ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល

ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ២០២១-២០២៣

រៀបរៀងដោយក្រុមការងារប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពល

ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០២០

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ
Kingdom of Cambodia
Nation Religion King

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល
Ministry of Mines and Energy
លេខ: ០០០១ រថ.អថ.ប្រក

ថ្ងៃចន្ទ ១៣រោចខែ បុស្ស ឆ្នាំជូត ទោស័ក ព.ស ២៥៦៤
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១១ ខែ មករា ឆ្នាំ ២០២១

ប្រកាស

ស្តីពីការដាក់ឱ្យអនុវត្តផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពលឆ្នាំ ២០២១-២០២៣

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល

- បានឃើញរដ្ឋធម្មនុញ្ញនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០៩១៨/៩២៥ ចុះថ្ងៃទី៦ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០១៨ ស្តីពីការតែងតាំងរាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០៣២០/៤២១ ចុះថ្ងៃទី៣០ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២០ ស្តីពីការតែងតាំងនិងកែសម្រួលសមាសភាពរាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០៦១៨/០១២ ចុះថ្ងៃ២៨ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០១៨ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពីការរៀបចំនិងការប្រព្រឹត្តទៅនៃគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/១២១៣/០១៧ ចុះថ្ងៃទី០៩ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០១៣ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពីការបង្កើតក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល
- បានឃើញអនុក្រឹត្យលេខ ១៣៧ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី៣១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៨ ស្តីពីការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅរបស់ក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល
- បានឃើញប្រកាសលេខ ០៣២១.រថ.អថ. ប្រក ចុះថ្ងៃទី២៥ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០១៨ ស្តីពីការរៀបចំ និងប្រព្រឹត្តទៅនៃការិយាល័យចំណុះឱ្យនាយកដ្ឋាននានា នៃអគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល
- យោងតាមស្មារតីកិច្ចប្រជុំពិភាក្សា និងពិនិត្យសម្រេចលើឯកសារផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពលឆ្នាំ ២០២១-២០២៣ លើកចុងក្រោយ នៅថ្ងៃទី១០ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០២០
- យោងតាមការចាំបាច់របស់ក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល

សម្រេច

ប្រការ ១_

ដាក់ឱ្យអនុវត្ត "ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ឆ្នាំ២០២១-២០២៣" ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការអនុវត្តផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជាឆ្នាំ២០១៤-២០២៣ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។

លេខ ៧៩-៨៩ ផ្លូវប៉ាស្ទ័រ (៥១) សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣ ខណ្ឌដូនពេញ រាជធានីភ្នំពេញ ទូរស័ព្ទ (៨៥៥) ២៣ ២១៩ ៥៧៤ ទូរសារ (៨៥៥) ២៣ ២១៩ ៥៨៤
#79-89, Pasteur Street(51), Sangkat Phsar Thmey3, Khan Daun Penh, Phnom Penh. Tel: (855) 23 219 574 Fax: (855) 23 219 584 www.mme.gov.kh info@mme.gov.kh

ប្រការ ២_

ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ឆ្នាំ២០២១-២០២៣ ដែលបានដាក់ឱ្យអនុវត្តនៅក្នុងប្រការ ១ ខាងលើ មានខ្លឹមសារទាំងស្រុងដូចឧបសម្ព័ន្ធភ្ជាប់មកជាមួយ។

ប្រការ ៣_

អង្គភាព និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលរួមមាន អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល មន្ទីររ៉ែ និងថាមពលរាជធានី-ខេត្ត អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា អគ្គិសនីកម្ពុជា និងមូលនិធិអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ ត្រូវរួមគ្នាអនុវត្ត "ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ឆ្នាំ២០២១-២០២៣" ដែលបានដាក់ឱ្យអនុវត្តក្នុងប្រការ ១ ខាងលើ ឱ្យបានសុក្រឹត និងមានប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការអនុវត្តផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ឆ្នាំ២០១៤-២០២៣ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។

ប្រការ ៤_

ប្រកាស និងសេចក្តីសម្រេចទាំងឡាយណាដែលផ្ទុយនឹងប្រកាសនេះ ត្រូវចាត់ទុកជានិរាករណ៍។

ប្រការ ៥_

ប្រកាសនេះមានប្រសិទ្ធភាពអនុវត្ត ចាប់ពីថ្ងៃចុះហត្ថលេខានេះតទៅ។

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល

ក្រសួងរ៉ែ និង ថាមពល

ស៊ុយ សែម

កន្លែងទទួល៖

- ទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- ខុទ្ទកាល័យសម្តេចតេជោ នាយករដ្ឋមន្ត្រី
- ខុទ្ទកាល័យសម្តេច ឯកឧត្តម លោកជំទាវ ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី
- គ្រប់ក្រសួង-ស្ថាប័ន
- គ្រប់សាលារាជធានី-ខេត្ត

  "ដើម្បីជូនជ្រាប"
- ដូចប្រការ ៣ "ដើម្បីអនុវត្ត"
- រាជកិច្ច
- ឯកសារ កាលប្បវត្តិ

អារម្ភកថា

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល បំពេញមុខងារជាសេនាធិការឱ្យរាជរដ្ឋាភិបាល ដែលមានបេសកកម្មដឹកនាំគ្រប់គ្រង និងអភិវឌ្ឍ វិស័យរ៉ែ និងថាមពល រួមទាំងវិស័យប្រេងកាត បរិមាណូស៊ីវិល-វិទ្យុសកម្ម និងអគ្គិសនី ដែលក្នុងនេះ វិស័យថាមពល ប្រេងកាត បរិមាណូស៊ីវិល-វិទ្យុសកម្ម និងអគ្គិសនី អាចហៅខ្លីថា"វិស័យថាមពល"។ វិស័យទាំងនេះបានចូលរួមចំណែកយ៉ាងសកម្មក្នុងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចជាតិ និងកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រស្រប តាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៩-២០២៣ និងយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ - ដំណាក់កាលទី ៤ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក៏ដូចជាគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាពនៅកម្ពុជា។ ការអភិវឌ្ឍវិស័យខាងលើនេះបានផ្សាភ្ជាប់យ៉ាងស៊ីជម្រៅជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់និរន្តរភាពសង្គម សេដ្ឋកិច្ចនិងបរិស្ថាន ។

វិស័យថាមពលបានចូលរួមចំណែកដោយផ្ទាល់ និងជាគន្លឹះដ៏សំខាន់សម្រាប់ជំរុញឱ្យមានកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ការអភិវឌ្ឍវិស័យផ្សេងទៀត រួមមានសហគ្រាសធុនតូចនិងមធ្យម ឧស្សាហកម្ម ពាណិជ្ជកម្ម កសិកម្ម ការដឹកជញ្ជូន ការអភិវឌ្ឍតំបន់ជនបទ និងការបង្កើនសុខដុមនីយភាពនៃការរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ ដែលនាំឱ្យមានការ បង្កើតការងារ បង្កើនប្រាក់ចំណូលដល់ប្រជាជន បង្កើនចំណូលជាតិក៏ដូចជាធ្វើឱ្យផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប សម្រាប់សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចទាំងមូលឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។ ក្នុងខណៈពេលដែលព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា កាន់តែមានស្ថិរភាពនយោបាយ និងសេដ្ឋកិច្ចជាតិកាន់តែមានភាពរីកចំរើន នោះសេចក្តីត្រូវការ និងភាពចាំបាច់ នៃថាមពលអគ្គិសនីក៏កាន់តែកើនឡើងដែរ ដូច្នេះការរៀបចំធ្វើការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលអគ្គិសនីយ៉ាងណា ដើម្បីឱ្យកម្ពុជាមានការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីមួយគ្រប់គ្រាន់ មានចីរភាព អាចទុកចិត្តបាន មានគុណភាព និងមាន ថ្លៃសមរម្យសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់ប្រភេទ នៅគ្រប់ទីកន្លែងទូទាំង ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាគឺជារបៀបវារៈ មួយដែលចាំបាច់ និងសំខាន់បំផុតរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងវិស័យថាមពលអគ្គិសនីនៅនីតិកាលទី៦នៃរដ្ឋសភា។ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលបានខិតខំកាត់បន្ថយឱ្យបានជាអតិបរមានូវផលប៉ះពាល់លើបរិស្ថានធម្មជាតិ និងសង្គម ដែលអាចកើតឡើងដោយសារគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល និងបានធ្វើការសហការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយ ក្រសួងបរិស្ថាន និងក្រសួងពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត រិះរកដំណោះស្រាយ និងវិធានការទាំងឡាយ ដែលអាចធ្វើទៅ បានដើម្បីបន្ថយផលប៉ះពាល់លើបរិស្ថានធម្មជាតិ និងសង្គមឱ្យបានជាអតិបរមា។ ក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្ត អភិវឌ្ឍន៍គម្រោងណាមួយ គឺតែងតែឈរលើមូលដ្ឋាននៃការថ្លឹងថ្លែង និងប្រៀបធៀបយ៉ាងល្អិតល្អន់ និងត្រឹមត្រូវ រវាងផលប៉ះពាល់ និងផលប្រយោជន៍ លើមូលដ្ឋាននៃការសិក្សាវាយតម្លៃលម្អិតប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈត្រឹមត្រូវ ដែលបានគិតគូរដល់ផលប្រយោជន៍ជាតិ និងផលប្រយោជន៍រួមរបស់ប្រទេស។

គោលដៅសំខាន់នៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលគឺដើម្បីធ្វើឱ្យមានផលប្រយោជន៍ដល់ប្រទេសជាតិ និង សម្រាប់មនុស្សគ្រប់គ្នាដោយរក្សាឱ្យមានតុល្យភាពរវាងផលប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ច សង្គម និងបរិស្ថាន តាមរយៈ ការអភិវឌ្ឍដើម្បីបំពេញនូវសេចក្តីត្រូវការថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យ និង ការជំរុញនិងលើកទឹកចិត្តឱ្យប្រើប្រាស់និងផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាមេត្រីភាពដល់បរិស្ថាន ការពង្រឹងសកម្មភាពដែល មានស្រាប់ដូចជាការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាស្អាត ការគ្រប់គ្រងសារជាតុគីមី ប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការអភិវឌ្ឍ ថាមពលកកើតឡើងវិញរួមមានថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ខ្យល់ វារីអគ្គិសនី ជីវម៉ាស ជីវឧស្ម័ន និងថាមពលថ្មី ផ្សេងៗទៀតដើម្បីឈានឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍបៃតង និងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទៅក្នុង បរិយាកាស។

ក្នុងនាមជាសេនាធិការរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាដែលទទួលខុសត្រូវដឹកនាំ គ្រប់គ្រង និងអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល និងក្នុងនាមជាសមាជិកក្រុមប្រឹក្សាជាតិអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលបានរៀបចំផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពលសម្រាប់ឆ្នាំ ២០២១-២០២៣ ដើម្បីអភិវឌ្ឍ និងតម្រង់ទិសជាយុទ្ធសាស្ត្រដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់ក្រសួង ទីភ្នាក់ងារនានា ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ វិស័យឯកជន អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងការអនុវត្តការងារឆ្លើយតបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ដែលការអនុវត្តសកម្មភាពនានាក្នុងផែនការនេះបានបន្សុីគ្នា រវាងគោលដៅផ្ទាល់របស់វិស័យថាមពលជាមួយគ្នានឹងគោលដៅឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដើម្បីឈានឆ្ពោះទៅរួមចំណែកក្នុងការឆ្លើយតបជាសកលទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយមានការគាំទ្រ និងការចូលរួមពីអគ្គិសនីកម្ពុជា អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា គ្រប់នាយកដ្ឋានទាំងអស់នៃអគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល អ្នកជំនាញប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងតាមរយៈកិច្ចប្រជុំពិគ្រោះយោបល់ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដើម្បីធានាឱ្យបាននូវភាពគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងភាពអាចអនុវត្តបាន។ ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពលឆ្នាំ២០២១-២០២៣ គឺជាឯកសារណែនាំយុទ្ធសាស្ត្រដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់ក្រសួង ទីភ្នាក់ងារនានា ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ វិស័យឯកជន អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងការអនុវត្តការងារដើម្បីឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល។ ការអនុវត្តសកម្មភាពនានាក្នុងផែនការនេះនឹងនាំទៅរកការកែលម្អវិស័យថាមពលឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍបៃតង និងមានភាពធន់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដោយរក្សាបាននូវគោលដៅគន្លឹះរបស់វិស័យថាមពលគឺ ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យសម្រាប់សេចក្តីត្រូវការថាមពលរបស់សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមរបស់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ក្នុងនាមក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ខ្ញុំសូមជំរុញឱ្យគ្រប់នាយកដ្ឋានរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ស្ថាប័នក្នុងវិស័យថាមពល ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ វិស័យឯកជន អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុកនិងអន្តរជាតិ ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ត្រូវបន្ត និងពង្រឹងកិច្ចសហការជាមួយក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដើម្បីអនុវត្តផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនេះឱ្យបានជោគជ័យ៕

ថ្ងៃ ចន្ទ ១៣រោច ខែបុស្ស ឆ្នាំជូត ទោស័ក ព.ស. ២៥៦៤

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១១ ខែមករា ឆ្នាំ២០២១

រដ្ឋមន្ត្រី

ស៊ុយ សែម

មាតិកា

អារម្ភកថា i

មាតិកា iii

ពាក្យបំព្រួញ និងអក្សរកាត់ iv

១. សាវតារ ១

ក. គោលនយោបាយ ៣

ខ. បរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ៩

គ. ការងារអាទិភាពរបស់វិស័យថាមពល ១៥

២. យុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ១៦

៣. ផែនការសកម្មភាព ១៩

ក. សង្ខេបវិសាលភាពនៃផែនការ ១៩

ខ. តារាងផែនការសកម្មភាព ១៩

គ. លទ្ធផលរំពឹងទទួលបានពីការអនុវត្តផែនការសកម្មភាពនេះ ២៤

៤. ការគ្រប់គ្រង និងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុ ២៥

ក. ការវិភាគលើការគ្រប់គ្រង និងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុដែលមានស្រាប់ ២៥

ខ. ការវិភាគប្រភព និងបរិមាណហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់សកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ២៥

៥. ការពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ ២៨

៦. ផ.ស.ប.អ.ថ. និងយេនឌ័រ ៣២

៧. តម្រូវការផ្នែកច្បាប់ ៣២

៨. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន ៣៣

ឧបសម្ព័ន្ធ ៣៤

ពាក្យបំព្រួញ និងអក្សរកាត់

ADB	Asian Development Bank	ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី
AF	Adaptation Fund	មូលនិធិបន្សុាំ
AFD	Agence Française de Développement	ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍បារាំង
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	សមាគមប្រជាជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍
BUR	Biennial Update Report	របាយការណ៍បច្ចុប្បន្នភាពពីរឆ្នាំម្តង
CCAP	Climate Change Action Plan	ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (ផ.ស.ប.អ)
CCCA	Cambodia Climate Change Alliance	សម្ព័ន្ធភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា
CCCSP	Cambodia Climate Change Strategic Plan	ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា(ផ.យ.ប.ក.)
CCD	Climate Change Department	នាយកដ្ឋានប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
CCTT	Climate Change Technical Team	ក្រុមបច្ចេកទេសការងារប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
CDM	Clean Development Mechanism	យន្តការអភិវឌ្ឍន៍ស្អាត
CEDAW	Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women	អនុសញ្ញាស្តីពីការលុបបំបាត់រាល់ទម្រង់នៃការរើសអើងប្រឆាំងនឹងស្ត្រី
CIF	Climate Investment Funds	មូលនិធិវិនិយោគអាកាសធាតុ
CPEIR	Climate Public Expenditure and Institutional Review	ការពិនិត្យការចំណាយសាធារណៈ និងស្ថាប័ន លើការងារអាកាសធាតុ
DANIDA	Danish International Development Agency	ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិដាណឺម៉ាក
EU	European Union	សហភាពអឺរ៉ុប
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility	មូលនិធិភាពជាដៃគូកាបូនព្រៃឈើ
GCF	Green Climate Fund	មូលនិធិអាកាសធាតុបៃតង
GDP	Gross Domestic Product	ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប
GEF	Global Environment Facility	មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក
GHG	Greenhouse Gas	ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	សង្គមអាឡឺម៉ង់សម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិ
INC	Initial National Communication	សេចក្តីជូនដំណឹងជាតិលើកទី១
JICA	Japan International Cooperation Agency	ទីភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន
KOIKA	Korea International Cooperation Agency	ទីភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិកូរ៉េ - កយកា

LCDF	Least Developed Countries Fund	មូលនិធិសម្រាប់ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍តិចបំផុត
LDC	Least Developed Country	ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍តិចតួច
M&E	Monitoring and Evaluation	ការពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ
MME	Ministry of Mines and Energy	ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល (ក.រ.ថ.)
MOE	Ministry of Environment	ក្រសួងបរិស្ថាន(ក.ប.ស.)
NA	Not Available	មិនមាន (ម.ម.)
NCCC	National Climate Change Committee	គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (គ.ជ.គ.ប.អ.)
NCSD	National Council for Sustainable Development	ក្រុមប្រឹក្សាជាតិ អភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព (ក.ជ.អ.ច.)
NDC	Nationally Determined Contribution	ការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (រ.ច.ជ.អ.ក.ស.ប.ប.អ.)
NGO	Non-Governmental Organization	អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល
NSDP	National Strategic Development Plan	ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ(ផ.យ.អ.ជ.)
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation	ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នពីការបាត់បង់ និងរេចរឹលព្រៃឈើ
RGC	Royal Government of Cambodia	រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា
RS	Rectangular Strategy	យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ
SEforALL	Sustainable Energy for All	ថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា
Sectoral CCSP	Sectoral Climate Change Strategic Plan	ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមវិស័យ (ផ.យ.ប.អ.តាមវិស័យ)
SNC	Second National Communication	សេចក្តីជូនដំណឹងជាតិលើកទី២
SWEDEN (Sida)	Swedish International Development Cooperation Agency	ទីភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិស៊ុយអែដ
UNDP	United Nations Development Programme	កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	អង្គការសហប្រជាជាតិដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ឧស្សាហកម្ម
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

១. សារតារ

ដើម្បីរួមចំណែកក្នុងការឆ្លើយតបជាសកលទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ រាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា បានផ្តល់សច្ចាប័នលើអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅឆ្នាំ ១៩៩៥ និងបានចូលជាសមាជិកពិធីសារក្យូតូ ក្នុង ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០០២។ នៅឆ្នាំ២០១៦ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា បានចុះហត្ថលេខាអនុម័ត និងបានផ្តល់សច្ចាប័នលើកិច្ចព្រមព្រៀងទីក្រុងប៉ារីសរួមគ្នាជាមួយប្រទេសចំនួន ១៩៤ ផ្សេងទៀត ដើម្បីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមរយៈការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុគាំទ្រដល់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលបានចាប់ផ្តើមអនុវត្តនៅឆ្នាំ២០២០។ កិច្ចព្រមព្រៀងនេះ មានគោលបំណងឆ្លើយតបទៅនឹងការគំរាមកំហែងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល ដោយរក្សាសីតុណ្ហភាពពិភពលោកមិនឱ្យកើនឡើងលើស ២អង្សាសេ នៅសតវត្សរ៍នេះ ដោយធៀបនឹងសីតុណ្ហភាពពិភពលោកមុនបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម និងខិតខំប្រឹងប្រែងដើម្បីកំណត់ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពសកលឱ្យនៅត្រឹមតែ ១,៥ អង្សាសេតែប៉ុណ្ណោះ។[1] នៅឆ្នាំ២០០៦ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានបង្កើតគណៈកម្មាធិការជាតិប្រែប្រួលអាកាសធាតុដើម្បីធ្វើការសម្របសម្រួលដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុថ្នាក់ជាតិ នៅឆ្នាំ២០១៥ គណៈកម្មាធិការនេះបានកែសម្រួលទៅជាក្រុមប្រឹក្សាជាតិអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព(ក.ជ.អ.ច.)។ ក.ជ.អ.ច. រួមមានក្រសួងនិងស្ថានប័នចំនួន ៣៦ និងអភិបាលរាជធានី/ខេត្តចំនួន២៥ ជាសមាជិក។ **សម្តេចតេជោ** នាយករដ្ឋមន្ត្រី នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាជាប្រធានកិត្តិយស និងមានរដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងបរិស្ថានជាប្រធាន។ ក.ជ.អ.ច.មានតួនាទីរៀបចំគោលនយោបាយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមរយៈការវាយតម្លៃបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការបន្សាំទៅនឹងផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការកសាងសមត្ថភាព និងការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង[2,3]។ ក.ជ.អ.ច. បាននិងកំពុងសម្របសម្រួលអនុវត្តកម្មវិធីសម្ព័ន្ធភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជាដំណាក់កាលទី១ ទី២ និងទី៣ ដែលជាកម្មវិធីដ៏សំខាន់មួយត្រូវបានរៀបចំឡើងឱ្យស្របទៅនឹងក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័នជាតិ សម្រាប់ការឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជាដោយរក្សាឱ្យមានសង្គតិភាពជាមួយនឹងគោលដៅ និងផែនការវិស័យផ្សេងៗទៀតក្នុងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។ ការដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុត្រូវបានរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបញ្ចូលក្នុងគោលនយោបាយសំខាន់ៗរបស់ជាតិជាច្រើនដូចជា យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ[4] ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ[5] និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជាឆ្នាំ២០១៤-២០២៣ (ផ.យ.ប.អ.ក.)[6]។ ផ.យ.ប.អ.ក. ជាឯកសារមគ្គុទ្ទេសក៍គោលសម្រាប់ ស្ថាប័នជាតិ អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ក្នុងការបង្កើតវិធានការ និងសកម្មភាពជាក់ស្តែងសមស្របដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមរយៈ

[1] https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement

[2] សេចក្តីជូនដំណឹងជាតិទី២

[3] ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ២០១៤-២០២៣

[4] http://cnv.org.kh/wp-content/uploads/2012/10/Rectangular-Strategy-Phase-IV-of-the-Royal-Government-of-Cambodia-of-the-Sixth-Legislature-of-the-National-Assembly-2018-2023.pdf

[5] http://www.mop.gov.kh/DocumentEN/NSDP%202019-2023%20in%20English.pdf

[6] https://ncsd.moe.gov.kh/resources/document/cambodia-climate-change-strategic-plan-2014-2023-cccsp-2014-2023kh

ការអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាពនៅកម្ពុជា។ គោលដៅមួយក្នុងចំណោមគោលដៅទាំង៣ របស់ ផ.យ.ប.អ.ក. គឺការផ្លាស់ប្តូរឆ្ពោះទៅរកមាគ៌ាអភិវឌ្ឍន៍បៃតងតាមរយៈលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍដែលបញ្ចេញកាបូនតិច និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសមស្រប ដែលរក្សាបាននូវគោលដៅនិងផែនការវិស័យផ្សេងៗទៀតក្នុងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ដើម្បីចូលរួមក្នុងការអនុវត្ត ផ.យ.ប.អ.ក. កាលពីឆ្នាំ២០១៣ អតីតក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពលបានរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម និងថាមពលសម្រាប់ឆ្នាំ ២០១៤-២០១៨ បន្ទាប់មកនៅឆ្នាំ២០១៥ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលបានរៀបចំផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យរ៉ែ និងថាមពលសម្រាប់ឆ្នាំ ២០១៦-២០១៨។ កន្លងមកការរៀបចំ ផ.ស.ប.អ. មិនសូវបានបន្សុីគ្នាឱ្យបានពិតប្រាកដជាមួយនឹងគោលដៅ និងផែនការនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលទេ ដែលធ្វើឱ្យការអនុវត្តមិនសូវបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ ហេតុដូច្នេះហើយ ដើម្បីបន្តអនុវត្ត ផ.យ.ប.អ.ក និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពល ដោយបន្សុីគ្នាជាមួយនឹងទិសដៅនិងផែនការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល រៀបចំផែនការសកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពលសម្រាប់ឆ្នាំ ២០២១ - ២០២៣ (ផ.ស.ប.អ.ថ.) នេះឡើង ដោយកំណត់គោលបំណងសំខាន់ក្នុងការរៀបចំផែនការនេះ ដូចខាងក្រោមៈ

- គាំទ្រការអនុវត្តផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។
- ចូលរួមកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពលតាមរយៈការរៀបចំផែនការមេជាថ្មី ដែលក្នុងនោះគ្រោងបង្កើនការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញឱ្យបានជាអតិបរមា បង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ថាមពល ដោយរក្សាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យ ប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រទេសជិតខាងទៅតាមផែនការមេដែលបានសិក្សានិងអនុម័ត។
- បន្សាំវិស័យថាមពលទៅនឹងផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលអាចកើតមានឡើង។
- បង្កើនភាពធន់នៃវិស័យថាមពលទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។
- លើកកម្ពស់ការយល់ដឹង និងសមត្ថភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់វិស័យថាមពល។

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល (ក.រ.ថ) បានរៀបចំ ផ.ស.ប.អ.ថ. សម្រាប់ឆ្នាំ ២០២១-២០២៣ ស្របទៅតាមទម្រង់ដែលណែនាំដោយទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី និងស្របទៅតាមការពិភាក្សាជាមួយ ក.ជ.អ.ច.។ ដំណើរការនៃការរៀបចំ ផ.ស.ប.អ.ថ. នេះមានការពិគ្រោះយោបល់ជាបន្តបន្ទាប់ជាមួយអគ្គិសនីកម្ពុជា អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា គ្រប់នាយកដ្ឋាននៃអគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល និងភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ដើម្បីធានាឱ្យបាននូវភាពស៊ីគ្នារវាង ផ.ស.ប.អ.ថ. ជាមួយនឹងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ និងផែនការសកម្មភាពនានាក្នុងវិស័យថាមពល ក៏ដូចជាគោលដៅផ្សេងៗទៀតនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល។

ផ.ស.ប.អ.ថ.នេះកំណត់សកម្មភាពជាក់ស្តែង និងធនធានចាំបាច់សម្រាប់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ធ្វើប្រតិបត្តិការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់ឆ្នាំ ២០២១-២០២៣ ស្របទៅតាមផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលដែលក្រសួងបានកំណត់។ ផ.ស.ប.អ.ថ. ក៏ផ្តល់ការតម្រង់ទិសដែលមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល យកមករៀបចំផែនការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល ដូចជាការរៀបចំធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល ការរៀបចំគោលនយោបាយប្រសិទ្ធភាពថាមពល ការសិក្សាហេដ្ឋារចនា

សម្ព័ន្ធថាមពលដើម្បីធានាបាននូវភាពធន់ជាមួយនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុបច្ចុប្បន្ន និងអនាគត ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការកសាងសមត្ថភាពដើម្បីឆ្លើយតបនឹងការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ប្រទេសលើការប្រើប្រាស់ថាមពលប្រកបដោយចីរភាព និងប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា។[7]

ក. គោលនយោបាយ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាមានក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយជាតិ និងបទប្បញ្ញត្តិមួយចំនួនចែងអំពីការងារពាក់ព័ន្ធការចូលរួមឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលអាចជះឥទ្ធិពលដោយផ្ទាល់ឬដោយប្រយោលដល់ការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ដូចជាការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិច និងការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញសម្រាប់ការផលិតអគ្គិសនី។ គោលនយោបាយទាំងនេះ មានចែងនៅក្នុងឯកសារដូចខាងក្រោម៖

- គោលនយោបាយ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ
- គោលនយោបាយ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- គោលនយោបាយ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល។

ក-១-គោលនយោបាយ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ

១-១-យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៤

យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាដំណាក់កាលទី៤ ទទួលស្គាល់ភាពចាំបាច់នៃ "ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបរិយាបន្នភាពនិងចីរភាព" និង "ការធ្វើពិពិធកម្មសេដ្ឋកិច្ច" ជាវិស័យអាទិភាពពីរដើម្បីឆ្ពោះទៅរកចក្ខុវិស័យកម្ពុជាឆ្នាំ២០៥០។ នៅក្នុងជ្រុងនៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបរិយាបន្ននិងចីរភាព ការធានានិរន្តរភាពបរិស្ថាន និងការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺជាការផ្តោតសំខាន់នៃយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៤ ។ បន្ថែមលើនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចេញការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការប្រកួតប្រជែង ការលើកកម្ពស់នវានុវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស ការស្រាវជ្រាវនិងការអភិវឌ្ឍ សហគ្រិនភាព ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិប្រកបដោយនិរន្តរភាព ការធានានិរន្តរភាពបរិស្ថានជាមួយនឹងការវិនិយោគលើការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស ដើម្បីបង្កើតការងារជាផ្នែកសំខាន់នៃដំណើរអភិវឌ្ឍន៍របស់ប្រទេស ។ យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណក៏ផ្តោតលើការបញ្ចុះថ្លៃថាមពលបន្ថែមទៀត ដើម្បីរួមចំណែកដល់ភាពប្រកួតប្រជែងក្នុងការធ្វើធុរកិច្ច ឧស្សាហកម្ម និងសន្តិសុខថាមពលរបស់ប្រទេសកម្ពុជា។ ចំនុចសំខាន់ៗរបស់យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណទាក់ទងនឹងវិស័យថាមពលរួមមាន៖

- ពង្រឹងធនធានមនុស្ស/សមត្ថភាពស្ថាប័នសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងវិស័យថាមពល
- ការចូលរួមពីវិស័យឯកជន
- និរន្តរភាពបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍបៃតង
- ការពង្រីកហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្នុងវិស័យថាមពលសំដៅធានាសន្តិសុខថាមពល ស្ថិរភាព និងថ្លៃសមរម្យដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការអភិវឌ្ឍន៍

[7] ផែនការត្រៀមខ្លួនថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់នៅកម្ពុជា

- បញ្ចុះថ្លៃអគ្គិសនីបន្ថែមទៀត ពង្រីកការផ្គត់ផ្គង់ និងបង្កើនស្ថិរភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី តាមរយៈការសាងសង់អនុស្ថានីយអគ្គិសនីបន្ថែមក្បែរប៉ូលសេដ្ឋកិច្ច និងតំបន់ដែលមានសក្តានុពលសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់
- ការធ្វើពិពិធកម្មប្រភពថាមពល
- បន្តលើកទឹកចិត្ត និងបង្កើនការវិនិយោគលើថាមពលកកើតឡើងវិញ ជាពិសេសថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ជាមួយគ្នានឹងការកាត់បន្ថយការផលិតថាមពលពីឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល ដើម្បីធានាបានសន្តិសុខថាមពលរយៈពេលវែង
- អគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ។

១-២-ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ ២០១៩- ២០២៣

ដើម្បីអនុវត្តគោលនយោបាយអាទិភាពរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាក្នុងនីតិកាលទី៦ នៃរដ្ឋសភា ក.រ.ថ. បានកំណត់ផែនការដើម្បីបន្តសកម្មភាពអាទិភាពរបស់ខ្លួនក្នុងការគ្រប់គ្រង និងជំរុញការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ដើម្បីសម្រេចបាននូវការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីមួយគ្រប់គ្រាន់ មានស្ថិរភាព គុណភាព និងថ្លៃសមរម្យ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់ប្រភេទ ដោយយកចិត្តទុកដាក់បង្កើនការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញ បច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិច និងជំរុញការអភិវឌ្ឍប្រសិទ្ធភាពថាមពលនិងការសន្សំសំចៃថាមពល ដែលបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ។ សកម្មភាពទាំងនេះបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងជាក់ស្តែងរវាង វិស័យថាមពល និងការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព[៨]។ ចំនុចសំខាន់ៗរបស់ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិទាក់ទងនឹងវិស័យថាមពលរួមមាន៖

- ជំរុញការអភិវឌ្ឍដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ឈានឆ្ពោះទៅកំណើនបៃតង
- ការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល និងប្រព័ន្ធបណ្តាញអគ្គិសនី
- ពង្រីកសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី និងពិពិធកម្មប្រភពថាមពលដើម្បីកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើធ្យូងថ្ម និងប្រេងឥន្ធនៈសម្រាប់ការផលិតអគ្គិសនី
- ការអភិវឌ្ឍវារីអគ្គិសនី និងការពង្រីកបណ្តាញអគ្គិសនី
- បង្កើនការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញ
- និរន្តរភាពបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍបៃតង
- លើកទឹកចិត្តដល់វិស័យឯកជនឱ្យចូលរួមក្នុងការវិនិយោគលើសេវាកម្មផ្គត់ផ្គង់ថាមពលតាមទីជនបទ ប្រកបដោយនិរន្តរភាពជាពិសេសការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មី និងថាមពលកកើតឡើងវិញ
- ជំរុញការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល និងអគ្គិសនីតាមរយៈការបង្កើនការតភ្ជាប់ដល់ប្រជាជនប្រកបដោយគុណភាព ស្ថិរភាព និងថ្លៃសមរម្យ។

[8] http://mop.gov.kh/DocumentKH/NSDP%202019-2023%20in%20KH.pdf

ក-២-គោលនយោបាយ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

២-១-ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជាឆ្នាំ ២០១៤-២០២៣

ផ.យ.ប.អ.ក. មានគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រដូចខាងក្រោម៖

- លើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងផលប៉ះពាល់សុខភាព៖
    - ថាមពលកកើតឡើងវិញ
    - ប្រសិទ្ធភាពថាមពល
    - ការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាសមស្រប
    - ការគ្រប់គ្រងសំណល់រឹងរាវ/តាមវិធានការចម្រុះនៅរាជធានី ទីក្រុងទីប្រជុំជន និងការគ្រប់គ្រងសំណល់សត្វ។
- សិក្សាវិភាគទៅលើជម្រើសដែលបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាបនៅតាមវិស័យ និងប្រភពបញ្ចេញឧស្ម័ន (កសិកម្ម ថាមពល ការដឹកជញ្ជូន ឧស្សាហកម្ម ការគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ និងការគ្រប់គ្រងសំណល់)
- រៀបចំគោលនយោបាយ ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងផែនការសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដោយអនុលោមតាមអាទិភាពអភិវឌ្ឍន៍នានារបស់ជាតិ
- ជំរុញការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាសមស្រប ដើម្បីលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍដែលបញ្ចេញកាបូនតិច និងសម្រួលឱ្យមានការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសមស្របតាមរយៈ៖
    - គោលការណ៍ណែនាំជំនួយបច្ចេកទេស និងការបង្កើតភាពជាដៃគូ
    - ការលើកទឹកចិត្តផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងសារពើពន្ធ
    - យន្តការទីផ្សារកាបូន
    - ការកៀរគរភាពជាដៃគូសាធារណៈ និងឯកជន
- បង្កើតប្រព័ន្ធចុះបញ្ជីគម្រោង និងកម្មវិធីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
- បង្កើតប្រព័ន្ធសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាតិប្រកបដោយគុណភាព។

២-២-សេចក្តីជូនដំណឹងជាតិ (National Communication)

អនុលោមតាម ផ.យ.ប.អ.ក. រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ជូនសេចក្តីជូនដំណឹងជាតិជាតិទី១ (INC) នៅ ខែសីហា ឆ្នាំ២០០២ និងសេចក្តីជូនដំណឹងជាតិទី២ (SNC) នៅឆ្នាំ២០១៦ ទៅកាន់លេខាធិការដ្ឋាននៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ[9,10]។ សេចក្តីជូនដំណឹងជាតិជាតិទី១ និងទី២ បានបញ្ជាក់ថាទោះបីប្រទេសកម្ពុជាមិនមែនជាប្រទេសដែលបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ខ្ពស់ក៏ដោយ ក៏រាជរដ្ឋាភិបាលបានប្តេជ្ញាចិត្តកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ក្រោមលក្ខខណ្ឌមានការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសពីប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍។

---

[9] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Cambodia%27s%20INC_0.pdf
[10] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/khmnc2.pdf

២-៣-ការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (Nationally Determined Contribution)

បន្ទាប់ពីសេចក្តីជូនដំណឹងជាតិលើកទី១ និងទី២ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាបានដាក់ជូនការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើកដំបូង ទៅកាន់លេខាធិការដ្ឋាននៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅឆ្នាំ២០១៥។ ការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិ ដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនេះកំពុងត្រូវបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព ហើយនឹងក្លាយជាការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទី២ ដែលនឹងត្រូវអនុវត្តពី ឆ្នាំ២០២០ ដល់ ឆ្នាំ២០៣០។ ការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនេះ បានកំណត់ការងារកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅក្នុងវិស័យថាមពលដែលក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលត្រូវធ្វើចំនួន ៥ ដូចខាងក្រោម៖

- បង្កើនការប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញឱ្យបានជាអតិបរមា និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលនៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីថ្នាក់ជាតិ ដោយរក្សាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យ ប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រទេសជិតខាង
- ភ្ជាប់សេវាករអគ្គិសនីជនបទទៅនឹងបណ្តាញផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីថ្នាក់ជាតិ
- ភ្ជាប់អ្នកប្រើប្រាស់ថាមពលដែលប្រើប្រភពថាមពលដែលមានការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទៅនឹងបណ្តាញផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីថ្នាក់ជាតិ
- រៀបចំការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលដល់តំបន់ដែលនៅក្រៅប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីថ្នាក់ជាតិ ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាថាមពលស្អាត
- លើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល។

ដោយសារក្នុងការរៀបចំការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិ ដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពី ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកន្លងមក ធ្វើការកំណត់គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍គាំទ្រដល់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការកំណត់ចំនួនឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលត្រូវបញ្ចេញក្នុងសេណារីយូទម្លាប់ធម្មតារបស់វិស័យថាមពលរហូតដល់ឆ្នាំ២០៣០ និងការកំណត់ចំនួនឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលវិស័យថាមពលកម្ពុជាត្រូវកាត់បន្ថយធៀបទៅនឹងចំនួនដែលបញ្ចេញក្នុងសេណារីយូទម្លាប់ធម្មតាធ្វើឡើងដោយសន្មត និងមិនបានបន្សុីគ្នាឱ្យបានច្បាស់លាស់ជាមួយផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលដែលរាជរដ្ឋាភិបាលបានអនុម័ត ធ្វើឱ្យការអនុវត្តរបស់វិស័យថាមពលមិនមានភាពច្បាស់លាស់និងមានការលំបាក។ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល បានបញ្ចូលគោលដៅនៃការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងការពិភាក្សា និងការសិក្សារៀបចំផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលឡើងវិញ ដើម្បីឱ្យការកំណត់គម្រោងអភិវឌ្ឍគាំទ្រដល់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការកំណត់ចំនួនឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលត្រូវបញ្ចេញក្នុងសេណារីយូទម្លាប់ធម្មតារបស់វិស័យថាមពលរហូតដល់ឆ្នាំ ២០៣០ និងការកំណត់ចំនួនឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលវិស័យថាមពលកម្ពុជាត្រូវកាត់បន្ថយ និងចំនួនកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល មានសង្គតិភាពជាមួយផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល

ដែលបានរៀបចំ ជានាការអនុវត្តប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនូវការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិដើម្បីអនុវត្តអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលបានគ្រោង។

២-៣-របាយការណ៍បច្ចុប្បន្នភាពពីរឆ្នាំម្តង

នៅឆ្នាំ២០២០ របាយការណ៍បច្ចុប្បន្នភាពពីរឆ្នាំម្តង (BUR)[11] លើកទី១ ត្រូវបានដាក់ជូនលេខាធិការដ្ឋាននៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលជាឯកសារយោងសម្រាប់រៀបចំគោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រដើម្បីដោះស្រាយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។ របាយការណ៍នេះរួមបញ្ចូលទាំងទិន្នន័យ និងព័ត៌មានពាក់ព័ន្ធ ទាក់ទងនឹងប្រភពសំខាន់ៗនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ រួមជាមួយនឹងវិធានការកាត់បន្ថយចាំបាច់ដែលត្រូវបានអនុវត្ត ឬបានគ្រោងរួចហើយ ។

ក-៣-គោលនយោបាយនិងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល

៣-១-គោលនយោបាយនិងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអគ្គិសនីការូបនីយកម្មជនបទ

ក្នុងឆ្នាំ២០១១ គោលនយោបាយអគ្គិសនីការូបនីយកម្មជនបទត្រូវបានពិចារណាក្នុងរបៀបវារៈរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលសម្រាប់វិស័យថាមពល ដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាឱ្យការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីមាន ស្ថិរភាព ថ្លៃសមរម្យ និងគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់គ្នា។ ម្យ៉ាងវិញទៀតគោលនយោបាយជាតិនេះក៏លើកកម្ពស់ឯកជនភាវូបនីយកម្មក្នុងវិស័យអគ្គិសនី និងការលើកទឹកចិត្តការប្រកួតប្រជែងក្នុងចំណោមក្រុមហ៊ុនឯកជននៅក្នុងវិស័យថាមពលផងដែរ[12]។ គោលនយោបាយនេះ បានដាក់ចេញគោលដៅជាយុទ្ធសាស្ត្រចំនួន២ ក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលនៅកម្ពុជា រួមមានៈ ១) នៅឆ្នាំ២០២០ ភូមិទាំងអស់នៅកម្ពុជាទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីណាមួយ ២) នៅឆ្នាំ២០៣០ យ៉ាងហោចណាស់ ៧០% នៃខ្នងផ្ទះទាំងអស់នៅកម្ពុជា ត្រូវមានអគ្គិសនីដែលមានគុណភាពបណ្តាញជាតិសម្រាប់ប្រើប្រាស់។

ឈរលើមូលដ្ឋាននៃការលើកទឹកចិត្តឱ្យវិស័យឯកជនចូលរួមវិនិយោគ ធ្វើអាជីវកម្ម និងផ្តល់សេវាក្នុងវិស័យថាមពល រាជរដ្ឋាភិបាលបានសម្រេចគោលដៅនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីឱ្យខ្នងផ្ទះចំនួន៧០% មុនផែនការដែលបានគ្រោងទុកជាង១០ឆ្នាំ ពោលគឺត្រឹមចុងឆ្នាំ២០១៩ ខ្នងផ្ទះចំនួន ៧៤,៧៨% នៃចំនួនខ្នងផ្ទះទាំងអស់បានទទួលការតភ្ជាប់ទៅនឹងបណ្តាញអគ្គិសនីជាតិរួចហើយ។ នៅចុងឆ្នាំ២០២០ ប្រទេសកម្ពុជាមានអ្នកកាន់អាជ្ញាប័ណ្ណចែកចាយអគ្គិសនីនៅតាមតំបន់នានាចំនួន៤៦៣ ដែលទទួលបានសិទ្ធិក្នុងការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅក្នុងប្រទេស។ តំបន់ដែនអាជ្ញាប័ណ្ណផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៃអ្នកកាន់អាជ្ញាប័ណ្ណចែកចាយទាំងនេះបានគ្របដណ្តប់លើភូមិចំនួន ១៤.១៤៣ភូមិ ក្នុងចំណោមភូមិសរុបចំនួន ១៤.១៦៨ ឬប្រមាណ ៩៩,៨២% នៃចំនួនភូមិទាំងអស់ ក្នុងនោះមានភូមិចំនួន ២៥ ឋិតនៅក្រៅតំបន់ដែនអាជ្ញាប័ណ្ណ។ ក្នុងចំណោមភូមិទាំង ១៤.១៤៣ ភូមិ ដែលឋិតនៅក្នុងតំបន់ដែនអាជ្ញាប័ណ្ណ មានភូមិចំនួន ១៣.៧៩៨ ទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីពីប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់របស់បណ្តាញអគ្គិសនីជាតិរួចហើយ ខណៈភូមិចំនួន ៣៧០ភូមិទៀត មិនទាន់បានភ្ជាប់អគ្គិសនីពីប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់របស់បណ្តាញជាតិនៅឡើយ។ ដូច្នេះនៅចុងឆ្នាំ២០២០ មានភូមិសរុបចំនួន ៣៧០ ត្រូវជា ២,៦១% នៃចំនួនភូមិសរុប នៅមិនទាន់បានភ្ជាប់អគ្គិសនីពីបណ្តាញជាតិប្រើប្រាស់នៅឡើយ។ យោងតាមរបាយការណ៍របស់អាជ្ញាធរ

[11] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBUR_Cambodia.pdf

[12] EC-ASEAN energy facility. ការសិក្សាសមទ្ធិលទ្ធភាពនៃជម្រើសថាមពលកកើតឡើងវិញសម្រាប់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនៅជនបទនៅកម្ពុជា; 2006.

