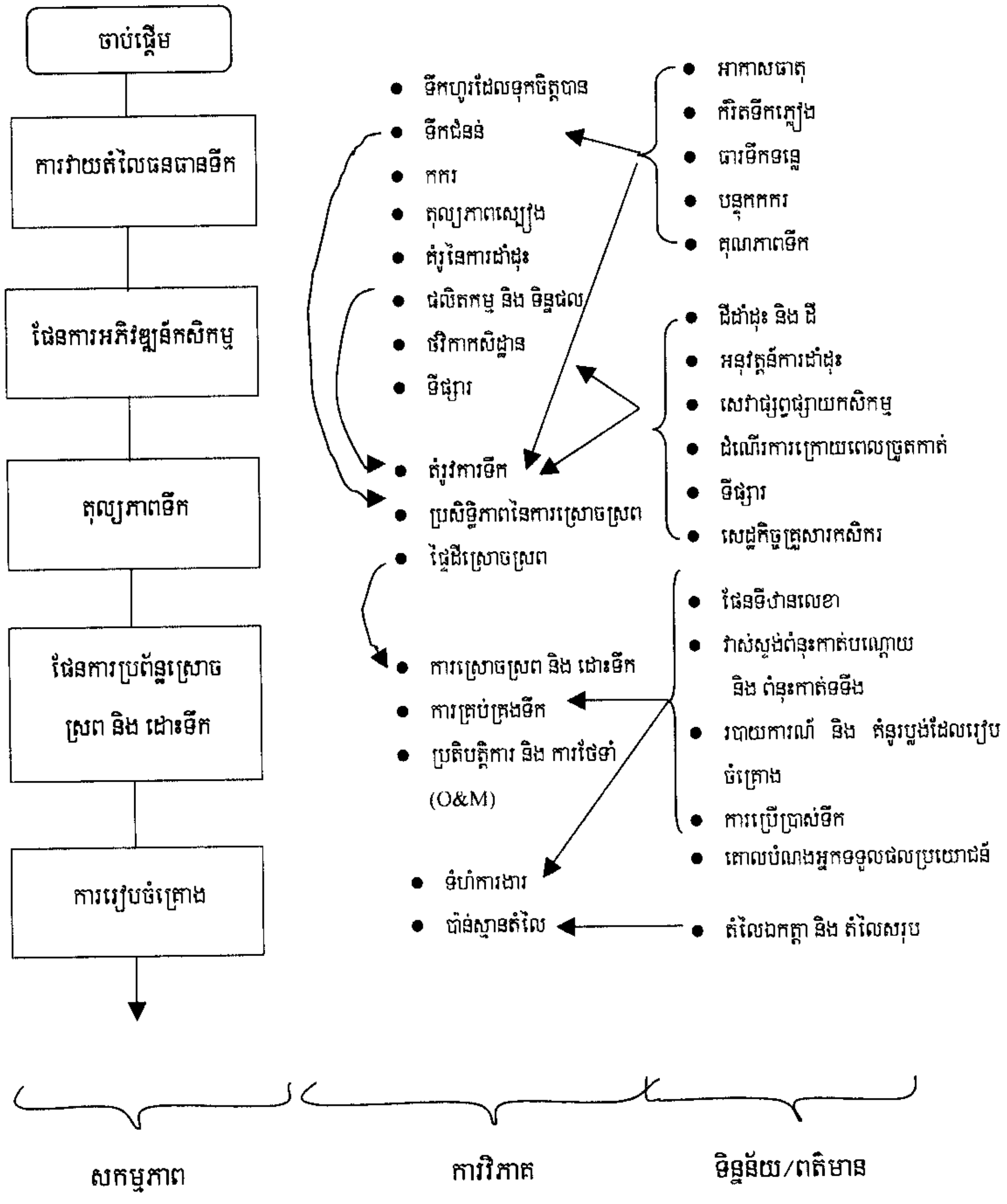
ជំពូក 5 ជលសាស្ត្រ

5.1 ទិន្នន័យ និង ពត៌មានដែលត្រូវការ

ទិន្នន័យ និង ការវិភាគជលសាស្ត្រ គឺមានសារៈសំខាន់ និង ជាមូលដ្ឋានសំរាប់ផែនការស្រោចស្រពដូច បង្ហាញខាងក្រោម :



រូបភាព ទិន្នន័យ/ពត៌មានដែលត្រូវការសំរាប់អភិវឌ្ឍការស្រោចស្រព

ទិន្នន័យឧតុនិយមរួមទាំងការិតទឹកភ្លៀង ដែលត្រូវការសំរាប់ប៉ាន់ស្មានសេចក្តីត្រូវការទឹកនៅពេលដែល ទិន្នន័យជលសាស្ត្រ (ធារទឹកទន្លេ បន្ទុកកករ គុណភាពទឹក) ដែលប្រើសំរាប់ប៉ាន់ស្មានពីភាពដែលអាចប្រើប្រាស់បាននៃទឹក និង ចំណុះងាប់របស់អាងទឹក ។

ធារទឹកទន្លេ និង ទឹកភ្លៀង គឺជាបាតុភូតធម្មជាតិ ការវិភាគលើជលសាស្ត្រត្រូវបានធ្វើដោយការវិភាគពីភាពអាចកើតឡើងបាន ។ ចំពោះការវិភាគពីភាពអាចកើតឡើងបាន ទិន្នន័យបន្តក្នុងកំឡុងពេលជាក់លាក់ត្រូវបានសង្កេតជាមូលដ្ឋានប្រចាំថ្ងៃដែលត្រូវការ ។ ទិន្នន័យចំបាច់ និង រយៈពេលសង្កេតដោយការវិភាគត្រូវបានពន្យល់ដូចខាងក្រោម ។

5.2 ការប្រមូល និង ចងក្រងទិន្នន័យដែលមានស្រាប់

5.2.1 ទឹកភ្លៀង

(1) ការរៀបចំបញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌទិន្នន័យទឹកភ្លៀង

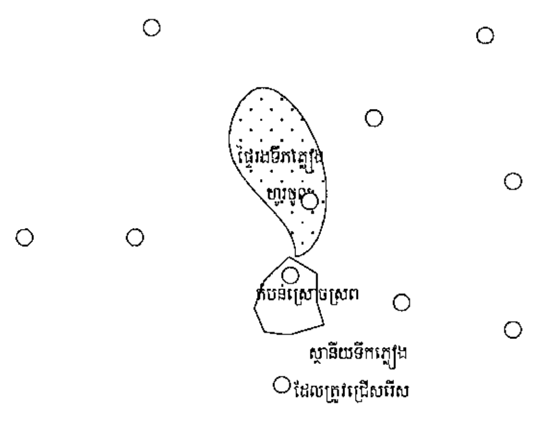
នៅមុនពេលប្រមូលទិន្នន័យទឹកភ្លៀង ចាំបាច់ត្រូវតែរៀបចំបញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌទិន្នន័យការិតទឹកភ្លៀង ។ បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌគួរតែបញ្ចូលពត៌មានដូចខាងក្រោម :

- ចំនួន ឬ លេខកូដរបស់ស្ថានីយទឹកភ្លៀង
- ទីតាំងរបស់ស្ថានីយ (ផែនទីទីតាំងរបស់ស្ថានីយដែលនឹងត្រូវប្រមូល បើអាចរកបាន)
- ប្រភេទនៃការសង្កេត (ដោយដៃ ឬ ស្វ័យប្រវត្តិ ប្រចាំថ្ងៃ ប្រចាំខែ ។ល។
- រយៈពេលសង្កេត
- ម្ចាស់ស្ថានីយ ក្រ.ធ.ទ.ឧ (MOWRAM)/ក្រ.ក.ស.ក.រ.ន (MAFF) ។ល។

ពត៌មានខាងលើអាចរកបាននៅក្នុងសៀវភៅជលសាស្ត្រប្រចាំឆ្នាំ ដែលបោះពុម្ពផ្សាយដោយគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ ។

(2) ការជ្រើសរើសស្ថានីយ

ស្ថានីយទឹកភ្លៀង មួយចំនួននៅក្នុងតំបន់គំរោងដែលបានស្នើ(រួមទាំងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង) ឬ នៅតំបន់ជុំវិញ គួរតែត្រូវបានប្រមូល ។ ស្ថានីយណាដែលមានរយៈពេលសង្កេតយូរជាងគេដោយ បាត់បង់ទិន្នន័យតិច គឺយកជាបានការ ។ ក្នុងករណីដែលមានស្ថានីយទឹកភ្លៀងតិចតួចក្នុង/ ជុំវិញតំបន់



រូបភាព ស្ថានីយទឹកភ្លៀងដែលត្រូវប្រមូល

គំរោង ស្ថានីយទឹកភ្លៀងណា ដែលនៅជុំវិញលក្ខខ័ណ្ឌធម្មជាតិ (ភូមិសាស្ត្រ ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ អាកាសធាតុ ។ល។) ស្រដៀងនឹងតំបន់គំរោងនោះ គួរតែជ្រើសយកយ៉ាងសំខាន់ជាងគេ។

(3) **ការត្រួតពិនិត្យទិន្នន័យទឹកភ្លៀង**

វាជាប្រការសំខាន់ដើម្បីត្រួតពិនិត្យភាពជឿជាក់បានរបស់ទិន្នន័យ ដែលប្រមូលបានមុនពេលធ្វើការវិភាគ ។

ទីមួយ តួរលេខដែលមិនប្រក្រតី គួរតែត្រួតពិនិត្យ ។ ចំពោះស្ថានីយភាគច្រើន ទឹកភ្លៀងអតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃដែលលើសពី 100មម គឺស្ទើរតែមិនដែលជួប ។ ក្នុងករណីកំណត់ត្រាទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃដែលបានឃើញធំបែបនេះ រដូវ (ប្រាំង ឬ វស្សា) ទឹកភ្លៀងមុន និង ក្រោយថ្ងៃនោះ ក៏គួរតែត្រួតពិនិត្យដែរ ។ ភាពស្រដៀងគ្នារបស់ទឹកភ្លៀងជាអតិបរិមាប្រចាំខែជាទូទៅគឺតិចជាង 500មម ហើយជាទូទៅ ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ គឺពី 500 ទៅ 3000មម នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។ តួលេខ "ធម្មតា" ដូចនេះគួរតែយកចិត្តទុកដាក់ជានិច្ចសំរាប់ទាក់ទងនឹងទិន្នន័យទឹកភ្លៀង ។

ទីពីរ ភាពខុសគ្នារវាង "0មម" "គ្មានទឹកភ្លៀង" និង "មិនអាចរកបាន" គួរតែត្រួតពិនិត្យយ៉ាងប្រុងប្រយត្ន័ ។ ភាពខុសគ្នានោះគឺ :

"0មម" : មានភ្លៀងតែមិនអាចវាស់បាន

"គ្មានទឹកភ្លៀង" ឬ "-" : គ្មានទឹកភ្លៀងត្រូវបានសង្កេត

"មិនអាចរកបាន" ឬ "NA" : ទឹកភ្លៀងដែលមិនបានវាស់

ក្នុងករណីដែលភាពខុសគ្នាខាងលើមិនអាចបញ្ជាក់បាន ទិន្នន័យគួរតែចាត់ទុកជា "មិនអាចរកបាន" គឺ "ទិន្នន័យបាត់បង់" ។

(4) **ការចងក្រងទិន្នន័យ**

(ក) ទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃ

ឈរលើមូលដ្ឋាននៃទិន្នន័យទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃ តួរលេខខាងក្រោមគួរតែគណនា និង ចងក្រងក្នុងកំណត់ត្រាប្រចាំខែ ។

- សរុបកន្លះខែ
- សរុបមួយខែ
- កំរិតទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃអតិបរិមា និង អប្បបរិមាក្នុងខែ និង
- ថ្ងៃមានភ្លៀងក្នុងខែ

សំណាកកំណត់ត្រាទឹកភ្លៀងប្រចាំខែត្រូវបង្ហាញក្នុងតារាង 5.1 ។

(ខ) កំរិតទឹកភ្លៀងប្រចាំខែ និង ទឹកភ្លៀងប្រចាំខែដែលអាចទុកចិត្តបាន 80%

នៅក្នុងផែនការស្រោចស្រព 80% នៃភាពអាចកើតឡើងបានត្រូវបានអនុវត្តជាទូទៅ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ កំណត់ត្រាទឹកភ្លៀងប្រចាំខែ គួរតែត្រូវចងក្រងជាមួយនឹងទឹកភ្លៀងប្រចាំខែដែលទុកចិត្តបាន 80% (R80) ។ R80 ត្រូវបានគេគណនាតាមវិធីងាយស្រួលដូចខាងក្រោម :

R 80={ (n/5)+1}+h ទឹកភ្លៀងប្រចាំខែតូចបំផុត

ដោយ : n : ចំនួនឆ្នាំរបស់កំណត់ត្រា

សំណាកកំណត់ត្រាទឹកភ្លៀងប្រចាំខែនឹងបង្ហាញក្នុងតារាង 5.2 ជាមួយ R80 ។

5.2.2 ធារទឹកទន្លេ និង ទិន្នន័យវាស់ទឹកទន្លេ

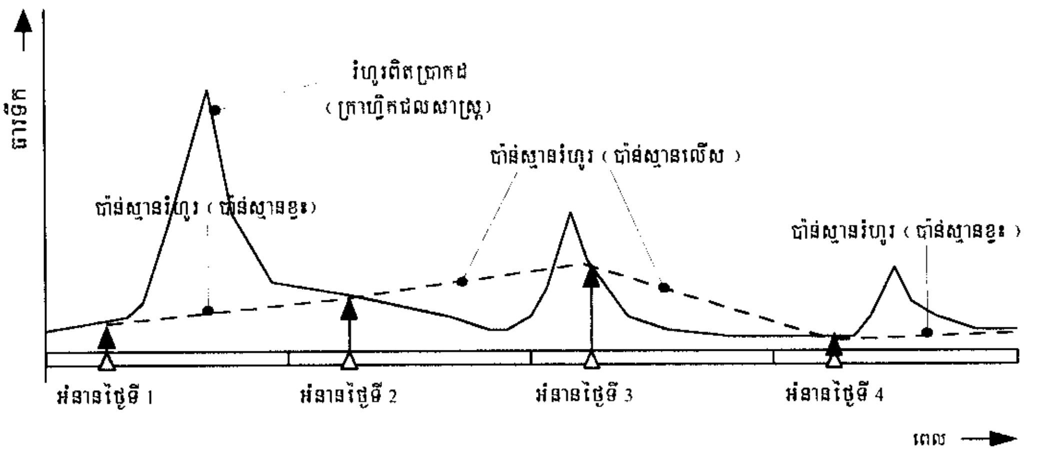
ក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានស្ថានីយវាស់ធារទឹក និង វាស់ទឹកទន្លេតិចតួចសំរាប់តែទន្លេមេគង្គប៉ុណ្ណោះ ។ វាចាំបាច់ណាស់ក្នុងការយកចិត្តទុកដាក់បង្កើតបណ្តាញស្ថានីយវាស់ទឹកទន្លេ ដូច្នេះធនធានទឹកលើផ្ទៃដីរបស់ប្រទេសត្រូវបានធ្វើអោយបានល្អបំផុត ។

កំណត់ត្រាវាស់ទឹកទន្លេ ជាទូទៅត្រូវធ្វើយ៉ាងហោចណាស់ម្តងក្នុងមួយថ្ងៃដោយដៃ (ដោយភ្នែកមនុស្ស) ឬ ជាបន្តបន្ទាប់ដោយឧបករណ៍វាស់កំពស់ទឹកស្វ័យប្រវត្តិ ។ ទំរង់ការនៃការត្រួតពិនិត្យទិន្នន័យ គឺវាស្រដៀងនឹងទិន្នន័យទឹកភ្លៀង ។

ជាទូទៅទិន្នន័យវាស់ទឹកទន្លេត្រូវបានផ្លាស់ជាធារទឹកដោយប្រើប្រាស់ "អត្រាខ្សែកោង" (យោងទៅអនុផ្នែក 5.3.3 (41)) ។ នៅពេលទិន្នន័យធារទឹកត្រូវបានប្រើសំរាប់វិភាគជលសាស្ត្រ ចំណុចខាងក្រោមគួរតែយកចិត្តទុកដាក់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ។

(1) ភាពខុសគ្នាពីទឹកដែលហៀរចេញពិតប្រាកដ

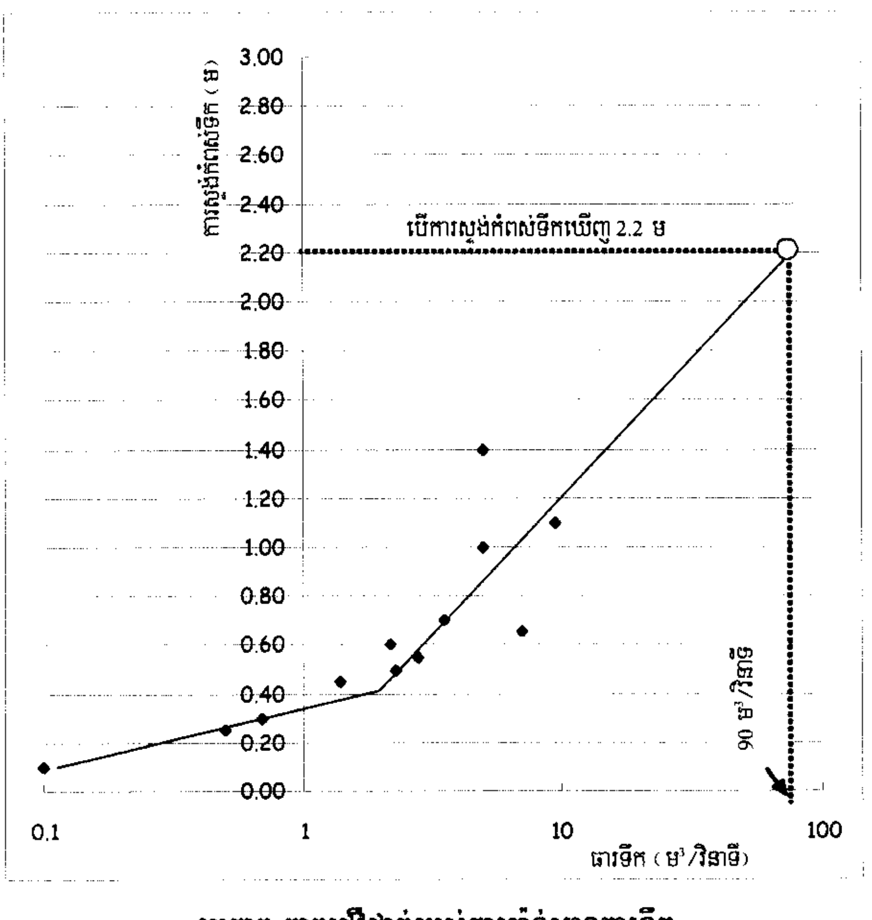
ចំពោះស្ថានីយវាស់ទឹកទន្លេដែលប្រើដោយដៃ ការវាស់ទឹកទន្លេត្រូវអានម្តងក្នុងមួយថ្ងៃ រំហូរទឹកជំនន់តែងតែមិនត្រូវបានបង្ហាញដូចការបង្ហាញខាងក្រោមឡើយ ។ រំហូរដែលបានប៉ាន់ស្មានចំណុះទឹកដែលត្រូវបង្វែរមកពីការវាស់ទឹកទន្លេ ឬ ទិន្នន័យធារទឹកទន្លេ ជាញឹកញាប់គឺទាបជាងការពិតសំរាប់ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងតូចៗ ពីព្រោះរយៈពេលទឹកជំនន់ខ្លី ។



