FEED THE FUTURE
The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

USAID
ជំនួយពីពលរដ្ឋអាមេរិក

គោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធជលផលតាមវាលស្រែនៅកម្ពុជា

ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០១៩

WorldFish

Citation: Kim M, Mam K, Sean V, Try V, Brooks A, Thay S, Hav V and Gregory R. 2019. Guidelines for community fish refuge-rice field fisheries system management in Cambodia. Phnom Penh, Cambodia: Fisheries Administration and WorldFish Cambodia.

Authors: Kim Miratori, Mam Kosal, Vichet Sean, Alan Brooks (WorldFish); Thay Somony, Hav Viseth (Fisheries Administration); Rick Gregory (Independent Consultant)

Cover photo credit: Sean Vichet / WorldFish

Document layout and design: Graphic Roots Design: http://www.graphicroots.net

Disclaimer: The opinions expressed here belong to the authors, and do not necessarily reflect those of the the United States Agency for International Development, the United States Government, the Royal Government of Cambodia, WorldFish, CGIAR Research Program on Fish Agri-Food Systems or CGIAR.

Creative Commons License

Content in this publication is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

© 2019 WorldFish.

ISBN: ISBN-13: 978-9924-550-00-6

9 789924 550006

Contact: WorldFish Cambodia, #34, Street 228, Sangkat Chaktomuk, Khan Daun Penh, Phnom Penh, Cambodia.
Email: WorldFish-Cambodia@cgiar.org

In partnership with

CGIAR
RESEARCH PROGRAM ON Fish
Led by WorldFish

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណចំពោះដៃគូរដ្ឋាភិបាល ក្នុងគម្រោងបង្កើនធនធាន ជលផលតាមវាលស្រែ (RFFEP) និងគម្រោងធនធានជលផលតាមវាលស្រែនៃកម្មវិធីសន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់ អនាគតកម្ពុជា ដំណាក់កាលទី២ ដែលរួមមាន ឯកឧត្តម អេង ជាសាន ប្រធានរដ្ឋបាលជលផល និងខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល និងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាននៅខេត្តពោធិ៍សាត់ ខេត្តបាត់ដំបង ខេត្តសៀមរាប និងខេត្តកំពង់ធំ។ អ្នកនិពន្ធ សូមថ្លែងអំណរគុណផងដែរដល់ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលដែលបានចូលរួមក្នុងការអនុវត្តគម្រោងទាំងពីរ ជាអាទិ៍ អង្គការអភិវឌ្ឍន៍នារីខ្មែរ (ANKO) អង្គការអ្នកត្រួសត្រាយកម្ពុជា (TCO) អង្គការ ទ្រទ្រង់ស្ត្រីខ្មែរ (COWS) អង្គការក្រុមទ្រទ្រង់ភូមិ (VSG)។ អ្នកនិពន្ធ សូមថ្លែងអំណរគុណផងដែរដល់ មនុស្សជាច្រើនដែលបានចូលរួមក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ ដូចជា បុគ្គលិកអង្គការ WorldFish ដែលបានអនុវត្តគំរោងខាងលើ ពិសេសលោកស្រី យូមីកូ គូរ៉ា នាយកាអង្គការ WorldFish ដែលបានពិនិត្យមើលលើឯកសារនេះ។ អ្នកនិពន្ធក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់ Olek Kaminski (អតីត WorldFish) បណ្ឌិត Manjurul Karim (WorldFish) Sothira Seng (USAID កម្ពុជា); Peter Jackson, បណ្ឌិត Olivier Joffre និងបណ្ឌិត Sarah Freed (WorldFish Cambodia)។

អ្នកនិពន្ធក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់គម្រោងដែលឧបត្ថម្ភថវិកាដោយអង្គការ FAO ដែលមានចំណងជើងថាការអនុវត្តល្អក្នុងការគ្រប់គ្រងសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ដើម្បីសន្តិសុខស្បៀង ក្នុងខេត្តចំនួនបួនដែលនៅជុំវិញបឹងទន្លេសាប ឆ្នាំ ២០១៤-២០១៦ ដែលបានរួមចំណែកជាសេចក្តីពិពណ៌នាពីវិធីសាស្ត្រ និងជំហាននានាដែលបានស្នើឡើងនៅក្នុងឯកសារនេះ។ លើសពីនេះទៀត អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណដល់សមាជិកទាំង ១៣៤ នាក់ នៃសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី និងសមាជិកដទៃទៀតដែលបានកែលម្អ និងគ្រប់គ្រងស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ ដោយមានការគាំទ្រពីខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល ដែលជាផ្នែកមួយក្នុងការរួមចំណែកដល់ការបង្កើនបរិមាណត្រី និងកែលំអសន្តិសុខស្បៀង ក៏ដូចជាអាហារូបត្ថម្ភក្នុងតំបន់គោលដៅ។

ការបោះពុម្ពគោលការណ៍ណែនាំនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈជំនួយដ៏សប្បុរស ពីប្រជាជនអាមេរិកតាមរយៈ ទីភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិកសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ (USAID) ក្រោមគំនិតផ្តួចផ្តើមកម្មវិធីសន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់អនាគត (Feed the Future)។ ខ្លឹមសារនៅក្នុងឯកសារនេះ គឺជាទំនួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីទស្សនៈរបស់ USAID ឬរដ្ឋាភិបាលសហរដ្ឋអាមេរិកឡើយ។

© Finn Thilsted/WorldFish

ពាក្យបំព្រួញ

CBOs	អង្គការសហគមន៍មូលដ្ឋាន
CC	ក្រុមប្រឹក្សាឃុំ
CFR	សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី
CSO	អង្គការសង្គមស៊ីវិល
FiA	រដ្ឋបាលជលផល
FiAC	ខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល
FWUG	ក្រុមកសិករប្រើប្រាស់ទឹក
MAFF	ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
M&E	ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ
OAA	វារីសត្វផ្សេងទៀត
PDA	មន្ទីរកសិកម្ម
PDWRM	មន្ទីរធនធានទឹក
RFF	ធនធានជលផលតាមវាលស្រែ
RFFEP	គម្រោងបង្កើនធនធានជលផលតាមវាលស្រែ
RFF II	គម្រោងធនធានជលផលតាមវាលស្រែនៅកម្ពុជានៃ កម្មវិធីសន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់អនាគត ដំណាក់កាលទី២
USAID	ទីភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិកសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ
VC	មេភូមិ
ZoI	តំបន់រងឥទ្ធិពល

© Fani Llaurado/WorldFish

មាតិកា

សេចក្តីផ្តើម ១

គោលបំណងនៃឯកសារនេះ ១

អ្នកដែលអាចទទួលផលពីគោលការណ៍ណែនាំនេះ ១

របៀបប្រើប្រាស់គោលការណ៍ណែនាំនេះ ១

រចនាសម្ព័ន្ធនៃឯកសារគោលការណ៍ណែនាំនេះ ១

វិធីពង្រឹងដំណើរការរៀនសូត្រ ២

ផ្នែកទី ១ ប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែនិងសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ៣

១.១ ប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ ៣

១.២ ផ្នែក/សមាសភាគនៃប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ ៣

១.៣ ប្រភេទស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ ៧

ផ្នែកទី ២ ដំណើរការរៀបចំ RFF-CFR ៩

២.១ ដំណាក់កាល និងសកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងការកែលម្អប្រព័ន្ធ RFF-CFR ៩

២.២ ការជ្រើសរើសទីតាំង ១០

២.២.១ ការសិក្សាឯកសារដែលមានស្រាប់ និងទស្សនកិច្ចតាមទីតាំង ១០

២.២.២ ការរៀបចំលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការជ្រើសរើសទីតាំង ១០

២.២.៣ ការចុះសិក្សាបឋមនៅតាមទីតាំង ១២

២.២.៤ ការវាយតម្លៃ និងជ្រើសរើស CFR-RFF ១២

២.២.៥ ការចែករំលែកលទ្ធផលនៃការជ្រើសរើស ១២

២.៣ ការវាយតម្លៃពីតម្រូវការ និងការរៀបចំផែនការសកម្មភាព ១២

២.៣.១ ការរៀបចំសេណារីយ៉ូល្អ ១៣

២.៣.២ ការរៀបចំឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR ១៣

២.៣.៣ ការប្រមូលព័ត៌មានអំពីទីតាំង ១៣

២.៣.៤ ការវាយតម្លៃតម្រូវការកែលម្អ ១៣

២.៣.៥ ការរៀបចំផែនការលម្អិត និងការកំណត់អាទិភាព ១៥

២.៣.៦ រៀបចំក្របខ័ណ្ឌត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ ១៥

២.៤ អន្តរាគមន៍ និងការគ្រប់គ្រង ១៨

២.៤.១ ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង CFR និងចំណេះដឹង ១៨

២.៤.២ ការកែលម្អប្រព័ន្ធជីវសាស្ត្រ ២០

២.៤.៣ ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ CFR-RFF ២២

២.៤.៤ ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពនៃអន្តរាគមន៍ ២៦

២.៤.៥ ការត្រួតពិនិត្យតាមដានអត្ថប្រយោជន៍ចំពោះជីវភាព និងសន្តិសុខស្បៀងក្នុងមូលដ្ឋាន ២៧

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន ២៨

ឯកសារពិគ្រោះ ២៩

ឧបសម្ព័ន្ធ ១ ៖ សំណុំលក្ខណៈសេណារីយ៉ូល្អរបស់ CFR ៣១

ឧបសម្ព័ន្ធ ២៖ ឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង CFR ៣៤

© Fani Llaurado/WorldFish

បុព្វកថា

វាលស្រែ ដែលទទួលទឹកភ្លៀង និងលិចទឹកក្នុងរដូវវស្សានៅកម្ពុជា មានសារៈសំខាន់ និងជាប្រភពផលិតផលត្រីទឹកសាប និងវារីសត្វដទៃទៀត ដែលរួមទាំង កង្កែប និងខ្យង។ ធនធានក្នុងទឹកទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់ចំពោះប្រជាជនកម្ពុជារាប់លាននាក់ ជាពិសេស អ្នករស់នៅតាមជនបទ។ ធនធានទាំងនេះរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ចំពោះជីវភាពនៅតាមជនបទ ដោយរួមចំណែកចំពោះសន្តិសុខស្បៀង អាហារូបត្ថម្ភ និងការបង្កើនប្រាក់ចំណូល ជាពិសេសដោយសារធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែ គឺជាប្រភពធនធានដែលស្ថិតក្រោមការនេសាទជាលក្ខណៈបើកចំហ។ ធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែ ដើរតួនាទីជាសំណាញ់សុវត្ថិភាព សម្រាប់គ្រួសារក្រីក្រជាច្រើននៅតាមជនបទ និងងាយរងគ្រោះចំពោះមុខកត្តានានាដូចជា ឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការធ្វើកសិកម្មមិនបានផល និងអស្ថិរភាពប្រាក់ចំណូល។ លើសពីនេះទៀត ត្រីដែលបានកត់ត្រា ច្រើនជាង ១១២ប្រភេទ នៅក្នុងប្រព័ន្ធវាលស្រែរបស់កម្ពុជា ព្រមទាំង វារីសត្វដទៃទៀត មានសារៈសំខាន់ និងមានតួនាទីជាក់លាក់ នៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនៅមូលដ្ឋាន រួមទាំងការរួមចំណែកទ្រទ្រង់ជីវចម្រុះផងដែរ។

តាមរយៈរដ្ឋបាលជលផល រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា(RGC) ចាត់ទុកសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីជាអាទិភាព ក្នុងការធានាផលិតភាពធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែ និងការបង្កើនផលត្រីចាប់ពីធម្មជាតិ(សសរស្តម្ភទី ១ នៃក្របខ័ណ្ឌផែនការយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់វិស័យជលផល)។ សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ក៏រួមចំណែកផងដែរទៅក្នុងការគាំទ្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា លើការអនុវត្តគោលការណ៍ណែនាំស្ម័គ្រចិត្តសម្រាប់គាំពារការនេសាទខ្នាតតូច ដែលរួមទាំងការរៀបចំ និងការអនុវត្តគោលនយោបាយ យុទ្ធសាស្ត្រ និងក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ ដែលមានមេត្រីភាពជាមួយប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងតាមបែបផែននៃការចូលរួម ដើម្បីពង្រឹងការនេសាទខ្នាតតូចប្រកបដោយទំនួលខុសត្រូវ និងប្រកបដោយនិរន្តភាព។ សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីដែលមានប្រសិទ្ធភាព និងគ្រប់គ្រងបានល្អ ត្រូវបានចាត់ទុកថាមានសារៈសំខាន់ជាខ្លាំង ក្នុងការធានាស្ថិរភាពនៃផលចាប់នៅកម្ពុជា។ តាមរយៈតួនាទីរបស់ខ្លួនក្នុងកិច្ចការពារត្រីធម្មជាតិនៅក្នុងរដូវប្រាំង និងការផ្តល់ទីជម្រកយ៉ាងសមស្របសម្រាប់ត្រីដើម្បីពងកូន និងលូតលាស់ សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី មាននាទីថែរក្សា និងបង្កើនចំនួនត្រីនៅតាមវាលស្រែដែលស្ថិតនៅជុំវិញ។ រដ្ឋបាលជលផលបានគាំទ្រដល់ការបង្កើតសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីចំនួន ៨៨៤ នៅទូទាំងប្រទេស ដោយបានបង្កើនផលិតផលជលផលនៅតាមវាលស្រែ។

ឯកសារណែនាំសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែនៅកម្ពុជា ដែលត្រូវបានបោះពុម្ព ក្រោមកិច្ចសហការជាមួយអង្គការ WorldFish នៅកម្ពុជា គឺជាការរួមចំណែកដ៏សំខាន់ដល់ការគ្រប់គ្រងធនធានជលផលទឹកសាបនៅកម្ពុជា។ ឯកសារនេះផ្តល់ការណែនាំជាជំហានៗ ដោយផ្អែកលើភស្តុតាង សម្រាប់ជ្រើសរើសប្រភពទឹកដែលមានស្រាប់និងសហគមន៍ដែលនៅជុំវិញ ធ្វើការវាយតម្លៃពីតម្រូវការ និងការរៀបចំផែនការសកម្មភាពជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធ ដែលរួមទាំង រដ្ឋបាលជលផល និងរដ្ឋបាលថ្នាក់ក្រោមជាតិ ព្រមទាំងប្រជាពលរដ្ឋនៅតាមសហគមន៍និងសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល ព្រមទាំងគាំទ្រសហគមន៍ នៅក្នុងការរៀបចំផែនការ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបរិស្ថានរូបវន្ត និងគ្រប់គ្រងបរិស្ថានទាំងនេះប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

យើងសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា អ្នកអនុវត្តនៅមូលដ្ឋាន ទាំងមន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល អ្នកតាក់តែងគោលនយោបាយ និងអ្នករៀបចំផែនការ ដែលមានបំណងផ្តល់ការសម្របសម្រួលដើម្បីពង្រឹងសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីដែលមានស្រាប់ និងធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែនៅកម្ពុជា នឹងមើលឃើញថា ឯកសារណែនាំនេះមានប្រយោជន៍។ ឯកសារនេះមានប្រយោជន៍សម្រាប់មន្ត្រីខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុក និងអន្តរជាតិ និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ក៏ដូចជាសមាជិកសហគមន៍មូលដ្ឋានផងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ អ្នកដទៃទៀតនៅក្រៅប្រទេសកម្ពុជា ក៏អាចយល់ឃើញថាឯកសារណែនាំនេះមានប្រយោជន៍ផងដែរ ហើយអាចដកស្រង់ខ្លឹមសារនៃឯកសារណែនាំនេះសម្រាប់អនុវត្តទៅតាមបរិបទជាក់លាក់របស់ខ្លួន។ យើងខ្ញុំលើកទឹកចិត្តភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ សូមប្រើប្រាស់ឯកសារណែនាំនេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព និងធ្វើការចែករំលែកមេរៀន និងបទពិសោធន៍ពីការអនុវត្តឯកសារណែនាំនេះ។

ប្រតិភូរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ទទួលបន្ទុកជា
ប្រធានរដ្ឋបាលជលផល

អេង ជាសាន

សេចក្តីផ្តើម

គោលការណ៍ណែនាំនេះ គឺជាសេចក្តីសង្ខេបនៃឯកសារណែនាំពិស្តារសម្រាប់សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី(CFR)-ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ(RFF) នៅកម្ពុជា។ ឯកសារណែនាំនេះ អាចរកបាននៅការិយាល័យនៃអង្គការ WorldFish នៅកម្ពុជា ។ ខ្លឹមសារទាំងអស់ ផ្អែកលើលទ្ធផលពីការអនុវត្តគម្រោងបង្កើនធនធានជលផលតាមវាលស្រែ(RFFEP) ដែលឧបត្ថម្ភថវិកាដោយទីភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិកសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ(USAID) ក្នុងខេត្តចំនួន៤ នៅកម្ពុជា (ខេត្តកំពង់ធំ សៀមរាប បាត់ដំបង និងពោធិ៍សាត់) ពីឆ្នាំ ២០១២ និង ២០១៦ ។[1]

គោលបំណងនៃឯកសារនេះ

ប្រព័ន្ធ CFR-RFF ដែលត្រូវបានគ្រប់គ្រងក្រោមគម្រោង RFFEP ត្រូវបានបង្ហាញថា រួមចំណែកជាមធ្យម ៧១% ក្នុងមួយឆ្នាំៗ នៅក្នុងកំណើនបរិមាណផលចាប់នៃគ្រួសារដែលមានជីវភាពក្រីក្របំផុត (របាយការណ៍បញ្ចប់គម្រោង RFFEP ឆ្នាំ ២០១៦)។ ប្រព័ន្ធ CFR-RFF ដែលគ្រប់គ្រងបានល្អ អាចរួមចំណែកបង្កើនផលិតភាពធម្មជាតិនៃធនធានជលផលក្នុងបរិស្ថានតំបន់ទំនាបលិចទឹក ដូចជា ត្រី និងវារីសត្វដទៃទៀត (កង្កែប ខ្យង ។ល។) សម្រាប់បំពេញតម្រូវការបរិភោគនៅតាមមូលដ្ឋាន និងតម្រូវការអាហារូបត្ថម្ភ។

គោលការណ៍ណែនាំនេះ មានគោលបំណងចងក្រងជាឯកសារអំពីការអនុវត្តល្អ ក្នុងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ CFR-RFF ដូច្នេះ វាមាននាទីប្រភពឯកសារសម្រាប់ភាគីពាក់ព័ន្ធនានាដែលមានបំណងគាំទ្រដល់ការអភិរក្សត្រី សន្តិសុខស្បៀង និងអាហារូបត្ថម្ភនៅក្នុងបរិស្ថានបែបនេះ។

អ្នកដែលអាចទទួលផលពីគោលការណ៍ណែនាំនេះ

គោលការណ៍ណែនាំនេះ ត្រូវបានរៀបរៀងឡើងសម្រាប់អ្នកអនុវត្តនៅទីវាល អ្នករៀបចំផែនការ និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ទាំងពីជាមន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលដែលមានបំណងផ្តល់ ឬគាំទ្រ ដល់ការសម្របសម្រួល ដើម្បីពង្រឹង CFRs ដែលមានស្រាប់ និង RFFs នៅកម្ពុជា។ បន្ថែមលើនេះ អ្នកតាក់តែងគោលនយោបាយវិស័យជលផល អាចមើលឃើញថា គោលការណ៍ណែនាំទាំងនេះមានប្រយោជន៍ជា ឯកសារដែលអាចផ្តល់ព័ត៌មាន សម្រាប់ការរៀបចំ និងការបន្សាំគោលនយោបាយវិស័យជលផលជាក់លាក់ផងដែរ។

របៀបប្រើប្រាស់គោលការណ៍ណែនាំនេះ

គោលការណ៍ណែនាំនេះមានគោលបំណងផ្តល់ការណែនាំអំពីវិធីក្នុង៖

១. ការជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី (CFR)
២. ដំណើរការរៀបចំ និងអនុវត្ត៖
   ក. ការកែលម្អ CFR
   ខ. ការកែលម្អរចនាសម្ព័ន្ធ និងការអនុវត្តរបស់គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR
   គ. ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ

ដូច្នេះ គោលការណ៍ណែនាំនេះ អាចយកមកប្រើប្រាស់ដើម្បីណែនាំអំពីការរៀបចំអន្តរាគមន៍ជាក់លាក់ សម្រាប់រួមចំណែកដល់ការបង្កើនផលិតភាពធម្មជាតិនៃធនធានជលផលនៅក្នុងតំបន់ទំនាបលិចទឹក។ លើសពីនេះ វាអាចមានប្រយោជន៍ក្នុងការផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីរៀបចំគោលនយោបាយដែលពាក់ព័ន្ធនឹងធនធានជលផលនៅតំបន់ទំនាបលិចទឹក។

ព័ត៌មានលម្អិតអំពីជំហាននីមួយៗក្នុងការគ្រប់គ្រង CFR-RFF មានចែងក្នុងឯកសារណែនាំនេះ។ បន្ថែមលើនេះ ម៉ូឌុលសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលស្តីពីការបង្កើន CFR-RFF (FiA, WorldFish and FAO, 2016) ត្រូវបានរៀបចំជាមេរៀនដាច់ដោយឡែកពីគ្នាអំពីទិដ្ឋភាពជាក់លាក់នានានៃការគ្រប់គ្រង CFR-RFF ដែលរួមមាន កត្តាជីវសាស្ត្រ និងគីមីនៃទឹក ការត្រួតពិនិត្យតាមដានផលចាប់។ល។

រចនាសម្ព័ន្ធនៃឯកសារគោលការណ៍ណែនាំនេះ

គោលការណ៍ណែនាំនេះត្រូវបានរៀបចំជាពីរផ្នែក៖

១. ផ្នែកទី១៖ ប្រព័ន្ធធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែ និងស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍។ ផ្នែកនេះពិពណ៌នាដោយសង្ខេប

អំពីបរិបទសម្រាប់ប្រព័ន្ធ RFF-CFR និងពិពណ៌នាអំពីសមាសភាគនីមួយៗ រួមទាំងភាពខុសគ្នានូវប្រភេទស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ផងដែរ។

២. ផ្នែកទី ២៖ ដំណើរការរៀបចំ RFF-CFR ។ ផ្នែកនេះ គូសបញ្ជាក់ពីដំណាក់កាលសំខាន់ៗទាំងបី ក្នុងការរៀបចំ RFF-CFR និងសកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងដំណាក់កាលនីមួយៗ។ សម្រាប់សកម្មភាពនីមួយៗ មានការផ្តល់សេចក្តីណែនាំច្បាស់លាស់ និងជាក់ស្តែង។

វិធីពង្រឹងដំណើរការរៀនសូត្រ

វិធីសំខាន់ៗដែលភាគីពាក់ព័ន្ធអាចពង្រឹងដំណើរការរៀនសូត្រសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ RFF-CFR ឱ្យកាន់តែល្អប្រសើរ មានដូចខាងក្រោម៖

- ជានាឱ្យមានការពិគ្រោះយោបល់ និងរៀបចំផែនការ ជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់នៅមូលដ្ឋាន ដែលរួមទាំងមេភូមិ និងប្រធានឃុំឱ្យបានសមស្រប នៅក្នុងដំណាក់កាលជ្រើសរើសទីតាំង ការវាយតម្លៃពីតម្រូវការ និងការធ្វើផែនការសកម្មភាពអន្តរាគមន៍ និងគ្រប់គ្រង។ ការធ្វើបែបនេះនឹងជួយឱ្យមានការយល់ដឹងដូចគ្នា តាំងពីដើមដំបូង។
- បង្ហាញព័ត៌មានដែលមានលក្ខណៈបច្ចេកទេសខ្លះៗ និងដែលអាចជាព័ត៌មានថ្មីសម្រាប់អ្នកចូលរួម ជាពិសេសក្នុងការធ្វើផែនការលម្អិត និងការចាត់អាទិភាព ការបង្ហាញក្រាហ្វិក និងរូបភាពសាមញ្ញៗ ពិតជាមានប្រយោជន៍ ដើម្បីជួយបង្កើតការយល់ដឹងអំពីអ្វីដែលកំពុងពិភាក្សា។
- "អ្នកខាងក្រៅ" ដែលមានជំនាញផ្នែកប្រព័ន្ធផលិតកម្មក្នុងដែនទឹកសាបនិង/ឬសំណុំលក្ខណៈសមស្របនៃប្រព័ន្ធ RFF-CFR គួរតែអាចផ្តល់ជាធាតុចូលតាមការចាំបាច់ ដើម្បីធានាថា ការវាយតម្លៃ និងផែនការត្រូវបានរៀបចំយ៉ាងល្អស្របតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស។
- សិក្ខាសាលាប្រចាំឆ្នាំនៅថ្នាក់ខេត្ត ដើម្បីចែករំលែកព័ត៌មានជាមួយគណៈកម្មការCFR អាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន និងរដ្ឋបាលជលផល គឺជាឱកាសដ៏សំខាន់បំផុតសម្រាប់អ្នកចូលរួម ដើម្បីពិភាក្សាពីវឌ្ឍនភាពធៀបនឹងផែនការការងារប្រចាំឆ្នាំ ដែលទាក់ទងនឹងការកែលំអសមត្ថភាពនៃគណៈកម្មការ CFR ដោយឆ្លុះបញ្ចាំងនិងចែករំលែកអំពីបញ្ហាប្រឈមនិងមេរៀនដែលទទួលបាន ការរៀបចំផែនការ ជាមួយការប្តេជ្ញាអនុវត្តទៅអនាគត និងសម្រាប់គណៈកម្មការដែលអនុវត្តបានល្អដើម្បីទទួលបានលិខិតសរសើរជាផ្លូវការ។

© Fani Llaurado/WorldFish

ផ្នែកទី ១ ប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ និងសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី

១.១ ប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ

រូបទី១ ផ្តល់ការពន្យល់ងាយៗអំពីថាតើប្រព័ន្ធ RFF-CFR ដំណើរការដោយរបៀបណានៅតាមវាលស្រែដែលលិចទឹកតាមរដូវក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