អគ្គិសនីកម្ពុជា ក្នុងចំណោមភូមិទាំង ៣៧០ ដែលពិបាកទៅដល់មានភូមិចំនួន ២៥១ ជាតំបន់ដាច់ស្រយាល និងមានផ្ទះរស់នៅរាយប៉ាយ និងមានភូមិចំនួន ៣២ គ្មានផ្លូវទៅដល់ ភូមិចំនួន ៤៦ ស្ថិតនៅតំបន់កោះ ភូមិចំនួន ៣៤ ជាភូមិនៅតំបន់អណ្តែតទឹក និងភូមិចំនួន៧ ទៀតជា តំបន់លិចទឹកនៅរដូវវស្សា។

ក្នុងសន្និបាតប្រចាំឆ្នាំ២០១៩ ក.រ.ថ. បានស្នើនូវវិធានការសំខាន់ៗចំនួន៣សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ដែលជាផ្នែកមួយនៃយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ខ្លួនស្របតាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ ២០១៩-២០២៣ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។ នៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលបានកែសម្រួលគោលដៅនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដូចខាងក្រោម៖

- ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីឱ្យភូមិ៖ សម្រេចឱ្យបានអត្រាផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីឱ្យភូមិចំនួន ១០០% ដោយគិតរួមទាំងការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីតាមរយៈថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងអាគុយនៅឆ្នាំ២០២០។
- ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីឱ្យតាមគ្រួសារ៖ សម្រេចឱ្យបាននូវអត្រាអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មពីបណ្តាញជាតិយ៉ាងហោចណាស់ ៩០% ត្រឹមឆ្នាំ ២០២៣។

តារាងទី ១៖ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលក្នុងផ.យ.អ.ជ. ឆ្នាំ២០១៩-២០២៣

គោលដៅ	វិធានការគោលនយោបាយ	ផែនការសកម្មភាព
ឈានទៅសម្រេចឱ្យបានការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីមួយគ្រប់គ្រាន់ មានចីរភាព ស្ថិរភាព គុណភាព និងថ្លៃសមរម្យសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់ប្រភេទនៅគ្រប់ទីកន្លែងទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា	ទី១.បន្តធ្វើការអភិវឌ្ឍបង្កើនសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់	១.១. ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល ១.២. បន្តអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពផលិត បញ្ជូន និងចែកចាយ ធ្វើយ៉ាងណាឱ្យកម្ពុជាមានប្រភពអគ្គិសនីគ្រប់គ្រាន់ ឱ្យការផ្គត់ផ្គង់ពីបណ្តាញជាតិគ្របដណ្តប់ទូទាំងប្រទេស និងឱ្យការចែកចាយគ្របដណ្តប់គ្រប់ភូមិ ១.៣.ជំរុញការភ្ជាប់បណ្តាញឱ្យទីតាំងត្រូវការប្រើប្រាស់ ដើម្បីសម្រេចគោលដៅឱ្យគ្រួសារជាង៩០%មានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់នៅឆ្នាំ២០២៣។
	ទី២.កែលម្អការផ្តល់សេវាផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី	២.១.កែលម្អការផ្តល់សេវាផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ធ្វើយ៉ាងណាឱ្យការផ្គត់ផ្គង់មានគ្រប់គ្រាន់២៤ម៉ោងមានគុណភាព មានសុវត្ថិភាព មានស្ថិរភាព មានថ្លៃកាន់តែសមរម្យ និងមានភាពយុត្តិធម៌ក្នុងការវាស់វែង និងកត់ត្រាបរិមាណផ្គត់ផ្គង់ ២.២. កែលម្អការផ្តល់សេវាតភ្ជាប់ចរន្តអគ្គិសនី ដើម្បីសម្រួលធុរកិច្ចនៅកម្ពុជាដែលក្នុងនោះមាន៖ នីតិវិធី ចំនួនថ្ងៃតភ្ជាប់ ថ្លៃចំណាយ ក្នុងការតភ្ជាប់ ស្ថិរភាពក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ និងតម្លាភាពនៃការគិតថ្លៃអគ្គិសនី។
	ទី៣. ពង្រឹងយន្តការគ្រប់គ្រង	៣.១. ពង្រឹងយន្តការទំនាក់ទំនងរវាងស្ថាប័ន ៣.២. ទាក់ទាញការដាក់ទុនវិនិយោគឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់

		៣.៣. ប្រើប្រាស់មូលនិធិអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទក្នុងការជួយឧបត្ថម្ភធនបន្ថយគម្លាតថ្លៃ និងការផ្ទេរទុនទៅជួយអភិវឌ្ឍតំបន់ដាច់ស្រយាល ៣.៤. កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បរិស្ថានធម្មជាតិ និងសង្គមឱ្យបានជាអតិបរមា គ្រប់គ្រងសក្តានុពលថាមពល ចូលរួមប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលស្អាត ចូលរួមក្នុងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌតំបន់ និងអន្តរជាតិ។

រាជរដ្ឋាភិបាលផ្តោតលើការផ្តល់សេវាកម្មថាមពល និងលើកកម្ពស់គុណភាពជីវិតសម្រាប់ប្រជាជននៅតាមទីជនបទ តាមរយៈគោលនយោបាយសំខាន់ពីរ គឺ ១)គោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល និង ២) គោលនយោបាយអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ។ ការអភិវឌ្ឍថាមពលកកើតឡើងវិញ គឺជាវិធីសាស្ត្រមួយក្នុងចំណោមវិធីសាស្ត្រជាច្រើន ដែលត្រូវបានអនុម័តដើម្បីសម្រេចគោលបំណងដែលបានលើកឡើង។ មូលនិធិអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ និងការលើកទឹកចិត្តការវិនិយោគ គឺជាឧបករណ៍គោលនយោបាយសំខាន់ពីរដើម្បីគាំទ្រដល់ការអនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល និងគោលនយោបាយអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ។ ផ្អែកលើឯកសារមូលនិធិអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ ក្នុងចំណោមបច្ចេកវិទ្យាកកើតឡើងវិញមានតែប្រព័ន្ធថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យប្រើតាមផ្ទះ និងវារីអគ្គិសនីខ្នាតតូចប៉ុណ្ណោះ ដែលមានលក្ខណៈសម្បត្តិគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់គម្រោងឧបត្ថម្ភធន[13,14,15,16]។

ខ. បរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺជាការគំរាមកំហែងមួយដែលមិនត្រឹមតែទៅលើវិស័យថាមពលប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏ទៅលើការអភិវឌ្ឍប្រទេសកម្ពុជាទាំងមូលផងដែរ ពីព្រោះឥទ្ធិពលរបស់វាបានប៉ះពាល់ដល់គ្រប់វិស័យសំខាន់ៗរបស់ប្រទេស។ យោងតាមរបាយការណ៍ថ្មីៗស្តីពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើកំណើនសេដ្ឋកិច្ចនៅកម្ពុជា[17] ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបរបស់កម្ពុជាត្រឹមឆ្នាំ២០១៥ គឺមានចំនួន ៤,៦% ទាបជាងសេណារីយ៉ូគ្មានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងកំឡុងពេល ១៩៩៣-២០១៥ រួចទៅហើយ ហើយវានឹងបន្តបន្ថយផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបរបស់កម្ពុជាប្រមាណ ៩,៨% ត្រឹមឆ្នាំ២០៥០។ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុត្រូវបានគេយល់ថានឹងធ្វើឱ្យកើតមានជាញឹកញាប់នូវព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសធ្ងន់ធ្ងរដូចជា ទឹកជំនន់ គ្រោះរាំងស្ងួត ព្យុះ និងរលកកម្តៅផែនដីជាដើម។ ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពនេះ នឹងជះឥទ្ធិពលដល់ទិន្នផលដំណាំកសិកម្ម និងផលិតភាពការងារដោយផ្ទាល់ ខណៈទឹកជំនន់ និងការផ្លាស់ប្តូររបបទឹកភ្លៀងអាចធ្វើឱ្យខូចខាតដល់ដំណាំកសិកម្ម។ ផលប៉ះពាល់និងផលវិបាកទាំងនេះ នឹងតម្រូវឱ្យមានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក៏ដូចជាសកម្មភាពដើម្បីកាត់បន្ថយការឡើងកម្តៅផែនដី ដោយសារសកម្មភាពរបស់មនុស្ស និងធម្មជាតិ មានន័យ

[13] http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/cambodia/energy.pdf

[14] Ung L, Sovuthea H, Siek S, Chetra S. ស្ថានភាពនិងសក្តានុពលសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍជីវឥន្ធនៈនិងថាមពលកកើតឡើងវិញនៅទីជនបទនៅកម្ពុជា. Asian Development Bank 2009.

[15] Hill RL, Curtin KM. ការចែកចាយអំពូលអិលអ៊ីឌីដើរដោយពន្លឺព្រះអាទិត្យនៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍៖ ការវាយតម្លៃសក្តានុពលទីតាំងចែកចាយនៅតាមជនបទនៃប្រទេសកម្ពុជាដោយប្រើការវិភាគបណ្តាញ. Socio-Economic Planning Sciences 2011; 45: 48–57.

[16] Javadi FS, Rismanchi B, Sarraf M, Afshar O, Saidur R, Ping HW, et al. គោលនយោបាយសកលនៃអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្មជនបទ។ Renewable and Sustainable Energy Reviews 2013;19: 402–16.

[17] http://www.camclimate.org.kh/en/documents-and-media/library/category/39-financing.html?download=912:full-report-on-cc-impacts-on-economic-growth-in-cambodia_may-2018_en

ថាត្រូវប្រើប្រាស់គោលនយោបាយសមស្រប ដើម្បីសម្រេចបាននូវតុល្យភាពនៃការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងបង្កើនសមត្ថភាពបន្សាំ ដែលអាចធានាថាកម្ពុជាអាចទទួលបានបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍបញ្ចេញកាបូនតិច និងធន់នឹងអាកាសធាតុ។ ជាទូទៅចំនុចអាទិភាព គឺជានាការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលមួយដែលមិនត្រូវបានរងផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ហើយក្នុងពេលដំណាលគ្នានេះ ជំរុញឱ្យមានការអភិវឌ្ឍថាមពលកកើតឡើងវិញដែលមិនធ្វើឱ្យអាកាសធាតុពិភពលោកកាន់តែអាក្រក់ទៅ។ ការផ្លាស់ប្តូរសេដ្ឋកិច្ច និងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចត្រូវការវិធានការគោលនយោបាយ ភាពច្នៃប្រតិដ្ឋ និងពេលវេលាដោយក្នុងរយៈពេលខ្លី គឺការផ្តោតសំខាន់លើការពង្រឹងប្រសិទ្ធភាពថាមពល ក្នុងរយៈពេលមធ្យមជំរុញបង្កើនការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញ និងការធ្វើពិពិធកម្មការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ទាំងអស់ និងក្នុងរយៈពេលវែង ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបចុងក្រោយដូចជាបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចបន្ថែមទៀតសម្រាប់ផលិតកម្មថាមពល[18]។

១.១-ភាពងាយរងគ្រោះនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

វិស័យថាមពល គឺងាយរងឥទ្ធិពលពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជាពិសេសការខូចខាតពីគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថាមពល ម្យ៉ាងវិញទៀត វិស័យនេះក៏អាចបង្កឱ្យមានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមរយៈការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល។ គ្រោះថ្នាក់អាកាសធាតុធំៗចំនួន៣ ទាក់ទងនឹងវិស័យថាមពលៈ

- ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាព
- ការកើនឡើងចំនួន និងអាំងតង់ស៊ីតេនៃគ្រោះរាំងស្ងួត
- ការកើនឡើងចំនួន និងអាំងតង់ស៊ីតេព្យុះ និងទឹកជំនន់

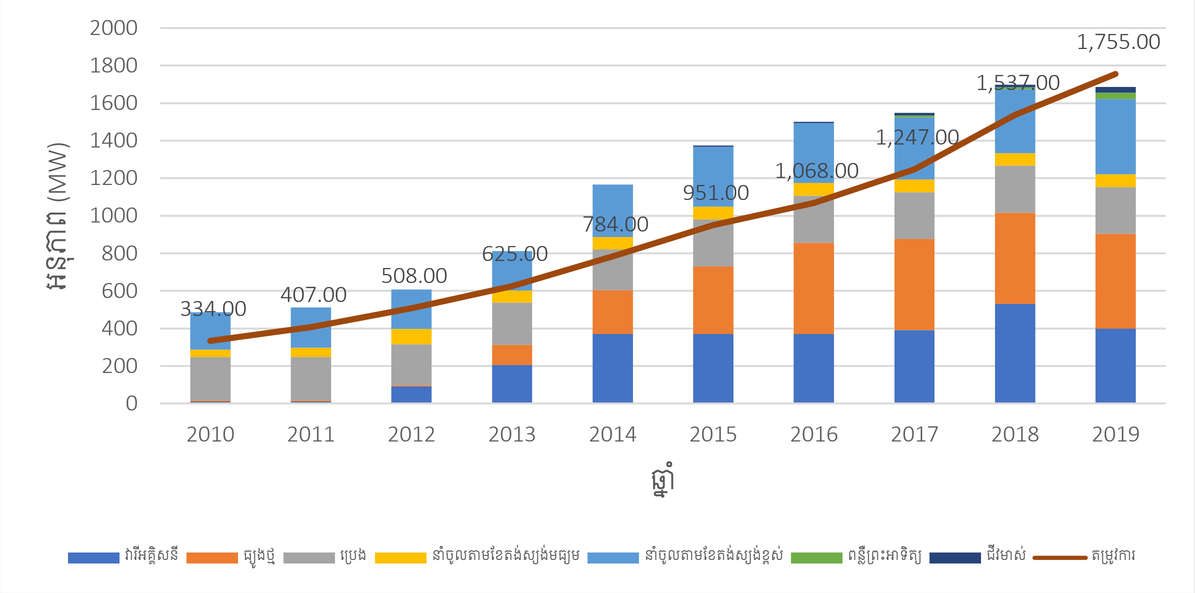
តារាងទី ២ៈ ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល

ផ្នែក	ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល
ថាមពលវារីអគ្គិសនី	ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពខ្លាំង អាចជះឥទ្ធិពលដល់អានុភាពថាមពលដែលអាចផលិតបានដោយសារការកើនឡើងនៃការរំហួតទឹកអស់ពីអាងស្តុកការប្រែប្រួល នៃរបបទឹកភ្លៀង ភាពរាំងស្ងួត ទឹកជំនន់ និងការធ្លាក់ភ្លៀងដោយសារព្យុះបង្កឱ្យមានការកើនឡើងបរិមាណទឹកនៅក្នុងអាងវារីអគ្គិសនីដែលអាចប៉ះពាល់ដល់ទំនប់ និងសមត្ថភាពផលិតថាមពល។
ថាមពលខ្យល់	ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពអាចបន្ថយដង់ស៊ីតេខ្យល់ដែលនាំទិន្នផលថាមពលថយចុះ។
ថាមពលជីវម៉ាស់	ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពអាចបណ្តាលឱ្យមានអគ្គិភ័យ និងគំរាមកំហែងដល់ទិន្នផលដំណាំកសិកម្មដែលប្រើប្រាស់ជាវត្ថុធាតុដើមសម្រាប់ផលិតកម្មអគ្គិសនី និងថាមពលនានា។

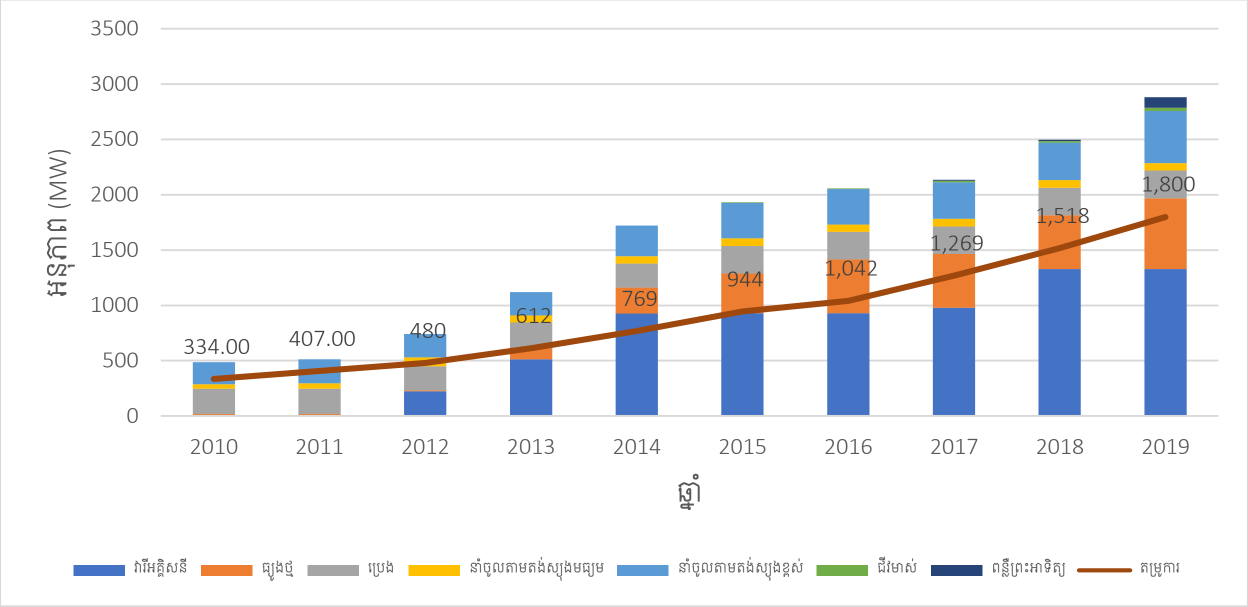
[18] Naudé, W. (2011). ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនិងគោលនយោបាយឧស្សាហកម្ម. *Sustainability* 2011, *3*, 1003-1021; doi:10.3390/su3071003

ថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ	សីតុណ្ហភាពខ្ពស់អាចកាត់បន្ថយប្រសិទ្ធភាពរបស់ប្រព័ន្ធផលិតថាមពលពីពន្លឺព្រះអាទិត្យ។
ថាមពលអគ្គិសនីដើរដោយកម្តៅ	សីតុណ្ហភាពខ្ពស់នៃទឹកស្អំឱ្យត្រជាក់អាចបន្ថយប្រសិទ្ធភាពថាមពលពីរោងចក្រអគ្គិសនីដើរដោយកម្តៅ។

តារាងទី២ បង្ហាញពីទិដ្ឋភាពទូទៅនៃផលប៉ះពាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើប្រព័ន្ធផលិតថាមពល ដែលការកើនឡើងសីតុណ្ហភាព ភាពញឹកញាប់និងអាំងតង់ស៊ីតេនៃគ្រោះរាំងស្ងួត ព្យុះ និងទឹកជំនន់ នឹងអាចប៉ះពាល់ដល់ការផលិត និងបញ្ជូនអគ្គិសនីពីប្រភពហ្វូស៊ីល និងប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញ (វារីអគ្គិសនី ជីវម៉ាស ជីវឧស្ម័ន ពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងខ្យល់) ដែលការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក៏អាចប៉ះពាល់ដល់តម្រូវការថាមពលរបស់ប្រទេសជាតិផងដែរ។ នៅឆ្នាំ២០១៩ ដោយសារភាពរាំងស្ងួត និងរដូវវស្សាមកដល់យឺត សមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីមិនអាចឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការបាន(រូបភាពទី១) ដែលបណ្តាលឱ្យមានការរអាក់រអួលក្នុងការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅទូទាំងប្រទេស។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីលើស ៤០% នៃតម្រូវការក្នុងរដូវវស្សា (រូបភាពទី២) ដែលស្ថានភាពនេះអាចបន្ថែមបញ្ហាប្រឈមទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងការផលិតថាមពលវារីអគ្គិសនីតាមរដូវកាល និងតម្រូវឱ្យមានការបន្ថែមសមត្ថភាពផលិតអគ្គិសនីច្រើនដើម្បីផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅរដូវប្រាំង។



រូបភាពទី១៖ សមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់និងតម្រូវការអគ្គិសនីក្នុងរដូវប្រាំងចាប់ពីឆ្នាំ ២០១០ ដល់ឆ្នាំ ២០១៩



រូបភាពទី២៖ សមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់និងតម្រូវការអគ្គិសនីក្នុងរដូវវស្សាចាប់ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ឆ្នាំ២០១៩

ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ គឺជាកត្តាចាំបាច់សម្រាប់ការខិតខំប្រឹងប្រែងឆ្ពោះទៅការបង្កើនភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ ស្ថិរភាព សន្តិសុខថាមពល និងសុវត្ថិភាព។ ផ្អែកតាមបទពិសោធន៍ និងការសិក្សាបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា៖

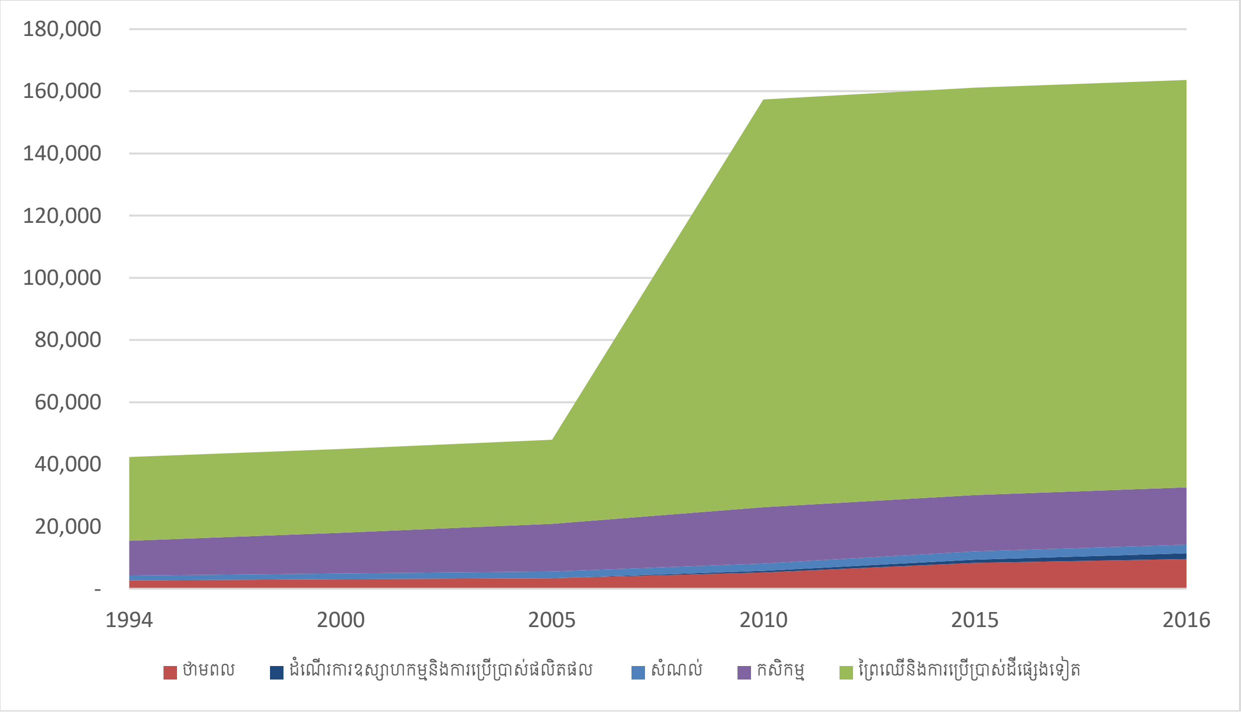
- ធនធានថាមពលកកើតឡើងវិញ ជាពិសេសវារីអគ្គិសនី ជីវម៉ាស់ និងពន្លឺព្រះអាទិត្យ អាចរងផលប៉ះពាល់ដោយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ តាមរយៈការផ្លាស់ប្តូររបបទឹកភ្លៀង ការរាំងស្ងួត ទឹកជំនន់ និងសីតុណ្ហភាពកើនឡើង។
- ប្រព័ន្ធផលិត បញ្ជូន និងចែកចាយអគ្គិសនីដំណើរការមិនសូវមានប្រសិទ្ធភាពនៅពេលសីតុណ្ហភាពកើនឡើង ហើយអាចប្រឈមនឹងហានិភ័យនៃការខូចខាតដោយសារព្យុះ រន្ទះ រាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់កាន់តែខ្លាំងនិងញឹកញាប់។
- សីតុណ្ហភាពខ្ពស់នឹងបង្កើនសេចក្តីត្រូវការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីសម្រាប់ប្រព័ន្ធត្រជាក់ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងលំនៅឋាន ពាណិជ្ជកម្ម និងឧស្សាហកម្មដែលអាចបណ្តាលឱ្យការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីមិនគ្រប់គ្រាន់។

ខ.២-ការបង្កឱ្យមានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុពីវិស័យថាមពល

ការកើនឡើងនៃសេចក្តីត្រូវការប្រើប្រាស់ថាមពលបានដាក់សម្ពាធយ៉ាងខ្លាំងដល់ការប្រើប្រាស់ប្រភពធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ជាពិសេសការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការបំពុលខ្យល់ផ្សេងទៀត។ យោងតាមរបាយការណ៍បច្ចុប្បន្នភាពពីរឆ្នាំម្តង ប្រភពធំៗនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា គឺមានចំនួន ៥៖ ១.ព្រៃឈើនិងការប្រើប្រាស់ដីផ្សេងទៀត ២.កសិកម្ម ៣.ថាមពល ៤.ដំណើរការឧស្សាហកម្ម និងការប្រើប្រាស់ផលិតផល និង ៥.សំណល់[19]។ រូបភាពទី៣ បង្ហាញពីបរិមាណនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ចេញពីប្រភពទាំង៥ នេះចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៤ ដល់ឆ្នាំ ២០១៦។ យើងអាចសង្កេតឃើញថាការផ្លាស់ប្តូរការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ និងការធ្វើកសិកម្មគឺជាប្រភពដ៏សំខាន់នៃការការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ចំណែកវិស័យថាមពល

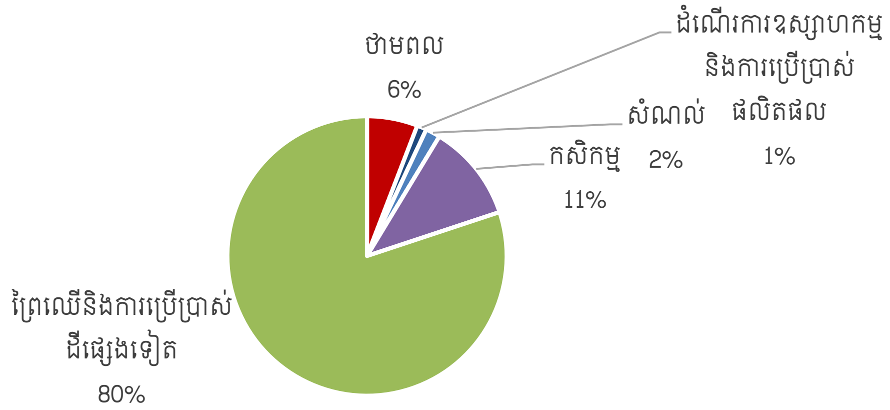
[19] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBUR_Cambodia.pdf

ឧស្សាហកម្ម និងការប្រើប្រាស់ផលិតផលកំពុងកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័សក្នុងទសវត្សចុងក្រោយនេះដោយសារតែការប្រើប្រាស់ធ្យូងថ្ម និងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីលសម្រាប់ការផលិតអគ្គិសនី ការកើនឡើងការប្រើឥន្ធនៈហ្វូស៊ីលសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូន និងការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្មនៅក្នុងប្រទេស។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅឆ្នាំ២០១៦ របស់ប្រទេសកម្ពុជា (រូបភាពទី៤) បង្ហាញថា ព្រៃឈើ និងការប្រើប្រាស់ដីផ្សេងទៀតមានចំណែក ៨០% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបរបស់ប្រទេសប្រមាណ ១៦៣.៥៩២,៣៥MtCO_2e ក្នុងឆ្នាំ២០១៦។ វិស័យកសិកម្មគឺជាអ្នកបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ខ្ពស់ជាងគេទី២ ប្រមាណ១១% នៃបរិមាណការការបញ្ចេញសរុបក្នុងឆ្នាំ២០១៦ ដែលក្នុងនោះមានការដាំដុះស្រូវ និងល្បើងមេតានក្នុងពោះរបស់សត្វទំពាអៀងជាប្រភពដ៏សំខាន់នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម។ វិស័យថាមពល វិស័យឧស្សាហកម្ម និងការប្រើប្រាស់ផលិតផល និងកាកសំណល់ បានរួមចំណែកការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រមាណ ៦% ១% និង ២% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបរៀងៗខ្លួន។ យោងតាមរបាយការណ៍បច្ចុប្បន្នភាពពីរឆ្នាំម្តងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់របស់ប្រទេសកម្ពុជាបានកើនឡើងចំនួន ១២១,១៤២.០៧ MtCO_2e ពីឆ្នាំ១៩៩៤ ដល់ឆ្នាំ២០១៦ ការកើនឡើងប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យមក្នុងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបក្នុងកំឡុងពេលនេះគឺ ១២,៩៧% ក្នុងនោះការកើនឡើងប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យមនៃវិស័យនានាមានដូចជា៖ ព្រៃឈើនិងការប្រើប្រាស់ដីផ្សេងទៀត (១៧.៥%) កសិកម្ម (២,៩២%) ថាមពលដោយគិតទាំងការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈក្នុងការដឹកជញ្ជូន (១១,៦៧%) ដំណើរការឧស្សាហកម្មនិងការប្រើប្រាស់ផលិតផល (២១,៦៨%) និងសំណល់ (៣,៦៣%)។



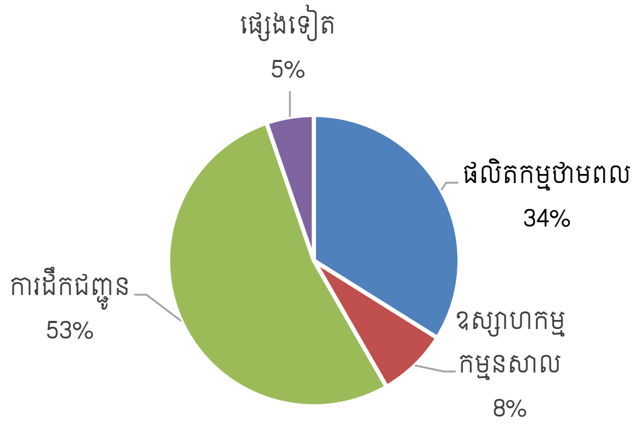
រូបភាពទី៣៖ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា(MtCO_2e)[20]

[20] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBUR_Cambodia.pdf



រូបភាពទី ៤៖ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជាក្នុងឆ្នាំ២០១៦

នៅក្នុងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបពីផ្នែកថាមពល ៦% ក្នុងរូបភាពទី៤ ខាងលើ ការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈហ្វូស៊ីលសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនគឺជាប្រភពដ៏សំខាន់នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលស្មើនឹង ៥៣% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបនៃផ្នែកថាមពលស្មើនឹង ៩,៦០MtCO₂e ក្នុងឆ្នាំ២០១៦ (រូបភាពទី៥)។ ផលិតកម្មប្រភពថាមពលសម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី រួមទាំងចំហេះឥន្ធនៈដែលក្នុងនោះក៏រាប់បញ្ចូលការដុតអុសសម្រាប់ចម្អិនអាហារ និងការផលិតថាមពលកម្ដៅក្នុងទម្រង់ជាចំហាយទឹកសម្រាប់ឧស្សាហកម្មផងដែរគឺជាការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ខ្ពស់បំផុតទី២ ប្រមាណ ៣៤% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបពីផ្នែកថាមពល។ ការ ប្រើប្រាស់ថាមពលដោយឡែកក្រៅពីថាមពលអគ្គិសនីដែលបណ្ដាញអគ្គិសនីបានផ្គត់ផ្គង់ នៅក្នុងឧស្សាហកម្មកម្មន្តសាល និងផ្នែកផ្សេងទៀតរួមគ្នាបញ្ចេញ ៨% និង ៥% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុបរៀងៗខ្លួនពីផ្នែកថាមពល។



រូបភាពទី ៥៖ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីការប្រើប្រាស់ថាមពលសរុប ៩,៦០MtCO₂e ក្នុងឆ្នាំ២០១៦

កំណត់សម្គាល់៖ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ថាមពលតែក្នុងផលិតកម្មប្រភពថាមពលដែលត្រូវផ្គត់ផ្គង់ជារួម និងការប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀតប៉ុណ្ណោះ ដោយឡែកការប្រើប្រាស់ថាមពលដោយនៅក្នុងឧស្សាហកម្មកម្មន្តសាល និងការដឹកជញ្ជូន គឺមិនទាន់ឋិតនៅក្នុងការគ្រប់គ្រងដោយក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលនៅឡើយទេ។

ខ.៣-គំនិតផ្តួចផ្តើមដែលមានស្រាប់

ទោះជាការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពីប្រទេសកម្ពុជាមានតិចពេលគឺតិចជាង ១% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នរបស់ពិភពលោកក៏ដោយ ក៏ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាបានប្តេជ្ញាចូលរួមកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដើម្បីចូលរួមជាមួយពិភពលោកផងដែរ។ ការប្តេជ្ញាចិត្តនេះនឹងត្រូវអនុវត្តនៅក្នុងវិស័យថាមពលតាមរយៈការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការជំរុញការប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញនៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី និងនៅក្នុងវិស័យផ្សេងៗទៀត ដូចជានៅក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម តាមរយៈការជំរុញការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញជំនួសការប្រើឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល ចំពោះការប្រើប្រាស់ថាមពលផ្សេងៗក្រៅពីការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដោយប្រព័ន្ធបណ្តាញជាតិ និងគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៅក្នុងរោងចក្រកាត់ដេរ រោងម៉ាស៊ីន កិនស្រូវ និងឡឥដ្ឋ ព្រមទាំងនៅក្នុងវិស័យដឹកជញ្ជូនតាមរយៈការលើកកម្ពស់ការដឹកជញ្ជូនសាធារណៈ និងការប្រើប្រាស់យានយន្តដែលមានប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងយានយន្តដែលមិនប្រើឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល និងសកម្មភាពផ្សេងៗក្នុងវិស័យផ្សេងទៀត[21]។

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលបានចូលរួមក្នុងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងមួយចំនួន ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដូចជាការរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពល ចូលរួមរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍបៃតងជាតិ[22] ផែនការត្រៀមខ្លួនសម្រាប់ការផ្តល់ថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នានៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា[23] និងសេចក្តីព្រាងគោលនយោបាយយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពប្រសិទ្ធភាពថាមពល[24], ការរៀបចំផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលនៅកម្ពុជាឡើងវិញ ដែលក្នុងនោះកំពុងជំរុញការប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញឱ្យបានជាអតិបរមា ដោយធានាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលមួយគ្រប់គ្រាន់ មានស្ថិរភាព និងមានថ្លៃសមរម្យ។ គោលនយោបាយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពទាំងនេះនឹងបន្តដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល ដើម្បីសម្រេចបានគោលដៅគន្លឹះរបស់វិស័យថាមពល ក្នុងពេលជាមួយគ្នាជំរុញការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ តាមរយៈការប្រើប្រាស់និងផលិតកម្មថាមពលបៃតង (ប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញ) ការអនុវត្តគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការបន្សុំាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថាមពលឱ្យមានសមត្ថភាពទប់ទល់នឹងផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

គ. ការងារអាទិភាពរបស់វិស័យថាមពល

ជាមួយគ្នានឹងការរៀបចំផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ របស់វិស័យថាមពលក្នុងដែនសមត្ថកិច្ចរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល សម្រាប់ឆ្នាំ២០២១-២០២៣ ក្រសួងក៏មានការងារអាទិភាពមួយចំនួនដែលក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ត្រូវអនុវត្តនៅក្នុងរយៈពេលនេះផងដែរ។ ជារួមការងាររបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ក្នុងវិស័យថាមពលដែលត្រូវបន្សុីគ្នាជាមួយសកម្មភាពការងារឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការងារអាទិភាពរបស់វិស័យថាមពលផ្ទាល់សម្រាប់ឆ្នាំ ២០២១-២០២៣ មានជាអាទិ៍ដូចខាងក្រោម៖

[21] RGC. Updated Cambodia's Nationally Determined Contribution 2020
[22] Royal Government of Cambodia. National Green Growth Strategic Plan 2013
[23] Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME). Cambodia Sustainable Energy for All Readiness Plan, Phnom Penh, Cambodia. 2013.
[24] Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME). National Policy, Strategy And Action Plan on Energy Efficiency in Cambodia. 2013 (draft).

- បន្តបញ្ចុះថ្លៃអគ្គិសនី ពង្រីកបណ្តាញ និងបង្កើនស្ថិរភាពអគ្គិសនីដោយសាងសង់អនុស្ថានីយ៍បន្ថែមសម្រាប់ប៉ូលសេដ្ឋកិច្ច និងតំបន់សក្តានុពលសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់
- បន្តជំរុញការអភិវឌ្ឍតំបន់ជនបទដោយវិនិយោគលើការពង្រីកវិសាលភាពនៃប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី
- បន្តលើកទឹកចិត្ត និងបង្កើនការវិនិយោគលើ ថាមពលកកើតឡើងវិញជាមួយគ្នានឹងការកាត់បន្ថយផលិតកម្មថាមពលពីប្រភពឥន្ធនៈហ្វូស៊ីលជាបណ្តើរៗ ដើម្បីធានាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីឱ្យសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពផង និងឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងរយៈពេលវែងផង
- រៀបចំគោលនយោបាយប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់ការអនុវត្ត
- សិក្សានិងកំណត់អត្តសញ្ញាណបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិច និងមេត្រីភាពបរិស្ថាន ដែលកម្ពុជាអាចធ្វើការអភិវឌ្ឍបានដោយរក្សាបាននូវគោលដៅគន្លឹះនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល
- រៀបចំ និងវិភាគប្រភពនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការអនុវត្តវិធានការកាត់បន្ថយក្នុងវិស័យថាមពល
- ធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថាមពលជាមួយនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនឹងវិធានការបន្សុាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទាំងនេះជាមួយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- បង្កើនសមត្ថភាពស្ថាប័នលើការបន្សុាំ និងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ រួមទាំងការវាយតម្លៃហានិភ័យ ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ ការរៀបចំស្ថាប័ន ការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា ការកសាងសមត្ថភាព និងការស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍ។
- បង្កើតក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិសម្រាប់វិស័យថាមពល ដើម្បីធានាការគ្រប់គ្រងនិងការប្រើប្រាស់ធនធានថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព
- បន្តជំរុញការអភិវឌ្ឍថាមពលកកើតឡើងវិញគ្រប់ប្រភេទ និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពថាមពល
- រៀបចំផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលឡើងវិញ ជាមួយនឹងការពិនិត្យលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ថាមពលកកើតឡើងវិញឱ្យបានជាអតិបរមា ដោយរក្សាបាននូវគោលដៅគន្លឹះនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល
- ជំរុញការតភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់អគ្គិសនីឱ្យបាន៩០% នៃគ្រួសារសរុបត្រឹមឆ្នាំ២០២៣
- ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដែលមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ មានស្ថិរភាព សម្រាប់ការប្រើប្រាស់២៤ម៉ោង ប្រកបដោយគុណភាព សុវត្ថិភាព ថ្លៃសមរម្យ និងមានភាពយុត្តិធម៌ក្នុងការវាស់វែង និងកត់ត្រា
- កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បរិស្ថានធម្មជាតិ និងសង្គមឱ្យបានជាអតិបរមា
- គ្រប់គ្រងសក្តានុពលថាមពល ចូលរួមប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលស្អាត ចូលរួមក្នុងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌតំបន់ និងអន្តរជាតិ។

២. យុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ គឺជាទំនួលខុសត្រូវរួមរបស់ពិភពលោក ដែលក្នុងប្រទេសនីមួយៗ ការងារនេះត្រូវការកិច្ចសហការ និងការអន្តរាគមន៍ពីថ្នាក់ដឹកនាំស្ថាប័នតាមវិស័យនីមួយៗ និងថ្នាក់ដឹកនាំជាតិផ្ទាល់។ យុទ្ធសាស្ត្រទូទៅសម្រាប់ឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមានចំនួន២ គឺ៖ ១.ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទៅក្នុងបរិយាកាស និង២.ការបន្សុាំជាមួយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលក្នុងនោះយុទ្ធសាស្ត្រកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាញឹកញាប់អាចមានឧបសគ្គក្នុងការអនុវត្ត ដោយ

សារការថ្លឹងថ្លែងរវាងផលប្រយោជន៍ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច សង្គមនិងផលប្រយោជន៍ផ្នែកបរិស្ថាន ដូច្នេះគេបានរៀបចំនូវយុទ្ធសាស្ត្រទី២ គឺការបន្សាំជាមួយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលនឹងកើតឡើងនៅពេលអនាគត។ ការរៀបចំយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុបានធ្វើជា ២កម្រិត គឺ ទី១. ការរៀបចំយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល ដែលរៀបចំដោយលេខាធិការដ្ឋាននៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និង ទី២.យុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាតិដែលរៀបចំដោយប្រទេសនីមួយៗ។

២-១-យុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល

គោលដៅសំខាន់នៃការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល គឺការជំរុញឱ្យប្រើបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចក្នុងការអភិវឌ្ឍបន្តទៀត ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទៅក្នុងបរិយាកាស។ មូលដ្ឋានគន្លឹះសំខាន់ៗសម្រាប់ជំរុញការបញ្ចេញកាបូនតិចនៅក្នុងការអភិវឌ្ឍបន្តទៀតមាន៣ គឺ៖ ១.ការរៀបចំគោលនយោបាយថ្មីសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ ២.គំរូនៃការប្រើប្រាស់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និង៣.ការបង្កើតធនធានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីគាំទ្រលើកទឹកចិត្តដល់គម្រោងវិនិយោគប្រភេទនេះ។ យុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិច នៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកលនេះ អាចផ្តល់ជាទិសដៅសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច ការអភិវឌ្ឍថាមពល និងអាចកំណត់គោលដៅនៃបរិមាណការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដែលអាចធ្វើបាន សម្រាប់ប្រទេសនីមួយៗ និងអាចកំណត់ការងារអន្តរាគមន៍ជាអាទិភាព តាមរយៈគោលនយោបាយដែលរួមចំណែកដល់គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ។ ដូច្នេះនៅកម្រិតពិភពលោក យុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល មានយុទ្ធសាស្ត្ររួមចំនួនបីសម្រាប់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរួមមាន៖[25]

- ការរៀបចំកម្មវិធីនយោបាយ ការរៀបចំនិងអនុវត្តគោលនយោបាយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចដែលបញ្ចេញកាបូនតិច
- គំរូនៃការប្រើប្រាស់ និងផលិតកម្មដែលប្រើធនធាន និងថាមពលឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពបំផុត និង
- បង្វែរការវិនិយោគឆ្ពោះទៅរកបច្ចេកវិទ្យាស្អាត ថាមពលកកើតឡើងវិញ និងការគ្រប់គ្រងទឹក កសិកម្ម និងព្រៃឈើប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

២-២-យុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាតិ

ប្រទេសកម្ពុជាបានរៀបចំ និងអនុម័ត ផ.យ.ប.អ.ក. ឆ្នាំ ២០១៤-២០២៣ ដើម្បីផ្តល់ផែនទីបង្ហាញផ្លូវដល់ភាគីដែលពាក់ព័ន្ធ និងភាគីដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ក្នុងការអភិវឌ្ឍវិធានការ និងសកម្មភាពជាក់ស្តែងឱ្យសមស្របតាមការបន្សាំ និងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។ ក្នុងនោះគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រចំនួន ៨ ត្រូវបានស្នើឡើងរួមមាន៖

- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី១៖** លើកកម្ពស់ភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ តាមរយៈការលើកកម្ពស់សន្តិសុខស្បៀង ទឹក និងថាមពល។

[25] EU and UNDP Low Emission Capacity Building Programme website.

- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី២៖** កាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ យេនឌ័រ និងហានិភ័យសុខភាពចំពោះ ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ឱ្យបានតាមតាមគ្រប់តំបន់ និងតាមវិស័យនីមួយៗ។
- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី៣៖** ធានាភាពធន់នឹងអាកាសធាតុនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីសំខាន់ៗ (បឹងទន្លេសាប ទន្លេមេគង្គ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីឆ្នេរសមុទ្រ តំបន់ខ្ពង់រាប ។ល។) ជីវចម្រុះ តំបន់ការពារធម្មជាតិ និងតំបន់បេតិកភណ្ឌវប្បធម៌។
- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី៤៖** ជំរុញការរៀបចំផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព។
- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី៥៖** ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវសមត្ថភាពចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងសម្រាប់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។
- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី៦៖** លើកកម្ពស់កិច្ចគាំពារសង្គមដែលមានភាពបន្សាំ និងវិធីសាស្ត្រចូលរួមការកាត់បន្ថយការបាត់បង់ និងការខូចខាតដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។
- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី៧៖** ពង្រឹងស្ថាប័ន និងក្របខ័ណ្ឌសម្របសម្រួលសម្រាប់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាតិ។
- **គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រទី៨៖** ពង្រឹងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងការចូលរួមយ៉ាងសកម្មនៅក្នុងដំណើរការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក។

លើមូលដ្ឋាននៃផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាតិខាងលើ គោលបំណងជាយុទ្ធសាស្ត្រនៃផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពល ក្នុងដែនសមត្ថកិច្ចរបស់ក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល សម្រាប់ឆ្នាំ ២០២១-២០៣០ មានចំនួន ៤ ដូចខាងក្រោម៖

- **គោលដៅជាយុទ្ធសាស្ត្រទី១៖** អភិវឌ្ឍគោលនយោបាយវិស័យថាមពលមួយ ដែលមានគោលដៅឆ្ពោះទៅរកថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា (SEforALL) ដោយធានាបាននូវគោលដៅគន្លឹះរបស់វិស័យថាមពលបច្ចុប្បន្នគឺការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យ ប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រទេសជិតខាង។
- **គោលដៅជាយុទ្ធសាស្ត្រទី២៖** ជំរុញការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធវិស័យថាមពលឱ្យមានលក្ខណៈស៊ាំឬធន់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។
- **គោលដៅជាយុទ្ធសាស្ត្រទី៣៖** អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ សម្រាប់វិស័យថាមពល។
- **គោលដៅជាយុទ្ធសាស្ត្រទី៤៖** បង្កើនសមត្ថភាព ចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងសម្រាប់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

៣. ផែនការសកម្មភាព

ក. សង្ខេបវិសាលភាពនៃផែនការ

ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពល គឺផ្តោតសំខាន់លើការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការបន្សាំជាមួយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ តាមរយៈការកសាងសមត្ថភាពស្ថាប័នរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងមន្ត្រីរបស់ក្រសួង ក្នុងការរៀបចំគោលនយោបាយ និងសេចក្តីណែនាំចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តសកម្មភាពនានា និងក្នុងការសហការជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលកើតឡើងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុបន្ទាន់ៗ ដូចជាទឹកជំនន់ ព្យុះគ្រោះរាំងស្ងួត ក៏ដូចជាការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពជាដើម។ ផែនការសកម្មភាពនេះនឹងបន្តពង្រីកសកម្មភាពដែលមានស្រាប់ទាំងឡាយ ព្រមទាំងស្នើដាក់នូវសកម្មភាពថ្មីៗដែលពាក់ព័ន្ធនឹងផលប៉ះពាល់អាកាសធាតុទៅលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថាមពល និងការអភិវឌ្ឍដែលមានមេត្រីភាពជាមួយបរិស្ថាន។

ខ. តារាងផែនការសកម្មភាព

ក.រ.ថ. ស្នើដាក់ផែនការសកម្មភាពដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងវិស័យថាមពលក្នុងដែនសមត្ថកិច្ចរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដូចមានសង្ខេបនៅក្នុងតារាងទី៣ខាងក្រោម៖

តារាងទី៣៖ តារាងផែនការសកម្មភាព

យុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក.	រ.ប.ជ.អ.ក.ស.ប.ប.អ.	យុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ប.	ល.រ. ផែនការសកម្មភាព	ឈ្មោះផែនការសកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	ប្រភេទនៃសកម្មភាព	នាយកដ្ឋានទទួលខុសត្រូវ	ថវិកាប៉ាន់ស្មានបឋម (ពាន់ដុល្លារ)				ប្រភពថវិកា
							២០២១	២០២២	២០២៣	សរុប	
១				លើកកម្ពស់ភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ តាមរយៈការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវសន្តិសុខស្បៀង ទឹក និងថាមពល។							
		១		អភិវឌ្ឍគោលនយោបាយវិស័យថាមពលមួយដែលមានគោលដៅឆ្ពោះទៅរកថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា (SEforALL) ដោយធានាបាននូវគោលដៅគន្លឹះរបស់វិស័យថាមពលបច្ចុប្បន្នគឺការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រទេសជិតខាង។							
	១៨		១	រៀបចំផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យអគ្គិសនីនៅកម្ពុជាឡើងវិញ។	កែលម្អ	អ.ន.ថ	២.១០០,៤០	១២០,០០	១២០,០០	២.៣៤០,៤០	ADB

	ម.ម.		២	រៀបចំធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	កែលម្អ	អ.ន.ថ	៩៣៤,២៧	៥០០,០០	៥០០,០០	១.៩៣៤,២៧	ADB
២				**កាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះតាមវិស័យ តំបន់ យេនឌ័រ និងសុខភាព ដោយសារផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ**							
		២		**ជំរុញការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធវិស័យថាមពលឱ្យមានលក្ខណៈស៊ាំឬធន់នឹងការ ប្រែប្រួលអាកាសធាតុ**							
	ម.ម.		៣	រៀបចំពង្រឹងសមត្ថភាព និងស្ថិរភាពអនុស្ថានីយ និងខ្សែបណ្តាញបញ្ជូនអគ្គិសនី។	កែលម្អ	អ.ក.	៤៩.៩៣០,០០	៨៦.០៤០,០០	៥៧.៧២០,០០	១៩៣.៦៩០,០០	ADB
	២៤		៤	រៀបចំសិក្សាហានិភ័យអាកាសធាតុសម្រាប់ប្រព័ន្ធថាមពលនៅកម្ពុជានិងផ្តល់អនុសាសន៍សម្រាប់ការអនុវត្តនាពេលអនាគត។	ថ្មី	អ.ន.ថ. អ.ក.	១៤៦,០០	១១៦,០០	៦០,០០	៣២២,០០	មិនទាន់មាន
៤				**លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព**							
		៣		**អនុវត្តវិធីសាស្រ្តគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល**							
	ម.ម.		៥	បង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់និងការប្រើប្រាស់ថាមពលថ្នាក់ជាតិ	កែលម្អ	ន.អ.ថ.	១៧៦,០០	១៤២,០០	២៥៨,០០	៥៧៦,០០	មិនទាន់មាន

				សម្រាប់ការធ្វើសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងតុល្យភាពថាមពល							
	១៧		៦	ផ្តល់ជូនប្រភពថាពលអគ្គិសនីស្អាតនិងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចទៅកាន់ភូមិនិងគ្រួសារដែលនៅដាច់ស្រយាលមិនទាន់មានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់។	ពង្រីក	ន.ថ.ក.ផ.	២០.៧៨២,១៩	១៨.០៤៣,១៩	៣៦.០៨៦,៣៨	៧៤.៩១១,៧៦	មិនទាន់មាន
	ម.ម.		៧	រៀបចំនិងអនុវត្តគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	ថ្មី	ន.ប.ថ.គ.ថ.	២០០,០០	២០០,០០	២០០,០០	៦០០,០០	មិនទាន់មាន
	១២		៨	រៀបចំនិងអនុវត្តកម្មវិធីស្លាកសញ្ញា និងស្តង់ដាប្រសិទ្ធភាពថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	កែលម្អ	ន.ប.ថ.គ.ថ.	២.១០០,០០	៤០០,០០	៤០០,០០	២.៩០០,០០	មិនទាន់មាន
	១៦		៩	រៀបចំសិក្សាថាមពលស្អាត ប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ការចម្អិនអាហារនិងអនុវត្តជម្រើសដែលល្អបំផុត។	ថ្មី	ន.អ.ថ.	១០០,០០	១.០០០,០០	៤០០,០០	១.៥០០,០០	មិនទាន់មាន
	ម.ម.		១០	រៀបចំសិក្សាគំរូអាជីវកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាពដើម្បីប្រើប្រាស់ថាមពលកម្តៅ និងចំហាយទឹកប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។	ថ្មី	ន.ថ.ក.	៦០០,០០	៤០០,០០	៣០០,០០	១.៣០០,០០	មិនទាន់មាន

	១៤		១១	បង្កើតកម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពលសម្រាប់អគារធំៗ និងរោងចក្រធំៗ និងតាមបែបគោលការណ៍ស្ម័គ្រចិត្តសម្រាប់សហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យមក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	ថ្មី	ន.អ.ថ, ន.ប.ថ. គ.ថ.	៤០០,០០	៥០០,០០	៤០០,០០	១.៣០០,០០	មិនទាន់មាន
៥		៤		**បង្កើនសមត្ថភាព ចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងសម្រាប់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ**							
	ម.ម.		១២	បង្កើននិងរៀបចំការកសាងពង្រឹងសមត្ថភាពថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	កែលម្អ	អ.ន.ថ	១០០,០០	៥០,០០	៥០០,០០	៦៥០,០០	មិនទាន់មាន
	១៣		១៣	បង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈលើការសន្សំសំចៃថាមពល។	ថ្មី	អ.ន.ថ	១៩០,០០	៥០០,០០	៥០០,០០	១.១៩០,០០	មិនទាន់មាន
សរុបរួម							៧៧.៧៥៨,៨៧	១០៨.០១១,១៩	៩៧.៤៤៤,៣៨	២៨៣.២១៤,៤៤	

គ. លទ្ធផលរំពឹងទទួលបានពីការអនុវត្តផែនការសកម្មភាពនេះ

ផ.ស.ប.អ.ថ. នឹងពង្រឹងការទទួលខុសត្រូវរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដើម្បីឆ្លើយតបប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពចំពោះផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្នុងវិស័យថាមពលដែលឋិតនៅក្នុងដែនសមត្ថកិច្ចរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល។ ផ.ស.ប.អ.ថ. នឹងបង្កើតការអនុវត្តផ្អែកលើភ័ស្តុតាង ដើម្បីជូនដំណឹងដល់ការអន្តរាគមន៍ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលអនាគតតាមរយៈគោលនយោបាយ ដែលមានលក្ខណៈកាន់តែប្រសើរ ការផ្តល់មូលដ្ឋានទិន្នន័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងភាពធន់ឬភាពស៊ាំ ការគ្រប់គ្រងធនធាន និងសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងអំពីការឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

លទ្ធផលរំពឹងទុកនៃការអនុវត្តផែនការសកម្មភាពដើម្បីឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពលនេះនឹងមានទាំងអត្ថប្រយោជន៍ទាំងរយៈពេលខ្លី និងទាំងរយៈពេលវែង។

អត្ថប្រយោជន៍រយៈពេលខ្លីរួមមាន៖

- បង្កើនសមត្ថភាពមន្ត្រីបច្ចេកទេសរបស់ក្រសួង និងដៃគូដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងការអនុវត្តសកម្មភាពនានាដើម្បីដោះស្រាយការបន្សាំ និងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (ឧទាហរណ៍ តាមរយៈការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្គោលអំពីវិធីសាស្ត្រ និងមធ្យោបាយដោះស្រាយបញ្ហាថ្មីៗ)
- បង្កើតក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន និងច្បាប់៖ វិធានការ និងគោលនយោបាយដែលត្រូវបានបង្កើតឡើង ដែលបានបញ្ចូលទៅក្នុងផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ឬមគ្គុវិធាននានា ដែលបានបង្កើតឡើង។
- ការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាផ្នែកទន់ និងរឹងពីប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍មកប្រទេសកម្ពុជា
- ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថរបស់ក្រុមគោលដៅផ្សេងៗគ្នា សម្រាប់ការងារបន្សាំខ្លួន និងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
- ការប្តេជ្ញាចិត្ត និងការចូលរួមរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជាពិសេសស្ថាប័នរាជរដ្ឋាភិបាល វិស័យឯកជន និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍។

អត្ថប្រយោជន៍រយៈពេលវែងរួមមាន៖

- ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវសេដ្ឋកិច្ចមេត្រីភាពបរិស្ថាន ដែលជួយកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ បង្កើនផលិតភាព និងគុណភាពជីវិត ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបរិស្ថានដែលយើងកំពុងរស់នៅទាំងអស់គ្នា
- អភិរក្សធនធានធម្មជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព
- ពិចារណាលើការវិនិយោគរយៈពេលវែង និងវិធានការការពារទុកជាមុននានា
- លើកកម្ពស់សង្គមឱ្យមានបរិស្ថានល្អ (កាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ កាកសំណល់ និងការបំពុលផ្សេងៗ)។
- ការប្រើប្រាស់ធនធានទឹក ថាមពល និងធនធានផ្សេងទៀតឱ្យបានយូរអង្វែង។

៤. ការគ្រប់គ្រង និងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុ

ក. ការវិភាគលើការគ្រប់គ្រង និងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុដែលមានស្រាប់

រូបភាពទី៦ ខាងក្រោមបង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធនៃការគ្រប់គ្រងរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល។ ក្រសួងមានអគ្គនាយកដ្ឋានចំនួន ៥ រួមមានអគ្គនាយកដ្ឋានកិច្ចការទូទៅ អគ្គនាយកដ្ឋានធនធានរ៉ែ អគ្គនាយកដ្ឋានប្រេងកាត អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល និងអគ្គាធិការដ្ឋាន។ ក្នុងចំណោមនោះ អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល នឹងទទួលខុសត្រូវក្នុងការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ.នេះ។

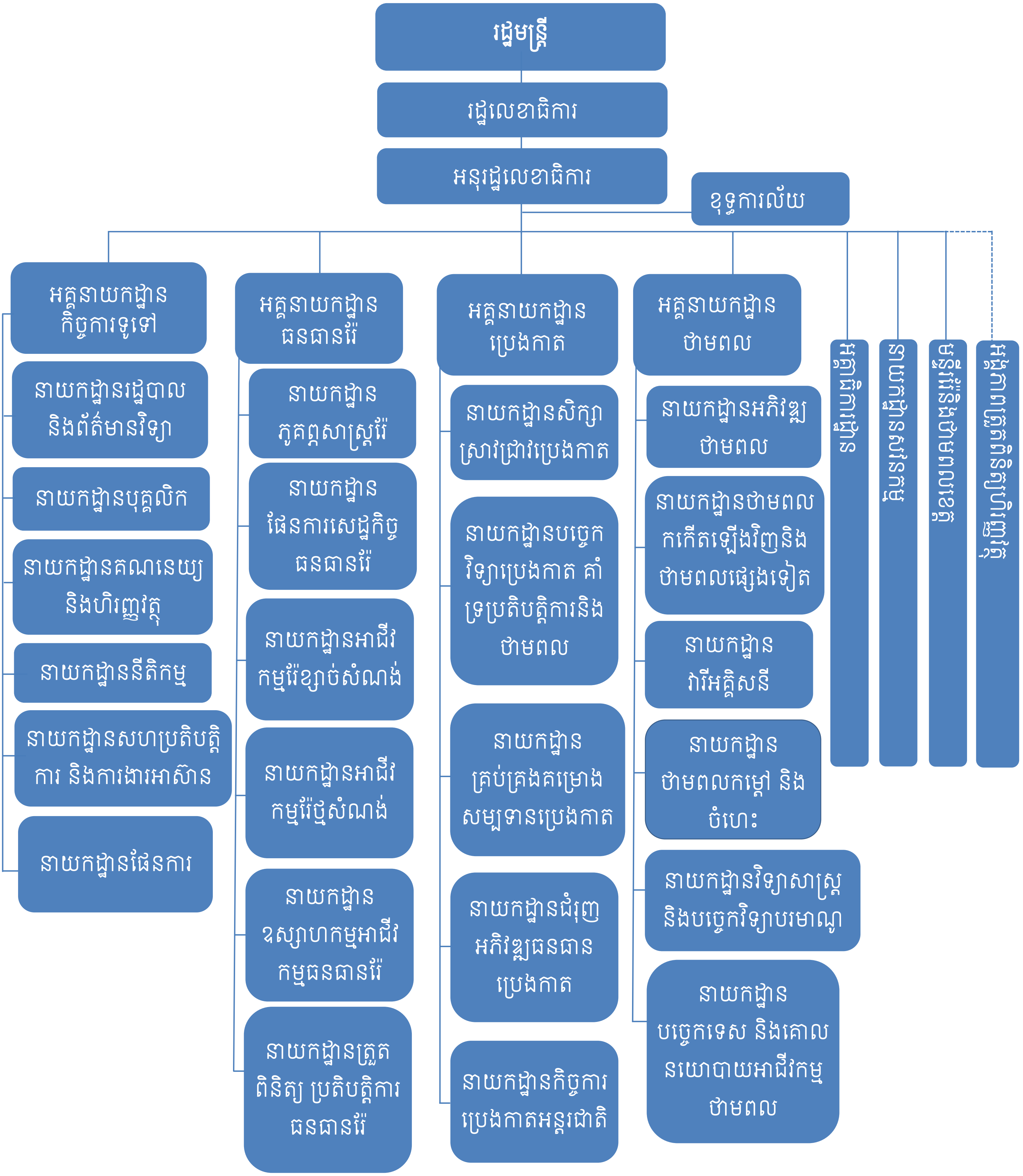
ខ. ការវិភាគប្រភព និងបរិមាណហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់សកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ.១) ថវិកាជាតិ និងថវិកាសម្រាប់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល

ចាប់តាំងពីឆ្នាំ២០១៧ ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុបានណែនាំឱ្យដាក់បញ្ចូលសកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងសារាចរណែនាំថវិកាប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់ក្រសួងពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រថវិកាបស់ក្រសួងនីមួយៗ។ ក្រសួងសំខាន់ៗបានចាប់ផ្តើមធ្វើសមាហរណកម្មសកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមអាទិភាពរបស់សកម្មភាពសម្រាប់ថវិកាជាតិរួចទៅហើយ។ នៅឆ្នាំ ២០១៨ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានចំណាយថវិកាប្រមាណ ១ភាគរយ នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបសម្រាប់ការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយផ្អែកលើការត្រួតពិនិត្យការចំណាយសាធារណៈទៀងទាត់។ ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ បានដាក់បញ្ចូលការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាការពិចារណាក្នុងគោលការណ៍ណែនាំថវិកាជាតិដែលនឹងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកៀរគរ និងគ្រប់គ្រងធនធានខាងក្រៅ និងក្នុងស្រុកសម្រាប់ឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ រាជរដ្ឋាភិបាលបានផ្លាស់ប្តូរទស្សនាទានប្រកបដោយអំណោយផលជាមួយវិស័យឯកជន ដើម្បីបង្កើតបរិយាកាសអំណោយផលសម្រាប់ការវិនិយោគបៃតង និងហិរញ្ញវត្ថុបៃតង។

ខ.២) យន្តការកៀរគរហិរញ្ញវត្ថុ

ក្រៅពីថវិកាជាតិ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលបានបង្កើតភាពជាដៃគូជាមួយម្ចាស់ជំនួយ និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍មួយចំនួនលើបញ្ហាទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ការងារនៃការកៀរគរហិរញ្ញវត្ថុ ត្រូវបានដឹកនាំដោយអគ្គនាយកតាមអគ្គនាយកដ្ឋាននីមួយៗ តាមរយៈសំណើគម្រោងហើយត្រូវបានអនុម័តយល់ព្រមដោយរដ្ឋមន្ត្រី។



រូបភាពទី ៦៖ រចនាសម្ព័ន្ធរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល[26]

[26] RGC (2018). Subdegree 184 ANKrBk on Allocation of National Expenditure by Chapter of the 2019 Financial Law for Management, Phnom Penh, Cambodia.

ខ.៣) ប្រភព និងបរិមាណហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់ផែនការសកម្មភាព

ការចំណាយរបស់ ផ.ស.ប.អ.ថ. នេះត្រូវបានប៉ាន់ប្រមាណថាមានចំនួន ២៨៣ ២១៤ ៤៤០ ដុល្លារអាមេរិក ក្នុងរយៈពេល៣ឆ្នាំ ដែលមួយផ្នែកធំនៃថវិកាសម្រាប់ ផ.ស.ប.អ.ថ. នឹងត្រូវផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានតាមរយៈដៃគូអភិវឌ្ឍន៍។ ក្នុងចំនួនថវិកា ២៨៣ ២១៤ ៤៤០ ដុល្លារអាមេរិកនេះ ថវិកាដែលបានកៀរគររួចហើយមានចំនួន ១៩៧ ៩៦៤ ៦៧៥ ដុល្លារអាមេរិក ស្មើនឹង ៦៩,៩០%។ ថវិកានេះបានប្រភពពីធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB) ជាកម្ចីអនុគ្រោះ (Concessional Loan)ចំនួនប្រមាណ ១២៧ ៨០០ ០០០ ដុល្លារអាមេរិក ពីមូលនិធិអាកាសធាតុយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Climate Fund) ចំនួនប្រមាណ ៤ ៧០០ ០០០ដុល្លារអាមេរិក ជាជំនួយឥតសំណងមូលនិធិថាមពលស្អាត (Clean Energy Fund) មានចំនួនប្រមាណ ២ ០០០ ០០០ ដុល្លារអាមេរិក ជាជំនួយឥតសំណងពីរាជរដ្ឋាភិបាលចំនួន ២៨ ៩៥១ ៥០២ ដុល្លារអាមេរិក ជាថវិកាបដិភាគតាមរយៈការលើកលែងពន្ធ និងពីអគ្គិសនីកម្ពុជាចំនួន ៣០ ២០១ ៥១៩ ដុល្លារអាមេរិក ជាថវិកាបដិភាគ។ ម្ចាស់ជំនួយធំៗជាច្រើនរួមមាន SIDA UNDP និង EU កំពុងជួយដល់សម្ព័ន្ធភាពការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ដោយផ្តល់ថវិកាសរុបចំនួន ១២,៨ លានដុល្លារអាមេរិកសម្រាប់ឆ្នាំ២០១៩-២៣ ។ មូលនិធិសកលសម្រាប់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរួមមាន CIF, GEF, LCDF, AF, FCPF និង UN-REDD គឺជាប្រភពហិរញ្ញវត្ថុដ៏មានសក្តានុពលសម្រាប់ការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ. របស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដែលរំពឹងថាដើរតួសំខាន់ក្នុងការផ្តល់ឥណទានបច្ចេកទេសសម្រាប់អនុវត្តផែនការសកម្មភាពនេះ ដោយសារទំហំហិរញ្ញប្បទានរបស់មូលនិធិរំពឹងថានឹងមានទំហំធំជាងមុនបន្ថែមទៀត។ លើសពីនេះ ដៃគូទ្វេភាគីសំខាន់ៗដែលគាំទ្រក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល លើការងារប្រែប្រួលអាកាសធាតុគឺ ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍បារាំង (AFD) ប្រទេសអាឡឺម៉ង់ (តាមរយៈ GIZ) ទីភ្នាក់ងារ USAID ទីភ្នាក់ងារ JICA ទីភ្នាក់ងារ KOICA ជំនួយប្រទេសចិន ចក្រភពអង់គ្លេស និងSIDA។

ម៉្យាងវិញទៀត សហមូលនិធិក៏អាចស្វែងរកបានពីមូលនិធិឯកទេសលើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (មូលនិធិបន្សាំ(AF) មូលនិធិអាកាសធាតុបៃតង (GCF) មូលនិធិ GEF/ LDCF មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍នរ៉ឌិក) ដើម្បីរៀបចំគម្រោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុណាដែលមានលក្ខណៈអាទិភាពចាំបាច់ និងកំពុងអនុវត្តស្រាប់ ឬគម្រោងប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលមានគោលបំណងជាក់លាក់ណាមួយ។ ទីភ្នាក់ងាររបស់អង្គការសហប្រជាជាតិដូចជា UNDP ឬ UNIDO អាចចាប់អារម្មណ៍ជួយគាំទ្រដល់ការកៀរគរធនធានសម្រាប់សកម្មភាពមួយចំនួន និងផ្តល់ការគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកទេស និងសមត្ថភាព។ ក្រៅពីនេះ ក៏មានអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលមួយចំនួនផងដែរ ដែលធ្វើសកម្មភាពនៅក្នុងវិស័យថាមពលកកើតឡើងវិញ។ ការគាំទ្រគោលនយោបាយ និងការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព ក៏ដូចជាការផ្តល់មូលនិធិសម្រាប់សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រតិដ្ឋប្រហែលជាអាចកៀរគរបានតាមរយៈ សម្ព័ន្ធភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ឬវិទ្យាស្ថានអភិវឌ្ឍន៍បៃតងសកល។ សក្តានុពលសម្រាប់ហិរញ្ញប្បទាន ឥណទានកាបូននៃគំនិតផ្តួចផ្តើមកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក៏គួរតែត្រូវបានស្វែងរកផងដែរ ដោយមានការគាំទ្របច្ចេកទេសពីក្រុមប្រឹក្សាជាតិអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព។

៤.៤) គន្លឹះសម្រាប់បញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងការគ្រប់គ្រង និងហិរញ្ញវត្ថុ

សកម្មភាពរបស់ ផ.ស.ប.អ.ថ. ដែលបានកំណត់ច្បាស់លាស់ នឹងត្រូវបានដាក់បញ្ចូលនៅក្នុងការកែប្រែប្រចាំឆ្នាំរបស់ផែនការវិនិយោគសាធារណៈដែលចាប់ផ្តើមនៅឆ្នាំ២០២០ សម្រាប់ ឆ្នាំ២០២១ ទៅឆ្នាំ២០២៣។

នៅកម្រិតគម្រោងគឺត្រូវធានាថាត្រូវមានលក្ខខណ្ឌវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់ការរៀបចំគម្រោងថ្មីណាមួយនៅក្នុងក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល រួមមានការវាយតម្លៃអំពីនិពទ្ធភាព ឬភាពពាក់ព័ន្ធអាកាសធាតុ ហើយប្រសិនបើគម្រោងត្រូវបានរកឃើញថាពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុ ត្រូវការធានាថាមានការដាក់បញ្ចូលវិធានការដាក់លាក់នៅក្នុងការរៀបចំសំណើគម្រោង ដើម្បីចូលរួមចំណែកកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ឬការបន្សាំ។ ការតស៊ូមតិលើបញ្ហានេះ នឹងផ្តោតលើទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស និងនាយកដ្ឋានពាក់ព័ន្ធនឹងការពិនិត្យ និងបង្កើតគម្រោងថ្មី។

បច្ចុប្បន្នមិនមានថវិកាមូលធនក្នុងស្រុកគួរឱ្យកត់សម្គាល់ (លើកលែងតែមូលនិធិសមភាគី) ដែលត្រូវបានបម្រុងទុកសម្រាប់វិស័យថាមពលនៅឡើយទេ។ នៅពេលក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល រៀបចំថវិកាកម្មវិធី ពេលនោះសកម្មភាព ផ.ស.ប.អ.ថ. នឹងត្រូវរាប់បញ្ចូលក្នុងថវិកាកម្មវិធីសម្រាប់ការផ្តល់ថវិកាតាមរយៈថវិកាជាតិ។

៥. ការពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ

ការពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃនៃ ផ.ស.ប.អ.ថ. នេះមានលក្ខណៈស្របទៅនឹងក្របខ័ណ្ឌពិនិត្យតាមដាន និងការវាយតម្លៃសម្រាប់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ប្រទេសកម្ពុជា ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ ផ.យ.ប.អ.ក. ក៏ដូចជា សូចនាករ ផ.យ.អ.ជ. ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ក្របខ័ណ្ឌនេះរួមបញ្ចូលសូចនាករសំខាន់ៗចំនួន៤ ដែលនឹងត្រូវវាស់ជារៀងរាល់ឆ្នាំដូចមានបង្ហាញក្នុងតារាងទី៤ខាងក្រោម៖

តារាងទី ៤៖ ប្រភេទសូចនាករ ពិនិត្យតាមដាននិងវាយតម្លៃ

ប្រភេទសូចនាករ	គោលបំណង	ភាពញឹកញាប់
១. ការផ្សព្វផ្សាយ និង ការបញ្ជ្រាប ផ.ស.ប.អ.ថ.	វឌ្ឍនភាពសកម្មភាព និងការអនុវត្តគម្រោងក្នុង ផ.ស.ប.អ.ថ.	ប្រចាំឆ្នាំ
២. ការរៀបចំពង្រឹងស្ថាប័ន	វឌ្ឍនភាពក្នុងពង្រឹងសមត្ថភាពស្ថាប័ន រួមមានការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងគោលនយោបាយ និងផែនការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពល	ប្រចាំឆ្នាំ
៣. លទ្ធផល	ការវាយតម្លៃលទ្ធផលសកម្មភាពគម្រោង	ប្រចាំឆ្នាំ ឬអាស្រ័យលើសកម្មភាព[27]
៤. ផលជះ	ការវាយតម្លៃវឌ្ឍនភាពឆ្ពោះទៅរកការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្នុងវិស័យថាមពល	ប្រចាំឆ្នាំ

[27] ដោយសារសកម្មភាពភាគច្រើននឹងតម្រូវឱ្យមានការបង្កើតសំណើគម្រោងដើម្បីទទួលបានមូលនិធិដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្ត សូចនាករដែលបានកំណត់នេះគឺជាការចាប់ផ្តើមប៉ុណ្ណោះហើយនឹងត្រូវបានកែតម្រូវដើម្បីឆ្លុះបញ្ចាំងពីវិសាលភាពជាក់ស្តែងនៃសកម្មភាព។ មានតែសូចនាករដែលទាក់ទងនឹងសកម្មភាពដែលត្រូវបានផ្តល់ថវិកាសម្រាប់ការអនុវត្តប៉ុណ្ណោះដែលនឹងត្រូវបានត្រួតពិនិត្យ។

សូមកត់សម្គាល់អំពីសូចនាករនៃការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ. ទាំងនេះ ទោះបីជាផ្នែកខ្លះត្រួតគ្នាជាមួយការរៀបចំពង្រឹងស្ថាប័នដទៃ និងសូចនាករលទ្ធផល ដែលជាផ្នែកមួយនៃក្របខ័ណ្ឌពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃជាក់លាក់ ប៉ុន្តែក៏បានផ្តល់ទិដ្ឋភាពសង្ខេបនៃភាពជោគជ័យរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ក្នុងការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ. ហើយក៏ជួយសម្រួលដល់ការប្រៀបធៀបជាមួយការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ នៅក្នុងវិស័យដទៃទៀតដែរ។ សំណុំសូចនាករពេញលេញដែលជាផ្នែកមួយនៃក្របខ័ណ្ឌពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃរបស់ ផ.ស.ប.អ.ថ. នេះ មានបង្ហាញក្នុងតារាងទី៥ ខាងក្រោម។

តារាងទី ៥៖ ប្រព័ន្ធពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ

ប្រព័ន្ធពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃ ផ.ស.ប.អ.ថ. របស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល		
	សូចនាករ	**ឯកតា**
១. ការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ.		
	សកម្មភាពបានទទួលមូលនិធិដោយជោគជ័យ	ចំនួន
	ការដាក់បញ្ចូលសកម្មភាព ផ.ស.ប.អ.ថ. ទៅក្នុងផែនការវិនិយោគសាធារណៈ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រថវិកា	ចំនួន
២. ការពង្រឹងស្ថាប័ន	ស្ថានភាពនៃការអភិវឌ្ឍនៃគោលនយោបាយ និងផែនការថាមពល	%(វិធីសាស្ត្រដណ្តើរ)
	ការសម្របសម្រួលនៃការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួល និងការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ.	% (វិធីសាស្ត្រដណ្តើរ)
	ស្ថានភាពនៃការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ	% (វិធីសាស្ត្រដណ្តើរ)
៣. សូចនាករលទ្ធផល		
សកម្មភាពទី ១៖ រៀបចំធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលនៅកម្ពុជា។	• ការអនុវត្តផែនការមេ	%នៃថាមពលកកើតឡើងវិញ
សកម្មភាពទី ២៖ រៀបចំធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល ។	• ការអនុវត្តគោលនយោបាយជាតិ និងផែនការសកម្មភាពប្រសិទ្ធភាពថាមពល	ប័ណ្ណពិន្ទុ (វិធីសាស្ត្រដណ្តើរ)
សកម្មភាពទី ៣៖ រៀបចំពង្រឹងសមត្ថភាព និងស្ថិរភាពអនុស្ថានីយ និងខ្សែបណ្តាញបញ្ជូនអគ្គិសនី។	• សន្ទុស្សន៍នៃថាមពលកកើតឡើងវិញនៅក្នុងល្បាយផលិតកម្មថាមពល • បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់បានកាត់បន្ថយ	• %នៃ ថាមពលកកើតឡើងវិញ • បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់កាត់បន្ថយ

	• ចំនួនអនុស្ថានីយបន្ថែម • ប្រវែងខ្សែបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនីបានសាងសង់។	• ចំនួន • ប្រវែង
សកម្មភាពទី ៤៖ ការសិក្សាហានិភ័យនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់ប្រព័ន្ធថាមពលនៅកម្ពុជាពេលអនាគត។	• របាយការណ៍សិក្សាហានិភ័យនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ប្រព័ន្ធថាមពលនៅពេលអនាគត	• ចំនួនរបាយការណ៍
សកម្មភាពទី ៥៖ បង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់និងការប្រើប្រាស់ថាមពលថ្នាក់ជាតិសម្រាប់ការធ្វើសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់និងតុល្យភាពថាមពល។	• របាយការណ៍សន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយ • តារាងតុល្យភាពថាមពលត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយ	• ចំនួនរបាយការណ៍និងតារាង
សកម្មភាពទី ៦៖ ផ្ដល់បច្ចេកវិទ្យាថាមពលស្អាតនិងបញ្ចេញកាបូនតិចទៅកាន់ភូមិនិងគ្រួសារដែលនៅដាច់ស្រយាលមិនទាន់មានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់។	• ចំនួនប្រព័ន្ធអគ្គិសនីខ្នាតតូចសម្រាប់ភូមិ • សន្ទស្សន៍នៃខ្នងផ្ទះទទួលបានថាមពលប្រើប្រាស់នៅក្នុងភូមិ	• ចំនួន • ភាគរយ
សកម្មភាព ៧៖ គម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពលស្ថិតក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្ដីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	• ចំនួនគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពល	• ចំនួន
សកម្មភាព ៨៖ គម្រោងស្លាកសញ្ញា និងស្តង់ដាប្រសិទ្ធភាពថាមពលស្ថិតក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្ដីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល ។	• រៀបចំច្បាប់ គោលនយោបាយ បទប្បញ្ញត្តិ និងស្តង់ដាប្រសិទ្ធភាពថាមពលនិងកម្មវិធីស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពល • ចំនួនផលិតផលដែលត្រូវបានបិទស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពល	• ចំនួន
សកម្មភាព ៩៖ ការសិក្សាបច្ចេកវិទ្យាថាមពលស្អាតនិងប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ការចម្អិនអាហារនិងអនុវត្តជម្រើសដែលមានល្អបំផុត។	• របាយការណ៍សិក្សាដែលបានផ្សព្វផ្សាយ • គម្រោងថាមពល សម្រាប់ការចំអិនអាហារ	• ចំនួន
សកម្មភាព ១០៖ សិក្សាគំរូអាជីវកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាព ដើម្បីប្រើប្រាស់ថាមពលកម្ដៅនិងចំហាយទឹកប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងស្អាតសម្រាប់គ្រប់វិស័យ។	• រៀបចំគំរូអាជីវកម្មថាមពលកម្ដៅ និងចំហាយទឹកប្រកបដោយនិរន្តរភាព	• ចំនួនរបាយការណ៍
សកម្មភាព ១១៖ បង្កើតកម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពលសម្រាប់អគារធំៗ និងរោងចក្រធំៗ និងតាម	• រៀបចំកម្មវិធីសន្សំសំចៃថាមពលសម្រាប់ផ្នែកឧស្សាហកម្ម និងអគារធំៗ	• ចំនួន

បែបគោលការណ៍ស្ម័គ្រចិត្តសម្រាប់សហគ្រាសធុនតូចនិងមធ្យម ស្ថិតក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល ។		
សកម្មភាព ១២៖ រៀបចំកម្មវិធីពង្រឹងសមត្ថភាពវិស័យថាមពលកកើតឡើងវិញនិងប្រសិទ្ធភាពថាមពល។	• កម្រិតសមត្ថភាពរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងភាគីពាក់ព័ន្ធមានភាពប្រសើរឡើងលើវិស័យថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល	• ប័ណ្ណពិន្ទុ (វិធីសាស្ត្រដណ្ដើរ)
សកម្មភាព ១៣៖ បង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈលើការសន្សំសំចៃថាមពល។	• កម្មវិធីសម្រាប់ការយល់ដឹងជាសាធារណៈស្តីពីការសន្សំថាមពលត្រូវបានបង្កើត និងផ្សព្វផ្សាយ។ • កម្រិតនៃការយល់ដឹងអំពីការសន្សំថាមពលរបស់សាធារណជន	• ចំនួន • ប័ណ្ណពិន្ទុ (វិធីសាស្ត្រដណ្ដើរ)
៤. ផលជះ:	១. ការយល់ដឹងជាសាធារណៈអំពីបញ្ហាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល	ការស្ទង់មតិ
	២. បញ្ជ្រាបបញ្ហាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពល	ចំនួន
	៣. សន្ទស្សន៍នៃភាពងាយរងគ្រោះ	
	៤. អាំងតង់ស៊ីតេកាបូនក្នុងវិស័យថាមពល	CO_2e/Btu

សូចនាករលទ្ធផលបន្ថែមសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យវឌ្ឍនភាព ក្នុងការអនុវត្តសកម្មភាពជាក់លាក់មានផ្តល់ជូននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធសកម្មភាពដែលមានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែកឧបសម្ព័ន្ធ។

ការត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃចុងក្រោយនឹងត្រូវធ្វើឡើងនៅពាក់កណ្តាលឆ្នាំ២០២៣ ដើម្បីជូនដំណឹងអំពីការរៀបចំ ផ.ស.ប.អ.ថ. ជុំបន្ទាប់ ដែលការត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃនេះ នឹងវាស់ស្ទង់អំពីវឌ្ឍនភាពក្នុងការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ. និងការចូលរួមចំណែកក្នុងការដោះស្រាយផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើវិស័យថាមពល ក៏ដូចជាអនុលោមភាព និងការចូលរួមចំណែកដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅដែលបានកំណត់នៅក្នុង ផ.យ.ប.អ.ក. ហើយក៏នឹងផ្តល់ជាអនុសាសន៍សម្រាប់ការកែតម្រូវគោលនយោបាយឆ្លើយតបនាពេលអនាគតផងដែរ។

អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល នៃក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល នឹងទទួលខុសត្រូវសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យជាប្រចាំដោយរាយការណ៍ពីការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ. យ៉ាងហោចណាស់មានរបាយការណ៍តាមដាន និងវាយតម្លៃយ៉ាងតិចមួយក្នុងមួយឆ្នាំ។

៦. ផ.ស.ប.អ.ថ. និងយេនឌ័រ

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជះឥទ្ធិពលដល់ជនជាតិភាគតិច យេនឌ័រ ជាពិសេសស្ត្រី និងក្មេងស្រី។ ក្នុងចំណោមវិស័យដទៃទៀត វិស័យដែលមានស្ត្រីដើរតួនាទីស្នូល រួមមានៈ សន្តិសុខស្បៀង អាហារូបត្ថម្ភ ថាមពល ការផ្គត់ផ្គង់ជីវភាពរស់នៅ សុខភាព ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ គឺវិស័យដែលទទួលរងផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ តាមរយៈការធ្វើឱ្យមានគម្លាតសមភាពយេនឌ័រកាន់តែខ្លាំងជាងមុន ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក៏ជាបុព្វហេតុបង្កឱ្យមានអំពើហឹង្សាប្រឆាំងនឹងស្ត្រី និងក្មេងស្រីផងដែរ។ ចំពោះបញ្ហានេះ សកម្មភាពកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាអាទិភាព រួមមានការទទួលបានថាមពលស្អាតសម្រាប់ចម្អិនអាហារ និងការទទួលបានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់ពីប្រភពស្អាត មានទំនាក់ទំនងទៅនឹងសមភាពយេនឌ័រ បរិយាបន្នសង្គម និងសក្តានុពលក្នុងការរួមចំណែកដល់សូចនាករផ្អែកលើយេនឌ័រមួយចំនួនថែមទៀតផង។ ផែនការសកម្មភាពទាក់ទងយេនឌ័រក្នុង ផ.ស.ប.អ. ក្នុងវិស័យថាមពល និងជាផែនការអាទិភាពរបស់ក្រសួង មានដូចជាៈ (១)ការទទួលបានថាមពលនៅតាមតំបន់ជនបទ និង (២) ការធ្វើពិពិធកម្មប្រភពថាមពលសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ និងសហគមន៍ ដើម្បីកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើជីវម៉ាសធ្វើជាប្រភពថាមពល។ ស្ត្រីជារឿយៗទទួលខុសត្រូវចំពោះការសម្រេចចិត្តទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ថាមពលនៅក្នុងគ្រួសារនៅតាមទីជនបទ ហើយស្ត្រីក្នុងគ្រួសារក្រីក្រ និងនៅក្នុងតំបន់ដាច់ស្រយាលច្រើនតែទទួលបានថាមពលក្រោយគេ។ សកម្មភាព និងសូចនាករកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលឆ្លើយតបតាមគោលការណ៍យេនឌ័រ នឹងជួយវាស់វែងការផ្លាស់ប្តូរទាំងនេះ ហើយក៏រួមចំណែកដល់ការវាស់ស្ទង់ភាពជោគជ័យនៃគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាពទី៥ ការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់អនុសញ្ញាស្តីពីការលុបបំបាត់រាល់ទម្រង់នៃការរើសអើងប្រឆាំងនឹងស្ត្រី (CEDAW) និង ផ.យ.ប.អ.ក. ផងដែរ។

៧. តម្រូវការផ្នែកច្បាប់

ដើម្បីបំពេញតាមមុខងាររបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល បទប្បញ្ញត្តិមួយចំនួនត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីជានាការនាំមុខ និងការគ្រប់គ្រងវិស័យថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដែលបទប្បញ្ញត្តិក្នុងវិស័យទាំងនោះ រួមមានវិស័យៈ ប្រេងកាត ឧស្ម័នធម្មជាតិ និងអគ្គិសនីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា។ ច្បាប់ស្តីពីអគ្គិសនីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ប្រកាសឱ្យប្រើដោយព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០២០១/០៣ ចុះថ្ងៃទី០២ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០០១ ច្បាប់ស្តីពីវិសោធនកម្មលើកទី១ លើមាត្រា៩ នៃច្បាប់ស្តីពីអគ្គិសនីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលប្រកាសឱ្យប្រើដោយព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០៦០៧/០១៥ ចុះថ្ងៃទី២២ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០០៧ និងច្បាប់ស្តីពីវិសោធនកម្មលើកទី២ លើមាត្រា៣ មាត្រា៤ មាត្រា៥ មាត្រា២៦ មាត្រា២៧ មាត្រា២៨ មាត្រា៤២ និងមាត្រ៧៤ នៃច្បាប់ស្តីពីអគ្គិសនី នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលប្រកាសឱ្យប្រើដោយព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០៥១៥/០០៥ ចុះថ្ងៃទី១៨ ខែឧសភា ឆ្នាំ២០១៥ មានគោលបំណងគ្រប់គ្រង និងផ្តល់ក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់ និងសេវាកម្មអគ្គិសនីនៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។ ច្បាប់នេះមានវិសាលភាពលើរាល់សកម្មភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់ ការផ្តល់សេវាកម្ម ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី និងសកម្មភាពផ្សេងទៀតលើវិស័យអគ្គិសនី។ មាត្រា៤ថ្មី នៃច្បាប់នេះ បានចែងថា ក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល ត្រូវផ្តល់នូវគោលនយោបាយ យុទ្ធសាស្ត្រ ផែនការ បង្កើនប្រសិទ្ធភាពក្នុងការផលិត ការបញ្ជូនចែកចាយអគ្គិសនី និង

ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី ព្រមទាំងសកម្មភាពដើម្បីបង្កើតកម្មវិធីសន្សំសំចៃអគ្គិសនីសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ក៏ដូចជាយុទ្ធសាស្ត្រដើម្បីធានាសន្តិសុខថាមពល។ មាត្រានេះគាំទ្រដល់ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ តាមរយៈការកែលម្អប្រសិទ្ធភាពថាមពលដែលមានទំនាក់ទំនងដោយផ្ទាល់ជាមួយ ផ.ស.ប.អ.ថ.។

បន្ថែមលើបទប្បញ្ញត្តិគាំទ្រដែលមានស្រាប់នេះ ការអនុវត្ត ផ.ស.ប.អ.ថ. អាចនឹងតម្រូវឱ្យមានការកែតម្រូវ និងការរៀបចំថ្មីនូវក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ដែលមានស្រាប់ និង/ឬ ការរៀបចំបទប្បញ្ញត្តិថ្មីដោយផ្អែកលើតម្រូវការជាក់ស្តែងពេលអនុវត្ត ។ ការបង្កើតបទប្បញ្ញត្តិដែលមានសក្តានុពលមួយទៀត គឺបទប្បញ្ញត្តិលើវិស័យថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដើម្បីជំរុញការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងសមធម៌ក្នុងការទទួលបានថាមពល។

