សន្តិសុខទឹកប្រសើរ ជួយបង្កើនសមត្ថភាពបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

សេចក្តីផ្តើម

អ្នកធ្វើគោលនយោបាយ បានបង្កើតគោលនយោបាយស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយផ្តោតលើរបៀបវារៈពីរគឺ៖ ការបន្សាំជាមួយនិង ការកាត់បន្ថយមូលហេតុនៃ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ការបន្សាំ គឺ ការស្វែងរកវិធីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ លើការរីកចម្រើនសេដ្ឋកិច្ចជាតិ និងសុខុមាលភាពប្រជាជន។ ការកាត់បន្ថយមូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺ តាមរយៈការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (ឧ. កាបូនឌីអុកស៊ីត) ចេញពីការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចក្នុងវិស័យផ្សេងៗ។ កម្ពុជាពុំបានរួមចំណែក ក្នុងមូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុច្រើនទេ ប៉ុន្តែប្រទេសនេះ បានរងគ្រោះជាខ្លាំងដោយគ្រោះធម្មជាតិ ដូចជា ភ្លៀងធ្លាក់មិនទៀងទាត់ ភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់ ដែលជាឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ គ្រោះធម្មជាតិទាំងអស់នេះ បាននិងកំពុងបង្កផលវិបាកធ្ងន់ធ្ងរលើជីវភាពប្រជាជន ជាពិសេសនៅទីជនបទ។ ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានខ្លាំងបំផុតនោះ គឺ ហានិភ័យទឹកជំនន់ និងភាពរាំងស្ងួតកាន់តែកើនឡើង ដែលប៉ះពាល់លើដំណាំស្រូវ។

ការសិក្សានេះពិនិត្យមើលថា តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងប្រព័ន្ធមនុស្ស បានជះឥទ្ធិពលយ៉ាងដូចម្តេចលើសន្តិសុខទឹក និងជីវភាពប្រជាជន ក្នុងសហគមន៍មូលដ្ឋាននៅអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់។ ការសិក្សានេះ ផ្អែកលើលទ្ធផលនៃការសិក្សាមួយចំនួនទៀតរបស់ CDRI ដែលធ្វើឡើងតាំងពីឆ្នាំ២០០៧ និងបានប្រើប្រាស់ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវមានការចូលរួមពីសហគមន៍តាមរយៈការពិគ្រោះយោបល់យ៉ាងទូលំទូលាយ ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធនានាដែលកំពុងអនុវត្តការងារគ្រប់គ្រងអាងស្ទឹង ដូចជា មន្ទីរជំនាញតាមខេត្ត អង្គភាពរដ្ឋថ្នាក់ស្រុក ឃុំ និងសហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកតាមប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រនីមួយៗ។

អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់

អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ស្ថិតនៅខេត្តកំពង់ឆ្នាំង។ ការធ្វើដំណាំស្រូវបានផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងឆាប់រហ័ស ពីការធ្វើស្រែវស្សាមួយលើកក្នុងមួយឆ្នាំដោយពឹងផ្អែកលើទឹកភ្លៀង ទៅធ្វើពីរ ឬបីលើកដោយមានការស្រោចស្រព។ ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រចំនួន ៧កន្លែង – ៣ នៅតំបន់ខ្សែទឹកលើ, ១ នៅកណ្តាល, និង ៣ នៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម – បានទាញយកទឹកពីស្ទឹងជ្រៃបាក់ ជាសំខាន់សម្រាប់ស្រូវប្រាំង (រូបភាព ១)។ កសិករដែលរស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោមភាគច្រើនប្រកបមុខរបរធ្វើស្រែប្រាំង ដោយពឹងផ្អែកទាំងស្រុងលើការស្រោចស្រព ដោយយកទឹកពីប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ព្រោះតំបន់នោះ ត្រូវទឹកទន្លេសាបជន់លិចពេញមួយរដូវវស្សា។ ផ្ទៃដីស្រោចស្រពស្រូវប្រាំង ដែលចេះតែកើនឡើងពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ បានបណ្តាលឲ្យខ្វះខាតទឹកស្រោចស្រព។ ការខ្វះខាតទឹកស្រោចស្រពនេះ ធ្វើឲ្យមានការបារម្ភពី ការបែងចែកទឹកឲ្យមានសមធម៌ ចីរភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ទឹក ការប្រទាំងប្រទើសគ្នារវាងសហគមន៍ប្រើប្រាស់ទឹកនៅខ្សែទឹកលើ និងខ្សែទឹកក្រោម និងចីរភាពយូរអង្វែងនៃធនធានទឹក។ ការធ្វើផែនការផ្តល់ទឹកបែបប្រពៃណី មិនអាចអនុវត្តបន្តទៀតបានទេ។ ការធ្វើផែនការស្រោចស្រព និងប្រតិទិនដាំដុះ ឲ្យស្របតាមបរិមាណទឹកដែលមាន ត្រូវផ្តោតជាសំខាន់លើការគ្រប់គ្រងទឹកផ្អែកលើតម្រូវការវិញ ទើបមានប្រសិទ្ធភាពជាង (Chem, Hirsch and Paradis 2011)។

ក្របខ័ណ្ឌស្រាវជ្រាវ៖ ឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងប្រព័ន្ធមនុស្ស លើសន្តិសុខទឹក