រូបទី១៖ គំនូសតាងដែលបង្ហាញពីដំណើរការនៃប្រព័ន្ធ RFF-CFR

ជាច្រើនទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះ ធនធានជលផលតាមវាលស្រែនៅមូលដ្ឋានដែលងាយចូលដល់ បានប្រឈមនឹងការគំរាមកំហែងកាន់តែច្រើនឡើង ដោយសារការកើនឡើងជាទូទៅនៃសម្ពាធពីការនេសាទ ការពង្រីក និងការផ្លាស់ប្តូរបៀបធ្វើកសិកម្មផងដែរ។ ជាច្រើនពាន់ឆ្នាំមកហើយ គេដឹងថាត្រីប្រើប្រាស់វាលស្រែដើម្បីបន្តពូជ ពង និងជាកន្លែងរកចំណី និងជាជម្រកសម្រាប់ការធំលូតលាស់។ ដូច្នេះ វាលស្រែគួរតែត្រូវបានចាត់ជាផ្នែករួមមួយនៃការគ្រប់គ្រងធនធានជលផល ដើម្បីអាចរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ដល់ផលិតកម្មត្រីជារួម និងសេដ្ឋកិច្ចក្នុងមូលដ្ឋាន (De Silva et al. 2013a)។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការពង្រីកប្រពលភាពកសិកម្មដែលជាទូទៅ ពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រើប្រាស់ថ្នាំគីមីកសិកម្មកាន់តែច្រើនឡើង (De Silva et al. 2013a) និងការកែប្រែប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ដូចជា ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្លូវថ្នល់ ធារាសាស្ត្រ និងការរេចរិលព្រៃលិចទឹក បានបង្កើតឧបសគ្គដល់ការផ្លាស់ទីរបស់ត្រី។ ក្នុងករណីបែបនេះ ត្រីអាចពុំមាននៅសេសសល់ក្នុងចំនួនគ្រប់គ្រាន់ក្នុងប្រភពទឹកនៅរដូវប្រាំងដែលប៉ះពាល់ដល់ការបន្តពូជ និងការលូតលាស់ក្នុងតំបន់ទំនាបលិចទឹក ដូច្នេះធ្វើឱ្យផលិតផលត្រីនៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនៅវាលស្រែកាន់តែថយចុះ នៅពេលមានទឹកវិញ។

១.២ ផ្នែក/សមាសភាគនៃប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ

ផ្នែក/សមាសភាគរូបវន្តចំបងៗសម្រាប់ប្រព័ន្ធ RFF/CFR នៅកម្ពុជារួមមាន ១) ស្រះសហគមន៍" ២) ច្រកត្រីធ្វើចរាចរ និង ៣) វាលស្រែទំនាបលិចទឹក។

ស្រះសហគមន៍ គឺជាប្រភពទឹកជាប្រចាំ ដែលក្នុងនោះត្រី និងវារីសត្វដទៃទៀតអាចរស់នៅបានក្នុងរដូវប្រាំង ដែលមានរយៈពេលអូសបន្លាយ មុននឹងវិលត្រលប់មកទំនាបលិចទឹកវិញនៅរដូវទឹកឡើង។

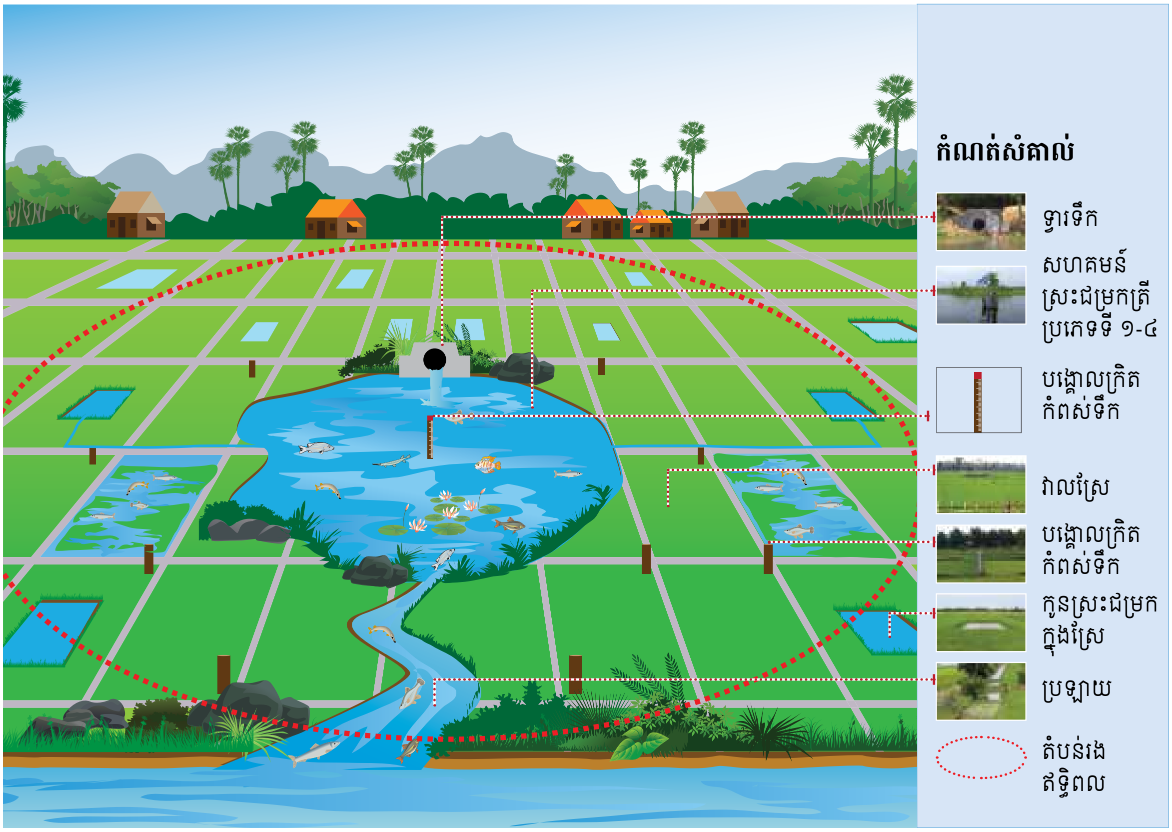
ច្រកត្រីធ្វើចរាចរ គឺជារចនាសម្ព័ន្ធគាំទ្រមួយ ដែលមានទម្រង់ផ្សេងៗគ្នា រួមមាន ប្រឡាយទឹក អូរ ឬទម្រង់ផ្សេងទៀតនៃប្រភពទឹក ឬកន្លែងផ្សេងទៀតដែលផ្តល់ជាការតភ្ជាប់រវាង CFR និងក្សេត្រប្រព័ន្ធនៅតាមវាលស្រែ។ ជាចាំបាច់

គឺត្រូវមានទឹកហូរគ្រប់គ្រាន់ និងគ្មានឧបសគ្គរាំងស្ទះ នៅតាមបណ្តាញផ្លូវទឹក ដើម្បីធានាឱ្យមានទំនាក់ទំនងគ្នាល្អរវាង CFR និងវាលស្រែ។

វាលស្រែក្នុងទំនាបលិចទឹក សំដៅទៅលើក្សេត្រប្រព័ន្ធដែលលិចទឹក និងជាកន្លែងដែលត្រីអាចសាយភាយ នៅរដូវមានទឹកជំនន់ ដើម្បីរកចំណី និងបន្តពូជ និងជាកន្លែងដែលគេអាចចាប់ត្រី និងវារីសត្វដទៃទៀត។

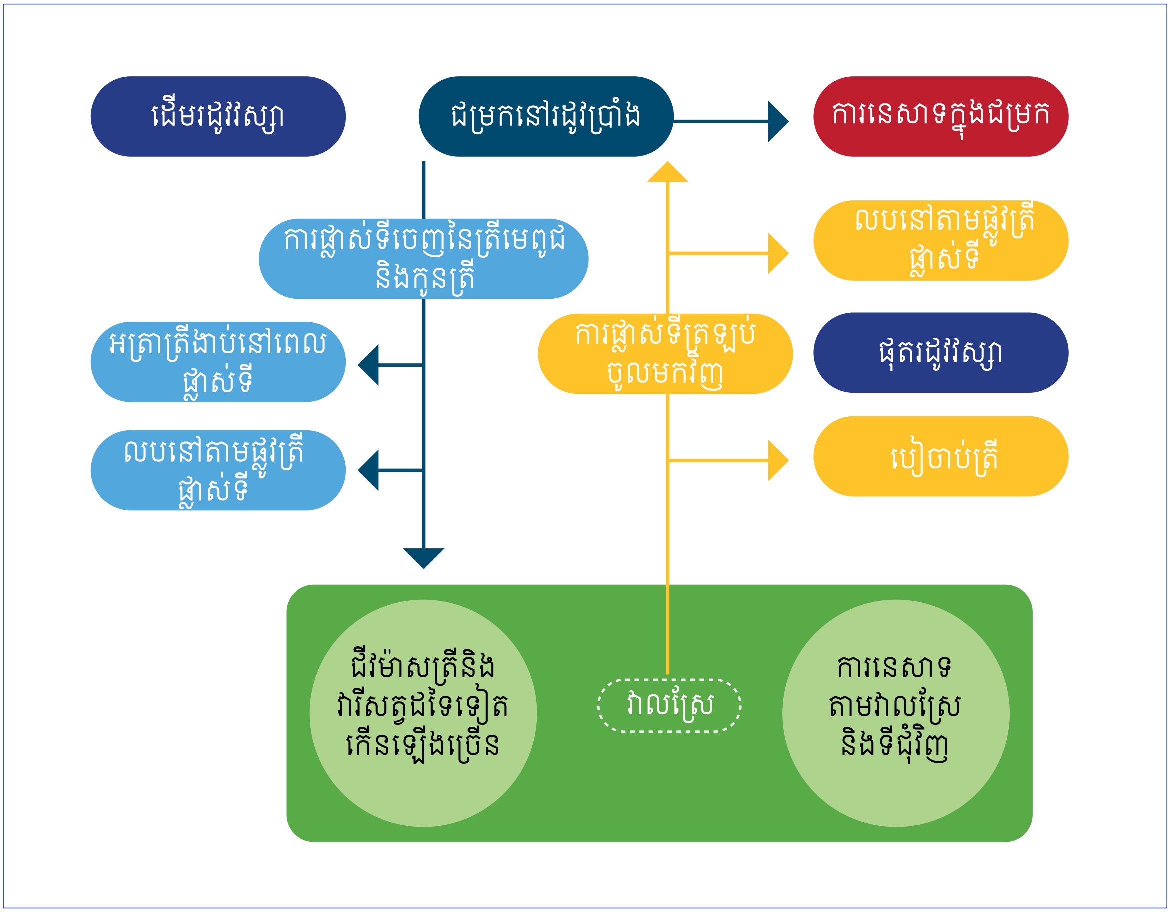
តំបន់រងឥទ្ធិពល (ZoI) នៃសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី សំដៅលើតំបន់ដែលរងឥទ្ធិពល ដោយសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី។ នេះគឺជាដែនដែលត្រីធំ ឬ កូនត្រី មកពីសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី អាចសាយភាយទៅដល់ ដើម្បីបន្តពូជ និងលូតលាស់។ ដោយសារហេតុផលនេះ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវពិចារណាអំពី ZOI ទាំងមូលនៅក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែ។ នៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះ ជាញឹកញាប់ វាលស្រែត្រូវបានចាត់ជាតំបន់រងឥទ្ធិពល(ZoI)នៃសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី។ វាក៏អាចជាតំបន់ដែលមានការកែលំអជម្រកខ្លះៗផងដែរ។ ឧទាហរណ៍៖ ស្រះតូចៗដែលត្រូវបានជីកនៅក្នុងវាលស្រែ ត្រូវបានចាត់ថាជាជម្រើសបន្ទាប់បន្សំសម្រាប់បង្កើតជម្រកត្រី ក្រៅពីសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ។ ការកែលម្អទាំងនេះ អាចជួយទ្រទ្រង់ដល់ត្រី និងវារីសត្វដទៃទៀត ក្នុងពេលមានគ្រោះរាំងស្ងួតរយៈពេលខ្លីដែលកើតឡើងជារឿយៗនៅកម្ពុជា ក្នុងចន្លោះខែកក្កដា និងសីហា ជារៀងរាល់ឆ្នាំ។

បន្ថែមលើសមាសភាគរូបវន្តទាំងនេះ គណៈកម្មការសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ដែលមានសមាជិកស្ម័គ្រចិត្តក្នុងមូលដ្ឋាន ចំនួន ៥ ទៅ ១០ នាក់ ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសដោយសហគមន៍ដែលរស់នៅក្នុងតំបន់រងឥទ្ធិពលនៃសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី មានភារៈទទួលខុសត្រូវក្នុងការគ្រប់គ្រង និងកែលម្អ CFR និងផ្តល់កិច្ចការពារពីការនេសាទល្មើសច្បាប់។ នៅក្នុងបរិបទនៃប្រទេសកម្ពុជា ដោយមានការគាំទ្រពីអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន និងខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល គណៈកម្មការ CFR អាចបានការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការ



រូបទី២. សមាសភាគរូបវន្តចំបងៗនៃប្រព័ន្ធធនធានជលផលតាមវាលស្រែ/សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី

តើប្រព័ន្ធជលផលតាមវាលស្រែមានដំណើរការបែបណា ?



រូបភាពទី៣៖ ដ្យាក្រាមនៃប្រព័ន្ធធនធានជលផលនៅតាមវាលស្រែ (ប្រភព៖ ដកស្រង់ពី Guttman & Gregory 2002)

ពីមន្ទីរកសិកម្មខេត្ត ចំពោះសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី។ ដើម្បីបានការទទួលស្គាល់បែបនេះ គណៈកម្មការត្រូវបំពេញលក្ខខណ្ឌមួយចំនួន រួមទាំង ការបង្កើតលក្ខន្តិកៈសមស្របសម្រាប់CFR ដោយត្រូវមានបុគ្គលដើម្បីបំពេញមុខងារដែលបានកំណត់នៅក្នុងគណៈកម្មការនោះ និងលក្ខខណ្ឌផ្សេងទៀត។

រចនាសម្ព័ន្ធ និងតួនាទីរបស់គណៈកម្មការ CFR

ជាទូទៅ គណៈកម្មការ CFR មានរចនាសម្ព័ន្ធដូចខាងក្រោម[iii] ៖

- ប្រធានគណៈកម្មការ៖ ជាធម្មតា សំដៅលើបេក្ខជនសម្រាប់មុខដំណែងជាគណៈកម្មការ CFR ដែលទទួលបានសំឡេងឆ្នោតច្រើនជាងគេ។ គាត់ជាអ្នកមើលការខុសត្រូវលើគណៈកម្មការនេះ។
- អនុប្រធាន៖ គាត់ជួយប្រធានគណៈកម្មការ។
- លេខាធិការ៖ ទទួលខុសត្រូវក្នុងការរៀបចំការប្រជុំ និងរក្សាកំណត់ហេតុនៃកិច្ចប្រជុំ និងឯកសារពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ។
- បេឡា៖ ទទួលខុសត្រូវលើការរក្សាទុកឯកសារអំពីថវិកាដែលរៃអង្គាសបានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ RFF-CFR។
- ក្រុមល្បាត CFR៖ អ្នកទាំងនេះទទួលខុសត្រូវក្នុងការល្បាតនៅ CFR និងតំបន់រងឥទ្ធិពលទូទៅ ដោយមានការសម្របសម្រួលជាមួយខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល ដើម្បីការពារពីការនេសាទល្មើសច្បាប់។ សមាជិកក្រុមល្បាតមានសិទ្ធិបញ្ឈប់អ្នកនេសាទល្មើសច្បាប់ និងរឹបអូសឧបករណ៍នេសាទរបស់ពួកគេ។ ពួកគេត្រូវរាយការណ៍អំពីករណីនេះភ្លាមៗ ទៅ

នគរបាលមូលដ្ឋាន ឬប្រធានក្រុមប្រឹក្សាឃុំ ដែលបន្ទាប់មកត្រូវរាយការណ៍ទៅខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល ដើម្បីចាត់វិធានការបន្ថែមទៀត យោងតាមច្បាប់ជលផល។

- ការបង្កើនចំណេះដឹងនិងចែករំលែកព័ត៌មាន៖ អ្នកទាំងនេះទទួលខុសត្រូវចែករំលែកព័ត៌មានអំពីគោលបំណងនៃ CFR និងគណៈកម្មការរបស់ខ្លួន ព្រមទាំងសកម្មភាពនានាដែលបានគ្រោង និងអនុវត្តដោយគណៈកម្មការនេះ។

លក្ខន្តិកៈសម្រាប់ស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍

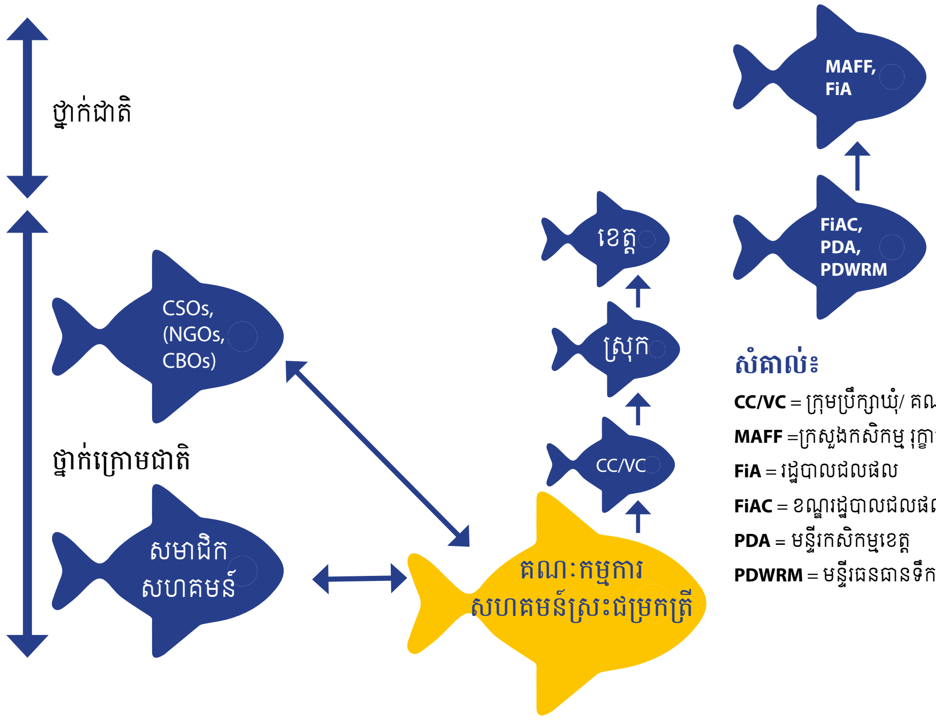
គណៈកម្មការ CFR នីមួយៗ មានភារៈទទួលខុសត្រូវលើការបង្កើតលក្ខន្តិកៈដើម្បី៖

- កំណត់តួនាទី និងការទទួលខុសត្រូវរបស់សមាជិកម្នាក់ៗនៃគណៈកម្មការ CFR។
- កំណត់សកម្មភាពដែលអនុញ្ញាត និងហាមឃាត់នៅក្នុង CFR និងតំបន់ទូទៅដែលហាមឃាត់ការនេសាទ រួមមាន៖
  - ប្រភេទឧបករណ៍នេសាទ ដែលអាចអនុញ្ញាត និងត្រូវហាមឃាត់នៅក្នុងតំបន់រងឥទ្ធិពល
  - របៀបដែលសមាជិកក្រុមល្បាតអាចបញ្ឈប់ និងឃាត់ខ្លួនអ្នកនេសាទល្មើសច្បាប់ និងរឹបអូសឧបករណ៍នេសាទរបស់ពួកគេបាន?
  - ការកំណត់ពីការអនុញ្ញាត ឬហាមឃាត់ការចាប់ត្រីតាមប្រពៃណីឬតាមទម្លាប់នៅក្នុង CFR។

ត្រូវដាក់ជូនលក្ខន្តិកៈទាំងនេះ មកអាជ្ញាធរមូលដ្ឋានដើម្បីសុំការឯកភាព មុនពេលបញ្ជូនទៅខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល។ ការឯកភាពលើលក្ខន្តិកៈទាំងនេះ ស្ថិតក្នុងចំណោមលក្ខខណ្ឌនានាសម្រាប់ CFR ដែលមានការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការពីមន្ទីរកសិកម្ម។

ការគ្រប់គ្រង និងអភិបាលកិច្ច CFR

រូបទី៤ខាងក្រោមបង្ហាញពីការចាត់ចែងនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ និងថ្នាក់ជាតិ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអភិបាលកិច្ច និងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ CFR-RFF ក្នុងបរិបទកម្ពុជា។



រូបទី៤៖ ការចាត់ចែងនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ និងថ្នាក់ជាតិ ដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងការគ្រប់គ្រង និងអភិបាលកិច្ចប្រព័ន្ធ CFR-RFF

១.៣ ប្រភេទស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍

នៅកម្ពុជា សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី ត្រូវបានចែកជា ៤ ប្រភេទខុសៗគ្នា (Brooks et al. 2015) ។

- ប្រភេទទី១ តំណាងឱ្យស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ ក្នុងអាងស្តុកទឹកនៅតំបន់ខ្ពស់
- ប្រភេទទី២ តំណាងឱ្យស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ នៅក្រៅតំបន់ងាយជន់លិច (សម្រាប់តំបន់ទំនាបលិចទឹកបឹងទន្លេសាប ដែលជាទូទៅ កំណត់ដោយផ្លូវជាតិលេខ ៥ និង ៦)
- ប្រភេទទី៣ តំណាងឱ្យស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ដែលងាយជន់លិច (ជាទូទៅ នៅចន្លោះផ្លូវជាតិលេខ ៥ និង ៦) ។
- ប្រភេទទី៤ តំណាងឱ្យស្រះជម្រកត្រីសហគមន៍ ដែលស្ថិតក្នុងដែនទឹកធម្មជាតិធំៗ ជាពិសេសក្នុងតំបន់ទំនាបលិចទឹកបឹងទន្លេសាប ។

© Sean Vichet/WorldFish

© Sean Vichet/WorldFish

ប្រភេទទី ១. អាងធារាសាស្ត្រ
(ឧ. គុជនប់ - ពោធិ៍សាត់)

- ដែនទឹកធំៗ តាមធម្មតាក្នុងអាងស្តុកទឹកក្នុងតំបន់ខ្ពស់ ដោយរក្សាទុកមួយផ្នែកជា CFR
- ពាក់ព័ន្ធនឹងស្រែប្រាំងដែលមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រព
- បំពាក់ដោយហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងទឹក
- មានប្រឡាយវែង និង/ឬផ្លូវទឹកទៅកាន់ស្រែ
- បរិមាណទឹកប្រែប្រួល និងផ្លាស់ប្តូរឆាប់រហ័ស
- មានការគ្រប់គ្រងការស្រោចស្រពទឹកទៅស្រែ
- មានការប្រើប្រាស់ថ្នាំគីមីកសិកម្មកាន់តែច្រើនឡើង ដោយសារពង្រីកប្រពលភាពកសិកម្ម

© Sean Vichet/WorldFish

ប្រភេទទី២. ស្រះសហគមន៍ មិនជន់លិច
(ឧ. ល្បើក កិត្តិយស - សៀមរាប)

- ជាស្រះសហគមន៍ដែលមានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងទឹក និងតាមធម្មតា គ្មានការជន់លិច
- ជាញឹកញាប់ វាជាស្រះរាក់ៗ ដោយផ្នែកខ្លះគោកនិង
- មានបណ្តាញផ្លូវទឹកខ្លីៗតភ្ជាប់ទៅស្រែ។

© Sean Vichet/WorldFish

ប្រភេទទី៣៖ ស្រះសហគមន៍ដែលជន់លិច
(ឧ. ត្រពាំងធ្លកមានជ័យ - កំពង់ធំ)

- ជាស្រះសហគមន៍ដែលមានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងទឹក និងច្រើនតែមានទឹកជន់លិច
- ច្រើនតែជា ស្រះរាក់ៗ ហើយផ្នែកខ្លះគោក និង
- មានបណ្តាញផ្លូវទឹកខ្លីៗតភ្ជាប់ទៅស្រែ

© Try Vanvuth/WorldFish

ប្រភេទទី៤៖ នៅក្នុងដែនទឹកធំៗ
(ឧ. បឹងរលំ-កំពង់ធំ)

- វាលទំនាបធម្មជាតិ ដែលបង្កើតជាអាងទឹកយ៉ាងធំមួយ និងមានផ្ទៃដីយ៉ាងធំដែលរងការជន់លិច
- មានទំហំតូច ធៀបនឹងផ្ទៃអាងទាំងមូល
- មាននៅតាមកន្លែងជាច្រើន និងតភ្ជាប់នឹងវាលស្រែ តាមរយៈផ្លូវទឹកតូចៗជាច្រើន
- ស្រែជម្រៅ ដែលជាកន្លែងងាយរងការជន់លិចនិង
- តំបន់ធ្វើស្រូវប្រដេញទឹកខ្លះៗផងដែរ

ផ្នែកទី ២ ដំណើរការរៀបចំ RFF-CFR

២.១ ដំណាក់កាល និងសកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងការកែលម្អប្រព័ន្ធ RFF-CFR

ផ្អែកតាមបទពិសោធន៍នៃការអនុវត្ត RFFEPកន្លងមក ការចាត់ចែងរៀបចំនិងគ្រប់គ្រង RFF នៃ CFRs ប្រកបដោយនិរន្តរភាព អាចចែកចេញជាបីដំណាក់កាលគឺ៖

១. ការជ្រើសរើសទីតាំង
២. ការវាយតម្លៃពីតម្រូវការ និងការរៀបចំផែនការសកម្មភាព និង
៣. អន្តរាគមន៍ និងការគ្រប់គ្រង

ដំណាក់កាលទាំងបី បានបង្ហាញក្នុងរូបទី៥ និងមានអធិប្បាយលម្អិតក្នុងផ្នែកនានាខាងក្រោម។

រូបទី៥៖ ដំណាក់កាល និងសកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងការកែលម្អប្រព័ន្ធ RFF-CFR

២.២ ការជ្រើសរើសទីតាំង

ការជ្រើសរើសទីតាំង គឺជាដំណាក់កាលសំខាន់ដំបូងដែលនាំមកនូវជោគជ័យក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធ CFR-RFF ដែលរួមទាំងការធានាសម្រេចគោលដៅជាចុងក្រោយ ព្រមទាំងផ្តល់គុណតម្លៃខ្ពស់បំផុតមកវិញសម្រាប់ថវិកាដែលបានចំណាយ។

