ការកសាងភាពធន់ និងនិរន្តរភាព នៅក្នុងក្រុងនៃតំបន់មេគង្គ

ឯកសារណែនាំភាគ 4

ឯកសារជំនួយវគ្គ៤៖ មគ្គុទេសក៍ឡាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និង ផែនការបន្សាំសម្រាប់កសាងភាពធន់របស់ ក្រុងតំបន់ទន្លេមេគង្គ

Prepared by ICEM – International Centre for Environmental Management
for the Asian Development Bank and the Nordic Development Fund

ឯកសារណែនាំសម្រាប់កសាងភាពធន់ និងនិរន្តរភាពក្នុងក្រុងនៃតំបន់ទន្លេមេគង្គ

ភាគនេះ គឺជាឯកសារមួយក្នុងចំណោមឯកសារមួយឈុតដែលមានប្រាំពីរភាគ ដែល រួមជាមួយគ្នាបង្កើតជាសំណុំឯកសារសម្រាប់កសាងភាពធន់ និងនិរន្តរភាពក្នុងទីក្រុងនៃតំបន់មេគង្គ។ សំណុំឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងជាមួយក្រុមស្ទាប់ប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកពីទីប្រជុំជននីមួយៗ ដើម្បីលើកកំពស់ដំណោះស្រាយដែលផ្អែកលើធម្មជាតិ និងវិធានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង សម្រាប់កសាងភាពធន់ក្នុងទីប្រជុំជននៃតំបន់មេគង្គ។ ភាគនីមួយៗអាចយកទៅប្រើប្រាស់ដាច់ដោយឡែក ឬ រួមជាមួយគ្នា។

ឯកសារទាំងប្រាំពីរភាគនៅក្នុងសំណុំឯកសារណែនាំនេះ
(ភាគនេះមានចំណាងជើងអក្សរក្រាស់)

1. ដំណោះស្រាយតាមធម្មជាតិដើម្បីនិរន្តរភាព និងភាពធន់ នៃទីក្រុងតំបន់មេគង្គ
2. ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង សម្រាប់ការសាងភាពធន់ក្នុងទីប្រជុំជននៃតំបន់មេគង្គ
3. ការរៀបចំផែនការទីក្រុងសម្រាប់ទីប្រជុំជនដែលមានភាពធន់នៃតំបន់មេគង្គ
4. មគ្គុទេសក៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងរៀបចំផែនការបន្សាំសម្រាប់កសាងទីក្រុងដែលមានភាពធន់នៃតំបន់មេគង្គ
5. ករណីសិក្សា ១: កសាងភាពធន់នៃទីក្រុង នៅបាត់ដំបងប្រទេសកម្ពុជា
6. ករណីសិក្សា ២: កសាងភាពធន់នៃទីក្រុង នៅដុងហា ប្រទេសវៀតណាម
7. ករណីសិក្សា ៣: កសាងភាពធន់នៃទីក្រុង នៅកែសនភូមវិហាន ប្រទេសឡាវ

សម្រាប់សម្រង់អត្ថបទ

ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី>២០១៥> ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង សំរាប់កសាងភាពធន់ក្រុងតំបន់មេគង្គ។ ផ្នែកទី២នៃឯកសារធនធាន សំរាប់ការកសាងភាពធន់ និងនិរន្តរភាពនៅក្នុងក្រុងតំបន់មេគង្គ។ រៀបចំដោយមជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិដើម្បីគ្រប់គ្រងបរិស្ថានសំរាប់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី និងមូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍នរឌិ។ ក្រុងម៉ានីឡា (TA 8186).

ISBN 978-0-9924435-5-9

ព័ត៌មានបន្ថែម

ព័ត៌មានលំអិត៖ **ICEM: www.icem.com.au**
ICEM - International Centre for Environmental Management
6A Lane 49 To Ngoc Van St, Tay Ho | HA NOI VIET NAM
T: 84 4 3823 9127 | F: 84 4 3719 0367

ក្របៈ Cover: armadilloprojections.wordpress.com

© 2015 ADB

ក្រុមស្នូលប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងការរៀបចំឯកសារណែនាំនេះ

បាត់ដំបង, កម្ពុជា

H.E Vong Piseth, Sieng Eam Wounzy, Ear Kimchheng, Kem Sokuntheary, Khoeu Sophal, Nou Chharvivann, Chea Vong Narith, Mao Sok San, Nou Sean, Iv Ngorn, Ya Sophat, Kea Chhun, Yan Bophay, Seng Sorath, Phok Sinmary, Song Soeung, Sok Kina, Nou Chamroeun, Thuch Vannarath, Chheng Sivutha, Nhek In Rotha, Tuy Rong, Ty Kim Heng, Pich Leakhena, Kun Ratanak, Keo Putchenda, Chhoeung Vuthy, Soeung Bora, Yong Tonghan, Chin Vuthy, El Sales, Kim Chorng, Touch Monyroth, Kok Han, Horm Heng, Samrith Chhorn, Sourn Sokhen, Mao Siny, Lim Ymeng, Carmen Kugele.

ដុងហា, វៀតណាម

Hoàng Quân Chính, Nguyễn Quốc Tuấn, Nguyễn Thị Thu, Hoàng Văn Thiền, Hồ Sỹ Hiền, Trần Trọng Cường, Nguyễn Đức Phương, Trần Thị Phong Lan, Nguyễn Xuân Dương, Trần Hữu Thành, Trần Quang Khoa, Lê Thi Quỳnh Sa, Trần Văn Thanh, Khuất Ngọc Minh, Nguyễn Hồng Phong, Nguyễn Thanh Đồng, Lê Chí Hồng, Trần Quang Tĩnh, Nguyễn Thị Thuỳ Nga, Trương Văn Hưng, Trần Thị Thúy Hằng, Hoàng Ngọc Cảnh, Đoàn Thị Minh Hải, Lê Thị Thúy Loan.

កៃសនភូវិហាន, ឡាវ

Dr. Sengthong Vangkeomany, Ms. Phavanh Bualuanglath, Ms. Phouthalom Saysanavongphet, Mr. Phomma Vongphachith, Mr. Daovanh Phetphansy, Mr. Souvanh Sengchamphone, Mr. Vanthong Xayphavong, Ms. Khamsy Boulom, Ms. Hongkham Xayakhom, Mr. Oukham Phounprakorn, Ms. Bounthalangsy Khammanivong, Mr. Sanchone Dysameu, Ms. Nuanlahong Inthilath, Mr. Ounkham Phiewphachanh, Mr. Thoune Saychandy, Ms. Lamphan Sangboutho, Mr. Vatthana Pongvilay, Mr. Lamkeo Souvannalat, Ms. Orathai Chansity, Mr. Viengkham Sengsoulichanh.

ការអះអាង៖

ទស្សនៈដែលបានបញ្ចេញក្នុងការបោះពុម្ព ឯកសារនេះ គឺ ជាការត្រូវ ទទួលខុសត្រូវរបស់និពន្ធ ដែលមិនចាំបាច់ឆ្លុះបញ្ចាំងទស្សនៈ និងគោលនយោបាយ របស់ធានាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ឬក៏គណៈកម្មានាយរបស់ខ្លួន ឬរដ្ឋបាលដែលពួកគេតំណាងឲ្យ។ ធានាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ីមិនធានាភាពត្រឹមត្រូវនៃទិន្នន័យដែលបានដាក់បញ្ចូលក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះហើយមិនទទួលខុសត្រូវនូវផលវិបាក នៃការប្រើប្រាស់ឡើយ។

ធានាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី មិនធ្វើការវាយតម្លៃទាក់ទងនឹងពាក្យភូមិសាស្ត្រ ទឹកដី ឬឈ្មោះប្រទេសដែលជាលក្ខណៈផ្លូវច្បាប់នៅក្នុងឯកសារនេះទេ។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងប្រអប់ឧបករណ៍ និងនិរន្តរភាពសម្រាប់តំបន់ទន្លេមេគង្គត្រូវបានធ្វើរួចនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគម្រោង ជំនួយការបច្ចេកទេស-8186 (REG) សមត្ថភាពក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាជាមួយនឹងអាកាសធាតុនៅទីក្រុងនេះនៅក្នុង អនុតំបន់ទន្លេមេគង្គ នេះដោយធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី(ADB) និង មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ណ័រឌីមូលនិធិ (NDF) ។

គម្រោង TA-8186 ធ្វើឡើងដោយលោក Sonia Chand Sandhu អ្នកជំនាញជាន់ខ្ពស់ស្តីពីបរិស្ថាន និងការប្រែប្រួល អាកាសធាតុនិងគណៈកម្មាធិការគ្រប់គ្រងទឹកនៅទីក្រុង, នាយកដ្ឋានអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (SEUW-SERD) របស់ ADB និង Aldrin ផ្លាហ្សា, អ្នកឯកទេសអភិវឌ្ឍន៍ ទីក្រុងជាមេដឹកនាំ, ជាមួយនឹងការគាំទ្រនៃ Tadeo Culla, អ្នកឯកទេសអភិវឌ្ឍន៍សង្គមនិងលោក Jake TiO វាយតម្លៃផលប៉ះពាល់បរិស្ថានទីប្រឹក្សា។ លោក Florian Steinberg លោកអ្នកឯកទេសជាន់ខ្ពស់នៃការអភិវឌ្ឍទីក្រុង (ចូលនិវត្តន៍) នៃ SEUW-SERD មានជំនួយបច្ចេកទេសយ៉ាងសកម្មនិង Sandra Nicole នាយកប្រចាំប្រទេសនៅក្នុងប្រទេសឡាវ (ADB) បានគាំទ្រនៅថ្នាក់ជាតិ។

ប្រអប់ឧបករណ៍ដោយ ICEM - មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន, ការអនុវត្តន៍, ដោយលោក Carew-Reid ជាអ្នកជំនាញជាន់ខ្ពស់ផ្នែក បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ធ្វើជាប្រធាន។ ក្រុមអ្នកជំនាញបច្ចេកទេសមាន លោក Jeremy Sung, អ្នកជំនាញលើប្រធានគម្រោងជាមួយនឹងការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុ, Penny Beames ជាអ្នកជំនាញ ជាមួយនឹងការគ្រប់គ្រងគម្រោងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី, លោកស្រី Penny Beames, ជំនាញទំនាក់ទំនង,លោកស្រី Ha Thi Hoang Lan មន្ត្រីរដ្ឋបាល។ លោកស្រី Ha Thi Hoang Lan មន្ត្រីរដ្ឋបាល។ ក្រុមអ្នកជំនាញមុខវិជ្ជាសិក្សាថ្នាក់ជាតិជាច្រើនរួមមាន Virachith Douanhchanh ជាអ្នកជំនាញផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - ឡាវ Phó Đức Tùng ដែលជាអ្នកជំនាញលើការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុ - វៀតណាម Try Thuon អ្នកជំនាញលើការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុ - កម្ពុជា Redmond Macnamar, ការិយាល័យផែនការ (Hansen Partnership); Mai Kinh Vinh អ្នកឯកទេសGIS; លោក Luong Thi Quynh អ្នកសម្របសម្រួលសិក្ខាសាលា / បណ្តុះបណ្តាល។

ប្រអប់ឧបករណ៍នេះក៏ទទួលបានការណែនាំនិងការរួមចំណែកដ៏ធំសម្បើមនៃលោក Jeremy Warford ទីប្រឹក្សាជាន់ខ្ពស់មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ណ័រឌី; Kriangkrai Thitimakorn, មន្ត្រីកម្មវិធីថ្នាក់ជាតិរបស់នាយកដ្ឋានសេវាកម្ម សហគមន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាពស្ថានទូតប្រទេសស៊ុយអែតនៅទីក្រុងបាងកក; លោក Carlos និង Richard Worden ប្រធាននៃការកសាងសមត្ថភាព, គម្រោងអាដាប់ធ័រតំបន់អាស៊ី - ប៉ាស៊ីហ្វិកទីភ្នាក់ងារ USAID / RDMA ។

អង្គការដៃគូក្នុងឯកសារណែនាំសម្រាប់តំបន់មេគង្គ

កម្ពុជា

នាយដ្ឋានសាធារណៈការនិងដឹកជញ្ជូន មន្ទីរបរិស្ថានខេត្ត (PDE), មន្ទីរសាធារណៈការនិងដឹក ជញ្ជូនខេត្ត (PDPWT), មន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយម (PDOWRAM), មន្ទីរផែនការខេត្ត, អង្គភាពសំណង់និងសុរិយោដី, អង្គភាពបច្ចេកទេសរដ្ឋាករទឹក, មន្ទីរសុខាភិបាលខេត្ត, កាកបាទក្រហមខេត្ត, ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជាខេត្ត(EDC), ការិយាល័យអភិបាលខេត្តបាត់ដំបង, ការិយាល័យក្រុងបាត់ដំបង, ការិយាល័យប្រព័ន្ធលូទឹក

និងប្រព្រឹត្តកម្មទឹកសំអុយ, PDPWT, ការិយាល័យសេវាកម្មច្បាប់និង EIA បាត់ដំបង, PDE, ការិយាល័យឧតុនិយមបាត់ដំបង, PDOWRAM, ការិយាល័យផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មបាត់ដំបង, PDA, ការិយាល័យសាធារណៈការក្រុងបាត់ដំបង, ការិយាល័យសោភណ្ឌភាពទីក្រុង និងគ្រប់គ្រងសំណល់បាត់ដំបង, ការិយាល័យរដ្ឋបាលនិងហិរញ្ញវត្ថុបាត់ដំបង, ការិយាល័យផែនការនិងគាំទ្រឃុំ/សង្កាត់បាត់ដំបង, ការិយាល័យអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុងបាត់ដំបង, ការិយាល័យទេសចរណ៍បាត់ដំបង, ការិយាល័យរៀបចំដែនដីនគរូបនីយកម្ម និងសំណង់បាត់ដំបង, ការិយាល័យសង្គមកិច្ចនិងស្មារនីតិសម្បទាបាត់ដំបង, ការិយាល័យអភិវឌ្ឍន៍ស្ត្រីឃុំ, ការិយាល័យឃុំស្លាកែត, ការិយាល័យឃុំអូរចារ, ការិយាល័យឃុំព្រែកព្រះស្ដេច, ការិយាល័យឃុំចំការសំរោង, ការិយាល័យសង្កាត់រតនៈ, ការិយាល័យឃុំទួលតាឯក, ការិយាល័យស្វាយប៉ោ, ការិយាល័យឃុំក្ដុលដូនទាវ។

វៀតណាម

មន្ទីរកសិកម្ម-គណៈកម្មាធិការប្រជាជនក្វាងទ្រី,មន្ទីរផែនការ និងហិរញ្ញវត្ថុ-មន្ទីរអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកសិកម្មក្វាងទ្រី, មន្ទីរទប់ស្កាត់គ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ និងខ្យល់ព្យុះក្វាងទ្រី,មន្ទីររៀបផែនការ-មន្ទីរសំណង់ក្វាងទ្រី,មន្ទីរមហាសាគរកោះ និងជលសាស្ត្រ-ឧតុនិយមក្វាងទ្រី, មន្ទីរការពារបរិស្ថានក្វាងទ្រី, មន្ទីរធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថានដុងហា, មន្ទីរគ្រប់គ្រងក្រុងដុងហា, គណៈកម្មាធិការប្រជាជនដុងហារ, មន្ទីរហិរញ្ញវត្ថុ និងផែនការទ្រៀហ្វុង, ក្រុមហ៊ុនទីប្រឹក្សាដឹកជញ្ជូនក្វាងទ្រី, មន្ទីរវិនិយោគនិងសំណង់ PPMU, មជ្ឈមណ្ឌលបរិស្ថានទីក្រុងដុងហារ, មន្ទីរសេដ្ឋកិច្ចនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដុងហា, មន្ទីរធនធានធម្មជាតិនិងបរិស្ថានទ្រៀហ្វុង, មន្ទីរផែនការនិងហិរញ្ញវត្ថុដុងហា, មន្ទីរវាយតម្លៃបច្ចេកទេស - មន្ទីរដឹកជញ្ជូនក្វាងទ្រី។

ឡាវ

ផ្នែកអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុង,មន្ទីរសារធារណៈការនិងដឹកជញ្ជូនខេត្ត(PDWT),ការិយាល័យលំនៅស្ថានផែនការនិងបរិស្ថានទីក្រុង – PDPWT, ការិយាល័យស្ពាន-ថ្នល់ – PDPWT, ការិយាល័យអភិវឌ្ឍន៍ និងរដ្ឋបាលទីក្រុងកែសនភូមវិហាន (UDAA), ឧទ្ទកាល័យកែសនភូមវិហាន, ការិយាល័យសាធារណៈការ និងដឹកជញ្ជូនកែសនភូវិហាន - ការិយាល័យធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថានកែសនភូមវិហាន, សហភាពស្ត្រីកែសនភូមវិហ៊ាន, ផ្នែកឧតុនិយម និងជលសាស្ត្រ - មន្ទីរធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថានកែសនភូមិវិហាន, ការិយាល័យកសិកម្មនិងព្រៃឈើកែសនភូមិវិហាន។

អង្គការអន្តរជាតិ

មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ន័រឌិក (NDF), ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB), ICEM - មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន, ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិស៊ុយអែដ (Sida), ទីភ្នាក់ងារស.រ.អា សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិ (USAID), ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិអាល្លឺម៉ង់(GiZ)។

មាតិកា

1. សេចក្តីផ្តើម 2
2. ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងជំហាននៃការបន្សាំ 3
3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ 4
    ជំហានទី 1: កំណត់វិសាលភាព និងសម្បត្តិហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅ 4
    ជំហានទី 2: ធ្វើការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល 8
    ជំហានទី 3: ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធរបស់អ្នក 12
    ជំហានទី 4. ការវាយតម្លៃសមត្ថភាពដើម្បីបញ្ចៀស ឬស្តារស្ថានភាពពីការប៉ះពាល់ 16
    ជំហានទី 5. ការដាក់ពិន្ទុ និងការចាត់ជាលំដាប់នូវភាពងាយរងគ្រោះ 17
    ជំហានទី 6: ការកំណត់អត្តសញ្ញាណជម្រើសបន្សាំ ដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់ 20
    ជំហានទី 7. ការកំណត់វិធានការបន្សាំជាអាទិភាព 25
    ជំហានទី 8. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ និងវិធានការគាំទ្រ 30
5. ការអនុវត្តការងារបន្សាំ និងដំណើរការទទួលយោបល់ឆ្លើយតប 32
    ជំហានទី 9. រចនាបថ និងការបង្កើតវិធានការបន្សាំ 32
    ជំហានទី 10. ការតាមដាន ការថែទាំ និងការជួសជុល 34
    ជំហានទី 11. ដំណាក់កាលនៃការបន្សាំ ការកែសម្រួល និងការបំពាក់បន្ថែម 36
    ជំហានទី 12. ការចម្លង និងការពង្រីកបន្ថែម 38
6. ជំហានជ្រើស និងឧបករណ៍សម្រាប់ផែនការ និងគម្រោងខ្នាតធំ 39
7. ឯកសារយោង 42
8. ឧបសម្ព័ន្ធ 44
        1 គំរូរបាយការណ៍វាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោលនៅតាមមូលដ្ឋាន 44
        2 គំរូរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៅតាមមូលដ្ឋាន 47
        3. តារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ 48
        4. តារាងផែនការបន្សាំ 50
        5. ឧបករណ៍ដាក់ពិន្ទុការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ 51
        6. សេចក្តីអធិប្បាយខ្លឹមសារនៃរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ 53
        7. ក្របខ័ណ្ឌតាមដាន និងវាយតម្លៃ 54
        8. ឧបករណ៍នានាដែលគាំទ្រដល់ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងដំណើរការបន្សាំ 55
        9. ឧបសម្ព័ន្ធទី៩៖ វិធីសាស្រ្តវិភាគសេដ្ឋកិច្ចនៃជម្រើសបន្សាំ 60
        10. សទ្ទានុក្រម 69

1. សេចក្តីផ្តើម

ឯកសារមគ្គុទេសក៍នេះ បង្ហាញពីដំណើរការជាជំហានៗ ដើម្បីវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៅក្នុងទីប្រជុំជនរបស់អ្នកនិងដើម្បីរៀបចំផែនការនិងអនុវត្តវិធីនានានៃការបន្សាំសម្រាប់ភាពងាយរងគ្រោះទាំងនោះ។ គោលដៅគឺបង្កើនភាពធន់ចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងផលប៉ះពាល់ផ្សេងទៀត។

ទោះបីអ្នកធ្វើការជាមួយកសិករតូចតាច ឬ វិស្វករក៏ដោយ ដំណើរការនេះនៅតែដូចគ្នាទេ។ ទោះបីអ្នកអាចទទួលផល បានច្រើនពីការចុះពិនិត្យដល់ទីកន្លែងផ្ទាល់ក៏ដោយ ដំណើរការនេះក៏អាចរៀបចំរួចរាល់ត្រឹមតែពីសំណាក់មន្ត្រីម្នាក់ដែលធ្វើការតែក្នុងការិយាល័យផងដែរ។

ឯកសារមគ្គុទេសក៍នេះមានគំរូសម្រង់ព័ត៌មាដែលអាចយកទៅបំពេញនៅតាមការិយាល័យ ឬនៅតាមភូមិសាស្ត្រជាក់ស្តែង។ សូមប្រើប្រាស់គំរូសម្រង់ព័ត៌មានទាំងនោះ ឲ្យបានច្រើនទៅតាមការចាំបាច់ដើម្បី អាចទទួលបានព័ត៌មានច្បាស់លាស់។ នៅពេលដែលអ្នកបាន កត់ត្រាព័ត៌មានទាំងអស់នៅក្នុងគំរូសម្រង់ព័ត៌មាននេះ ហើយអ្នកអាចផ្ទេរព័ត៌មានទាំនោះទៅបញ្ចូលក្នុងតារាងពាក់ព័ន្ធដើម្បី ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់និងចាត់ជាអាទិភាព។ គំរូសម្រង់ព័ត៌មាន និងទិន្នន័យរបស់អ្នកនឹងផ្តល់ភាពសមស្រប សម្រាប់ការរៀបចំផែនការរបស់អ្នកនៅពេលធ្វើសេចក្តីសម្រេច។

បុគ្គលម្នាក់ក៏អាចអនុវត្តដំណើរការនេះ ដូចមានចែងក្នុងឯកសារមគ្គុទេសក៍បានដែរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រសិនបើ អ្នកធ្វើការក្នុងក្រុមប្រតិបត្តិករមួយជាការល្អអ្នកត្រូវគិតអំពីការរួមបញ្ចូលសមាជិកដែលមានជំនាញបច្ចេកទេសខុសៗគ្នានិងក្រុមអ្នកពាក់ព័ន្ធខុសៗគ្នាមកក្នុងក្រុមនេះ។ សារៈសំខាន់នៃការសម្របសម្រួលនៅក្នុងការរៀបចំផែនការ ការរៀបចំរចនាបថគម្រោង និងការអនុវត្ត នឹងកើនឡើងនៅពេលដែលអ្នកឈានជាបន្តបន្ទាប់នៅក្នុងដំណើរការនេះ ដូចនេះការបង្កើតក្រុមមួយដោយគិតគូរអំពីការសម្របសម្រួលបែបនេះមានប្រយោជន៍ណាស់។

ប្រការសំខាន់គឺត្រូវចាំថា ឯកសារមគ្គុទេសក៍នេះ រួមបញ្ចូលសកម្មភាពក្នុងចរន្តចំនួនពីរ៖ដំណើរការ និងឧបករណ៍។ ដំណើរការរួមបញ្ចូលការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនីមួយៗ និងជំហាននានានៃការបន្សាំចាប់ពីការសិក្សាស្វែងយល់ រហូតដល់ការអនុវត្ត និងការចម្លងទៅអនុវត្តនៅកន្លែងផ្សេង។ ឧបករណ៍គឺជាសកម្មភាពនានាដែលអ្នកនឹងអនុវត្តដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យ និងព័ត៌មាន ដែលចាំបាច់ដើម្បីសម្រាប់ជំហាននីមួយៗ។អ្នកនឹងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ច្រើនខុសៗគ្នាអាស្រ័យលើទំហំនៃប្រព័ន្ធជាគោលដៅ និងក្រុមរបស់អ្នក។ ទោះបីអ្នកប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ចំនួនច្រើនប៉ុណ្ណាក៏ដោយ ដំណើរការនេះនឹងនៅតែដូចគ្នា។អ្នកអាចប្រើប្រាស់ជំហានទាំងនេះជាការណែនាំដើម្បីអាចឲ្យរូបអ្នកនិងក្រុម ផ្តោតចំគោលដៅ។

តើឯកសារមគ្គុទេសក៍នេះសម្រាប់អ្នកណា?

អ្នកឯកទេសវាយតម្លៃបរិស្ថាន	អ្នករៀបចំផែនការទីក្រុង
អ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច	អ្នកឯកទេសទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត
សហគមន៍មូលដ្ឋាន	វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

សំគាល់

កំណត់សំគាល់នឹងមានបង្ហាញជាប្រអប់ខៀវខ្ចី។ កំណត់សំគាល់រួមបញ្ចូលបទពិសោធន៍ជំនាញ និងការណែនាំ ដែលអាចជួយពង្រីកការយល់ដឹងរបស់អ្នកអំពីដំណើរការនេះ។

ឧបករណ៍/វិធី/ធាតុចូល

ឧបករណ៍/វិធី/ធាតុចូល នឹងញែកដាច់គ្នាជាប្រអប់ពណ៌ខៀវដូចនេះ។ ព័ត៌មាននៅក្នុងប្រអប់ទាំងនេះនឹងជួយបន្ថែមជម្រៅទៅក្នុងដំណើរការនេះ។

2. ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងជំហាននៃការបន្សាំ

ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

- ជំហានទី 1៖ កំណត់វិសាលភាព និងប្រព័ន្ធ/សម្បត្តិជាគោលដៅ
- ជំហានទី 2៖ ធ្វើការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល
- ជំហានទី 3៖ វាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើសម្បត្តិនានា
- ជំហានទី 4៖ វាយតម្លៃសមត្ថភាពបញ្ចៀស ឬ ស្តារស្ថានភាពពីផលប៉ះពាល់
- ជំហានទី 5៖ ការដាក់ពិន្ទុ និងចាត់ជាលំដាប់នៃភាពងាយរងគ្រោះ

ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

- ជំហានទី 6៖ ការកំណត់អត្តសញ្ញាណជម្រើសបន្សាំដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់
- ជំហានទី 7៖ ការកំណត់វិធានការបន្សាំជាអាទិភាព
- ជំហានទី 8៖ ការរៀបចំផែនការបន្សាំ និងវិធានការគាំទ្រនានា

ការអនុវត្ត និងយោបល់តប

- ជំហានទី 9៖ រចនាបថ និងការបង្កើតវិធានការបន្សាំ
- ជំហានទី 10៖ ការតាមដាន ការថែទាំ និងការជួសជុល
- ជំហានទី 11៖ ការចែកជាដំណាក់កាលបន្សាំ ការកែតម្រូវ និងការបំពាក់បន្ថែម
- ជំហានទី 12៖ ការឈានទៅអនុវត្ត និងការពង្រីកបន្ថែម

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

ដំណាក់កាលនានានៃការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ ផ្សំដោយជំហានសំខាន់ៗចំនួនប្រាំ។ ជំហាននីមួយៗ នឹងជួយអ្នកឲ្យយល់និងចងក្រងជាឯកសារអំពីផលប៉ះពាល់នៃការគំរាមកំហែងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មកលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានស្រាប់ និងដែលគ្រោងសាងសង់ក៏ដូចជាឱកាសដែលមានផងដែរ (រូបទី2)។

រូបទី 2: ដំណើរការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

1. ការកំណត់វិសាលភាព	2. ការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល	
លក្ខខណ្ឌគោល ចងក្រងជាឯកសារអំពីលក្ខខណ្ឌកន្លងមកនិងបច្ចុប្បន្ន ដែលរួមទាំងអថរអាកាសធាតុ និងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតី។	**លក្ខខណ្ឌគោល** ចងក្រងជាឯកសារអំពីលក្ខខណ្ឌកន្លងមក និងបច្ចុប្បន្ន ដែលរួមទាំង អថរអាកាសធាតុ និងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតី។	**ការគំរាមកំហែង** ការគំរាមកំហែងដែលបង្ហាញឲ្យឃើញបណ្តាលពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងអនុវត្តភាព ទាក់ទងនឹង ប្រព័ន្ធ, វិស័យ និងកន្លែងជាគោលដៅ។
3.ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់	4.ការវាយតម្លៃ សមត្ថភាពបន្សាំ	5. ការកំណត់វិសាលភាពនៃការបន្សាំ
ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានបណ្តាលពីការគំរាមកំហែង និងកអនុវត្តភាពនៃប្រព័ន្ធនិងកន្លែងនេះ។	**សមត្ថភាព** ការវាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់ស្ថាប័នគ្រប់គ្រង និងសហគមន៍ក្នុងការឆ្លើយតប និងស្តារឡើងវិញ។	**ភាពងាយរងគ្រោះ** ការបង្កើតកម្រិតធៀបនៃភាពងាយរងគ្រោះដោយផ្អែកលើផលប៉ះពាល់ និងសមត្ថភាពបន្សាំ។

ជំហានទី 1: កំណត់វិសាលភាព និងសម្បត្តិហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅ

ជំហានដំបូងនៅក្នុងដំណើរការរៀបចំផែនការគឺ ត្រូវកំណត់ព្រំដែន ឬ វិសាលភាពនៃអ្វីដែលកំពុងវាយតម្លៃនោះ។ គ្មានស្ថាប័នណាមួយអាចដោះស្រាយគ្រប់យ៉ាងបានឡើយ ដូច្នេះប្រការសំខាន់គឺត្រូវកំណត់ព្រំដែន ដើម្បីផ្តោតធនធាន និងថាមពលរបស់អ្នកឲ្យចំគោលដៅ។ ការកំណត់វិសាលភាព អាចធ្វើឡើងដោយប្រតិបត្តិករម្នាក់ ឬក្រុមមួយ នឹងអាចធ្វើឡើងនៅក្នុងការិយាល័យក៏បាន។ ជាការល្អគឺអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ត្រូវឯកភាពលើវិសាលភាពនៃការវាយតម្លៃនេះ បើពុំនោះទេពួកគេនឹងមានការយល់ខុសៗគ្នា។ ការកំណត់វិសាលភាពហាក់បីដូចជា ដំណើរការមួយដែលមានជាប់រហូត។ នៅពេលដែលអ្នកស្វែងយល់កាន់តែច្រើនតាមរយៈការវាយតម្លៃរបស់អ្នក និងការរៀបចំផែនការបន្សាំ ឬនៅពេលដែលអ្នកទទួលបានព័ត៌មានកាន់តែពិស្តារជាងមុន តាមរយៈការងាររបស់អ្នកនៅក្នុងគម្រោងនេះ អ្នកអាចមើលឃើញថា អ្នកត្រូវកែសម្រួលវិសាលភាពរបស់អ្នក។

ការកំណត់វិសាលភាព ទាក់ទងនឹង អថេរជាច្រើនដែលរួមទាំង៖

សម្បត្តិហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬប្រព័ន្ធនៅក្រោមការយកចិត្តទុកដាក់ និងសមាសភាគរបស់វា – តើសម្បត្តិ ឬសមាសភាគណាខ្លះដែលត្រូវវាយតម្លៃ? ដូចជា ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពផ្សំឡើងដោយផ្នែកជាច្រើនៈ អាងផ្ទៀរងទឹកភ្លៀង, ក្បាលប្រឡាយទទួលទឹក, កន្លែងត្រងយកកំទេចកំណក, ប្រឡាយចែកចាយទឹក ឬ បំពង់លូ, សម្បទាបំពង់ចែកចាយ, ផ្ទៃដីស្រោចស្រព។ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនឹងមានឥទ្ធិពលមកលើសមាសភាគនីមួយៗទាំងនេះ ដោយមានការពាក់ព័ន្ធមកលើប្រសិទ្ធភាពនៃប្រព័ន្ធនេះ។ សមាសភាគទាំងអស់នេះត្រូវតែបានរួមបញ្ចូលនៅក្នុងការវាយតម្លៃនេះ។

សម្បត្តិដែលនៅជាប់គ្នាដែលមានឥទ្ធិពលមកលើមុខងារប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៃប្រព័ន្ធជាគោលដៅ - តើត្រូវរួមបញ្ចូលសម្បត្តិអ្វីផ្សេងទៀតខ្លះ ជាផ្នែកមួយនៃប្រព័ន្ធជាគោលដៅនេះ? ឧទាហរណ៍ ប្រតិបត្តិការនៃទ្វារទឹកមួយអាស្រ័យលើលក្ខខណ្ឌនៃប្រព័ន្ធប្រឡាយ ដែលនាំទឹកចូលមក និងនាំទឹកចេញពីទីនេះ អាស្រ័យលើលក្ខខណ្ឌនៃចំណោតរបស់ទំនប់ ដែលក្នុងនោះមានបំពាក់សន្លឹកទ្វារទឹកនេះ និងអាស្រ័យផងដែរលើការប្រើប្រាស់ដីនៅជុំវិញ។ វត្ថុទាំងអស់នោះ នឹងរងការប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយមានឥទ្ធិពលមកលើដំណើរការនៃទ្វារទឹក។

តំបន់ភូមិសាស្ត្រ - តើគួរកំណត់ព្រំប្រទល់ភូមិសាស្ត្របែបណាសម្រាប់ការវាយតម្លៃនេះ? បញ្ហាខាងរចនាបថ និងការគ្រប់គ្រងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ អាចទាក់ទងនឹងយកចិត្តទុកដាក់ខ្លាំងពេកតែលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនេះ និងមិនទទួលស្គាល់ថាវាជាផ្នែកមួយនៃប្រព័ន្ធធំទាំងមូល ដែលអាចមានឥទ្ធិពលមកលើប្រសិទ្ធភាពនៃរចនាបថ នឹងប្រតិបត្តិការ។ ឧទាហរណ៍ លូដោះទឹកនៅក្រោមផ្លូវថ្នល់ អាចនឹងត្រូវទឹកហូរច្រោះ ប្រសិនបើលូនេះពុំធំគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដោះទឹកពីអាងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងនេះទាំងមូល ជាពិសេស ប្រសិនបើព្រៃឈើក្នុងទីជម្រាលនេះត្រូវរេចរឹល ឬ ខឿនការពារផ្លូវថ្នល់នេះគ្មានស្ថិរភាព។

អ្នកពាក់ព័ន្ធនានាដែលត្រូវចូលរួម - តើស្ថាប័ននិងក្រុមសហគមន៍ណាខ្លះដែលត្រូវចូលរួមនៅក្នុងការវាយតម្លៃនិងការរៀបចំផែនការបន្សាំនេះ? ការវាយតម្លៃនេះអាចធ្វើឡើងជាសកម្មភាពក្នុងការិយាល័យមួយ ឬ មានការរួមបញ្ចូលអ្នកពាក់ព័ន្ធនានាដែលអាចរងការប៉ះពាល់ ដូចជា ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ និងប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងមូលដ្ឋាន។ តាមធម្មតាអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា គួរតែចូលរួមនៅក្នុងដំណាក់កាលខុសៗគ្នានៅក្នុងការវាយតម្លៃនេះ តាមរយៈការជួបប្រជុំនៅតាមចំណុចភូមិសាស្ត្រ សវនាការជាសាធារណៈ និងសិក្ខាសាលានានា។ វិសាលភាពនៃការចូលរួមអាចខុសគ្នា អាស្រ័យលើថវិកា នឹងធនធានដែលមាន សម្រាប់ក្រុមអ្នកវាយតម្លៃ។ យ៉ាងហោចណាស់ ក្រុមនានាដែលគួរតែចូលរួមពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងការអនុវត្តន៍វិធានការបន្សាំនេះ គួរតែបានធ្វើការពិគ្រោះយោបល់ និងរក្សាទំនាក់ទំនងព័ត៌មាននៅក្នុងអំឡុងពេលនៃការវាយតម្លៃនេះ។

អំឡុងពេលដែលត្រូវវាយតម្លៃ - តើអំឡុងពេលប៉ុន្មានពីអតីតកាល និងអនាគតកាលដែលត្រូវពិចារណា? សម្រាប់ទីប្រជុំជនជាច្រើន គេមានព័ត៌មានតិចតួចណាស់អំពីនិទស្សន៍ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលមានឥទ្ធិពលមកលើកន្លែងរបស់ពួកគេ ឬព័ត៌មានដែលពួកគេមាន ពុំសមស្របសម្រាប់បម្លែងទៅជាសេចក្តីណែនាំជាក់ស្តែងសម្រាប់ការបន្សាំ។ នៅក្នុងស្ថានភាពទាំងនោះ ជាការល្អគួរតែចងក្រងជាឯកសារ និងវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នានានៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក - និងព្រឹត្តិការណ៍នានាដែលកើតមានជាទៀងទាត់ប្រចាំរដូវផងដែរ - នៅតាមកន្លែង និងសម្បត្តិជាគោលដៅនោះ។ នៅពេលពិចារណាអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវគិតថា តើការធ្វើនិទស្សន៍ និងឥទ្ធិពលនានាគួរតែបានទទួលការពិចារណាសម្រាប់រយៈពេលប៉ុន្មានទៅអនាគត។

ដើម្បីជួយធ្វើឲ្យរូបអ្នក និងក្រុមរបស់អ្នកចងចាំអំពីចំណុចនេះ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវរក្សាទុកព័ត៌មានអំពីការវិភាគវិសាលភាពនិងការសម្រេចនានា នៅក្នុងរបាយការណ៍កំណត់វិសាលភាពរបស់អ្នក។ កាលវិភាគងាយមួយដែលបង្ហាញពីប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅតំបន់ភូមិសាស្ត្រនិងបញ្ហាបន្ថែមណាមួយនៅក្នុងការកំណត់វិសាលភាពរបស់អ្នកដូចជាតម្រូវការដើម្បីពិចារណាអំពីឥទ្ធិពលនៃទីជម្រាលទាំងមូល អាចជាប្រការគ្រប់គ្រាន់។ ការរក្សាវិសាល ភាពរបស់អ្នកនៅក្នុងឯកសារមួយ អាចជួយអ្នកឲ្យចងចាំថាតើ ការសម្រេចនានាបានធ្វើឡើងដោយរបៀបណា និងហេតុអ្វីមានការសម្រេចបែបនោះ និងត្រូវកែសម្រួល វិសាលភាពរបស់អ្នកនៅពេលចាំបាច់។

កំណត់"ប្រព័ន្ធ"ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅៈ នៅពេលដែលអ្នកបានបង្ហាញពីឧបសគ្គរបស់អ្នករួចមក ឥឡូវនេះដល់ពេលដែលត្រូវបង្កើតសេចក្តីអធិប្បាយពិស្តារមួយអំពីប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នកហើយ។

3. ការវាយតំលៃនៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងផលប៉ះពាល់

សេចក្តីអធិប្បាយអំពីប្រព័ន្ធនេះរួមមាន៖

- សេចក្តីពិស្តារអំពីសមាសភាគហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធចំបងៗ (ដូចជា ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព អាចរាប់បញ្ចូល ប្រភពទឹក និងអាងប្រជុំទឹកភ្លៀង កន្លែងត្រងយកកំទេចកំណក ម៉ាស៊ីនបូមទឹក បំពង់លូ បំពង់ចែកចាយទឹក និងផ្ទៃដីស្រោចស្រព)។
- សេវានានាដែលផ្តល់ដោយសម្បត្តិប្រព័ន្ធនេះ។
- ការពាក់ព័ន្ធរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋាននៅក្នុងការគ្រប់គ្រង និងការថែទាំ។
- សមាសភាគប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងសង្គម ដែលជាប់គ្នាជាមួយសម្បត្តិនោះ នឹងរងការប៉ះពាល់ដោយសារលក្ខខណ្ឌ និងភាពធន់របស់វា (ដូចជា ដីកសិកម្ម អគារសាលារៀន ផ្សារ និងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដទៃទៀត)។

ចំពោះវិស័យខ្លះការកំណត់ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជា គោលដៅនិងសមាសភាគនានារបស់ប្រព័ន្ធនេះមិនងាយស្រួលនោះឡើយ។ កិច្ចការនេះទាមទារឲ្យមានការបកស្រាយនិងការវិនិច្ឆ័យរបស់ក្រុមអ្នកវាយតម្លៃ។ ឧទាហរណ៍ ផ្លូវមួយតភ្ជាប់រវាងទីប្រជុំជន ក និងទីប្រជុំជន ខ អាចមានប្រវែង100គ.ម។ ផ្លូវនេះទាំងមូលអាចត្រូវបានកំណត់ជា ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគោលដៅដែលរួមទាំងបំពង់លូទាំងអស់ដែលកាត់ផ្លូវនេះ ស្ពាន និងជម្រាលពាក់ព័ន្ធនានា ព្រមទាំងវិធានការការពារការហូរច្រោះ ក៏ជាធាតុផ្សំនៃប្រព័ន្ធនេះផងដែរ។ ម៉្យាងវិញទៀត ក្រុមអ្នកវាយតម្លៃអាចសម្រេចជ្រើសយកផ្នែកខ្លីមួយនៃផ្លូវនេះ ដែលអាចបង្ហាញថាងាយរងគ្រោះជាពិសេស ចំពោះមុខព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក ដូចជា ទឹកជំនន់ និងការបាក់ដី។ ក្នុងករណីនោះ "ប្រព័ន្ធ"នេះគឺជាផ្នែកមួយនៃផ្លូវនេះ និងមានធាតុផ្សំមួយចំនួនដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកំណាត់ផ្លូវនេះ។ ក្រុមអ្នកវាយតម្លៃគួរតែធ្វើការកំណត់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ននូវព្រំប្រទល់នៃការវាយតម្លៃនេះ និងសមាសភាគនានាដែលជាចំណាប់អារម្មណ៍ពិសេស។

ការកំណត់គោលបំណងនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនេះ៖ តើប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគោលដៅរបស់អ្នកមានប្រតិបត្តិការអ្វីខ្លះ? ពេលបានកំណត់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នករួចហើយ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវកំណត់គោលបំណងឬវត្ថុបំណង និងថាតើសមាសភាគនីមួយៗរួមចំណែកបែបណាក្នុងគោលបំណងនោះ។

ឧទាហរណ៍ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពតូចមួយអាចផ្តល់ទឹក 0,9 លីត្រ/វិនាទី សម្រាប់កន្លែងផ្ទៃដីស្រោចស្រពទំហំ 300ហ.ត។ ធាតុផ្សំនីមួយៗ មានតួនាទីផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការរួមចំណែក នៅក្នុងគោលបំណងរួមនេះ ដែលត្រូវតែអធិប្បាយ ដូចជា អំពីគោលបំណងនៃការត្រងយកកំទេចកំណកមិនឲ្យចូល និងមិនឲ្យស្ទះប្រព័ន្ធបំពង់ និងប្រឡាយចែកចាយទឹក។

នៅក្នុងរបាយការណ៍កំណត់វិសាលភាពរបស់អ្នក ចូរសរសេរគោលបំណងចំបងនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក។ បន្ទាប់មក ចូរកត់ត្រាសមាសភាគនីមួយៗ ដែលជាផ្នែកមួយប្រព័ន្ធនោះ និងថាតើសមាសភាគនីមួយៗរួមចំណែកបែបណា ទៅក្នុងគោលបំណងនោះ។

