CDRI គឺជាវិទ្យាស្ថានកម្ពុជាឯករាជ្យឈានមុខគេ សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវពីគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍

សាកលវិទ្យាល័យស៊ីដនី

សង្ខេបសម្រាប់
គោលនយោបាយ

ឆ្នាំ ២០១១ លេខ ១១

ការសិក្សាតម្រូវការទឹកស្រោចស្រព សម្រាប់គាំទ្រ ដល់ការគ្រប់គ្រងធារាសាស្ត្រក្នុងអាងស្ទឹង ប្រទេសកម្ពុជា[១]

ដោយ ចែម ផល្លា[២] Philip Hirsch[៣] *និងសុមេធ ប៉ារ៉ាឌី*[៤]

ការសិក្សានេះ ស្វែងរកលទ្ធភាពជួយលើកកម្ពស់ការគ្រប់គ្រងធារាសាស្ត្រក្នុងអាងស្ទឹង តាមរយៈការសិក្សាជលសាស្ត្រ ដោយប្រើម៉ូដែល WEAP។ ការសិក្សានេះបង្ហាញនូវជម្រើសច្បាស់លាស់ ដល់អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធស្តីពីការគ្រប់គ្រងតម្រូវការទឹកស្រោចស្រព។ អត្ថបទនេះ ផ្អែកលើបទពិសោធន៍បានមកពីការសិក្សាក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ខេត្តកំពង់ឆ្នាំង។

ខ្លឹមសារសង្ខេបសំខាន់ៗ

- កំណើនចំនួនប្រជាជន នាំឲ្យមានកំណើនតម្រូវការម្ហូបអាហារ។ ប្រជាជននៅជុំវិញបឹងទន្លេសាប បានបង្កើនដំណាំស្រូវពីការធ្វើស្រែតែមួយដងក្នុងរដូវវស្សា ទៅធ្វើពីរឬបីដងក្នុងមួយឆ្នាំ ហើយតម្រូវការទឹកស្រោចស្រពក៏កើនឡើងតាមនោះដែរ។
- កំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រព បង្កើនការប្រជែងគ្នាប្រើប្រាស់ទឹក ដែលនាំឲ្យមានកង្វល់ពីបញ្ហាសមធម៌សង្គម និងការថែទាំបរិស្ថាន។
- ដំណើរការកែទម្រង់គោលនយោបាយ រាប់ទាំងគោលនយោបាយគ្រប់គ្រងអាងទន្លេផង បាននិងកំពុងនាំមកនូវដំណោះស្រាយដ៏សមស្របដើម្បីឆ្លើយតបចំពោះកង្វល់ទាំងនោះ។ ប៉ុន្តែត្រូវមានវិធីសាស្ត្រល្អៗច្រើនថែមទៀត ដើម្បីជាត្រីវិស័យសម្រាប់ការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត។
- ការគ្រប់គ្រងតាមទម្លាប់ចាស់ ដែលផ្តោតខ្លាំងតែទៅលើសក្តានុពលទឹកក្នុងអាងស្ទឹង មិនសមស្របក្នុងបរិបទបច្ចុប្បន្នទេ ដូច្នេះត្រូវពិចារណាពីជម្រើសផ្សេងៗទៀត ក្នុងការគ្រប់គ្រងតម្រូវការទឹកស្រោចស្រពផងដែរ។ ការវាយតម្លៃលើជម្រើសបីយ៉ាង បានផ្តល់លទ្ធផលដូចខាងក្រោម។
- លទ្ធផលវាយតម្លៃជម្រើសទី១បង្ហាញថា អាងស្ទឹងមានសក្តានុពលស្រោចស្រពស្រូវវស្សានិងប្រាំងបាន១០.៣៦៧ហិកតា។ ប៉ុន្តែបើសិនជាធារទឹកស្ទឹងប្រចាំឆ្នាំ ៣០% ត្រូវបានរក្សាទុកជា តម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថាន ផ្ទៃដីនេះនឹងខ្វះទឹកស្រោចស្រព ៤,២លានម៣ ដោយភាគច្រើនខ្វះក្នុងខែមិថុនា (ខែមីនា ខ្វះប្រហែល ០,៩៥លានម៣)
- លទ្ធផលវាយតម្លៃជម្រើសទី២ បង្ហាញថា អាងមានសមត្ថភាពស្តុកទឹកបានតិច មិនអាចធានាបំពេញបន្ថែម ក្នុងពេលខ្វះខាតទឹកបានទេ។
- លទ្ធផលវាយតម្លៃជម្រើសទី៣ បង្ហាញថា ផ្ទៃដីស្រោចស្រពនឹងកើនដល់ ១៦.០៨៣ហិកតាក្នុងឆ្នាំ២០១៦។ ផ្អែកលើតួលេខកំណើននេះ គេអាចពិចារណាលើទិដ្ឋភាពពីរយ៉ាងដូចខាងក្រោម៖
  ១. បើសិនមិនគិតពីតម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹង សម្រាប់បរិស្ថាន និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ទឹកស្រោចស្រពនឹងត្រូវខ្វះ ២,៩៧លានម៣។
  ២. ដោយគិតបញ្ចូលតម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថាន ស្មើនឹង ៣០% នៃធារទឹកប្រចាំឆ្នាំ និងតម្រូវការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗទៀត ក្នុងអាងស្ទឹងនឹងមានកង្វះខាតទឹកស្រោចស្រព ៧,៨៩លានម៣ ភាគច្រើនខ្វះក្នុងខែមិថុនា (ក្នុងខែមីនា ខ្វះ ១,៣០លានម៣)។