នៅក្នុងបរិបទនៃប្រទេសកម្ពុជា ដំណើរការនេះចាប់ផ្តើមដោយការស្វែងរកតំបន់សក្តានុពលសម្រាប់អន្តរាគមន៍ នៅក្នុងប្រព័ន្ធ CFR-RFF ដែលមានស្រាប់[iv] ហើយលទ្ធផលទាក់ទងនឹង CFR-RFFs ដែលមានស្រាប់ ត្រូវតែបានជ្រើសរើស និងឯកភាពដោយភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់។ ដោយសារទីតាំងដែលត្រូវជ្រើសរើស ត្រូវគោរពយ៉ាងតឹងរ៉ឹងតាមគោលការណ៍នៃការអភិរក្សធនធាន ទើបអាចទទួលជោគជ័យ គេចាំបាច់ត្រូវគិតពីលទ្ធភាពដែលអាចកើតមានជម្លោះលើបញ្ហាធនធានទឹក និងត្រី រវាងគណៈកម្មការ CFR និងសមាជិកសហគមន៍។ ផ្អែកលើបទពិសោធន៍ជាមួយ RFFEP ការជ្រើសរើសទីតាំងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងការពិគ្រោះយោបល់ រួមជាមួយការរៀបចំផែនការតាមបែបផែននៃការចូលរួម ទៅតាមគោលការណ៍ណែនាំនេះ នឹងជួយទប់ស្កាត់ជម្លោះទាំងនោះ (Miratori and Brooks 2015) ជាច្រើនឆ្នាំ។

២.២.១ ការសិក្សាឯកសារដែលមានស្រាប់ និងទស្សនកិច្ចតាមទីតាំង

គោលបំណងនៃការសិក្សាឯកសារដែលមានស្រាប់ និងទស្សនកិច្ចតាមទីតាំងជាក់ស្តែង មានគោលដៅស្វែងយល់បន្ថែមទៀតអំពីប្រភេទនៃតំបន់ដែលមាន CFRs-RFF សម្រាប់ការជ្រើសរើស។

- សកម្មភាពនេះទាក់ទងនឹងការសិក្សាឯកសារស្រាវជ្រាវដែលមានស្រាប់ រួមទាំងរបាយការណ៍ដែលបានបោះពុម្ពផ្សាយ និងមិនបោះពុម្ពផ្សាយ ព្រមទាំងផែនទី ក៏ដូចជា ស្វែងយល់ពីទីតាំងភូមិសាស្ត្រសម្រាប់ CFR-RFF ដែលមានស្រាប់ សម្រាប់ជាគោលដៅនៃការពង្រឹងបន្ថែម។
- ក្រោយពីបានកំណត់ទីតាំងដែលមានសក្តានុពលរួចហើយ ក្រុមការងារគម្រោង គួរជួបបុគ្គលមួយចំនួននៅតាមមូលដ្ឋាននោះ ដែលជាមនុស្សមានចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធ នឹងប្រព័ន្ធរូបវន្តនៃ CFR-RFF ផងដែរ។

សកម្មភាពនេះជួយអ្នកស្រាវជ្រាវ/ក្រុមស្រាវជ្រាវក្នុងការបង្កើតតារាងអំពីសំណុំលក្ខណៈ និងលក្ខខណ្ឌ ដែលសមស្របនានា សម្រាប់ជាផ្នែកមួយនៃការរៀបចំលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ជ្រើសរើសទីតាំង។ គំរូសេណារីយ៉ូសមស្របមួយ ត្រូវបានបង្ហាញក្នុងឯកសារណែនាំនេះ សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធCFR-RFF នៅកម្ពុជា។ "ឧបសម្ព័ន្ធ ១ សំណុំលក្ខណៈសម្រាប់សេណារីយ៉ូសមស្របមួយនៃ CFR "។

២.២.២ ការរៀបចំលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការជ្រើសរើសទីតាំង

លទ្ធផលចំបងដែលបានពីជំហាននេះ គឺលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយឈុត ដែលត្រូវបានរៀបចំឡើង ដោយប្រើប្រាស់ព័ត៌មានពីការសិក្សាឯកសារដែលមានស្រាប់ និងផ្អែកលើការពិភាក្សានៅក្នុងក្រុមអ្នកអនុវត្តគម្រោង។ សកម្មភាពនេះគួរផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃតម្រូវការរៀបចំ និងគ្រប់គ្រង CFR-RFF ដែលរួមទាំង កត្តារូបសាស្ត្រ ជីវសាស្ត្រ សង្គម ទិដ្ឋភាពច្បាប់ និងស្ថាប័ន។ ឧទាហរណ៍អំពីលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចំបងៗសម្រាប់ជ្រើសរើសទីតាំង មានបង្ហាញក្នុងប្រអប់ទី ១ ខាងក្រោម។ ព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមទៀត ដែលរួមទាំងគំរូឯកសារសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការជ្រើសរើសទីតាំង មានបង្ហាញក្នុងឯកសារណែនាំស្តីពីការ

© Finn Thilsted/WorldFish

ប្រអប់ទី១៖ ឧទាហរណ៍អំពីលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់ការជ្រើសរើសទីតាំង RFF-CFR

កត្តារូបសាស្ត្រ៖

- CFR មិនរីងទឹកនៅរដូវប្រាំងរយៈពេល ៥ ឆ្នាំកន្លងមកនេះ
- CFR មានបណ្ដាញតភ្ជាប់ ឬមានសក្ដានុពលសម្រាប់បង្កើតបណ្ដាញតភ្ជាប់ទៅវាលស្រែដែលស្ថិតនៅជុំវិញ
- CFR មានទំហំធំល្មម ដែលអាចរក្សានិរន្តរភាពផលិតផលជីវសាស្ត្រ។ល។

កត្តាសង្គមនិងសេដ្ឋកិច្ច៖

- ទីតាំងដែលបានជ្រើសរើសមានសក្ដានុពលក្នុងការផ្ដល់អត្ថប្រយោជន៍ច្រើនដល់សមាជិកសហគមន៍ក្រីក្រ
- ការដាក់អាងទឹកនេះជាសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រី នឹងមិនរារាំងសកម្មភាពនានាដែលត្រូវការទឹកក្នុងអំឡុងពេលគ្រោះរាំងស្ងួតនោះឡើយ
- មនុស្សគ្រប់គ្នា អាចប្រើប្រាស់ CFR នោះ ពោលគឺ មិនត្រឹមតែម្ចាស់ដីនោះទេ
- សហគមន៍មូលដ្ឋានមានការប្ដេជ្ញាមោះមុត និងរួមចំណែក ក្នុងការកែលម្អ CFR ។ល។

ទិដ្ឋភាពច្បាប់៖

- គ្មានជម្លោះកម្មសិទ្ធិដីធ្លីលើទីតាំង CFR ឬដីស្រែ ឬលើការប្រើប្រាស់ដីធ្លី/ទឹកនោះឡើយ
- មានការទទួលស្គាល់ទីតាំង CFR តាមផ្លូវច្បាប់ និងនៅក្នុងមូលដ្ឋាន

ទិដ្ឋភាពស្ថាប័ន៖

- អាជ្ញាធរ និងរដ្ឋបាលជលផល (កម្ពុជា) គាំទ្រដល់ការបង្កើតគណៈកម្មការ CFR និងការអនុវត្តនៃអន្តរាគន៍
- គណៈកម្មការសហគមន៍ (គណៈកម្មការ CFR) មានដំណើរការរួចហើយ ឬមានសក្ដានុពលសម្រាប់បង្កើតជាគណៈកម្មការ CFR នៅក្នុងមូលដ្ឋាននេះ។

គ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ CFR-RFF "ឧបសម្ព័ន្ធ ៥៖ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យពិស្តារក្នុងការជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់អន្តរាគមន៍ RFF/CFR"។

២.២.៣ ការចុះសិក្សាបឋមនៅតាមទីតាំង

ការចុះសិក្សាបឋមនៅតាមទីតាំង ជាឱកាសដើម្បីឱ្យក្រុមការងារនិងអ្នកពាក់ព័ន្ធនៅមូលដ្ឋានអាចពិនិត្យ និងឃើញទីតាំងដែលមានសក្តានុពល ដើម្បីយល់កាន់តែច្បាស់ថាតើអាចជ្រើសរើសទីតាំងនោះសម្រាប់អន្តរាគមន៍ដែរឬទេ។ ក្រុមអ្នកអនុវត្តគម្រោងរួមជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា ដូចជា មេភូមិ ក្រុមប្រឹក្សាឃុំ គណៈកម្មការ CFR ដែលមានស្រាប់ ឬគណៈកម្មការក្រុមកសិករប្រើប្រាស់ទឹក (FWUG) (បើមាន) និងតំណាងផ្សេងទៀតក្នុងសហគមន៍ គួរតែបានធ្វើការវាយតម្លៃហ័សមួយនៅតាមទីតាំង CFRនីមួយៗ។ ការចាត់ចែងជាមុន គួរតែបានរៀបចំឡើង ដើម្បីឱ្យប្រជាជនក្នុងមូលដ្ឋានជួបគ្នានៅទីតាំងនោះសម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃ។ ការវាយតម្លៃនេះ គួរប្រើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដែលបានបង្កើតនិងឯកភាពគ្នាជាមុន នៅក្នុងជំហាន ២.២.២ ខាងលើ ។

២.២.៤ ការវាយតម្លៃ និងជ្រើសរើស CFR-RFF

ព័ត៌មានដែលប្រមូលបានសម្រាប់ CFR-RFF ដែលមានសក្តានុពលនីមួយៗ ក្នុងចំណុច ២.២.១ ដល់ ចំណុច ២.២.៣ គួរតែបានយកមកវិភាគធៀបនឹងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដែលបានឯកភាពគ្នា។ ព័ត៌មានអំពីទីតាំងទាំងនេះ គួរតែត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងមួយ ដោយដាក់ពិន្ទុទៅតាមកម្រិតដែលទីតាំងនោះបំពេញបានតាមលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ។ គួរផ្តល់សេចក្តីពន្យល់ខ្លីមួយផងដែរ ពីមូលហេតុដែលទីតាំងនីមួយៗបំពេញបាន ឬមិនបានតាមលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដែលបានកំណត់។ បន្ទាប់មកទៀត គួរធ្វើតារាងវិភាគនោះសម្រាប់ផ្តល់មតិ និងយោបល់ពីសមាជិកដែលបានជ្រើសរើសក្នុងចំណោមក្រុមភាគីអ្នកពាក់ព័ន្ធដែលបានចូលរួមពីមុនមក ដូចជាខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល មន្ទីរពាក់ព័ន្ធ និងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន។ ផ្អែកតាមមតិយោបល់ទាំងនេះ ក្រុមអ្នកអនុវត្តគម្រោង គួររៀបចំរបាយការណ៍វិភាគលទ្ធផលចុងក្រោយមួយដែលមានបញ្ជាក់ហេតុផល អំពីចំណាត់ថ្នាក់ដែលពាក់ព័ន្ធ។ ផ្អែកតាមចំណាត់ថ្នាក់នេះ លទ្ធផលចំបងដែលទទួលបានពីជំហាននេះ គឺតារាងស្តីពីទីតាំងដែលបានជ្រើសរើសជាបណ្តោះអាសន្នតាមទម្រង់មួយដែលអាចបង្ហាញបាន។ ការសម្រេចចិត្តចុងក្រោយអំពីកន្លែងណាដែលនឹងត្រូវបានជ្រើសរើស គួរតែធ្វើឡើងនៅក្នុងដំណាក់កាលរៀបចំផែនការសកម្មភាព (សូមអានខាងក្រោម) ដោយមានការចូលរួមទូលំទូលាយពីតំណាងសហគមន៍។

២.២.៥ ការចែករំលែកលទ្ធផលនៃការជ្រើសរើស

សិក្ខាសាលាចែករំលែកលទ្ធផលនៃការជ្រើសរើស មានគោលដៅផ្តល់ការយល់ដឹងអំពីវិធី និងមូលហេតុដែលទីតាំង CFR-RFF ជាក់លាក់មួយចំនួនត្រូវបានសម្រេចជ្រើសរើសយកការព្រមព្រៀងលើការជ្រើសរើសទីតាំងជាចុងក្រោយ ការកៀរគរនិងការចូលរួមសម្រាប់ការគាំទ្រនៅមូលដ្ឋាននាពេលអនាគត (Hortle 2013)។ សិក្ខាសាលាចែករំលែកលទ្ធផលនៃការជ្រើសរើសទីតាំង គួរតែរៀបចំឡើងនៅទីកន្លែងដែលអ្នកចូលរួមអាចទៅដល់ និងដែលមានមធ្យោបាយសមស្រប។ នៅក្នុងសិក្ខាសាលានីមួយៗ ពុំគួរមានអ្នកចូលរួមមកពី CFR ខុសៗគ្នាលើសពី ២០ឡើយ។ មានការណែនាំផងដែរ អ្នកដែលចូលរួមក្នុងសិក្ខាសាលាបែបនេះ គួរតែជាសមាជិកសំខាន់ៗនៃទីតាំងនីមួយៗនោះប៉ុណ្ណោះ។ សម្រាប់ទីតាំងនីមួយៗដែលបំពេញបានតាមលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនៃការជ្រើសរើស គួរមានសមាជិកចូលរួមចំនួន ៤រូប និងអ្នកចូលរួមពីរនាក់ មកពីទីតាំងនីមួយៗដែលមិនបំពេញបានតាមលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនៃការជ្រើសរើស។ សិក្ខាសាលានេះក៏ត្រូវបង្ហាញលទ្ធផលពីការវាយតម្លៃពីទីតាំង ដើម្បីឱ្យអ្នកចូលរួមមកពីទីតាំងខុសៗគ្នា អាចយល់បានពីមូលហេតុដែលទីតាំងរបស់ខ្លួនត្រូវបានឬមិនបានជ្រើសរើស។

សិក្ខាសាលា/កិច្ចប្រជុំនេះ ក៏អាចចាត់ជាកិច្ចប្រជុំចាប់ផ្តើមគម្រោង និងជាឱកាសដ៏មានប្រយោជន៍ក្នុងការបង្ហាញព័ត៌មានសាវតាអំពីអន្តរាគមន៍ និងចំណុចដៅសំខាន់ៗនៃគម្រោង ព័ត៌មានអំពីអ្នកណាខ្លះដែលអ្នកចូលរួម ក្រុមមនុស្សដែលអាចជាអ្នកទទួលផល និងតើសហគមន៍អាចទទួលផលតាមរបៀបណា។

ដូច្នេះ លទ្ធផលចំបងទទួលបានពីជំហាននេះ គឺសិក្ខាសាលាមួយដែលមានតំណាងចូលរួមពី CFRs មិនលើសពី២០ ដើម្បីបង្ហាញពីលទ្ធផលវាយតម្លៃការជ្រើសរើសទីតាំង និងជាការប្រជុំចាប់ផ្តើមគម្រោង។

២.៣ ការវាយតម្លៃពីតម្រូវការ និង ការរៀបចំផែនការសកម្មភាព

គោលបំណងសំខាន់នៃសមាសភាគនេះ គឺ៖

១. កំណត់រក និងចាត់អាទិភាពលើតម្រូវការកែលម្អទាំងផ្នែករូបវន្តនៃប្រព័ន្ធ CFR-RFF និងការបង្កើនសមត្ថភាពរបស់ប្រជាជន (រួមទាំង សមត្ថភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR) សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ រូបវន្តនៃCFR-RFF ប្រកបដោយនិរន្តរភាព និង

២. រៀបចំផែនការអនុវត្តលម្អិតសម្រាប់ទីតាំងនីមួយៗ។ សកម្មភាពដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសមាសភាគនេះ គួររាប់បញ្ចូល៖

២.៣.១ ការរៀបចំសេណារីយ៉ូល្អ

"សេណារីយ៉ូល្អ"មួយសម្រាប់ផ្នែករូបវន្តនៃប្រព័ន្ធ CFR-RFF គួរតែត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ CFR ដែលបានជ្រើសរើសនីមួយៗ។ នៅក្នុងការរៀបចំសេណារីយ៉ូ ត្រូវកំណត់ឱ្យបានច្បាស់លាស់នូវកត្តារួមផ្សំខុសៗគ្នាជាច្រើនស្របទៅតាមសំណុំលក្ខណៈនៃទីតាំងនីមួយៗ។ ការរៀបចំនេះគួរត្រូវបានធ្វើសម្រាប់ផ្នែកទាំងបី (CFR បណ្តាញផ្លូវទឹក និងវាលស្រែ) និងសមាសភាគតូចៗរបស់វា[v] ។ ការរៀបចំសេណារីយ៉ូល្អនេះ គួរតែបានធ្វើដោយអនុលោមតាមមុខងារដែលចង់បាននៃផ្នែក និងសមាសភាគតូចៗទាំងនោះ និងគួរតែផ្តោតទាំងលើ លក្ខណៈរូបវន្ត និងជីវសាស្ត្រ (សូមអានតារាងទី១ ខាងក្រោមជាឧទាហរណ៍)។

សំណុំលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់កត្តារួមផ្សំនីមួយៗ អាចត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ប្រភេទCFR នីមួយៗ ដោយអ្នកជំនាញពីខាងក្រៅ[vi] អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ និងសមាជិកគណៈកម្មការ CFR ដែលពាក់ព័ន្ធ ជាពិសេស អ្នកដែលមានចំណេះដឹង និងបទពិសោធន៍ផ្នែកប្រព័ន្ធផលិតកម្មក្នុងដែនទឹកសាប និង/ឬសំណុំលក្ខណៈដែលបានកំណត់ (Hortle 2013) ។ ឧទាហរណ៍អំពីសេណារីយ៉ូល្អសម្រាប់ CFR ប្រភេទទី២ - គ្មានការជន់លិច និងសម្រាប់សមាសភាគនៃCFR-RFFខុសៗគ្នា ទៅតាមCFR ក្នុងប្រភេទនីមួយៗ មានបង្ហាញក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ១។

២.៣.២ ការរៀបចំឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR

មានការស្នើឱ្យរៀបចំឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR សម្រាប់ការគ្រប់គ្រង CFR-RFF តាមរយៈការវាយតម្លៃតាមបែបផែននៃការចូលរួម ជាមួយតំណាងសហគមន៍ គណៈកម្មការ CFR និងក្រុមអ្នកពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងសហគមន៍។ ឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាព គួរត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងពេលដំណាលគ្នាជាមួយឧបករណ៍ប្រមូលព័ត៌មានអំពីទីតាំង ដែលរួមទាំង សេណារីយ៉ូល្អ និងគួរត្រូវបានបង្ហាញជូន សម្រាប់ការពិគ្រោះយោបល់នៅក្នុងសិក្ខាសាលាជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ ដែលត្រូវបានរៀបចំនៅថ្នាក់ខេត្ត។ ប្រព័ន្ធដាក់ពិន្ទុអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីធ្វើការប៉ាន់ប្រមាណពីសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងបច្ចុប្បន្ន ដោយដាក់ពិន្ទុ '១' មានន័យថាមានសមត្ថភាពទាបបំផុត និង '៣' មានន័យថាមានសមត្ថភាពខ្ពស់បំផុត។ ការដាក់ពិន្ទុនេះនឹងនាំឱ្យមានការយល់ដឹងកាន់តែច្រើនអំពីតម្រូវការសមត្ថភាព និងសកម្មភាពចាំបាច់។ ឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុង RFFEP មានបង្ហាញក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ២ (សូមអាននៅក្នុង Miratori and Brooks 2015ផងដែរ)។

២.៣.៣ ការប្រមូលព័ត៌មានអំពីទីតាំង

មុនប្រមូលព័ត៌មាននៅតាមទីតាំងក្នុងមូលដ្ឋាន គួរបង្កើតឧបករណ៍ប្រមូលព័ត៌មានអំពីទីតាំងជាមុនសិន។ ការរៀបចំឧបករណ៍នេះ គួរតែផ្អែកតាមព័ត៌មានពីសេណារីយ៉ូល្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធCFR-RFF និងឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង។

បន្ទាប់ពីមានឧបករណ៍ប្រមូលព័ត៌មានរួចហើយ ក្រុមអ្នកអនុវត្តគម្រោងគួរចុះពិនិត្យទីតាំង CFR-RFF នីមួយៗដែលបានជ្រើសយក និងរៀបចំកិច្ចប្រជុំមួយជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធចម្រុះ ដែលជាការល្អ គួរតែធ្វើឡើងនៅទីតាំង CFR នោះ ជាមួយតំណាងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន ប្រធានសហគមន៍ សមាជិកគណៈកម្មការ CFR ដែលមានស្រាប់ សមាជិកសហគមន៍ ម្ចាស់ដី និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត។ លើសពីនេះទៀត ក្រុមនេះអាចរៀបចំសំភាសន៍មួយទល់មួយ(KIIs) ជាមួយបុគ្គលមួយចំនួន ដែលមិនបានចូលរួមក្នុងកិច្ចប្រជុំអ្នកពាក់ព័ន្ធចម្រុះ។ ទិន្នន័យ និងព័ត៌មានដែលប្រមូលបានសម្រាប់ទីតាំងនីមួយៗ គួរតែបានកត់ត្រា ក្នុងតារាងសម្រាប់ទីតាំងនីមួយៗ ដាច់ដោយឡែកពីគ្នា។

២.៣.៤ ការវាយតម្លៃតម្រូវការកែលម្អ

ព័ត៌មានអំពីCFRនីមួយៗ រួមផ្សំជាមួយព័ត៌មានដែលប្រមូលបានក្នុងអំឡុងពេលចុះសិក្សានៅតាមទីតាំង អាចយកមកប្រើជាព័ត៌មានអំពីស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃប្រព័ន្ធ CFR-RFF។ នៅពេលរួមបញ្ចូលព័ត៌មាននេះជាមួយព័ត៌មានអំពីសេណារីយ៉ូល្អដែលបានបង្កើតខាងលើ វានឹងផ្តល់ជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការវាយតម្លៃពីតម្រូវការកែលម្អសម្រាប់CFRនោះ។ ភាពខុសគ្នារវាងស្ថានភាពដែលចង់បាន(ល្អ) និងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន គួរតែត្រូវបានចាត់ជាភាពខ្វះចន្លោះលើផ្នែកតម្រូវការកែលម្អ។ ការវាយតម្លៃពីតម្រូវការកែលម្អនេះ គឺជាការបង្ហាញភាពខុសគ្នា រវាងសេណារីយ៉ូល្អជាមួយស្ថានភាពបច្ចុប្បន្នរបស់ CFR ហើយគួរត្រូវបានអនុវត្តដោយក្រុមតែមួយដែលបានបង្កើតសេណារីយ៉ូល្អនេះ។ ឧទាហរណ៍នៃការវាយតម្លៃពីតម្រូវការកែលម្អរូបវន្តមានបង្ហាញក្នុងតារាងទី១ ខាងក្រោម។

តារាងទី ១៖ ឧទាហរណ៍នៃការវាយតម្លៃពីតម្រូវការកែលម្អ (ឧបសម្ព័ន្ធ ១ ផ្តល់នូវព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីរបៀបបង្កើតតារាងនេះ)

សមាសភាគ (វង)	ធាតុផ្សំសំខាន់ៗ	សំណុំលក្ខណៈលម្អិតក្នុងសេណារីយ៉ូល្អ	ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន	ការវាយតម្លៃអំពីតម្រូវការអន្តរាគមន៍
បរិស្ថាន CFR	វិមាត្រ - ទំហំ អប្បបរមានៅរដូវប្រាំង	៥% នៃដែនទឹកធំ (ក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម) អប្បបរមា ១ ហ.ត	ផ្ទៃទឹកការពារទំហំ១ ហ.ត	
	វិមាត្រ - ជម្រៅទឹក អប្បបរមានៅរដូវប្រាំង	៦០% នៃផ្ទៃទឹក មានជម្រៅពី១-២ ម៉ែត្រ ៤០% ផ្សេងទៀត មានជម្រៅពី ២-៣ ម៉ែត្រ	ផ្ទៃទឹកទាំងមូលមានជម្រៅពី០,៥-១ ម៉ែត្រ ពីខែមីនាដល់មេសា	១) ពង្រីកកន្លែងអភិរក្សទៅផ្នែកខាងលើ ២)ពិភាក្សាជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ទឹក ៣) យល់ព្រមលើដំណើរការក្នុងការបូមទឹកពី CFR សម្រាប់ការស្រោចស្រពស្រូវប្រាំង
	ភាគរយនៃផ្ទៃទឹកគ្របដណ្តប់ដោយរុក្ខជាតិ	រុក្ខជាតិ ២៥% ដុះដាច់គ្នាជាដុំ និងកន្លែងខ្លះដុះក្នុងដង់ស៊ីតេទាប	រុក្ខជាតិ (គ្របដណ្តប់ផ្ទៃទឹកទំហំ ២០%, ប្រភេទភាគច្រើននិងប្រភេទផ្សេងទៀត	មិនចាំបាច់កែលម្អ
	ដង់ស៊ីតេសម្រាស់ / មែកឈើ	សម្រាស់ចំនួន១០កន្លែង ដែលនីមួយៗទំហំ ៤០ម^{២} សរុបត្រូវជា ៤០០ម^{២}	គ្មានសម្រាស់/ជង្គត់ឈើ	រៀបចំសម្រាស់/ជង្គត់ឈើ និងលូបេតុង
	ដើមឈើក្នុង និងនៅជិតស្រះ CFR	រុក្ខជាតិនៅតាម CFR, ភាគខាងលើនៃមាត់ស្រះ ដែលមានកម្ពស់ទឹកប្រែប្រួល និងក្នុងរង្វង់២០ ពីមាត់ទឹក	២០០០ ម^{២}	ដាំដើមឈើក្នុងទីក្បែរមាត់ទឹក/ប្រាំង - ខ្សែទឹកភាគខាងលើ
	គុណភាពទឹក – សារធាតុចិញ្ចឹម	ថាសស៊ីជី ៣០-៤៥ស.ម នៅ ខែមេសា -ឧសភា, ទឹកពណ៌បៃតង	PH(៨), PO4(០,២៥), NO3(០), ថាសស៊ីជី (៤១-៤៣ស.ម), ទឹកថ្លា	មិនចាំបាច់កែលម្អ
	គុណភាពទឹក - ល្អក់	គ្មានកករជីឥដ្ឋនៅក្នុងជម្រៅទឹក	គ្មានកករជីឥដ្ឋ នៅក្នុងជម្រៅទឹក	មិនចាំបាច់កែលម្អ

២.៣.៥ ការរៀបចំផែនការលម្អិត និងការកំណត់អាទិភាព

ជំហាននេះគួរតែធ្វើបាន នៅក្នុងសិក្ខាសាលាតូចៗមួយចំនួន នៅថ្នាក់សហគមន៍ និងសិក្ខាសាលាធំមួយជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា។ អ្នកដែលគួរចូលរួមនៅក្នុងសិក្ខាសាលានេះ អាចជាប្រធានសហគមន៍ និងសមាជិកសំខាន់ៗនៃសហគមន៍/សមាជិកគណៈកម្មការ CFR ដែលមានស្រាប់ អាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន ម្ចាស់ដីស្រែ និងក្រុមសហគមន៍ផ្សេងទៀត ដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍។ ជំហានសំខាន់ៗនៅក្នុងសិក្ខាសាលាទាំងនេះរួមមាន៖