ការរួមបញ្ចូលសេចក្តីពិស្តារទាំងនេះនៅក្នុងរបាយការណ៍កំណត់វិសាលភាពនឹងជួយឲ្យអ្នកចងចាំពីមូលហេតុដែលនាំឲ្យមានការសម្រេចដែលបានធ្វើឡើងនិងជួយនៅក្នុងការកំណត់អំពីភាពងាយរងគ្រោះនឹងវិធានការបន្សាំនៅក្នុងជំហានបន្តបន្ទាប់។

ប្រព័ន្ធមួយ ឬសមាសភាគមួយ អាចមានគោលបំណងច្រើនជាងមួយ។ ការចំណាយពេលដើម្បីកំណត់គោលបំណងបឋម និងជាបន្តបន្ទាប់ ក៏នឹងជួយផងដែរ ដល់ការរៀបចំសេចក្តីព្រាងរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះកាន់តែពិស្តារ និងរៀបចំផែនការបន្សាំមួយឲ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។

តារាងទី 1 បង្ហាញពីសំណួរគន្លឹះ ដែលក្រុមនេះអាចសួរ ដើម្បីកំណត់វិសាលភាពនៃការវាយតម្លៃរបស់ខ្លួន។

តារាងទី 1: សេចក្តីណែនាំ សម្រាប់កំណត់វិសាលភាពនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ។

សម្បត្តិហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬប្រព័ន្ធនៅក្រោមការយកចិត្តទុកដាក់
• គម្រោងដែលមានស្រាប់នានាដែលងាយរងគ្រោះចំពោះមុខអថេរអាកាសធាតុ ឬ ព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក។ • ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានសារៈសំខាន់ជាយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់ប្រទេស ទីប្រជុំជន ឬសហគមន៍មូលដ្ឋាន (ដូចជា ផ្លូវថ្នល់ភ្ជាប់ទៅផ្សារ ឬ ព្រលានយន្តហោះ)។ • ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានគុណភាពទាប ឬខូចខាត ដែលត្រូវសង់ឡើងវិញ ឬជួសជុល (ដូចជា រងការខូចខាតជាបន្តបន្ទាប់ដោយសារទឹកជំនន់)។ • ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថ្មីៗដែលមានសារៈសំខាន់ជាយុទ្ធសាស្ត្រ ឬ ដែលមានឥទ្ធិពលមកលើទីកន្លែងធំឬមកលើប្រជាជនចំនួនច្រើន។ • តំណាងឲ្យជំពូកនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធណាមួយ ដូច្នេះវាមានតម្លៃជាការសាកល្បងសម្រាប់ការចម្លងទៅអនុវត្តនៅកន្លែងផ្សេង។
សម្បត្តិតជាប់គ្នាដែលមានឥទ្ធិពលមកលើប្រព័ន្ធជាគោលដៅនេះ
• សម្បត្តិដទៃទៀតនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ខ្សែទឹកខាងក្រោម ឬនៅជិតប្រព័ន្ធគោលដៅណាមួយ ដែលមានឥទ្ធិពលមកលើប្រតិបត្តិការរបស់វាដូចជា ច្រកដោះទឹក ច្រាំងប្រឡាយ ឬ ទន្លេ ទំនប់ កសិកម្ម ឬកន្លែងតាំងលំនៅស្ថាន។)។ • សម្បត្តិដែលខូចគុណភាព ដែលមានឥទ្ធិពលមកលើលក្ខខណ្ឌនៃតំបន់នេះរួចទៅហើយ ឬមកលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានស្រាប់។ • សម្បត្តិដែលនឹងរងការប៉ះពាល់ដោយសារប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលបានស្នើឡើង។
តំបន់ភូមិសាស្ត្រ
• កន្លែងដែលទទួលសេវាពីប្រព័ន្ធគោលដៅ (ដូចជា ផ្ទៃដីដែលត្រូវស្រោចស្រព)។ • កន្លែងដែលមានសក្តានុពលក្នុងការមានឥទ្ធិពលមកលើប្រព័ន្ធគោលដៅ។ • កន្លែងដែលរងការប៉ះពាល់ពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក និងដែលត្រូវបានធ្វើនិទស្សន៍ថារងការគំរាមកំហែងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ • កន្លែងដែលមានសក្តានុពលសម្រាប់ការសាកល្បងដែលអាចមានលក្ខណៈជាតំណាង និងអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ចម្លងទៅអនុវត្តនៅកន្លែងផ្សេង។
អ្នកពាក់ព័ន្ធដែលត្រូវចូលរួម
• ប្រជាពលរដ្ឋដែលអាចរងគ្រោះដោយសារប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ឬដែលស្នើឡើងថ្មី។ • កន្លែងដែលសហគមន៍មានការប្តេជ្ញាចូលរួមនៅក្នុងការគ្រប់គ្រងការបន្សាំ ការតាមដាន និងការជួសជុល។ • ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធដែលត្រូវមានតួនាទីនៅក្នុងការអនុវត្តការងារបន្សាំ ឬដែលត្រូវផ្តល់ព័ត៌មាន ឬត្រូវធ្វើការអនុម័តលើការសម្រេចសំខាន់ៗ។
អំឡុងពេលដែលត្រូវគិតគូរ
• កំណត់ត្រាដែលមានកន្លងមកអំពីសីតុណ្ហភាព និងកំពស់ទឹកភ្លៀង ជាអំឡុងពេលសមស្របសម្រាប់និទស្សន៍អំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ • ពេលវេលានៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមកដែលបង្កការប៉ះពាល់មកលើកន្លែងជាគោលដៅនោះ។ • ពេលវេលាសម្រាប់និទស្សន៍ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - ដូចជា ឆ្នាំ2030, 2050។

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

ជំហានទី 2: ធ្វើការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល

ការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោលនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគោលដៅ ផ្តល់ជាមូលដ្ឋានគ្រឹះរឹងមាំមួយសម្រាប់ដំណើរការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការបន្សាំទាំងមូល។ ការវាយតម្លៃនេះបង្កើតជាមូលដ្ឋាននៃភស្តុតាង ហេតុផល និងទំនុកចិត្តលើគ្រប់ការវិនិច្ឆ័យនានា និងការសម្រេចនានាជាបន្តបន្ទាប់។ ជំហាននៃការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល អាចត្រូវការពេលវេលានិងធនធានច្រើនជាងគេ នៅក្នុងដំណើរការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះទាំងមូល។ នៅពេលបានអនុវត្តរួចរាល់ហើយ លក្ខខណ្ឌគោលរបស់អ្នកត្រូវបង្ហាញស្ថានភាពពីអតីតកាលនឹងដែលមានស្រាប់ និន្នាការ និងកត្តាជម្រុញនានាដែលមានឥទ្ធិពលមកលើប្រព័ន្ធគោលដៅ និងផ្តល់ការវិភាគមួយអំពីការប្រែប្រួលនៃប្រព័ន្ធនេះដែលនឹងកើតឡើង ទោះបីមានឬគ្មានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក៏ដោយ(រូបទី 3)។

ការវាយតម្លៃនៅនឹងកន្លែង៖ ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល អ្នកត្រូវចុះធ្វើការពិនិត្យប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក នឹងបំពេញគំរូសម្រង់ព័ត៌មាននៅមូលដ្ឋានសម្រាប់ការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល។ ត្រូវប្រមូលព័ត៌មានឲ្យបានពិស្តារតាមតែអាចធ្វើបាន - ព័ត៌មានដែលអ្នកបញ្ចូល នឹងត្រូវប្រើប្រាស់ នៅក្នុងជំហាននានាជាបន្តបន្ទាប់នៃដំណើរការនេះ។ គំរូសម្រង់ព័ត៌មាននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ 1 ក្នុងភាគនេះ។

ការវាយតម្លៃរបស់អ្នកនឹងរួមបញ្ចូល៖

- សេចក្តីអធិប្បាយខ្លីអំពីប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក ដែលអ្នកអាចទាញចេញមកពីឯកសារកំណត់វិសាលភាពរបស់អ្នក
- សេចក្តីអធិប្បាយអំពីទីជម្រាលដែលជាកន្លែងប្រព័ន្ធនោះដំណើរការ
- សេចក្តីអធិប្បាយអំពីទីតាំងនៃប្រព័ន្ធនោះ នឹងសំណុំលក្ខណៈដែលបង្កើតឡើងដោយមនុស្ស ឬ លក្ខខណ្ឌភូមិសាស្ត្រ
- សេចក្តីអធិប្បាយអំពីស្ថានភាពនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (ជាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថ្មីឬចាស់ កំពុងមានដំណើរការ ខូចខាតស្ថិតក្នុងការជួសជុល?)
- សេចក្តីអធិប្បាយអំពីធាតុផ្សំសិប្បនិម្មិតនៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះ ដែលរួមទាំង រូបថត និងរូបគំនូសក្នុងករណីដែលអាចធ្វើបាន
- សេចក្តីអធិប្បាយអំពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមកដែលបានដឹង ថាបានបង្កការប៉ះពាល់មកលើប្រព័ន្ធនេះ
- វិធានការឆ្លើយតបណាមួយនៃការបន្សាំទៅនឹងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីទាំងនោះដែលរួមទាំងកិច្ចប្រឹងប្រែងស្តារឡើងវិញផងដែរ

ឧបករណ៍/វិធី/ធាតុចូល

ជាញឹកញាប់ គេពុំមានព័ត៌មានស្តីពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក ដូចជាទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត នឹងសេចក្តីពិស្តារអំពីរចនាបថនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធយុទ្ធសាស្ត្រដែលមានស្រាប់ឡើយ។ ចូរពិគ្រោះយោបល់ជាមួយប្រជាពលរដ្ឋមូលដ្ឋាន និងមន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីបំពេញបន្ថែមលើភាពខ្វះចន្លោះខាងចំណេះដឹងរបស់អ្នក។

អ្នកក៏អាចចូលរួមនៅក្នុងលំហាត់គូសផែនទីតាមបែបចូលរួមផងដែរដើម្បីប្រមូលព័ត៌មានចាំបាច់។ចំពោះព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការរៀបចំផែនការតាមបែបចូលរួម សូមអានឧបករណ៍ និងវិធីនានាក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ 6។

- ការវិនិច្ឆ័យរបស់អ្នកជំនាញលើរចនាបថ និងទម្រង់នៃធាតុផ្សំសិប្បនិម្មិតទាំងនោះ ដើម្បីឲ្យធន់នឹងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតី។

ការរៀបចំសេចក្តីពិពណ៌នាអំពីការ គំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់ កន្លែងជាគោលដៅត្រូវតែផ្តេកលើការយល់ដឹង និងឯកសារនានាអំពីប្រភេទនិងផលប៉ះពាល់នៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក ដូចជាខ្យល់ព្យុះកន្លងមក ទឹកជំនន់ ឬគ្រោះរាំងស្ងួត។ ដើម្បីកំណត់អំពីការគំរាមកំហែងនៃអាកាសធាតុទៅអនាគត អ្នកត្រូវតែពិគ្រោះយោបល់ជាមួយស្ថាប័នជលសាស្ត្រ-

Figure 3: Baseline assessment components

Asset inventory and priority setting

- Provide a description of the existing and proposed assets in the sector/area
- Describe the condition of the infrastructure systems

Past climate variability and extreme events

- Decribe the most significant past extreme events affecting the sector/area
- Describe impacts of that event

Adaptation audit of past protection measures

- Describe measures taken to learn from past from past extreme events
- Assess the effectiveness of those past "adaptation measures"

Socio-economic status and trends assessment

- Identify stakeholder "users" and affected communities
- Describe socio-economic trends of relevance to the asset

Natural systems status and trends

- Describe natural systems that affect asset (eg catchments, rivers)
- Describe the status and trends in those systems of relevance to system

Climate change threat and opportunities profile

- Gather all existing climate change projections relating to the area
- If feasible, conduct fresh climate change and hydrological modelling

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

ការ រៀបចំសេចក្តីពិពណ៌នាអំពីការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់កន្លែងជាគោលដៅត្រូវតែផ្អែកលើការយល់ដឹង និងឯកសារនានាអំពីប្រភេទ និងផលប៉ះពាល់នៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក ដូចជាខ្យល់ព្យុះកន្លងមក ទឹកជំនន់ ឬ គ្រោះរាំងស្ងួត។ ដើម្បីកំណត់អំពីការគំរាមកំហែង នៃអាកាសធាតុទៅអនាគត អ្នកត្រូវតែពិគ្រោះយោបល់ជាមួយស្ថាប័នជលសាស្រ្ត- ឧតុនិយមរបស់ជាតិ ឬ វិទ្យាស្ថានប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការធ្វើម៉ូដែលជលសាស្រ្ត សម្រាប់តំបន់របស់អ្នក។ ប្រសិនបើពុំមានទេនោះ ការពិគ្រោះយោបល់ដែលទាញចេញពីនិទស្សន៍ជាតិអំពីនិន្នាការដែលអាចកើតមាន និងចន្លោះនៃការប្រែប្រួលដែលមានឥទ្ធិពលមកលើកន្លែងជាគោលដៅ នឹងផ្តល់ភាពគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៅក្នុងមូលដ្ឋាន។

- ការប្រែប្រួលជាក់លាក់ចំពោះអាកាសធាតុ
- ធាតុផ្សំ / ប្រព័ន្ធនានា ដែលរងឥទ្ធិពលពីផលប៉ះពាល់ខាងលើ
- តើការប៉ះពាល់នោះកើតឡើងដោយរបៀបណា(ការគំរាមកំហែង)
- និទស្សន៍ ឬ ការធ្វើម៉ូដែល ដែលអ្នកបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កំណត់លទ្ធផលនេះ។

តារាងនេះដើរតួជាកំណត់ត្រាអំពីការវាយតម្លៃរបស់អ្នក និងជួយណែនាំដល់ការរៀបចំផែនការនានាដែលអ្នកនឹងរៀបចំជាសេចក្តីព្រាង។ តារាងនេះនឹងអាចប្រើប្រាស់ដើម្បីបន្ថែមទម្ងន់ និងផ្តល់នូវភាពស្របច្បាប់សម្រាប់ការបកស្រាយរបស់អ្នកអំពីការធ្វើ សេចក្តីសម្រេចទាំងនោះ នៅពេលចរចាជាមួយអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច។

សំគាល់

អ្នកពុំចាំបាច់បង្ហាញគ្រប់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រទាំងអស់អំពីការប្រែប្រួល អាកាសធាតុឡើយ។ ត្រូវផ្តោតតែលើប៉ារ៉ាម៉ែត្រណាដែលមានការពាក់ព័ន្ធបំផុតចំពោះប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលជាគោលដៅ និងកន្លែងជុំវិញនោះ។

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុខ្លះក៏អាចបង្ហាញថាផ្តល់ផលវិជ្ជមានផងដែរ។ ឧទាហរណ៍ កំណើនកំពស់ទឹកភ្លៀងអាចបង្កើនទិន្នផលដំណាំនៅក្នុងតំបន់ស្ងួតជាកន្លែងធ្វើកសិកម្ម។ រាល់ការ វាយតម្លៃត្រូវគិតគូរអំពីប៉ារ៉ាម៉ែត្រនានាដែលអាចមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមាន។

ឧបករណ៍/វិធី/ធាតុចូល

ប្រសិនបើអ្នកមានពេលនិងធនធាន អ្នកអាចធ្វើម៉ូដែលថ្មីមួយអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងរបបជលសាស្រ្ត ដើម្បីឲ្យប្រាកដថាអ្នកមានព័ត៌មានថ្មីៗបំផុត។

រូបទី 4: ឧទាហរណ៍ អំពីការគំរាមកំហែងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ទឹកជំនន់(ដូចជា ជំនន់ទន្លេ និងជំនន់គំហុក) និងកំណើនកំពស់ទឹកភ្លៀង៖ ការគំរាមកំហែងនៃការខូចខាតរូបវន្ត ពីកំណើនធារទឹកហូរ និងការលិចលង់ កំណើនភាពមិនស្ថិតស្ថេរនៃដីដែលនៅក្បែរខាង ការហូរច្រោះ និងការបាក់ដី។

ខ្យល់ព្យុះ ខ្យល់បក់ខ្លាំង ការធ្លាក់ព្រឹល និងរន្ទះ: ការខូចខាតរូបវន្តចំពោះសម្បត្តិធម្មជាតិ និងសម្បត្តិដែលមនុស្សកសាងឡើង (ដូចជា ផ្ទះសំបែង ដំណាំ)។

សីតុណ្ហភាពទាប/កំណកទឹក/សម្រឹបត្រជាក់៖ ការបាត់បង់ដំណាំ ការបាត់សត្វ ការខូចខាតចំពោះហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាងសង់ (ដូចជាការរីកមាឌទឹកកក និងការបាត់បង់ភាពពេញលេញនៃរចនាសម្ព័ន្ធ)។

គ្រោះរាំងស្ងួត៖ ការថយចុះនៃវត្ថុមានទឹក ប្រឡាយរីករាក់ ការគំរាមកំហែងចំពោះផលដំណាំ ការបាត់បង់សត្វ ភាពស្ងួត/ចលនានៃដី/គ្រឹះ ដែលធ្វើឲ្យខូចរចនាសម្ព័ន្ធ ព្យុះធូលី។

ការប្រែប្រួលលំដាប់នៃសីតុណ្ហភាព៖ ការបាត់បង់ប្រភេទសត្វ និងរុក្ខជាតិ ដែលមិនអាចបន្សាំបាន ទៅនឹងការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាព។

រលកកំដៅ៖ ការបាត់បង់ផលដំណាំ ភ្លើងឆេះព្រៃ ការខូចខាតចំពោះហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត តាមរយៈការពង្រីក/ការប្រេះដោយសារកំដៅ (ដូចជា បំពង់លូនានា)។

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

ជំហានទី 3: ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធរបស់អ្នក

តារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ (ឧបសម្ព័ន្ធ 3 នៅក្នុងឯកសារមគ្គុទេសក៍នេះ) ផ្តល់នូវក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ចងក្រងជាឯកសារអំពីលទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃ។ តារាងទី 2 ផ្តល់ឧទាហរណ៍ អំពីតារាងវាយតម្លៃពេញលេញមួយអំពីភាពងាយរងគ្រោះនៃប្រព័ន្ធស្រោចស្រពមួយ។ តារាងម៉ាទ្រិកនេះមាននាទីជាកំណត់ត្រានៃការវាយតម្លៃរបស់អ្នក និងជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការរៀបចំផែនការបន្សាំរបស់អ្នក។ អ្នកក៏អាចយកទៅប្រើប្រាស់ដើម្បីពិចារណាបន្ថែមទម្ងន់ និងភាពស្របច្បាប់ចំពោះការសម្រេចផងដែរ នៅពេលជជែកជាមួយអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច។ កំណត់សម្គាល់នៅចុងសន្លឹកសម្រាប់ការវិនិច្ឆ័យនានាដែលបានធ្វើឡើងខុសៗគ្នានៅក្នុងជួរឈរនីមួយៗនៃតារាង គឺជាផ្នែកចាំបាច់នៃការបង្កើតករណីសម្រាប់អនុសាសន៍របស់អ្នកអំពីការបន្សាំ។

នៅក្នុងការវាយតម្លៃអ្នកសម្រេចអំពីឥទ្ធិពល នៃការគំរាមកំហែងដែលបានរកឃើញបណ្តាលពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធជាគោលដៅ ដោយពិចារណាអំពីឥទ្ធិពល និង លក្ខណៈផុយស្រួយរបស់ប្រព័ន្ធនោះនៅចំពោះមុខការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

តារាងទី 2. តារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

ឧទាហរណ៍អំពីតារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ៖ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពសម្រាប់ផ្ទៃដីទំហំ 68ហ.ត៖សមាសភាគចំបងៗនៃប្រព័ន្ធនេះ៖ សន្ទះទ្វារទឹកកាត់ទទឹងទន្លេជាមួយច្រកសម្រាប់ទឹកហូរចេញ, 2. ច្រកស ម្រាប់ទឹក ហូរចេញ ទៅក្នុងប្រ ឡា យ មេ ប្រវែង 3,5 គ.ម 3. ប្រឡាយមេ ដែលមានបាតរឹងប្រវែង 270ម នៅក្នុងតំបន់បាក់ដី និងការ រួ មប ញ លជញ្ជាំ ងការ ពា រកំពស់ 15ម 4. បំពង់បញ្ជូនទឹក 1, ស្ពានថ្មើរជើង 2 និង ប្រអប់ចែកទឹក 4 ដើម្បីសម្រួលការចែកចាយទឹក 5. ប្រអប់បំពួល/បញ្ចេញទឹក 1 ដើម្បីប្រមូលយកទឹកដែលហូរពីលើផ្ទៃដីជាបន្ថែមពីតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើបញ្ចូលទៅក្នុងប្រឡាយមេ។

ការគំរាមកំហែង	ការពន្យល់អំពីការគំរាមកំហែង	ផលប៉ះពាល់					
		ឥទ្ធិពល	ភាពផុយស្រួយ	កម្រិតប៉ះពាល់	សេចក្តីសង្ខេបអំពីផលប៉ះពាល់		
ការប្រែប្រួល និងការប្តូររបបអាកាសធាតុធម្មតា	ការពន្យល់អំពីការគំរាមកំហែងមកលើប្រព័ន្ធ/កន្លែងនេះ	ការយោងទៅតារាង			សេចក្តីពន្យល់ជាលាយលក្សអក្សរអំពីថាមានតើផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះ និងមូលហេតុនៃការដាក់ពិន្ទុកម្រិតណាមួយ (ទាបខ្លាំង ដល់ ខ្ពស់ខ្លាំង)	យោងទៅតារាង	
កំណើនសីតុណ្ហភាព និងរំភាយចំហាយទឹកអតិបរមា	•កំណើនតម្រូវការទឹកសម្រាប់ដំណាំ •ការថយចុះនៃករណីកំណកទឹក	1,2H	L	M	• តម្រូវការទឹកនៅច្រកទទួលទឹកកើនឡើងបន្តិច ជាពិសេស សម្រាប់ការរៀបចំដីស្រែ • ការដាំដំឡូងបារាំងលើកទីពីរមិនសូវខូចខាតដោយសារកំណកទឹកលើដីឡើយ • របៀបនៃការដាំដំណាំឆ្លាស់អាចយកមកប្រើប្រាស់បាន	M	M
កំណើនការធ្លាក់ភ្លៀង	• កំណើនការធ្លាក់ភ្លៀងនៅដើមរដូវ និងពាក់កណ្តាលវស្សា • មិនប៉ះពាល់លើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ	3L	L	L	• អាចកាត់បន្ថយតម្រូវការទឹកពីស្ទឹងនៅក្នុងរដូវវស្សា • ឥទ្ធិពលតិចតួចមកលើផលដំណាំ	H	L

កំណើនធារទឹកទន្លេ (ច្រកមុខទឹក)	• កើនឡើងច្រើននៅដើមរដូវវស្សា	4M	M	M	• ផលប៉ះពាល់តិចតួចមកលើផលិតកម្មដំណាំ • ទឹកហូរកាន់តែច្រើនអាចធ្វើឲ្យខូចហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធនេះ	H	M
ការប្រែប្រួលនិងប្តូរព្រឹត្តិការណ៍នានា							
ជំនន់គំហុក (ច្រកមុខទឹក)	• កំណើនកំណកដីពេលជំនន់គំហុក - អាចធ្វើឲ្យស្ទះ ឬ ខូចច្រកមុខទឹក • បាតប្រឡាយច្រើនតែជាថ្មដូច្នេះមិន ខូចខាតឡើយ	5H	6H	H	• ការស្ទះច្រកមុខទឹកដែលនាំឲ្យរាំងស្ទះដល់ការស្រោចស្រពជាបណ្តោះអាសន្ន • កំទេចកំណកចូលក្នុងប្រឡាយមេ ដែលនឹងកំហិតលើសមត្ថភាពបញ្ជូនទឹកនៃប្រឡាយមេ	7M	H
ជំនន់គំហុក (លូបញ្ជូនទឹក)	• កំណើនធារទឹកជំនន់ • ភាពក្ខូចគ្រោបាញ់នៃបាតប្រឡាយនិង គ្រោះសំណង់ក្នុងទឹក	H	8L	M	• ទឹកប្រឡាយមិនអាចផ្គត់ផ្គង់ដល់តំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម	9L	M
ខ្យល់ព្យុះ	• ការធ្លាក់ភ្លៀងកាន់តែខ្លាំងនៅក្នុងតំបន់ដាំដំណាំ	H	10L	M	• ដំណាំអាចខូចខាត និងលំបាកប្រមូលផល • ផ្ទៃរាបនានាអាចស្រូបយកទឹកភ្លៀនកាន់តែច្រើន • ច្រាំងមានផ្ទៃរាបការពារដោយសណ្តែក។ ងាយរងគ្រោះតែនៅដើមរដូវវស្សា	H	M
គ្រោះរាំងស្ងួត	• ការថយចុះនៃវត្តមានទឹកក្នុងស្ទឹង នៅចុងរដូវប្រាំង និង ការមកដល់យឺតយ៉ាវនៃទឹកជំនន់រដូវវស្សា	11M	M	M	• អាចមានឥទ្ធិពលលើទិន្នផលនៃដំណាំជំឡងបារាំងដាំជាលើកទីពីរ និងការរៀបចំដីស្រែសម្រាប់ធ្វើស្រែ • អាចជ្រើសរើសរកដំណាំជំនួសជំឡូងបារាំង	12M	M
ការបាក់ដី	• កន្លែងដែលប្រឡាយមកោត់ដីដែលមានចំណោតខ្លាំង • នៅជាប់នឹងស្ទឹង ឬ រចនាសម្ព័ន្ធបំពង់បញ្ជូនទឹក	M	13H	M	•ចម្រោះប្រឡាយមេធ្វើឲ្យបាត់បង់ទឹកសម្រាប់តំបន់ស្រោចស្រព (ទីតាំងខ្ពស់ជាងនេះមិនអាចស្រោចស្រពបានទេ ដូច្នេះប្រសិនបើកន្លែងនេះមួយខូចខាតប្រព័ន្ធទាំងមូលប្រឈមហានិភ័យ។)	14L	M

1 ការប៉ាន់ស្មានអំពីកំណើននៅទូទាំងឆ្នាំ ដែលមានត្រមូវការសរុបនៅក្នុងរដូវធ្វើស្រែទាំងមូល ឧសភា/តុលា កើនឡើងដល់ 380 ម.ម
2 កំណើនសីតុណ្ហភាពអប្បរមារហូតដល់
3 ក្រមិតក្នុងខែមីនា/មេសា និងភរនីយភាពនៃកំណកនៅខែកុម្ភៈ ថយចុះត្រឹមតែ 5%។ ក្រមិតទាបជាងនេះភរនីយភាពនៃការខូចខាតដំណាំជំឡូងបារាំងដាំលើកទីពីរ។ ក្រមិតកំពស់ទឹកភ្លៀងជាមធ្យមប្រចាំថ្ងៃនៅក្នុងគ្រាមួយៗកើនឡើងបន្តិចបន្តួចនៅក្នុងអំឡុងពេលនៃដើមរដូវវស្សា (អតិបរមា 5ម.ម ក្នុងខែកក្កដា)។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ វាថយចុះមកវិញនៅក្រោយរដូវវស្សា និងក្នុងអំឡុងរដូវរំហើយ
4 ធារទឹកហូរក្នុងទន្លេកើនឡើងប្រមាណ 80% នៅក្នុងខែឧសភា/កក្កដា។ អំឡុងពេលដែលមានលំហូរបែបនេះឡើងវិញរៀងរាល់ 20 ឆ្នាំម្តង អាចកើតឡើងមកត្រឹម 2ឆ្នាំម្តង។ បណ្តាឆ្នាំដទៃទៀតនឹងមានការប្រែប្រួលបន្តិចបន្តួច។
5 ទឹកជំនន់រយៈពេល 100ឆ្នាំម្តង អាចកើនទំហំដល់ 100%។ ប្រពលភាពនៃការធ្លាក់ភ្លៀងនឹងកើនឡើង 60%។ តំបន់អាងបង្កំទឹកភ្លៀងច្រើននៃតមានព្រៃ
6 សន្ទះទ្វារទឹកកាត់ទទឹងស្ទឹងរៀបចំដោយរចនាបថល្អរួមនឹងច្រកផ្លូវទឹកសម្រាប់ទឹកហូរខ្លាំង។ គ្មានឧបករណ៍សម្រាប់កស្រមួលកំពស់សន្ទះទ្វារទឹកសម្រាប់មុខទឹកចូល ដើម្បីទប់ស្កាត់កំទេចកំណកពីការហូរចូលទៅក្នុងប្រឡាយមេនៅក្នុងពេលជំនន់ឡើយ
7 កំទេចកំណកើដលកកនៅជាប់គ្នាក្នុងប្រឡាយមេ អាចការយកចេញបានដោយងាយជាបង្គរ ដោយប្រើប្រាស់កម្លាំងពលកម្មក្នុងមូលដ្ឋាន
8 ហ្វាប្បងការពារបាត្រប្រឡាយ ហើយប្រឡាយមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ទឹកហូរច្រើនជាងមុន។ សំណង់ថ្មីដែលឡើយចូលក្នុងទឹក សម្រាប់ទប់បំពង់បង្ហូរទឹក
9 កសិករមិនអាចចែករចនាបថ ឬ ជួសជុល ដោយគ្មានជំនួយបច្ចេកទេសឡើយ។ ថ្លៃ 10.000 ដុល្លាអាមេរិកសម្រាប់ការស្តារថ្មីៗ។ ដោយសារទើបតែលម្អថ្មីៗនេះ ដូច្នេះមានអាទិភាពទាបសម្រាប់ការទទួលមូលនិធិបន្ថែមទៅអនាគត
10 ការខូចខាតដោយសារខ្យល់មកលើដំណាំស្រូវតាមប្រពៃណី កើតតែឡើងដោយសារតែខ្យល់ព្យុះនៅមុនពេលប្រមូលផលប៉ុណ្ណោះ
11 ធារទឹកក្នុងទន្លេថយចុះ 50% ដោយមានធារទឹកហូរក្នុងខែមីនា/មេសា តិចតួចដែលអាចផាត់ចាលបាន
12 មន្ទីរកសិកម្ម ដែលផ្តល់សវាផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មក្នុងកន្លែងនេះ
13 ការងារជួសជុលឡើងវិញ បាននធ្វើរួចមកហើយនៅក្នុងកន្លែងផុយស្រួយ ដើម្បីការពារប្រឡាយមេពីការបាក់ដី។ គ្មានតំបន់ជ្រមាលខ្ពស់ជាងកន្លែងបាក់ដីដែលត្រូវកាត់បន្ថយការដក់ទឹកនៅជ្រមាលខាងលើឡើយ
14 កសិករមិនអាចជួសជុលការខូចខាតបានដោយខ្លួនឯងឡើយ។ ដោយសារទើបតែបាននៃកលម្អពេលថ្មីៗនេះប៉ុណ្ណោះ វាមានអាទិភាពទាបសម្រាប់ការទទួលមូលនិធិគាំទ្រ។

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

នៅក្នុងការវាយតម្លៃអ្នកសម្រេចអំពីឥទ្ធិពលនៃការគំរាមកំហែងដែលបានរកឃើញបណ្តាលពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធជាគោលដៅ ដោយពិចារណាអំពីឥទ្ធិពល និង លក្ខណៈផុយស្រួយរបស់ប្រព័ន្ធនោះនៅចំពោះមុខការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ឥទ្ធិពលគឺជាវិសាលភាពដែលប្រព័ន្ធមួយស្ថិតនៅក្រោមការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ លក្ខណៈផុយស្រួយ គឺជាកម្រិតដែលប្រព័ន្ធមួយនឹងអាចប្រែប្រួលដោយសារឥទ្ធិពល ឬក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងឥទ្ធិពល។ ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន គឺជាអនុគមន៍នៃកម្រិតឥទ្ធិពល ចំពោះមុខការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងលក្ខណៈផុយស្រួយនៃសម្បត្តិ ឬប្រព័ន្ធជាគោលដៅតបនឹងឥទ្ធិពលនោះ។

ឥទ្ធិពលពីការគំរាមកំហែងណាមួយអាស្រ័យលើ៖

- ទីតាំង នៃប្រព័ន្ធ ដែលទាក់ទងនឹងការគំរាមកំហែងនោះ ដូចជា ចម្ងាយពីតំបន់ជន់លិច ឬ ពីច្រាំងទន្លេ
- ប្រពលភាពនៃការគំរាមកំហែង ដូចជា តើទឹកជំនន់មានជម្រៅ និងល្បឿនប៉ុន្មាន តើមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំងកម្រិតណា តើខ្យល់បក់ខ្លាំងកម្រិតណា?
- កម្រិតញឹកញាប់ ដូចជា”ខួប”នៃទឹកជំនន់ធំមហាបំផ្លាញ - រៀងរាល់ប្រាំឆ្នាំ ឬ រៀងរាល់ 10 ឆ្នាំ?
- រយៈពេល ដូចជា ការគំរាមកំហែងនៃទឹកជំនន់មានរយៈពេល 1 ថ្ងៃ ឬ ទឹកជំនន់មានរយៈពេល 5 ថ្ងៃ។

ត្រូវកែសម្រួលការវិនិច្ឆ័យដោយផ្អែកលើព័ត៌មាននេះអំពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក ដើម្បីអាចគិតបញ្ចូលអំពីផលរំពឹងទុកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (ដូចជា កំណើនភាពញឹកញាប់ និងប្រពលភាពនៃព្រឹត្តិការណ៍ជន់លិច)។

ប្រព័ន្ធដាក់ពិន្ទុសម្រាប់ឥទ្ធិពល និងប៉ារ៉ាម៉ែត្រដទៃទៀត ប្រើប្រាស់ពិន្ទុពីកម្រិតទាបខ្លាំង ដល់ខ្ពស់ខ្លាំង។ ចូរដាក់ពិន្ទុប្រព័ន្ធនេះ និងសមាសភាគនីមួយៗដោយធ្វើការវិនិច្ឆ័យតាមជំនាញ និងតាមទិន្នន័យវិទ្យាសាស្ត្រ។

រង្វាស់ឥទ្ធិពល

ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ប្រពលភាព/ ភាពធ្ងន់ធ្ងរដែលទាបខ្លាំង និង/ឬ មិនញឹកញាប់និង/ឬ មានរយៈពេលខ្លីជាខ្លាំង	ប្រពលភាព/ ភាពធ្ងន់ធ្ងរកម្រិតទាប និង/ឬ មិនញឹកញាប់ និង/ឬ មានរយៈពេលខ្លី	ប្រពលភាព/ ភាពធ្ងន់ធ្ងរកម្រិតទាប និង/ឬ មិនញឹកញាប់ និង/ឬ មានរយៈពេលខ្លី	ប្រពលភាព/ ភាពធ្ងន់ធ្ងរកម្រិតខ្ពស់ និង/ឬញឹកញាប់ និង/ឬ មានរយៈពេលវែង	ប្រពលភាព/ ភាពធ្ងន់ធ្ងរកម្រិតខ្ពស់ខ្លាំង និង/ឬ កើតឡើងញឹកញាប់ខ្លាំង និង/ឬ មានរយៈពេលវែងជាខ្លាំង

លក្ខណៈផុយស្រួយ៖ ជំហានបន្ទាប់នៅក្នុងការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ គឺត្រូវចាត់ជាកម្រិតនៃលក្ខណៈផុយស្រួយ។ លក្ខណៈផុយស្រួយ គឺជាកម្រិតដែលការរងឥទ្ធិពលពីការគំរាមកំហែង នឹងមានការប៉ះពាល់អវិជ្ជមានមកលើប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធនេះ។ លក្ខណៈផុយស្រួយអាចប្រែប្រួលដោយសារ៖

- លក្ខណៈពេញលេញនៃរចនាបថ៖ តើសម្បត្តិនោះត្រូវបានបង្កើតឡើងរឹងមាំ និងតាមទម្រង់ដែលកាត់បន្ថយការគំរាមកំហែងដែរឬទេ? ដូចជា ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដើរដោយថាមពលដើម្បីការពារទល់នឹងគ្រោះរាំងស្ងួត, ពូជដំណាំដែលធន់នឹងកំណក/គ្រោះរាំងស្ងួត, ប្រព័ន្ធដោះទឹកនៅជុំវិញអគារ ផ្លូវថ្នល់ ទីវាល, អគារដែលបានលើកឡើងខ្ពស់ជាងកម្រិតកំពស់ទឹកជំនន់។
- ភាពពេញលេញនៃសម្ភារៈ និងសំណង់៖ ដូចជា តើសម្បត្តិនោះផ្សំដោយវត្ថុធាតុដើមរឹងមាំ ដែលមានអាយុកាលវែងសមស្របនៅក្នុងបរិបទនៃការគំរាមកំហែងដែលរំពឹងទុកនោះឬទេ? (ដូចជា អគារដែលសាងសង់ពីឬស្សី ឬ បេតុង, ផ្លូវដីដែលគ្មានកម្រាលរឹង ឬ ផ្លូវក្រាលកៅស៊ូ)
- សំណុំលក្ខណៈបច្ចេកទេសដី៖ ដូចជា ស្ថិរភាពច្រាំង លក្ខខណ្ឌដី សមត្ថភាពដោះទឹក និងបរិមាណទឹក រុក្ខជាតិនិងវិធានការ

ដែលមានស្រាប់ដើម្បីពង្រឹងស្ថិរភាព។ អ្នកអាចត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃជាផ្លូវការថែមទៀតអំពីបច្ចេកទេសដី ឬធ្វើ ការពិនិត្យដោយផ្ទាល់ភ្នែក។ដោយពិចារណាអំពីអថេរទាំងនេះ ចូរដាក់ពិន្ទុលើលក្ខណៈផុយស្រួយនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក ចាប់ពីកម្រិតទាបខ្លាំងដល់ខ្ពស់ខ្លាំង៖

រង្វាស់លក្ខណៈផុយស្រួយ

ទាបខ្លាំង លក្ខណៈពេញលេញល្អជាខ្លាំងនៃរចនាបថ សម្ភារៈ/វត្ថុធាតុដើម និងសំណង់	ទាបខ្លាំង លក្ខណៈពេញលេញល្អជាខ្លាំងនៃរចនាបថ សម្ភារៈ/វត្ថុធាតុដើម និងសំណង់	មធ្យម លក្ខណៈពេញលេញមធ្យមនៃរចនាបថ សម្ភារៈ/វត្ថុធាតុដើម និងសំណង់
ខ្ពស់ លក្ខណៈពេញលេញមិនគ្រប់គ្រាន់នៃរចនាបថ សម្ភារៈ/វត្ថុធាតុដើម និងសំណង់	ខ្ពស់ខ្លាំង លក្ខណៈពេញលេញមិនគ្រប់គ្រាន់ជាខ្លាំងនៃរចនាបថ សម្ភារៈ/វត្ថុធាតុដើម និងសំណង់	

ផលប៉ះពាល់៖ ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ គឺជាដំណាក់កាលសំខាន់បំផុតនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ។ ចូរប្រើប្រាស់តារាងពិន្ទុ ដើម្បីដាក់ពិន្ទុ និងរៀបចំកត់ត្រាលទ្ធផលរបស់អ្នកដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងជួរឈរអំពីផលប៉ះពាល់នៅក្នុងតារាងភាពងាយរងគ្រោះ (ឧបសម្ព័ន្ធ3)។ សរសេរកំណត់ត្រាបន្ថែមនៅក្នុងកំណត់សំគាល់ចុងសន្លឹក ដែលពន្យល់អំពីជម្រើសរបស់អ្នកនៅក្នុងតារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ - ចំណុចទាំងនេះនឹងងាយស្រួលប្រើប្រាស់នៅក្នុងជំហានបន្ទាប់។

ផលប៉ះពាល់គឺ ឥទ្ធិពល x លក្ខណៈផុយស្រួយ។ ដើម្បីកំណត់ពិន្ទុសម្រាប់ផលប៉ះពាល់ ត្រូវយកលទ្ធផលពីការដាក់ពិន្ទុសម្រាប់ឥទ្ធិពល និងលក្ខណៈផុយស្រួយរបស់អ្នក និងដាក់បន្សំគ្នានៅក្នុងតារាងពិន្ទុផលប៉ះពាល់។ ឧទាហរណ៍ធាតុផ្សំមួយនៃប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានវាយតម្លៃថា មានឥទ្ធិពលមធ្យម និងលក្ខណៈផុយស្រួយកម្រិតទាប ជាទូទៅនឹងផ្តល់ផលជាផលប៉ះពាល់កម្រិតមធ្យម។

តារាងពិន្ទុអំពីផលប៉ះពាល់

ឥទ្ធិពលនៃការគំរាមកំហែងពីអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធមួយ

លក្ខណៈផុយស្រួយនៃប្រព័ន្ធទោះចំពោះការគំរាមកំហែងនៃអាកាសធាតុ

	ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់ខ្លាំង	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
មធ្យម	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ទាប	ទាប	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់
ទាបខ្លាំង	ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់

សេចក្តីពិស្តារនៃផលប៉ះពាល់ដែលអ្នកចុះនៅក្នុងតារាងម៉ាទ្រិកវាយតម្លៃភាពងាយរង គ្រោះ នឹងជួយនៅក្នុងការកំណត់ អំពីការឆ្លើយតបក្នុងការបន្សាំរបស់អ្នកនៅក្នុងជំហានបន្ទាប់។ត្រូវចងចាំថាមានពីរបែប – (i) ផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់ដូចជាការខូចខាតផ្លូវថ្នល់ និង (ii) ផលប៉ះពាល់ប្រយោលដែលផ្លូវថ្នល់ដែលខូចខាតនោះរារាំងការដឹកផលិតផលទៅទីផ្សារ ឬ កុមារពីការទៅសាលារៀន។ ការសរសេរទាំងផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់ និងប្រយោល នឹងជួយអ្នកនៅក្នុងការកំណត់ជម្រើសបន្សាំ ដែលដោះស្រាយផលប៉ះពាល់ដែលធ្ងន់ធ្ងរបំផុតទាំងពីរបែបនេះ។

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

ជំហានទី 4. ការវាយតម្លៃសមត្ថភាពដើម្បីបញ្ចៀស ឬស្តារស្ថានភាពពីការប៉ះពាល់

> **សំគាល់**
>
> អ្នកពុំចាំបាច់ពិចារណាគ្រប់ផលប៉ះពាល់ឡើយ។ កត្តានានាដែលត្រូវពិចារណា អាស្រ័យលើជំពូកនៃប្រព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក និង អង្គការដែលពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងប្រតិបត្តិការនោះ។ នៅពេលធ្វើការវាយតម្លៃសមត្ថភាពបន្សាំដែលពាក់ព័ន្ធនឹងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនោះ មន្ទីរដែលសំខាន់បំផុតគឺ មន្ទីរដែលធ្វើការលើការងារអន្តរវិស័យ និងដែលទាក់ទងដោយផ្ទាល់ជាមួយការជួសជុល/សាងសង់សម្បត្តិនោះ។