---

១ អត្ថបទសង្ខេបគោលនយោបាយនេះ ផ្អែកលើឯកសារពិគ្រោះយោបល់មួយរបស់វិទ្យាស្ថាន CDRI ក្រោមប្រធានបទ *ការសិក្សាជលសាស្ត្រ ក្នុងកិច្ចគាំទ្រការគ្រប់គ្រងធារាសាស្ត្រ៖ ករណីសិក្សាអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ខេត្តកំពង់ឆ្នាំង* ដោយអ្នកនិពន្ធ ចែម ផល្លា Philip Hirsch និង សុមេធ ប៉ារ៉ាឌី។

២ មកពីកម្មវិធីគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន នៃវិទ្យាស្ថាន CDRI។

៣ មកពីមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវមេគង្គអូស្ត្រាលី ផ្នែកភូគពសាស្ត្រ នៃសាកលវិទ្យាល័យស៊ីដនី។

៤ មកពីដេប៉ាតឺម៉ង់ទេពកោសល្យជនបទ នៃវិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកម្ពុជា។

- សរុបមក បើធារទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថានមានអាទិភាពខ្ពស់ប៉ុនគ្នា ដូច្នេះផ្ទៃដីស្រោចស្រពគួរកម្រិតឲ្យនៅត្រឹម ១០.០០០ហិកតា។ ផ្ទុយទៅវិញ បើធារទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថានមានអាទិភាពទាប ផ្ទៃដីស្រោចស្រពអាចពង្រីករហូតដល់ ១២.០០០ហិកតា។ ស្របពេលជាមួយគ្នានេះ ត្រូវអនុវត្តកម្មវិធីពង្រឹងសមត្ថភាពដំណើការ និងស្តារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធធារាសាស្ត្រឡើងវិញផងដែរ។

ករណីសិក្សា៖ អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់

អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ជាផ្នែកមួយនៃអាងទន្លេសាប។ ទឹកស្ទឹងជ្រៃបាក់ហូរចូលទៅក្នុងទន្លេសាប។ មានប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ៧កន្លែង កំពុងដំណើការក្នុងអាងស្ទឹងនេះដែលមានផ្ទៃដីសរុប ១០.៣៦៧ហិកតា។ ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ៤កន្លែង (ទី១ ដល់ ទី៤) នៅខ្សែទឹកខាងលើសម្រាប់ស្រោចស្រពបន្ថែមក្នុងរដូវវស្សា ចំណែកឯ ៣ទៀត (ទី៥ ដល់ ទី៧) សម្រាប់ស្រោចស្រពនៅរដូវវស្សាផង និងប្រាំងផង (រូបទី១)។