ភាពខុសគ្នា រវាងវំហូរពិតប្រាកដ និង ការប៉ាន់ស្មាន

(2) **ប៉ាន់ស្មានធារទឹក**

ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ ធារទឹកគឺបានមកពីកំពស់ទឹកដោយប្រើអត្រាខ្សែកោង ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយក្នុងពេលទឹកជំនន់លិច វាមានការលំបាកក្នុងការវាស់ធារទឹកដោយម៉ែត្រចរន្តទឹក ។ ដូច្នេះទឹកជន់ដែលហូរចេញជាញឹកញាប់ទទួលមកពីការប៉ាន់ស្មានមួយចំណែករបស់អត្រាខ្សែកោង ។ ក្នុងករណីនេះភាពអាចជឿជាក់បានរបស់ធារទឹកគឺមិនខ្ពស់ល្មម ។



រូបភាព ភាពជឿជាក់របស់ការប៉ាន់ស្មានធារទឹក

5.2.3 ទិន្នន័យឧតុនិយម

ទិន្នន័យឧតុនិយមដែលត្រូវការសំរាប់គណនាសក្តានុពលភាព អេវ៉ាប៉ូត្រែនស្ពីរ៉េសិន (ហៅ ETo) ដែលជាប៉ារ៉ាម៉ែត្រមូលដ្ឋាន សំរាប់ប៉ាន់ស្មានតម្រូវការទឹកស្រោចស្រព ដំណើរការមួយក្នុងចំណោមដំណើរការ ដ៏ពេញនិយម សំរាប់ការគណនាតំរូវការទឹកស្រោចស្រពគឺ ម៉ូឌែលហ្វាយភែនមែនមេតូត ដែលនឹងបង្ហាញនៅ ក្នុងការស្រោចស្រព និង ដោះទឹកទំព័រ 24 " តម្រូវការទឹករបស់ដំណាំ " ដែលបោះពុម្ពផ្សាយដោយ FAO ។

ចំពោះម៉ូឌែលហ្វាយភែនមែនមេតូត ទិន្នន័យឧតុនិយមជាមធ្យមប្រចាំខែខាងក្រោមដែលត្រូវការគឺ :

- សីតុណ្ហភាពខ្យល់
- ការទាក់ទងសំណើម (ឬ ឧណ្ហមាត្រសើមនិង ឧណ្ហមាត្រស្ងួត)
- ល្បឿនខ្យល់ និង
- ម៉ោងដែលមានពន្លឺថ្ងៃ

នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ទិន្នន័យខាងលើត្រូវបានសង្កេតនៅភ្នំពេញ (ព្រលានយន្តហោះពោធិចិនតុង) សំរាប់ធ្វើការប្រៀបធៀបរយ:ពេលវែង 10 ឆ្នាំ ឬ លើស ។ តាំងតែពីភាពអាចទុកចិត្តបាននៃផែនការ ស្រោចស្រពដែលកំណត់ជាទូទៅដល់ 80% ឬ ក៏បួនឆ្នាំមិនស្មើប្រាំឆ្នាំ ទិន្នន័យឧតុនិយមដែលត្រូវការគឺក្នុង រយ:ពេល 5ឆ្នាំ ឬ លើស ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលបំផុតលើតម្រូវការទឹកស្រោចស្រពគឺទឹកភ្លៀង ហើយទិន្នន័យទឹកភ្លៀងគួរតែ ត្រូវជ្រើសរើសដោយប្រុងប្រយ័ត្នអំពីទីតាំង និង កំរិតទឹកភ្លៀង ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយចំពោះ កត្តាឧតុនិយមផ្សេងទៀត ភាពខុសគ្នារបស់ទិន្នន័យនៅតាមស្ថានីយជាច្រើន គឺមិនធំខ្លាំងដូចទឹកភ្លៀងទេ ។ ដូច្នេះទិន្នន័យឧតុនិយមនៅភ្នំពេញ អាចត្រូវអនុវត្តជាតំណាងរបស់តំបន់ដីស្រែភាគច្រើននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា លើកលែងតែតំបន់ភ្នំមួយចំនួនដែលទីនោះសីតុណ្ហភាពជាមធ្យមរបស់ខ្យល់មានកំរិតទាបខ្លាំង ។

ការចងក្រងទិន្នន័យឧតុនិយមត្រូវធ្វើឡើងស្រដៀងនឹងទិន្នន័យទឹកភ្លៀង ។

5.2.4 កករ

គ្មានកំណត់ត្រាដែលបញ្ជាក់ពីរយ:ពេល ឬ ជាបន្តបន្ទាប់ស្តីពីកករក្នុងទន្លេ ឬ អាងទឹកក្នុងប្រទេស កម្ពុជាឡើយ ។ ការវាស់វែងមួយចំនួនត្រូវបានធ្វើនៅកន្លែងមូលដ្ឋានគំរោង ហើយលទ្ធផលត្រូវបានចងក្រង ក្នុងរបាយការណ៍ ។ វាត្រូវបញ្ជាក់ដើម្បីប្រមូល ដូចជាការសិក្សា ឬ របាយការណ៍គំរោងក្នុង/ជុំវិញតំបន់ ដែលបានកំនត់ បើមានហើយត្រូវបញ្ជាក់ពីអត្រាកករដែលបានអនុវត្ត ។ ឧទាហរណ៍ អត្រាកករ 0.1មម/គម^2 /ឆ្នាំ ត្រូវបានអនុវត្តសំរាប់ការរៀបចំគំរោងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពត្នោតទេរក្នុងខេត្តតាកែវ ។ យោងទៅលើ តួរលេខនេះនឹងភាពខុសគ្នានៃលក្ខណ:ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង និង ការងារសង្កេតអត្រានៃកករ ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានត្រឹម

0.1 មម/គម^2/ឆ្នាំ សំរាប់ផែនការស្តាបនាឡើងវិញប្រព័ន្ធស្រោចស្រពតំបន់ខាងលើអាងទឹកស្លាគូ (USP) ។

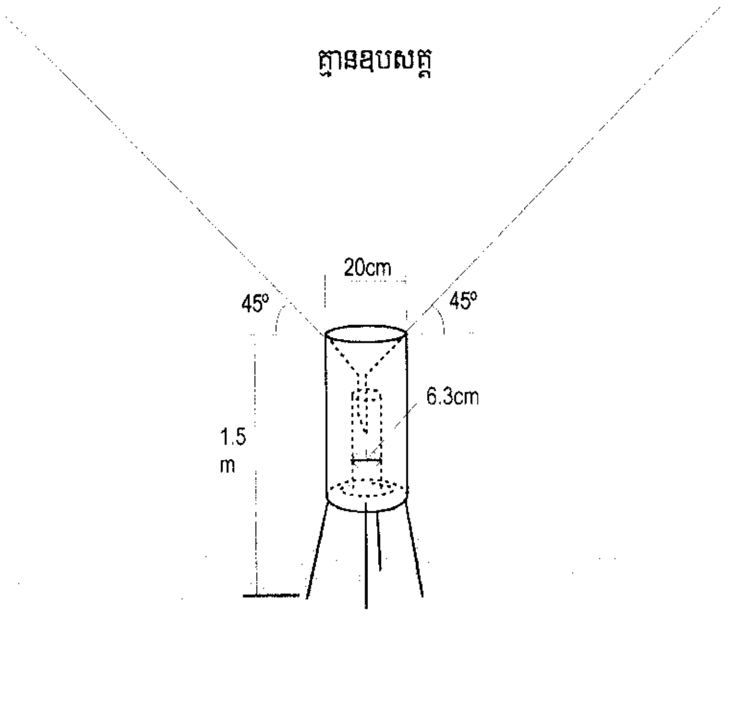
វាក៏ជាប្រការសំខាន់ដែរក្នុងការសង្កេតកករពិតប្រាកដក្នុងអាងទឹក ឬ ទំនប់ដែលបានសាងសង់ពីអតីតកាល ។

5.3 ការវាស់វែង និង ការសង្កេត

5.3.1 ទឹកភ្លៀង

(1) ប្រភេទនៃការវាស់ទឹកភ្លៀង

ប្រភេទនៃការវាស់ទឹកភ្លៀងដោយដៃ មានបំពង់ស៊ីឡាំងក្រៅមួយ និង បំពង់ស៊ីឡាំងក្នុងមួយ (ម៉េសស៊ីលីនឌ័រ) ដែលផ្ទៃមុខកាត់ខុសគ្នាដប់ដង ។ ឧទាហរណ៍ គឺរិតទឹកភ្លៀងពិតប្រាកដដែលវាស់មួយមីលីម៉ែត្រ គឺស្មើនឹងដប់មីលីម៉ែត្រនៅក្នុងម៉េសស៊ីលីនឌ័រ ។



រូបភាព ការតំលើងឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀង

ដូច្នេះទឹកភ្លៀងអាចនឹងវាស់បាននៅ 0.1 មម គត់ ។

ឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងស្វ័យប្រវត្តិមាន : i) ការវាស់ទឹកភ្លៀងដោយកំសួលទឹកដែលបាញ់ចេញដែលមួយកំសួលទឹកក្នុងមួយ ឬ កន្លះមីលីម៉ែត្រនៃទឹកភ្លៀងហើយបញ្ជូនវាទៅប្រដាប់កត់ត្រា និង ii) ប្រដាប់កត់ត្រា (រមូរក្រដាសកត់ត្រា ឬ ទិន្នន័យឡក់ហ្គ័រ) ។ ជាទូទៅឧបករណ៍កត់ត្រាត្រូវបានតំលើងក្នុងប្រអប់ឈើមួយដោយឡែកពីឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀង ។ ប្រដាប់កត់ត្រាដើរដោយកំលាំងអាគុយ ។ ចំពោះរមូរក្រដាសកត់ត្រា ក្រដាសគួរតែផ្លាស់ប្តូរម្តងក្នុងមួយខែ នាដើមខែនីមួយៗ ។

ផលប្រយោជន៍ ឬ គោលបំណងចំបងនៃការវាស់ទឹកភ្លៀង គឺដើម្បីសង្កេតពីទឹកភ្លៀងជាបន្តបន្ទាប់ ហើយទិន្នន័យទឹកភ្លៀងប្រចាំម៉ោង ឬ អាំងតង់ស៊ីតេទឹកភ្លៀងដែលអាចវាស់បាន ។ ទោះបីជាមានឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងស្វ័យប្រវត្តិក៏ដោយ ក៏គេចូលចិត្តតំលើងឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងដៃនៅកន្លែងតែមួយ ដើម្បីផ្គូរផ្គងទិន្នន័យដែលបាត់បង់ ។

(2) ការតំឡើង

ឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀង គួរតែត្រូវតំលើងនៅកន្លែងវាលខ្ពស់ផុតពីដីប្រហែល 1.5ម ដោយគ្មានឧបសគ្គទាំងឡាយនៅពីលើឧបករណ៍ នៅ 45 អង្សា និង ពីលើ ។ ឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀង គួរតែព័ទ្ធដោយរបងហើយចាក់សោរដើម្បីចៀសវាងការរំខានផ្សេងៗ ។ យកល្អអ្នកកាន់ឧបករណ៍ គួរតែជួលមនុស្សដែលនៅជិតខាង ។

បរិច្ឆេទ	ទឹកភ្លៀង
1	25.1
2	-
3	-
4	NA
5	NA
6	31.5
7	0.0
8	2.5

រូបភាព ការបាត់បង់ទិន្នន័យ

(3) ការសង្កេត

ចំពោះឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងដែលប្រើដោយដៃ គឺសំខាន់សំរាប់វាស់ជំរៅទឹកភ្លៀងក្នុងបំពង់ស៊ីឡាំងក្នុងរៀងរាល់ថ្ងៃនៅពេលដូចគ្នា ។ ក្នុងករណីជាច្រើនដែលទឹកភ្លៀងត្រូវវាស់នៅពេលព្រឹកព្រលឹម ។ បើអ្នកកាន់ឧបករណ៍វាស់ភ្លេចវាស់រយៈពេលពីរថ្ងៃ គាត់គួរវាស់ទឹកភ្លៀង ហើយសរសេរតួរលេខលើសៀវភៅទិន្នន័យ "NA" (ដែលមិនអាចរកបាន) ហើយទឹកភ្លៀងរយៈពេលបីថ្ងៃដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងលើ ។

ចំពោះឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងស្វ័យប្រវត្តិ កំណត់ត្រាទាំងឡាយគួរប្រមូលតាំងតែពីដើមខែនីមួយៗ ។ ក្នុងពេលកំពុងប្រមូលកត់ត្រា ប្រការសំខាន់គឺត្រូវពិនិត្យនាឡិការបស់ប្រដាប់កត់ត្រា ទឹកខ្មៅ ស្លាបប៉ាកាកត់ត្រា ការចងចាំដែលនៅសល់របស់ឡក់ហ្គ័រទិន្នន័យ ។ល។

5.3.2 ការវាស់ទឹកទន្លេ

(1) ប្រភេទវាស់

ប្រភេទវាស់ដោយបន្ទះម៉ែត្រ (Plate-Type Gauges) ដែលមើលដោយភ្នែកមនុស្ស គួរតែធ្វើការបែងចែកច្បាស់លាស់រវាងមាត្រដ្ឋាន និង អក្សរ ។

ឧបករណ៍វាស់កំពស់ទឹកដែលគេចូលចិត្ត គឺប្រើប្រដាប់កត់ត្រាស្វ័យប្រវត្តិ ឬ ឡក់ហ្គ័រទិន្នន័យ (Data Logger) គឺជាប្រភេទបណ្តែត ។ អណ្តូងទឹកបញ្ឈរមួយត្រូវសាងសង់លើច្រាំងទន្លេ ហើយប្រដាប់កត់ត្រាស្វ័យប្រវត្តិត្រូវតំឡើងលើអណ្តូងទឹក ។ កំសួលបណ្តែតត្រូវទំលាក់ចូលអណ្តូង ហើយធ្វើចលនាទៅតាម

កំពស់ទឹកក្នុងអណ្តូង ។ ប្រដាប់កត់ត្រាដែលមានរមូរក្រដាស ឬ ឡុកហ្គ័រទិន្នន័យកត់ត្រាកំពស់ទឹកដែលផ្លាស់ប្តូរដោយមេកានិក (អាណាឡុក Analog) ឬ ដោយលេខសញ្ញាប្រែប្រួល ។ ឧបករណ៍វាស់ទឹកប្រភេទបណ្តែតអាចរកទិញបានក្នុងតំលៃយ៉ាងទាប ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គួរចងចាំថាតំលៃការងារស៊ីវិលក្នុងការកសាងអណ្តូងទឹក ផ្ទះដាក់ប្រដាប់កត់ត្រា និង ស្ពានចូលទៅផ្ទះគឺខ្ពស់ណាស់ ។

ស្ថានីយឧបករណ៍វាស់ស្វ័យប្រវត្តិ ក៏គួរតែមានឧបករណ៍វាស់ដោយបន្ទះម៉ែត្រ (Plate-Type gauges) សំរាប់មើលការក្រិតខ្នាត ។

(2) **ការតំឡើង**

ឧបករណ៍វាស់ទឹកទន្លេ គួរតែដំឡើងនៅកន្លែងដូចខាងក្រោម :

- ខ្សែទឹកដែលមិនប្រែប្រួលហើយមិនផ្លាស់ប្តូរដោយទឹកជំនន់
- សុវត្ថិភាពរបស់អ្នកថែរក្សាឧបករណ៍ (អ្នកអំនាន) ហើយថែមទាំងមានសន្តិសុខល្អក្នុងពេលមានទឹកជំនន់ ។
- មុខកាត់ទទឹងទន្លេ (River Cross Section) ត្រូវច្បាស់ ហើយទឹកមិនត្រូវកខ្វក់ និង
- ឧបករណ៍វាស់អាចអានពីមុខដោយងាយ ។

គេចូលចិត្តតំលើងឧបករណ៍វាស់នៅលើសំណង់ជាប់ជាអចិន្ត្រៃយ៍ ដូចជាជញ្ជាំងទប់ដី ឬ សសរជន្ទល់ស្ពាន ។ មិនត្រូវតំលើងឧបករណ៍វាស់នៅលើស្ពានលយទៅក្នុងទឹក ពីព្រោះកំពស់ទឹកផ្លាស់ប្តូរនៅជិតស្ពាននេះជាញឹកញាប់មានឧបសគ្គនៅជុំវិញស្ពានដែលរំខានដល់អំនាន ។

អ្នកថែរក្សាឧបករណ៍វាស់ទឹក គួរតែជួលមនុស្សដែលនៅជិតខាងដើម្បីថែទាំឧបករណ៍វាស់ និង ទុកដាក់កំណត់ត្រា ។ គេចូលចិត្តតំឡើងឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងនៅក្នុងផ្ទៃរងទឹលភ្លៀង ដើម្បីអោយដឹងពីទំនាក់ទំនងរវាងក៏រិតទឹកភ្លៀង និង រំហូរ ។

(3) **អំនានឧបករណ៍វាស់**

ការវាស់ទឹកទន្លេ គួរតែអាន និង កត់ត្រារៀងរាល់ថ្ងៃនៅពេលដដែល ។ វានឹងមានសារៈប្រយោជន៏ដើម្បីកត់ត្រាការផ្លាស់ប្តូរកំពស់ទឹករយៈពេលខ្លីក្នុងពេលមានទឹកជំនន់ ដើម្បីអោយយល់ច្បាស់លាស់ពីលក្ខណៈទឹកជំនន់ ។ បើឧបករណ៍វាស់ស្វ័យប្រវត្តិត្រូវបានតំឡើង ហើយអំណាននៃប្រភេទដោយបន្ទះម៉ែត្រ (Plate-Type gauges) គួរតែសរសេរលើក្រដាសប្រដាប់កត់ត្រាសំរាប់ការក្រិតខ្នាត ។

នៅក្នុង "ការសិក្សាស្តីអំពីការស្តារ និង ស្ថាបនាឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធផលិតកម្មកសិកម្មក្នុងតំបន់អាងទឹកស្លាគូ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា" ដែលនៅក្នុងនោះ គោលការណ៍ណែនាំនេះត្រូវបានរៀបចំឧបករណ៍វាស់កំពស់ទឹកពីរ ដែលជាប្រភេទប្រើសម្ពាធ (Presure Bulb Type) ត្រូវបានតំឡើងនៅស្ទឹងស្លាគូ ។

ឧបករណ៍វាស់ទាំងនោះ មានឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យប្រើសម្ពាធ (Pressure Bulb Sensor) និង ឡុកហ្គ័រទិន្នន័យ (Data Logger) ។

5.3.3 ការវាស់ធារទឹក

(1) ចំណុចវាស់

ការវាស់ធារទឹកត្រូវបានធ្វើដើម្បីបង្កើតអត្រាខ្សែកោង (Rating Curve) ដូចនេះវាចាំបាច់ក្នុងការវាស់ធារទឹកក្បែរឧបករណ៍វាស់ ។ ប្រការសំខាន់ គឺការជ្រើសរើសចំនុចវាស់ដូចខាងក្រោម :