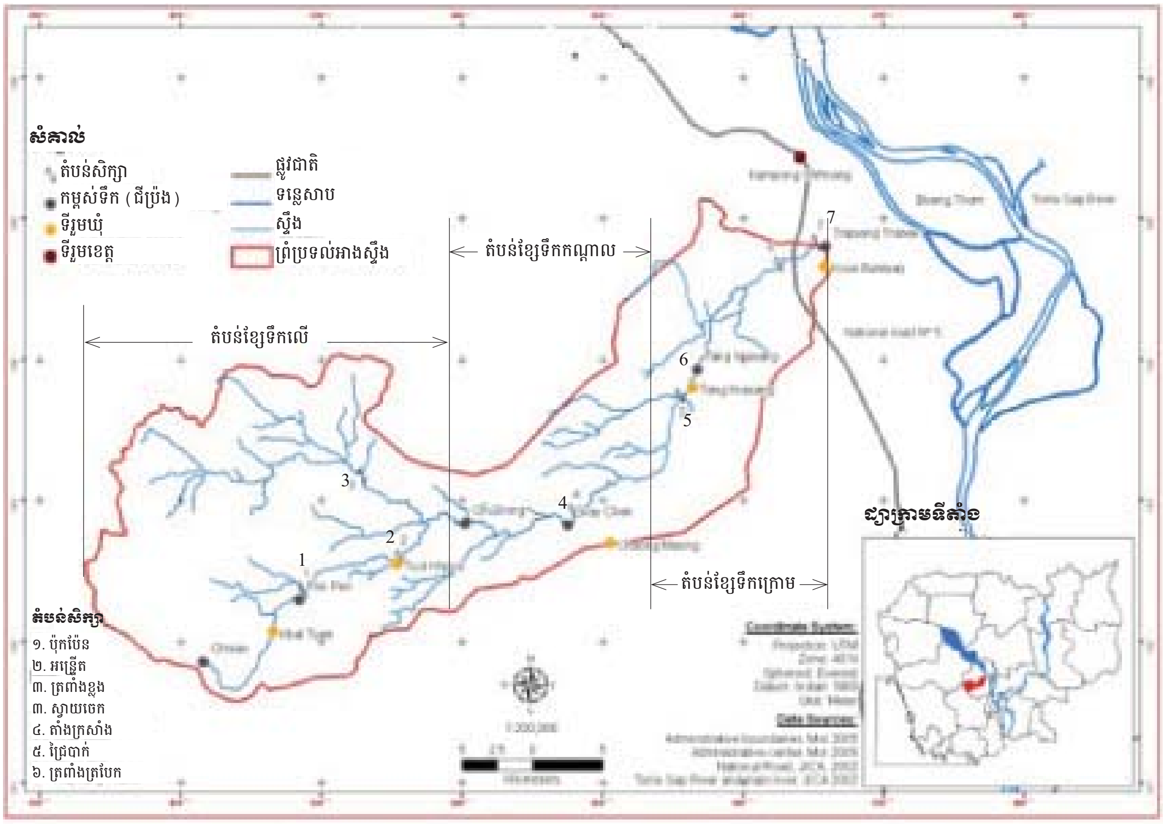
ដូចមានបង្ហាញក្នុង រូបភាព ២ ក្របខ័ណ្ឌនៃការសិក្សានេះ ផ្អែកលើទំនាក់ទំនង រវាងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នឹងសន្តិសុខទឹក។ ក្របខ័ណ្ឌនៃការសិក្សា ពិនិត្យមើលដំណើរការនៃអន្តរអំពើរវាងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នឹងសកម្មភាពមនុស្សនៅកម្រិតអាងស្ទឹង។ អន្តរអំពើនេះ មានឥទ្ធិពលលើសន្តិសុខទឹក កំណត់នូវភាពងាយរងគ្រោះ និងសមត្ថភាពបន្សាំការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសមត្ថភាពទទួលបានទឹកប្រើប្រាស់របស់ប្រជាជន។ ក្របខ័ណ្ឌនៃការសិក្សាបានសន្មត់ថា អភិបាលកិច្ចទឹកល្អ ដើរតួនាទីសំខាន់ក្នុងការបង្កើន សមត្ថភាពបន្សាំការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ប្រជាជន និងស្ថាប័ន។ ហើយទីបំផុត គេអាចកំណត់បានពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសកម្មភាពមនុស្សលើសន្តិសុខទឹក និងជីវភាពរស់នៅក្នុងមូលដ្ឋាន និងកំណត់នូវយុទ្ធសាស្ត្របន្សាំនានាសម្រាប់ពេលអនាគត។

ការប្រែប្រួលប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងប្រព័ន្ធមនុស្ស

សីតុណ្ហភាព និងរបបទឹកភ្លៀងនឹងកើនឡើង។ ការប្រែប្រួលនេះហើយ ដែលបង្កើតជាហានិភ័យនៃគ្រោះធម្មជាតិ ដូចជាទឹកជំនន់រហ័សនិងភាពរាំងស្ងួត។ គ្រោះធម្មជាតិនេះប៉ះពាល់ដល់ជីវិត និងជីវភាពរស់នៅ ដែលមានតឹកតាងកាន់តែច្បាស់លាស់ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។ ទឹកជំនន់រហ័សអាចកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរឡើងៗ (Eastham et al. 2008)។ ទឹកជំនន់មិនមែនបណ្តាលមកពី

អត្ថបទនេះ រៀបចំឡើងដោយ បណ្ឌិត ចែម ផល្លា អ្នកស្រាវជ្រាវ នៃផ្នែកបរិស្ថាន នៃវិទ្យាស្ថាន CDRI។ សូមយោងឯកសារនេះថា៖ Chem P. 2014. "Improved Water Security Increases Adaptive Capacity to Climate Change." *Cambodia Development Review* 18(4): 6-11.។

រូបភាព ១៖ អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ខេត្តកំពង់ឆ្នាំង



ប្រភព៖ Chem 2013

ភ្លៀងធ្លាក់កើនឡើងតែម្យ៉ាងនោះទេ ប៉ុន្តែក៏បណ្តាលមកពីសកម្មភាពមនុស្ស ដូចជា ការប្រើប្រាស់ដី និងការកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវ័ន្តនានាផងដែរ។ ការបាត់បង់គម្របព្រៃឈើបានធ្វើឲ្យសំណឹកដីកើនឡើង។ ការកសាងទំនប់ធ្វើឲ្យបរិមាណទឹកនៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោមថយចុះ និងខ្វះខាតទឹកស្រោចស្រព។ បញ្ហាធំជាងគេបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងប្រព័ន្ធមនុស្ស គឺ កង្វះទឹកស្រោចស្រពក្នុងរដូវប្រាំងបណ្តាលឲ្យមានការប្រជែងគ្នាតឹងតែង រវាងសហគមន៍ជាភាសាស្រ្តនៅខ្សែទឹកខាងលើ នឹងខាងក្រោម ដើម្បីយកទឹកស្រោចស្រពស្រូវប្រាំងដែលត្រូវតែដោះស្រាយ សម្រាប់ពេលបច្ចុប្បន្ន និងថ្ងៃអនាគត (Chem 2013)។

