ប ញ្ជី មា តិ កា

អារម្ភកថា vii

បញ្ជីតារាង ix

បញ្ជីរូបភាព x

បញ្ជីអក្សរកាត់ xi

សេចក្តីសង្ខេប xv

I. សេចក្តីផ្តើម 1

II. ស្ថានភាពទូទៅរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1994 2

II.1 ភូមិសាស្ត្រ 2

II.2 អាកាសធាតុ 4

II.3 ប្រជាជន 4

II.4 សុខភាពមនុស្ស 5

II.5 រចនាសម្ព័ន្ធនយោបាយ និងការធ្វើសេចក្តីសំរេច 6

II.6 ធនធានធម្មជាតិ 6

II.7 ធនធានទឹក 6

II.8 ព្រៃឈើ 7

II.9 ជីវៈចំរុះ 8

II.10 កសិកម្ម 9

II.11 ថាមពល 10

II.12 សេដ្ឋកិច្ច 11

II.13 ពាណិជ្ជកម្ម 12

III. ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ថ្នាក់ជាតិសំរាប់ឆ្នាំ 1994 13

III.1 សេចក្តីផ្តើម 13

III.2 វិធីសាស្ត្រ 13

III.3 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់........ 14

III.4 ថាមពល 15

III.5 ដំណើរការឧស្សាហកម្ម 19

III.6 កសិកម្ម 20

III.7 សំណល់ 23

III.8 ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ 23

III.9 ការប្រៀបធៀបការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា ជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសមួយចំនួន 26

IV. ការព្យាករណ៍ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងជំរើសកាត់បន្ថយនានា 27

IV.1 ការព្យាករណ៏ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ 27

IV.2 ជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ 32

V. ការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំ........ 42

V.1 សេចក្តីផ្តើម........ 42

V.2 ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើអាកាសធាតុកម្ពុជា........ 42

V.3 កសិកម្ម 44

V.4 ព្រៃឈើ........ 46

V.5 សុខភាពមនុស្ស........ 47

V.6 តំបន់ឆ្នេរ........ 49

VI. ផែនការ គោលនយោបាយ និងវិធានការនានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាល........ 52

VI.1 ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងគោលនយោបាយ........ 52

VI.2 ក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន 53

VI.3 កម្មវិធី/ផែនការនានា ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព........ 54

VI.4 អនុសញ្ញាអន្តរជាតិ 56

VI.5 តំបន់បេតិកភណ្ឌពិភពលោក........ 56

VI.6 គោលនយោបាយស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ........ 57

VII. ការស្រាវជ្រាវ និងការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ 59

VII.1 ការប្រមូលទិន្នន័យ និងការសង្កេតតាមដាន 59

VII.2 ការស្រាវជ្រាវ 60

VIII. ការអប់រំ ការបណ្ដុះបណ្ដាល និងការចូលរួមជាសាធារណៈ 63

IX. ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ ការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា និងការកសាងសមត្ថភាព 64

IX.1 ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ 64

IX.2 ការគាំទ្ររបស់អ្នកផ្ដល់ជំនួយចំពោះសកម្មភាពផ្នែកប្រែប្រួលអាកាសធាតុ 66

IX.3 ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា 67

IX.4 ការកសាងសមត្ថភាព 68

ឯកសារពិគ្រោះ 70

សមាសភាពរបស់ក្រុមអ្នករៀបរៀងរបាយការណ៍ជាតិលើកទី ១

ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលគំរោង :

ឯកឧត្តម **ប្រាជ្ញ ស៊ុន** អនុរដ្ឋលេខាធិការក្រសួងបរិស្ថាន, ប្រធាន

អ្នកសំរបសំរួលគំរោង :

បណ្ឌិត **ទិន ពន្លក**

គណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ :

1. ឯកឧត្តម **ខៀវ មុត** អគ្គនាយកក្រសួងបរិស្ថាន, ប្រធាន
2. លោក **ស៊ុំ ធី** ក្រសួងបរិស្ថាន, សមាជិក
3. លោក **ហេង ចាន់ធឿន** ក្រសួងបរិស្ថាន, សមាជិក
4. លោក **ជា ចន្ទន៍ធូ** ក្រសួងបរិស្ថាន, សមាជិក
5. លោក **អ៊ុយ ភាម៉ាល់** ក្រសួងបរិស្ថាន, សមាជិក
6. អ្នកស្រី **ពៅ វណ្ណា** ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម, សមាជិក
7. លោក **វ៉ា ចំនួមករាវុធ** ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល, សមាជិក
8. លោក **អំ ភិរម្យ** ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ, សមាជិក
9. លោក **យូ ដារ៉ា** ក្រសួងសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន, សមាជិក
10. កញ្ញា **វ៉ា ដានី** សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ, សមាជិក

អ្នកពិគ្រោះយោបល់ :

1. អ្នកស្រី **មីឡា យូដ**
2. អ្នកស្រី **ណូអែល អូប្រាយ៉េន**
3. បណ្ឌិត **វីសាល់ឌី បូយ័រ**

អារម្ភកថា

របាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយ (First National Communication) របស់កម្ពុជា សំរាប់ដាក់ជូនទៅកិច្ចប្រជុំបណ្តាភាគីជាសមាជិកនៃអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិ ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) អធិប្បាយអំពីការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រចាំឆ្នាំ 1994 និង បណ្តាវិធានការនានា ដែលកម្ពុជាមានផែនការអនុវត្ត សំដៅឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ក្រសួងបរិស្ថានជាអ្នករៀបចំរបាយការណ៍ជាតិនេះ ដោយសហការជាមួយក្រសួងពាក់ព័ន្ធមួយចំនួនរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រោមការឧបត្ថម្ភថវិកាពីកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ (UNDP) និងមូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក (GEF) ដែលផ្តល់ជូនរាជរដ្ឋាភិបាល តាមរយៈគំរោង **កសាងសមត្ថភាពកម្ពុជាផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ** (Cambodia's Climate Change Enabling Activity Project: CCEAP) ឬហៅកាត់ថា **គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា** ។ CCEAP គឺជាគំរោងលើកដំបូងបង្អស់ផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលត្រូវបានអនុវត្តនៅកម្ពុជា ។ ប្រទេសកម្ពុជាបានបាត់បង់នូវទិន្នន័យ និងធនធានមនុស្សដ៏មានតំលៃ នៅក្នុងរយៈពេលសង្គ្រាមជាច្រើនទសវត្ស ក៏ប៉ុន្តែការសិក្សានេះអាចប្រមូលចងក្រងនូវទិន្នន័យសំខាន់ៗ ដែលអាចយកមកប្រើការបាន សំដៅបំពេញកាតព្វកិច្ចរបស់ប្រទេសជាតិ ក្រោមអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

នៅក្នុងបរិបទនេះ យើងទទួលស្គាល់ថា នៅមានការងារជាច្រើនទៀតដែលត្រូវធ្វើ សំដៅកែលំអគុណភាព និងវិធីគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ដែលត្រូវការចាំបាច់ សំរាប់ការវាយតំលៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ។ ចាំបាច់ត្រូវធ្វើស្ថាប័នូបនីយកម្មនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ នៅក្នុងវិស័យដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ យើងក៏ចាំបាច់ត្រូវបំពេញការងារមួយចំនួនទៀត ដើម្បីរៀបចំ និងសិរិតសំរាំងទិន្នន័យសកម្មភាព (activity data) និងមេគុណបញ្ចេញឧស្ម័ន (emission factors) របស់កម្ពុជាផ្ទាល់ផងដែរ ។

យើងសូមវាយតំលៃយ៉ាងខ្ពស់ ចំពោះការឧបត្ថម្ភគាំទ្ររបស់អង្គការ UNDP/GEF នៅក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយនេះ ។ ដោយសារការគាំទ្រនេះ កម្ពុជាអាចមានលទ្ធភាពធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ កំណត់នូវបណ្តាសកម្មភាពដែលមានសក្តានុពលក្នុងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ វាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅក្នុងវិស័យអាទិភាពមួយចំនួន ព្រមទាំងរៀបចំនូវផែនការសកម្មភាពជាតិដែលកំណត់នូវវិធានការឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាព ។ ផែនការនេះមានសារៈសំខាន់សំរាប់ប្រទេសជាតិ ដោយហេតុថា សេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាពឹងផ្អែកលើវិស័យកសិកម្ម ដែលងាយនឹងរងគ្រោះដោយសារឥទ្ធិពលអវិជ្ជមាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ បន្ថែមលើនេះ ភាពក្រីក្រដ៏លើសលុប និងកំណើនប្រជាជនយ៉ាងឆាប់រហ័ស ជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ បានធ្វើឱ្យប្រជាជនភាគច្រើន ងាយទទួលរងគ្រោះយ៉ាងខ្លាំង ដោយសារតែពួកគេទាំងនោះពុំមានធនធានសមស្រប សំរាប់ការពារខ្លួនពីគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិឡើយ ។

ក្នុងនាមជាភាគីមិនមែននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី 1 (Non-Annex 1 Party) ប្រទេសកម្ពុជាបានត្រៀមខ្លួនជាស្រេច ដើម្បីសហការ ជាមួយសហគមន៍អន្តរជាតិ ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយអនុលោមទៅតាមគោលការណ៍ "ការទទួលខុសត្រូវរួមគ្នា តែមានកំរិតផ្សេងៗគ្នា" ។

ជាទីបញ្ចប់ ខ្ញុំសូមអរគុណដោយស្មោះចំពោះសមាជិកគំរោង " ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា " បណ្តាក្រសួងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក ព្រមទាំងអ្នកជំនាញការ ក៏ដូចជាបណ្តាអង្គការផ្សេងៗ ដែលបានគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ហិរញ្ញវត្ថុ ព្រមទាំងចូលរួមសហការ ក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយនេះសំរាប់ប្រទេសកម្ពុជា ។

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ៣០ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០២

បណ្ឌិត **ម៉ុក ម៉ារ៉េត**
រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងបរិស្ថាន

បញ្ជីតារាង

តារាងទី 2.1 ពត៌មានទូទៅស្តីពីប្រទេសកម្ពុជា

តារាងទី 2.2 តំរូវការថាមពលជាតិពីឆ្នាំ 1994 ដល់ឆ្នាំ 2010 (TJ)

តារាងទី 2.3 ភាគចំណែកនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបតាមប្រភព គិតជាតំលៃថេរនៅឆ្នាំ 1989 (%)

តារាងទី 3.1 សង្ខេបលទ្ធផលនៃការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា សំរាប់ឆ្នាំ 1994 (Gg)

តារាងទី 3.2 ការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុបពីសកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ គិតជាសមមូល CO_2 (Gg)

តារាងទី 3.3 ការបញ្ចេញឧស្ម័នពីសកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ (Gg)

តារាងទី 3.4 ការបញ្ចេញឧស្ម័នមិនមែន CO_2 ពីការដុតជីវៈម៉ាស (Gg)

តារាងទី 3.5 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីដំណើរការឧស្សាហកម្ម (Gg)

តារាងទី 3.6 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម (Gg)

តារាងទី 3.7 សេចក្តីសង្ខេបស្តីពីការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងសារធាតុនាំមុខ (precursors) ពីកសិកម្ម (Gg)

តារាងទី 3.8 សេចក្តីសង្ខេបស្តីពីការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់ គិតតាមប្រភេទឧស្ម័ន (Gg)

តារាងទី 3.9 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 ដោយវិស័យ LUCF នៅឆ្នាំ 1994 (Gg)

តារាងទី 3.10 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅប្រទេសកម្ពុជា និងប្រទេសមួយចំនួនទៀត

តារាងទី 4.1 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការស្រូបយកវិញ តាមវិស័យនានា (Gg)

តារាងទី 4.2 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល តាមប្រភពនានា គិតជាសមមូល CO_2 (Gg)

តារាងទី 4.3 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល តាមប្រភេទឧស្ម័ន គិតជាសមមូល CO_2 (Gg)

តារាងទី 4.4 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម (Gg)

តារាងទី 4.5 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់ (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

តារាងទី 4.6 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការស្រូបយកដោយវិស័យ LUCF (Gg)

តារាងទី 4.7 ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ សំរាប់ជំរើសនីមួយៗ

តារាងទី 4.8 ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ធៀបជាមួយនឹងឆ្នាំគោល (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

តារាងទី 5.1 ភាគរយនៃអ្នកកើតជំងឺឆ្លង

បញ្ជីរូបភាព

រូបទី 2.1 ផែនទីប្រទេសកម្ពុជា

រូបទី 2.2 និន្នាការកំណើនប្រជាជនពីឆ្នាំ 1994 ដល់ឆ្នាំ 1998

រូបទី 3.1 (a) ភាគរយនៃឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗចំនួនបី, (b) ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់តាមវិស័យនានា គិតជាសមមូល CO_2

រូបទី 4.1 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល តាម : (a) ប្រភព និង (b) ប្រភេទឧស្ម័ន

រូបទី 4.2 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 និង N_2O ពីវិស័យកសិកម្ម

រូបទី 4.3 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់ (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

រូបទី 4.4 ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពីវិស័យ LUCF (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

រូបទី 5.1 អត្រាខូចខាតផលិតផលស្រូវដោយសារគ្រោះធម្មជាតិនៅកម្ពុជា

បញ្ជីអក្សរកាត់

ADB	Asian Development Bank ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី
CARDI	Cambodian Agricultural Research and Development Institute វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា
CCEAP	Cambodia's Climate Change Enabling Activity Project គំរោងកសាងសមត្ថភាពកម្ពុជាក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយក្រោមអនុសញ្ញាស្ដីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
CCGT	Combined Cycle Gas Turbine តួប៊ីនប្រភេទ Combined Cycle Gas
CCSR	Center for Climate Research Studies (Japan) មជ្ឈមណ្ឌលសិក្សាស្រាវជ្រាវអាកាសធាតុ (ជប៉ុន)
CDM	Clean Development Mechanism យន្តការអភិវឌ្ឍន៍ស្អាត
CFL	Compact Fluorescent Lamp អំពូលនេអុង
CO_2-eqv.	Carbon Dioxide Equivalent សមមូលឧស្ម័នកាបូនិច
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (Australia) អង្គការស្រាវជ្រាវផ្នែកឧស្សាហកម្ម និងវិទ្យាសាស្ត្ររបស់សហធន (អូស្ត្រាលី)
DANIDA	Danish International Development Agency ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិដាណឺម៉ាក
DoM	Department of Meteorology នាយកដ្ឋានឧតុនិយម
DSM	Demand-Side Management ការគ្រប់គ្រងផ្នែកតំរូវការ
EDC	Electricité du Cambodge អគ្គិសនីកម្ពុជា
EIA	Environmental Impact Assessment ការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន
ERA	Royal School of Administration សាលាភូមិន្ទរដ្ឋបាល
FAO	Food and Agriculture Organization អង្គការស្បៀង និងកសិកម្មពិភពលោក
FP	Forest Protection កិច្ចការពារព្រៃឈើ
GCM	General Circulation Model ម៉ូដែលវដ្តទូទៅ

GDP	Gross Domestic Product
	ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប
GEF	Global Environment Facility
	មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក
Gg	Gigagram
	ហ្គីហ្គាក្រាម (10^9 g)
GHG	Greenhouse Gas
	ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
GIS	Geographic Information Systems
	ប្រព័ន្ធពតិមានភូមិសាស្ត្រ
GSP	Generalized System of Preferences
	ប្រព័ន្ធអនុគ្រោះទូទៅ
GWP	Global Warming Potential
	សក្តានុពលកំណើនកំដៅសកល
ICS	Improved Cook Stove
	ចង្ក្រានប្រសិទ្ធិភាព
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
	ក្រុមការងារអន្តររដ្ឋាភិបាលទទួលបន្ទុកកិច្ចការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
IRP	Integrated Resource Planning
	ការធ្វើផែនការធនធានចំរុះ
IUCN	World Conservation Union
	សហភាពអភិរក្សពិភពលោក
JICA	Japan International Cooperation Agency
	ទីភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន
Kg	Kilogramme
	គីឡូក្រាម
Kt	Kilotonne
	គីឡូតោន
LEAP	Long-Range Energy Alternatives Planning
	ម៉ូដែលធ្វើផែនការជំរើសថាមពលរយៈពេលវែង
LUCF	Land Use Change and Forestry
	ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
	ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
MIME	Ministry of Industry, Mines and Energy
	ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល
MLMUC	Ministry of Land Management, Urbanization and Construction
	ក្រសួងរៀបចំដែនដី នគរូបនីយកម្ម និងសំណង់
MoE	Ministry of Environment
	ក្រសួងបរិស្ថាន

MPWT	Ministry of Public Works and Transport ក្រសួងសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន
MW	Megawatt មេហ្គាវ៉ាត់
MWRM	Ministry of Water Resources and Meteorology ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម
NEAP	National Environmental Action Plan ផែនការបរិស្ថានជាតិ
NGO	Non-Government Organization អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល
NMVOC	Non-methane Volatile Organic Compound សមាសធាតុសរីរាង្គមិនមែនមេតានដែលងាយហើរ
NPRD	National Programme to Rehabilitate and Develop Cambodia កម្មវិធីជាតិដើម្បីស្តារ និងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា
NTC	National Technical Committee គណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ
PREGA	Promotion of Renewable Energy, Energy Efficiency and GHG Abatement ការជំរុញថាមពលកើតឡើងវិញ ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល និងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
RFG	Reforestation Using Fast Growing Species ការដាំឈើឡើងវិញដោយប្រើប្រភេទដែលដុះលូតលាស់លឿន
RGC	Royal Government of Cambodia រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា
RLR	Reforestation with Long Rotation ការដាំព្រៃឈើឡើងវិញដោយគ្មានការឆ្លាស់គ្នាជាមួយការធ្វើអាជីវកម្ម
RS	Remote Sensing ការយកពត៌មានពីចំងាយ
RSG	Reforestation Using Slow Growing Species ការដាំដើមឈើឡើងវិញដោយប្រើប្រភេទដែលដុះលូតលាស់យឺត
RSR	Reforestation with Short Rotation ការដាំដើមឈើឡើងវិញដោយឆ្លាស់គ្នានឹងការធ្វើអាជីវកម្មក្នុងរយៈពេលខ្លី
RUPP	Royal University of Phnom Penh សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ
SEDP-II	Second Socioeconomic Development Plan, 2001-2005 ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមលើកទីពីរ, 2001-2005
SLR	Sea Level Rise កំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ
SRESA2	Special Report on Emissions Scenario, Family A2 របាយការណ៍ពិសេសស្តីពីសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័ន, អំបូរ A2
SRESB1	Special Report on Emissions Scenario, Family B1 របាយការណ៍ពិសេសស្តីពីសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័ន, អំបូរ B1

TA	Technical Assistance ជំនួយបច្ចេកទេស
TOE	Tons of Oil Equivalent តោនសមមូលប្រេង
UNDP	United Nations Development Programme កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
UNFPA	United Nations Population Fund មូលនិធិប្រជាជនសហប្រជាជាតិ
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និងស្រាវជ្រាវសហប្រជាជាតិ
V&A	Vulnerability and Adaptation ភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំ
WB	World Bank ធនាគារពិភពលោក
WCS	Wildlife Conservation Society អង្គការអភិរក្សសត្វព្រៃ
WFP	World Food Programme កម្មវិធីស្បៀងអាហារពិភពលោក
WTO	World Trade Organization អង្គការពាណិជ្ជកម្មពិភពលោក
WWF	Worldwide Fund for Nature មូលនិធិពិភពលោកដើម្បីធម្មជាតិ

សេចក្ដីសង្ខេប

សេចក្ដីផ្ដើម

ប្រទេសកម្ពុជាបានផ្ដល់សច្ចាប័នដល់អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិ ស្ដីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅថ្ងៃទី 18 ខែធ្នូ ឆ្នាំ 1995 ។ អនុសញ្ញានេះបានចូលជាធរមាននៅថ្ងៃទី 17 ខែ មីនា ឆ្នាំ 1996 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យកម្ពុជាមានសិទ្ធិទទួលនូវជំនួយហិរញ្ញវត្ថុពីអនុសញ្ញានេះ ។ នៅខែ សីហា ឆ្នាំ 1998 រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា និងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ/មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក បានចុះហត្ថលេខាលើឯកសារគំរោង *កសាងសមត្ថភាពកម្ពុជាក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយក្រោមអនុសញ្ញាស្ដីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ* ឬ *គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា* ។ គំរោងរយៈពេលបីឆ្នាំនេះបានចាប់ផ្ដើមនៅខែមករា ឆ្នាំ 1999 សំដៅជួយរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយ (First National Communication) របស់កម្ពុជា ដើម្បីដាក់ជូនទៅសន្និសីទបណ្ដាភាគី (Conference of the Parties: CoP) នៃអនុសញ្ញាស្ដីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ នេះគឺជាជំហានទីមួយ ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលបានចាប់ផ្ដើម ក្នុងការអនុវត្តន៍អនុសញ្ញាស្ដីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ។

របាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយនេះអធិប្បាយពីវិធីដែលប្រទេសកម្ពុជាបំពេញកាតព្វកិច្ចរបស់ខ្លួន ក្រោមអនុសញ្ញាស្ដីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក្នុងនាមជាភាគីមិនមែននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី 1 នៃអនុសញ្ញានេះ ។ របាយការណ៍នេះផ្ដល់នូវពត៌មានស្ដីពីស្ថានភាពទូទៅរបស់ប្រទេសកម្ពុជា និងការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាតិលើកទីមួយសំរាប់ឆ្នាំ 1994 ។ របាយការណ៍នេះក៏រៀបរាប់ផងដែរពីសមត្ថភាពរបស់កម្ពុជា ក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងពីបណ្ដាវិធានការនានា ដែលបានចាត់រួចហើយ ឬដែលចាំបាច់ត្រូវរៀបចំ សំដៅកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងប្រទេស ។

ស្ថានភាពទូទៅរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1994

ភូមិសាស្ត្រ

ប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ចន្លោះខ្សែស្របខាងជើងទី 10° និងទី 15° និងខ្សែបណ្ដោយខាងកើតទី 102° និង 108° ។ ប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃក្រឡាដីគោកចំនួន 181.035 km^2 ហើយលាតសន្ធឹងក្នុងចំងាយ 580 km ពីកើតទៅលិច និង 480 km ពីជើងទៅត្បូង ។ តំបន់ឆ្នេរប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅភាគនិរតីនៃប្រទេស ហើយមានប្រវែងសរុប 435 km ។

អាកាសធាតុ

អាកាសធាតុកម្ពុជាទទួលឥទ្ធិពលពីរបបខ្យល់មូសុង ហើយចែកជាពីររដូវ : រដូវវស្សាចាប់ពីខែឧសភា ដល់ដើមខែតុលា និងរដូវប្រាំងចាប់ពីខែវិច្ឆិកា ដល់ខែមេសា ។ សីតុណ្ហភាពប្រចាំឆ្នាំមធ្យមគឺ 28°C ហើយសីតុណ្ហភាពអតិបរមាមធ្យមមាន 38°C នៅខែមេសា និងអប្បបរមាមធ្យមមាន 17°C នៅខែមករា ។ ប្រទេសកម្ពុជាតែងជួបប្រទះនឹងគ្រោះទឹកជំនន់ជាញឹកញាប់ ដែលបណ្ដាលឱ្យមានការខូចខាតសេដ្ឋកិច្ច និងផលប៉ះពាល់ផ្នែកសង្គម ក៏ដូចជាផ្នែកបរិស្ថានយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។ ប្រទេសកម្ពុជាពុំសូវរងគ្រោះដោយសារព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសមិនប្រក្រតី ដូចជា ខ្យល់ព្យុះទីផុង ឬក៏ព្យុះធ្ងន់ធ្ងរឡើយ ដោយសារមានជួរភ្នំនៅព័ទ្ធជុំវិញជារបាំងការពារ ។

ប្រជាជន

នៅឆ្នាំ 1990 កម្ពុជាមានប្រជាជន 8,60 លាននាក់ ហើយចំនួននេះកើនឡើងដល់ 9,87 លាននាក់ នៅឆ្នាំ 1994 ។ ជំរឿនផ្លូវការនៅឆ្នាំ 1998 បានបង្ហាញថា ចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាមាន 11.437.656 នាក់ ជាមួយនឹងអត្រាកំណើនប្រចាំឆ្នាំ 2,49% ក្នុងនោះចំនួនប្រជាជននៅទីក្រុងមាន 15,7% នៃចំនួនប្រជាជនសរុប ។ ភាពក្រីក្រជាបញ្ហាសង្គមដ៏ធ្ងន់ធ្ងរមួយនៅកម្ពុជា ។ ប្រមាណ 40%, 39% និង 36% នៃប្រជាជន រស់នៅក្រោមខ្សែបន្ទាត់នៃភាពក្រីក្រ សំរាប់ឆ្នាំ 1990, 1994 និង 1998 ។

សុខាភិបាល

ដោយសារប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិច ផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើសុខភាពមនុស្សមានភាពធ្ងន់ធ្ងរ ។ គ្រុនចាញ់ និងគ្រុនឈាម គឺជាជំងឺចំបងពីរដែលចំលងដោយសត្វមូសនៅកម្ពុជា ។

រចនាសម្ព័ន្ធនយោបាយ និងការធ្វើសេចក្តីសំរេច

កម្ពុជាជាប្រទេសរាជានិយមអាស្រ័យរដ្ឋធម្មនុញ្ញ (ព្រះមហាក្សត្រគឺជាព្រះប្រមុខរដ្ឋ ដែលគ្រងរាជបល្ល័ង្គ តែមិនដឹកនាំប្រទេសទេ) ។ ប្រទេសកម្ពុជាប្រកាន់យកនូវប្រព័ន្ធប្រជាធិបតេយ្យពហុបក្ស ។ ព្រឹទ្ធសភាគឺជាសភាជាន់ខ្ពស់ ។ រដ្ឋសភា ដែលជាសភាជាន់ទាប មានភារកិច្ចស្នើបេក្ខជនសំរាប់តែងតាំងជានាយករដ្ឋមន្ត្រីជូនព្រះមហាក្សត្រ ។ នាយករដ្ឋមន្ត្រីមាននាទីជាអ្នកដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល ។

ធនធានធម្មជាតិ

សម្បត្តិធម្មជាតិរបស់ប្រទេសកម្ពុជាមាន : ទន្លេ ស្ទឹង បឹង ព្រៃឈើ ព្រៃលិចទឹក ជលផលទឹកសាប ជលផលសមុទ្រ ដីក្រហម កំអែភ្នំភ្លើង និងត្បូងមានតំលៃ (ត្បូងទទឹម ត្បូងកណ្តៀង និងពេជ្រខ្មែរនៅប៉ៃលិន ។ល។) ។ កម្ពុជាក៏មានកំណប់ឥន្ធនៈផូស៊ីលខ្លះដែរ (ធ្យូងថ្ម ឧស្ម័នធម្មជាតិ និងប្រេងកាតនៅតំបន់សមុទ្រឆ្ងាយពីឆ្នេរ) ក៏ប៉ុន្តែគេចាំបាច់ត្រូវធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត ដើម្បីវាយតំលៃលើស្តុកដែលអាចធ្វើអាជីវកម្មបាន ។ កម្ពុជាសំបូរវត្ថុធាតុដើមសំរាប់សំណង់ ហើយក៏មានកំណប់ផូស្វាតដែលអាចយកទៅប្រើប្រាស់សំរាប់ផលិតជីផូស្វាតផងដែរ ។

ធនធានទឹក

ប្រទេសកម្ពុជាសំបូរធនធានទឹកណាស់ ដោយមានប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ និងបឹងទន្លេសាបជាប្រភពដ៏សំខាន់ ។ ទន្លេមេគង្គដែលជាទន្លេវែងជាងគេទី 12 នៅលើពិភពលោក មានប្រភពនៅខ្ពង់រាបទីបេត៍ប្រទេសចិន ហើយហូរកាត់ប្រទេសភូមា ថៃ ឡាវ ឆ្ពោះទៅទិសខាងត្បូង កាត់តាមភាគខាងកើត និងអាគ្នេយ៍កម្ពុជា ចូលទៅប្រទេសវៀតណាម រួចចាក់ទៅក្នុងសមុទ្រចិនខាងត្បូង ។ បឹងទន្លេសាបដែលស្ថិតនៅតំបន់ទំនាបកណ្តាល គឺជាអាងទទួលទឹកពីទន្លេមេគង្គមួយយ៉ាងធំ ។

ព្រៃឈើ

ព្រៃឈើគឺជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់នៃមូលដ្ឋានធនធានធម្មជាតិរបស់ប្រទេសកម្ពុជា ។ គេឃើញមានព្រៃបៃតងជានិច្ចតំបន់ភ្នំ ព្រៃរងទឹកភ្លៀងត្រូពិច និងព្រៃបៃតងជានិច្ចតំបន់ដីស្ងួត ដុះនៅតាមជួរភ្នំតំបន់ឆ្នេរ និងតំបន់ខ្ពង់រាបភាគឦសានដែលមានសំណើមខ្ពស់ និងនៅតាមតំបន់រយៈកំពស់ទាប ដែលសើមខ្លាំង និងមធ្យម ។

ជីវៈចំរុះ

ប្រទេសកម្ពុជាមានជីវៈចំរុះដ៏សំបូរបែប ។ ព្រៃឈើ តំបន់ដីសើម និងជំរកផ្សេងៗទៀត ទ្រទ្រង់នូវពពួកសត្វ និងរុក្ខជាតិជាច្រើនប្រភេទ ដែលក្នុងនោះមាន ថនិកសត្វចំនួន 130 ប្រភេទ, បក្សីលើសពី 600 ប្រភេទ, រុក្ខជាតិមានសរសៃជាង 2.300 ប្រភេទ ព្រមទាំងល្មូន និងថលជលិកជាច្រើនទៀត ។

កសិកម្ម

វិស័យកសិកម្មស្រូបយកកំលាំងពលកម្មរហូតដល់ទៅប្រមាណ 80% ។ ផ្ទៃដីកសិកម្មបានកើនពី 3.785.000 ហិចតា នៅឆ្នាំ 1990 ដល់ 4.079.464 នៅឆ្នាំ 1994 ហើយចេះតែបន្តកើនទៀត ដោយសារការកាប់ឆ្ការដីព្រៃសំរាប់ធ្វើកសិកម្ម និងការបោសសំអាតគ្រាប់មីនដែលបន្សល់ទុកពីសម័យសង្គ្រាម ។ ប្រមាណ 50% នៃផ្ទៃដីកសិកម្មដែលកើនឡើងនេះ បានមកពីការកាប់ឆ្ការដី ដែលស្ថិតនៅក្នុងប្រភេទដីព្រៃគុម្ពោតពីមុន ។ ស្រូវ ដែលជាអាហារមូលដ្ឋានរបស់ប្រជាជន ជាដំណាំស្បៀងដែលគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីច្រើនជាងគេ ។ បសុកម្មក៏ជាសកម្មភាពកសិកម្មចំបងមួយដែរ ដែលក្នុងនោះ សត្វពាហនៈផ្តល់នូវកំលាំងអូសទាញប្រមាណ 85% នៃកំលាំងអូសទាញសរុបក្នុងវិស័យកសិកម្ម ។ គ្រួសារនៅជនបទភាគច្រើនចិញ្ចឹមជ្រូក និងបសុបក្សី ។