សមត្ថភាពបន្សាំ៖ នៅពេលដែលអ្នកបានបញ្ចប់ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់រួចហើយ អ្នកត្រូវវាយតម្លៃសមត្ថភាពនៃការគ្រប់គ្រងរបស់អង្គការ ឬសហគមន៍ ដើម្បីត្រៀមខ្លួន និងឆ្លើយតបចំពោះផលប៉ះពាល់ទាំងនោះ។ អ្នកត្រូវរួមបញ្ចូលលទ្ធផលនានានៃការវាយតម្លៃនេះនៅក្នុងតារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះដែលដូចគ្នានឹងអ្វីដែលអ្នកបានធ្វើការនៅក្នុងជំហានទី3 ដែរ។ ជំហាននេះអាចធ្វើឡើងនៅក្នុងការិយាល័យរបស់អ្នក។

ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃនេះ ត្រូវជ្រើសយកផលប៉ះពាល់នីមួយៗ ដែលអ្នកចុះនៅក្នុងតារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងពិចារណាធៀបទៅនឹងកត្តាសមស្របនានាក្នុងតារាង។ ដោយប្រើប្រាស់ការពិចារណាទាំងនេះ ចូរចាត់លំដាប់នៃសមត្ថភាពបន្សាំរបស់អង្គការនោះ ទៅតាមកម្រិតពីទាបខ្លាំង មក ខ្ពស់ខ្លាំង។ សូមចុះលទ្ធផលរបស់អ្នកនៅក្នុងតារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ ដោយប្រើប្រាស់កំណត់សំគាល់ចុងសន្លឹកដើម្បីពន្យល់អំពីពិន្ទុរបស់អ្នក។

មាត្រាដ្ឋាននេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃអង្គការមួយដែលអនុវត្ត និង/ឬ គ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (ដូចជា ផ្លូវថ្នល់ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ឬ កន្លែងទទួលទឹក និងស្ថានីយ៍បូមទឹក)។
មាត្រាដ្ឋាននេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃអង្គការមួយដែលអនុវត្ត និង/ឬ គ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (ដូចជា ផ្លូវថ្នល់ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ឬ កន្លែងទទួលទឹក និងស្ថានីយ៍បូមទឹក)។

តារាងទី 3: កត្តានានាដែលត្រូវពិចារណា នៅពេលវាយតម្លៃសមត្ថភាពបន្សាំ

1. កត្តាអន្តរវិស័យ	2. ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ
• បច្ចេកវិទ្យានានាដែលមាន ដូចជា វិធានជីវៈ-បច្ចេកវិទ្យា • ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង និងឆ្លើយតបដែលមាននៅនឹងកន្លែង • វត្តមានបុគ្គលិកបច្ចេកទេស និងចំណេះដឹងដែលពាក់ព័ន្ធ • ធនធានហិរញ្ញវត្ថុសមស្រប ដើម្បីទ្រទ្រង់ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។	• វត្តមានធនធានរូបវន្តសម្រាប់ជួសជុល (ដូចជាសម្ភារៈនិងបរិក្ខារ) • គោលការណ៍សម្រាប់ការថែទាំប្រព័ន្ធនោះ • វត្តមាននៃការគាំទ្រនៅនឹងកន្លែង (ដូចជា ផ្លូវសម្រាប់ជំនួសផ្លូវឬស្ពានដែលបាក់) • វត្តមានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដទៃទៀត ដែលមានឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានលើប្រព័ន្ធនេះ។
3. ប្រព័ន្ធធម្មជាតិ	**4. ប្រព័ន្ធសង្គម**
• លក្ខខណ្ឌ និងស្ថិរភាពនៃទីជម្រាលដែលមានឥទ្ធិពលមកលើសម្បត្តិនោះ • ស្ថិរភាពជម្រាលនៃច្រាំងទន្លេ • គុណភាពទឹក (ដូចករណីការស្រោចស្រពនិងប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត)។	• វត្តមានការធានារ៉ាប់រងនិងធនធានហិរញ្ញវត្ថុដទៃទៀតដើម្បីឆ្លើយតបនឹងផលប៉ះពាល់ • វត្តមាន"ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់" និងការចាត់ចែងដទៃទៀតក្នុងសហគមន៍ • លទ្ធភាពក្នុងការទទួលបានសេវាជំនួស។

នៅ ពេល កំ ណ ត់អំ ពី ក ម្រិតឥទ្ធិពល លក្ខណៈផុយស្រួយ ផលប៉ះពាល់និង សមត្ថភាព បន្សាំ ប្រការសំខាន់ត្រូវរ លហេតុផល និងសេចក្ដីពន្យល់អំពីការ សម្រេច របស់អ្នក នៅក្នុងតា រាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ។ កំណត់សំគាល់ ដែល ប ញ្ញ លនៅ ក្នុ ងតារាង របស់ អ្នកនឹង ជួយអ្នកដទៃឲ្យយល់អំពីមូលហេតុនៃការដាក់ពិន្ទុបង្កើនកម្រិតទុកចិត្ត ចំណាត់ថ្នាក់សម្រេចរ បស់អ្នក។ ដូ ចគ្នានេះដែរ ហេតុផលដែលបង្ហាញស ម្រាប់ពិន្ទុអំពី ឥទ្ធិពលនិងលក្ខណៈផុយស្រួយ ជួយដល់អ្នកក្នុងការផ្ដល់សេចក្ដីសង្ខេបនៅក្នុងជួរឈរអំពីផលប៉ះពាល់នៅក្នុងតារាងនេះ (ឧបសម្ព័ន្ធ 3) ។

កម្រិតសមត្ថភាពបន្សាំ

ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
សមត្ថភាពស្ថាប័នមានកម្រិតកំណត់ និងគ្មានធនធានបច្ចេកទេសឬហិរញ្ញវត្ថុឡើយ។	សមត្ថភាពស្ថាប័នមានកម្រិតកំណត់ និងមានធនធានបច្ចេកទេសឬហិរញ្ញវត្ថុក្នុងកម្រិតកំណត់។	សមត្ថភាពស្ថាប័នកើនឡើង និងមានធនធានបច្ចេកទេសឬហិរញ្ញវត្ថុ។	សមត្ថភាពស្ថាប័នសមស្រប និងមានធនធានបច្ចេកទេសឬហិរញ្ញវត្ថុគ្រប់គ្រាន់។	សមត្ថភាពស្ថាប័នខ្ពង់ខ្ពស់ និងមានធនធានបច្ចេកទេសឬហិរញ្ញវត្ថុគ្រប់គ្រាន់សំបូរ។

ឧបករណ៍/ វិធី/ ធាតុចូល

ព័ត៌មានដែលអ្នកត្រូវការដើម្បីវាយតម្លៃសមត្ថភាព បន្សាំ អាចមានជាស្រេច។ ចូរស្វែងរកព័ត៌មាននេះពីសហគមន៍ និងអ្នកជំនាញដទៃទៀតដើម្បីបំពេញកង្វះខាតខ្លះៗនៃចំណេះដឹងរបស់អ្នក។

ជំហានទី 5. ការដាក់ពិន្ទុ និងការចាត់ជាលំដាប់នូវភាពងាយរងគ្រោះ

ពិន្ទុចុងក្រោយពីភាងាយរងគ្រោះ ត្រូវកំណត់ដោយពិចារណាជាមួយគ្នានូវផលប៉ះពាល់ និងសមត្ថភាពបន្សាំ។ ដើម្បីធ្វើបែបនេះ ត្រូវយកលទ្ធផលនៃផលប៉ះពាល់ និងសមត្ថភាពបន្សាំពីការគំរាមកំហែងនីមួយៗរបស់អ្នក និងបញ្ចូលទៅក្នុងតារាងពិន្ទុភាពងាយរងគ្រោះ។ កត់ត្រាលទ្ធផលរបស់អ្នកនៅក្នុងតារាងភាពងាយរងគ្រោះ។

ចំណុចសំខាន់មួយគឺត្រូវចងចាំថា ជាមួយកំណើនភាពធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់ ភាពងាយរងគ្រោះនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅក៏កើនឡើងផងដែរ។ សមត្ថភាពបន្សាំ មានឥទ្ធិពលច្រាសមកវិញ - ជាមួយកំណើនសមត្ថភាពបន្សាំ ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធមួយនឹងមានភាពងាយរងគ្រោះកាន់តែទាបជាងមុន។ តារាងពិន្ទុភាពងាយរងគ្រោះ ត្រូវគិតបញ្ចូលទំនាក់ទំនងច្រាសបែបនេះ។

3. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ

តារាងពិន្ទុភាពងាយរងគ្រោះ

		ផលប៉ះពាល់				
		ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
សមត្ថភាពបន្សាំ	ទាបខ្លាំង សមត្ថភាពស្ថាប័នមានកម្រិតកំណត់ខ្លាំងណាស់និងគ្មានធន ធានហិរញ្ញវត្ថុ	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង	ខ្ពស់ខ្លាំង
	ទាប សមត្ថភាពស្ថាប័នមានកម្រិតកំណត់និងធនធានបច្ចេកទេសនិងហិរញ្ញវត្ថុមានកម្រិតកំណត់	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
	មធ្យម សមត្ថភាពស្ថាប័នកើនឡើងនិងមានធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុ	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
	ខ្ពស់ សមត្ថភាពស្ថាប័នសមស្របនិងមានធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុគ្រប់គ្រាន់	ទាប	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់
	ខ្ពស់ខ្លាំង សមត្ថភាពស្ថាប័នរឹងមាំនិងធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុសំបូរ	ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់

គោលដៅនៃដំណើរការរៀបចំផែនការបន្សាំ គឺណែនាំដល់ការរៀបចំផែនការបន្សាំចម្រុះ ដើម្បីកសាងភាពធន់ នៅក្នុងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឬ កន្លែងជាគោលដៅ ដែលនៅទីបំផុតនឹងបានទទួលការគាំទ្រ និងមូលនិធិ។

ការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ សំដៅលើសកម្មភាពនានាដែលគ្រួសារ ក្រុមហ៊ុន រដ្ឋាភិបាល និងសហគមន៍អនុវត្តដើម្បីឆ្លើយតបនឹងផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ការបន្សាំនេះអាចរាប់បញ្ចូលសកម្មភាពនានាដើម្បីទប់ស្កាត់បញ្ចៀសឬកាត់បន្ថយហានិភ័យនានានៃផលប៉ះពាល់ទាំងនោះ(ការបន្សាំដោយគិតទុកជាមុន) ឬ ក្នុងការឆ្លើយតបនឹងផលប៉ះពាល់នានានៅពេលដែលកើតឡើង(ការបន្សាំបែបប្រតិកម្មតប)។ វាអាចមានន័យថាជាការបំពាក់បន្ថែម ឬ ការពង្រឹងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានស្រាប់ និងកសាងវិធានការបន្សាំនៅក្នុងវិស័យ និងផែនការទូទាំងកន្លែងនិងនៅក្នុងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថ្មីៗ។ការបន្សាំរួមបញ្ចូលការទាញយកប្រយោជន៍ពីកាលានុវត្តភាពដែលអាចកើតឡើងដោយសារតែការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក៏ដូចជាការឆ្លើយតបនឹងផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានផងដែរ។ វាពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតជម្រើសបន្សាំខុសៗគ្នាជាច្រើនសម្រាប់ផលប៉ះពាល់ធំៗនីមួយៗដែលអ្នកកំណត់ឃើញនៅក្នុងការវាយតម្លៃរបស់អ្នកអំពីភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្ទាប់មកកំណត់អាទិភាពសម្រាប់ការអនុវត្ត ដែលត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធបន្សាំចម្រុះ។ ជាមួយធនធានដែលមានក្នុងកម្រិតកំណត់ គេមិនអាច ឬ មិនចាំបាច់ធ្វើអ្វីៗទាំងអស់ក្នុងពេលតែមួយឡើយ។ អ្នកត្រូវធ្វើការជ្រើសរើសអំពីអ្វីដែលអាចធ្វើបាន និងអ្វីដែលចាំបាច់ក្នុងពេលឥឡូវនេះ និងអ្វីដែលអាចទុកដោយឡែកសម្រាប់វដ្តនៃផែនការលើកក្រោយ។

ការរៀបចំផែនការបន្សាំ មានជំហានចំបងៗចំនួនបី៖

i. កំណត់រកជម្រើសនានា
ii. កំណត់អាទិភាពក្នុងចំណោមជម្រើសទាំងនោះ
iii. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ និងការរួមបញ្ចូលផែនការទាំងនោះទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍និងថវិកាដែលបានរៀបចំ (ឧបសម្ព័ន្ធ 5)។

ស្រដៀងគ្នានឹងដំណាក់កាលនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះផងដែរការរៀបចំផែនការបន្សាំប្រើប្រាស់តារាងមួយនិងឧបករណ៍ផ្សេងទៀតមួយចំនួនដើម្បីណែនាំដល់ការដាក់ពិន្ទុ។តារាងរៀបចំផែនការបន្សាំ (ឧបសម្ព័ន្ធ4) អាចយកមកប្រើប្រាស់បានទោះបីអ្នកជ្រើសរើសយកប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬកន្លែងគោលដៅបែបណាក៏ដោយទោះវាជាផ្លូវថ្នល់ ឬប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹក ឬ កន្លែងតាំងលំនៅស្ថានក្នុងទីក្រុង ឬ អាងទន្លេក៏ដោយ។

អ្នកពុំចាំតែអនុវត្តឲ្យសុក្រឹត្យទៅតាមលទ្ធផលនានាក្នុងតារាងផែនការបន្សាំចុងក្រោយឡើយ។ កត្តាដទៃទៀតអាចមានឥទ្ធិពលមកលើអាទិភាពនៃការបន្សាំ។ នៅក្នុងករណីខ្លះ លទ្ធផលពីតារាងនោះអាចផ្ទុយពីការយល់ឃើញរបស់យើង។ ប្រសិនបើវិធានការបន្សាំមួយមានសារៈសំខាន់ចំពោះប្រតិបត្តិការ នៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធមួយទាំងមូល ប៉ុន្តែបានពិន្ទុត្រឹមមធ្យមសម្រាប់ការបន្សាំ ដោយសារតែថ្លៃចំណាយខ្ពស់ ក្នុងករណីនោះ ផែនការចុងក្រោយ គួរតែមានឥទ្ធិពលខ្ពស់ជាងលទ្ធផលក្នុងតារាងវាយតម្លៃ និងសង្កត់ធ្ងន់អំពីសារៈសំខាន់នៃរចនាសម្ព័ន្ធនោះ។ ការគូសបញ្ជាក់នេះអំពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងតារាងរៀបចំផែនការបន្សាំ ជាការណែនាំដើម្បីមានឥទ្ធិពល ប៉ុន្តែមិនទាត់ចោលសេចក្តីសម្រេចចុងក្រោយនៃអាទិភាពបន្សាំឡើយ។

4. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

រូបទី ៥. ដំណើរការរៀបចំផែនការបន្សាំ

6. កំណត់រកការបន្សាំសម្រាប់ដោះស្រាយផលប៉ះពាល់

ពិនិត្យសម្បត្តិឡើងវិញ

ពិនិត្យមើលប្រព័ន្ធនិងសម្បត្តិនានាដែលងាយរងគ្រោះបំផុត និងការគំរាមកំហែងដែលកំពុងប្រឈម

ពិនិត្យសម្បត្តិឡើងវិញ

ពិនិត្យមើលប្រព័ន្ធនិងសម្បត្តិនានាដែលងាយរងគ្រោះបំផុត និងការគំរាមកំហែងដែលកំពុងប្រឈម

កំណត់ជម្រើសនានា

កំណត់រកវិធានការបន្សាំខុសៗគ្នាដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់នីមួយៗ, ក្រុមជម្រើសនានាអាចពាក់ព័ន្ធជាមួយប្រព័ន្ធនិងសម្បត្តិ

7. ចាត់ជាអាទិភាព ការបន្សាំ

8. រៀបចំផែនការ និងវិធានការគាំទ្រនានា ដើម្បីធានាដល់ការអនុវត្តន៍

កំណត់អាទិភាព

កំណត់រកជម្រើសឬក្រុមដែលមានសារៈសំខាន់បំផុត, ងាយអនុវត្ត និងដែលនាំមកនូវអត្ថប្រយោជន៍ច្រើនបំផុត

រៀបចំផែនការ

កំណត់រកចំណងទាក់ទងរវាងជម្រើស, សកម្មភាពនិងដំណាក់កាល និងរួមបញ្ចូលជម្រើសទាំងនោះទៅក្នុងផែនការមួយ

បញ្ច្រាបផែនការ

កំណត់ថវិកា និងវិធានការគាំទ្រ, កែសម្រួលគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍តាមវិស័យតាមការចាំបាច់

សំគាល់

គេអាចឈានដោយផ្ទាល់ពីដំណាក់កាលវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះទៅកំណត់ផែនការបន្សាំដោយមិនប្រើប្រាស់តារាងរៀបចំផែនការបន្សាំទ្បើយ។ តារាងនេះផ្តល់ឧបករណ៍បន្ថែមមួយឈុត សម្រាប់កំណត់អត្តសញ្ញាណបញ្ហាសំខាន់ៗបំផុត ដែលត្រូវដោះស្រាយ និងជ្រើសយកវិធានការបន្សាំណាដែលគួរតែបានទទួលការយកចិត្តទុកដាក់ នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌដែលមានធនធានដែលដោយកម្រ។ នៅពេលរៀបចំផែនការសម្រាប់កន្លែងនានា ឬគួសប្លង់ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ក្រុមនីមួយៗដែលទទួលបន្ទុកក្នុងការគិតគូរអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវពិចារណាកម្រិតនៃកិច្ចប្រឹងប្រែងនិងផ្តល់ហេតុផលដែលចាំបាច់សម្រាប់កំណត់អាទិភាពបន្សាំ។ ការរៀបចំតារាងផែនការបន្សាំផ្តល់ឲ្យអ្នកនូវឧបករណ៍ដែលអ្នកអាចយកទៅប្រើប្រាស់ ដើម្បីបន្ថែមភាពស្របច្បាប់ទៅក្នុងផែនការបន្សាំរបស់អ្នក នៅពេលប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច។

ជំហានទី 6: ការកំណត់អត្តសញ្ញាណជម្រើសបន្សាំ ដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់

ក. ពិនិត្យមើលការគំរាមកំហែងនិងផលប៉ះពាល់៖ ដំណាក់កាលរៀបចំផែនការបន្សាំផ្តោតលើសម្បត្តិនិងកន្លែងនានាដែ លងាយរងគ្រោះបំផុតដែលបានកំណត់ឃើញនៅក្នុងពេលវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ។ ទីមួយ ត្រូវពិនិត្យការគំរាមកំហែងនិ ងផលប៉ះពាល់ដែលបានកំណត់ឃើញ សម្រាប់ធាតុផ្សំនានានៃប្រព័ន្ធនេះ ដែលបានពិន្ទុខ្ពស់ខ្លាំង នៅក្នុងតារាងពិន្ទុភាពងា យរងគ្រោះ។ ចូរផ្ទេរលទ្ធផលនៃផលប៉ះពាល់ទាំងនេះទៅក្នុងតារាងរៀបចំផែនការបន្សាំ។ អ្នកត្រូវធ្វើការជាមួយផលប៉ះពាល់

ទាំងនេះនៅគ្រប់ជំហាន។ គោលបំណងគឺអះអាងលើបេកគំហើញនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងធានាថា ផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរបំផុតនឹងត្រូវដោះស្រាយបាន។

- លក្ខខណ្ឌដែលមានស្រាប់នៅក្នុងទីតាំងជាគោលដៅ។
- ការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។
- ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានមកលើប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលកំពុងដោះស្រាយ។
- សមត្ថភាពនៃប្រព័ន្ធដើម្បីស្តារស្ថានភាពនៃការប៉ះពាល់។ ជម្រើសបន្សាំស្ថិតនៅក្នុងមាត្រដ្ឋានជាបួនលំដាប់៖

ការកំណត់រកជម្រើសបន្សាំ៖ ជម្រើសបន្សាំត្រូវកំណត់ដោយ៖

1. ការបន្សាំនៅទូទាំងកន្លែង៖

ការឆ្លើយតបដំបូងគឺត្រូវពិនិត្យមើលទូទាំងកន្លែង ដែលក្នុងនោះមានប្រព័ន្ធជាគោលដៅ។ នេះមានន័យថា ឧទាហរណ៍ ពិនិត្យមើលទីប្រជុំជន ឃុំ អាងប្រជុំទឹកភ្លៀង អាងទន្លេ ឬតំបន់ការពារធម្មជាតិ និងគិតអំពីវិធានទូទាំងកន្លែងនោះសម្រាប់ការបន្សាំ។

ការបង្កើតក្របខ័ណ្ឌនៃគោលការណ៍ទូលាយសម្រាប់ការបន្សាំ អាចជួយនៅក្នុងការបង្កើតវិធានការកាន់តែជាក់លាក់សម្រាប់ប្រព័ន្ធជាគោលដៅ និងធាតុផ្សំនីមួយៗរបស់វា។ ការធ្វើបែបនេះក៏ជម្រុញសមាហរណកម្មនៃវិធានការបន្សាំរវាងវិស័យ និងប្រឹងប្រែងបញ្ចៀសកំហុសឆ្គងដែលអាចកាត់បន្ថយភាពធន់ក្នុងកន្លែងនោះបានផងដែរ។

តារាងទី 4: តារាងផែនការបន្សាំ

ការគំរាមកំហែង	ផលប៉ះពាល់	ជម្រើសបន្សាំ	ការបន្សាំជាអាទិភាព		
បញ្ចូលការគំរាមកំហែងខ្ពស់ (H) ខ្ពស់ខ្លាំង (VH) ជាដំបូងសម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះទាំងមូល និងបន្ទាប់មកសម្រាប់ H និង VH នៃសមាសភាគនីមួយៗ។	បញ្ចូលផលប៉ះពាល់ដែលបានកត់ត្រាសម្រាប់ការគំរាមកំហែង H និង VH (គិតតែផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់)	បញ្ចូលជម្រើសបន្សាំនានាក្នុងការដោះស្រាយ ផលប៉ះពាល់សំខាន់បំផុតនីមួយៗ - ផ្តោតលើជម្រើសរចនាសម្ព័ន្ធ និងជីវៈ-វិស្វកម្ម។	លទ្ធភាព, ថ្លៃ, ជំនាញ, បុគ្គលិក, បរិក្ខារ	ប្រសិទ្ធភាព, តើវាបញ្ចៀស, កាត់បន្ថយ ឬ លុបបំបាត់ការគំរាមកំហែង បានល្អកម្រិតណា	អាទិភាព

2. ការបន្សាំនៅទូទាំងប្រព័ន្ធ

ការឆ្លើយតបទីពីរទៅគឺត្រូវកំណត់អត្តសញ្ញាណជម្រើសបន្សាំនានា សម្រាប់ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅ ទោះបីវាជាប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ខឿនការពារច្រាំងទន្លេ ឬ ផ្លូវចូលក្នុងភូមិក៏ដោយ។

4. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

3. ការបន្សាំសមាសភាពនៃប្រព័ន្ធ

ការឆ្លើយតបទីបី មានបំណងកំណត់លក្ខខណ្ឌនៃការបន្សាំសម្រាប់សមាសភាគសំខាន់នីមួយៗនៃប្រព័ន្ធដែលអ្នកចែងនៅក្នុងឯកសារកំណត់វិសាលភាព។ ឧទាហរណ៍ប្រសិនបើប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នកគឺផ្លូវថ្នល់អ្នកអាចត្រូវការស្ពានល្អ។ ប្រព័ន្ធទំនប់តាមដងទន្លេអាចត្រូវការឲ្យមានការពង្រឹងស្ថិរភាពចំណោតតាមវិធីជីវៈ-វិស្វកម្ម។

4. ការគាំទ្រ និងការសម្រួលដល់វិធានការបន្សាំនានា

ការឆ្លើយតបទីបួន ច្រើនតែត្រូវគេមើលរម្លង ដោយសារវាមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញបំផុត និងពាក់ព័ន្ធជាមួយអាជ្ញាធរ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធជាច្រើន។ ដើម្បីមានប្រសិទ្ធភាព វិធានការជាច្រើនដែលបានកំណត់សម្រាប់កន្លែង ឬ ប្រព័ន្ធនោះ អាចទាមទារឲ្យមានសកម្មភាពគាំទ្រនានាពីភ្នាក់ងារដទៃ កន្លែងនានា អ្នកគ្រប់គ្រងធនធាន ឬ រដ្ឋាភិបាលនៅលំដាប់ថ្នាក់នានា។ វាអាចពាក់ព័ន្ធជាមួយការបង្កើតឲ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធធ្វើសេចក្តីសម្រេច ឬគ្រប់គ្រងថ្មីៗ។ វាអាច ពាក់ព័ន្ធជាមួយនីតិវិធីថ្មីៗ ដូចជាការរៀបចំផែនការប្រវន្ត និងការកំណត់តំបន់សម្រាប់ការពារសុវត្ថិភាព។ វាអាចពាក់ព័ន្ធជាមួយការធ្វើម៉ូដែលកាន់តែពិស្តារអំពីជលសាស្ត្រ ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានសម្រាប់កំណត់ទីតាំង និងរចនាបថហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ។ ផែនការបន្សាំទូលំទូលាយមួយត្រូវតែជាបង្គុំនៃសកម្មភាពនានាដែលពង្រឹងគ្នាទៅវិញទៅមក ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធធម្មជាតិ សិប្បនិម្មិត សង្គម សេដ្ឋកិច្ច និងស្ថាប័ន។

នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះ នៅពេលបំពេញតារាងផែនការបន្សាំ ត្រូវកត់ត្រាគ្រប់ជម្រើស ទោះបីវាអាចមានលទ្ធភាពអនុវត្តកម្រិតណាក៏ដោយ។ អ្នកត្រូវកែសម្រួលតារាងរបស់អ្នកនៅក្នុងដំណាក់កាលក្រោយ។ អ្នកពុំចាំបាច់រៀបចំប្លង់ពិស្តារសម្រាប់ជម្រើសនីមួយៗ របស់អ្នកក្នុងពេលនេះទេប៉ុន្តែប្រការសំខាន់គឺ ត្រូវបង្កើតគោលការណែនាំជាក់លាក់តាមពីដើមដំបូង។ ជាទូទៅ ជាការល្អត្រូវគិតគូរអំពីជម្រើសបន្សាំដែលគិតគូរអំពីកត្តាធំទូលាយខាងអេកូឡូស៊ីសង្គមនិងសេដ្ឋកិច្ចឲ្យបានតាំងពីដំណាក់កាលដំបូង តាមតែអាចធ្វើបាន។ ជម្រើសហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងរួមចំណែកទៅក្នុងនិរន្តរភាពជារួម មិនត្រឹមតែក្នុងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅប៉ុណ្ណោះទេ និងគួរតែអនុវត្តឲ្យបានឆាប់តាមតែអាចធ្វើបាន។

ឯកសារភាគស្តីពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងនៅក្នុងសំណុំឯកសារនេះ(ភាគ 2) មានបច្ចេកទេសហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងច្រើនជាង 25ប្រភេទ។ ការរួមបញ្ចូលដំណោះស្រាយនានាពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង នឹងជួយធានាថា តារាងរបស់អ្នកមានជម្រើសបន្សាំមាំមួន សមស្រប និងមាននិរន្តរភាព។នៅពេលកត់ត្រាជម្រើសបន្សាំរបស់អ្នកត្រូវតែប្រាកដក្នុងការចុះកំណត់សំគាល់ចុងសន្លឹកអំពីថាតើសកម្មភាពនោះនឹងកែតម្រូវភាពងាយរងគ្រោះបែបណាឬមួយតាមរយៈការកាត់បន្ថយឥទ្ធិពលកាត់បន្ថយលក្ខណៈផុយស្រួយឬតាមរយៈការកសាងសមត្ថភាពបន្សាំ។ ការផ្តោតជាចំបងរបស់អ្នកគឺតែលើការកំណត់វិធានការបន្សាំសម្រាប់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅ ការគាំទ្រដល់វិធានការនានាដូចជាកំណែទម្រង់នយោបាយនិងស្ថាប័នអាចក្លាយជាការពិចារណាជាប្រចាំ នៅពេលដែលអ្នកឈានចូលក្នុងជំហានកាន់តែចាស់ទុំនៃដំណើរការរៀបចំផែនការបន្សាំ។ដើម្បីធានាឲ្យបានល្អផល ត្រូវកំណត់រកវិធានការនានាដែលស្របគ្នានៅក្នុងអាណត្តិរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធផ្ទាល់។ បន្ទាប់មក កំណត់អត្តសញ្ញាណជាបន្តបន្ទាប់នូវអ្វីដែលអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតអាចធ្វើ ដើម្បីពង្រឹងវិធានការស្នូលរបស់អ្នក លើកកំពស់វិធានការនិរន្តរភាព នឹងចម្លងសម្រាប់ពង្រីកការអនុវត្ត។

> **សំគាល់**
>
> ប្រការសំខាន់គឺត្រូវដកស្រង់បទពិសោធន៍ពីអន្តរជាតិតំបន់នឹងមូលដ្ឋានដើម្បីស្វែងយល់អំពីអ្វីដែលដំណើរការបាននៅក្នុងការបង្កើតភាពធន់នឹងភាពមិនប្រក្រតីពីអតីតកាល។ ការពិនិត្យមើលបទពិសោធន៍អន្តរជាតិ អាចធ្វើឲ្យអ្នករៀបចំផែនការយល់ដឹងអំពីវិធានបច្ចេកវិទ្យាសម្អះថ្មី ៗ និងសម្បីតែកម្មវិធីការចាត់ចែងស្ថាប័ន និងគោលនយោបាយដែលដំណើរការបាននៅក្នុងប្រទេសផ្សេងផងដែរ។

តារាងទី 5 បង្ហាញពីជំពូកគោលគំនិតនានានៃជម្រើសបន្សាំ និងភ្នាក់ងារដែលទទួលខុសត្រូវលើការអនុវត្ត។

ឧបករណ៍/ វិធី/ និងធាតុចូល

ការកំណត់រកជម្រើសបន្សាំ តម្រូវឲ្យមានការពាក់ព័ន្ធនៃក្រុមអ្នកឯកទេសពហុជំនាញ ក៏ដូចជា អ្នកពាក់ព័ន្ធដែលរងការប៉ះពាល់ ផងដែរ ។ ក្នុងករណីភាគច្រើន ការបន្សាំទាមទារឲ្យមានសកម្មភាព និងការប្ដេជ្ញាពីក្រុមអ្នករងការប៉ះពាល់នៅមូល ដ្ឋាន ដូច្នេះការពាក់ព័ន្ធ របស់ពួកគេនៅក្នុងជំហាននីមួយៗគួរតែបានសម្រួល។ ដូចក្នុងដំណាក់កាលដទៃទៀតផងដែរ នៃដំណើរការនេះ និងមា ន អធិប្បាយ នៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះ វិសាលភាព និងប្រភេទនៃការពិគ្រោះយោបល់ គឺអាស្រ័យលើធនធានដែលមាន ភាពបន្ទាន់នៃសកម្មភាព និងកម្រិតនៃការធ្វើសេចក្ដីសម្រេច។

តារាងទី 5: ជំពូកនៃជម្រើសបន្សាំ និងឧទាហរណ៍

ជំពូកនៃការបន្សាំ	វិធានការដាក់លាក់	ការទទួលខុសត្រូវចំបង
វិធានការជីវៈ-វិស្វកម្ម	• ការពារទឹកជំនន់៖ ប្រព័ន្ធដោះទឹកពីទំនប់, អាងស្ដុកទឹកជំនន់, ការពារការហូរច្រោះ, ស្ពាន, បំពង់លូកាត់ផ្លូវ, ។ល។ • ការស្ដុកទឹក (ដូចជា ទំនប់ អាង) សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងរដូវប្រាំង • ការពង្រឹងរចនាសម្ព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ឬ សាងសង់រចនាសម្ព័ន្ធថ្មីៗ ដើម្បីទប់ទល់នឹងខ្យល់ខ្លាំង ឬ ព្យុះ	ពីរដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ស្រុក ដល់ថ្នាក់ជាតិ, អាចឲ្យក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់នៅមូលដ្ឋានបានចូលរួម
វិធានការជីវៈ-វិស្វកម្ម	• ការពារស្ថិរភាពច្រាំងតាមរយៈរុក្ខជាតិ ដោយប្រើប្រាស់ស្មៅរុក្ខជាតិ គុម្ពោត/ដើមឈើ • ហ្គាប្យុងដាក់ថ្ម ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈក្នុងមូលដ្ឋាន • កំណាត់ឈើធំៗនៅក្នុងស្ទឹងដើម្បីជួយបន្ថយល្បឿនទឹកហូរ និង បង្កើតតំបន់ ការពារសម្រាប់រុក្ខជាតិដើម្បីតោងភ្ជាប់, បង្កើតទីជម្រកសម្រាប់សត្វក្នុងទឹកផងដែរ • សួនទឹកភ្លៀង, តម្រង់ជីវសាស្ត្រ, ថ្លុករុក្ខជាតិសម្រាប់កាត់បន្ថយ/បន្ថយល្បឿនទឹកហូរលើផ្ទៃដី និងបង្កើនអត្រាជម្រាបទឹក	រដ្ឋាភិបាលពីថ្នាក់មូលដ្ឋានដល់ថ្នាក់ជាតិ ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់នៅមូលដ្ឋាន និងអង្គការសហគមន៍
វិធានការបន្សាំតាមប្រពៃណីមូលដ្ឋាន	• បង្គោលឫស្សី និងរុក្ខជាតិនៅតាមច្រាំងទន្លេ • រក្សាប្រភពទឹកតាមប្រពៃណី និងក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ទឹក • ប្រើប្រាស់វត្ថុធាតុដើមធម្មជាតិ និងរចនាបថក្នុងសំណង់ផ្ទះ, ជញ្ជាំងថ្ម និងរបាំងខ្យល់ • ដាំរុក្ខជាតិឡើងវិញនៅតាមផ្ទុកខ្សាច់ និងទំនាបភក់ ដោយប្រើប្រាស់ប្រភេទពូជក្នុងស្រុក និងការស្ដារព្រៃកោងកាងឡើងវិញ ដើម្បីទប់ទល់នឹងការហូរច្រោះ • បន្តអនុញ្ញាតឲ្យនេសាទត្រីដោយប្រើប្រាស់លប និងបង្កើតសួនសហគមន៍ឡើងវិញដែលបង្កើនជម្រើសរបរចិញ្ចឹមជីវិត • សម្បទាស្ដុកពូជតាមប្រពៃណី	ម្ចាស់ដី ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ រដ្ឋាភិបាលមូលដ្ឋាន

4. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

បរិធានសេដ្ឋកិច្ច	• ពន្ធលើធនធានធម្មជាតិ និងពន្ធលើការប្រើប្រាស់ដី • ការបង់ថ្លៃសេវាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី • ជំនួយឥតសំណង និងការកាត់បន្ថយពន្ធ • លក្ខខណ្ឌស្តីពីអាជ្ញាប័ណ្ណ និងការអនុញ្ញាត	រដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ខេត្ត
ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធម្មជាតិ	• ការដាំរុក្ខជាតិតាមទីជម្រាលឡើងវិញ • ការស្តារខឿនការពារទន្លេ និងទំនាបលិចទឹកឡើងវិញ • ការបង្កើតច្រករបៀងជីវៈចម្រុះ • ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញតំបន់ការពារធម្មជាតិ និងតំបន់ទ្រនាប់ដោយប្រសិទ្ធភាព • ការបង្កើតភាពបៃតងក្នុងតំបន់ទីក្រុង • ទម្លាប់កសិ-រុក្ខកម្ម ដើម្បីបង្កើនភាពសំបូរបែបនៃប្រភេទរុក្ខជាតិ និងស្ថិរភាព • ប្រព័ន្ធវិភាជន៍ទឹក ដើម្បីចែករំលែកធនធានទឹកដែលមានក្នុងកម្រិតកំណត់នៅរដូវប្រាំង	ដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិ និង ថ្នាក់ខេត្តដែលមានការទទួលខុសត្រូវចំពោះក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់
ការឆ្លើយតបរបស់សង្គម	• កម្មវិធីប្តូរកន្លែងតាំងលំនៅស្ថាន • ពិពិធកម្មរបរចិញ្ចឹមជីវិត និងមុខដំណាំ • ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់សម្រាប់ការថែទាំ និងគ្រប់គ្រងសម្បទា/ធនធាននានា • ចរាចរតាមរដូវ និងតាមការគ្រោងទុក • កម្មវិធីអប់រំ និងការយល់ដឹង	សហគមន៍មូលដ្ឋាន, រដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ខេត្ត
គោលនយោបាយ និងបទប្បញ្ញត្តិ	• ការកំណត់តំបន់សម្រាប់ត្រួតពិនិត្យការអភិវឌ្ឍ (ដូចជា គ្មានរចនាសម្ព័ន្ធធំៗ) • លក្ខខណ្ឌនៃបទប្បញ្ញត្តិសម្រាប់ភាពពេញលេញនៃរចនាសម្ព័ន្ធអគារ ការត្រួតពិនិត្យវត្ថុធាតុដើម និងកំហិតកំពស់នៃជាន់អគារ • ស្តង់ដាររចនាបថតាមវិស័យ (ដូចជា បំពង់លូសម្ភារៈការដកថយ) • ការកំណត់តំបន់ក្នុងទីក្រុង និងប្រព័ន្ធការពារសុវត្ថិភាព • ការចែងជាមាត្រាច្បាប់អំពី EIA និង SEA និងឧបករណ៍នានាដែលគិតគូរអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	រដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិនិងថ្នាក់ខេត្ត
ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍	• ការស្រាវជ្រាវអំពីដំណាំដែលធន់នឹងគ្រោះរាំងស្ងួត/ទឹកប្រៃ • សម្ភារៈថ្មីសម្រាប់ផ្ទៃជ្រាបទឹក ដើម្បីអាចឲ្យទឹកជ្រាបនៅក្នុងតំបន់នានានៃទីក្រុង • កម្រិតធន់ និងសមត្ថភាពបន្សាំនៃប្រភេទរុក្ខជាតិព្រៃ និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី	រដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិនិងថ្នាក់ខេត្ត វិទ្យាស្ថាន
ការឆ្លើយតបខាងឧស្សាហកម្ម	• ការបង្កើតក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងមូលដ្ឋានសម្រាប់គ្រប់គ្រងនិងថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ • រចនាសម្ព័ន្ធនានាសម្រាប់លើកកំពស់ភាពជាដៃគូជាមួយក្រុមហ៊ុនជំនួញ និងសហគមន៍ • កម្មវិធីដើម្បីរួមបញ្ចូលការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងទីភ្នាក់ងារគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ • ការបង្កើតបណ្តាញអន្តរទីភ្នាក់ងារស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលលើកទឹកចិត្តឲ្យមានកិច្ចសហការរវាងអង្គការនានា	រដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិនិងថ្នាក់ខេត្ត

ជំហានទី 7. ការកំណត់វិធានការបន្សាំជាអាទិភាព

ជាគោលការណ៍ ការរៀបចំផែនការបន្សាំគឺជាការចាត់ជាអាទិភាព។ គេមិនអាច ឬ មិនចាំបាច់ធ្វើអ្វីៗទាំងអស់ក្នុងពេលតែមួយឡើយ។ ការវិនិយោគខ្លះៗត្រូវធ្វើឡើងជាបន្ទាន់ ឬឲ្យបានឆាប់ ចំណែកការវិនិយោគដទៃទៀតអាចទុករហូតដល់មានធនធានកាន់តែច្រើន ថែម ទៀត។ អាទិភាពទីមួយរបស់អ្នកគួរតែត្រូវគ្នាជាមួយមូលនិធិដែលមាន និងដោះស្រាយភាពងាយរងគ្រោះធ្ងន់ធ្ងរបំផុតនៅក្នុងប្រព័ន្ធនិងធាតុផ្សំនានាដែលមានសារៈសំខាន់បំផុតចំពោះកន្លែងវិស័យឬសហគមន៍ជាគោលដៅរបស់អ្នក។

អាទិភាពដំបូ ង រ ប ស់អ្នក គួរតែបង្កើតមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការវិនិយោគលើការបន្សាំទៅអនាគត និងសម្រួលដល់ការបន្ថែមនិង កា រ កែប្រែទៅអនាគតនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌដែលអាកាសធាតុបន្តប្រែប្រួល។ការបន្សាំដែលប្រសើរបំផុតសម្រួលដល់ការប ន្សាំ ទៅអនាគតនៅក្នុងនិងនៅក្រៅប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នកជំនួសឲ្យការធ្វើឲ្យកាន់តែលំបាកឬកាន់តែត្រូវចំណាយច្រើន។

ជម្រើសយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់ការបន្សាំ៖ មានវិធាននានាចំនួនបួនសម្រាប់ការបន្សាំ :

i. សាងសង់ឥឡូវនេះសម្រាប់ការបន្សាំមួយអាយុកាល។
ii. គ្រោងសម្រាប់ការបន្សាំជាដំណាក់កាល នៅក្នុងអាយុកាលនៃគម្រោង។
iii. ការកែប្រែរចនាបថជាបន្តបន្ទាប់។
iv. សាងសង់ដើម្បីជួសជុល។

តារាងទី 6 អធិប្បាយជម្រើសទាំងនោះ និងការពាក់ព័ន្ធខាងប្រតិបត្តិការ និងហិរញ្ញវត្ថុនៃជម្រើសទាំងនោះ។ ក្នុងករណីភាគច្រើនការរៀបចំផែនការ សម្រាប់វិធានជាដំណាក់កាល សម្រាប់ការបន្សាំនៅក្នុងអាយុកាលនៃគម្រោង គឺជាវិធានដែលមានប្រសិទ្ធភាពបំផុត។ វាអាចមិនទាក់ទងនឹងការជ្រើសយករវាងជម្រើសនានា ប៉ុន្តែជាការបម្រុងទុក - វិធានការខ្លះចាំបាច់ត្រូវអនុវត្តមុនការអនុវត្តន៍ជម្រើសដទៃទៀត។នៅពេលដែលអ្នកបានបង្កើតតារាងជម្រើសបន្សាំបានពេញលេញហើយ និងបានជ្រើសរើសយកវិធានណាមួយក្នុងចំណោមវិធានទាំងបួន ការបន្សាំរបស់អ្នក នឹងត្រូវធ្វើទៅតាមនោះដែរ ដោយអ្នកអាចចាប់ផ្តើមចាត់ជាអាទិភាព។ គេពុំអាច ឬ ពុំចាំបាច់អនុវត្តគ្រប់ដំណោះស្រាយដែលអាចធ្វើបាននោះទេ។ ជម្រើសខ្លះអាចទំនាស់គ្នាទៅវិញទៅមក។ ឧទាហរណ៍ ជាការល្អ គេអាចកសាងទំនប់ស្តុកទឹកជំនន់ ក៏ដូចជា បង្កើនកំពស់ស្ពាននៅខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ធនធានក៏មានក្នុងកម្រិតកំណត់ ហើយគោលនយោបាយ និងបទប្បញ្ញត្តិនានា និងស្តង់ដារ អាចមានការអនុគ្រោះដល់ជម្រើសខ្លះជាងជម្រើសខ្លះទៀត។

ជំហានបន្ទាប់នៅក្នុងតារាងផែនការបន្សាំ គឺត្រូវវាយតម្លៃលទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធភាព នៃជម្រើសបន្សាំនីមួយៗ សម្រាប់ការចាត់ជាអាទិភាព។ លទ្ធភាពនៃជម្រើសបន្សាំ៖ លទ្ធភាពគឺជាវិសាលភាពដែលជម្រើសនីមួយៗអាចសម្រេចទៅបាន ឬអាចអនុវត្តបាន។ កត្តានានាដែលមានឥទ្ធិពលលើលទ្ធភាព រួមមាន ភាពស្មុគស្មាញខាងបច្ចេកទេស សមត្ថភាពនៃទីភ្នាក់ងារគ្រប់គ្រងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសហគមន៍អ្នកប្រើប្រាស់ ព្រមទាំងថ្លៃចំណាយ។