សន្តិសុខទឹក

ការទទួលបានទឹកស្អាតគ្រប់គ្រាន់ប្រកបដោយចីរភាព និងមានតម្លៃសមរម្យ ជាកត្តាដ៏សំខាន់ក្នុងទស្សនទានសន្តិសុខទឹក។ ការសិក្សានេះ គណនាបរិមាណទឹកក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ដោយធ្វើម៉ូដែលសម្រាប់វាស់ "កង្វះទឹក" ប្រើប្រាស់ និង "ការខ្សត់ទឹក"។ កង្វះទឹក សំដៅលើការខ្វះខាតទឹកបណ្តាលមកពីកំណើនប្រជាជន និងទាក់ទងនឹងចំនួនមនុស្សត្រូវចែករំលែកទឹកនោះសម្រាប់ប្រើប្រាស់ និងស្រោចស្រព។ ការខ្សត់ទឹក សំដៅលើកំណើននៃតម្រូវការទឹក និងទាក់ទងជាសំខាន់ទៅនឹងបរិមាណទឹកបូមយកមកប្រើប្រាស់។

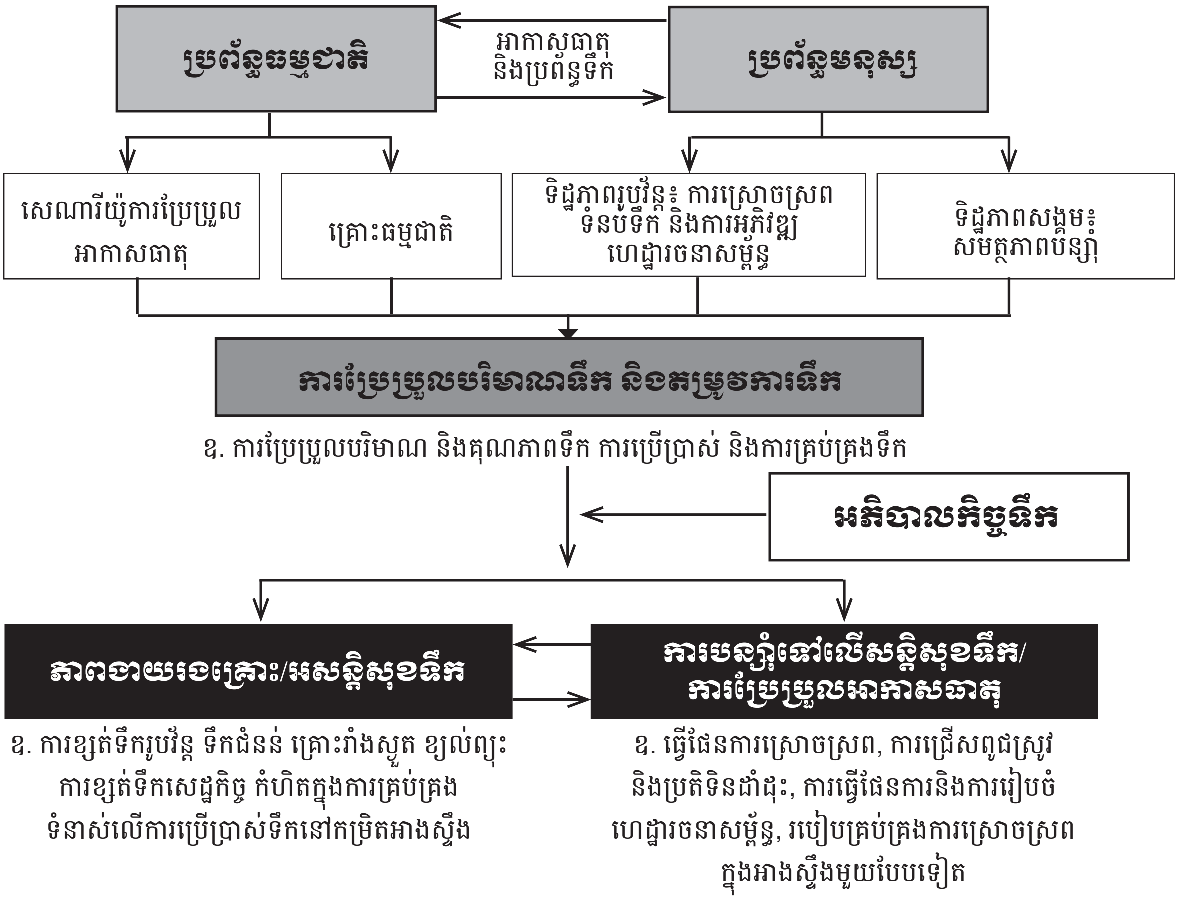
តាមនិយមន័យ សន្តិសុខទឹក ផ្តោតលើការទទួលបានទឹកប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រាន់ មានតម្លៃទឹកសមរម្យដែលប្រជាជនអាចប្រើប្រាស់បាន សម្រាប់បំពេញតម្រូវការរបស់មនុស្ស និងសុខភាពអេកូឡូស៊ី (Cook and Bakker 2012)។ ទស្សនទានសន្តិសុខទឹក គ្របដណ្តប់លើរូបភាពជាច្រើននៃ ការទទួលបានទឹកប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់សន្តិសុខស្បៀង និងការរីកចម្រើនរបស់មនុស្សជាតិ។ ការសម្រេចបានគោលដៅសន្តិសុខទឹក ត្រូវមាន ១) ឧបករណ៍ធ្វើម៉ូដែលសម្រាប់គណនាបរិមាណទឹក និងវាស់គុណភាពទឹក និង ២) អភិបាលកិច្ចទឹកល្អដែលអាចធានាឲ្យមានទឹកប្រើប្រាស់គ្រប់ៗគ្នា ប្រកបដោយសមធម៌ក្នុងការទទួលបានទឹក និង ការប្រើប្រាស់ទឹកប្រកបដោយចីរភាព។