៨. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលវាយតម្លៃខ្ពស់ចំពោះផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពលឆ្នាំ ២០២១-២០២៣ ដែលជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការអនុវត្តគោលនយោបាយជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល។ ផ្អែកលើយុទ្ធសាស្ត្រអាទិភាពដែលបានកំណត់ខាងលើ យើងសម្រេចបានយុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពជាក់លាក់ដែលនឹងគាំទ្រដល់ការសម្រេចបាននូវផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ ចក្ខុវិស័យ គោលដៅ និងបេសកកម្មនៃការងារប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់វិស័យថាមពល។ យុទ្ធសាស្ត្រទាំងនេះ ក៏បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របីវិមាត្រដើម្បីផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ដល់សង្គម សេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថានទាំងមូលផងដែរ ។

នៅចុងបញ្ចប់នៃរយៈពេលអនុវត្ត ការវាយតម្លៃនៃការអនុវត្តនឹងត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីដកស្រង់មេរៀនពីបទពិសោធន៍ និងដើម្បីកំណត់ចំណុចអន្តរាគមន៍ថ្មីនៅក្នុងផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពលនាពេលអនាគត។

ឧបសម្ព័ន្ធ៖ ឯកសារសកម្មភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

១) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ១៖

សកម្មភាព	រៀបចំផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យអគ្គិសនីនៅកម្ពុជាឡើងវិញ។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក.០១៖ លើកកម្ពស់ភាពធន់នឹងអាកាសធាតុតាមរយៈការកែលម្អសន្តិសុខស្បៀង ទឹក និងថាមពល - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០១៖ អភិវឌ្ឍគោលនយោបាយវិស័យថាមពលមួយដែលមានគោលដៅឆ្ពោះទៅរកថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា (SEforALL) ដោយធានាបាននូវគោលដៅគន្លឹះរបស់វិស័យថាមពលបច្ចុប្បន្ន គឺការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យអាចប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រទេសជិតខាងបាន។
សនិទានភាព	គោលបំណងរួមនៃគម្រោង គឺការធ្វើវិវេចនាផែនការមេនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលដែលមានស្រាប់នៅប្រទេសកម្ពុជា និងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការថ្មីមួយ ព្រមទាំងរៀបចំវិធីសាស្ត្រព្យាករណ៍តម្រូវការថាមពលអគ្គិសនី ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ប្រភពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី និងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ បណ្តាញបញ្ជូនអគ្គិសនី។ ផែនការមេនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យថាមពលនៅកម្ពុជា គឺជាផែនទីបង្ហាញផ្លូវគន្លឹះសម្រាប់គ្រប់គ្រង និងអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល ដើម្បីផែនការឆ្ពោះទៅរកការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីមួយដែលមានលក្ខណៈ គ្រប់គ្រាន់ មានចីរភាព អាចទុកចិត្តបាន មានគុណភាព និងមានថ្លៃសមរម្យ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់ប្រភេទនៅគ្រប់ទីកន្លែង ទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☑ Cat 2 –កែលម្អ ☐Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាព លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍	**ការពិពណ៌នាសង្ខេប៖** ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលបានដឹកនាំ និងសហការជាមួយអាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា អគ្គិសនីកម្ពុជា និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត ដើម្បីរៀបចំ និងអភិវឌ្ឍផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលអគ្គិសនីនៅកម្ពុជាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ និងសុក្រឹតភាពជូនរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។ ការរៀបចំបច្ចុប្បន្នភាពផែនការមេនេះ បានបែងចែកជា ៣ ដំណាក់កាលសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖ *ដំណាក់កាលទី ១៖* ការព្យាករសេចក្តីត្រូវការអគ្គិសនីឆ្នាំ២០២០-២០៤០ លើមូលដ្ឋាននៃការពិនិត្យ៖ ១)-កំណើននៃសេចក្តីត្រូវការអគ្គិសនីជាក់ស្តែង ២)-ផលប៉ះពាល់បញ្ហាជាសកលជំងឺឆ្លងកូវីដ-១៩ ដល់ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនី និងសេដ្ឋកិច្ចនៅកម្ពុជា និង៣)-កំណើននៃសំណង់ធំៗ

	ដែលកំពុងកើនឡើងនៅកម្ពុជា។ ការព្យាករនៃសេចក្ដីត្រូវការអគ្គិសនីនេះបានរៀបចំជា ០៣ ជម្រើស៖ ១-ជម្រើសកំណើនតាមកម្រិតធម្មតា (Business As Usual = BAU) ២-ជម្រើសកំណើនកម្រិតខ្ពស់ (High Case) និង៣-ជម្រើសកំណើនកម្រិតទាប (Low Case)។ *ដំណាក់កាលទី ២៖* ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ប្រភពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដោយផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃការពិនិត្យទៅលើ៖ - ដោយបង្ហាញបរិមាណថាមពលផលិតនិងអានុភាពនៃប្រភពថាមពលដែលមានចែកជា២រដូវ ក្នុងឆ្នាំនីមួយៗ។ ការកំណត់ពេលវេលាដាក់ឱ្យដំណើរការ (COD) នៃគម្រោងប្រភពអគ្គិសនីនីមួយៗ - ការកំណត់កម្រិតថាមពលបម្រុងទុក (Reserve Margin) នៃប្រភពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដោយផ្អែកលើ៖ ១-ការប្រែប្រួលតម្រូវការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី ក្នុងនោះការប្រែប្រួល GDP និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និង ២-ការប្រែប្រួលការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី ក្នុងនោះការដាច់ចរន្តអគ្គិសនីពីរោងចក្រអគ្គិសនី និងបម្រែបម្រួលទឹក - ការកំណត់លក្ខណៈ និងលក្ខខណ្ឌនៃការជ្រើសរើសគម្រោងប្រភពថាមពលណាមួយ ដោយផ្អែកលើ ១-មេគុណថាមពលរវាងរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា ២-ថ្លៃអគ្គិសនីទាប ៣-ការផ្ដល់អានុភាព និងបរិមាណថាមពលផលិតបាននៃសក្ដានុពលប្រភពថាមពលនីមួយៗ និង ៤-ផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន និងសង្គមមានកម្រិតអប្បបរមា *ដំណាក់កាលទី ៣៖* ផែនការអភិវឌ្ឍបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនី៖ - សិក្សា និងវិភាគលំហូរអានុភាពនៃប្រព័ន្ធបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនី ការកំណត់លក្ខណៈ និងលក្ខខណ្ឌនៃការជ្រើសរើសគម្រោងខ្សែបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនី ដើម្បីជានាប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីឱ្យមានគុណភាព ស្ថិរភាព សន្តិសុខ និងថ្លៃសមរម្យ - សិក្សាជម្រើសនៃការនាំចូលថាមពលអគ្គិសនីពីប្រទេសជិតខាង និងប្រទេសក្នុងតំបន់អាស៊ាន - ការវាយតម្លៃលទ្ធផលនៃផែនការបណ្ដាញបញ្ជូន ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីកុំព្យូទ័រព្រមទាំងការបណ្ដុះបណ្ដាល។ **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** -របាយការណ៍ការព្យាករតម្រូវការថាមពលអគ្គិសនី រួមមានផ្នែកឧស្សាហកម្ម ពាណិជ្ជកម្ម និងលំនៅឋានឱ្យស្របតាមកំណើននៃការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី និងសេដ្ឋកិច្ច

	- ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ប្រភពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី រួមមាន ១-អភិវឌ្ឍន៍ប្រភពផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដែលមានប្រសិទ្ធភាពផ្នែកបច្ចេកទេស និងសេដ្ឋកិច្ច ២-ការធ្វើពាណិជ្ជកម្មប្រភពអគ្គិសនីពីប្រទេសជិតខាង និងតំបន់អាស៊ាន និង ៣-រៀបចំបង្គុំប្រភពអគ្គិសនីផ្សេងៗដើម្បីជួយគ្នាទៅវិញទៅមក និងឱ្យមានតម្លៃក្នុងកម្រិតមធ្យមនៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី - ផែនការអភិវឌ្ឍន៍បណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនី រួមមាន ១-អភិវឌ្ឍន៍ប្រភពអគ្គិសនីដែលមានសក្ដានុពលនៅទីតាំងផ្សេងៗ ដើម្បីភ្ជាប់បញ្ចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធបណ្ដាញជាតិបញ្ជូនអគ្គិសនី ២-គ្រប់គ្រង និងទទួលយកប្រភពអគ្គិសនីផ្សេងៗតាមពេលវេលា និងដូរកាលមកបញ្ចូលគ្នា ដើម្បីឱ្យស្របតាមទំហំនៃសេចក្ដីត្រូវការប្រើប្រាស់តាមពេលនីមួយៗ និង ៣-បំប្លែង និងបញ្ជូនប្រភពអគ្គិសនីទៅឱ្យរាជធានី-ខេត្ត និងតំបន់នានាតាមរយៈអនុស្ថានីយ ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីបន្តទៅអ្នកប្រើប្រាស់ - កម្រិតសន្ទុស្សន៍នៃបរិមាណថាមពលកកើតឡើងវិញ នៅក្នុងល្បាយនៃប្រភពផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីក្នុងស្រុក។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលអគ្គិសនី គឺជាឯកសារសំខាន់មួយមានវិសាលភាព ដើម្បីគ្រប់គ្រង និងអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលនៅកម្ពុជាដើម្បីចៀសវាងការដាច់ចរន្តអគ្គិសនី ការវិនិយោគដែលមិនចាំបាច់ និងធ្វើឱ្យការងារដំណើរការមានប្រសិទ្ធភាព និងចំណាយតិច ដោយការវាយតម្លៃតម្រូវការថាមពលអគ្គិសនីនាពេលអនាគត តាមរយៈសេណារីយ៉ូនៃការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម បច្ចេកវិទ្យា និងប្រជាសាស្ត្រ រយៈពេលមធ្យម និងរយៈពេលវែង។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- ការប្ដេជ្ញាចិត្តរបស់ថ្នាក់ដឹកនាំ - ការរៀបចំប្រមូល និងចងក្រងទិន្នន័យថាមពល - សមត្ថភាពមន្ត្រីក្រសួង និងមន្ត្រីជំនាញក្នុងការព្យាករតម្រូវការថាមពលក្នុងសេណារីយ៉ូនីមួយៗ - កម្រិតកិច្ចសហប្រតិបត្តិការពីស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ - ការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសទាន់ពេលវេលា។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- បច្ចុប្បន្នភាពផែនការមេអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពលត្រូវអនុម័តដោយរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា
ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពលនៃក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលសហការជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀតដូចជាអគ្គិសនីកម្ពុជា និងអាជ្ញាធរអគ្គិសនីជាដើម។
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	២ ៣៤០ ៤០០ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	ADB និង ថវិកាជាតិ
រយៈពេល	២០១៩-២០២១

២) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ២៖

សកម្មភាព	រៀបចំធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០១៖ លើកកម្ពស់ភាពធន់នឹងអាកាសធាតុតាមរយៈការកែលម្អសន្តិសុខស្បៀង ទឹក និងថាមពល - ផ.យ.ប.អ.ឱ.ថ. ០១៖ អភិវឌ្ឍគោលនយោបាយវិស័យថាមពលមួយ ដែលមានគោលដៅឆ្ពោះទៅរកថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា (SEforALL) ដោយធានាឱ្យសម្រេចបាននូវគោលដៅគន្លឹះរបស់វិស័យថាមពលបច្ចុប្បន្ន គឺការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពថាមពលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្តបាន និងមានថ្លៃសមរម្យអាចប្រកួតប្រជែងបានជាមួយប្រទេសជិតខាង។
សនិទានភាព	នៅប្រទេសកម្ពុជា គោលនយោបាយ និងសកម្មភាពប្រសិទ្ធភាពថាមពល ត្រូវបានធ្វើសេចក្តីព្រាងនៅក្នុងឆ្នាំ២០១៣ ជាមួយនឹងការគាំទ្រពី EU-EIPDF និងត្រូវបានកែសម្រួលឡើងវិញនៅឆ្នាំ២០១៧ ដោយមានការគាំទ្រពីជីអាយហ្សិត (GIZ)។ ការបង្កើតគោលនយោបាយនេះ ផ្អែកលើទិន្នន័យចាស់ ចាប់ពីឆ្នាំ ២០១០ មកម្ល៉េះ។ នៅក្នុង ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១៥ ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB) បានអនុម័តគម្រោងជំនួយបច្ចេកទេសអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាព ក្នុងមហាអនុតំបន់ទន្លេមេគង្គ ដើម្បីគាំទ្រការអភិវឌ្ឍវិស័យអគ្គិសនីប្រកបដោយចីរភាព ប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ច និងបន្ថយការប៉ះពាល់បរិស្ថាន-សង្គម និងដើម្បីចូលរួមសកម្មភាពការឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅក្នុងអនុតំបន់ទន្លេមេគង្គនេះ។ ក្នុងក្របខ័ណ្ឌជំនួយបច្ចេកទេស (TA) របស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី គម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពលនេះ មានការសហការចូលរួមពីប្រទេសចំនួន ០៣ គឺ ប្រទេសកម្ពុជា ភូមា និងឡាវ ជាសមាជិកនៃប្រទេសនៅក្នុងមហាអនុតំបន់ទន្លេមេគង្គ ដែលមានក្រសួងចំនួន ០៣ ជាតំណាងឱ្យរដ្ឋាភិបាលនៃប្រទេសនីមួយៗចូលរួម អនុវត្តក្នុងគម្រោងនេះ ដូចជា ១-ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ជាតំណាងឱ្យប្រទេសកម្ពុជា ២-ក្រសួងថាមពល និងរ៉ែ ជាតំណាងឱ្យប្រទេសឡាវ និង៣-ក្រសួងឧស្សាហកម្ម ជាតំណាងឱ្យប្រទេសមីយ៉ាន់ម៉ា។ ដោយឡែកសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជាយើង ក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល បាននិងកំពុងសហការជាមួយធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB) ដើម្បីរៀបចំធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល ហើយគ្រោងបញ្ចប់នៅឆ្នាំ២០២១។ គោលបំណងនៃគម្រោងនេះ គឺការសិក្សាវាយតម្លៃទីផ្សារប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការរៀបចំគោលនយោបាយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងយន្តការនៃការអនុវត្តកម្មវិធីសកម្មភាពប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការសន្សំសំចៃថាមពល ព្រមទាំងរៀបចំស្តង់ដា បទប្បញ្ញត្តិ វិធានការគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី និងការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្ស។

ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☑Cat 2 –កែលម្អ ☐Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាព និងលទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍	**ការពិព័ណ៌នាសង្ខេប៖** ដើម្បីរៀបចំបច្ចុប្បន្នភាពគោលនយោបាយប្រសិទ្ធភាពថាមពល សកម្មភាពសំខាន់មួយចំនួនដែលត្រូវអនុវត្តមានដូចខាងក្រោម៖ - បង្កើតគណៈកម្មការអន្តរស្ថាប័ន និងក្រុមការងារបច្ចេកទេសអន្តរក្រសួង ដើម្បីពិនិត្យ និងកែសម្រួលខ្លឹមសារនៃសេចក្តីព្រាងគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។ - រៀបចំប្រមូល-ចងក្រង និងវិភាគ ព័ត៌មានទិន្នន័យការប្រើប្រាស់ថាមពល ផ្នែកបំភ្លឺសាធារណៈ លំនៅឋាន ពាណិជ្ជកម្ម ឧស្សាហកម្ម និងដឹកជញ្ជូន។ ល។ - រៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្រ្ត គោលនយោបាយ ផែនការសកម្មភាព កម្មវិធី និងយន្តការគ្រប់គ្រង តាមដានត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៅកម្ពុជា ដើម្បីវិភាគ និងដោះស្រាយបញ្ហាប្រកបដោយនិរន្តរភាព **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - សម្រេចបានផែនការយុទ្ធសាស្រ្ត គោលនយោបាយ និងផែនការសកម្មភាព ដើម្បីដឹកនាំការអភិវឌ្ឍប្រសិទ្ធភាពថាមពល សម្រាប់ក្រសួង និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ - បង្កើនការយល់ដឹង និងការខិតខំលើការលើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល - ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការពង្រឹងសន្តិសុខថាមពល
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	គម្រោងគោលនយោបាយ និងកម្មវិធីប្រសិទ្ធភាពថាមពល បានផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ និងរួមចំណែកដល់ការសម្រេចបាននូវគោលដៅប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដែលមានផលប៉ះពាល់ជាវិជ្ជមានដល់សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម រួមទាំងកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប និងកំណើនការងារផងដែរ។ អត្ថប្រយោជន៍ដែលបានកំណត់គោលដៅ រួមមានការសន្សំសំចៃថាមពល ការកែលម្អគុណភាពខ្យល់ អត្ថប្រយោជន៍បន្ថែមផ្សេងៗទៀត បូករួមទាំងអត្ថប្រយោជន៍កាត់បន្ថយកាបូន និងអត្ថប្រយោជន៍សុខភាពផងដែរ។ ចំពោះកំណើនសកម្មភាព ឬចំនួនការងារ គឺកើតចេញពីការបង្កើតគោលនយោបាយនេះ ច្រើនមានលក្ខណៈជាការងារបែប "គាំទ្រ" ជាជាងការផ្លាស់ប្តូរកំណើនសកម្មភាព ឬបរិមាណបានការងារថ្មីទាំងស្រុង។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការ	- ការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ថ្នាក់ដឹកនាំ - ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងការរៀបចំស្ថាប័នចាំបាច់ត្រូវកែលម្អ

អនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- សមត្ថភាពមន្ត្រីក្រសួង និងអ្នកជំនាញក្នុងការសិក្សាការប្រើប្រាស់ថាមពលក្នុងសេណារីយ៉ូផ្សេងៗ ដើម្បីកាត់បន្ថយអាំងតង់ស៊ីតេថាមពល - កម្រិតកិច្ចសហប្រតិបត្តិការពីស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ - ការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសទាន់ពេលវេលា។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- វឌ្ឍនភាពនៃគោលនយោបាយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាព - ចំនួនសិក្ខាសាលាផ្សព្វផ្សាយដែលបានរៀបចំ និងបង្កើតឡើង។
ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពលនៃក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល សហការជាមួយអគ្គិសនីកម្ពុជា អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា និងក្រសួង-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	១ ៩៣៤ ២៧ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	ADB និងថវិកាជាតិ
រយៈពេល	២០២០-២០២៣

៣) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ៣៖

សកម្មភាព	រៀបចំពង្រឹងសមត្ថភាព និងស្ថិរភាពអនុស្ថានីយ និងខ្សែបណ្តាញបញ្ជូនអគ្គិសនី។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០២៖ កាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ និងហានិភ័យសុខភាពតាមតំបន់ និងតាមវិស័យ រាប់ទាំងវិស័យយែនឌ័រ ចំពោះផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០២៖ ជំរុញការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធវិស័យថាមពលឱ្យមានលក្ខណៈស៊ាំ ឬធន់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
សនិទានភាព	ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB) បានផ្តល់កម្ចីឥណទាន និងជំនួយឥតសំណងជូនអគ្គិសនីកម្ពុជា សម្រាប់ការរៀបចំពង្រឹងសមត្ថភាពអនុស្ថានីយ និងខ្សែបណ្តាញបញ្ជូនអគ្គិសនី (Grid Reinforcement Project) នៅភ្នំពេញ ខេត្តកំពង់ចាម កំពង់ឆ្នាំង និងតាកែវ និងការដំឡើងប្រព័ន្ធស្តុកថាមពលអគ្គិសនីដោយប្រើប្រាស់អាគុយ (BESS) នៅអនុស្ថានីយ National Solar Park ដែលមានទំហំការងារ៖ ១-គម្រោងពង្រឹងសមត្ថភាពប្រព័ន្ធខ្សែបញ្ជូនអគ្គិសនី (Grid Reinforcement Project) ២-សាងសង់អនុស្ថានីយ និងខ្សែបញ្ជូនអគ្គិសនីនៅភ្នំពេញ ៣-សាងសង់អនុស្ថានីយ និងខ្សែបញ្ជូនអគ្គិសនីនៅខេត្តកំពង់ឆ្នាំង កំពង់ចាម និងតាកែវ ៤-ដំឡើងប្រព័ន្ធស្តុកថាមពលអគ្គិសនីដោយប្រើប្រាស់អាគុយ (BESS) ទំហំ 16 MWh នៅអនុស្ថានីយ National Solar Park នៅស្រុកទឹកផុស ខេត្តកំពង់ឆ្នាំង។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☑Cat 2 –កែលម្អ ☐Cat 3 – ថ្មី

ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការបន្សាំ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាព និងលទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍	**ការពិពណ៌នាសង្ខេប៖** ដើម្បីរៀបចំពង្រឹងសមត្ថភាពអនុស្ថានីយ និងខ្សែបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនី សកម្មភាពសំខាន់ៗមួយចំនួនដែលត្រូវអនុវត្តមានដូចខាងក្រោម៖ - រៀបចំនីតិវិធីស្នើសុំកម្ចីឥណទានសម្រាប់គម្រោងពង្រឹងសមត្ថភាពប្រព័ន្ធខ្សែបញ្ជូនអគ្គិសនី នៅភ្នំពេញ ខេត្តកំពង់ចាម កំពង់ឆ្នាំង និងតាកែវ និងជំនួយឥតសំណងសម្រាប់ការដំឡើងប្រព័ន្ធស្តុកថាមពលអគ្គិសនីដោយប្រើប្រាស់អាគុយ (BESS) នៅអនុស្ថានីយផលិតថាមពលដោយពន្លឺព្រះអាទិត្យ - រៀបចំនីតិវិធីលទ្ធកម្មជ្រើសរើសទីប្រឹក្សាអនុវត្តគម្រោង (PIC) និងជ្រើសរើសក្រុមហ៊ុនផ្គត់ផ្គង់ និងសាងសង់ (EPC) - ការសិក្សាអំពីហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន និងសង្គមរបស់គម្រោង - រៀបចំនីតិវិធីកិច្ចព្រមព្រៀងហិរញ្ញប្បទានសហប្រតិបត្តិការរវាងរាជរដ្ឋាភិបាល និង ADB **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - ពង្រឹងសមត្ថភាព និង ស្ថិរភាពនៃប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា - បង្កើនការយល់ដឹង និងការខិតខំលើការលើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល - ចូលរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការពង្រឹងសន្តិសុខថាមពល - ពង្រឹងសមត្ថភាពបន្សាំរបស់ប្រព័ន្ធថាមពលទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	គម្រោងនេះបានផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ និងរួមចំណែកដល់ការសម្រេចបាននូវគោលដៅប្រសិទ្ធភាពថាមពល រួមមានការរក្សាស្ថិរភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី ការកែលម្អគុណភាពខ្សែបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនី និងអត្ថប្រយោជន៍បន្ថែមផ្សេងៗទៀត បូករួមទាំងអត្ថប្រយោជន៍សន្សំកាបូន និងការពង្រឹងសន្តិសុខថាមពល។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- សមត្ថភាពមន្ត្រី និងអ្នកជំនាញក្នុងការសិក្សាគម្រោង - កម្រិតកិច្ចសហប្រតិបត្តិការពីស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ - ការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសទាន់ពេលវេលា
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- សន្ទស្សន៍នៃថាមពលកកើតឡើងវិញនៅក្នុងល្បាយផលិតកម្មថាមពល - បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់បានកាត់បន្ថយ - ចំនួនអនុស្ថានីយបន្ថែម - ប្រវែងខ្សែបណ្ដាញបញ្ជូនអគ្គិសនីបានសាងសង់។

ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គិសនីកម្ពុជាសហការជាមួយក្រសួង-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	១៩៣ ៦៩០ ០០០ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	ADB និងថវិកាជាតិ
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

៤) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ៤៖

សកម្មភាព	រៀបចំសិក្សាហានិភ័យអាកាសធាតុសម្រាប់ប្រព័ន្ធថាមពលនៅកម្ពុជា និងផ្តល់អនុសាសន៍សម្រាប់ការអនុវត្តនាពេលអនាគត។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០២៖ កាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ និងហានិភ័យសុខភាពតាមតំបន់ និងតាមវិស័យ រាប់ទាំងវិស័យយេនឌ័រចំពោះផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០២៖ ជំរុញការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធវិស័យថាមពលឱ្យមានលក្ខណៈស៊ាំ ឬធន់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។
សនិទានភាព	ដោយសារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនីមានតម្លៃថ្លៃ និងតម្រូវការថាមពលអគ្គិសនីចេះតែកើនឡើងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុ ធ្វើឱ្យការវាយតម្លៃហានិភ័យ និងការកំណត់វិធានការការពារនានានឹងចូលរួមចំណែកដល់ការសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយសន្តិសុខថាមពលរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☐Cat 2 –កែលម្អ ☑Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការបន្សុាំ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	**ការពិពណ៌នាសង្ខេប៖** - វាយតម្លៃហានិភ័យនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី ជាពិសេសតំបន់ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅចំតំបន់ងាយរងគ្រោះដោយអាកាសធាតុ និងផ្តល់ជាអនុសាសន៍គោលនយោបាយ និងវិធានការសមស្រប - កសាងសមត្ថភាពលើនីតិវិធីត្រួតពិនិត្យ សំដៅកាត់បន្ថយហានិភ័យអាកាសធាតុលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងធ្វើអធិការកិច្ចតាមទីតាំងងាយរងគ្រោះដោយអាកាសធាតុ - រៀបចំគោលការណ៍ណែនាំថ្នាក់ជាតិស្តីពី ការបញ្ជាក់ពីអាកាសធាតុនៃការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី - ផ្សព្វផ្សាយលទ្ធផលវាយតម្លៃ និងគោលការណ៍ណែនាំដល់ម្ចាស់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី និងអ្នកពាក់ព័ន្ធ។

	លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវដល់ការសេចក្តីសម្រេចចិត្តគោលនយោបាយ ក៏ដូចជាវិនិយោគិនឱ្យមានការយល់ដឹងកាន់តែច្បាស់ អំពីកម្រិតហានិភ័យអាកាសធាតុលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី ហើយនឹងអាចអនុវត្តវិធានការដើម្បីដោះស្រាយហានិភ័យទាំងនោះបាន(ចំណុចនេះក៏រួមចំណែកដល់ការធ្វើផែនការ និងរចនាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធកាន់តែប្រសើរឡើងនាពេលអនាគតថែមទៀតផង)។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ការវិភាគហានិភ័យអាកាសធាតុ នឹងផ្តល់នូវផលប៉ះពាល់ជាសក្តានុពលជាទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី ដែលអាចត្រូវបានប្រែទៅជាវិធានការការពារ ហើយចេញពីចំណុចនេះ យើងអាចកាត់បន្ថយថ្លៃវិនិយោគបាន។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- សកម្មភាពនេះពឹងផ្អែកលើលទ្ធផលពីការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាតិ។ - សមត្ថភាពមន្ត្រីក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល អគ្គិសនីកម្ពុជា និងសេវាករអគ្គិសនីជនបទដើម្បីយល់ដឹងពីហានិភ័យនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ គឺចាំបាច់ដើម្បីអនុវត្តសកម្មភាពឱ្យបានជោគជ័យ។ - កិច្ចសហប្រតិបត្តិការជាមួយម្ចាស់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី ត្រូវការជាចាំបាច់ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃ។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ចំនួនហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលបានវាយតម្លៃ - កម្រិតនៃការអនុវត្តអនុសាសន៍វាយតម្លៃហានិភ័យ - កម្រិតនៃការផ្សព្វផ្សាយគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីភ័ស្តុតាងអាកាសធាតុលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអគ្គិសនី
ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល នៃក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដោយមានការសហការជាមួយក្រសួងបរិស្ថាន អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា អគ្គិសនីកម្ពុជា និងអាជីវកម្មអគ្គិសនីព្រមទាំងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត។
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	៣២២ ០០០ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	CCCA, ADB, AFD, CHINA AID, KOICA and JICA
រយៈពេល	២០២១ – ២០២៣

៥) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ៥៖

សកម្មភាព	បង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់និងការប្រើប្រាស់ថាមពលថ្នាក់ជាតិសម្រាប់ការធ្វើសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់និងតុល្យភាពថាមពល
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល។
សនិទានភាព	ក្នុងនាមជាភាគីនៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពី ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ប្រទេសកម្ពុជាមានកាតព្វកិច្ចរាយការណ៍អំពីការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់របស់ខ្លួន។ ការបង្កើតសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ គឺជាជំហានដំបូងចាំបាច់ដើម្បីរាយការណ៍អំពីឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័ន។ សន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្នុងវិស័យថាមពលក៏ជាធាតុចូលមួយនៃរបាយការណ៍ជាតិដែលតម្រូវដោយអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងជាផ្នែកមួយនៃការធ្វើតុល្យភាពថាមពលផងដែរ ។ សកម្មភាពនេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ សម្រាប់វិស័យថាមពល (ប្រភពចំហេះ និងប្រភពចល័ត)និងសម្រាប់កំណត់ឱកាសកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☑Cat 2 –កែលម្អ ☐ Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាព និងលទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍	- អភិវឌ្ឍសមត្ថភាពរបស់អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល ដើម្បីរៀបចំ និងបង្កើតប្រព័ន្ធសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (រួមទាំងនីតិវិធីប្រមូលទិន្នន័យ និងពិធីសារការធានាគុណភាព ។ល។) - ផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលការងារលើគោលការណ៍ណែនាំ IPCC ២០០៦ សម្រាប់សន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - កំណត់ផ្នែករឹងនិងផ្នែកទន់ និងយកវាមកប្រើ (រួមទាំងការបណ្តុះបណ្តាលលើការប្រើប្រាស់សូហ្វែរ) - អនុវត្តការប្រមូលទិន្នន័យសន្និធិ (ការរួមបញ្ចូលគ្នាដោយស្ថានីយ និងប្រភពចល័ត) រួមទាំងការកែលម្អការចងក្រងទិន្នន័យ កង្វះទិន្នន័យ និងការវិភាគទិន្នន័យ - ធ្វើការសិក្សាដើម្បីបង្កើតកត្តាបញ្ចេញឧស្ម័នសម្រាប់វិស័យថាមពល។ - កំណត់ជម្រើសហិរញ្ញប្បទានដែលចាំបាច់សម្រាប់ការធានានិរន្តរភាពនៃសកម្មភាព - សន្និធិថាមពល និង ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល

	- -ចែករំលែកព័ត៌មានតាមរយៈសិក្ខាសាលា ដើម្បីចូលរួមជាមួយក្រសួង និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត។ - ផ្តល់របាយការណ៍ឱ្យបានទាន់ពេលវេលាដល់ជនបង្គោលថ្នាក់ជាតិសម្រាប់សន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅអគ្គលេខាធិការដ្ឋានក.ជ.អ.ច. - ការសិក្សាលើជម្រើសនៃការកាត់បន្ថយ (រួមទាំងការវិភាគអត្ថប្រយោជន៍ធៀបនឹងចំណាយ CBA) រួមទាំងការលើកកម្ពស់បច្ចេកវិទ្យាដែលមានគោលបំណងបង្កើនប្រសិទ្ធភាព ឬ ជំនួសអុស ឬធ្យូង មានដូចជាចង្ក្រានដែលមានប្រសិទ្ធភាពឡជីវឧស្ម័ន អំពូលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ការបូមទឹក ខ្យល់ និងម៉ាស៊ីនចំពោះទឹកសេ៉ាមិចជាដើម។ - សកម្មភាពនេះ នឹងផ្តល់លទ្ធផលគួរឱ្យទុកចិត្ត ការបំពេញបាននូវសកម្មភាពដែលមានគុណភាពល្អ និងការទទួលបានទិន្នន័យការបញ្ចេញដែលធ្វើឱ្យការប៉ាន់ស្មានតម្រូវការថាមពល និងការបញ្ចេញនាពេលអនាគត និងការកំណត់ឱកាសសម្រាប់ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញចេញពីវិស័យថាមពលឱ្យកាន់តែមានភាពប្រសើរឡើង។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ជាកាតព្វកិច្ចសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជាក្នុងនាមជាសមាជិកនៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ លើសពីនេះទៀតការធ្វើសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នឹងជួយប្រទេសកម្ពុជាក្នុងការគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពីវិស័យថាមពលឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពដោយផ្តល់ព័ត៌មានដែលមានប្រយោជន៍ដល់អ្នកធ្វើគោលនយោបាយ និងវិនិយោគិនលើវិស័យសក្តានុពលសម្រាប់ការធ្វើផែនការ និងការវិនិយោគកាបូនតិច។ ការងារនេះក៏នឹងជួយប្រទេសកម្ពុជាក្នុងការទាក់ទាញសម្រាប់ការផ្តល់មូលនិធិអាកាសធាតុដែលបានគ្រោងទុកសម្រាប់គម្រោងកាត់បន្ថយ ក៏ដូចជាដើម្បីប្រមូលការគាំទ្រពីប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ទាក់ទងនឹងជំនួយបច្ចេកទេស និងការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាផងដែរ។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	កិច្ចសហប្រតិបត្តិការយ៉ាងសកម្មរវាង ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ក្រសួងសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន (MPWT) និងលេខាធិការដ្ឋានក.ជ.អ.ច. និងអ្នកជំនាញអន្តរជាតិអំពីតុល្យភាពថាមពល និងសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	-ប្រព័ន្ធសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ សម្រាប់វិស័យថាមពលត្រូវបានបង្កើតឡើង -ការបង្កើតការបញ្ចេញមូលដ្ឋាននៅចន្លោះឆ្នាំ២០១៦ និង ២០៥០ ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យដែលអាចរកបានថ្មីៗ និងការប៉ាន់ស្មាននៃតម្រូវការនាពេលអនាគត -ចំនួនជម្រើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ -កម្រិតសមត្ថភាពប្រសើរឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

ការរៀបចំការអនុវត្ត	នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍថាមពល របស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដោយមានការសម្របសម្រួលជាមួយ ក.ស.ជ. ក.ប. អ.អ.ក. អ.ក. និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត។
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	៥៧៦ ០០០ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	ម្ចាស់ជំនួយទ្វេភាគី, USAID, UNDP, JICA, ADB, UNEP, UNFCCC, IGES, GEF, and CCCA
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

៦) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ៦៖

សកម្មភាព	ផ្តល់ជូនប្រភពថាពលអគ្គិសនីស្អាតនិងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចទៅកាន់ភូមិនិងគ្រួសារដែលនៅដាច់ស្រយាលមិនទាន់មានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	-ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព។ -ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល។
សនិទានភាព	នៅចុងឆ្នាំ២០១៩ ប្រទេសកម្ពុជា មានសហគ្រាសអគ្គិសនីជនបទចំនួន ៣៦៤ ដែលទទួលបានសិទ្ធិក្នុងការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅក្នុងប្រទេស។ តំបន់អាជ្ញាប័ណ្ណគ្របដណ្តប់ភូមិចំនួន ១៤ ០៩៥ (៩៩,៤៨%) ក្នុងចំណោមចំនួនភូមិសរុបចំនួន ១៤ ១៦៨ ដែលក្នុងនោះមាន ៧៣ភូមិស្ថិតនៅក្រៅតំបន់អាជ្ញាប័ណ្ណ។ ក្នុងចំណោម ១៤ ០៩៥ភូមិ នៅក្នុងតំបន់អាជ្ញាប័ណ្ណមានភូមិចំនួន ១៣ ១៣១ ទទួលបានអគ្គិសនីពីបណ្តាញជាតិរួចហើយ ខណៈដែលភូមិចំនួន ៩៦៦ នៅមិនទាន់បានភ្ជាប់អគ្គិសនីពីបណ្តាញជាតិប្រើប្រាស់នៅឡើយ។ ដូច្នេះ ភូមិសរុបចំនួន ១ ០៣៧ នៅមិនទាន់បានភ្ជាប់អគ្គិសនីពីបណ្តាញប្រើប្រាស់នៅឡើយគិតត្រឹមចុងឆ្នាំ២០១៩ នេះ។ យោងតាមអាជ្ញាធរអគ្គិសនីបានឱ្យដឹងថា ភូមិចំនួន ៧៩៤ ទៀតនេះ នឹងត្រូវភ្ជាប់បណ្តាញជាតិអគ្គិសនីនៅក្នុងឆ្នាំ២០២០ រីឯភូមិនៅសល់ចំនួន ២៤៣ ទៀត ពិបាកនឹងតបណ្តាញចូលទៅដល់ក្នុងឆ្នាំ២០២០ នេះបានណាស់។ ក្នុងចំណោមភូមិចំនួន ២៣៧ ដែលពិបាកទៅដល់ មានចំនួន ១១៨ភូមិ ជាភូមិដែលស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដាច់ស្រយាល និងមានចំនួនខ្នងផ្ទះដាច់ពីគ្នាឆ្ងាយ ក្នុងនោះមានភូមិចំនួន ៣២ គ្មានផ្លូវទៅដល់; ភូមិចំនួន ៤៦ ស្ថិតនៅលើកោះ ភូមិចំនួន ៣៤ គឺជាភូមិអណ្តែតទឹក ហើយមានភូមិចំនួន ៧ គឺជាភូមិលិចទឹកនៅរដូវវស្សា។ ការលំបាកក្នុងការនាំបណ្តាញអគ្គិសនីជាតិចូលដល់ភូមិ និងខ្នងផ្ទះទាំងនេះ អាចដោះស្រាយបានដោយការផ្តល់ថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ឬថាមពលស្អាតផ្សេង

	ទៀតតាមជម្រើសពីរដែលអាចធ្វើបានរួមមាន៖ ប្រព័ន្ធថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យតាមផ្ទះ និងបណ្តាញអគ្គិសនីខ្នាតតូច។
ប្រភេទសកម្មភាព	☑Cat 1 –ពង្រីក ☐Cat 2 –កែលម្អ ☐Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ និងការបន្សាំ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាព និងលទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍	**ការពិពណ៌នាសង្ខេប៖** - ធ្វើការសិក្សាលើស្ថានភាពនៃការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅក្នុងភូមិដាច់ស្រយាលទាំងអស់ និងសមិទ្ធិលទ្ធភាពនៃជម្រើសដែលអាចផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីបាន រួមមានថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងបណ្តាញអគ្គិសនីខ្នាតតូច និងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចេញកាបូនតិចនានា។ - ការរៀបចំឯកសារគោលគំនិតគម្រោង និងឯកសារបច្ចេកទេសដេញថ្លៃ - ការដេញថ្លៃជាសាធារណៈសម្រាប់អ្នកផ្គត់ផ្គង់។ - ត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃការផ្តល់សេវាកម្ម។ - រាយការណ៍លទ្ធផល និងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - សម្រេចបានគោលដៅអគ្គិសនីភាវូបនីយកម្ម ១០០ភាគរយ - កម្រិតជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជននៅតំបន់ជនបទមានការកើនឡើង - ការបង្កើតការងារ - ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - សុខភាព និងសន្តិសុខល្អប្រសើរ - មានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់អ្នកធ្វើគោលនយោបាយ និងអ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត - ទាក់ទាញវិនិយោគិនចូលមកក្នុងប្រទេស។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ថាមពលព្រះអាទិត្យ និងថាមពលស្អាតផ្សេងទៀត គឺជាប្រភពថាមពលដែលមានថ្លៃសមរម្យ និងមានផ្គត់ផ្គង់ក្នុងស្រុក។ នៅក្នុងសេណារីយ៉ូធុរកិច្ចធម្មតា(BAU) ថាមពលសូឡាមានតម្លៃថ្លៃជាងតម្លៃរបស់ម៉ាស៊ូត។ តម្លៃមូលដ្ឋានសន្មតថា ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនភ្លើងម៉ាស៊ូតនៅតាមស្ថានីយ៍សាកក្នុងភូមិ យកមកសាកអាគុយរថយន្ត ធ្វើឱ្យការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីសម្រាប់គ្រួសារមានកម្រិតទាប។ វិធីសាស្ត្រនេះធ្វើឱ្យថ្លៃដើមផលិតនៃកម្រិតមូលដ្ឋាន មានតម្លៃ ០,៤០ ដុល្លារក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។ នៅក្នុងការប្រៀបធៀបថ្លៃដើម ថាមពលសូឡានៅក្នុងសេណារីយ៉ូ BAU ត្រូវបានប៉ាន់ប្រមាណថា មានចំនួន ១,១៧ ដុល្លារក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។ នេះមានន័យថា អគ្គិសនីពីសូឡាដោយមិនទាន់កាត់កងជាមួយនឹងតម្លៃហានិភ័យត្រូវមានតម្លៃបន្ថែម ០,៧៧ ដុល្លារអាមេរិកក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង លើតម្លៃថាមពលដែលបានមកពីបច្ចេកវិទ្យាថាមពលមូលដ្ឋាន។ ចំពោះសេណារីយ៉ូក្រោយការ

	ចំណាយថ្លៃអគ្គិសនីបន្ទាប់ពីកាត់កងលើតម្លៃហានិភ័យរួចហើយ តម្លៃរបស់វាចុះថយបន្តិចបន្តួចដល់ ១,០៨ ដុល្លារក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។ នេះមានន័យថា ០,៦៨ ដុល្លារអាមេរិក ខ្ពស់ជាងថ្លៃអគ្គិសនីក្នុងតម្លៃមូលដ្ឋានដែលប្រើម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត។ ត្រង់នេះវាបង្ហាញថា នៅពេលអនុវត្តអន្តរាគមន៍របស់រាជរដ្ឋាភិបាលដើម្បីលុបបំបាត់បរិយាកាសវិនិយោគថាមពលអគ្គិសនីពីថាមពលសូឡា វាមានថ្លៃសមរម្យជាង ប៉ុន្តែថ្លៃអគ្គិសនីទូទៅពីថាមពលសូឡានៅតែខ្ពស់ជាងថ្លៃអគ្គិសនីពីមូលដ្ឋានម៉ាស៊ីនភ្លើងម៉ាស៊ូត (បើមើលពីជ្រុងនៃការផលិតអគ្គិសនី)។ គ្រួសារមួយចំណាយប្រហែល ០,៦០ ដុល្លារ ទៅ ០,៧៥ ដុល្លារ អាស្រ័យលើទំហំអាគុយជាទូទៅប្រហែល ៥០-៧០ អំពែរម៉ោង។ ភាពញឹកញាប់នៃការសាកអាគុយ គឺអាស្រ័យលើតម្រូវការថាមពលរបស់គ្រួសារ ប៉ុន្តែជាធម្មតាមានចំនួន ១-៣ ដងក្នុងមួយសប្តាហ៍។ ទោះយ៉ាងណាក្តី ការផ្តល់ការគាំទ្រពីគម្រោងនេះ គេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយថ្លៃអគ្គិសនីពីថាមពលសូឡាបានបន្តទៀត។ នៅក្នុងការអនុវត្តជាក់ស្តែង មូលនិធិអគ្គិសនីជនបទបានផ្តល់ប្រាក់ឧបត្ថម្ភរហូតដល់ ១០០ ដុល្លារអាមេរិក ក្នុងមួយប្រព័ន្ធ។ ឧបត្ថម្ភធននេះ នឹងធ្វើឱ្យថ្លៃដើមធ្លាក់ចុះប្រហែល ៣០ %ទៀត។ ជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាថ្មីនៃអាគុយ LiFePO4 ដែលគេរំពឹងថាអាចមានអាយុកាលប្រើប្រាស់រហូតដល់ ១០ឆ្នាំ នោះមានន័យថាគ្រួសារនីមួយៗមិនចាំបាច់ផ្លាស់ប្តូរអាគុយពួកគេញឹកញាប់ទៀតទេ ដែលវាអាចធ្វើឱ្យថ្លៃចុះថោកបានមួយកម្រិតទៀត។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- សកម្មភាពនេះ ពឹងផ្អែកលើឆន្ទៈក្នុងការរួមគ្នាបង់ថ្លៃពីគ្រួសារនីមួយៗ សម្រាប់ប្រព័ន្ធថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យតាមផ្ទះ និងបណ្តាញអគ្គិសនីខ្នាតតូច។ - កម្រិតសមត្ថភាពរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋានគឺត្រូវការសម្រាប់ប្រតិបត្តិការ និងការគ្រប់គ្រងបណ្តាញអគ្គិសនីខ្នាតតូច។ - ការប្តេជ្ញាចិត្តពីថ្នាក់ដឹកនាំ គឺចាំបាច់ដើម្បីធានាការអនុវត្តបានរហ័ស។ - ការគាំទ្រពីអាជ្ញាធរមូលដ្ឋានសហគមន៍ គឺជាកត្តាចាំបាច់ក្នុងការសម្រួលដល់ការដំឡើងការប្រើប្រាស់ដីសម្រាប់បណ្តាញខ្នាតតូចការប្រមូលថ្លៃសម្រាប់ការថែទាំ។ - មានសេវាថែទាំនៅថ្នាក់មូលដ្ឋាន គឺត្រូវការសម្រាប់ជួសជុលប្រព័ន្ធ ឬថែទាំ។ - ត្រូវការការគាំទ្រពីអ្នកកាន់អាជ្ញាប័ណ្ណផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ដើម្បីការពារជម្លោះ។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ចំនួនបណ្តាញអគ្គិសនីខ្នាតតូច ដែលបានដំឡើង - ចំនួន SHS ដែលបានដំឡើង។ - ចំនួនគ្រួសារដែលបានចាកចេញពីភាពក្រីក្រ - ចំនួន SHS និងប្រតិបត្តិការខ្នាតតូចបន្ទាប់ពី ៥ ឆ្នាំ។