ការបង្កបង្កើនផលបានផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងច្រើន ពីការធ្វើស្រែតែមួយដងក្នុងរដូវវស្សា មកធ្វើពីរឬបីដងក្នុងមួយឆ្នាំ។ កន្លងមកមានការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រជាបន្តបន្ទាប់ ដើម្បីបង្កើនសក្តានុពលស្រោចស្រព និងចៀសវាងការធ្វើស្រែពឹងលើទឹកភ្លៀងទាំងស្រុង។ ការអភិវឌ្ឍថ្មីៗបានបង្កើនផ្ទៃដីស្រូវប្រាំងដល់ ៧៤១ហិកតា ក្នុងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទី៥ ទី៦ និងទី៧ ក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់។ ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទី៧ ពឹងផ្អែកទាំងស្រុងលើធារទឹកក្នុងស្ទឹងនៅរដូវប្រាំង។ មានស្រែមួយចំនួនត្រូវខូចស្រូវដោយសារខ្វះទឹក។ ក្នុងពេលខ្វះទឹកម្តងៗ ជាពិសេសក្នុងខែមីនា កសិករតែងប្រជែងគ្នាបូមទឹកពីក្នុងស្ទឹង ដែលជួនកាលបង្កជាទំនាស់ពាក្យសំដីគ្នាទៀតផង (Chem & Someth 2011)។

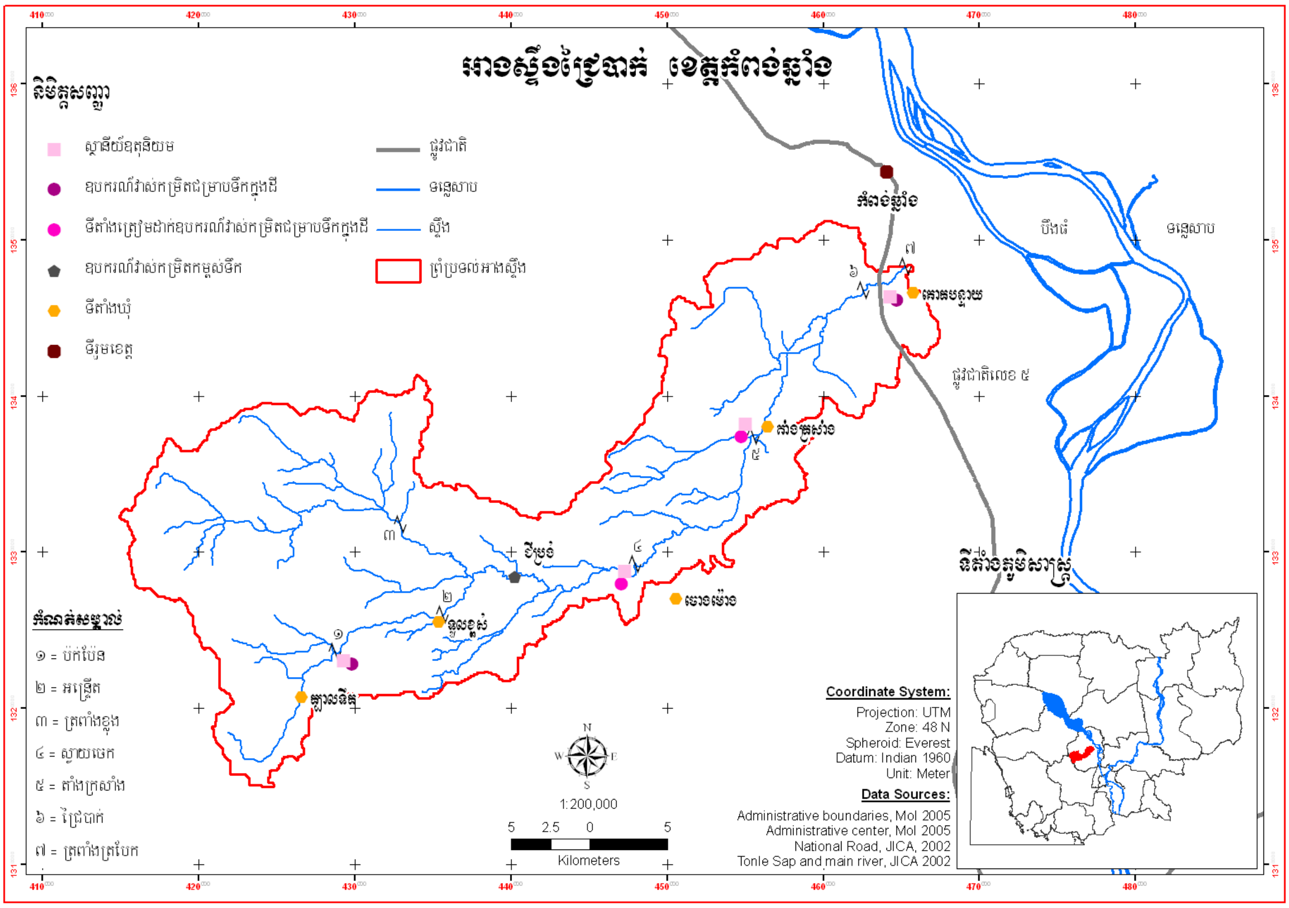
WEAP (Water Evaluation And Planning System)