1. ភាពស្មុគស្មាញនិងតម្រូវការបច្ចេកទេស៖ តើសហគមន៍រងគ្រោះឬស្ថាប័ននាំមុខរបស់រដ្ឋាភិបាលមានចំណេះដឹង និងជំនាញដើម្បីប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធឬទេ? តើបច្ចេកវិទ្យានេះមាននៅក្នុងប្រទេសឬទេ? តើត្រូវការនូវការថែទាំនិងថ្លៃចំណាយកម្រិតខ្ពស់ឬទេ? តើវានឹងត្រូវការនូវការវិនិយោគលើពេលវេលា និងធនធានដែរឬទេ ដើម្បីស្វែងយល់ពីថាតើវាអាចយកមកប្រើប្រាស់បានណាឲ្យបានល្អនៅក្នុងមូលដ្ឋាន?
2. . ពេលវេលាសម្រាប់អនុវត្ត៖ពេលវេលាសម្រាប់អនុវត្តអាចជាកត្តាសំខាន់ណាស់នៅក្នុងស្ថានភាពដែលមានព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក និងបច្ចុប្បន្ន ដែលបានបង្កការខូចខាត ឬការគំរាមកំហែងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសម្បទាយុទ្ធសាស្ត្រនានា។ ជម្រើសខ្លះដូចជាទំនប់តាមច្រាំងទន្លេអាចត្រូវការឲ្យមាននៅនឹងកន្លែងដើម្បីឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពចំណែកជម្រើសដទៃទៀត អាច ឬចាំបាច់ត្រូវអនុវត្តនៅក្នុងរយៈពេលច្រើនឆ្នាំខាងមុខ។ ឧទាហរណ៍ ដើម្បីធ្វើឲ្យច្រាំងមានស្ថិរភាពតាមរយៈជីវៈ-

4. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

តារាងទី 6: វិធានទាំងបួនដើម្បីបង្កើតវិធានការបន្សាំនៃរចនាសម្ព័ន្ធ

វិធានបន្សាំ	សេចក្តីអធិប្បាយអំពីវិធានបន្សាំ	ការពាក់ព័ន្ធខាងហិរញ្ញវត្ថុតាមការរំពឹងទុក
សាងសង់ឥឡូវនេះសម្រាប់ការបន្សាំមួយអាយុកាល	• កសាងរាល់វិធានការណ៍បន្សាំជាបន្ទាន់ ដើម្បីអាចនៅដំណើរការមួយអាយុកាលនៃគម្រោង	• ការចំណាយខ្ពស់នៅដំណាក់កាលដំបូង • មិនត្រូវការនូវការវិនិយោគបន្ថែមសម្រាប់ការបន្សាំជាបន្តបន្ទាប់ • សន្តិសុខរយៈពេលវែងអាស្រ័យលើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាក់លាក់ដែលមិនខ្ពស់ជាងការព្យាករណ៍។
គ្រោងសម្រាប់ការបន្សាំជាដំណាក់កាល នៅក្នុងអាយុកាលនៃគម្រោង	• គ្រោងទុកពេញលេញសម្រាប់កម្មវិធីកែលម្អដើម្បីបន្សាំរចនាបថជាបន្តបន្ទាប់តាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលកើតឡើងជាក់ស្តែង	• ថ្លៃវិនិយោគដំបូងកម្រិតខ្ពស់មធ្យម • ត្រូវការនូវការវិនិយោគបន្ថែមនៅក្នុងអាយុកាលនៃសម្បត្តិ • ការអនុវត្តដំណាក់កាលបន្សាំនឹងកើតឡើង តាមរចនាបថ។
ការកែប្រែរចនាបថជាបន្តបន្ទាប់	• បង្កើតរចនាបថ និងសាងសង់ឡើងវិញតាមការចាំបាច់ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលបានផ្ទៀងផ្ទាត់ • រចនាបថដំបូងអាចមិនផ្តល់មុខងារសម្រាប់បន្សាំពេញមួយអាយុកាលឡើយ • ត្រូវការកែលម្អរចនាបថនិងសាងសង់ឡើងវិញនៅមុនការខូចខាត ឬ ការបាក់បែក	• ការវិនិយោគដំបូងចំណាយតិច • ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនឹងតម្រូវឲ្យចំណាយលើការកែប្រែរចនាបថ និងការវិនិយោគលើការសាងសង់ឡើងវិញនៅក្នុងអាយុកាលនៃគម្រោងដើម្បីបញ្ជៀសគ្រោះថ្នាក់ធ្ងន់ធ្ងរ • នេះអាចជាវិធានដែលត្រូវចំណាយច្រើន។
សាងសង់ដើម្បីជួសជុល	• ទទួលស្គាល់ថា វានឹងខូចខាត និងត្រូវជួសជុល • រចនាបថដំបូងមិនរួមបញ្ចូលការកែតម្រូវដើម្បីឆ្លើយតបនឹងនិទស្សន៍ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ បើសម្បត្តិនេះខូចខាត អ្នកគ្រប់គ្រងទទួលស្គាល់ការខូចខាតនឹងធ្វើការជួសជុល។	• ការវិនិយោគទាបក្នុងដំណាក់កាលដំបូង • ទំនងជាខាតបង់ហិរញ្ញវត្ថុដោយសារសម្បត្តិនេះខូចខាត • ថ្លៃចំណាយខ្ពស់សម្រាប់ការជួសជុល ប៉ុន្តែជារួមអាចកាត់បន្ថយថ្លៃចំណាយក្នុងអាយុកាលទាំងមូល ប្រសិនបើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមិនបង្កការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ • នេះជាជម្រើសចំណាយទាបពីដំបូង ដោយមានហានិភ័យខ្ពស់ និងថ្លៃខូចខាតអាចមានទំហំធំផង។

វិស្វកម្ម វិធីនានាអាចត្រូវការពេលខ្លីដើម្បីដាក់ឲ្យអនុវត្ត ប៉ុន្តែត្រូវការពេលជាច្រើនឆ្នាំដើម្បីដុះលូតលាស់ និងបង្កើតភាពរឹងមាំ និងភាពធន់។

3. សមត្ថភាពរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋាន៖ប្រសិនបើសហគមន៍មូលដ្ឋានគឺជាកម្លាំងសារវន្តនៃការកសាងគ្រប់គ្រងនិងតាមដានវិធានការបន្សាំ គេត្រូវគិតគូរអំពីបញ្ហាជាច្រើន តាមរយៈការពិគ្រោះយោបល់ និងការអង្កេត។ តើអ្នកណានៅក្នុងសហគមន៍ដែលនឹងទទួលខុសត្រូវ, តើត្រូវបង្កើតក្រុមគ្រប់គ្រងពិសេសដែរឬទេ? តើភ្នាក់ងារសំខាន់ៗនឹងអាចបន្តគ្រប់គ្រងការងារ និងតួនាទីក្នុងផ្ទះ ជាមួយការងារថ្មីបន្ថែមដែរឬទេ? តើត្រូវមានការទូទាត់សំណងឬទេ? ក្រុមបន្សាំនេះពុំចាំបាច់ដោះស្រាយរាល់បញ្ហាទាំងនេះឡើយ ដែលទាក់ទងនឹងការពាក់ព័ន្ធរបស់សហគមន៍ ប៉ុន្តែប្រការសំខាន់គឺត្រូវពិភាក្សាអំពីថាតើត្រូវមានកិច្ចប្រឹងប្រែងកម្រិតណា ដើម្បីបង្កើតការគ្រប់គ្រងតាមបែបសហគមន៍។

4. សមត្ថភាពរបស់រដ្ឋាភិបាល៖ ក្នុងករណីភាគច្រើន សូម្បីសម្រាប់សម្បត្តិហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថ្នាក់ជាតិក៏ដោយ រដ្ឋាភិបាលមូលដ្ឋានត្រូវមានតួនាទីក្នុងការគ្រប់គ្រងការបន្សាំ ការតាមដាន និងការជួសជុល។ ប្រសិនបើការទទួលខុសត្រូវធ្លាក់មកលើបុគ្គលិកស្ថាប័ននៅមូលដ្ឋាន គេចាំបាច់ត្រូវកែសម្រួលលក្ខខណ្ឌការងារ និងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់វាយតម្លៃគុណភាពការងារ ខ្វះថវិកាថ្មីដែលត្រូវផ្តល់ និងប្រភព និងបរិក្ខារព្រមទាំងគ្រឿងបន្លាស់នានា ដែលត្រូវបញ្ចូលដើម្បីបំពេញតាមតម្រូវការ។ សកម្មភាពពង្រឹងសមត្ថភាព និងព័ត៌មាន ក៏ត្រូវការជាចាំបាច់ផងដែរ។

5. ថ្លៃចំណាយ៖ ថ្លៃចំណាយត្រូវបានបន្សល់ទុកនៅក្នុងតារាងនេះ ដោយសារតែវាអាចជា "កត្តាបញ្ឈប់"។ ថ្លៃខ្ពស់អាចងាយនឹងរារាំងសកម្មភាព បន្ទាំឲ្យមានយុទ្ធសាស្ត្របន្សាំគុណភាពទាប ជាពិសេស នៅពេលដែលជម្រើសសំខាន់ៗទាមទារឲ្យមានការផ្តល់មូលនិធិជាដំណាក់កាលនៅក្នុងរយៈពេលវែង។ គេអាចមានចេតនាដាក់ពិន្ទុទាបសម្រាប់វិធានការថ្លៃៗ ដែលនាំឲ្យមានលទ្ធភាពអនុវត្តត្រឹមកម្រិតទាប សូម្បីវាមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការតាមដានប្រព័ន្ធមួយឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព ឬ សុវត្ថិភាពរបស់សហគមន៍រងគ្រោះក៏ដោយ។ ជាការប្រសើរគួរតែបន្សល់ទុកផ្នែកថ្លៃចំណាយនៃការវាយតម្លៃលទ្ធភាពអនុវត្ត រហូតដល់ដំណាក់កាលនេះ។ ដូចផែនការបន្សាំដែរ ថវិកាគឺជារឿងចំណាត់អាទិភាព ហើយអ្នកអាចរកឃើញថាអ្នកមានមូល និធិគ្រប់គ្រាន់នៅពេលដែលនៅពេលដែលអ្នកបានរៀបចំផែនការទាំងមូលរួចជាស្រេច។

ទោះបីកត្តានានាខាងលើមិនទាមទារការដាក់ពិន្ទុជាផ្លូវការក៏ដោយ លំដាប់ថ្នាក់នៃលទ្ធភាពអនុវត្តអាចមាននាទីជាការណែនាំ។ នៅពេលដែលអ្នក និងក្រុមរបស់អ្នកបានបង្កើតលំដាប់នៃលទ្ធភាពអនុវត្តរួចហើយសម្រាប់ជម្រើសនីមួយៗរបស់អ្នក សូមកត់ត្រាលទ្ធផលនានានៅក្នុងតារាងផែនការបន្សាំ។ ត្រូវឲ្យប្រាកដថាអ្នកបានកត់ត្រារបៀបដែលបានបង្កើតលំដាប់ថ្នាក់នេះ ដោយសារកំណត់សំគាល់នេះ នឹងជួយបន្ថែមភាពស្របច្បាប់នៃជម្រើសរបស់អ្នកនៅពេលចរចាជាមួយអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច។

ប្រសិទ្ធភាពនៃជម្រើសបន្សាំ៖ ជំហានបន្ទាប់នៅក្នុងការចាត់ជាអា ទិ ភា ពគឺ ការកំណត់កម្រិតដែលជម្រើសបន្សាំនីមួយៗ អាចបង្កើតលទ្ធផលតាមការចង់បាន។ អ្នកនឹងបង្កើតឲ្យឃើញថា តើជម្រើសនីមួយៗមានជោគជ័យកម្រិតណាក្នុងការបញ្ចៀស ឬ កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនិងពង្រឹងអត្ថប្រយោជន៍ណាមួយ។ ការអនុវត្តជម្រើសនានាដែលកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានទន្ទឹមនឹងពង្រឹងអត្ថប្រយោជន៍ឲ្យ មានប្រសិទ្ធភាពគឺ ជាការបង្កើតភាពធន់នៅក្នុងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក។ ជម្រើសបន្សាំដែលល្អបំផុត នឹងបង្កើនផងដែរនូវសុខុមាលភាពរបស់សហគមន៍រងគ្រោះ ជាពិសេស ក្រុមអ្នកទន់ខ្សោយ និងប្រព័ន្ធធម្មជាតិដែលជាកន្លែងពួកគេរស់នៅ។ ចូរសួរសំណួរដូចតទៅ ដើម្បីវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពនៃជម្រើសបន្សាំ ក្នុងការលុបបំបាត់ ឬ កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់៖

- តើជម្រើសនោះនឹងលុបបំបាត់ផលប៉ះពាល់ឬទេ?
- ប្រសិនបើគ្មានទេ តើវានឹងអាចកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បានកម្រិតណា?

ឧបករណ៍ / វិធី /ធាតុចូល

លំដាប់ថ្នាក់ចុងក្រោយពីលទ្ធភាពដែលមានកម្រិតទាបខ្លាំងដល់ខ្ពស់ខ្លាំងបានធ្វើឡើងដោយផ្អែកលើការវិនិច្ឆ័យតាមជំនាញនិងព័ត៌មានដែលប្រមូលបាននៅក្នុងដំណាក់កាលវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល និងផលប៉ះពាល់។

ការបង្កើតលទ្ធភាពគឺជាកិច្ចការដែលត្រូវពិភាក្សានិងត្រូវមានការឯកភាពមតិ។ ឧទាហរណ៍នៅក្នុងស្ថានភាពនៃសិក្ខាសាលាមួយ លទ្ធភាពអនុវត្តនឹងប្រសិទ្ធភាពអាចកំណត់បានតាមរយៈវគ្គពិភាក្សាជាក្រុម ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានម៉ោង។

4. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

ការចាត់លំដាប់ភាពបត់បែន

ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម
ទាមទារឲ្យមាន R&D បន្ថែម ការអនុវត្ត រយៈពេលវែងខ្លាំងណាស់សមត្ថភាពបច្ចេកទេសនិងស្ថាប័ននៅទាបខ្លាំងណាស់ ថ្លៃចំណាយខ្ពស់ខ្លាំងណាស់ធៀបនឹងសក្តានុពលនៃប្រសិទ្ធភាព។	ទាមទារឲ្យមាន R&D បន្ថែម ការអនុវត្ត រយៈពេលវែងសមត្ថភាពបច្ចេកទេសនិងស្ថាប័ននៅមានកម្រិតកំណត់ ថ្លៃចំណាយខ្ពស់ធៀបនឹងសក្តានុពលនៃប្រសិទ្ធភាព។	មានបច្ចេកទេសរួចមហើយ, ការអនុវត្តស្របគ្នានឹងប្រសិទ្ធភាព, សមត្ថភាពបច្ចេកទេសនិងស្ថាប័នកំពុងកើនឡើង ថ្លៃចំណាយស្របគ្នានឹងសក្តានុពលនៃប្រសិទ្ធភាព។

ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
មានបច្ចេកទេសនិងបានសាកល្បងរួចមកហើយ, ការអនុវត្តស្របគ្នាឬប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាង, សមត្ថភាពបច្ចេកទេសនិងស្ថាប័នសមស្រប, ថ្លៃចំណាយស្របគ្នាឬសក្តានុពលនៃប្រសិទ្ធភាពប្រសើរជាង។	បច្ចេកទេសមាន និងបានសាកល្បងរួចមកហើយនៅក្នុង GMS, ការអនុវត្តស្របគ្នាឬប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាង, សមត្ថភាពបច្ចេកទេសនិងស្ថាប័នរឹងមាំ, ថ្លៃចំណាយស្របគ្នាឬ សក្តានុពលនៃប្រសិទ្ធភាពប្រសើរជាង។

- តើនឹងត្រូវការពេលមួយរយៈទើបមានប្រសិទ្ធភាពឬអ្វីដូចជា ជាច្រើនឆ្នាំដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធឫស។ នៅក្នុងចំណោតដែលប្រើវិធីជីវៈ-វិស្វកម្ម)?
- តើវិធានការបន្សាំត្រូវការរយៈពេលប៉ុន្មាន?

ចូរប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ចាត់លំដាប់ប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីកំណត់លំដាប់ថ្នាក់សម្រាប់ជម្រើសបន្សាំនីមួយៗ។ នៅពេលដែលអ្នកបានចាត់ជាលំដាប់ថ្នាក់សម្រាប់ជម្រើសនីមួយៗរួចហើយចូរកត់សំគាល់លទ្ធផលនៅក្នុងជួរឈរស្តីពីប្រសិទ្ធភាពនៃតារាងផែនការបន្សាំ។សូមកុំភ្លេចកត់ត្រាវិធីដែលសម្រេចអំពីលំដាប់ថ្នាក់នីមួយៗ ដោយសារកំណត់សំគាល់ទាំងនេះនឹងបន្ថែមភាពស្របច្បាប់ចំពោះជម្រើសរបស់អ្នក នៅពេលចរចាជាមួយអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច។ អ្នកក៏អាចប្រើប្រាស់កំណត់សំគាល់នេះដើម្បីជួយនៅក្នុងការតាមដាន និងវាយតម្លៃសូចនាករក្នុងជំហានបន្ទាប់នៃដំណើរការនេះផងដែរ។

ការចាត់លំដាប់អាទិភាព៖ អាទិភាពគឺជាអនុគមន៍មួយនៃលទ្ធភាពអនុវត្ត x ប្រសិទ្ធភាព។ ដើម្បីកំណត់លំដាប់អាទិភាពសម្រាប់ជម្រើសបន្សាំនីមួយៗ ត្រូវយកលទ្ធផលពីការពិភាក្សាលទ្ធភាពនីមួយៗរបស់អ្នកនិងលទ្ធផលពីលំដាប់ប្រសិទ្ធភាពរបស់អ្នកដាក់ បញ្ចូលទៅក្នុងតារាងអាទិភាពនៃការបន្សាំ។ ចូរកត់ត្រាអំពីលំដាប់ចុងក្រោយនៅក្នុងតារាងផែនការបន្សាំ។

លំដាប់ថ្នាក់នៃប្រសិទ្ធភាព

ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
នឹងមិនលុបបំបាត់ឬកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នេះទេ, ត្រូវការពេលច្រើនឆ្នាំមុននឹងមានប្រសិទ្ធភាព, អាយុកាលខ្លី	នឹងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នេះត្រឹមតិចតួចប៉ុណ្ណោះ, មានប្រសិទ្ធភាពយឺតៗ, អាយុកាលខ្លី	កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ក្នុងកម្រិតមធ្យម, ត្រូវការពេលមុននឹងមានប្រសិទ្ធភាព, អាយុកាលមធ្យម	កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ក្នុងកម្រិតសមរម្យ, ឆាប់មានប្រសិទ្ធភាព, អាយុកាលមធ្យមទៅវែង	លុបបំបាត់ឬស្ទើរតែលុបបំបាត់ផលប៉ះពាល់ទាំងស្រុង, មានប្រសិទ្ធភាពភ្លាមៗ, អាយុកាលមធ្យមទៅវែង

អាទិភាពនៃការបន្សាំ = លទ្ធភាពនៃសកម្មភាពបន្សាំ x ប្រសិទ្ធភាពនៃការដោះស្រាយផលប៉ះពាល់

តារាងពិន្ទុអាទិភាព

លទ្ធភាពនៃសកម្មភាព	ប្រសិទ្ធភាពនៅក្នុងការដោះស្រាយផលប៉ះពាល់				
	ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់ខ្លាំង	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
មធ្យម	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ទាប	ទាប	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់
ទាបខ្លាំង	ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់

សំគាល់

ក្នុងករណីខ្លះវិធានការបន្សាំសំខាន់ៗនឹងមិនបានពិន្ទុខ្ពស់ឡើយនៅក្នុងតារាងអាទិភាពនៃការបន្សាំរបស់អ្នក។ ថ្លៃចំណាយពេលវេលាដើម្បីអនុវត្ត និងកត្តាដទៃទៀតអាចកាត់បន្ថយពិន្ទុនៅពេលដែលធ្វើការវិនិច្ឆ័យតាមជំនាញ បានបង្ហាញឲ្យឃើញថា វិធានការនេះមានសារៈសំខាន់។ ប្រសិនបើតាមរយៈការពិគ្រោះយោបល់របស់អ្នកជាមួយសហគមន៍ វិធាន ការណាមួយ ឬ វិធានការមួយឈុតណាមួយ ត្រូវបានរកឃើញថាចាំបាច់ អ្នកគួរតែផ្តល់អាទិភាពខ្ពស់សូម្បីវិធានការនោះមិនបានទទួលពិន្ទុខ្ពស់នៅក្នុងតារាងនោះក៏ដោយ។

4. ការរៀបចំផែនការបន្សាំ

ជំហានទី ៨. ការរៀបចំផែនការបន្សុាំ និងវិធានការគាំទ្រ

គេពុំមានវិធី"ត្រឹមត្រូវ" ដើម្បីរៀបចំផែនការបន្សាំទ្បើយ។ ផែនការរបស់អ្នកនឹងអាស្រ័យលើទំហំ និងលក្ខណៈស្មុគស្មាញនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក។ ប្រសិនបើវាជាប្រព័ន្ធធំមួយដែលមានធាតុផ្សំជាច្រើននិងស្ថាប័នគ្រប់គ្រងច្រើន ផែនការរបស់អ្នកត្រូវមានច្រើនទំព័រ និងមានសមាសភាគច្រើន។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នកមានទំហំតូចជាងដូចជា ការកែលម្អច្រាំងស្ទឹងមួយផែនការរបស់អ្នកអាចមានទម្រង់ជាសេចក្តីសង្ខេបខ្លីមួយ។

គំរូ និងតារាងម៉ាទ្រិក ដែលអ្នកបានបំពេញជាបន្តបន្ទាប់ នឹងជួយអ្នកនៅក្នុងការរៀបចំផែនការរបស់អ្នក។ អ្នកបានកំណត់ អំពីអ្វីដែលអ្នកនឹងត្រូវការដើម្បីអនុវត្ត ដូចម្តេច ពេលណា និង ជាមួយអ្នកណា ដើម្បីធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរបស់អ្នកកាន់តែធន់ជាងមុន ចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងផលប៉ះពាល់ផ្សេងទៀត។ ឥឡូវនេះ ប្រការចាំបាច់គឺត្រូវយកសេចក្តីពីស្តារនេះ ដាក់បញ្ចូលគ្នាទៅក្នុងទម្រង់រួមមួយ។

បង្កើតទម្រង់រួមនៃផែនការបន្សាំរបស់អ្នក

វិសាលភាពៈ ជាការប្រសើរ អ្នកត្រូវចាប់ផ្តើមផែនការរបស់អ្នកដោយបង្ហាញពីវិសាលភាព ដែលអ្នកបានកំណត់នៅក្នុងជំហានដំបូង។ ឥឡូវនេះ វិសាលភាពរបស់អ្នកអាចខុសគ្នា ពីអ្វីដែលអ្នកបានកំណត់តាំងពីដើមដំបូងនៃដំណើរការរបស់អ្នក។

ត្រូវរួមបញ្ចូលសំណៅចុងក្រោយបង្អស់នៃវិសាលភាពរបស់អ្នក សម្រាប់រាល់ការកែប្រែនីមួយៗ។ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅៈ ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈដែលបានពីការវាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោលរបស់អ្នក ចូរអធិប្បាយអំពីធាតុផ្សំសំខាន់ៗ និងគោលបំណងរួមនៃប្រព័ន្ធនេះ។

វិធន ការបន្សាំៈ ជ្រើសយកវិធានការបន្សាំណាដែលមានពិន្ទុខ្ពស់នៅក្នុងតារាងផែនការបន្សាំរបស់អ្នក និងរៀបចំតាមលំដាប់លំដោយដូចដែលអ្នកបានកំណត់នៅក្នុងជំហានអំពីការចាត់អាទិភាព។ ចូរអធិប្បាយឲ្យបានពិស្តារ ដែលរួមទាំងថា តើវិធានការនីមួយៗ ពាក់ព័ន្ធជាមួយធាតុផ្សំណាមួយ ឬ ជាមួយប្រព័ន្ធនេះ ទាំងមូលបែបណា។ ជ្រើសយកព័ត៌មានពីតា រាងវាយតម្លៃភាព ងាយរងគ្រោះរបស់អ្នក និងតារាងផែនការប ន្សាំ របស់អ្នក ចូរពន្យល់ថាតើវិធានការនីមួយៗ នឹងដោះស្រាយផលប៉ះពាល់នានាបែបណា និងកសាងភាពធន់បែបណានៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះបែបណា។

ការបន្សាំទៅតាមឱកាសៈ ចូរកំណត់អត្តសញ្ញាណឥទ្ធិពលវិជ្ជមាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងឱកាសនានា និងវិធានកា រ " បន្សាំ"ណាមួយដែលចាំបាច់ ដើម្បីទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីឱកាសទាំងនោះ។ការចាត់ចែង និងការទទួលខុសត្រូវស្ថាប័នៈ ចូរអធិប្បាយថាតើផែនការបន្សាំនេះនឹងត្រូវអនុវត្តដោយរបៀបណា។

ពេលវេលា៖ ចូរប៉ាន់ ប្រមាណពេលវេលាដែលចាំបាច់សម្រាប់អនុវត្តវិធានការនីមួយៗ។ ចូរដាក់បញ្ចូលវិធានការរបស់អ្នកជាដំណាក់កាល។

i. បន្ទាន់ (1 ឆ្នាំ)
ii. ខ្លី (2 ឆ្នាំ)
iii. មធ្យម (5 ឆ្នាំ) ឬ
iv. វែង (10 ឆ្នាំ ឬ ច្រើនជាងនេះ)។

ចូរកំណត់រកវិធានការបន្ទាន់នានា និងវិធានការដែលត្រូវអនុវត្ត មុននឹងអាចអនុវត្តវិធានការដទៃទៀត។ ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការបន្សាំ៖ ចូរអធិប្បាយថាតើផែនការបន្សាំរបស់អ្នកទាំងមូល នឹងជួយបញ្ចៀស ឬ កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន និងបង្កើតអត្ថប្រយោជន៍បែបណា។ឥទ្ធិពលពីការអភិវឌ្ឍផ្សេងទៀត៖ ការអភិវឌ្ឍ មិនកើតឡើងដាច់ដោយឡែកតែឯងនោះទេ។ ចូរអធិប្បាយកត្តាអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត ដែលអាចប៉ះពាល់ ឬ មានឥទ្ធិពលមកលើប្រព័ន្ធនេះ និងវិធានការបន្សាំរបស់វា។ ចូរកំណត់រកសកម្មភាពបន្ថែមដែលចាំបាច់ ដើម្បីត្រួតពិនិត្យ ឬ ធ្វើការជាមួយឥទ្ធិពលដទៃទៀត។
កំណែទម្រង់តាមវិស័យ៖ចូរកំណត់រកកំណែសម្រួលនានាដែលគួរតែធ្វើឡើងនៅក្នុងវិស័យជា គោលដៅដើម្បីអនុវត្តឬពង្រីកវិធានការបន្សាំនិងផែនការរបស់អ្នក។ការកែតម្រូវនេះរាប់បញ្ចូលការកែសម្រួលគោលការណ៍ណែនាំការកែលម្អស្តង់ដារូចនាបថ និងការពង្រឹងគោលនយោបាយនានា។ ផ្នែកនេះ ផ្តល់ឱកាសដើម្បីអនុវត្តអនុសាសន៍នានា ដើម្បីជួយបញ្ជ្រាបការបន្សាំ ដើម្បីឲ្យវិធានការនានាអាចអនុវត្តទៅប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៅក្នុងតំបន់ផ្សេងទៀត។

វិធានសហការ៖ គេអាចមានវិធានការនានាដែលស្ថិតនៅក្រៅដែនសមត្ថកិច្ចនិងសមត្ថភាពនៃស្ថាប័នជាតិឬមូលដ្ឋានរបស់រដ្ឋាភិបាល។ វិធានការទាំងនោះអាចត្រូវការឲ្យមានវិធានសម្របសម្រួលកាន់តែខ្លាំងដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយរដ្ឋាភិបាល។ ក្នុងករណីទាំងនេះចូរកំណត់ស្ថាប័នដែលអ្នកមើលឃើញថាចាំបាច់ដើម្បីចូលរួមពាក់ព័ន្ធ និងអធិប្បាយអំពីប្រភេទនៃកិច្ចសហការដែលអ្នកគិតថាអាចដំណើរការបាន។ ការធ្វើបែបនេះនឹងជួយអ្នកក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណស្ថាប័នដែលអ្នកត្រូវពិភាក្សាជាមួយនៅក្នុងដំណាក់កាលអនុវត្តរបស់អ្នក។

5. ការអនុវត្តការងារបន្សាំ និងដំណើរការទទួលយោបល់តប

នៅទីបំផុត គោលដៅនៃការបន្សាំ និងការអនុវត្តគឺ រួមបញ្ចូលដំណើរការបែបនេះទៅក្នុងការអភិវឌ្ឍជាធម្មតា។ ការតាមដាន ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ជាទៀងទាត់និងការកែលម្អ ត្រូវតែរួមបញ្ចូលទៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន និងថវិកា។ តាមរយៈការធ្វើឲ្យសកម្មភាពទាំងនេះក្លាយជាផ្នែកធម្មតានៃការអភិវឌ្ឍ អ្នកអាចបញ្ជ្រាបភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ និងនិរន្តរភាព។ បន្ថែមលើជំពូកខាងដើម ជំពូកនេះគឺជាកិច្ចការនៅក្នុងដំណើរការជាប្រចាំ។ វាឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីយុទ្ធសាស្ត្រទំនើបបំផុតនៅក្នុងការអនុវត្តការបន្សាំជាសកល។

រូបទី 6 អធិប្បាយអំពីជំហានទាំងបួននៅក្នុងការអនុវត្តការបន្សាំ។

រូបទី 6: ការអនុវត្តការងារបន្សាំ និងដំណើរការទទួលយោបល់ឆ្លើយតប

9. បង្កើត និងរៀបចំជាមួយការពិគ្រោះយោបល់

បង្កើតរចនាបថ និងរៀបចំ

រចនាបថ អាចពាក់ព័ន្ធជាមួយការជៀសវាងចំណុចក្តៅ, ជីវៈ-វិស្វកម្ម, ការស្តារប្រព័ន្ធធម្មជាតិឡើងវិញ, ការត្រួតពិនិត្យការអភិវឌ្ឍ និងការបង្កើតការគ្រប់គ្រងដោយសហគមន៍ និងដំណើរការថែទាំ។

10. តាមដានជាមួយការថែទាំជាប្រចាំ ការជួសជុល

តាមដាននិងជួសជុលការវិនិយោគលើការតាមដាន តំបន់ទេសភាព និងប្រព័ន្ធ,ការព្រមានជាមុនអំពីបរាជ័យ ដែលអាចកើតមាន, ប្រសិទ្ធភាពនៃការបន្សាំ, កម្មវិធីថែទាំជាទៀងទាត់ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយសហគមន៍។

11. ចែកជាដំណាក់កាល, កែតម្រូវ និងបំពាក់បន្ថែម

ដំណាក់កាល និងកែតម្រូវ

អនុវត្តតាមដំណាក់កាលបន្សាំដែលបានគ្រោងទុក ដោយ ផ្អែកលើព័ត៌មានចុងក្រោយអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងមេរៀននានាដែលទទួលបានពីការអនុវត្ត, ធ្វើការកែតម្រូវ, បំពាក់បន្ថែម, នឹងវិនិយោគលើការឆ្លើយតប។

12. សវនកម្ម, ចម្លង និងប្តេជ្ញា ក្នុងការបន្សាំជារង្វិលជុំ

ការចម្លង និងធ្វើឡើងវិញ

ធ្វើសវនកម្មការបន្សាំ និងចម្លងយកអ្វីដែលដំណើរការបានល្អទៅក្នុងកន្លែងផ្សេងទៀត, ធានាឲ្យមានគោលនយោបាយ និងនីតិវិធីដើម្បីបញ្ចូលការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការបន្សាំទៅក្នុងការអភិវឌ្ឍ និងវដ្តនៃផែនការ។

ជំហានទី 9. រចនាបថ និងការបង្កើតវិធានការបន្សាំ

មានសេចក្តីណែនាំល្អៗមួយចំនួនដែលអធិប្បាយអំពីដំណើរការដែលពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងការកសាង និងថែរក្សាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ។ ឯកសារភាគស្តីពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងនៃសំណុំឯកសារនេះ(ភាគ2)ផ្សំដោយករណីសិក្សាមួយចំនួនដែលពន្យល់អំពីវិធីដែលស្ថាប័ននានាបានអនុវត្តផែនការបន្សាំខ្នាតធំ និងតូចនៅកន្លែងនានា។

រចនាបថ៖ គោលដៅជាស្នូលគឺ រចនាបថ និងការសាងសង់ នឹងប្រែក្លាយផែនការដែលអ្នករៀបចំនេះឲ្យទៅជាសេចក្តីព្រាងទៅក្នុងដំណាក់កាលដំបូងៗ និងបម្លែងទៅជាសេចក្តីណែនាំមួយឈុតសម្រាប់ការអនុវត្ត។ សេចក្តីណែនាំរបស់អ្នកនឹងត្រូវចែកចេញជាពីរផ្នែក៖

i. រចនាសម្ព័ន្ធ
ii. មិនមែនរចនាសម្ព័ន្ធ

សេចក្តីណែនាំបែបរចនាសម្ព័ន្ធ រួមបញ្ចូលរចនាបថនៃអន្តរាគមន៍រូបវន្ត។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់បាច់ម៉ែកឈើរស់ (ហៅថារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង 4.3) សម្រាប់ពង្រឹងស្ថិរភាពនៃច្រាំងស្ទឹងមួយ សេចក្តីណែនាំវិស្វកម្មនឹងចែងពីស្ថារអំពីថា តើបាច់ម៉ែកឈើរស់ទាំងនោះនឹងត្រូវយកមកអនុវត្តដោយរបៀបណា បរិមាណនៃសម្ភារៈដែលត្រូវការ និងជំនាញដែលចាំបាច់។ នៅក្នុងដំណាក់កាលលទ្ធកម្មប្រការសំខាន់គឺត្រូវជួលអ្នកម៉ៅការនិងកម្មករដែលមានការយល់ដឹងខ្លះៗ អំពីជីវវិស្វកម្ម និងសំណង់ដែលធន់នឹងអាកាសធាតុ។ ក្នុងករណីទាំងពីរនេះអ្នកត្រូវចាត់ចែងឲ្យមានការបណ្តុះបណ្តាលជាមុន។ សេចក្តីណែនាំមិនមែនរចនាសម្ព័ន្ធនឹងចែងអំពីរបៀបអនុវត្តកំណែប្រែគោលនយោបាយចាំបាច់នានារបបនៃការបណ្តុះបណ្តាលនិងសកម្មភាពស្ថាប័ន ដែលអ្នកបានចែងនៅក្នុងផែនការបន្សាំរបស់អ្នក។ សេចក្តីណែនាំមិនមែនរចនាសម្ព័ន្ធទាំងនេះ នឹងកាន់តែមានសារៈសំខាន់នៅក្នុងដំណាក់កាលតាមដាន និងការថែទាំរបស់អ្នក។

សំគាល់

ការពិចារណាដែលសំខាន់បំផុតនៅក្នុងដំណាក់កាលនេះ គឺត្រូវធានាថា វិធានការនានាដែលបានកំណត់រកឃើញសម្រាប់បន្សាំនឹងផលប៉ះពាល់នានាដែលមានចែងនៅក្នុងការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ មិនត្រូវបានបំភ្លេចចោលឡើយ។ ប្រសិនបើអ្នកបាន និងកំពុងធ្វើការតែឯងមកទល់ចំនុចនេះ ឬ ពុំមានអ្នកជំនាញសាងសង់នៅក្នុងក្រុមរបស់អ្នកទេនោះ ប្រការសំខាន់គឺថា អ្នកត្រូវប្រាស្រ័យទាក់ទងអំពីសារៈសំខាន់នៃវិធានការបន្សាំដែលបានបង្កើតឡើង តាមទម្រង់ដែលអាចដំណើរការតាមការចង់បានរបស់អ្នក។

ចំណងទាក់ទងជិតស្និទ្ធរវាងក្រុមវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងក្រុមបង្កើតប្លង់និងសាងសង់ នឹងជួយធានាបំពេញតាមភាពចាំបាច់នៃការបន្សាំ។ តាមវិធីនេះ អ្នកអាចយករចនាបថនោះមកពិចារណា ធ្វើការថ្លឹងថ្លែងធៀបនឹងធាតុផ្សំ និងគោលបំណងនានាដែលអ្នកបានគូសបញ្ជាក់នៅក្នុងការវាយតម្លៃវិសាលភាព និងភាពងាយរងគ្រោះរបស់អ្នក។ តើរចនាបថទាំងនេះបានគិតគូរអំពីភាពងាយរងគ្រោះ និងការគំរាមកំហែងទាំងអស់ដែលអ្នកបានរកឃើញហើយឬនៅ? តើមានអ្វីដែលត្រូវបានមើលរំលង ឬ មិនបានគិតបញ្ចូលដែរឬទេ?