សន្តិសុខទឹក ក៏ផ្តោតផងដែរ ទៅលើគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗដែលទាក់ទងនឹងទឹក ដូចជា ការបំពុល ទឹកជំនន់ ភាពរាំងស្ងួត និងបរិស្ថានល្អនៃការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ជាដើម។ ដើម្បីជាកិច្ចការពារប្រព័ន្ធទឹកពីគ្រោះថ្នាក់ និងធានានូវមុខងារ និងសេវាកម្មទឹក ទស្សនទានសន្តិសុខទឹកបានដាក់បញ្ចូលនូវវិធានការបង្ការ ការវាយតម្លៃលើការបំពុលទឹក និងការការពារប្រព័ន្ធទឹកដែលងាយខូចខាត។

ភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងការប្រែប្រួលប្រព័ន្ធធម្មជាតិ-មនុស្ស

ទស្សនទាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ បានកំណត់ថាភាពងាយរងគ្រោះបណ្តាលមកពី ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

រូបភាព ២៖ ក្របខ័ណ្ឌគោលគំនិតពី ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលធម្មជាតិ និងប្រព័ន្ធមនុស្ស ទៅលើសន្តិសុខទឹក



ប្រភព៖ CDRI 2012

វាផ្សារភ្ជាប់ជាមួយកត្តាបី៖ ភាពប្រឈម (exposure) ភាពរស់ (sensitivity) និងសមត្ថភាពបន្សាំ (adaptive capacity)។ ការសិក្សានេះ បានកំណត់និយមន័យនៃការប្រើពាក្យទាំងបីនេះ ស្របតាមការកំណត់ន័យដោយ ក្រុមជំនាញការអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (IPCC 2001)។[១]

ភាពប្រឈម៖ "លក្ខណៈ និងកម្រិតដែលប្រព័ន្ធមួយត្រូវរងឥទ្ធិពលពីការប្រែប្រួលគួរឲ្យកត់សំគាល់នៃអាកាសធាតុ" (p. 987)។

ភាពរស់៖ "កម្រិត ដែលប្រព័ន្ធណាមួយទទួលរងផលប៉ះពាល់ល្អ ឬអាក្រក់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ" (p. 993)។

សមត្ថភាពបន្សាំ៖ "សមត្ថភាពដែលប្រព័ន្ធណាមួយអាចសម្របខ្លួនជាមួយនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (រាប់ទាំងការប្រែប្រួលធាតុអាកាស និងភាពធ្ងន់ធ្ងររបស់វាផង) ដើម្បីជំនះលើផលវិបាកនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ" (p. 982)។

លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

ភាពប្រឈម

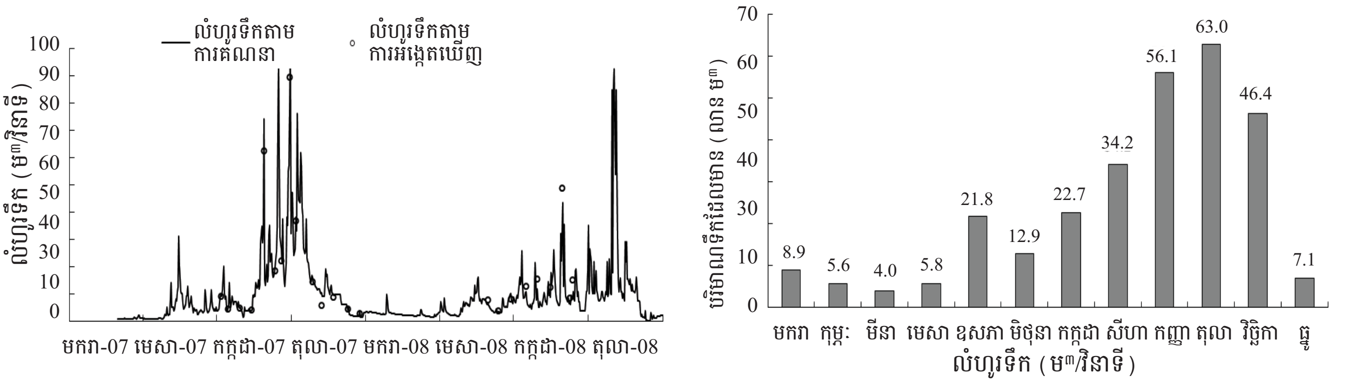
អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ចែកចេញជា ៣តំបន់ខុសគ្នា៖ តំបន់ខ្សែទឹកលើ តំបន់កណ្តាល និង តំបន់ខ្សែទឹកក្រោម។ កម្រិតនៃភាពប្រឈមចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺខុសៗគ្នាទៅតាមតំបន់នីមួយៗ។ សហគមន៍នៅខ្សែទឹកលើ និងតំបន់កណ្តាល ប្រឈមមុខនឹងទឹកជំនន់រហ័ស។ រីឯតំបន់ខ្សែទឹកក្រោមប្រឈមនឹងទឹកជំនន់រយៈពេលពេញមួយរដូវវស្សា ដែលបណ្តាលមកពីទឹកជំនន់ធម្មតារបស់ទន្លេសាប។ តំបន់ទាំងបីនេះ ប្រឈមមុខនឹងភាពរាំងស្ងួតដូចៗគ្នា។

ការសិក្សាពីការប្រែប្រួលរបបទឹកភ្លៀង នៅខេត្តកំពង់ឆ្នាំង ដោយ វិទ្យាស្ថានសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងបណ្តុះបណ្តាល បានរកឃើញថា នៅដើមសតវត្សរ៍ទី២០ មានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនបំផុតក្នុងខែកញ្ញា ប៉ុន្តែនៅចុងសតវត្សរ៍ទី២០ មានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនបំផុតក្នុងខែតុលាវិញ។ តាំងពីចុងសតវត្សទី២០មក ទឹកភ្លៀងប្រចាំខែនៅរដូវប្រាំង បានធ្លាក់ចុះ ជាពិសេសក្នុងខែមករា កុម្ភៈ វិច្ឆិកា និងធ្នូ (Ham and Someth ជិតចេញផ្សាយ)។