ការរៀបចំការអនុវត្ត	នាយកដ្ឋានថាមពលកកើតឡើងវិញនិងថាមពលផ្សេងទៀត របស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល សហការជាមួយ អាជ្ញាធរអគ្គិសនី អគ្គិសនីកម្ពុជា និងមូលនិធិអគ្គិសនីជនបទ ព្រមទាំងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត។
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	៧៤ ៩១១ ៧៦៥ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	CCCA, ADB, KfW, China AID, KOICA and JICA
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

៧) ឯកសារសកម្មភាពលេខ៧៖

សកម្មភាព	រៀបចំនិងអនុវត្តគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព។ - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល
សនិទានភាព	ប្រទេសកម្ពុជា បានប្តេជ្ញាចិត្តក្នុងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញកាបូនដែលបំភាយចេញពីកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងកំពុងខិតខំប្រឹងប្រែងដើម្បីដើរលើមាគ៌ានៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយភាពធន់នឹងបញ្ចេញកាបូនតិច ហើយតាមរយៈមាគ៌ានេះ នឹងបង្កើតបាននូវការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពបន្ថែមទៀត។ ដើម្បីលើកកម្ពស់ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ប្រទេសកម្ពុជាបានចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការបង្កើតលក្ខខណ្ឌដែលចាំបាច់សម្រាប់ដំណើរការនៃយន្តការឥណទានកាបូនដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងក្រោមអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (UNFCCC) រួមមានទាំងយន្តការអភិវឌ្ឍស្អាត (CDM) បង្កើតឡើងដោយពិធីសារខ្យូតូ (Kyoto Protocol)។ យន្តការផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានដល់គម្រោង និងកម្មវិធីផ្សេងទៀតរួមមានយន្តការផ្តល់ឥណទានរួម (JCM) ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នពីការបំផ្លាញព្រៃឈើ និងការរេចរឹលព្រៃឈើ (រេដបូក) និងសកម្មភាពកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាតិ (NAMA) ជាដើម។ នៅក្នុងវិស័យថាមពល មានសក្តានុពលក្នុងការរៀបចំគម្រោងសកម្មភាពកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាតិ(NAMA) ជាច្រើនរួមមាន៖ថាមពលវារីអគ្គិសនីជីវម៉ាស់ (ការបំប្លែងថាមពលជីវឥន្ធនៈកសិកម្មទៅជាថាមពល ឡឥដ្ឋ ចង្ក្រាន និងប្រសិទ្ធភាពឡចំហាយក្នុងឧស្សាហកម្ម) ថាមពលព្រះអាទិត្យ ថាមពលជីវឧស្ម័ន ខ្យល់ បច្ចេកវិទ្យាធ្យូងថ្មស្អាត និងសហផលិតកម្ម

	ថាមពលកម្តៅ ការគ្រប់គ្រងសំរាមទីក្រុង ការដោះស្រាយការខាតបង់ ការចែកចាយអគ្គិសនី ជាពិសេសប្រសិទ្ធភាពថាមពល ។ល។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☐Cat 2 –កែលម្អ ☑Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	សកម្មភាពនេះនឹងផ្តោតលើការបង្កើតគម្រោងសកម្មភាពកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាតិនៅក្នុងវិស័យថាមពល ជាពិសេសប្រសិទ្ធភាពថាមពល រួមមានដូចតទៅ៖ - វាយតម្លៃលក្ខខណ្ឌ និងយុទ្ធសាស្ត្រក្របខ័ណ្ឌ និងកំណត់ឱកាសកាត់បន្ថយនៅក្នុងវិស័យថាមពល (ដោយមានការសម្របសម្រួលជាមួយការអនុវត្តសកម្មភាពទី៤) - វាយតម្លៃសក្តានុពលកាត់បន្ថយការបញ្ចេញតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស និងការវិភាគផលចំណេញរួម និងថ្លៃដើមរួម - ជ្រើសរើសគំនិតសម្រាប់រៀបចំគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពលរួមទាំង NAMA - កំណត់គោលបំណងរបស់គម្រោង និងជ្រើសរើសឧបករណ៍ចម្រុះ - រៀបចំយន្តការត្រួតពិនិត្យ តាមដាន និងវាយតម្លៃ - ផែនការលម្អិត - កំណត់ធនធានដែលត្រូវការ - គាំទ្រដល់ការអនុវត្តគម្រោង សកម្មភាពនេះ ត្រូវបានគេរំពឹងថា នឹងទាក់ទាញការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេសនិងហិរញ្ញវត្ថុពីបណ្តាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ និងពីវិនិយោគិនឯកជនឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍកាបូនតិច ដែលនឹងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវផែនការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលកាបូនតិចនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	-សកម្មភាពនេះ គឺជាផ្នែកមួយនៃការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅក្រោមអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ -ចូលរួមចំណែកក្នុងការទាក់ទាញថវិកាសម្រាប់ការអនុវត្តគម្រោងនានា រាប់ទាំង NAMA (ទាំងប្រភពក្នុងស្រុក និងអន្តរជាតិ) ដូចជាការគាំទ្រពីប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ទាក់ទងនឹងជំនួយបច្ចេកទេស និងការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា។ -ការបង្កើតប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យ រាយការណ៍ និងការផ្ទៀងផ្ទាត់ (MRV)
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- ភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពលក្នុងការជំរុញនិងសម្រេចគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍កាបូនតិចដោយផ្តោតសំខាន់លើរបៀបវារៈការអនុម័តលើក្របខ័ណ្ឌច្បាប់សម្រាប់យន្តការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័ន

	ផ្ទះកញ្ចក់ និងការបង្កើតប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យ រាយការណ៍ និងការផ្ទៀងផ្ទាត់ និងប្រព័ន្ធចុះបញ្ជីគម្រោងដែលមានគុណភាព។ - វឌ្ឍនភាពក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធសន្និធិឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។ - ការពង្រឹងសមត្ថភាពបុគ្គលិករបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល។ - ការគាំទ្របច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុទាន់ពេលវេលា។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដែលបានកាត់បន្ថយ - ចំនួនគម្រោងត្រូវបានរៀបចំ - បរិមាណថាមពលកាបូនតិច ត្រូវបានរួមបញ្ចូលក្នុងតុល្យការថាមពលជាតិ
ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល នៃក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដោយសហការជាមួយ ក្រសួងបរិស្ថាន វិស័យឯកជន ស្ថាប័នរាជរដ្ឋាភិបាល និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត។
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	៦00 000 ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	ODA, UNDP, GEF, មូលនិធិអាកាសធាតុបៃតង, មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ Nordic និង JICA, KOICA និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត។
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

៨) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ៨៖

សកម្មភាព	រៀបចំនិងអនុវត្តកម្មវិធីស្លាកសញ្ញា និងស្តង់ដាប្រសិទ្ធភាពថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព។ - ផ.យ.ប.អ.ឱ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល
សនិទានភាព	រហូតមកដល់ពេលនេះ នៅមិនទាន់មានបទដ្ឋាន និងកម្មវិធីបិទស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពល នៅឡើយទេនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ទោះយ៉ាងណាក្តី អតីតក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពលមានការផ្តួចផ្តើមគំនិតក្នុងឆ្នាំ២០១០ តាមរយៈគម្រោងសហការជាមួយដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ដើម្បីបង្កើតបទដ្ឋាន និងការដាក់ស្លាកសញ្ញាសម្រាប់ឧបករណ៍អគ្គិសនីតាមរយៈការលើកកម្ពស់ និងបង្ហាញ ការអភិរក្សថាមពលនៅក្នុងខេត្តសៀមរាបនៃនាយកដ្ឋានប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៃក្រសួងបរិស្ថាន។ គម្រោងនេះ ត្រូវបានផ្តល់មូលនិធិដោយ EEP Mekong ដែលជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីកាត់បន្ថយអាកាសធាតុសម្រាប់ប្រទេសក្នុងតំបន់ទន្លេមេគង្គ។ នៅក្នុងគម្រោងនេះ ស្លាកប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៃឧបករណ៍អគ្គិសនីដែលនាំចូលមកប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានបកប្រែជាភាសាខ្មែរ ដើម្បីធានាថាប្រជាពលរដ្ឋនៅមូលដ្ឋានអាចជ្រើសរើស

	ផលិតផលមានប្រសិទ្ធភាពថាមពលសម្រាប់ការប្រើប្រាស់របស់ពួកគេបាន។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ មិនមានបទដ្ឋាននិងកន្លែងធ្វើតេស្តសំណាកផលិតផលដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងអំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោងនេះទេ។ នៅឆ្នាំ២០១៣ គំនិតផ្តួចផ្តើមមួយទៀតសម្រាប់បទដ្ឋាន និងការដាក់ស្លាកប្រសិទ្ធភាពថាមពលស្ថិតក្រោមកម្មវិធីប្រសិទ្ធភាពថាមពលអាស៊ានជប៉ុនក្រោមការសម្របសម្រួលពីមជ្ឈមណ្ឌលថាមពលអាស៊ាន។ នៅក្នុងការគាំទ្រនេះ បទប្បញ្ញត្តិស្តីពី EE S&L សម្រាប់ម៉ាស៊ីនត្រជាក់ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដោយសិក្សាអំពីសក្តានុពលទីផ្សារ និងសក្តានុពលសន្សំថាមពល ដើម្បីចង់ដឹងអំពីកម្មវិធីបទដ្ឋាន និងស្លាកប្រសិទ្ធភាពថាមពលដែលមានស្រាប់។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ គម្រោងនេះនៅតែស្ថិតក្នុងដំណាក់កាលអភិវឌ្ឍន៍នៅឡើយ។ នៅឆ្នាំ២០១៤ សិក្ខាសាលាស្តីពីការពង្រឹងសមត្ថភាពកាត់បន្ថយភាពផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅក្នុងប្រទេសកូរ៉េ និងការពិគ្រោះយោបល់គោលនយោបាយស្តីពីបទដ្ឋានប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងស្លាកសញ្ញាសម្រាប់កម្ពុជា ជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការកាត់បន្ថយអាស៊ានបូក ៣ ត្រូវបានដាក់ចូលក្នុងរបៀបវារៈនៃការគាំទ្រសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជាដោយប្រទេសកូរ៉េ ដែលមានគោលបំណងពង្រឹងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរបស់រដ្ឋសមាជិកអាស៊ានបូក ៣ ក្នុងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការកសាងសមត្ថភាពនិងការចែករំលែកព័ត៌មានស្តីពីការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការអភិវឌ្ឍឱកាសអាជីវកម្មលើការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។ ក្នុងការគាំទ្រនេះ បទប្បញ្ញត្តិត្រូវបានបង្កើតឡើងជាមួយនឹងការរចនាស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពលដែលត្រូវបានប្រគល់ទៅ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល ដើម្បីដំណើរការអនុម័ត និងអនុវត្តក្នុងសិក្ខាសាលានៅខែសីហា ឆ្នាំ២០១៧។ កិច្ចការងារប្រសិទ្ធភាពថាមពលនេះ រួមមានការបញ្ចូលបទដ្ឋានប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការដាក់ស្លាកសញ្ញាសម្រាប់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ ប្រសិទ្ធភាពថាមពលសម្រាប់អគារ ក្រមប្រសិទ្ធភាពថាមពលសម្រាប់អគារ សវនកម្មថាមពល និងការរាយការណ៍ចាំបាច់និងការកសាងសមត្ថភាពថាមពល។ ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល មានផែនការប្រមូលធនធានទាំងអស់ រួមទាំងជំនួយបច្ចេកទេសដើម្បីបញ្ចប់ឬកែលម្អបន្ថែមទៀតនូវបទប្បញ្ញត្តិស្តីពីបទដ្ឋាន និងការដាក់ស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដើម្បីធានាថាត្រូវស្ថិតក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិ ស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☑Cat 2 –កែលម្អ ☐Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាព និង	**ការពិពណ៌នាសង្ខេបៈ**

លទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	ដើម្បីធានាការបង្កើតបទដ្ឋាន និងការដាក់ស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពលដោយជោគជ័យ និងត្រូវបានអនុវត្តប្រកបដោយចីរភាព យើងត្រូវអនុវត្តតាមជំហានខាងក្រោម៖ - ជំហានទី ១៖ សម្រេចចិត្តថាតើនឹងអនុវត្តបទដ្ឋាន និងការបិទស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពលឬអត់ ហើយបើអនុវត្ត តើអនុវត្តបែបណា - ជំហានទី ២៖ អភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធ្វើតេស្ត និងការកសាងសមត្ថភាពឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ - ជំហានទី ៣៖ការរៀបចំ និងអនុវត្តកម្មវិធីបិទស្លាក វិភាគនិងកំណត់បទដ្ឋាន - ជំហ៊ានទី ៤៖ ជំរុញ និងពង្រឹងការអនុវត្ត និង - ជំហានទី ៥៖ វាយតម្លៃការដាក់ស្លាក ឬកម្មវិធីកំណត់បទដ្ឋាន **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍រួមមាន៖** បទដ្ឋាន និងការបិទស្លាកបង្កើនគុណភាពទីផ្សារ នាំឱ្យសម្ភារឧបករណ៍ដែលមានគុណភាពខ្ពស់ និងប្រើថាមពលតិចបំផុត។ បទដ្ឋាននេះនឹងរុញផលិតផលមិនសមរម្យចេញពីទីផ្សារ ការពារអតិថិជន និងកំណត់កម្រិតប្រកួតប្រជែងសម្រាប់អ្នកផលិត អ្នកចែកចាយ និងអ្នកផ្គត់ផ្គង់។ ការបិទស្លាកទាក់ទាញអតិថិជន និងអ្នកទិញផ្សេងទៀតឱ្យទទួលបានផលិតផលច្នៃប្រតិដ្ឋថ្មីល្អបំផុត។ បទដ្ឋាននឹងរុញផលិតផលមិនសមរម្យចេញពីទីផ្សារ។ ដោយកំណត់កម្រិតនៃការអនុវត្តថាមពលអប្បបរមា ឬកម្រិតគុណភាពដែលត្រូវការជាអប្បបរមា អត្ថប្រយោជន៍ចេញពីការអនុវត្តសកម្មភាពនេះរួមមានដូចខាងក្រោម៖ - បង្កើនប្រសិទ្ធភាព ឬគុណភាពផលិតផលជាមធ្យមនៅលើទីផ្សារ - កាត់បន្ថយការចំណាយលើថាមពល - កាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - ការពារអ្នកប្រើប្រាស់ - បង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងការប្រកួតប្រជែងទីផ្សារ - ស្លាកសញ្ញាជូនដំណឹងអំពីជម្រើសឆ្លាតវៃលើផលិតផលល្អបំផុត ដើម្បីជួយឱ្យផលិតផលល្អបំផុតលេចធ្លោ - ទទួលស្គាល់ផលិតផលល្អបំផុត - រៀបរាប់ពីការអនុវត្តផលិតផល និងគុណភាព - ការប្រកួតប្រជែង និងការច្នៃប្រតិដ្ឋ
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	**ផលប៉ះពាល់សេដ្ឋកិច្ច៖** ផលប៉ះពាល់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចតែម្យ៉ាងទៅលើការផ្លាស់ប្តូរទីផ្សារពិភពលោកជាពិសេសចំពោះទីផ្សារថាមពលសម្រាប់បំភ្លឺ ឧបករណ៍អគ្គិសនី និងឧបករណ៍ដែលមានប្រសិទ្ធភាព មានតម្លៃរហូតដល់ទៅ៖

	- ៣៥០ ពាន់លានដុល្លារ នៃការកាត់បន្ថយតម្លៃអគ្គិសនី - ៥០០ ពាន់លានដុល្លារ ក្នុងការចំណាយលើផលិតផលដែលមានប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៅឆ្នាំ២០៣៥ ដែលតំណាងឱ្យកំណើនទីផ្សារសេដ្ឋកិច្ចខ្លាំងនៅពេលនោះ។ **ការកាត់បន្ថយកាបូន៖** ថ្មីៗនេះ បទដ្ឋានប្រសិទ្ធភាពនៃឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ក្នុងចំណោមប្រទេសសេដ្ឋកិច្ចធំៗ ចំនួន ១៨ នៅលើពិភពលោក រំពឹងថា នឹងសន្សំសំចៃឧស្ម័នកាបូនិកបានជាងកន្លះជីកាតោនក្នុងឆ្នាំ២០៣០ ។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ មែនទែនទៅបទដ្ឋានឧបករណ៍អាចធ្វើបានច្រើនជាងតួលេខនេះទៅទៀត ប្រសិនបើឧបករណ៍ និងគ្រឿងបរិក្ខារថ្មីទាំងអស់ដែលត្រូវបានលក់នៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចធំៗ ប្រើបច្ចេកវិទ្យាដែលមានប្រសិទ្ធភាពថាមពលច្រើនបំផុត ដែលមាននៅលើទីផ្សារ នោះថាមពលត្រូវបានសន្សំជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ នៅឆ្នាំ២០៣០ អាចនឹងស្មើនឹងជិត ១៦ អ៊ិចសាស៊ូល ដែលតួលេខនេះមានតម្លៃប្រមាណជា ២០% នៃតម្រូវការថាមពលអគ្គិសនីនៅទូទាំងពិភពលោកក្នុងឆ្នាំ២០១៤។ នៅទូទាំងពិភពលោក ប្រទេសចំនួន ៧៥ បានប្រកាន់ខ្ជាប់នូវបទដ្ឋាន និងស្លាកសញ្ញាគុណផលថាមពល។ ប្រសិនបើសេដ្ឋកិច្ចធំៗ ចំនួន ១៨ បានកែលម្អបទដ្ឋានរបស់ពួកគេ ហើយងាកមកប្រើបច្ចេកវិទ្យាឧត្តមគុណផលនោះ យើងអាចសន្សំសំចៃការបញ្ចេញឧស្ម័នកាបូនិកបានកន្លះជីកាតោននៅឆ្នាំ២០៣០ ពោលគឺស្ទើរតែពាក់កណ្តាលនៃការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ប្រទេសសរុបបញ្ចូលគ្នាសម្រាប់ឆ្នាំ២១០០ ដែលបានកំណត់នៅក្នុងកិច្ចព្រមព្រៀងទីក្រុងប៉ារីស។ រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ននេះ ប្រទេសចំនួន ១៩ បានអនុម័ត ឬកំពុងពិចារណាទទួលយកបទដ្ឋានគុណភាពសម្រាប់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ក្រៅបណ្តាញអគ្គិសនី ឬការបញ្ចេញឧស្ម័នពីចង្ក្រាន និងគោលនយោបាយសុវត្ថិភាពដែលបង្ហាញពីការវិវត្តយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃទីផ្សារប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពថាមពលទាំងនេះ។ យើងគួរមានការស្រាវជ្រាវចាំបាច់ដើម្បីគណនាប្រសិទ្ធភាពចំណាយសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- ការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុទាន់ពេលវេលា - ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ការគាំទ្រ និងការអនុវត្តច្បាប់ - កិច្ចសហប្រតិបត្តិការពីវិស័យឯកជន និងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន
ការរៀបចំការអនុវត្ត	- បរិមាណនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ត្រូវបានកាត់បន្ថយ - ចំនួនស្លាកសញ្ញាប្រសិទ្ធភាពថាមពលបានបិទផ្សាយ
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពលក្នុងក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងក្រសួង-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត។
ប្រភពមូលនិធិ	២ ៩០០ ០០០ ដុល្លារ

រយៈពេល	ADB, UNDP, CCCA, JICA, និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត
ការរៀបចំការអនុវត្ត	២០២១-២០២៣

៩) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ៩៖

សកម្មភាព	រៀបចំសិក្សាថាមពលស្អាតប្រកបដោយនិរន្តរភាពសម្រាប់ការចម្អិនអាហារ និងអនុវត្តជម្រើសដែលមានល្អបំផុត
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព។ - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល។
សនិទានភាព	នៅប្រទេសកម្ពុជាថាមពលជីវម៉ាសមានប្រហែល ៥៥ %នៃល្បាយថាមពលដែលជាសមាមាត្រខ្ពស់បំផុតនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍។ ថាមពលនេះ ត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការចម្អិនអាហារក្នុងស្រុក ដែលក្នុងនោះមាន៨២ % នៃគ្រួសារកម្ពុជាសរុប ប្រើប្រាស់អុសធ្វើជាឥន្ធនៈដ៏សំខាន់។ ហើយ ១៨ %នៃប្រជាជនទាំងនោះ ប្រើប្រាស់ធ្យូងជាឥន្ធនៈចម្បងរបស់ពួកគេ។ ការប្រើប្រាស់ថាមពលសរុបរបស់ប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានគេព្យាករថានឹងកើនឡើងក្នុងអត្រាប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យម ៥,២ % ពីឆ្នាំ២០០៩ ដល់ឆ្នាំ២០៣៥ ហើយធ្យូងត្រូវបានគេរំពឹងថា នឹងបន្តជាតំណាងផ្នែកដ៏សំខាន់មួយនៃល្បាយថាមពល។ ខណៈពេលដែលនៅតាមទីប្រជុំជនការប្រើប្រាស់ធ្យូងត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងថយចុះបន្តិច គេរំពឹងថានឹងកើនឡើង ៥៣ %នៅតាមតំបន់ជនបទក្នុងចន្លោះឆ្នាំ២០១២ និង ២០៣០។ នៅថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់តំបន់ការប្រើប្រាស់ធ្យូងត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកើនឡើងរហូតដល់ឆ្នាំ២០៣០។ ដូច្នេះឥន្ធនៈអុសនិងពិសេសជាងនេះគឺធ្យូង ដែលតំណាងឱ្យវិស័យសេដ្ឋកិច្ចយុទ្ធសាស្ត្រខ្ពស់សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយការវិនិយោគជាតិ និងអន្តរជាតិនៅក្នុងវិស័យនេះនៅតែមានកម្រិតទាបនៅឡើយ។ ហេតុផលមួយអាចថា មកពីធ្យូងត្រូវបានគេចាត់ទុកថាជាថាមពលសម្រាប់អ្នកក្រីក្រដែលត្រូវជំនួសដោយហ្គាស LPG (ប្រេងឥន្ធនៈរាវ និង ឬ អគ្គិសនី)។ ចក្ខុវិស័យនេះ ត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយឱ្យល្បីនៅទសវត្សរ៍ ឆ្នាំ១៩៩០ ជាមួយនឹងគំនិត "ជណ្តើរថាមពល"។ នៅក្នុងគោលគំនិតជណ្តើរថាមពលនេះ គ្រួសារប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលទំនើបៗជាលំដាប់ និងកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈអុសតាមបែបប្រពៃណីបណ្តើរៗនៅពេលដែលពួកគេក្លាយជាអ្នកមាន ហើយចាប់ផ្តើមងាកមកប្រើប្រភពថាមពលស្អាតវិញ។ ទោះយ៉ាងណាការសិក្សាថ្មីៗនេះ បង្ហាញថាធ្យូងមិនមែនជាថាមពលសម្រាប់អ្នកក្រីក្រទេ ព្រោះវាត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជាទូទៅនៅក្នុងតំបន់ទីក្រុងដែលមានប្រាក់ចំណូលខ្ពស់។

	ការស្ទង់មតិមួយធ្វើឡើងដោយ GERES ក្នុងឆ្នាំ២០១៣ លើគ្រួសារចំនួន ១ ៩៦៩ តំណាងប្រជាជនកម្ពុជាបង្ហាញថា ចំណែកនៃគ្រួសារដែលប្រើប្រាស់ធ្យូងជាឥន្ទនៈបឋម មិនថយចុះដោយសារតែមានការកើនឡើងនៃទ្រព្យសម្បត្តិឡើយ។ ការពិតនេះត្រូវបានគេសង្កេតឃើញផងដែរនៅក្នុងរាជធានីភ្នំពេញដែលមានហ្គាស LPG ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ ហើយទិន្នន័យនេះមានលក្ខណៈស្របជាមួយនឹងការសង្កេតដែលធ្វើឡើងនៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍដទៃទៀត។ ក្នុងន័យនេះ ប្រភពប្រេងឥន្ទនៈដែលមាននិរន្តរភាពសម្រាប់ការចម្អិនអាហារ គឺជាធាតុចាំបាច់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ធនធានប្រកបដោយនិរន្តរភាព។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☐Cat 2 –កែលម្អ ☑Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	**សកម្មភាព៖** - ធ្វើការសិក្សាប្រភពឥន្ទនៈស្អាតសម្រាប់ការចម្អិនអាហារ។ - អភិវឌ្ឍមូលដ្ឋានសម្រាប់ការវិភាគសក្តានុពល។ - សាកល្បងវិធីផលិតធ្យូងប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ - បង្កើតបទប្បញ្ញត្តិសម្រាប់ផលិតកម្មធ្យូងប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ - អនុវត្តបទប្បញ្ញត្តិ។ - តាមដានមើលលទ្ធផល។ **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - ការប្រើប្រាស់អុសសម្រាប់ផលិតកម្មធ្យូងត្រូវបានកាត់បន្ថយ ៣០% ឬច្រើនជាងនេះ។ - ការរកអុសប្រកបដោយចីរភាព គឺជាការអនុវត្តនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ - ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ - ផលប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ចដោយសារប្រសិទ្ធភាពកាន់តែប្រសើរ។ - ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើត្រូវបានកាត់បន្ថយ។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ផលិតកម្ម និងការផ្គត់ផ្គង់ធ្យូងប្រកបដោយនិរន្តរភាពដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងសន្តិសុខស្បៀង។ តួនាទីទាំងនោះរួមមាន៖ ផលិតកម្មអាហារកែច្នៃ ការប្រើប្រាស់ និងទទួលបានអាហារតាមរយៈការបង្កើតប្រាក់ចំណូលជាដើម។ ធ្យូងជាញឹកញាប់អាចរកបាននៅតាមទីផ្សារក្នុងស្រុក បើប្រៀបធៀបទៅនឹងជម្រើសថាមពលចម្អិនអាហារផ្សេងទៀត ដូចជាអគ្គិសនី ឬឥន្ទនៈរាវទំនើប ឬឥន្ទនៈហ្គាសជាពិសេសនៅតំបន់ទីប្រជុំជន និង/ឬតំបន់ទីក្រុងក្នុងប្រទេសកម្ពុជាជាដើម។ ការទទួលបានឥន្ទនៈក្នុងថ្លៃសមរម្យអាចជួយឱ្យម្ហូបត្រូវបានចម្អិនឱ្យបានល្អ ធ្វើឱ្យវាកាន់តែងាយរំលាយ និងបង្កើនការស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹមបានល្អប្រសើរថែមទៀតផង។ ដូចគ្នានេះ

	ផងដែរ ប្រាក់ចំណូលជាសាច់ប្រាក់ពីផលិតកម្មធ្យូងថ្ម និងពាណិជ្ជកម្ម បានផ្តល់នូវមធ្យោបាយដើម្បីទិញអាហារឬដើម្បីវិនិយោគក្នុងផលិតកម្មកសិកម្ម។ អង្គការ FAO បានប៉ាន់ប្រមាណថាប្រជាជនប្រមាណ ២ ៥៧០ ៤០នាក់ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ឬប្រហែល ១៨ភាគរយ នៃផ្ទះនៅប្រទេសកម្ពុជាប្រើប្រាស់ធ្យូងជាប្រភពថាមពលបឋមសម្រាប់ចម្អិនអាហារ។ អង្គការជីរេស (GERES) ប៉ាន់ស្មានថាផលិតកម្មធ្យូងថ្មជាតិរបស់កម្ពុជាមានប្រហែល ៣៣៦ ០០០ តោនក្នុងឆ្នាំ២០១៣។ ដោយគិតពីតម្លៃលក់រាយជាមធ្យម ០,៣៥ ដុល្លារក្នុងមួយគីឡូក្រាម ទីផ្សារធ្យូងនៅកម្ពុជានឹងមានចំនួនជាង ១១៧លានដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ ដែលធ្វើឱ្យវាក្លាយជាវិស័យសេដ្ឋកិច្ចដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់ជនបទនៅប្រទេសកម្ពុជា។ ផលិតកម្មធ្យូងអាចត្រូវបានរួមបញ្ចូលនៅក្នុងប្រព័ន្ធផលិតកម្មចំណីអាហារ ដូចជាតាមរយៈការអនុវត្តកសិផល។ ការសិក្សាបានរកឃើញថា ប្រព័ន្ធកសិឧស្សាហកម្មមួយចំនួនអាចផ្តល់ធនធានឈើសម្រាប់ផលិតធ្យូងពេញមួយឆ្នាំ រួមផ្សំជាមួយដំណាំកសិកម្មដើមបានផង។ លើសពីនេះទៀត អុសនិងចម្ការដើមឈើដែលបង្កើតឡើងសម្រាប់ផលិតកម្មធ្យូងប្រកបដោយនិរន្តរភាព អាចផ្តល់ចំណីអាហារ ចំណីសត្វ និងអុសក្នុងពេលដំណាលគ្នាបានថែមទៀត។ វាក៏រួមចំណែកដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងជាសកលដើម្បីបញ្ឈប់ និងការពារការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើផងដែរ។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- កិច្ចសហប្រតិបត្តិការរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធ - ការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងភាគីពាក់ព័ន្ធ - អាចរកបានជំនួយហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេស។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- បទប្បញ្ញត្តិត្រូវបានបង្កើត អនុវត្ត និងអនុវត្តតាម។ - ការអនុវត្តធ្យូងប្រកបដោយនិរន្តរភាពត្រូវបានបង្កើតដាក់ពង្រាយនិងអនុវត្តតាម។ - ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - ការអនុវត្តធ្យូងប្រកបដោយនិរន្តរភាពចំនួនត្រូវបានអនុវត្ត ឬអនុវត្តតាម។
ការរៀបចំការអនុវត្ត	នាយកដ្ឋានថាមពកកើតឡើងវិញ និងថាមពលផ្សេងទៀតសហការជាមួយ ក.ជ.អ.ច.
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	១ ៥០០ ០០០ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	FAO មូលនិធិអាកាសធាតុបៃតង មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ណ័រឌីក និងផ្សេងៗទៀត។
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

១០) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ១០៖

សកម្មភាព	រៀបចំសិក្សាគំរូអាជីវកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាពដើម្បីប្រើប្រាស់ថាមពលកម្តៅ និងចំហាយទឹកប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង	-ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព។

ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	-ផ.យ.ប.អ.ឌ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល
សនិទានភាព	បច្ចេកវិទ្យាឡចំហាយដែលប្រើច្រើនបំផុតនៅក្នុងរោងចក្រកាត់ដេរ ដើម្បីបំប្លែងឥន្ធនៈអុសទៅជាថាមពលកម្ដៅសម្រាប់ដំណើរការផលិតកម្ម។ ឡចំហាយមានសមត្ថភាពខុសគ្នាចាប់ពី ៤៥ គីឡូក្រាមក្នុងមួយម៉ោង ដល់ ១២ 000 គីឡូក្រាមក្នុងមួយម៉ោង។ ឡចំហាយដែលមានទំហំចាប់ពី ១ ដល់ ៥ ត/ម ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាទូទៅបំផុតដែលមានប្រហែល ២៩ភាគរយ នៃឡចំហាយសរុបបន្ទាប់មកគឺឡចំហាយដែលមានទំហំពី ០,១ ទៅ ០,៥ ត/ម ដែលមានប្រហែល ២៤% និង ឡចំហាយចាប់ពី ០,៥ ទៅ ១ ត/ម និងឡចំហាយតូចជាង ០,១ ត/ម មានប្រមាណ ១៦% ចំណែកឡចំហាយដែលមានទំហំពី ៥ ទៅ ១0TPH និងលើសពី ១0TPH គឺ ៨ភាគរយ និង ១ភាគរយ រៀងៗខ្លួន។ យោងតាមការស្ទង់មតិឆ្នាំ២០១៧ និង២០១៨ របស់ GERES លើរោងចក្រចំនួន ៤៥ បានឱ្យដឹងថា អុសជាឥន្ធនៈដ៏សំខាន់សម្រាប់ការបង្កើតចំហាយទឹក។ ចំណែកប្រេងឥន្ធនៈផ្សេងៗទៀត ដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់ផលិតកម្មចំហាយនៅក្នុងរោងចក្រកាត់ដេរនៅកម្ពុជារួមមានអុស (៧៣%) ប្រេងឥន្ធនៈខ្មៅ(HFO) (២%) ប្រេងម៉ាស៊ូត(៦%) អគ្គិសនី(១៩%) ហ្គាសLPG(០,១៨%) កាកសំណល់ក្រណាត់(0.៥១ %) និងដុំជីវម៉ាសគៀប (០,៤៦%) ។ តាមរយៈការស្ទង់មតិការប្រើប្រាស់ឈើសរុបនៅក្នុងឧស្សាហកម្មកាត់ដេរនៅកម្ពុជាត្រូវបានប៉ាន់ប្រមាណថាមានប្រមាណ ១ ១៤៣ ៩២៩,៦៤ ម^៣ ឬ ៦៣៣ ៨៩១ តោន /ឆ្នាំ ក្នុងឆ្នាំ ២០១៧ ។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☐ Cat 2 –កែលម្អ ☑Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	**សកម្មភាព៖** - ធ្វើការវាយតម្លៃឡចំហាយនៅគ្រប់វិស័យទាំងអស់ រួមមានឧស្សាហកម្ម អគារពាណិជ្ជកម្ម និងកន្លែងផ្សេងទៀតដែលមានការប្រើប្រាស់ឡចំហាយ។ - ការប៉ាន់ស្មានសក្ដានុពលជាមួយនឹងការកំណត់អត្តសញ្ញាណបច្ចេកវិទ្យា។ - សាកល្បងឡចំហាយថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ - ជំរុញការប្រើប្រាស់ឡចំហាយដែលមានប្រសិទ្ធភាពថាមពល។ - អភិវឌ្ឍការអនុវត្តស្តង់ដាថាមពលអប្បបរមាសម្រាប់ឡចំហាយ។ **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - មូលដ្ឋានទិន្នន័យឡចំហាយនៃប្រទេសកម្ពុជា។ - កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់អុស និងឥន្ធនៈផ្សេងទៀតសម្រាប់ការផលិតចំហាយទឹក។ - ការកាត់បន្ថយ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - សន្សំសំចៃសេដ្ឋកិច្ចដោយសារប្រសិទ្ធភាពកាន់តែមានភាពប្រសើរឡើង។

ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ការរកឃើញពីការស្ទង់មតិនៅតាមរោងចក្របានបង្ហាញពីសក្តានុពលដ៏ធំនៃការសន្សំសំចៃជីវម៉ាស់តាមរយៈការដាក់ជំនួសឡចំហាយដែលមានស្រាប់ដោយប្រើឡថ្មីដែលមានប្រសិទ្ធភាពជាងមុន។ ជាទូទៅឡចំហាយឈើដែលមានអាយុលើសពី ៨ឆ្នាំ មានសក្តានុពលខ្ពស់ក្នុងការជំនួសនេះព្រោះវាមានប្រសិទ្ធភាពទាបណាស់។ នៅក្នុងការសិក្សារបស់ GERES បានឱ្យដឹងថា ប្រហែល ៣៣ % នៃឡចំហាយសរុប ៩៧១ មានសក្តានុពលច្រើនខ្លាំងសម្រាប់ការជំនួសដោយឡថ្មី ដែលក្នុងចំណោមនោះ មាន២៣៧ ជាឡចំហាយអុសដែលមានសមត្ថភាពខុសៗគ្នា។ ដោយពិចារណាលើភាពផ្សេងគ្នានៃទំហំឡចំហាយ លទ្ធភាពនៃការកែលម្អប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងសក្តានុពលនៃការសន្សំអុសត្រូវបានប៉ាន់ប្រមាណថា មានចំនួន ១៨៩.៨៧៣ម៣ ក្នុងមួយឆ្នាំដែលមានប្រហែល ១៧%បើប្រៀបធៀបនឹងសេណារីយ៉ូឡចំហាយដែលមានប្រសិទ្ធភាពទាប។ ការសម្រេចបែបនេះតម្រូវឱ្យមានការវិនិយោគប្រមាណ ៦.៥លានដុល្លារ ដែលនឹងត្រូវចំណាយរយៈពេលសងត្រលប់ជាមធ្យមគឺ ១,៦៤ឆ្នាំ។ ប្រសិនបើការជំនួសឡចំហាយនេះត្រូវបានអនុម័ត នោះការសន្សំសំចៃឈើអាចនាំឱ្យមានការសន្សំការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រហែល ១៨០.៣៧០ តោនក្នុងមួយឆ្នាំ។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- កម្រិតនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងក្រសួងពាក់ព័ន្ធ វិស័យឯកជន និងភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់។ - ភាពអាចរកបាននៃឡចំហាយប្រសិទ្ធភាពថាមពល។ - ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិត្រឹមត្រូវដើម្បីគាំទ្រការងារនេះ។
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ចំនួនទិន្នន័យឡចំហាយប្រមូល និងផ្សព្វផ្សាយ - ចំនួនឡចំហាយមានប្រសិទ្ធភាពថាមពលដែលបានជំនួស - ចំនួនទឹកប្រាក់នៃឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សន្សំបាន
ការរៀបចំការអនុវត្ត	នាយកដ្ឋានថាមពលកម្តៅ និងចំហេះ នៃក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងវិស័យឯកជន
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	១ ៣០០ ០០០ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	UNDP, FAO, AFD, UNIDO, ADB, ធនាគារពិភពលោកនិងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត
រយៈពេល	២០២១- ២០២៣

១១) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ១១៖

សកម្មភាព	បង្កើតកម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពលសម្រាប់អគារធំៗ និងរោងចក្រធំៗ និងតាមបែបគោលការណ៍ស្ម័គ្រចិត្តសម្រាប់សហគ្រាសធុនតូចនិងមធ្យម ស្ថិតក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគោលនយោបាយជាតិស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។

គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	- ផ.យ.ប.អ.ក. ០៤៖ លើកកម្ពស់ការកសាងផែនការ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលបញ្ចេញកាបូនតិច ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព។ - ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៣៖ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សម្រាប់វិស័យថាមពល
សនិទានភាព	ការប្រើប្រាស់ថាមពលនៅក្នុងរោងចក្រ និងអគារបានកើនឡើងក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ដោយសារតែកំណើននៃឧស្សាហកម្មដែលពឹងផ្អែកខ្លាំងលើថាមពលអគារខ្ពស់ៗ ដែលមានម៉ាស៊ីនត្រជាក់ កម្តៅទឹក ខ្យល់ត្រជាក់ និងការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗទៀត។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ និន្នាការនេះអាចត្រូវបានកាត់បន្ថយដោយការកែលម្អអគារ ឬរោងចក្រ ការដំឡើងអ៊ីសូឡង់ទប់កម្តៅ និងថាមពលត្រជាក់ ការដាំរុក្ខជាតិ ភ្លើងបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជា ក៏ដូចជាលទ្ធភាពនៃឧបករណ៍គ្រប់គ្រងថាមពលដើម្បីជួយម្ចាស់ រោងចក្រ អគារ /អ្នកគ្រប់គ្រងអចលនទ្រព្យ អាចគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ថាមពលរបស់ពួកគេឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពបាន។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☐Cat 2 –កែលម្អ ☑Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ និងការបន្សាំ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	**សកម្មភាព៖** - *អនុវត្តការប្រមូលទិន្នន័យ៖* ផ្នែកសំខាន់បំផុតនៃការងារគ្រប់គ្រងថាមពល គឺការវាយតម្លៃលើគំរូនៃការប្រើប្រាស់ និងការកំណត់អត្តសញ្ញាណនៃវិធានការសន្សំសំចៃថាមពលជាក់លាក់។ ការណ៍នេះ អាចសម្រេចទៅបានតាមរយៈការធ្វើសវនកម្មថាមពល។ សវនកម្មថាមពលអាចពាក់ព័ន្ធនឹងកម្រិតលម្អិតផ្សេងៗគ្នាអាស្រ័យលើគោលបំណងនៃការសិក្សា។ គោលបំណងគឺដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់ និងពាក់ព័ន្ធសម្រាប់ការវាយតម្លៃពេញលេញនៃអគារ និងរោងចក្រធំៗ។ - *ការវិភាគនិងការរៀបចំទិន្នន័យប្រៀបធៀប៖* ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានគឺអាស្រ័យទៅលើការវិភាគស្ថិតិ និងការជាប់ទាក់ទងគ្នាពីអគារ និងរោងចក្រហូតដល់កម្រិតប្រព័ន្ធ។ គោលបំណងនៃការវិភាគគឺដើម្បីវាយតម្លៃពីឥទ្ធិពលនៃប៉ារ៉ាម៉ែត្រឯករាជ្យលើការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំ ដែលអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណចំនុចសំខាន់។ - *បង្កើតឧបករណ៍វាយតម្លៃសវនកម្មថាមពល៖* វិធីសាស្ត្រនេះ អាចត្រូវបានប្រើជាមគ្គុទេសក៍យោងសម្រាប់ការងារនាពេលអនាគតក៏ដូចជាសម្រាប់ម្ចាស់អគារ ឬម្ចាស់រោងចក្រ /អ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលធ្វើការសវនកម្មថាមពល។ - *រៀបចំបង្កើតថាមពលប្រៀបធៀប៖* ការប្រើប្រាស់ខ្សែកោងប្រៀបធៀប ដែលជាលទ្ធផលនៃការសិក្សាសក្តានុពលសន្សំថាមពលសរុបនៃអគារ អាចត្រូវបានគណនាដោយប្រើខ្សែកោងបធៀបនៃការអនុវត្តថាមពលសរុប។ គោលដៅនៃ

ការអនុវត្តការងារនេះ អាចត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ការអនុវត្តរយៈពេលខ្លី ឬយូរអង្វែង ទៅតាមប្រភេទអគារ និងរោងចក្រ។ ប្រសិនបើទិន្នន័យថាមពលរបស់ប្រព័ន្ធសេវាកម្មអាចរកបាននោះ អគារ ឬរោងចក្រក៏អាចកំណត់កម្រិតសន្សំសំចៃដែលអាចសម្រេចបានពីប្រព័ន្ធនីមួយៗដោយប្រើខ្សែកោងបធៀបនៃប្រព័ន្ធនេះបានដែរ។ នៅពេលសក្តានុពលនៃការសន្សំនៃប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងរួចហើយ ម្ចាស់អគារ ឬរោងចក្រអាចផ្តល់អាទិភាពដល់គម្រោងកែលម្អថាមពលយោងទៅតាមវិសាលភាពនៃការសន្សំនៅតាមប្រព័ន្ធនីមួយៗដែលអាចសម្រេចបាន។ សន្ទស្សន៍ថាមពលត្រូវបានគេទទួលស្គាល់យ៉ាងល្អថាជាឧបករណ៍សំខាន់មួយក្នុងការកំណត់តម្រូវការថាមពលបច្ចុប្បន្ន និងអនាគតនៃអគារ ឬកន្លែងទាំងនោះ។ មានប្រព័ន្ធសន្ទស្សន៍ ត្រូវដាក់បង្ហាញជូននៅលើគេហទំព័រដែលផ្តល់ជូនដោយរាជរដ្ឋាភិបាល និងសហគ្រាសពាណិជ្ជកម្ម ប៉ុន្តែទិន្នន័យបែបនេះ ត្រូវធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាញឹកញាប់។

លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖

- *អត្ថប្រយោជន៍ហិរញ្ញវត្ថុ៖* បទពិសោធន៍ថ្មីៗបានបង្ហាញថា ប្រសិនបើកម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពលត្រូវបានអនុវត្តតាមលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធ នោះមានអត្ថប្រយោជន៍ហិរញ្ញវត្ថុគួរឱ្យកត់សម្គាល់។ អត្ថប្រយោជន៍ហិរញ្ញវត្ថុសំខាន់ៗមួយចំនួននៃការងារគ្រប់គ្រងថាមពលគឺ៖

  ១) ផលសងត្រលប់រហ័ស៖ ប្រហែលពីរឆ្នាំសម្រាប់វិធានការបង្កើនប្រសិទ្ធភាព និង ៥ឆ្នាំសម្រាប់វិធានការកែលម្អឡើងវិញ។

  ២) ផលវិនិយោគត្រឡប់ (ROI) ២០-៥០ភាគរយ(ប្រៀបធៀបទៅនឹងប្រមាណតែ ៦ ភាគរយសម្រាប់ប្រាក់កម្ចីដែលមានកាលកំណត់របស់ធនាគារ (និង

  ៣) ការសន្សំអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីផ្តល់ថវិកាដល់កម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពល។