ថាមពល

យោងតាមសន្ទស្សន៍អភិវឌ្ឍន៍ពិភពលោក (ធនាគារពិភពលោក, 1998) ប្រទេសកម្ពុជាប្រើប្រាស់ថាមពលពាណិជ្ជកម្មតិចតួច ក្នុងមនុស្សម្នាក់ ពោលគឺប្រមាណតែ 44 kg នៃសមមូលប្រេង សំរាប់មនុស្សម្នាក់ នៅឆ្នាំ 1994 ។ ប្រទេសកម្ពុជានាំចូលទាំងស្រុងនូវផលិតផលប្រេងឥន្ធនៈពីបណ្តាប្រទេសនៅក្នុងតំបន់ ។ ផលិតផលប្រេងឥន្ធនៈគឺជាប្រភពចំបងនៃថាមពលសំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនី ឧស្សាហកម្ម ការដឹកជញ្ជូន ព្រមទាំងវិស័យពាណិជ្ជកម្ម និងតាមលំនៅដ្ឋាន ។ នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាបាននាំចូលនូវផលិតផលប្រេងឥន្ធនៈប្រមាណ 415,67 kt ។ អុស និងជីវៈម៉ាសផ្សេងទៀត គឺជាប្រភពថាមពលចំបងសំរាប់ចំអិនអាហាររបស់ប្រជាជនកម្ពុជា ជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ ។ គេបានប៉ាន់ស្មានថា នៅឆ្នាំ 1994 ថាមពលដែលមាននៅនឹងកន្លែង និងថាមពលជីវៈម៉ាសកើតឡើងវិញ បានផ្តល់ប្រមាណលើសពី 85% នៃការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលសរុបរបស់ជាតិ ។

សេដ្ឋកិច្ច

កម្ពុជាគឺជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍មួយ ដែលបានចាប់ផ្តើមទទួលយកសេដ្ឋកិច្ចទីផ្សារសេរី នៅឆ្នាំ 1989 ។ ប្រាក់ចំណូលប្រចាំឆ្នាំសំរាប់មនុស្សម្នាក់បានកើនពី 130 ដុល្លារអាមេរិច នៅឆ្នាំ 1990 ទៅ 241 ដុល្លារអាមេរិច នៅឆ្នាំ 1994 ។ ផលិតផល

ក្នុងស្រុកសរុប (GDP) នៅឆ្នាំ 1990 មានចំនួន 1.115 លានដុល្លារអាមេរិច ហើយកើនដល់ 2.385 លានដុល្លារអាមេរិច នៅឆ្នាំ 1994 ។ នៅចន្លោះឆ្នាំ 1991 និង 1995 ប្រទេសកម្ពុជាមានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចមធ្យមប្រចាំឆ្នាំប្រមាណ 6% ។

ពាណិជ្ជកម្ម

ចាប់តាំងពីការបោះឆ្នោត ដែលរៀបចំដោយអ៊ុនតាក់នៅឆ្នាំ 1993 មក ប្រទេសកម្ពុជាបានបង្កើនសកម្មភាពពាណិជ្ជកម្មរបស់ខ្លួន ជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសអាស៊ាន អឺរ៉ុប ក៏ដូចជាជាមួយនឹងសហរដ្ឋអាមេរិចដែរ ។ កម្ពុជាមានលក្ខណៈសម្បត្តិទទួលយកនូវប្រព័ន្ធអនុគ្រោះទូទៅ (Generalized System of Preference: GSP) របស់អង្គការពាណិជ្ជកម្មពិភពលោក (World Trade Organization: WTO) ហើយប្រទេសជាច្រើនបានផ្តល់នូវប្រព័ន្ធអនុគ្រោះទូទៅដល់កម្ពុជា ។ ទំនិញនាំចូលសំខាន់ៗរួមមាន ផលិតផលប្រេងឥន្ធនៈ យានយន្ត សំភារៈសំណង់ គ្រឿងឧបករណ៍សាងសង់ សំលៀកបំពាក់ ។ល។ ទំនិញនាំចេញរបស់កម្ពុជាសំខាន់ៗមាន សំលៀកបំពាក់ ឈើហ៊ុប កៅស៊ូ ពោត និងត្រី ។ នៅឆ្នាំ 1994 ទំនិញនាំចេញមានចំនួន 12,4% នៃ GDP ហើយទំនិញនាំចូលមាន 22,3% នៃ GDP ។

ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា សំរាប់ឆ្នាំ 1994

ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជាសំរាប់ឆ្នាំ 1994 បានប្រព្រឹត្តទៅ ដោយអនុវត្តតាមគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ថ្នាក់ជាតិ របស់ក្រុមការងារអន្តររដ្ឋាភិបាលទទួលបន្ទុកកិច្ចការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (Inter-governmental Panel on Climate Change: IPCC) ដែលបានកែសំរួលឡើងវិញនៅឆ្នាំ 1996 ។ ដោយអនុលោមតាមអនុសាសន៍របស់លេខាធិការដ្ឋាននៃអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ឆ្នាំ 1994 ត្រូវបានជ្រើសរើសយកជាឆ្នាំគោល សំរាប់ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗចំនួនបីមុខ គឺឧស្ម័នកាបូនិច (CO_2) មេតាន (CH_4) និងឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីត (N_2O) នៅក្នុងវិស័យចំនួនប្រាំគឺ ថាមពល ឧស្សាហកម្ម កសិកម្ម សំណល់ និងការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ ។

លទ្ធផលនៃការធ្វើសារពើភណ្ឌ័នេះបានបង្ហាញថា នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាបានស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបចំនួន 64.850 Gg[1] និងបញ្ចេញទៅវិញចំនួន 59.708 Gg នៃសមមូលឧស្ម័នកាបូនិច ។ ហេតុដូច្នេះ នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាគឺជាអាងស្រូបកាបូនសុទ្ធ ដែលមានសមត្ថភាពស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួន 5.142 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័នកាបូនិច ។ របាយនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នមាន : ឧស្ម័នកាបូនិច 74% មេតាន 18% និងឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីត 8% ។

ប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នកាបូនិច គឺវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ (97%) បន្ទាប់មកគឺវិស័យថាមពល (3%) ហើយវិស័យឧស្សាហកម្មបញ្ចេញឧស្ម័នកាបូនិចតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ។

ការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានមានចំនួនប្រហែល 445 Gg ដែលក្នុងនោះប្រមាណ 76% មានប្រភពចេញពីវិស័យកសិកម្ម, 17% មានប្រភពចេញពីវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ, 5% ចេញពីវិស័យថាមពល ហើយ 2% ទៀតមានប្រភពមកពីសំណល់ ។ ឧស្ម័នមេតានដែលភាយចេញពីវិស័យកសិកម្មមានប្រភពចំបងពីការចិញ្ចឹមសត្វ (54%) និងដំណាំស្រូវ (44%) ។

---

[1] 1 Gg (ហ្គីហ្គាក្រាម) = 10^9 ក្រាម = 10^3 តោន ។

បរិមាណបញ្ចេញឧស្ម័នឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីតសរុបចំនួន 12 Gg មានប្រភពសំខាន់ពីដីកសិកម្ម (64%) និងការចិញ្ចឹមសត្វ (35%) ក្នុងវិស័យកសិកម្ម ។

ការព្យាករណ៍ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

លទ្ធផលនៃការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញ និងការស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ត្រឹមឆ្នាំ 2020 បានបង្ហាញថា នៅឆ្នាំ 2000 ប្រទេសកម្ពុជាបានក្លាយទៅជាប្រភពបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សុទ្ធ ដោយមានបរិមាណបញ្ចេញសរុបប្រមាណ 6.244 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័នកាបូនិច ។ នៅឆ្នាំ 2020 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សុទ្ធនឹងកើនដល់ប្រមាណ 43.848 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័នកាបូនិច ។ ក្នុងចំណោមវិស័យនានា ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ នឹងនៅជាប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (63%) បន្ទាប់មកគឺវិស័យកសិកម្ម (27,5%) ។ ភាគរយនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល មានប្រមាណ 9% តែប៉ុណ្ណោះ ។

ថាមពល

នៅឆ្នាំ 1994 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពលមានប្រមាណ 1.881 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 ។ ប្រភពឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់បំផុតនៅក្នុងវិស័យនេះគឺផ្នែកដឹកជញ្ជូន បន្ទាប់មកគឺផ្នែកលំនៅដ្ឋាន ។ នៅឆ្នាំ 2020 បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដែលភាយចេញពីវិស័យថាមពលនឹងកើនដល់ប្រមាណ 8.761 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 ពោលគឺប្រហែលបួនដងលើសឆ្នាំ 1994 ក្នុងនោះផ្នែកដឹកជញ្ជូនរួមចំណែកប្រមាណ 62% នៃបរិមាណឧស្ម័នបញ្ចេញសរុប ។ នៅក្នុងវិស័យថាមពលនេះ ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 មានច្រើនលើសគេ បន្ទាប់មកគឺ CH_4 និង N_2O ។ អត្រានៃឧស្ម័ន CO_2 ធៀបទៅនឹងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបនឹងកើនឡើង ហើយភាគរយនៃឧស្ម័ន CH_4 និង N_2O នឹងថយចុះ ។ ប្រភពចំបងនៃឧស្ម័ន CO_2 គឺផ្នែកដឹកជញ្ជូន ហើយប្រភពចំបងនៃ CH_4 និង N_2O គឺផ្នែកលំនៅដ្ឋាន ។

កសិកម្ម

លទ្ធផលនៃការព្យាករណ៍បានបង្ហាញថា ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្មនឹងកើនឡើងគួរឱ្យកត់សំគាល់ ។ នៅឆ្នាំ 2020 ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 នឹងកើនដល់ប្រមាណបីដង ធៀបទៅនឹងកំរិតនៃការបញ្ចេញឧស្ម័ននេះនៅឆ្នាំ 1994 ហើយឧស្ម័ន N_2O នឹងកើនប្រមាណពីរដង ។ អត្រាកំណើនឧស្ម័ន CH_4 ពីការចិញ្ចឹមសត្វមានខ្ពស់ជាងអត្រាកំណើនឧស្ម័ននេះពីដីស្រែ ។ ជាសរុបការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំរាប់វិស័យកសិកម្មនៅឆ្នាំ 2000, 2010 និង 2020 មានប្រមាណ 12.030, 17.789 និង 26.821 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។

សំណល់

ការព្យាករណ៍លើការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់បានបង្ហាញថា អត្រានៃការបញ្ចេញឧស្ម័ននេះនៅឆ្នាំ 2020 នឹងកើនឡើងពីរដង ធៀបនឹងកំរិតឆ្នាំ 1994 ។ នៅឆ្នាំ 1994 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់មានប្រមាណ 273 Gg គិតជាសមមូល

ឧស្ម័ន CO_2 ហើយបរិមាណនេះនឹងកើនដល់ 523 Gg នៅឆ្នាំ 2020 ។ ប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ គឺសំណល់រឹង និងសំណល់រាវពីលំនៅដ្ឋាន ។

ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ

ការព្យាករណ៍បានបង្ហាញថា បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបដែលភាយចេញពីវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 សំរាប់ឆ្នាំ 2000, 2010 និង 2020 មានត្រូវគ្នានឹង 58.379; 57.627 និង 61.512 Gg ។ នៅក្នុងឆ្នាំទាំងនេះ ព្រៃឈើស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ត្រូវនឹង 67.118; 61.090 និង 53.769 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 ។ ហេតុដូច្នេះ នៅឆ្នាំ 2020 ព្រៃឈើនៅកម្ពុជានឹងក្លាយពីអាងផ្ទុកកាបូនសុទ្ធ ទៅជាអ្នកបញ្ចេញឧស្ម័នសុទ្ធវិញ ។ នៅឆ្នាំ 1994 វិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រមាណ 17.907 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 តែនៅឆ្នាំ 2020 វិស័យនេះនឹងបញ្ចេញចំនួនប្រមាណ 7.744 Gg វិញ ។

ជំរើសនានាសំរាប់កាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

ថាមពល

នៅក្នុងវិស័យថាមពលរបស់កម្ពុជា ឧស្ម័ន CO_2 មានប្រភពចំបងចេញពីការដុតឥន្ធនៈមានផ្ទុកកាបូន ។ នៅប្រទេសកម្ពុជាពុំមានផលិតកម្មប្រេងឥន្ធនៈទេ ហើយផលិតផលប្រេងទាំងអស់ត្រូវនាំចូល ។ មានសេណារីយ៉ូបួន ត្រូវបានលើកមកវាយតំលៃ : (i) សេណារីយ៉ូយោង (ii) សេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាល (iii) សេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយ និង (iv) សេណារីយ៉ូខ្ពស់ ។ នៅក្នុងសេណារីយ៉ូយោង គេបានប្រើទិន្នន័យដែលដកស្រង់ពីរបាយការណ៍ចុងក្រោយរបស់នាយកដ្ឋានថាមពលនៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល ។ សេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាលរួមមានបណ្តាគំរោងដែលមាននៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ ក៏ប៉ុន្តែពុំត្រូវបានលើកយកមកសិក្សានៅក្នុងសេណារីយ៉ូយោង ហើយពិតមែនតែបណ្តាគំរោងទាំងនេះពុំត្រូវបានចាត់ទុកថា ជាគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្តី ក៏វាអាចធ្វើឱ្យមានការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែរ នៅពេលដែលត្រូវបានអនុវត្ត ។ សេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សិក្សាពីជំរើសផ្សេងៗ ក្រៅពីបណ្តាគំរោងទាំងឡាយ ដែលត្រូវបានកំណត់ដោយរដ្ឋាភិបាលរួចហើយ ។ សេណារីយ៉ូខ្ពស់ផ្សំដោយសេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាល និងសេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។

ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបនៅក្រោមសេណារីយ៉ូខ្ពស់នៅឆ្នាំ 2003-2030 មានប្រមាណ 59.650 Gg គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 ត្រូវនឹង 24% នៃសេណារីយ៉ូយោង (14% ពីសេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាល និង 10% ទៀតពីសេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់) ។ នៅក្នុងការវិភាគនេះ គេបានធ្វើការវាយតំលៃតែទៅលើបណ្តាជំរើសកាត់បន្ថយណាដែលមានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់ប៉ុណ្ណោះ នៅក្នុងការគណនាការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។

ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ

នៅក្នុងឆ្នាំ 1994 ប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 នៅកម្ពុជា គឺការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ (97%) ។ ក៏ប៉ុន្តែសមត្ថភាពរបស់វិស័យនេះក្នុងការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 មាន 43% លើសពីការបញ្ចេញ ហេតុដូច្នេះសរុបទៅវិស័យព្រៃឈើអាចស្រូបយកនូវឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាំងអស់ ដែលភាយចេញពីវិស័យផ្សេងៗទៀត ។

នៅក្នុងការសិក្សានេះ គេបានធ្វើការវាយតំលៃជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួន 5 ។ បរិមាណកាបូនសរុប ដែលអាចត្រូវកាត់បន្ថយនៅក្រោមសេណារីយ៉ូយោង សេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយ និងសេណារីយ៉ូសក្តានុពល មានត្រូវគ្នានឹង 1,24; 155,6 និង 466,4 លានតោន ហើយតំរូវការវិនិយោគសរុបមានស្មើនឹង 0,63; 76,22 និង 230,46 លានដុល្លារអាមេរិច ។ តំលៃនៃវដ្តជីវិត (Life Cycle) សំរាប់សេណារីយ៉ូទាំងបី ត្រូវគ្នានឹង 0,98; 121,30 និង 364,67 លានដុល្លារអាមេរិច ហើយប្រាក់ចំណេញនៃតំលៃបច្ចុប្បន្នសុទ្ធត្រូវគ្នានឹង 1,53; 182,77 និង 556,23 លានដុល្លារអាមេរិច ។

កសិកម្ម

ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្មរួមមាន CH_4, NO_x និង N_2O ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នទាំងនេះមានប្រភពចេញមកពីផ្នែកមួយចំនួន ដូចជា ការចិញ្ចឹមសត្វ ការធ្វើស្រែ ដីកសិកម្ម ការដុតសំណល់កសិកម្ម និងការដុតវាលស្មៅ ។ ការចិញ្ចឹមសត្វ និងការធ្វើស្រែ គឺជាប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 (78%) ហើយដីកសិកម្មគឺជាប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័ន N_2O ។

គេបានរកឃើញថា ជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាំងអស់ដែលត្រូវបានវាយតំលៃនៅក្នុងការសិក្សានេះ អាចផ្តល់ផលចំណេញវិជ្ជមាន ដែលមានពី 10 ទៅ 71 ដុល្លារអាមេរិច ក្នុងមួយហិចតា ។ ជាទូទៅគេបានរកឃើញថា កំណើនប្រាក់ចំណេញក្នុងមួយហិចតាកើនឡើងជាអ៊ិចប៉ូណង់ស្យែល ជាមួយនឹងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាសក្តានុពល ហើយកំណើនប្រាក់ចំណេញក្នុងមួយតោនមេតាន ថយចុះជាអ៊ិចប៉ូណង់ស្យែល ធៀបទៅនឹងសក្តានុពលនៃការកាត់បន្ថយ ។

ភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ការសិក្សាលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុត្រូវបានធ្វើឡើង ដោយគណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិនៃគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា សំដៅវាយតំលៃលើផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅក្នុងវិស័យអាទិភាពមួយចំនួននៅកម្ពុជា និងដើម្បីកំណត់ជំរើសបន្សាំនានា ទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងវិស័យទាំងនេះ ។ ការវាយតំលៃពីឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើអាកាសធាតុកម្ពុជាក៏ត្រូវបានធ្វើផងដែរ ។

ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើអាកាសធាតុកម្ពុជា

នៅក្នុងការសិក្សានេះ គេបានប្រើសេណារីយ៉ូកំណើនកំដៅពិភពលោកចំនួនពីរ គឺ SRESA2[2] (សេណារីយ៉ូយោង) និង SRESB1 (សេណារីយ៉ូគោលនយោបាយ) ព្រមទាំងម៉ូដែលពីរ គឺ CCSR និង CSIRO ។ សេណារីយ៉ូ SRESA2 នឹងនាំឱ្យមានការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ច្រើន ហើយនៅក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESB1 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ត្រូវថយចុះ ។ ម៉ូដែលទាំងនេះបានបង្ហាញថា នៅឆ្នាំ 2100 កំពស់ទឹកភ្លៀងនៅកម្ពុជានឹងត្រូវកើនទៅចន្លោះពី 3% ទៅ 35% ធៀបទៅនឹងលក្ខខណ្ឌបច្ចុប្បន្ន ហើយកំណើនសីតុណ្ហភាព មានប្រមាណពី 1,3 ^oC ទៅ 2,5^oC ។ ការកើតមានបាតុភូតអាកាសធាតុមិនប្រក្រតីក៏អាចកើនឡើងដែរ ។

---

[2] របាយការណ៍ពិសេសស្តីពីសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័ន អំបូរ A2 ។ សេណារីយ៉ូ SRES មានក្រាភិចគុណភាពចំនួនបួន ដែលបង្កើតបានជាស៊េរីសេណារីយ៉ូ ហៅថា "អំបូរ" : A1, A2, B1 និង B2 ។ ឯកសារយោង : សេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័ន, IPCC 2000 ។

កសិកម្ម

នៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម គេបានធ្វើការវាយតំលៃទៅលើផលិតកម្មស្រូវនៅក្នុងខេត្តដែលសំបូរស្រូវចំនួនបួន ។ យោងតាមទិន្នន័យរយៈពេល 5 ឆ្នាំចុងក្រោយ ការបាត់បង់ផលិតផលស្រូវនៅកម្ពុជាបណ្តាលមកពីទឹកជំនន់មានលើសពី 70% បន្ទាប់មកគឺគ្រោះរាំងស្ងួត (20%) ក្រៅពីនេះគឺបណ្តាលមកពីសត្វល្អិត និងជំងឺផ្សេងៗ (10%) ។ នៅក្រោមលក្ខខណ្ឌនៃកំណើនឧស្ម័ន CO_2 ទិន្នផលស្រូវវស្សាអាចកើនលើសទិន្នផលស្រូវប្រាំង ។ ក៏ប៉ុន្តែ នៅក្រោមលក្ខខណ្ឌការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទិន្នផលស្រូវនៅខេត្តមួយចំនួនអាចមានការប្រែប្រួលខ្លាំងជាងក្រោមលក្ខខណ្ឌធម្មតា បណ្តាលមកពីគ្រោះទឹកជំនន់ធំៗញឹកញាប់ ជាពិសេសនៅតំបន់ដាំដុះស្រូវជុំវិញបឹងទន្លេសាប និងតាមដងទន្លេមេគង្គ ។

ព្រៃឈើ

យោងតាមប្រព័ន្ធចំណែកថ្នាក់ Holdrige នៅក្រោមលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុបច្ចុប្បន្ន ព្រៃឈើកម្ពុជាមានលើសលុបទៅដោយប្រភេទព្រៃស្ងួត (60%) បន្ទាប់មកគឺព្រៃសើមខ្លាំង (20%) និងព្រៃសើមល្មម (20%) ។ នៅក្រោមលក្ខខណ្ឌនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ផ្ទៃដីព្រៃសើមខ្លាំងនឹងត្រូវថយចុះ ហើយផ្ទៃដីសើមល្មមនឹងត្រូវកើនឡើង ចំណែកឯផ្ទៃដីព្រៃស្ងួតនឹងស្ថិតនៅដដែល ។ ការប្រែប្រួលនេះបញ្ជាក់ថា ផលិតភាពព្រៃឈើ និងជីវៈចំរុះ ក៏ត្រូវប្រែប្រួលដែរ ។ អត្រាបាត់បង់ព្រៃឈើខ្ពស់អាចបង្កើនល្បឿននៃការបាត់បង់ជីវៈចំរុះព្រៃឈើ និងធ្វើឱ្យថយចុះនូវផលិតភាពព្រៃឈើ ។

សុខភាពមនុស្ស

នៅក្នុងការសិក្សានេះ គេបានវាយតំលៃតែទៅលើផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើជំងឺគ្រុនចាញ់ ដោយសារតែគ្រុនចាញ់គឺជាជំងឺឆ្លងដោយភ្នាក់ងារចំលងរោគធ្ងន់ធ្ងរជាងគេនៅកម្ពុជា ។ ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា នៅក្នុងរយៈពេលបួនឆ្នាំចុងក្រោយ ករណីកើតជំងឺគ្រុនចាញ់មានទំនាក់ទំនងជាអវិជ្ជមានទៅនឹងកំពស់ទឹកភ្លៀងរដូវប្រាំង (6%) សីតុណ្ហភាពប្រចាំឆ្នាំមធ្យម (9%) និងអត្រាអក្ខរកម្ម (46%) ហើយមានទំនាក់ទំនងជាវិជ្ជមានទៅនឹងកំពស់ទឹកភ្លៀងរដូវវស្សា (29%) ។

តំបន់ឆ្នេរ

តំបន់ឆ្នេរកម្ពុជារួមមានខេត្តពីរ (ខេត្តកំពត និងខេត្តកោះកុង) និងទីក្រុងពីរ (ក្រុងព្រះសីហនុ និងក្រុងកែប) ហើយមានផ្ទៃដីសរុបប្រមាណ 17.237 km^2 ។ នៅក្នុងការសិក្សានេះ គេបានវាយតំលៃតែសំរាប់ខេត្តកោះកុងមួយប៉ុណ្ណោះ ដោយហេតុថាខេត្តនេះគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីភាគច្រើននៃតំបន់ឆ្នេរ (11.160 km^2) ហើយងាយរងគ្រោះថ្នាក់ដោយសារឥទ្ធិពលនៃការឡើងកំពស់ទឹកសមុទ្រ យោងតាមការវិភាគជំហានដំបូងអំពីផលប៉ះពាល់នៃការឡើងកំពស់ទឹកសមុទ្រ 1 ម៉ែត ទៅលើតំបន់ឆ្នេរកម្ពុជា ។ នេះគឺដោយសារតំបន់ភាគច្រើននៅតាមបណ្តោយឆ្នេរនៅក្នុងខេត្តនេះជាទំនាប ។ ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា ប្រសិនបើកំពស់ទឹកសមុទ្រឡើង 1 ម៉ែត នោះផ្ទៃដីខេត្តកោះកុងប្រមាណ 0,4% នឹងត្រូវលិចលង់ ។

បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

កសិកម្ម

ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើផលិតកម្មស្រូវនៅកម្ពុជា នឹងពុំធ្ងន់ធ្ងរទេ ប្រសិនបើរដ្ឋាភិបាលអាចអនុវត្តនូវផែនការអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មឆ្នាំ 1990-2010 របស់ខ្លួនដោយជោគជ័យ ។ ការសិក្សានៅក្នុងខេត្តដែលផលិតស្រូវសំខាន់ចំនួនបួន បានបង្ហាញថា ចាប់ពីឆ្នាំ 2025 ដល់ឆ្នាំ 2100 ផលិតផលស្រូវនឹងកើនលើសពីតំរូវការ ប្រសិនបើទិន្នផលស្រូវបច្ចុប្បន្នអាចត្រូវបង្កើនបានចំនួន 1 តោន ក្នុងមួយហិចតា សំរាប់រយៈពេល 25 ឆ្នាំម្តង ។ បណ្តាជំរើសនានាសំរាប់បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យកសិកម្មរួមមាន : (i) ការកែលំអពូជ ឬការអភិវឌ្ឍន៍ពូជថ្មីៗដែលផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ (ii) ការកែលំអការគ្រប់គ្រងដំណាំ និងទំលាប់ដាំដុះ (iii) ការលើកកំពស់សមត្ថភាពក្នុងការបន្សាំទៅនឹងអាកាសធាតុមិនប្រក្រតី ដូចជាការបង្កើតប្រព័ន្ធផ្តល់ពតិមានជាមុនស្តីពីអាកាសធាតុមិនប្រក្រតី ការធ្វើផែនទីដែលបង្ហាញពីបណ្តាខេត្តដាំដុះស្រូវដែលងាយរងគ្រោះថ្នាក់ដោយសារគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត (iv) ការអភិវឌ្ឍន៍មធ្យោបាយស្រោចស្រពនៅក្នុងតំបន់វាលទំនាប (v) ការបង្កើនសន្ទស្សន៍ដាំដុះនៅតំបន់ដែលសមស្រប និង (vi) ការជំរុញប្រើស្បៀងចំរុះ ។

ព្រៃឈើ

នៅក្នុងវិស័យព្រៃឈើ មានជំរើសបីត្រូវបានលើកឡើងជាអនុសាសន៍ សំរាប់កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ : (i) ការដាំព្រៃឈើ (ii) ការអភិរក្សតំបន់ការពារធម្មជាតិ (iii) ការកែលំអការគ្រប់គ្រងធនធានព្រៃឈើ ។

សុខភាព

សំរាប់វិស័យសុខាភិបាល គេបានចាត់វិធានការត្រួតពិនិត្យមួយចំនួន ដើម្បីកាត់បន្ថយករណីកើតជំងឺគ្រុនចាញ់ ដូចជាតាមរយៈការកំណត់រោគសញ្ញាជាមុន ការព្យាបាល ការបែងចែកមុងជ្រលក់ថ្នាំជូនបណ្តាសហគមន៍ដែលរស់នៅក្នុងតំបន់ងាយរងគ្រោះដោយសារគ្រុនចាញ់ ការពង្រឹងកម្មវិធីគ្រប់គ្រងនិងត្រួតពិនិត្យ និងការបង្កើនមូលនិធិសំរាប់ផ្គត់ផ្គង់មុងនិងថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត ។ កម្មវិធីអប់រំសុខភាពមានសារៈសំខាន់ណាស់ ហើយត្រូវតែផ្តោតទៅលើវិធានការការពារដែលចំណាយតិច ដូចជាអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន ការប្រើប្រាស់មុង និងការបំផ្លាញជំរកមូសពងជាដើម ។

តំបន់ឆ្នេរ

ដោយហេតុថា ផលប៉ះពាល់នៃកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ ដែលអាចកើតមានមកលើតំបន់ឆ្នេរកម្ពុជា មានភាពធ្ងន់ធ្ងរសំរាប់ប្រទេសជាតិ ការសិក្សានេះបានផ្តល់ជាអនុសាសន៍ឱ្យពិចារណាលើបណ្តាជំរើសដូចតទៅ :

- រៀបចំយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ជាតិ សំរាប់ឆ្លើយតបទៅនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រនៅតំបន់ឆ្នេរ
- សិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីផលប៉ះពាល់ ដែលអាចកើតមានបណ្តាលមកពីកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រទៅលើធនធានជីវៈ-ភូគព្ភ-រូបសាស្ត្រ សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម ធនធានសមុទ្រ ធនធានទឹកសាប ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ លំនៅដ្ឋាន និងផលិតកម្មកសិកម្ម
- រៀបចំគោលនយោបាយកាត់បន្ថយ និងសំរបសំរួលដោយពេញលេញ សំរាប់ឆ្លើយតបនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ នៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌការគ្រប់គ្រងតំបន់ឆ្នេរបែបសមាហរណកម្ម

- រៀបចំប្រព័ន្ធពតិមានដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ សំរាប់រក្សាទុកនូវលទ្ធផលនៃការសិក្សានានា ការវាយតំលៃ និងការអង្កេត សំដៅកាត់បន្ថយឱ្យបានច្រើនបំផុតនូវផលប៉ះពាល់នៃកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ បណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- បង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈស្តីពីឥទ្ធិពលនៃកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រមកលើតំបន់ឆ្នេរកម្ពុជា
- កំណត់រកអ្នកផ្តល់ជំនួយជាសក្តានុពល ដែលអាចជាប្រភពទ្វេភាគី ឬពហុភាគី ឱ្យជួយប្រទេសជាតិក្នុងការបន្សុាំទៅនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ
- រៀបចំក្របខ័ណ្ឌសហប្រតិបត្តិការ ការបណ្តុះបណ្តាល ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា ការស្រាវជ្រាវស្តីពីអាកាសធាតុ ក្នុងករណីដែលមានកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ និងការចែករំលែកបទពិសោធន៍ សំដៅជួយរាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការកសាងសមត្ថភាព ដើម្បីត្រៀម និងឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

ផែនការរាជរដ្ឋាភិបាល គោលនយោបាយ និងវិធានការនានា

បណ្តាកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងផ្នែកច្បាប់ គោលនយោបាយ និងច្បាប់ខាងក្រោម មានទំនាក់ទំនងផ្ទាល់ទៅនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព :

- កម្មវិធីជាតិ ដើម្បីស្តារ និងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា [3]
- ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំ លើកទី 1 (1996-2000)
- ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំ លើកទី 2 (2001-2005)
- ផែនការបរិស្ថានជាតិ 1998-2002
- ឯកសារបឋមស្តីពីយុទ្ធសាស្ត្រកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ
- មាត្រាទី 29 នៃរដ្ឋធម្មនុញ្ញកម្ពុជា
- ការបង្កើតក្រសួងបរិស្ថាននៅឆ្នាំ 1993
- ព្រះរាជក្រឹត្យស្តីពីការបង្កើតតំបន់ការពារធម្មជាតិ
- ច្បាប់ស្តីពីកិច្ចការពារបរិស្ថាន និងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ
- បណ្តាអនុក្រឹត្យស្តីពីការត្រួតពិនិត្យការបំពុល និងការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន
- ច្បាប់ភូមិបាល ច្បាប់រ៉ែ និងច្បាប់ព្រៃឈើ ។

បណ្តាក្រសួងរបស់រដ្ឋាភិបាលមួយចំនួនមានបេសកកម្មពាក់ព័ន្ធផ្ទាល់នឹងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិដោយនិរន្តរភាព ដូចជាក្រសួងបរិស្ថាន, ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ, ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម, ក្រសួងរៀបចំដែនដី នគរូបនីយកម្ម និងសំណង់, ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល ។ល។

ក្រៅពីនេះ ប្រទេសកម្ពុជាបានផ្តល់សច្ចាប័នដល់អនុសញ្ញាអន្តរជាតិមួយចំនួននៅក្នុងវិស័យបរិស្ថាន ដូចជា :

- អនុសញ្ញាស្តីពីតំបន់ដីសើម ដែលមានសារៈសំខាន់ជាអន្តរជាតិ (អនុសញ្ញារ៉ាំសារ)
- អនុសញ្ញាស្តីពីជីវៈចំរុះ
- អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

[3] ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមប្រាំឆ្នាំលើកទីមួយ, 1996-2000 របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា, 1997 ។

- អនុសញ្ញាស្តីពីការបំពុលសមុទ្រ
- អនុសញ្ញាសហប្រជាជាតិស្តីពីច្បាប់សមុទ្រ
- អនុសញ្ញាស្តីពីការធ្វើពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិនៃប្រភេទជិតផុតពូជ
- អនុសញ្ញាស្តីពីរហោដ្ឋានកម្ម
- ពិធីសារទីក្រុងម៉ុងរ៉េអាល់
- អនុសញ្ញាស្តីពីសារធាតុបំពុលសរីរាង្គដែលមិនងាយបំបែកធាតុ ។

ប្រាសាទអង្គរវត្តត្រូវបានប្រកាសជាបេតិកភណ្ឌពិភពលោក ហើយបច្ចុប្បន្នកម្ពុជាកំពុងរៀបចំសំណើ ដើម្បីសុំដាក់តំបន់មួយនៃបឹងទន្លេសាប និងផ្នែកមួយនៃជួរភ្នំក្រវាញ បញ្ចូលទៅជាបេតិកភណ្ឌពិភពលោក ។

នៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក្នុងនាមជាភាគីមិនមែននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី 1 នៃអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ កម្ពុជាបានចូលរួមយ៉ាងសកម្មជាមួយសហគមន៍អន្តរជាតិ ក្នុងការពិភាក្សាស្វែងរកដំណោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានគាំទ្រដោយឥតសំចៃដល់ការអនុម័តឱ្យអនុវត្តពិធីសារក្យូតូ សំដៅសំរេចបាននូវគោលដៅចុងក្រោយរបស់អនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ក្នុងបរិបទនេះ កម្ពុជាបាលចុះហត្ថលេខាលើលិខិតូបករណ៍សុំចូលជាសមាជិកនៃពិធីសារក្យូតូ កាលពីថ្ងៃ ទី 4 ខែ កក្កដា ឆ្នាំ 2002 ដែលជាសក្ខីភាពបញ្ជាក់នូវការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ខ្លួន ក្នុងការរួមចំណែកជាមួយសហគមន៍អន្តរជាតិ សំដៅដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ លើសពីនេះ បណ្តាសកម្មភាព និងវិធានការជាច្រើនរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលបានរួមចំណែកដោយផ្ទាល់ នៅក្នុងការប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដូចជាការបង្កើត និងការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ កិច្ចខិតខំការពារព្រៃឈើ វិធានការត្រួតពិនិត្យការបំពុល ការជំរុញការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលកើតឡើងវិញ និងបច្ចេកវិជ្ជាស្អាត ។ល។

ការស្រាវជ្រាវ និងការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ

ការកត់ត្រា និងការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ ព្រមទាំងការអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីស្រាវជ្រាវនានា ត្រូវបានរារាំងរំខានយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ដោយសារសង្គ្រាមក្នុងស្រុកជិត 30 ឆ្នាំ ដែលទើបតែនឹងចប់ទៅ នៅចុងទសវត្សឆ្នាំទី 90 នេះ ។ ក៏ប៉ុន្តែ គេអាចរកបាននូវទិន្នន័យថ្មីៗខ្លះនៅក្នុងវិស័យឧតុនិយម ធារាសាស្ត្រ ការប្រើប្រាស់ដី ព្រៃឈើ និងប្រជាជន ។ ស្ថាប័នឱ្យខ្ចីប្រាក់អន្តរជាតិ សហគមន៍អ្នកផ្តល់ជំនួយ អង្គការអន្តរជាតិ និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល បានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ នៅក្នុងការប្រមូលពត៌មានស្តីពីធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន នៅក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ ការអនុវត្តបណ្តាគំរោងស្រាវជ្រាវតូចៗ និងការអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវ នាទសវត្សចុងក្រោយនេះ ។

ការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាល និងការយល់ដឹងជាសាធារណៈ

ការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាល ដែលពាក់ព័ន្ធជាពិសេសទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានធ្វើឡើងតែនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌការងាររបស់គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ដែលគាំទ្រដោយមូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោកប៉ុណ្ណោះ ។ ក៏ប៉ុន្តែ មានគំរោង និងបណ្តាសកម្មភាពមួយចំនួន ពាក់ព័ន្ធនឹងការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាល និងការផ្សព្វផ្សាយផ្នែកបរិស្ថាន ហើយដែលក្នុងនោះក៏មានបញ្ចូលនូវប្រធានបទ ដែលទាក់ទងទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុផងដែរ ។

ចាប់តាំងពីឆ្នាំ 1993 មក កម្មវិធីអប់រំ និងផ្សព្វផ្សាយបរិស្ថាន បានត្រូវគេចាប់ផ្តើមធ្វើ និងដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីអប់រំក្នុងប្រព័ន្ធនៅគ្រប់កំរិត ។ អង្គការអន្តរជាតិមួយចំនួន ព្រមទាំងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល ទាំងក្នុងស្រុក និងអន្តរជាតិ បានធ្វើសកម្មភាពផ្នែកអប់រំបរិស្ថានក្រៅប្រព័ន្ធជាមួយព្រះសង្ឃ និងសហគមន៍មូលដ្ឋាន ជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកម្មវិធីកសិកម្មនិរន្តរភាព ។

ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ បញ្ហាបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព បានក្លាយទៅជាប្រធានបទដ៏មានប្រជាប្រិយភាព ហើយត្រូវបានគេលើកឡើងជាញឹកញាប់ នៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយរបស់កម្ពុជា ។ ក្រសួងបរិស្ថាន អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលមួយចំនួន និងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយក្នុងស្រុក បានរៀបចំឡើងនូវកម្មវិធីនានា សំដៅលើកកំពស់ការយល់ដឹង ក្នុងចំណោមសាធារណជន និងអ្នកនយោបាយ អំពីបញ្ហាបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព ដោយក្នុងនោះរួមមានទាំងបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុផង ។

ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ និងការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា

ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ

ក្នុងនាមជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍មួយ ប្រទេសកម្ពុជាមានសមត្ថភាពផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុខ្សត់ខ្សោយនៅឡើយ សំរាប់អនុវត្តកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍របស់ខ្លួន ក៏ដូចជាសំរាប់បំពេញកាតព្វកិច្ចរបស់ខ្លួននៅក្រោមអនុសញ្ញាអន្តរជាតិនានា ។ ចំណូលជារូបិយប័ណ្ណបរទេសមានប្រភពចំបងពីវិស័យកាត់ដេរសំលៀកបំពាក់ និងទេសចរណ៍ ដែលជាប្រភពផ្តល់ការងារ និងកំណើនប្រាក់ចំណូលយ៉ាងសំខាន់របស់ប្រទេស ។ ប្រាក់ចំណូលរបស់រដ្ឋាភិបាលបានមកពីប្រភពពន្ធដារ និងប្រភពផ្សេងៗទៀត ។ ពន្ធដែលច្រើនជាងគេគឺពន្ធតំលៃបន្ថែម និងពន្ធគយ ។ នៅឆ្នាំ 2000 ប្រមាណ 73% នៃប្រាក់ចំណូលពន្ធទាំងអស់ បានមកពីទំនិញនាំចូល ហើយឱនភាពនៃថវិកាសរុបមានប្រមាណ 5,7% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប ដែលត្រូវបំពេញបង្គ្រប់ដោយអ្នកផ្តល់ជំនួយ តាមរយៈប្រាក់កម្ចីសម្បទាន និងជំនួយឥតសំណង ។ ផលិតផលក្នុងស្រុកមាន 3.093 លានដុល្លារអាមេរិច ហើយផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប សំរាប់មនុស្សម្នាក់មាន 256 ដុល្លារអាមេរិច សំរាប់ឆ្នាំដដែលនេះ ។

ការគាំទ្ររបស់អ្នកផ្តល់ជំនួយដល់សកម្មភាពការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

មកទល់បច្ចុប្បន្ន គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ដែលគាំទ្រដោយកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ/មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក គឺជាគំរោងទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតែមួយគត់នៅកម្ពុជា ។ គំរោងប្រចាំតំបន់របស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ីឈ្មោះ "ការជំរុញថាមពលកើតឡើងវិញ ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល និងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (PREGA)" កំពុងស្ថិតនៅក្នុងដំណាក់កាលចាប់ផ្តើម ។ ក្រៅពីនេះ មានបណ្តាគំរោងមួយចំនួន ដែលពិតមែនតែពុំត្រូវបានចាត់ទុកថាជាគំរោងប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្តី ក៏ប៉ុន្តែអាចជួយកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅពេលដែលត្រូវបានអនុវត្ត ។ គំរោងទាំងនេះរួមមាន គំរោងរបស់ធនាគារពិភពលោក និងក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល ឈ្មោះ "គំរោងជំរុញការប្រើប្រាស់ថាមពលកើតឡើងវិញនៅកម្ពុជា" គំរោងរបស់អង្គការ JICA ឈ្មោះ "ផែនការមេសំរាប់វិស័យដឹកជញ្ជូននៅទីក្រុងភ្នំពេញ" និងកម្មវិធី DANIDA ឈ្មោះ "កម្មវិធីធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន" ។ សំណើគំរោងមួយចំនួនទៀតកំពុងត្រូវបានរៀបចំ ដើម្បីដាក់ជូនទៅអ្នកផ្តល់ជំនួយនានា ។ អង្គការ

NEDO របស់ប្រទេសជប៉ុន បានបង្ហាញនូវការចាប់អារម្មណ៍របស់ខ្លួន ក្នុងកិច្ចសហការជាមួយគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា លើបណ្តាគំរោងដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

ការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យា

នៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចសង្គម 5 ឆ្នាំលើកទី 2, 2001-2005 ប្រទេសកម្ពុជាបានផ្តល់អាទិភាពដល់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា ។ ពិតមែនតែគំនិតផ្តួចផ្តើមនេះពុំបានបញ្ជាក់ដោយឡែកអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្តី ក៏ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជាភាគច្រើនអាចជួយកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងរៀបចំគំរោងនានា ដើម្បីស្នើសុំការគាំទ្រពីកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ/មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី និងអ្នកផ្តល់ជំនួយផ្សេងទៀត ដូចដែលបណ្តាប្រទេសអាស៊ានជិតខាងរបស់ខ្លួនបានធ្វើរួចហើយ (ដូចជាថៃ និងវៀតណាមជាដើម) ។

ឧបសគ្គផ្ទៃក្នុងដែលរារាំងដល់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា

ជាទូទៅ ការរៀបចំស្ថាប័ន និងបរិស្ថាននយោបាយក្នុងស្រុករបស់កម្ពុជា គាំទ្រដល់បណ្តាសកម្មភាព ដែលរួមចំណែកដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដូចដែលមានឆ្លុះបញ្ចាំងនៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមលើកទី 2 និងនៅក្នុងបណ្តាគោលនយោបាយផ្សេងទៀតរបស់រដ្ឋាភិបាល ។ ក៏ប៉ុន្តែ ការសំរបសំរួល និងការផ្លាស់ប្តូរពត៌មានរវាងស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល នៅមានភាពទន់ខ្សោយនៅឡើយ ។ លើសពីនេះទៀត វិបត្តិសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកនាពេលថ្មីៗនេះ ដែលរិតតែធ្ងន់ធ្ងរដោយសារការវាយប្រហារទៅលើសហរដ្ឋអាមេរិច នៅខែកញ្ញាកន្លងទៅ គឺជាឧបសគ្គផងដែរ សំរាប់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជានៅកម្ពុជា ។ ពត៌មានស្តីពីសារប្រយោជន៍នៃគំរោងកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពុំទាន់ត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយ ឱ្យបានទូលំទូលាយដល់ស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល វិស័យឯកជន និងបណ្តាធនាគារនានានៅឡើយ ។

ឧបសគ្គខាងក្រៅដែលរារាំងដល់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា

បច្ចេកវិជ្ជាទំនើបត្រូវបានគេបង្កើតឡើងនៅក្រៅប្រទេសកម្ពុជា ហើយជាទូទៅមានតំលៃខ្ពស់ ។ ប្រទេសកម្ពុជាចាំបាច់ត្រូវបង្កើតស្ថាប័នមួយ ដើម្បីពិនិត្យពិច័យថា បច្ចេកវិជ្ជាទាំងនេះមានសុវត្ថិភាព និងមិនមែនជាសំណល់ ដែលប្រទេសផ្សេងទៀតបោះបង់ចោលនោះឡើយ ។

ការកសាងសមត្ថភាព

គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា បានជួយប្រទេសកម្ពុជាក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាពបច្ចេកទេស នៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជាលើកទីមួយ ។ ដើម្បីជំរុញឱ្យប្រទេសកម្ពុជាអាចចូលរួមដោយពេញលេញ និងសកម្ម នៅក្នុងការអនុវត្តន៍អនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ចាំបាច់ត្រូវមានកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលសមត្ថភាព ទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស ទាំងផ្នែកស្ថាប័នបន្ថែមទៀត ។ មន្ត្រីជំនាញ ដែលចូលរួមនៅក្នុងសកម្មភាពពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជានិច្ចកាលត្រូវស្វែងយល់ និងតាមដានព្រឹត្តិការណ៍ថ្មីៗ ដែលកើតមាននៅក្នុងវិស័យនេះ ។ បន្ថែមលើនេះ ប្រទេសកម្ពុជាត្រូវការពង្រឹងសមត្ថភាពផ្នែកស្ថាប័នរបស់ខ្លួន ដើម្បីធានានូវការអនុវត្តន៍ឱ្យបានល្អប្រសើរ នូវរាល់បណ្តាសកម្មភាពទាំងអស់ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

ចាំបាច់ត្រូវលើកកំពស់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងការផ្លាស់ប្តូរពត៌មាន រវាងស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល ជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសក្នុងតំបន់ ព្រមទាំងជាមួយនឹងអង្គការអន្តរជាតិនានាផងដែរ ។

I. សេចក្តីផ្តើម

ប្រទេសកម្ពុជាបានផ្តល់សច្ចាប័នដល់អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ កាលពីថ្ងៃទី 18 ខែធ្នូ ឆ្នាំ 1995 ។ អនុសញ្ញានេះបានចូលជាធរមាន នៅថ្ងៃទី 17 ខែ មីនា ឆ្នាំ 1996 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យកម្ពុជាមានសិទ្ធិទទួលយកនូវការឧបត្ថម្ភហិរញ្ញវត្ថុ នៅក្រោមយន្តការរបស់អនុសញ្ញា ។ នៅខែសីហា ឆ្នាំ 1998 រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា និងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ/មូលនិធិបរិស្ថានពិភពលោក បានចុះហត្ថលេខាលើឯកសាររបស់គំរោង *កសាងសមត្ថភាពកម្ពុជាក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទី 1 ក្រោមអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ* (គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា) ។ គំរោងនេះមានរយៈពេលបីឆ្នាំ ហើយបានចាប់ផ្តើមនៅខែមករា ឆ្នាំ 1999 ដោយមានគោលដៅរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទី 1 ក្រោមអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ការងារនេះត្រូវបានចាត់ទុកថាជាជំហានទីមួយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែងនូវអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ។

ការរៀបចំរបាយការណ៍ជាតិលើកទី 1 នេះ គឺជាវិញ្ញាសារដ៏លំបាកសំរាប់កម្ពុជា ដែលជាប្រទេសមួយទើបបានបញ្ចប់ជាស្ថាពរនូវជំលោះក្នុងស្រុករយៈពេលបីទសវត្ស នាពេលប៉ុន្មានឆ្នាំមុននេះ ។ របាយការណ៍នេះគឺជាលទ្ធផលនៃកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរួមគ្នាប្រកបដោយភាពស្វាហាប់ របស់គណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ ដោយមានការគាំទ្រយ៉ាងពេញទំហឹងពីសំណាក់បណ្តាស្ថាប័ននានា និងមន្ត្រីរាជការដែលពាក់ព័ន្ធ ។

របាយការណ៍ជាតិលើកទី 1 នេះ រៀបរាប់ពីវិធីដែលកម្ពុជាបំពេញកាតព្វកិច្ចរបស់ខ្លួន នៅក្រោមអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក្នុងនាមជាភាគីមិនមែនឧបសម្ព័ន្ធទី 1 ។ របាយការណ៍នេះមានប្រាំបួនជំពូក ហើយជំពូកទី 1 នេះជាសេចក្តីផ្តើម ។ ជំពូកទី 2 ផ្តល់នូវពតិមានស្តីពីស្ថានភាពទូទៅរបស់កម្ពុជាសំរាប់ឆ្នាំ 1994 ។ ជំពូកទី 3 សង្ខេបនូវលទ្ធផលនៃការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាតិសំរាប់ឆ្នាំ 1994 ដែលជាការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់លើកទីមួយនៅកម្ពុជា ។ លទ្ធផលនៃការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងជំរើសកាត់បន្ថយនានា ក៏ដូចជាសេចក្តីសង្ខេបនៃការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំ ដែលត្រូវបានធ្វើឡើងដោយគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មានបង្ហាញនៅក្នុងជំពូកទី 4 និងទី 5 ។ ជំពូកទី 6 មានរៀបរាប់អំពីផែនការគោលនយោបាយ និងវិធានការនានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព ។ ជំពូកទី 7 អធិប្បាយអំពីបណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមនានា ទាក់ទងនឹងការកត់ត្រាទុកនូវលទ្ធផលនៃការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ និងការអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីស្រាវជ្រាវនានា ។ ជំពូកទី 8 រៀបរាប់អំពីបណ្តាគំរោង និងសកម្មភាពអប់រំបរិស្ថាន ការបណ្តុះបណ្តាល និងការលើកកំពស់ការយល់ដឹង ដែលនៅក្នុងនោះក៏មាននិយាយពីបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុខ្លះដែរ ។ ហើយនៅទីបញ្ចប់ ជំពូកទី 9 លើកយកមកពិភាក្សានូវបញ្ហាធនធានហិរញ្ញវត្ថុ ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា និងការកសាងសមត្ថភាព នៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

II. ស្ថានភាពទូទៅរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1994

II.1 ភូមិសាស្ត្រ

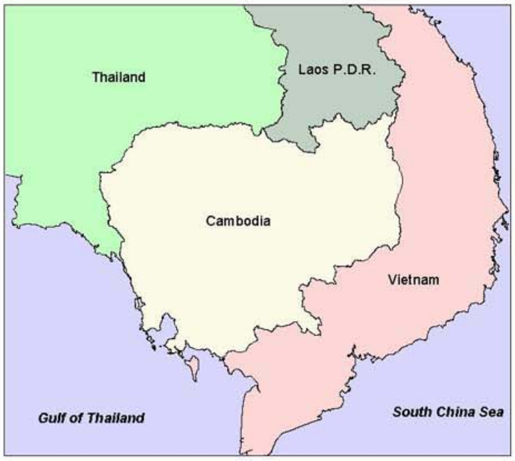
ប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ចន្លោះខ្សែស្របខាងជើងទី 10º និងទី 15º និងខ្សែបណ្តោយខាងកើតទី 102º និង 108º ។ ប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃក្រឡាដីគោកចំនួន 181.035 km^2 ហើយលាតសន្ធឹងក្នុងចំងាយ 580 km ពីកើតទៅលិច និង 480 km ពីជើងទៅត្បូង ។ ប្រទេសកម្ពុជាមានព្រំប្រទល់ជាប់ជាមួយប្រទេសថៃនៅភាគខាងលិចនិងខាងជើង ជាប់នឹងប្រទេសឡាវនៅភាគខាងជើង និងជាប់ជាមួយប្រទេសវៀតណាមនៅភាគខាងកើតនិងខាងត្បូង ហើយមានឆ្នេរសមុទ្រនៅភាគខាងត្បូងនិងនិរតី ក្នុងឈូងសមុទ្រថៃ (រូបទី 2.1) ។

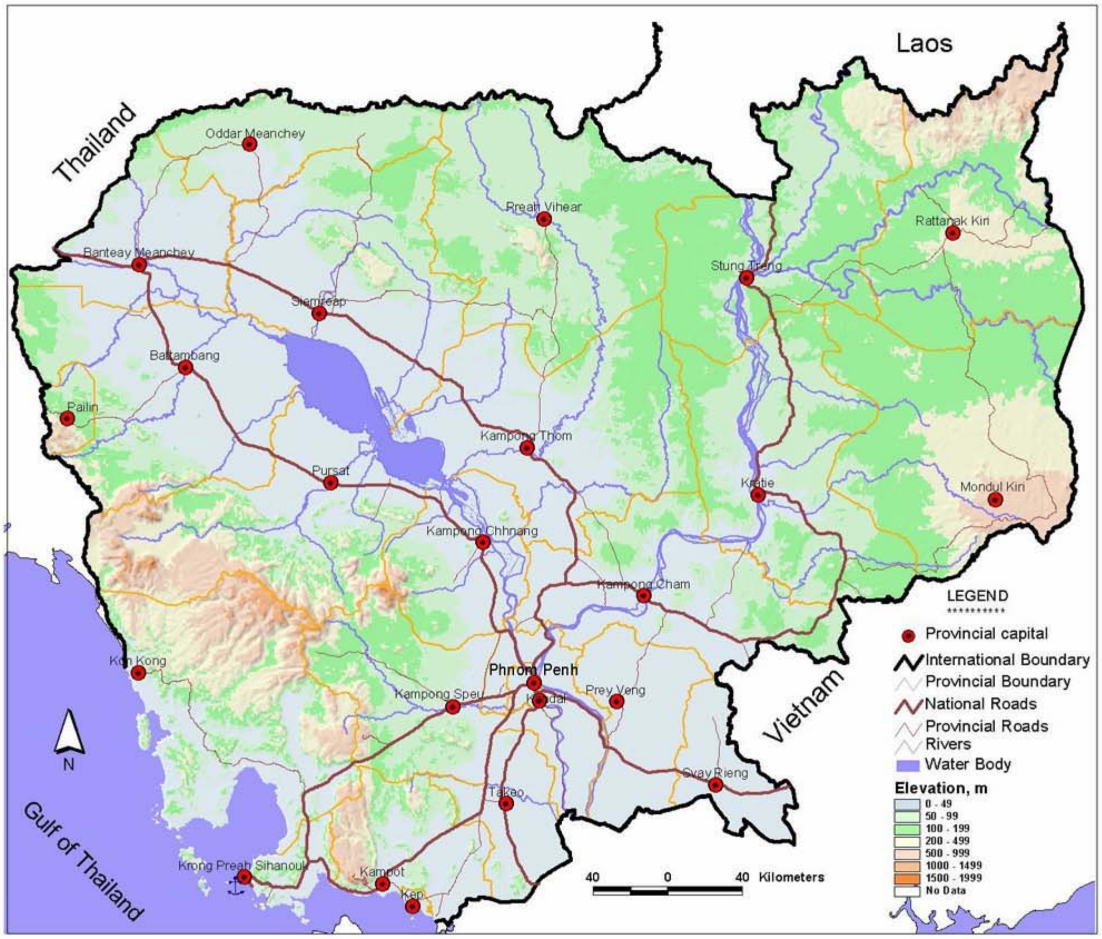
ប្រទេសកម្ពុជាមានតំបន់ទំនាបកណ្តាលក្នុងអាងទន្លេមេគង្គ និងបឹងទន្លេសាប ចំណែកឯតំបន់ភ្នំ និងតំបន់ខ្ពង់រាបស្ថិតនៅជុំវិញទំនាបកណ្តាល ។ នៅភាគនិរតី ជួរភ្នំក្រវាញខ័ណ្ឌតំបន់ឆ្នេរ ចេញពីតំបន់ទំនាបកណ្តាល ។ ជួរភ្នំដងរែក ដែលជាផ្នែកមួយនៃព្រំប្រទល់កម្ពុជា-ថៃ នៅភាគពាយ័ព្យ គឺជាជាយនៃខ្ពង់រាបកូរ៉ាត ចំណែកឯខ្ពង់រាបព្យសានគឺជាផ្នែកមួយនៃជួរភ្នំកង់ទុង ដែលបង្កើតជាខ្ពង់រាបកណ្តាលនៃប្រទេសវៀតណាម ។ ចំណុចខ្ពស់ជាងគេនៅកម្ពុជាគឺភ្នំឱរ៉ាល់ (1.813 m) ។

តារាងទី 2.1 : ពតិមានទូទៅស្តីពីប្រទេសកម្ពុជា

បរិយាយ	**1994**
ផ្ទៃក្រឡា (km^2)	181.035
ប្រជាជន (លាននាក់)	9,87
ប្រជាជនទីក្រុង	15% (1.5240.000)
ប្រជាជនស្ថិតក្នុងភាពក្រីក្របំផុត (%)	39
អាយុកាល (ឆ្នាំ)	ប្រុស 52, ស្រី 54
អត្រាអក្ខរកម្ម (%)	68,7
ភាគរយប៉ាន់ស្មាននៃវិស័យដែលមិនបានចុះបញ្ជីជាផ្លូវការក្នុង GDP	7,3%
ភាគរយនៃឧស្សាហកម្មក្នុង GDP (%)	18,3
ភាគរយនៃសេវាកម្មក្នុង GDP (%)	36,5
ភាគរយនៃកសិកម្មក្នុង GDP (%)	45,2
ផ្ទៃដីកសិកម្ម (ha)	4.079.500
បសុសត្វ :	
គោ (ក្បាល)	2.621.900
ក្របី (ក្បាល)	814.200
សេះ (ក្បាល)	21.000
ជ្រូក (ក្បាល)	2.002.300
បសុបក្សី (ក្បាល)	10.094.400
ផ្ទៃដីព្រៃឈើ (ha)	10.804.300 (60% នៃផ្ទៃដីប្រទេសសរុប)

រូបទី 2.1 ផែនទីប្រទេសកម្ពុជា





តំបន់ឆ្នេរប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅភាគនិរតីនៃប្រទេស ហើយមានប្រវែងសរុប 435 km ។ អាងរងទឹកភ្លៀងតំបន់ឆ្នេរមានផ្ទៃក្រឡាប្រមាណ 18.300 km^2 ហើយគ្របដណ្តប់លើខេត្តពីរ គឺកំពត និងកោះកុង និងទីក្រុងពីរ គឺក្រុងព្រះសីហនុ និងក្រុងកែប ដែលជាខេត្ត-ក្រុងស្ថិតនៅក្រៅអាងទន្លេមេគង្គ ។ តំបន់សេដ្ឋកិច្ចផ្តាច់មុខរបស់កម្ពុជានៅក្នុងឈូងសមុទ្រថៃ មានផ្ទៃក្រលាប្រមាណ 42.000 km^2 ។ តំបន់ឆ្នេរដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម នេសាទ ទេសចរណ៍ និងការដឹកជញ្ជូនផ្លូវសមុទ្រ ។ តំបន់ឆ្នេរកម្ពុជាមានប្រជាជនរស់នៅតិចតួច ។ នៅឆ្នាំ 1995 ចំនួនប្រជាជនសរុបនៅក្នុងខេត្ត-ក្រុងតំបន់ឆ្នេរទាំងអស់មានប្រមាណ 6,5% (675.000 នាក់) នៃចំនួនប្រជាជនសរុបក្នុងប្រទេស ហើយមានដង់ស៊ីតេប្រជាជន 7 នាក់/km^2 នៅខេត្តកំពត និង 138 នាក់/km^2 នៅក្រុងព្រះសីហនុ ។

II.2 អាកាសធាតុ

អាកាសធាតុកម្ពុជាទទួលឥទ្ធិពលពីរបបខ្យល់មូសុង ហើយសំគាល់ដោយរដូវពីរ : ចាប់ពីខែឧសភា ដល់ដើមខែតុលា ខ្យល់បក់ខ្លាំងមកពីទិសនិរតីនាំមកជាមួយនូវភ្លៀងខ្លាំង និងសំណើមខ្ពស់ ហើយចាប់ពីខែវិច្ឆិកា ដល់ខែមេសា មានខ្យល់ខ្សោយ និងសំណើមទាប ។ កំពស់ទឹកភ្លៀងមធ្យមនៅតំបន់ទំនាបកណ្តាលមានប្រមាណ 1.400 mm ហើយអាចឡើងដល់ 5.000 mm នៅផ្នែកខ្លះនៃតំបន់ឆ្នេរ ។ សីតុណ្ហភាពប្រចាំឆ្នាំមធ្យមគឺ 28^oC ហើយសីតុណ្ហភាពអតិបរមាមធ្យមមាន 38^oC នៅខែមេសា និងអប្បបរមាមធ្យមមាន 17^oC នៅខែមករា ។