ការសិក្សារបស់ Chem (2013) បានប្រើប្រាស់ទិន្នន័យអង្កេតពីកម្ពស់ទឹកស្ទឹងដើម្បីគណនាធារទឹក ហើយរកឃើញថា ធារទឹកអតិបរមាក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ កើតមានក្នុងខែតុលា ដូចគ្នានឹងការរកឃើញរបស់ វិទ្យាស្ថានសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងបណ្តុះបណ្តាលដែរ។ ក្រៅពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ សកម្មភាពមនុស្សក៏ធ្វើឲ្យប្រែប្រួលគម្របដី ក្នុងតំបន់អាងស្ទឹងដែរ។ កំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រព និងនគរូបនីយកម្ម បានបង្កើនតម្រូវការទឹក។

១ ក្នុងនិយមន័យដូចតទៅនេះ "ប្រព័ន្ធ" សំដៅដល់ទាំងប្រព័ន្ធមនុស្ស និងប្រព័ន្ធធម្មជាតិ។

រូបភាព ៣៖ លំហូរទឹកស្ទឹងជ្រៃបាក់ ឆ្នាំ២០០៧-០៨



ប្រភព៖ Chem 2013

ការបាត់បង់ព្រៃឈើបានបង្កើនសំណឹកដី ធ្វើឲ្យអាងស្ដុកទឹកជារាសាស្ត្រកករាក់ និងបង្កកំណើនល្បឿនទឹកជំនន់រហ័ស។ ប្រជាជននៅអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ត្រូវប្រឈមចំពោះបញ្ហាកង្វះទឹកផង និងការខ្សត់ទឹកផង។

ភាពរស់

សហគមន៍នៅតំបន់ខ្សែទឹកលើ ធ្វើតែស្រែវស្សាប៉ុណ្ណោះ។ សហគមន៍នៅតំបន់កណ្ដាល ភាគច្រើនធ្វើស្រែវស្សា ស្រូវបង្កើនរដូវ និងធ្វើស្រែប្រាំងខ្លះដែរ (គម្រោងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនៅតាំងក្រសាំង)។ សហគមន៍នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ភាគច្រើនធ្វើស្រែប្រាំង។ កំណើនប្រជាជន នាំឲ្យតម្រូវការស្បៀងអាហារកើនឡើង និងនាំឲ្យកសិករពង្រីកដីសម្រាប់ការដាំដុះនៅរដូវប្រាំង។ មុនឆ្នាំ១៩៩០ ពុំមានការធ្វើស្រែប្រាំងទេ ប៉ុន្តែក្រោយមកការធ្វើស្រែប្រាំងបានកើនឡើង។ ផ្ទៃដីដាំស្រូវសរុប មានជាង ១ម៉ឺនហិកតា (១០.៣៧០ ហិកតា) ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ននេះមាន ៧៤០ហិកតា ជាស្រែប្រាំង។ យើងបានប៉ាន់ស្មានថា ផ្ទៃដីស្រូវប្រាំងពង្រីកប្រហែល ៥% ក្នុងមួយឆ្នាំ ចាប់ពីឆ្នាំ១៩៩២ មក ជាពិសេស នៅវាលទំនាបទឹកលិចនៃតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម ដែលដីនៅទីនោះ មានជីជាតិច្រើន និងផ្ដល់ទិន្នផលខ្ពស់។ និន្នាការកំណើននេះ បានបង្កើនតម្រូវការទឹកស្រោចស្រពនៅក្នុងអាងស្ទឹងយ៉ាងឆាប់រហ័ស ជាហេតុនាំឲ្យការរៀបចំផែនការគ្រប់គ្រង និងបែងចែកទឹក ដើរមិនទាន់សភាពការណ៍ទេ ហើយជាទូទៅកសិករប្រើប្រាស់ទឹកដែលមានទាំងអស់ សម្រាប់ស្រោចស្រពស្រូវប្រាំងដោយមិនបានគិតគូរពីតម្រូវការធារទឹកបរិស្ថានឡើយ។

សេវាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី (ជាពិសេសត្រី) បានថយចុះ ឬប្រើប្រាស់ដោយគ្មានចីរភាព។ សំណឹកដីខ្លាំង នាំឲ្យកំណកល្បាប់បំពេញអាងស្ដុកទឹកនៃប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រកើនឡើង ហើយកាត់បន្ថយសមត្ថភាពស្ដុកទឹកប្រចាំឆ្នាំរបស់អាង។ ធារទឹកមានត្រឹមតែ ៤លានម៉ែត្រគូបប៉ុណ្ណោះ ក្នុងខែមីនា។ ក្នុងអំឡុងពេលនោះ ការខ្សត់ទឹកមានលក្ខណៈធ្ងន់ធ្ងរជាងគេ ស្របពេលដែលតម្រូវការទឹកស្រោចស្រពក្នុងខែនេះ កើនខ្ពស់បំផុត។ ស្ថានភាពនេះ នាំឲ្យមានការខូចខាតផលស្រូវមួយចំនួន និងទំនាស់កាន់តែតឹងតែងលើការប្រើប្រាស់ទឹក។

កង្វះខាតទឹក ទោះបីបណ្ដាលមកពី ការខ្សត់ទឹកសេដ្ឋកិច្ច[២] ឬការខ្សត់ទឹករូបវន្ត[៣] ក្ដី វាជាឧបសគ្គចម្បងមួយក្នុងការធ្វើស្រែរដូវប្រាំង (រូបភាព ៣)។ ភ្លៀងមូសុង បានផ្ដល់ទឹកយ៉ាងសម្បូរក្នុងខែកញ្ញា និងតុលា ប៉ុន្តែកសិករប្រឈមនឹងការរាំងស្ងួតបែបធម្មជាតិ (ភ្លៀងតិច) ក្នុងខែមិថុនា និងកក្កដា។ កសិករនៅខ្សែទឹកលើ និងតំបន់កណ្ដាល ត្រូវការទឹកបន្ថែមពីប្រព័ន្ធស្រោចស្រពក្នុងខែទាំងនេះ។