- ទឹកហូរមិនប្រែប្រួល ហើយទឹកមិនកខ្វក់
- ទឹកហូរមិនត្រូវចែកជាផ្នែក
- គ្មានទឹកហូរចូល រឺ ហូរចេញរវាងចំនុចវាស់ និង ឧបករណ៍វាស់ និង
- ចំនុចវាស់ត្រូវងាយស្រួលចូល ។

(2) ការវាស់ដោយម៉ែត្រចរន្តទឹក

(ក) ម៉ែត្រចរន្តទឹក និង វិធីវាស់

ម៉ែត្រចរន្តទឹកចែកជាពីរប្រភេទ ។ ប្រភេទទីមួយ គឺសំរាប់វាស់ធារទឹកធំ ដែលរួមទាំងទឹកជំនន់ផង ហើយមួយទៀតសំរាប់វាស់ធារទឹកតូចៗនៅក្នុងប្រឡាយ ឬ ទឹកហូរតិចៗនៅក្នុងទន្លេ។ ចំពោះផែនការស្រោចស្រព ការហូរតិចៗ គឺជាការយកចិត្តទុកដាក់ជាចំបងដើម្បីប៉ាន់ស្មានទឹកហូរ ដែលអាចទុកចិត្តបានរបស់ទន្លេ ។

ចំពោះការវាស់ធារទឹកជំនន់ ប្រដាប់ប្រដា និង ឧបករណ៍ផ្សេងៗដែលត្រូវការ ដូចជាទូក អាវពោងបណ្តែត ខ្សែពួរ ។ ចំពោះទន្លេធំៗដូចជាទន្លេមេគង្គ ប្រការសមរម្យនោះគឺត្រូវការសាងសង់ប៉មខ្ពស់នៅលើច្រាំងទន្លេទាំងសងខាង ដោយភ្ជាប់ខ្សែលួសទៅនឹងប៉មខ្ពស់ដើម្បីទាញ និង ទម្លាក់ម៉ែត្រចរន្តទឹកកាត់ទន្លេ ។

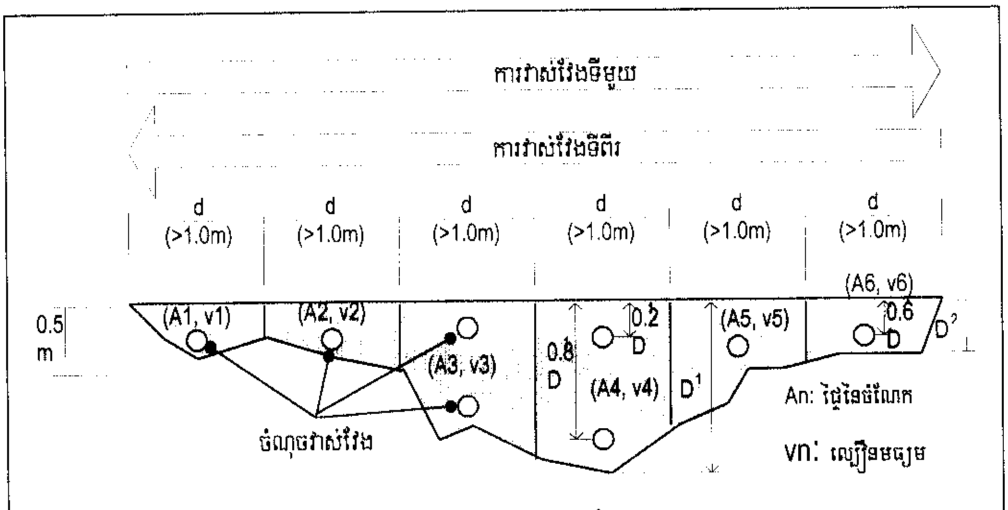
(ខ) ចំណុចវាស់វែង

មុនពេលវាស់វែងត្រូវស្ទង់កំរិតកំពស់មុខកាត់ទទឹង (Cross Section Level Survey) របស់ចំណុចវាស់វែងគួរត្រូវអនុវត្ត ។ បន្ទាប់មកពុំនះកាត់ទទឹង គួរត្រូវចែកជាចំណែកស្មើគ្នា ។ ទទឹងអប្បបរមារបស់ចំណែកនីមួយៗអាចកំណត់កន្លះ (0.5) ម៉ែត្រ ។ ឧទាហរណ៍ ទទឹងទឹកហូរបី (3)ម៉ែត្រ ត្រូវចែកជាប្រាំមួយ (6) ចំនែកដែលត្រូវជាកន្លះម៉ែត្រ ។

ចំពោះចំណែកនីមួយៗត្រូវវាស់ម្តង ឬ ពីរដងអាស្រ័យលើជំរៅទឹក(D) នៅតាមចំណែកនីមួយៗដូចខាងក្រោម :

– បើ D>0.5m វាស់ជំរៅពីរ 0.2 D និង 0.8 D (ល្បឿនមធ្យមនឹងជាល្បឿនរបស់ចំណែកនីមួយៗ)

– បើ D<=0.5ម វាស់ជំរៅមួយ 0.6 D ពីផ្ទៃទឹក



រូបភាព ចំណុចវាស់វែង

(គ) ការវាស់វែង និង ការគណនា

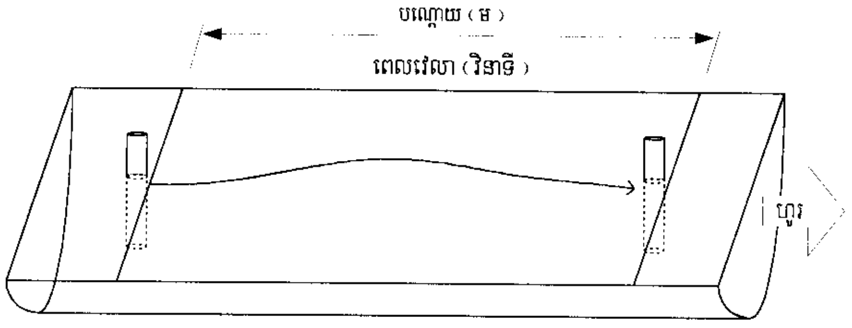
ការវាស់វែងត្រូវធ្វើតាមចំណែកនីមួយៗ ។ ល្បឿនមធ្យមរបស់ចំណែក គួរត្រូវគុណជាមួយផ្ទៃរបស់ចំណែក ហើយធារទឹករបស់ចំណែកនីមួយៗនឹងត្រូវបានគណនា ។ ចំនួនធារទឹកសរុបនឹងជាធារទឹកនៃរំហូរ ។ ការវាស់វែងត្រូវធ្វើឡើងយ៉ាងហោចណាស់ពីរដង ហើយមធ្យមភាគរបស់ធារទឹកសរុបនឹងយកមកអនុវត្ត ។ ធារទឹកត្រូវយកមកគណនាជាបន្ទាន់ក្រោយការវាស់វែង ដូច្នេះភាពលំអៀងក្នុងការវាស់វែង អាចត្រូវបានរកឃើញ និង បានវាស់ម្តងទៀត ។ ការកត់ត្រា និង ការគណនាពីរង្វាស់ធារទឹក ត្រូវធ្វើលើក្រដាសគណនា ទំរង់ 6 ក្នុងតារាងភ្ជាប់ ។ ដោយមានការពន្យល់លំអិតពីការប្រើប្រាស់ម៉ែត្រចរន្តទឹក និង ការគណនាធារទឹក ។

(3) វិធីវាស់បន្ថែមទៀត

វាជាការលំបាកណាស់ និង មានគ្រោះថ្នាក់ដើម្បីវាស់ធារទឹកជំនន់ដោយប្រើម៉ែត្រចរន្តទឹក ។ ជាពិសេសចំពោះផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងតូចៗ ទឹកជំនន់កើតឡើងក្នុងរយៈពេលខ្លី ដោយធារទឹកឡើងយ៉ាងរហ័ស និង យ៉ាងខ្ពស់ ដែលធ្វើអោយការវាស់វែងមានការលំបាកជាខ្លាំង ។

ក្នុងករណីនេះ បំពង់បណ្តែត (Pipe Floats) អាចត្រូវប្រើសំរាប់ការប៉ាន់ស្មានភាពត្រឹមនៃធារទឹកជំនន់ ។

បំពង់បណ្តែតដោយមានទំងន់នៅខាងក្នុងត្រូវទំលាក់ចូលក្នុងចរន្តទឹកដើម្បីទប់ ជំរៅជាក់លាក់នៃការបណ្តែតក្នុងចរន្តទឹក ហើយពេលវេលាដែលកន្លងទៅត្រូវច្បាស់លាស់ដែលវាស់ដោយនាឡិកាបញ្ឈប់មួយ ។ ប្រវែងរបស់កំសួលបណ្តែត គួរតែផ្លាស់ប្តូរទៅតាមជំរៅនៃចរន្តទឹក ។



រូបភាព ការវាស់ដោយកំសួលបណ្ដែត

(4) ការបង្កើតអត្រាខ្សែកោង (Rating Curve)

អត្រាខ្សែកោងដែលរៀបចំដើម្បីទទួលបានធារទឹកពីកំពស់ទឹក ។ លទ្ធផលការវាស់វែងធារទឹកនឹងត្រូវកំណត់លើក្រាហ្វិកដែលអ័ក្ស-X (X-axis) គឺជាធារទឹក និង អ័ក្ស-Y (Y-axis) គឺជាកំពស់ទឹក ។ មេលេខជំរឿនអ័ក្ស (Logarithmic Axes) អាចត្រូវអនុវត្តបានដោយយោងលើទិន្នន័យ ។ ករណីដូចខាងក្រោមដែលត្រូវសំគាល់លើអត្រាខ្សែកោង :

- អ៊ិចស្ត្រាប៉ូលេសិន (Extrapolation) មិនគួរយកមកប្រើជាមូលដ្ឋានឡើយ ជាពិសេសនៅកន្លែងទឹកខ្ពស់ដើម្បីចៀសវាងការគណនាលើស ឬ ខ្វះ ។
- អត្រាខ្សែកោង គួរតែត្រូវត្រួតពិនិត្យ ឬ កែសំរួលពីរបីដងក្នុងមួយឆ្នាំ ពីព្រោះមុខកាត់ទទឹងរបស់ទន្លេ (River Cross Section) ជាញឹកញាប់ត្រូវផ្លាស់ប្ដូរដោយទឹកជំនន់ ។

សំណាកនៃអត្រាខ្សែកោងត្រូវបង្ហាញក្នុងរូបភាព 5.1 ។

5.3.4 គុណភាពទឹក

(1) គុណភាពទឹកដែលត្រូវត្រួតពិនិត្យ

ជាទូទៅគុណភាពរបស់ទឹកស្រោចស្រពត្រូវបានត្រួតពិនិត្យលើ pH និង ជាតិប្រៃ ។ ចុងក្រោយបង្អស់ត្រូវវាស់ភាពចម្លងចរន្តអគ្គិសនី (EC) ។ កត្តាទាំងពីរនេះត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ព្រោះនាំផលប៉ះពាល់ដល់ការលូតលាស់ដំណាំ និង ផលិតកម្ម ។

ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅក្នុងបណ្ដាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ស្ទើរតែទាំងអស់ ទឹកស្រោចស្រពមិនមែនប្រើសំរាប់តែការស្រោចស្រពប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏សំរាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងស្រុក និង សំរាប់ផឹកដែរ ។ ដូច្នេះគុណភាពទឹកមិនគួរធ្វើអោយកខ្វក់ដោយសារការហូរចូលសារធាតុកសិកម្ម ដូចជាជី និង ថ្នាំគីមីកសិកម្ម។

ក្នុងន័យនេះ មុខការខាងក្រោម ត្រូវតែត្រួតពិនិត្យលើគុណភាពទឹក :

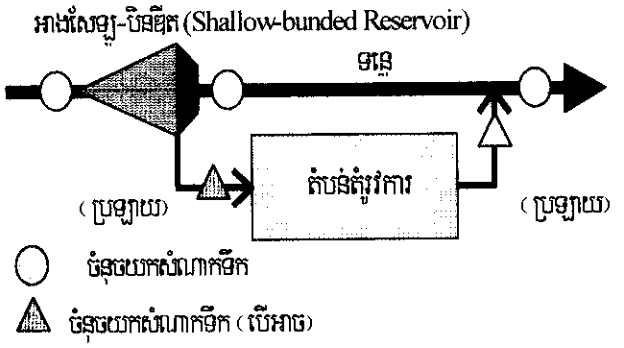
- pH	- ភាពចំលងចរន្តអគ្គិសនី (EC)
- ពណ៌	- សរុបសារធាតុរលាយ (TDS)

- ពណ៌
- សរុបសារធាតុរលាយ (TDS)
- មេរោគ
- ក្រុមកូលីហ្វម (Coliform Group)
- នីត្រាតនីត្រូហ្សែន (NO_3-N)
- នីទ្រីតត្រូហ្សែន (NO_2-N)
- អាម៉ូនីញ៉ាំនីត្រូហ្សែន (NH_4-N)
- សរុបនីត្រូហ្សែន (T-N)
- សរុបហ្វូសហ្វ័រ (T-P)
- ម៉ង់កាណែស (Mn)
- សង្កសី (Zn)
- ទង់ដែង (Cu)
- សូដ្យូម (Na)
- កាល់ដ្យូម (Ca)
- ក្លរ (Cl)
- ដែក (Fe)
- ប៉ូតាស្យូម (K)
- អាសេនិក (As)
- ហ្វ្លរីន (F)

គុណភាពទឹកគួរតែត្រូវពិនិត្យទាំងពីររដូវ គឺរដូវវស្សា និង រដូវប្រាំង ។ ជាទូទៅការពិសោធន៍គុណភាពទឹកធ្វើឡើងក្នុងមន្ទីរពិសោធ ក៏ប៉ុន្តែការវាស់ស្ទង់មួយចំនួនដូចជាសីតុណ្ហភាពនៃបរិយាកាស ធារទឹក ។ល។ គួរតែធ្វើនៅកន្លែងសំណាកទឹក :

(2) **សំណាកទឹក**

សំណាកទឹក ដែលសំរាប់ពិសោធគុណភាព ត្រូវដាក់ក្នុងកុងទែនន័រ (ដបជ័រ) នៅកន្លែងសំណាកទឹកហើយបញ្ជូនទៅមន្ទីរពិសោធ ។ ចំណុះ និង ចំនួនរបស់កុងទែនន័រ វាអាស្រ័យលើការពិសោធន៍ដែលត្រូវធ្វើ ។



រូបភាព ចំនុចយកសំណាកទឹកសំរាប់ពិសោធគុណភាពទឹក

ចំពោះសំណាកទឹកមើលមេរោគ និង ក្រុមកូលីហ្វម សារធាតុគីមីមួយចំនួន និង កុងទែនន័រពិសេសដែលប្រើសំរាប់ដាក់សំណាកទឹក បន្ទាប់មកត្រូវបញ្ជូនសំណាកទឹកយ៉ាងរហ័សទៅមន្ទីរពិសោធ ដោយដាក់ក្នុងកន្លែងត្រជាក់ ។ កាលបរិច្ឆេទ ម៉ោង សីតុណ្ហភាព ទឹកន្លែង ធារទឹក រូបថត គួរតែត្រូវធ្វើ និង កត់ត្រា ។

5.3.5 បន្ទុកកករ

(1) ប្រភេទបន្ទុក

បន្ទុកកករចែកជាពីរប្រភេទ ។ មួយគឺបន្ទុកអណ្តែត ហើយមួយទៀតគឺបន្ទុកលិច ។ បន្ទុកអណ្តែត គឺជាផ្នែកតូចៗដែលអណ្តែតទៅមកក្នុងទឹក ឯបន្ទុកលិច គឺរមៀលទៅមកនៅបាតទន្លេ ។

(2) សំណាកកករ

បន្ទុកអណ្តែតនឹងត្រូវយកមកដោយឧបករណ៍យកសំណាកកកររាងស៊ីឡាំង នៅតាមជំរៅមួយចំនួនរបស់ចរន្តទឹក ។ ចំណុះសំណាកកករវាអាស្រ័យលើបន្ទុកកករ ។ ចំពោះទឹកថ្លាត្រូវយកសំណាកទឹកយ៉ាងហោចណាស់ពី 10 ទៅ 20 លីត្រ ។ ដើម្បីវិភាគបន្ទុកកករ ត្រូវវាស់ធារទឹកទន្លេ ពីព្រោះបន្ទុកកករពិតជាមានទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងធារទឹក ។ ការវាស់ស្ទង់តាមខ្សែបណ្តោយទន្លេនៅកន្លែងដែលយកសំណាកកករគួរតែធ្វើឡើងដើម្បីយកនៅជំរេលបាតទន្លេ ដែលនឹងប្រើសំរាប់ប៉ាន់ស្មានពីចំណុះសរុបរបស់កករ ។

បន្ទុកលិចត្រូវបានប្រមូលដោយឧបករណ៍ពិសេសដែលបានដាក់ចុះទៅបាតទន្លេ ដើម្បីប្រមូលបន្ទុកលិចក្នុងរយៈពេលមួយដែលបានកំណត់ ។ ដោយឧបករណ៍យកបន្ទុកលិចមានទំងន់ធ្ងន់ណាស់ (60គក្រ ដល់ 80គក្រ) នោះយើងត្រូវមានផ្លូវសំរាប់រថយន្តស្ទូចមួយសំរាប់ការងារនេះ ។ ដូច្នេះការយកសំណាកកករត្រូវធ្វើឡើងយ៉ាងត្រឹមត្រូវនៅលើថ្នល់ស្ពាន ដែលឆ្លងកាត់ទន្លេដែលបានកំណត់ ។

បន្ទុកកករ ក៏ត្រូវធ្វើការវិភាគជាមួយសំណាកកករពីបាតទន្លេដែរ ។ ការយកសំណាកកករត្រូវធ្វើឡើងនៅបាតទន្លេដែលមានទីតាំងធារទឹកធម្មតា ។ សំណាកកករតាមបាតទន្លេ (ទំហំបំណែកតូចៗ របស់កករថ្មធំៗ) ក៏គួរតែយក ។ ថ្មណាដែលមិនអាចនាំទៅមន្ទីរពិសោធបានត្រូវវាស់ និង កត់ត្រាពីទំហំបំណែកតូចៗ (វិជ្ជមាត្រ) នៅការដ្ឋាន ។ ជាទូទៅត្រូវយកសំណាកកករពី 20 ទៅ 30គក្រ ហើយបញ្ជូនទៅមន្ទីរពិសោធ ។

(3) ការវិភាគ

ការវិភាគទំហំផ្នែកតូចៗត្រូវធ្វើនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធ សំរាប់សំណាកកកររបស់បន្ទុកអណ្តែត បន្ទុកលិច ហើយនិងសារធាតុផ្សេងៗនៅបាតទន្លេ ។ ការវិភាគផ្នែកតូចៗគឺធ្វើឡើងដោយតម្រងពិសោធ និង ម៉ែត្រចរន្តទឹក (Hydrometer) ។ ត្រូវវាស់អត្រាល្បឿនជាក់លាក់ និង អត្រាកករ ។