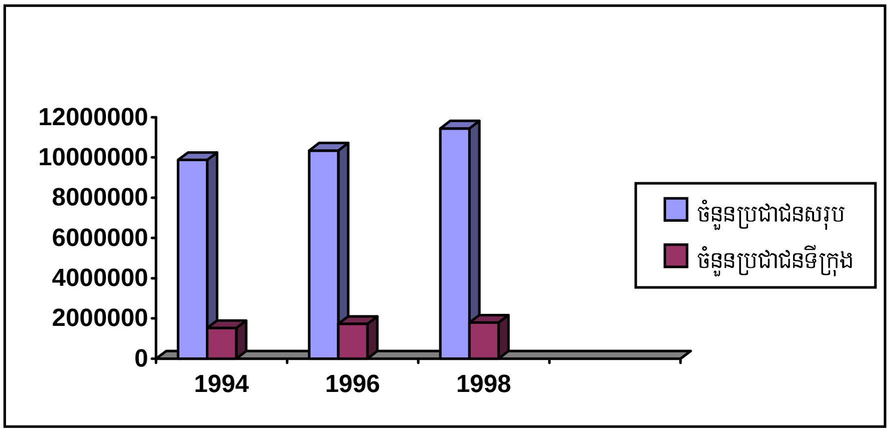
ប្រទេសកម្ពុជាពុំសូវរងគ្រោះដោយសារព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសមិនប្រក្រតី ដូចជាខ្យល់ព្យុះទីផុង ឬក៏ព្យុះធ្ងន់ធ្ងរឡើយ ដោយសារមានជួរភ្នំនៅជុំវិញជារបាំងការពារ ។ ព្យុះកើតមានជាញឹកញាប់នៅក្នុងចន្លោះខែសីហា ដល់ខែវិច្ឆិកា ហើយកើតមានច្រើនបំផុតនៅខែតុលា ។

ប្រទេសកម្ពុជាតែងជួបប្រទះនឹងគ្រោះទឹកជំនន់ជាញឹកញាប់ ដែលបណ្តាលមកពីភ្លៀងធ្លាក់ច្រើននៅក្នុងប្រទេស និងនៅបណ្តាប្រទេសតំបន់ខាងលើនៃអាងទន្លេមេគង្គ ចាប់ពីខែឧសភា ដល់ខែតុលា ។ គ្រោះរាំងស្ងួតដ៏រាលដាលបានកើតមាននៅក្នុងប្រទេសនៅឆ្នាំ 1986/87 និង 1997/98 ។ គ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត បានបណ្តាលឱ្យមានការខូចខាតសេដ្ឋកិច្ច និងផលប៉ះពាល់ផ្នែកសង្គម ក៏ដូចជាផ្នែកបរិស្ថានយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។

II.3 ប្រជាជន

នៅឆ្នាំ 1990 កម្ពុជាមានប្រជាជន 8,60 លាននាក់ ហើយចំនួននេះឡើងដល់ 9,87 លាននាក់ នៅឆ្នាំ 1994 ។ ជំរឿនផ្លូវការនៅឆ្នាំ 1998 បានបង្ហាញថា ចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាមាន 11.437.656 នាក់ ដោយមានអត្រាកំណើនប្រចាំឆ្នាំស្មើនឹង 2.49% ។ នាឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ចំនួនប្រជាជនទីក្រុងបានកើនគួរឱ្យកត់សំគាល់ ដែលជាទូទៅបណ្តាលមកពីការផ្លាស់លំនៅដោយហេតុផលសេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រជាជនពីតំបន់ជនបទ ។ នៅឆ្នាំ 1994 ចំនួនប្រជាជននៅទីក្រុងមាន 1.524.000 នាក់ ។ ចំនួននេះបានកើនដល់ 1.795.575 នាក់ គឺស្មើនឹង 15,7% នៃចំនួនប្រជាជនសរុប នៅឆ្នាំ 1998 (រូបទី 2.2) ។ យោងតាមជំរឿនឆ្នាំ 1962 ចំនួនប្រជាជនទីក្រុងមាន 10,3% នៃចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាសរុប ។ របាយប្រជាជននៅទូទាំងប្រទេសពុំមានភាពស្មើគ្នាទេ ។ ជំរឿនប្រជាជនឆ្នាំ 1998 បានបង្ហាញថា ដង់ស៊ីតេប្រជាជនមធ្យមមាន 64 នាក់/km^2 ដែលក្នុងនោះ នៅភ្នំពេញមាន 3.448 នាក់/km^2 ហើយនៅខេត្តដាច់ស្រយាលភាគឦសានមានតែ 2 នាក់/km^2 ។ ប្រមាណ 85% នៃចំនួនប្រជាជនសរុបរស់នៅតំបន់ជនបទ ។

រូបទី 2.2 កំនើនប្រជាជន ពីឆ្នាំ 1994 ដល់ឆ្នាំ 1998



ភាពក្រីក្រជាបញ្ហាសង្គមដ៏ធ្ងន់ធ្ងរមួយនៅកម្ពុជា ។ នៅឆ្នាំ 1990 ប្រមាណ 40% នៃប្រជាជនសរុបរស់នៅក្រោមខ្សែបន្ទាត់នៃភាពក្រីក្រ ។ នៅឆ្នាំ 1994 ចំនួននេះមាន 39% ហើយបានធ្លាក់ចុះដល់ 36% នៅឆ្នាំ 1998 ។ នៅឆ្នាំ 1998 អត្រានៃភាពក្រីក្រមានកំរិតទាបបំផុតនៅរាជធានីភ្នំពេញ (11%) បន្ទាប់មកនៅទីក្រុងដទៃទៀត (30%) និងភាគច្រើនបំផុតនៅតំបន់ជនបទ (40%) ។

កម្ពុជាគឺជាប្រទេសដែលមានប្រជាជនវ័យក្មេងភាគច្រើន ដែលជាលទ្ធផលរួមគ្នានៃការសម្លាប់រង្គាលក្នុងសម័យខ្មែរក្រហមរវាងឆ្នាំ 1975-1978 និងកំណើនទារក ដែលកើតនៅដើមទសវត្សឆ្នាំទី 80 ។ ប្រមាណ 42,8% នៃប្រជាជនមានអាយុនៅចន្លោះ 0-14 ឆ្នាំ ហើយចំនួនស្ត្រីមាន 52% នៃចំនួនប្រជាជនសរុប ដែលជាតួលេខខ្ពស់ជាងគេក្នុងចំណោមប្រទេសទាំង 10 នៅក្នុងតំបន់ ។

ជនជាតិខ្មែរជាក្រុមជាតិសាសន៍ចំបង ក្រៅពីនោះមានក្រុមមិនមែនខ្មែរ ដូចជា វៀតណាម ចិន ចាម (ខ្មែរឥស្លាម) និងពួកកុលសម្ព័ន្ធប្រមាណ 12 ក្រុមទៀត ។

II.4 សុខភាពមនុស្ស

ដោយសារប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិច ផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើសុខភាពមនុស្សមានភាពធ្ងន់ធ្ងរ ។ គ្រុនចាញ់ និងគ្រុនឈាម គឺជាជំងឺចំបងពីរដែលចំលងដោយសត្វមូសនៅកម្ពុជា ។ ជំងឺគ្រុនចាញ់នៅតែជាបញ្ហាសុខភាពយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរមួយនៅក្នុងប្រទេស ។ ក្នុងមួយឆ្នាំៗ មានអ្នកកើតជំងឺនេះប្រមាណ 500.000 នាក់ ដែលក្នុងនោះប្រមាណពី 5.000 នាក់ ទៅ 10.000 នាក់ ត្រូវស្លាប់ជារៀងរាល់ឆ្នាំ ។ ជំងឺគ្រុនចាញ់ភាគច្រើនកើតមានចំពោះអ្នកជំងឺដែលពុំមានប្រព័ន្ធការពារ នៅតំបន់ដាច់ស្រយាល ជាពិសេសនៅតំបន់ព្រៃ និងតំបន់ជាប់ព្រៃ ។ គ្រុនឈាមបានក្លាយទៅជាមូលហេតុចំបងមួយនៃជំងឺ និងមរណភាពរបស់កុមារ ។ នៅឆ្នាំ 1990 គេបានកត់ត្រានូវការកើតជំងឺគ្រុនឈាមចំនួន 7.000 ករណី និងការស្លាប់ដោយជំងឺគ្រុនឈាមចំនួន 340 ករណី ។

II.5 រចនាសម្ព័ន្ធនយោបាយ និងការធ្វើសេចក្តីសំរេច

ការផុតរលត់នៃសង្គ្រាមត្រជាក់បានបើកទ្វារដល់ការចរចាសន្តិភាពនៅទីក្រុងប៉ារីស នាខែតុលា ឆ្នាំ 1991 ដោយបញ្ចប់នូវជំលោះក្នុងស្រុកជាងបីទសវត្សកន្លងមក ។ ប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានដាក់ឱ្យនៅក្រោមការត្រួតត្រារបស់អាជ្ញាធរបណ្តោះអាសន្ននៃអង្គការសហប្រជាជាតិសំរាប់កម្ពុជា (the United Nations Transitional Authority for Cambodia: UNTAC) ដែលមានបេសកកម្មចំបងក្នុងការរៀបចំ និងចាត់ចែងការបោះឆ្នោតដោយសេរី និងយុត្តិធម៌ នៅឆ្នាំ 1993 ។ ក្រោយពីការបោះឆ្នោតនេះមក ប្រទេសកម្ពុជាបានអនុម័តរដ្ឋធម្មនុញ្ញថ្មី ។ របបរាជានិយមត្រូវបានទទួលយកឡើងវិញ ដែលធ្វើឱ្យកម្ពុជាក្លាយទៅជាប្រទេសរាជានិយមអាស្រ័យរដ្ឋធម្មនុញ្ញ (ព្រះមហាក្សត្រគឺជាព្រះប្រមុខរដ្ឋ ដែលគ្រងរាជបល្ល័ង្ក តែមិនដឹកនាំប្រទេសទេ) ។ ប្រទេសកម្ពុជាប្រកាន់យកនូវប្រព័ន្ធប្រជាធិបតេយ្យពហុបក្ស ។ ក្រោយពីការបោះឆ្នោត រដ្ឋសភាជាតិស្នើបេក្ខជនសំរាប់តែងតាំងជានាយករដ្ឋមន្ត្រីថ្វាយព្រះមហាក្សត្រ ។ នាយករដ្ឋមន្ត្រីជាមេដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល ។

នៅមុនឆ្នាំ 1998 សភាមានតែមួយថ្នាក់ គឺរដ្ឋសភាជាតិ ដែលមានសមាជិកត្រូវបានជ្រើសរើសតាមរយៈការបោះឆ្នោតដោយប្រើប្រព័ន្ធតំណាងសមាមាត្រ នៅថ្នាក់ខេត្ត និងក្រុង ។ ក្រោយពីការបោះឆ្នោតឆ្នាំ 1998 មក ប្រទេសកម្ពុជាបានអនុម័តយកប្រព័ន្ធសភាពីរ គឺសភាជាន់ទាប ដែលហៅថារដ្ឋសភាជាតិ និងសភាជាន់ខ្ពស់ គឺព្រឹទ្ធសភា ។

II.6 ធនធានធម្មជាតិ

សម្បត្តិធម្មជាតិរបស់ប្រទេសកម្ពុជាមាន : ទន្លេ ស្ទឹង បឹងទានា ព្រៃឈើ ព្រៃលិចទឹក ជលផលទឹកសាប ជលផលសមុទ្រ ដីក្រហមកំអែភ្នំភ្លើង និងត្បូងមានតំលៃ ។ ត្បូងទទឹម ត្បូងកណ្តៀង និងពេជ្រខ្មែរនៅប៉ៃលិនត្រូវបានទទួលរងនូវការធ្វើអាជីវកម្មយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។ កម្ពុជាក៏មានកំណប់តន្នានៈផូស៊ីលខ្លះដែរ (ធ្យូងថ្ម ឧស្ម័នធម្មជាតិ និងប្រេងកាតនៅតំបន់សមុទ្រឆ្ងាយពីឆ្នេរ) ក៏ប៉ុន្តែគេចាំបាច់ត្រូវធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត ដើម្បីវាយតំលៃលើស្តុកដែលអាចធ្វើអាជីវកម្មបាន ។ កម្ពុជាសំបូរវត្ថុធាតុដើមសំរាប់ប្រើជាសំភារៈសំណង់ ដូចជាថ្មបាសាល់ ថ្មក្រានីត ថ្មកំបោរ ដូឡូមីត និងក្វាត ជាដើម ។ ប្រទេសកម្ពុជាក៏មានកំណប់ផូស្វាតដែរ ដែលអាចយកទៅប្រើប្រាស់សំរាប់ផលិតជីផូស្វាត ។

II.7 ធនធានទឹក

ប្រទេសកម្ពុជាសំបូរធនធានទឹកណាស់ ដោយមានប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ និងបឹងទន្លេសាបជាសំខាន់ ។ ទន្លេមេគង្គ ដែលជាទន្លេវែងជាងគេទី 12 នៅលើពិភពលោក មានប្រភពនៅខ្ពង់រាបទីបេត៍ប្រទេសចិន ហើយហូរកាត់ប្រទេសភូមា ថៃ ឡាវ ឆ្ពោះទៅទិសខាងត្បូង កាត់តាមភាគខាងកើត និងអាគ្នេយ៍កម្ពុជា ចូលទៅប្រទេសវៀតណាម រួចចាក់ក្នុងសមុទ្រចិនខាងត្បូង ។ នៅពេលហូរចូលមកដល់កម្ពុជាភាគឦសាន ទន្លេមេគង្គមានដៃបីហូរចូល គឺទន្លេកុង ទន្លេសាន និងទន្លេស្រែពក ដែលផ្តល់នូវប្រមាណ 10-20% នៃធារទឹកសរុបប្រចាំឆ្នាំរបស់ទន្លេមេគង្គ ។ នៅភ្នំពេញ ទន្លេនេះបែកចេញជាបី គឺទន្លេសាប ទន្លេបាសាក់ និងទន្លេមេគង្គក្រោម ។ ទន្លេសាបភ្ជាប់ទន្លេមេគង្គជាមួយនឹងបឹងទន្លេសាប ដែលជាបឹងទឹកសាបមានទឹកជាប្រចាំធំជាងគេនៅអាស៊ីភាគអាគ្នេយ៍ ។

ប្រព័ន្ធទន្លេសាប-មេគង្គ មានលក្ខណៈធារាសាស្ត្រពិសេសមួយ ។ ជារៀងរាល់ឆ្នាំ នៅរដូវវស្សា ទន្លេសាបតែងតែហូរបញ្ច្រាសទិសវិញ ដោយអនុញ្ញាតឱ្យទឹកជំនន់ទន្លេមេគង្គហូរចូលទៅក្នុងបឹងទន្លេសាប ។ តាមរបាយការណ៍បានបង្ហាញថា ផ្ទៃក្រលាបឹងមានប្រមាណ ពី 2.700 km^2 នៅរដូវប្រាំង ទៅ 16.000 km^2 នៅកំរិតអតិបរមានៃជំនន់ ។ បឹងទន្លេសាបសំបូរទៅដោយត្រី

និងជីវិតក្នុងទឹកផ្សេងៗទៀត ។ ទឹកជំនន់នៃទន្លេសាប ទន្លេមេគង្គ និងដៃនានា ជាប្រភពសំរាប់ការស្រោចស្រពក្នុងវិស័យកសិកម្ម ហើយធ្វើឱ្យដីមានសំណើម ដែលចាំបាច់សំរាប់ការធ្វើស្រែ និងដំណាំផ្សេងៗទៀត ។ គមនាគមន៍ផ្លូវទឹកមានសារៈសំខាន់បំផុតសំរាប់ការដឹកជញ្ជូនមនុស្ស និងទំនិញ ។

នៅតំបន់ជនបទកម្ពុជា ជាប្រពៃណីប្រជាជនតែងប្រើប្រាស់ទន្លេ-ស្ទឹង បឹង ស្រះ និងអណ្តូងជីករាក់ៗ សំរាប់យកទឹកប្រើក្នុងផ្ទះ ។ នៅរដូវភ្លៀង ប្រជាជនតែងប្រើទឹកភ្លៀងសំរាប់ចំអិនអាហារ និងបរិភោគ ។ លទ្ធភាពទទួលការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ពោលគឺលទ្ធភាពក្នុងការទទួលយកសេវាកម្មជាមូលដ្ឋាន ដែលឆ្លើយតបនឹងតំរូវការទឹកផឹកពេញមួយឆ្នាំ មានភាពខុសៗគ្នាយ៉ាងខ្លាំង ទៅតាមតំបន់ ។ នៅឆ្នាំ 1997 របាយការណ៍បានបង្ហាញថា នៅគ្រប់តំបន់ទូទាំងប្រទេស ប្រជាជននៅជនបទប្រមាណ 5,7 លាននាក់ ពុំមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត ។ នៅតំបន់ទីក្រុង ទឹកក៏ត្រូវគេទាញយកពីប្រភពនៅលើផ្ទៃដីដែរ ។ ឧទាហរណ៍ នៅទីក្រុងភ្នំពេញគេបូមទឹកពីទន្លេមេគង្គ ទន្លេបាសាក់ និងទន្លេសាប ហើយយកមកធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មសំអាត នៅក្នុងរោងចក្រចំនួនបី ដែលមានសមត្ថភាពផលិតប្រមាណ 75.000 m^3 ក្នុងមួយថ្ងៃ ។

II.8 ព្រៃឈើ

ព្រៃឈើគឺជាផ្នែកដ៏សំខាន់នៃមូលដ្ឋានធនធានធម្មជាតិរបស់ប្រទេស ។ គេឃើញមានព្រៃបៃតងជានិច្ចតំបន់ភ្នំ ព្រៃរងទឹកភ្លៀងតំបន់ត្រូពិច និងព្រៃបៃតងជានិច្ចតំបន់ដីស្ងួត ដុះនៅតាមជួរភ្នំតាមតំបន់ឆ្នេរ និងតំបន់ខ្ពង់រាបភាគឦសានដែលមានសំណើមខ្ពស់ និងនៅតំបន់រយៈកំពស់ទាប ដែលសើមខ្លាំង និងមធ្យម ។ ព្រៃស្ងួត *Dipterocarp* មានដុះពាសពេញតំបន់ខាងកើតទន្លេមេគង្គ និងខាងជើងបឹងទន្លេសាប នៅរយៈកំពស់ក្រោម 500 ម៉ែត ។ ព្រៃកោងកាងមាននៅតាមឆ្នេរសមុទ្រ ក្នុងខេត្តកំពត និងកោះកុង ។ ព្រៃរនាមមានដុះនៅជុំវិញបឹងទន្លេសាប និងតំបន់តាមដងទន្លេមេគង្គ ។

ឧទ្យានជាតិគិរីរម្យ

នៅឆ្នាំ 1960 ព្រៃឈើកម្ពុជាបានគ្របដណ្តប់លើប្រមាណ 73% នៃផ្ទៃដីប្រទេសសរុប ។ យោងតាមរបាយការណ៍របស់ធនាគារពិភពលោក ចុះថ្ងៃទី 8 ខែមករា ឆ្នាំ 1999 នៅឆ្នាំ 1997-98 ព្រៃឈើកម្ពុជាបានថយចុះមកត្រឹម 58% នៃផ្ទៃដីសរុប ។ មូលហេតុសំខាន់នៃការថយចុះនេះ គឺការកាប់ឈើពាណិជ្ជកម្ម និងការទន្ទ្រានយកដីធ្វើកសិកម្ម ។ តាមការប៉ាន់ស្មានអត្រាបាត់បង់ព្រៃឈើរវាងឆ្នាំ 1993-97 មានប្រមាណ 140.000-175.000 ហិចតា ។ ផលិតផលឈើហ៊ុបឆ្នាំ 1994 មានប្រមាណ 1,5 លានម៉ែតគូប ។ ការដកហូតឈើថាមពលមានប្រមាណ 6 លានម៉ែតគូប ដែលក្នុងនោះ 50% បានមកពីព្រៃឈើ ។

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានខិតខំយ៉ាងខ្លាំង ក្នុងកិច្ចការពារ និងប្រើប្រាស់ធនធានព្រៃឈើរបស់ប្រទេសជាតិដោយនិរន្តរភាព និងថែរក្សាតុល្យភាពនៃជីវៈចំរុះព្រៃឈើ ។ ក្នុងចំណោមផ្ទៃដីព្រៃឈើសរុបទាំងអស់ មាន 31% ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ការពារធម្មជាតិ

60% ត្រូវបានកំណត់ជាព្រៃសម្បទាន និង 9% ទៀត ពុំត្រូវបានកំណត់ចូលក្នុងប្រភេទណាមួយឡើយ ។ បច្ចុប្បន្ន កម្ពុជាកំពុងតែរៀបចំច្បាប់ព្រៃឈើថ្មី ។

II.9 ជីវៈចំរុះ

ប្រទេសកម្ពុជាមានជីវៈចំរុះដ៏សំបូរបែប ។ ព្រៃឈើ តំបន់ដីសើម និងជំរកផ្សេងៗទៀត ទ្រទ្រង់នូវពពួកសត្វ និងរុក្ខជាតិជាច្រើនប្រភេទ ដែលក្នុងនោះមាន ថនិកសត្វចំនួន 130 ប្រភេទ, បក្សីលើសពី 600 ប្រភេទ, រុក្ខជាតិមានសរសៃជាង 2.300 ប្រភេទ ព្រមទាំងល្មូន និងថលជលិកជាច្រើនទៀត ។

ស្ថានប្រព័ន្ធព្រៃឈើមានជីវៈចំរុះដ៏សំបូរបែប ។ មជ្ឈមណ្ឌលអង្កេតតាមដានការអភិរក្សពិភពលោក (The World Conservation Monitoring Centre) វាយតំលៃថា នៅកម្ពុជាមានរុក្ខជាតិលើសពី 15.000 ប្រភេទ ដែលក្នុងនោះ ប្រាំបួនភាគរយជាប្រភេទសាមី (endemic) ។ ប្រភេទដើមឈើរួមមានអំបូរ *Dipterocarpacaeae, Leguminosae, Lythraceae* និង *Fagaceae* ។ បឹងទន្លេសាប និងទំនាបលិចទឹកជុំវិញ ទ្រទ្រង់នូវនានាភាពនៃរុក្ខជាតិ និងសត្វដ៏សំបូរបែប ដែលបានបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលតាមរដូវ ។ គេបានកត់ត្រានូវប្រភេទត្រីដល់ទៅ 850 ប្រភេទ ដែលរស់នៅក្នុងបឹងទន្លេសាប និងទន្លេមេគង្គ ។ សមុទ្រកម្ពុជាមានជួរថ្មផ្កាថ្ម ស្រទាប់ស្មៅសមុទ្រ ត្រី និងថនិកសត្វសមុទ្រចំនួន 435 ប្រភេទ ដូចជាត្រីដូហ្វាំងជាដើម ។ តំបន់ដីសើមឆ្នេរសមុទ្រក៏ជាស្ថានប្រព័ន្ធដ៏ចំរុះដែរ ហើយតាមរបាយការណ៍ថា មានដើមឈើយ៉ាងហោចណាស់ក៏ 74 ប្រភេទដែរ ។

ប្រភេទថនិកសត្វ ដែលធ្លាប់មាននៅកម្ពុជាកាលពីដើម ហើយត្រូវបានគេជឿថាបច្ចុប្បន្នបានផុតពូជទៅហើយ ឬកំពុងតែជិតផុតពូជយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ គឺគោព្រៃ (*Bos sauveli*) និងរមាសអាស៊ី ។ ថនិកសត្វផ្សេងទៀត ដែលងាយរងគ្រោះថ្នាក់ ឬក៏ជាប្រភេទកំរនាពេលបច្ចុប្បន្ន គឺទន្សោង ឈ្លូសយក្ស ខ្ទីង រញ្ញី និងខ្លាឃ្មុំតូច ។ ពពួកបក្សីដែលបច្ចុប្បន្នកំពុងតែជិតផុតពូជមាន ត្រដក់ធំ រនាលអង្កត់ខ្មៅ និងក្រៀល ។

ផ្ទាំងចំលាក់នៅលើជញ្ជាំងប្រាសាទអង្គរវត្ត បង្ហាញពីជីវៈចំរុះបឹងទន្លេសាបដ៏សំបូរបែប

II.10 កសិកម្ម

វិស័យកសិកម្មផ្ដល់នូវការងារដោយផ្ទាល់ដល់ប្រមាណ 80% នៃកំលាំងពលកម្ម ។ ប្រជាជនប្រមាណ 85% ពឹងអាស្រ័យដោយផ្ទាល់លើវិស័យកសិកម្ម និងផ្នែកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត ដូចជាការនេសាទ និងរុក្ខកម្ម ។ ផ្ទៃដីកសិកម្មបានកើនពី 3.785.000 ហិចតា នៅឆ្នាំ 1990 ដល់ 4.079.464 នៅឆ្នាំ 1994 ហើយចេះតែបន្តកើនទៀត ដោយសារការកាប់ឆ្ការដីព្រៃ សំរាប់ធ្វើកសិកម្ម និងការបោសសំអាតគ្រាប់មីនដែលបន្សល់ទុកពីសម័យសង្គ្រាម ។ ផ្ទៃដីដំណាំមានលើសពី 50% នៃផ្ទៃដីកសិកម្មសរុប ។ តំបន់កសិកម្មប្រមូលផ្ដុំនៅតំបន់ទំនាបជុំវិញបឹងទន្លេសាប តាមដងទន្លេមេគង្គ និងនៅភូមិភាគខាងជើងរបស់ប្រទេស ។

វាលស្រែនៅខេត្តកំពង់ចាម

ស្រូវ ដែលជាអាហារមូលដ្ឋានរបស់ប្រជាជន ជាដំណាំស្បៀងគ្របដណ្ដប់លើផ្ទៃដីច្រើនជាងគេ ។ ផ្ទៃដីដាំស្រូវសរុបនៅឆ្នាំ 1990 មានប្រមាណ 1,9 លាន ហិចតា ។ ផលិតផលស្រូវវស្សានៅតំបន់ទំនាបមានប្រមាណ 86% នៃផ្ទៃដីដាំស្រូវសរុប ហើយចែកចេញជាពូជស្រូវស្រាល ស្រូវកណ្ដាល និងស្រូវធ្ងន់ ។ នៅទសវត្សឆ្នាំទី 90 ដំណាំក្រៅពីស្រូវដែលមានសារៈសំខាន់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចគឺ ពោត សណ្ដែកសៀង សណ្ដែកបាយ ដំឡូងជ្វា ដំឡូងមី និងល្ង ។ បសុកម្មក៏ជាសកម្មភាពកសិកម្មចំបងមួយដែរ ដែលក្នុងនោះសត្វពាហនៈផ្ដល់នូវកំលាំងអូសទាញប្រមាណ 85% នៃកំលាំងអូសទាញសរុបក្នុងវិស័យកសិកម្ម ។ គ្រួសារនៅជនបទភាគច្រើនចិញ្ចឹមជ្រូក និងបសុបក្សី ។

II.11 ថាមពល

យោងតាមសន្ទស្សន៍អភិវឌ្ឍន៍ពិភពលោក (ធនាគារពិភពលោក, 1998) ប្រទេសកម្ពុជាប្រើប្រាស់ថាមពលពាណិជ្ជកម្មតិចតួចក្នុងមនុស្សម្នាក់ ពោលគឺប្រមាណ 44 kg នៃសមមូលប្រេង សំរាប់មនុស្សម្នាក់ នៅឆ្នាំ 1994 ។ ប្រទេសកម្ពុជានាំចូលទាំងស្រុងនូវផលិតផលប្រេងកាតពីបណ្តាប្រទេសនៅក្នុងតំបន់ ។ ផលិតផលប្រេងកាតគឺជាប្រភពចំបងនៃថាមពលសំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនី ឧស្សាហកម្ម ការដឹកជញ្ជូន ព្រមទាំងវិស័យពាណិជ្ជកម្ម និងតាមលំនៅដ្ឋាន ។ នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាបាននាំចូលនូវផលិតផលប្រេងកាតប្រមាណ 415,76 kt ដែលក្នុងនោះ 2,5% គឺជាប្រេងរំអិល ។ ផលិតផលប្រេងកាតសំខាន់ៗ ដែលប្រទេសកម្ពុជាប្រើប្រាស់មាន ឧស្ម័នប្រេងកាតពង្រាវ (LPG) ប្រេងសាំង ប្រេងម៉ាស៊ូត ប្រេងខ្មៅ ប្រេងកាត និងប្រេងសាំងយន្តហោះ ។ ការប្រើប្រាស់ផលិតផលប្រេងកាតតាមវិស័យនានាមាន : 107,6 kt សំរាប់ការផលិតអគ្គិសនី (27%), 2,12 kt ក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម, 262,25 kt សំរាប់ការដឹកជញ្ជូន (65%), 26,2 kt តាមលំនៅដ្ឋាន, 8,56 kt នៅក្នុងវិស័យពាណិជ្ជកម្ម និង 8,89 kt នៅក្នុងវិស័យមិនមែនថាមពលផ្សេងទៀត ។

អុស-ធ្យូងគឺជាប្រភពថាមពលយ៉ាងសំខាន់ សំរាប់ការចំអិនអាហារនៅកម្ពុជា

អុស និងជីវៈម៉ាសផ្សេងទៀតគឺជាប្រភពថាមពលចំបង សំរាប់ចំអិនអាហាររបស់ប្រជាជនកម្ពុជា ជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ ។ គេបានប៉ាន់ស្មានថា នៅឆ្នាំ 1994 ថាមពលដែលមាននៅនឹងកន្លែង និងថាមពលជីវៈម៉ាសកើតឡើងវិញ បានផ្តល់ប្រមាណលើសពី 85% នៃការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលសរុបរបស់ជាតិ ។ ជីវៈម៉ាសនៅកម្ពុជារួមមានអុស និងធ្យូង ។ តារាងទី 2.2 មានបង្ហាញនូវនិន្នាការនៃតំរូវការថាមពលចាប់ពីឆ្នាំ 1994 ដល់ឆ្នាំ 2010 ។

នៅខេត្តរតនៈគីរី មានរោងចក្រវារីអគ្គិសនីតូចមួយ ឈ្មោះអូរជុំ 2 ដែលមានសមត្ថភាពផលិត 1 MW ។ ទិន្នន័យស្តីពីបរិមាណអគ្គិសនី ដែលផលិតបានសំរាប់ឆ្នាំ 1994 មាន 1.145 MWh ហើយនៅឆ្នាំ 1995 មាន 1.450 MWh ។ ប្រទេសកម្ពុជាមានសក្តានុពលវារីថាមពលខ្ពស់ សំរាប់ផលិតអគ្គិសនី និង/ឬ ស្រោចស្រព ។ មកទល់បច្ចុប្បន្ន ដោយសារតែសង្គ្រាមជាច្រើនទសវត្ស ថាមពលអគ្គិសនីដែលទាញបានពីប្រភពវារីថាមពល មានតិចតួចនៅឡើយ ។

ថាមពលព្រះអាទិត្យសំរាប់ការប្រើប្រាស់ដាច់ៗពីគ្នា នៅតំបន់ជនបទដាច់ស្រយាល ត្រូវបានទទួលការអភិវឌ្ឍន៍ នៅក្នុងអំលុងពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ។ ក៏ប៉ុន្តែ ការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលប្រភេទនេះនៅមានកំរិតទាបនៅឡើយ ដោយសារតែតំលៃវិនិយោគខ្ពស់ ហើយភាគចំណែកនៃថាមពលនេះនៅក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលរួមនៅតិចតួចនៅឡើយ ។