ភាពរាំងស្ងួត បានប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដល់ការធ្វើស្រែប្រាំង។ ក្នុងឆ្នាំទឹកតូច កសិករនៅត្រពាំងត្របែក (ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទី៧ ក្នុង រូបភាព ១) អាចចាប់ផ្ដើមព្រោះស្រូវប្រាំងតាំងពីដើមដៃនៅដើមខែវិច្ឆិកា។ ប៉ុន្តែទោះជាយ៉ាងនេះក្ដី ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រនេះនៅតែធ្លាប់ជួបកង្វះទឹកធ្ងន់ធ្ងរ ក្នុងខែកុម្ភៈ និងមីនា ស្ទើរតែជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ផ្ទុយទៅវិញ ក្នុងឆ្នាំទឹកធំ ដោយសារធារទឹកស្ទឹងអតិបរមាក្នុងខែតុលា រីឯទឹកជំនន់ទន្លេសាបក៏ស្រកចុះយឺត ធ្វើឲ្យកសិករនៅប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទី៧ ត្រូវពន្យាពេលដាំដុះ (ទៅចុងខែវិច្ឆិកា) ហើយពួកគាត់នៅតែជួបបញ្ហាកង្វះទឹក ក្នុងខែកុម្ភៈ និងមីនា ប៉ុន្តែអាចតិចតួចជាងឆ្នាំទឹកតូច។ ចំណុចនេះបង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការព្យាករណ៍អាកាសធាតុ និងរបបជលសាស្ត្រអាងស្ទឹង ដែលអាចផ្ដល់ព័ត៌មានដល់សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក ឲ្យបានជ្រាបពីរបបជលសាស្ត្រអាងស្ទឹង ដើម្បីពួកគាត់អាចធ្វើផែនការប្រតិទិនដាំដុះ ឲ្យស្របតាមរបបជលសាស្ត្រ និងបរិមាណទឹកដែលមាន។

សមត្ថភាពបន្សាំ

ទឹកជាធនធានសំខាន់បំផុត សម្រាប់ការចិញ្ចឹមជីវិតរបស់កសិករ។ អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម យល់ដឹងច្រើនពីរបៀបគ្រប់គ្រង និងការប្រើប្រាស់ទឹកស្រោចស្រព។ ពួកគាត់អាចទទួលបានសេវាស្រោចស្រព និងមានបទពិសោធន៍ក្នុងការទប់ទល់នឹងគ្រោះរាំងស្ងួត។ ប៉ុន្តែកិច្ចសហការគ្នាគ្រប់គ្រងធនធានទឹក រវាង

២ ការខ្សត់ទឹកសេដ្ឋកិច្ច សំដៅលើកង្វះទឹក បណ្ដាលពីកង្វះវិនិយោគទុនលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទឹក ដើម្បីទាញយកទឹកមកប្រើប្រាស់។

៣ ការខ្សត់ទឹករូបវន្ត សំដៅដល់ កង្វះទឹកនៅក្នុងអាង។

តំបន់នៅខ្សែទឹកលើ នឹងខ្សែទឹកក្រោម នៅតែជាបញ្ហាប្រឈមមួយយ៉ាងធំ សម្រាប់អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក (FWUCs)។ ដើម្បីជួយទប់ទល់នឹងទឹកជំនន់ គណៈកម្មការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (CDM) បានដំណើការនៅថ្នាក់រដ្ឋបាលទាំងបួន គឺ ថ្នាក់ជាតិ ថ្នាក់ខេត្ត ថ្នាក់ស្រុក និង ថ្នាក់ភូមិឃុំ។ មន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយមខេត្ត ក៏ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ ក្នុងការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត។ ស្ថាប័នថ្នាក់ក្រោមជាតិទាំងនេះ មានផែនការត្រៀមទប់ទល់ជាបន្ទាន់ នឹងគ្រោះមហន្តរាយផ្សេងៗ ប៉ុន្តែសមត្ថភាពនៅទាប និងធនធានហិរញ្ញវត្ថុមានកម្រិត បានរាំងពួកគាត់ក្នុងការឆ្លើយតបឲ្យបានលឿន និងគ្រប់គ្រាន់ ទៅនឹងភាពបន្ទាន់នៃការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ការឆ្លើយតបអន់ខ្សោយ អាចមើលឃើញច្បាស់នៅតាមសហគមន៍មូលដ្ឋាន ដែលមានសមត្ថភាពបន្សាំនៅទន់ខ្សោយ និងចំណេះដឹងតិច ស្ដីពីជម្រើសផ្សេងៗនៃការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

សន្និដ្ឋានៈ ការប្រឈមនាបច្ចុប្បន្ន និងទៅអនាគត

អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ត្រូវប្រឈមនឹងភាពរាំងស្ងួត ច្រើនជាងទឹកជំនន់។ គ្រោះរាំងស្ងួតសឹងតែបានក្លាយជាបញ្ហាប្រចាំឆ្នាំទៅហើយ។ កសិករភាគច្រើន បានខូចខាតផលស្រូវ និងទទួលបានទិន្នផលទាប ហើយគ្រោះថ្នាក់បែបនេះបានកើតមានកាន់តែញឹកញាប់។ ធនធានទ្រទ្រង់ការចិញ្ចឹមជីវិត ដូចជា ទឹក ដី ព្រៃឈើ និងត្រី ងាយទទួលរងជាខ្លាំងនូវឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសកម្មភាពមនុស្ស ហើយសមត្ថភាពបន្សាំការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ប្រជាជន ក៏នៅទាប។