ជំហានទី១៖ ការបង្ហាញគោលគំនិតស្តីពីប្រព័ន្ធ CFR-RFF

ការបង្ហាញគោលគំនិតអំពី CFR-RFF ដល់អ្នកចូលរួម មានប្រយោជន៍ណាស់ ដើម្បីពួកគេទទួលបានព័ត៌មានសារតាខ្លះៗ និងការយល់ដឹងជាមូលដ្ឋានអំពីទិដ្ឋភាពសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធCFR-RFF។ គួរមានការបង្ហាញជាក្រាហ្វិកដោយប្រើរូបភាពនិង/ឬសម្ភារៈដែលជាគំនូសតាង អំពីផ្នែកនានានៃ RFF និងប្រភេទ CFR ខុសៗគ្នា ដោយសារការធ្វើបែបនេះនឹងជួយឱ្យអ្នកចូលរួមយល់ដឹងបានច្បាស់លាស់ អំពីអ្វីដែលកំពុងពិភាក្សា (Miratori and Brooks 2015)។

ជំហានទី២៖ បង្កើតចក្ខុវិស័យប្រាកដប្រជា

សកម្មភាពដែលគួរអនុវត្ត ដើម្បីបង្កើតចក្ខុវិស័យប្រាកដប្រជាគឺ៖

- អ្នកចូលរួម ត្រូវគូសផែនទីធនធានមួយ អំពីស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃប្រព័ន្ធ CFR / RFF របស់ខ្លួន។ អ្នកសម្របសម្រួលគួរតែអាចលើកស្នើបន្ថែមព័ត៌មានខ្លះៗអំពី CFR នោះ ទៅក្នុងផែនទីនោះ ប្រសិនបើចាំបាច់/ ទៅតាមការចាំបាច់។
- អ្នកចូលរួម បង្កើតចក្ខុវិស័យសម្រាប់ប្រព័ន្ធ RFF របស់ខ្លួនសម្រាប់រយៈពេល ៤-៥ ឆ្នាំខាងមុខ។ អ្នកសម្របសម្រួលគួរតែអាចស្នើបន្ថែមព័ត៌មានអំពីសេណារីយ៉ូល្អ ទៅក្នុងចក្ខុវិស័យនោះ ប្រសិនបើចាំបាច់ /ទៅតាមការចាំបាច់។
- អ្នកចូលរួម បញ្ចប់ចក្ខុវិស័យរបស់ខ្លួន និងបង្ហាញចក្ខុវិស័យនោះ នៅក្នុងកិច្ចប្រជុំសម្រាប់ការពិភាក្សាជាបន្ថែម ការអនុម័ត និងព្រមព្រៀង។

ជំហានទី៣៖ សម្របសម្រួលការវិភាគដើមឈើបញ្ហា

បន្ទាប់មក អ្នកចូលរួមគួរកំណត់បញ្ហា និងឧបសគ្គចម្បងៗ (ទាក់ទងនឹងបរិស្ថានរូបវន្ត និងសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង) ដែលនឹងរារាំងកិច្ចប្រឹងប្រែងដើម្បីសម្រេចចក្ខុវិស័យរបស់ខ្លួន ដោយប្រើប្រាស់ផែនទីធនធាន និងចក្ខុវិស័យដែលបានឯកភាពគ្នា។ បន្ទាប់មក គួរកំណត់អាទិភាពនិងវិភាគអំពីឧបសគ្គ និងបញ្ហាសំខាន់ៗ ជាមួយអ្នកចូលរួម ដោយប្រើវិធីសាស្ត្រវិភាគដើមឈើបញ្ហា។ ផែនការដើម្បីការពារទឹកក្នុង CFR គួរតែបានគិតបញ្ចូលហានិភ័យដែលគ្រោះសារក្រៀក្រ និងងាយរងគ្រោះ អាចនឹងដកខ្លួនពីផែនការសកម្មភាពគ្រប់គ្រង CFR រយៈពេល ៦ ខែដែលបានព្រមព្រៀងរួចមកហើយនោះ ដោយសារតែផលប៉ះពាល់មកលើរបរចិញ្ចឹមជីវិតរបស់ពួកគេ។

ជំហានទី៤៖ ធ្វើការវិភាគអ្នកពាក់ព័ន្ធ

ការវិភាគអំពីភាគីពាក់ព័ន្ធមានគោលបំណង៖

- កំណត់អត្តសញ្ញាណអ្នកពាក់ព័ន្ធដែលបច្ចុប្បន្នបានធ្វើការសកម្មក្នុងតំបន់នេះ
- វាយតម្លៃចំណាប់អារម្មណ៍ និងធនធានដែលអាចប្រើប្រាស់បាន សម្រាប់គាំទ្រការអនុវត្តសកម្មភាពអាទិភាព (សូមអានជំហានទី៥ ខាងក្រោម) ជាពិសេសធនធានក្នុងមូលដ្ឋាន ដូចជា សហគមន៍ធនាគារស្រូវ សហគមន៍សន្សំប្រាក់ និងបច្ច័យពីវត្តអារាម ក៏ដូចជាវិភាគទានមិនមែនជាប្រាក់កាសផងដែរ។

ជំហានទី៥៖ រៀបចំផែនការសកម្មភាព និងកំណត់សកម្មភាពអាទិភាពសម្រាប់អនុវត្តរយៈពេល ៦ខែខាងមុខ

សកម្មភាពក្នុងជំហានទី៥ មានដូចខាងក្រោម៖

- ដោយផ្អែកលើចក្ខុវិស័យរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធក្នុងសហគមន៍ និងប្រើគំរូតារាងផែនការសកម្មភាព សម្រាប់ជាឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យតាមដាន ក្រុមនេះត្រូវបង្កើតផែនការសកម្មភាពដើម្បីជួយសហគមន៍ក្នុងការសម្រេចចក្ខុវិស័យរបស់ខ្លួន។
- ផ្អែកលើការវិភាគអំពីភាគីពាក់ព័ន្ធដូចក្នុងជំហានទី៤ ក្រុមនេះត្រូវបញ្ជាក់ពីធនធាន (មនុស្ស ហិរញ្ញវត្ថុ សម្ភារៈ និងបណ្តាញ) ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអនុវត្តសកម្មភាពនៅក្នុងផែនសកម្មភាពនេះ។

២.៣.៦ រៀបចំក្របខ័ណ្ឌត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ

ការយកចិត្តទុកដាក់ជាសំខាន់នៃអន្តរាគមន៍សម្រាប់CFR-RFF ណាមួយ គឺការជួយសម្រួលឱ្យមានការកែលំអលើទិដ្ឋភាពចំនួនពីរ។ ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន អាចត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្តោតលើការកែលំអលើផ្នែកសំខាន់ៗចំនួនប្រាំ សម្រាប់ទិដ្ឋភាពទាំងពីរ៖

ទិដ្ឋភាពទី ១៖ ដំណើរការនៃប្រព័ន្ធ CFR-RFF

១. សមាសភាគរូបវន្ត និងជីវសាស្ត្រនៃ CFR
២. សមត្ថភាព និងប្រសិទ្ធភាពគ្រប់គ្រងរបស់គណៈកម្មការ CFR
៣. ការចូលរួម និងគាំទ្រពីសមាជិកសហគមន៍ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត

ទិដ្ឋភាពទី ២៖ ផលប្រយោជន៍ដែលកើតមានចំពោះជីវភាពរស់នៅនិងសន្តិសុខស្បៀងក្នុងមូលដ្ឋាន

១. ផលត្រីដែលសហគមន៍មូលដ្ឋានចាប់បាន នៅក្នុងតំបន់ទទួលឥទ្ធិពលនៃ CFR។
២. វិភាគទានក្នុងការបំពេញតម្រូវការត្រីសម្រាប់ការបរិភោគ និងចំណូលក្នុងមូលដ្ឋាន។

សូចនាករនៃការប្រែប្រួលជាក់លាក់នៅក្នុងផ្នែកទាំងប្រាំនេះមានការពាក់ព័ន្ធសម្រាប់អន្តរាគមន៍ទាំងអស់នៅក្នុង CFR-RFF (សូមអានឧទាហរណ៍នៅក្នុងតារាងនានាខាងក្រោម) ហើយអាចត្រូវបានតាមដាននៅក្នុង និងក្រោយអំឡុងពេលនៃអន្តរាគមន៍ ដើម្បីវាយតម្លៃវឌ្ឍនភាព លទ្ធផល និងសមិទ្ធផលរយៈពេលវែង។

រចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ (M&E) មានជាអាទិ៍ ការជ្រើសរើសសូចនាករ និងរៀបចំផែនការអនុវត្តកម្មវិធីត្រួតពិនិត្យតាមដាននោះ។ ដោយឆ្លើយសំណួរយ៉ាងដូចម្ដេច ញឹកញាប់កម្រិតណា និងដោយនរណា សូចនាករនីមួយៗ គឺជាផ្នែកសំខាន់មួយនៃរចនាសម្ព័ន្ធ M&E និងគួរតែបានធ្វើឡើងនៅមុនការអនុវត្ត។

ការបង្កើតទិន្នន័យដើមគ្រា

ទិន្នន័យដើមគ្រា គួរតែបានរៀបចំឡើង នៅដំណាក់កាលចាប់ផ្ដើមនៃគម្រោង/សកម្មភាព តាមរយៈការត្រួតពិនិត្យតាមដានបឋម (សកម្មភាពដំបូង) ដែលគួរតែបានអនុវត្តភ្លាមៗ នៅពេលដែលបានសម្រេចជ្រើសរើសយក CFR-RFF ហើយនោះ។ នៅពេលអន្តរាគមន៍កំពុងស្ថិតក្នុងការអនុវត្ត កម្មវិធីត្រួតពិនិត្យតាមដាននឹងបន្តបង្កើតទិន្នន័យ នៅក្នុងចន្លោះពេលជាទៀងទាត់ ដែលអាចជួយដល់ការវាយតម្លៃវឌ្ឍនភាព។

ការគិតគូរសំខាន់មួយក្នុងការបង្កើតក្របខ័ណ្ឌ M&E គឺវត្តមានធនធាន ដូចជា ពេលវេលា និងថវិកា។ ជាទូទៅ សូចនាករនានាក្នុងទិដ្ឋភាព ១ ត្រូវការធនធានត្រឹមតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ចំណែកសូចនាករ ក្នុងទិដ្ឋភាពទី២ ត្រូវការធនធានកាន់តែច្រើន និងអាចទាមទារឱ្យមានការជ្រើសរើស និងកំណត់ពេលវេលាយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្ន។

ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងសមាសភាគរូបវន្ត និងជីវសាស្ត្រ

តារាងទី២៖ ឧទាហរណ៍អំពីផែនការសម្រាប់ត្រួតពិនិត្យតាមដានសមាសភាគរូបវន្ត និងជីវសាស្ត្រនៃCFR

អ្វីដែលត្រូវវាស់វែង	ដោយរបៀបណា	ញឹកញាប់កម្រិតណា	ដោយនរណា	តម្រូវការធនធាន
កម្រិតកំពស់ទឹកក្នុង CFR	ប្រើបង្គោលពណ៌ដែលមានក្រិត និងដែលដាំនៅក្នុង CFR	យ៉ាងហោចណាស់ពីរសប្ដាហ៍ម្ដង និងកាន់តែញឹកញាប់នៅរដូវប្រាំង	គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR	តិចតួចណាស់
គុណភាពទឹកក្នុង CFR	ប្រើថាសសិចជី (វាស់កម្រិតថ្លានៃទឹក) សីតុណ្ហមាត្រ (វាស់សីតុណ្ហភាពទឹក)	យ៉ាងហោចណាស់ម្ដងក្នុងមួយខែ, កាន់តែញឹកញាប់ កំពស់ទឹកនៅទាប	គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR	តិចតួច
លក្ខខណ្ឌ រុក្ខជាតិនៅក្នុង CFR	ចុះពិនិត្យCFR និងសង្កេតមើលសមាសភាគសំខាន់ៗ រួមទាំង ស្មៅ/ស្រទាប់ស្លឹកឈើដែលជ្រុះនៅជុំវិញCFR សម្រាប់ការពារ ដីពីការហូរច្រោះ និងគម្របរាវរុក្ខជាតិលើផ្ទៃទឹក	យ៉ាងហោចណាស់ប្រចាំឆមាស	គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR	តិចតួច
ជីវម៉ាស់ក្នុង CFR	ចំនួន ទំហំ និងប្រភេទត្រី និងវារីសត្វដទៃទៀត	២-៤ ដងក្នុងមួយឆ្នាំៗ នៅរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា/ទឹកជំនន់	ក្រុមការងារគម្រោង និងគណៈកម្មការ CFR-RFF	មធ្យម

ការត្រួតពិនិត្យតាមដានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង និងប្រសិទ្ធភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR

តារាងទី៣៖ ឧទាហរណ៍អំពីផែនការត្រួតពិនិត្យតាមដានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងនិងប្រសិទ្ធភាពនៃគណៈកម្មការ CFR

អ្វីដែលត្រូវវាស់វែង	ដោយរបៀបណា	ញឹកញាប់កម្រិតណា	ដោយនរណា	តម្រូវការធនធាន
វឌ្ឍនភាពធៀបនឹងសូចនាករចំនួន៥ នៃប្រសិទ្ធភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR ក្នុងការធ្វើសេចក្ដីសម្រេចចិត្តនិងអនុវត្តសេចក្ដីសម្រេចចិត្តដើម្បីសម្រេចគោលបំណង CFR-RFF របស់ខ្លួន៖ ១. ការគ្រប់គ្រងសហគមន៍ ២. ការរៀបចំនិងការអនុវត្តផែនការ ៣. ការកៀរគរធនធាន ៤. ទំនាក់ទំនង/ចងក្រងបណ្ដាញ ៥. ភាពជាតំណាង និងការចូលរួម	ការដាក់ពិន្ទុធ្វើឡើងតាមរយៈការវាយតម្លៃតាមបែបចូលរួមជាមួយតំណាងសហគមន៍ គណៈកម្មការCFR និងក្រុមអ្នកពាក់ព័ន្ធក្នុងសហគមន៍នោះ	នៅពេលចាប់ផ្ដើម និងជិតបញ្ចប់គម្រោង ឬ រៀងរាល់ ២ ឆ្នាំម្ដង	ដោយគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងCFR និងដឹកនាំដោយប្រធានសហគមន៍	តិចតួច

ការត្រួតពិនិត្យតាមដានកម្រិតនៃការចូលរួម និងការគាំទ្រពីសមាជិកសហគមន៍ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត

តារាងទី៤ ៖ ឧទាហរណ៍អំពីផែនការត្រួតពិនិត្យតាមដានកម្រិតចូលរួម និងការគាំទ្រពីសមាជិកសហគមន៍ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត

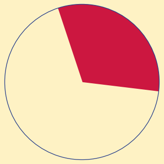
អ្វីដែលត្រូវវាស់វែង	យ៉ាងដូចម្ដេច	ញឹកញាប់កម្រិតណា	ដោយនរណា	តម្រូវការធនធាន
វិភាគទានជាប្រាក់ កម្លាំង និងវិភាគទានផ្សេងទៀតមិនមែនជាប្រាក់កាស ពីសមាជិកសហគមន៍ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត (ឧ. ក្រុមប្រឹក្សាឃុំ)	បញ្ជីកត់ត្រាវិភាគទាន	កត់ត្រាវិភាគទាននៅពេលបានទទួល	លេខាគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងCFR	តិចតួច
ការចូលរួមរបស់សហគមន៍ក្នុងការល្បាត	បញ្ជីកត់ត្រាឈ្មោះសមាជិកល្បាតរបស់ CFR	កត់ត្រានៅពេលបន្ថែម ឬលុបឈ្មោះ	លេខាគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងCFR	តិចតួច

ការត្រួតពិនិត្យតាមដាននៅកម្រិតសកម្មភាព

CFR-RFF នីមួយៗ គួរតែមានសូចនាករសកម្មភាពរបស់ខ្លួន។

តារាងទី៥៖ ឧទាហរណ៍អំពីការត្រួតពិនិត្យតាមដានសកម្មភាពដែលធ្វើឡើងដោយសមាជិកសហគមន៍

សកម្មភាព	វិធីដើម្បីធានាថាបានអនុវត្តសកម្មភាព	អ្នកទទួលខុសត្រូវចំបងៗ	សមិទ្ធផលសម្រេចបាន
បង្ហូរទឹកចេញ ដើម្បីបញ្ចៀសការជន់លិចភូមិ និងស្រែ	➔ សិក្សាពីតម្រូវការពង្រីកប្រឡាយ ➔ ប្រជុំដើម្បីពិភាក្សាពីការពង្រីកប្រឡាយ និងរៀបចំផែនការ ➔ កៀរគរធនធានដើម្បីអនុវត្តផែនការពង្រីកប្រឡាយ	➔ សហគមន៍អភិវឌ្ឍន៍ភូមិ ➔ អាជ្ញាធរភូមិ ឃុំ	

សកម្មភាព	វិធីដើម្បីធានាថាបានអនុវត្តសកម្មភាព	អ្នកទទួលខុសត្រូវចំបងៗ	សមិទ្ធផលសម្រេចបាន
រក្សាទឹកទុកសម្រាប់ស្រោចស្រព និងបង្កើនធនធានជលផល	➜ ប្រជុំដើម្បីបង្កើនការយល់ដឹងអំពីការជួសជុលទំនប់ ➜ បង្កើតប្រាក់ចំណូលពីការនេសាទក្នុងអាងស្តុកទឹក ៧៨ ➜ ជ្រើសរើសក្រុមហ៊ុនជួសជុលទំនប់ ➜ តាមដាននិងវាយតម្លៃការជួសជុលទំនប់	➜ អាជ្ញាធរភូមិ ឃុំ ➜ សមាជិកគណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR ➜ អ្នកភូមិ ➜ គណៈកម្មការទឹក	

ការត្រួតពិនិត្យតាមដានសក្តានុពលសម្រាប់និរន្តរភាព

សូចនាករសំខាន់ៗដែលនឹងគាំទ្រដល់និរន្តរភាព ជាអាទិ៍៖

- កំណើនផលចាប់
- ចូលរួមជាទៀងទាត់នៃអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ ដែលរួមទាំងក្រុមប្រឹក្សាឃុំនៅក្នុងគណៈកម្មការ CFR
- ការអែង្គាសថវិកា និងការប្តេជ្ញាចិត្តខាងផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុចំពោះផែនការសកម្មភាពរបស់ CFR
- ផែនការសកម្មភាព CFR ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងផែនការវិនិយោគឃុំ (CIPs)

២.៤ អន្តរាគមន៍ និងការគ្រប់គ្រង

ទោះផ្នែកនេះ ត្រូវបានចែកចេញជាបួនផ្នែកផ្សេងៗគ្នា (ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងCFR ការកែលម្អលក្ខខណ្ឌជីវរូបសាស្ត្រ កំណែលំអការគ្រប់គ្រង CFR និងវាលស្រែ ការត្រួតពិនិត្យតាមដានឥទ្ធិពលនៃអន្តរាគមន៍ និងផលប្រយោជន៍ចំពោះជីវភាពរស់នៅ និងសន្តិសុខស្បៀង) ក៏ដោយ ជាការប្រសើរសកម្មភាពទាំងនេះគួរតែបានអនុវត្តស្របគ្នា ដោយសារជាក់ស្តែងសកម្មភាពទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងគ្នាទៅវិញទៅមក។

២.៤.១ ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង CFR និងចំណេះដឹង

ទោះបីអន្តរាគមន៍នេះផ្តោតលើទីតាំង CFR-RFF ដែលមានស្រាប់ ហើយគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងអាចមានរួចជាស្រេចក៏ដោយ ប៉ុន្តែអាចមិនដំណើរការប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ឬ មិនមានដំណើរការតែម្តង។ ដូច្នេះ គោលបំណងគឺធ្វើឱ្យគណៈកម្មការនេះមានដំណើរការឡើងវិញ និងផ្តល់ចំណេះដឹងព្រមទាំងសមត្ថភាពចាំបាច់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រង CFR-RFF ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព។ ក្នុងករណីដែលពុំទាន់មានគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងត្រូវបង្កើតគណៈកម្មការថ្មីមួយ។

គណៈកម្មការCFR គួរតែមានសមាសភាពជាអ្នកស្ម័គ្រចិត្តក្នុងមូលដ្ឋាន ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសពីការបោះឆ្នោតដោយសមាជិកសហគមន៍ដែលរស់នៅក្នុង ZOI នៃ CFRសាមី។ គណៈកម្មការ CFR ណាមួយ គួរតែមានសមាជិកពី ៥ - ១១ នាក់ អាស្រ័យលើចំនួនប្រជាជន និងចំនួនភូមិនៅក្នុង ZOI នោះ។ ភារកិច្ចចំបងៗរបស់គណៈកម្មការ មានជាអាទិ៍ ធានាការគ្រប់គ្រង CFR ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដែលរួមទាំង ការរៀបចំលក្ខន្តិកៈ និងផែនការសកម្មភាពគ្រប់គ្រងមួយសម្រាប់ CFR នោះ លើកទឹកចិត្តឱ្យមានសកម្មភាពកៀរគរថវិកា ដោយផ្តោតលើក្រុមប្រឹក្សាឃុំ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល សមាជិកសហគមន៍ និងប្រភពដទៃទៀតក្នុងមូលដ្ឋាន កំណត់ព្រំប្រទល់ CFR គ្រប់គ្រងផ្លូវបម្លាស់ទីរបស់ត្រី និងផ្នែកសំខាន់ៗដទៃទៀតនៃប្រព័ន្ធ RFF និងពិនិត្យឡើងវិញនូវវឌ្ឍនភាព ដោយមានការគាំទ្រពីសហគមន៍មូលដ្ឋាន អាជ្ញាធរ និងរដ្ឋបាលជលផល។

បង្កើនការយល់ដឹង និងពង្រឹងភាពអង់អាចរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធ

ជំហានខាងក្រោមគួរតែបានអនុវត្តដើម្បីបង្កើនការយល់ដឹង និងលើកកម្ពស់ការចូលរួមពីភាគីពាក់ព័ន្ធ៖

ជួប[vii] ជាមួយអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន (ក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងមេភូមិ) ដើម្បី៖

- លើកទឹកចិត្តពួកគាត់ តាមរយៈការលើកសរសើរពីការងាររបស់ពួកគាត់
- ពិពណ៌នាពីជោគជ័យនៃសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍ដែលត្រូវបានគ្រោងទុក និងអនុវត្តដោយសហគមន៍និងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋានដោយគ្មានការឧបត្ថម្ភថវិកាពីខាងក្រៅ
- សួរសំណួរដែលទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធ RFF ក្នុងតំបន់គោលដៅរបស់ពួកគាត់
- ស្វែងយល់ពីចក្ខុវិស័យរបស់ពួកគាត់ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធនេះល្អប្រសើរ

ចាត់ចែងជាមួយក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងមេភូមិឱ្យមានកិច្ចប្រជុំ

នៅតាមភូមិ ដែលនឹងរៀបចំឡើងជាមួយគណៈកម្មការ CFR តំណាងសហគមន៍ និងអង្គការសង្គមស៊ីវិលដទៃទៀត ដែលធ្វើការនៅតាមភូមិ/ឃុំគោលដៅ ដើម្បីធានាឱ្យមានការចូលរួមពីសំណាក់អ្នកភូមិដែលមកពីផ្នែកផ្សេងៗគ្នានៃភូមិ។

ការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង និងបណ្តុះបណ្តាលផ្សេងទៀត

ការកសាងសមត្ថភាពក្នុងផ្នែកនេះ សំដៅលើវគ្គបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការ និងមិនផ្លូវការ សិក្ខាសាលា ទស្សនកិច្ចសិក្សា ការបង្ហឹក និងការហ្វឹកហាត់។ ប្រធានបទដែលពាក់ព័ន្ធសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលរួមមាន៖

- ទិដ្ឋភាពបច្ចេកទេសនៃ CFR ដែលរួមទាំងទស្សនទានទូទៅអំពី CFR ដូចជា ស្រះជម្រកត្រី លូបេតុង និងដំណើរការត្រួតពិនិត្យតាមដានផ្នែកជីវសាស្ត្រ។
- សំណុំលក្ខណៈនៃការគ្រប់គ្រង ដែលរួមទាំងច្បាប់ជលផល ជំនាញធ្វើបទបង្ហាញ អភិបាលកិច្ចប្រព័ន្ធស្រែ ការគ្រប់គ្រងឯកសារ វិធីរៀបចំ និងបញ្ចូលសកម្មភាពក្នុងផែនការគ្រប់គ្រង CFR ទៅក្នុងផែនការវិនិយោគឃុំ។
- គុណសម្បត្តិនៃជីវជាតិដែលសំបូរនៅក្នុងត្រីល្អិតៗ និងរបៀបចម្អិនត្រីដើម្បីរក្សាជីវជាតិ និងវីតាមីន។

ការកសាងសមត្ថភាពសម្រាប់ភាគីពាក់ព័ន្ធចម្រុះ

អ្នកពាក់ព័ន្ធដែលទទួលការកសាងសមត្ថភាព គួរតែជាបុគ្គលិកអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលដែលជាដៃគូ គណៈកម្មការ CFR ក្រុមប្រឹក្សាឃុំ មន្ត្រីជលផល នគរបាល គ្រូបង្រៀននិងសិស្សសាលាមធ្យមសិក្សា ដែលនឹងចូលរួមនៅក្នុងការអនុវត្តអន្តរាគមន៍នេះ។

ការកសាងសមត្ថភាពសម្រាប់អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុកដែលជាដៃគូ

មានជំហានសំខាន់ៗចំនួនបីសម្រាប់ពង្រឹងសមត្ថភាពអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុកដែលជាដៃគូ៖

១. ការចូលរួមរបស់បុគ្គលិកអង្គការដៃគូមិនមែនរដ្ឋាភិបាល ដែលរួមទាំង ថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រីជំនាញនៅទីវាលផ្ទាល់ ដើម្បីពួកគេមានភាពជាម្ចាស់ចំពោះលទ្ធផល និងនិរន្តរភាពនៃគម្រោង។