តារាងទី 2.2 : តំរូវការថាមពលរបស់ជាតិ ពីឆ្នាំ 1994 ដល់ឆ្នាំ 2010 (TJ)

តេរ៉ាស៊ូល (Terajoules)	1994	2000	2005	2010
អុស	77.721	89.616	103.552	106.344
ធ្យូង	1.097	1.213	1.367	1.357
ជីវៈម៉ាសផ្សេងទៀត	1.754	1.600	1.559	1.351
ឧស្ម័នប្រេងកាតពង្រាវ	103	421	729	1.050
ប្រេងសាំង	6.006	10.765	15.288	20.284
ប្រេងកាត	1.323	1.678	2.081	2.430
ប្រេងសាំងយន្តហោះ	725	881	1.125	1.435
ប្រេងម៉ាស៊ូត	4.580	7.521	10.539	14.783
ប្រេងខ្មៅ	65	102	158	249
អគ្គិសនី	777	1.308	2.066	2.962
សរុប	**94.151**	**115.105**	**138.464**	**152.245**

ប្រភព : ជំនួយបច្ចេកទេសរបស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី TA 2241-CAM, ខែ តុលា 1996, *គំរោងពង្រឹងក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន និងច្បាប់ សំរាប់វិស័យថាមពល និងរ៉ែ* ។ របាយការណ៍ចុងក្រោយ ។

II.12 សេដ្ឋកិច្ច

កម្ពុជាគឺជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍មួយ ដែលបានចាប់ផ្តើមទទួលយកសេដ្ឋកិច្ចទីផ្សារសេរីនៅឆ្នាំ 1989 ។ ប្រាក់ចំនូលប្រចាំឆ្នាំសំរាប់មនុស្សម្នាក់បានកើនពី 130 ដុល្លារអាមេរិចនៅឆ្នាំ 1990 ដល់ 241 ដុល្លារអាមេរិចនៅឆ្នាំ 1994 ។ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប (GDP) នៅឆ្នាំ 1990 មានតំលៃស្មើនឹង 1.115 លានដុល្លារអាមេរិច ហើយកើនដល់ 2.385 ដុល្លារអាមេរិចនៅឆ្នាំ 1994 ។ នៅចន្លោះឆ្នាំ 1991 និង 1995 ប្រទេសកម្ពុជាមានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចមធ្យមប្រចាំឆ្នាំប្រមាណ 6% ។

សេដ្ឋកិច្ចរបស់កម្ពុជាពឹងអាស្រ័យយ៉ាងខ្លាំងទៅលើធនធានធម្មជាតិ និងកសិកម្ម ដើម្បីបង្កើតការងារ ប្រាក់ចំនូល និងរូបិយប័ណ្ណបរទេស ។ ដោយសារមានតំបន់ប្រវត្តិសាស្ត្រដ៏ច្រើន ដូចជាប្រាសាទអង្គរវត្តជាដើម កម្ពុជាមានសក្តានុពលខ្ពស់ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យឧស្សាហកម្មទេសចរណ៍ ។ វិស័យសំខាន់ៗ និងចំណែករបស់វិស័យទាំងនោះនៅក្នុង GDP សំរាប់ឆ្នាំ 1994 មានបង្ហាញក្នុងតារាងទី 2.3 ។

ប្រទេសកម្ពុជាក៏មានលទ្ធភាពច្រើនក្នុងការពង្រីកផលិតកម្មកៅស៊ូ ដែលជាដំណាំនាំចេញផ្តល់នូវរូបិយប័ណ្ណចំបង ក៏ដូចជាដំណាំស្បៀងរួមផ្សំ និងដំណាំពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀត (ដូចជា ពោត សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ សណ្តែកដី ក្រចៅ និងកប្បាស) ។

តារាងទី 2.3 : ចំណែកនៃ GDP តាមប្រភព គិតជាតំលៃថេរសំរាប់ឆ្នាំ 1989 (%)

វិស័យ	**1990 (%)**	**1994 (%)**
1. កសិកម្ម	***51,5***	***45,2***
ដំណាំស្បៀង និងកៅស៊ូ		23,4
- ស្រូវ		12,7
- ដំណាំផ្សេងទៀត និងកៅស៊ូ		10,7
បសុកម្ម		13,0
នេសាទ		3,9
រុក្ខកម្ម		4,9
2. ឧស្សាហកម្ម	***11,6***	***18,3***
អាជីវកម្មរ៉ែ		1,2
កម្មន្តសាលកម្ម		7,3
ការផលិតទឹក និងអគ្គិសនី		0,2
សំណង់		9,6
3. សេវាកម្ម	***36,9***	***36,5***
ការដឹកជញ្ជូន/ទូរគមនាគមន៍		3,2
ការលក់ដុំ និងលក់រាយ		14,7
ទេសចរណ៍ និងសណ្ឋាគារ/ភោជនីយដ្ឋាន		0,6
រដ្ឋាភិបាល/រដ្ឋបាល/អប់រំ និងសុខាភិបាល		4,1
កម្មសិទ្ធិគេហដ្ឋាន		6,7
សេវាកម្មផ្សេងៗទៀត (សេវាកម្មក្រៅផ្លូវការ)		7,3
ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប	100,0	100,0

II.13 ពាណិជ្ជកម្ម

ចាប់តាំងពីការបោះឆ្នោត ដែលគាំទ្រដោយអាជ្ញាធរបណ្តោះអាសន្នសហប្រជាជាតិ (អ៊ុនតាក់) នៅឆ្នាំ 1993 មក ប្រទេសកម្ពុជាបានបង្កើនសកម្មភាពពាណិជ្ជកម្មរបស់ខ្លួន ជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសអាស៊ាន និងអឺរ៉ុប ក៏ដូចជាជាមួយនឹងសហរដ្ឋអាមេរិចដែរ ។ កម្ពុជាមានលក្ខណៈសម្បត្តិទទួលយកនូវប្រព័ន្ធអនុគ្រោះទូទៅ (Generalized System of Preference: GSP) របស់អង្គការពាណិជ្ជកម្មពិភពលោក (World Trade Organization: WTO) ហើយប្រទេសជាច្រើនបានផ្តល់នូវប្រព័ន្ធអនុគ្រោះទូទៅដល់កម្ពុជា ដូចជាសហគមន៍អឺរ៉ុប អាមេរិចខាងជើង ជប៉ុន ស្កង់ឌីណាវី អូស្ត្រាលី និងនូវែលសេឡង់ ។ ទោះបីជាមានមូលដ្ឋានដ៏តូចក្តី ក៏ការនាំទំនិញចេញរបស់កម្ពុជា (ឈើហ៊ុប សំល្បៀកបំពាក់ កៅស៊ូ ពោត សណ្តែកសៀង ត្រី ។ល។) បានកើនរហូតដល់ទៅ 56% នៅឆ្នាំ 1995 ពិតមែនតែកំណើននេះមានតិចជាងឆ្នាំ 1994 ដែលមានរហូតដល់ទៅ 66% ក្តី ។ ទំនិញនាំចូលសំខាន់ៗរួមមាន ផលិតផលប្រេងកាត យានយន្ត សំភារៈសំណង់ គ្រឿងឧបករណ៍សាងសង់ សំល្បៀកបំពាក់ ។ល។ នៅឆ្នាំ 1994 ទំនិញនាំចេញមានចំនួន 12,4% នៃ GDP ហើយទំនិញនាំចូលមាន 22,3% នៃ GDP ។

III. ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ថ្នាក់ជាតិសំរាប់ឆ្នាំ 1994

III.1 សេចក្តីផ្តើម

ក្នុងនាមជាភាគីហត្ថលេខីនៃអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ប្រទេសកម្ពុជាមានកាតព្វកិច្ចរៀបចំសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ថ្នាក់ជាតិ ដោយអនុលោមតាមមាត្រាទី 4.1.a នៃអនុសញ្ញានេះ ។ ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់គឺជាផ្នែកមួយក្នុងចំនោមផ្នែកធំៗទាំងបី របស់គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ផ្នែកសំខាន់ពីរទៀត គឺការវិភាគលើការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំ ។ នេះគឺជាការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់លើកទីមួយនៅកម្ពុជា នៅក្នុងវិស័យចំនួនប្រាំ គឺ : (i) ថាមពល, (ii) ឧស្សាហកម្ម, (iii) កសិកម្ម, (iv) សំណល់ និង (v) ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ (LUCF) ។ ការរៀបចំសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយគណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិនៃគំរោង "ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា" ដែលមានសមាជិកជាតំណាងមកពីក្រសួងបរិស្ថាន, ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ, ក្រសួងសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន, ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម, ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល និងសកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ ។

គោលបំនងនៃការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌនេះគឺ : (i) កំណត់នូវបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញដោយមនុស្សតាមប្រភពនានា និងការស្រូបយកដោយអាងផ្ទុកកាបូន និង (ii) កសាងសមត្ថភាពជាតិក្នុងការបំពេញកាតព្វកិច្ចរបស់ប្រទេស ក្រោមអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌនេះមិនត្រឹមតែអាចឱ្យកម្ពុជាធ្វើការប៉ាន់ស្មាននូវបរិមាណឧស្ម័នដែលខ្លួនបញ្ចេញប៉ុណ្ណោះទេ តែថែមទាំងអាចជួយកម្ពុជាឱ្យផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ហាអាកាសធាតុ ហើយដែលតំរូវឱ្យមានការរៀបចំនូវគោលនយោបាយកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័ន ក៏ដូចជាការកំណត់ភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុផងដែរ ។

III.2 វិធីសាស្ត្រ

ក្នុងនាមជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍មួយ (ពោលគឺភាគីមិនមែនឧបសម្ព័ន្ធទី 1 នៃអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ) កម្ពុជាមានកាតព្វកិច្ចធ្វើសារពើភ័ណ្ឌលើឧស្ម័នសំខាន់ៗចំនួនបី គឺឧស្ម័នកាបូនិច (CO_2) មេតាន (CH_4) និងឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីត (N_2O) ។ ក៏ប៉ុន្តែ នៅក្នុងការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់លើកទីមួយនេះ យើងក៏បានសិក្សាផងដែរលើបណ្តាឧស្ម័នផ្សេងទៀតមួយចំនួន ដូចជាកាបូនម៉ូណូអុកស៊ីត (CO) ស្ពាន់ធ័រឌីអុកស៊ីត (SO_2) អាសូតអុកស៊ីត (NO_x) និងសមាសធាតុសរីរាង្គមិនមែនមេតានដែលងាយហើរ (NMVOC) នៅពេលដែលមានទិន្នន័យអាចប្រើការបាន ។ ដោយអនុលោមតាមអនុសាសន៍របស់លេខាធិការដ្ឋាននៃអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់របស់កម្ពុជាត្រូវបានប្រព្រឹត្តទៅ តាមគោលការណ៍ណែនាំរបស់ក្រុមការងារអន្តររដ្ឋាភិបាលទទួលបន្ទុកកិច្ចការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ដែលបានកែសំរួលឡើងវិញនៅឆ្នាំ 1996 ដោយយកឆ្នាំ 1994 ជាឆ្នាំគោល ។ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នីមួយៗមានការរួមចំណែកខុសៗគ្នា នៅក្នុងផលផ្ទះកញ្ចក់សរុប ដែលអាចសំដែងតាមរយៈសក្តានុពលកំណើនកំដៅសកល (Global Warming Potential: GWP) ។ គេគិត GWP ជាតោននៃឧស្ម័នដែលបញ្ចេញគិតជាសមមូល CO_2 ក្នុងមួយតោននៃឧស្ម័នដែលបញ្ចេញ ។ មេតានមាន 21 តោនសមមូល CO_2 ក្នុងមួយតោននៃមេតានដែលបញ្ចេញ ។ ឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីតមាន 310 តោនសមមូល CO_2 ក្នុងមួយតោននៃឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីតដែលបញ្ចេញ ។ ដូចនេះ គេអាចបំលែងមេតាន និងឌីអាសូតម៉ូណូ

អុកស៊ីត ឱ្យទៅជាសមមូល CO_2 តាមរយៈការគុណបរិមាណមេតានដែលបញ្ចេញនឹង 21 ចំណែកឯឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីតគុណនឹង 310 ។

វិធីជាមូលដ្ឋានសំរាប់គណនាការបញ្ចេញឧស្ម័នណាមួយពីវិស័យមួយផ្អែកទៅលើសមីការដូចតទៅ :

ការបញ្ចេញឧស្ម័ន = ទិន្នន័យសកម្មភាព x មេគុណបញ្ចេញឧស្ម័ន

នៅក្នុងករណីខ្លះ យើងពុំអាចរកបាននូវទិន្នន័យសកម្មភាព ដែលចាំបាច់សំរាប់រៀបចំការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌក្នុងវិស័យមួយចំនួន ។ ក្នុងស្ថានភាពបែបនេះ គេត្រូវធ្វើការប៉ាន់ស្មាននូវទិន្នន័យ ដោយប្រើទិន្នន័យពាក់ព័ន្ធដែលអាចរកបាន តាមរយៈការសន្មត ហើយករណីបែបនេះនឹងមានបញ្ជាក់នៅក្នុងការសិក្សានេះ ។ នៅក្នុងករណីខ្លះទៀត គេអាចយកមកប្រើប្រាស់នូវទិន្នន័យសកម្មភាព ដែលបានចងក្រងរួចហើយ របស់ស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាលពាក់ព័ន្ធ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល និងអង្គការអន្តរជាតិនានា ។ ក៏ប៉ុន្តែ ភាពពុំច្បាស់លាស់មួយចំនួននៅតែកើតមាន ដោយសារតែការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នមានភាពទន់ខ្សោយ នៅក្នុងបណ្តាក្រសួងពាក់ព័ន្ធភាគច្រើន ។ បន្ថែមលើនេះ ប្រទេសកម្ពុជាពុំមានមេគុណបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទាល់ខ្លួនទេ ។ នៅក្នុងករណីភាគច្រើន មេគុណបញ្ចេញឧស្ម័នដែលប្រើនៅក្នុងការវិភាគនេះ គឺជារបស់ IPCC ឬមេគុណបញ្ចេញឧស្ម័នដែលប្រទេសក្នុងតំបន់មួយចំនួនបានចងក្រង ដូចជា ថៃ ហ្វីលីពីន ឬឥណ្ឌូនេស៊ី ជាដើម ។ សៀវភៅណែនាំរបស់ប្រទេសហ្វីលីពីន [4] សំរាប់ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ក៏ត្រូវបានយកមកសំរួល សំរាប់ប្រើប្រាស់នៅកម្ពុជាផងដែរ ។

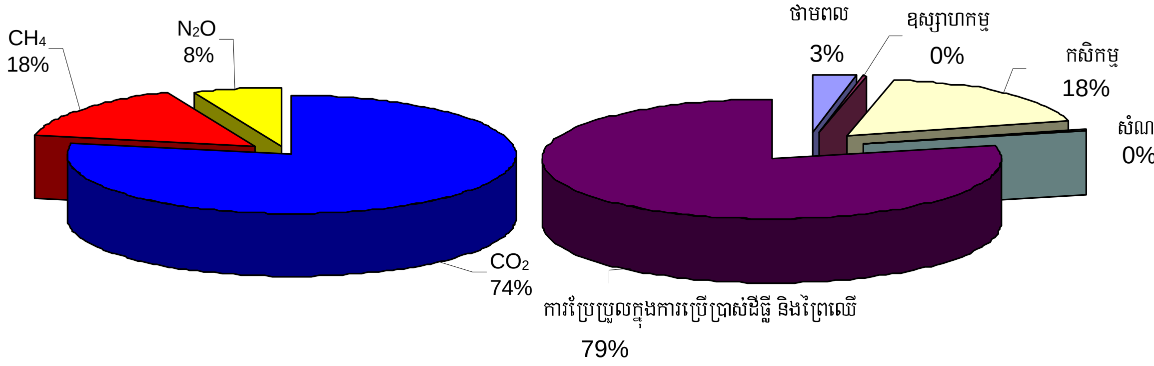
III.3 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាបានបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 ចំនួន 46.536 Gg, ឧស្ម័ន CH_4 ចំនួន 445 Gg, ឧស្ម័ន N_2O ចំនួន 12 Gg, ឧស្ម័ន NO_x ចំនួន 38 Gg, ឧស្ម័ន CO ចំនួន 1.207 Gg, ឧស្ម័ន NMVOC ចំនួន 58 Gg និងឧស្ម័នស្ពាន់ធ័រឌីអុកស៊ីតចំនួន 26 Gg ។ នៅឆ្នាំដដែលនេះ ប្រទេសកម្ពុជាស្រូបយកឧស្ម័នកាបូនិចចំនួនប្រមាណ 64.850 Gg (តារាងទី 3.1) ។ ហេតុដូច្នេះ នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាគឺជាអាងស្រូបកាបូនសុទ្ធ ។ ការវាយតំលៃរួមលើការរួមចំណែករបស់កម្ពុជា នៅក្នុងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដោយប្រើសក្តានុពលកំណើនកំដៅសកល បានបង្ហាញថា ប្រទេសកម្ពុជាអាចស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដែលត្រូវបានបញ្ចេញនៅលើពិភពលោក ប្រមាណ 5.142 Gg នៃសមមូល CO_2 (រូបទី 3.1) ។

នៅកម្ពុជា ការបញ្ចេញ និងការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 ភាគច្រើនកើតមាននៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ ។ បរិមាណឧស្ម័ន CO_2 ដែលបញ្ចេញសរុបមានចំនួន 46.536 Gg ដែលក្នុងនោះ 97% មានប្រភពចេញមកពីវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 និង N_2O ភាគច្រើនមានប្រភពមកពីវិស័យកសិកម្ម (តារាងទី 3.1) ។ ឧស្ម័ន CO_2 មានប្រមាណ 74% នៃបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាំងអស់ដែលបញ្ចេញនៅឆ្នាំ 1994 ហើយឧស្ម័ន CH_4 មាន 18% ចំណែកឯឧស្ម័ន N_2O មាន 8% (រូបទី 3.1 a) ។ បើគិតតាមវិស័យនានាវិញ ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី

[4] នៅក្នុងការគណនាឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ កម្ពុជាបានយកកម្មវិធី software របស់ហ្វីលីពីនមកប្រើប្រាស់ ដោយសារតែកម្មវិធីនេះត្រូវបានកែសំរួលពីវិធីសាស្ត្ររបស់ IPCC រួចស្រាប់ហើយ ។

និងព្រៃឈើបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួនប្រមាណ 79%, វិស័យកសិកម្មបញ្ចេញចំនួន 18% ចំណែកឯវិស័យថាមពលបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួន 3% (រូបទី 3.1 b) ។



(a) (b)

រូបទី 3.1 (a) ភាគរយនៃឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗចំនួនបី, (b) ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់តាមវិស័យនានា គិតជាសមមូល CO_2

ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ត្រូវបានចែកថ្នាក់ ដោយយោងទៅតាមប្រភព និងអាងស្តុករបស់វា នៅក្នុងវិស័យដូចតទៅ : (i) ថាមពល, (ii) ឧស្សាហកម្ម, (iii) កសិកម្ម, (iv) សំណល់, និង (v) ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ ។

វិធី និងលទ្ធផលនៃការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅក្នុងវិស័យនីមួយៗ និងផ្នែកពាក់ព័ន្ធនានា មានលើកយកមកបង្ហាញដូចតទៅ ។

III.4 ថាមពល

ជាទូទៅ ការដុតប្រេងឥន្ធនៈ និងសកម្មភាពផលិតកម្មដែលប្រើប្រាស់ប្រេងឥន្ធនៈ ឧស្ម័នធម្មជាតិ និងធ្យូង គឺជាប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពីវិស័យថាមពល ។ ឧស្ម័ន CO_2 ភាយចេញ នៅពេលដែលគេដុតឥន្ធនៈមានសមាសធាតុកាបូន ។ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលភាយចេញពីសកម្មភាពផលិតឥន្ធនៈផូស៊ីល ដូចជាការជីកយករ៉ែធ្យូងថ្ម ការផលិត និងការកែច្នៃផលិតផលប្រេងកាត និងឧស្ម័ន មានតិចតួច បើប្រៀបធៀបទៅនឹងសកម្មភាពដុតប្រេងឥន្ធនៈ ហើយត្រូវបានកំណត់ថាជាការបញ្ចេញឧស្ម័នគេច (fungitive emissions) ។ នៅប្រទេសកម្ពុជា ប្រភពបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំបងពីវិស័យថាមពល គឺការដុតប្រេងឥន្ធនៈ ព្រោះនៅកម្ពុជាពុំមានការផលិតប្រេង ហើយផលិតផលប្រេងកាតទាំងអស់ត្រូវបាននាំចូល ។

តារាងទី 3.1: សង្ខេបលទ្ធផលនៃការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា សំរាប់ឆ្នាំ 1994 (Gg)

វិស័យ និងប្រភព	CO_2	CH_4	N_2O	NO_x	CO	NMVOC	SO_2
I. ថាមពល							
A. សកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ							25,63
1. ឧស្សាហកម្មថាមពល	331,31	0,02	0,00	0,91	0,07	0,02	
2. ឧស្សាហកម្មផលិត	6,53	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	
3. គមនាគមន៍	825,25	0,14	0,01	7,55	52,54	9,93	
4. ពាណិជ្ជកម្ម/សេវាកម្ម	26,50	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	
5. លំនៅដ្ឋាន	82,49	0,01	0,00	0,12	0,02	0,01	
B. ការបញ្ចេញពីជីវៈម៉ាស *	7.774,00	23,96	0,32	8,06	403,91	47,58	
សរុប (A+B)	1.272,08	24,13	0,33	16,69	456,56	57,54	25,63
ជាសមមូល CO_2	1.272,08	506,82	102,44				
សរុបជាសមមូល CO_2	**1.881,35**						
II. ឧស្សាហកម្ម							
A. ស៊ីម៉ង់ត៍	49,85						0,03
B. ម្ហូបអាហារ និងភេសជ្ជៈ						0,02	
C. ក្រដាស				0,01	0,03	0,22	0,03
សរុប (A+B+C)	49,85	0,00	0,00	0,01	0,03	0,24	0,06
ជាសមមូល CO_2	49,85	0,00	0,00				
សរុបជាសមមូល CO_2	**49,85**						
III. កសិកម្ម							
A. ការចិញ្ចឹមសត្វ		184,79	3,88				
B. ដំណាំស្រូវ		150,40					
C. ការដុតវាលស្មៅ		1,98	0,02	0,88	51,90		
D. ការដុតសំណល់កសិកម្ម		2,09	0,05	1,81	43,86		
E. ជីកសិកម្ម			7,13				
សរុប (A+B+C+D+E)		339,25	11,08	2,70	95,76		
ជាសមមូល CO_2		7.124,26	3.435,89				
សរុបជាសមមូល CO_2	**10.560,15**						
IV. សំណល់							
A. សំណល់រឹង		5,90					
B. សំណល់រាវពីលំនៅដ្ឋាន/ពាណិជ្ជកម្ម		0,66					
C. សំណល់រាវឧស្សាហកម្ម		0,21					
D. សំណល់រាវពីបង្គន់			0,42				
សរុប (A+B+C+D)		6,77	0,42				
ជាសមមូល CO_2		142,23	131,16				
សរុបជាសមមូល CO_2	**273,39**						
V. ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ							
A. ការប្រែប្រួលជីវៈម៉ាសព្រៃឈើ	-64.850,23						
B. ការប្រែប្រួលព្រៃ/ការប្រើប្រាស់ដី	45.214,27	74,77	0,51	18,58	654,20		
សរុប (A+B)	-19.635,96	74,77	0,51	18,58	654,20		
ជាសមមូល CO_2	-19.635,96	1.570,08	159,34				
សរុបជាសមមូល CO_2	**-17.906,54**						
ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបថ្នាក់ជាតិ	**-18.314,03**	**444,92**	**12,35**	**37,97**	**1.206,54**	**57,78**	**25,69**
ជាសមមូល CO_2	**-18.314,03**	**9.343,39**	**3.828,85**				
បរិមាណស្រូបយកសរុបគិតជាសមមូល CO_2	**5.141,79**						

* ការបញ្ចេញឧស្ម័នកាបូនិចពីជីវៈម៉ាសពុំត្រូវដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងបរិមាណសរុបទេ (IPCC) ។

III.4.1 សកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ

នៅឆ្នាំ 1994 កម្ពុជាបានប្រើប្រាស់ថាមពលចំនួន 2,352 ktoe ។ ក្នុងបរិមាណនេះ ថាមពលជីវៈម៉ាសមាន 82% ហើយក្រៅពីនេះគឺប្រេងឥន្ធនៈ ។ ប្រទេសកម្ពុជាពុំមានផលិត ឬកែច្នៃឥន្ធនៈផូស៊ីលទេ ។ ហេតុដូច្នេះ ការបញ្ចេញឧស្ម័នគេចមានក៏វិតតិចតួចបំផុត ហើយពុំត្រូវបានយកមកគិតក្នុងការគណនារកបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទេ ។

នៅឆ្នាំ 1994 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសកម្មភាពដុតឥន្ធនៈត្រូវបានគេគណនាឃើញមានប្រមាណ 1.881 Gg នៃសមមូល CO_2 (តារាងទី 3.2) ។ នៅក្នុងវិស័យថាមពល ផ្នែកដឹកជញ្ជូនមានភាគចំណែកបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ច្រើនជាងគេ គឺប្រមាណ 44% ។ ផ្នែកលំនៅដ្ឋានបញ្ចេញប្រមាណ 36% នៃបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញដោយវិស័យថាមពលជាចំបង គឺដោយសារការបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 ពីការដុតអុស ។ ឧស្សាហកម្មថាមពលបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រមាណ 18% ។ ផ្នែកកម្មន្តសាល និងពាណិជ្ជកម្មបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រមាណតែ 2% នៃបរិមាណសរុប ។ បើគិតតាមឧស្ម័នវិញ CO_2 ត្រូវបានបញ្ចេញច្រើនលើសគេនៅក្នុងសកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ បន្ទាប់មកគឺឧស្ម័ន CO, NMVOC, CH_4, NO_x, N_2O និងឧស្ម័ន SO_2 (តារាងទី 3.3) ។

តារាងទី 3.2 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុបពីសកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ គិតជាសមមូល CO_2 (Gg)

ផ្នែក	បរិមាណបញ្ចេញឧស្ម័នសរុប	គិតជាភាគរយ
ឧស្សាហកម្មថាមពល	332	17,7
លំនៅដ្ឋាន	683	36,3
ឧស្សាហកម្មកម្មន្តសាល	7	0,4
ការដឹកជញ្ជូន	831	44,1
ពាណិជ្ជកម្ម	28	1,5
សរុប	**1.881**	**100,0**

តារាងទី 3.3 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នពីសកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ (Gg)

ប្រភេទនៃប្រភពឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់	CO_2	CH_4	N_2O	NO_x	CO	NMVOC	SO_2
សរុបវិស័យថាមពលទាំងអស់	**1.272,08**	**24,13**	**0,33**	**16,69**	**456,56**	**57,54**	**25,63**
A. សកម្មភាពដុតឥន្ធនៈ (វិធីសាស្ត្រតាមផ្នែក)							
1. *ឧស្សាហកម្មថាមពល*	**331,31**	**0,01**	**0,00**	**0,91**	**0,07**	**0,02**	**0,00**
a. ផលិតកម្មអគ្គិសនីសាធារណៈ និងកំដៅ	331,31	0,01	0,00	0,91	0,07	0,02	
2. *ឧស្សាហកម្មកម្មន្តសាល និងសំណង់*	**6,53**	**0,01**	**0,00**	**0,06**	**0,79**	**0,02**	
3. *គមនាគមន៍*	**825,25**	**0,14**	**0,01**	**7,55**	**52,54**	**9,93**	**0,00**
a. អាកាសចរណ៍ស៊ីវិល	51,32	0,00	0,00	0,22	0,07	0,04	
b. ការដឹកជញ្ជូនផ្លូវគោក	727,59	0,14	0,01	6,95	52,21	9,84	
c. ការដឹកជញ្ជូនតាមរថភ្លើង	2,85	0,00	0,00	0,05	0,04	0,01	
d. ការដឹកជញ្ជូនតាមផ្លូវទឹក	16,16	0,00	0,00	0,33	0,22	0,04	
e. ផ្សេងៗ	27,34						
4. *វិស័យផ្សេងទៀត*	**108,99**	**23,96**	**0,32**	**8,17**	**403,15**	**47,57**	**25,63**
a. ពាណិជ្ជកម្ម	26,50	0,04	0,00	0,06	1,17	0,02	
b. លំនៅដ្ឋាន	82,49	23,92	0,32	8,12	401,99	47,55	

កំណត់សំគាល់ : មានភាពខុសគ្នារវាងតួលេខ"ផ្លូវការ" និងតួលេខ "មិនផ្លូវការ" ទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈផូស៊ីល ។ យោងតាមរបាយការណ៍សារពតិមានដែលរាយការណ៍អំពីកិច្ចសម្ភាសន៏ជាមួយនឹងក្រុមហ៊ុនប្រេងអន្តរជាតិមួយនៅភ្នំពេញ គេបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានថា មានប្រេងឥន្ធនៈប្រមាណ 100.000 តោន ត្រូវបាននាំចូលមកប្រទេសកម្ពុជា ជារៀងរាល់ឆ្នាំ ដោយគ្មានការត្រួតពិនិត្យ ។ នេះមានន័យថា បរិមាណ CO_2 ដែលភាយចេញតាមការសិក្សានេះ អាចទាបជាងបរិមាណពិតប្រាកដប្រមាណពី 20 ទៅ 25% ។

III.4.2 ឥន្ធនៈជីវៈម៉ាសប្រពៃណី

គ្រួសារកម្ពុជាលើសពី 90% ប្រើឥន្ធនៈជីវៈម៉ាសជាប្រភពថាមពល ។ ឥន្ធនៈជីវៈម៉ាសនៅកម្ពុជាចែកចេញជា អុស ធ្យូង លាមកសត្វពាហនៈ និងជីវៈម៉ាសផ្សេងៗទៀត (ដោយរួមទាំងសំណល់កសិកម្មផង) ។ ជីវៈម៉ាសគឺជាប្រភពថាមពលសំរាប់ចំអិនអាហារ ដែលងាយរកបាន ហើយថោកជាងគេ ។ យោងតាមគោលការណ៍ណែនាំរបស់ IPCC ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 ពីជីវៈម៉ាសដែលគេប្រើជាឥន្ធនៈ ពុំត្រូវបានចាត់បញ្ចូលទៅក្នុងតួលេខការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 សរុបទេ ។ ការសន្មតបែបនេះអាចត្រឹមត្រូវ តែនៅពេលដែលមានការគ្រប់គ្រងធនធានជីវៈម៉ាសបានល្អ ដោយហេតុថា នៅពេលដុះលូតលាស់ ជីវៈម៉ាសស្រូបយក CO_2 ត្រលប់មកវិញ ។ ហេតុដូច្នេះ គេសន្មតថា ឧស្ម័ន CO_2 ដែលភាយចេញពីការដុតជីវៈម៉ាសត្រូវស្រូបត្រលប់ទៅវិញ នៅពេលរុក្ខជាតិលូតលាស់ ។ ក៏ប៉ុន្តែ ដើម្បីធ្វើការកំណត់នូវទិសដៅនៃភ្លុចសុទ្ធ (net flux) របស់ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 (ពោលគឺតុល្យភាពរវាងការបញ្ចេញ និងការស្រូបយកឧស្ម័ន) ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 ពីជីវៈម៉ាសត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នក្រៅពី CO_2 (ដូចជា CH_4 និង N_2O) ត្រូវបានយកទៅគិត ដោយសារបណ្តាឧស្ម័នទាំងនេះពុំត្រូវបានស្រូបយកទៅវិញដោយការដុះលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិទេ ។ ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា កាបូនម៉ូណូអុកស៊ីតគឺជាឧស្ម័នចំបង ដែលភាយចេញពីសកម្មភាពដុតជីវៈម៉ាសប្រពៃណី (តារាងទី 3.4) ។