ក្នុងទិសដៅផ្សេងពីនេះ ចំណងទាក់ទងរឹងមាំនានានឹងជួយធានាថា អ្នកនឹងបានដឹងអំពីរាល់ការកែប្រែណាមួយដែលជាកត្តាចាំបាច់ ប្រសិនបើរចនាបថ និងការសាងសង់បានបង្ហាញឲ្យឃើញនូវព័ត៌មានថ្មីៗ។ ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានព័ត៌មានឆាប់រហ័សគ្រប់គ្រាន់ អ្នកនឹងអាចកែលម្អផែនការបន្សាំរបស់អ្នក ដោយមិនខាតបង់ពេលវេលាច្រើនឡើយ។

5. ការអនុវត្តការងារបន្សាំ និងដំណើរការទទួលយោបល់តប

ជំហានទី 10. ការតាមដាន ការថែទាំ និងការជួសជុល

ការប្រឈមចំបងមួយនៅក្នុងការអនុវត្តវិធានការបន្សាំគឺការធានាថាបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗត្រូវបានដាក់ឲ្យប្រតិបត្តិការនិងថែទាំបានសមស្រប។ ការធ្វើឲ្យផែនការបន្សាំរបស់អ្នកឲ្យនៅតែពាក់ព័ន្ធនិងដំណើរការបានល្អទាមទារឲ្យមានការតាមដាននិងការ យកចិត្តទុកដាក់បានលំអិត។ កម្មវិធីតាមដានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពគឺជាផ្នែកសំខាន់មួយនៃការបន្សាំ។ កម្មវិធីទាំងនោះតាមពិនិត្យមើលថាតើ វាមានដំណើរការបានល្អកម្រិតណា ឬតើវិធានការបន្សាំរបស់អ្នកកំពុងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដែលជាគោលដៅដែរឬទេ ក្នុងការដោះស្រាយ និងផ្តល់ឲ្យអ្នកនូវទិន្នន័យដែលអ្នកត្រូវការដើម្បីកែសម្រួល ក្នុងពេលដែលអាកាសធាតុនិងកាលៈទេសៈផ្សេងទៀតប្រែប្រួល។ប្រសិនបើអ្នកមានវិធានការជាដំណាក់កាល នៅក្នុងផែនការបន្សាំរបស់អ្នក ការតាមដាននឹងអាចឲ្យអ្នកបានដឹងអំពីពេលដែលបំណែកសំខាន់ៗនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធត្រូវបានសង្ស័យរាល់ ដើម្បីអាចចាប់ផ្តើមជាបន្តទៀត។ កម្មវិធីតាមដានក៏ជួយផ្តល់ដំណឹងអំពីភាពទន់ខ្សោយណាមួយនៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះ ដើម្បីអ្នកអាចជួសជុលភាពទន់ខ្សោយទាំងនោះផងដែរ មុនពេលដែលវាបង្កជាការខូចខាតបន្ថែមទៀត។

ឧបសម្ព័ន្ធទី 7 ផ្តល់ជាឯកសារគំរូដែលជួយអ្នកក្នុងការចាត់ចែងការតាមដាន និងថែទាំរបស់អ្នក។
ខាងក្រោមនេះជាចំណុចមួយចំនួនដែលត្រូវចងចាំ ក្នុងពេលរៀបចំកម្មវិធីតាមដាន និងថែទាំ៖

តារាងទី 7: ក្របខ័ណ្ឌតាមដាន និងថែទាំ

វិធានការបន្សាំ	គោលដៅនៃការតាមដាន	កម្រិតញឹកញាប់	អ្នកទទួលខុសត្រូវ?	សូចនាករចាត់ចែង	សូចនាករបច្ចេកទេស
វិធានការរយៈពេលខ្លី					
វិធានការបន្សាំរយៈពេលវែង					

1. ធនធានមនុស្ស៖ ផែនការតាមដាននិងថែទាំរឹងមាំមួយអាស្រ័យលើធាតុចូលដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ដែលបានពីសហគមន៍ មូលដ្ឋានជាអ្នករងគ្រោះ និងស្ថាប័ននានាដែលទទួលខុសត្រូវលើការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក។ ជំនួយពីសហគមន៍មូលដ្ឋានមានសារៈសំខាន់ជាពិសេសនៅក្នុងតំបន់ងាយរងគ្រោះនានាដែលមត្តភាព និងធនធានរបស់រដ្ឋាភិបាលមានកម្រិតកំណត់។ អ្នកនឹងបានកំណត់រួចមកហើយនូវដៃគូសហគមន៍ដែលអាចចូលរួមនៅក្នុងដំណើរការរៀបចំផែនការបន្សាំរបស់អ្នក។ឥឡូវនេះគឺជាពេលវេលាដែលត្រូវធ្វើឲ្យពួកគេបានពាក់ព័ន្ធ និងអាចចាត់ចែងដៃគូទាំងនោះ។អ្នកក៏នឹងបានកំណត់ឃើញផ្នែកនានានៃរដ្ឋាភិបាលដែលមានភារៈទទួលខុសត្រូវលើប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នកផងដែរ។ ប្រសិនបើអាចធ្វើបាន ត្រូវធានាថា អ្នកបានសម្របសម្រួលកិច្ចប្រឹងប្រែងសហគមន៍មូលដ្ឋានជាមួយកិច្ចប្រឹងប្រែងរបស់អ្នកឯកទេសរបស់រដ្ឋាភិបាលនិងអ្នកជំនាញការ ឬគូសបញ្ជាក់អំពីព្រំដែននៃការទទួលខុសត្រូវ។

2. ការកសាងសមត្ថភាព៖ ក្រុមសហគមន៍ និងអ្នកជំនាញមូលដ្ឋានរបស់អ្នក អាចពុំទាន់បានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល អំពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង ឬការអភិវឌ្ឍដែលធន់នឹងអាកាសធាតុ។ ដើម្បីធានាឲ្យការតាមដានមានគុណភាពខ្ពស់ អ្នក ត្រូវចូលរួមនៅក្នុងកិច្ចប្រឹងប្រែងកសាងជំនាញ។ កិច្ចប្រឹងប្រែងទាំងនេះ គួរតែបានរៀបចំឡើងស្របនឹងវិធានការបន្សាំជាក់លាក់របស់អ្នក និងសូចនាករដែលអាចវាស់បានរបស់អ្នក។ អ្នកក៏អាចបំពាក់ឲ្យពួកគេនូវឧបករណ៍នានា ដូចជា

ឧបករណ៍(វិធី)"ដើរតាមលំនាំផ្លូវ" ដូចមានរួមបញ្ចូលក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ 8 ដែលគូសបញ្ជាក់អំពីរបៀបធ្វើសវនកម្មផ្លូវថ្នល់/ចំណោត តើត្រូវមើលអ្វីខ្លះ និងរបៀបកត់ត្រារបកគំហើញនានា។

3. សូចនាករដែលអាចវាស់បាន៖ក្រុមសហគមន៍របស់អ្នកនិងអ្នកជំនាញការនៅមូលដ្ឋាននឹងអាចធ្វើការបានតិចតួច ប៉ុណ្ណោះ ប្រសិនបើពួកគេពុំមានគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់វាស់វែង។ សូចនាករទាំងនេះអាចផ្តោតលើដំណើរការសម្រាប់វាស់វឌ្ឍនភាពនៅក្នុងការអនុវត្ត ឬផ្តោតលើលទ្ធផលសម្រាប់វាស់ប្រសិទ្ធភាពនៃផែនការបន្សាំរបស់អ្នក។ ការបង្កើតសូចនាករនៅកម្រិតគម្រោងមានលក្ខណៈងាយនិងចំពោះ។ គម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាច្រើន បាននាំមកជាមួយនូវប្រព័ន្ធតាមដាន និងវាយតម្លៃ ជាមួយសូចនាករច្បាស់លាស់ដែលមានជាស្រេច។លើសពីនេះដំណើរការកំណត់វិសាលភាពរបស់អ្នកនិងការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះបានបង្ហាញរួចមកហើយនូវគោលបំណងនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នកនិងធាតុផ្សំនានា ព្រមទាំងផលប៉ះពាល់ជាក់លាក់ដែលអ្នកមានបំណងដោះស្រាយ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការតាមដាន និងវាយតម្លៃនៅក្នុងវិសាលភាពធំ ដូចជា ទីប្រជុំជនទាំងមូល ឬអាងប្រជុំទឹកភ្លៀងមួយទាំងមូល អាចមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញនិងទាមទារឲ្យមានភាពច្នៃប្រឌិត និងការសម្របសម្រួលខ្លាំងក្លារវាងវិស័យនានា។

4. យន្តការទទួលយោបល់៖ការតាមដានប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់អាស្រ័យលើសេចក្តីអធិប្បាយច្បាស់លាស់អំពីគោលបំណងនៃវិធានការបន្សាំ និង ថាតើវាផ្សារភ្ជាប់បែបណាជាមួយគោលដៅធំទូលាយ។ នៅពេលប្រមូលបានរួចហើយ ក្រុមតាមដានរបស់អ្នកត្រូវមានវិធីមួយដើម្បីបញ្ជូនព័ត៌មានទាំងនោះត្រឡប់មកអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចវិញ។ផែនការរបស់អ្នកគួរតែរួមបញ្ចូលមធ្យោបាយមួយដែលក្រុមនានារបស់អ្នកអាចប្រាស្រ័យទាក់ទងរបកគំហើញ របស់ពួកគេ បើទោះជាតាមរយៈការប្រជុំជាទៀង ទាត់ទម្រង់នៃការផ្តល់យោបល់តាមរបាយការណ៍ឬប្រព័ន្ធដទៃទៀតក៏ដោយ។ ការទទួលបានព័ត៌មានអំពីរបកគំហើញនៃក្រុមរបស់អ្នក នឹងផ្តល់ឲ្យពួកគេនូវទិន្នន័យដែលអ្នកត្រូវការដើម្បីស្វែងរកមូលនិធិគាំទ្រសម្រាប់ការជួសជុល និងការស្តារឡើងវិញ។

5. ការផ្តល់មូលនិធិ៖ ប្រទេសភាគច្រើនរួមបញ្ចូលខ្ទង់ថវិកាចំបងៗ ដែលផ្តោតលើថ្លៃចំណាយនានាសម្រាប់ ការថែទាំនិងការជួសជុលហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅក្រោយការសឹករេចរឹលជាធម្មតានិងក្រោយមានព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសដ៏មហន្តរាយ។ការបញ្ចូលកម្មវិធីតាម ដាននិងថែទាំរបស់អ្នកនៅក្នុងខ្ទង់ថវិកានេះ នឹង ជួយក្នុងការបញ្ជ្រាបដំណើរការនេះ និងធានាថាអ្នកមានមូលនិធិគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីជួសជុលរាល់ចំណុច ទន់ខ្សោយដែលអ្នករកឃើញ។

រូបទី 7 សមាសភាគនានានៃផែនការតាមដាន និងការថែទាំ

ធនធានមនុស្ស
- ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ និងត្រួតពិនិត្យ ការពាក់ព័ន្ធរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋាន
- អ្នកឯកទេស បុគ្គលិកមកពីផ្នែកនានានៃរដ្ឋាភិបាល ដែល ទទួលខុសត្រូវលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

ការកសាងសមត្ថភាព
- បណ្តុះបណ្តាលសមាជិកសហគមន៍ ក្នុងការដឹកនាំក្រុមការតាមដាន
- បណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកក្នុងមូលដ្ឋាន និងអ្នកជំនាញដទៃទៀតអំពីអគារធន់នឹងអាកាសធាតុ

សូចនាករដែលអាចវាស់បាន
- ផលប៉ះពាល់មកលើធាតុផ្សំនានា គោលបំណងពីការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ
- សុខភាព និងស្ថិរភាពនៃវិធានការបន្សាំដែលបានអនុវត្ត

យន្តការទទួលយោបល់
- ប្រព័ន្ធនានាសម្រាប់ទទួល និងសំយោគទិន្នន័យដែលបានពីសហគមន៍និងពីអ្នកជំនាញការនានា
- ការផ្សារភ្ជាប់ជាមួយលទ្ធផលដែលបានជ្រើសរើសយកសម្រាប់អ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេច

ការផ្តល់មូលនិធិ
- ខ្ទង់ថវិកាចំបងៗសម្រាប់ការស្តារគ្រោះមហន្តរាយ ការជួសជុលហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ
- ការបញ្ចូលការថែទាំសម្រាប់ការបន្សាំទៅក្នុងដំណើរការជួសជុលជាធម្មតា

5. ការអនុវត្តការងារបន្សាំ និងដំណើរការទទួលយោបល់តប

ឧបករណ៍/ វិធី /ធាតុចូល

ក្រុមស្នូល ដូចជា ក្រុមដែលមានរឿងរ៉ាវត្រូវបានបញ្ចូលនៅក្នុងសំណុំឯកសារនេះ អាចផ្តល់ឲ្យអ្នកនូវគំរូនៃការតាមដាន និងថៃទាំជាក់ស្តែង។ ទោះបីក្រុមតាមដានរបស់អ្នកអាចមានគ្នាតិចជាងក្រុមស្នូលដែលបានពិភាក្សាក៏ដោយ ក្រុមទាំងនេះមានជំនាញបច្ចេកទេសខុសៗគ្នាច្រើន ហើយទស្សនវិស័យរបស់សហគមន៍អាចបង្ហាញពីភាពចាំបាច់សម្រាប់ការតាមដានឲ្យបានល្អិតល្អន់ និងមានសង្គតិភាពនិងការទទួលយោបល់តបជាទៀងទាត់។ ចំណងទាក់ទងរវាងក្រុមប្រហែលគ្នានៅក្នុងតំបន់នេះអាចជាការបំពេញបន្ថែមក្នុងការកសាងសមត្ថភាពនៅក្នុងរង្វង់ស្ថាប័ន ក៏ដូចជា ការធ្វើទស្សនកិច្ចនៅតាមទីតាំងផ្សេងទៀតដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសប្រហែលគ្នានេះផងដែរ។

សំគាល់

ការលំបាកជាក់ស្តែងនានានៅក្នុងការអនុវត្តកម្មវិធីតាមដានកើតចេញពីការខ្វះខាតធនធាន និងសមត្ថភាពហិរញ្ញវត្ថុ មនុស្ស និងបច្ចេកទេស កង្វះទិន្នន័យគោល និងនិន្នាការកន្លងមកជាទូទៅ ភាពមិនប្រាកដប្រជានៃផលប៉ះពាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលបានធ្វើនិទស្សន៍ និងការចែករំលែកព័ត៌មានមិនបានគ្រប់គ្រាន់រវាងក្រុមអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា លំដាប់ថ្នាក់ និងវិស័យ។

ជាលទ្ធផល ការតាមដានគឺជាផ្នែកទន់ខ្សោយជាងគេមួយនៃការអនុវត្តនៅក្នុងការបន្សាំ។ ដំណើរការនេះទាំងមូលបំពាក់ឲ្យអ្នកនូវសម្ភារៈចាំបាច់ដើម្បីជួយជំនះការប្រឈមទាំងនេះ។ គោលដៅគឺបញ្ជ្រាបផែនការបន្សាំនិងការតាមដានបែបនេះទៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌអភិវឌ្ឍន៍នានាដែលមានស្រាប់។

ជំហានទី 11. ដំណាក់កាលនៃការបន្សាំ ការកែសម្រួល និងការបំពាក់បន្ថែម

កម្មវិធីតាមដាននិងថៃទាំប្រកបដោយជោគជ័យមួយ គួរតែនាំមកនូវការកែលម្អជាបន្តបន្ទាប់នៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅរបស់អ្នក។ នៅពេលដែលបច្ចេកវិទ្យា និងជំនាញបានកែលម្អហើយនោះ កម្មវិធីតាមដានរបស់អ្នកគួរគូសបញ្ជាក់អំពីវិស័យនានាដែលអ្នកអាចអនុវត្តកែលម្អទាំងនេះ ដូច្នេះអាចឲ្យអ្នក"ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពតាមពេលវេលា"ជាទៀងទាត់។ វាក៏គួរតែជួយកែលម្អវិធានការបន្សាំផងដែរ ក្នុងពេលដែលអ្នកឈានទៅរកការរៀនសូត្រកាន់តែច្រើនពីការបន្សាំ ទៅរកដំណើរការអនុវត្តនិងប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងថ្មីៗនៅក្នុងផែនការបន្សាំថ្មីៗ។ ការកំណត់ជាដំណាក់កាល៖ វិធានការបន្សាំខ្លះដែលអ្នកបានកំណត់ឃើញ នៅក្នុងផែនការបន្សាំរបស់អ្នក អាចគ្រោងសម្រាប់ការអនុវត្តនៅក្នុងដំណាក់កាលក្រោយៗនៃប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនេះ។ ការធ្វើបែបនេះអាចដោយសារតែហេតុផលជាច្រើន ដែលរួមទាំង៖

- ភាពចាំបាច់ដើម្បីគាំទ្រដល់ចំណែកនានានៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលត្រូវដាក់ឲ្យមាននៅនឹងកន្លែងជាមុន។
- ការគ្រោងមូលនិធិ ដែលបានទទួលនៅពេលក្រោយ បន្ទាប់ពីមានការវិនិយោគដំបូងរួចមកហើយ។
- ពេលចាំបាច់ដើម្បីបង្កើនការអប់រំសមត្ថភាពនិងការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងចំណោមសហគមន៍និងអ្នកជំនាញការមូលដ្ឋាន។
- ការផ្ទៀងផ្ទាត់ថាផលប៉ះពាល់នៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកំពុងកើតឡើងដូចបាននិទស្សន៍។

កម្មវិធីតាមដានមួយដែលមានដំណើរការល្អនឹងផ្តល់សញ្ញាដល់អ្នកអំពីពេលវេលានិងថា តើគួរតែអនុវត្តដំណាក់កាលជាបន្តបន្ទាប់របស់អ្នកឬទេ។ អ្នកក៏នឹងអាចពិនិត្យលទ្ធផលតាមដានរបស់អ្នកធៀបនឹងថវិកា ស្ថានភាពជាក់ស្តែងរបស់សហគមន៍ និង

និន្នាការថ្មីៗនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងនិទស្សន៍អាកាសធាតុផងដែរ។ កម្មវិធីតាមដានរបស់អ្នកក៏នឹងផ្តល់សញ្ញា អំពីពេលដែលអ្នកត្រូវធ្វើ ការកែសម្រួលចំពោះផែនការរបស់អ្នកផងដែរ។ដើម្បីកែសម្រួល ឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពតាមតម្រូវការរបស់អ្នក៖

- សមត្ថភាពនៅក្នុងរដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិ និងមូលដ្ឋាន
- សមត្ថភាពក្នុងសហគមន៍
- ការប្តេជ្ញាខាងគោលនយោបាយដើម្បីចាត់វិធានការ ស្តីពីការតាមដានលើការបន្សាំ និងពិនិត្យបេកគំហើញ និងអនុសាសន៍នានា
- ជំនាញ និងបច្ចេកវិទ្យាចាំបាច់ ដើម្បីស្តារ បំពាក់បន្ថែម និងសាងសង់ឡើងវិញនូវសមាសភាគនានានៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធតាមការចាំបាច់
- ការផ្តល់មូលនិធិ។

ការកែតម្រូវ និងការផ្លាស់ថ្មី៖ វិធានការបន្សាំខ្លះៗដែលបានកំណត់ឃើញនៅក្នុងផែនការបន្សាំនានា ត្រូវបានគ្រោងសម្រាប់ការអនុវត្តនៅក្នុងដំណាក់កាលក្រោយៗនៃអាយុកាលរបស់ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ អាស្រ័យលើនិទស្សន៍នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ភាពចាំបាច់ដើម្បីឲ្យមានវិធានការទាំងនោះនៅក្នុងដំណាក់កាលក្រោយៗ ក៏គួរតែត្រូវពិនិត្យឡើងវិញផងដែរ ដោយផ្អែកលើការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាទៀងទាត់អំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងព័ត៌មានអំពីរបបជលសាស្ត្រ និងការពិនិត្យជាទៀងទាត់តាមទីតាំងជាក់ស្តែងនៃសម្បត្តិ និងលក្ខខណ្ឌជុំវិញ។ ឧបករណ៍មួយដែលអធិប្បាយនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ 8 – ដើរតាមលំនាំផ្លូវ–ត្រូវ បានបង្កើតឡើងសម្រាប់ទីតាំងបែបនោះ និងការពិនិត្យសម្បត្តិនៅនឹងកន្លែង។លទ្ធផលនានាពីកម្មវិធីតាមដានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព គួរតែនាំទៅរកការកែលម្អ គុណភាពរបស់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាបន្តបន្ទាប់ និងជួយកែលម្អវិធានការបន្សាំទៅអនាគតផងដែរ។ កិច្ចការនេះត្រូវការនូវសមត្ថភាពនៅក្នុងរដ្ឋាភិបាលនៅថ្នាក់ជាតិ និងមូលដ្ឋាន ក៏ដូចជា ក្នុងសហគមន៍ដើម្បីធ្វើសកម្មភាព នៅក្នុងការកែម្រួលទាំងនោះជាទៀងទាត់។ គេត្រូវការឲ្យមានការប្តេជ្ញាដើម្បីប្រែក្លាយគោលនយោបាយទៅជាសកម្មភាព សម្រាប់តាមដានការបន្សាំនិងពិនិត្យរបកគំហើញ និងអនុសាសន៍នានាឡើងវិញ ថវិកាដើម្បីធ្វើបែបនេះ និងជំនាញចាំបាច់ទាំងអស់ និងបច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីស្តារ បំពាក់បន្ថែម និងសាងសង់ឡើងវិញនូវសមាសភាគនានានៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធតាមការចាំបាច់។ មន្ទីរ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបានចំណាយថវិកាជាច្រើនរួចមកហើយលើការថែទាំ និងការជួសជុលដែលជាញឹកញាប់នៅពេលដែលមានការខូចខាតបន្ទាប់ពីការបាក់ដី ទឹកជំនន់ គ្រោះរាំងស្ងួត និងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីដទៃទៀត។ប្រការចាំបាច់គឺត្រូវពឹងផ្អែកលើ កិច្ច ប្រឹងប្រែងជាច្រើនដែលមានស្រាប់ ដោយធ្វើឲ្យមានលក្ខណៈប្រុងប្រៀបជាមុន និងការគិតទុកជាមុន ដើម្បីឲ្យអន្តរាគមន៍នានា អាចធ្វើទៅបាន មុននឹងការខូចខាតជាទ្រង់ទ្រាយធំកើតឡើង។ ដើម្បីធ្វើបែបនេះ បានទាមទារឲ្យមានការវិនិយោគលើការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាទៀងទាត់នូវការប្រមូលមាត្រដ្ឋាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការធ្វើម៉ូដែលជលសាស្ត្រទៅតាមអាងផ្ទេរងទឹកភ្លៀង នឹងក្នុងការផ្តល់ព័ត៌មានជាក់ស្តែងដល់វិស័យហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអំពីតម្រូវការ នឹងឲ្យស្របតាមតម្រូវការរបស់ពួកគេ។ អត្ថប្រយោជន៍ពីការកែលម្អសេវានានានឹងចាប់ផ្តើមបង្ហាញនៅក្នុងការកំណត់ទីកន្លែង និងរចនាបថនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនានាដែលកាន់តែធុយស្រួយ។

5. ការអនុវត្តការងារបន្សាំ និងដំណើរការទទួលយោបល់តប

ជំហានទី 12. ការចម្លង និងការពង្រីកបន្ថែម

សវនកម្មការបន្សាំ៖ បទពិសោធន៍លើការអនុវត្តវិធានការបន្សាំគួរតែបានចងក្រងជាឯកសារនៅក្នុងសវនកម្មការបន្សាំជាទៀងទាត់។ “សវនកម្ម” អាចអធិប្បាយករណីសិក្សានានាអំពីអ្វីដែលដំណើរការមិនបានល្អ។ សវនកម្មអាចផ្តោតលើវិធានការនានាដែលបានអនុវត្តជាយូរមកហើយនៅក្នុងតំបន់នេះ ដូចជា បច្ចេកទេសជីវ-វិស្វកម្ម សម្រាប់ចំណោត និងការពង្រឹងស្ថិរភាពច្រាំងទន្លេ។ វាក៏អាចអនុវត្តបានក្នុងរយៈពេលពីរឬបីឆ្នាំម្តងសម្រាប់វិធានបន្សាំផងដែរ ដែលបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនាពេលថ្មីៗ និងដើម្បីអាចពាក់ព័ន្ធជាមួយបច្ចេកវិទ្យា និងសម្ភារៈថ្មីៗ។ គោលដៅគឺពឹងផ្អែក និងចម្លងយកគំរូល្អៗបំផុតនៃការបន្សាំល្អៗ តាមរយៈកម្មវិធីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធតាមវិស័យ។ការពង្រីកទម្លាប់អនុវត្តល្អៗនៃការបន្សាំ មានន័យថា ធ្វើការកែទម្រង់ចាំបាច់ចំពោះគោលនយោបាយ ការចាត់ចែងស្ថាប័ន និងនីតិវិធីនានានៅថ្នាក់ខ្ពស់ ដែលនឹងអាចជួយឲ្យមានទម្លាប់អនុវត្តល្អៗសម្រាប់យកទៅអនុវត្តជាលក្ខណៈប្រព័ន្ធ នៅក្នុងវិស័យនេះ និងក្នុងតំបន់ដទៃទៀត។

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតង៖ លក្ខខណ្ឌចាំបាច់ដទៃទៀតដើម្បីធ្វើសមិទ្ធិកម្មការបន្សាំតាមការគិតទុកជាមុន គឺតាមរយៈការយកចិត្តទុកដាក់ជាខ្លាំងនៅក្នុងការសាកល្បង និងការអនុវត្តបង្ហាញវិធានថ្មីៗ។ គោលការណ៍នាំមុខមួយសម្រាប់ការសាកល្បងនោះគឺការគោរពតាម និងពង្រឹងជាបន្ថែមនូវលក្ខណៈធម្មជាតិ និងប្រព័ន្ធធម្មជាតិនានា។ ជាញឹកញាប់ នេះមានន័យថា វិធានការនានាដែលពឹងផងផ្អែកលើចំណេះដឹង និងការអនុវត្តជាប្រពៃណី ក៏ដូចជា ចំណេះដឹងនិងប្រពៃណីនានាដែលស្ថាប័នតាមវិស័យនានាបានអនុវត្តអស់រយៈពេលជាច្រើនទសវត្សរ៍ហើយនោះផងដែរ។ បច្ចេកទេសទាំងនេះច្រើនតែត្រូវបានហៅថា វិធានជីវៈ-វិស្វកម្ម ឬ ជាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងជាទូទៅ។ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងគឺ អំពីការកែប្រែវិធីដែលផ្លូវថ្នល់ ប្រឡាយដោះទឹក ទ្វារទឹក ទំនប់តាមដងទន្លេ ការផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងសម្បទាអនាម័យ សេវាផ្គត់ផ្គង់ថាមពល និងអគារនានា ត្រូវបានរចនាឡើង នឹង គ្រប់គ្រងឲ្យមាននិរន្តរភាពខាងអេកូឡូស៊ី និងធន់ចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ដូចមានចែងពិស្តារក្នុងឯកសារភាគ 2 នៃសំណុំឯកសារណែនាំនេះ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបៃតងរួមបញ្ចូលផលិតផលខុសៗគ្នាជាច្រើនបែប ' បច្ចេកវិទ្យា និងទម្លាប់អនុវត្តនានា ដែលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធធម្មជាតិ - ឬ ប្រព័ន្ធវិស្វកម្ម ដែលយកលំនាំតាមដំណើរការធម្មជាតិ ដើម្បីពង្រឹងគុណភាពបរិស្ថានជារួម សេវាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងភាពធន់របស់ខ្លួនចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ជាបន្តបន្ទាប់ ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធខាងហេដ្ឋារចានសម្ព័ន្ធត្រូវរ៉ាប់រងការទទួលខុសត្រូវ លើការពិនិត្យឡើងវិញ នឹងកែតម្រូវផែនការ និងបរិធានគ្រប់គ្រងរបស់ខ្លួន ដើម្បីសម្របជាមួយការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាទៀងទាត់ និងជារង្វិលជុំ។ ដើម្បីធ្វើបែបនេះបាន វិស័យនីមួយៗ ត្រូវរួមបញ្ចូលការត្រៀមលក្ខណៈ និងការពិនិត្យជាទៀងទាត់លើផែនការសកម្មភាពបន្សាំតាមវិស័យ ឲ្យស្របជាមួយវដ្តនៃការរៀបចំផែនការ និងការលើកថវិកាអភិវឌ្ឍន៍របស់ខ្លួន។

6. ជំហានជ្រើស និងឧបករណ៍សម្រាប់ផែនការនិងគម្រោងខ្នាតធំ

ក្នុងករណីនៃគម្រោងខ្នាតធំ កម្មវិធីនានាដែលមានសារៈសំខាន់ជាយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ជាតិ ឬ គម្រោងនានាដែលមានឥទ្ធិពលលើប្រជាជន ឬកន្លែងនានាជាច្រើន ក្រុមវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះអាចបន្ថែមកិច្ចប្រឹងប្រែងដើម្បីវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះដោយ៖

i. ប្រើប្រាស់វិធានបរិមាណដើម្បីដាក់ពិន្ទុ ជាងការប្រើប្រាស់ការចាត់ជាលំដាប់ពីកម្រិតទាបខ្លាំង ទៅកម្រិតខ្ពស់ខ្លាំង
ii. បន្ថែមជំហានមួយបន្ទាប់ពីការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ ដើម្បីវាយតម្លៃសារៈសំខាន់នៃការប៉ះពាល់នានា។

នៅពេលពាក់ព័ន្ធជាមួយការវិនិយោគទ្រង់ទ្រាយធំ រដ្ឋាភិបាលអាចអំពាវនាវឲ្យមានការបន្ថែមភាពប្រាកដប្រជា និងការផ្តល់ហេតុផលនៅក្នុងអនុសាសន៍របស់ក្រុមនេះអំពីការបន្សាំ។ ការបន្ថែមវិធីណាមួយ ឬ វិធីទាំងពីរ អាចផ្តល់ភស្តុតាងបន្ថែមដើម្បីផ្តល់នូវហេតុផល និងកែលម្អលំនាំនៃសកម្មភាពដែលបានកំណត់។វិធានបរិមាណសម្រាប់ការដាក់ពិន្ទុនៅក្នុងការវាយតម្លៃ ភាពងាយរងគ្រោះពុំមានអធិប្បាយនៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះទេ តែមានចែងនៅក្នុងឯកសារណែនាំដែលមានជាប់ជាមួយ។ នៅទីនេះ មានការបង្ហាញពីជំហាននៃការវាយតម្លៃកម្រិតនៃសារៈសំខាន់។ការប៉ាន់ស្មានសារៈសំខាន់នៃផលប៉ះពាល់ (ការវាយតម្លៃហានិភ័យ)៖ ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ កំណត់រកផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់ និងប្រយោលនៃការគំរាមកំហែងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មកលើប្រព័ន្ធមួយ និងសមាសភាគនានានៃប្រព័ន្ធនោះ។ វាអាចមានតម្លៃសម្រាប់ក្រុមមួយក្នុងការគិតឲ្យបានពិស្តារអំពីផលប៉ះពាល់ ដែលពួកគេបានរកឃើញ និងស្វែងយល់ ព្រមទាំងចងក្រងជាឯកសារអំពីផលប៉ះពាល់ទាំងនោះឲ្យបានកាន់តែពេញលេញ។ ការកំណត់សារៈសំខាន់នៃផលប៉ះពាល់ទាំងនោះ អាចនាំទៅរកការចាត់ជាលំដាប់កាន់តែពិស្តារនូវផលប៉ះពាល់នានា និងជួយកំណត់អាទិភាពនៃការបន្សាំផងដែរ។ វាក៏អាចផ្តល់ព័ត៌មានដល់អ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចផងដែរ អំពីកម្រិតនៃហានិភ័យនានាដែលទាក់ទងនឹងផលប៉ះពាល់ទាំងនោះ។ “សារៈសំខាន់” គឺជាពាក្យដែលមានប្រើប្រាស់ទូទៅ និងមានការយល់ដូចគ្នាក្នុងចំណោមប្រតិបត្តិករវាយតម្លៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅក្នុងវិស័យគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ ពាក្យដែលសមមូលគ្នានេះគឺ “ការវាយតម្លៃហានិភ័យ”។ ការប្រឈមជាមួយពាក្យនៅក្នុងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ គឺពាក្យនេះមានអត្ថន័យជាច្រើន នឹងវិធីសាស្ត្រពាក់ព័ន្ធនានា និងត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងវិស័យជាច្រើន និងឧស្សាហកម្មជាច្រើន។ ឧទាហរណ៍ វាជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃវិស័យធានារ៉ាប់រងអាយុជីវិត។ សម្រាប់គោលបំណងនៃឯកសារណែនាំនេះ ការប៉ាន់ស្មានអំពីសារៈសំខាន់អាចមើលឃើញថាជាវិធីវាយតម្លៃហានិភ័យ។

សារៈសំខាន់គឺជាភវនីយភាពនៃការប៉ះពាល់ ដែលកើតឡើង x កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់នោះ។ សារៈសំខាន់ដែលកើតឡើងពីផលប៉ះពាល់នីមួយៗ ផ្តល់ជាការណែនាំដំបូងសម្រាប់ការកំណត់អាទិភាពក្នុងចំណោមជម្រើសបន្សាំ។ សារៈសំខាន់ ត្រូវបានវាយតម្លៃតាមមាត្រដ្ឋានពីកម្រិតទាបបំផុត ដល់ខ្ពស់បំផុត និងមានបកស្រាយដូចតទៅ៖

ភវនីយភាពគឺជាឱកាសឬប្រូបាប៊ីលីតេនៃអ្វីមួយដែលអាចកើតឡើង។ ប្រសិនបើការប៉ះពាល់មានកម្រិតសំខាន់ជាខ្លាំងប៉ុន្តែមានភាវនីយភាពកម្រិតទាបនៃការកើតឡើង - ដូចជា ការខូចខាតដ៏មហន្តរាយនៃទំនប់វារីអគ្គិសនី - ក្រុមអ្នករៀបចំផែនការត្រូវតែធ្វើការវិនិច្ឆ័យអំពីអ្វីដែលជាកម្រិតអាចទទួលយកបាននៃហានិភ័យសម្រាប់ផលប៉ះពាល់នីមួយៗ ដែលអាចកើតឡើង។ ការវាយតម្លៃហានិភ័យនេះផ្តល់ឲ្យក្រុមនេះនូវព័ត៌មានដំបូងដែលចាំបាច់ដើម្បីធ្វើការវិនិច្ឆ័យនោះ។ វាជាដំណាក់កាលដ៏លំបាកមួយនៃការរៀបចំផែនការបន្សាំ។ ទោះបីមានឱកាសត្រឹមតិចតួចក៏ដោយនៃព្រឹត្តិការណ៍មួយដែលអាចកើតឡើង ផលវិបាកអាចមានកម្រិតធ្ងន់ធ្ងរ ពាក់ព័ន្ធនឹងការបាត់បង់ដែលអាចកើតមានចំពោះអាយុជីវិត និងទ្រព្យសម្បត្តិដែលក្រុមមួយអាចជ្រើសយក ដោយទាត់ចោលលទ្ធផលពីតារាងវាយតម្លៃ និងកែប្រែទៅជាអាទិភាពខ្ពស់សម្រាប់វិធានការបន្សាំ ដែលបង្កើតឡើងដើម្បីបញ្ចៀសផលប៉ះពាល់។ ឧទាហរណ៍ ការបាក់ទំនប់ អាចបង្កការប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរ ដែលសូម្បីតែមិនទំនងជាកើតឡើងក៏ដោយ វាអាចតម្រូវឲ្យមានប្រព័ន្ធការពារសុវត្ថិភាពយ៉ាងធំ និងវិធានការជាច្រើនសម្រាប់ការបន្សាំ។លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យកម្រិតធ្ងន់ធ្ងរ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការវាយតម្លៃកម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់រួមមាន៖

- ការបាត់បង់អាយុជីវិត
- ការបាត់បង ការខូចខាត ឬ ការបាក់បែកទ្រព្យសម្បត្តិ
- ការបាត់បង់ផលិតផល និងប្រាក់ចំណូល
- ឧបសគ្គចំពោះមុខងារសងញកម-សេដ្ឋកិច្ច។

6. ជំហានជ្រើស និងឧបករណ៍សម្រាប់ផែនការនិងគម្រោងខ្នាតធំ

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យបរិស្ថានអាចមានសារៈសំខាន់សម្រាប់តំបន់ខ្លះ។ប្រសិនបើតំបន់គោលដៅរបស់អ្នកគឺជាតំបន់ព្រៃឈើភាពធ្ងន់ធ្ងរអាចពាក់ព័ន្ធជាមួយការរេចរឹលនៃទីជម្រកសម្រាប់ប្រភេទជិតផុតពូជ ឬ ធនធាននានាដែលមានសារៈសំខាន់សម្រាប់របរ ចិញ្ចឹមជីវិតនៅមូលដ្ឋាន។ ដើម្បី "ដាក់ពិន្ទុ"សារៈសំខាន់ សូមចុះភវនីយភាពរបស់អ្នក និងកម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៅលើតារាងសារៈសំខាន់។

ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់៖ ការចំណាយហិរញ្ញវត្ថុ នឹងមានភាពខុសគ្នា បើគិតពីសារៈសំខាន់ ឧទាហរណ៍រវាងការវាយតម្លៃធ្វើឡើងសម្រាប់ភូមិក្រីក្រនៅជនបទឬមណ្ឌលទីក្រុងធំ។ការប៉ាន់ស្មានថ្លៃខូចខាតអាចជាការលំបាក។ចំពោះការប៉ះពាល់សំខាន់ៗការវាយតម្លៃពិស្តារអំពីថ្លៃខូចខាតផលចំណេញអាចជាការចាំបាច់។ តួលេខប៉ាន់ស្មានអំពីការខូចខាត និងការបាត់បង់ខាងហិរញ្ញវត្ថុអាចមានសម្រាប់គ្រោះមហន្តរាយកន្លងមក ដែលអាចប្រើប្រាស់ជាមេគុណនៃថ្លៃខូចខាត។ ខាងក្រោមនេះជាឧទាហរណ៍មួយអំពីកម្រិតទាបបំផុត និងខ្ពស់បំផុតនៃភាពធ្ងន់ធ្ងរសម្រាប់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជនបទ៖

សារៈសំខាន់ទាប៖

សារៈសំខាន់		
ភវនីយភាពនៃការប៉ះពាល់ដែលកើតឡើង	កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃការប៉ះពាល់ជាការបាត់បង់ជីវិតច្រើនលើសពី ១០។	សារៈសំខាន់នៃការប៉ះពាល់
L	M	M
H	H	H
L	L	M

សារៈសំខាន់នៃផលប៉ះពាល់ = ភវនីយភាពនៃផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតឡើង x កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់

តារាងពិន្ទុអំពីសារៈសំខាន់

លទ្ធភាពនៃសក្ដានុភាព	ប្រសិទ្ធភាពនៃការដោះស្រាយផលប៉ះពាល់				
	ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់ខ្លាំង	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
មធ្យម	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ទាប	ទាប	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់
ទាបខ្លាំង	ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់

ការចាត់ជាលំដាប់នៃសារៈសំខាន់

ទាបខ្លាំង
ផលប៉ះពាល់កម្រិតទាប ដែលមិនទាមទារឲ្យមានវិធានការឆ្លើយតបដើម្បីបន្សាំ

ទាប
ផលប៉ះពាល់កម្រិតទាប ដែលអាចដោះស្រាយបាននៅពេលកើតឡើង ឬនៅពេលមានថវិកា

មធ្យម
ផលប៉ះពាល់មធ្យម ដែលអាចដោះស្រាយបានតាមរយៈវិធានការបន្សាំជាដំណាក់កាល

ខ្ពស់
សារៈសំខាន់កម្រិតខ្ពស់ ដែលតម្រូវឲ្យមានសកម្មភាពជួសជុលជាបន្ទាន់ និងការសិក្សាបន្ថែម

ខ្ពស់ខ្លាំង
ការប៉ះពាល់ខ្លាំងបំផុត ដែលតម្រូវឲ្យមានសកម្មភាពបន្ទាន់ដែលត្រូវចាត់ជាអាទិភាពខ្ពស់បំផុតសម្រាប់ការបន្សាំ

- គ្មានការបាត់បង់អាយុជីវិត
- គ្មានអ្នករងរបួស
- គ្មានការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ
- ការខូចខាតខ្លះៗចំពោះទ្រព្យសម្បត្តិមានត្រឹម 500 ដុល្លា
- ការបាត់បង់ផលិតភាព និងប្រាក់ចំណូលក្នុងកម្រិតអប្បរមា ដែលមានត្រឹម 1000 ដុល្លា នៅទូទាំងសហគមន៍
- ឧបសគ្គអប្បបរមាចំពោះដំណើរការសង្គម/សេដ្ឋកិច្ចនៃសហគមន៍ (រហូតដល់ត្រឹម 1 ថ្ងៃ)

Very high significance:

- ការបាត់បង់ធ្ងន់ធ្ងរចំពោះអាយុជីវិត
- មានការរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរជាច្រើន
- ការបាក់បែក និងខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិច្រើនជាង100.000 ដុល្លា
- ការបាត់បង់ផលិតភាព និងប្រាក់ចំណូលអស់ច្រើនជាង250.000 ដុល្លា នៅទូទាំងសហគមន៍
- ឧបសគ្គចំពោះដំណើរការសង្គម/សេដ្ឋកិច្ចរបស់សហគមន៍យូរជាង 7 ថ្ងៃ។

ឧបករណ៍បន្ថែមដែលអាចផ្តល់ព័ត៌មាន ភស្តុតាងម៉ឺងម៉ាត់ និងវិទ្យាសាស្ត្រ នៅក្នុងជំហានខុសៗគ្នានៃដំណើរការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការបន្សាំមានអធិប្បាយក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ8។ដំណើរការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ នឹងការបន្សាំដែលចែងនៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការវាយតម្លៃរហ័ស ដោយផ្អែកជាចំបងលើការវិនិច្ឆ័យ និងចំណេះដឹងរបស់អ្នកជំនាញ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា តាមរយៈដំណើរការពិនិត្យពិច័យ និងរយៈពេលវែង ដែលទាមទារឲ្យមានការបង្កើតមូលដ្ឋានភស្តុតាងវិទ្យាសាស្ត្រទូលំទូលាយមួយ។ វាអាស្រ័យលើទំហំ និងសារៈសំខាន់នៃគម្រោង និងផែនការនានាដែលស្ថិតក្នុងការពិចារណា និងលើមូលនិធិ ព្រមទាំងបុគ្គលិក និងធនធានដែលវិស័យនោះផ្តល់សម្រាប់ដំណើរការនេះផងដែរ។

7. ឯកសារយោង

ADB. 2011. Assessing climate change impacts and vulnerability: making informed adaptation decisions. United Nations Framework on Climate Change.
http://unfccc.int/resource/docs/publications/pub_nwp_making_informed_adaptation_decisions.pdf

ADB. 2011. Community-Based Climate Vulnerability Assessment and Adaptation Planning: A Cook Islands Pilot Project. Asian Development Bank.
http://www.preventionweb.net/files/27076_climatechangeassessmentcoo.pdf

ADB. 2011. Guidelines for Climate Proofing Investment in the Transport Sector: Road Infrastructure Projects. Asian Development Bank.
http://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/32772/files/guidelines-climate-proofing-roads.pdf

ADB. 2012. Guidelines for Climate Proofing Investment in Agriculture, Rural Development, and Food Security. Asian Development Bank.
http://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/33720/files/guidelines-climate-proofing-investment.pdf

ADB. 2013. Guidelines for Climate Proofing Investment in the Energy Sector. Asian Development Bank.
http://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/33896/files/guidelines-climate-proofing-investment-energy-sector.pdf

Balangue, Tonie O. 2013. Compendium of Climate Change Vulnerability and Impact Assessment Tools. Climate Change Commission, Phillipines.
https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342deP/1443/wp-content/uploads/filebase/va/vulnerability-method-briefs/philippines_CCC_Compendium_of_CC_Vulnerability_and_Impact_Assessment_Tools.pdf

Dazé, A, Ambrose, K & Ehrhart, C. 2009. Climate Vulnerability and Capacity Analysis. CARE.
http://www.careclimatechange.org/cvca/CARE_CVCAHandbook.pdf

Droubi, A & Al-Zubari W K. 2012. Vulnerability Assessment of Freshwater Resources to Climate Change: Implications for Shared Water Resources in the West Asia Region. United Nations Environment Program.
http://www.unep.org/dewa/Portals/67/pdf/Freshwater_vunerability_Report_LR.pdf

Edwards, J, Gustafsson, M & Näslund-Landenmark B. 2007. Handbook for Vulnerability Mapping. Swedish Rescue Services Agency.
http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/ANNEXES/3.2.4%20Risk%20assessment%20and%20vulnerability%20maps/Handbook%20for%20Vulnerability%20Mapping.pdf

Feenstra, Jan F et al. 1998. Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptation Strategies Version 2.0. United Nations Environment Program.
http://www.ivm.vu.nl/en/Images/UNEPhandbookEBA2ED27-994E-4538-B0F0C424C6F619FE_tcm53-102683.pdf

Garg, Amit et al. 2007. Handbook of Current and Next Generation Vulnerability and Adaptation Assessment Tools. Basic Project.
http://www.basic-project.net/data/final/Paper08India%20Vulnerability%20and%20Adaptation%20Assessment%20Tools%85.pdf

Hinkel, Jochen et al. 2013. PROVIA Guidance on Assessing Vulnerability, Impacts and Adaptation to Climate Change. United Nations Environment Program.
http://www.unep.org/provia/Portals/24128/PROVIA_guidance_report_low_resolution.pdf

Macchi, Mirjam. 2011. Framework for Community Based Climate Vulnerability and Capacity Assessment in Mountain Areas. ICIMOD.
http://www.climateadapt.asia/upload/events/files/4df5851ac678bicimod-framework_for_community-based_climate_vulnerability_and_capacity_assessment_in_mountain_areas.pdf

Morgan, Charlotte. 2011. Vulnerability Assessments: A Review of Approaches. IUCN.
https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2011-068.pdf

Olmos, Santiago. 2001. Vulnerability and Adaptation to Climate Change: Concepts, Issues, Assessment Methods. Climate Change Knowledge Network.
http://www.iisd.org/cckn/pdf/va_foundation_final.pdf

Regmi, Raj Bimal et al. 2010. Participatory Tools and Techniques for Assessing Climate Change Impacts and Exploring Adaptation Options. Nepal Livelihoods and Forestry Program.
http://www.forestrynepal.org/images/publications/Final%20CC-Tools.pdf

Winograd, Manuel. 2006. Capacity strengthening in climate change vulnerability and adaptation strategy assessments. ENDA.
http://danida.vnu.edu.vn/cpis/files/References/Vulnerability/Background%20on%20frameworks,%20methodologies%20and%20tools%20for%20vulnerability%20and%20adaptation%20assessments-%20How%20to%20move%20from%20reactive%20to%20proactive%20approaches.pdf

8. ឧបសម្ព័ន្ធ

1 គំរូរបាយការណ៍វាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោលនៅមូលដ្ឋាន

ឧបសម្ព័ន្ធ 1 គំរូរបាយការណ៍វាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោលនៅមូលដ្ឋាន

គោលបំណង៖ ប្រមូលព័ត៌មានដែលអាចផ្តល់លទ្ធភាពសម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងការរៀបចំផែនការបន្សាំ

ឈ្មោះប្រព័ន្ធជាគោលដៅ៖____

ស្រុក៖ ____
វិស័យ៖ ____
កាលបរិច្ឆេទ៖ ____
ឈ្មោះ៖ ____

1. ចូរផ្តល់សេចក្តីអធិប្បាយខ្លីអំពីប្រព័ន្ធនេះ សមាសភាគ និងទីតាំងនៃប្រព័ន្ធនេះ

1. 2. 3.

2. ចូរអធិប្បាយអំពីបរិបទនៃទីជម្រាលរបស់ប្រព័ន្ធនេះ

ចូរអធិប្បាយអំពីទីតាំងនៃប្រព័ន្ធនេះនៅក្នុងទីជម្រាល លក្ខខណ្ឌនៃទីជម្រាល និងបទពិសោធន៍នៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមកនៅក្នុងទីជម្រាលនេះ (ឧទា. ការបាក់ដី និងទឹកជំនន់)។ ចូរចងក្រងរួមជាមួយរូបថត និងរូបគំនូរអំពីលក្ខខណ្ឌពីអតីតកាល និងបច្ចុប្បន្នដែលបង្ហាញបញ្ហាដែលបានកើតឡើង។

1. 2. 3.

3. ចូរអធិប្បាយពីទីតាំងជាក់លាក់

ចូរបញ្ចូលទីតាំងភូមិសាស្ត្រ និងទិដ្ឋភាពដែលមនុស្សបង្កើតឡើង ជម្រាល រុក្ខជាតិ ប្រភេទដី ចម្ងាយពីដែនទឹកណាមួយ នឹងកន្លែងដែលគ្មានស្ថិរភាព

1.
2.
3.