២. ការវាយតម្លៃតម្រូវការសមត្ថភាពរបស់អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលជាដៃគូអំពីអភិបាលកិច្ច ជំនាញសម្របសម្រួលសហគមន៍ ការបង្កើតចក្ខុវិស័យ ការវិភាគដើមឈើបញ្ហា ការវិភាគអ្នកពាក់ព័ន្ធ និងការរៀបចំផែនការសកម្មភាពរបស់សហគមន៍។

៣. ការកសាងសមត្ថភាព គួរតែបែងចែកជាពីរដំណាក់កាលគឺ៖
   - ក. ដំណើរការបណ្តុះបណ្តាលជាផ្លូវការ គួរផ្តោតលើជំនាញសម្របសម្រួលល្អ និងការប្រើឧបករណ៍វិភាគតាមបែបផែននៃការចូលរួម ដូចជា ការបង្កើតចក្ខុវិស័យសហគមន៍ ការវិភាគដើមឈើបញ្ហា ការវិភាគអ្នកពាក់ព័ន្ធ និងការរៀបចំផែនការសកម្មភាពដែលនាំមុខដោយសហគមន៍។
   - ខ. ការអនុវត្តនៅទីតាំងផ្ទាល់ តាមរយៈការបង្ហឹកដោយបុគ្គលិកគម្រោង គួរតែជាសកម្មភាពអនុវត្តជាក់ស្តែងដោយសិក្ខាកាមនៅតាមភូមិមួយចំនួនដែលបានជ្រើសរើស ដោយមានការបង្ហឹកបន្ត និងការដោះស្រាយបញ្ហាដោយបុគ្គលិកគម្រោង។

ការកសាងនិរន្តរភាពនៃអន្តរាគមន៍

សកម្មភាពជាបួនជំហាន គួរតែបានអនុវត្តសម្រាប់ការបង្កើតគណៈកម្មការ CFR ដែលមាននិរន្តរភាព (រួមទាំង និរន្តរភាពហិរញ្ញវត្ថុ) មានទំនាក់ទំនងល្អ និងមានការលើកទឹកចិត្ត។

ជំហានទី១៖ ការតាមដានត្រូវរៀបចំឡើង នៅក្នុងអំឡុងពេលអនុវត្តន៍សកម្មភាពរបស់គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR (ពេលគឺរយៈពេល ៦ ខែ ឬ ចន្លោះពេលផ្សេងទៀតតាមការជ្រើសរើស) ដើម្បីគាំទ្រដល់គណៈកម្មការក្នុងការអនុវត្តផែនការសកម្មភាពរបស់ខ្លួន ផ្តល់ការបង្ហឹក និងកសាងបណ្តាញសំខាន់ៗជាមួយស្ថាប័នដទៃទៀតនៅក្នុងភូមិ និងឃុំ។

ជំហានទី២៖ គួររៀបចំសិក្ខាសាលានៃអ្នកពាក់ព័ន្ធ ដោយមានការចូលរួមនៃគណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត ដើម្បីផ្តោតលើសកម្មភាពសំខាន់ៗចំនួនប្រាំ៖

១. ពិនិត្យ និងឆ្លុះបញ្ចាំងពីជោគជ័យ និងបញ្ហាប្រឈមសំខាន់ៗ

២. ការសំដែងតួដោយអ្នកជំនាញសម្របសម្រួល ដើម្បីបង្ហាញពីសំណុំលក្ខណៈនៃអភិបាលកិច្ចល្អ និងការគ្រប់គ្រងដោយប្រើប្រាស់សំណុំលក្ខណៈទាំងប្រាំដែលបានកំណត់ (សូមអានឧបសម្ព័ន្ធ ២)។

៣. ការវាយតម្លៃតាមបែបផែននៃការចូលរួម ដោយប្រើឧបករណ៍វាយតម្លៃបែបពិពណ៌នាសាមញ្ញៗ ដែលអធិប្បាយអំពីស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃសំណុំលក្ខណៈនីមួយៗនៃការគ្រប់គ្រង/អភិបាលកិច្ច។

៤. ដំណើរទស្សនកិច្ចផ្លាស់ប្តូរបទពិសោធន៍នៅតាម CFR

ផ្សេងទៀត។ និង

៥. សេចក្ដីព្រាងផែនការសម្រាប់រយៈពេល ៦ ខែ បន្ទាប់។

ជំហានទី៣៖ ការចូលរួមនៅលំដាប់ទីពីរ គួរតែបានអនុវត្តនៅក្នុងអំឡុងពេលនៃផែនការសកម្មភាពរយៈពេល ៦ ខែ លើកទី២។ ក្នុងការចូលរួមនេះ គួរផ្ដោតជាបន្ថែមលើការលើកកម្ពស់អភិបាលកិច្ច កំណត់រកឱកាស ដើម្បីបញ្ចូលចំណុចមួយចំនួននៃផែនការនោះ ទៅក្នុងផែនការវិនិយោគឃុំ និងការកៀរគរមូលនិធិ តាមរយៈការគាំទ្ររបស់វិស័យឯកជន និងការច្នៃប្រឌិតរបស់គណៈកម្មការ។ តាមធម្មតា គួរមានទស្សនកិច្ចចំនួន ២ - ៣ លើក សម្រាប់គណៈកម្មការ CFR នីមួយៗ នៅក្នុងរយៈពេល ៦ ខែ។

ជំហានទី៤៖ រយៈពេល ៦ខែ បន្ទាប់ពីការចូលរួមនៅលំដាប់ទី១ រួចមក (ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ) គួររៀបចំសិក្ខាសាលាមួយដោយមានរបៀបវារៈស្រដៀងគ្នានឹងសិក្ខាសាលាលើកដំបូងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ដោយសារតែការគាំទ្រពីខាងក្រៅនឹងត្រូវបញ្ចប់ក្នុងពេលឆាប់ៗខាងមុខ សិក្ខាសាលានេះគួរផ្ដោតលើការកំណត់រក និងឯកភាពលើឱកាសសម្រាប់ធានានិរន្តរភាពការចាត់ចែងរបស់គណៈកម្មការ និងការស្វែងរកការគាំទ្របន្ថែមពីប្រភពថវិកាក្នុងស្រុក។

២.៤.២ ការកែលម្អប្រព័ន្ធជីវសាស្ត្រ

ផ្នែកនេះពិពណ៌នាអំពីវិធីដែលអាចកែលម្អបរិស្ថាន CFR និង RFF ដើម្បីបង្កើនជីវចម្រុះ និងផលិតភាពរបស់វា។

ការធានាឱ្យ CFR មានផ្ទៃទឹកក្នុងទំហំសមស្រប និងជម្រៅទឹកគ្រប់គ្រាន់

CFR មួយអាចត្រូវបានប្រើជាប្រភពនៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដល់សហគមន៍ ជាធម្មតាសម្រាប់ការស្រោចស្រពស្រូវ ពេលមានកូនរដូវប្រាំងក្នុងរដូវវស្សា និងសម្រាប់ការស្រោចស្រពច្បារបន្លែនៅក្បែរនោះផងដែរ។ ដោយហេតុថា នេះជាការប្រើប្រាស់ធនធានបានសមស្រប (ហើយជួនកាល វាអាចជាមុខងារសំខាន់បំផុតនៃប្រភពទឹកនេះផងដែរ) គេគួររក្សាទុកផ្ទៃទឹកយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបាន៥% នៃផ្ទៃទឹកសរុប និងជម្រៅទឹកយ៉ាងតិច១,៥ ម៉ែត្រ សម្រាប់សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីនីមួយៗ (Hortle 2013)។ ចំពោះ CFR ដែលមានដែនទឹកធំវិញ គួររក្សាទុកផ្ទៃទឹកឱ្យបានយ៉ាងតិចបំផុត ១ ហ.ត។

គោលបំណងនៃ CFR គួរតែជាការកែលំអទីជម្រក ដែលនឹងបង្កើនភាពសម្បូរបែប និងភាពប្លែកៗគ្នានៃប្រភេទវារីសត្វជាពិសេស ពពួកត្រីតូចៗដែលស៊ីប្លង់តុង។ ជាគោលការណ៍កាលណា CFR ណាមួយ មានលក្ខណៈកាន់តែសម្បូរបែប វានឹងអាចទ្រទ្រង់ដល់ការរស់នៅនៃប្រភេទត្រីខុសៗគ្នាបានកាន់តែប្រសើរ (Roni et al. 2005)។ ប្រសិនបើអាចធ្វើបាន ស្រះ CFR ណាមួយ គួរតែមានជម្រៅខុសៗគ្នា ដើម្បីអាចបំពេញតម្រូវការខុសគ្នាទៅតាមប្រភេទ និងអាយុនៃត្រី។ សណ្ឋាននៃ CFR គួរតែមានខុសៗគ្នា ដើម្បីបង្កើតលក្ខខណ្ឌបរិស្ថានកាន់តែសំបូរបែប។[viii] ការបង្កើនទំហំនៃបរិវេណនៅជុំវិញដែនទឹក នឹងអាចផ្ដល់កន្លែងសម្រាប់ការដាំដើមឈើ នៅទីតាំងយុទ្ធសាស្ត្រនានាដើម្បីផ្ដល់ជាបង្គង/ទម្រ និងជាម្លប់។

ដើម្បីជួយសហគមន៍ក្នុងការគ្រប់គ្រងជម្រៅទឹកនៅក្នុងCFR គេអាចដាំបង្គោលដែលមានក្រិត។ គេអាចលាបពណ៌ផ្សេងគ្នានៅលើបង្គោលនោះ ដើម្បីបង្ហាញកម្រិតទឹកដែលខ្ពស់គ្រប់គ្រាន់ដែលអាចជន់លិចស្រែនៅជុំវិញ (លាបពណ៌ខៀវ) និងកម្រិតដែលមិនអនុញ្ញាតឱ្យបន្តបូមទឹកចេញឡើយ (លាបពណ៌ក្រហម)។ នៅពេលកម្រិតទឹកបានធ្លាក់ទៅដល់ពណ៌ក្រហមនៅលើបង្គោល គណៈកម្មការ និងសមាជិកសហគមន៍ (ដែលអាចបង្ខំឱ្យសមាជិកគណៈកម្មការផ្ដល់ការអនុញ្ញាតបូមទឹកចេញប្រើប្រាស់ជាបន្ត) នឹងដឹងថាការបន្តបូមទឹកចេញសម្រាប់ប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀតនឹងប៉ះពាល់ដល់ត្រី។ អត្ថប្រយោជន៍មួយទៀតនៃការដាំបង្គោលសម្គាល់ គឺវាអាចលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍ឱ្យបង្កើនបរិមាណទឹកដែលបានរក្សាទុកក្នុងស្រះនោះ សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗទៀត ដូចជាបន្ថែមទឹកក្នុងស្រះចិញ្ចឹមត្រីខ្នាតតូច ឬការស្រោចស្រពច្បារបន្លែជាដើម។

ធានាថាមានរុក្ខជាតិគ្រប់គ្រាន់នៅជុំវិញស្រះ CFR

វារីរុក្ខជាតិ(ពពួករុក្ខជាតិតូចៗ) ដូចជា កំប្លោក អាចធ្វើឱ្យទឹកខ្វះអុកស៊ីសែន ដូច្នេះវាកាត់បន្ថយផលិតភាពជីវសាស្ត្រ និងបង្កើនកំណកល្បាប់។ ចំពោះ CFR ប្រភេទ ២ និង ៣ គេមិនគួរទុកឱ្យមានគម្របរុក្ខជាតិ លើសពី ២៥% នៃផ្ទៃស្រះឡើយ ជាពិសេស នៅជុំវិញបរិវេណ CFR។ ដោយសាររុក្ខជាតិលូតលាស់បានឆាប់ហ័សនៅក្នុងបរិស្ថានទាំងនេះ គេចាំបាច់ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ដើម្បីធានាថាមានគម្របរុក្ខជាតិ ប៉ុន្តែក៏ត្រូវស្ថិតក្រោមការត្រួតពិនិត្យមិនឱ្យមានច្រើនហួសកម្រិតដែរ។ គម្របរុក្ខជាតិផ្ដល់នូវជម្រកសុវត្ថិភាពសម្រាប់កូនត្រី និងសម្រាប់ជាបង្គងធ្វើសំបុករបស់ប្រភេទត្រីមួយចំនួន (ឧទាហរណ៍៖ ត្រីកន្ធរ) (Hortle 2013) ហើយវារីរុក្ខជាតិមួយចំនួនអាចកាត់បន្ថយភាពកម្រិតល្អក់នៃទឹក និងបង្កើនអុកស៊ីសែនតាមរយៈការធ្វើរស្មីសំយោគ។

កាលណាទឹកល្អក់ខ្លាំង ដែលអាចសម្គាល់ដោយទឹកពណ៌ត្នោត ធ្វើឱ្យបាត់បង់ផលិតភាពនៃដែនទឹក ដោយសារវាកាត់បន្ថយការលូតលាស់នៃប្លង់តុង (ទឹកពណ៌បៃតង) ភាគច្រើនដោយសារតែពន្លឺព្រះអាទិត្យចាំចូលមិនគ្រប់គ្រាន់ នៅក្នុងជម្រៅទឹក (Hortle 2013)។ ដើម្បីជួយរក្សាស្ថិរភាពជើងច្រាំង និងកាត់បន្ថយសំណឹក គេគប្បីដាំស្មៅលើខ្នងទំនប់/ភ្លឺ និងនៅតាមច្រាំងនៃភ្លឺ/ទំនប់ជុំវិញប្រភពទឹកនោះ។ ប្រសិនបើកម្រិតទឹកក្នុង CFR ប្រែប្រួលជាច្រើនម៉ែត្រក្នុងមួយឆ្នាំៗ គេគួរដាំរុក្ខជាតិធំៗ ឬរុក្ខជាតិតឿៗ ដើម្បីរក្សាដីនិងទប់ស្កាត់សំណឹក។

នៅលើខ្នងទំនប់/ភ្លឺនៃស្រះ CFR វត្តមានដើមឈើផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍បន្ថែម តាមរយៈការផ្តល់ម្លប់នៅតាមកន្លែងខ្លះៗ ដោយស្លឹកឈើនិងផ្លែធ្លាក់មក អាចជួយបង្កើនផលិតផលត្រី និងទាក់ទាញសត្វស្លាបដែលរួមចំណែកដល់ការបង្កើនជីវចម្រុះរបស់មូលដ្ឋាននោះ (យោបល់ផ្ទាល់របស់ FiA)។ គោលការណ៍ណែនាំដែលរៀបចំដោយអង្គការអភិរក្សអន្តរជាតិ (Dong and Heng n.d.) អាចមានប្រយោជន៍ចំពោះបញ្ហានេះ។ គេត្រូវមានព័ត៌មាននៅថ្នាក់សហគមន៍ អំពីប្រភេទដើមឈើសមស្រប និងទីកន្លែងព្រមទាំង ពេលវេលា ដែលអាចដាំកូនឈើប្រភេទទាំងនោះ។ ក្នុងករណីដែលខ្នងទំនប់នៃស្រះ CFR មិនលិចទឹកទេនោះ ដំណាំខ្លះៗ ដូចជា ម្នាស់ ស្លឹកគ្រៃ ក៏អាចដាំបានផងដែរ។

សម្រាស់ និងបង្គងផ្សេងទៀត

ត្រីប្រភេទជាច្រើនស៊ីរុក្ខជាតិ អតិសុខុមប្រាណ កំទេចកំទីក្នុងទឹក និងស្លែដែលដុះនៅលើបង្គង ដូចជា មែកឈើ ស្មៅ និងថ្ម។ សម្រាស់ដែលបានពីមែកឈើ ផ្តល់នូវកន្លែងសមស្របសម្រាប់ជំរុញការលូតលាស់នៃពពួកអតិសុខុមប្រាណតូចៗដទៃទៀត ដែលគេហៅថា ពីរ៉ហ្វីតុង។ សម្រាស់ទាំងនោះក៏ផ្តល់ជាកន្លែងទាក់ទាញសម្រាប់ពពួកត្រីស៊ីសាច់មកសម្រាក ក៏ដូចជាជម្រកសម្រាប់កូនត្រីលាក់ខ្លួនពីពពួកត្រីស៊ីសាច់ផងដែរ។ គេអាចយកសម្រាស់ចេញពីស្រះ CFR នៅពេលកម្រិតទឹកស្រកចុះខ្លាំង។

នៅតាមកន្លែងអភិរក្ស និង CFRs នៅកម្ពុជា ដែលជាកន្លែងហាមការនេសាទ គេអាចអនុញ្ញាតឱ្យដាក់សម្រាស់បាន ប្រសិនបើសម្រាស់នោះមិនត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការចាប់ត្រី (យោបល់ផ្ទាល់របស់ FiA)។

ការប្រើប្រាស់មែកឈើ អាចមិនមែនជាវិធីដែលធានានិរន្តរភាពបរិស្ថានឡើយ ប្រសិនបើកាប់យកពី ដើមឈើឈរ។ សម្រាស់គួរតែធ្វើឡើងពីមែកឈើងាប់ប៉ុណ្ណោះ។[ix] យោងតាមបទពិសោធន៍កន្លងមក ព្រៃលិចទឹកក្នុងទំហំប្រមាណ ២០០ម៉ែត្រការ៉េ អាចផ្តល់មែកឈើសម្រាប់ស្រះ CFR មួយ ប៉ុន្តែមិនទាន់មានការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដែលបានធ្វើឡើងដើម្បីព័ត៌មានសម្រាប់ការណែនាំបន្ថែមឡើយ។

ធានាផ្តល់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគាំទ្រឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់

ការសាងសង់អគារប្រជុំ ឬកន្លែងយាម អាចជាការចាំបាច់អាស្រ័យលើទំហំ និងតម្លៃនៃCFR។ ប៉ុស្តិ៍យាមមិនគួរមានទំហំតូចពេកទេ ប៉ុន្តែគួរតែធំល្មមសម្រាប់ប្រើប្រាស់ច្រើនយ៉ាង។ ប៉ុស្តិ៍យាមគួរតែសាងសង់ ដែលអាចឱ្យឆ្មាំម្នាក់ស្នាក់នៅទីនោះជាអចិន្ត្រៃយ៍ ដូច្នេះផ្តល់ជាមូលហេតុសម្រាប់ការចំណាយបន្ថែមលើការសង់ប៉ុស្តិ៍យាមក្នុងទំហំធំ។ បទពិសោធន៍ពី RFFEP បានបង្ហាញថានៅពេលអ្នកយាមនៅក្នុងប៉ុស្តិ៍ និងមានសត្វឆ្កែ ករណីនេសាទល្មើសត្រូវបានកាត់បន្ថយច្រើន ទោះជាមិនអាចលុបបំបាត់ទាំងស្រុងក៏ដោយ។

គេអាចសង់របងដើម្បីបញ្ចៀសសត្វគោក្របី មិនឱ្យមកត្រាំទឹកច្រើនពេកនៅក្នុងស្រះ CFR ឬ បញ្ចៀសការធ្វើឱ្យច្រោះជម្រាលស្រះ ដោយសារសត្វទាំងនោះចូលទៅក្នុងស្រះញឹកញាប់ពេក។ ប្រសិនបើស្រះ CFR ត្រូវបានប្រើសម្រាប់លាងគោក្របី និងសម្រាប់ក្របីត្រាំទឹក គប្បីរៀបចំឱ្យមានផ្នែកណាមួយនៃស្រះ CFR សម្រាប់គោលដៅនេះ។

ការកែលម្អច្រកត្រីធ្វើចរាចរ

បណ្តាញផ្លូវទឹកមានសារៈសំខាន់ក្នុងការតភ្ជាប់ CFR ទៅស្រែក្នុងទំនាបលិចទឹក ដែលជាកន្លែងស្រូវដុះ ដើម្បីត្រីអាចបម្លាស់ទីដោយគ្មានឧបសគ្គ។ ការវិនិយោគ មានជាអាទិ៍៖

- សម្អាតបណ្តាញផ្លូវទឹក
- ការស្តារផ្លូវទឹកឱ្យមានជម្រៅយ៉ាងតិចកន្លះម៉ែត្រ នៅរដូវវស្សា និង
- ធានាថាមានបំពាក់ដោយទ្វារទឹក ឬទំនប់បង្ហៀរដែលដំណើរការបានល្អ[x]

ជាការប្រសើរ គួរបង្កើតកន្លែងហាមឃាត់ការនេសាទ ក្នុងចម្ងាយ៥០ ទៅ១០០ ម៉ែត្រ ពីស្រះCFR និងពីច្រកត្រីធ្វើចរាចរ។ បំពង់លូ និងទំនប់បង្ហៀរ គឺជម្រើសជំនួស ក្នុងករណីគ្មានបណ្តាញផ្លូវទឹកសមស្រប (ឧទាហរណ៍៖ ករណីមានផ្លូវថ្នល់ រវាង CFR និងទំនាបលិចទឹក)។ បណ្តាញផ្លូវទឹកចំនួនពីរនៅសងខាង CFR គួរតែត្រូវបានបង្កើតឡើង ជាលក្ខខណ្ឌអប្បបរមា។ បណ្តាញផ្លូវទឹកច្រើនដែលមានស្ថានភាពល្អនឹងផ្តល់នូវការតភ្ជាប់កាន់តែប្រសើរ និងជួយសម្រួលដល់ការបម្លាស់ទីរបស់ត្រីកាន់តែច្រើនថែមទៀត។

ការកែលម្អប្រព័ន្ធស្រែ

វិធីចំបងៗក្នុងការលើកកម្ពស់ផលិតភាពត្រីនៅតាមវាលស្រែ គឺរក្សាឱ្យទឹកបានយូរតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន ដោយរក្សាជម្រៅប្រហែល ២៥ សង់ទីម៉ែត្រ នៅទូទាំងរដូវស្រូវលូតលាស់។ នៅដើមរដូវរំហើយ វាលស្រែភាគច្រើននៅកម្ពុជានឹងអាចរីងទឹក។ វិធីមួយដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់ត្រីក្នុងអំឡុងពេលបែបនេះ គឺត្រូវកែសម្រួលផ្ទៃស្រែ ដោយបង្កើតកន្លែងជ្រៅក្នុងស្រែដែលអាចធានាថា ទឹកមិនរីង។ វិធីមួយដែលត្រូវបានប្រើ គឺត្រូវដាក់លូបេតុងនៅតាមកែងស្រែសម្រាប់ត្រីជ្រកកោននៅពេលទឹកក្នុងស្រែរីង (Taylor and Sengvilaykham 2010)។ ម៉្យាងវិញទៀត ស្រះតូចក្នុងស្រែអាចជាជម្រើសជំនួសជាក់ស្តែងមួយ សម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហានេះ។

សម្រាប់កន្លែងនានាក្នុងតំបន់ទំនាបលិចទឹកបឹងទន្លេសាប ដើម្បីទប់ស្កាត់កសិករដែលមានស្រែនៅជិត CFR ពីការចាប់ត្រីភាគច្រើននៅក្នុងបៀចាប់ត្រីនៅតាមស្រែ គេអាចបង្កើត 'តំបន់គ្មានការនេសាទក្នុងចម្ងាយ ១០០ម៉ែត្រ' ដោយដាក់បង្គោលស៊ីម៉ង់។ ចំពោះកន្លែងនានានៅក្រៅតំបន់ទំនាបលិចទឹកបឹងទន្លេសាប គេអាចសង់ស្រះជម្រកត្រី ឬបៀតូចៗនៅក្នុងស្រែ (តូចជាង ១០០ ម៉ែត្រការ៉េ)។ ស្រះអាចមានជម្រៅ ៣ម៉ែត្រ ដើម្បីធានារក្សាទឹកនៅរដូវប្រាំង។ គេលើកទឹកចិត្តកសិករឱ្យរក្សាទុកនូវត្រីខ្លះៗ រហូតផុតរដូវប្រាំង ដូច្នេះ បៀទាំងនេះរួមចំណែកបង្កើនឥទ្ធិពលរបស់ CFR ។

២.៤.៣ ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ CFR-RFF

នៅពេលដែលសមត្ថភាពរបស់សហគមន៍ត្រូវបានពង្រឹង ហើយទិដ្ឋភាពជីវ-រូបសាស្ត្ររបស់ CFR/RFF ត្រូវបានកែលម្អ ពេលនោះត្រូវតែមានការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ ការកសាងសមត្ថភាពស្ថាប័នគួរតែត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុងពេលដំណាលគ្នា នឹងការរៀបចំប្រព័ន្ធ RFF (Miratori and Brooks 2015)។ ការគ្រប់គ្រង CFR-RFF មានគោលដៅបង្កើនផលិតភាពប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមរយៈអភិបាលកិច្ចល្អ។[xi] ម៉្យាងវិញទៀត ជម្រកត្រីគួរតែត្រូវបានគ្រប់គ្រងតាមវិធី ដែលធានាថានឹងទទួលផលមកវិញតាមការរំពឹងទុក។ ផលដែលទទួលបាន អាចមិនសុទ្ធតែជាទិន្នផលត្រីកម្រិតអតិបរមាពីប្រព័ន្ធនេះទេ ប៉ុន្តែក្នុងកម្រិតសមស្របមួយដែលអាចបំពេញមុខងារច្រើនយ៉ាងនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី RFF ដែលក្នុងនោះ តាមធម្មតា ផលិតកម្មស្រូវត្រូវបានចាត់ទុកថាជាអាទិភាពចម្បង។

នៅដំណាក់កាលនេះ សេណារីយ៉ូល្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធជីវៈ-រូបសាស្ត្រ គួរតែសម្រេចបានស្ទើរទាំងស្រុង។ ប្រព័ន្ធ RFF គួរមាន៖

- ស្រះ CFR មានទឹកជ្រៅជាជម្រក ទឹកមិនល្អក់ មានរុក្ខជាតិខ្លះៗ ប៉ុន្តែមិនលើសពី ២៥% នៃវិសាលភាពផ្ទៃទឹកទាំងមូល
- ទំនប់បង្ងៀរ ឬទ្វារទឹកដំណើរការ
- សម្រាស់ត្រូវបានដាក់សម្រាប់ការបង្កើនជម្រក
- ជម្រាលដែលមានដាំរុក្ខជាតិដើម្បីទប់ស្កាត់ហូរច្រោះ
- ច្រកត្រីធ្វើចរាចរដោយគ្មានឧបសគ្គ ដែលមានទំហំធំជាង ១ ម៉ែត្រ និងជម្រៅ ៥០ស.ម ដែលតភ្ជាប់ទៅស្រែ។
- ស្រែដែលមានជម្រៅទឹកសមស្រប ហើយអាចជាជម្រកបណ្តោះអាសន្នតូចៗនិងមានកន្លែងហាមឃាត់ការនេសាទ ដែលត្រូវបានកំណត់ព្រំប្រទល់ដោយបង្គោលស៊ីម៉ង់។