- *សម្រាប់ម្ចាស់អគារ និងអ្នកគ្រប់គ្រងរោងចក្រ និងបរិក្ខារថាមពល៖* ការវិនិយោគលើប្រសិទ្ធភាពថាមពលគួរតែត្រូវបានអនុវត្តដូចគ្នានឹងការសម្រេចចិត្តហិរញ្ញវត្ថុផ្សេងទៀតដែរ ហើយមិនគួរមានទៀតទេការមានលក្ខខណ្ឌច្រើនពេក ដែលកំណត់ទៅលើការវិនិយោគបែបនេះ ជាងការវិនិយោគដទៃទៀត។ ការវាយតម្លៃនៃវិធានការសន្សំសំចៃថាមពល គួរតែគិតពិចារណាពីអត្ថប្រយោជន៍កាន់តែទូលំទូលាយមានដូចជាការកែលម្អ ភាពងាយស្រួលនិងបរិស្ថានជាដើម។ ជាធម្មតារឿងនេះអាចត្រូវបានសម្រេចដោយប្រើវិធីសាស្ត្រ "វដ្តនៃការចំណាយ"។ ដូច្នេះ កម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពល មិនគួរត្រូវបានចាត់ទុកថាជាកម្មវិធីដែលមិនប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានដែលតម្រូវឱ្យមានការចំណាយច្រើនទៀតនោះទេ ប៉ុន្តែគួរចាត់ទុកថាជាការវិនិយោគដែលនឹងនាំមកនូវចំណូលហិរញ្ញវត្ថុសំខាន់ៗសម្រាប់ស្ថាប័នមួយនៅពេលសម្រេចបានគោលដៅបរិស្ថានទាំងនោះ។

	- *ប្រសិទ្ធភាពថាមពលនាំទៅរកអគារ និងរោងចក្រដែលគ្រប់គ្រងបានល្អប្រសើរជាងមុន៖* អត្ថប្រយោជន៍ជាក់ស្តែងនៃប្រសិទ្ធភាពថាមពលតាមរយៈកម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពលដែលបានគ្រោងទុកគឺថាវាកាត់បន្ថយការចំណាយដែលជាចំនួនទឹកប្រាក់សន្សំច្រើនទាក់ទងនឹងអាយុកាលអគារ និងរោងចក្រ។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញ និងការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិតិចជាងមុន ឥឡូវនេះបានក្លាយជាអត្ថប្រយោជន៍រយៈពេលវែងជាងមុនថែមទៀត។ ការកែលម្អប្រសិទ្ធភាពថាមពលក៏អាចនាំឱ្យអគារ និងរោងចក្រកាន់តែប្រសើរជាមួយនឹងភាពកាន់តែងាយស្រួល បរិយាកាសការងារកាន់តែប្រសើរ អ្នកកាន់កាប់មានការពេញចិត្ត និងមានផលិតភាពកាន់តែប្រសើរឡើងថែមទៀតផង។ - *ភាពអាចរកបាននៃសម្ភារៈបណ្តុះបណ្តាល៖* ទាក់ទងនឹងប្រសិទ្ធភាពថាមពលសម្រាប់អគារ និងរោងចក្រ។ - *ប្រយោជន៍សម្រាប់វិស័យសិក្សាធិការ៖* បុគ្គលិកក្រសួង និងសាស្ត្រាចារ្យមកពីស្ថាប័នសិក្សាដែលមានចំណេះដឹងកាន់តែច្រើន អំពីវិធីកែលម្អប្រសិទ្ធភាពថាមពលសម្រាប់អគារ និងរោងចក្រធំៗ ។ - *អនុញ្ញាតឱ្យបុគ្គលិកក្រសួងស្វែងយល់ពីគម្រោងប្រសិទ្ធភាពថាមពល៖* ដែលមានសក្តានុពលផ្សេងទៀតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាជាបន្តបន្ទាប់។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	កម្មវិធីគ្រប់គ្រងថាមពលសម្រាប់អគារធំៗ និងរោងចក្រ គឺជាមធ្យោបាយដែលមានប្រសិទ្ធភាពចំណាយដើម្បីប្រើប្រាស់ធនធានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងជម្រើសកាត់បន្ថយចំណាយទាប។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- កម្រិតនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាង MME និងភាគីដែលចាប់អារម្មណ៍ជាពិសេស គឺ ម្ចាស់អគារឯកជន និងម្ចាស់រោងចក្រ។ - ជំនួយបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុទាន់ពេលវេលា - អ្នកពិគ្រោះយោបល់ដែលមានសមត្ថភាព ឬក្រុមហ៊ុនពិគ្រោះយោបល់ដើម្បីគាំទ្រការងារ
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ចំនួនអគារ និងរោងចក្រដែលបានចូលរួមក្នុងកម្មវិធីនេះ - ចំនួនទឹកប្រាក់នៃ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សន្សំបាន
ការរៀបចំការអនុវត្ត	នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍថាមពល និងនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសនិងគោលនយោបាយអាជីវកម្មថាមពល ក្នុងក្រសួងរ៉ែនិងថាមពល និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	១ ៣០០ ០០០ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	UNDP, UNEP, UNIDO, ADB, ធនាគារពិភពលោក និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

១២) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ១២៖

សកម្មភាព	បង្កើននិងរៀបចំការកសាងពង្រឹងសមត្ថភាពថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	ផ.យ.ប.អ.ក. ០៥ & ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៤៖ ពង្រឹងសមត្ថភាព ចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងសម្រាប់ឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
សនិទានភាព	គោលបំណងនៃការកសាងសមត្ថភាពលើវិស័យថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល គឺដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពរបស់មន្ត្រីរាជរដ្ឋាភិបាល និងភាគីពាក់ព័ន្ធដើម្បីលើកកម្ពស់ថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៅកម្ពុជា។ ការកសាងសមត្ថភាព គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រមួយក្នុងការធានានិរន្តរភាពនៃកម្មវិធីថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☑Cat 2 –កែលម្អ ☐ Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ និងការបន្សាំ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍	**ការពិពណ៌នាសង្ខេប៖** - ធ្វើការវាយតម្លៃលើតម្រូវការការកសាងសមត្ថភាព (ជាពិសេសឆ្លុះបញ្ចាំងពីតម្រូវការរបស់ក្រុមហ៊ុនអាជីវកម្ម និងឧស្សាហកម្មក្នុងស្រុក) - លើកកម្ពស់ភាពជាដៃគូអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យារវាងទក្ខិណប្រទេស-ទក្ខិណប្រទេស (South - South) និងឧត្តរប្រទេស - ទក្ខិណប្រទេស (North - South) - បង្កើតក្របខ័ណ្ឌអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាពច្រើនឆ្នាំក្នុងតំបន់សម្រាប់អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗក្នុងវិស័យថាមពលកកើតឡើងវិញ & ប្រសិទ្ធភាពថាមពល (ជាពិសេស ឆ្លុះបញ្ចាំងពីតម្រូវការរបស់ក្រុមហ៊ុនអាជីវកម្ម និងឧស្សាហកម្មក្នុងស្រុក) - សម្របសម្រួលការអនុម័ត និងការអនុវត្តក្របខ័ណ្ឌអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាពតំបន់ និងប្រមូលការគាំទ្រពីដៃគូផ្សេងៗ - អភិវឌ្ឍបទដ្ឋានសមត្ថភាពបណ្តុះបណ្តាលវិញ្ញាបនប័ត្រ និងគ្រោងការណ៍ទទួលស្គាល់ និងទទួលស្គាល់លើថាមពលកកើតឡើងវិញ &ប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដោយសម្របសម្រួលជាមួយក្រុមអាជីវកម្ម និងឧស្សាហកម្មក្នុងស្រុក។ - ធ្វើជាមជ្ឈមណ្ឌលសម្របសម្រួលសម្រាប់ការទទួលស្គាល់ និងការបញ្ជាក់ពីមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល និងគ្រូបណ្តុះបណ្តាលជាតិ - ការប្រតិបត្តិសិក្ខាសាលាថ្នាក់តំបន់ - អ្នកបណ្តុះបណ្តាល - បណ្តុះបណ្តាលអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយសំខាន់ៗ ក្នុងការរៀបចំផែនការគោលនយោបាយថាមពលប្រកបដោយនិរន្តរភាព និងយន្តការលើកទឹកចិត្តរួមទាំងបញ្ហាចម្រុះវិស័យ (ឧទាហរណ៍៖ ថាមពលខ្វះខាត ការបញ្ជ្រាប ការវាយតម្លៃបរិស្ថាន

	និងបទដ្ឋានក្នុងនីតិវិធីអនុម័ត គម្រោងការវាយតម្លៃអគ្គិសនី ការបញ្ជ្រាបយេនឌ័រ និងនីតិវិធីកែច្នៃ និងបញ្ចេញបច្ចេកវិទ្យា ថាមពលកកើតឡើងវិញ &ប្រសិទ្ធភាពថាមពល) - បណ្តុះបណ្តាលឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ និងនិយ័តករទាក់ទងនឹងសមាហរណកម្ម ថាមពលកកើតឡើងវិញ / ស្ថិរភាពបណ្តាញអគ្គិសនី និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល (ឧ. ការគ្រប់គ្រងផ្នែកតម្រូវការ) - ផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលអភិវឌ្ឍន៍ ថាមពលកកើតឡើងវិញ & ប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដែលផ្តោតសំខាន់លើសហគ្រាសធុនតូចនិងមធ្យមសហគ្រាសស្អាត (ដូចជាសវនករថាមពល អ្នកដំឡើងឧបករណ៍ អ្នកផ្តល់សេវាថាមពលកកើតឡើងវិញជាដើម) - បង្កើនសមត្ថភាពរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធក្នុងការបញ្ជ្រាបយេនឌ័រ និរន្តភាពបរិស្ថាន និងភាពធន់នឹងអាកាសធាតុទៅក្នុងគោលនយោបាយ និងគម្រោង - បណ្តុះបណ្តាលអ្នកជំនាញលើការរៀបចំហិរញ្ញវត្ថុការរចនា និងរៀបចំផែនការគម្រោងថាមពលកកើតឡើងវិញ & ប្រសិទ្ធភាពថាមពល - ធ្វើការសិក្សាជាមូលដ្ឋានស្តីពីតម្រូវការអាទិភាពស្រាវជ្រាវនៃវិស័យឧស្សាហកម្ម និងពាណិជ្ជកម្មប៉ាស៊ីហ្វិក ថាមពលកកើតឡើងវិញ & ប្រសិទ្ធភាពថាមពល - បង្កើតគំរូលើកទឹកចិត្តក្នុងតំបន់ សម្រាប់ការបង្កើតកម្មវិធីស្រាវជ្រាវថ្នាក់តំបន់ ជាមួយនឹងភាពពាក់ព័ន្ធខ្ពស់សម្រាប់ឧស្សាហកម្មក្នុងស្រុក។ **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - ភាពអាចរកបាននៃសម្ភារៈបណ្តុះបណ្តាលទាក់ទងនឹង ប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងថាមពលកកើតឡើងវិញ នៅក្នុងក្រសួង និងស្ថាប័នសិក្សា។ - បុគ្គលិកក្រសួង និងសាស្ត្រាចារ្យមកពីស្ថាប័នសិក្សាដែលមានចំណេះដឹងកាន់តែច្រើនអំពីវិធីកែលម្អ ថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល - អនុញ្ញាតឱ្យបុគ្គលិកក្រសួងស្វែងយល់ពីគម្រោងថាមពលកកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល ដែលមានសក្តានុពលផ្សេងទៀតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព គឺជាមធ្យោបាយដែលមានប្រសិទ្ធភាពចំណាយ ដើម្បីកែលម្អសមត្ថភាពធនធានមនុស្សសម្រាប់តម្រូវការក្នុងវិស័យអភិវឌ្ឍន៍ថាមពល កកើតឡើងវិញ និងប្រសិទ្ធភាពថាមពល ។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- កម្រិតនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងស្ថាប័នសិក្សា - ជំនួយបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុទាន់ពេលវេលា - អ្នកពិគ្រោះយោបល់ដែលមានសមត្ថភាព ឬក្រុមហ៊ុនពិគ្រោះយោបល់ដើម្បីគាំទ្រការងារ

សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ចំនួនសម្ភារៈបណ្តុះបណ្តាលផលិត - ចំនួនសិក្ខាកាមបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល
ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពល ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងស្ថាប័នបណ្តុះបណ្តាល
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	៦៥០ ០០០ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	UNDP, UNEP, UNIDO, ADB, ធនាគារពិភពលោក និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត
រយៈពេល	២០២១- ២០២៣

១៣) ឯកសារសកម្មភាពលេខ ១៣៖

សកម្មភាព	បង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈលើការសន្សំសំចៃថាមពល។
គោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផ.យ.ប.អ.ក. និង ផ.យ.ប.អ. តាមវិស័យ	ផ.យ.ប.អ.ក. ០៥ & ផ.យ.ប.អ.ឧ.ថ. ០៤៖ ពង្រឹងសមត្ថភាព ចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងសម្រាប់ឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
សនិទានភាព	កម្មវិធីលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងអំពីការសន្សំថាមពលសម្រាប់សាធារណជនមានគោលបំណងលើកកម្ពស់ និងបង្ហាញពីការអភិរក្សថាមពល និងប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៅកម្ពុជា។ កម្មវត្ថុសំខាន់នៃកម្មវិធី គឺដើម្បីលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងអំពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការអភិរក្សថាមពលក្នុង បរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ព្រមទាំងដើម្បីបង្ហាញនូវដំណោះស្រាយវិធានជាក់ស្តែងអំពីការអភិរក្សថាមពលសាមញ្ញៗដែលអាចអនុវត្តដោយផ្ទាល់ពីសាធារណៈជន។ កម្មវិធីសន្សំសំចៃថាមពលឆ្លើយតបដោយផ្ទាល់ទៅនឹងអាទិភាពរបស់ប្រទេសកម្ពុជាក្នុងវិស័យប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងចូលរួមក្នុងគោលបំណងជាតិដើម្បីកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ដើម្បីសម្រេចបាននូវសន្តិសុខថាមពល និងកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។ គម្រោងនេះផ្តោតលើវិស័យនានារាប់ទាំងនៅតាមគ្រួសារ អគាររាជរដ្ឋាភិបាល (ការិយាល័យរាជរដ្ឋាភិបាល សាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ) និងវិស័យពាណិជ្ជកម្ម និងឯកជន (សណ្ឋាគារ/ផ្ទះសំណាក់ ភោជនីយដ្ឋាន និងមជ្ឈមណ្ឌលពាណិជ្ជកម្ម)។
ប្រភេទសកម្មភាព	☐ Cat 1 –ពង្រីក ☐ Cat 2 –កែលម្អ ☑Cat 3 – ថ្មី
ចំណាត់ថ្នាក់សកម្មភាព	ការកាត់បន្ថយ និងការបន្សាំ
ការពិពណ៌នាសង្ខេបនៃសកម្មភាពនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងអត្ថប្រយោជន៍	**សកម្មភាព៖** - ការវាយតម្លៃការយល់ដឹង - សិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់សាធារណៈ - ការអភិវឌ្ឍសម្ភារៈលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងជាភាសាខ្មែរ

	- ការអភិវឌ្ឍគេហទំព័រ ឬទំព័រហ្វេសប៊ុកដែលផ្តល់ព័ត៌មានអំពីការអភិរក្សថាមពល និងប្រសិទ្ធភាពថាមពលជាភាសាខ្មែរ - សិក្ខាសាលាលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងសម្រាប់អគារសាធារណៈ (ភ្នាក់ងាររដ្ឋាភិបាល សាលារៀន និងមន្ទីរពេទ្យ) សណ្ឋាគារ/ផ្ទះសំណាក់ ភោជនីយដ្ឋាន និងអគារពាណិជ្ជកម្ម។ - យុទ្ធនាការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងតាមរយៈប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយក្នុងស្រុក (ទូរទស្សន៍ វិទ្យុ សារព័ត៌មាន) - យុទ្ធនាការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងនៅតាមសាលាបឋមសិក្សា និងមធ្យមសិក្សា **លទ្ធផលរំពឹងទុក និងអត្ថប្រយោជន៍៖** - ព័ត៌មានស្តីពីការអភិរក្សថាមពល និងប្រសិទ្ធភាពថាមពលមានជាភាសាខ្មែរ និងផ្សព្វផ្សាយ - បង្កើនការយល់ដឹងអំពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការអភិរក្សថាមពលកើនឡើង - ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីថយចុះ
ការវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពចំណាយនៃសកម្មភាព	ការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង គឺជាមធ្យោបាយដែលមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការចំណាយ ដើម្បីលើកកម្ពស់ការសន្សំថាមពលនៅក្នុងប្រទេស ហើយវានាំមកនូវការផ្លាស់ប្តូរពិតប្រាកដចំពោះការប្រើប្រាស់ថាមពលសម្រាប់មនុស្សគ្រប់គ្នា។
បុរេលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ	- កម្រិតនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងស្ថាប័នសិក្សា - ជំនួយបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុទាន់ពេលវេលា
សូចនាករនៃភាពជោគជ័យ	- ចំនួនកន្លែងវិទ្យុដំណើរការ - ចំនួនខិត្តប័ណ្ណ ប័ណ្ណព័ត៌មាន ប័ណ្ណប្រកាស និងសម្ភារៈបោះពុម្ព ចែកចាយ - គេហទំព័រសន្សំសំចៃថាមពលត្រូវបានបង្កើត (ដោយមានការណែនាំអំពីការសន្សំសំចៃថាមពល និងថវិកាសន្សំបាន) - ចំនួនសិក្ខាសាលាលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង - ចំនួនអ្នកចូលរួមក្នុងសិក្ខាសាលាលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង - ចំនួនកន្លែងទូរទស្សន៍ដំណើរការ - ចំនួននៃការផ្សាយពាណិជ្ជកម្មកាសែត - បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់កាត់បន្ថយ
ការរៀបចំការអនុវត្ត	អគ្គនាយកដ្ឋានថាមពលរបស់ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល និងស្ថាប័នអប់រំ
ចំណាយប៉ាន់ស្មានសរុប	១ ១៩០ ០០០ ដុល្លារ
ប្រភពមូលនិធិ	UNDP, UNEP, UNIDO, ADB, ធនាគារពិភពលោក និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀត
រយៈពេល	២០២១-២០២៣

ក្រសួងរ៉ែ និងថាមពល

អាគារលេខ ៧៩-៨៩ ផ្លូវប៉ាស្ទ័រ (៥១) សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣

ខណ្ឌ ដូនពេញ រាជធានីភ្នំពេញ

ទូរស័ព្ទ៖ (៨៥៥)២៣ ២១៩ ៥៧៤

អ៊ីម៉ែល៖ info@mme.gov.kh

ប្រអប់សំបុត្រ៖ ៤៩

KINGDOM OF CAMBODIA
Nation Religion King

Ministry of Mines and Energy

ផែនការសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួល អាកាសធាតុក្នុងវិស័យថាមពល ២០២១-២០២៣

Climate Change Action Plan for Energy Sector 2021 – 2023

Climate Change Working Group for Mines and Energy Sector
December 2020

Phnom Penh, December 2021

Prakas On

The Implementation of the Climate Change Action Plan for Energy Sector 2021-2023

Ministry of Mines and Energy

- Having seen Constitution of the Kingdom of Cambodia;
- Having seen Royal Decree No. NS/RD/0918/925, dated 6 September 2018, on the Appointment of the Royal Government of Cambodia;
- Having seen Royal Decree No. NS/RD/0320/421, dated 30 March 2018, on the Modification and Addition to the Composition of the Royal Government of the Kingdom of Cambodia;
- Having seen Royal Kram No. NS/RK/1213/017, dated 28 June 2018, promulgating the Law on the Organization and Functioning of the Council of Ministers;
- Having seen Royal Kram No. NS /RK/1213/017 dated 09 December 2013, promulgating the Law on the Establishment of the Ministry of Mines and Energy;
- Having seen Sub-Decree No. 137/SDBK dated 31 October 2018 on the Organization and Functioning of the Ministry of Mines and Energy;
- Having seen Prakas No. 0321.ME.GDE.PK. dated 25 December 2018 on the Organization and Functioning of offices under various departments of the General Department of Energy;
- According to the meeting to discuss and decide on the final draft Climate Change Action Plan for Energy Sector 2021-2023, the last time on 10 December 2020;
- According to the necessity of the Ministry of Mines and Energy

Decides

Article 1.-

Implement the "Climate Change Action Plan for Energy Sector "2023-2021to contribute to the implementation of the Cambodia Climate Change Strategic Plan 2023-2014of the Royal Government of Cambodia.

Article 2. –

The Climate Change Action Plan for Energy Sector 2023-2021, which is put for implementation in Article 1 above, has the full content as the attached document.

Article 3. –

All relevant units and institutions, including the General Department of Energy, the Capital and Provincial Departments of Mines and Energy, the Electricity Authority of Cambodia, the Electricity of Cambodia and the Rural Electrification Fund, must jointly implement accurately and effectively the "Climate Change Action Plan for Energy Sector 2021-2023," which is put for implementation as per Article 1 above to contribute to the implementation of the Cambodia Climate Change Strategic Plan 2014-2023 of the Royal Government of Cambodia.

Article 4. –

Any Prakas and decision contrary to this Prakas shall be considered repealed.

Article 5. –

This Prakas is effective from the date of signing.

Minister of Mines and Energy

CC:

- Council of Ministers
- Cabinet of Samdech Akka Moha Sena Padei Techo HUN SEN, Prime Minister
- Cabinets of Samdech, His Excellency/Her Excellency, Deputy Prime Ministers
- All Ministries and Government Institutions
- All Capital–Provincial Halls "To inform"
- As in Article 3 "To implement"
- Royal Gazette
- Records-Archives

Informal Translation

Preface

The Ministry of Mines and Energy, as an auxiliary body to the Royal Government of Cambodia, has a mission to lead, manage and develop mining and energy sectors, including oil and gas, civil nuclear energy, radioactive, and electricity. These three sectors actively contribute to national economic development and poverty reduction in line with National Strategic Development Plan 2019–2023 and Rectangular Strategies-Phase 4 of Royal Government of Cambodia (RGC) as well as the Cambodian Sustainable Development Goals. This sector development has linked thoroughly with benefits for social, economic, and environmental sustainability.

Energy sector has been a direct and key contributor to economic growth and to the development of other sectors including small and medium enterprise, industry, trade, agriculture, transports, rural development. This intertwining role of energy and other sector has led to job creation, increased people’s income, and harmonization of people's livelihoods, increased national revenue as well as improved Gross Domestic Products for better Cambodian society and economy. As the Kingdom of Cambodia becomes more politically stable and economically prosperous, the demand and necessity of electricity has also been remarkably increasing. Thus, the electricity sector development to ensure Cambodia having sufficient, sustainable, reliable, quality, and affordable for all is one of the most necessary and important agendas of the RGC in the 6th legislature of the National Assembly. Despite the necessity for using energy sector for economic development, MME strives to minimize any negative impact on natural environment and society that might occur due to energy sector development projects. To reduce these unwanted impacts, MME has also been working closely with the Ministry of Environment (MOE) and other relevant ministries to find possible solutions and measures. With this social welfare in heart and sustainability in spirit, when making decisions on any power sector development projects, MME is always based decisions on scientific evidence and accurate weighing between the impacts and benefits based on a professional, detailed, data driven study by always putting national interests ahead.

The main goal of energy sector development is to harmonize our national interests and to ensure mutual benefits for everyone through balancing social, economic and environmental benefits as well as to ensure sufficient, sustainable, reliable, quality, and affordable power through promoting, adopting and transferring of environmentally sound technologies, strengthening of existing activities such as cleaner technology development, chemical management, energy efficiency and renewable energy development including solar, wind, hydro, biomass and biogases energy toward green and reducing greenhouse gas emissions into atmosphere.

As a RCG’s auxiliary agency responsible for leading, managing, and developing energy sector and as a member of the National Council for Sustainable Development, MME has prepared Climate Change Action Plan for Energy Sector 2021 – 2023 to be a strategic and guidance documents for ministries, agencies, development partners, private sectors, NGOs, and other relevant stakeholders for cooperation and implementation of climate change response in the energy sector. Implementation of activities in this plan has already been aligned with Cambodian energy

sector development goals and with the goals of national climate change response in order to contribute to global climate change responses.

To ensure its comprehensiveness and implement-ability, this document was prepared with the support and cooperation from Electricité du Cambodge (EDC), Electricity Authority of Cambodia (EAC), all departments of the General Department of Energy, climate change experts, and through consultative meetings with all stakeholders. The Climate Change Action Plan for Energy Sector 2021-2023 is an important strategic guidance document for ministries, agencies, private sector, development partners, NGOs, and other stakeholders for cooperation and implementation in response to climate change in the energy sector. The implementation of activities in this plan will lead to improvement of energy sector towards green development and climate change resilience while maintaining the key goal of energy sector, which is to provide adequate, reliable, affordable, and sustainable energy for the economic and social energy needs of the Kingdom of Cambodia.

On behalf of Ministry of Mines and Energy, I would like to urge all departments of General Department of Energy, development partners, private sector, local and international NGOs, relevant stakeholders to continue and strengthen collaboration with Ministry of Mines and Energy to implement this CCAP successfully.

Phnom Penh, December_____, 2021

Minister for Mines and Energy

Suy Sem

Contents

Preface i
Contents iii
Abbreviations iv
I.Background 1
A. Policy 2
B. Context of Climate Change for Energy Sector 7
C. Priority Issues 11
II.STRATEGIES 12
III.ACTION PLAN 14
A. Summary Scope of Planning 14
B. Action Plan Matrix 14
C. Expected Benefits from the Implementation of the Action Plan 18
IV.MANAGEMENT AND FINANCING MECHANISM 18
A. Analysis of Existing Management and Financing Mechanisms 18
B. Analysis of Potential Sources and Volume of Finance for Climate Change Actions 20
V.MONITORING AND EVALUATION 21
VI.CCAP AND GENDER 24
VII. LEGAL REQUIREMENTS 24
VIII.CONCLUSION 25
Annex I: Action Fiches 26

Abbreviations

ADB Asian Development Bank
AF Adaptation Fund
AFD Agence Française de Développement
CBA Cost Benefit Analysis
CCAP Climate Change Action Plan
CCCA Cambodia Climate Change Alliance
CCCO Cambodian Climate Change Office
CCCSP Cambodia Climate Change Strategic Plan
CCSP Climate Change Strategic Plan
CDM Clean Development Mechanism
CIF Climate Investment Funds
CO_2 Carbon Dioxide
DCC Department of Climate Change
DETBP Department of Energy Techniques & Business Policy
DH Department of Hydroelectricity
DROE Department of Renewable and Other Energy
DTC Department of Thermal and Combustion
EAC Electricity Authority of Cambodia
EDC Electricité du Cambodge
EDD Energy Development Department
EE Energy Efficiency
EU European Union
EUEI-PDF EU Energy Initiative Partnership Dialogue Facility
FCPF Forest Carbon Partnership Facility
GHG Greenhouse Gas
GDGA General Department of General Affairs
GDMR General Department of Mineral Resources
GDP Gross Domestic Product
GDP General Department of Petroleum
GDP Gross Domestic Profit
GEF Global Environment Facility
GIZ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IGES Institute for Global Environmental Strategies
IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change
JCM Joint Crediting Mechanism
JICA Japan International Cooperation Agency
KOICA Korea International Cooperation Agency
LDCF Least Developed Countries Fund
M&E Monitoring and evaluation
MEF Ministry of Economy and Finance
MoE Ministry of Environment
MoP Ministry of Planning
MIH Ministry of Industry and Handicrafts
MIME Ministry of Industry Mines and Energy
MME Ministry of Mines and Energy
M&E Monitoring and Evaluation
MPWT Ministry of Public Works and Transport
MRV Monitoring, Reporting and Verification
NAMA Nationally Appropriate Mitigation Action
NAPA National Adaptation Program of Action to Climate Change
NCSD National Council for Sustainable Development
NIP National Implementation Plan on the Environment in the Transport Sector
NSDP National Strategic Development Plan
ODA Official development assistance
PIP Public Investment Plan
PPCR Preparation of a Strategic Pilot Program for Climate Resilience
QA Quality Assurance
REDD+ Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
RE Renewable Energy
REF Rural electrification fund
RGC Royal Government of Cambodia
SCCSP Sectoral Climate Change Strategic Plan
SEFORALL Sustainable Energy for All
SHSs Solar Home Systems
SIDA Swedish International Development Cooperation Agency
SNC Second National Communication
SOPs Standard Operating Procedures
SSGM Small Scale Gold Mines
UKAID Department for International Development

UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UN-REDD	United Nations Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
USAID	United States Agency for International Development

I. Background

In response to the global actions on climate change, the Kingdom of Cambodia ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1995 and acceded to the Kyoto Protocol in July 2002. In 2016, Cambodia singed and rectified the Paris Agreement together with other 194 countries to deal with greenhouse gas emissions mitigation, adaptation and finance starting in 2020. The Agreement aims to respond to the global climate change threat by keeping global temperature rise in this century to below 2 degrees Celsius comparing with the pre-industrial global temperature level; and to pursue to limit the global temperature increase at only 1.5 degrees Celsius[1]. In 2006, the National Climate Change Committee (NCCC) was established as a cross-sectoral and multi-disciplinary body with the mandate on activities related to climate change issues. In May 2015, the function of NCCC have been taken over by the National Council for Sustainable Development (NCSD). The NCSD comprises 36 ministries and agencies and 25 capital/provincial governors. It is chaired by the Minister of Environment with the Prime Minister as its Honorary Chair.

NCSD is responsible for a wide range of climate change related activities such as formulation of drafts on climate change plan and policy, implementation of the UNFCCC, assessment of new technologies to adapt to the adverse effects of climate change or to mitigate GHG emissions, capacity building and awareness raising[2,3]. One of the key programmes coordinated by the NCSD is Cambodia Climate Change Alliance Program (CCCA) I, II and III, which were designed to be fully aligned with and to strengthen national institutional framework for climate change. Although the importance of addressing climate change issues in the national development has been deliberated in several national-level policies including the NSDP[4] and Rectangular Strategy[5], the first ever comprehensive national policy document on climate change is the Cambodia Climate Change Strategic Plan (CCCSP) 2014-2023, which was developed with the support of the CCCA and officially endorsed by the RGC in 2013. The CCCSP is expected to guide national entities and assist non-governmental organizations and development partners in developing concrete and appropriate measures and actions related to adaptation and GHG mitigation, which are the supportive pillars for the achievement of the RS and CSDGs. One of the three goals of the CCCSP is shifting towards a green development path by promoting low-carbon development and appropriate technologies, which maintains the goals and plans of other sectors in the economic sector of the Kingdom of Cambodia.

To take part in the CCCSP implementation, the Sector Climate Change Strategic Plan for Manufacturing Industry and Energy Sector (SCCSP) was developed and adopted in 2013 by Ministry of Industry, Mines and Energy[6] following by the Climate Change Action Plan for Mines and Energy Sector 2016-2018. In the past, the preparation of the CCAP in the energy sector was not fully aligned with the goals and plans of the energy sector development. This makes the

[1] https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement
[2] NCSD, "Cambodia's Second National Communication", Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), National Council for Sustainable Development (NCSD), Kingdom of Cambodia, November 2015.
[3] RGC, "Cambodia Climate Change Strategic Plan 2014 – 2023", National Climate Change Committee, The Royal Government of Cambodia (RGC), October 2013.
[4] http://www.mop.gov.kh/DocumentEN/NSDP%202019-2023%20in%20English.pdf
[5] http://cnv.org.kh/wp-content/uploads/2012/10/Rectangular-Strategy-Phase-IV-of-the-Royal-Government-of-Cambodia-of-the-Sixth-Legislature-of-the-National-Assembly-2018-2023.pdf
[6] http://www.camclimate.org.kh/en/documents-and-media/library/category/117-sectoral-ccsp.html?download=528:sectoral-ccsp-for-manufacturing-industry-and-energy

implementation difficult and not well coordinated. Therefore, to continue to implement the CCCSP and sectoral strategic plan, to align CCAP development with the goals and development plan of the energy sector, MME has prepared a Climate Change Action Plan for Energy Sector (CCAPE) for 2021 - 2023 with the following objectives:

- To support the implementation of Climate Change Strategic Plan of RGC;
- Contribute to reduce greenhouse gas emissions from the energy sector by updating the power development master plan, which aims to maximize the use of renewable energy, increase energy efficiency by maintaining sufficient, reliable, low cost, and sustainable energy that is competitive with neighboring countries according to the studied and approved master plan;
- To adapt the energy sector to climate change impact;
- To increase the resiliency of energy sector to climate change;
- To promote awareness and capacity in climate change for energy sector.

As a result, MME has developed the Climate Change Action Plan (CCAP) for 2021-2023 following guidance from the Council of Ministers, and with the support from the National Council for Sustainable Development (NCSD). The process for developing the CCAP involved a series of consultations with Electricité du Cambodge (EDC), Electricity Authority of Cambodia (EAC), all technical and planning departments of MME to ensure alignment with the energy sectors' strategies, policies and plans, as well as with national development goals.

The present CCAP defines concrete actions and resources needed for operationalization of the MME's response to climate change for the period 2021-2023, aligning with updated and approved PDP. This CCAP also provides direction on a number of issues which are critical to the energy sector development, including updating the Power Development Master Plan, National Energy Efficiency Policy, study on climate-proofing of existing and future energy infrastructure, reduction of GHG emissions, and how to build human resource capacity in the sector to meet the country's commitments on Sustainable Energy for All (SEforALL).[7]

A. Policy

The Kingdom of Cambodia has a number of national policy and regulation frameworks governing work related to climate change response that may directly or indirectly affect the sector development such as promoting the use of low-carbon technologies and use renewable energy for electricity generation. These policies are set out in the following documents:

- National development policies & strategies,
- Climate change policies & strategies,
- Energy sector development policies & strategies.

A.1. National development policies & strategies

A.1.1. Rectangular Strategy IV

The RGC's Rectangular Strategy Phase IV recognizes 'Inclusive and Sustainable Development' and 'Economic Diversification' as two key priority areas towards realizing the Cambodia Vision 2050.

[7] Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME) (2013). Cambodia Sustainable Energy for All Readiness Plan, Phnom Penh, Cambodia.

In the Inclusive and Sustainable Development angle, ensuring environmental sustainability and preemptive response to climate change is the focus of RGC Rectangular Strategy (Phase IV). Additionally, the RGC focuses on enhancing competition across businesses, promoting industrial innovation, technical training, research and development, entrepreneurship, sustainable natural resource management, assurance of environmental sustainability with investment in human capital leading to job creation as important facets of the country's development journey. It further calls for lowering of energy price thereby contributing to Cambodia's competitiveness and energy security. Key highlights of the RS related to the power sector include:

- Strengthen human resources/institutional capacity for management of the energy sector,
- Private sector participation,
- Environmental sustainability and green development,
- Expansion of energy sector infrastructure, aiming at ensuring energy security, reliability and affordability to meet development needs,
- Further lowering the electricity prices, expanding supply coverage and enhancing electricity reliability through the construction of additional sub-stations near economic poles and areas with high economic potential,
- Diversification of energy resources,
- Continuing to encourage and increase investment in clean energy and renewable energy, especially solar power while reducing the production of energy from unclean sources to ensure long-term energy security,
- Rural electrification.

A.1.2. National Strategic Development Plan (2019-2023)

To implement the RGC's priority policies in the Sixth Legislature of the National Assembly, the MME sets plan to continue its priority activities in managing and promoting the power sector development to achieve an adequate, reliable, quality, and affordable electricity supply for all types of users and to manage and promote the development of energy efficiency and energy saving. It portrays an obvious link between energy and sustainable human development sector; thus, identifying that the lack of energy and unaffordable costs correlates closely with many challenges of sustainable development (RGC, 2019).

Key highlights of the NSDP related to the present project include:

- Low-carbon development as the basis for green growth,
- Development of the energy sector and electricity network,
- Expand supply capacity and diversified energy sources to reduce reliance on petroleum fuels for electricity generation,
- Development of large hydropower for grid electricity,
- Increase the use of Renewable Energy (RE),
- Environmental sustainability and green development,
- Encourage private sector to participate in investing in rural power supply services with a sustainability, in particular, the use of new technologies and RE,
- Promoting development of the energy sector and electricity by enhancing the connectivity to people with quality, stability, and affordability of electricity,

A.2. Climate change policies & strategies,

A.2.1. Cambodia Climate Change Strategic Plan (CCCSP) 2014-2023

CCCSP has the following strategic objectives:

- Promote the use of renewable energy and energy efficiency to reduce greenhouse gas emissions and health effects:
    - Renewable energy
    - Energy efficiency
    - Appropriate technology transfer
    - Solid / liquid waste management through integrated measures in the capital city, urban areas, and animal waste management.
- Analyze low GHG emissions by sectors (agriculture, energy, transportation, industry, land use and forestry management, and waste management).
- Develop policies, legal framework, and action plans for low carbon development in accordance with national development priorities.
- Promote the transfer of appropriate technologies to promote low-carbon development and facilitate the use of appropriate technologies through:
    - Guidelines for technical assistance and partnership building
    - Financial and tax incentives
    - Carbon marketing mechanism
    - Public and private partnership mobilization
- Establish a system for registering projects and programs to reduce greenhouse gas emissions
- Establish a quality national greenhouse gas inventory system.

A.2.2. National Communication

In line with CCCSP, RGC submitted the Cambodia's Initial National Communication (INC) in August 2002 and Second National Communication (SNC) in 2016[8,9]. INC and SNC highlighted that, though Cambodia is not a high emitting country, the government has committed to reduce GHG emission with condition of financial and technical support from developed countries.

A.2.3. Nationally Determined Contribution

After INC and SNC, the first Nationally Determined Contribution (NDC) was submitted to the UNFCCC in 2015[10]. The first NDC is presently under revision to be second Nationally Determined Contributions (NDC), which will be implemented during 2020-2030. The NDC has identified the following five actions to reduce greenhouse gas emissions in the energy sector:

- Maximize the use of renewable energy sources and increase the efficiency of energy consumption in the national power supply system by maintaining an adequate, reliable, and low-cost electricity supply to compete with neighboring countries.
- Connect rural electricity enterprises to the national electricity supply network

[8] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Cambodia%27s%20INC_0.pdf
[9] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/khmnc2.pdf
[10] https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Cambodia%20First/Cambodia's%20INDC%20to%20the%20UNFCCC.pdf

- Connect GHG intensive energy consumers to the national grid
- Provide power supply to areas outside the national electricity supply system using clean energy technologies,
- Improve energy efficiency.

In the past, the preparation of NDC in term of mitigation action identification, amount of GHG emission in the Business-As-Usual (BAU) scenario by 2030, and the determination of the amount of greenhouse gases that the Cambodian energy sector must reduce compared with BAU scenario were assumed and not clearly consistent with the PDP of RGC. This makes the implementation from the energy sector unclear and difficult. To address this, MME has incorporated climate change response goals into discussions and studies to update the PDP so that mitigation and adaptation projects identification supports climate change response better. It also ensures alignment with PDP and energy sector development goal. Consistency with these documents will support the effective implementation of NDC.

A.2.4. Biennial Update Report

In 2020, first Biennial Update Report (BUR)[11] has been submitted to the UNFCCC as a reference for preparing policies and strategies to address climate change in the Kingdom of Cambodia. The report includes relevant data and information regarding Cambodia´s major sources of GHG emissions and sinks, coupled with necessary mitigation measures already implemented or planned; thus, furthering her contribution to global efforts to reducing GHG emissions.

A.3. Energy sector development policies & strategies

A.3.1. Rural Electrification by Renewable Energy Policy

In 2011, the Rural Electrification by Renewable Energy Policy was integrated into the government’s overall agenda for the energy sector to provide reliable, affordable and adequate supply of electric power for all consumers. Moreover, promoting private ownership of electrical facilities and encouraging competition among the companies in the energy sector is another focus of the national policy on energy[12].

There are two strategic targets that drive the energy development in Cambodia: 1). by 2020, all villages to be connected to some sorts of electricity supply; and 2). by 2030, at least 70% of all households accessed to grid quality electricity. With support from private sectors, the government has already achieved the HH electrification target 10 years ahead of the planned schedule. At the end of 2019, Cambodia has already electrified 74.78% of total Cambodia households. At the end of 2020, 463 REEs are licensed to provide electricity supply in the country. The license area covers 14,143 (99.82%) villages among a total of 14,168 villages in which other 25 villages are outside the license zone. Out of the 14,143 villages in the license zone, 13,798 villages are already electrified with national grid electricity while 370 villages are not yet electrified. Thus, at the end of 2020 a total of 370 villages (or 2.61%) are not yet electrified. According to EAC, these 370 villages are difficult to reach. Among these 370 villages that are difficult to reach, 251 villages are in remote areas and with scattered households; 32 villages are without road access; 46 villages are on islands; 34 villages are floating villages, and 7 villages are rainy season flooding villages.

[11] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBUR_Cambodia.pdf
[12] EC-ASEAN energy facility. Feasibility study of renewable energy options for rural electrification in Cambodia (REOREC); 2006.

Informal Translation

During the annual summit of Ministry of Mines and Energy in 2019, the ministry has proposed three key measures for energy sector development as part of its strategy, in line with National Strategy Development Plan 2019-2023 of the RGC. In this strategy, the government has revised the electricity access targets as follows:

- Village areas: achieve an electrification rate of 100%, including solar and battery illumination, by 2020.
- Household electrification: achieve an electrification rate of at least 90% connection to the national grid by 2023.

Table 1: Strategic development plan of power sector of MME in NSDP 2019 – 2023

Goal	Policy measures	Action plans
To achieve adequate, reliable, quality and affordable electricity supply for all types of consumers everywhere throughout the Kingdom of Cambodia.	1. Continue to develop, improve supply capacity	1.1. Update PDP master plan, 1.2. Continue developing delivery and distribution capacities to ensure that Cambodia has sufficient electricity to supply from the national grid and to cover all villages, 1.3. Promote the network's connectivity to reach the needs of more than 90% of households having access to Electricity by 2023.
	2. Improve electricity supply	2.1. Improve the supply of electricity so that the supplying is sufficient for 24 hours uses, quality, safe, reliable, more affordable, and fair to measure and record the supply. 2.2. Improve the supply of electricity to facilitate businesses in Cambodia, including procedure, numbers connection days, connection cost, reliability of supply, and the transparency of electricity charges.
	3. Strengthen controlling mechanisms	3.1. Strengthen institutional communication mechanisms, 3.2. Attract investments, making sure there is sufficient investments, 3.3. Use rural electrification funds to cross-subsidy, reduce the cost gap, and transfer capital for rural developments, 3.4. Minimize the environmental and social impact, manage energy potential, participate in clean energy sources, participate in regional and international energy cooperation

The government focuses on providing energy services and improving the quality of life for the rural population in two main policies: 1) Energy Sector Development Policy and 2) Rural Electrification Policy. Renewable energy development is one of many approaches adopted to meet the mentioned objectives. Rural Electrification Fund (REF) subsidy and investment incentives are two main policy instruments to support implementation of the Energy Sector Development and Rural Electrification Policies financially. Based on the REF documents among

the renewable technologies, the only Solar Home Systems (SHSs) and mini/micro hydropower are qualified for subsidies scheme[13,14,15,16].

B. Context of Climate Change for Energy Sector

Climate change is a threat not only to the energy sector but to development of the whole country because its impact has affected all Cambodian important sectors. According to the recent Addressing Climate Change Impacts on Economic Growth in Cambodia[17], Cambodia's GDP in 2015 was already 4.6% lower than it would have been without climate change over the 1993-2015 period, and it will reduce Cambodia's GDP by 9.8 % in 2050. Climate change is expected to worsen the frequency, intensity, and impacts of extreme weather events such as floods, droughts, storms, heat waves. The increase in temperature will affect the crop yield and labor productivity directly while the flood and change of rainfall can damage the crop. These impacts and consequences will require adaptation to climate change as well as actions to mitigate anthropogenic and natural global warming. It means that active, and selective policy will have to be used to achieve the balancing act of reducing GHG emissions and increasing adaptation capacity that could ensure that Cambodia can achieve low carbon development and climate resiliency. Generally, the challenge is to ensure that the development of the energy sector is not adversely affected by the impacts of climate change and it contributes to a low-carbon and de-carbonized economy; while simultaneously the development takes place without worsening the global warming. Moving to a low-carbon economy will require policy measures towards innovation and technology change that have different outcomes over the short, medium and long-term. Over the short-term the emphasis need to be on improving energy efficiency, over the medium term it needs to be on increasing the use of renewable energy and energy supply diversification for all consumption, and over the longer term on introducing more path-breaking technologies for low-carbon energy generation[18].

B.1. Climate Change Vulnerability

The energy sector is, on the one hand, vulnerable to climate change, particularly to the damages from natural disasters on energy infrastructures. On the other hand, it can contribute to climate change through the emission of greenhouse gas (GHG) from fossil fuel power plants. Three major climate hazards that are relevant to the energy sector include:

- Increasing temperature,
- Increasing frequency and intensity of drought,
- Increasing frequency and intensity of storms and floods.