ជំពូក 6 ភូគព្ភសាស្ត្រ និង មេកានិកដី

6.1 ទិន្នន័យ និង ពត៌មានដែលត្រូវការ

6.1.1 ផែនទី

ដើម្បីឱ្យយល់ច្បាស់លាស់ពីលក្ខខ័ណ្ឌទូទៅនៃភូគព្ភសាស្ត្រក្នុងតំបន់គំរោង ផែនទីភូគព្ភសាស្ត្រគួរតែត្រូវប្រមូលផ្តុំ ។ ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា "ផែនទីដីវិស្វកម្មកម្ពុជា" (មាត្រដ្ឋាន 1 ក្នុង 2.000.000) និង "ផែនទីទឹក-ភូគព្ភសាស្ត្រកម្ពុជា" ត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយ ដោយមជ្ឈមណ្ឌលប្រមូលផ្តុំពត៌មាន (IRIC)។ ផែនទីទាំងអស់នេះបានផ្តល់ឱ្យនូវលក្ខណៈសំខាន់ៗជាទូទៅអំពីភូគព្ភសាស្ត្រ និង ដីនៅក្នុងតំបន់គំរោង ។

6.1.2 របាយការណ៍

នៅក្នុងនោះមានចំនួនអណ្តូងទឹកស្អប់ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។ អណ្តូងទឹកស្អប់ទាំងនោះត្រូវបានសាងសង់ដោយគំរោងរដ្ឋាភិបាល (ភាគច្រើនដោយ MRD) NGO និង ឯកជន ។ ជាទូទៅដោយការខួងដី (ប្រវត្តិភូគព្ភសាស្ត្រ) ត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីកំណត់ទីតាំង និង ប្រវែងតំរងទឹក ។ ទិន្នន័យនេះអាចទទួលបានពីមន្ទីរអភិវឌ្ឍន៍ជនបទខេត្ត (DRD)។ ការសិក្សាថ្នាក់ជាតិ និង អន្តរជាតិស្តីអំពីការអភិវឌ្ឍន៍ទឹកក្នុងដី ក៏ត្រូវបានដឹកនាំធ្វើដោយ MRD ។ ការសិក្សារលើរបាយការណ៍នៃការសិក្សា នឹងនាំមកនូវពត៌មានភូគព្ភសាស្ត្រផងដែរដែលទាក់ទងនឹងតំបន់គំរោង ។

ក្រសួងសាធារណការ និង ដឹកជញ្ជូន (MPWT) និងក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ (MRD) កំពុងដឹកនាំធ្វើគំរោងផ្លូវថ្នល់មួយចំនួន ។ គំរោងផ្លូវថ្នល់ទាំងនោះត្រូវប្រើគ្រួសក្រហម គ្រួសល្អិត និង សំភារៈសាងសង់ផ្សេងៗទៀត ។ ទីតាំងការដ្ឋានកិនថ្មអាចទទួលបានពីមន្ទីរទាំងឡាយក្នុងតំបន់របស់ MRD និង MPWT ។

6.1.3 ការវាស់ស្ទង់ស្រាវជ្រាវ

ពឹងផ្អែកលើពត៌មានទិន្នន័យដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ ការវាស់ស្ទង់ស្រាវជ្រាវ គួរតែត្រូវធ្វើដើម្បីអោយលក្ខខ័ណ្ឌភូគព្ភសាស្ត្រជាចំបងនៃសំណង់បណ្តាញប្រឡាយទឹក ការដ្ឋានកិនថ្ម ។ល។ នឹង ត្រូវបានបញ្ជាក់ឱ្យបានជាក់លាក់ ។ ភាពចាំបាច់ និង ទំហំនៃការស្រាវជ្រាវភូគព្ភសាស្ត្រ និង ការពិសោធន៍ត្រូវបានបញ្ជាក់នៅក្នុងការវាស់ស្ទង់ស្រាវជ្រាវ ។

6.1.4 ការស្រាវជ្រាវមេកានិកដី

ការស្រាវជ្រាវពីភូគព្ភសាស្ត្រ និង មេកានិកដីសំរាប់គួរបួង់សំណង់ គឺជាប្រការចំបងដែលត្រូវធ្វើដោយខួងដី និង ពិសោធន៍ (មន្ទីរពិសោធនៅនឹងកន្លែង) ។ គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ គឺយល់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ពី i) ប្រវត្តិភូគព្ភសាស្ត្រ និង ii) លក្ខណៈភិនភាគនៃមេកានិកដី ។ ការស្រាវជ្រាវត្រូវមាន : i) ខួង ii) ការពិសោធន៍ជំរៅដី iii) សំណាកដី iv) ពិសោធភាពជ្រាបទឹកនៅនឹងកន្លែងដើម និង v) ពិសោធន៍មេកានិកដី ។ ទម្រង់ការនៃការស្រាវជ្រាវមេកានិកដីសំរាប់ទំនប់ ត្រូវសង្ខេបក្នុងតារាង 6.1 ។

6.2 ការខួងដី និង ការធ្វើសំណាកដី

6.2.1 ទិសដៅ និង ទម្រង់ការ

(1) ទិសដៅ

ទិសដៅនៃការខួងដីគឺដើម្បី i) ស្រាវជ្រាវលក្ខខ័ណ្ឌនៃស្រទាប់ដីជាពិសេសសភាពរឹង និង ទន់នៃស្រទាប់ដី ii) ដើម្បីយកសំណាកដីសំរាប់មន្ទីរពិសោធ និង iii) ធ្វើពិសោធនៅផ្ទាល់នឹងកន្លែងដូចជាការពិសោធន៍ភាពទំលុះជាស្តង់ដារប្រហោងខួង ។ល។ និង iv) ដើម្បីតម្លើងឧបករណ៍ដូចជាឧបករណ៍វាស់សម្ពាធជាដើម ។

ទីតាំងកន្លែងខួងគួរត្រូវបានជ្រើសរើសនៅ : ខ្សែកណ្តាល (អ័ក្ស) របស់ទំនប់ ii) ស្នើសុំកន្លែងសំខាន់ៗដូចជា ទ្វារទឹក ទំនប់បង្ហៀរបេតុង ។ ល ។

(2) ទម្រង់ការខួងដី

ជាទូទៅម៉ាស៊ីនខួងវិលត្រូវបានគេប្រើសំរាប់ខួងដី ប៉ុន្តែការខួងដីដោយប្រើផ្លែដែកខួងធម្មតាក៏ត្រូវបានគេប្រើសំរាប់ប្រភេទដីភក់ ដែលមានស្រទាប់ជំរៅតិចជាង 5ម ឬ ក៏ផ្នែកខាងលើស្រទាប់ទឹកក្រោមដី ។ ប្រដាប់ខួងដោយដៃដែលប្រើកំលាំងមនុស្សក៏អាចប្រើបានសំរាប់ស្រទាប់ដីភក់ និង មានស្រទាប់តិចជាង 5សម ។ ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ និង ប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការខួងដីលើបណ្តាចំនុចដូចខាងក្រោម :

<u>ចំណុចសំខាន់ៗនៃការខួងដី</u>

- មិនត្រូវប្រើទឹកសំរាប់ការខួងដីដែលមានស្រទាប់នៅពីលើទឹកក្នុងដី ។
- ការខួងវិល ត្រូវប្រើចរន្តទឹកភក់រត់សំរាប់ស្រទាប់ដីដែលនៅពីក្រោមទឹកក្នុងដី ។
- ពិសោធន៍ការជ្រាបទឹកនៅនឹងកន្លែងផ្ទាល់ និង ការសង្កេតទឹកក្នុងដីត្រូវធ្វើឡើងនៅប្រហោងខួងដោយប្រើម៉ាស៊ីនខួងវិល ដោយប្រើទឹកថ្លា ឬ លាងសំអាតប្រហោងខួង ។
- បំពង់ខួងត្រូវរុញចូលប្រហោងខួង ដោយបំពង់ខួងវិលដោយខ្លួនឯងចុះក្រោមដល់ជំរៅពី 10 ទៅ 20 សម ពីលើចំណុចដែលត្រូវខួងយកសំណាកដី ។
- សំរាប់ការពិសោធន៍នៅនឹងកន្លែងលើ សំណាកដី ដែលមិនមានការបែកបាក់ ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នកុំឱ្យមានស្លែនៅបាត និង ជញ្ជាំងប្រហោងខួង ។

ត្រូវរៀបចំប្រវត្តិភូគព្ភសាស្ត្រក្រោយពេលការយកសំណាកដី ។ ល័ក្ខខ័ណ្ឌស្រទាប់ដីភាពរឹង ពណ៌ទីតាំងនៃការពិសោធន៍នៅនឹងកន្លែង និង លទ្ធផលទីតាំងសំណាកដី និង ទឹកក្រោមដី គួរត្រូវកត់ត្រាយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ។ រូបភាពនៃការខួងគួរត្រូវថតផងដែរ ។

6.2.2 សំណាកដី

សំណាកដីត្រូវចែកជាពីរគឺ ដីដែលមានការបែកបាក់ និង ដីដែលគ្មានការបែកបាក់ ។ សំណាកដីដែលមានការបាក់បែកត្រូវប្រើសំរាប់ការរៀបចំផែនទីទ្រង់ទ្រាយដី ការបញ្ជាក់លក្ខណៈដី និង ការពិសោធន៍ដីដែលមានការបែកបាក់ ។ សំណាកដីដែលមិនបែកបាក់ ត្រូវប្រើសំរាប់ធ្វើការពិសោធន៍ដែលនឹងកំណត់ពីភិនភាគដី

ទៅតាមលក្ខខ័ណ្ឌធម្មជាតិដោយមន្ទីរពិសោធ ។

សំរាប់ការសាងសង់ទំនប់ថ្មី និង ការស្ថាបនាឡើងវិញទំនប់ដែលមានស្រាប់ ប្រការចាំបាច់គឺត្រូវយកសំណាកដីដែលមិនបាក់បែករបស់ដីអិដ្ឋសំរាប់ពិនិត្យស្ថេរភាព និង ការស្រុតរបស់ទំនប់ ។ សំរាប់ការពិនិត្យដំណើរជ្រាបទឹកកាត់ដីល្បាយខ្សាច់ ដីដែលបែកបាក់នឹងមិនត្រូវការជានិច្ចឡើយ ប៉ុន្តែការវិភាគពីទំហំផ្នែកតូចៗនឹងផ្តល់នូវប៉ារ៉ាម៉ែត្រចាំបាច់សំរាប់ប៉ាន់ស្មានភាពជ្រាបទឹករបស់សារធាតុ ។ ការយកសំណាកដីត្រូវធ្វើឡើងដោយប្រុងប្រយ័ត្នដូចពិពណ៌នាខាងក្រោម :

<u>ចំណុចសំខាន់សំរាប់ការយកសំណាកដី</u>

- ការស៊កបញ្ចូលឧបករណ៍យកសំណាកដី ត្រូវធ្វើឡើងក្នុងរយៈពេលខ្លី ប៉ុន្តែត្រូវធ្វើដោយថ្នមៗក្នុងល្បឿនថេរ ។
- ត្រូវទាញឧបករណ៍យកសំណាកដីឡើងយឺតៗ ដោយមិនឱ្យឧបករណ៍នេះវិល ។
- ទីតាំងសំរាប់យកសំណាកគដីអាស្រ័យទៅលើទិសដៅនៃការពិសោធន៏ ក៏ប៉ុន្តែជាទូទៅ :
  ដីដែលបែកបាក់ : សំណាកដីមួយក្នុងដីមួយស្រទាប់ ឬ គ្រប់ពីរ(2)ម៉ែត្រ ក្នុងស្រទាប់ដីបន្តទៀត ។
  ដីដែលមិនបែកបាក់ : សំណាកដីមួយក្នុងដីមួយស្រទាប់ ឬ គ្រប់ប្រាំ(5)ម៉ែត្រ ក្នុងស្រទាប់ដីបន្តទៀត ។

6.2.3 ការចងក្រងទិន្នន័យ

សំណាកដីដែលបែកបាក់ត្រូវរក្សាទុកក្នុងថង់សំណាកដី ហើយជាចាំបាច់ត្រូវការពត៌មាននៅការដ្ឋានដូចជា កាលបរិច្ឆេទ អាកាសធាតុ ទីតាំង ជំរៅ ពណ៌របស់សំណាកដី គួរត្រូវកត់ត្រាក្នុងសៀវភៅ ។

សំណាកដីដែលមិនបែកបាក់ ត្រូវរក្សាទុកក្នុងកែវបំពង់ដែលត្រូវកាត់ជ្រុងទាំងសងខាងចេញ ហើយជ្រុងទាំងពីរត្រូវភ្ជិតដោយប៉ារ៉ាហ្វីន ហើយផ្ញើមកមន្ទីរពិសោធ ។ សំណាកដី មិនត្រូវឱ្យប៉ះផ្ទាល់នឹងពន្លឺព្រះអាទិត្យ ប៉ះទង្គិច ហើយស្ថានភាពផ្សេងៗទៀតអាចផ្លាស់ប្តូរលក្ខណៈរូបរាងរបស់សំណាកដី ។

6.2.4 ការពិសោធន៍មេកានិកដី

(1) ការពិសោធន៍ទីចន់

ការពិសោធន៍មេកានិកដីជាបន្តបន្ទាប់ ត្រូវបានធ្វើឡើងអនុលោមជាមួយនឹងលក្ខណៈភិនភាគដី និងល័ក្ខខ័ណ្ឌគ្រឹះនៃការដ្ឋាន :

<u>ការពិសោធន៍មេកានិកដី</u>

<u>ដីអិដ្ឋ</u> : វិភាគទំហំភាគតូចៗ ពិសោធចំណុះទឹកធម្មជាតិ ពិសោធទំងន់ ដង់ស៊ីតេដី ពិសោធភាពមាំមួន ពិសោធការបង្ហាប់ដោយគ្មានកំណត់ ពិសោធភាពរួមចូលគ្នា ពិសោធការបង្ហាប់ Triaxial និង ផ្សេងៗ ។

<u>ដីពុក</u> : ពិសោធចំណុះទឹកធម្មជាតិ ពិសោធភាពធូន់ ពិសោធភាពរួមចូលគ្នា ពិសោធចំហេះបាត់បង់ និង ផ្សេងៗ ។

<u>ដីល្បាយខ្សាច់</u> : វិភាគទំហំភាគតូចៗ ពិសោធទំងន់ ពិសោធចំណុះទឹកធម្មជាតិផ្សេងៗ។

(2) ការពិសោធន៍ដីជ្រាបទឹក

សំរាប់ដីជ្រាបទឹក ការពិសោធន៍នៅនឹងកន្លែងខាងក្រោម និង ការពិសោធន៍នៅក្នុងមន្ទីរពិសោធគួរត្រូវយកមកអនុវត្តន៏ ។

(ក) ការពិសោធន៍នៅនឹងកន្លែង

ការពិសោធន៏រាស់ជំរៅត្រូវបានធ្វើឡើង ដើម្បីបញ្ជាក់ពីកំរាស់នៃស្រទាប់ផ្ទៃដីជ្រាបទឹក ។ ការពិសោធន៏ភាពជ្រាបទឹកនៅនឹងកន្លែងត្រូវធ្វើតាមស្រទាប់នីមួយៗដែលបង្កើតឡើងជាផ្ទៃដីជ្រាបទឹក។ វិធីចាក់បញ្ចូលត្រូវបានយកមកអនុវត្ត សំរាប់ការពិសោធន៏ភាពជ្រាបទឹក ដោយប្រើស្នប់ពិសោធបើចាំបាច់ ។

ការសង្កេតភាពប្រែប្រួលទឹកក្រោមដីត្រូវធ្វើឡើងជាចាំបាច់ នៅត្រង់ប្រហោងខួងអណ្តូងដែលមានស្រាប់ព្រមទាំងការសង្កេតអណ្តូងទឹកដ៏ទៃទៀត ដូច្នេះយើងនឹងទទួលបាននូវខ្សែវង់ទឹកក្រោមដី ។

(ខ) ការពិសោធន៍ក្នុងមន្ទីរពិសោធ

ការពិសោធន៏ជាបន្តបន្ទាប់ត្រូវបានធ្វើក្នុងមន្ទីរពិសោធដើម្បីប្រមូលសំណាកដី :

- ពិសោធទំងន់
- វិភាគទំហំភាគតូចៗ
- ពិសោធចំនុះទឹកធម្មជាតិ និង
- ពិសោធភាពជ្រាបទឹក ។

(3) ការពិសោធន៍សំភារះទំនប់ការពារ

ជាញឹកញាប់ទំនប់ត្រូវខូចខាតដោយរអិលជ្រាលចុះ និង ការហូរច្រោះដោយសារខ្វះការការពារឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ឬ សំណង់ទ្រុឌទ្រោម ។ ការស្រាវជ្រាវបឋម និង ការពិសោធន៏មេកានិកដី ត្រូវធ្វើឡើងជាចាំបាច់សំរាប់ការដ្ឋានកិនថ្ម ដែលស្នើឡើងដើម្បីកំណត់គ្រោងសំណង់ទំនប់ ។

ថ្មសំណាកនៅការដ្ឋានកិនថ្មត្រូវធ្វើឡើងដោយខ្ទងនឹងដែកខ្ទងមេកានិក និង ប្រដាប់ខ្ទងដោយដៃ ។ ការធ្វើពិសោធន៍សមាសភាពសំណាកដី ពិសោធភាពទំលុះស្តាទិកកោណត្រូវធ្វើឡើងជាចាំបាច់ ។ ការពិសោធន៍ក្នុងមន្ទីរពិសោធរួមមាន :

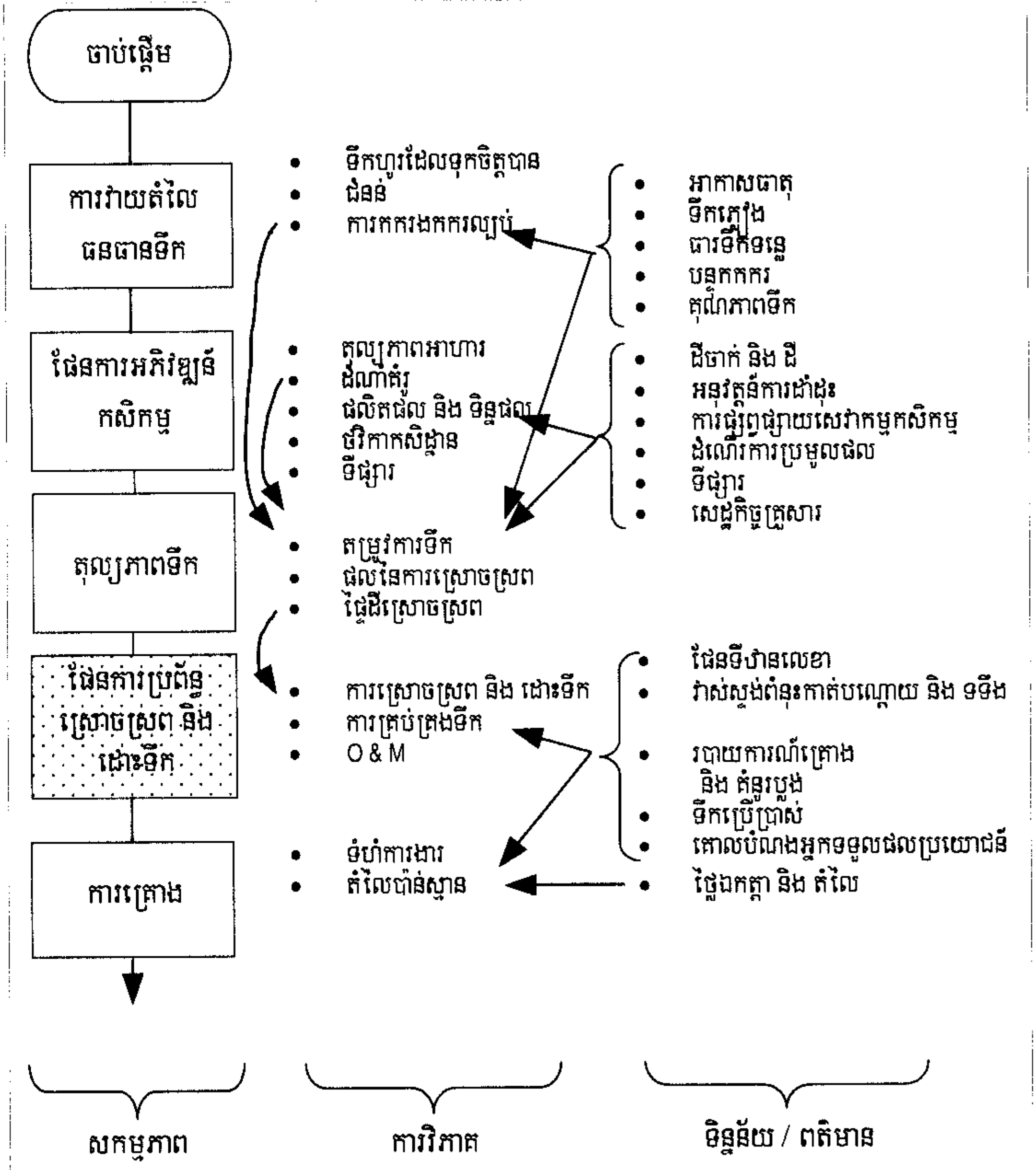
- ពិសោធភាពធ្ងន់
- វិភាគទំហំភាគតូចៗ
- ពិសោធចំនុះទឹកធម្មជាតិ
- ពិសោធភាពមិនប្រែប្រួល
- ពិសោធការបង្ហាប់
- ពិសោធការជ្រាបទឹក
- ពិសោធភាពរឹងស្ងួត និង
- ពិសោធភាពទំលុះស្តាទិកកោណ ។

លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវ និង ពិសោធន៍ដូចខាងលើ នឹងត្រូវចងក្រងក្នុងផែនទីឋានលេខាសាស្ត្រ ដែលនឹងអាចប្រើប្រាស់សំរាប់ប៉ាន់ស្មានបរិមាណសំភារៈ ។

ជំពូក 7 ការស្រោចស្រព និង ការដោះទឹក

7.1 គំរូការទិន្នន័យ និង ពត៌មាន

ដូចបានរៀបរាប់ក្នុងផ្នែក 2.5 "គំរូការទិន្នន័យ និង ពតិមាន" ផែនការសំរាប់ការស្តារ និង ស្ថាបនាឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធស្រោចស្រពត្រូវការពតិមានពីតំបន់ផ្សេងៗ ហើយពតិមានទាំងនោះ គួរប្រើប្រាស់ក្នុងលក្ខណៈរួមដូចមានបង្ហាញខាងក្រោម :



រូបភាព គំរូការ ទិន្នន័យ/ពត៌មានសំរាប់អភិវឌ្ឍន៍ការស្រោចស្រព

ទិន្នន័យ/ពត៌មានអំពីការស្ទង់ប៉ានលេខាប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ដោះទឹកមានស្រាប់ដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុងជំពូកនេះដែលទាំងនោះគឺកសិកម្ម ធនធានទឹកភូគព្ភសាស្ត្រ និង ការងារជី ព្រមទាំងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធបានអធិប្បាយក្នុងជំពូកដទៃទៀត ។

7.2 ការវាស់ស្ទង់ និង ធ្វើផែនទី

7.2.1 ផែនទីសំរាប់ផែនការ និង ការគ្រោង

នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផែនទីប៉ានលេខាសាស្ត្រដែលមានមាត្រដ្ឋាន 1 ភាគ 100,000 ត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយក្រសួងសាធារណៈការ និង ដឹកជញ្ជូន ។ ផែនទីទាំងនេះនឹងមានប្រយោជន៍សំរាប់ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពខ្នាតមធ្យម និង ធំ ។

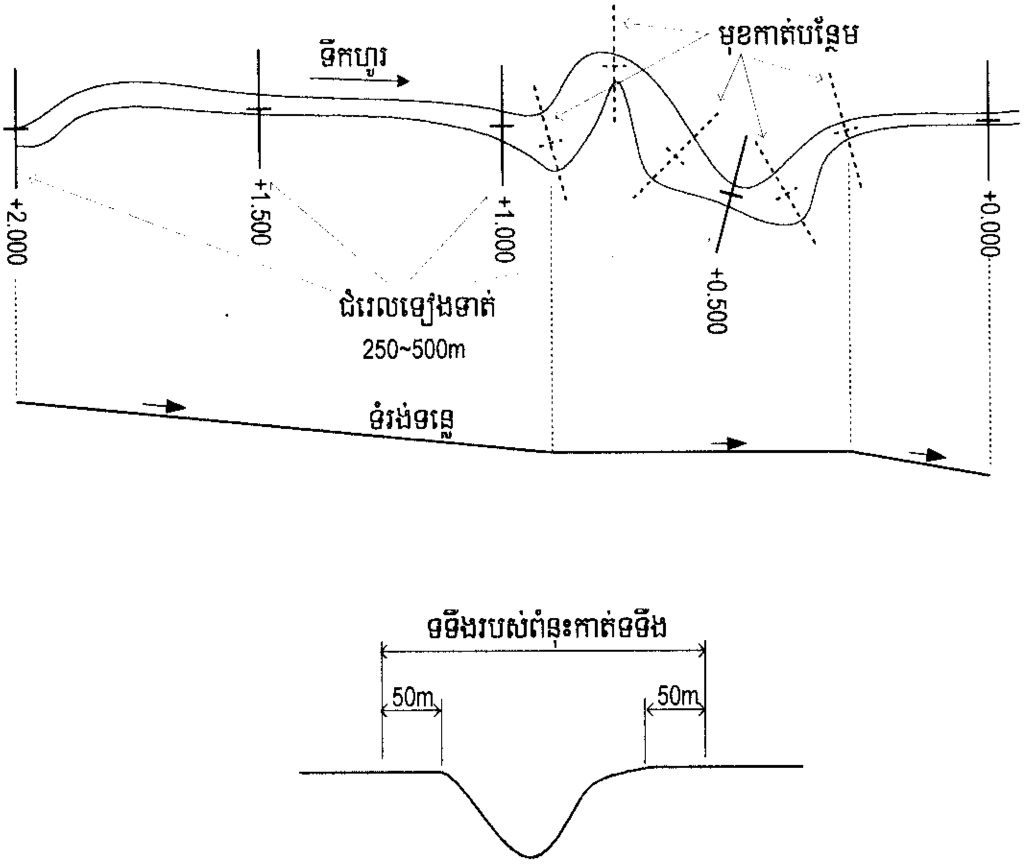
7.2.2 ទិដ្ឋាផែនទីសំរាប់ផែនទីធំ

ចំពោះផែនការ និង ការគ្រោងបឋមរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ផែនទីប៉ានលេខា មាត្រដ្ឋាន 1:10,000 ឬ មាត្រដ្ឋានធំជាងដែលមានខ្សែវណ្ឌរាល់ក្នុងមួយម៉ែត្រ ឬ តិចជាង ។ ផែនទីប៉ានលេខាដែលមានមាត្រដ្ឋានឡើងដល់ 1ភាគ 5,000 អាចរៀបចំបានពីរូបថតអាកាសនៃ 1 ភាគ 25,000 ដែលថតបានក្នុងឆ្នាំ 1992 សំរាប់ធ្វើផែនទីប៉ានលេខាសាស្ត្រ 1 ភាគ 100,000 ។ ការវាស់ស្ទង់បន្ថែមពីវិសាលភាពដី និង កំរិតកំពស់នៃចំណុចត្រួតពិនិត្យ គួរបានធ្វើមុនពេលរៀបចំផែនទី ។

7.2.3 ការងារវាស់ស្ទង់

(1) ទន្លេ

ដើម្បីវិភាគពីសមត្ថភាពទន្លេបច្ចុប្បន្ន និង ការផ្លាស់ប្តូររំហូរទន្លេក្រោយពីសាងសង់សំណង់លើទន្លេ និង ការវាស់ស្ទង់ពំនុះកាត់បណ្តោយ និង ទទឹងត្រូវរៀបចំធ្វើ ។ លទ្ធផលនៃការវាស់ស្ទង់នឹងប្រើសំរាប់ការវិភាគទឹកហូរដែលមិនដូចគ្នា (Non-Uniform Flow) ដើម្បីកំណត់កំពស់ទឹកទន្លេក្រោយការសាងសង់សំណង់ ។ ជំរេលនៃពំនុះកាត់ទទឹង (Pitch of the Cross-Section) របស់ដងទន្លេគួរតែកំណត់រវាង 250ម និង 500ម យោងទៅតាមស្ថានភាពទន្លេ ។ ចំពោះទន្លេដែលមានស្ថានភាពផ្លាស់ប្តូរបន្តិចបន្តួចដូចជាផ្លូវទទឹង និង ជំរេលតាមបណ្តោយជំរេលអាចកំណត់នៅ 500ម ឬ លើសនៅពេលដែលទន្លេណាដែលមានស្ថានភាពផ្លាស់ប្តូរការលាតសន្ធឹងខ្លី ការវាស់ស្ទង់ជំរេលអាចកំណត់នៅ 250ម ។ ពំនុះកាត់ទទឹងបន្ថែមអាចយកបាននៅចំណុចផ្លាស់ប្តូរនៅតាមទន្លេ ។ ការវាស់តាមបណ្តោយ គួរតែធ្វើយ៉ាងហោចណាស់រៀងរាល់ 200ម ដោយការវាស់វែងបន្ថែមនៅចំណុចណាដែលផ្លាស់ប្តូរស្ថានភាពទន្លេ ។ ទទឹងរបស់ពំនុះកាត់ទទឹងអាស្រ័យទៅលើស្ថានភាពទន្លេ ។ យ៉ាងហោចណាស់ក៏ទុក 50ម ពីគែមដែលត្រូវយកលើច្រាំងទន្លេទាំងពីរ ។



រូបភាព ការវាស់ស្ទង់ទន្លេ

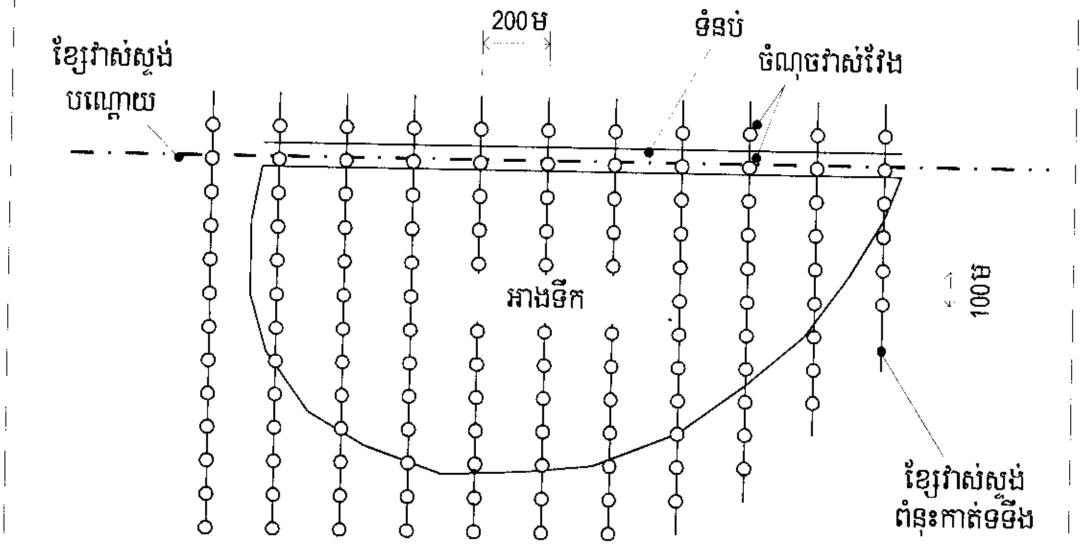
(2) **ប្រឡាយ**

ការវាស់ស្ទង់ពំនុះកាត់បណ្តោយ និង ទទឹងរបស់ប្រឡាយដែលមានស្រាប់ និង គ្រោងថ្មីគួរធ្វើទៅតាមកំរិតកំណត់ជាបន្តបន្ទាប់ ៖

- ទម្រង់បណ្តោយ : 100 ម ទីតាំង ឬ ចំនុចបង្គោល
- ពំនុះកាត់ទទឹង : 100 ម ទីតាំង ឬ ចំនុចបង្គោល
- ទទឹងរបស់ពំនុះកាត់ទទឹង : ទទឹងប្រឡាយ + 20 ម លើ គឺទាំងពីរ

(3) **អាងទឹក**

ដើម្បីប៉ាន់ស្មានពីមាឌដែលអាចផ្ទុកបានរបស់អាងទឹក ការវាស់ស្ទង់កំរិតកំពស់ផ្ទៃអាង គួរបានប្រតិបត្តិ ។ ត្រូវគូរខ្សែវណ្ឌនៅទីតាំង 0.1 ម ។ ការវាស់ស្ទង់ខ្សែបណ្តោយត្រូវកំណត់នៅលើខ្នងទំនប់ ហើយខ្សែកាត់ទទឹងត្រូវកំណត់រៀងរាល់ 200 ម នៅលើខ្សែបណ្តោយ ។ កំរិតកំពស់ត្រូវធ្វើការវាស់វែងនៅរៀងរាល់ 100 ម ពីលើបន្ទាត់ពំនុះកាត់ទទឹង ។ ចំណុចវាស់វែងនឹងមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពដូចជាបន្តបន្ទាប់ ។



រូបភាព ការវាស់ស្ទង់អាងទឹក

7.3 ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ដោះទឹកដែលមានស្រាប់

7.3.1 របាយការណ៍គ្រោង និង គំនូរប្លង់

ចំពោះប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវប្រមូលផែនការ និង/ឬ ការគ្រោង របាយការណ៍ និង គំនូរប្លង់របស់ប្រព័ន្ធ ។ ឈរផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃពត៌មានទាំងនោះផែនការ និង ការងារគ្រោងអាចអនុវត្តបាន និង អាចសន្សំសំចៃពេលវេលា និង ធនធានបានជាច្រើនផង ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយមានករណីយ៉ាងច្រើនរបាយការណ៍គ្រោងផែនការ និង គំនូរប្លង់តិចតួចប៉ុណ្ណោះដែលបានរក្សាទុកហើយ ផែនការ និង ការរៀបចំគ្រោង គួរតែចាប់ផ្ដើមដូចគ្នាទៅនឹងការអភិវឌ្ឍន៍គំរោងថ្មី ។ មានករណីជាច្រើនដែល "ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌអំពីសំណង់ប្រើប្រាស់របស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព" គួរតែធ្វើឡើងដូចបានរៀបរាប់នៅអនុផ្នែក 7.6 ។ ពេលទទួលបានលទ្ធផលនៃការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌដែលមាន : i) ប្លង់គំនូរបំព្រាងទូទៅរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ និង ii) ប្លង់ទូទៅរបស់សំណង់នឹងត្រូវរៀបចំ ដូចបានរៀបរាប់ខាងក្រោម ។

7.3.2 ប្លង់គំនូសបំព្រួញរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ដោះទឹកដែលមានស្រាប់

ដើម្បីយល់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ពីប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ដោយមើលត្រួសៗនោះ ត្រូវរៀបចំប្លង់គំនូសបំព្រួញរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ ។ ប្លង់គួរតែបញ្ចូលពតិមានខាងក្រោម :

- ប្រភពទឹក (ឈ្មោះ ចំណុចទឹកហូរចូល និង ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង)
- អាងទឹក (ឈ្មោះ ចំណុះផ្ទុក ទំហំ ចំនួនសំណង់ ។ល។)
- ប្រលាយបង្វែរទិស (ឈ្មោះ ប្រវែង ។ល។)

- ប្រឡាយស្រោចស្រព (ប្រវែងប្រឡាយមេ និង រង ផ្ទៃដីស្រោចស្រព ។ល។)

គំរូរបស់ប្លង់គំនូសបំពេញត្រូវបង្ហាញក្នុងរូបភាព 7.1 ។

7.4 ការប្រើប្រាស់ទឹកបច្ចុប្បន្ន

7.4.1 ផ្ទៃដីស្រោចស្រព

ចំពោះប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ ដែលត្រូវបានសាងសង់ជាសតវត្សកន្លងមកហើយ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទីបីគ្មានមុខងារ ឬ មានឡើយ ។ ក្នុងករណីនេះផ្ទៃដីស្រោចស្រពជាក់ស្តែងត្រូវកំណត់ នៅតាមប្រឡាយមេ ឬ ប្រលាយរង ។ វាចាំបាច់ក្នុងការបញ្ជាក់ពីការចែកចាយទឹកបច្ចុប្បន្នពីប្រឡាយទៅវាលស្រែ ។ ដូចនេះនឹងត្រូវការវាស់ស្ទង់យ៉ាងទូលំទូលាយនៅតាមវាល ។ ការវាស់ស្ទង់នឹងធ្វើដោយការសម្ភាសន៍ជាមួយទីស្នាក់ការភូមិ ប្រធានក្រុម ឬ កសិករ ។ ផ្ទៃដីពិតប្រាកដ (អេខឺរីដ Acreage) របស់ដីស្រោចស្រពវាមិនសំខាន់ណាស់ណាទេ ប៉ុន្តែវិសាលភាពដែលទឹកអាចទៅដល់ និង ផ្ទៃដីស្រោចស្រពគួរតែគួរព្រាងនៅលើប្លង់ទូទៅរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ការដោះទឹកដែលមានស្រាប់ ។

7.4.2 ការចែកចាយទឹកបច្ចុប្បន្ន

ឈរលើមូលដ្ឋានរបស់ផែនការទូទៅរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ការដោះទឹក បច្ចុប្បន្ននេះគួរតែបញ្ជាក់ពីទឹកដែលហូរពីប្រឡាយដើម្បីរៀបចំផែនការអភិវឌ្ឍន៍ទីបី ហើយនិងផែនការគ្រប់គ្រងទឹក ។ ប្រព័ន្ធនៃការចែកចាយទឹកបច្ចុប្បន្ន ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងថាមភាពរបស់សង្គមមូលដ្ឋាន ហើយគួរតែគោរពតាមនៅក្នុងផែនការដែលស្នើ ។

ការចែកចាយទឹក គួរតែត្រូវបានបញ្ជាក់ដោយត្រួស១ ជាពិសេសសំរាប់តំបន់ដែលស្ថិតនៅឆ្ងាយពីប្រឡាយមេ ឬ រង ។

7.5 ប្រតិបត្តិការ និង ការថែទាំ

7.5.1 អង្គការសំរាប់ប្រតិបត្តិការ និង ការថែទាំ

នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជានយោបាយជាមូលដ្ឋានរបស់ប្រតិបត្តិការ និង ការថែទាំ (O&M) ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនោះ គឺប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំងអស់គួរតែប្រគល់ឱ្យទៅអ្នកប្រើប្រាស់ទឹក ឬ FWUCs ហើយពួកគេគួរតែដឹកនាំធ្វើការងារ O&M ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្តែងប្រព័ន្ធ ស្រោចស្រពខ្នាតមធ្យមទៅខ្នាតធំត្រូវការគោលការណ៍ណែនាំបច្ចេកទេស និង គាំទ្រដោយរដ្ឋាភិបាល គឺ ក្រ.ធ.ទ.ឧ. (MOWRAM) ម.ធ.ទ.ឧ (DWRAM) ។