រូបភាព ៤៖ ស្ថាប័នគ្រប់គ្រងអាងស្ទឹងដែលអាចចូលរួមក្នុង CIMC

កត់សម្គាល់៖ FAC=រដ្ឋបាលជលផល;
PDAFF=មន្ទីរកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទខេត្ត;
PDLMUP=មន្ទីររៀបចំដែនដី នគរូបនីយកម្មខេត្ត;
PDOE=មន្ទីរបរិស្ថានខេត្ត;
PDOWRAM=មន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយមខេត្ត;
PDRD=មន្ទីរអភិវឌ្ឍន៍ជនបទខេត្ត;
TWC=គណៈកម្មការការងារបច្ចេកទេស

ប្រភព៖ Chem 2013

បណ្ដាឃុំនៅតំបន់ខ្សែទឹកលើ ធ្លាប់ជួបប្រទះទឹកជំនន់ហៀសរីឯនៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម នៅជិតវាលទំនាបទឹកលិចបឹងទន្លេសាប ទទួលរងការប៉ះពាល់ដោយទឹកពីទន្លេសាបជន់លិច។ ទោះបីប្រជាជនជាច្រើន បានរាយការណ៍ពីការប៉ះពាល់ដោយគ្រោះរាំងស្ងួត ប៉ុន្តែមានតិចនាក់ណាស់ដែលយល់ដឹងថាគ្រោះរាំងស្ងួតកើតឡើងមួយផ្នែកមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ឬការខូចខាតបរិស្ថាន ដែលនាំឲ្យមានទឹកជំនន់ផងដែរ។ ការយល់ដឹងរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋាន ពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅមានកម្រិតនៅឡើយ។

កង្វះទឹក និងការខ្សត់ទឹក ជាមូលហេតុចម្បងនៃទិន្នផលស្រូវទាប។ ដីស្រែនៅតំបន់ខ្សែទឹកលើ (ជាពិសេស នៅតាំងក្រសាំង) មិនសូវជួបការលំបាកទេក្នុងបញ្ហាការផ្គត់ផ្គង់ទឹក។ ប៉ុន្តែតំបន់ធំៗ នៅខ្សែទឹកក្រោម (ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រជ្រៃបាក់ និងត្រពាំងត្របែក) ត្រូវប្រឈមនឹងកង្វះទឹកពិតប្រាកដ។

ទំនប់ សំណង់ធារាសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត និងប្រព័ន្ធប្រឡាយមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ ក្នុងការស្ដុក បញ្ជូន និងបែងចែកទឹកស្រោចស្រព។ ប៉ុន្តែប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទាំងនោះ មានសំណង់សិល្បៈការមិនគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ក្រៅពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវ័ន្ត អភិបាលកិច្ចទឹកក្នុងអាងស្ទឹងដើរតួនាទីសំខាន់ ក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកសម្រាប់សហគមន៍ដែលត្រូវការវា–តាំងពីការស្ដុក និងការបញ្ជូនទឹកដោយប្រើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងធនធានហិរញ្ញវត្ថុឲ្យបានប្រសើរបំផុត រហូតដល់ការបែងចែកទឹកប្រកបដោយយុត្តិធម៌ និងការប្រើប្រាស់ប្រកបដោយចីរភាព។ ម៉្យាងទៀតអភិបាលកិច្ចទឹកនៅអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់មានភាពទន់ខ្សោយនៅឡើយ ហើយមកទល់ពេលនេះ មិនបានជួយសម្របសម្រួលឲ្យមានសេចក្ដីសម្រេចចិត្តជាសមូហភាព ហើយមិនទាន់បានទទួលស្គាល់ពីផលវិបាកផ្សេងៗ នៃការប្រែប្រួលប្រព័ន្ធមនុស្ស និងប្រព័ន្ធធម្មជាតិ ទៅលើការគ្រប់គ្រងធនធានទឹកនោះទេ។

អវត្តមាន គណៈកម្មការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រអាងស្ទឹង (CIMC) សម្រាប់គ្រប់គ្រងការបែងចែកទឹកប្រើប្រាស់ឲ្យបានសមស្រប បានបង្កភាពរកេតរកូតក្នុងការគ្រប់គ្រងទឹកស្រោចស្រព និងពុំមានការបែងចែកទឹកដោយស្មើភាពគ្នា រវាងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំង៧។ ស្ថានភាពនេះនាំឲ្យមានការប្រជែងយកទឹកកាន់តែតឹងតែង រវាងក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ទឹកនៅតំបន់កណ្ដាល នឹងតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម។ ក្នុងករណីនេះ តួនាទីចម្បងនៃ CIMC គឺបង្កើតផែនការបែងចែកទឹកស្រោចស្រពឲ្យវាសមាមាត្រល្អទៅនឹងទំហំនៃតំបន់ស្រោចស្រពទាំង៧ និងសម្រេចបានការប្រើប្រាស់ទឹកប្រសើរបំផុត ទាំងសម្រាប់សហគមន៍នៅខ្សែទឹកលើ និងនៅខ្សែទឹកក្រោម។

អនុសាសន៍

ការយល់ដឹងកាន់តែប្រសើរពី របបជលសាស្ត្រអាងស្ទឹង អាចជួយឲ្យអ្នកគ្រប់គ្រងទឹកនៅមូលដ្ឋាន កែលំអការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និងធ្វើផែនការឲ្យកាន់តែប្រសើរជាងមុន។ កិច្ចសម្ភាសជាមួយកសិករ និងសមាជិក FWUC បានបង្ហាញនូវតម្រូវការបន្ទាន់ដើម្បីបង្កើត CIMC ហើយឈានចេញពីការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពមួយៗដាច់ពីគ្នា ដូចកំពុងអនុវត្តសព្វថ្ងៃ ទៅកាន់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រអាងស្ទឹង។