Table 2: Impact of climate change on energy sector

---

[13] UN Department of Economic and Social Affairs. Cambodia Energy Sector Strategy. 2010. Available: http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/cambodia/energy.pdf

[14] Ung L, Sovuthea H, Siek S, Chetra S. Status and potential for the development of biofuels and rural renewable energy Cambodia. Asian Development Bank 2009.

[15] Hill RL, Curtin KM. Solar powered light emitting diode distribution in developing countries: an assessment of potential distribution sites in rural Cambodia using network analyses. Socio-Economic Planning Sciences 2011; 45: 48–57.

[16] Javadi FS, Rismanchi B, Sarraf M, Afshar O, Saidur R, Ping HW, et al. Global policy of rural electrification. Renewable and Sustainable Energy Reviews 2013;19: 402–16.

[17] http://www.camclimate.org.kh/en/documents-and-media/library/category/39-financing.html?download=912:full-report-on-cc-impacts-on-economic-growth-in-cambodia_may-2018_en

[18] Naudé, W. (2011). Climate Change and Industrial Policy. *Sustainability* **2011**, *3*, 1003-1021; doi:10.3390/su3071003

Sector	Impacts of climate change on energy sector
Hydro power	Extreme temperatures may affect energy generation due to increased reservoir evaporation. It may increase rain fall due to storm, which induces increasing water quantity in hydro basins that can affect hydro dam.
Wind power	Increased temperatures may decrease air density, decreasing energy output.
Biomass	Increased temperatures may affect crop yield and irrigation needs. Extreme temperatures may induce fires and threaten crops.
Solar power	High temperatures may reduce solar PV cell efficiency. High temperatures may alter concentrated solar power (CSP) efficiency.
Thermal power	Higher temperature of cooling water may decrease plant efficiency.

Table 2 presents an overview of climate change impact on power generation system. Increasing of temperature, frequency and intensity of drought, storms, and floods will each independently, and in some cases in combination, affect the ability of Cambodia to produce and transmit electricity from both fossil and renewable energy sources (such as hydropower, biomass, biogas, solar and wind energy). Climate change does also affect the nation's demand for energy. In 2019, due to drought and late arrival of rain the supply capacity did not meet the demand (Figure 1). This caused power outage across the country due to rotational load shedding. However, the supply is around 40% over the demand during the rainy season (Figure 2). This situation could be attributed to the challenges associated with management of seasonality of hydro power generation and temporary surpluses of generation capacity.

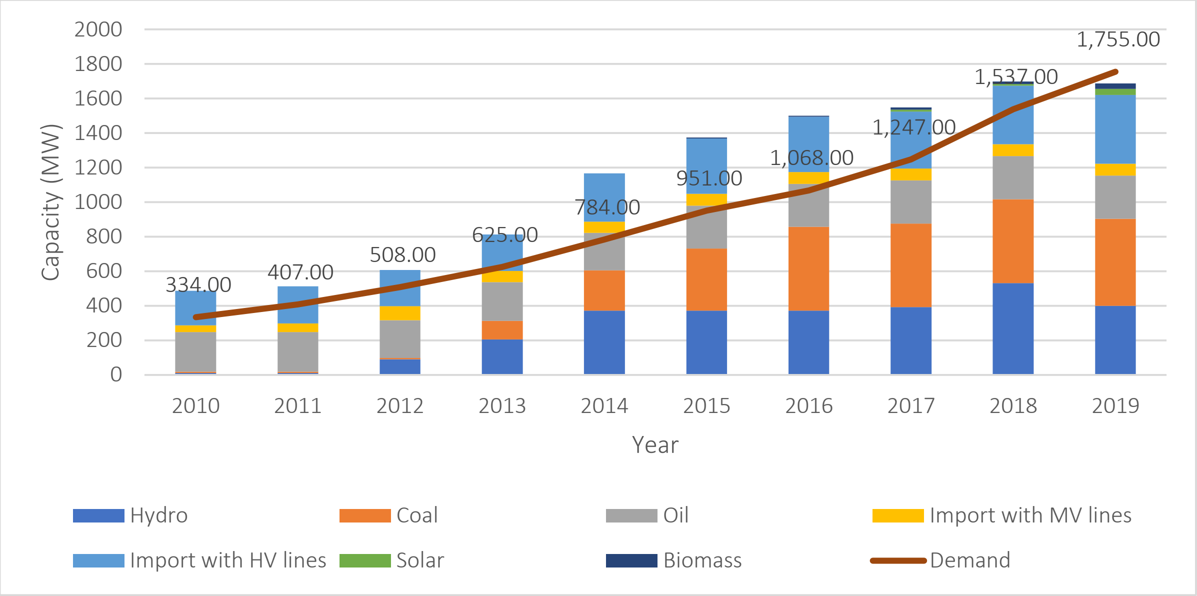


Figure 1: Supply Capacity and Demand in Dry Season from 2010 to 2019.

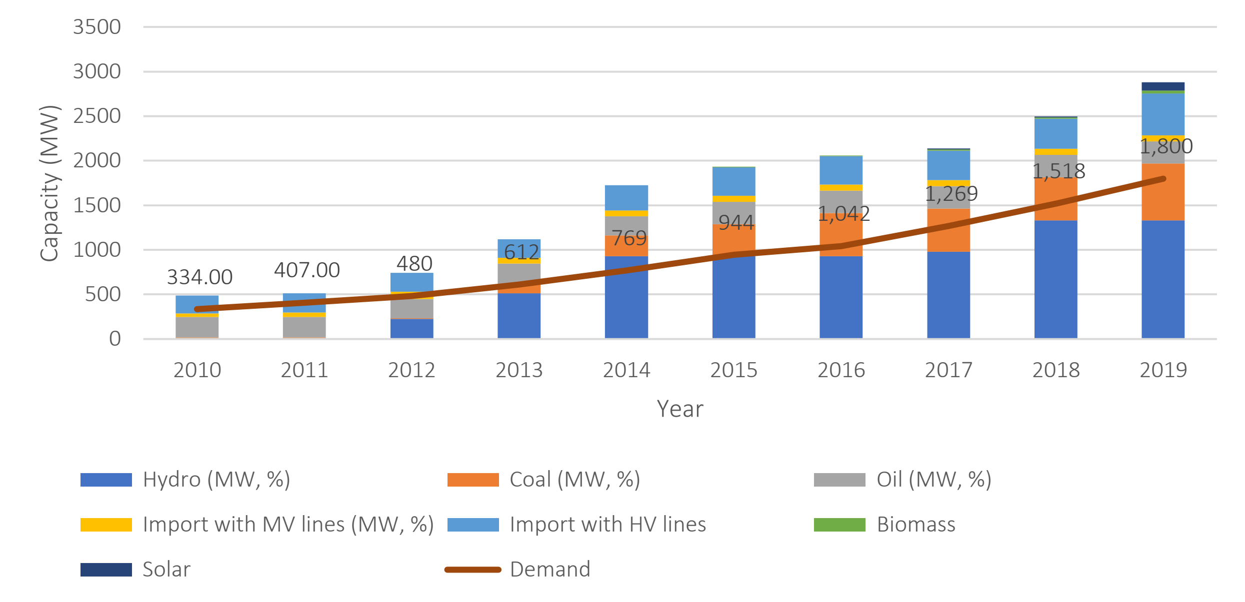


Figure 2: Supply Capacity and Demand in Rainy Season from 2010 to 2019

An assessment of impacts is necessary to inform forward-looking efforts to enhance climate resiliency, reliability, energy security and safety. Based on experiences and existing study, significant findings include:

- Renewable energy resources, particularly hydropower, bioenergy and solar power, can be affected by changing precipitation patterns, increasing frequency and intensity of drought and floods, and increasing temperatures.
- Electricity transmission and distribution systems carry less current and operate less efficiently when ambient air temperatures are higher, and they may face greater risks of physical damage from more intense and frequent storm, lightnings and flood events.
- Higher temperature will increase electricity demand for cooling system used in residential, commercial and industrial premises.

B.2. Contribution to Climate Change

The increase of energy consumption has put a heavy pressure on resource consumption and environmental performance particularly the emission of GHG and other air pollutants. According to the BUR, five major sources of GHG emission are 1) forest and other land use (FOLU), 2) agriculture, 3) energy, 4) industrial processes and product use (IPPU) and 5) waste[19]. Figure 3 depicts the amount of emissions from these five sources from 1994 to 2016. It is observed that land-use change and forest, and agriculture are the main source of emission while energy and industrial processes are rising rapidly during the last decade due to the use of coal for power generation, fuel for transportation, fossil fuel power generation, and industrial development in the country. Cambodia's 2016 GHG profile (Figure 4) was dominated by emissions from the FOLU sector, which accounted for 80% of the country's total emissions of 163,592.35 $MtCO_2e$. Agriculture was the second highest emitter (11%) with rice cultivation and enteric fermentation from livestock as major sources of agriculture emissions. Energy, IPPU, and waste contributed 16%, 1%, and 2% of total emissions, respectively. According to BUR, Cambodia's GHG emissions increased by 121,142.07 $MtCO_2e$ from 1994 to 2016. The average annual change in total emissions during this period was 12.97%, with sector-specific average annual changes as follows:

[19] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBUR_Cambodia.pdf

FOLU (17.5%), agriculture (2.92%), energy (11.67%) industrial processes (2168%), and waste (3.63%).

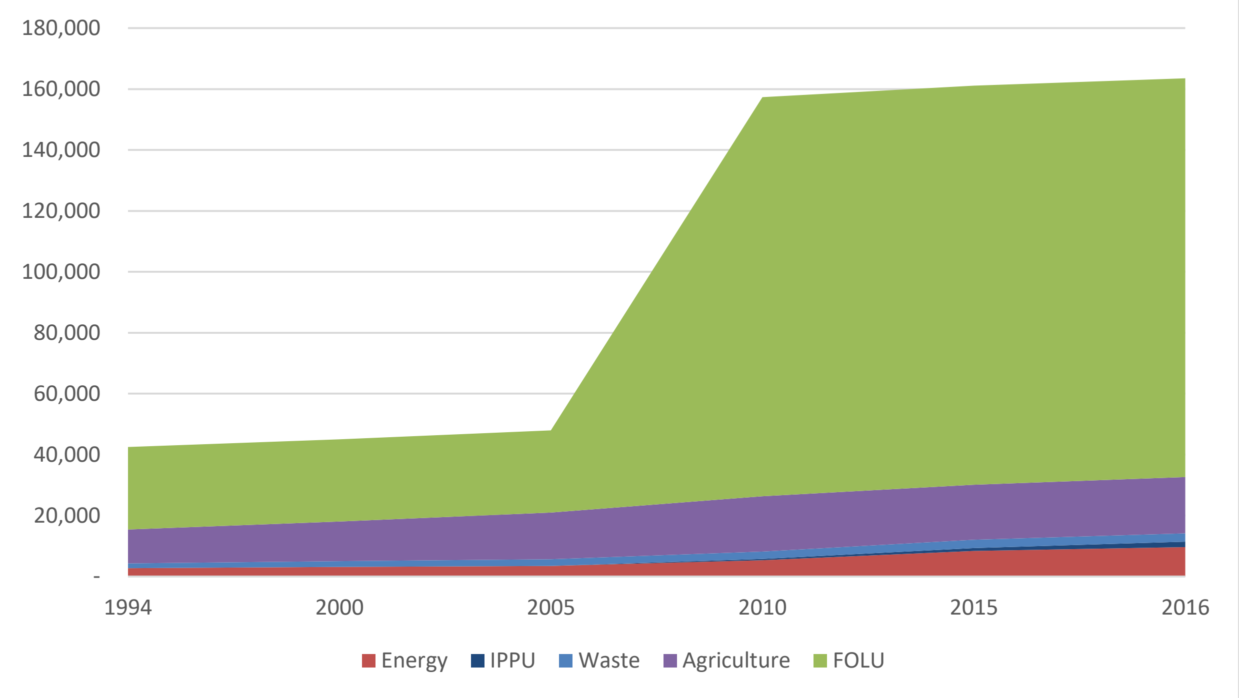


Figure 3: Cambodia GHG Emissions ($MtCO_2e$)[20]

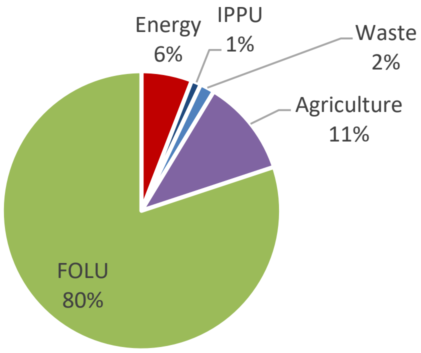


Figure 4: GHG emission profile of Cambodia in 2016

Under the energy emissions, transportation is the major source of GHG emissions accounted for 53% of total emission of 9.60 $MtCO_2e$ in 2016. Energy industry including fuel combustion was the second highest emitter (34%) with biomass wood for cooking and thermal energy generation in the form of steam in manufacturing industry and others contributed 8% and 5% of total emissions, respectively.

[20] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FBUR_Cambodia.pdf

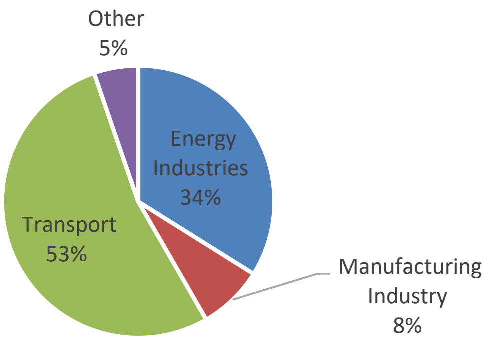


Figure 5: GHG emissions from Cambodia energy sector in 2016

Note: MME only manages energy in the production of energy sources to supply for other uses, while energy consumption in the manufacturing industry and transportation sector is not yet under the control of MME.

B.3. Existing Initiatives

Even GHG emission from Cambodia is less than 1% of global emission, Cambodia has also committed to GHG emission reduction. Cambodia Nationally Determined Contribution (NDC) committed to reduce the GHG emissions by 21.3% by 2030 from energy sector, relative to its BAU GHG emissions, contingent upon international support. The commitment will be implemented in the energy sector through increased on-grid and off-grid renewable energy generation and promotion of energy efficiency; in the IP sector through the promotion of renewable energy and adoption of energy efficiency in garment factories, rice mills, and brick kilns; in transport through the promotion of public transport and use of energy efficient vehicles, and actions in other sectors[21].

MME had been engaged in a number of efforts to respond to climate change, including the development of the Climate Change Strategic Plan (CCSP) for Manufacturing Industry and Energy Sectors, the National Green Growth Strategic Plan[22], the Cambodia Sustainable Energy for All Readiness Plan[23] and the draft Energy Efficiency Policy, Strategy and Action Plan[24], Cambodia Power Development Mater Plan, Renewable Energy Policy which are under preparation. These policies, strategies and action plans will continue to play an important role in developing the energy sector while at the same time addressing the mitigation aspect of climate change response through green energy production (renewable energy sources) and energy efficiency and adaptation aspect through the assessment of energy infrastructures ability to withstand the climate change impacts.

C. Priority Issues

During the work leading up to MME's CCAP, MME also has some priority tasks that have to be implemented during this period. Overall, the MME's works in the energy sector, which is in line

[21] RGC. Updated Cambodia's Nationally Determined Contribution 2020

[22] Royal Government of Cambodia. National Green Growth Strategic Plan 2013

[23] Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME). Cambodia Sustainable Energy for All Readiness Plan, Phnom Penh, Cambodia. 2013.

[24] Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME). National Policy, Strategy And Action Plan on Energy Efficiency in Cambodia. 2013 (draft).

with the activities to respond to climate change and the priority works of the energy sector for 2021-2023 are as follows:

- Continue to lower electricity price, expand network coverage and increase electricity stability by building additional sub-stations to the economic poles and high economic potential areas;
- Continue to promote rural development by continuously investing in expanding coverage of electricity;
- Continue to encourage and increase investment in renewable energy, along with the gradual reduction of energy production from fossil fuels, to ensure an efficient supply of electricity to Cambodia's society and economy and to long-term response to climate change;
- Finalize the energy efficiency policy and road map for implementation;
- Study and identify low-carbon and environmentally friendly technologies that Cambodia can develop by maintaining key energy development goals;
- Formulate and analyze the GHG emission sources and implement mitigation measures in the energy sector;
- Undertake climate change vulnerability assessment of the energy infrastructures with adaptation measures;
- Increase institutional capacity for adaptation and mitigation response, including risk assessment, legal framework, institutional arrangement, technology transfer, human capacity building, and research and development;
- Develop legal and regulatory frameworks for the energy sector to ensure efficient management and use of energy resources;
- Continue to foster development of all types of renewable energy and enhance the efficient use of energy;
- Update PDP with maximizing feasible use of renewable energy while maintaining key energy sector development goals;
- Promote the network’s connectivity to reach the needs of more than 90% of households having access to Electricity by 2023;
- Improve the supply of electricity so that the supplying is sufficient for 24 hours uses, quality, safe, reliable, more affordable, and fair to measure and record the supply;
- Minimize the environmental and social impact;
- Manage energy potential, participate in clean energy source usage and participate in regional and international energy cooperation.

II. STRATEGIES

Reduction of GHG emission is a global shared responsibility. However, it must start from sectoral and national level intervention. Two common strategies to respond to climate change are mitigation and adaptation. While climate change mitigation is often discussed in terms of constraints, there are various environmental, economic, and social co-benefits that may arise as a result of mitigation actions. The promotion of renewable energy can lead to increased local employment due to decentralized energy production. Reducing GHG emissions have also provided health benefits e.g. through lower urban air pollution concentrations. Successful mitigation measures can also lead to potential cost savings due to a reduced need for adaptation actions.

Thus, the preparation of a strategy to respond to climate change has two levels: firstly, development of a global climate change response strategy prepared by the Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change; and national climate change response strategies developed by individual countries.

II.1. Global Climate Change Response Strategies

Mitigating climate change requires a fundamental change in the way decision-makers, the public and the private sector perceive and pursue economic development. The main goal is to develop energy sector through deploying low carbon technology for everyone's benefits. Three important dimensions of low carbon development include: 1). new political paradigm 2). more resource efficient patterns of consumption and production, as well as 3). incentives to redirect investment flows. Incorporating this low carbon technology into global climate change response strategy can help reorienting the intended overall economic, energy, and emissions trajectory for a country, set clear targets, and identify and prioritize policy interventions that contribute to national development goals. Thus, at the global level, there are three common strategies for climate change response[25]:

- Preparation of political agenda to develop and implement plans and strategies resulting in less carbon intense economic development;
- Patterns of consumption and production, which are resource and energy efficient; and
- Redirection of investments towards clean technologies, renewable energy, and sustainable management of water, agriculture and forests.

II.2. National Climate Change Response Strategies

Cambodia has developed and adopted CCCSP 2014-2023 to guide interested parties in developing concrete and appropriate measures and actions related to adaptation and GHG mitigation. In the action plan (CCCSP), eight strategic objectives are proposed:

- *Strategic Objective 1:* Promote climate resilience through improving food, water and energy security.
- *Strategic Objective 2:* Reduce sectoral, regional, gender vulnerability and health risks to climate change impacts.
- *Strategic Objective 3:* Ensure climate resilience of critical ecosystems (Tonle Sap Lake, Mekong River, coastal ecosystems, highlands, etc.), biodiversity, protected areas and cultural heritage sites.
- *Strategic Objective 4:* Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable development.
- *Strategic Objective 5:* Improve capacities, knowledge and awareness for climate change responses.
- *Strategic Objective 6:* Promote adaptive social protection and participatory approaches in reducing loss and damage due to climate change.
- *Strategic Objective 7:* Strengthen institutions and coordination frameworks for national climate change responses.
- *Strategic Objective 8:* Strengthen collaboration and active participation in regional and global climate change processes.

[25] EU and UNDP Low Emission Capacity Building Programme website.

Based on the above National Climate Change Strategic Plan, the strategic objectives of the Climate Change Strategic Plan for the energy sector within the jurisdiction of the Ministry of Mines and Energy for 2021-2030 are defined as follows:

Strategic objective 01: Policy Development in energy sector to meet SEforALL target ensuring the key goal of the energy sector development, which is to supply adequate, reliable and low-cost energy sources to compete with neighboring countries.

Strategic objective 02: Promote energy infrastructure development to be climate proof or climate resilient.

Strategic objective 03: Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector.

Strategic objective 04: Improve capacities, knowledge and awareness for climate change response.

III. ACTION PLAN

A. Summary Scope of Planning

The Climate Change Action Plan for the Energy Sector focuses on enhancing climate change adaptation and mitigation through building institutional capacity of MME and its staff, setting necessary policy and guidelines, implementing needed actions and cooperating with relevant stakeholders to cope with issues arising from a changing climate and extreme weather events such as floods, storms, droughts, as well as rising temperature. The Action Plan will continue to scale up existing actions and propose new dedicated actions most relevant to climate impacts on energy infrastructure and low-carbon development.

B. Action Plan Matrix

The MME has proposed actions to address concerns related to climate change issues in the mining and energy sectors. These are summarized in the table below

Table 3: Matrix planning

CCCSP Strategy #	NDC#	CCSP Strategy #	Action Number	MME Climate Change Actions	Category of action	Responsible department(s)	Preliminary Estimated budget (Thousand USD)				Financial Sources
							2021	2022	2023	Total	
1				**Promote climate resilience through improving food, water and energy Security**							
		1		**Policy Development in Energy Sector to meet SEforALL target ensuring the key goal of the energy sector development, which is to supply adequate, reliable and low-cost energy sources to compete with neighboring countries.**							
	18		1	Review and update Cambodia energy development master plan.	Modified	GDE	2,100.40	120.00	120.00	2,340.40	ADB
	NA		2	Review and update national energy efficiency policy (NEEP).	Modified	GDE, GDDA	934.28	500.00	500.00	1,934.28	ADB
2				**Reduce sectoral, regional, gender vulnerability and health risks to climate change impacts**							
		2		**To promote the energy infrastructures to be climate proof or climate resilient**							
	NA		3	Strengthen the capacity and stability of substations and transmission lines.	Modified	EDC	49,930.00	86,040.00	57,720.00	193,690.00	ADB

	24		4	Conduct climate risk study for Cambodia power system and provide recommendation for future implementation.	Dedicated	GDE and EDC	146.00	116.00	60.00	322.00	NA
4				**Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable Development**							
		3		**Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector**							
	NA		5	Establish national greenhouse and energy reporting system for GHG inventory and energy balance.	Modified	EDD	176.00	142.00	258.00	576.00	NA
	17		6	Provide the remaining and remote off-grid villages and household with low carbon energy.	Modified	DREOE	20,782.19	18,043.19	36,086.38	74,911.77	EDC, KfW, ADB
	NA		7	Develop and implement energy efficiency projects to support NEEP implementation.	Dedicated	DETBP	200.00	200.00	200.00	600.00	ADB
	12		8	Develop and implement Energy Efficiency Standards & Labelling Program to support NEEP implementation.	Modified	DETBP	2,100.00	400.00	400.00	2,900.00	ADB
	16		9	Conduct study on clean and sustainable energy for cooking and implement the best available options for cooking.	Dedicated	EDD	100.00	1,000.00	400.00	1,500.00	NA
	NA		10	Conduct study on sustainable business model to introduce efficient and clean thermal energy for all sectors.	Dedicated	DTC	600.00	400.00	300.00	1,300.00	NA

	14		11	Establish energy management program for large buildings and factories and voluntary scheme for SMEs for NEEP implementation	Dedicated	EDD, DETBP	400.00	500.00	400.00	1,300.00	ADB
5		4		**Improve capacities, knowledge and awareness for climate change response**							
	NA		12	Implement capacity building in the renewable energy and energy efficiency.	Modified	DETBP	100.00	50.00	500.00	650.00	NA
	13		13	Raise public awareness on energy saving.	Dedicated	EDD, DETBP	190.00	500.00	500.00	1,190.00	NA
				Grand Total			77,758.87	108,011.19	97,444.38	283,214.44	

C. Expected Benefits from the Implementation of the Action Plan

The CCAP would enhance capacity of MME to effectively respond to the impacts of climate change and mitigate the GHG emissions in the energy sector within jurisdiction of the MME. Also, the CCAP would generate evidence-based implementation to inform future climate change interventions through better policy, climate change proofing and resiliency, GHG emission management and natural resources and capacities, knowledge and awareness for climate change response improvement. The expected results of this action plan implementation will have both short and long-term benefits.

Short-term benefits could include:

- Increased capacity of technical staff of the Ministry and partners involved in implementing the action(s) to address climate change adaptation and mitigation (e.g. through training of trainers with new methods and approaches);
- Established institutional and legal frameworks: legal measures and policy developed, ministerial CCAP's integrated into the National Strategic Development Plan (NSDP), technical manual or guidelines developed;
- Harnessed soft and hard technology from developed countries to Cambodia;
- Changed behavior of different target groups for adaptation and mitigation;
- Committed stakeholders (especially government institutions, private sector and development partners) to tackle the impacts of climate change and mitigate the GHG emissions.

Long-term benefits will focus on:

- Enhanced environmentally sound economy, that reduces poverty (improved productivity and quality of life, improved environment in which we are living);
- Conserved natural resources for sustainable development;
- Considered long-term investment and proactive measures;
- Enhanced environmentally sound society (reduced GHG emissions and other waste and pollutants);
- Saved resources such as water, energy and the other resources.

IV. MANAGEMENT AND FINANCING MECHANISM

A. Analysis of Existing Management and Financing Mechanisms

Figure 6 below illustrates a structural management of the Ministry of Mines and Energy. The Ministry has four general departments including General Department of General Affairs (GDGA), General Department of Mineral Resources (GDMR), General Department of Petroleum (GDP), General Department of Energy (GDE). Among these, GDE will take most of the responsibilities in implementing this CCAP. The ministry has formed a Climate Change Working Group for the representatives from relevant departments who will take the lead to promote CCAP implementation in their respective sectors, and coordinate where required.

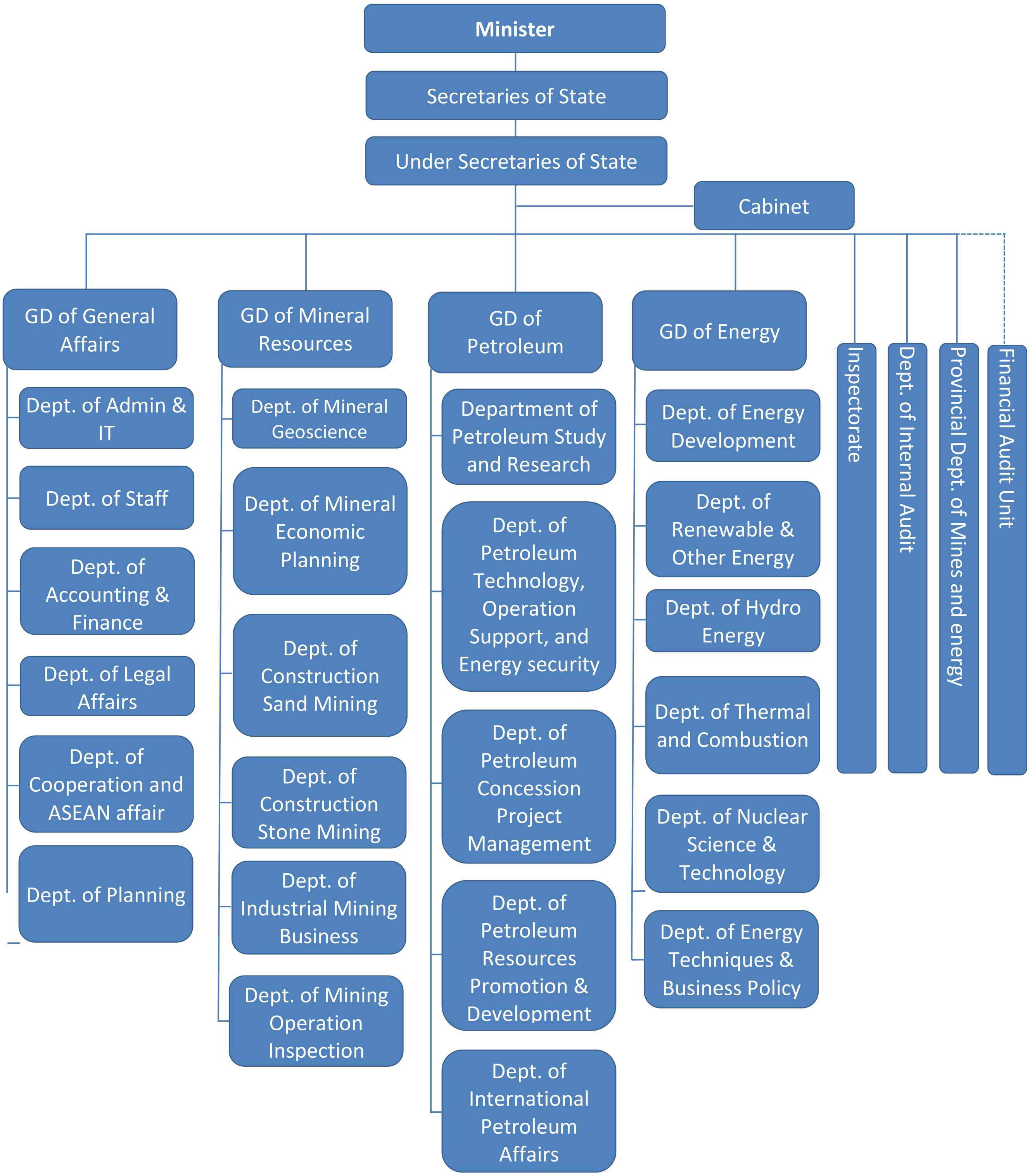


Figure 6: Structure of Ministry of Mines and Energy[26]

[26] RGC (2018). Sub-degree No 137 ANKrBK on Organization and Functioning of the Ministry of Mines and Energy, Phnom Penh, Cambodia.

B. Analysis of Potential Sources and Volume of Finance for Climate Change Actions

B.i. National and MME Budgeting

Since 2017, Ministry of Economy and Finance (MEF) has introduced climate change in annual budget guidance circulars for line ministries to include in their Strategic Budget Plan. Key ministries have started to integrate climate change in the way they prioritize activities for the national budget. In 2018, The government has dedicated around 1% of GDP in public expenditure to respond to climate change based on the regular public expenditure review. The MEF has included climate change as a consideration in the national budget guideline and played an important role in mobilization and management of external and domestic resources for the climate change response. The government has built a conducive dialogue with the private sector to create an enabling environment for green investments and green finance.

B.ii. Financial mobilization mechanism

Aside from the national budget, MME has already established partnerships with a number of donors and development partners on climate change related issues. The work of financial mobilization is led by respective general directors and approved by the Minister.

B.iii. Potential Sources and Volume of Finance Climate Change Actions

The present CCAP is estimated to be 283,214,440 USD over a 3-year period. Large part of the funds for the CCAP will be financed through the current development partners of MME. Of the 283,214,440 USD, the amount already raised is 197,964,675 USD, equivalent to 69.90%. This funding was provided by ADB in form of a Concessional Loan of approximately USD 127.8 million, and the grant from the Strategic Climate Fund of approximately 4,700,000 USD. Clean Energy Fund granted approximately 2,000,000 USD. Royal Government has contributed 28,951,502 USD through tax exemption, and EDC provided 30,2011,519 USD as co-finance. Other multi-donor modality consisting of SIDA, UNDP and EU are supporting the Cambodia Climate Change Alliance with total current funding of USD 12.8 Million for 2019-2023. The dedicated/global funds for climate change i.e., CIF, GEF, LCDF, AF, FCPF, and UN-REDD are potential sources of finance for implementing CCAP of MME. Dedicated/global funds for climate change are expected to play a more important role as their funding scales are expected to get larger. In addition, key bilateral partners supporting MME on climate change work are Agence Française de Développement (AFD), Germany (through GIZ), USAID, JICA, KOICA, China Aid, UKAID, and SIDA.

Alternatively, co-funding may be sought from specialized climate funds (Adaptation Fund, Green Climate Fund, GEF/LDCF, Nordic Development Fund), to cover the climate-proofing of traditional projects, or dedicated climate change projects. UN agencies, such as UNDP or UNIDO, may be in a position to support resource mobilization for some of the ‘soft’ activities, and provide technical and capacity development services. Several NGOs are also very active in the renewable energy sector. Policy and capacity development support, as well as funding for innovative activities, can also be mobilized through the Cambodia Climate Change Alliance, or the Global Green Growth Institute. The potential for carbon-credit financing of mitigation initiatives should also be explored, with technical support from the Climate Change Department of the General Secretariat of the National Council for Sustainable Development.

B.iv. Entry Points for Climate Change Mainstreaming in Management and Financing

Dedicated CCAP actions will be included in the annual revision of the PIP, starting in 2020 for the 2021 – 2023 PIP. Representatives of energy development department will be in charge of this.
At project level, a key action will be to ensure that the screening criteria for any new project development in MME shall include an assessment of climate relevancy. If the project is found to be climate relevant, they need to ensure that specific measures are included in the project design to contribute to mitigation or adaptation objectives. Advocacy on this issue will target both technical and planning departments involved in the review and formulation of new projects.
There is currently no significant domestic capital budget (except for counterpart funds) allocated to the mining and energy sectors. When MME adopts a program-based budget, CCAP actions shall be included in the program budgets for co-funding through the national budget.

V. MONITORING AND EVALUATION

Monitoring and evaluation (M&E) of this CCAP is aligned with Cambodia's M&E Framework for Climate Change, established by the CCCSP, as well as with the NSDP indicators on climate change. The framework encompasses four main types of indicators, which will be measured on a yearly basis, as indicated in Table 4 below.
Table 4: Indicator for Monitoring and evaluation

Indicator Type	Purpose	Frequency
1. CCAP delivery and mainstreaming	Tracking the progress of fundamental aspects of MME CCAP's implementation, such as fund mobilization	Annual
2. Institutional readiness	Tracking progress in improving institutional capacities including the ability to mainstream CC into the MME's broader policy and planning instruments	Annual
3. Results	Assessing the results of actions	Annual, or depending on the nature of the action[27].
4. Impact	Assessing the progress towards ultimate climate policy and development objectives	Annual, ad-hoc for indicators that require specific studies

Note that CCAP delivery indicators, though partially overlapping with other institutional readiness and result indicator part of other M&E framework, stills provide a summary view of MME's success in implementing CCAP and they also facilitate a comparison with CCAP implementation across sectors.
The full set of indicators which are part of this CCAP's M&E framework is presented in Table 5 below.

[27] Given that most actions will require formulation of project proposals to access the funds required for implementation, the indicators identified are preliminary and will be adjusted to reflect the actual scope of the action. Only indicators related to actions that have been funded for implementation will be monitored.

Table 5: CCAP's M&E framework indicators

MME CCAP M&E System		
	Indicator	**Units**
1. CCAP delivery		
	Actions successfully funded	Number
	Degree of inclusion of CCAP actions into PIPs and MME Budget Strategic Plan (BSP)	Number
2. Institutional readiness		
	Status of development of climate robust energy policy and planning	% (ladder approach)
	Coordination of CC response and CCAP implementation	% (ladder approach)
	Status of climate-related information management	% (ladder approach)
3. Result indicators		
Action 1 *Review and update Cambodia energy development master plan.*	• Degree implementation of the master plan	% of RE energy in generation mix.
Action 2 *Review and update national energy efficiency policy.*	• Degree implementation of the policy and action plan for energy efficiency	Score card (ladder approach)
Action 3 *Strengthen the capacity and stability of substations and transmission lines.*	• Renewable energy shared in the energy production mix • Greenhouse gas emission avoided • Number of additional substations • Length of transmission line built	• % of RE energy in generation mix. • Amount GHG emissions • Number • Length
Action 4 *Conduct climate risk study for Cambodia power system and provide recommendation for future implementation.*	• Report on climate change risk for power infrastructures with recommendations for future implementation	• Number
Action 5 *Establish national greenhouse and energy reporting system for GHG inventory and energy balance.*	• Number of GHG inventory report published • Number of Energy Balance Report published	• Number • Number
Action 6 *Provide the remaining and remote off-grid villages and household*	• Number of micro grid for villages • Number of HH access to low carbon electricity	• Number • Number

with low carbon energy.		
Action 7 *Develop and implement energy efficiency projects to support NEEP implementation.*	• Number of EE Projects including NAMAs under implementation	• Number
Action 8 *Develop and implement Energy Efficiency Standards & Labelling Program to support NEEP implementation.*	• Number of laws, policies and regulation for energy efficiency standard and labelling program • Number of products tested and labelled	• Number
Action 9 *Conduct study on clean and sustainable energy for cooking and implement the best available options for cooking.*	• Number of study report published • Number of energy project for sustainable source of energy for cooking	• Number
Action 10 *Conduct study on sustainable business model to introduce efficient and clean thermal energy for all sectors.*	• Number of sustainable thermal and steam business model launched	• Number
Action 11 *Establish energy management program for large buildings and factories and voluntary scheme for SMEs for NEEP implementation.*	• Number of industry and large buildings participated in energy saving program.	•
Action 12 *Implement capacity building in the renewable energy and energy efficiency.*	• Level of capacity of government and interested parties on RE and EE improved.	• Score card (ladder approach)
Action 13 *Raise public awareness on energy saving.*	• Number of programs on public awareness on energy saving developed and promoted. • Level of understanding about energy saving of the public.	• Number • score card (ladder approach)
4. Impact		
1	Public awareness of CC/Energy issues	Survey
2	Mainstreaming climate change/energy issues into national and subnational plans	Number
3	Vulnerability Index	-
4	Sector's carbon intensity (carbon intensity of energy supply)	CO_2e/Btu
5	Carbon credits issued from carbon offset projects	number

Additional result indicators for monitoring progress in the implementation of specific actions are provided in the action fiches presented in Annex.

A final evaluation will be conducted in mid-2023, to inform the development of the next round of the CCAP. The evaluation will assess the progress in implementing the CCAP and its relevance and contribution to addressing climate change impacts on the energy sectors, as well as alignment with and contribution to achieving the objectives set in the CCCSP[28]. The evaluation will also provide recommendations for future adjustment of the policy response.

The General Department of Energy (GDE) of MME will be responsible for regular monitoring and evaluating of CCAP's implementation (with at least one M&E report per year).

VI. CCAP AND GENDER

Climate change effect will be inevitably magnified for the most vulnerable groups especially the minority people, the elder, the disable and gender, especially women and girls disproportionately. The areas where women play a central role – food security, nutrition, energy, livelihoods, health, natural resource management, among others – are those most directly impacted by climate change. By magnifying gender inequality, climate change also reinforces a structural root cause of violence against women and girls[29]. Mitigation priority actions, including access to clean energy for cooking and electricity have linkages to gender equality and social inclusion and the potential to contribute to several gender-based indicators. The MME's priority action plans on energy and gender include: (1) access to energy in rural areas and (2) diversification of household and community energy generation sources to reduce reliance on biomass. Women are often responsible for household energy-related decisions in rural areas and women, the poor and the marginalized are often the last to gain energy access. Gender-responsive mitigation actions and indicators will help measure these changes and also contribute to measuring the success of Sustainable Development Goal 5, CEDAW commitments and CCCSP.

VII. LEGAL REQUIREMENTS

To fulfil the mandates of Ministry of Mines and Energy, a number of legal provisions have been developed to ensure effective leading and management of energy sectors including petroleum, natural gas, and electricity of Cambodia. Law on Electricity of the Kingdom of Cambodia was promulgated by Royal Decree No. NS / RKAM / 02/2001/03 dated 02 February 2001. Law on the First Amendment to Article 9 of the Electricity Law of the Kingdom of Cambodia by Royal Decree

---

[28] http://www.camclimate.org.kh/en/documents-and-media/library/category/127-national-strategic-plan.html?download=474:cambodia-climate-change-strategic-plan-2014-2023-en-final

[29] Gender, Climate change, Health WHO: https://www.who.int/globalchange/GenderClimateChangeHealthfinal.pdf?ua=1

No. NS / RKAM / 0607/015 dated 22 June 2007 and Law on the Second Amendment to Article 3, Article 4, Article 5, Article 26, Article 27, Article 27, Article 28, Article 42 and Article 74 of the Law on Electricity of the Kingdom of Cambodia was promulgated by Royal Decree No. NS / RKAM / 0515/005 dated 18 May 2015 had set forth the main goal of the law which aimed to govern and to provide a framework for the electric power supply and services throughout the Kingdom of Cambodia. This law covers all activities related to the supply, the provision of services and uses of electricity and other associated activities of power sector. The new Article 4 of this law states that the MME should promote efficiency in generation, transmission, distribution and consumption of electricity, and take action to create a Comprehensive Electricity Conservation Program for Cambodia, as well as electricity sector emergency and energy security strategies. This article supports the reduction of GHG emissions through improving energy efficiency which is directly linked to the CCAP.

In addition to the existing supporting regulations, the implementation of CCAP will possibly require adjustments in the existing legal framework and/or the development of new regulations based on the need and evidence from implementation. The potential regulation development is on Renewable Energy and Energy Efficiency to boost GHG emission reductions and to increase equity on energy accessibility.

VIII. CONCLUSION

The Ministry of Mines and Energy highly appreciates the Climate Change Action Plan 2021-2023 as a basis for national policy implementation on climate change of energy sector. Based on the priority strategies defined above, there are specific strategies and actions which will support the achievement of the national strategic plan, visions, goals, and missions of climate change of energy sector. These strategies also indicate the importance of triple-dimension approaches for the interests of Cambodian society, economy, and environmental integrity as a whole.

At the end of the action plan implementation period, evaluation of performance will be conducted to document lessons learnt and to identify new areas of intervention in energy sector.

Annex I: Action Fiches

1) **MME ACTION FICHE No 1**

Action	**Review and update Cambodia energy development master plan.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP S01: Promote climate resilience through improving food, water and energy security. CCSP 01: Policy Development in Energy Sector to meet SEforALL target ensuring the key goal of the energy sector development, which is to supply adequate, reliable and low-cost energy sources to compete with neighboring countries.
Rationale	The overall objectives of the project were to review the existing Cambodia Power Development Master Plan and established a revised one. And it was included to establish appropriate methodologies for forecasting electricity demand, power supply plan, and transmission and distribution development plan. The Master Plan for the Development of the Energy Sector in Cambodia is a key roadmap for managing and developing the energy sector to plan towards a sustainable, reliable, high-quality and affordable power supply for all consumers everywhere throughout the Kingdom of Cambodia.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☑ Cat 2–Modified ☐Cat 3–Dedicated
Type of action	*Mitigation*
Short description of the action and expected results and benefits	Short description: The Ministry of Mines and Energy has led and cooperated with the Electricity Authority of Cambodia, Electricité du Cambodge (EDC) and other relevant institutions to prepare and develop a master plan for the development of the electricity sector in Cambodia to be correct and accurate to the RGC. The preparation of this master plan update is divided into 3 main stages as follows: STAGE 1: Electricity demand forecast for 2020-2040 on the basis of: 1) - Increased actual electricity demand 2) - Global impact of Covid-19 disease on electricity consumption and economy in Cambodia and 3) - The growth of large buildings in Cambodia. This electricity demand forecast is divided into 3 options: 1- Business As Usual (BAU), 2- High Case and 3- Low Case. STAGE 2: Power supply source development plan based on: - By showing the amount of energy produced and the power capacity from each source which is divided into two seasons in each year. Schedule the Date of Commissioning (COD) of each power plant project. - Set the reserve margin of electricity supply sources based on: 1- Changes in electricity demand due to changes in GDP and climate change impact, and 2-

	Changes in electricity supply, including power outages from the power plant and water change. - Determine the characteristics and conditions of the selection of any power plant project based on 1- Energy coefficient between dry season and rainy season 2- Low electricity cost 3- Power generation capacity and production volume of each energy source potential and 4- Minimum environmental and social impact STAGE 3: Power transmission and distribution network development plan: - Study and analyze power flow of the power transmission system, determine characteristics and conditions of the selection of the power transmission network project to ensure the power supply system is stable, secure, and affordable and have quality. - Study options for importing electricity from neighboring countries and ASEAN countries. - Evaluation of results of the transmission network plan using computer software as well as training. - Expected results and benefits: - Report on energy demand, including industry, commerce and residential in line with the growth of electricity consumption and economy. - The plan for the development of electricity supply sources includes: 1-Development of technical and economical electricity supply sources, 2- buy electricity from neighboring countries and ASEAN region, and 3-Organize various power sources to help each other. - Development plans for the transmission network include: 1. Development of potential power sources at various locations to be integrated into the national grid system; 2. Management and acceptance of various power sources according to time and season to be consistent. According to the size of demand for each time and 3-Transform and send electricity sources to the capital - provinces and regions through sub-stations to supply electricity to consumers. - Set level of the amount of renewable energy in the generation mixture of local power supply sources.
Cost effectiveness of the action	The Master Plan of energy sector development is an important document to guide the power development in the country to avoid blackout and unnecessary investment on generation plants. The master plan evaluates future energy demands based on medium to long term scenarios of socioeconomic, technological and demographic development.