មុនពេលធ្វើផែនការ និង ការរៀបចំសំរាប់ការស្តារ និង សាងសង់ឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធស្រោចស្រពប្រការចាំបាច់ គឺត្រូវយល់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ពីទ្រង់ទ្រាយ និង សកម្មភាព O&M បច្ចុប្បន្នដើម្បីអោយការទ្រទ្រង់ផលប្រយោជន៍របស់គំរោងនឹងត្រូវបានទទួលផល ។

7.5.2 សេចក្តីបញ្ជាក់ពីសកម្មភាព O&M នៅក្នុងតំបន់គំរោង

មានករណីជាច្រើនដូចជា FWUCs មិនមាន រឺ មានមុខងារច្បាស់លាស់ចំពោះការធ្វើមិនត្រឹមត្រូវលើប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយវាចាំបាច់ ត្រូវបញ្ជាក់គោលបំណងរបស់អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ថាពួកគេនឹងប្រតិបត្តិ និង ថែទាំប្រព័ន្ធដែលបានកែលំអដោយខ្លួនឯង ។ ក្នុងន័យនេះមុខងារជាបន្តបន្ទាប់គួរតែត្រូវបញ្ជាក់នៅក្នុងតំបន់គោលដៅ :

- ការបង្កើត FWUC ឬ ការរៀបចំសំរាប់ O&M
- សកម្មភាព O&M ដែលកំពុងអនុវត្ត
- ការយល់ដឹងពីនយោបាយរដ្ឋាភិបាលអំពី O&M
- ទស្សនៈលើនយោបាយរដ្ឋាបាលអំពី O&M
- អ្វីៗដែលត្រូវការជាមុនសំរាប់អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍មុនពេលអនុវត្តន៍គំរោង
- ការលំបាកសំរាប់សកម្មភាព O&M ដោយអ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ និង
- ផ្សេងៗ

សេចក្តីដូចបានរៀបរាប់ខាងលើនឹងត្រូវបញ្ជាក់នៅថ្នាក់ភូមិដោយប្រើ **ទំរង់** 7 ក្នុងតារាង 1 ។ ការងារបញ្ជាក់អាចត្រូវអនុវត្តបាននៅទីស្នាក់ការឃុំដោយការអញ្ជើញប្រធានភូមិមកចូលរួម ។

7.5.3 សេចក្តីបញ្ជាក់ពីសកម្មភាពរបស់ O&M នៅក្នុងទីជិតខាងតំបន់គំរោង

ក្នុងករណីដែលគ្មាន FWUC នៅក្នុងតំបន់គំរោងវាមានប្រយោជន៍ដើម្បីបញ្ជាក់ពីសកម្មភាព និង ការចាត់ចែងរបស់ FWUCs នៅក្នុងទីជិតខាងតំបន់គំរោង ។ ដោយការយល់ដឹងពីពតិមានទាំងនោះ ការងារ O&M ដែលអាចធ្វើបាននៅក្នុងតំបន់គំរោង នឹង អាចត្រួតពិនិត្យបាន ។ ទម្រង់ដូចគ្នានឹងត្រូវប្រើសំរាប់ការបញ្ជាក់តាមមូលដ្ឋាន ។

7.6 ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីឯកសារពីភ័ណ្ឌសំណង់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព

7.6.1 លក្ខណៈទូទៅ

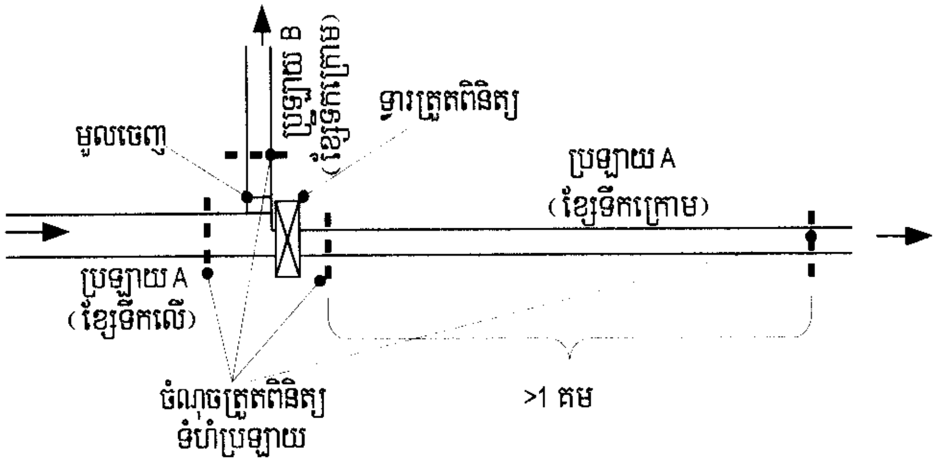
ដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ គឺមានតែការរៀបចំគ្រោងរបាយការណ៍ និង គំនូរប្លង់លើប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់មួយចំនួនតិចតួចប៉ុណ្ណោះដែលអាចរកបាន ។ ដូច្នេះការវាស់ស្ទង់ និង ការស្រាវជ្រាវគួរតែធ្វើឡើងហើយដែលស្រដៀងនឹងគំរោងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពថ្មីៗដែរ ។ របៀបគិត និង គំនិតមូលដ្ឋានរបស់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់អាចក្លាយមក ពី ការត្រួតពិនិត្យលំអិតលើទំហំ ការរៀបចំកែតម្រូវ ការចែកចាយសំណង់ដែលមានស្រាប់ ។

ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌលើសំណង់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់នោះ គឺត្រូវការដើម្បីបំពេញភាពខ្វះខាតឯកសាររៀបចំ និង ផ្តល់ឱ្យនូវពតិមានមូលដ្ឋានចាំបាច់សំរាប់ផែនការ និង ការរៀបចំគ្រោងនូវការងារស្តារ និង សាងសង់ឡើងវិញ ។

7.6.2 ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌនៃប្រឡាយទឹក

(1) ការវាស់ស្ទង់

ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌលើប្រឡាយទឹក គួរតែធ្វើនៅគ្រប់ប្រឡាយមេ និង ប្រឡាយរង ដែលបានគូរលើផែនទីឋានលេខា 1 ភាគ 100,000 ។ ចំណុចត្រួតពិនិត្យគួរត្រូវដាក់លើសំណង់សំខាន់ៗ ដូចជា សំណង់ទ្វារបង្ហូរចូល សំណង់បង្វែរទិសទឹក សំណង់កាត់ទទឹង ឬ ចំណុចដែលគ្រោងសមត្ថភាពសំណង់ត្រូវផ្លាស់ប្តូរ ។ ចំពោះការលាតសន្ធឹងរបស់ប្រឡាយដោយគ្មានសំណង់អ្វីនោះ ចំណុចត្រួតពិនិត្យគួរតែដាក់នៅគ្រប់ប្រវែងមួយគីឡូម៉ែត្រដូចដែលបានបង្ហាញខាងក្រោម ។



រូបភាព ចំណុចត្រួតពិនិត្យលើប្រឡាយទឹក

នៅគ្រប់ចំណុចត្រួតពិនិត្យនីមួយៗ សេចក្តីជាបន្តបន្ទាប់ដែលគួរតែបញ្ជាក់ ។

<u>ទូទៅ</u>

- ទីកន្លែង (ផែនទី UTM វាស់កូអ័រដោនេ ដោយ GPS)
- ឈ្មោះប្រឡាយទឹក
- គោលបំណង (ស្រោចស្រព ដោះទឹក ផ្សេងៗ ។ល។)

<u>ទំហំ និង ស្ថានភាព</u>

- ទំហំ (បាត និង ទទឹងមាត់លើ ជំរៅប្រឡាយ ជំរៅទឹក) ទាំងខ្សែទឹកលើ និង ខ្សែទឹកក្រោម

<u>ដីប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្នដែលនៅជិតប្រឡាយទឹក</u>

- ដីប្រើប្រាស់ទាំងសងខាង (ភូមិ វាលស្រែ ។ល។)

បញ្ហាលើប្រឡាយ

- គគរល្បប់នៅក្នុងប្រឡាយ (គ្មាន /មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- លិច (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ការត្រួតពិនិត្យផ្លូវថ្នល់ (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ផ្សេងៗ (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)

ការវាយតំលៃ

A: ដំណើរការពេញលេញ

B: យ៉ាប់យឺនដោយអន្លើ ប៉ុន្តែដំណើរការគួរឱ្យពេញចិត្ត

C: ដំណើរការមិនបានល្អ និង ប៉ះពាល់ដល់ទឹកហូរទៅខ្សែទឹកក្រោម

D: ឈប់ដំណើរការទាំងស្រុង

រូបថត និង គំនូសព្រាង

រូបថត និង គំនូសព្រាងរបស់ចំណុចត្រួតពិនិត្យដោយមានសេចក្តីណែនាំពីរូបថត និង គំនូសព្រាងរបស់ចំណុចត្រួតពិនិត្យដោយមានសេចក្តីណែនាំពីរូបដែលបានថត ។

ទំរង់ 8 សំរាប់វាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌនៃប្រឡាយទឹកនឹងបង្ហាញក្នុងតារាងភ្ជាប់ 1

(2) **បញ្ជីទិន្នន័យ (Database)**

លទ្ធផលនៃការវាស់ស្ទង់ដែលសរសេរនៅក្នុង **ទំរង់ 8** គួរតែចងក្រងបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីកំព្យូទ័រសំរាប់ការវិភាគបន្ថែមទៀតលើទិន្នន័យ ។ សំណាកនៃការចងក្រងបញ្ជីទិន្នន័យនឹងបង្ហាញក្នុងតារាង 7.1 ។

7.6.3 ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌផ្លូវថ្នល់/ទំនប់

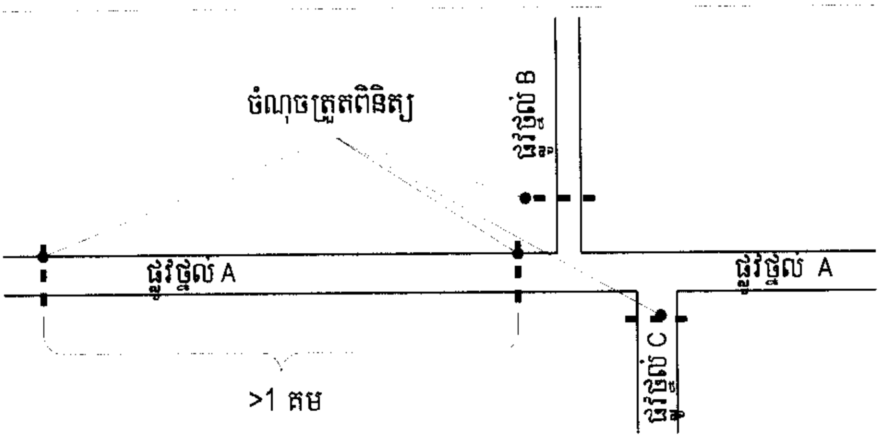
(1) **តួនាទីរបស់ផ្លូវថ្នល់/ទំនប់នៅក្នុងតំបន់ស្រោចស្រព**

ការកែលំអផ្លូវថ្នល់ គឺជាតម្រូវការមួយធំបំផុតរបស់កសិករនៅតំបន់ជនបទ ដែលមានការកែលំអតាមបណ្តោយប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ។ ជាញឹកញាប់ផ្លូវថ្នល់ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដូចជាទំនប់របស់អាងទឹក ហើយការដោះទឹកនៅតាមបណ្តោយនៃផ្លូវថ្នល់មិនមែនប្រើប្រាស់សំរាប់ដោះទឹកចេញប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏ជាប្រឡាយប្រមូលផ្តុំ ឬ ចែកចាយទឹកសំរាប់ការស្រោចស្រពផងដែរ ។ ដូច្នេះផ្លូវថ្នល់ និង ទំនប់ដើរតួយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងតំបន់ស្រោចស្រព ។

(2) **ការវាស់ស្ទង់**

ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌអំពីផ្លូវថ្នល់/ទំនប់គួរតែធ្វើលើផ្លូវអចិន្ត្រៃយ៍ទាំងអស់ដែលបានគូរនៅក្នុងផែនទីឋានលេខា 1 ភាគ 100,000 ដោយប្រើបន្ទាត់មិនដាច់ [1] ។ ចំណុចត្រួតពិនិត្យគួរតែស្ថិតនៅចំណុចដែលផ្លូវថ្នល់ប្រសព្វគ្នា ។ ចំពោះផ្លូវថ្នល់ដែលលាតសន្ធឹងវែងដោយគ្មានកន្លែងប្រសព្វ ចំណុចត្រួតពិនិត្យគួរដាក់ក្នុង

[1] បន្ទាត់ជិតមិនដាច់ គឺ " ═══ " ឬ "——" ផ្លូវថ្នល់ផ្សេងទៀតគួរដោយបន្ទាត់ដាច់ៗ គឺ " ---- "



រូបភាព ចំណុចត្រួតពិនិត្យលើផ្លូវថ្នល់ /ប្រឡាយទឹក

ចំងាយរាល់មួយគីឡូម៉ែត្រដូចនឹងបង្ហាញនៅទំព័របន្ត ។

នៅចំណុចត្រួតពិនិត្យនីមួយៗ មុខការដែលគួរតែបញ្ជាក់មានដូចតទៅ :

ទូទៅ

- ទីកន្លែង (ផែនទី UTM ដែលវាស់កូអ័រដោណេដោយ GPS)
- ឈ្មោះ ឬ លេខកូដផ្លូវថ្នល់ (ត្រូវដាក់មុនពេលវាស់ស្ទង់) ឧទាហរណ៍ “RA” “RB” ។

ទំហំ និង ស្ថានភាព

- ទំហំ (ទទឹងសរុប ទទឹងដាក់ស្លែង) សំរាប់ផ្លូវថ្នល់ទាំងអស់ដែលឆ្លងកាត់នៅចំណុចត្រួតពិនិត្យ ។
- សំណង់ផ្សេងៗ (សំណង់បង្ហូរសងខាងដែលមានស្រាប់ ផ្ទៃ ផ្លូវថ្នល់)

ដីប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្នដែលនៅជិតប្រឡាយទឹក

- ដីប្រើប្រាស់នៅសងខាង (ភូមិ វាលស្រែ ។ល។)

បញ្ហាលើផ្លូវថ្នល់/ទំនប់

- ផ្ទៃផ្លូវថ្នល់ (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ផ្ទៃក្រោមដី (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ជើងទេរចំហៀង (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ប្រឡាយទឹក (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ផ្សេងៗ (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)

ការវាយតម្លៃ

A: ដំណើរការពេញលេញ

B: យ៉ាប់យ៉ឺនដោយអន្លើ ប៉ុន្តែដំណើរការគួរឱ្យពេញចិត្ត

C: ដំណើរការមិនបានល្អ និង ប៉ះពាល់ដល់ទឹកហូរទៅខ្សែទឹកក្រោម

D: ឈប់ដំណើរការទាំងស្រុក

រូបថត និង គំនូសព្រាង

រូបថត និង គំនូសព្រាងរបស់ចំណុចត្រួតពិនិត្យដោយមានសេចក្ដីណែនាំពីរូបដែលបានថត ។ ទំរង់ 9 សំរាប់វាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌផ្លូវថ្នល់/ទំនប់នឹងបង្ហាញនៅក្នុងតារាងភ្ជាប់ 1 ។

(2) **បញ្ជីទិន្នន័យ (Database)**

លទ្ធផលនៃការវាស់ស្ទង់ដែលសរសេរនៅក្នុង ទំរង់ 9 គួរតែចងក្រងបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីកំព្យូទ័រ សំរាប់ការវិភាគបន្ថែមទៀតលើទិន្នន័យ ។

7.6.4 ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌសំណង់

(1) **ការវាស់ស្ទង់**

ការវាស់ស្ទង់បញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌលើសំណង់ គួរតែធ្វើលើសំណង់ប្រឡាយទឹក និង ផ្លូវថ្នល់សំខាន់ៗ ។ សំណង់មាន : ស្ពាន លូជ្រុង និង លូមូលកាត់ផ្លូវថ្នល់ ទ្វារត្រួតពិនិត្យ ទ្វារទឹកហូរចូល សំណង់បង្វែរទឹក សំណង់ទំលាក់ (Drop Structure) លូផ្ទេរ ។ល។

ទូទៅ

- ទីកន្លែង (ផែនទី UTM ដែលវាស់កូអ័រដោណេ ដោយ GPS)
- ប្រភេទសំណង់
- លេខផ្លូវ ឬ លេខប្រឡាយទឹកដែលពាក់ព័ន្ធ

ទំហំ និង ស្ថានភាព

- ប្រភេទសំណង់ (បេតុង/ថ្ម ឬ ឥដ្ឋ/ផ្សេងៗ)
- ទំហំ (ទទឹង បណ្ដោយ កំពស់ លេខ)

បញ្ហាលើសំណង់

- សំណង់ (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)
- ផ្សេងៗ (គ្មាន/មានខ្លះ/ធ្ងន់ធ្ងរ)

ការវាយតំលៃ

A: ដំណើរការពេញលេញ

B: យ៉ាប់យ៉ឺនដោយអន្លើ ប៉ុន្តែដំណើរការគួរឱ្យពេញចិត្ត

C: ដំណើរការមិនបានល្អ និង ប៉ះពាល់ដល់ផ្លូវចូល ទឹកហូរទៅតំបន់ទន្ទឹមគ្នា

D: ឈប់ដំណើរការទាំងស្រុង

<u>រូបថត និងគំនូសព្រាង</u>

រូបថត និង គំនូសព្រាងរបស់ចំណុចត្រួតពិនិត្យដោយមានសេចក្តីណែនាំពីរូបដែលបានថត ។ **ទំរង់** 10 សំរាប់វាស់ស្ទង់សំណង់នឹងបង្ហាញនៅក្នុងតារាងភ្ជាប់ 1 ។