ម៉ូដែល WEAP មានគុណសម្បត្តិ (១) អាចកំណត់បញ្ហាសម្រាប់គណនា និងដោះស្រាយ (២) បង្កើតប្រព័ន្ធបញ្ចូលទិន្នន័យ ដែលជាមូលដ្ឋាន សម្រាប់វាយតម្លៃលើសក្តានុពលទឹក និងតម្រូវការស្រោចស្រព ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យឆ្នាំគោល[៥] (៣) បង្កើតនូវជម្រើសគ្រប់គ្រងផ្សេងៗ (៤) វាយតម្លៃលើជម្រើសនានា ដើម្បីសម្រេចយកជម្រើសគ្រប់គ្រងដែលសមស្របជាងគេ (Sieber & Purkey 2001, Yate *et al.* 2005)។

---

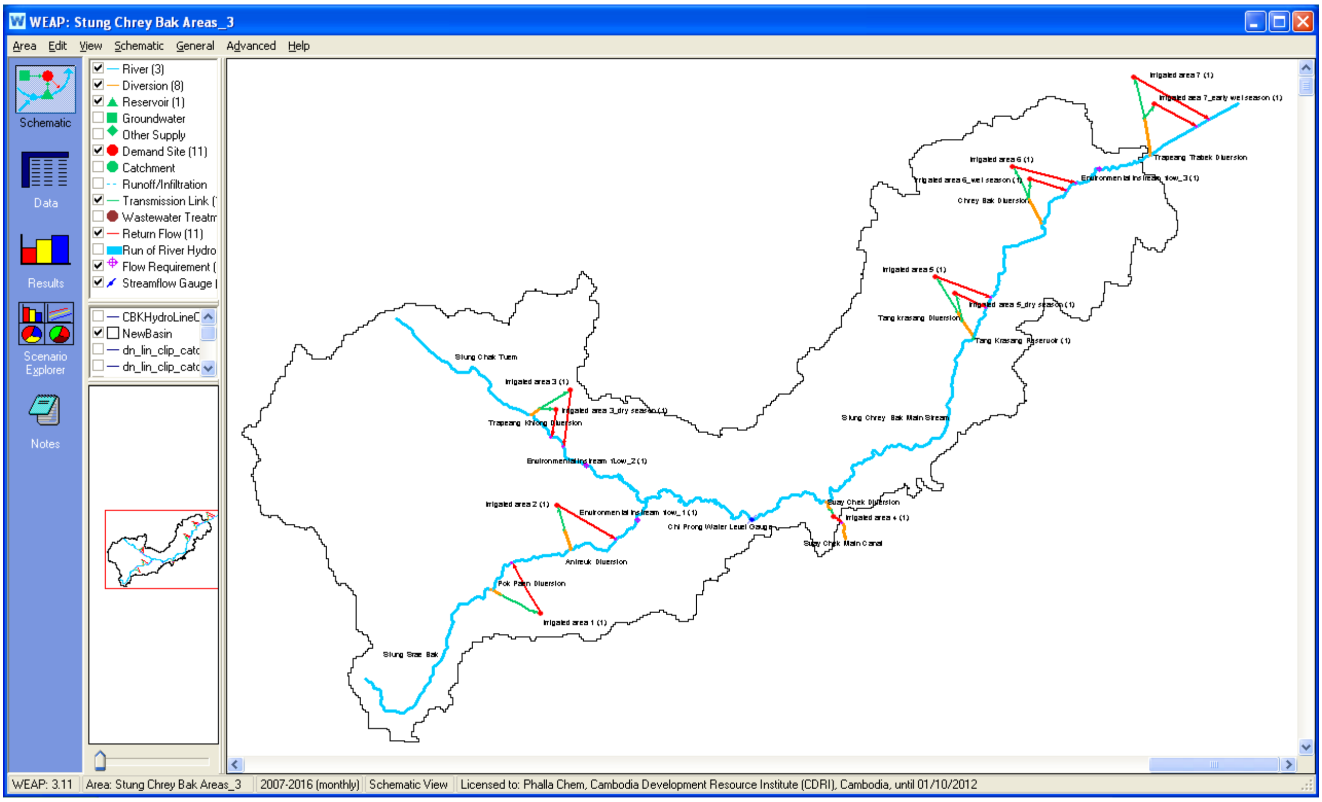
៥ ទិន្នន័យឆ្នាំគោល (២០០៧) ជាទិន្នន័យបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសម្រាប់ប្រើជាមូលដ្ឋាន ដើម្បីវាយតម្លៃជម្រើសគ្រប់គ្រងតម្រូវការទឹកនានា ក្នុងពេលអនាគត។ ទិន្នន័យឆ្នាំគោល តំណាងឲ្យដំណើការរូបវន្ត និងការប្រើប្រាស់ទឹកជាក់ស្តែងក្នុងអាងស្ទឹង។