ការគ្រប់គ្រងទឹកនៅក្នុងស្រះ CFR

បរិមាណ និងជម្រៅទឹក

ដើម្បីសម្រេចគោលបំណងសម្រាប់ CFRs គេត្រូវតែរក្សាបរិមាណទឹក និងជម្រៅទឹកក្នុងកម្រិតអប្បបរមាឱ្យបានគ្រប់រដូវជាដាច់ខាត។ សីតុណ្ហភាពខ្ពស់នៅរដូវក្តៅមានឥទ្ធិពលខ្លាំងក្លាមកលើរំហួត ហើយអាចធ្វើឱ្យកម្ពស់ទឹកថយចុះយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ ស្រះ CFR គួរមានទីតាំងនៅក្នុងប្រភពទឹកដែលមិនរីងអស់ក្នុងរយៈពេលយ៉ាងហោចណាស់ ២០ ឆ្នាំ កន្លងមកនេះ។ ការទាញយកទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រព អាចកាត់បន្ថយបរិមាណទឹកបានយ៉ាងឆាប់រហ័សនៅក្រោយរដូវវស្សា។ថ្វីបើការកែលម្អផ្នែករូបវន្តដូចជា ការជីកស្រះឱ្យជ្រៅក៏ដោយ ក៏លក្ខខណ្ឌរូបវន្តរបស់ CFRs អាចផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងរហ័សផងដែរ ដូចជា សំណឹក/កំទេចកំណាកឆាប់រហ័ស ដែលអាចកាត់បន្ថយជម្រៅទឹក។ គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង CFR គួរតែដឹងអំពីលទ្ធភាពនៃការប្រែប្រួលបែបនេះ និងត្រៀមធនធានឱ្យបានសមស្រប ទៅតាមស្ថានភាពបែបនោះ។ គេអាចរក្សាទុកទឹកនៅក្នុង CFR ដោយបិទទ្វារទឹក និងរក្សាទុកទឹកឱ្យស្ថិតនៅបានយូរ។

គុណភាពទឹក

គេមិនគួរមើលរំលង និងមិនត្រូវមើលស្រាលការគ្រប់គ្រងគុណភាពទឹកនៅក្នុងស្រះ CFR នោះឡើយ។ កិច្ចការនេះពាក់ព័ន្ធនឹងការជួយសហគមន៍ឱ្យប្រុងប្រៀបជាមុន និងរៀបចំផែនសម្រាប់ដោះស្រាយការប៉ះទង្គិច និងការកែប្រែអាទិភាពជុំវិញការប្រើទឹកនៅក្នុងស្រះCFR។

ពពួកត្រីអាចស្ថិតនៅក្នុងទឹកស្រះ CFR រយៈពេលរហូតដល់

៩ ខែ មុនពេល CFR ត្រូវបានកាត់ផ្តាច់ចេញពីតំបន់ដីសើមដែលស្ថិតនៅជុំវិញ។ ដូច្នេះ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវបង្កើតលក្ខខណ្ឌអំណោយផលនៅក្នុងស្រះ CFR ដើម្បីធានាឱ្យក្រុមត្រីចម្រុះប្រភេទអាចលូតលាស់បាន។ លក្ខណៈជីវសាស្ត្រជាមូលដ្ឋាននៅក្នុង CFR នឹងក្លាយជាស្ថានប្រព័ន្ធចម្រុះមួយដែលផ្តល់ចំណីខុសៗគ្នា ជាពិសេស សម្រាប់ពពួកស៊ីប្លង់តុងនិងពពួកស៊ីសាច់។ ការថែរក្សាគុណភាពទឹក គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការអនុវត្តការងារគ្រប់គ្រងបានល្អ។

តាមធម្មតា ទឹកនៅក្នុងស្រះ CFR នឹងមានពណ៌បៃតងដែលគេអាចនៅមើលឃើញដៃរបស់មនុស្ស នៅពេលដាក់ដៃចូលក្នុងទឹក ក្នុងជម្រៅប្រមាណ ៣០ សង់ទីម៉ែត្រ (Rouse 1979)។ ទឹកមិនគួរមានពណ៌ត្នោតទេ ដែលជាទូទៅ បង្ហាញពីកម្រិតល្អក់ខ្លាំង ដែលកាត់បន្ថយការចាំងចូលនៃពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងការលូតលាស់នៃប្លង់តុង។ កត្តាសំខាន់ៗប៉ះពាល់ដល់បរិមាណប្លង់តុង ដែលពាក់ព័ន្ធខ្លាំងសម្រាប់ CFR គឺកំហាប់នៃសារធាតុចិញ្ចឹមសំខាន់ៗ ដូចជា កាបូន ហ្វូសហ្វ័រ អាសូត និងប៉ូតាស្យូម និងសារធាតុរ៉ែ។ កំហាប់នៃធាតុសំខាន់ៗសម្រាប់ជាចំណីរបស់ប្លង់តុង នឹងអាចកំណត់បាន តាមរយៈការវាយតម្លៃកំហាប់នៃសារធាតុទាំងនេះនៅក្នុងទឹកដែលហូរចូលតាមប្រឡាយ ឬទឹកដែលហូរចូលពីលើផ្ទៃដី។ ទឹកដែលហូរមកពីដីកសិកម្មដែលមានប្រើជីច្រើន នឹងសំបូរសារធាតុចិញ្ចឹម ប៉ុន្តែក៏អាចមានសំណល់ថ្នាំពុលកសិកម្មផងដែរ។ ជារឿយៗ ទឹកស្រះ CFR នៅកម្ពុជាមានកំហាប់ទាប នៃសារធាតុសំខាន់ៗទាំងនេះ (Sieu et al. 2015)។ ដំណោះស្រាយមួយ គឺត្រូវបន្ថែមវាចូលក្នុងទម្រង់ជាជី។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការធ្វើបែបនេះត្រូវចំណាយច្រើន ហើយមិនដឹងថាទទួលបានផលមកវិញបែបណាឡើយ និងគួរតែអនុវត្តសម្រាប់ CFR ទើបជីកថ្មីៗ ដែលមិនទំនងជាផ្តល់ផលច្រើន។ ការគិតគូរអំពីអត្ថប្រយោជន៍គួរតែធ្វើឡើងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ព្រោះថា នៅពេលតភ្ជាប់ជាមួយវាលស្រែហើយនោះ សារធាតុចិញ្ចឹមនានានឹងហូរចេញពីស្រះ CFR។

កត្តាសំខាន់បំផុតដែលគួរកត់សម្គាល់អាចជាករណីនៃភាពល្អក់បណ្តាលពីសារធាតុរ៉ែ ដែលកើតមាននៅកម្ពុជា។ ភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំងជាញឹកញាប់ និងជំនន់គំហុកក្នុងប្រទេសកម្ពុជា បង្កឱ្យមានការហូរច្រោះដីយ៉ាងឆាប់រហ័សដែលនាំឱ្យទឹកល្អក់។ ដូច្នេះ ត្រូវតែរក្សាស្ថិរភាពនៃជម្រាលមាត់ស្រះដោយដាំរុក្ខជាតិដើម្បីកាត់បន្ថយសំណឹក។ នេះមានន័យថា ត្រូវគ្រប់គ្រងរុក្ខជាតិព្រៃតឿដែលដាំនៅតាមកន្លែងចាំបាច់ខ្លះៗក្នុងទំនាបលិចទឹក នៅពេលធ្វើអន្តរាគមន៍បច្ចេកទេសដំបូងៗ។ នេះក៏មានន័យផងដែរថា ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ថែរក្សារុក្ខជាតិតឿទាំងនេះ និងសម្របសម្រួលការសាយភាយតាមធម្មជាតិរបស់វា ដើម្បីអាចគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីឱ្យបានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ជារៀងរាល់ឆ្នាំ រុក្ខជាតិប្រភេទព្រៃនៅតំបន់ទំនាបលិចទឹក ដែលជាព្រៃតឿ និងស្មៅ អាចត្រូវការឱ្យមានការដាំឡើងវិញ។

ការគ្រប់គ្រងវាររុក្ខជាតិ

នៅពេលមានវាររុក្ខជាតិចង្រៃពីមជ្ឈដ្ឋានក្រៅណាមួយ ដូចជាកំប្លោកដែលត្រូវបានយកចេញនៅក្នុងអំឡុងពេលស្តារជម្រកត្រី គេចាំបាច់ត្រូវចាត់វិធានការដើម្បីទប់ស្កាត់ការកើតឡើងវិញនៃវាររុក្ខជាតិទាំងនោះ។ ការសាយភាយនៃកំប្លោកនៅក្នុងដែនទឹកធំៗ អាចទប់ស្កាត់បានដោយចងសន្ទឹងខ្សែព្ួរជាប់ពីលើផ្ទៃទឹក។ ក្នុងករណីខ្លះ ការស្តាររុក្ខជាតិទាំងនោះចេញ អាចត្រូវធ្វើឡើងនៅក្នុងយុទ្ធនាការដែលមានការចូលរួមនៃមនុស្សជាច្រើន។

គេអាចយកកំប្លោកមកកែច្នៃជាជីកំប៉ុស្តិ៍ សម្ភារៈសិប្បកម្ម និងសម្ភារៈសម្រាប់ជាក្បូនទ្រសួនបណ្តែតទឹក (ដូចបានអនុវត្តនៅតាមភូមិខ្លះៗជុំវិញបឹងទន្លេសាប) និងជាទម្រសម្រាប់ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មបាក់តេរី (បង្គន់បណ្តែតទឹក)។ ក្នុងករណីមានកម្លាំងពលកម្ម គេអាចហាន់កំប្លោកនិងបាចវាចូលក្នុងទឹកវិញ ដែលវានឹងរលួយជាជី ដោយសារសកម្មភាពបាក់តេរី និងផ្តល់ជាបង្គងសម្រាប់ការលូតលាស់នៃពពួកពីរីហ្វីតុង ដែលផ្តល់នូវអាហារដ៏សំខាន់សម្រាប់ប្រភេទត្រីមួយចំនួន (Hortle 2013) ។

ប្រការសំខាន់គឺគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងត្រូវរក្សាឱ្យមានវាររុក្ខជាតិ នៅក្នុងវិសាលភាព ២-៣ ម៉ែត្រ នៅជុំវិញមាត់ស្រះ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើតបានជាកន្លែងដែលមានទឹកត្រជាក់នៅរដូវប្រាំង។ គួរសម្រួលឱ្យមានវាររុក្ខជាតិស្លឹកតូចៗ ដែលមិនអាចលូតលាស់ឆាប់រហ័ស ដូចជា ព្រលឹត ត្រកួន និងកញ្ឆែត។ រុក្ខជាតិទាំងនេះផ្តល់នូវគម្របសម្រាប់កូនត្រី ហើយអាចជួយដល់ប្រភេទសត្វខ្លះៗដែលត្រូវការគម្រប និងបង្គងសម្រាប់បន្តពូជ។ ទឹកក្តៅនៅកន្លែងរាក់ៗជាប់មាត់ស្រះ អាចជួយឱ្យត្រីតូចៗលូតលាស់រហ័សនៅរដូវរំហើយ (ខែធ្នូ ខែមករា)។ រុក្ខជាតិនៅជុំវិញមាត់ស្រះ CFR ក៏អាចជួយរារាំងការលួចនេសាទផងដែរ។

ជម្រកតូចៗ/ជម្រកធម្មជាតិ (សម្រាស់)

នៅពេលដែលសម្រាស់ ឬ "ជម្រកធម្មជាតិ" ត្រូវបានបង្កើតឡើង គេត្រូវការឱ្យមានការគ្រប់គ្រងខ្លះៗ ដើម្បីធានាថាមែកឈើ ឬសារធាតុផ្សេងទៀត ត្រូវបានលិចទឹក នៅពេលកម្រិតទឹកប្រែប្រួលតាមរដូវ។ បង្គងដែលស្ថិតនៅខ្ពស់ជាងនីវ៉ូទឹក មិនបានជួយបង្កើនចំណីសម្រាប់ត្រីឡើយ។ ជាការល្អ គួរប្តូរសម្រាស់

ទាំងស្រុង ឬបន្ថែម រៀងរាល់ ៣-៥ ឆ្នាំ ម្តង ជាពិសេសដោយសារតែការពុកផុយតាមធម្មជាតិ។

ការគ្រប់គ្រងត្រីក្នុងស្រះ

ការបន្ថែមពូជត្រីជាប្រភេទក្នុងស្រុកទៅក្នុងស្រះ អាចមានប្រយោជន៍ក្នុងការបង្កើតឱ្យមានតុល្យភាពនៃពពួកត្រី នៅក្នុងធម្មជាតិឡើងវិញ។ នៅកន្លែងដែលប្រភេទត្រីជាទីនិយមរបស់ប្រជាជនក្នុងមូលដ្ឋាន លែងមានទៀតហើយនោះ ការដាក់បន្ថែមត្រីទៅក្នុងស្រះ CFR ឡើងវិញ គឺជាវិធីមួយក្នុងការបញ្ចូលប្រភេទត្រីទាំងនេះមកវិញ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ លក្ខខណ្ឌមិនល្អនៅក្នុង CFR អាចបណ្តាលឱ្យបរិស្ថានទឹកមិនអំណោយផល សម្រាប់ទ្រទ្រង់ប្រភេទត្រីខ្លះៗ។ សូមអានការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពនៃអន្តរាគមន៍ និងឧបសម្ព័ន្ធ ១ សម្រាប់ស្វែងយល់បន្ថែមអំពីវិធីសាស្ត្រ និងសូចនាករសម្រាប់តាមដានប្រភេទត្រីធម្មជាតិ និងសេណារីយ៉ូល្អសម្រាប់ដាក់បំពេញប្រភេទត្រីជាក់លាក់។

បច្ចុប្បន្ន រដ្ឋបាលជលផលពុំមានគោលនយោបាយជាក់លាក់អំពីការដាក់បញ្ចូលពូជត្រីសម្រាប់ CFRs ឡើយ ប៉ុន្តែបានណែនាំឱ្យបន្ថែមកូនត្រីទំហំធំ (ដើម្បីកាត់បន្ថយឱកាសដែលត្រូវត្រីធំជាងស៊ីជាចំណី) នៅរវាងខែវិច្ឆិកា-មករា បន្ទាប់ពីប្រភពទឹក CFR ត្រូវកាត់ផ្តាច់ចេញពីតំបន់ដីសើមដែលនៅជុំវិញ។ នៅពេលនោះ ទឹកអាចសំបូរសារជាតុចិញ្ចឹម នៅពេលទឹកចូលមកពីស្រែក្នុងរដូវទឹកស្រក ដែលផ្តល់នូវលក្ខខណ្ឌល្អសម្រាប់ត្រីដែលបានដាក់បន្ថែមទៅក្នុងស្រះ សម្រាប់ការលូតលាស់និងធំធាត់ ទោះបីបច្ចុប្បន្ន នៅក្នុង CFR ភាគច្រើន អាចសំបូរពពួកត្រីស៊ីសាច់ក៏ដោយ។

ការលែងកូនត្រីប្រភេទពូជក្នុងស្រុកពីតំបន់ជុំវិញ ទៅក្នុងស្រះ CFRs ដែលរួមទាំងពី CFRមួយ ទៅ CFRមួយទៀតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានអនុញ្ញាត។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចុប្បន្ននេះ រដ្ឋាភិបាលគ្មានបទប្បញ្ញត្តិ ឬគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការដាក់បន្ថែមកូនត្រីពូជក្នុងស្រុកឡើយ (FiA, pers. Comm. ខែមេសា 2018)។ ប៉ុន្តែ រដ្ឋបាលជលផល លើកទឹកចិត្តឱ្យដាក់បន្ថែមត្រីពីស្រះដែលរីង ឬដែលត្រូវបានបូមពង្រីងទៅក្នុងស្រះ CFR ផ្សេងទៀត (FiA. pers. Comm. ខែមេសា ឆ្នាំ 2018)។

នៅក្នុងCFRsមួយចំនួន មានការណែនាំឱ្យដាក់បន្ថែមពូជត្រីឆ្អិនប្រាក់ ឬប្រភេទត្រីក្នុងអំបូរ Cyprinids ស្រដៀងគ្នានេះ ដើម្បីបង្កើនពូជត្រីប្រភេទនេះ និងទិន្នផលស្រូវក្នុងស្រែ សម្រាប់ជាប្រយោជន៍របស់អ្នកនេសាទក្នុងមូលដ្ឋាន។ អត្រាកូនត្រីដែលដាក់បន្ថែម ត្រូវបានណែនាំក្នុងចំនួន ២.០០០ក្បាល ទំហំ ៨ ទៅ ១០ សង់ទីម៉ែត្រ ក្នុងផ្ទៃទឹកមួយហិកតា (De Silva et al. 2006; Murray 2006; Hortle 2013 ។ ក្រៅពីអត្ថប្រយោជន៍ចំពោះមុខ ពីផលត្រីដែលបានដាក់បន្ថែម នៅចុងឆ្នាំនោះ កសិករក្នុងមូលដ្ឋានមានហេតុផលដ៏ល្អមួយទៀតដែលធ្វើឱ្យពួកគេបន្តធ្វើដូច្នេះ ពោលគឺ ពួកគេទទួលផលពីផលិតផលក្នុងស្រះ CFR និងពីស្រែ កាន់តែច្រើនឡើង ដែលធ្វើឱ្យពួកគាត់នៅតែមានចំណាប់អារម្មណ៍លើការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនេះ។ ប្រសិនបើមានការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនេះបានល្អ ពួកគេពុំចាំបាច់ដាក់បន្ថែមពូជត្រីរាល់ឆ្នាំនោះឡើយ។ នេះជាផលប្រយោជន៍ជាក់ស្តែងមួយសម្រាប់ប្រជាជននៅតាមជនបទ ដោយសារពុំចាំបាច់វិនិយោគខ្ពស់លើការដាក់បន្ថែមត្រីឡើងវិញឡើយ។

ត្រីក្រាញ់ ត្រីរ៉ស់ និងត្រីអណ្តែង ជាប្រភេទដែលប្រជាជននៅជនបទនិយមចូលចិត្ត និងជាប្រភេទដែលអាចដាក់បន្ថែមនៅក្នុងស្រះ CFR។ គម្រោង RFFEP បានសិក្សាការនិយមប្រភេទត្រី ដោយមានការចូលរួមពីអ្នកឆ្លើយចំនួន ៤០០នាក់ ដើម្បីស្វែងយល់អំពីប្រភេទត្រីដែលប្រជាជនចង់ចាប់ និងបរិភោគ។ ប្រភេទត្រីដែលពេញនិយមបំផុត គឺត្រីក្រាញ់ ត្រី រ៉ស់ និងត្រីអណ្តែង ដែលអាចព្យាករណ៍បាន។ ប៉ុន្តែ ពពួកត្រីតូចៗ ដូចជាត្រីចង្វា ក៏បានបង្ហាញថាមានការចូលចិត្តផងដែរ។ ដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ ភាពសំបូរប្រភេទ "ត្រីដែលក្លាយជាចំណី" អាចជាមូលហេតុដែលធ្វើឱ្យមានកំណើនពពួកត្រីដែលជាទីពេញនិយមដូចជា ត្រីរ៉ស់ ត្រីឆ្ដោ និងត្រី អណ្តែង។ ពពួកត្រីកញ្ចាញ់ច្រាស់ ក៏ឃើញថាមានច្រើននៅទីតាំងដែលគ្រប់គ្រងពុំបានល្អផងដែរ។ គេជឿថាការថយចុះនៃប្រភេទត្រីទាំងនេះ អាចជាសូចនាករនៃការគ្រប់គ្រង CFR ល្អ (ផ្អែកលើ Sieu et al. 2015)។

ការបញ្ចូលប្រភេទត្រីដែលផុតពូជក្នុងមូលដ្ឋានវិញ

មានការណែនាំថាការបញ្ចូល "ប្រភេទត្រីដែលផុតពូជក្នុងមូលដ្ឋាន" មកក្នុងស្រះ CFR វិញ គួរតែអនុវត្តតាមជំហានខាងក្រោម៖

ជំហានទី ១៖ យល់ស្របលើប្រភេទត្រីដែលត្រូវនាំមកបញ្ចូលក្នុង CFR វិញ ។

ជំហានទី ២៖ ការយល់ដឹងអំពីមូលហេតុនៃការថយចុះនៃប្រភេទត្រីនោះ។

ជំហានទី ៣៖ ការកំណត់គោលដៅ និងគោលបំណងនៃការបញ្ចូលប្រភេទនោះមកវិញ។

ជំហានទី ៤៖ ការអនុញ្ញាតរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការបញ្ជូនត្រីប្រភេទនោះមកពីកន្លែងផ្សេង។
ជំហានទី ៥៖ សម្រេចពីទំហំ និងចំនួនត្រីដែលត្រូវបញ្ចូល ។
ជំហានទី ៦៖ ការកែលម្អជម្រក CFR ដែលនឹងអនុគ្រោះដល់ប្រភេទត្រីដែលត្រូវបញ្ចូលមកវិញ។
ជំហានទី ៧៖ នាំប្រភេទត្រីមេពូជ ឬ កូនត្រីមកបញ្ចូលក្នុងស្រះ CFR នោះវិញ។
ជំហានទី ៨៖ សម្របសម្រួលឱ្យមានការចរាចរនៃពូជត្រីកម្រវាង CFR នានា ។
ជំហានទី ៩៖ សង្កេតមើលស្ថានភាពនៃប្រភេទត្រីនោះ នៅពេលដែលប្រជាជននេសាទបាន។
ជំហានទី ១០៖ តាមដានផលប៉ះពាល់នៃការនាំប្រភេទត្រីនោះចូលមកវិញ។

ការយកត្រីចេញពី CFR

អ្នកជំនាញខ្លះមានមតិថា គួរអនុញ្ញាតឱ្យសហគមន៍ចាប់ត្រីមួយចំនួនពី CFR ក្នុងពេលវេលា ឬរដូវជាក់លាក់ណាមួយ។ អ្នកផ្សេងទៀតយល់ឃើញថា ការអនុញ្ញាតឱ្យសហគមន៍ចាប់ត្រីនៅក្នុង CFR នៅពេលណាមួយ នឹងធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់វិធីសាស្ត្រទាំងមូល។ គេអាចអះអាងថា កិច្ចការនៃ CFR គឺការពារពូជត្រីក្នុងកម្រិតអប្បបរមា ដែលចាំបាច់សម្រាប់ការសាយភាយតាមវាលស្រែដែលស្ថិតនៅជុំវិញ។ ក្រៅពីចំនុចខាងលើនេះ វាជាបរិមាណត្រីលើស ដែលសហគមន៍គួរតែអាចនេសាទបាន។ នៅពេលសមត្ថភាព ការយល់ដឹង និងចំណេះដឹងរបស់សហគមន៍បានឈានដល់កម្រិតខ្ពស់ហើយនោះ ការអនុញ្ញាតឱ្យសហគមន៍រៀបចំវិធានដោយខ្លួនឯងដែលកំណត់ពីពេលវេលា និងវិធីសម្រាប់ពួកគេប្រមូលផលត្រីពី CFR និងកម្រិតជីវៈម៉ាសដែលអាចយកចេញពីស្រះ CFR ជារៀងរាល់ឆ្នាំ នឹងផ្តល់ជាព័ត៌មានដែលលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការគ្រប់គ្រង CFR។ ការប្រមូលផលត្រីពី CFRs ជាលក្ខណៈប្រពៃណី/តាមទម្លាប់ នៅក្នុងពិធីដែលអ្នកភូមិចូលរួមទាំងអស់គ្នា គួរតែអាចទទួលយកបាន ក្នុងករណីខ្លះ (FiA pers. comm. May 2018)។ ការប្រមូលផលត្រីជាលក្ខណៈប្រពៃណីពី CFRs ត្រូវបានអនុវត្តថ្មីៗនេះ ជាផ្នែកមួយនៃពិធីបុណ្យភូមិប្រចាំឆ្នាំ។

ការលក់សំបុត្រសម្រាប់ "ទិវានេសាទត្រី" ដែលបានកំណត់អាចផ្តល់ថវិកាដែលមានប្រយោជន៍សម្រាប់គណៈកម្មការ CFR ដើម្បីប្រើប្រាស់ក្នុងការងារស្តារជម្រក។ល។ គេក៏ចាំបាច់ត្រូវកំចាត់ត្រីដែលស៊ីសាច់ផងដែរ (ឧ. ត្រីសណ្តាយ) ដែលអាចមាននៅក្នុង CFR រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ និងដែលបង្កការប៉ះពាល់អវិជ្ជមានយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរទៅលើជីវៈម៉ាស និងជីវចម្រុះត្រី។ ទិវានេសាទសហគមន៍ដោយផ្តោតសំខាន់លើ 'ត្រីស៊ីសាច់' នឹងផ្តល់ផលមកឱ្យសហគមន៍វិញសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងធនធានឱ្យបានល្អ។

ការគ្រប់គ្រងច្រកត្រីធ្វើចរាចរ

ដើម្បីធានាថាត្រីអាចផ្លាស់ទីពីស្រះ CFR ទៅវាលស្រែបានដោយគ្មានឧបសគ្គ ការអនុវត្តច្បាប់ និងការយល់ដឹងអំពីកន្លែងគ្មានការនេសាទដែលបានកំណត់ ត្រូវតែធ្វើឡើងនៅក្នុងតំបន់រងឥទ្ធិពលទាំងមូល។ កិច្ចការពារច្រកត្រីធ្វើចរាចរមិនទាមទារនូវការយកចិត្តទុកដាក់ច្រើនឡើយ ក្រៅពីការធានាថា គ្មានសម្រាម ឬកំទេចកំណាក ដែលបង្កការរាំងស្ទះត្រីធ្វើចរាចរនោះឡើយ។ ផ្លូវទឹកបែបនេះ គួរមានស្មៅ និងរុក្ខជាតិទាបៗ នៅតាមច្រាំងសងខាង ដែលជួយការពារស្ថិរភាពពីសំណឹក និងទប់ស្កាត់កំទេចកំណាកដែលទឹកអាចនាំមកក្នុងស្រះ។ គេត្រូវល្បាតនៅតាមផ្លូវទឹកឱ្យបានទៀងទាត់ ដើម្បីធានាថាគ្មានការដាក់លបទោះនៅក្នុងអំឡុងពេលត្រីចេញពីក្នុងស្រះ ឬពេលត្រីចូលមកក្នុងស្រះវិញក៏ដោយ។ ការនេសាទ ពិតជាបានផលច្រើន នៅក្បែរបំពង់លូ ឬ ត្រង់ចំណុចរួមតូចផ្សេងទៀតនៅក្នុងប្រព័ន្ធ RFF ដូច្នេះអាចចាំបាច់ត្រូវចាត់វិធានការពិសេស ដើម្បីទប់ស្កាត់ការលួចនេសាទនៅត្រង់កន្លែងទាំងនោះ។