4. ចូរអធិប្បាយអំពីលក្ខខណ្ឌនៃប្រព័ន្ធនេះ និងសមាសភាគនានារបស់វា

ចូរបញ្ចូលសេចក្តីអធិប្បាយអំពីសញ្ញានៃការរេចរឹល និងមូលហេតុច្បាស់លាស់/ការពាក់ព័ន្ធ និងវិធានបច្ចុប្បន្នក្នុងការថែទាំ នឹងជួសជុល

1.
2.
3.

5. ចូរអធិប្បាយអំពីរចនាបថ និងទម្រង់នៃសមាសភាគនានាដែលមនុស្សបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធនានា

ចូរបញ្ចូលសេចក្តីអធិប្បាយអំពីរចនាបថនៃសមាសភាគ/សម្បត្តិ និងសម្ភារៈបច្ចុប្បន្ន។ ចូរផ្តល់រូបគំនូរនិងរូបថតអំពីរចនាបថនៃសម្បត្តិ និងលក្ខខណ្ឌ

1.
2.
3.

6. ចូរអធិប្បាយអំពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក និងផលប៉ះពាល់មកលើប្រព័ន្ធនេះ

ចូររួមបញ្ចូលកាលបរិច្ឆេទនៃព្រឹត្តិការណ៍នោះ សេចក្តីអធិប្បាយអំពីជីវរូបសាស្ត្រនៃព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនោះ និងផលប៉ះពាល់មកលើប្រព័ន្ធនឹងសមាសភាគនានា

1. 2. 3.

7. ចូរអធិប្បាយវិធានការបន្សុកន្លងមកដែលឆ្លើយតបនឹងផលប៉ះពាល់ពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក

ចូររួមបញ្ចូលសេចក្តីអធិប្បាយអំពីការឆ្លើយតបនានា រូបគំនូរក្នុងករណីសមស្រប និងសេចក្តីអធិប្បាយអំពីជោគជ័យនៃការឆ្លើយតបទាំងនោះ

1. 2. 3.

8. ចូរផ្តល់ការវិនិច្ឆ័យតាមជំនាញអំពីលក្ខណៈសមស្របនៃរចនាបថ/ទម្រង់នៃសមាសភាគបង្កើតដោយមនុស្ស ក្នុងការទប់ទល់នឹងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីនានា

1. 2. 3.

2 គំរូរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៅតាមមូលដ្ឋាន

ឧបសម្ព័ន្ធ 2 គំរូរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៅតាមមូលដ្ឋាន

ការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ការប្រែប្រួលនិងផ្លាស់ប្តូរជាធម្មតានៃអាកាសធាតុ
កំណើន/ការថយចុះនៃសីតុណ្ហភាព
កំណើន/ការថយចុះនៃកំពស់ទឹកភ្លៀង
កំណើន/ការថយចុះនៃធារទឹក

ការប្រែប្រួលនិងផ្លាស់ប្តូរនៃព្រឹត្តិការណ៍នានា
ជំនន់ទឹកទន្លេ
ការដក់ទឹក/
ជន់លិចធ្ងន់ធ្ងរតាមកន្លែងដោយឡែក
ជំនន់តំហុក
ខ្យល់ព្យុះ
ការបាក់ដី
គ្រោះរាំងស្ងួត

សេចក្តីអធិប្បាយអំពីការគំរាមកំហែង គូសរង្វង់ជុំវិញការគំរាមកំហែងដែលពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងបញ្ជី ដែលផ្តល់ឲ្យ និងអធិប្បាយថាតើវាពាក់ព័ន្ធបែបណាទៅនឹងប្រព័ន្ធជាគោលដៅ និងសមាសភាគរបស់វា។

ឥទ្ធិពល សេចក្តីអធិប្បាយ	ពិន្ទុ
លក្ខណៈផុយស្រួយ សេចក្តីអធិប្បាយ	ពិន្ទុ
ផលប៉ះពាល់ សេចក្តីអធិប្បាយ	ពិន្ទុ
សមត្ថភាពបន្សាំ សេចក្តីអធិប្បាយ	ពិន្ទុ
ពិន្ទុភាពងាយរងគ្រោះ៖ យោងទៅតារាងណែនាំដើម្បីជួយការគណនាពិន្ទុនៃភាពងាយរងគ្រោះ	

3. តារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

ឧបសម្ព័ន្ធ 3. តារាងវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

ប្រព័ន្ធ៖
សមាសភាគចំបងៗ៖
1.
2.
3.
4.
5.

ការគំរាមកំហែង	ការបកស្រាយអំពីការគំរាមកំហែង	ឥទ្ធិពល	ភាពផុយស្រួយ	ផលប៉ះពាល់	សង្ខេបផលប៉ះពាល់	សមត្ថភាពបន្សាំ	ភាពផុយស្រួយ
ការប្រែប្រួលនិងផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុធម្មតា	សេចក្តីអធិប្បាយអំពីតើការគំរាមកំហែងនេះទាក់ទងបែបណានឹងប្រព័ន្ធនេះ	យោងទៅតារាង			សេចក្តីពន្យល់អំពីផលប៉ះពាល់និងការពន្យល់អំពីពិន្ទុ	យោងទៅតារាង	
ការប្រែប្រួលនិងផ្លាស់ប្តូរព្រឹត្តិការណ៍នានា							

1 បញ្ចូលកំណត់សំគាល់ចុងសន្លឹក
2
3
4

សេចក្តីសង្ខេប

ការគំរាមកំហែង	ឥទ្ធិពល	ភាពផុយស្រួយ	កម្រិតប៉ះពាល់	សមត្ថភាពបន្សាំ	ភាពងាយរងគ្រោះ
1					
2					
3					

សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន
ផ្ទៃដីស្រោចស្រពដែលងាយរងគ្រោះតិចតួចបំផុតដោយសារកំណើនសីតុណ្ហភាពនិងការធ្លាក់ភ្លៀង ចំណែករចនាសម្ព័ន្ធទទួលទឹកងាយរងគ្រោះបំផុតដោយសារជំនន់គំហុក។ ប្រឡាយមេងាយរងគ្រោះបំផុតដោយសារកំណកដី និងបញ្ហានៃការបាក់ដី។

សំគាល់អំពីការបំពេញតារាង VA:

- ប្រការសំខាន់ត្រូវកត់ត្រាឲ្យបានត្រឹមត្រូវអំពីការគំរាមកំហែងនៅក្នុងការពិចារណា? ឧទា. ពេលមានព្យុះ តើអ្នកត្រូវកត់សំណុំលក្ខណៈជាក់លាក់នៃព្យុះឬទេ? ខ្យល់ ការធ្លាក់ភ្លៀងខ្លាំង រន្ទះ?
- ក្នុងស្ថានភាពដែលព័ត៌មានបច្ចេកទេសមិនសំបូរ អ្នកត្រូវពឹងផ្អែកច្រើនលើការវិនិច្ឆ័យនិងចំណេះដឹងរបស់អ្នកជំនាញ។ ដូចគ្នានេះដែរ ត្រូវពិគ្រោះយោបល់ជាមួយសហគមន៍មូលដ្ឋាន/ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ ដែលជាប្រភពដ៏សំខាន់នៃបទពិសោធន៍និងចំណេះដឹង។ ជាការល្អត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃដោយឡែកសម្រាប់សមាសភាគចំបងៗនីមួយៗ ដោយសារផលប៉ះពាល់នៃការគំរាមកំហែងខុសៗគ្នានៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុអាចខុសគ្នា។ ការវាយតម្លៃដែលផ្ដោតចំគោលដៅ អាចផ្ដោតបានកាន់តែត្រឹមត្រូវអំពីជម្រើស និងអាទិភាពនានានៃការបន្សាំ។

4. តារាងផែនការបន្សាំ

ឧបសម្ព័ន្ធ 4. តារាងផែនការបន្សាំ

ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាគោលដៅ៖ សេចក្ដីអធិប្បាយ ដែលរួមទាំង គោលបំណង និងធាតុផ្សំចំបងៗ។								
ការគំរាមកំហែង	**ផលប៉ះពាល់**	**សារៈសំខាន់**			**ជម្រើសបន្សាំ**	**អាទិភាពបន្សាំ**		
បញ្ចូលការគំរាមកំហែងខ្ពស់ (H)ខ្ពស់ខ្លាំង(VH) ជាដំបូងសម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះ ទាំងមូល និងបន្ទាប់មក សម្រាប់ H និង VH នៃសមាសភាគនីមួយៗ។	បញ្ចូលផលប៉ះពាល់ដែលបានកត់ត្រាសម្រាប់ការគំរាមកំហែង H និង VH (គិតតែផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់)	ភវនីយភាព ការប្រែប្រួលនៃផលប៉ះពាល់ដែលកើតឡើង	កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់នេះ ការបាត់បង់អាយុជីវិត ទ្រព្យសម្បត្តិ។ល។	សារៈសំខាន់នៃផលប៉ះពាល់	បញ្ចូលជម្រើសបន្សាំនានាក្នុងការដោះស្រាយផលប៉ះពាល់សំខាន់បំផុតនីមួយៗ - ផ្ដោតលើជម្រើសរចនាសម្ព័ន្ធ និងជីវៈ-វិស្វកម្ម។	លទ្ធភាពអនុវត្ត ថ្លៃចំណាយ ជំនាញ បុគ្គលិក បរិក្ខារ	ប្រសិទ្ធភាព តើវាបញ្ចៀស កាត់បន្ថយ ឬលុបបំបាត់ការគំរាមកំហែងបានល្អកម្រិតណា	អាទិភាព

1 បញ្ចូលកំណត់សំគាល់ចុងសន្លឹក
2
3
4

5. ឧបករណ៍ដាក់ពិន្ទុការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

ឧបសម្ព័ន្ធ 5. ឧបករណ៍ដាក់ពិន្ទុការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

តារាងពិន្ទុអំពីផលប៉ះពាល់

លក្ខណៈងាយរងគ្រោះនៃប្រព័ន្ធនោះចំពោះការគំរាមកំហែងនៃអាកាសធាតុ	ឥទ្ធិពលនៃការគំរាមកំហែងពីអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធមួយ				
	ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់ខ្លាំង	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង	ខ្ពស់ខ្លាំង
ខ្ពស់	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
មធ្យម	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
ទាប	ទាប	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់
ទាបខ្លាំង	ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់

តារាង កំរិតផលប៉ះពាល់

សមត្ថភាពបន្សាំ		ផលប៉ះពាល់				
		ទាបខ្លាំង	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
	ទាបខ្លាំង សមត្ថភាពស្ថាប័នមានកម្រិតកំណត់ខ្លាំងណាស់ និងគ្មានធនធានហិរញ្ញវត្ថុ	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង	ខ្ពស់ខ្លាំង
	ទាប សមត្ថភាពស្ថាប័នមានកម្រិតកំណត់ និងធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុមានកម្រិតកំណត់	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
	មធ្យម សមត្ថភាពស្ថាប័នកើនឡើង និងមានធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុ	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ខ្លាំង
	ខ្ពស់ សមត្ថភាពស្ថាប័នសមស្រប និងមានធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុ គ្រប់គ្រាន់	ទាប	ទាប	មធ្យម	មធ្យម	ខ្ពស់
	ខ្ពស់ខ្លាំង សមត្ថភាពស្ថាប័នរឹងមាំ និងធនធានបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុសំបូរ	ទាបខ្លាំង	ទាប	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់

6. សេចក្តីអធិប្បាយខ្លឹមសារនៃរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

ឧបសម្ព័ន្ធ 6. សេចក្តីអធិប្បាយខ្លឹមសារនៃរបាយការណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

អាទិភាពនៃសម្បត្តិ/ប្រព័ន្ធនៅកម្រិតស្រុក

- សង្ខេបខ្លីអំពីវិស័យនេះនៅក្នុងស្រុកនេះ - ដូចជា សេចក្តីសង្ខេបអំពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខុសៗគ្នាក្នុងវិស័យនេះសម្រាប់ស្រុកនេះ និងស្ថានភាពជារួម
- សរសេរឡើងវិញនូវលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់កំណត់សម្បត្តិ/ប្រព័ន្ធជាអាទិភាពសម្រាប់ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ
- អធិប្បាយប្រព័ន្ធអាទិភាពនីមួយៗ និងសមាសភាគរបស់វា

វិធីវាយតម្លៃសភាពងាយរងគ្រោះ

- សេចក្តីសង្ខេបខ្លីអំពីវិធី/ដំណើរការ (មិនច្រើនជាង 1 ទំព័រ)
- ចូរពន្យល់ពីការប្រើប្រាស់វិធីនេះនៅក្នុងវិស័យនេះ - ឧទា. ការបកស្រាយអំពីលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ភាពងាយរងគ្រោះ ឥទ្ធិពល ផលប៉ះពាល់ និងសមត្ថភាពបន្សាំ
- ចូរអធិប្បាយអំពីវិធីនៃការបកស្រាយពីស្ថានភាពនៃការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យនេះ - តើការប្រែប្រួលដែលបាននិទស្សន៍ណាខ្លះដែលមានសារៈសំខាន់សម្រាប់វិស័យនេះ នៅក្នុងស្រុកនេះ

លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

- ចូរបង្ហាញលទ្ធផលនានាសម្រាប់ប្រព័ន្ធនីមួយៗ និងយោងទៅតារាងក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ
- សម្រាប់ប្រព័ន្ធនីមួយៗ និងសមាសភាគរបស់វា៖
- ពិនិត្យមើលជំហាននីមួយៗនៅក្នុង VA នេះ និងស្រង់យកបញ្ហាសំខាន់ជាងគេ និងធ្វើការបកស្រាយ
- ចូរយកចិត្តទុកដាក់ជាពិសេសក្នុងការអធិប្បាយជុំវិញពីផលប៉ះពាល់ - ទាំងដោយផ្ទាល់ និងប្រយោល
- ស្រង់មកបញ្ចូលគ្នាលទ្ធផលសម្រាប់ប្រព័ន្ធនីមួយៗ (ដូចជា សមាសភាគខ្លះងាយរងគ្រោះជាងខ្លះទៀត ហេតុអ្វី)
- អនុវត្តឡើងវិញជំហានវិភាគទាំងនោះសម្រាប់ប្រព័ន្ធនីមួយៗ

សេចក្តីសង្ខេបភាពងាយរងគ្រោះនៅកម្រិតស្រុក

- ចូរផ្តល់សេចក្តីសង្ខេបអំពីលទ្ធផល (ដែលរួមទាំង តារាងសង្ខេប - ពោលគឺ ដូចជា តារាងសង្ខេបគម្រោងស្រោចស្រព)
- ចូរអធិប្បាយតើប្រព័ន្ធណាខ្លះងាយរងគ្រោះជាងគេ និងហេតុអ្វី
- ចូរអធិប្បាយសមាសភាគនានានៃសម្បត្តិ/ប្រព័ន្ធនីមួយៗ ដែលងាយរងគ្រោះជាងគេ និងហេតុអ្វី
- ស្រង់យកមេរៀនចំបងៗដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់ជំពូកខុសៗគ្នានៃប្រព័ន្ធទាំងនេះ និងសមាសភាគខុសៗគ្នា
- កំណត់អត្តសញ្ញាណចំណងទាក់ទងជាមួយវិស័យផ្សេងៗទៀត ឬ តំបន់ភូមិសាស្ត្រខុសៗគ្នានៅក្នុងស្រុកនេះ

7. ក្របខ័ណ្ឌតាមដាន និងវាយតម្លៃ

ឧបសម្ព័ន្ធ 7. ក្របខ័ណ្ឌតាមដាន និងវាយតម្លៃ

វិធានការបន្សាំ	គោលដៅនៃការតាមដាន	កម្រិតញឹកញាប់	អ្នកទទួលខុសត្រូវ	សូចនាករចាត់ចែង	សូចនាករបច្ចេកទេស
វិធានការរយៈពេលខ្លី					
វិធានការបន្សាំរយៈពេលវែង					

8. ឧបករណ៍នានាដែលគាំទ្រដល់ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងដំណើរការបន្សាំ

ឧបសម្ព័ន្ធ 8. ឧបករណ៍នានាដែលគាំទ្រដល់ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងដំណើរការបន្សាំ

ឧបករណ៍វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ រួមមាន៖

ការបង្រួមមាត្រដ្ឋាន និងការធ្វើម៉ូដែលប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ ការបង្រួមមាត្រដ្ឋាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលបានប៉ាន់ស្មាន និងម៉ូដែលចរន្តពិភពលោក (GCMs) អាចឲ្យធ្វើការវាយតម្លៃរូបវន្ត ដើម្បីគណនាអាកាសធាតុទៅអនាគតដោយប្រើប្រាស់វិធានស្ថិតិ និងឌីណាមិក។ នៅពេលដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់សមត្ថភាព MOSTE DHM លទ្ធផលនានាបានពី GCMs ជាច្រើន និងបច្ចេកទេសបង្រួមមាត្រដ្ឋានជាច្រើន អាចបង្កើតឡើងសម្រាប់វិស័យហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាទៀងទាត់ និងតាមតម្រូវការ តាមរយៈ DHM portal ដែលជាលទ្ធផលនៃការពិគ្រោះយោបល់ទៀងទាត់ជាមួយវិស័យទាំងនោះ។

ការធ្វើម៉ូដែលជលសាស្ត្រ៖ ឥទ្ធិពលមួយក្នុងចំណោមឥទ្ធិពលសំខាន់ៗ បំផុតនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុគឺដំណើរការជលសាស្ត្រ និងមូលហេតុ ដែលបង្ហាញអំពីភាពចាំបាច់ដើម្បីផ្សារភ្ជាប់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលបាននិទស្សន៍ជាមួយការវិភាគជលសាស្ត្រ។ ការធ្វើម៉ូដែលជលសាស្ត្រ ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងការបង្កើតលក្ខខណ្ឌគោល និងវាយតម្លៃការប្រែប្រួលនៃដំណើរការជលសាស្ត្ររូបវន្ត ដែលរួមទាំង កម្រិតកំពស់ទឹកភ្លៀង ទឹកហូរលើផ្ទៃជម្រាល ជម្រាបចូលក្នុងដី និងអន្តរកម្មជាមួយទឹកក្រោមដី លំហូរតាមស្ទឹង និងកម្រិតកំពស់ទឹក ព្រមទាំងការបញ្ជូនកំទេចកំណក។ ការធ្វើម៉ូដែលជលសាស្ត្រ នៅកម្រិតអាងប្រជុំទឹកភ្លៀង រួមមាន ជំនន់ ការប្រើប្រាស់ធនធានទឹក និងការប្រែប្រួលនៃការប្រើប្រាស់ដី។ ម៉ូដែល IWRM របស់ ICEM ដែល DHM កំពុងទទួលការបណ្តុះបណ្តាលអំពីការប្រើប្រាស់ គឺជាម៉ូដែលរូបវន្ត ដែលផ្តល់ក្របខ័ណ្ឌទំនើបមួយស្របគ្នាជាមួយ GIS សម្រាប់ ការធ្វើម៉ូដែលចម្រុះអំពីធនធានទឹក និងការប្រើប្រាស់ទឹកទាំងនៅកម្រិតមូលដ្ឋាន និងទូទាំងអាង។

ការធ្វើម៉ូដែលអ៊ីដ្រូឌីណាមិក៖ ម៉ូដែលអ៊ីដ្រូឌីណាមិកអាចឲ្យមានការគណនាការគំរាមកំហែងនានា។ តាមរយៈការអនុវត្តម៉ូដែល 3-D លំអិតអំពីបឹង ទន្លេ និងទំនាបលិចទឹក គេអាចគណនាការហូរច្រោះឌីណាមិកនៃកំទេចកំណក កម្រិតខុសគ្នានៃសីតុណ្ហភាពទៅតាមជម្រៅទឹកលំនាំនៃការបញ្ជូនសារធាតុចិញ្ចឹមគុណភាពទឹកនិងផលិតភាព។ ការបង្កើតម៉ូដែលអ៊ីដ្រូឌីណាមិកក៏អាចយកមកប្រើប្រាស់សម្រាប់បរិយាកាសផងដែរសម្រាប់ការវិភាគ 3-D អំពីរបាយសារធាតុពុលនឹងម៉ូដែលអំពីការបំភាយឧស្ម័ន។

ការវិភាគGIS៖ មានបច្ចេកទេសជាច្រើនខាង GISសម្រាប់វាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការអភិវឌ្ឍដែលរួមទាំងការបង្កើតផែនទីតំបន់មានឥទ្ធិពលការបន្ថែមព័ត៌មានពីវិស័យនីមួយៗ ជាស្រទាប់នៃផែនទីការបង្កើត ផែនទីចំណុចក្តៅនឹងការបង្កើតផែនទីអត្តសញ្ញាណកម្មព្រៃឈើ/ ការប្រើប្រាស់ដីដោយប្រើប្រាស់រូបភាពពីផ្កាយរណប។ រាល់លទ្ធផលពីឧបករណ៍ម៉ូដែល និងការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមអាចផ្សារភ្ជាប់ដោយផ្ទាល់ទៅនឹងការវិភាគGISដែលធ្វើ ឲ្យវាក្លាយជាឧបករណ៍សំខាន់មួយនៅក្នុងការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ នឹងដំណើរការបន្សាំនៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះ។ សម្រាប់សិក្ខាកាមនៅគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់ ផែនទី GIS អាចបង្កើតឲ្យមានទំនាក់ទំនងរវាងការប្រែប្រួលដែលបាននិទស្សន៍ និងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ នឹងកន្លែងនានា និងធ្វើឲ្យដំណើរការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់អាចកាន់តែទុកចិត្តបាន។

ឧបករណ៍សំខាន់ៗចំនួនពីរនៃ GIS សម្រាប់ឧបករណ៍ VA&AP គឺ៖

- ការគូសផែនទីតាមបែបចូលរួម៖ នៅពេលពុំមានម៉ូដែលជលសាស្ត្រពិស្តារអំពីព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក និងការប្រែប្រួល អាកាសធាតុដែលបាននិទស្សន៍ ក្នុងករណីនេះព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក ដូចជា ទឹកជំនន់ និងការបាក់ដីអាចបង្កើតជាផែនទីបាន តាមរយៈព័ត៌មានពីសហគមន៍មូលដ្ឋាន និងអ្នកជំនាញការពីរដ្ឋាភិបាលមូលដ្ឋានដែលមានវត្តមាន នៅពេលនោះ។ ឧទា. នៅខែ មិថុនា ឆ្នាំ 2013 ការបន្តធ្លាក់ភ្លៀងនៅ តំបន់ប្រជុំទឹកភ្លៀងខាងលើក្នុងប្រទេសនេប៉ាល់បានបង្កឲ្យមានកំណើនកំពស់ទឹកនៅទន្លេសេទី ភាគខាងកើតនៃមាហាកាលី ដែលបានកើនឡើងពី 6,94 ម ដល់ 11,56 ម និងពី 5,53 ម ដល់ 12,81ម នៅកាណាលី នៅជីសាប៉ានី ក្នុងរយៈពេល 24 ម៉ោង។ ធារទឹកទន្លេម៉ាហាកាលីបានកើនពី

139.000 ដល់ 440.716 ហ្វីតគូប ក្នុងមួយវិនាទី ដែលបង្កឲ្យបាក់ច្រាំងទន្លេ និងបាត់បង់អាយុជីវិត និងទ្រព្យសម្បត្តិ។ អ្នកមូលដ្ឋាន និងមន្ត្រីរដ្ឋាភិបាលមានការចងចាំយ៉ាងច្បាស់អំពីជម្រៅ រយៈពេលនិងវិសាលភាពនៃទឹកជំនន់និងអាចគូស ផែនទីតាមការចងចាំរបស់ខ្លួនលើផែនទីគោល។ គំនូសទាំងនោះអាចយកមកបញ្ចូលក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីតាល់លើផែនទី GIS និង បន្ទាប់មកពិនិត្យសុក្រឹត្យភាពតាមរយៈលំហាត់នៃការចូលរួម។ ជាញឹកញាប់ ផែនទីចំណុចក្តៅជំនន់ ផ្តល់លទ្ធផលដែល មាន លក្ខណៈសុក្រឹត្យជាងផែនទីដែលបានពីការធ្វើម៉ូដែលជលសាស្ត្រពិស្តារទៅទៀត។ ផែនទីចំណុចក្តៅដែលផ្អែកលើ ព្រឹត្តិការណ៍ មិនប្រក្រតីកន្លងមកគឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះដ៏ល្អសម្រាប់ការស្វែងយល់អំពីលក្ខខណ្ឌនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

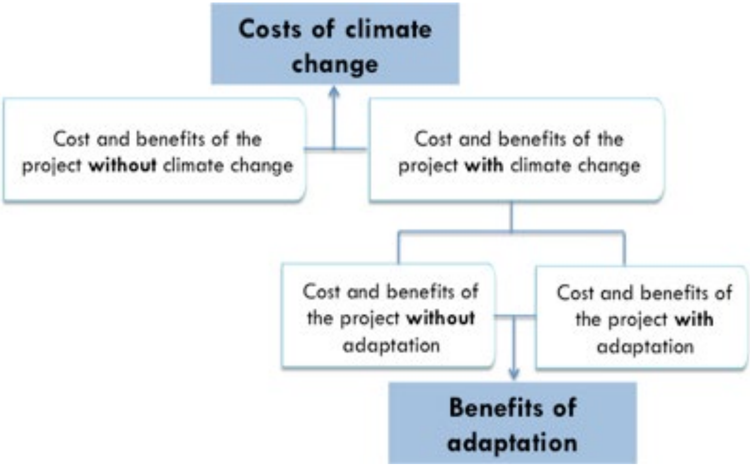
- ជំហានបន្ទាប់នៃការគូសផែនទីតាមបែបចូលរួមអាចជាការឲ្យនិយមន័យចំណុចក្តៅប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ការគណនា ងាយៗអំពីកំណើនបរិមាណទឹក និងធារទឹក អាចធ្វើបាន ដោយពិចារណាអំពីអំពីកំណើនការធ្លាក់ភ្លៀងដែលបាននិទស្សន៍ និងទំហំនៃអាងប្រជុំទឹកភ្លៀងដែលមានឥទ្ធិពលមកលើកន្លែងជាគោលដៅ។ ព័ត៌មានបន្ថែមអាចបានពីការពិភាក្សាជាមួយ អ្នកចូលរួម ដែលបន្ទាប់មកអាចចាត់លំដាប់នៃចំណុចក្តៅនៃទឹកជំនន់ និងបកស្រាយឥទ្ធិពលនានានៃនិទស្សន៍ការប្រែប្រួល អាកាសធាតុមកលើពួកគេ។
- ការគូសផែនទីមុខសញ្ញាមហន្តរាយឬចំណុចក្តៅ៖ ដំណើការនៃការបង្កើតតាមតំបន់ភូមិសាស្ត្រអំពីទីកន្លែង និងវិសាលភាព នៃមុខសញ្ញាមហន្តរាយណាមួយ ដូចជាទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ទំនងជាបង្កការគំរាមកំហែងមួយមកលើហេដ្ឋារចនា សម្ព័ន្ធ និងសហគមន៍មូលដ្ឋាន។ ការបង្កើតផែនទីមុខសញ្ញាគ្រោះមហន្តរាយអាចធ្វើឡើងនៅក្នុងលំហាត់នៃការចូលរួម និង/ឬ ជាលទ្ធផលដែលបានពីការធ្វើម៉ូដែលពិស្តារធៀបនឹងសេណារីយ៉ូខុសៗគ្នានៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ការប៉ាន់ប្រមាណ និងការវាយតម្លៃម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច៖ ការវាយតម្លៃម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច ពិនិត្យមើលឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាស ធាតុ មកលើវិស័យនីមួយៗ និងការពាក់ព័ន្ធនៃសេដ្ឋកិច្ច និងអន្តរវិស័យបណ្តាលពីជម្រើសនៃការបន្សាំ។ ការវាយតម្លៃប៉ាន់ ប្រមាណ ថ្លៃខូចខាតបង្កដោយការប៉ះពាល់ និងប្រៀបធៀបជម្រើសនានានៃការបន្សាំ តាមរយៈការវិភាគការបង់ខាត-ផលចំណេញ ការវិភាគថ្លៃចំណាយ-ប្រសិទ្ធភាព ការវិភាគភាពផុយស្រួយ និងការវិភាគនិន្នាការ។

ការវាយតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មានប្រយោជន៍ក្នុងការផ្តល់ហេតុផលសម្រាប់វិធានការបន្សាំសមស្រប និង កំណត់រកការវិនិយោគដែលចាំបាច់ដើម្បីធ្វើឲ្យការបន្សាំមានប្រសិទ្ធភាព។ ចំពោះមន្ទីរហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ការវាយតម្លៃសេដ្ឋកិច្ច អាចគ្របដណ្តប់ជំហានសំខាន់ៗចំនួនពីរ (រូបទី 12):

- គណនាថ្លៃខូចខាតបណ្តាលពី ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទាក់ទងនឹងគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ៖ ការប្រៀបធៀបតម្លៃ បច្ចុប្បន្ន សុទ្ធ (NPV) នៃគម្រោងក្នុងករណីគ្មានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុធៀបនឹង NPV សម្រាប់គម្រោងក្នុ ករណីមាន ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ភាពខុសគ្នារវាង ករណីខាងដើម នឹងករណីខាងក្រោយនេះ តំណាងឲ្យថ្លៃខូចខាត (ផលចំណេញ) ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។
- ការកំណត់អំពីអត្ថប្រយោជន៍នៃការបន្សាំ៖ ការប្រៀបធៀបរវាង NPV នៃគម្រោងជាមួយការ ប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ប៉ុន្តែគ្មានការបន្សាំ និង NPV នៃគម្រោងដែលមានការប្រែប្រួលអាកាស ធាតុ និងជាមួយការបន្សាំ។

Figure 12: Economic Assessment of Climate Change Impact and Adaptation



ការវាយតម្លៃរូបវន្តចម្រុះ៖ ម៉ូដែលនៃការវាយតម្លៃចម្រុះ ជាក់ស្តែង ដូចជា Dyna-CLUE ត្រូវបានបង្កើតឡើង សម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃរូបវន្តចម្រុះ និងសមស្របជា មួយការវាយតម្លៃដែលផ្តោតលើការប្រែប្រួលអាកាស ធាតុ សម្រាប់កន្លែងនានាជាក់លាក់។ ចំណុចសំខាន់

នៃម៉ូដែលនេះគឺ និទស្សន៍ការប្រើប្រាស់លក្ខណៈរូបវន្តនៃដីធ្លី ដែលអាចរួមបញ្ចូលតម្រូវការសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ដីខុសៗ គ្នា លក្ខខណ្ឌនៃទីតាំង (រួមទាំង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ) និងសេណារីយ៉ូគោលនយោបាយ។ លទ្ធផលចេញពីម៉ូដែលនេះអាចអានបានដោយផ្ទាល់ ដើម្បីវាយតម្លៃផលវិបាកខាងបរិស្ថាននៃការប្រែប្រួលដែលបានវិភាគ។ ម៉ូដែលរូបវន្តចម្រុះកំពុងប្រើប្រាស់ ឧទា. នៅពេលគិតគូរអំពីផ្លូវជំនួសផ្លូវមេឬការកំណត់ទីតាំងបូមទឹក ស្ថានីយ៍បូមទឹក និងប្រឡាយក្នុងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពណាមួយ។

តារាងវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់៖ តារាងវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់សម្រាប់ការប្រែប្រួលអាកាកាសធាតុអាចអនុញ្ញាតឲ្យចាត់ជាអាទិភាព និងការថ្លឹងថ្លែងអំពីជម្រើសនានានិងអន្តរាសាសន៍។ តារាងនេះគឺជាឧបករណ៍បច្ចេកទេស និងកសាងសមត្ថភាពដែលជម្រុញ ភាពជាម្ចាស់នៃអ្នកពាក់ព័ន្ធនានាលើដំណើរការនិងលទ្ធផលរបស់ខ្លួន។

ការអង្កេតបច្ចេកទេសដី៖ ការកំណត់អំពីទីណាដែលអាចជាចំណុចខ្សោយនៅលើផ្លូវជំនួសខុសៗគ្នាឧទាហរណ៍ទំនប់តាមដងទន្លេ អាងផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងកន្លែងបូមទឹក អាចត្រូវការឲ្យមានការអង្កេតបច្ចេកទេសដី។ កិច្ចការទាំងនេះបានធ្វើឡើដោយវិស្វករវិស័យហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដែលមានចំណេះដឹងអំពីបញ្ហាបច្ចេកទេសដីនិងស្ថិរភាពចំណោត។ នៅក្នុងទម្រង់ងាយបំផុត វាពាក់ព័ន្ធជាមួយការ"ដើរតាមលំនាំផ្លូវ" និងកត់ត្រាអំពីអ្វីដែលបានសង្កេតឃើញនៅលើសន្លឹកសម្រាប់កត់ត្រាតាមមូលដ្ឋានធៀបនឹងអថេរសំខាន់ៗ ដូចជា ចំណុចផ្លូវកាត់គ្នាដែលមានបច្ចុប្បន្ន លក្ខខណ្ឌជម្រាលធម្មជាតិ ការបាក់ និង ការឈូសឆាយដីបច្ចុប្បន្ន (រូបទី 13) ។ នៅក្នុងឧបករណ៍ជាក់ស្តែងមួយដែលបង្កើតឡើងដោយ ICEM, ការសង្កេតតាមទិតាំងជាក់ស្តែងទាំងនេះត្រូវបានដាក់ពិន្ទុ ដែលអាចឲ្យមានការកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងគូសផែនទីអំពីតំបន់ចំណុចក្តៅ នៅតាមគន្លងដែលទំនងជាមានចំណុចខ្សោយ។ ឧទាហរណ៍នៅតាមដងផ្លូវចម្ងាយ 10គ.ម គេអាចឃើញមានចំណុចសំខាន់ៗចំនួនប្រាំ ដែលត្រូវចាត់ទុកជាអាទិភាពសម្រាប់វិធានការបន្សាំ។

ឧបករណ៍តាមដាន និងវាយតម្លៃ៖ M&E មានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់ការរៀនសូត្រជាបន្ត និងការកែសម្រួលវិធានការបន្សាំដោយផ្តែកលើ គុណភាពនៃដំណើរការ និងលក្ខខណ្ឌនៃការប្រែប្រួល។ គេត្រូវកំណត់ក្របខ័ណ្ឌ M&E ដែលជាផ្នែកមួយនៃផែនការបន្សាំ។ ក្របខ័ណ្ឌនេះត្រូវកំណត់ការទទួលខុសត្រូវ កម្រិតញឹកញាប់ និងសូចនាករនានាសម្រាប់វាស់គុណភាពនៃដំណើរការ និងកំណត់អត្តសញ្ញាណលទ្ធភាពដែលនាំឲ្យមានចំណុចខ្សោយ។ សវនកម្មការបន្សាំ ដែលធ្វើឡើងក្នុងចន្លោះពេលជាទៀងទាត់ គឺជាត្រូវការចាំបាច់ ដើម្បីបូកសរុបលទ្ធផលពីការតាមដាន និងលើកស្នើសកម្មភាពបន្សាំបន្ថែមទៀត និងប្រព័ន្ធការពារសុវត្ថិភាព។

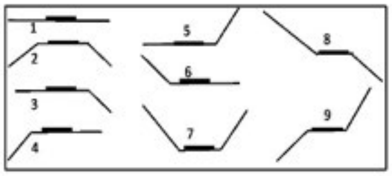
ឧបករណ៍ពិគ្រោះយោបល់សហគមន៍៖ ការពិគ្រោះយោបល់ជាមួយសហគមន៍រងគ្រោះ និងអ្នកប្រើប្រាស់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធមានសារៈសំខាន់ណាស់ នៅក្នុងការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងការរៀបចំផែនការបន្សាំ ជាពិសេស នៅក្នុងស្ថានភាពដែលព័ត៌មានវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសមានក្នុងកម្រិតកំណត់។ ឯកសារបង្រៀន MOSTE ស្តីពីការរៀបចំផែនការសកម្មភាពសម្រាប់ការបន្សាំនៅមូលដ្ឋាន គឺជាប្រភពសំបូរបែបមួយនៃឧបករណ៍ចូលរួម និងពិគ្រោះយោបល់ ដែលអាចដកស្រង់ នៅក្នុងការអនុវត្ត VA &APsសម្រាប់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ។

ការដើរតាមលំនាំផ្លូវ៖ រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំមកនេះ ICEM បានធ្វើការវាយតម្លៃស្ថិរភាពចំណោតមួយចំនួននៅក្នុង បរិស្ថាន ខុសៗគ្នា។តាមរយៈការងារនេះកូដទិន្នន័យអង្កេតបច្ចេកទេសដីសម្រាប់ការវាយតម្លៃនៅតាមចំណុចមូលដ្ឋានត្រូវបានរៀបចំឡើង។

កូដនេះចែងអំពីទិដ្ឋភាពនានាដែត្រូវផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់នៅពេលធ្វើការវាយតម្លៃស្ថិរភាពចំណោត។ តាមរយៈការអនុវត្តតាមកូដនេះ និងកត់សំគាល់អំពី ទិដ្ឋភាពដែលពាក់ព័ន្ធនីមួយៗ អ្នកនឹងអាចធានាថា ការវាយតម្លៃស្ថិរភាពចំណោតរបស់អ្នកមានលក្ខណៈពិស្តារ និងពេញលេញ។

10. Structure
- 0 None
- 1 Pipe culvert
- 2 Box culvert
- 3 Bridge
- 4 Retaining wall

11. Cross-section



12. Ditch
- 0 Not required
- 1 Effective
- 2 Partially Blocked
- 3 Blocked
- 4 Missing

14. Access Condition
- 1 No issues
- 2 <10% access affected
- 3 10-25% access affected
- 4 25-50% access affected
- 5 >50% access affected

15. Water Channel
- 1 Gully/dry watercourse
- 2 Unlined stream
- 3 Lined ditch/stream
- 4 river

16. Earthwork Type
- 1 Cut
- 2 Embankment
- 3 Dumped spoil

17. Earthwork Angle
- 0 0
- 1 1-10
- 2 10-20
- 3 20-45
- 4 45-75
- 5 >75

18. Earthwork Height
- 0 0
- 1 0-3m
- 2 3-6m
- 3 6-12m
- 4 12-25m
- 5 >25m

19. Earthwork material
- 1 Silty clay
- 2 Silt
- 3 Clay
- 4

20. Earthwork Condition
- 0 No issues
- 1 Minor surface erosion
- 2 Minor slopeface failure
- 3 Severe gulleying
- 4 Moderate slope failure
- 5 Major slope failure

21. Vegetation
- 1 Bio-engineered slope
- 2 Mature trees/shrub/grass
- 3 Grass/shrubs
- 4 Sparse Grass/shrubs
- 5 Essentially none

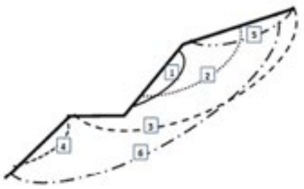
22. Natural Slope Length
- 1 <5m
- 2 5-20m
- 3 20-100m
- 4 100-500m
- 5 >500m

23. Natural Slope Angle
- 0 0
- 1 1-10
- 2 10-20
- 3 20-45
- 4 45-75
- 5 >75

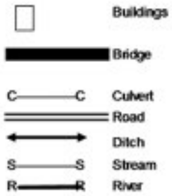
24. Natural Vegetation
- 0 0
- 1 Mature trees/shrub/grass
- 2 Grass
- 3 Dry cultivation
- 4 Sparse Grass
- 5 Irrigated cultivation

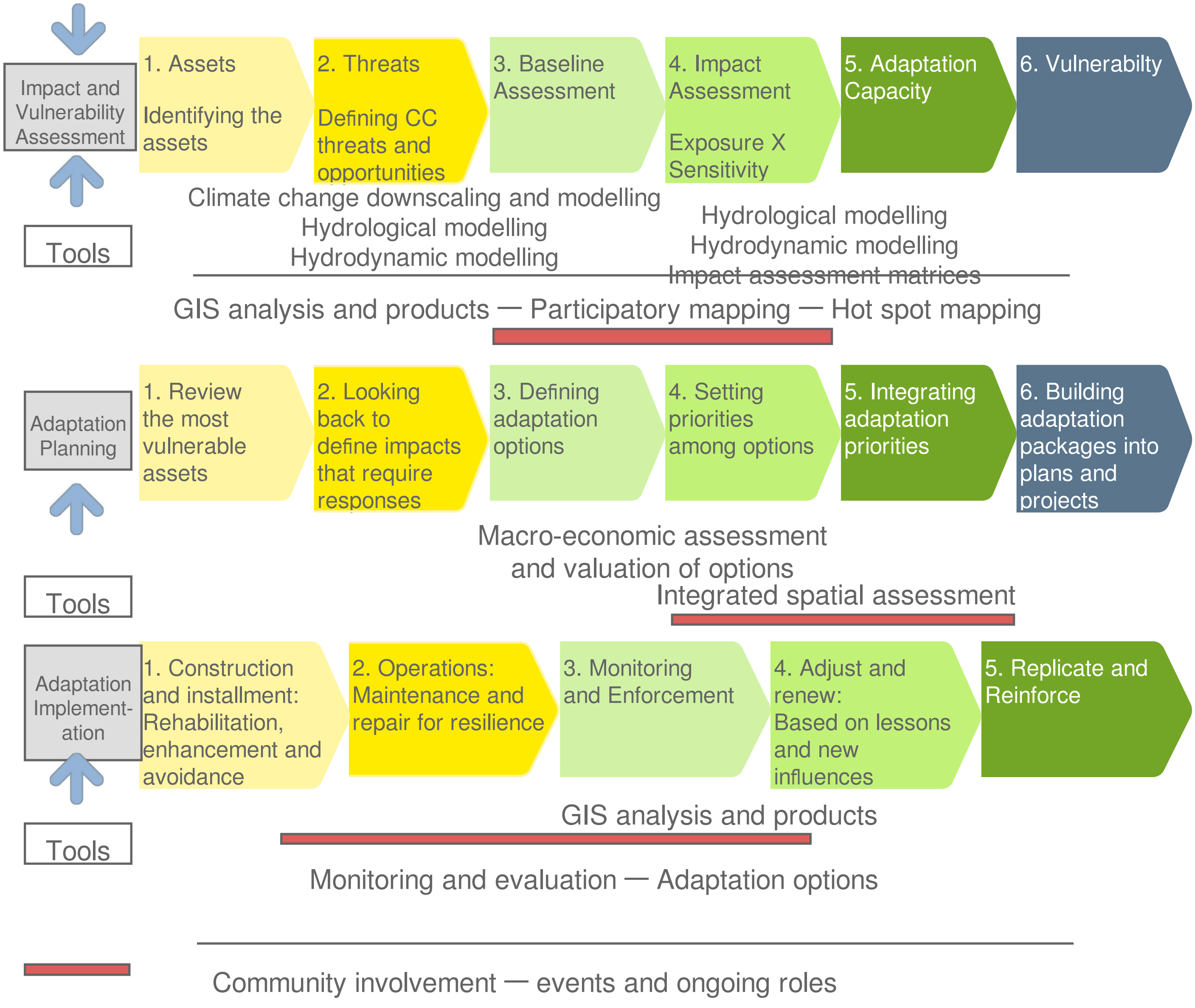
25. Natural Slope Condition
- 0 No issues
- 1 Minor erosion
- 2 Minor surafce failures
- 3 Significant Upslope Instability
- 4 Significant Downslope Instability
- 5 Instability across alignment