រូបទី១ ផែនទីអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់



ប្រភព៖ Chem *et al.* 2011

រូបទី២ ផែនទីវិភាគជលសាស្ត្រ



ប្រភព៖ Chem *et al.* 2011

ការសិក្សាបានប្រើម៉ូដែល WEAP ដើម្បីពិនិត្យពីជម្រើសផ្សេងៗ សម្រាប់ឆ្នាំ២០០៨ ដល់ ២០១៦ ដែលមានជាអាទិ៍៖ (១) ការពង្រឹងការងារគ្រប់គ្រង និងកែលម្អហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (២) លទ្ធភាពបន្ថែមអាងស្តុកទឹក និង (៣) កំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រព ៥%។ ការវាយតម្លៃជម្រើសទាំងនេះ ផ្អែកលើទិន្នន័យឆ្នាំ២០០៧ ជាគោល។ ចំណែកឯការសន្មតនានា ក្នុងការសិក្សាពីជម្រើសទាំងបីនេះ មានដូចជា៖

- ជម្រើសទី១សន្មតថា ទឹកស្រោចស្រពអាចសំចៃបាន ១% តាមរយៈការអនុវត្តកម្មវិធីពង្រឹងកិច្ចដំណើការ និងថែទាំប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្របានល្អ។ ក្នុងជម្រើសនេះគេសន្មតថាគ្មានកំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រពទេ។
- ជម្រើសទី២ សន្មតថា មានកំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រព ៥% ក្នុងមួយឆ្នាំសម្រាប់ឆ្នាំ២០០៨ ដល់ ២០១៦។ បរិមាណទឹកស្តុកក្នុងអាង ត្រូវបានគិតបញ្ចូលទៅក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្រោចស្រព។
- ជម្រើសទី៣ សន្មតថា មានកំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រព ៥% ក្នុងមួយឆ្នាំ ចាប់ពីឆ្នាំ២០០៨ ដល់ ២០១៦។
- តម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថាន គិតស្មើនឹង ៣០% នៃធារទឹកស្ទឹងសរុបប្រចាំឆ្នាំ។ ចំពោះឆ្នាំគោល (២០០៧) គេមិនបានបញ្ចូលតម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថានទេ។