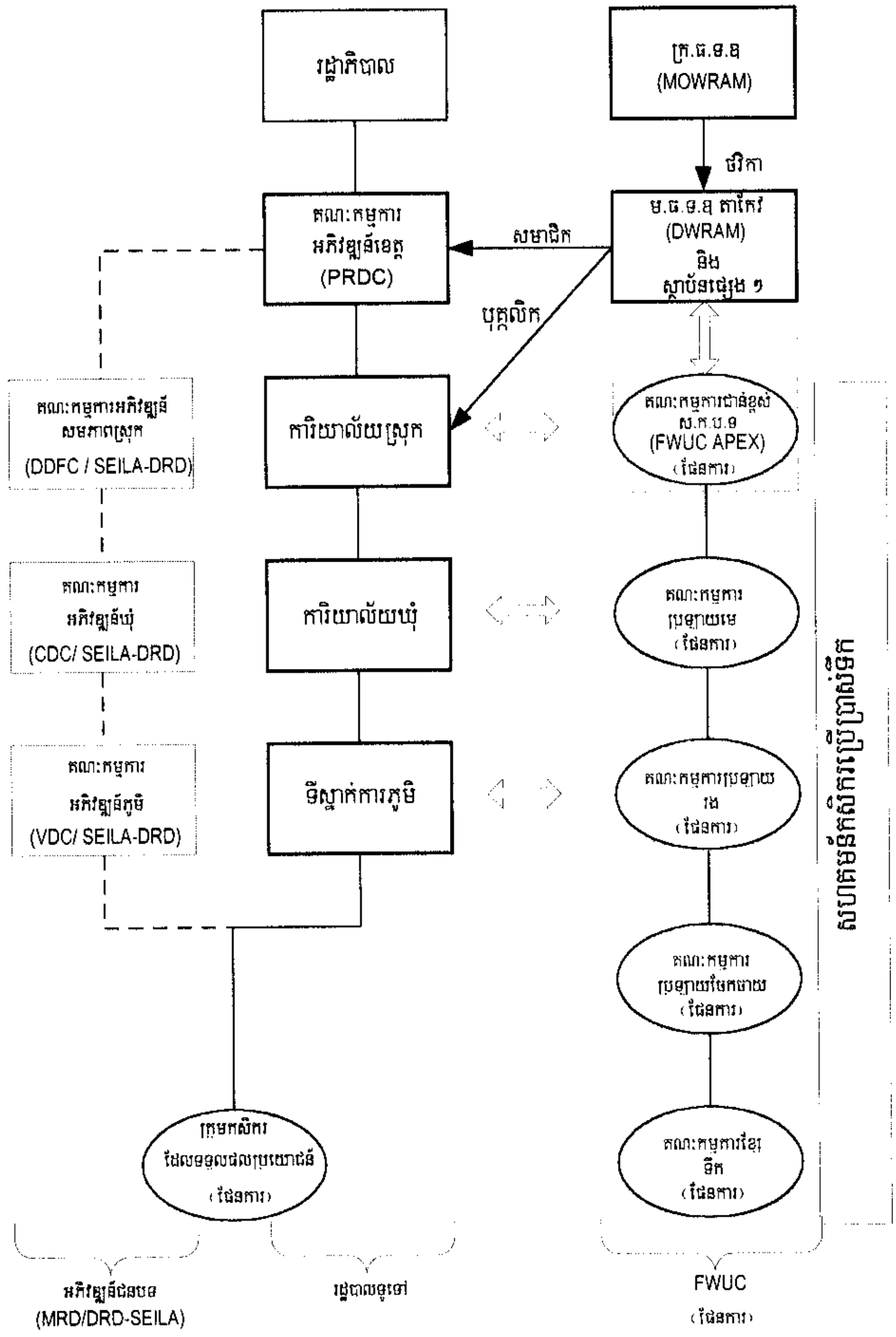
(2) **បញ្ជីទិន្នន័យ** (Database)

លទ្ធផលនៃការវាស់ស្ទង់ដែលសរសេរនៅក្នុង**ទំរង់** 10 គួរចងក្រងបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីកំព្យូទ័រសំរាប់ការវិភាគបន្ថែមលើទិន្នន័យ ។

ជំពូក 8 ស្ថាប័ន

8.1 រដ្ឋបាលសាធារណៈ

កម្មវិធីធនធានទឹក និង អភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និង គំរោងនៅក្នុងខេត្តជាទូទៅធ្វើទៅតាមពិធីការដូចខាងក្រោមៈ



រូបភាព រដ្ឋបាលសាធារណៈដែលពាក់ព័ន្ធនឹងគំរោងស្រោចស្រព

មន្ទីរធនធានទឹក និង ឧតុនិយម (DWRAM) គឺជាស្ថាប័នដែលទទួលខុសត្រូវចំបងក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ធនធានទឹក ការស្រោចស្រព និង ដោះទឹក ហើយប្រធានគឺជាសមាជិកគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ខេត្ត (PRDC) ដែលចាត់តាំងដោយអភិបាលខេត្ត ។ PRDC ក៏មានសមាជិកពីបណ្ដាញស្ថាប័នមួយចំនួនដូចជា មន្ទីរកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និង នេសាទ (DAFF) មន្ទីរអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ (DRD) ។ល។ ស្ថាប័ននីមួយៗមានបុគ្គលិករបស់ខ្លួននៅក្នុងមន្ទីរស្រុកដែលជាអ្នកណែនាំបច្ចេកទេសដល់ឃុំ និង ភូមិ ។

នៅក្រោម PRDC គ្មានគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ទូទៅទេ ។ កម្មវិធីសីលា (SEILA Program) នៅក្នុងសហគមន៍ជាមួយ MRD/DRD លើកសំណើ និង បង្កើតគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍នៅគ្រប់កំរិតរដ្ឋបាលនីមួយៗ។ ពួកគេជាសមភាពគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ស្រុក(DDFC) នៅថ្នាក់ស្រុក ។ គណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ឃុំ (CDC) នៅថ្នាក់ឃុំ និង គណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ភូមិ(VDC) នៅថ្នាក់ភូមិ ។ ទោះបីជា DDFC CDC និង VDC ត្រូវបានបង្កើតផ្ទាល់សំរាប់អភិវឌ្ឍន៍ជនបទក្តី ការអភិវឌ្ឍន៍ធនធានទឹក និង ការស្រោចស្រព ដូចជាការបង្កើត និង ការណែនាំដល់សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក ស.ក.ប.ទ (FWUC) អាចនឹងត្រូវបានសំរបសំរួលដោយអង្គការទាំងអស់នេះ ក្នុងការទទួលគោលការណ៍ណែនាំពី ម.ធ.ទ.ឧ (DWRAM) ។

អាទិភាពនៃការអភិវឌ្ឍន៍នៅក្នុងខេត្តត្រូវកំណត់ដោយ PRDC ក៏ប៉ុន្តែថវិការភាគច្រើនសំរាប់ការងារអភិវឌ្ឍន៍ត្រូវបានរៀបចំដោយរដ្ឋាភិបាលរួមជាមួយនឹងជំនួយបរទេសផង ។

ការយល់ដឹងពីពិធីការនៃការអភិវឌ្ឍន៍នេះ ដូចជា ទិន្នន័យ ពត៌មាន ជាបន្តបន្ទាប់គួរតែប្រមូលពីរដ្ឋបាលសាធារណៈ :

- អង្គការ មុខងារ ចំនួន ការចែកចាយ ឈ្មោះ និង ឋានៈ (អចិន្ត្រៃយ៍ បណ្ដោះអាសន្ន) របស់បុគ្គលិក ម.ធ.ទ.ឧ (DWRAM) ។
- អង្គការ មុខងារ ចំនួន ការចែកចាយ និង ឋានៈ (អចិន្ត្រៃយ៍ បណ្ដោះអាសន្ន) របស់បុគ្គលិក DAFF ។
- ការបង្កើតអោយមាន VDC ក្នុងតំបន់គំរោង និង DDFC និង CDC នៅក្នុងស្រុក និង ឃុំដែលពាក់ព័ន្ធ ។
- ចំនួន និង ឈ្មោះបុគ្គលិកទទួលបន្ទុកអភិវឌ្ឍន៍ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និង កសិកម្មនៅមន្ទីរឃុំដែលពាក់ពន្ធ័នឹងគំរោង ។
- អង្គការ និង មុខងារពាក់ព័ន្ធនឹងគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ភូមិ (VDC) ឬភូមិដែលមានឈ្មោះប្រធាន និង អ្នកទទួលបន្ទុក ។

បុគ្គលិកដែលពាក់ព័ន្ធនឹងគំរោងគួរតែចងក្រងទៅក្នុងបញ្ជីបុគ្គលិកដូចមានបង្ហាញក្នុងទំរង់ 11 ក្នុងតារាងភ្ជាប់ 1 ហើយបញ្ជីនេះគួរតែចែកទៅអោយពួកគេ ។

8.2 សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក (ស.ក.ប.ទ)

8.2.1 នយោបាយរដ្ឋាភិបាល

MOWRAM បានចេញសារាចរលេខ01 អំពីនយោបាយអនុវត្តន៍និរន្តរភាពប្រព័ន្ធស្រោចស្រព (1999) ដែលអនុវត្តន៍តាមនយោបាយសំរាប់និរន្តរភាពនៃប្រតិបត្តិការ និង ការថែទាំប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ជាដំណាក់កាលក្នុងការបង្កើតសហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក ស.ក.ប.ទ (FWUC) ក្នុងឆ្នាំ2000 ។ ក្នុងនោះបានពន្យល់ពីការទទួលខុសត្រូវ និង តួនាទីរបស់ ស.ក.ប.ទ (FWUC) ជាបន្តបន្ទាប់ :

នយោបាយលើ ស.ក.ប.ទ (FWUC)

- ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនឹងអនុវត្តទៅតាមតម្រូវការកសិករ
- ការចូលរួមពេញលេញរបស់ FWUC នឹងប្រព្រឹត្តទៅចាប់តាំងពីពេលចាប់ផ្តើម
- ការបង្កើតFWUC គឺជាការងារដំបូងគេបង្អស់
- ស.ក.ប.ទ (FWUC) នឹងគ្រប់គ្រងលើប្រតិបត្តិការ និង ការថែទាំ (O&M) ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពក្រោយពេលបញ្ចប់ក្នុងរយៈពេលប្រាំឆ្នាំ ។ (ការចូលរួមរដ្ឋាភិបាលលើថ្លៃ O&M នឹងត្រូវកាត់បន្ថយ 20%រៀងរាល់ឆ្នាំហើយនឹងមកជា 0%ក្នុងរយៈពេលប្រាំឆ្នាំក្រោយ) ។
- សមាជិក FWUC នឹងបង់ថ្លៃសេវាស្រោចស្រព (ISF) 20% លើកំណើនផលិតផល ហើយថ្លៃ O & M នឹងត្រូវប្រមូលតាមសមាមាត្រនៃផ្ទៃស្រោចស្រព ។
- ស.ក.ប.ទ (FWUC) មានតួនាទីដូចខាងក្រោម :
  1. អនុវត្តន៍កម្មវិធីការងាររបស់សហគមន៍
  2. ចាត់ចែង O& M របស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព
  3. ប្រមូលវិភាគទានថ្លៃស្រោចស្រព (ISF) ពីសមាជិក និង
  4. ដោះស្រាយវិវាទរវាងសមាជិកក្នុងសហគមន៍

វាជាប្រការសំខាន់ណាស់ដែលអ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ពីប្រព័ន្ធស្រោចស្រពគួរតែដឹង និង យល់ព្រមជាមួយ និង ការយល់ស្របជាមួយនយោបាយរបស់រដ្ឋាភិបាលដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ ឬ យ៉ាងហោចណាស់នយោបាយរបស់រដ្ឋាភិបាលនោះគួរតែអ្នកដែលបានទទួលផលប្រយោជន៍ពិភាក្សា ។

8.2.2 ការប្រជុំស្តាប់មតិសាធារណៈជាមួយអ្នកទទួលផលប្រយោជន៍

ដើម្បីបញ្ជាក់ពីគោលបំណងរបស់អ្នកដែលទទួលផលប្រយោជន៍ ការប្រជុំស្តាប់មតិសាធារណជន គួរតែត្រូវរៀបចំអោយបានត្រឹមត្រូវនៅថ្នាក់ឃុំ ឬភូមិ ។ ទិសដៅរបស់ការប្រជុំគឺ : i) ពន្យល់ពីតួនាទី (អត្តសញ្ញាណកម្ម ផែនការ ការគ្រោង ឬការអនុវត្តន៍) និង នយោបាយ (អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ គោលបំណងការបរិច្ចាគរបស់អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ អំណោយ ឬ គណទាន។ ល។ របស់គំរោងដែលបានស្នើ

ឡើង ii) ពន្យល់ពីនយោបាយរបស់រដ្ឋាភិបាលសំរាប់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព iii) បញ្ជាក់ពីសេចក្តីត្រូវការរបស់អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ចំពោះគំរោង និង iv) បញ្ជាក់ពីលក្ខខ័ណ្ឌដែលត្រូវបំពេញដើម្បីអនុវត្តន៏គំរោង ។ ចំនុចទាំងប្រាំជាបន្តបន្ទាប់ដែលសំខាន់អ្នកទទួលប្រយោជន៍ត្រូវពាក់ព័ន្ធ ហើយដែលពួកគេគួរតែពិភាក្សា និង បញ្ជាក់រហូតដល់ភាគីទាំងពីរ (គំរោង និង អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍) យល់ព្រមជាមួយគ្នា ។

<u>ចំនុចដែលត្រូវបញ្ជាក់ជាមួយអ្នកទទួលផលប្រយោជន៍</u>

1. អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍នឹងបង្កើត FWUC (បើពួកគាត់មិនទាន់មាន)
2. អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍នឹងបង់វិភាគទានសេវាស្រោចស្រព (ISF)
3. អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ និង គ្រប់គ្រងលើប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និង ថាត់ថែង O&M ។
4. អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍នឹងលះបង់ដីបង្កបង្កើនផលដែលនៅក្នុងដីសាធារណៈ (អាងទឹក ? ប្រឡាយ ?) ។ល។ ដែលនឹងត្រូវប្រើសំរាប់គំរោង និង ឬ ផ្តល់ដីរបស់ពួកគាត់ខ្លះសំរាប់ការស្រោចស្រព និង សំណង់ពាក់ព័ន្ធ ។
5. អ្នកទទួលផលប្រយោជន៍នឹងដោះស្រាយវិវាទ និង បញ្ហាដែលអាចកើតឡើងដូចខាងលើដោយខ្លួនឯង ។

លក្ខខ័ណ្ឌទាំងឡាយរបស់ភាគីអ្នកទទួលផលប្រយោជន៍ និង ភាគីគំរោងដែលយល់ព្រមនឹងដំណោះស្រាយខាងលើ គួរតែរៀបរាប់អោយបានច្បាស់លាស់តាមសេចក្តីនីមួយៗ ។ កំណត់ហេតុប្រជុំគួរតែរៀបចំជានិច្ចហើយបញ្ជាក់ប្រាប់គ្នាទៅវិញទៅមក ។ កំណត់ហេតុប្រជុំដែលបានយល់ព្រមព្រៀង គួរតែភ្ជាប់មកជាមួយនឹងរបាយការណ៍នៃការសិក្សាផែនការ ឬ ការគ្រោង ។ សំណាកនៃកំណត់ហេតុនឹងបង្ហាញក្នុងតារាង 8-1 ។

8.2.3 សកម្មភាពរបស់ ស.ក.ប.ឧ ដែលមានស្រាប់ចំពោះតំបន់ជិតខាង

នេះគឺជាការពិចារណាចំពោះប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ ហើយដែលមាន ស.ក.ប.ទ (FWUCs) ដែលបានការអនុញ្ញាតិពី MORAM មិនមានច្រើនប៉ុន្មានទេនាពេលបច្ចុប្បន្ន ។ នយោបាយរដ្ឋាភិបាលលើ FWUCsក៏នៅថ្មីបំផុត និង សេចក្តីលំអិតនៃទ្រង់ទ្រាយរបស់នយោបាយអាចនឹងកែប្រែអោយបានត្រឹមត្រូវទៅតាមករណីនីមួយៗយោងទៅតាមស្ថានភាពរបស់តំបន់គំរោងនីមួយៗ ។

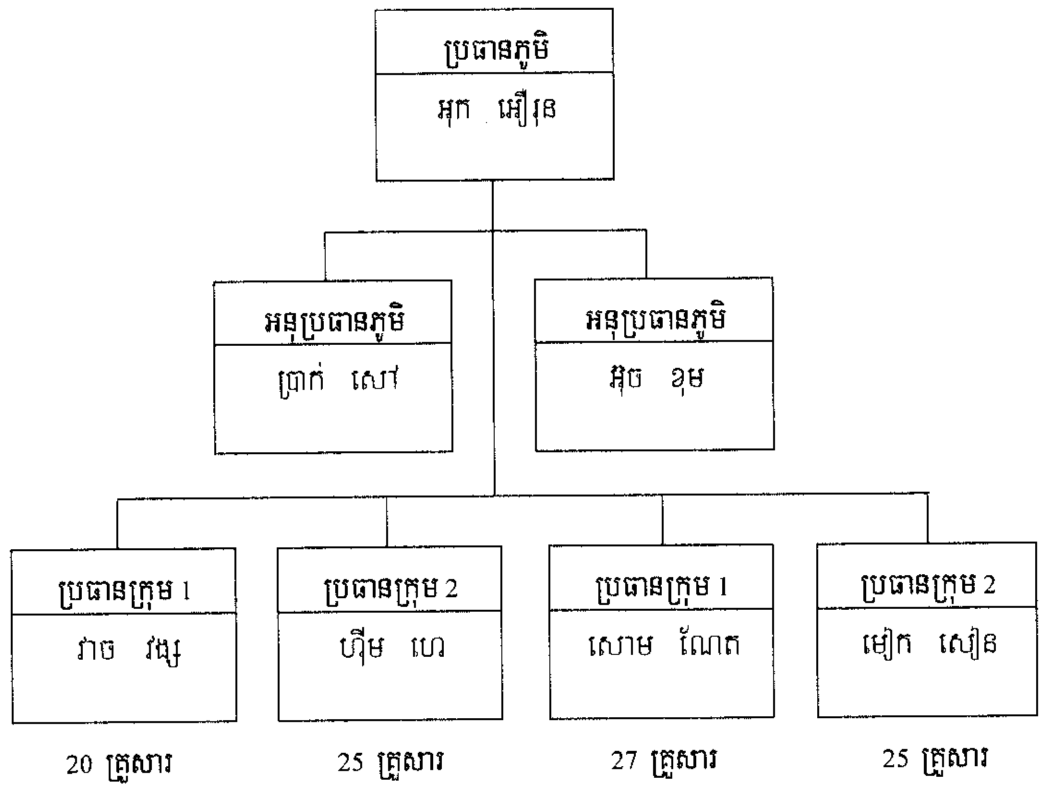
ដូច្នេះសកម្មភាព និង ការបំពេញការងាររបស់ FWUC ដែលមានស្រាប់ក្នុងទីជិតខាងនៃតំបន់ដែលបានកំណត់ និង ផ្តល់យោបល់ក្នុងការបង្កើត FWUC នៅក្នុងតំបន់ដែលបានកំណត់ ។ ជាពិសេសអត្រានៃការប្រមូលវិភាគទានថ្លៃស្រោចស្រព (ISF) ពិតប្រាកដ និង ការប្រព្រឹត្តរបស់អ្នកមានកំហុស និង បទល្មើសផ្សេងៗនឹងជាពត៌មានដែលមានប្រយោជន៍សំរាប់ការថាត់ថែង FWUC ថ្មី ។

8.3 ក្រុមកសិករ និង សហគមន៍មូលដ្ឋាន

"ភូមិ" គឺជាស្ថាប័នចាំបាច់របស់សង្គមមូលដ្ឋាន ។ ការដោះស្រាយបញ្ហា និង វិវាទ សកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍ និង ដំណោះស្រាយសំខាន់ៗត្រូវបានពិភាក្សា និង កំណត់សំរេចនៅថ្នាក់ភូមិ ។

ម្យ៉ាងវិញទៀតនៅទីនោះមានក្រុមមួយចំនួន និង សហគមន៍ជាច្រើនសំរាប់គោលបំណងដែលពិតប្រាកដនៅថ្នាក់ភូមិ ។ ចំពោះការអភិវឌ្ឍន៍ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ភូមិ (VDC) ត្រូវបានបង្កើតក្នុងភូមិមួយចំនួន ហើយក្រុមកសិករត្រូវបានរៀបចំដើម្បីជាបណ្តាញទិញទុនកសិកម្ម ។