តារាងទី 3.4 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នមិនមែន CO_2 ពីការដុតជីវៈម៉ាស (Gg)

ជីវៈម៉ាស	CH_4	N_2O	NOx	CO
អុស/កំទេចឈើ	23,22	0,31	7,77	387,50
ធ្យូង	0,22	0,00	0,00	7,64
ជីវៈម៉ាសផ្សេងទៀត	0,53	0,01	0,01	0,53
សរុប	**23,97**	**0,32**	**7,78**	**395,67**

III.5 ដំណើរការឧស្សាហកម្ម

នៅក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម ការបញ្ចេញឧស្ម័នកើតមានពីដំណើរការឧស្សាហកម្ម ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការផលិតស៊ីម៉ងត៍ និងការកែច្នៃចំណីអាហារ តែមិនមែនបណ្តាលមកពីការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈនៅក្នុងវិស័យនេះឡើយ ដោយសារការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈត្រូវបានយកមកគិតរួចហើយនៅក្នុងវិស័យថាមពល ។ បរិមាណឧស្ម័ន CO_2 ដែលភាយចេញពីដំណើរការឧស្សាហកម្មមានប្រមាណ 50 Gg ហើយមានប្រភពពីរោងចក្រស៊ីម៉ងត៍តែមួយគត់របស់កម្ពុជា (តារាងទី 3.5) ។ មកទល់ឆ្នាំ 1994 នៅកម្ពុជាមានរោងចក្រតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ។ ហេតុដូច្នេះហើយ បណ្តារោងចក្រឧស្សាហកម្មដែលយកមកគណនានោះគឺរោងចក្រកែច្នៃចំណីអាហារ និងរោងចក្រស៊ីម៉ងត៍ ។

ទិន្នន័យដែលយកមកប្រើប្រាស់សំរាប់ការវាយតំលៃនេះ ដកស្រង់ចេញពីកំណត់ត្រារបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល និងយកពីរោងចក្រមួយចំនួន ។ ឧទាហរណ៍ សំរាប់រោងចក្រស៊ីម៉ងត៍ ការបញ្ចេញឧស្ម័នត្រូវបានគណនាដោយប្រើសមីការគីមីដែលមានលំនឹង ពាក់ព័ន្ធនឹងដំណើរការបំលែងអង្គធាតុប្រតិករ ។

III.5.1 ផលិតកម្មស៊ីម៉ងត៍

ឧស្ម័នកាបូនិចភាយចេញនៅក្នុងផលិតកម្ម clinker ដែលជាផលិតផលកណ្តាលសំរាប់យកទៅផលិតស៊ីម៉ងត៍ ។ ក៏ប៉ុន្តែស្ថិតិស្តីពីបរិមាណ clinker ពុំអាចរកបានទេនៅកម្ពុជា ហេតុដូច្នេះហើយ ទើបយើងយកស្ថិតិស្តីពីផលិតកម្មស៊ីម៉ងត៍មកប្រើវិញ ។ វិធីនេះពុំធ្វើឱ្យមានការថយចុះនូវភាពជាក់លាក់នៃការប៉ាន់ស្មានការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ឡើយ ដោយហេតុថា មានទំនាក់ទំនងដោយផ្ទាល់រវាងផលិតកម្មស៊ីម៉ងត៍ និងផលិតកម្ម clinker ។ ការសិក្សានៅប្រទេសជាច្រើនបានបង្ហាញថា មានភាពខុសគ្នាតិចតួចណាស់រវាងការប៉ាន់ស្មានការបញ្ចេញឧស្ម័នដោយប្រើទិន្នន័យ clinker ឬទិន្នន័យស៊ីម៉ងត៍ ។

III.5.2 ផលិតកម្មស្ករ និងស្រាបៀរ

នៅប្រទេសកម្ពុជា ការផលិតស្ករត្រូវបានគេធ្វើចេញពីទឹកត្នោត ជាលក្ខណៈគ្រួសារ ។ ដំណើរការនេះរួមមានការបង្ហួតទឹកតាមរយៈការដុតអុសរំងាស់ ។ ការប្រើប្រាស់ថាមពលនៅក្នុងវិស័យនេះត្រូវបានយកទៅគិតនៅក្នុងវិស័យថាមពលរួចហើយ ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក៏កើតមានដែរ នៅក្នុងដំណើរល្បើងក្រោមអំពើនៃមីក្រុប នៅក្នុងការផលិតស្រាបៀរ ស្រាទំពាំងបាយជូរ និងអាល់កុល ។ ក៏ប៉ុន្តែគេសន្មតថា បណ្តាសកម្មភាពទាំងនេះផ្តល់នូវការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 សុទ្ធស្មើសូន្យ ពីព្រោះឧស្ម័ន CO_2 ដែលភាយចេញ ត្រូវស្រូបយកទៅវិញ នៅពេលដែលដំណាំលូតលាស់ ។

តារាងទី 3.5 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីដំណើរការឧស្សាហកម្ម (Gg)

ប្រភពឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់	CO_2	CH_4	N_2O	NO_x	CO	NMVOC	SO_2
A. *ផលិតផលរ៉ែ*	**49,85**			**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,03**
1. ផលិតកម្មស៊ីម៉ងត៍	49,85						0,03
B. *ផលិតកម្មផ្សេងទៀត*	**0,00**			**0,01**	**0,03**	**0,24**	**0,03**
1. ក្រដាស				0,01	0,03	0,02	0,03
2. ចំណីអាហារ និងភេសជ្ជៈ						0,22	
សរុបក្នុងដំណើរការឧស្សាហកម្ម	**49,85**	**0,00**	**0,00**	**0,01**	**0,03**	**0,24**	**0,06**

III.6 កសិកម្ម

កសិកម្មជាវិស័យសំខាន់បំផុតនៃសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា បើគិតតាមចំណែកនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប និងភាពពឹងអាស្រ័យនៃជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជន ។ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្នុងវិស័យនេះភាយចេញពីផ្នែកផ្សេងៗ ដូចជា ការចិញ្ចឹមសត្វ ដំណាំស្រូវ ដីកសិកម្ម ជាដើម ។ បរិមាណ CO_2 សុទ្ធត្រូវសន្មតថាស្មើសូន្យ ដោយហេតុថា វាត្រូវស្រូបយកវិញនៅរដូវដាំដុះបន្ទាប់មក ។

នៅក្នុងផ្នែកនេះ យើងលើកយកសត្វបីក្រុមមកសិក្សា គឺ ក្រុមសត្វទំពារអៀង ក្រុមសត្វទំពារអៀងក្លែង (pseudo-ruminant) និងក្រុមសត្វមានក្រពះមួយថត ។ សេះជាសត្វទំពារអៀងក្លែង ហើយជ្រូកស្ថិតនៅក្នុងក្រុមសត្វមានក្រពះមួយថត ។ សំរាប់ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ គោលការណ៍ណែនាំ IPCC 1996 បានផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យប្រើទិន្នន័យមធ្យមរយៈពេលបីឆ្នាំ ដោយយកឆ្នាំធ្វើសារពើភ័ណ្ឌជាឆ្នាំកណ្តាល ប្រសិនបើអាច ។ វិធីនេះអាចឱ្យគេកាត់បន្ថយនូវលំអៀង ដែលអាចកើតមាននៅក្នុងករណីដែលឆ្នាំសារពើភ័ណ្ឌ ជាឆ្នាំខុសប្លែកពីគេ ហើយពុំអាចតំណាងបាននូវកំរិតសកម្មភាពកសិកម្មធម្មតារបស់ប្រទេស ។

ការប៉ាន់ស្មានការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីការដុតវាលស្មោង (savanna) ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម យោងតាមគោលការណ៍ណែនាំរបស់ IPCC ដែលបានកែសំរួលឡើងវិញនៅឆ្នាំ 1996 ។ ពាក្យ *វាលស្មោង* សំដៅលើទីវាលដែលគ្របដណ្តប់ដោយស្មៅ ហើយមានដុះព្រៃគុម្ពោត និងដើមឈើតូចៗតិចតួច នៅតំបន់ត្រូពិច និងក្បែរត្រូពិច ។ ក៏ប៉ុន្តែ ពាក្យវាលស្មោងនេះ ពុំមានប្រើនៅក្នុងសារពើភ័ណ្ឌគំរបរុក្ខជាតិរបស់កម្ពុជាទេ ដោយសារតែពាក្យនេះពុំត្រូវបានអ្នកជំនាញរុក្ខកម្មក្នុងស្រុកយកមកប្រើឱ្យបានទូលំទូលាយ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ពុំមានស្ថិតិស្តីពីផ្ទៃក្រលាវាលស្មោង និងភាគរយដែលត្រូវបានដុតប្រចាំឆ្នាំឡើយ ។ ដោយហេតុផលនេះ យើងបានសំរួលយកនូវនិយមន័យរបស់ប្រទេសហ្វីលីពីន : *វាលស្មៅកម្ពុជា* ដែលមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាទៅនឹងវាលស្មោងជាតួយ៉ាង យោងតាមគំរបរុក្ខជាតិ ។

ក៏ប៉ុន្តែ ពុំមានវិធីច្បាស់លាស់សំរាប់គណនាការបញ្ចេញឧស្ម័នពីការដុតវាលស្មៅទេ ។ ហេតុដូច្នេះ សមីការដើមសំរាប់ការដុតវាលស្មោងត្រូវបានរក្សាទុក និងប្រើប្រាស់ ។ ដើម្បីជៀសវាងការគណនាការបញ្ចេញឧស្ម័នជាន់គ្នា ការដុតវាលស្មៅត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម តែពុំនៅក្រោមវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើទេ ។

ការដុតបានក្លាយទៅជាទំលាប់ប្រតិបត្តិជាទូទៅនៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម ជាពិសេសនៅប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ។ កសិករភាគច្រើនប្រកាន់យកការដុតជាមធ្យោបាយសំរាប់បំបាត់សំណល់កសិកម្ម ដូចជាសំណល់ពីដំណាំជាដើម ។ ក្នុងចំណោមសកម្មភាពកសិកម្មទាំងអស់ ការដុតប្រហែលជាប្រភពដែលជាក់ច្បាស់ជាងគេនៃឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ នៅក្នុងគោលការណ៍ណែនាំឆ្នាំ 1996 របស់ IPCC ការដុតជីវៈម៉ាសរុក្ខជាតិពុំត្រូវបានចាត់ទុកថាជាប្រភព CO_2 សុទ្ធឡើយ ដោយសារគេសន្មតថា ឧស្ម័ន CO_2 ដែលបញ្ចេញពីការដុត

នឹងត្រូវស្រូបយកទៅវិញនៅរដូវដាំដុះបន្ទាប់ ។ ក៏ប៉ុន្តែ ការដុតនេះអាចជាប្រភពសំខាន់មួយនៃឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្រៅពីឧស្ម័នកាបូនិច ដូចជា CH_4 និង N_2O ព្រមទាំងឧស្ម័ននាំមុខដែលបង្កជាឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG precursor) ដូចជា CO និង NO_x ជាដើម ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នទាំងនេះមានអធិប្បាយនៅខាងក្រោម ។

អត្រាបំលែងអាសូត-ទៅកាបូន ត្រូវបានយកមកប្រើ សំរាប់វាយតំលៃបរិមាណអាសូតដែលបញ្ចេញសរុប ។ បន្ទាប់មក ផលធៀបនៃកាបូនសរុប ជាមួយនឹងអាសូតសរុបមួយចំនួន ត្រូវបានយកមកប្រើ សំដៅប៉ាន់ស្មានការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្រៅពីឧស្ម័នកាបូនិច ព្រមទាំងឧស្ម័នដែលបង្កជាឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ នៅកម្ពុជា ពុំមានស្ថាប័នណាមួយទទួលខុសត្រូវលើការអង្កេតតាមដានការដុតសំណល់កសិកម្មនៅនឹងកន្លែងទេ ។ ទំលាប់ប្រតិបត្តិការដុតសំណល់កសិកម្មប្រហែលជាមានភាពខុសៗគ្នាទៅតាមតំបន់ និងតាមកសិករម្នាក់ៗ ។ នៅក្នុងការសិក្សានេះ ការដុតសំណល់កសិកម្មក្រៅពីគោលបំនងបំបាត់ចោល និងកាត់បន្ថយមាឌសំណល់កសិកម្ម ពុំត្រូវបានលើកយកមកសិក្សាទេ ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នពីសំណល់កសិកម្ម ដែលគេបានប្រមូលចេញពីទីកន្លែងដើម ហើយដុតជាឥន្ធនៈ ត្រូវបានគណនានៅក្នុងវិស័យថាមពល ។

អត្រាបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសកម្មភាពកសិកម្មគឺជាចំណែកមួយដ៏សំខាន់ នៅក្នុងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រចាំឆ្នាំ ដូចដែលគេរំពឹងទុកសំរាប់ប្រទេសកម្ពុជា ដែលមានប្រជាជន 85% ពឹងអាស្រ័យលើវិស័យកសិកម្មសំរាប់ជីវភាពរស់នៅ (តារាងទី 3.6) ។ ដោយពុំគិតវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ ដែលស្រូបយក CO_2 ច្រើន ដោយសារផ្នែកព្រៃឈើ នៅឆ្នាំ 1994 វិស័យកសិកម្មកម្ពុជាបញ្ចេញលើសពី 80% នៃបរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញនៅក្នុងប្រទេស គិតជាសមមូល CO_2 (10.560 Gg នៃបរិមាណឧស្ម័នសរុបចំនួន 12.764,74 Gg គិតជាសមមូល CO_2) ។ ភាគចំណែកនៃការចិញ្ចឹមសត្វស្រុកនៅក្នុងបរិមាណឧស្ម័នបញ្ចេញសរុបនៃវិស័យនេះស្មើនឹង 48% បន្ទាប់មកគឺដំណាំស្រូវ និងដីកសិកម្ម (តារាងទី 3.7) ។ ឧស្ម័ន CH_4 និង N_2O ព្រមទាំងឧស្ម័ននាំមុខដែលបង្កជាឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ភាយចេញពីការដុតវាលស្មៅ និងការដុតសំណល់កសិកម្ម ។

តារាងទី 3.6 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម (Gg)

ប្រភេទនៃប្រភពឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់	**CH_4**	**N_2O**	**NO_X**	**CO**	**NMVOC**
សរុបក្នុងវិស័យកសិកម្ម	**339,25**	**11,08**	**2,70**	**95,76**	**0,00**
A. ដំណើរលឿងក្នុងពោះវៀន	**162,75**				
1. សត្វពាហនៈមិនយកទឹកដោះ	116,25				
2. ក្របី	44,11				
3. សេះ	0,38				
4. ជ្រូក	2,01				
5. បសុបក្សី					
B. ការគ្រប់គ្រងលាមកសត្វ	**22,04**	**3,88**			
1. សត្វពាហនៈមិនយកទឹកដោះ	5,28				
2. ក្របី	2,41				
3. សេះ	0,05				
4. ជ្រូក	14,08				
5. បសុបក្សី	0,23				
6. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងលាមកសត្វរឹង		3,86			
7. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងលាមកសត្វរាវ		0,02			
C. ការដាំដុះស្រូវ	**150,40**	**0,00**			
1. ស្រូវប្រាំង	46,73				
2. ស្រូវវស្សា	103,67				
D. ដីកសិកម្ម		**7,13**			
E. ការដុតវាលស្មៅ	**1,98**	**0,02**	**0,88**	**51,90**	
F. ការដុតសំណល់កសិកម្ម	**2,09**	**0,05**	**1,81**	**43,86**	

តារាងទី 3.7 : សេចក្ដីសង្ខេបស្ដីពីការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងសារធាតុនាំមុខ (Precursors) ពីកសិកម្ម (Gg)

ប្រភព	**ប្រភេទឧស្ម័នដែលបញ្ចេញ**				**CO_2-eqv.**	**ជាភាគរយ**
	CH_4	**N_2O**	**NOx**	**CO**		
ការចិញ្ចឹមសត្វស្រុក	184,8	3,9			5.084	48,1
ការដាំដំណាំស្រូវ	150,4				3.158	29,9
ការដុតវាលស្មៅ	2,0	0,0	0,9	51,9	49	0,5
ការដុតសំណល់កសិកម្ម	2,1	0,1	1,8	43,9	59	0,6
ដីកសិកម្ម		7,1			2.209	20,9
សរុប	339,3	11,1	2,7	95,8		
សរុបគិតជាសមមូល CO_2					10.560	100,0

III.7 សំណល់

ដោយសារតែបញ្ហាខ្វះខាតទិន្នន័យ គោលការណ៍ណែនាំរបស់ IPCC ត្រូវបានយកមកប្រើ សំរាប់គណនាការបញ្ចេញឧស្ម័ននៅក្នុងវិស័យសំណល់ ។ ទិន្នន័យភាគច្រើនស្តីពីសំណល់ បានមកពីក្រសួងបរិស្ថាន ក្រសួងផែនការ និងអង្គការ FAO ។ ចំនួនប្រជាជនទីក្រុងត្រូវបានយកមកប្រើជាមូលដ្ឋាននៃការគណនាការបញ្ចេញឧស្ម័នចេញពីផ្នែកបីគឺ : សំណល់រឹង សំណល់រាវពីលំនៅដ្ឋាន និងសំណល់រាវពីបង្គន់ ។ ដោយសារតែពុំមានទិន្នន័យស្តីពី សំណល់រឹងសំរាប់ឆ្នាំ 1994 គេបានសន្មតថា អត្រាបរិមាណសំណល់រឹងដែលបញ្ចេញចោលជាអនុគមន៍នៃអត្រាកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប (GDP) ហើយបរិមាណសំណល់រឹងដែលបញ្ចេញចោលឆ្នាំ 1998 សំរាប់មនុស្សម្នាក់ ត្រូវបានយកមកប្រើសំរាប់គណនាបរិមាណសំណល់ឆ្នាំ 1994 ។ ទិន្នន័យឆ្នាំ 1999 ស្តីពីបរិមាណសំណល់រាវ និងបន្ទុកតំរូវការអុកស៊ីសែនផ្នែកគីមី (COD load) ត្រូវបានយកមកប្រើសំរាប់គណនាសំណល់រាវឧស្សាហកម្ម ដោយសារតែពុំមានទិន្នន័យឆ្នាំ 1994 ។

ក្នុងនាមជាប្រទេសមិនមែនឧស្សាហកម្ម ការបញ្ចេញឧស្ម័នពីវិស័យនេះមានតិចតួច ពោលគឺប្រមាណតែ 273 Gg គិតជាសមមូល CO_2 (តិចជាង 1% នៃបរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញសរុបនៅក្នុងប្រទេស មើលរូបទី 3.1b) ។ នៅក្នុងវិស័យនេះ សំណល់រាវពីបង្គន់ និងសំណល់រឹងរួមចំណែកលើសពី 90% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុប ហើយជាមួយគ្នានេះ សំណល់រាវពីលំនៅដ្ឋាន និងពីឧស្សាហកម្មមានតែប្រមាណ 7% ប៉ុណ្ណោះ (តារាងទី 3.8) ។

តារាងទី 3.8 : សេចក្តីសង្ខេបស្តីពីការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់ គិតតាមប្រភេទឧស្ម័ន (Gg)

ផ្នែក	CH_4	N_2O	CO_2-eqv.	គិតជាភាគរយ
សំណល់រឹង	5,90		123,96	45,3
សំណល់រាវពីលំនៅដ្ឋាន	0,66		13,80	5,1
សំណល់រាវឧស្សាហកម្ម	0,21		4,47	1,6
សំណល់រាវពីបង្គន់		0,42	131,16	48,0
សរុប			**273,39**	**100,0**

III.8 ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ

ដោយសារតែបញ្ហាខ្វះខាតទិន្នន័យ នៅក្នុងការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌនេះ យើងពុំបានសិក្សាពីការបញ្ចេញ ឬការស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់តាមរយៈការលូតលាស់ឡើងវិញនៃជីវៈម៉ាសនៅលើផ្ទៃដីដែលត្រូវបោះបង់ចោល និងពីកាបូនក្នុងដីឡើយ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ក្នុងការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌនៃប្រភពឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងអាងផ្ទុក នៅក្នុងវិស័យ LUCF យើងគណនាតែផ្នែកកំណើនជីវៈម៉ាសប្រចាំឆ្នាំសុទ្ធ និងការកែប្រែដី/ព្រៃឈើ ដែលជាធម្មតាមានទាំងការដុត និងការបំបែកធាតុជីវៈម៉ាស តែប៉ុណ្ណោះ ។ ការប្រើប្រាស់ដីនេះពុំរាប់បញ្ចូលនូវប្រភេទជីវៈម៉ាសផ្សេងទៀត ដែលមានសក្តានុពលសំរាប់ចាប់យកកាបូនឡើយ ដូចជាវាលស្មៅ ចំការព្រៃឈើ និងកសិដ្ឋានកសិរុក្ខកម្ម ជាដើម ។

ការបាត់បង់ប្រចាំឆ្នាំនៃជីវៈម៉ាសលើដីត្រូវបានកំណត់ តាមរយៈការគណនាបរិមាណផ្ទៃដីដែលត្រូវបានកាប់ឆ្ការ នៅឆ្នាំសារពើភ័ណ្ឌ ពោលគឺឆ្នាំ 1994 សំរាប់កម្ពុជា ។ក៏ប៉ុន្តែ IPCC (1996) បានបញ្ជាក់ថា ពាក្យ "ឆ្នាំសារពើភ័ណ្ឌ" ពុំសំដៅទៅលើទិន្នន័យសំរាប់តែមួយឆ្នាំទេ ។

ដើម្បីគណនានូវលទ្ធផលចុងក្រោយនៃផ្ទៃដីដែលត្រូវបានកែប្រែ គេត្រូវការពត៌មានស្តីពីគំរូ និងមូលហេតុដែលបណ្តាលឱ្យមានការបាត់បង់ព្រៃឈើ ។ ការកាប់ឈើហ៊ុប និងការកែប្រែដីព្រៃ ដើម្បីធ្វើកសិកម្មពនេចរ គឺជាមូលហេតុចំបងនៃការបាត់បង់ព្រៃឈើ ។ នៅក្នុងដំណើរការកែប្រែដីព្រៃឈើ ឱ្យទៅជាដីកសិកម្ម គេបានប៉ាន់ស្មានថា ប្រមាណ 80-90% នៃជីវៈម៉ាសនៅលើផ្ទៃដី ត្រូវដុតចោលដោយផ្ទាល់នៅពេលកាប់ឆ្ការ ឬប្រើប្រាស់ជាអុស ។

ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 ពីព្រៃឈើ និងប្រភេទសារពើរុក្ខជាតិផ្សេងទៀតអាចស្មើសូន្យ ប្រសិនបើមានតុល្យភាពរវាងការដកហូត និងការដុះលូតលាស់ឡើងវិញ ។ ព្រៃឈើឈរមាននាទីជាអាងផ្ទុកកាបូន ចំណែកឯព្រៃឈើដែលលូតលាស់អាចស្រូបយកកាបូន ។ ក៏ប៉ុន្តែ សារពើរុក្ខជាតិដែលត្រូវកាប់ឆ្ការអាចត្រូវដុតនៅនឹងកន្លែង ឬដុតក្រៅកន្លែង ចំណែកឯឈើហ៊ុបដែលប្រើការបានអាចត្រូវគេដឹកយកទៅទីផ្សេង ដោយទុកឱ្យសំណល់ផ្សេងពីនេះបំបែកធាតុនៅពេលក្រោយមក ។ ក្នុងករណីដែលមានការបាត់បង់តុល្យភាព នោះនឹងអាចកើតមានលំហូរកាបូនសុទ្ធចូលទៅក្នុងបរិយាកាស ប្រសិនបើបរិមាណជីវៈម៉ាសដែលដុតចោលមានច្រើនលើសពីបរិមាណជីវៈម៉ាសដែលដុះលូតលាស់ ។ ការប៉ាន់ស្មានបរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញពីវិស័យនេះធ្វើឡើងសំរាប់ជីវៈម៉ាសព្រៃឈើ និងការប្រើប្រាស់ដី/ព្រៃឈើ ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នពីផ្ទៃដីគ្រប់គ្រងដែលត្រូវបានបោះបង់ចោលពុំត្រូវបានគណនាទេ ដោយសារកង្វះខាតទិន្នន័យ ។

III.8.1 ការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 ដោយព្រៃដែលមានការគ្រប់គ្រង (ការដុះលូតលាស់នៃជីវៈម៉ាស)

នៅកម្ពុជា ការប្រែប្រួលស្តុកជីវៈម៉ាសឈើកើតមានច្រើនជាងគេនៅក្នុងវិស័យព្រៃឈើ ។ ការប្រែប្រួលនេះជាអ្នកកំណត់សមត្ថភាពចាប់យកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់របស់ព្រៃឈើ ។ ព្រៃធម្មជាតិគឺជាអាងផ្ទុកកាបូន ហើយព្រៃពាណិជ្ជកម្ម ព្រៃដុះឡើងវិញ និងជីវៈម៉ាសឈើដែលដុះលូតលាស់ រួមចំណែកក្នុងការស្រូបយកកាបូនយ៉ាងសំខាន់ ។

សមាសភាគសំខាន់នៃព្រៃកម្ពុជាមាន : ព្រៃឈើ (ព្រៃស្លឹកបៃតងជានិច្ច ព្រៃចំរុះ ព្រៃស្លឹកម្ជុល ។ល។) ចំការធំៗ ដីព្រៃគុម្ពោត វាលស្មៅ និងព្រៃឬស្សី ។ ការប្រែប្រួលស្តុកជីវៈម៉ាសឈើប្រចាំឆ្នាំ ដែលកើតមាននៅក្នុងប្រភេទព្រៃទាំងនេះ មានពី 0,5 tdm/ha សំរាប់វាលស្មៅ ទៅ 0,9 tdm/ha សំរាប់ចំការធំៗ (ក្នុងនោះ 80% ជាចំការកៅស៊ូ) ។ ព្រៃរបស់រដ្ឋ និងឧទ្យានជាតិ នៅក្នុងតំបន់ការពារ អាចសន្មតថាជាអាងផ្ទុកកាបូន ។ ការប៉ាន់ស្មានលើគំរបព្រៃឈើជាតិត្រូវបានដកស្រង់ចេញពីនាយកដ្ឋានរុក្ខាប្រមាញ់ នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ។ តំលៃសន្មតរបស់ IPCC ទាក់ទងនឹងចំណុះរបស់រូបធាតុស្ងួត (ដែលស្មើនឹង 0,5) ត្រូវបានយកមកប្រើ ដើម្បីប៉ាន់ស្មាននូវកំណើនកាបូនសរុបសំរាប់ជីវៈម៉ាសឈើនីមួយៗ ។ កំណើនកាបូននេះត្រូវបានកំណត់ជាអាងស្រូបយកកាបូនសំរាប់ CO_2 ។ ការប៉ាន់ស្មានបានបង្ហាញថា ការលូតលាស់ជីវៈម៉ាសស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 ចំនួន 73.122 Gg (តារាងទី 3.9) នៅឆ្នាំ 1994 ។

III.8.2 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

ការដកជីវៈម៉ាសចេញ

ការដកជីវៈម៉ាសចេញនាំឱ្យមានការបញ្ចេញឧស្ម័ន ដូចជាការប្រមូលផលព្រៃឈើបែបពាណិជ្ជកម្ម សំរាប់ឈើហ៊ុប និងការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗទៀត (ការប្រមូលផលឈើមូល) ។ នៅក្នុងការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌនេះ ការដកជីវៈម៉ាសចេញតាមរយៈការកាប់ឈើខុសច្បាប់ ពុំត្រូវបានយកមកសិក្សាទេ ដោយហេតុថា ពុំមានទិន្នន័យផ្លូវការស្តីពីសកម្មភាពកាប់ឈើខុសច្បាប់ ដែលអាចយកមក

ប្រើប្រាស់បាន ។ ក៏ប៉ុន្តែ ចាំបាច់ត្រូវកត់សំគាល់ថា ប្រសិនបើការសន្មតដែលយកមកប្រើនៅក្នុងវិស័យ LUCF មានការផ្លាស់ប្តូរ នោះស្ថានភាពនៃការបញ្ចេញឧស្ម័ននៅកម្ពុជាអាចមានការផ្លាស់ប្តូរច្រើន ។

ការកែប្រែដីព្រៃ

នៅក្នុងន័យទូលាយ ការបាត់បង់ព្រៃឈើ ដោយរួមទាំងការថយចុះនូវគំរបដើមឈើ និងដង់ស៊ីតេដើមឈើផងនោះ បានកើតមានជាទូទៅនៅកម្ពុជា ។ យោងតាមការវាយតំលៃរបស់ធនាគារពិភពលោក (1993-1997) ការបាត់បង់ព្រៃឈើប្រចាំឆ្នាំអតិបរមាមានប្រមាណ 140.000-175.000 ha ហើយកំរិតអប្បបរមាមានចំនួន 38.000-77.000 ha ។ ជាទូទៅ ការបាត់បង់ព្រៃឈើគឺបណ្តាលមកពីសកម្មភាពកាប់ឈើហ៊ុប ការកែប្រែផ្ទៃដីព្រៃឈើសំរាប់គោលដៅកសិកម្ម ។ល។ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ បានរាយការណ៍ថា នៅចន្លោះឆ្នាំ 92/93-96/97 ផ្ទៃដីកសិកម្មប្រមាណ 50% បានមកពីការកែប្រែដីព្រៃគុម្ពោត ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ដីព្រៃគុម្ពោតត្រូវបានចាត់ទុកថាជាប្រភេទដីមួយនៅក្រោមការកែប្រែដីព្រៃ ។

ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ ចេញមកពីការកាប់ឈើហ៊ុបពាណិជ្ជកម្ម ការកាប់ឈើសំរាប់គោលដៅប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀត (សំរាប់ជាអុសដុត) និងការកែប្រែដីព្រៃ ។ ការបញ្ចេញ CO_2 ដោយសារការប្រមូលផលឈើ និងការប្រើប្រាស់ឈើ (ដូចជាអុស និងធ្យូង) មានចំនួនប្រមាណ 8.272 Gg ហើយការបញ្ចេញ CO_2 ពីការកែប្រែដីព្រៃមានប្រមាណ 45.214 Gg (តារាងទី 3.9) ។

តារាងទី 3.9 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 ដោយវិស័យ LUCF នៅឆ្នាំ 1994 (Gg)

ប្រភេទ ប្រភព និង អាងស្រូបឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់	ការបញ្ចេញ CO_2	ការស្រូបយក CO_2	CH_4	N_2O	NO_x	CO
A. ការប្រែប្រួលព្រៃឈើ និងស្តុកជីវៈម៉ាសឈើផ្សេងទៀត						
1. ការលូតលាស់ជីវៈម៉ាស		-73.122				
2. ការប្រមូលផលឈើមូល	8.272					
B. ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី/ព្រៃឈើ						
1. ការដុតនៅនឹងកន្លែង	17.134		74,77	0,51	18,58	654,20
2. ការដុតក្រៅកន្លែង	4.283					
3. ការបំបែកធាតុជីវៈម៉ាស	23.797					
សរុប	**53.486**	**-73.122**	**74,77**	**0,51**	**18,58**	**654,20**

ដូចដែលមានបញ្ជាក់ខាងដើម វិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើជាអ្នកបញ្ចេញ និងស្រូបយកកាបូនច្រើនជាងគេនៅកម្ពុជា ។ ការវាយតំលៃរួមបានបង្ហាញថា វិស័យនេះបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រមាណ 79% នៃបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញសរុប គិតជាសមមូលឧស្ម័ន CO_2 ។ ក៏ប៉ុន្តែ សមត្ថភាពរបស់វិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើក្នុងការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 មានកំរិតខ្ពស់ជាងការបញ្ចេញ ។ ហេតុដូច្នេះ វិស័យនេះអាចស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាំងអស់ ដែលបញ្ចេញនៅឆ្នាំ 1994 ពីវិស័យផ្សេងៗទៀត (ថាមពល និងកសិកម្ម) ។

III.9 ការប្រៀបធៀបការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅកម្ពុជា ជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសមួយចំនួន

ការវាយតំលៃរួមលើចំណែករបស់ប្រទេសកម្ពុជា នៅក្នុងការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដោយប្រើសក្តានុពលកំណើនកំដៅសកល (Global Warming Potential) បានបង្ហាញថា កម្ពុជាអាចស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញនៅលើពិភពលោកប្រមាណ 5.142 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។ តារាងទី 3.10 បង្ហាញថា កម្ពុជាអាចស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅឡើយ ដែលក្នុងពេលជាមួយគ្នានេះ ប្រទេសផ្សេងទៀតជាអ្នកបញ្ចេញឧស្ម័នសុទ្ធ ។

តារាងទី 3.10 : ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅប្រទេសកម្ពុជា និងប្រទេសមួយចំនួនទៀត

ប្រទេស	**ឆ្នាំ**	**បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញ (ជាលានតោន)**	**បរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញសុទ្ធ (ជាលានតោន)**
កម្ពុជា	1994	**67,9**	**-5,14**
ហ្វីលីពីន	1994	100,8	100,7
ម៉ាឡេស៊ី	1994	144,0	75,6
សាធារណរដ្ឋកាហ្សាក់ស្ថាន	1994	219,2	212,6
ថៃ	1994	324,9	286,4
ឥណ្ឌូនេស៊ី	1994	902,1	498,3

ប្រភព : របាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយ ។ ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នេះគិតជាសមមូល CO_2 ហើយរួមមានឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំបងចំនួនបី គឺ CO_2, CH_4 និង N_2O ។

IV. ការព្យាករណ៍ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងជំរើសកាត់បន្ថយនានា

IV.1 ការព្យាករណ៍ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

IV.1.1 សេចក្តីផ្តើម

ការព្យាករណ៍ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដោយគំរោង "ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា " (Climate Change Enabling Activity Project: CCEAP) ដែលជាការព្យាករណ៍ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់តែមួយគត់នៅកម្ពុជា គិតមកទល់បច្ចុប្បន្ន ត្រូវបានធ្វើឡើងសំរាប់វិស័យចំនួនបួន គឺថាមពល កសិកម្ម សំណល់ និងការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើ ។ ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យឧស្សាហកម្មពុំត្រូវបានធ្វើទេ ដោយហេតុថា ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ឧស្សាហកម្មដល់ឆ្នាំ 2020 ផ្តោតតែទៅលើឧស្សាហកម្មធុនស្រាល ដូចជាឧស្សាហកម្មកាត់ដេរសំលៀកបំពាក់ និងឧស្សាហកម្មកែច្នៃម្ហូបអាហារ ដែលពុំមានបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ ការសន្មតមួយចំនួនត្រូវបានធ្វើឡើង ដោយផ្អែកលើនិន្នាការពីអតីតកាល នៅក្នុងវិស័យទាំងនោះ ក្នុងអំឡុងពេលដប់ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ។ លទ្ធផលនៃការវិភាគលើការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញ និងការស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់តាមវិស័យនានា (សេណារីយ៉ូគោល) បានបង្ហាញថា នៅឆ្នាំ 2000 កម្ពុជាបានក្លាយទៅជាអ្នកបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សុទ្ធវិញ ។ បរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញសុទ្ធនេះមានប្រមាណ 6.244 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។ នៅឆ្នាំ 2020 ការបញ្ចេញឧស្ម័នសុទ្ធនឹងកើនដល់ ប្រមាណ 43.848 Gg នៃសមមូលឧស្ម័ន CO_2 ។ នៅក្នុងបណ្តាវិស័យទាំងអស់ ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ គឺជាប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (63,0%) បន្ទាប់មកគឺវិស័យកសិកម្ម (27,5%) ។ វិស័យថាមពលរួមចំណែកតែប្រមាណ 9% នៃបរិមាណឧស្ម័នសរុបដែលបានបញ្ចេញនៅក្នុងប្រទេស (តារាងទី 4.1) ។

តារាងទី 4.1 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការស្រូបយកវិញ តាមវិស័យនានា (Gg)

ប្រភព/អាងស្រូបយក	**1994***		**2000**		**2010**		**2020**	
ការបញ្ចេញឧស្ម័ន	Gg	%	Gg	%	Gg	%	Gg	%
ថាមពល	1.881	2,8	2.622	3,6	4.780	5,9	8.761	9,0
ដំណើរការឧស្សាហកម្ម	50	0,1	-		-		-	
កសិកម្ម	10.560	15,5	12.030	16,4	17.789	22,1	26.821	27,5
សំណល់	273	0,4	331	0,4	425	0,5	523	0,5
ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ	55.216	81,2	58.379	79,6	57.627	71,5	61.512	63,0
ការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុប	**67.980**	**100,0**	**73.362**	**100,0**	**80.621**	**100,0**	**97.617**	**100,0**
ការស្រូបយកដោយវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ	-73.122		-67.118		-61.090		-53.769	
បរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញសុទ្ធ	**-5.142**		**6.244**		**19.531**		**43.848**	

* ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឆ្នាំ 1994 (តាមវិធីសាស្ត្រ IPCC) ។

IV.1.2 ថាមពល

ដោយផ្អែកលើម៉ូដែល LEAP 2000 គេបានសន្មតថា ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់គិតជាសមមូល CO_2 ពីវិស័យថាមពល កើនតាមអនុគមន៍អិចស្ប៉ូណង់ស្យែល ។ ផ្នែកដឹកជញ្ជូនមានចំណែកធំជាងគេនៅក្នុងបរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញសរុប បន្ទាប់មកគឺផ្នែកលំនៅដ្ឋាន ។ នៅឆ្នាំ 2020 ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់គិតជាសមមូល CO_2 នឹងកើនដល់ 8.761 Gg ពោលគឺប្រមាណបួនដងលើសឆ្នាំ 1994 ហើយផ្នែកដឹកជញ្ជូននឹងមានចំណែកប្រមាណ 62% (តារាងទី 4.2) នៃបរិមាណសរុប ។ ក៏ប៉ុន្តែ ចាំបាច់ត្រូវកត់សំគាល់ថា ផ្នែកលំនៅដ្ឋានមានតំរូវការថាមពលខ្ពស់ជាងគេ គឺស្មើនឹង 86,4% នៃតំរូវការថាមពលសរុប នៅក្នុងប្រទេសនាឆ្នាំ 1994 ។ ដោយសារតែប្រភពថាមពលចំបងសំរាប់លំនៅដ្ឋានគឺអុស (82% នៃតំរូវការថាមពលសរុប)[5] ឧស្ម័ន CO_2 ដែលភាយចេញត្រូវបានចាត់ទុកថាមានប្រភពជីវៈ (biogenic) ហើយពុំត្រូវបានរាប់បញ្ចូលទៅក្នុងសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទេ ពីព្រោះគេសន្មតថា វានឹងត្រូវស្រូបយកវិញដោយវិស័យព្រៃឈើ ។

នៅក្នុងវិស័យថាមពល ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CO_2 មានលើសគេ បន្ទាប់មកគឺ CH_4 និង N_2O (រូបទី 4.1b) ។ ភាគរយនៃចំណែករបស់ឧស្ម័ន CO_2 នៅក្នុងបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញសរុបនឹងត្រូវកើន ហើយភាគរយនៃ CH_4 និង N_2O នឹងថយចុះ ។ ប្រភពចំបងនៃឧស្ម័ន CO_2 គឺផ្នែកដឹកជញ្ជូន ហើយប្រភពសំខាន់នៃ CH_4 និង N_2O គឺផ្នែកលំនៅដ្ឋាន (តារាងទី 4.3) ។

តារាងទី 4.2 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល តាមប្រភពនានា គិតជាសមមូល CO_2 (Gg)

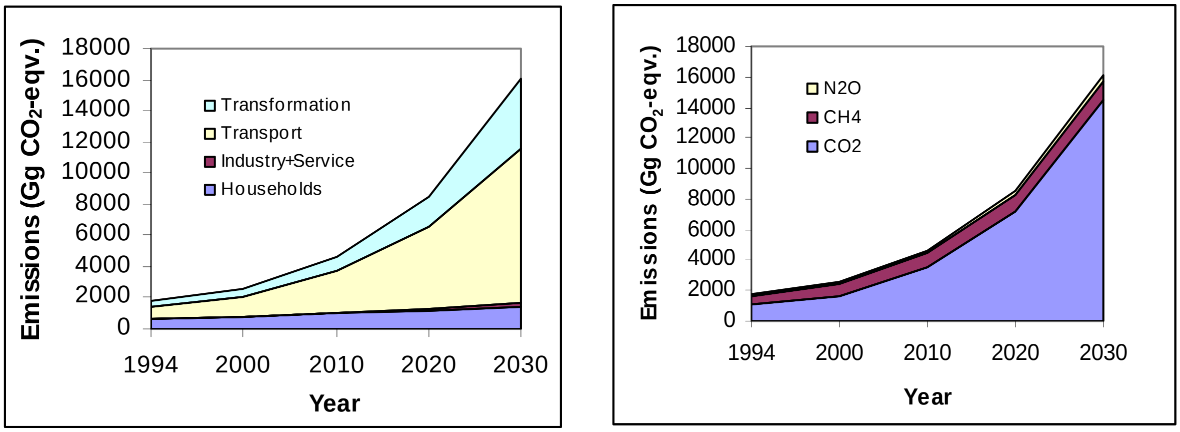
វិស័យ	1994		2000		2010		2020		2030	
	Gg	%	Gg	%	Gg	%	Gg	%	Gg	%
លំនៅដ្ឋាន	685	37,0	775	29,6	980	20,5	1.219	13,9	1.421	8,7
ឧស្សាហកម្ម	6	0,3	11	0,4	28	0,6	61	0,7	187	1,1
សេវាកម្ម	4	0,2	6	0,2	11	0,2	25	0,3	54	0,3
ការដឹកជញ្ជូន	789	42,6	1.374	52,4	2.799	58,6	5.444	62,1	10.329	63,0
បំលែង	369	19,9	456	17,4	962	20,1	2.012	23,0	4.416	26,9
សរុប	**1.853**	**100,0**	**2.622**	**100,0**	**4.780**	**100,0**	**8.761**	**100,0**	**16.407**	**100,0**

តារាងទី 4.3 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល តាមប្រភេទឧស្ម័ន គិតជាសមមូល CO_2 (Gg)

GHGs	1994		2000		2010		2020		2030	
	Gg	%	Gg	%	Gg	%	Gg	%	Gg	%
CO_2*	1.101	59,4	1.775	67,7	3.713	77,7	7.434	84,8	14.825	90,4
CH_4	634	34,2	712	27,2	892	18,7	1.099	12,6	1.288	7,8
N_2O	118	6,4	135	5,1	175	3,6	228	2,6	294	1,8
Total	**1.853**	**100,0**	**2.622**	**100,0**	**4.780**	**100,0**	**8.761**	**100,0**	**16.407**	**100,0**

* ក្រៅពីប្រភពជីវៈ ។

5 ប្រភពទិន្នន័យ : ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល ។



(a) (b)

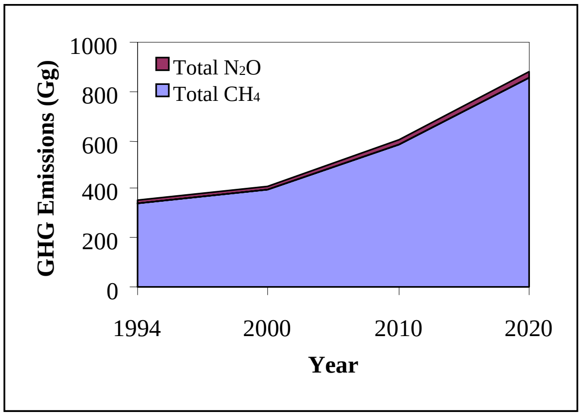
រូបទី 4.1 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យថាមពល តាម : (a) ប្រភព និង (b) ប្រភេទឧស្ម័ន

IV.1.3 កសិកម្ម

លទ្ធផលនៃការព្យាករណ៍បានបង្ហាញថា ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្មនឹងកើនឡើងគួរឱ្យកត់សំគាល់ ។ នៅឆ្នាំ 2020 ការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតាននឹងកើនដល់បីដង ធៀបនឹងកំរិតឆ្នាំ 1994 ហើយឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីតនឹងកើនប្រមាណពីរដង (រូបទី 4.2) ។ អត្រាកំណើនការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានពីការចិញ្ចឹមសត្វមានខ្ពស់ជាងអត្រាកំណើននៃការបញ្ចេញមេតានពីវាលស្រែ (តារាងទី 4.4) ។ ជាសរុប ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម នៅឆ្នាំ 2000, 2010 និង 2020 មានត្រូវគ្នានឹង 12.030; 17.789 និង 26.821 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។

តារាងទី 4.4 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម (Gg)

សកម្មភាព	**GHGs**	**1994**	**2000**	**2010**	**2020**
ការចិញ្ចឹមសត្វ	CH_4	185	195	323	545
	N_2O	4	4	7	13
ការដាំដំណាំស្រូវ	CH_4	150	198	254	303
ការដុតវាលស្មៅ	CH_4	2	2	2	2
	N_2O	0	0	0	0
ការដុតសំណល់កសិកម្ម	CH_4	2	4	4	5
	N_2O	0	0	0	0
ដីកសិកម្ម	N_2O	7	7	10	16
សរុប CH_4		339	399	584	854
សរុប N_2O		11	12	18	29
សរុបគិតជាសមមូល CO_2		**10.560**	**12.030**	**17.789**	**26.821**



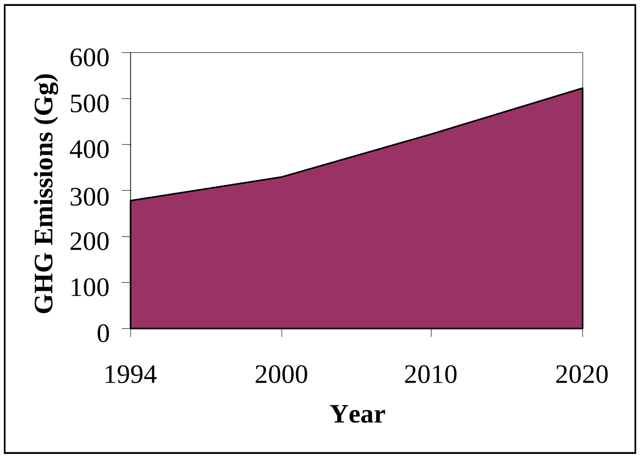
រូបទី 4.2 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 និង N_2O ពីវិស័យកសិកម្ម

IV.1.4 សំណល់

ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់បានបង្ហាញថា កំរិតនៃការបញ្ចេញឧស្ម័ននៅឆ្នាំ 2020 មានប្រមាណពីរដងនៃកំរិតឆ្នាំ 1994 ។ នៅឆ្នាំ 1994 ការបញ្ចេញឧស្ម័នគិតជាសមមូល CO_2 មានប្រមាណ 273 Gg ហើយនៅឆ្នាំ 2020 ចំនួននេះនឹងកើនដល់ប្រមាណ 523 Gg (រូបទី 4.3) ។ ប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់គឺសំណល់រឹង និងសំណល់រាវពីបង្គន់ ។

តារាងទី 4.5 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់ (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

ផ្នែក	1994	2000	2010	2020
សំណល់រឹង	123.96	156.66	199.71	246.75
សំណល់រាវពីលំនៅដ្ឋាន/ពាណិជ្ជកម្ម	18.27	15.96	20.37	24.99
សំណល់រាវពីបង្គន់	131.16	158.10	204.60	251.10
សរុប	**273.39**	**330.72**	**424.68**	**522.84**



រូបទី 4.3 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីសំណល់ (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

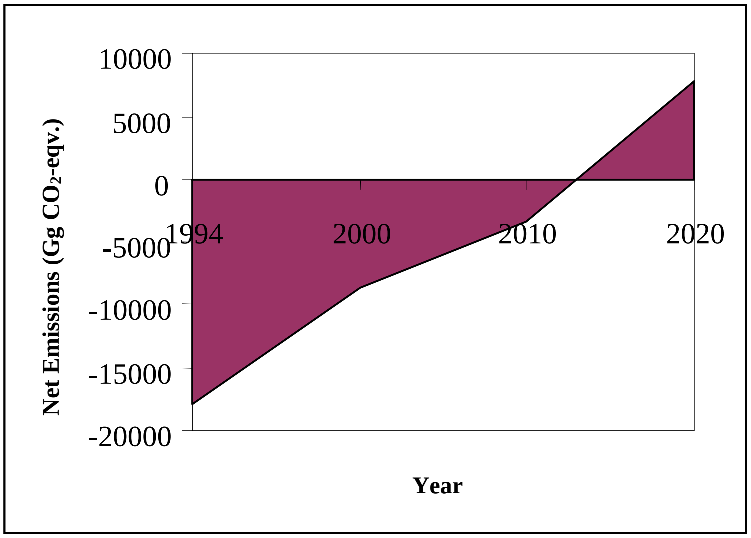
IV.1.5 ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ

ការព្យាករណ៍បានបង្ហាញថា ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់គិតជាសមមូល CO_2 ពីវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើសំរាប់ឆ្នាំ 2000, 2010 និង 2020 ត្រូវគ្នានឹងប្រមាណ 58.379; 57.627; និង 61.512 Gg ។ នៅក្នុងឆ្នាំទាំងនេះ ព្រៃឈើស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ត្រូវគ្នានឹងប្រមាណ 67.118; 61.090 និង 53.769 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។ ហេតុដូច្នេះ គិតត្រឹមឆ្នាំ 2020 ស្ថានភាពព្រៃឈើកម្ពុជាបានក្លាយពីអាងស្រូបកាបូនសុទ្ធ ទៅជាអ្នកបញ្ចេញឧស្ម័នសុទ្ធវិញ (រូបទី 4.4) ។ បើគិតជាសមមូល CO_2 នៅឆ្នាំ 1994 ព្រៃឈើកម្ពុជាស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ប្រមាណ 17.907 Gg តែនៅឆ្នាំ 2020 វិស័យ LUCF នឹងបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួនប្រមាណ 7.744 Gg វិញ (តារាងទី 4.6) ។

តារាងទី 4.6 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការស្រូបយកដោយវិស័យ LUCF (Gg)

សកម្មភាព		GHGs	1994	2000	2010	2020
ការប្រែប្រួលនៃព្រៃឈើ និងស្តុកជីវៈម៉ាសឈើផ្សេងទៀត	ការបញ្ចេញឧស្ម័ន	CO_2	8.272	9.270	13.031	16.916
	ការស្រូបយក	CO_2	73.122	67.118	61.090	53.769
ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ	ការបញ្ចេញឧស្ម័ន	CO_2	45.214	47.300	42.954	42.954
		CH_4	75	78	71	71
		CO	654	684	621	621
		N_2O	1	1	0	0
		NO_x	19	19	18	18
ការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុប គិតជាសមមូល CO_2			55.216	58.379	57.627	61.512
ការស្រូបយកឧស្ម័នសរុប គិតជាសមមូល CO_2			73.122	67.118	61.090	53.769
ការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុបសុទ្ធ (+)/ការស្រូបយក (-) គិតជាសមមូល CO_2			**-17.907**	**-8.739**	**-3.462**	**7.744**

កំណត់សំគាល់ : CO និង NO_x ពុំមានគិតនៅក្នុងការបញ្ចេញឧស្ម័ន ឬការស្រូបយក គិតជាសមមូល CO_2 ទេ ។



រូបទី 4.4 : ការព្យាករណ៍ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពីវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ
(គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

IV.2 ជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

IV.2.1 សេចក្តីផ្តើម

នៅកម្ពុជា ការព្យាយាមលើកទីមួយក្នុងការវាយតំលៃលើបណ្តាជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នានា នៅក្នុងវិស័យថាមពល កសិកម្ម និងព្រៃឈើ ត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុងក្របខ័ណ្ឌគំរោង CCEAP នៅឆ្នាំ 2000 ។ ការវាយតំលៃនេះធ្វើឡើងសំរាប់រយៈពេលត្រឹមឆ្នាំ 2020 ។

ក្នុងនាមជាភាគីប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ (ប្រទេសមិនមែនឧបសម្ព័ន្ធទី 1) នៃអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ កម្ពុជាពុំមានកាតព្វកិច្ចកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់របស់ខ្លួនទេ ។ ពិតមែនតែការប្រែប្រួលអាកាសធាតុពុំមែនជាគោលដៅដោយឡែករបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្តី ក៏សកម្មភាព និងវិធានការជាច្រើនរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជារួមចំណែកជាមួយកិច្ចប្រឹងប្រែងជាសកលក្នុងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងបង្កើនអាងស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ សកម្មភាព និងវិធានការទាំងនេះរួមមាន ការបង្កើត និងគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិចំនួន 23 ដែលគ្របដណ្តប់លើប្រមាណ 18% នៃផ្ទៃប្រទេស ការបង្កើតនូវបរិធានច្បាប់នានាពាក់ព័ន្ធនឹងការគ្រប់គ្រងព្រៃឈើ សំណល់ និងការបំពុលខ្យល់ ការលើកកំពស់ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល និងការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលកើតឡើងវិញ ព្រមទាំងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងបច្ចុប្បន្នដើម្បីលុបបំបាត់ការកាប់ឈើខុសច្បាប់ ។

IV.2.2 ថាមពល

ប្រទេសកម្ពុជាប្រើប្រាស់ថាមពលពាណិជ្ជកម្មតិចតួចក្នុងមនុស្សម្នាក់ ពោលគឺប្រមាណ 50 kgoe ។ វិស័យថាមពលស្ថិតនៅក្នុងលំដាប់ទីបី បើគិតពីប្រភពនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពោលគឺមានប្រមាណតែ 2,8% នៃបរិមាណឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ដែលបញ្ចេញសរុបនៅក្នុងប្រទេស យោងតាមសេណារីយ៉ូគោលឆ្នាំ 1994 នៅកម្ពុជា ។

សេណារីយ៉ូគោលពុំឆ្លុះបញ្ចាំងនូវបណ្តាផែនការសេដ្ឋកិច្ចដ៏ទូលំទូលាយ ដែលមានចែងនៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមលើកទី 2 (2001-2005) ទេ ។ ចាំបាច់ត្រូវកែសំរួលឱ្យទាន់សភាពការណ៍នូវទិន្នន័យថាមពលរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល ដែលបានធ្វើតាំងពីឆ្នាំ 1996 មកម្ល៉េះ សំដៅដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមលើកទី 2 ។ ឧទាហរណ៍មួយនៃផ្នែកដែលត្រូវការឱ្យមានការកែសំរួលជាថ្មីគឺផ្លូវដែក ។ នៅក្នុងសេណារីយ៉ូគោល តំរូវការថាមពលសំរាប់ការដឹកជញ្ជូនតាមផ្លូវដែកមានតិចតួចអាចចោលបាន ក៏ប៉ុន្តែ បច្ចុប្បន្នរាជរដ្ឋាភិបាលមានផែនការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវប្រព័ន្ធផ្លូវដែក តាមរយៈជំនួយឥតសំណង និងឥណទាននានាពីបណ្តាប្រទេសក្រៅ ។

នៅកម្ពុជា ការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលកើតឡើងវិញ និងការលើកកំពស់ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល ទើបតែត្រូវបានចាប់ផ្តើម

រាជរដ្ឋាភិបាលមានផែនការ និងគំរោងនានា ដែលទោះបីពុំត្រូវបានកំណត់ថាជាគំរោងកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ក្តី ក៏ប៉ុន្តែនឹងជួយកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅពេលដែលត្រូវអនុវត្ត ។ នាយកដ្ឋានថាមពលរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល ជាអ្នកទទួលខុសត្រូវលើបណ្តាគំរោងទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងផ្នែកតំរូវការ (demand-side management) ។ ពាក់ព័ន្ធនឹងផ្នែកផ្គត់ផ្គង់វិញ អគ្គិសនីកម្ពុជាមានផែនការប្តូរទៅប្រើឥន្ធនៈស្អាត និងឧស្ម័នធម្មជាតិ តាមរយៈគំរោងសាងសង់រោងចក្រថាមពលដោយប្រើតួប៊ីនប្រភេទ Combined Cycle Gas (CCGT) ហើយក៏បានធ្វើការសិក្សាលើបណ្តាគំរោងសាងសង់រោងចក្រវារីអគ្គិសនីមួយចំនួនផងដែរ ។ គំរោងមួយចំនួនទៀតមានគោលបំណងលើកកំពស់ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល ដូចជាគំរោងរបស់អង្គការ JICA ឈ្មោះ "ផែនការមេសំរាប់វិស័យដឹកជញ្ជូននៅទីក្រុងភ្នំពេញ" ដែលមានគោលដៅកែលំអផ្លូវថ្នល់ បង្កើនប្រសិទ្ធិភាពការដឹកជញ្ជូនអ្នកដំណើរ លើកកំពស់វិន័យរបស់អ្នកបើកបរ និងអប់រំដល់អ្នកដំណើរ ។ អ្នកផ្តល់ជំនួយបរទេស និងស្ថាប័នហិរញ្ញវត្ថុអន្តរជាតិនានាក៏បានផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានសំរាប់ការស្តារកែលំអផ្លូវថ្នល់ នៅតាមតំបន់ផ្សេងៗក្នុងប្រទេសដែរ ។ ការប្រើប្រាស់ថាមពលកើតឡើងវិញនឹងត្រូវលើកកំពស់ តាមរយៈគំរោងនានារបស់ធនាគារពិភពលោក និងធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ។

IV.2.2.1 ជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

នៅក្នុងវិស័យថាមពល មានសេណារីយ៉ូបួនត្រូវបានលើកយកមកវាយតំលៃ : (i) សេណារីយ៉ូយោង, (ii) សេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាល, (iii) សេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និង (iv) សេណារីយ៉ូខ្ពស់ ។

- *សេណារីយ៉ូគោល ឬសេណារីយ៉ូយោង*

សេណារីយ៉ូគោល ឬសេណារីយ៉ូយោងត្រូវបានយកមកពីរបាយការណ៍ចុងក្រោយនៃនាយកដ្ឋានថាមពល របស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល [6] ។ សេណារីយ៉ូនេះធ្វើការព្យាករណ៍លើការប្រើប្រាស់ថាមពល និងការបញ្ចេញឧស្ម័ន ដោយឆ្លុះបញ្ចាំងនូវការអភិវឌ្ឍន៍ដែលសន្មតទុកនៃសេដ្ឋកិច្ចជាតិ និងប្រព័ន្ធថាមពល ក្នុងករណីដែលពុំមានការចាត់វិធានការណាមួយ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័ន ។

- *សេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាល*

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា រួមជាមួយនឹងអ្នកផ្តល់ជំនួយ និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលសំខាន់ៗ បានរៀបចំនូវគោលនយោបាយថាមពល និងបណ្តាគំរោងផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ដូចជាបណ្តាញបញ្ជូនចរន្តតង់ស្យុងខ្ពស់ ការអភិវឌ្ឍន៍វារីអគ្គិសនី ការកែលំអការដឹកជញ្ជូនអ្នកដំណើរ និងចង្ក្រានប្រសិទ្ធិភាពជាដើម ។ គោលនយោបាយ និងគំរោងទាំងនេះពុំត្រូវបានគេកំណត់ថាជាគំរោងកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទេ ប៉ុន្តែប្រសិនបើត្រូវបានអនុវត្ត នោះវានឹងកាត់បន្ថយនូវការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់របស់ប្រទេស ។

- *សេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់*

សេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ រៀបរាប់នូវជំរើសទាំងអស់ ក្រៅពីបណ្តាគំរោងនានាដែលកំណត់រួចហើយដោយរដ្ឋាភិបាល នៅក្រោមសេណារីយ៉ូ "ផែនការរដ្ឋាភិបាល" ។ គំរោងនានានៅក្នុងសេណារីយ៉ូនេះអាចកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួនប្រមាណ 10% ធៀបទៅនឹងសេណារីយ៉ូយោង ។

- *សេណារីយ៉ូខ្ពស់*

សេណារីយ៉ូខ្ពស់ផ្សំពី "សេណារីយ៉ូផែនការរដ្ឋាភិបាល" និង "សេណារីយ៉ូជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់" ។ សេណារីយ៉ូនេះសន្មតថា បណ្តាគោលនយោបាយ និងកម្មវិធីនានា នឹងត្រូវអនុវត្ត ដើម្បីលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការទទួលយកនូវបណ្តាវិធានការទាំងឡាយ ដែលនឹងកាត់បន្ថយនូវការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ឬបង្កើនអាងស្រូបកាបូន ។