ជម្រើសទាំងបីនេះ ត្រូវបានវាយតម្លៃដោយពិចារណាពីសក្តានុពលធារទឹកស្ទឹង។

លទ្ធផល

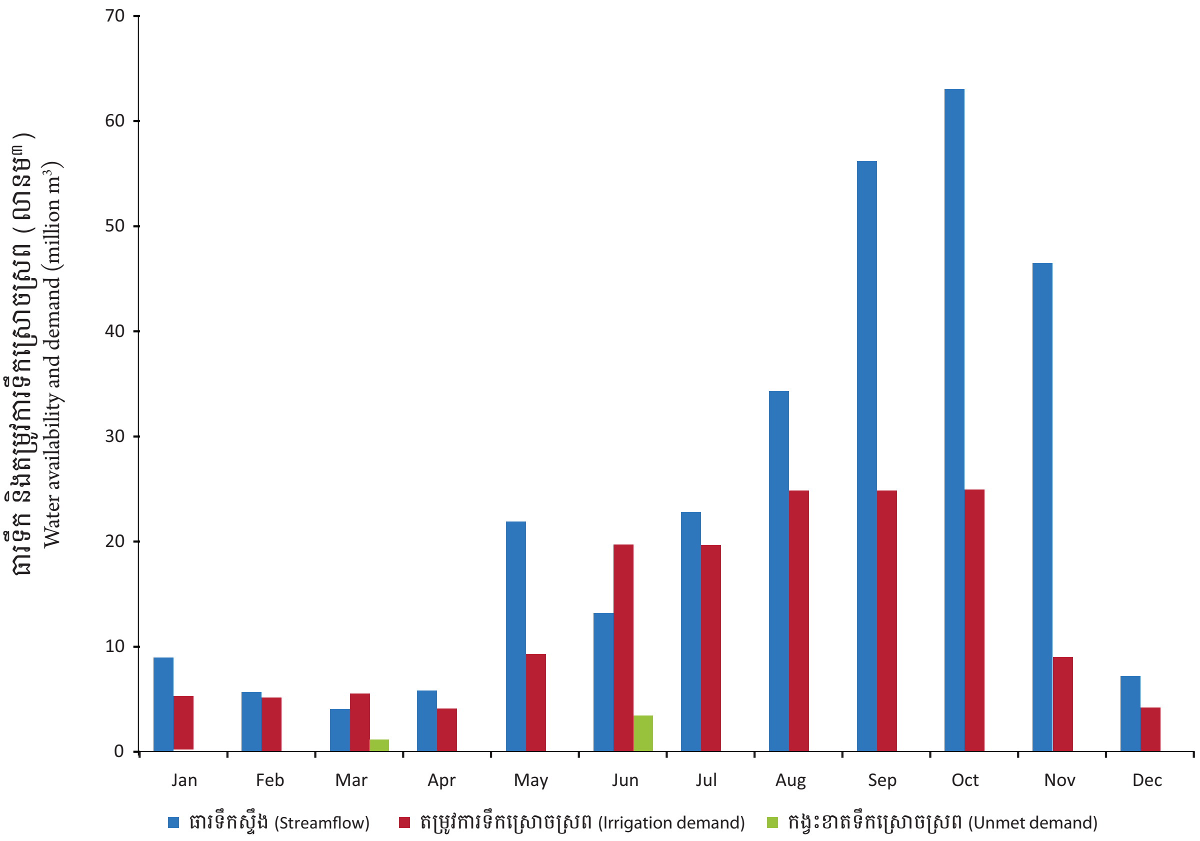
ធារទឹកក្នុងឆ្នាំ២០០៧ មាន ២៨៨,៩លានម៣ ហើយផ្ទៃដីស្រោចស្រពមាន ១០.៣៦៧ហិកតា។ ធារទឹកស្ទឹងតិចបំផុតក្នុងរដូវប្រាំងកើតឡើងក្នុងខែមីនា ដែលមាន ៤លានម៣ បន្ទាប់មកក្នុងខែកុម្ភៈ ដែលមាន ៥,៦លានម៣។ ធារទឹកតិចក្នុងរដូវវស្សាកើតឡើងក្នុងខែមិថុនា ដែលមាន ១២,៩១លានម៣ (Chem & Someth 2011) ។ លទ្ធផលវិភាគមានដូចខាងក្រោម៖