26. Slope failure



Notes legend




Impact and Vulnerability Assessment
1. Assets
Identifying the assets
2. Threats
Defining CC threats and opportunities
3. Baseline Assessment
4. Impact Assessment
Exposure X Sensitivity
5. Adaptation Capacity
6. Vulnerabilty
Tools
Climate change downscaling and modelling
Hydrological modelling
Hydrodynamic modelling
Hydrological modelling
Hydrodynamic modelling
Impact assessment matrices
GIS analysis and products — Participatory mapping — Hot spot mapping
Adaptation Planning
1. Review the most vulnerable assets
2. Looking back to define impacts that require responses
3. Defining adaptation options
4. Setting priorities among options
5. Integrating adaptation priorities
6. Building adaptation packages into plans and projects
Tools
Macro-economic assessment and valuation of options
Integrated spatial assessment
Adaptation Implement-ation
1. Construction and installment: Rehabilitation, enhancement and avoidance
2. Operations: Maintenance and repair for resilience
3. Monitoring and Enforcement
4. Adjust and renew: Based on lessons and new influences
5. Replicate and Reinforce
Tools
GIS analysis and products
Monitoring and evaluation — Adaptation options
Community involvement — events and ongoing roles

9. ឧបសម្ព័ន្ធទី៩៖ វិធីសាស្ត្រវិភាគសេដ្ឋកិច្ចនៃជម្រើសបន្សាំ

1 សេចក្តីផ្តើម

នៅពេលការវិភាគភាពងាយរងគ្រោះបានធ្វើឡើងសម្រាប់តំបន់ណាមួយឬទ្រព្យសម្បត្តិណាមួយ ហើយជម្រើសបន្សាំត្រូវបានជ្រើសរើស ពេលនោះជម្រើសបន្សាំទាំងអស់ត្រូវតែមានការវិភាគនិងការចាត់អាទិភាព។ ការវិភាគផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចមានប្រយោជន៍ក្នុងដំណើរការវាយតម្លៃ និងចាត់អាទិភាពលើជម្រើសបន្សាំល្អៗដោយប្រើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច។

ជម្រើសបន្សាំនីមួយៗគួរតែចាត់ទុកដូចជាការវិនិយោគមួយដែរ។ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ចកំណត់ដំណោះស្រាយលើកឡើងណាមួយដែលនឹងផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុត និងការចំណាយសមរម្យនៅក្នុងខ្ទង់ចំណាយ។អ្នកសម្រេចចិត្តត្រូវការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការវិភាជថវិកា ជាពិសេសក្នុងស្ថានភាពធនធានមានតិចតួច (Noleppa et al, 2013)។

នៅក្នុងរបាយការណ៍លើកទី៤របស់IPCC បានកំណត់តម្លៃបន្សាំ ថាជា «ការចំណាយលើការកសាងផែនការ ការរៀបចំផ្សេងៗ ការសម្របសម្រួល និងការអនុវត្តវិធានការបន្សាំនានា រួមទាំងការចំណាយលើការផ្លាស់ប្តូរ» និង កំណត់ផលចំណេញបន្សាំថាជា «ការបញ្ចៀសថ្លៃខូចខាត ឬការកើតឡើងនៃផលប្រយោជន៍បន្ទាប់ពីអនុម័ត និងអនុវត្តនៃវិធានការបន្សាំ»។

ដើម្បីវាយតម្លៃផលចំណេញនៃសំណើរជម្រើសបន្សាំនីមួយៗផលប៉ះពាល់បណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនិងការដាក់ថ្លៃចំណាយនៃការអនុវត្តជម្រើសបន្សាំ ត្រូវតែសិក្សាវិភាគ។ គួរកត់សំគាល់ថា ដំណោះស្រាយបន្សាំជាទូទៅមិនកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុបានទាំងស្រុងនោះទេ។

វាជាការចាំបាច់ត្រូវទទួលស្គាល់ពីការចំណាយនៃការខូចខាតនៅសេសសល់។ ជម្រើសបន្សាំដែលមានផលចំណេញសុទ្ធខ្ពស់បំផុត នឹងត្រូវបានគេជ្រើសយក។

នៅពេលធ្វើការវិភាគផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចអ្នកកសាងផែនការត្រូវពិចារណាលើគោលបំណងធំៗនិងគោលដៅស្មុំនៃជម្រើសបន្សាំទាំងនោះ។ ឧទាហរណ៍ អ្នកកសាងផែនការត្រូវតែសម្រេចចិត្ត ប្រសិនបើគោលដៅដើម្បី៖

- កាត់បន្ថយអប្បរមា ឬបញ្ចៀសទាំងអស់ ឬផ្នែកខ្លះនៃផលប៉ះពាល់ដែលបានកើតមាន ឬនឹងកើតមាន។
- ត្រឡប់ទៅដល់កម្រិតនៃសុខមាលភាពរបស់ប្រជាជន នៅកម្រិតមុនបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុកើតឡើង។
- ថែរក្សាកម្រិតបច្ចុប្បន្ននៃហានិភ័យ ឬនៅកម្រិតអប្បរមា កាត់បន្ថយប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយនៅក្នុងខ្ទង់ចំណាយដែលបានព្រមព្រៀង ឬនៅកម្រិតទទួលយកបានដែលកំណត់ពីមុនរួច។

ជាក់ស្តែង គោលដៅនៃការបន្សាំខុសប្លែកគ្នាទៅតាមតំបន់ ប្រទេស និងសហគមន៍ ហើយសមទាននឹងត្រូវតែធ្វើឡើងរវាងការទទួលយកវិធានការដែលអាចធ្វើបានទាំងអស់ និងការរស់នៅជាមួយហានិភ័យ (UNFCCC 2012)។

មានវិធីសាស្ត្រធំៗចំនួន៣ ដើម្បីអនុវត្តក្នុងការវិភាគផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចនៃជម្រើសបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖

- ការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ (CBA)។
- ការវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ (CEA)។
- ការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះ (MCA)។

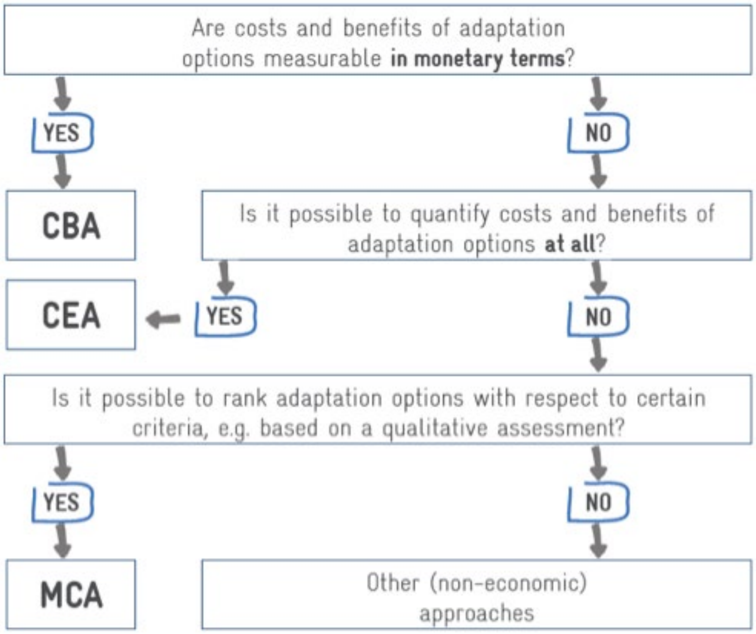
វិធីសាស្ត្រទាំង៣ខាងលើអាចប្រើសម្រាប់វិភាគ និងចាត់អាទិភាព នៃជម្រើសបន្សាំនានា (UNFCCC 2002, GSF 2011, Niang-Diop and Bosch 2011 and Noleppa et al., 2013).

យោងតាមNoleppa et al (2013)៖ «គោលដៅជាញឹកញាប់គឺដើម្បីធ្វើម៉ូដែលលើផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាស ធាតុ

និងថ្លៃចំណាយនិងផលចំណេញពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ចទាំងនោះ គឺត្រូវចាត់ថ្នាក់យ៉ាងលើប្រភេទម៉ូដែលដែលត្រូវបានប្រើ។ មានក្រុមប្រភេទចំនួន២ ចម្បងៗ។ ក្រុមប្រភេទទី១ ចាត់ថ្នាក់ម៉ូដែលទៅនឹងការគ្របដណ្តប់ ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់ម៉ូដែលទាំងនោះ (ឧ. ទីផ្សារ និង/ឬ វិស័យ)។ ម៉ូដែលជាតុល្យភាពនិងលទ្ធផល គឺភាគច្រើនស្ថិតអំពីតម្លៃផ្នែករូបិយវត្ថុ ដូចជាតម្លៃទីផ្សារ ថ្លៃចំណូល ថ្លៃដួល ប្រាក់ចំណាយ ។ល។ ទាំងនេះជាគោលការណ៍ដែលអាចប្រើវិភាគការចំណាយ និងការប្រើប្រាស់ (ផលចំណេញ) ប្រើយ៉ាងលើទ្រឹស្តីទូទៅនៃសុខមាលភាពសេដ្ឋកិច្ចសង្គម។ ក្រុមប្រភេទទី២ មិន ប្រើប្រាស់ទ្រឹស្តីសេដ្ឋកិច្ចទាំងស្រុងនោះទេ ក៏ប៉ុន្តែរួមផ្សំផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចជាមួយនឹងវិទ្យាសាស្ត្ររូបវិទ្យានិងវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត។ ម៉ូដែលទី១ ផ្តល់ព័ត៌មានអំពីសូចនាកររូបរាស្ត្រ (ដូចជា ទិន្នផល ករណីបញ្ហាសុខភាពកើតឡើង ចំនួននៃការខូចខាត ។ល។) ដែល កើតឡើងនៅក្នុងឬនៅខាងក្រៅ យ៉ាងលើម៉ូដែល អាចជាញឹកញាប់ទាក់ទងនឹងតម្លៃរូបិយវត្ថុ។ វិធីសាស្ត្រសំខាន់គឺជាម៉ូដែល រូបសាស្ត្រជាក់លាក់ (ដូចជា ម៉ូដែលដំណាំ) និង ម៉ូដែលគណិតវិទ្យារបស់លោក Ricardo។ ទាំងនេះមិនត្រូវបានចាត់ទុកថា ជាវិធីសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ចចម្បង សម្រាប់វិភាគជម្រើសបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនោះទេ ពីព្រោះម៉ូដែលទាំងនោះមិនត្រូវបាន គេធ្វើឡើងជាពិសេសដើម្បីចាត់អាទិភាពក្នុងចំណោមជម្រើសផ្សេងៗ។»

រូបភាពទី១បង្ហាញពីដំណើរការសម្រេចចិត្តក្នុងចំណោមវិធីសាស្ត្រចម្បងទាំងខាងលើ៖

Noleppa et al (2013) and UNFCCC (2002) and Bosch (2011)



ការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ (CBA), ការវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ (CEA), និង ការវិភាគ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះ (MCA)។

វិធីសាស្ត្រទាំង៣ នឹងលើកយកមកពន្យល់បង្ហាញនៅផ្នែកខាងក្រោម ភ្ជាប់ជាមួយករណីសិក្សានៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក។ ករណីសិក្សាទាំងអស់នេះដកស្រង់ចេញពីការសិក្សារបស់ UNFCCC ស្តីពីផលប៉ះពាល់ ភាពងាយរងគ្រោះ និងការបន្សាំ ទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (UNFCCC, 2012)។

2 វិធីសាស្ត្រសិក្សា

2.1 ការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ(CBA)

CBAអាចចាត់ថ្នាក់សកម្មភាព កំណត់ការប្រើប្រាស់ធនធានក្រមវឱ្យប្រសើរក្នុងន័យប្រសិទ្ធភាព និងដោយសារតែC B A ដាក់ទំងន់ការចំណាយទៅនឹងផលចំណេញវាអាចកំណត់ថាតើផលចំណេញមានទំងន់ជាងថ្លៃចំណាយដែលអនុញ្ញាតិឱ្យមានការសម្រេចចិត្តថា តើការអនុវត្តគម្រោងស្ថិតនៅក្នុងចំណាប់អារម្មណ៍របស់សេដ្ឋកិច្ចថ្នាក់ជាតិ ឬ ថ្នាក់តំបន់។ វាផ្តល់ជាចម្លើយច្បាស់លាស់បែប «យល់ព្រម» ឬ «មិនយល់ព្រម»។ ជាការពិតណាស់វិធានវិធានការច្រមុះវិស័យអាចប្រៀបធៀបបានហើយវិធីសាស្ត្រCBAអាចយកមកប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពវិធានការដែលធ្វើឱ្យវិធីសាស្ត្រនេះមានភាពប្រសើរជាងការវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ(CEA) និងការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះ(MCA) (UNFCCC, 2002)។

ផ្នែកអវិជ្ជមានរបស់ CBA គឺវាត្រូវឱ្យផលចំណេញពាក់ព័ន្ធអាចវាស់វែងបាន និងអាចកំណត់បាន ក្នុងន័យរូបិយវត្ថុ និងផ្តោតលើប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ចតែឯង។ ប្រសិនបើគ្មានទីផ្សារសម្រាប់ទំនិញ ឬ សេវាកម្ម ដែលផ្តល់ដោយសកម្មភាព ពេលនោះតម្លៃអាចត្រូវបានគេប៉ាន់ប្រមាណប្រហាក់ប្រហែល។ខាងក្រោមជាជំហានសំខាន់ៗក្នុងការវិភាគជម្រើសបន្សាំដោយប្រើCBA ដូចដែលបានរៀបរាប់ក្នុង UNFCCC (2012)៖

- ការបង្កើតទិន្នន័យគោល៖ទិន្នន័យគោលត្រូវតែកំណត់ដូចនេះគឺក្នុងស្ថានភាពពុំមានអនុវត្តន៍ការបន្សាំកំពុងធ្វើឡើងក៏ប៉ុន្តែជាស្ថានភាពមានអនុវត្តន៍ជាយជាគជយនជម្រើសបន្សាំដើម្បីកំណត់ថ្លៃចំណាយនិងផលចំណេញដោយប្រៀបធៀបស្ថានភាពទាំង២។ ទិន្នន័យគោលមិនដូចគ្នានឹងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្នទេវាត្រូវឱ្យកំណត់និងព្យាករណ៍ស្ថានភាពដែល«ពុំមាន»។
- ការដាក់ និងការបូកបញ្ចូលតម្លៃចំណាយសម្រាប់កំឡុងពេលជាក់លាក់៖ ថ្លៃចំណាយនៃសកម្មភាពបន្សាំរាប់បញ្ចូលទាំងការចំណាយផ្ទាល់(ឧ. ការវិនិយោគ និងការតាក់តែងច្បាប់) និងការចំណាយមិនផ្ទាល់ (ឧ. ការបាត់បង់ថ្លៃសុខមាលភាពសង្គម និងការចំណាយលើការផ្លាស់ប្តូរ)។
- ការដាក់ និងការបូកបញ្ចូល ផលចំណេញសម្រាប់កំឡុងពេលជាក់លាក់៖ ផលចំណេញនៃអន្តរាគមន៍ផ្នែកបន្សាំ គួរតែរាប់បញ្ចូលទាំងផលចំណេញពីការបញ្ចៀសការបាត់បង់បណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសហប្រយោជន៍តាមដែលអាចមាន។ ប្រសិនបើគ្មានទីផ្សារសម្រាប់ទំនិញ ឬសេវាកម្មផ្តល់ដោយសកម្មភាពបន្សាំ ពេលនោះផលចំណេញអាចនឹងកំណត់ដោយប្រយោល តាមរយៈវិធីសាស្ត្រមិនផ្អែកលើទីផ្សារ ដូចជាការវាយតម្លៃជាមួយភាពមិនច្បាស់លាស់។
- ប្រៀបធៀបតម្លៃចំណាយសរុប និងផលចំណេញសរុប៖ សរុបសេចក្តីសម្រាប់ជ្រើសរើសជម្រើសបន្សាំ គឺជាការប្រៀបធៀបនៃតម្លៃជាតួរូបិយវត្ថុនៃការចំណាយសរុប និងផលចំណេញសរុប។ តម្លៃនៃការចំណាយ និងផលចំណេញ ត្រូវតែបញ្ចុះតម្លៃដើម្បីគណនាឱ្យបាននូវតម្លៃនាពេលបច្ចុប្បន្ន។ អ្នកធ្វើផែនការបន្សាំអាចជ្រើសរើសរវាងសូចនាករ ៣ ថាតើជម្រើសបស់គមាន្របសទ្ធភាព៖
- តម្លៃបច្ចុប្បន្នសុទ្ធ (NPV) គឺភាពខុសគ្នារវាងតម្លៃនៃផលចំណេញ និងតម្លៃនៃការចំណាយ ដែលគណនាសម្រាប់តម្លៃនៅពេលបច្ចុប្បន្ន។ ភាពកាន់តែប្រសើរឡើងនៃតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចរបស់វិធានការ
- បន្សាំ គឺតម្លៃបច្ចុប្បន្នសុទ្ធក៏កាន់តែធំឡើងតាមនោះដែរ។
- សមាមាត្រផលចំណេញធៀបចំណាយ(BCR)គឺសមាមាត្រនៃតម្លៃបច្ចុប្បន្នរបស់ផលចំណេញទៅនឹង តម្លៃ បច្ចុប្បន្ននៃថ្លៃ ចំណាយ។ផលចំណេញនិងថ្លៃចំណាយគិតនីមួយៗត្រូវតែបញ្ចុះតម្លៃទៅអត្រាតម្លៃបញ្ចុះណាមួយ។សមាមាត្រផលចំណេញធៀបចំណាយចង្អុលបង្ហាញពីតម្លៃរួមទាំងអស់របស់ថវិកានៃគម្រោងមួយ។ប្រសិនបើសមាមាត្រធំជាង១ជម្រើសបន្សាំគឺអាចទទួលយកបាន។តម្លៃសមាមាត្រផលចំណេញធៀបចំណាយកាន់តែធំភាពប្រសើរឡើងនៃជម្រើសបន្សាំក៏កាន់តែជាក់ស្តែង។
- អត្រាទាញចំណូលផ្ទៃក្នុង(IRR)អាចយកមកពិចារណាលើអត្រាការប្រាក់របស់ជម្រើសបន្សាំដែលនឹងផ្តល់ផលឱ្យសង្គម។

និយាយពីផ្នែកបេច្ចកេទស អត្រាទាញចំណូលផ្ទៃក្នុង គឺជាអត្រាបញ្ចុះតម្លៃ នៅ។

- អត្រាមួយពេលដែលតម្លៃបច្ចុប្បន្នសុទ្ធក្លាយជាសូន្យ។ ដូច្នេះ នៅពេលណាដែលលទ្ធផលនៃអត្រាទាញចំណូលផ្ទៃក្នុងខ្ពស់ជាងអត្រាបញ្ចុះតម្លៃដែលនឹងត្រូវជ្រើសរើស ពេលនោះវាគឺជាលទ្ធផលល្អ។

ករណីសិក្សាប្រទេសនេប៉ាល់៖ការវិភាគអំពីវិធានការកាត់បន្ថយគ្រោះមន្តរាយមកលើមុខរបរចិញ្ចឹមជីវិតដោយប្រើការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ (UNFCCC, 2012)។

ទិដ្ឋភាពទូទៅ

សកម្មភាពជាក់ស្តែងដែលធ្វើឡើងក្រោមគម្រោង «បញ្ច្រាបវិធីសាស្ត្រស្នូរសម្រាប់មុខរបរចិញ្ចឹមជីវិត ដើម្បីការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ» នៅប្រទេសនេប៉ាល់ រវាងឆ្នាំ២០០៧ នឹង ២០១០។ ការសិក្សាអំពីថ្លៃចំណាយផលចំណេញមួយ ត្រូវបានធ្វើឡើងបន្ទាប់ពីអនុវត្តគម្រោង ដែលផ្តោតលើសកម្មភាពគម្រោងនៅកម្រិតសហគមន៍ និងមិនរាប់បញ្ចូលផលចំណេញរយៈពេលវែងដែលអាចកើតមាន។

វិធានការបន្សាំផ្សេងៗត្រូវបានយកមកអនុវត្ត រាប់បញ្ចូលទាំង ការវិនិយោគលើសំណង់ធារាសាស្ត្រដើម្បីកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះដោយរាំងស្ងួត ការដំឡើងរបងហ៊ុំព័ទ្ធអគ្គិសនីដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យបណ្តាលមកពីភ្លើងឆេះព្រៃ និងការវិនិយោគដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់។

ថ្លៃចំណាយរាប់បញ្ចូលទាំងថ្លៃគម្រោងផ្ទាល់ និងតម្លៃឱកាសរបស់ប្រជាជននិងធនធានសំភារៈបរិក្ខាររួមចំណែកដោយគ្រួសារគោលដៅ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ។ ផលចំណេញត្រូវបានវាស់ដោយប្រៀបធៀបតម្លៃពេលបច្ចុប្បន្ននៃប្រាក់ចំណូលកើនឡើងពិតប្រាកដ ទៅនឹងទិន្នន័យគោលពេល«ពុំទាន់មានគម្រោង»។ តម្លៃពេលបច្ចុប្បន្ននៃអត្ថប្រយោជន៍ជាទូទៅមាន កម្រិតខ្ពស់ជាងថ្លៃចំណាយនាពេលបច្ចុប្បន្ន។

មេរៀនទទួលបាន

ដើម្បីធ្វើការវិភាគសិក្សាលើ ផលចំណេញនៃការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់គ្រោះមហន្តរាយអនាគតទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលជាផ្នែកនៃការសិក្សាវាយតម្លៃថ្លៃចំណាយផលចំណេញមុនគម្រោងអនុវត្តពេលនោះ វាជាតំបូន្មានមួយក្នុងការទទួលបាននិងកត់ត្រាយកព័ត៌មានអំពីភាពញឹកញាប់នៃគ្រោះមហន្តរាយពីអតីតកាល និងផលប៉ះពាល់ផ្សេងៗដែលជាផ្នែកសិក្សាទិន្នន័យគោលនៃភាពងាយរងគ្រោះ។ ចន្លោះប្រហោងនៃទិន្នន័យស្ថិតិផ្លូវការអំពីព័ត៌មានប្រភេទនេះភាគច្រើនមាននៅថ្នាក់សហគមន៍ ដូច្នេះវិធីសាស្ត្រសិក្សាដែលមានការចូលរួមនឹងតម្រូវឱ្យមានដើម្បីទទួលបានព័ត៌មានចាំបាច់។

2.2 ការវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ (CEA)

ប្រសិនបើផលចំណេញពិបាកបង្ហាញក្នុងន័យរូបិយវត្ថុ (ឧទាហរណ៍ដូចជាករណីសុខភាពមនុស្ស ព្រឹត្តិការអាកាសធាតុមិនប្រក្រតី និងសេវាកម្មជីវៈចម្រុះនិងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី) ការវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយជាវិធីសាស្ត្រសិក្សាមួយសម្រាប់ប្រៀបធៀបវិធានការឆ្លើយតបផ្សេងៗក្នុងន័យស្វែងរកថាតើគោលដៅអាចទទួលជោគជ័យបានយ៉ាងដូចម្តេចក្នុងរបៀបចំណាយឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពបំផុត។ គោលដៅត្រូវតែកំណត់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ (UNFCCC, 2002) ។ ខាងក្រោមនេះជាទ្រឹស្តីសំខាន់ៗត្រូវចងចាំដើម្បីអាចធ្វើការសិក្សាវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយឱ្យបានត្រឹមត្រូវ (Noleppa et al., 2013) ៖

- ដូចគ្នានឹងការសិក្សាវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ ថ្លៃចំណាយត្រូវតែគិតក្នុងន័យរូបិយវត្ថុ ដើម្បីសិក្សាវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ។ ដំណើរការធ្វើដូចគ្នាទៅនឹងការវាយតម្លៃថ្លៃចំណាយនៅក្នុងការសិក្សាវិភាគថ្លៃចំណាយ ផលចំណេញ។
- សម្រាប់ការសិក្សាវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ ឯកតាដែលប្រើសម្រាប់វាស់ផលចំណេញ គឺត្រូវតែកំណត់យកដោយប្រុងប្រយ័ត្ន (GSF, 2011)។ ឧទាហរណ៍ ដូចជាចំនួនសត្វអភិរក្សទុកនៅក្នុងកម្មវិធីជីវៈចម្រុះ ឬចំនួនផ្ទៃដីព្រៃស្រោងល្អត្រូវការ ពារទុកក្នុងកម្មវិធីអភិរក្ស។
- ការដាក់ថ្លៃចំណាយ (ក្នុងន័យរូបិយវត្ថុ) និង ផលចំណេញ (ក្នុងន័យអរូបិយវត្ថុ) មានន័យថាឯកតាតែមួយអាចគណនាជាសមាមាត្រនៃតម្លៃ (បញ្ចុះថ្លៃ) សរុប ទៅនឹងផលចំណេញសរុប ប្រសិនបើដូចក្នុងករណីការសិក្សាវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ ថ្លៃចំណាយនិងផលចំណេញបន្ថែម (ទទួលបានដោយប្រៀបធៀបសេណារីយ៉ូគោលទៅនឹងមួយឬច្រើន នៃសេណារីយ៉ូបន្សាំ) ជាជាងថ្លៃចំណាយនិងផលចំណេញដាច់ខាត គឺត្រូវយកមកពិចារណា (GSF, 2011)។ សូចនាករសមិទ្ធផលនៃការសិក្សាវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយដូច្នេះក៏ជាសមាមាត្រផលចំណាយធៀបចំណេញ (CBR) ។ ជម្រើសដែលមានប្រសិទ្ធភាពចំណាយខ្ពស់បំផុត ជាជម្រើសមួយដែលមានសមាមាត្រផលចំណាយធៀបចំណេញទាបបំផុត នេះមានន័យថា ថ្លៃចំណាយទាបបំផុតសម្រាប់ក្នុងមួយឯកតាផលចំណេញ។ ភាពប្រញ្ច្រាសមកវិញ សមាមាត្រផលចំណេញធៀបចំណាយ (BCR) ក៏អាចយកធ្វើជាសូចនាករបានដែរ ដូចជាក្នុងករណីដែលសមាមាត្រផលចំណេញធៀបចំណាយខ្ពស់បំផុតបញ្ជាក់យ៉ាងផ្ទាល់ថា ជម្រើសបន្សាំនោះមានតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់។
- គួរចងចាំផងដែរថាប្រសិនបើជម្រើសបន្សាំមួយមានលទ្ធផលចំណេញច្រើនជាងមួយប្រភេទការវិភាគប្រសិទ្ធភាពចំណាយក៏នៅតែអាចធ្វើទៅបានគ្រប់ពេលណាដែលផលចំណេញទាំងនោះអាចបង្ហាញនៅក្នុងឯកតាដូចគ្នាដើម្បីប្រៀបធៀបនិងគណនា។

ករណីសិក្សា ប្រជុំកោះនៅសមុទ្រប៉ាស៊ីហ្វិក៖ ការសិក្សាវិភាគជម្រើសបន្សាំសម្រាប់ធនធានទឹកសាបដោយប្រើការវិភាគប្រសិទ្ធភាពចំណាយ(UNFCCC, 2012)។

ទិដ្ឋភាពទូទៅ

ជាផ្នែកនៃគម្រោងកសាងសមត្ថភាព ដើម្បីអនុញ្ញាតិឱ្យរៀបចំវិធានការបន្សាំសម្រាប់បណ្តាលប្រទេសកោះនៅសមុទ្រប៉ាស៊ីហ្វិក វិធានការបន្សាំត្រូវបានអនុវត្តនៅតំបន់សាកល្បងចំនួន៩ លើកោះចំនួន៤ នៅសមុទ្រប៉ាស៊ីហ្វិក (ប្រជុំកោះឃុក កោះហ្វីជី កោះសាម៉ៅ និងកោះវ៉ានូទូ) បន្ទាប់ពីការពិគ្រោះយោបល់យ៉ាងតឹងតែង នៅសហគមន៍ និងការសិក្សាវិភាគ ប្រសិទ្ធភាពចំណាយ។ សហគមន៍នៅក្នុងតំបន់សាកល្បង បានកំណត់ធនធានទឹកសាបជាការព្រួយបារម្ភខ្ពស់បំផុតរបស់គេ។ ភាពងាយរងគ្រោះត្រូវបានកត់ក្នុងន័យបរិមាណនិងគុណភាព ក្នុងរយៈពេលមធ្យម ហើយក្នុងន័យការផ្គត់ផ្គង់ជាយថាហេតុ/ជាយេចរភាព។ ធនធានទឹកសាប ទទួលការគំរាមកំហែងពីការកើនឡើងនៃទឹកសមុទ្រ។ សហគមន៍កំពុងទទួលរងផលប៉ះពាល់ពីព្រោះប្រជាជននៅទីនោះត្រូវតែចំណាយពេលវេលាច្រើនគួរសមដើម្បីទាញយកទឹក

សាបក្នុងមួយៃថ្ងៃៗ។ បញ្ហាសុខភាពកំពុងចាទជាបញ្ហាខ្លាំង ហើយទិន្នផលកសិផលកំពុងថយចុះ។

មេរៀនទទួលបាន

សហគមន៍ទាំង៣ ជ្រើសរើសការត្រង់ទឹកភ្លៀង ជាជម្រើសបន្សាំជ្រើសរើសរបស់គេ។ វាទំនងជាជម្រើសដែលមានប្រសិទ្ធភាពចំណាយខ្ពស់បំផុត (មានន័យថា ការទទួលបានផល ទាំងបរិមាណនិងគុណភាពទឹកដែលចង់បានជាមួយការចំណាយតិចបំផុត)។ បន្ថែមពីនេះ ការត្រង់ទឹកភ្លៀងត្រូវបានកត់សំគាល់ថាជាការអនុវត្តដ៏ល្អជាក់ស្តែង ងាយស្រួលអនុវត្ត និងចីរភាព។ វិធានការផ្សេងៗ គឺប្រើមីនៃថ្លៃពក ដូចជាប្រព័ន្ធបន្សាបទឹកប្រៃ គឺមិនអាចផ្តល់បរិមាណឬគុណភាពដែលអាចទទួលយកបាន ដូចជាវិធានការការពារផ្ទៃទឹកភ្លៀង។

2.3 ការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះ(MCA)

នៅពេលដែលផលចំណេញមិនអាចគិតជាបរិមាណបាន ឬពេលផលចំណេញមាននេច្រើនប្រភេទខុសគ្នាដែលមិនអាចបូកបញ្ចូលគ្នាបានការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះអាចប្រើដើម្បីវិភាគនូវជម្រើសបន្សាំផ្សេងៗដោយធៀបទៅនឹងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយចំនួន។ ដូចគ្នាទៅនឹងការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ និងប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ ការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះអាចចាត់ថ្នាក់ និងដូចនេះ អាចចាត់អាទិភាពក្នុងចំណោមជម្រើសបន្សាំជាច្រើន។ ក៏ប៉ុន្តែ ផ្ទុយពីការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ ការចាត់ថ្នាក់នៅក្នុងការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះ គឺមិនយោងលើការគណនាផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចតម្លៃមុខនោះទេ តែយោងលើការវិភាគបថគុណភាពនៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយចំនួន ដូចជា លទ្ធភាព ប្រសិទ្ធភាពចំណាយ សម្រាប់ប្រយោជន៍ ភាពងាយស្រួលពេលអនុវត្ត ភាពទទួលយកបានព្រមជាជនក្នុងតំបន់ និងធនធានដែលត្រូវការណ៍ (Noleppa et al. 2013)។

ខាងក្រោមនេះជាជំហានក្នុងការវិភាគជម្រើសបន្សាំដោយប្រើការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះដូចមានពណ៌នានៅក្នុងU N F C CC (2012)៖

- ឯកភាពលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការសម្រេចចិត្ត៖ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនិមួយៗត្រូវតែពណ៌នា រាប់បញ្ចូលទាំង
- ឯកត្តានិងវិសាលភាពចំនួនពិន្ទុ ដូច្នេះដើម្បីធានាថាអ្នកចូលរួមដំណើរការវិភាគមានការយល់ព្រមរួមមួយ។
- ការដាក់ពិន្ទុលើការអនុវត្តនៃជម្រើសបន្សាំនីមួយៗទៅនឹង លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនិមួយៗ៖ នៅពេលដាក់ពិន្ទុបានបញ្ចប់ ការសម្រួល ឱ្យដូចគ្នាត្រូវធ្វើឡើងក្នុងករណីដែលលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យផ្សេងៗខុសគ្នាលើឯកត្តា (ឧ. គិតជារូបិយ៍វត្ថុ ឬ តម្លៃគុណភាព) ឬពេលវេលាផ្សេងគ្នា (ឧ. ១ទៅ៥ ឬ ០ ទៅ១០០)។ ការផ្លាស់ប្តូរពិន្ទុឱ្យមានឯកត្តាប្រហាក់ប្រហែលគ្នាសម្រាប់ ការប្រៀបធៀបលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ។
- ការដាក់ទំងន់ទៅនឹងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដើម្បីឆ្លុះបញ្ចាំងពីអាទិភាព៖ ក្នុងករណីមួយចំនួន លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យខ្លះត្រូវបានយល់ឃើញថាមានសារៈសំខាន់ជាងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យផ្សេងៗ ហើយអាទិភាពនឹងត្រូវដឹង។ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យអាចត្រូវបានដាក់ទំងន់ផ្សេងៗ ដូចនេះជាការចង្អុលបង្ហាញពីភាពសំខាន់របស់លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទាំងនោះ។

• ការចាត់ថ្នាក់ជម្រើស៖ ពិន្ទុសារុបសម្រាប់ជម្រើសនីមួយៗត្រូវបានគណនា ដោយគុណពិន្ទុដែលសម្រួលរួចជាមួយទំងន់របស់ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនោះ។ ជាចុងបញ្ចប់ ពិន្ទុដែលបានដាក់ទំងន់រួច ត្រូវបានបូកបញ្ចូលគ្នាហើយប្រៀបធៀប។

លទ្ធផលចម្បងនៃការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះ គឺលំដាប់ថ្នាក់នៃជម្រើសបន្សាំ និងផលរួមសរុបនៃភាពខ្សោយនិងភាពខ្លាំងរបស់ជម្រើសបន្សាំនីមួយៗ។ការសិក្សាវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះអាចធ្វើឡើងព្រមគ្នាជាមួយវិធីសាស្ត្រវិភាគផ្សេងៗ ទៀត (ការវិភាគថ្លៃចំណាយផលចំណេញ និងការវិភាគប្រសិទ្ធភាពចំណាយ) ដើម្បីផ្តល់នូវមូលដ្ឋានដ៏រឹងមាំសម្រាប់ សេចក្តី សម្រេចចិត្តដែលមានព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់។

ករណីសិក្សា ប្រទេសប៊ូតាន៖ ការសិក្សាវិភាគជម្រើសបន្សាំដោយប្រើការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះ(UNFCCC, 2012)

ទិដ្ឋភាពទូទៅ

ប្រទេសប៊ូតាន បានសិក្សាភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងលទ្ធភាពជម្រើសបន្សាំនានា ក្នុងអំឡុងពេលរៀបចំ កម្មវិធីសកម្មភាពជាតិបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ(NAPA)។ ក្រុមការងារដែលមានតំណាងពីវិស័យសំខាន់ៗ ដូចជាកសិកម្ម ព្រៃឈើនិងជីវៈច្រមុះ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិងគ្រោះធម្មជាតិ សុខភាព និងធនធានទឹក បានកំណត់ និងចាត់ថ្នាក់នូវគម្រោងបន្សាំអាទិភាពដោយប្រើការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះ។

នៅពេលចាប់ផ្តើមជម្រើសបន្សាំចំនួន១៧ត្រូវបានកេឃើញដោយយោងលើមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់បណ្តាលមកទីអាកាសធាតុ។ ជម្រើសបន្សាំចំនួន៩បានជាប់ ដោយផ្អែកលើការចាត់ថ្នាក់តាមលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចំនួន៤ ដូចខាងក្រោម(បីដំបូងផ្តោតលើផលចំណេញ និងចុងក្រោយផ្តោតលើការចំណាយ)៖

- ជីវិតមនុស្ស និងសុខភាព ត្រូវបានការពារ/សង្គ្រោះ ដោយគម្រោង
- ផ្ទៃដីដាំដំណាំតភ្ជាប់ទៅនឹងការផ្គត់ផ្គង់ទឹក (សម្រាប់កសិកម្ម/ការចិញ្ចឹមសត្វ) និងផលិតភាពព្រៃឈើ(សម្រាប់ការប្រមូលផលនិងអនុផលព្រៃឈើ) ត្រូវបានការពារដោយគម្រោង
- ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសំខាន់ៗត្រូវបានការពារដោយគម្រោង ដូចជាទំនប់វារីអគ្គិសនីដែលមានស្រាប់និងគ្រោង ធ្វើបណ្តាញប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង សួនឧស្សាហកម្ម តំបន់វប្បធម៌និងសាសនា និងតំបន់ទាក់ទាញភ្ញៀវទេសចរសំខាន់ៗ
- ការព្យាករណ៍ថ្លៃចំណាយរបស់គម្រោង

ដំណាក់កាលដំបូល ផលចំណេញមកពីជម្រើសបន្សាំនានាត្រូវបានដាក់ពិន្ទុដែលអាចចាត់ថ្នាក់បាន។ បន្ទាប់មក ពិន្ទុទាំងនោះត្រូវបានស្រមួលមកនៅចន្លោះពី ០ ទៅ ១ ដើម្បីឈានដល់ការវិភាគ និងអាចឱ្យពិន្ទុថ្លៃចំណាយអាចបូកបញ្ចូលបាន។ ជំហានចុងក្រោយនៃការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្រមុះ គឺការដាក់ទំងន់លើផលចំណេញផ្សេងៗ។

3 សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

អ្នកធ្វើផែនការបន្សាំ គួរតែពិចារណាពីភាពខ្លាំងនិងភាពខ្សោយ នៃវិធីសាស្ត្រវិភាគផែនការសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងៗសម្រាប់ការសិក្សា វិភាគលើជម្រើសបន្សាំនានា យោងទៅលើគោលដៅ និងស្ថានភាពរបស់គេ។ ក្នុងស្ថានភាពខ្លះ វិធីសាស្ត្រសិក្សាមួយចំនួនគួរតែ កែតម្រូវ ហើយបំពេញចំណុចខ្វះខាតទៅវិញទៅមក។

តារាងទី៖ វិធីសាស្ត្រខុសគ្នានៃការសិក្សា និងភាពខ្លាំង ភាពខ្សោយ

តារាងទី១៖ ភាពខ្លាំងនិងភាពខ្សោយនៃវិធីសាស្ត្រសិក្សាផ្សេងៗបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ

	តារាងទី១៖ ភាពខ្លាំងនិងភាពខ្សោយនៃវិធីសាស្ត្រសិក្សាផ្សេងៗបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ	ការវិភាគប្រសិទ្ធភាពថ្លៃចំណាយ(CEA)	ការវិភាគលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចម្រុះ (MCA)
ការពណ៌នា/លទ្ធផល	CBAវិភាគលើផលចំណេញនិងថ្លៃចំណាយនៃជម្រើសបន្សាំក្នុងន័យរូបិយវត្ថុ។ លទ្ធផលរាប់បញ្ចូលទាំងតម្លៃបច្ចុប្បន្នសុទ្ធ អត្រាទាញចំណូលផ្ទៃក្នុង សមាមាត្រថ្លៃចំណាយធៀបចំណេញ	CEAកំណត់នូវជម្រើសដែលចំណាយតិចបំផុតដើម្បីទទួលបាននូវគោលដៅ/កាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ ឬជាជម្រើស ដែលមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ធនធានដែលមានស្រាប់	MCAវិភាគជម្រើសបន្សាំនានាធៀបទៅនឹងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយចំនួន ដែលអាចដាក់ទម្ងន់បាន ដើម្បីទទួលបានពិន្ទុសរុបរួមមួយ
ភាពខ្លាំង	CBAអាចផ្តល់ការគណនាបែបបរិមាណបានយ៉ាងច្បាស់លាស់សម្រាប់ជម្រើសបន្សាំ ជាជាងព័ត៌មានប្រហាក់ប្រហែល។ វាអាចប្រើសម្រាប់ការប្រៀបធៀបរវាងផ្នែកផ្សេងៗដោយប្រើឯកតាតែមួយ (ឧ. USD)	CEAអាចវិភាគជម្រើសប្រើប្រាស់ឯកតាច្រើន ជាងឯកតារូបិយវត្ថុ ដូច្នេះវាជាការល្អសម្រាប់ផលប៉ះពាល់ដែលមានតម្លៃផ្សេងៗ។ វាអាចប្រើប្រាស់ជាមួយក្នុងបរិបទហានិភ័យដ៏ដែលៗ (ឧ. ផលប៉ះពាល់សុខភាព) ក៏ដូចជាហានិភ័យអាកាសធាតុមិនប្រាកដ	MCAអាចគណនាឯកតារូបិយវត្ថុ និងអរូបិយវត្ថុលើថ្លៃចំណាយ និងផលចំណេញ។ វាក៏អាចប្រើសម្រាប់ពិចារណាលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទូលំទូលាយដែលរាប់បញ្ចូលទាំងសមធម៌។
ភាពខ្សោយ	CBAផ្តោតតែលើប្រសិទ្ធភាព នៅពេលដែលលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយចំនួនផ្សេងក៏សំខាន់ដែរ (ឧ. ភាពមិនច្បាស់លាស់ ឬសមធម៌)។ វាមានការលំបាកគណនាថ្លៃចំណាយ និងផល ចំណេញ អរូបិយវត្ថុ ហើយនិងប្រហែលត្រូវការណ៍ជាត្ថិច្ចលអត្តនាម័តទៅលើការជ្រើសរើសអត្រាបញ្ចុះតម្លៃ	CEAមិនអាចផ្តល់នូវការវិភាគជាក់លាក់ ឬឯកតាមួយជាក់លាក់បានទេ។ វាដោះស្រាយមិនបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយជាមួយភាពមិនច្បាស់លាស់ ឬសមធម៌។ ការជ្រើសរើសក្រមតែប្រែប្រួល ឬ ទិសដៅក្រមិតហានិភ័យគឺមិនមានភាពងាយស្រួល ឬតាមគោលបំណងនោះទេ។	ការដាក់ពិន្ទុ និងការថ្លឹងថ្លែងជម្រើសរបស់MCAគឺអត្តនាម័ត និងមិនអាចប្រៀបធៀបបានដោយងាយ។

ឯកសារយោង

Noleppa S. et al. (2013). វិធីសាស្ត្រផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់ការវិភាគជម្រើសការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្រោមភាពមិនច្បាស់លាស់។ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអាល្លឺម៉ង់ (GIZ) GmbH

UNFCCC (អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ) (2012). ការវិភាគថ្លៃចំណាយនិងផលចំណេញនៃជម្រើសបន្សាំ។ កម្មវិធីការងារទីក្រុងណៃរ៉ូប៊ី លើផលប៉ះពាល់ ភាពងាយរងគ្រោះ និងការបន្សាំទៅនឹង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

UNFCCC (អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ) (2002). ចំណារពន្យល់នៃគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការរៀបចំកម្មវិធីសកម្មភាពជាតិបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ទីក្រុងប៊ិន UNFCCC

GSF (មូលនិធិគាំទ្រសម្ព័ន្ធភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុពិភពលោក)(2011)៖ ការដាក់តម្លៃ ការវិភាគនិងការជ្រើសរើសការបន្សាំនិងការកាត់បន្ថយការបំភាយជម្រើសនិងវិធានការ ។សិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលស្តីអំពីការបញ្ចៀបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ មេរៀនទី៦។ Broom- field, CO: MWH.