Preconditions needed for successful implementation	- Commitment of top management; - Collection and compilation of energy data - The capacity of ministry staff and experts to project the energy demand in various scenarios. - Level cooperation from different stakeholders. - Timely financial and technical support.
Indicator(s) of success	Updated Energy Sector Development Master Plan Approved by the Royal Government of Cambodia
Implementation arrangements	General Department of Energy of MME in collaboration with other stakeholders such as EDC and EAC.
Estimated total cost	$ 2,340,400
Possible funding sources	ADB and National Budget
Timeframe	2019-2021

2) MME ACTION FICHE No 2

Action	**Review and update national energy efficiency policy.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP S01: Promote climate resilience through improving food, water and energy Security CCSP 01: Policy Development in energy sector to meet SEforALL target ensuring the key goal of the energy sector development, which is to supply adequate, reliable and low-cost energy sources to compete with neighboring countries.
Rationale	In Cambodia, energy efficiency policies and activities were drafted in 2013 with the support of the EU-EIPDF and revised in 2017 with the support of GIZ. This policy is based on old data from 2010. In November 2015, the Asian Development Bank (ADB) approved technical assistance for capacity building in the Greater Mekong Subregion to support sustainable electricity development, economic efficiency and reduce environmental and social impacts to also respond to climate change in the Mekong subregion. Within the framework of Technical Assistance (TA) of the Asian Development Bank, this energy efficiency project is a joint effort of three countries: Cambodia, Myanmar, and Laos PDR, members of the GMS countries, with three ministries representing the government of each country participate in this project, such as 1-Ministry of Mines and Energy representing Cambodia, 2-Ministry of Energy and Mines representing Laos and 3-Ministry of Industry representing Myanmar. For Cambodia, the Ministry of Mines and Energy has been working with the Asian Development Bank (ADB) to update its national energy efficiency policy, which is scheduled for completion in 2021. The objectives of this project are to study and evaluate energy efficiency market

	and formulate policies, strategic plans, and mechanisms for the implementation of energy efficiency and energy-saving programs, as well as to develop standards, regulations, measures to manage electricity consumption and human resource capacity building.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☑Cat 2–Modified ☐Cat 3–Dedicated
Type of action	*Mitigation*
Short description of the action and expected results and benefits	Short description: The actions needed to develop EE policy are: - Establish inter-ministry technical working group to review and revise the content of the draft national energy efficiency policy. - Conduct survey for data collection and analysis from residential, commercial, industry and transport sector, etc. - Develop strategic plans, policies, action plans, programs, and management mechanisms, M&E Framework to monitor and evaluate energy efficiency in Cambodia to analyze and solve sustainable problems. Expected results and benefits: - Policy, strategy, and action plan to guide the development on energy efficiency will be available for government's institutions and relevant stakeholders, raising awareness and guiding efforts nationally on promotion of energy efficiency. - Increase awareness and efforts to improve energy efficiency. - It will significantly contribute to GHG emission reduction and enhancing of national energy security.
Cost effectiveness of the action	Energy efficiency policies and programs benefit and contribute to the achievement of energy efficiency goals that have a positive impact on the economy and society, including GDP growth and employment growth. The quantified benefits include energy savings, air quality improvements, comfort benefits and carbon savings benefits, potential health benefits. The number of jobs associated with the policies, with this measurement made for jobs 'supported', rather than an estimate of any net change in employment levels (jobs created).
Preconditions needed for successful implementation	- Commitment of top management; - Legal framework and institutional arrangement need to be improved. - The capacity of ministry staff and experts to project the energy demand in various scenarios to reduce energy intensity. - Level of cooperation from different stakeholders. - Timely financial and technical support.

Indicator(s) of success	- Progress of policy, strategy and action plan development and approval. - Number of dissemination workshops conducted and communication materials on document produced.
Implementation arrangements	Dept. of Energy Techniques & Business Policy, Ministry of Mines and Energy (MME) in collaboration with other stakeholders as well as other departments of Ministry of Mines and Energy
Estimated total cost	$ 1,934,27
Possible funding sources	ADB and National Budget
Timeframe	2021-2023

3) MME ACTION FICHE No 3

Action	**Strengthen the capacity and stability of substations and transmission lines.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP SO2: Reduce sectoral, regional, gender vulnerability and health risks to climate change impacts CCSP SO2: To promote the energy infrastructures to be climate proof or climate resilient.
Rationale	The Asian Development Bank (ADB) has provided loans and grants to Electricité du Cambodge (EDC) for enhancing capacity of substations and transmission lines (Grid Reinforcement Project) in Phnom Penh, Kampong Cham, Kampong Chhnang, and Takeo provinces, and the installation of battery energy storage systems. (BESS) at National Solar Park substation: 1. Grid Reinforcement Project 2. Construction of substation and transmission line in Phnom Penh 3. Construction of substations and transmission lines in Kampong Chhnang, Kampong Cham and Takeo provinces 4. Install a 16 MWh battery energy storage system (BESS) at National Solar Park substation in Teuk Phos district, Kampong Chhnang province.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☑Cat 2–Modified ☐Cat 3– Dedicated
Type of action	*Mitigation and adaptation*
Short description of the action and expected results and benefits	*Short description:* To strengthen the capacity of substations and transmission lines, some important activities to be implemented are as follows: - Prepare loan application procedure for power transmission system capacity enhancement project in Phnom Penh, Kampong Cham, Kampong Chhnang and Takeo provinces and grant for the installation of battery energy storage system (BESS) at solar power substation.

	- Procurement procedures, recruitment of project implementation consultants (PIC), and selection of suppliers and construction (EPC) - Study on environmental and social impacts of the project - Prepare procedures for cooperation financing agreement between the Royal Government and ADB. *Expected results and benefits* - Strengthen the capacity and stability of the power supply system in Cambodia - Increase awareness and efforts to improve energy efficiency - A significant contribution to reducing greenhouse gas emissions and strengthening energy security - Strengthen the adaptation capacity of energy systems to climate change
Cost effectiveness of the action	The project provides benefits and contributes to achieving energy efficiency goals, including stabilizing power supplies, improving the quality of power transmission lines and other additional benefits, as well as carbon savings and enhanced energy security.
Preconditions needed for successful implementation	- Ability of officers and experts to study the project - Level of cooperation from other relevant institutions - Timely financial and technical support
Indicator(s) of success	- Renewable energy index in energy production mix - Reduced greenhouse gas emissions - Number of additional substations - Length of transmission line built.
Implementation arrangements	EDC in cooperation with other relevant ministries and institutions
Estimated total cost	$ 193,690,000
Possible funding sources	ADB and National Budget
Timeframe	2021 – 2023

4) MME ACTION FICHE No 4

Action	**Conduct climate risk study for Cambodia power system and provide recommendation for future implementation.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP SO2: Reduce sectoral, regional, gender vulnerability and health risks to climate change impacts CCSP SO2: To promote the energy infrastructures to be climate proof or climate resilient.
Rationale	Given the high cost of electricity infrastructures and high demand for energy in Cambodia, conducting risk assessment

	and identifying prevention measures is contributing to the achievement of government's energy policy.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☐Cat 2–Modified ☑Cat 3–Dedicated
Type of action	*Adaptation*
Short description of the action and expected results and benefits	*Short description:* - Assess risks of electricity infrastructures in particular those located in the climate-hazard prone areas and provide policy recommendations - Build capacity on inspection procedures aiming at reducing climate risks of infrastructures and conduct site inspections - Develop national guidelines on the climate proofing of electricity infrastructure development - Disseminate the assessment results and guidelines to the owners of the electricity infrastructures and relevant stakeholders. *Expected results and benefits* Policy and decision makers, as well as investors will have a better understanding of the level of climate risk on electricity infrastructures and will be able to implement measures to address those risks (also contributing to better planning and design of future infrastructure development).
Cost effectiveness of the action	The climate risks analysis will provide overall potential impacts of climate change on electricity infrastructures, which could be translated into prevention measures, and thus in avoided costs.
Preconditions needed for successful implementation	- This action relies on results from the national climate change vulnerability assessment. - Capacity of the MME staff to comprehend climate change risks and potential impacts on infrastructures is essential to successful implementation of the action. - Cooperation with the owners of electricity infrastructures is needed to conduct the assessments.
Indicator(s) of success	- Number of infrastructures assessed - Level of implementation of the risk assessment recommendations - Level of dissemination of guideline on the climate proofing of electricity infrastructure
Implementation arrangements	The executing agent is General Department of Energy of MME in cooperation with MoE, EAC, EDC and other development partners
Estimated total cost	$ 322,000
Possible funding sources	CCCA, ADB, AFD, CHINA AID, KOICA and JICA
Timeframe	2021 – 2023

5) MME ACTION FICHE No 5

Action	**Establish national greenhouse and energy reporting system for GHG inventory and energy balance.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP S04: Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable CCSP 03: Development Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	As a Party to the UNFCCC, Cambodia is obligated to report on its GHG emission. Developing GHG inventories is an essential first step toward reporting on GHG and managing emissions. A GHG inventory in energy sector is also an element of the required National Communications to the UNFCCC and is part of the energy balance work. This action is designed to establish GHG inventory system for the energy sector (stationary combustion and mobile sources) and to identify the opportunities reduce greenhouse gas emissions.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☑ Cat 2–Modified ☐ Cat 3–Dedicated
Type of action	Mitigation
Short description of the action and expected results and benefits	- Develop capacity of the General Department of Energy (GDE) for the design and development of the inventory system (including SOPs, data collection and quality assurance (QA) protocols, etc.) - Provide on the job training on 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Identify and acquire hardware and software (including training on the use of software) - Conduct inventory data collection (stationary combustion and mobile sources) including improving data compilation, data gaps and analysis - Conduct studies to develop emission factors for energy sector. - Identify financing options necessary for ensuring sustainability of GHG inventory activities for the energy sector - Share information via workshops to engage other ministries and relevant stakeholders. - Provide timely reporting to the national focal point for the GHG Inventory at the NCSD Secretariat - Study mitigation options (including CBA), including the promotion of technologies aiming at increasing efficiency or replacing fuel wood or charcoal such as efficient cook stoves, bio digesters, solar lanterns, wind water pumping, and ceramic water filters. - The action will result in reliable, good quality activity and emission data, enabling better estimations of future energy demand and emissions and identification of opportunities for emission reductions from the sector.
Cost effectiveness	It is mandatory for Cambodia as a Party to UNFCCC.

of the action	Furthermore, the GHG inventory will help Cambodia to manage GHG emissions from the energy sector more effectively, providing useful information to policy makers and investors on potential areas for low carbon development planning and investment. It will also help Cambodia to attract for climate funding earmarked for mitigation projects, as well as to mobilize support from developed countries in terms of technical assistance and technology transfer.
Preconditions needed for successful implementation	Active cooperation between Ministry of Mines and Energy (MME), the Ministry of Public Works and Transports (MPWT) and NCSD Secretariat.
Indicator(s) of success	- GHG Inventory system for energy sector established - Formulation of the baseline emissions between the year 2016 and 2050 based on the most recent available data and projections of future demand - Number of mitigation options identified - Level of capacity improved in GHG inventory system
Implementation arrangements	The executing agent is the GDE of MME in cooperation with MPWT, MoE, EAC, EDC and other development partners
Estimated total cost	$ 576,000
Possible funding sources	Bilateral donors, USAID, UNDP, JICA, ADB, UNEP, UNFCCC, IGES, GEF, and CCCA
Timeframe	2021 – 2023

6) MME ACTION FICHE No 6

Action	**Provide the remaining and remote off-grid villages and households with low carbon energy.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP SO4: Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable development CCSP SO3: Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	At the end of 2019, Cambodia has 364 REEs who are licensed to provide electricity supply in the country. The license area covers 14,095 (99.48%) villages among a total of 14,168 villages where 73 villages are outside the license zone. Out of the 14,095 villages in the license zone, 13,131 villages are already electrified with national grid electricity while 964 villages are not yet electrified. Thus, a total of 1,037 villages are not yet electrified. According to EAC, 794 will be connected to national grid in 2020, while the remaining 243 villages are difficult to reach. Among these 243 villages that are difficult to reach, 97 villages are remote and with scattered households; 55 villages are without road access; 50 villages are on islands; 34 villages are floating villages, and 7 villagers are rainy season flooding villages.

	The difficult to reach village and household will be provided with solar energy with two possible options including solar home system (SHS) and solar micro grid.
Category of climate change action	☑Cat 1–Re-scaled ☐Cat 2–Modified ☐ Cat 3–Dedicated
Type of action	*Adaptation and Mitigation*
Short description of the action and expected results and benefits	***Short description:*** - Conduct study on status of electrification of the remote village and feasibility of proposed options including SHS and micro grid and other low carbon technologies. - Project concept note development and tendering technical document - Public tendering for suppliers. - Monitor and evaluation of service provision. - Report the results and GHG reduction. ***Expected results and benefits:*** - Achieve 100% electrification target - Standard of living of people in the rural area increased. - Job creation - GHG reduction - Better health and security - Data for policy and decision makers. - Attract investors to the country.
Cost effectiveness of the action	Solar is the cheapest source of energy now compared to other available sources of energy in the country. In the BAU scenario, SHS is more expensive than the baseline of diesel generator. The baseline assumes the use of diesel generators in village charging stations to charge rechargeable car batteries, which in turn supply low-voltage electricity for the households. This approach results in baseline generation costs of USD 0.40 per kWh. In comparison, SHS energy costs in the BAU scenario is estimated at USD 1.17 per kWh. This means that electricity from SHS without derisking requires a price premium of USD 0.77 per kWh over the baseline energy technology mix. For the post-derisking scenario, the cost of electricity from SHS reduces slightly to USD 1.08 per kWh. This is USD 0.68 higher than electricity costs in the diesel generator baseline. This indicates that when implementing government interventions to derisk the investment environment, electricity from SHS becomes more affordable, but overall electricity costs from SHS remain significantly higher than electricity from the diesel generator baseline (from an electricity generation point of view). Households spend around USD 0.60 to 0.75 per charge, depending on size of battery, typically around 50-70 Ah. Charging frequency depends on energy needs of the household but is typically 1-3 times a week. However, grant support from the project, it is expected to lower the cost of electricity from SHS further.

	In practice, Rural Electrification Fund has provided up to 100 USD per SHS system subsidy. This will bring down the cost by around 30% further. With new technology of LiFePO4 battery, it is expected that the HH does not need to replace their battery in 10 years.
Preconditions needed for successful implementation	- This action relies on willing to co-finance from the HH for solar home system and micro grid. - Level of capacity of local community is needed for micro grid operation and control. - Commitment from top management is needed to ensure speedy implementation. - Support from local authority, community is a must in term of facilitation of installation, land use for the micro grid, fee collection for maintenance. - Available of maintenance shop at the local level is needed for repairing the system or preventive maintenance. - Support form electricity supply license holder is needed to prevent conflict.
Indicator(s) of success	- Number of micro grid deployed - Number SHS installed. - Number of HH raised out of poverty - Number of SHS and micro operational after 5 years.
Implementation arrangements	The executing agent is the Department of Renewable and Other Energy of MME in cooperation with MoE, EAC, EDC, REF and other development partners
Estimated total cost	$ 74,911,765
Possible funding sources	CCCA, ADB, KfW, China AID, KOICA and JICA
Timeframe	2021 – 2023

7) MME ACTION FICHE No 7

Action	**Develop and implement energy efficiency projects to support NEEP implementation.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	CCCSP S04: Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable CCSP 03: Development Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	Cambodia is committed to decoupling carbon emissions from economic growth and is making efforts to keep on the path of low carbon resilient development, thus generating additional sustainable development gains. In order to promote GHG emission reduction, Cambodia is actively engaged in establishing the enabling conditions necessary for the functioning of a number of market-based, carbon offset credit mechanisms which have been established under The UNFCCC, including the Clean Development Mechanism (CDM) first established by the Kyoto Protocol. Other project and program carbon finance crediting mechanisms include the Joint Crediting Mechanism (JCM), Reducing Emissions from

	Deforestation and Forest Degradation (REDD+), and Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMA). In the energy sector, there is potential to develop NAMA project including hydro, biomass (waste agricultural biomass to energy, brick kiln, cook stove, industrial stoves efficiency), solar energy, biogas energy, wind, clean coal technology, combined heat power generation, municipality waste management, addressing electricity distribution losses, etc.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☐ Cat 2–Modified ☑Cat 3–Dedicated
Type of action	*Mitigation*
Short description of the action and expected results and benefits	This action will focus on the establishment of NAMAs in the energy sector, each specific field in the energy sector requires technical expertise with analytical capacity at national level, which in part can be supplemented by harnessing domestic technical institutions and experts. This action comprises the following activities: - Assess framework conditions and strategies and identify mitigation opportunities in the energy sectors (in coordination with the implementation of Action 4) - Evaluate technical emission reduction potential, co-benefit & co-costs - Select NAMA ideas - Identify NAMA objectives and select mix of instruments - Define baselines - Design MRV Plan - Detail the NAMA planning - Identify needed resources - Support to project implementation The action is expected to attract the technical and financial support from developed countries and from private investors towards low carbon development. It will also improve better planning of low carbon energy development in Cambodia.
Cost effectiveness of the action	- This action is part of Cambodia's commitments under the UNFCCC. - it is expected that it will contribute to attract funding for the implementation of NAMA projects (both from domestic and international sources), as well as support from developed countries in terms of technical assistance and technology transfer. - It is expected that gains from setting up monitoring, reporting and verification (MRV) system will far outweigh the investment made.

Preconditions needed for successful implementation	- Leadership and commitment of MME to promote and achieve low carbon development objectives, placing high on the agenda the approval of the legal framework for GHG emission reduction mechanisms and the establishment of a quality MRV and Registry system. - Progress made in the establishment of the GHG Inventory System - Capacity building of the staff of MME - Timely technical and financial supports
Indicator(s) of success	- GHG emissions avoided - Number of NAMA projects developed - Low carbon energy integrated in national energy balance and outlook
Implementation arrangements	- The executing agent would be the Energy Development Department in MME, in cooperation with MoE, Private Sector, government institutions, and development partners.
Estimated total cost	$ 600,000
Possible funding sources	ODA, UNDP, GEF, Green Climate Fund, Nordic Development Fund and JICA, KOICA and other development partners.
Timeframe	2021 – 2023

8) MME ACTION FICHE No 8

Action	**Develop and implement Energy Efficiency Standards & Labelling Program to support NEEP implementation.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	*CCCSP S04:* Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable development CCSP 03: Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	So far there is no energy efficiency standard and labelling program yet to be operational in Cambodia. However, there was initiative in 2010 to establish the standard and labelling for electrical appliances by Promoting and Demonstrating Energy Conservation in Siem Reap project of Climate Change Department of Ministry of Environment. The project is funded by EEP Mekong as part of climate mitigation program for Mekong countries. In this project, the energy efficiency label of imported electrical appliances to Cambodia are translated directly into Khmer language to ensure the local can choose energy efficiency products for their use. However, there was no standard and testing facility established during this project. In 2013, another initiative for energy efficiency standard and labelling is from the ASEAN Japan Energy Efficiency Program Scheme 3 under coordination from ASEAN Center for Energy (ACE). In this support a regulation on EE S&L for Air Conditioner is established with study on market

	potential and energy saving potential if the standard and labelling program was in place. However, it is still in the development stage. In 2014, as part of the ASEAN+3 Mitigation Cooperation Programme, the Mitigation Capacity Building Workshop in Korea and a Policy Consultation on Energy Efficiency Standards and Labelling (EE S&L) for Cambodia are put into the agenda of support for Cambodia by Korea aiming at strengthening the cooperation of ASEAN+3 Member States in GHG Mitigation, capacity building and information sharing on GHG mitigation, and developing business opportunities on GHG Mitigation. In this support, the regulation was developed with designed of indicative energy efficiency label which were handed over to Ministry of Mines and Energy to proceed for adoption and implementation during the workshop in August 2017. The energy efficiency works under this ministerial decision includes energy efficiency standard and labeling for household appliances, energy efficiency for building (energy efficiency building code), energy audit and mandatory reporting scheme and energy efficiency capacity building. The Ministry of Mines and Energy plans to mobilize all resources, including technical assistance, to complete or further improve regulations on energy efficiency standards and labeling to ensure that they are within the framework of the national energy efficiency policy implementation.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☑ Cat 2–Modified ☐ Cat 3– Dedicated
Type of action	Mitigation
Short description of the action and expected results and benefits	*Short description* The following step should be addressed or followed to ensure the establishment of energy efficiency standards and labelling is successfully development and sustainably implemented: - Step 1: Decide whether and how to implement energy efficient labels and standards; - Step 2: Develop a testing capability and capacity building for the right people; - Step 3: Design and implement a labelling program and analyze and set standards; - Step 4: Maintain and enforce compliance; and - Step 5: Evaluate the labelling or standards-setting program *Expected results and benefits, including number of beneficiaries and type of impact on beneficiaries:* Taken together, standards and labels shift the markets to the highest quality, lowest impact appliances and lighting products. Standards drive inappropriate products from the market, protecting consumers and levelling the playing field for manufacturers, distributors, and procurers. Labels draw

	consumers and other buyers to the best, most innovative products. Standards will drive inappropriate markets from the market. By setting minimum energy performance levels – or minimally required levels of quality – standards: - Raise the average efficiency or quality of products on the market - Reduce energy costs - Reduce greenhouse gas emissions - Protect consumers - Improve market efficiency & competition - Labels inform smart choices on the best products. To help the best products stand out, labels: - Recognize best products - Describe product performance & quality - Drive competition & innovation
Cost effectiveness of the action	Economic Impacts: The economic impacts alone of switching global markets to energy-efficient lighting, appliances, and equipment are staggering: - $350 billion in reduced electricity bills - $500 billion in spending on energy efficient products by 2035, representing a booming market Cutting Carbon: Recently implemented appliance efficiency standards among 18 major economies in the world are expected to save over half a gigaton of CO_2 in 2030. However, appliance standards can do much more – if all new appliances and equipment sold in major economies used the most energy efficient technologies available on the market, the energy saved each year by 2030 would equal nearly 16 exajoules—more than 20% of global electricity demand in 2014. Worldwide, 75 countries have adopted energy performance standards and labels. If 18 major economies improved their standards to reflect best available technologies, a further one and a half gigaton of CO_2 emissions could be saved in 2030—almost half of the aggregated country commitments for year 2100 set in the Paris Agreement. To date, 19 countries have adopted or are considering adopting quality standards for off-grid appliances or cook stove emissions and safety policies, marking the rapid evolution of these dynamic markets.

	Research is needed to calculate the cost effectiveness for Cambodia.
Preconditions needed for successful implementation	- Timely financial support - Technical support Legal supporting and enforcement - Cooperation from private sector and local authorities
Indicator(s) of success	- Amount of GHG emission reduced - Number of EE label issued.
Implementation arrangements	General Department of Energy in MME and other relevant departments and ministries.
Estimated total cost	$ 2,900,000
Possible funding sources	ADB, UNDP, CCCA, JICA, and Other development partners
Timeframe	2021 – 2023

9) MME ACTION FICHE No 9

Action	**Conduct study on clean and sustainable energy for cooking and implement the best available options for cooking.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	*CCCSP S04:* Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable development CCSP 03: Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	In Cambodia, biomass energy accounts for around 55% of the energy mix which is the highest proportion in South-East Asia. For domestic cooking, 82% of Cambodian households use wood fuels as their main fuel; 18% of which use charcoal as their primary fuel. Cambodia's total energy consumption is projected to grow at an average annual rate of 5.2% from 2009 to 2035[30], and charcoal is expected to continue to represent an important part of the energy mix. While in urban areas the consumption of charcoal is expected to slightly decrease, it is expected to increase by 53% in rural areas between 2012 and 2030[31]. At the national and regional levels, charcoal consumption is expected to rise until 2030[32]. Therefore, wood fuels, and more specifically charcoal, represent a highly strategic economic sector for Cambodia. However, international and national investments in the sector remain low. One of the reasons could be that charcoal is considered as energy for the poor, to be replaced by LPG (Liquid Petroleum Gas) and/or electricity. This vision has been popularized by Leach[33] in the 1990s with the "energy ladder" concept, where households adopt progressively more modern energy sources and reduce traditional wood fuel use as they become wealthier and as cleaner sources of energy

[30] Asian Development Bank, « Asian Development Outlook 2013: Asia's Energy Challenge », April 2013, 978-92-9254-023-4.

[31] GERES, « Residential energy demand in rural Cambodia » (UNDP, 2008).

[32] J.E. Michael Arnold, Gunnar Köhlin, et Reidar Persson, « Woodfuels, livelihoods, and policy interventions: Changing Perspectives », World Development 34, no 3 (March 2006): 596-611, doi:10.1016/j.worlddev.2005.08.008.

[33] Gerald Leach, « The energy transition », Energy policy 20, no 2 (1992): 116-23.

	become more accessible. However, recent studies suggest that charcoal is not energy for the poor as it is predominately used in urban areas where higher levels of income are observed[34]. A survey conducted by GERES in 2013 on 1,969 households[35], representative of the Cambodian population, shows that the share of households that use charcoal as a primary fuel does not decrease with an increase in wealth. This fact is also observed in Phnom Penh, where LPG is most widely available, and is in line with observations made in other developing countries[36]. In this regard, sustainable source of fuel wood for charcoal production is necessary for sustainable consumption of the resources.
Category of climate change action	☐ Cat 1–Re-scaled ☐Cat 2–Modified ☑Cat 3–Dedicated
Type of action	*Mitigation*
Short description of the action and expected results and benefits	Actions: - Conduct study on clean energy source for cooking. - Develop a baseline for potential analysis. - Pilot the sustainable way of charcoal production. - Develop regulation for sustainable charcoal production. - Implement the regulation and enforce it. - Monitor the result. Expected results and benefits - The consumption of wood fuel for charcoal production is reduced by 30% or more. - Sustainable sourcing of fuel wood is practice in Cambodia. - GHG emission reduced. - Economic benefit due to better efficiency. - Deforestation is reduced.
Cost effectiveness of the action	Sustainable production and supply of charcoal play important roles in food security, including food production, processing, utilization and access to food through income generation. Charcoal is often readily available in local markets compared to other cooking energy options such as electricity or modern liquid or gaseous fuels, particularly in the urban and/or peri-urban areas in Cambodia. Reliable access to affordable cooking fuels enables food being well cooked, making it more digestible and enhancing the uptake of nutrients.[37]. Also, cash income from charcoal production and trade provides means to purchase food or to invest in agriculture production. FAO estimated that about 2,570,400 people in Cambodia, or roughly 18% percent of the HH in Cambodia, use charcoal for primary cooking. GERES estimates that Cambodia's national

[34] Tuyeni H. Mwampamba et al., « Dispelling common misconceptions to improve attitudes and policy outlook on charcoal in developing countries », Energy for Sustainable Development 17, no 2 (2013): 75-85.
[35] GERES, 2013. Nationwide Domestic Use of Cooking Fuels and Devices. Nation-wide baseline Survey.
[36] Douglas F. Barnes, Kerry Krutilla, and William F. Hyde, The urban household energy transition: social and environmental impacts in the developing world. (Routledge, 2010).
[37] http://www.fao.org/3/a-i6815e.pdf

	charcoal production was around 336,000 tons in 2013[38]. Considering an average retail price of 0.35 USD per kilogram, the Cambodian charcoal market would represent more than 117 million USD per year, which makes it a significant economic sector for rural Cambodia. Charcoal production can be integrated in food production systems, such as through agroforestry practices. Studies found that some agroforestry systems can provide wood resources for year-round charcoal production combined with staple agricultural crops[39]. Furthermore, woodlots and tree plantations established for sustainable charcoal production may provide forest foods, animal fodder and fuelwood simultaneously and contribute to global efforts to halt and prevent deforestation.
Preconditions needed for successful implementation	- Cooperation of relevant stakeholders - Commitment of government and interested parties. - Available for financial and technical assistance.
Indicator(s) of success	- Regulation is developed, implemented and followed. - Sustainable charcoal practice is developed, deployed and followed. - GHG reduction - Number sustainable charcoal practice is implemented or followed.
Implementation arrangements	Department of Renewable and Other Energy in cooperation with NCSD
Estimated total cost	$ 1,500,000
Possible funding sources	FAO, GERES, GEF, Green Climate Fund, Nordic Development Fund and others.
Timeframe	2021 – 2023

10) MME ACTION FICHE No 10

Action	**Conduct study on sustainable business model to introduce efficient and clean thermal energy.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	*CCCSP S04:* Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable development CCSP 03: Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	The most used boiler technology in garment factories to convert wood fuel into thermal energy for the production processes is boiler with different capacity ranging from few 45 kg per hour to 12,000 kg per hour. Boiler with size ranging from 1 to 5 TPH is the most commonly used, which is around 29% of the total boilers followed by boiler size of 0.1 to 0.5 TPH which is around 24%, and boiler size of 0.5 to 1 TPH. The boiler smaller than 0.1 TPH account

[38] GERES, 2015. Nation-wide assessment of biomass consumption patterns in Cambodia.
[39] Industrial plantations and agroforestry for the benefit of populations on the Batéké and Mampu plateaux in the Democratic Republic of the Congo. Bois et Forêts des Tropiques, 301 (Bisiaux et al, 2009)

	for 16%, while boiler size 5 to 10 TPH and above 10 TPH are 8% and 1%, respectively. According to GERES's 2017 and 2018 survey[40] on 45 factories, wood is the major fuel supply for the steam generation in boiler. The share of different fuels used for steam production in garment factories in Cambodia: wood (73%), heavy fuel oil (HFO) (2%), diesel oil (6%), electricity (19%) LPG gas (0.18%), fabric waste 0.51% and biomass briquette and pallet (0.46%). From the survey, the total wood consumption in Cambodia's garment industry is estimated at around 1,143,929.64 m^3 or 633,891 ton per year in 2017.
Category of climate change action	☐Cat 1–Re-scaled ☐Cat 2–Modified ☑Cat 3–Dedicated
Type of action	Mitigation
Short description of the action and expected results and benefits	*Actions:* - Undertake boiler assessment in all sectors including industry, commercial building and other where boiler usage exists. - Potential estimation with technology identification. - Pilot the energy efficient boilers. - Promote the use of energy efficient boilers. - Develop minimum energy performance for boilers. *Expected results and benefits*: - Boiler database of Cambodia. - Reduce wood and other fuel consumption for steam generation. - GHG reduction - Economic saving due to better efficiency.
Cost effectiveness of the action	Finding from the surveyed factories indicates huge potential of biomass saving by replacing the existing boilers with the new and more efficient ones. In general, wood boilers that are more than 8 years old has great potential for replacement because the efficiency is very low. In the GERES study, around 33% of total boilers 971 have great potential for replacement in which 237 are wood boilers with different capacity. By considering distribution of boiler size, possibility of improving energy efficiency, potential of wood saving is estimated at 189,873 m3 per year which is around 17% compared with the low efficiency boiler scenario. This requires the investment of approximately 6.5 million USD which will takes about an average payback period of 1.64 years. If this boiler replacement is adopted, the saving of wood could lead to saving emission of GHG of around 180,370 ton per year.
Preconditions needed for successful implementation	- Level of cooperation between MME, MISTI, private sectors and all interested parties. - Availability of energy efficiency boiler.

[40] GERES (2018). FEASIBILITY STUDY OF A CREDIT-LINE PROGRAM FOR ENERGY EFFICIENCY PROJECTS IN CAMBODIA, Phnom Penh.

	- Proper legal and regulatory framework to support the work.
Indicator(s) of success	- Number of boiler data collected and published - Number of energy efficient boilers launched. - Amount of GHG saved.
Implementation arrangements	Department of Thermal and Combustion and other private sectors.
Estimated total cost	$ 1,300,000
Possible funding sources	UNDP, FAO, AFD, UNIDO, ADB, world bank and other development partners
Timeframe	2021 – 2023

11) MME ACTION FICHE No 11

Action	**Establish energy management program for large buildings and factories and voluntary scheme for SMEs for NEEP implementation.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	*CCCSP S04:* Promote low-carbon planning and technologies to support sustainable development CCSP 03: Implementation of the GHG emission management approach for the energy sector
Rationale	Energy use in factories and building has risen in recent years because of the growth in energy intensive industry, large high-rise building with air-conditioning, motors, heating, ventilation, lighting, and other intensive use. However, this trend is offset by considerable improvements in building materials, insulation, plant, lighting and controls as well as the availability of energy management tools to help building owners/property managers to manage their energy usage efficiently.
Category of climate change action	☐Cat 1–Re-scaled ☐Cat 2–Modified ☑Cat 3–Dedicated
Type of action	Mitigation and adaptation
Short description of the action and expected results and benefits	Actions: - Conduct Data collection: The most important part of the energy management work is the evaluation of consumption patterns and the identification of specific energy saving measures. This is achieved through energy audits. Energy audits can involve different levels of detail depending on the objectives of the study. The objective was to gather sufficient and relevant information data for complete assessment of the buildings and factories being investigated. - Analyze and benchmark development: The data collected was subject to various statistical analysis and correlation from building and factory to system levels. The aim of the analysis was to assess the influence of the independent parameters on the annual electricity consumption, enabling important and critical characteristics to be identified. - Develop Energy audits assessment tool: This methodology can be used as a reference guide for future work as well as

	for building or factory owners/managers when carrying out an energy audit. - Develop building energy benchmarking tools: Using the established benchmarking curves developed as a result of the study, the total energy saving potential of a building can be calculated using the total energy performance benchmarking curves. A performance target may be set for a short- or long-term performance of the building and factory. If services system' energy data are available, a building or factory can also determine the saving achievable from each of the systems using system benchmarking curves. Once the system's saving potential is established, a building or factory owner can prioritize an energy retrofitting project according to the extent of saving each system can achieve. Energy benchmarking is well recognized as an important tool in identifying the current and future energy requirement of a building or facility. There are available web-based benchmarking systems offered by government and commercial enterprises, but such data is frequently invalidated. **Expected results and benefits:** - Financial benefits: Recent experience has shown that if energy management programs are implemented in a systematic way, there are significant financial benefits to be gained. Some of the main financial benefits of energy management works are: o Quick payback – about two years for optimization measures and five years for retrofit measures; o return on investment (ROI) – 20-50 % (compared to only about 6 % for bank fixed deposit); and o savings can be used to fund the energy management program. - For building and factory owners and facilities managers, investment in energy efficiency should be treated on the same basis as any other financial decision and should have no more onerous conditions placed upon it than any other investment. The appraisal of energy saving measures should always take into account the wider benefits such as improvements in comfort and the environment. This can usually be achieved using a life cycle costing approach. Therefore, energy management programs should not be considered as environmentally friendly programs which require expenditure but as investments which will bring significant financial returns for an organization while achieving environmental goals. - Energy efficiency leads to better managed buildings and factory: The most obvious benefit of energy efficiency

	through a well-planned energy management program is that it lowers running costs, amounting to relatively large savings over the life of the buildings and factories. However, reduced emissions and less use of natural resources have now become more important long-term benefits. Improving energy efficiency can also lead to better buildings and factories with greater comfort, a better working environment, more satisfied occupants and improved productivity as spin-off benefits. Energy efficient buildings need not cost any more to build than a "standard building". - Availability of training materials related to EE for buildings and factories. - Ministry staff and lecturers from academic institutions with greater knowledge on how to improve EE for building and large factories. - Enable ministry staff to explore other potential EE projects in Cambodia continuously.
Cost effectiveness of the action	Energy management program for large buildings and factories is a cost-effective way to efficient use of resources and low-cost mitigation options.
Preconditions needed for successful implementation	- Level of cooperation between the MME and other interested parties especially MISTI, private building owners and factory owners. - Timely technical and financial support - Competent consultants or consultancy firm to support the work
Indicator(s) of success	- Number of buildings and factories participated in the program - Amount of GHG saved.
Implementation arrangements	Energy Development Department and Department of Energy Techniques & Business Policy in MME and academic institutions
Estimated total cost	$ 1,300,000
Possible funding sources	UNDP, UNEP, UNIDO, ADB, world bank and other development partners
Timeframe	2021 – 2023

12) MME ACTION FICHE No 12

Action	**Implement capacity building in the renewable energy and energy efficiency.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	*CCCSP SO5& CCSP SO4*: Improve capacities, knowledge and awareness for climate change responses
Rationale	The aim of capacity building on RE and EE is to enhance the capacity of government and interested parties to promote the RE and EE in Cambodia. Capacity building is one of the strategies to ensure sustainability of the RE and EE program.
Category of climate change action	☐Cat 1–Re-scaled ☑ Cat 2–Modified ☐ Cat 3–Dedicated

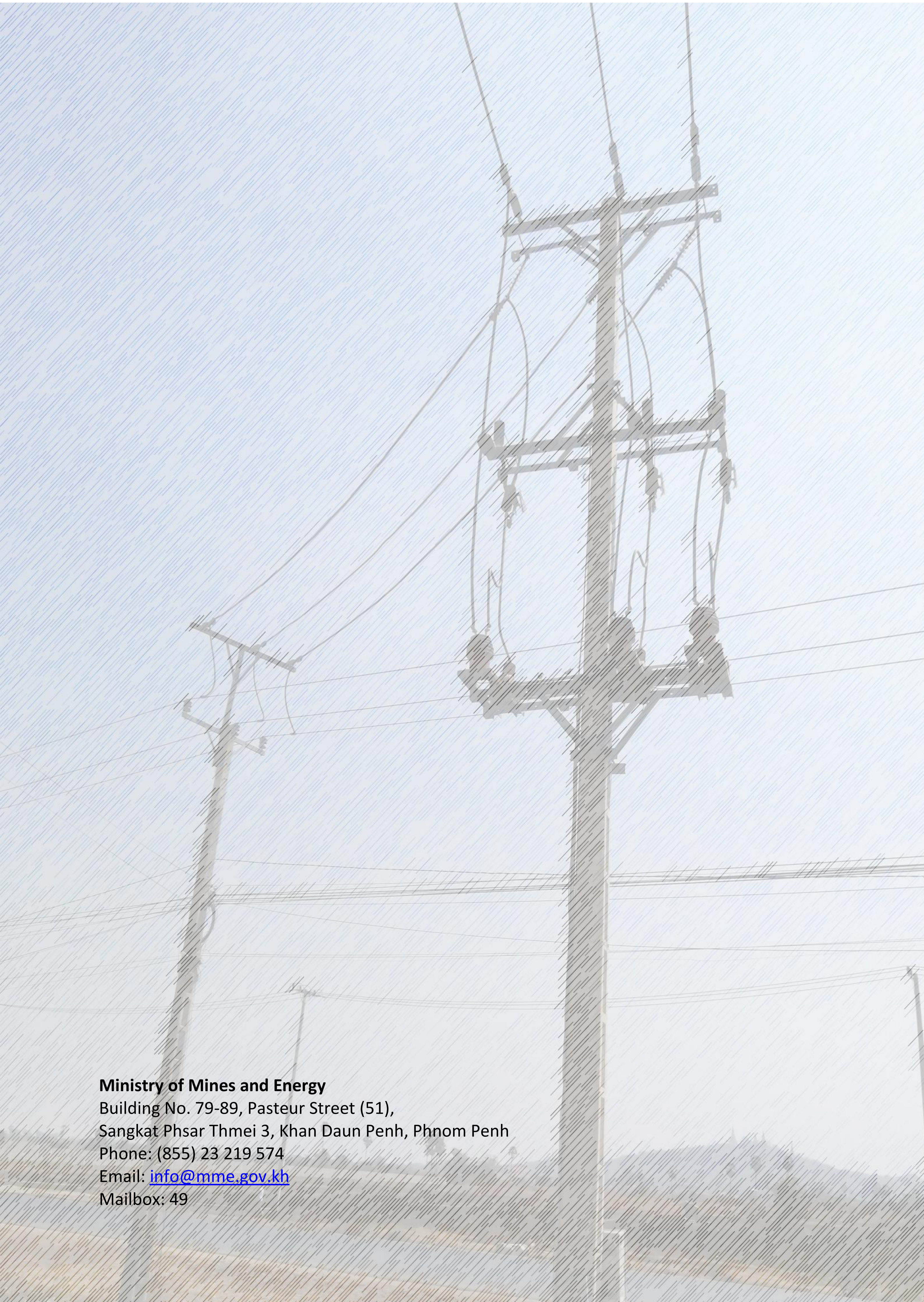
Type of action	Mitigation and adaptation
Short description of the action and expected results and benefits	**Short description:** - Undertake a capacity needs assessment (particularly reflecting the needs of local business and industry groups) - Promote south-south and north-south technology development partnerships - Develop a regional multi-year capacity development framework for key stakeholders in the RE&EE sector (particularly reflecting the needs of local business and industry groups) - Facilitate the adoption and implementation of the regional capacity development framework and mobilize support from various partners - Develop training competency standards, certification and accreditation schemes and models on RE&EE in coordination with local business and industry groups - Act as coordinative hub for the accreditation and certification of national training centers and trainers - Execution of regional training of trainer workshops - Train key policy makers in sustainable energy policy planning and incentive mechanisms, including cross-cutting nexus issues (e.g. waste-to-energy, mainstreaming of environmental assessments and standards in project approval procedures, energy-water-food nexus, gender mainstreaming, decommissioning and recycling procedures for RE&EE technologies) - Training utilities and regulators regarding RE integration/grid stability and energy efficiency (e.g. demand side management) - Provide targeted RE&EE business development training for clean-tech SMEs and entrepreneurs (e.g. energy auditors, equipment installers, RE service providers) - Increase the capacity of stakeholders to mainstream gender, environmental sustainability and climate resilience into RE&EE policies and projects - Train experts on the financial structuring, design and planning of RE&EE projects (e.g. climate finance, RETScreen, HOMER) - Conduct a baseline study on the research priority needs of the Pacific RE&EE industry and business sectors - Create a regional incentive model for the establishment of regional research programmes with high relevance for the local industry Expected results and benefits: - Availability of training materials related to EE and RE in the ministry and academic institutions. - Ministry staff and lecturers from academic institutions with greater knowledge on how to improve RE and EE. - Enable ministry staff to explore other potential RE and EE project in Cambodia continuously.

Cost effectiveness of the action	Capacity development is a cost-effective way to improve human resources competency for the need in the area of RE and EE development.
Preconditions needed for successful implementation	- Level of cooperation between the MME and academic institutions - Timely technical and financial support - Competent consultants or consultancy firm to support the work
Indicator(s) of success	- Number of training material produced - Number of trainees received training
Implementation arrangements	GDE of MME and academic institutions
Estimated total cost	$ 650,000
Possible funding sources	UNDP, UNEP, UNIDO, ADB, World Bank and other development partners
Timeframe	2021 – 2023

13) MME ACTION FICHE No 13

Action	**Raise public awareness on energy saving.**
CCCSP and Sector CCSP Strategic Objective	*CCCSP SO5 & CCSP SO4*: Improve capacities, knowledge and awareness for climate change responses
Rationale	Energy Saving awareness raising program for the public aims to promote and demonstrate energy conservation and energy efficiency in Cambodia. The main objective of the program is to raise awareness of energy efficiency and energy conservation in the context of climate change and sustainable development, and to demonstrate the practical solutions of simple energy conservation measures that can be implemented directly by the public. Energy Saving Program directly responds to Cambodia's priorities in renewable energy and energy efficiency, and contributes to national objectives to reduce poverty, achieve energy security and mitigate greenhouse gas emissions. The project targets households, government buildings (government offices, schools, hospitals), and the commercial and private sectors (hotels/guesthouses, restaurants and commercial centres).
Category of climate change action	☐Cat 1–Re-scaled ☐Cat 2–Modified ☑ Cat 3–Dedicated
Type of action	Mitigation & Adaptation
Short description of the action and expected results and benefits	***Actions:*** - Awareness needs assessment - Public consultation workshops - Development of awareness raising materials in Khmer - Development of website or Facebook pages providing information on energy conservation and energy efficiency in Khmer

	- Awareness raising workshops for public buildings (government agencies, schools and hospitals), hotels/guesthouses, restaurants and commercial buildings. - Awareness raising campaign through local media (television, radio, printed press) - Awareness raising campaign in primary and secondary schools ***Expected results and benefits***: - Information on energy conservation and energy efficiency available in Khmer and disseminated - Awareness raising of energy efficiency and energy conservation increased - Greenhouse gas emissions reduced - Electricity consumption for equivalent output level decreased.
Cost effectiveness of the action	Awareness raising is a cost-effective way to improve energy saving in the country, and it bring real change to the energy consumption for everyone.
Preconditions needed for successful implementation	- The executing agency would be the Department of Hydroelectricity in MME. - Level of cooperation between the MME and academic institutions - Timely technical and financial support
Indicator(s) of success	- Number of radio spots run - Number of leaflets, brochures, posters and print materials distributed - Energy savers website developed (with tips on saving energy and money) - Number of awareness raising workshops - Number of participants in awareness raising workshops - Number of television spots run - Number of newspaper advertisements and features published - Amount of GHG emission reductions (CO_2)
Implementation arrangements	Department of Energy Techniques & Business Policy and other departments in MME and academic institutions
Estimated total cost	$ 1,190,000
Possible funding sources	UNDP, UNEP, UNIDO, ADB, world bank and other development partners
Timeframe	2021 – 2023



Ministry of Mines and Energy
Building No. 79-89, Pasteur Street (51),
Sangkat Phsar Thmei 3, Khan Daun Penh, Phnom Penh
Phone: (855) 23 219 574
Email: info@mme.gov.kh
Mailbox: 49