ការគ្រប់គ្រងស្រែ

តាមធម្មតា ស្រែជាកម្មសិទ្ធិរបស់បុគ្គល ដូច្នេះការសម្រេចអំពីរបៀបគ្រប់គ្រងស្រែរបស់ខ្លួនបែបណានោះ ដែលអាចបង្កើនឬបង្កគ្រោះថ្នាក់ចំពោះវារីជាតិ នឹងអាស្រ័យលើម្ចាស់ស្រែផ្ទាល់។ ការគ្រប់គ្រងល្អ ជាអាទិ៍ ការធានាថា កម្ពស់ទឹកលើសពី ១៥ ស.ម នៅក្នុងរដូវស្រូវកំពុងលូតលាស់ លូស៊ីម៉ង់ ឬស្រះតូចៗតាមវាលស្រែដែលតែងរីងនៅរដូវរំហើយ។ ថ្នាំនិងជីគីមីកសិកម្ម អាចអនុញ្ញាតឱ្យប្រើតិចតួចបំផុត។

ការនេសាទនៅក្នុង និងជុំវិញស្រែ អាចចាប់ផ្តើមនៅគ្រប់ពេលវេលា ហើយកសិករត្រូវបានលើកទឹកចិត្តឱ្យប្រើប្រាស់មងសម្រាប់ចាប់ត្រីពពួក Cyprinids តូចៗ ជាពិសេស ពពួកត្រីចង្វា និងត្រីចង្វាភ្លៀង (Darkina) ដែលសម្បូរមីក្រូសារជាតិចិញ្ចឹម (Roos et al. 2012; Thilsted 2012; Bogard et al. 2015)។ មងទាំងនេះអាចមានប្រវែងពី ១០ ទៅ ៣០ ម៉ែត្រ ដែលវាយក្នុងស្រែ និងត្រួតពិនិត្យជារៀងរាល់ថ្ងៃ។

ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតចង្រៃ គឺជាការគំរាមកំហែងចំបងចំពោះត្រី និងប្រភេទវារីសត្វផ្សេងទៀត (Halwart and

Gupta 2004)។ ក្នុងករណីខ្លះ ត្រីហាក់ដូចជាមិនរងផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរពីថ្នាំគីមីកសិកម្មក្នុងរដូវវស្សាទេ ប៉ុន្តែចាំបាច់ត្រូវសិក្សាស៊ីជម្រៅ ដើម្បីវាយតម្លៃពីប្រការនេះឱ្យបានហ្មត់ចត់ថែមទៀត។ ថ្នាំកសិកម្ម និងថ្នាំសម្លាប់ស្មៅត្រូវបានគេប្រើជាទូទៅនៅដើមរដូវវស្សានៅកម្ពុជា ហើយនៅពេលតំបន់ទាំងមូលត្រូវជន់លិចដោយទឹកជំនន់ សំណល់ថ្នាំកសិកម្មអាចនឹងរលាយ ក្នុងកម្រិតដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់តិចតួច។ ការរីកចម្រើនថ្មីៗនេះលើសេនេទិកស្រូវ និងការកំចាត់កត្តាចង្រៃ បានកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្ម[xii] ប៉ុន្តែ មានភស្តុតាងមិនច្បាស់លាស់អំពីអ្នកលក់គ្មានវិជ្ជាជីវៈ ដែលលក់ផលិតផលបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់កសិករ និងបានណែនាំឱ្យប្រើប្រាស់ក្នុងកម្រិតដូសខ្លាំងហួសហេតុ។

២.៤.៤ ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពនៃអន្តរាគមន៍

ការត្រួតពិនិត្យតាមដាន និងការវាយតម្លៃជាប្រចាំ ទៅលើវឌ្ឍនភាព ដើម្បីឱ្យប្រាកដថាអន្តរាគមន៍កំពុងប្រព្រឹត្តទៅសមស្របឆ្ពោះទៅរកលទ្ធផលរំពឹងទុក ដែរឬទេ និងថាតើចាំបាច់ត្រូវកែប្រែសកម្មភាពទាំងនោះឬទេ។ លទ្ធផល ឬសមិទ្ធផលពីវឌ្ឍនភាពនៃអន្តរគមន៍ទាំងនេះ ត្រូវបានកត់ត្រា (ឧទាហរណ៍៖ បរិមាណត្រី និងវារីសត្វផ្សេងទៀត នៅក្នុងស្រះ CFR អាចត្រូវបានវាស់វែងជាប្រចាំ ដើម្បីកំណត់ឥទ្ធិពលនៃការកែលម្អបរិស្ថានរូបវន្ត និងការល្បាតច្រើនជាងមុន)។ ការអនុវត្តល្អបំផុត គឺត្រូវបន្សីការត្រួតពិនិត្យតាមដានជាមួយគោលបំណងដែលពាក់ព័ន្ធ (ឧទាហរណ៍៖ ប្រសិនបើគម្រោងផ្តល់ថវិកាច្រើនសម្រាប់អន្តរាគមន៍លើ CFR ការត្រួតពិនិត្យតាមដានត្រូវស្របតាមគម្រូលទ្ធផលនៃគម្រោងនោះ) ក៏ដូចជាបន្សីលទ្ធផលដែលបានគ្រោងទុក ជាមួយក្របខ័ណ្ឌផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររយៈពេលវែងសម្រាប់វិស័យជលផលនៃរដ្ឋបាលជលផលផងដែរ ពោលគឺការរក្សាស្ថិរភាពកម្រិតផលចាប់ (សសរស្តម្ភទី១ សូចនាករ១.១) និងធានាថា ឃុំមានស្រះជម្រកត្រីប្រកបដោយនិរន្តរភាព និងប្រសិទ្ធភាព។

ប្រសិនបើមានថវិកាសម្រាប់ធ្វើការត្រួតពិនិត្យតាមដាននិងវាយតម្លៃតាមវិជ្ជាជីវៈ គប្បីធ្វើការអង្កេតតាមដានដូចខាងក្រោម៖

១. ការអង្កេតតាមដានជីវសាស្ត្រ ត្រូវធ្វើឡើងប្រចាំត្រីមាស ដើម្បីសង្កេតមើលនិន្នាការ/ការប្រែប្រួលគុណភាពទឹក បរិមាណនិងភាពសម្បូរបែបនៃត្រី សត្វស្លាបទឹក និងប្រភេទវារីសត្វផ្សេងទៀត។ មង លប និងសន្ទូច ត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីយកសំណាកត្រី និងវារីសត្វផ្សេងទៀតនៅក្នុងCFR នីមួយៗ។ វិធីសាស្ត្រយកសំណាកផ្សេងទៀតក៏អាចធ្វើបានផងដែរ និងមានពិភាក្សានៅក្នុងគោលការណ៍ណែនាំរបស់អង្គការ FAO (Backiel and Welcomme 1980)។ ប្រភេទ និងចំនួនឧបករណ៍នេសាទ ត្រូវបានកែប្រែនៅបណ្តាឆ្នាំជាបន្តបន្ទាប់ អាស្រ័យតាមទំហំ CFR និងធនធានដែលមាន។ សេចក្តីពិស្តារអំពីវិធីសាស្ត្រយកសំណាក មានចែងក្នុងឯកសារដោយឡែកស្តីពីវិធីអង្កេតតាមដានជីវសាស្ត្រ (Hortle 2012) ។[xiii]

២. ការអង្កេតតាមដានសមត្ថភាព វាស់វែងប្រសិទ្ធភាពនៃគណៈកម្មការ CFR ក្នុងការធ្វើ និងអនុវត្តសេចក្តីសម្រេច ដើម្បីសម្រេចគោលបំណងនៃ CFR-RFFរបស់ខ្លួន។ ដើម្បីវាយតម្លៃអភិបាលកិច្ច សំណុំលក្ខណៈចំនួន ៥ យ៉ាង ត្រូវបានវាស់វែង ១) ការគ្រប់គ្រងអង្គភាព/សហគមន៍ ២) ការរៀបចំផែនការ និងការអនុវត្ត ៣) ការកៀរគរធនធាន ៤) ការចងក្រងបណ្តាញ/ការប្រាស្រ័យទាក់ទង និង ៥) ភាពជាតំណាងនិងការចូលរួម។ ការត្រួតពិនិត្យតាមដានជាប្រចាំលើសមត្ថភាពអភិបាលកិច្ចរបស់គណៈកម្មការ CFR បានលើកទឹកចិត្តឱ្យគណៈកម្មការនានាប្តេជ្ញាធ្វើឱ្យមានការកែលំអ និងជោគជ័យថែមទៀត លើកម្រិតពិន្ទុសម្រាប់ការអនុវត្តអភិបាលកិច្ចល្អ និងនិរន្តរភាព(សូមអានផ្នែក ២.៤.១ និងឧបសម្ព័ន្ធ ២ ស្តីពីឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាព)។

៣. ការអង្កេតតាមដានផលចាប់ និងតម្រូវការ អាចធ្វើឡើង ៦ ដង ក្នុងមួយឆ្នាំៗ ដើម្បីសង្កេតមើលនិន្នាការ និងការកែប្រែសកម្មភាពនេសាទត្រីនៃគ្រួសារនានា ផលចាប់ និងការប្រើប្រាស់ត្រី និងវារីសត្វ ផ្សេងទៀត ព្រមទាំងវារីរុក្ខជាតិ និងការបរិភោគអាហារប្រចាំគ្រួសារ។ ទោះបីទំហំសមស្របនៃសំណាកគួរតែសមាមាត្រទៅនឹងចំនួនគ្រួសារនៅក្នុង CFR នីមួយៗក៏ដោយ កសិករ១០ គ្រួសារក្នុងប្រព័ន្ធ RFF ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាសំណាក អាស្រ័យដោយធនធានដែលមាន។ ជម្រើសមួយទៀត គឺធ្វើការអង្កេតតាមដានបួនដងក្នុងមួយឆ្នាំៗ (ជំនួសឱ្យប្រាំមួយដង)។ ភាពញឹកញាប់នៃការអង្កេតតាមដាននេះត្រូវបានកាត់បន្ថយមកត្រឹម ពីរដងក្នុងមួយឆ្នាំៗ នៅក្នុងដំណាក់កាលទី ២ នៃគម្រោង។ ព័ត៌មានពិស្តារបន្ថែមទៀតអំពីវិធីសាស្ត្រយកសំណាកគំរូមានអធិប្បាយក្នុងឯកសារដាច់ដោយឡែកស្តីពីវិធីសាស្ត្រអង្កេតតាមដានពីផលចាប់ និងការបរិភោគ ។[xiv]

៤. ការអង្កេតតាមដានពីជីវភាពប្រជាជន អាចអនុវត្ត ដើម្បីវាយតម្លៃការប្រែប្រួលចំណូល ទ្រព្យសម្បត្តិ និងសុខុមាលភាពជារួមរបស់គ្រួសារនៅក្នុង CFR-RFF និង

តំបន់ជុំវិញ (តំបន់រងឥទ្ធិពល) បណ្តាលពីអន្តរាគមន៍របស់គម្រោង។ ទោះបីការអង្កេតតាមដាននេះគ្មានសារៈសំខាន់ចំពោះការគ្រប់គ្រង CFR-RFF ក៏ដោយ វាជួយបង្ហាញពីស្ថានភាពនៃប្រជាជនជាគោលដៅ និងសារៈសំខាន់របស់ត្រី និងការនេសាទសម្រាប់គ្រួសារកសិករ។ ព័ត៌មានបែបនេះអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីកែលម្អអន្តរាគមន៍ទាំងនេះ។

២.៤.៥ ការត្រួតពិនិត្យតាមដានអត្ថប្រយោជន៍ចំពោះជីវភាព និងសន្តិសុខស្បៀងក្នុងមូលដ្ឋាន

ផលចាប់ដោយសហគមន៍មូលដ្ឋាននៅក្នុងតំបន់រងឥទ្ធិពលនៃ CFR

ដោយសារអ្នកនេសាទមានចំនួនច្រើន និងរាយប៉ាយនៅពាសពេញតំបន់ទាំងមូល ការត្រួតពិនិត្យតាមដានផលចាប់ នឹងត្រូវចំណាយពេល និងធនធានច្រើន ដែលហួសពីវិសាលភាពនៃកម្មវិធីគ្រប់គ្រងនៅកម្រិតសហគមន៍។ ក្នុងអំឡុងពេលនៃគម្រោង RFFEP ការត្រួតពិនិត្យតាមដានផលចាប់ បានធ្វើឡើងមិនសូវញឹកញាប់ឡើយ (ដំបូង ប្រាំមួយដង ក្នុងមួយឆ្នាំ) និងពឹងផ្អែកលើការចងចាំរបស់អ្នកនេសាទអំពីបរិមាណត្រីដែលបានចាប់ នៅក្នុងការធ្វើអង្កេតតាមគ្រួសារ។ ដើម្បីផ្តល់នូវការវាស់វែងកាន់តែហ្មត់ចត់លើផលចាប់ក្នុងស្រែដែលអាចរួមបញ្ចូលជាមួយទិន្នន័យនៅថ្នាក់ជាតិ អំពីធនធានជលផលទឹកសាបផ្សេងទៀត មានការស្នើឱ្យកែតម្រូវវិធីអង្កេតផលចាប់ និងកិច្ចប្រឹងប្រែងនេសាទប្រចាំថ្ងៃ ដូចមានក្នុង Boon et al. 2016 ជាការបំពេញបន្ថែម ឬជំនួសទិន្នន័យដែលផ្អែកលើការចងចាំនិងការរំលឹកឡើងវិញ។ កំណែលម្អការត្រួតពិនិត្យផលចាប់នៅតាមវាលស្រែមានសារៈសំខាន់សម្រាប់អន្តរាគមន៍លើ CFR-RFF ហើយក៏មានសក្តានុពលក្នុងការរួមចំណែកក្នុងការកែលំអតួលេខស្ថិតិអំពីផលចាប់ពីស្រែនៅកម្ពុជាផងដែរ។

អ្វីដែលត្រូវវាស់វែង	របៀបវាស់	កម្រិតញឹកញាប់	ដោយនរណា	តម្រូវការធនធាន
ត្រីចាប់បាននៅក្នុងស្រែ	ការអង្កេតតាមគ្រួសារនិង/ឬកំណត់ត្រាផលចាប់	ត្រីមាស	ក្រុមការងារគម្រោងនិងគណៈកម្មការ CFR-RFF	ច្រើន

ការចូលរួមចំណែកចំពោះតម្រូវការត្រី និងប្រាក់ចំណូលក្នុងមូលដ្ឋាន

អ្វីដែលត្រូវវាស់វែង	របៀបវាស់	កម្រិតញឹកញាប់	ដោយនរណា	តម្រូវការធនធាន
ការបរិភោគត្រី និងវារីសត្វផ្សេងទៀត	ការអង្កេតតាមគ្រួសារ	ត្រីមាស	ក្រុមការងារគម្រោង និងគណៈកម្មការ CFR-RFF	ច្រើន
ការវាយតម្លៃតាមបែបចូលរួមអំពីការប្រែប្រួលកម្រិតជីវភាពរបស់សមាជិកសហគមន៍ក្នុងតំបន់រងឥទ្ធិពល	ការអង្កេតកម្រិតជីវភាព ប្រសិនបើមានធនធាន, ការវាយតម្លៃបែបគុណភាពតាមបែបផែននៃការចូលរួម–សំណួរអំពីការប្រែប្រួលកម្រិតជីវភាពដែលអាចទាក់ទងនឹងផលចាប់ ការបរិភោគ និងការលក់ត្រីនិងវារីសត្វផ្សេងទៀត	នៅពេលចាប់ផ្តើម និងបញ្ចប់គម្រោង ឬក្នុងរយៈពេល ២ ឆ្នាំក្រោយមានការគ្រប់គ្រង CFR-RFF	ក្រុមការងារគម្រោង និងគណៈកម្មការ CFR-RFF	ច្រើន

ប្រសិនបើមានធនធានគ្រប់គ្រាន់ ការវាយតម្លៃជាផ្លូវការអាចផ្តល់នូវការយល់ដឹងសំខាន់ៗអំពីប្រសិទ្ធភាព និងសារៈសំខាន់នៃអន្តរាគមន៍ ក៏ដូចជា មេរៀនដែលទទួលបាន ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានសម្រាប់អន្តរាគមន៍ក្នុងអំឡុងពេលដែលនៅសល់ និងអន្តរាគមន៍ប្រហែលគ្នានេះទៅអនាគត។ ជាទូទៅ ការវាយតម្លៃធ្វើឡើងនៅជិតចុងបញ្ចប់នៃអន្តរាគមន៍ ដោយអាចមានជម្រើសវាយតម្លៃនៅពាក់កណ្តាលគម្រោងផងដែរ។ កិច្ចប្រជុំ ឬសិក្ខាសាលាឆ្លុះបញ្ចាំង ក៏គួរតែបានចាត់ចែងអនុវត្តផងដែរ ដែលជាផ្នែកមួយនៃការវាយតម្លៃតាមបែបផែននៃការចូលរួម ដែលក្នុងនោះសមាជិកគណៈកម្មការCFRនិងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍អាចពិភាក្សាវឌ្ឍនភាព និងសមត្ថភាពរបស់គណៈកម្មការ CFR ដោយឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីបញ្ហាប្រឈម និងមេរៀននានា និងការរៀបចំផែន ជាមួយការប្តេជ្ញាចិត្តសម្រាប់អនាគត។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ប្រព័ន្ធ CFR -RFF គឺជាធនធានសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈបើកចំហ។ វាជាបរិស្ថានដែលមានការកែលម្អប្រកបដោយនិរន្តរភាព ដែលមានប្រយោជន៍ជាខ្លាំងសម្រាប់ការអភិរក្ស និងការគ្រប់គ្រងធនធាន ក៏ដូចជាដើម្បីលើកកម្ពស់សន្តិសុខស្បៀង អាហារូបត្ថម្ភ និងរបរចិញ្ចឹមជីវិត។ បរិស្ថានជីវ-រូបសាស្ត្រដែលបានកែលម្អមានន័យថា ត្រីត្រូវបានការពារ ពីការបាត់បង់ទីជម្រកក្នុងរដូវប្រាំង ហើយការល្បាតច្រើនជាងមុន ផ្តល់ឱ្យត្រីនូវកិច្ចការពារពីការនេសាទដែលគ្មាននិរន្តរភាព។ ដូច្នេះ CFR មាននាទីថែរក្សាប្រភពធនធានសេនេទិចត្រីក្នុងមូលដ្ឋាន។ វាចូលរួមចំណែកបង្កើនចំនួនត្រី។ រួមជាមួយការកែលំអបរិស្ថានជីវៈ-រូបសាស្ត្រ វិធីសាស្ត្រ RFF/CFR ជំរុញប្រជាជនឱ្យចូលរួមជាអ្នកពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងធនធាននេះ ដែលទទួលប្រយោជន៍ពីការកែលំអបែបនេះ។ តាមរយៈការប្រុងប្រយ័ត្ន នៅក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណសហគមន៍ ដែលមានសក្តានុពលខ្ពស់ក្នុងការទទួលផល និងផ្អែកលើបទពិសោធន៍កន្លងមក វិធីសាស្ត្រនេះផ្តល់សក្តានុពលខ្ពស់ក្នុងការធានាធ្វើឱ្យផលប្រយោជន៍មាននិរន្តរភាពសម្រាប់សហគមន៍នេសាទ និងសម្រាប់សន្តិសុខស្បៀង និងអាហារូបត្ថម្ភ ព្រមទាំងជីវភាពរស់នៅរបស់សហគមន៍ផងដែរ។

ដើម្បីមានសក្តានុពលខ្ពស់ក្នុងការទទួលឥទ្ធិពលបែបនេះ អន្តរាគមន៍លើ CFR-RFF ក្នុងការអនុវត្តតាមជំហានទាំងអស់ដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់ ដោយគិតចាប់តាំងពីការជ្រើសរើសទីតាំង និងការរៀបចំផែនការតាមបែបផែននៃការចូលរួម។ វត្តមានអ្នកពូកែសម្របសម្រួល ពិតជាមានសារៈសំខាន់ ដើម្បីជំរុញប្រជាពលរដ្ឋឱ្យចូលរួមក្នុងដំណាក់កាលរៀបចំផែនការ និងដើម្បីលើកទឹកចិត្តឱ្យពួកគេចូលរួមយ៉ាងសកម្មនៅទូទាំងដំណើរការនេះ ដែលរួមទាំងការកែប្រែឥរិយាបថ និងអាកប្បកិរិយារបស់ពួកគេទៅតាមការចាំបាច់។ ដើម្បីទទួលជោគជ័យ អន្តរាគមន៍ CFR -RFF ត្រូវកសាងទំនុកចិត្តជាមួយសហគមន៍ បង្កើតឱ្យមានចក្ខុវិស័យសមស្រប និងបង្កើតការរំពឹងទុកសម្រាប់អនាគត ដើម្បីជំរុញសកម្មភាពស្របតាមឯកសារណែនាំនេះ។ ប្រការសំខាន់គឺត្រូវដឹងពីរបៀបលើកទឹកចិត្ត និងពង្រឹងភាពអង់អាច ដើម្បីប្រជាពលរដ្ឋចូលរួម និងការទទួលខុសត្រូវជាប្រចាំ ដើម្បីធានានិរន្តរភាពនៃប្រព័ន្ធនេះ និងផលប្រយោជន៍របស់វា។

គន្លឹះក្នុងការបង្កើតអត្ថប្រយោជន៍យូរអង្វែង គឺការធានាឱ្យមាន "យន្តការ" សំខាន់ៗសម្រាប់អនុវត្តសកម្មភាពពាក់ព័ន្ធ។ នៅពេលដែលមានតម្រូវការ ឬបញ្ហានៅក្នុងប្រព័ន្ធ CFR-RFF (ឧទាហរណ៍៖ ការនេសាទត្រីល្មើសច្បាប់ពី CFR) តើមានយន្តការនៅក្នុងប្រព័ន្ធ RFF / CFR ដើម្បីកំណត់រកបញ្ហា និងផ្តល់ដំណោះស្រាយដែរឬទេ? ហើយតើសុទ្ធតែមានដំណោះស្រាយដោយពុំចាំបាច់ការគាំទ្រពីម្ចាស់ជំនួយ/សប្បុរសជនឬទេ?

© Fani Llaurado/WorldFish

ឯកសារពិគ្រោះ

Backiel, T. and R.L. Welcomme (eds.). 1980. Guidelines for sampling fish in inland waters. EIFAC Technical Paper, (33):176 p.

Bogard, J.R. et al., 2015. Journal of Food Composition and Analysis Nutrient composition of important fish species in Bangladesh and potential contribution to recommended nutrient intakes. Journal of Food Composition and Analysis, 42, pp.120–133. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.jfca.2015.03.002

Boon L., Elliott V., Phauk S., Pheng S., Souter N., Payooha K., Jutagate T., Duong V. N. 2016. Developing a methodology for standardized fish monitoring in the Mekong Basin. Inland Fisheries Research and Development Institute (Fisheries Administration) and WorldFish. Phnom Penh, Cambodia. 27 pp.

Brooks, A., Kim, M., Sieu, C., Sean, V. and Try, V. 2015. A characterization of community fish refuge typologies in rice field fisheries systems. Penang, Malaysia: WorldFish. Handbook: 2015-37.

De Silva S, Amarasinghe US, Jayasinghe A, Wijeyanayake K, Nguyen TTT, Sih YS, Nguyen SH and Murray F. 2006. Better-practice approaches for culture-based fisheries development in Asia. ACIAR Monograph No. 120, Canberra, Australia.

Dong, T. and Heng, S. (eds.). no date. Inundated Tree Planting. Conservation International: Phnom Penh. Ecosmagazine, 2000. Saving Lake Victoria. 106,1-4. Available at: http://www.ecosmagazine.com/?act=view_file&file_id=EC106p8.pdf

FiA. 2015. The Strategic Planning Framework for Fisheries: Update for 2015-2024. MAFF: Cambodia. Available from: https://maff.magicaltechnology.co/parse/files/myAppId5hD7ypUYw61sTqML/884283ca258d658636883f9aa4601dc7_1521018845.pdf

Fisheries Administration, WorldFish and Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2016. Training Module on Community Fish Refuge / Rice Field Fisheries Enhancement – a good community fish refuges management practice for food security in Cambodia. Fisheries Administration, Phnom Penh, Cambodia.

Halwart, M. and Gupta, M.V. 2004. Culture of Fish in Rice Fields. 10670 Penang, Malaysia.

Hortle, K. G. 2012. WorldFish Cambodia Ricefield Fisheries Enhancement Project: Biological Monitoring of Ricefield Fisheries (RFFs) including Community Fish Refuges (CFRs) and Associated Habitats. WorldFish Cambodia: Phnom Penh.

Hortle, K. G. 2013. Management intervention plans for ricefield fisheries (RFFs) including Community Fish Refuges (CFRs) and Associated Habitats. WorldFish Cambodia: Phnom Penh.

Joffre, O., Mam K., Kura, Y., Sereywath, P. and Thouk, N. 2012. Community Fish Refuges in Cambodia – Lessons Learned. The WorldFish Center, Phnom Penh, Cambodia.

Joffre, O. 2013. How important are the rice field fisheries?: A livelihood baseline survey around the Tonle Sap Lake for the RFFEP. Phnom Penh: USAID and WorldFish Center.

Miratori, K. and Brooks A. 2015. Good governance of rice field fishery management. Penang, Malaysia: WorldFish. Program Brief: 2015-19. Available from: http://pubs.iclarm.net/resource_centre/2015-19.pdf

Murray, F. 2006. Better-practice approaches for culture-based fisheries development in Asia. ACIAR Monograph No. 120, Canberra, Australia.

Roni, P.; Hanson, K.; Beechie, T.; Pess, G.; Pollock, M.; Bartley, D.M. 2005. Habitat rehabilitation for inland fisheries. Global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems. FAO Fisheries Technical Paper. No. 484. Rome, FAO. 116p.

Roos, N. et al., 2012. Linking human nutrition and fisheries : Incorporating micronutrient-dense, small indigenous fish species in carp polyculture production in Bangladesh. Food and Nutrition Bulletin, 28(2), pp.280–293.

Rouse, R. D. 1979; Water Quality Management in Pond Fish Culture. Research and Development Series No. 22. Available from: http://aurora.auburn.edu/repo/bitstream/handle/11200/1088/0192FISH.pdf?sequence=1

Sieu, S., Kim, M., Sean, V. and Try, V. 2015. Rice Field Fisheries Enhancement Project (RFFEP) Biological Monitoring: Trends Over 3 Years. USAID and WorldFish Cambodia: Phnom Penh.