CIMC តែមួយ ពុំមានសមត្ថភាពអនុវត្តមុខងាររបស់ខ្លួនក្នុងការសម្របសម្រួលការធ្វើផែនការបានទេ បើគ្មានការចូលរួមពេញលេញពី ស្ថាប័នទាំងអស់ដែលពាក់ព័ន្ធការគ្រប់គ្រងទឹកក្នុងអាងស្ទឹងនោះ (រូបភាព ៤)។ ដើម្បីសម្រេចការងារឲ្យបាន ស្ថាប័នទាំងនេះ ត្រូវមានព័ត៌មានថ្មីទាន់ហេតុការណ៍ផ្អែកធារាសាស្ត្រ ដើម្បីយល់ដឹងបានពេញលេញពី ការចាំបាច់ត្រូវធ្វើផែនការរួមគ្នាអំពីការប្រើទឹក និងដាំដុះ តាំងពីប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទី១ ដល់ទី៧។

ការប្រមូលថ្លៃសេវាស្រោចស្រពបានតិច សម្រាប់កិច្ចដំណើរការ និងការថែទាំ ជាក្តីបារម្ភធំមួយទៀតរបស់ FWUCs។ ក្នុងន័យនេះ CMIC នឹងជួយកែលំអការសម្របសម្រួល ហើយធានាឲ្យប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនីមួយៗ ទទួលបានទឹកគ្រប់គ្រាន់នៅពេលមានតម្រូវការ។ ការទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលអាចទុកចិត្តបាន នឹងលើកទឹកចិត្តកសិករឲ្យបង់ថ្លៃសេវាស្រោចស្រពបានត្រឹមត្រូវ។

ស្ថាប័ន CIMC ដែលគេស្នើឲ្យបង្កើតនេះ នឹងជួយសម្របសម្រួលការប្រមូល និងចែករំលែកទិន្នន័យផ្អែកជលសាស្ត្រ ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានដល់សេចក្តីសម្រេចក្នុងការបែងចែកទឹក និងបន្សីផែនការដាំដុះ រវាងតំបន់ស្រោចស្រពនៅខ្សែទឹកលើ និងខ្សែទឹកក្រោម។ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពអាចផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍បានច្រើនថែមទៀត ប្រសិនបើមានការអនុវត្តបានជោគជ័យនូវការសម្របសម្រួលនៅថ្នាក់លើស្តីពី ការធ្វើផែនការដាំដុះ និងបែងចែកទឹក រវាង FWUCs ក្រុមប្រឹក្សាសហគមន៍ នឹងមន្ត្រីថ្នាក់ស្រុក។ ដោយមានព័ត៌មានអាចទុកចិត្តបាន ស្តីពី ការបែងចែកទឹកទៅតាមកន្លែងផ្សេងៗ និងតាមពេល CIMC អាចជួយធានាថា ទាំងកសិករនៅខ្សែទឹកលើ និងខ្សែទឹកក្រោម នឹងទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកប្រកបដោយសមធម៌ ជាពិសេស នៅពេលមានទឹកតិច។

ការដាំស្រូវប្រាំង គួរធ្វើផែនការដោយផ្អែកលើព័ត៌មានធារាសាស្ត្រ។ ធារទឹកតិចបំផុតក្នុងខែមីនា (៤លានម៉ែត្រគូប) នាំឲ្យមានកង្វះទឹកធ្ងន់ធ្ងរនៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម ដូចជា ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនៅ តាំងក្រសាំង ជ្រៃបាក់ និងត្រពាំងត្របែក។ ដូច្នេះត្រូវប្រឹងប្រែងឲ្យបានខ្លាំង ក្នុងកិច្ចសម្របសម្រួលរវាងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំងនេះ ដើម្បីញ៉ាំងឲ្យតម្រូវការស្រោចស្រពទាំងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅអនាគត វាស្របតាមបរិមាណទឹកដែលមាន។ ការដាំដុះ គួរធ្វើការកែតម្រូវពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំឲ្យស្របទៅនឹងរបបទឹកភ្លៀង (បរិមាណ និងពេលវេលា) ក្នុងតំបន់នៅខ្សែទឹកលើ និង របបទឹកជំនន់ពីបឹងទន្លេសាប (តូច ឬធំ) នៅតំបន់ខ្សែទឹកក្រោម។ កាលវិភាគដាំដុះ គួរធ្វើឡើងដោយផ្អែកលើព័ត៌មានជលសាស្ត្រ។ ចំណុចសំខាន់មួយ គឺ ផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវប្រាំង ក្នុងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំង៣ មិនគួរលើសពី ៧៤០ហិកតា ឡើយ បើមិនដូច្នេះទេ អាចជួបនឹងកង្វះទឹកធ្ងន់ធ្ងរ និងការខូចខាតផលដំណាំ។

ឯកសារយោង

CDRI, Cambodia Development Resource Institute. 2012. "Climate Change and Water Governance in Cambodia." *Cambodia Development Review* 16(4): 1-5.

Chem Phalla, Philip Hirsch and Someth Paradis. 2011. *Hydrological Analysis in Support of Irrigation Management: A Case Study of Stung Chrey Bak Catchment, Cambodia*. Working Paper Series No. 59. Phnom Penh: CDRI.

Chem Phalla. 2013. *Integrated Catchment Management and Irrigation Development: The Role of Hydrological Analysis in Improved Water Governance in Cambodia*, School of Geoscience, Faculty of Science, University of Sydney, Sun Heang Printing House, Cambodia.

Cook, Christina, and Karen Bakker. 2012. "Water Security: Debating an Emerging Paradigm." *Global Environmental Change* 22:8.

Eastham, Judy, Freddie Mpelasoka, Mohammed Mainuddin, Catherine Ticehurst, Peter Dyce, Geoff Hodgson, Riasat Ali and Mac Kirby. 2008. "Mekong River Basin Water Resources Assessment: Impacts of Climate Change." In *Water for a Healthy Country Flagship Report*, edited by CSIRO: Water for a Healthy Country National Research Flagship.

Ham K and Someth P. Forthcoming. "Impacts of Social-Ecological Change on Farming Practices in the Stung Chreybak Catchment, Kampong Chhnang, Cambodia." In *Learning for Resilience: Insights from Cambodia's Rural Communities*, edited by J.-C. Diepart. Phnom Penh: The Learning Institute.

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. 2001. "Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability." In *Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.