- ដោយមិនគិតបញ្ចូលធារទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថាន ធារទឹកស្ទឹងជ្រៃបាក់អាចស្រោចស្រពបាន ១០.៣៦៧ហិកតា (ប្រាំង៧៩១ហិកតា)។
- ដោយរក្សាធារទឹកស្ទឹង ៣០% ជាតម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថាន និងរក្សាផ្ទៃដីស្រោចស្រពឲ្យនៅដដែល (១០.៣៦៧ហិកតា) ទឹកស្រោចស្រពនឹងត្រូវខ្វះ ៤,២លានម៣ គឺនៅរដូវប្រាំងខ្វះ ០,៩៥លានម៣ ក្នុងខែមីនា និងរដូវវស្សាខ្វះ ៣,៣លានម៣ ក្នុងខែមិថុនា។
- បើផ្ទៃដីត្រូវស្រោចស្រពកើនឡើង ៥% ក្នុងមួយឆ្នាំពីឆ្នាំ២០០៨ ដល់ ២០១៦ ដូច្នេះវាត្រូវកើនដល់ ១៦.០៨៣ហិកតា។ សម្រាប់ផ្ទៃដីនេះ បើសិនគិតបញ្ចូលធារទឹកស្ទឹង ៣០% ទុកជា តម្រូវការទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថានផង គេនឹងត្រូវខ្វះទឹកស្រោចស្រពប្រហែល ៧,៨៩លានម៣ គឺខែមីនា ខ្វះ ១,៣២លានម៣ និងខែមិថុនា ខ្វះ ៦,៥៧លានម៣ (រូបទី៣)។

វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

☞ អគារលេខ ៥៦ ផ្លូវ ៣១៥ ទួលគោក
✉ ប្រអប់សំបុត្រលេខ ៦២២ ភ្នំពេញ កម្ពុជា
☎ (៨៥៥-២៣) ៨៨១-៣៨៤, ៨៨១-៧០១, ៨៨១-៩១៦, ៨៨៣-៦០៣, ០១២ ៨៦៧ ២៧៨
🖷 (៨៥៥-២៣) ៨៨០-៧៣៤
អ៊ីមែល៖ cdri@cdri.org.kh
គេហទំព័រ៖ http://www.cdri.org.kh

រូបទី៣ ទំនាក់ទំនងរវាងធារទឹក តម្រូវការទឹក និងកង្វះខាតទឹក ក្នុងជម្រើសមានកំណើនផ្ទៃដីស្រោចស្រព ៥%



- នៅអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ពុំមានអាងស្តុកទឹកធំៗទេ។ អាងស្តុកទឹកក្នុងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រទី៥ មានទំហំតូច មិនអាចធានាបំពេញបន្ថែមតម្រូវការទឹក ក្នុងពេលខ្វះខាតទឹកបានទេ។
- បើអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត ផ្តល់អាទិភាពខ្ពស់ដល់តម្រូវការធារទឹកក្នុងស្ទឹងសម្រាប់បរិស្ថានផង ផ្ទៃដីស្រោចស្រពក្នុងអាងស្ទឹងគួរកម្រិតឲ្យនៅត្រឹម ១០.០០០ហិកតា។ ប៉ុន្តែបើសិនមិនគិតពីតម្រូវការធារទឹកក្នុងស្ទឹង សម្រាប់បរិស្ថានផ្ទៃដីស្រោចស្រពអាចបង្កើនរហូតដល់ ១២.០០០ហិកតា ប៉ុន្តែក៏ត្រូវពង្រឹងសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ និងត្រូវស្តារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផងដែរ។

ឯកសារយោង

Chem, P., P. Someth (2011), *Use of Hydrological Knowledge and Community Participation for Improving Irrigation Water Allocation,* CDRI Working Paper No. 49, March pp. 1-41

Chem, P., P. Hirsch, P. Someth (2011), *Hydrological Analysis in support of irrigation management: a case study of Stung Chrey Bak, Cambodia,* CDRI forth coming Working Paper (Phnom Penh: CDRI)

Sieber J., D. Purkey (2011) *WEAP – Water Evaluation and Planning System: User Guide.* (USA: Stockholm Environment Institute, US Centre, 11 Curtis Avenue, Somerville, MA)

Yates D., D. Purkey, J. Sieber, A. Huber-Lee, H. Gablbraith (2005) "WEAP21 – A Demand and Preference-Driven Water Planning Model, *International Water Resources Association,* December Vol. 30 (4), pp. 501–512