"ក្រុម" គឺជាកងតូចបំផុតនៅក្នុងសហគមន៍មូលដ្ឋាន ដែលមេក្រុមត្រូវបានអញ្ជើញមកប្រជុំនៅទីស្នាក់ការភូមិ សំរាប់ធ្វើការសំរេចចិត្តលើដំណោះស្រាយសំខាន់ៗ ។ បើអាចធ្វើបានត្រូវបង្កើតតារាងរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ភូមិដែលបានកំណត់ ដើម្បីយល់អោយបានច្បាស់លាស់ពីភូមិ និង ងាយស្រួលចូលទៅជួបប្រធានភូមិ ។ សំណាកតារាងរចនាសម្ព័ន្ធនឹងបង្ហាញខាងក្រោម :



រូបភាព សំណាកតារាងរចនាសម្ព័ន្ធភូមិ

8.4 កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត និង គំរោង

មានក្រុមកសិករសហគមន៍មូលដ្ឋាន និង ស.ក.ប.ទ (FWUCs) ។ល។ ជាច្រើនត្រូវបានចាត់ចែង និង

ទ្រទ្រង់ដោយកម្មវិធី និង គំរោងដែលដឹកនាំដោយរដ្ឋាភិបាល អង្គការអន្តរជាតិ (IOs) និង អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល (NGOs) ។

មានបុគ្គលិកខ្មែរមួយចំនួនបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលដោយគំរោង និង កម្មវិធីទាំងនោះ និង មានបទពិសោធន៍លើផែនការចូលរួម ការចាត់ចែង ស.ក.ប.ទ (FWUC) ការអភិវឌ្ឍន៍សហគមន៍ ការពង្រីកការងារ ។ល។ ជាឧទាហរណ៍ នៅក្នុងខេត្តតាកែវ នៅទីនោះមាន NGOs ច្រើនជាង 50 ហើយអង្គការទាំងអស់នេះភាគច្រើនកំពុងធ្វើការសហការណ៍ជាមួយសហគមន៍មូលដ្ឋាន ។ បទពិសោធន៍ និង ចំណេះដឹងរបស់ធនធានមនុស្សខ្មែរទាំងអស់នេះនឹងជួយការអនុវត្តន៍គំរោងបានយ៉ាងល្អ ។ ដូច្នេះពតិមានជាបន្តបន្ទាប់គួរតែប្រមូលហើយសំរាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងផែនការរបស់គំរោង:

- អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល (NGOs) ដែលកំពុងធ្វើការនៅក្នុង/ជុំវិញតំបន់គំរោង និង តំបន់នៃកម្មវិធីរបស់ពួកគេ ចំនួនបុគ្គលិក ទីកន្លែងរបស់គំរោង ។ល។
- អង្គការអន្តរជាតិ (IOs) ដែលកំពុងធ្វើការនៅក្នុង/ជុំវិញតំបន់គំរោង និង តំបន់កម្មវិធីរបស់ពួកគេ ចំនួនបុគ្គលិក ទីកន្លែងរបស់គំរោង ។ល។
- ការប៉ាន់ស្មាន ការវាយតំលៃ និង ការសំរបសំរួលរបាយការណ៍លើកម្មវិធីទាំងឡាយ និង សកម្មភាពទាំងអស់ ។

ជំពូក 9 បរិស្ថាន

9.1 លក្ខណៈទូទៅ

គោលការណ៍ជាមូលដ្ឋានសំរាប់ត្រិះរិះពិចារណាពីបរិស្ថាន នោះគឺត្រូវធ្វើឱ្យគំរោងដែលស្នើសុំទ្រទ្រង់ដល់បរិស្ថាន និង និរន្តភាព ។ ថ្វីបើមានការប៉ះពាល់ជាអវិជ្ជមានដែលបង្កឡើងដោយគំរោងស្តារ និង ស្ថាបនាឡើងវិញប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ក៏ដោយ ប៉ុន្តែវាមានលក្ខណៈទាប ឬ តិចតួចស្តួចស្តើងប៉ុណ្ណោះ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវដឹងជាមុនពីការប៉ះពាល់ ហើយចាត់វិធានការណ៍ទប់ទល់ដើម្បីសំរេចគោលការណ៍ដូចខាងលើ ។

ជំពូក 9 និង 17 របស់គោលការណ៍ណែនាំនេះត្រូវបានរៀបចំ ដើម្បីជួយបញ្ជាក់ពីបរិស្ថាន និង ជួយឱ្យការពិចារណាបានលឿន និង ត្រឹមត្រូវក្នុងផ្នែកស្រាវជ្រាវ និង ធ្វើផែនការសំរាប់គំរោងស្តារ និង ស្ថាបនាឡើងវិញប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ ។ បែបបទផ្លូវការការវាយតំលៃកំរិតប៉ះពាល់បរិស្ថាន (EIA) របស់ RGC ក៏បានពិពណ៌នាយ៉ាងសង្ខេបផងដែរ ។ ការងារសរុបស្តីពីបរិស្ថានមានបង្ហាញក្នុងតារាង 9.1 ។

9.2 បែបបទផ្លូវការ EIA របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (RGC)

9.2.1 ច្បាប់ស្តីពីការការពារបរិស្ថាន និង ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ

RGC បានបង្កើត " ច្បាប់ស្តីពីការការពារបរិស្ថាន និង ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ " (1996) ដែលត្រិះច្បាប់សង្កត់ធ្ងន់លើការការពារគុណភាពបរិស្ថាន និង សុខភាពមនុស្ស ហើយដែលអាចរាំរាំងបានការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិរបស់ជាតិដ៏សំបូរបែប និង ផ្សេងៗពីគ្នា ។

ច្បាប់បានចែងអំពី : i) ផែនការអភិវឌ្ឍន៍បរិស្ថានជាតិ និង ក្នុងតំបន់ ។ ii) ប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថាន (EIA) iii) ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ iv) ការការពារបរិស្ថាន v) ការសង្កេត និង អធិការកិច្ច និង vi) ការចូលរួមពីសាធារណជន ។

ដើម្បីបញ្ជាក់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ពីមាតិការបស់ច្បាប់ អនុក្រិត្យមួយចំនួនជាបន្តបន្ទាប់បានចេញផ្សាយ និង ពង្រាង:

- អនុក្រិត្យស្តីពីការប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថាន
- អនុក្រិត្យស្តីពីការគ្រប់គ្រងការបំពុលទឹក
- អនុក្រិត្យស្តីពីការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹង
- អនុក្រិត្យស្តីពីការគ្រប់គ្រងការបំពុលបរិយាកាស និង សម្លេង
- អនុក្រិត្យស្តីពីការការពារតំបន់

9.2.2 បែបបទផ្លូវការ EIA

ច្បាប់ស្តីពីការការពារបរិស្ថាន និង ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិបានចែងថា EIA នឹងត្រូវធ្វើសំរាប់ការស្នើគំរោង ហើយនឹងត្រូវវាយតំលៃដោយ MOE មុនពេលការចេញសេចក្តីសំរេចចិត្តការអនុវត្តន៍គំរោងដោយ RGC ។ យោងលើអនុក្រិត្យស្តីពីការប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថាន (1999) ។

បែបបទផ្លូវការ EIA

1- ម្ចាស់គំរោង (PO) ធ្វើការប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថានពីដំបូង (IEIA) ដើម្បីបញ្ជាក់ពីទំហំ និង ការរាលដាលនៃការប៉ះពាល់ ។

2- PO បញ្ជូនរបាយការណ៍ IEIA ទៅ MOE MOE ជូនដំណឹងដល់ PO បើ EIA ត្រូវការក្នុងរយៈពេល 30ថ្ងៃក្រោយពេលការដាក់ស្នើ ។

3- PO រៀបចំរបាយការណ៍ EIA ដែលរួមបញ្ចូលការស្រាវជ្រាវចាំបាច់ និង កំណត់ដោយ MOE ហើយដាក់ស្នើទៅ MOE ។

4- MOE ត្រួតពិនិត្យ ផ្តល់មតិលើរបាយណ៍ ហើយក្រោយពីការសំរួល ឬ កែប្រែសមាសធាតុគំរោង ឬ របាយការណ៍ EIA និង ការយល់ព្រមអនុវត្តគំរោង ។

បែបបទផ្លូវការ EIA ដែលបានចែងនឹងបង្ហាញនៅក្នុងតារាង 9.2 ហើយនឹងត្រូវសង្ខេបដូចខាងក្រោម : ប្រការ និង តារាងភ្ជាប់របស់ EIA អនុក្រិត្យចែងពីប្រភេទគំរោង/សកម្មភាព និង ទំហំ/សមត្ថភាពដែល IEIA ឬ EIA ត្រូវការ ។ លក្ខខ័ណ្ឌនៃការអភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មរបស់គំរោង ដែលនឹងត្រូវចងក្រងជាមួយនឹងបែបបទ EIA នៃអនុក្រិត្យមានដូចខាងក្រោម :

តារាង បញ្ជីតម្រូវការរបស់គំរោងសំរាប់ IEIA ឬ EIA

ប្រភេទ និង សកម្មភាពរបស់គំរោង	ទំហំ / សមត្ថភាព
1 កសិកម្ម	
1) ព្រៃសម្បទាន	≥ 10.000 ហាត
2) ការកាប់ឈើបំផ្លាញ	≥ 500 ហាត
3) ដីគ្របដណ្តប់ដោយព្រៃឈើ	≥ 500 ហាត
4) ដីកសិកម្ម និង កសិ- ឧស្សាហកម្ម	≥ 10.000 ហាត
5) ព្រៃលិចទឹក និង តាមឆ្នេរ	គ្រប់ទំហំ
6) ប្រពន្ធ័ស្រោចស្រព	≥ 5000 ហាត
7) ប្រពន្ធ័ដោះទឹក	≥ 5000 ហាត
8) ផែនេសាទ	គ្រប់ទំហំ
2 គំរោងដែលពាក់ពន្ធ័នឹងកសិកម្ម	
1) កែឆ្នៃម្ហូបអាហារកំប៉ុង	≥ 500 ត /ឆ្នាំ
2) រោងម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ និង គ្រាប់ធញ្ញជាតិ	≥ 3000 ត /ឆ្នាំ
3) រោងចក្រជីគីមី	≥ 10.000 ត /ឆ្នាំ
4) ឧស្សាហកម្មថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	គ្រប់ទំហំ
5) កែឆ្នៃអាហារសត្វ	≥ 10.000 ត /ឆ្នាំ

ប្រភព : អនុក្រិត្យស្តីពីការប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថាន ឆ្នាំ 1999

ក្នុងករណីដែលត្រូវការបែបបទផ្លូវការ EIA របាយការណ៍ IEIA ឬ EIA គួរតែត្រូវបានរៀបចំដោយរួមបញ្ចូលទាំងបែបបទ ដែលចេញផ្សាយដោយនាយកដ្ឋានត្រួតពិនិត្យ និង កែសំរួល EIA របស់ MOE ។

តារាង បែបបទរបាយការណ៍ IEIA ឬ EIA

ភាយមុខ	មាតិការ
1 - សង្ខេប	- សង្ខេបរបាយការណ៍
2 - សេចក្តីផ្តើម	- ប្រវត្តិគំរោង - កំណត់ និង គោលបំណងគំរោងក្នុងផែនការជាតិ និង តំបន់
3 - គោលបំណងគំរោង	- គោលបំណងគំរោង
4 - ពិពណ៌នាគំរោង	- ទីតាំង ទំហំ ពេលវេលាកំណត់ សំភារៈ /គ្រឿងចក្រ ពលកម្ម ដែលត្រូវការ សកម្មភាពពាក់ព័ន្ធ ។ល ។
5 - ពិពណ៌នា ធនធានបរិស្ថាន	- ធនធានសរីរាង្គ (ខ្យល់ ទឹក ភូគព្ភសាស្ត្រ ។ល ។) - ធនធានបរិស្ថានវិទ្យា (ពពួកសត្វ ពពួកភូតគាម ព្រៃ ។ល ។) - ធនធានសេដ្ឋកិច្ចសង្គម (ចំនួនប្រជាជន ដីប្រើប្រាស់សុខភាពសាធារណៈ ។ល ។)
6 - ការចូលរួមពីសាធារណជន	- អាជ្ញាធរមូលដ្ឋានពាក់ព័ន្ធ សាធារណជន ម្ចាស់ទុន ។ល ។
7 - វិភាគការប៉ះពាល់បរិស្ថាន	- ពិពណ៌នាពីការប៉ះពាល់បរិស្ថានធំៗ បង្ករឡើងពីគំរោង
8 - ប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថាន	- ប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់ដើម្បីរកវិធានការណ៍សំរាល
9 - ផែនការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន	- វិធានការណ៍ការពារបរិស្ថាន - កម្មវិធីត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន
10 - សមត្ថភាពស្ថាប័ន	- គំរោងស្ថាប័ន និង ថវិកាសំរាប់អនុវត្តផែនការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន
11 - សន្និដ្ឋាន និង ការជូនយោបល់	- ការប៉ាន់ស្មាន និង ការជូនយោបល់សំរាប់គំរោង - ទស្សនៈវិស័យបរិស្ថាន
12 - សេចក្តីយោង	

ប្រភព: សេចក្តីប្រកាសស្តីអំពីគោលការណ៍ណែនាំសំរាប់ការដឹកនាំធ្វើរបាយការណ៍ប៉ាន់ស្មានការប៉ះពាល់បរិស្ថាន ឆ្នាំ 2000 ។

លទ្ធផលទាំងនេះបានមកតាមរយៈការស្រាវជ្រាវ និង ផែនការ ដោយយោងទៅលើគោលការណ៍ណែនាំដែលអាចយកមកប្រើយ៉ាងពេញលេញសំរាប់ការរៀបចំរបាយការណ៍ផ្លូវការ IEIA ឬ EIA ដូចក្នុងអនុក្រិត្យ ។

9.3 អត្តសញ្ញាណកម្មនៃលក្ខណៈសំខាន់របស់បរិស្ថាន

ការកំណត់នៃតំបន់អទិភាពរបស់សកម្មភាពគំរោង ប្រការចាំបាច់គឺត្រូវយល់ដឹងពីលក្ខណៈសំខាន់ៗរបស់បរិស្ថានក្នុង/ជុំវិញតំបន់គំរោង ។ មុខការជាបន្តបន្ទាប់ដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ ហើយកត្តាដែលមានទាំងអស់ត្រូវតែបញ្ជាក់ឱ្យច្បាស់លាស់ដូចជាថា " បាទ " " ទេ " ឬ " មិនដឹង " ។

តារាង លក្ខខណ្ឌសំខាន់ៗរបស់បរិស្ថាន

លក្ខខណ្ឌសំខាន់របស់បរិស្ថាន	ក្នុងតំបន់គំរោង	ជុំវិញតំបន់គំរោង
តំបន់ការពារ		
- ពពួកសត្វ និង ពពួករុក្ខជាតិដែលចុះបញ្ជីក្នុងសន្ធិសញ្ញាវ៉ាស៊ីនតោន	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ដីសើមដែលចុះបញ្ជីក្នុងសន្ធិសញ្ញារ៉ែមសារ	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ឧទ្យានជាតិ ជំរកសត្វព្រៃ តំបន់ការពារ/តំបន់គ្រប់គ្រងដែលប្រើប្រាស់ច្រើន	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
លក្ខណៈសង្គម		
- ជនជាតិភាគតិច អ្នកស្រុកដើម ចរកជន	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- កេរ្តិ៍ដំណែលប្រវត្តិសាស្ត្រ ទ្រព្យសម្បត្តិវប្បធម៌ មណ្ឌលទស្សនីយភាព	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- មជ្ឈមណ្ឌលសេដ្ឋកិច្ចដែលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំង	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ផ្សេងៗ	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
លក្ខណៈធម្មជាតិ		
- ស្ងួត/តំបន់បែកក្រហែង	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ភ្លៀងព្រៃត្រូពិច ដីព្រៃ	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ដីសើម ដីរុក្ខជាតិពុក	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- តំបន់ឆ្នេរ (កោងកាង ផ្កាថ្ម ។ល ។)	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ភ្នំ ចំណោតខ្លាំង ដីប្រោះ ដីខូចខ្ទេចខ្ទី	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- កន្លែងទឹកជិត (បឹង ត្រពាំង អាងទឹក)	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង
- ផ្សេងៗ	បាន/ទេ/មិនដឹង	បាន/ទេ/មិនដឹង

ប្រសិនបើលក្ខណៈបរិស្ថានដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ ត្រូវបានយល់ច្បាស់ក្នុង/ជុំវិញតំបន់គំរោងនោះត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ជាពិសេសលើបញ្ហានេះ ហើយការស្រាវជ្រាវលំអិត និង វិធានការណ៍ទប់ទល់ទាន់ពេលវេលាបានដាក់ចុះ ដូច្នោះលក្ខណៈបរិស្ថានទាំងនោះ នឹង មិនមានការប៉ះពាល់ដោយសារការអនុវត្តន៍គំរោងឡើយ (មើលផ្នែក 17.2 និង 17.3) ។

9.4 ការស្រាវជ្រាវទិដ្ឋភាពបរិស្ថាន

ទិដ្ឋភាពបរិស្ថានក្នុង /ជុំវិញតំបន់គំរោង ដែលត្រូវយល់ឲ្យច្បាស់លាស់ សំរាប់កំណត់ការប៉ះពាល់ដែលអាចមានដោយសារគំរោង ។ ទិន្នន័យដែលរកបានហើយ ពត៌មានអំពីបរិស្ថាន ត្រូវបានប្រមូលផ្តុំ ហើយអាចផ្សព្វផ្សាយបន្តដោយមធ្យោបាយវិវេចនាអក្សរសាស្ត្រ ការបានដឹងពីទីវាល ឬ ការស្ទាបស្ទង់ ។ ការវិភាគតាមមន្ទីរពិសោធ

សម្ភាសន៍ជាមួយមូលដ្ឋាន ឬ មន្ត្រី លទ្ធផលវិវេចនាពីអ្នកជំនាញផ្សេងៗជាដើម ។ ទិដ្ឋភាពដែលត្រូវស្រាវជ្រាវមានដូចតទៅ :

តារាង ទិដ្ឋភាពបរិស្ថានដែលត្រូវស្រាវជ្រាវពិនិត្យ

បរិស្ថានធម្មជាតិ	- បរិយាកាស (ឧតុនិយម ការបំពុលខ្យល់ ។ល ។) - ជលសាស្ត្រ (ជលសាស្ត្រ គុណភាពទឹក បាតទន្លេ ។ល ។) - ធរណីសាស្ត្រ (លក្ខណៈដី ឋានលេខាសាស្ត្រ ។ល ។) - ជីវសាស្ត្រ (ពពួកភូតគាម ពពួកសត្វ បន្លែ ព្រៃ ។ល ។)
បរិស្ថានសង្គម	- លក្ខណៈរស់នៅ (ប្រជាសាស្ត្រ ជនជាតិភាគតិច របៀបរស់នៅ ការកាន់កាប់ដី និង រយៈពេលកាន់កាប់ ។ល ។) - សុខភាពនិងអនាម័យ (ជម្ងឺឆ្លងតាមទឹក លក្ខណៈទឹកផឹក ។ល ។) - សកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ច (ឧស្សាហកម្ម ការបង្កើតប្រាក់ចំណូល ។ល ។ - ទ្រព្យសម្បត្តិវប្បធម៌ (កេរ្តិ៍ដំណែលប្រវត្តិសាស្ត្រ បិតិកភ័ណ្ឌវប្បធម៌ មណ្ឌលទស្សនីយភាព ។ល ។)