Niang-Diop, I.; Bosch, H. (2011)៖ ការចងក្រងយុទ្ធសាស្ត្របន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ សាកលវិទ្យាល័យ Cheikh Anta Diop

10. សទ្ទានុក្រម

ឧបសម្ព័ន្ធ 10. សទ្ទានុក្រម

ការបន្សាំ – ដំណើរការមួយដែលមានយុទ្ធសាស្ត្រ ដើម្បីបន្ធូរបន្ថយ ទប់ទល់ និងទាញយកប្រយោជន៍នៃផលវិបាកពីព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុ ត្រូវបានពង្រឹង បង្កើត និងអនុវត្ត។ វិធានការបន្សាំអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់បង្កើនភាពធន់នៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសម្បត្តិដទៃទៀត ដើម្បីទប់ទល់នឹងកំណើនប្រពលភាព និងភាពញឹកញាប់នៃព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុ។ ការបន្សាំអាចរាប់បញ្ចូល ការថែទាំ និងវិធានការការពារជាប្រចាំយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព តាមរយៈការបង្កើតរចនាបថឡើងវិញ និងការប្តូរឬកែប្រែនានា ដើម្បីបញ្ចៀសផលប៉ះពាល់នានាដែលអាចកើតមាន។ ការបន្សាំក៏អាចរាប់បញ្ចូលការកសាងសមត្ថភាពមនុស្ស និងស្ថាប័ននានា ដើម្បីត្រៀមខ្លួន និងដើម្បីឆ្លើយតបនឹងផលប៉ះពាល់នៃព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីនានា។

ជំពូកខុសៗគ្នានៃការបន្សាំអាចបែងចែកខុសគ្នា ដែលរួមទាំង ការបន្សាំគិតទុកជាមុន ការបន្សាំស្វយ័ត និងការបន្សាំគ្រោងទុក៖

- ការបន្សាំគិតទុកជាមុន – ការបន្សាំដែលកើតឡើងមុនពេលសង្កេតឃើញមានការប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ គេហៅផងដែរថាជា ការបន្សាំសកម្មជាមុន។
- ការបន្សាំស្វយ័ត - ការបន្សាំដែលមិនមានរួមបញ្ចូលការឆ្លើយតបដោយការយល់ដឹងអំពីកត្តាជម្រុញនៃអាកាសធាតុឡើយ ប៉ុន្តែត្រូវបានជម្រុញដោយការប្រែប្រួលអេកូឡូស៊ីនៅក្នុងប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងតាមទីផ្សារ ឬ ការប្រែប្រួលនៃសុខុមាលភាពនៃប្រព័ន្ធរបស់មនុស្ស។ គេហៅផងដែរថា ការបន្សាំស្វយម្ភូ។
- ការបន្សាំគ្រោងទុកជាមុន - ការបន្សាំដែលជាលទ្ធផលនៃសេចក្តីសម្រេចនយោបាយដែលបានពីការពិចារណាដោយផ្អែកលើការយល់ដឹងថា លក្ខខណ្ឌនានាបានប្រែប្រួល ឬ ហៀបនឹងប្រែប្រួល ហើយសកម្មភាពនានាត្រូវធ្វើឡើងដើម្បីវិលត្រឡប់ រក្សាឲ្យនៅដដែល ឬ សម្រេចបានភាពធន់តាមការចង់បាន។

សវនកម្មការបន្សាំ៖ ការចងក្រងជាឯកសារអំពីវិធានការបន្សាំ ដែលធ្វើឡើងដោយរដ្ឋាភិបាល ឬសហគមន៍ ក្នុងការឆ្លើយតបនឹងព្រឹត្តិការណ៍មិនប្រក្រតីកន្លងមក។ ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពរបស់វា ជាការណែនាំមួយ សម្រាប់ការបន្សាំទៅអនាគតផងដែរ អំពីគោលការណ៍នៃការរៀនសូត្រពីទម្លាប់ល្អ នៃអ្វីដែល មាននៅនឹងកន្លែង។ សវនកម្មការបន្សាំតាមធម្មតាធ្វើឡើងជាផ្នែកមួយនៃការ វាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌគោល។ វាអាចធ្វើឡើងនៅចន្លោះពេលជាទៀងទាត់ (ពោលគឺ រៀងរាល់ 3ឆ្នាំម្តង) សម្រាប់វិធានការនានាដែលដាក់ឲ្យអនុវត្តជាការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីតាមដាន និងវាយតម្លៃការបន្សាំ។

ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការបន្សាំ៖ វិធានការបន្សាំអាចបង្កជាផលប៉ះពាល់ដែលមិនចង់បាន មកលើតំបន់ភូមិសាស្ត្រ និងមកលើវិស័យខុសៗគ្នា ដែលធ្វើឲ្យខូចភាពធន់របស់វា។ វិធានការដែលធ្វើឡើងឥឡូវនេះ ក៏អាចបដិសេធជម្រើសបន្សាំទៅអនាគតផងដែរ។ ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃការបន្សាំ បានធ្វើឡើងនៅលើវិធានការនានាក្នុងផែនការបន្សាំ ដើម្បីបញ្ចៀស ឬ កាត់បន្ថយឥទ្ធិពលដែលពុំចង់បានទាំងនោះ។

ឱនភាពនៃការបន្សាំ៖ ឱនភាពនៃការបន្សាំ គឺជាវិធានការទាំងឡាយដែលត្រូវលើកយកមកដោះស្រាយផលប៉ះពាល់ដែលគេបាន ដឹងពីអថេរអាកាសធាតុ ព្រឹត្តិការណ៍កន្លងមក ដោយមិនគិតថាតើមានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុឬគ្មា ប៉ុន្តែដែលអាចកសាងភាពធន់ទៅនឹងលក្ខខណ្ឌទៅអនាគត។ ឱនភាពនៃការបន្សាំរួមបញ្ចូលសកម្មភាពនានាជាច្រើនដែលចាំបាច់ជាធាតុផ្សំសំខាន់ៗនៃការអភិវឌ្ឍល្អៗ ដូចជា ការថែទាំប្រព័ន្ធដោះទឹក ការគ្រប់យកកំទេចកំណកយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពនៅក្នុងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និងការប្រើប្រាស់វិធីជីវៈ-វិស្វកម្ម ដើម្បីពង្រឹងចំណោត និងច្រាំងដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយផ្លូវថ្នល់និងទំនប់។

សមត្ថភាពបន្សាំ៖ សមត្ថភាពក្នុងការសម្របខ្លួនទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (ដែលរួមទាំង អថេរអាកាសធាតុ និងលក្ខខណ្ឌមិនប្រក្រតី) ដើម្បីបន្ធូរបន្ថយការខូចខាតដែលអាចកើតឡើងបាន ដើម្បីទាញយកប្រយោជន៍ពីឱកាសនានា ឬ ដើម្បីទប់ទល់នឹងផលវិបាកនានា។ វិធីមួយ ដើម្បីពង្រឹងការបន្សាំគឺតាមរយៈ”សមត្ថភាពបន្សាំ”។

សម្បត្តិ៖ ធនធានមួយដែលមានតម្លៃសេដ្ឋកិច្ច ដែលបុគ្គល សហគមន៍ សាជីវកម្ម ឬ ប្រទេសមួយ មានជាកម្មសិទ្ធិ ឬ ត្រួតត្រា ជាមួយការរំពឹងថា វានឹងផ្ដល់អត្ថប្រយោជន៍ទៅអនាគត។ សម្បត្តិនានារួមមាន ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬ បរិក្ខារសំខាន់ៗ សេវាកម្មផ្គត់ផ្គង់ សហគ្រាសផលិតកម្ម គ្រឿងសំណង់ និងសេវាសំខាន់ៗ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ ប្រតិបត្តិការ និងការលូតលាស់នៃអង្គការណាមួយ ក្រុង ឬ សហគមន៍មួយ។ ក្នុងបរិបទនេះ ការរៀបចំផែនការបន្សាំ សម្បត្តិមួយគឺជាផ្នែកណាមួយនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬ ធនធាន ដែលមន្ទីរតាមវិស័យណាមួយមានការទទួលខុសត្រូវលើការសាងសង់ និងការថែរក្សា និងសម្រាប់ការធានានិរន្តរភាពរយៈពេលវែងរបស់វា។

លក្ខខណ្ឌគោល៖ លក្ខខណ្ឌគោលគឺជាស្ថានភាពមួយសម្រាប់ជាមូលដ្ឋានដើម្បីវាស់ការប្រែប្រួល។ វាអាចជា “លក្ខខណ្ឌគោលបច្ចុប្បន្ន” ដែលក្នុងករណីនេះវាតំណាងឲ្យលក្ខខណ្ឌក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន។ វាក៏អាចជា”លក្ខខណ្ឌគោលអនាគត”ផងដែរ ដែលជាលក្ខខណ្ឌទៅអនាគតដែលបានធ្វើនិទស្សន៍ ដោយមិនគិតបញ្ចូលលក្ខខណ្ឌដែលសង្កេតឃើញក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នឡើយ។ ការបកស្រាយផ្សេងពីនេះអំពីលក្ខខណ្ឌយោងអាចផ្ដល់ជាលក្ខខណ្ឌគោលច្រើន។

អាង – កន្លែងដោះទឹកពីស្ទឹង ទន្លេ ឬ បឹងមួយ។

ការកសាងសមត្ថភាព៖ នៅក្នុងបរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការកសាងសមត្ថភាព គឺជាការកសាងជំនាញបច្ចេកទេស និងសមត្ថភាពស្ថាប័ន ដើម្បីអាចឲ្យមានការចូលរួមសកម្មនៅក្នុងគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃការបន្សាំ, ការកាត់បន្ថយ, និងការស្រាវជ្រាវអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

អាកាសធាតុ - សំដៅលើន័យចង្អៀតមួយ តាមធម្មតាត្រូវបានឲ្យនិយមន័យថាជា “ធាតុអាកាសមធ្យម” ឬ កាន់តែប្រាកដជាសេចក្ដីអធិប្បាយតាមរូបមន្តស្ថិតិ អំពីតួលេខមធ្យម និងអថេរនៃបរិមាណដែលពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងអំឡុងពេលមួយដែលស្ថិតនៅរវាងពីជាច្រើនខែ រហូតដល់ជាច្រើនពាន់ ឬ ច្រើនលានឆ្នាំ។ បរិមាណទាំងនេះច្រើនតែជាអថេរនៃបរិយាកាសជាប់នឹងផ្ទៃដី ដូចជា សីតុណ្ហភាព កំពស់ទឹកភ្លៀង និងខ្យល់។ អាកាសធាតុ នៅក្នុងន័យទូលាយ គឺជាស្ថានភាពមួយ ដែលរួមទាំងសេចក្ដីអធិប្បាយតាមរូបមន្តស្ថិតិ អំពីប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ។ អំឡុងពេលជាធម្មតាគឺ 30 ឆ្នាំ ដូចដែលបានឲ្យនិយមន័យដោយអង្គការឧតុនិយមពិភពលោក (WMO)។

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសំដៅលើការប្រែប្រួលណាមួយនៃអាកាសធាតុទៅតាមពេលវេលា ទោះបីដោយសារអថេរធម្មជាតិ ឬ ជាលទ្ធផលនៃសកម្មភាពមនុស្សក៏ដោយ។ ការប្រើប្រាស់នេះមានភាពខុសគ្នាពីខ្លឹមសារក្នុងអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្ដីពីការប្រែប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (UNFCCC) ដែលឲ្យនិយមន័យ”ការប្រែប្រួលអាកាស ធាតុ” ជា“ការប្រែប្រួលមួយនៃអាកាសធាតុ ដែលទាក់ទងដោយផ្ទាល់ ឬ ប្រយោលនឹងសកម្មភាពមនុស្ស ដែលធ្វើឲ្យផ្លាស់ប្ដូរសមាសភាពនៃបរិយាកាសផែនដី និងដែលបន្ថែមពីលើអថេរបរិយាកាសធម្មជាតិ ដែលសង្កេតឃើញនៅក្នុងអំឡុងពេលដូច ៗគ្នា។ សូមអាន អថេរអាកាសធាតុ។

ម៉ូដែលអាកាសធាតុ ៖ ការតំណាងជាតួលេខនៃប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ ដោយផ្អែកលើសំណុំលក្ខណៈរូប គីមី និងជីវសាស្ត្រនៃសមាសភាគនានារបស់វា អន្តរអំពើ និងដំណើរការកើតឡើងវិញ និងត្រូវបានគណនាដោយគិតបញ្ចូលសំណុំលក្ខណៈទាំងអស់ ឬ ខ្លះៗដែលគេស្គាល់នៃអាកាសធាតុ។ ប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ អាចតំណាងដោយម៉ូដែលនានាដែលមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញខុសៗគ្នា (ពោលគឺ សម្រាប់សមាសភាគណាមួយ ឬ បង្គុំនៃសមាសភាគនានា គេអាចកំណត់ពីលំដាប់ថ្នាក់នៃម៉ូដែល ដោយមានភាពខុសគ្នាទៅតាមទិដ្ឋភាពនានា ដូចជាចំនួនវិមាត្ររូប វិសាលភាពដែលអាចតំណាងបានច្បាស់លាស់តាមលក្ខណៈរូបសាស្ត្រ គីមី ឬ ជីវសាស្ត្រ ឬ កម្រិតដែលមានការពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតប៉ារ៉ាម៉ែតនៅក្នុងការពិសោធន៍។ ម៉ូដែលចរន្តទូទៅទ្វេនៃបរិយាកាស/មហាសមុទ្រ/សមុទ្រទឹកកក (AOGCMs) ផ្ដល់ជាតំណាងពិស្ដារមួយអំពីប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ។ ម៉ូដែលកាន់តែស្មុគស្មាញនានារួមមាន គីមី និងជីវសាស្ត្រសកម្ម។ ម៉ូដែលអាកាសធាតុត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់ជាឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ ដើម្បីសិក្សា និងការធ្វើត្រាប់អាកាសធាតុ ប៉ុន្តែក៏សម្រាប់គោលបំណងប្រតិបត្តិការផងដែរ ដែលរួមទាំងសម្រាប់និទស្សន៍អាកាសធាតុប្រចាំខែ រដូវ និងរវាងឆ្នាំនានា។

ការព្យាករណ៍អាកាសធាតុ៖ ការព្យាករណ៍អាកាសធាតុគឺជាលទ្ធផលនៃការប៉ុនប៉ងដើម្បីបង្កើតតួលេខប៉ាន់ស្មានអំពីការវិវត្តជាក់ស្តែងនៃអាកាសធាតុទៅអនាគត ដូចជា តាមរដូវ រវាងឆ្នាំ ឬ សម្រាប់រយៈពេលវែងជាងនេះ។ សូមអាននិទស្សន៍អាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

និទស្សន៍អាកាសធាតុ៖ ការឆ្លើយតបដែលបានគណនានៃប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ ទៅនឹងសេណារីយ៉ូនៃការបំភាយ ឬ កំហាប់ឧស្ម័ននានានៃបរិយាកាស និងអាអេរ៉ូសូល ឬ សេណារីយ៉ូនៃចំណាំងកាំរស្មី ដែលជាញឹកញាប់ផ្អែកលើការធ្វើត្រាប់ម៉ូដែលអាកាសធាតុ។ និទស្សន៍អាកាសធាតុ មានលក្ខណៈខុសគ្នាពីការព្យាករណ៍អាកាសធាតុ ដោយសារនិទស្សន៍ពឹងផ្អែកជាសំខាន់លើសេណារីយ៉ូនៃការបំភាយ/កំហាប់/ចំណាំងកាំរស្មី ដូច្នេះវាមានការសន្មតិដែលមិនប្រាកដប្រជាច្រើន អំពីការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម និងបច្ចេកវិទ្យាទៅអនាគត។

សេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ ការធ្វើជាតំណាងដែលអាចទុកចិត្តបាន និងច្រើនតែជាការធ្វើឲ្យងាយនូវលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុទៅអនាគត ដោយផ្អែកលើទំនាក់ទំនងអាកាសធាតុដែលមានសង្គតិភាពផ្ទៃក្នុង និងការសន្មតិអំពីចំណាំងកាំរស្មីដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងជាពិសេសសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ជាធាតុចូលនៅក្នុងម៉ូដែលផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ "សេណារីយ៉ូការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ"មួយមានភាពខុសគ្នារវាងសេណារីយ៉ូនឹងអាកាសធាតុបច្ចុប្បន្ន។

លក្ខណៈផុយស្រួយនៃអាកាសធាតុ៖ កំណើនសីតុណ្ហភាពប្រកបដោយតុល្យភាព អាចកើតឡើងក្នុងករណីមានកំណើនទ្វេដងនៃកំហាប់ឧស្ម័នកាបូនិកខ្ពស់ជាងកម្រិតនៅមុនបដិវត្តឧស្សាហកម្ម។

ចំណុចចាប់ផ្តើមនៃអាកាសធាតុ៖ ចំណុចដែលកម្លាំងជម្រុញពីខាងក្រៅនៃប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ ដូចជា កំណើនកំហាប់ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្នុងបរិយាកាស ដែលជម្រុញឲ្យមានកំណើនព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុ និងបរិស្ថាន ដែលត្រូវបានចាត់ទុកថាមិនអាចកែប្រែបាន ឬ ដែលអាចស្តារឡើងវិញបានតែនៅក្នុងរយៈពេលវែង ដូចជា ផ្កាថ្មដែលងាប់ជាទូទៅ ឬ ការដួលរលំនៃប្រព័ន្ធចរន្តក្នុងមហាសាគរ។

អថេរអាកាសធាតុ៖ អថេរអាកាសធាតុសំដៅលើភាពខុសៗគ្នានៃស្ថានភាពជាមធ្យម និងតួលេខស្ថិតិដទៃទៀត (ដូចជាគម្លាតគំរូស្ថិតិនៃលក្ខខណ្ឌមិនប្រក្រតី។ល។) នៃអាកាសធាតុនៅក្នុងពេលវេលា និងទីកន្លែងខុសគ្នា ហួសពីព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសនីមួយៗ។ អថេរអាចកើតឡើងដោយសារដំណើរការខាងក្នុងនៃធម្មជាតិ នៅក្នុងប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ (អថេរផ្ទៃក្នុង) ឬ ភាពខុសគ្នានៃកម្លាំងខាងក្រៅនៃធម្មជាតិឬដោយមនុស្ស (អថេរខាងក្រៅ)។ សូមអាន ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ការបង្រួមមាត្រដ្ឋាន៖ វិធីមួយដើម្បីទទួលបានព័ត៌មាននៅកម្រិតមូលដ្ឋាន រហូតដល់ថ្នាក់តំបន់ (10 ទៅ100 គ.ម) ពីម៉ូដែលខ្នាតធំ ឬ ការវិភាគទិន្នន័យ។

គ្រោះរាំងស្ងួត៖ បាតុភូតដែលកើតមាននៅពេលដែលកំពស់ទឹកភ្លៀងទាបជាខ្លាំងធៀបនឹងកម្រិតធម្មតាដែលបានកត់ត្រា ដែលបង្កឲ្យមានអតុល្យភាពធ្ងន់ធ្ងរនៃរបបជលសាស្ត្រ ដែលច្រើនតែបង្កផលអវិជ្ជមានមកលើធនធានដី នឹងប្រព័ន្ធផលិតកម្ម។

ទំនប់៖ ជញ្ជាំង ឬ ខឿនដែលមនុស្សបង្កើតឡើង នៅតាមបណ្តោយឆ្នេរ ដើម្បីទប់ស្កាត់ទីទំនាបពីការជន់លិច។

ប្រសិទ្ធភាព៖ ប្រសិទ្ធភាពនៃសកម្មភាពបន្សាំដែលស្នើឡើង ដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានអាចវាស់បានតាមរយៈការវាយតម្លៃ ថាតើវានឹងលុបបំបាត់ផលប៉ះពាល់ទាំងស្រុងឬទេ តើវានឹងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ឬទេ និងក្នុងកម្រិតប៉ុន្មាន និងថាតើវាត្រូវការពេលដើម្បីមានប្រសិទ្ធភាពឬទេ។

ការហូរច្រោះ៖ ដំណើរការនៃការកាត់ផ្តាច់ និងដឹកជញ្ជូនដី និងថ្ម តាមរយៈសំណឹក ការសឹកដាច់ជាទ្រង់ទ្រាយធំ និងសកម្មភាពនៃចរន្តទឹក ទឹកកក រលក ខ្យល់ និងទឹកនៅក្រោមដី។

ឥទ្ធិពល៖ គឺជារង្វាស់វិសាលភាពដែលសម្បត្តិមួយស្ថិតក្រោមការគំរាមកំហែងដែលអាចកើតមាន ឬ មុខសញ្ញាមហន្តរាយដែលមានស្រាប់។ ឥទ្ធិពលនៅក្នុងបរិបទនេះនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មានកម្រិតកំណត់ត្រឹមការគំរាមកំហែងដែលអាចកើតចេញពីអាកាសធាតុ។ ឥទ្ធិពលអាចអាស្រ័យលើភាពពាក់ព័ន្ធនៃការគំរាមកំហែង (ដូចជា កំណើនសីតុណ្ហភាព)ចំពោះសម្បត្តិបែបណាមួយ និងវិសាលភាពដែលការគំរាមកំហែងនឹងកើនឡើង (ដូចជា ប្រពលភាពនិងភាពញឹកញាប់)។

ព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសមិនប្រក្រតី៖ ព្រឹត្តិការណ៍មួយដែលមានដោយកម្រនៅក្នុងរបាយយោងស្ថិតិ នៅក្នុងទីកន្លែងណាមួយ។ និយមន័យនានាអំពី”កម្រ” មានភាពខុសគ្នា ប៉ុន្តែព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាស តាមធម្មតា អាចមានដោយកម្រ ឬ កាន់តែកម្រជា 10ភាគ ឬ 90ភាគនៃភាគរយ។ តាមនិយមន័យ សំណុំលក្ខណៈនៃអ្វីដែលហៅថា “ធាតុអាកាសមិនប្រក្រតី” អាចខុសគ្នារវាងកន្លែងនានា។ ព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសមិនប្រក្រតី អាចតាមធម្មតា រាប់បញ្ចូលជំនន់និងគ្រោះរាំងស្ងួត។

លទ្ធភាព៖ ជារង្វាស់មួយអំពីថាតើវិធានការបន្សាំមួយអាចធ្វើទៅបានដោយរបៀបណា - ទោះជាអាចធ្វើបានតាមបច្ចេកទេស ឬ មានពេលគ្រប់គ្រាន់ និងមានសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើដែរឬទេ។ ថ្លៃចំណាយ - តើការចំណាយសម្រាប់វិធានការនោះខ្ពស់ប៉ុណ្ណា? តើរដ្ឋាភិបាលមានថវិកាឬទេ? និងសមត្ថភាពរបស់សហគមន៍នឹងរដ្ឋាភិបាល។

Groyne – គឺជាផ្នែកនៃសំណង់ដែលលយចូលទៅក្នុងសមុទ្រ ស្ទើរតែកែងនឹងខ្សែឆ្នេរ ដែលបានបង្កើតឡើងដើម្បីការពារឆ្នេរពីការហូរច្រោះ ដោយសារចរន្តទឹក ទឹកជោរនាច ឬ រលក ដោយត្រងយកខ្សាច់សម្រាប់គោលបំណងនៃការបំពេញដី ឬ បង្កើតជាឆ្នេរខ្សាច់។

មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់៖ មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់មួយ គឺជាប្រភពគ្រោះថ្នាក់មួយដែលមានស្រាប់ ដែលអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ ការខូចខាត ឬ ការបាត់បង់ ឬ បង្កជាគ្រោះថ្នាក់ចំពោះប្រព័ន្ធមួយដែលងាយរងគ្រោះចំពោះមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់នោះ។ មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់អាចជា រចាំងជាប់នឹងកន្លែងណាមួយ ដូចជា ការបាក់ដី ឬ អាចជាគ្រោះថ្នាក់បណ្ដោះអាសន្ន ដូចជា ខ្យល់ខ្លាំងបណ្ដាលពីព្យុះ។ មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់មួយខុសពីការគំរាមកំហែងមួយ ដោយហេតុថា ការគំរាមកំហែងគឺជាព្រឹត្តិការណ៍មួយដែលអាចកើតឡើងទៅអនាគត ដូចជា ការគំរាមកំហែងពីការបាក់ដី ដែលបង្កដោយបង្គុំនៃការធ្លាក់ភ្លៀងខ្លាំង និងចំណោតខ្លាំងគ្មានស្ថិរភាព។

ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់៖ ការអនុវត្តនៅក្នុងការកំណត់រក និងវាយតម្លៃ គិតជាសាច់ប្រាក់ និង/ឬមិនមែនសាច់ប្រាក់ នូវផលដែលបានពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មកលើប្រព័ន្ធធម្មជាតិនិងមនុស្ស។

ផលប៉ះពាល់៖ ផលពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើប្រព័ន្ធមនុស្ស និងធម្មជាតិ ឬ សម្បត្តិ។ ជាញឹកញាប់ត្រូវបានយោងទៅផលវិបាកលំដាប់ទីពីរ និងទីបី។ ដូចជា ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុអាចនាំឲ្យមានភ្លៀងធ្លាក់តិចជាងមុនដែលនឹងរារាំងការលូតលាស់នៃដំណាំ។ នេះក៏អាចដោយសារ វានឹងមានទឹកភ្លៀងធ្លាក់តិចជាងមុននៅត្រង់ចំណែកដីនោះ ទឹកក្រោមដីតិចជាងមុន ឬ ទឹកក្នុងស្ទឹងតិចជាងមុនដែលមិនអាចឲ្យគេបូមមកស្រោចដំណាំបាន។ ផលវិបាកលំដាប់ទីពីរគឺកសិផលនឹងតិចជាងមុន ដែលអាចនាំឲ្យមានការលំបាកក្នុងសេដ្ឋកិច្ច ឬគ្រោះអត់ឃ្លាន។ អាស្រ័យលើការគិតអំពីការបន្សាំ គេអាចញែកដាច់គ្នារវាងផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតឡើង និងផលប៉ះពាល់ដែលនៅសេសសល់៖

ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតឡើង៖ រាល់ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតឡើងក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលបាននិទស្សន៍ ដោយគ្មានការគិតគូរអំពីការបន្សាំ។

ផលប៉ះពាល់ដែលនៅសេសសល់៖ ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលអាចកើតឡើងក្រោយការបន្សាំ។

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ៖ បរិក្ខារជាមូលដ្ឋាន សហគ្រាសផលិតកម្ម សំណង់ និងសេវានានាដែលមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ ប្រតិបត្តិការ និងការលូតលាស់នៃអង្គការមួយ ទីក្រុង ឬ ប្រទេសមួយ។

ការគ្រប់គ្រងទឹកចម្រុះ (IWRM)៖ គោលគំនិតលេចធ្លោមួយសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងទឹក ដែលទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅពុំទាន់មានការឲ្យនិយមន័យ បានច្បាស់លាស់នៅឡើយទេ។ IWRM បានផ្អែកលើគោលការណ៍បួន ដែលបានបង្កើតឡើង ដោយសន្និសីទអន្តរជាតិស្តីពីទឹក និងបរិស្ថាននៅទីក្រុងឌុប្លីន 1992: (1) ទឹកសាបគឺជាធនធានមានកំណត់ និងងាយរងគ្រោះ មានសារៈសំខាន់សម្រាប់ទ្រទ្រង់ជីវិត ការអភិវឌ្ឍ និងបរិស្ថាន; (2) ការអភិវឌ្ឍ និងគ្រប់គ្រងទឹក គួរតែផ្អែកលើវិធាននៃការចូលរួម ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ អ្នករៀបចំផែនការ និងអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចនៅគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់; (3) ស្ត្រីដើរតួជាស្នូលនៅក្នុងការផ្តល់ ការគ្រប់គ្រង និងការថែរក្សាការពារទឹក; (4) ទឹកមានតម្លៃសេដ្ឋកិច្ច នៅក្នុងគ្រប់ការប្រើប្រាស់ដែលមានភាពប្រកួតប្រជែង និងគួរតែមានការទទួលស្គាល់ថាជា ផលិតផលសេដ្ឋកិច្ច។

ការបាក់ដី៖វត្ថុធាតុជាច្រើនដែលរអិលដាច់ចេញចុះតាមចំណោតភ្នំដោយសារកម្លាំងទំនាញផែនដីដែលជាញឹកញាប់ ជម្រុញដោយសារទឹក នៅពេលដែលវត្ថុធាតុនោះមានទឹកជោគជាំ។ ចលនាយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃដី ថ្ម ឬ កំទេចកំទីយ៉ាងច្រើនរអិលចុះតាមចំណោត។

ភវនីយភាព៖ ភវនីយភាពនៃការកើតឡើង គឺជាសមិទ្ធផល ឬ លទ្ធផល ដែលអាចប៉ាន់ស្មានបានជាតួលេខស្ថិតិនៃប្រូបាប៊ីលីតេ។ ក្នុងបរិបទនេះ ភវនីយភាពនៃផលប៉ះពាល់មួយគឺជា បង្គំនៃប្រូបាប៊ីលីតេព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុ ដែលកើតឡើង នឹងដែលព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនេះនឹងមានផលប៉ះពាល់តាមការប៉ាន់ស្មានជាមុន។

ការកាត់បន្ថយ៖ អន្តរាគមន៍របស់មនុស្ស ដើម្បីកាត់បន្ថយកម្លាំងបង្កដោយមនុស្សមកលើប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ។ អន្តរាគមន៍នេះអាចរួមបញ្ចូលយុទ្ធសាស្ត្រនានាដើម្បីកាត់បន្ថយប្រភពឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការបំភាយ និងបង្កើនសម្រួបឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។ ពាក្យ “កាត់បន្ថយ”នៅក្នុងបរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មិនត្រូវច្រឡំជាមួយ “វិធានការកាត់បន្ថយ”ឡើយ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន និងសង្គម បណ្តាលពីការអភិវឌ្ឍ។

និទស្សន៍៖ ការវិវត្តដែលអាចកើតឡើងបណ្តាលពីគុណភាព ឬ គុណភាពមួយឈុត ដែលជាញឹកញាប់ត្រូវបានគណនាតាមរយៈជំនួយពីម៉ូដែល និទស្សន៍នានាត្រូវបានញែកដាច់គ្នាពីការទស្សន៍ទាយ ដើម្បីគូសបញ្ជាក់អំពីនិទស្សន៍នានាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការសន្មតិ - ដែលទាក់ទងនឹង ដូចជា ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម និងបច្ចេកវិទ្យាទៅអនាគត ដែលអាច ឬ មិនអាចកើតមាន - ដូច្នេះ ជាប្រធានបទនៃភាពមិនប្រាកដប្រជា។ សូមអាននិទស្សន៍អាកាសធាតុនិងការ ទស្សន៍ទាយអាកាសធាតុ។

ភាពធន់៖ សមត្ថភាពនៃប្រព័ន្ធសង្គម និងអេកូឡូស៊ីមួយ ក្នុងការស្រូបយកការរំខាននានា ទន្ទឹមនឹងរក្សាបាននូវរចនាសម្ព័ន្ធ និងដំណើរការរបស់ខ្លួន សមត្ថភាពក្នុងការចាត់ចែងខ្លួនឯង និងសមត្ថភាពដើម្បីបន្សាំទៅនឹងភាពតានតឹង និងការប្រែប្រួល។

តាមដងទន្លេ៖ ទាក់ទងនឹងការរស់នៅ ឬ ស្ថិតនៅលើច្រាំងនៃផ្លូវទឹកធម្មជាតិ (ដូចជា ទន្លេ) ឬ ជួនកាល បឹង ឬ ដែនទឹកជោរនាច។

ហានិភ័យ៖ ការខូចខាត ការរងរបួស ការខូចបង់ បាត់បង់ ឬ ការកើតឡើងជាអវិជ្ជមានដទៃណាមួយដែលអាចគណនាបានតាម ប្រូបាប៊ីលីតេ និងដែលបង្កដោយការគំរាមកំហែងមួយ ឬ មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់មួយ។ ប្រូបាប៊ីលីតេនៃអ្វីមួយដែលកើតឡើង ដែលបង្កើនកម្រិតខាតបង់ ឬ ផលប្រយោជន៍ ប្រសិនបើវាកើតឡើង។ ជួនកាលត្រូវបានប្រើប្រាស់ជំនួសគ្នាទៅវិញទៅមក រវាង “មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់” និង “ការគំរាមកំហែង” ពោលគឺ ហានិភ័យដែលអាចកាត់បន្ថយបានតាមរយៈការបន្សាំនិងការដោះស្រាយ ផលប៉ះពាល់នានា សូម្បីប្រសិនបើការគំរាមកំហែងនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ដែលវាបង្កឡើង នៅតែដដែលក៏ដោយ។

ក្របខ័ណ្ឌគ្រប់គ្រងហានិភ័យ៖ ប្រព័ន្ធទាំងមូលសម្រាប់គ្រប់គ្រងផលប៉ះពាល់នានាដែលបណ្តាលពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងភាពមិនប្រក្រតីនៃអាកាសធាតុ ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយការកំណត់អត្តសញ្ញាណការគំរាមកំហែងនៃអាកាសធាតុចំពោះរចនាសម្ព័ន្ធ ឬ សម្បត្តិណាមួយ, ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ និងផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន និងបន្ទាប់មកបង្កើតជម្រើសបន្សាំ និងផែនការនានាសម្រាប់ប្រតិបត្តិការរបស់វា។

សេណារីយ៉ូ៖ សេចក្តីអធិប្បាយដែលគួរទុកចិត្តបាន និងច្រើនតែធ្វើឲ្យមានលក្ខណៈងាយ អំពីថាតើអនាគតនឹងអាចវិវត្តបែបណា ដោយផ្អែកលើការសន្មតិប្រកបដោយសង្គតិភាព និងមានភាពស៊ីសង្វាក់គ្នាផ្ទៃក្នុង អំពីកម្លាំងជម្រុញ និងទំនាក់ទំនងសំខាន់ៗ ទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ។ សេណារីយ៉ូនានាអាច បានមកពីនិទស្សន៍ ប៉ុន្តែជាញឹកញាប់ បានផ្អែកលើព័ត៌មានបន្ថែមមកពីប្រភពផ្សេងទៀត ជួនកាលផ្សំគ្នាជាមួយ”ខ្សែរឿងបែបអត្ថាធិប្បាយ”។

ការកំណត់វិសាលភាព ជាជំហានសំខាន់មួយនៅក្នុងដំណាក់កាលដំបូង នៃការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - និង នៅក្នុងការរៀបចំសម្រេចនៃផែនការបន្សាំមួយ។ ដំណើរការកំណត់វិសាលភាពកំណត់ព្រំប្រទល់នៃការវាយតម្លៃ និងផែនការ - ដើលពាក់ព័ន្ធនឹងគោលដៅនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ តំបន់ភូមិសាស្ត្រដែលគ្របដណ្តប់ និងរយៈពេល។ សម្បត្តិ និងបញ្ហានានាដែលទំនងជាមានសារៈសំខាន់ និងពាក់ព័ន្ធជាមួយការវាយតម្លៃ ត្រូវបានអធិប្បាយ ហើយសម្បត្តិ និងបញ្ហានានាដែលជាកង្វល់ត្រឹមតិចតួច ត្រូវបានបំបាត់ចោល។ តាមវិធីនេះ ការវាយតម្លៃ ផ្តោតលើផលដែលមានសារៈសំខាន់ ព្រមជាមួយពេលវេលា និងសាច់ប្រាក់មិនខ្ជះខ្ជាយលើការសិក្សាស្វែងយល់ដែលមិនចាំបាច់។ ដំណើរការកំណត់វិសាលភាពពាក់ព័ន្ធជាមួយការពិគ្រោះយោបល់តុមូល ជាមួយអ្នកជំនាញការនានានៃរដ្ឋាភិបាលមូលដ្ឋាន មេដឹកនាំក្នុងមូលដ្ឋាន និងសហគមន៍រងគ្រោះ។ វាផ្អែកលើការយល់ដឹងពីដំបូងអំពីផលនៃអាកាសធាតុមិនប្រក្រតីពីអតីតកាល និងព្រឹត្តិការណ៍ជលសាស្ត្រនៅក្នុងកន្លែងនានាជាគោលដៅ។

លក្ខណៈផុយស្រួយ៖ លក្ខណៈផុយស្រួយគឺជាកម្រិតដែលប្រព័ន្ធមួយរងគ្រោះ ឬមួយអវិជ្ជមាន ឬ វិជ្ជមាន ដោយសារអថេរអាកាសធាតុ ឬ ការប្រែប្រួល។ ផលនេះអាចដោយផ្ទាល់ (ដូចជា ការប្រែប្រួលផលដំណាំ ជាការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពមធ្យម របាយ ឬ អថេរ) ឬ ដោយប្រយោល (ដូចជា ការខូចខាតបង្កដោយការជន់លិចញឹកញាប់ជាងមុន បណ្តាលពីទឹកហូរខ្លាំងជាងមុន និងបរិមាណទឹកក្នុងទន្លេ នៅពេលមានព្រឹត្តិការណ៍ជំនន់មិនប្រក្រតី)។

កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរ៖ កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់មួយ គឺជារង្វាស់នៃអ្វីដែលអាចកើតឡើង ប្រសិនបើផលប៉ះពាល់បានកើតឡើង។ វាអាចរាប់បញ្ចូល ការបាត់បង់អាយុជីវិត ការខូចខាតចំពោះសម្បត្តិ និងរយៈពេលដែលត្រូវការជាចាំបាច់ដើម្បីជួសជុល និងតាមថ្លៃប៉ុន្មាន ការបាត់បង់សេវានានា ដែលផ្តល់ដោយសម្បត្តិនោះ និងការពាក់ព័ន្ធខាងសេដ្ឋកិច្ច។ (ការបាត់បង់អាយុជីវិត, ការបាត់បង់ទ្រព្យសម្បត្តិ ពោលគឺ ការទ្រព្យសម្បត្តិដែលបានបំផ្លាញ ការខូចខាតចំពោះទ្រព្យសម្បត្តិ ការបាត់បង់ផលិតភាព និងប្រាក់ចំណូល ការរាំងស្ទះចំពោះមុខនាទី)។ វាអាចរាប់បញ្ចូលកម្រិតមិនសូវសំខាន់ (ទាបខ្លាំង) រហូតដល់ មហន្តរាយ (កម្រិតខ្ពស់ខ្លាំង)។

សារៈសំខាន់៖ វិសាលភាពដែលអ្វីមួយបង្កជាបញ្ហា(ផលប៉ះពាល់)សំខាន់, សារៈសំខាន់របស់វា។ នៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ សារៈសំខាន់នៃផលប៉ះពាល់មួយ ត្រូវបានវាយតម្លៃ តាមរយៈការគិតគូរអំពីភវនីយភាពដែលវាអាចកើតឡើងជាមួយកម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃផលប៉ះពាល់នោះ។

អ្នកពាក់ព័ន្ធ៖ បុគ្គល ឬ អង្គការមួយដែលមានផលប្រយោជន៍ស្របច្បាប់ក្នុងគម្រោង ឬ អង្គភាពមួយ ឬ អាចរងគ្រោះដោយសារសកម្មភាព ឬគោលនយោបាយមួយ។

ចរន្តទឹកហូរ៖ ធារទឹកហូរនៅក្នុងផ្លូវទឹកទន្លេមួយ ដូចជា គិតជា ម3/វ។ សទិសន័យនឹងពាក្យ ការដោះទឹកទន្លេ។

ទឹកហូរលើផ្ទៃដី៖ ទឹកដែលធ្វើដំណើរពីលើផ្ទៃដីមកចរន្តទឹកលើផ្ទៃដីនៅក្បែរបំផុត, ទឹកហូរពីអាងប្រជុំទឹកណាមួយ ដែលមិនបានឆ្លងកាត់ផ្ទៃខាងក្រោម ដី នៅក្រោយពីមានធ្លាក់មកជាទឹកភ្លៀង។

ការគំរាមកំហែង៖ ជាអ្វីមួយដែលបង្កការខូចខាត ឬ គ្រោះថ្នាក់ (ចំពោះសម្បត្តិ) ទៅអនាគត។

ចំណុចគោល៖ កម្រិតឬទំហំនៃដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធមួយ ដែលនៅត្រង់ចំណុចនោះមានការប្រែប្រួលភ្លាមៗ ឬ ឆាប់រហ័ស។ ចំណុចមួយ ឬ កម្រិតមួយ ដែលលេចឡើងនូវសំណុំលក្ខណៈថ្មីៗ នៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី សេដ្ឋកិច្ច ឬ ប្រព័ន្ធដទៃទៀត ដែលធ្វើ

ឲ្យខុសពីការទស្សន៍ទាយនានាដែលផ្អែកលើទំនាក់ទំនងគណិតសាស្ត្រ ដែលមានលក្ខណៈសមស្របនៅកម្រិតទាបជាងនេះ។

ភាពមិនប្រាកដប្រជា៖ ការសំដែងជាកម្រិតមួយដែលនៅត្រង់នោះ តម្លៃ (ដូចជា ស្ថានភាពទៅអនាគតនៃប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ)មិនអាចដឹងបាន។ ភាពមិនប្រាកដប្រជាអាចកើតឡើងពីកង្វះព័ត៌មាន ឬ ពីការមិនឯកភាពគ្នា អំពីអ្វីដែលបានដឹង និងអ្វីដែលអាចដឹងបាន។ វាអាចមានប្រភពខុសៗគ្នាច្រើន ដែលរាប់ចាប់ពីកម្រិតល្អៀតដែលអាចគណនាបាន នៅក្នុងទិន្នន័យ រហូតដល់ភាពមិនច្បាស់លាស់នៃទស្សនៈដែលបានកំណត់ ឬ បច្ចេកស័ព្ទ ឬ និទស្សន៍មិនជាក់លាក់អំពីឥរិយាបថរបស់មនុស្ស។ ដូច្នេះ ភាពមិនប្រាកដប្រជា អាចតំណាងដោយរង្វាស់បរិមាណ (ដូចជា របាយតួលេខ ដែលបានគណនាដោយម៉ូដែលខុសៗគ្នា) ឬ ដោយប្រយោគជាគុណភាព (ដូចជា ការឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីការវិនិច្ឆ័យរបស់អ្នកជំនាញមួយក្រុម)។

ភាពងាយរងគ្រោះ៖ ភាពងាយរងគ្រោះគឺជាកម្រិតមួយដែលប្រព័ន្ធមួយងាយប្រែប្រួលដោយសារ, និងមិនអាចទប់ទល់នឹង, ផលអវិជ្ជមាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (ពោលគឺ ការគំរាមកំហែង និងមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់) ដែលរួមទាំង អថេរ និងភាពមិនប្រក្រតីនៃអាកាសធាតុ។ ភាពងាយរងគ្រោះ គឺជាអនុគមន៍នៃសណ្ឋានលក្ខណៈ ទំហំ និងអត្រានៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលប្រព័ន្ធមួយរងឥទ្ធិពល លក្ខណៈផុយស្រួយរបស់វា និងសមត្ថភាពបន្សាំរបស់វា។