Sreymon S. 2015. The effectiveness of artificial habitats (brush parks and plastic flowers) as fish eco-shelter in Community Fisheries Refuges in Pursat and Battambang Provinces. Master's thesis for Masters Programme in Biodiversity Conservation, Royal University of Phnom Penh, Cambodia.

Taylor N.T. and Sengvilaykham B. 2010. Report on Quick Impact Study on Community Aquatic Resources Enhancement Rings, Wetlands Alliance

Thilsted, S.H., 2012. The potential of nutrient-rich small fish species in aquaculture to improve human nutrition and. Farming the Waters for People and Food. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, pp.57–73.

ឧបសម្ព័ន្ធ ១ ៖ សំណុំលក្ខណៈសេណារីយ៉ូល្អរបស់ CFR

សមាសភាគរង	ធាតុសំខាន់ៗ	សំណុំលក្ខណៈក្រោមសេណារីយ៉ូល្អ សម្រាប់ CFR ប្រភេទទី២ - គ្មានការជន់លិច
CFR		
បរិស្ថាន	វិមាត្រ- ទំហំ អប្បបរមានៅរដូវប្រាំង	យ៉ាងតិច ០,៥ ហ.ត
	វិមាត្រ- ជម្រៅ អប្បបរមា នៅរដូវប្រាំង	៦០%នៃផ្ទៃទឹកទាំងមូល មានជម្រៅ ១-១,៥ ម៉ែត្រ, ៤០% មានជម្រៅ ១,៥-៣ ម៉ែត្រ
	%នៃរុក្ខជាតិ ធៀបនឹងផ្ទៃទឹក	២៥% ដុះផ្ដុំគ្នា និងមានកន្លែងខ្លះដុះក្នុងដង់ស៊ីតេទាប
	ដង់ស៊ីតេសម្រាស់/មែកឈើ	សម្រាស់ ១០ x ២០ម² = ២០០ ម²
	ដើមឈើនៅក្នុង និងជិត CFR	រុក្ខជាតិនៅប្រាំងខាងត្បូង និងខាងលិច, យ៉ាងតិច ៥០% ប្រាំងស្រះទាំងមូល
	គុណភាពទឹក - សារធាតុចិញ្ចឹម	ថាសស៊ិចឌី ជម្រៅ ៣០-៤៥ ស.ម ពីខែមីនា - ឧសភា, ទឹកពណ៌បៃតង
	គុណភាពទឹក - កម្រិតល្អក់	គ្មានកករដីឥដ្ឋក្នុងជម្រៅទឹក
ត្រី	ប្រភេទត្រីក្នុងមូលដ្ឋាន	អត្រាផលចាប់អប្បបរមាដែលអាចទទួលយកបាន នៅក្នុងការត្រួតពិនិត្យតាមដានជីវសាស្ត្រ ហើយគណៈកម្មការជឿជាក់ថាមានត្រីគ្រប់គ្រាន់
	ដង់ស៊ីតេត្រីផ្ទិនប្រាក់	ត្រី ២០០០ ក្បាល/១ ហ.ត (ដាក់កូនត្រីប្រវែង ១០ស.ម)
អ្នកនេសាទ	គ្មានការនេសាទនៅក្នុងស្រះ CFR	គ្មានការនេសាទនៅក្នុងស្រះ CFR
ច្រកត្រីធ្វើចរាចរ		
បរិស្ថាន	ចំនួនទីតាំង	យ៉ាងហោចណាស់មានច្រក២សម្រាប់ត្រីធ្វើចរាចរនៅគ្រប់ទិសនៃ CFR ដែលមានស្រែ, យ៉ាងហោចមានច្រកសរុបចំនួន 4
	ទំហំ/សណ្ឋាន	ទទឹង ១ - ១,៥ម ជម្រៅ ២០-៥០ ស.ម
	តំណភ្ជាប់	តភ្ជាប់ទៅស្រះជម្រកសុវត្ថិភាពខ្លះក្នុងស្រែជិត CFR តាមស្រែ
	បំពង់លូ/ប្រឡាយ	គ្មានច្រកត្រីធ្វើចរាចរ
	ទ្វារទឹកភ្ជាប់ទៅប្រឡាយ	គ្មាន
	ប្រឡាយស្រោចស្រពខ្នាតធំ	គ្មាន
	ប្រឡាយទឹកលំដាប់ទី២ទៅស្រែ	គ្មាន
ការគ្រប់គ្រង -អ្នកនេសាទ	សកម្មភាព- រដូវបិទនេសាទ	នេសាទតែនៅរដូវបើកនេសាទប៉ុណ្ណោះ
	សកម្មភាព - កន្លែងហាមឃាត់	ហាមនេសាទក្នុងរង្វង់ ៥០ ម៉ែត្រ ពី CFR និងក្នុងច្រកត្រីធ្វើចរាចរ
	សកម្មភាព - វិធីល្មើសច្បាប់	គ្មានការឆក់ បូម បំពុល សំណាញ់ស្បៃមុង

សមាសភាគរង	ធាតុសំខាន់ៗ	សំណុំលក្ខណៈក្រោមសេណារីយ៉ូល្អ សម្រាប់ CFR ប្រភេទទី២ - គ្មានការជន់លិច
ស្រែ		
បរិស្ថាន	ជម្រៅទឹក/រយៈពេល	ជម្រៅ > ៣០ ស.ម សម្រាប់រយៈពេល ៣ ខែ
	ស្រះជម្រកសុវត្ថិភាពនៅក្នុងស្រែ	ស្រះមួយ ក្នុងផ្ទៃទឹកទំហំ ១ ហ.ត
	អន្លង់សុវត្ថិភាពនៅក្នុងស្រែ	អន្លង់មួយ ក្នុងផ្ទៃទឹកទំហំ ១ ហ.ត
ការគ្រប់គ្រង-កសិករ	ការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី (ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត, ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ...)	គ្មានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ក្នុងចម្ងាយ៥០ ម៉ែត្រ ពី CFR អនុវត្តវិធានការចម្រុះការពារដំណាំ (IPM) ក្នុងទីតាំង RFF
ការគ្រប់គ្រង-កសិករ	សកម្មភាព - រដូវបិទនេសាទ	នេសាទនៅរដូវបើកនេសាទប៉ុណ្ណោះ
	សកម្មភាព - កន្លែងហាមឃាត់	ស្រះជម្រកសុវត្ថិភាពក្នុងស្រែ ត្រូវបិទនៅរដូវប្រាំង
	សកម្មភាព - វិធីនេសាទល្មើសច្បាប់	គ្មានការឆក់ បូម បំពុល សំណាញ់ស្បៃមុង
ផ្សេងៗ	សកម្មភាពរកប្រាក់ចំណូល	បង្កើនផលចាប់តាមគ្រួសារឱ្យដល់ ៥០ គ.ក/ហ.ត

ក) សេណារីយ៉ូល្អសម្រាប់ CFR

ធាតុសំខាន់ៗ	ប្រភេទទី១	ប្រភេទទី២	ប្រភេទទី៣	ប្រភេទទី៤
ទំហំ, អប្បបរមានៅរដូវប្រាំង	៥% ឬ ១ហ.ត	០,៥ ហ.ត	០,៥ ហ.ត	៥% ឬ ១ហ.ត
ជម្រៅ/ % ផ្ទៃទឹក, អប្បបរមានៅរដូវប្រាំង	១-២ម/៦០% ២-៣ម/៤០%	១-១,៥ម/៦០% ១,៥-៣ម/៤០%	១-១,៥ម/៦០% ១,៥-៣ម/៤០%	១-២ម/៦០% ២-៣ម/៤០%
រុក្ខជាតិ, % នៃផ្ទៃខាងលើទឹក	២៥%	២៥%	២៥%	២៥%
ជម្រកធម្មជាតិ/មែកឈើ	១០ x ៤០ម២	១០ x ២០ ម២	១០ x ២០ម២	១០ x ៤០ម២
ដើមឈើក្នុងនិងជិត CFR	វង្វង់២០ម នៃកន្លែងមានទឹកឡើងចុះ	៥០%តាមប្រាំងនៅទិសខាងត្បូង/និរតី	៥០%តាមប្រាំងនៅទិសខាងត្បូង/និរតី	វង្វង់២០ម នៃកន្លែងមានទឹកឡើងចុះ
គុណភាពទឹក – សារធាតុចិញ្ចឹម	ថាសស៊ីចជី ៣០-៤៥ស.ម នៅរដូវប្រាំង, ទឹកពណ៌បៃតង – គ្មានកករជីឥដ្ឋ			
ការដាក់កូនត្រី	កូនត្រីពូជក្នុងមូលដ្ឋាន	កូនត្រីពូជក្នុងមូលដ្ឋាន +ត្រីឆ្អិន ប្រាក់២០០០/ហ.ត	កូនត្រីពូជក្នុងមូលដ្ឋាន +ត្រីឆ្អិន ប្រាក់២០០០/ហ.ត	កូនត្រីពូជក្នុងមូលដ្ឋាន
ការនេសាទ	គ្មានការនេសាទក្នុងស្រះCFR, ការកំហិតលើឧបករណ៍និងរដូវនេសាទ ត្រូវបានគោរព នៅក្នុងដែនទឹកធំៗ សម្រាប់ប្រភេទទី ១ និង ៤			

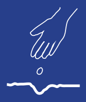
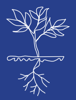
ខ) សេណារីយ៉ូល្អ

ធាតុសំខាន់ៗ	ប្រភេទទី១	ប្រភេទទី២	ប្រភេទទី៣	ប្រភេទទី៤
ចំនួនប្រកត្រី ធ្វើចរាចរ	ទ្វារទឹក ២+ ភ្ជាប់ទៅប្រឡាយរងជាប់ស្រែ	យ៉ាងតិច ប្រឡាយ៤ (ប្រឡាយ ២+ នៅគ្រប់ទិសនៃ CFR ដែលមានស្រែ)	យ៉ាងតិច ប្រឡាយ៤ (ប្រឡាយ ២+ នៅគ្រប់ទិសនៃ CFR ដែលមានស្រែ)	យ៉ាងតិចប្រឡាយ៣ ករណីស្ថិតនៅជាប់ស្រែ
ទំហំ និងសណ្ឋានប្រឡាយ	ខុសៗគ្នា,ប៉ុន្តែភ្ជាប់ទៅស្រែផ្ទាល់	ទទឹង ១-១,៥ម ជម្រៅ ២០-៥០ស.ម	ទទឹង ១-១,៥ស.ម ជម្រៅ ២០-៥០ស.ម	ខុសគ្នា, ប៉ុន្តែភ្ជាប់ទៅស្រែផ្ទាល់
ការតភ្ជាប់	ភ្ជាប់ទៅស្រះជម្រកសុវត្ថិភាពខ្លះក្នុងស្រែនៅជិត CFR	ភ្ជាប់ទៅស្រែមួយចំនួន	ភ្ជាប់ទៅស្រែមួយចំនួន	ភ្ជាប់ទៅស្រះជម្រកសុវត្ថិភាពខ្លះក្នុងស្រែនៅជិត CFR
ទ្វារទឹក/បំពង់លូ/ទុយោ	ទ្វារទឹកបើកបិទពីក្រោមទៅលើឬមានសន្ទះគ្រប	គ្មាននៅតាមប្រកត្រីធ្វើចរាចរ		
ការនេសាទក្នុងផ្លូវត្រីធ្វើចរាចរ	ហាមនេសាទក្នុងរង្វង់ ៥០ម៉ែត្រជុំវិញ CFR និងក្នុងប្រកត្រីធ្វើចរាចរ (១០០ម សម្រាប់ ប្រភេទទី ៤) គ្មានការឆក់ បូម បំពល់ត្រី សំណាញ់ស្បៃមុង			

គ) សេណារីយ៉ូល្អ

ធាតុសំខាន់ៗ	ប្រភេទទី១	ប្រភេទទី២	ប្រភេទទី៣	ប្រភេទទី៤
ជម្រៅទឹកក្នុងស្រែ	ជម្រៅ > ៣០ស.ម សម្រាប់រយៈពេល ៣ ខែ			
# ស្រះជម្រកសុវត្ថិភាពក្នុងស្រែ	ស្រះមួយ/មួយហ.ត	ស្រះមួយ/មួយហ.ត	ស្រះមួយ/មួយហ.ត	ស្រះមួយ/មួយហ.ត
# អន្លង់លូស៊ីម៉ង់	អន្លង់ ១/ ហ.ត	អន្លង់ ១/ ហ.ត	អន្លង់ ១/ ហ.ត	អន្លង់ ១/ ហ.ត
ការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី	អនុវត្តវិធានការចុម្រុះការពារដំណាំក្នុង RFF	គ្មានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងរង្វង់ ៥០មពី CFR, អនុវត្តវិធានការចម្រុះការពារដំណាំក្នុង RFF	គ្មានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងរង្វង់ ៥០មពីCFR, អនុវត្តវិធានការចម្រុះការពារដំណាំក្នុង RFF	គ្មានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងរង្វង់ ៥០មពី CFR
រដូវនេសាទ	នេសាទត្រីក្នុងរដូវបើកនេសាទប៉ុណ្ណោះ (ប្រភេទ ១ និង ៤)។ ស្រះជម្រកត្រីក្នុងស្រែត្រូវបិទក្នុងរដូវប្រាំង			
វិធីនេសាទ	គ្មានការឆក់ត្រី បូម បំពុលសំណាញ់ស្បៃមុង			

ឧបសម្ព័ន្ធ ២៖ ឧបករណ៍វាយតម្លៃសមត្ថភាពគ្រប់គ្រង CFR

សំណុំលក្ខណៈនៃអភិបាលកិច្ចរបស់គណៈកម្មការ	ខ្សោយ (ពិន្ទុ ១)ឬ ព្រោះគ្រាប់ពូជ 	មធ្យម(ពិន្ទុ ២) ឬកូនឈើ 	ល្អ (ពិន្ទុ ៣) ឬដើមឈើធំ
១-ការគ្រប់គ្រងអង្គភាព	គ្មានការប្រជុំទៀលទាត់, បទប្បញ្ញត្តិសម្រេចដោយសមាជិកមួយចំនួនតូចនៃគណៈកម្មការ CFR ប៉ុណ្ណោះ, គ្មានទំនាក់ទំនងគ្នាទៀតទាត់, មានទំនាក់ទំនងទៅជាមួយសមាជិកដោយផ្ទាល់មាត់ (ជាទូទៅ), សមាជិកភាគច្រើនមិនដឹងច្បាស់ពីតួនាទីរបស់គណៈកម្មការ CFR	មានប្រជុំទៀតទាត់(តិចជាង ៦ដង/ឆ្នាំ) បទប្បញ្ញត្តិត្រូវបានសម្រេចដោយសមាជិកខ្លះៗនៃគណៈកម្មការ CFR, មិនសូវមានទំនាក់ទំនងគ្នា, មានទំនាក់ទំនងជាមួយសមាជិកដោយផ្ទាល់មាត់ (ជាទូទៅ),សមាជិកមួយចំនួនមិនដឹងច្បាស់ពីតួនាទីរបស់គណៈកម្មការ CFR	មានប្រជុំទៀតទាត់ (យ៉ាងតិច ៦ ដង/ឆ្នាំ) បទប្បញ្ញត្តិសម្រេចដោយសមាជិកភាគច្រើននៃគណៈកម្មការ CFR, មានទំនាក់ទំនងគ្នាជាប្រចាំ, មានទំនាក់ទំនងផ្ទាល់មាត់ជាមួយសមាជិក(ទូទៅ), សមាជិកមួយចំនួនតូចមិនដឹងពីតួនាទីរបស់គណៈកម្មការ CFR
២-ការរៀបចំផែនការនិងអនុវត្តផែនការ	គ្មានគ្រោងសកម្មភាព និង គ្មានសកម្មភាពដែលអនុវត្តដោយគណៈកម្មការដាច់ដោយឡែកឡើយ។ គណៈកម្មការ និងសមាជិកទាំងអស់មិនឯកភាពគ្នាក្នុងការដោះស្រាយទំនាស់ឡើយ។ ពួកគេរង់ចាំការគាំទ្រពី NGOs។	សកម្មភាពត្រូវបានគ្រោងទុកដោយមានការចូលរួមពីសមាជិក CFRមួយចំនួនតូច, មានការគាំទ្រតិចតួចពីសមាជិកភាគច្រើន និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត។ សកម្មភាពមួយចំនួនត្រូវបានអនុវត្តដោយគណៈកម្មការផ្ទាល់។ ជួនកាល ទំនាស់ខ្លះត្រូវបានដោះស្រាយដោយគណៈកម្មការ CFR ដោយមានការឯកភាពពីសមាជិកទាំងអស់។	សកម្មភាពត្រូវបានគ្រោងទុកដោយសមាជិកសហគមន៍ ដោយមានការគាំទ្រពីសមាជិកភាគច្រើន និងអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត។ សកម្មភាពជាច្រើនត្រូវបានអនុវត្តដោយគណៈកម្មការដោយមានការគាំទ្រពីសមាជិកភាគច្រើន និងភាគីពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត។ ទំនាស់តែងត្រូវបានដោះស្រាយដោយគណៈកម្មការដោយមានការឯកភាពពីសមាជិកទាំងអស់។
៣-ការកៀរគរធនធាន	គណៈកម្មការ CFR មិនបានកៀរគរវិភាគទានពីសហគមន៍ និងគ្មានប្រព័ន្ធសមស្របដើម្បីកត់ត្រាចំណូល។	គណៈកម្មការCFR បានកៀរគរវិភាគទានក្នុងសហគមន៍ជាប្រចាំ និងស្វែងរកការឧបត្ថម្ភផ្នែកបច្ចេកទេស/ថវិកាពីប្រភពខាងក្រៅផងដែរ។ មានប្រព័ន្ធកត់ត្រាសមស្រប ប៉ុន្តែសមាជិកទូទៅច្រើនតែមិនដឹងស្ថានភាពធនធាន សំខាន់ៗរបស់ខ្លួន។	គណៈកម្មការCFR បានកៀរគរវិភាគទានក្នុងសហគមន៍ជាប្រចាំ និងស្វែងរកការឧបត្ថម្ភផ្នែកបច្ចេកទេស/ថវិកាពីប្រភពខាងក្រៅ។ មានប្រព័ន្ធកត់ត្រាដែលបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាប្រចាំ ដែលសមាជិកគណៈកម្មការ CFR ទាំងអស់ និងសមាជិកសហគមន៍ទាំងអស់បានដឹង។

សំណុំលក្ខណៈនៃអភិបាលកិច្ចរបស់គណៈកម្មការ	ខ្សោយ (ពិន្ទុ ១) ឬ ព្រោះគ្រាប់ពូជ	មធ្យម (ពិន្ទុ ២) ឬកូនឈើ	ល្អ (ពិន្ទុ ៣) ឬដើមឈើធំ
៤-ទំនាក់ទំនង/ការចងក្រងបណ្តាញ	គណៈកម្មការ CFR បានការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការពីក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល។ ប្រធានគណៈកម្មការមិនចូលរួមកិច្ចប្រជុំសម្របសម្រួលជាមួយក្រុមប្រឹក្សាឃុំ។ គ្មានការដាក់ជូន ផែនការអាទិភាពសម្រាប់បញ្ចូលក្នុងផែនការវិនិយោគឃុំឡើយ។	គណៈកម្មការ CFR បានការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការពីក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល។ ប្រធានគណៈកម្មការចូលរួមជាទៀងទាត់ក្នុងកិច្ចប្រជុំសម្របសម្រួលជាមួយក្រុមប្រឹក្សាឃុំ យ៉ាងច្រើនក្រោម៥ដង/មួយឆ្នាំ។ គណៈកម្មការCFR រៀបចំ និងដាក់ជូនផែនការអាទិភាពសម្រាប់បញ្ចូលក្នុងផែនការវិនិយោគឃុំនិងមានសកម្មភាពតិចតួចដែលបានទទួលការគាំទ្រពីក្រុមប្រឹក្សាឃុំ។	គណៈកម្មការ CFR បានការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការពីក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងខណ្ឌរដ្ឋបាលជលផល, ប្រធានគណៈកម្មការចូលរួមទៀងទាត់ក្នុងកិច្ចប្រជុំសម្របសម្រួលជាមួយក្រុមប្រឹក្សាឃុំ លើសពី ៦ ដង/មួយឆ្នាំ។ គណៈកម្មការ CFR រៀបចំផែនការអាទិភាពនិងដាក់ជូនសម្រាប់បញ្ចូលក្នុងផែនការវិនិយោគឃុំ ហើយមានសកម្មភាពខ្លះបានទទួល ការគាំទ្រពីក្រុមប្រឹក្សាឃុំ។ បានជោគជ័យក្នុងការទទួលបានការគាំទ្រពីNGOs ផ្សេងទៀតនិងការចូលរួមពីវិស័យឯកជនក្នុងសកម្មភាពខ្លួន។
៥-ភាពជាតំណាង និងការចូលរួម	ស្ត្រីភាគច្រើនមិនបានចូលរួមក្នុងការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត,មិនបានជូនដំណឹងដល់សមាជិកពីការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត, ថវិកា ឬមេរៀនដែលទទួលបាន។	ស្ត្រីជាសមាជិកខ្លះចូលរួមសកម្មក្នុងការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត និងការអនុវត្តសកម្មភាព។ មានការជូនដំណឹងដល់សមាជិកជាប្រចាំអំពីការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត ថវិកានិងមេរៀនដែលទទួលបានតាមរយៈការទំនាក់ទំនងលក្ខណៈផ្លូវការ (ការប្រជុំថ្នាក់ភូមិ ។ល។)	សមាជិកភាគច្រើនចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត និងការអនុវត្តសកម្មភាព។ មានការជូនដំណឹងជាប្រចាំអំពីការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត ថវិកា មេរៀនទទួលបានតាមរយៈការទំនាក់ទំនងលក្ខណៈផ្លូវការ (ការប្រជុំថ្នាក់ភូមិ ។ល។)

i គម្រោងនេះត្រូវបានបន្តទៅដំណាក់កាលទីពីរ៖ គម្រោងធនធានជលផលតាមវាលស្រែ នៃកម្មវិធី សន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់អនាគតកម្ពុជា ដំណាក់កាលទី២

ii CRF មាននៅក្នុងប្រព័ន្ធវាលស្រែ តែក្នុងករណីដែលត្រូវបានបង្កើត ឬកែលំអដោយសកម្មភាពរបស់មនុស្ស។ ព័ត៌មាននៅក្នុងឯកសារណែនាំនេះ បានផ្អែកលើវត្តមាននៃ CFR ដែលមានស្រាប់ (ពោលគឺ បរិបទនៃធនធានជលផលតាមវាលស្រែនៃប្រទេសកម្ពុជា)

iii មិនមែនគណៈកម្មការសហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីទាំងអស់ គោរពតាមរចនាសម្ព័ន្ធនេះទាំងស្រុងនោះទេ

iv គួរកត់សំគាល់ថា ដំណើរការជ្រើសរើសទីតាំង បានផ្អែកលើវត្តមានស្រះសហគមន៍ដែលមានស្រាប់ក្នុងចំនួនគ្រប់គ្រាន់។ ដូច្នេះ ដំណើរការនេះមិនបានបញ្ចូលសេចក្តីពន្យល់អំពីរបៀបស្វែងរកទីតាំងសមស្របសម្រាប់កំណត់ជា CFR នៅតាមទីតាំងថ្មីឡើយ។

v ប្រការសំខាន់ គឺថា មិនមែនគ្រប់ប្រព័ន្ធ CFR-RFF នៅកម្ពុជា សុទ្ធតែមានផ្នែកទាំងបីនេះទាំងអស់នោះឡើយ

vi “អ្នកជំនាញការពីខាងក្រៅ” មានជាអាទិ៍ អ្នកណាម្នាក់ដែលមានគុណវុឌ្ឍិសមស្រប និងបទពិសោធន៍អំពីការគ្រប់គ្រងជលផលទឹកសាបនៅកម្ពុជា ដែលគួរតែមានការពាក់ព័ន្ធជាពិសេស ជាមួយផ្នែកសំខាន់ៗមួយចំនួនដូចមានកំណត់ក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ១៖ សំណុំលក្ខណៈនៃសេណារីយ៉ូល្អ

vii ពេលមួយព្រឹកអាចសមស្របសម្រាប់ការប្រជុំបែបនេះ

viii ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រហែលមិនអាចតម្រូវឱ្យក្រុមហ៊ុនជីកស្រះដែលមានសណ្ឋានតាមការចង់បានសម្រាប់ CRF នោះឡើយ

ix ការស្រាវជ្រាវខ្លះបានបង្ហាញថា ការបង្កើតជម្រកសិប្បនិម្មិតពីសំបកដបផ្លាស្ទិក ផ្តល់ផលបានល្អដូចគ្នានឹងមែកឈើផងដែរ ថែមទាំងអាចប្រើការបានយូរជាង និងអាចរួមផ្សំការប្រមូលសំណល់ ដែលជាសំណល់ផ្លាស់ស្ទិកពីទីជុំវិញតំបន់សហគមន៍ស្រះជម្រកត្រីផងដែរ (Sreymon 2015)

x ក្នុងករណីខ្លះ ទំនប់បង្ហៀរក៏អាចប្រើការបានផងដែរ

xi WorldFish បានរៀបចំគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់អភិបាលកិច្ចល្អលើការគ្រប់គ្រងជលផលតាមវាលស្រែ។ ឯកសារនោះចែងអំពីសំណុំលក្ខណៈជាក់លាក់ ដែលអាចវាស់វែងបាននៃអភិបាលកិច្ចល្អ៖ Miratori and Brooks 2015. Good governance of rice field fishery management. Penang, Malaysia: WorldFish. Program Brief: 2015-19. Available from: http://pubs.iclarm.net/resource_centre/2015-19.pdf

xii http://irri.org/our-work/research/better-rice-varieties/disease-and-pest-resistantrice

xiii អាចស្នើសុំឯកសារនេះពីការិយាល័យអង្គការ WorldFish នៅកម្ពុជា

xiv អាចស្នើសុំឯកសារគោលការណ៍សម្រាប់ “គម្រោងធនធានជលផលតាមវាលស្រែ នៅកម្មវិធី សន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់អនាគតកម្ពុជា ដំណាក់កាលទី២” ពីការិយាល័យអង្គការ WorldFish នៅកម្ពុជា

FEED THE FUTURE
The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

USAID
ជំនួយពីប្រជាជនអាមេរិក

WorldFish

9 789924 550006

For more information, please visit www.worldfishcenter.org