តារាងទី 4.7 ខាងក្រោម បង្ហាញនូវការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ របស់ជំរើសកាត់បន្ថយនីមួយៗ សំរាប់ឆ្នាំ 2003 ដល់ឆ្នាំ 2030 ។ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូខ្ពស់ ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សរុបមានចំនួនស្មើនឹង 59.650 Gg នៃសមមូល CO_2 ក្នុងរវាងឆ្នាំ 2003-2030 ត្រូវនឹង 24% នៃសេណារីយ៉ូគោល ឬសេណារីយ៉ូយោង (តារាងទី 4.8) ។ នៅក្នុងការវិភាគនេះ មានតែជំរើសកាត់បន្ថយ ដែលមានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់ទេ ត្រូវបានយកមកវាយតំលៃ ក្នុងការគណនាការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ បណ្តាគំរោងដែលរួមចំណែកកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់រួមមាន ការប្រើអំពូលនេអុង គំរោងរថយន្តក្រុងនៅភ្នំពេញ ចង្ក្រានប្រសិទ្ធិភាព គំរោងវារីអគ្គិសនី តួប៊ីនប្រភេទ Combined Cycle Gas កំលាំងពី 180 ទៅ 600 MW និងការដឹកជញ្ជូនអ្នកដំណើរនៅតំបន់ជនបទ ។

---

[6] ជំនួយបច្ចេកទេស TA 2241 CAM : "ការពង្រឹងក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន និងច្បាប់ សំរាប់វិស័យថាមពល និងរ៉ែ" ។ ផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានដោយធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ។

តារាងទី 4.7 : ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ សំរាប់ជំរើសនីមួយៗ (Gg)

ជំរើសកាត់បន្ថយ	**ការកាត់បន្ថយ** GHG **គិតជាសមមូល** CO_2 (2003-2030)	**គិតជាភាគរយ**
តួប៊ីនប្រភេទ Combined Cycle Gas*	19,980	33.5
ចង្ក្រានប្រសិទ្ធិភាព	13,060	21.9
វារីអគ្គិសនី *	12,390	20.8
អំពូលនេអុង	7,320	12.3
រថយន្តក្រុងនៅភ្នំពេញ *	2,300	3.8
ការដឹកជញ្ជូនអ្នកដំណើរនៅជនបទ	4,600	7.7
ការកាត់បន្ថយសរុប (24%)	59,650	100.0

* ផែនការរដ្ឋាភិបាល ។

តារាងទី 4.8 : ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ធៀបជាមួយនឹងឆ្នាំគោល (គិតជា Gg នៃសមមូល CO_2)

សេណារីយ៉ូ	**ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (2003-2030)**
សេណារីយ៉ូយោង	251,500
សេណារីយ៉ូខ្ពស់	191,850
ការកាត់បន្ថយ (សេណារីយ៉ូយោង - សេណារីយ៉ូខ្ពស់)	**59,650**

IV.2.2.2 បណ្តាជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ផ្សេងទៀត

បណ្តាគំរោង និងគំនិតផ្តួចផ្តើមខាងក្រោមនេះ មានសក្តានុពលក្នុងការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ប៉ុន្តែដោយសារការខ្វះខាតទិន្នន័យ និងពេលវេលាពុំគ្រប់គ្រាន់ គំរោង និងគំនិតផ្តួចផ្តើមទាំងនេះ ពុំត្រូវបានវាយតំលៃនៅក្នុងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ LEAP 2000 ទេ ។

- *គំរោងនៅក្រោមផែនការរាជរដ្ឋាភិបាល*

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានអនុម័ត ឬអនុវត្តបណ្តាគំរោង ឬគំនិតផ្តួចផ្តើមខាងក្រោម ប៉ុន្តែបណ្តាគំរោង និងគំនិតផ្តួចផ្តើមទាំងនេះ ពុំមានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់ ដែលចាំបាច់សំរាប់ធ្វើការវាយតំលៃការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅក្នុងកម្មវិធី LEAP 2000 ឡើយ ។

១. គំនិតផ្តួចផ្តើមផ្នែកស្ថាប័ន ច្បាប់ និងបទបញ្ញត្តិ (ការបង្កើតអាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា ក្រុមប្រឹក្សាអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា និងច្បាប់ស្តីពីកិច្ចការពារបរិស្ថាន និងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ)

២. ការកែលំអការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី

៣. ប្រព័ន្ធបញ្ជូនអគ្គិសនីថ្នាក់ជាតិ

៤. ការធ្វើពាណិជ្ជកម្មអគ្គិសនីជាមួយប្រទេសជិតខាង

៥. ការងារកំណែទំរង់ច្បាប់ - ការបង្កើតក្របខ័ណ្ឌនិយ័តកម្មលើវិស័យអគ្គិសនី

៦. ការស្តារប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

៧. អគ្គិសនីកម្មទីរួមខេត្ត និងតំបន់ជនបទ

៨. ការកែលំអនៅក្នុងអគ្គិសនីកម្ពុជា

៩. ការធ្វើពាណិជ្ជភាវូបនីយកម្មនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី

១០. បណ្តាគំរោងថាមពលកើតឡើងវិញ (គំរោងរបស់ធនាគារពិភពលោក " គំរោងជំរុញថាមពលកើតឡើងវិញរបស់កម្ពុជា " និងគំរោងរបស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី "ការជំរុញថាមពលកើតឡើងវិញ ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល និងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់")

១១. ការកែលំអនៅក្នុងវិស័យដឹកជញ្ជូន (គំរោងរបស់អង្គការ JICA "ផែនការមេសំរាប់វិស័យដឹកជញ្ជូននៅទីក្រុងភ្នំពេញ" និងបណ្តាគំរោងស្តារ និងកែលំអផ្លូវរបស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី រដ្ឋាភិបាលជប៉ុន និងធនាគារពិភពលោក) ។

- *បណ្តាជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ផ្សេងទៀត ដែលជាអនុសាសន៍បន្ថែម (ពុំមាននៅក្នុងផែនការរដ្ឋាភិបាល)*

បណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមខាងក្រោមត្រូវបានកំណត់ និងស្នើឡើង សំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យថាមពល និងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ :

១. កំណែទំរង់គោលនយោបាយ :

- ការអនុវត្តន៍ការសិក្សាស្តីពីឯកជនភាវូបនីយកម្ម និងកំណែទំរង់អគ្គិសនីកម្ពុជា និងរោងចក្រផលិតអគ្គិសនី
- ការអនុវត្តន៍គំរោង សំដៅតាក់តែងក្របខ័ណ្ឌសំរាប់ការរៀបចំកម្មវិធីធ្វើផែនការបែបសមាហរណកម្ម (Integrated Resource Planning: IRP) និងកម្មវិធីគ្រប់គ្រងផ្នែកតំរូវការ (Demand-Side Management: DSM)
- ការបន្ធូរបន្ថយពន្ធសំរាប់បណ្តាគំរោងថាមពលកើតឡើងវិញ
- មូលនិធិសំរាប់បណ្តាគំរោងថាមពលកើតឡើងវិញ
- ការអភិវឌ្ឍន៍រោងចក្រវារីអគ្គិសនីខ្នាតតូច (ពី 101 kW ទៅ 10 MW)
- កូដប្រសិទ្ធិភាពថាមពលសំរាប់សំណង់
- ការកែលំអប្រសិទ្ធិភាពសំរាប់ដំបូលអាគារដែលមានស្រាប់ និងអាគារថ្មី
- ការលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការកែលំអអាគារ
- ការគូរប្លង់អាគារដែលអកម្មចំពោះកំដៅព្រះអាទិត្យ (passive solar building design)
- ការបង្កើតនូវក្រុមហ៊ុនសេវាកម្មថាមពល (establishment of energy service companies, ESCOs)
- កម្មវិធីរបស់រដ្ឋាភិបាលដែលលើកទឹកចិត្តឱ្យសហគ្រាស និងឧស្សាហកម្មកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នដោយស្ម័គ្រចិត្ត
- ការបង្កើតមន្ទីរពិសោធន៍ប្រេងឥន្ធនៈ និងត្រួតពិនិត្យឧបករណ៍
- ការកំណត់ថ្លៃថាមពល ។

២. ការលើកកំពស់សមត្ថភាពជាតិ

- ការកែលំអមូលដ្ឋានទិន្នន័យថាមពល
- ការរៀបចំនីតិវិធី សំដៅធានានូវសង្គតភាព (consistency) នៃចំណែកថ្នាក់ទិន្នន័យថាមពល ជាមួយនឹងទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ច
- ផែនទីថាមពលខ្យល់
- ការកសាងសមត្ថភាព
- ការបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសវនកម្មថាមពល
- កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអន្តរស្ថាប័ន
- មូលនិធិសំរាប់ប្រាក់ឧបត្ថម្ភដល់អ្នកឯកទេសជាតិ ។

៣. ការដឹកជញ្ជូន

- ការដឹកជញ្ជូនអ្នកដំណើរប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាពថាមពល
- ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ សំរាប់គ្រប់គ្រងចរាចរតាមផ្លូវថ្នល់
- ការអនុវត្តន៏ច្បាប់ចរាចរ
- ការកែលំអផ្លូវថ្នល់នៅទីក្រុង
- ការអប់រំ និងបណ្តុះបណ្តាលដល់អ្នកបើកបរ និងអ្នកថ្មើរជើង
- បច្ចេកវិជ្ជាត្រួតពិនិត្យការបំពុល និងប្រសិទ្ធិភាពថាមពល
- ការដាំដើមឈើនៅតាមដងផ្លូវ និងការថែរក្សាដើមឈើដែលមានស្រាប់ ។

IV.2.3 ការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ

ព្រៃឈើគឺជាចំណែកដ៏ធំបងមួយនៃមូលដ្ឋានធនធានធម្មជាតិរបស់កម្ពុជា ។ រូបភាពពីផ្កាយរណបឆ្នាំ 1991 បានបង្ហាញថា ប្រមាណ 73% នៃគំរបព្រៃឈើស្ថិតនៅក្នុងសភាពដើមពុំត្រូវបានប៉ះពាល់ ហើយធនធានឈើមានតំលៃនៅមានច្រើននៅឡើយ ។ បច្ចុប្បន្ន ផ្ទៃដីព្រៃឈើបានថយចុះមកនៅប្រមាណ 60% នៃផ្ទៃប្រទេស ដែលជាទូទៅគឺបណ្តាលមកពីការកាប់ឈើពាណិជ្ជកម្ម និងការប្រែក្លាយដីព្រៃឈើទៅជាដីកសិកម្ម ។ គេបានប៉ាន់ស្មានថា នៅក្នុងចន្លោះឆ្នាំ 1973-1998 អត្រាបាត់បង់ព្រៃឈើប្រចាំឆ្នាំមានប្រមាណ 0,6-0,9% ។

រដ្ឋាភិបាលទទួលស្គាល់យ៉ាងច្បាស់នូវភាពចាំបាច់នៃកំណែទំរង់ព្រៃឈើដ៏ទូលំទូលាយជាបន្ទាន់មួយ ។ ចាប់តាំងពីពាក់កណ្តាលទសវត្សឆ្នាំទី 90 មក គំនិតផ្តួចផ្តើមមួយចំនួនត្រូវបានអនុវត្ត សំដៅការពារធនធានព្រៃឈើ សំរាប់សារប្រយោជន៏ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថាន ។ កិច្ចការទាំងនេះរួមមាន ការហាមឃាត់ការនាំឈើហ៊ុបចេញ ការបង្កើតក្រុមត្រួតពិនិត្យបទល្មើសព្រៃឈើ ការសើរើពិនិត្យឡើងវិញនូវព្រៃសម្បទាន ការបង្កើតច្បាប់ព្រៃឈើ ការបង្កើតប្រព័ន្ធតំបន់ការពារធម្មជាតិ ការពង្រីកនូវសហគមន៍ព្រៃឈើ និងកម្មវិធីដាំដើមឈើឡើងវិញ ។

ព្រះរាជក្រឹត្យឆ្នាំ 1993 ស្តីពីការបង្កើតតំបន់ការពារធម្មជាតិ បានកំណត់តំបន់ការពារធម្មជាតិចំនួន 23 កន្លែងនៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលមានផ្ទៃដីសរុបប្រមាណ 18% នៃផ្ទៃដីប្រទេស ពោលគឺជាអត្រាដ៏ខ្ពស់ជាងគេមួយនៅក្នុងតំបន់ ។ គេរំពឹងថា ផ្ទៃដីតំបន់ការពារធម្មជាតិនឹងត្រូវបង្កើនរហូតដល់ 25% ត្រឹមឆ្នាំ 2005 តាមរយៈការបង្កើតព្រៃបំរុងថ្មីៗនៅក្នុងប្រទេស ។

សហគមន៍ព្រៃឈើគឺជាជំរើសយ៉ាងសំខាន់មួយទៀតនៃការគ្រប់គ្រងព្រៃឈើ ក្រៅពីព្រៃសម្បទានឧស្សាហកម្ម ដែលនៅក្នុងនោះ អំណាចគ្រប់គ្រងព្រៃឈើត្រូវបានផ្តល់ឱ្យទៅសហគមន៍មូលដ្ឋាន ។ មកទល់បច្ចុប្បន្ន មានសហគមន៍ព្រៃឈើខ្នាតតូចប្រមាណ 22 ត្រូវបានបង្កើតឡើង សំដៅធានានូវសន្តិសុខ និងស្ថេរភាពរយៈពេលយូរនៃជីវភាពរស់នៅរបស់សហគមន៍ជនបទ ដែលពឹងអាស្រ័យលើផលិតផលព្រៃឈើ ព្រមទាំងសំដៅបង្កើនគំរបព្រៃឈើផង ។ សហគមន៍ព្រៃឈើត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថា ជាយុទ្ធសាស្ត្រប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាពសំរាប់ការគ្រប់គ្រងព្រៃឈើប្រកបដោយនិរន្តរភាព ។

មកទល់ឆ្នាំ 2000 សកម្មភាពដាំដើមឈើឡើងវិញមានតិចតួចនៅឡើយ ដោយហេតុថា ការយកចិត្តទុកដាក់ជាអាទិភាពត្រូវបានផ្តោតទៅលើការងារអភិរក្សព្រៃឈើដែលនៅសេសសល់ ។ ចាប់ពីឆ្នាំ 1985 ដល់ឆ្នាំ 2000 ផ្ទៃដីចំការព្រៃឈើ (forest plantation) ដែលគេបានដាំដុះសរុបមានចំនួន 8.701 ha ។ យោងតាមការប៉ាន់ស្មានរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ផ្ទៃដីព្រៃឈើរេចរិលចំនួនប្រមាណ 6 លានហិចតានឹងត្រូវស្តារឡើងវិញ នៅចន្លោះឆ្នាំ 2001 និង 2005 (ផែនការប្រាំឆ្នាំលើកទីពីរ សំរាប់វិស័យព្រៃឈើ, 2001-2005) ។ បច្ចុប្បន្ន ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ កំពុងតែសិក្សាតំបន់ដែលត្រូវដាំព្រៃស្តារឡើងវិញ ដើម្បីទទួលបាននូវពត៌មានលំអិតថែមទៀត ។ នៅក្រោមផែនការប្រាំឆ្នាំលើកទីពីរនេះ កម្មវិធីដាំដើមឈើនឹងត្រូវអនុវត្តនៅក្រោមទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗគ្នា តាមបណ្តាខេត្ត និងក្រុងនានា ដោយមានគោលដៅដូចតទៅ : (i) ដាំដើមឈើជាចំការលើផ្ទៃដីចំនួន 50.000 ហិចតាក្នុងមួយឆ្នាំ, (ii) ដាំដើមឈើលើផ្ទៃដីចំនួន 120 ហិចតាក្នុងមួយឆ្នាំ ក្នុងរយៈពេលពិធីបុណ្យរុក្ខទិវា និង (iii) ដាំដើមឈើប្រមាណ 16.000 ហិចតា ក្នុងមួយឆ្នាំ តាមរយៈការចូលរួមពីសាធារណជន និងសហគមន៍ព្រៃឈើ ។

ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំរាប់ឆ្នាំ 1994 បានបង្ហាញថា នៅឆ្នាំនោះប្រទេសកម្ពុជាស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួន 64.850 Gg ហើយបញ្ចេញវិញចំនួន 59.708 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។ នេះមានន័យថា នៅឆ្នាំ 1994 ប្រទេសកម្ពុជាគឺជាអាងស្រូបយកកាបូនសុទ្ធ ដែលអាចស្រូបយកកាបូនសុទ្ធចំនួន 5.142 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។ ប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នកាបូនិចគឺវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ (45.214 Gg ឬ 97%) ។ ក៏ប៉ុន្តែ សមត្ថភាពរបស់វិស័យនេះក្នុងការស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 មាន 43% ច្រើនជាងការបញ្ចេញ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ទើបវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើអាចស្រូបយកនូវឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាំងអស់ ដែលភាយចេញពីវិស័យផ្សេងទៀត ។

IV.2.3.1 ជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

នៅឆ្នាំ 2000 កម្ពុជាបានធ្វើការវិភាគជំហានដំបូងលើការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅក្នុងវិស័យព្រៃឈើ នៅក្រោមគំរោង CCEAP សំដៅវាយតំលៃលើបណ្តាជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នានាសំរាប់វិស័យព្រៃឈើនៅក្នុងប្រទេស ។ នៅក្នុងការសិក្សានេះ គេបានស្នើឡើងនូវសេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចំនួនបី គឺសេណារីយ៉ូគោល សេណារីយ៉ូសក្តានុពល និងសេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយ ។ នៅក្នុងសេណារីយ៉ូនីមួយៗ មានជំរើសកាត់បន្ថយចំនួនប្រាំត្រូវបានលើកយកមកវាយតំលៃ ដោយប្រើម៉ូដែល COMAP (Comprehensive Mitigation Analysis Process model) ពោលគឺ កិច្ចការពារព្រៃឈើ (forest protection: FP) ការដាំព្រៃឈើឡើងវិញដែលមានរយៈពេលឆ្លាស់ខ្លី (reforestation with short rotation: RSR)

ការដាំព្រៃឈើឡើងវិញដោយមានរយៈពេលឆ្លាស់វែង (reforestation with long rotation: RLR) និងការដាំព្រៃឡើងវិញដោយគ្មានរយៈពេលឆ្លាស់ ដោយប្រើប្រាស់ប្រភេទដែលលូតលាស់រហ័ស (reforestation without rotation using fast growing species: RFG) និងប្រភេទលូតលាស់យឺត (reforestation without rotation using slow growing species: RSG) ។ ជំរើសនៃការជំនួសឥន្ធនៈផូស៊ីល មិនត្រូវបានយកមកវាយតំលៃក្នុងការសិក្សានេះឡើយ ដោយពុំមានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់ ។

សេណារីយ៉ូគោល គឺជាសេណារីយ៉ូសំរាប់វាយតំលៃសក្តានុពលកាត់បន្ថយក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើទៅអនាគត ប្រសិនបើអត្រានៃការដាំដើមឈើ (ពោលគឺការបង្កើនអាងស្រូបយកកាបូន) លើផ្ទៃដីរេចរិល ត្រូវបានគេសន្មតថា ស្ថិតក្នុងកំរិតនៃការដាំ ដូចដែលធ្លាប់បានធ្វើពីមុនមក ហើយពុំមានកិច្ចប្រឹងប្រែងដើម្បីថែរក្សាព្រៃការពារ ពីសកម្មភាពបំផ្លិចបំផ្លាញព្រៃឈើឡើយ ។

សេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយ គឺជាសេណារីយ៉ូសំរាប់វាយតំលៃសក្តានុពលកាត់បន្ថយនៃវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដីនិងព្រៃឈើទៅអនាគត ប្រសិនបើអត្រានៃការដាំដើមឈើ (ពោលគឺការពង្រីកអាងស្រូបយកកាបូន) និងកិច្ចប្រឹងប្រែងការពារព្រៃឈើ ត្រូវបានអនុវត្តតាមផែនការរបស់រដ្ឋាភិបាល ។

សេណារីយ៉ូសក្តានុពល ជាសេណារីយ៉ូសំរាប់វាយតំលៃសក្តានុពលកាត់បន្ថយនៃវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើនាពេលអនាគត ប្រសិនបើផ្ទៃដីព្រៃរេចរិលទាំងអស់ត្រូវបានដាំឈើឡើងវិញ ហើយមានកិច្ចប្រឹងប្រែងការពារព្រៃឈើក្នុងកំរិតអតិបរមា ។

លទ្ធផលនៃការវិភាគនេះបានបង្ហាញថា សក្តានុពលកាត់បន្ថយនៃជំរើសទាំងប្រាំមានក្នុងចន្លោះពី 43 ទៅ 141 tC/ហិចតា ក្នុងនោះថ្លៃវិនិយោគសំរាប់អនុវត្តជំរើសទាំងប្រាំនេះ អាចមានរវាងពី 2,5 US$/ហិចតា រហូតដល់ 47 US$/ហិចតា ចំណែកថ្លៃចំណាយមួយខួបជីវិត (life cycle cost) ដែលត្រូវការសំរាប់ស្រូបយកកាបូនមួយតោន មានពី 0,28 US$ ទៅ 1,78 US$ ។ តំលៃបច្ចុប្បន្នសុទ្ធនៃផលចំណេញរបស់ជំរើសទាំងប្រាំមានពី -0,77 ទៅ 4,66 US$/tC ។ មានតែជំរើស RLR និង RSR ទេ ដែលផ្តល់ផលចំណេញជាវិជ្ជមាន (បានពីការប្រមូលផលឈើ) ។

ផ្ទៃដីសរុប ដែលត្រូវការសំរាប់អនុវត្តជំរើសទាំងប្រាំក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃសេណារីយ៉ូគោលគឺ 16.320 ហិចតា, សេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយ 2.017.391 ហិចតា និងសេណារីយ៉ូសក្តានុពល 6.070.182 ហិចតា ។ បរិមាណកាបូនសរុប ដែលអាចកាត់បន្ថយបានក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃសេណារីយ៉ូទាំងបី មានត្រូវគ្នានឹង 1,24 លានតោន, 155,6 លានតោន និង 466,4 លានតោន ។ ថ្លៃវិនិយោគសរុបសំរាប់ជំរើសទាំងបី គឺ 0,63 លានដុល្លារអាមេរិច, 76,22 លានដុល្លារអាមេរិច និង 230,48 លានដុល្លារអាមេរិច ចំណែកថ្លៃចំណាយលើមួយខួបនៃជីវិតគឺត្រូវគ្នានឹង 0,98 លានដុល្លារអាមេរិច, 121,30 លានដុល្លារអាមេរិច និង 364,67 លានដុល្លារអាមេរិច ហើយផលចំណេញសរុបគឺ 1,51 លានដុល្លារអាមេរិច, 182,77 លានដុល្លារអាមេរិច និង 556,23 លានដុល្លារអាមេរិច ។

ការវិភាគលើជំរើសកាត់បន្ថយទាំងប្រាំបានបង្ហាញថា ជំរើសដែលស្រូបយកឧស្ម័ន CO_2 បានខ្ពស់ជាងគេគឺការដាំព្រៃឈើឡើងវិញ បន្ទាប់មកគឺការដាំដើមឈើជាថ្មី និងការការពារព្រៃឈើ ។ សមត្ថភាពស្រូបយកកាបូនអាស្រ័យទៅនឹងប្រភេទឈើដែលយកមកប្រើនៅក្នុងកម្មវិធីរុក្ខកម្ម ។ អាស្រ័យហេតុនេះ បណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមដែលស្នើឡើងសំរាប់កាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅក្នុងវិស័យព្រៃឈើ ត្រូវតែផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើទិដ្ឋភាពទាំងបីនេះ ។ ជាការសំខាន់គួរកត់សំគាល់ថា ការអនុវត្តន៏ច្បាប់ ដូចជាការអង្កេតតាមដាន និងត្រួតពិនិត្យលើការគ្រប់គ្រងព្រៃឈើ ក៏មានសារៈសំខាន់ដែរក្នុងការអនុវត្តន៏បណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមទាំងនេះ ។

IV.2.4 កសិកម្ម

ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្មរួមមាន CH_4, NO_x, N_2O និង CO ។ ឧស្ម័នទាំងនេះភាយចេញពីផ្នែកមួយចំនួន ដូចជាការចិញ្ចឹមសត្វ វាលស្រែ ដីកសិកម្ម ព្រមទាំងការដុតសំណល់កសិកម្ម និងវាលស្មៅ ។ ផ្នែកនីមួយៗបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ផ្សេងៗគ្នា ក្នុងកំរិតខុសៗគ្នា ។ នៅកម្ពុជា ការចិញ្ចឹមសត្វ និងវាលស្រែគឺជាប្រភពចំបងនៃ CH_4 (78% នៃបរិមាណឧស្ម័នបញ្ចេញសរុបគិតជាសមមូល CO_2) ចំណែកឯដីកសិកម្មវិញគឺជាប្រភពចំបងនៃ N_2O (21% នៃបរិមាណឧស្ម័នបញ្ចេញសរុបគិតជាសមមូល CO_2) ។

ការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានពីការចិញ្ចឹមសត្វនៅកម្ពុជាភាគច្រើនមានប្រភពពីដំណើររំលើងនៅក្នុងក្រពះសត្វ ហើយមួយភាគតូចទៀតចេញពីការគ្រប់គ្រងលាមកសត្វ ។ ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌសំរាប់ឆ្នាំ 1994 បានបង្ហាញថា ផ្នែកចិញ្ចឹមសត្វស្រុកបញ្ចេញឧស្ម័ន CH_4 ចំនួន 184,79 Gg ដែលត្រូវនឹង 48,1% នៃការបញ្ចេញឧស្ម័នសរុបពីវិស័យកសិកម្ម គិតជាសមមូល CO_2 ។ កំណើនប្រជាជន និងសេដ្ឋកិច្ចនឹងនាំឱ្យមានកំណើននៃការប្រើប្រាស់សាច់ និងស៊ុតសត្វ (ឧទាហរណ៍ នៅឆ្នាំ 1998 មានកំណើនចំនួន 6.52%) ដែលកត្តានេះនឹងនាំឱ្យមានកំណើនការបញ្ចេញមេតានពីវិស័យចិញ្ចឹមសត្វផងដែរ ។

វាលស្រែជាប្រភពបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានធំទីពីរនៅក្នុងប្រទេស ដោយមានបរិមាណ 150,40 Gg ឬត្រូវនឹង 29,9% នៃបរិមាណឧស្ម័នមេតានដែលបញ្ចេញនៅក្នុងប្រទេស នាឆ្នាំ 1994 ។ វាលស្រែស្រូវវស្សាតំបន់ទំនាបបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានច្រើនជាងគេពោលគឺស្មើនឹង 103,70 Gg (68,9%) បន្ទាប់មកគឺស្រែស្រូវប្រាំង ដែលរួមចំណែកប្រមាណ 31,1% នៃបរិមាណឧស្ម័នដែលបញ្ចេញពីវាលស្រែសរុប ។ ប្រជាជនកម្ពុជាប្រើប្រាស់ស្រូវជាអាហារចំបង ក្នុងបរិមាណអង្ករប្រមាណ 162 kg សំរាប់មនុស្សម្នាក់ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ ដោយមានអត្រាកំណើនប្រជាជនមធ្យមស្មើនឹង 2,49% តំរូវការស្រូវនឹងកើនឡើងជាខ្លាំងនាពេលអនាគត ហើយប្រការនេះនឹងនាំឱ្យមាននូវកំណើនការបញ្ចេញមេតានផងដែរ ។ គេបានទស្សន៍ទាយថា អត្រាកំណើនការបញ្ចេញ CH_4 សមាមាត្រនឹងកំណើននៃផលិតកម្មស្រូវ ។

លទ្ធផលនៃការធ្វើព្យាករណ៍បានបង្ហាញថា ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្មនឹងកើនឡើងគួរឱ្យកត់សំគាល់ ។ នៅឆ្នាំ 2020 ការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតាននឹងកើនឡើងបីដង ធៀបនឹងឆ្នាំ 1994 ហើយឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីតនឹងកើនទ្វេដង ។ អត្រាកំណើនការបញ្ចេញមេតានពីវិស័យចិញ្ចឹមសត្វនឹងមានខ្ពស់បន្តិច បើធៀបទៅនឹងអត្រាកំណើនការបញ្ចេញមេតានពីវាលស្រែ ។ ជាសរុប ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម នៅឆ្នាំ 2000, 2010 និង 2020 មានត្រូវគ្នានឹង 12.030, 17.789 និង 26.821 Gg គិតជាសមមូល CO_2 ។

IV.2.4.1 ជំរើសកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់

នៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម មានតែបណ្តាជំរើសកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវាលស្រែទេ ដែលត្រូវបានលើកយកមកវាយតំលៃ ។ ជំរើសកាត់បន្ថយសំរាប់ផ្នែកចិញ្ចឹមសត្វពុំត្រូវបានលើកយកមកសិក្សាទេ ដោយសារកង្វះខាតទិន្នន័យ ពិតមែនតែផ្នែកនេះបញ្ចេញមេតានច្រើនជាងគេនៅក្នុងវិស័យកសិកម្មក្តី ។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា នៅប្រទេសកម្ពុជា ការចិញ្ចឹមសត្វមានលក្ខណៈជាគ្រួសារ ដោយពុំមានកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមសត្វយកទឹកដោះ ហើយក៏ពុំទាន់មានការវិនិយោគនៅក្នុងវិស័យនេះដែរ ។ ក៏ប៉ុន្តែ រដ្ឋាភិបាលមានផែនការគាំទ្រនូវការអភិវឌ្ឍន៍ឧស្សាហកម្មចិញ្ចឹមសត្វយ៉ាងខ្លាំងក្លា សំដៅឆ្លើយតបទៅនឹងតំរូវការប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រទេស ។

ការវាយតំលៃលើបណ្ដាជំរើសកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពីវិស័យកសិកម្ម ត្រូវបានធ្វើឡើងជាលើកទីមួយ ដោយគំរោង CCEAP សំរាប់តែការធ្វើស្រែប្រាំងដោយបញ្ចូលទឹកលស់ ការធ្វើស្រូវពង្រោះទាំងសំរាប់ស្រែប្រាំងនិងស្រែវស្សា ការដាក់ជីសរីរាង្គសំរាប់ស្រូវទាំងពីររដូវ និងការធ្វើស្រែដោយមិនភ្ជួររាស់ដីសំរាប់ទាំងពីររដូវ ដោយប្រើសេណារីយ៉ូពីរ គឺសេណារីយ៉ូសក្ដានុពល (បណ្ដាជំរើសទាំងអស់ត្រូវបានអនុវត្តនៅគ្រប់តំបន់ដាំដុះស្រូវក្នុងប្រទេស) និងសេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយ (ពោលគឺកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានពីវិស័យកសិកម្មប្រមាណ 10% ធៀបទៅនឹងសេណារីយ៉ូគោល) ។

លទ្ធផលពីការវិភាគបង្ហាញថា ការកាត់បន្ថយឧស្ម័នមេតានក្នុងបណ្ដាជំរើសទាំងនេះប្រែប្រួលពី 71 ទៅ 304 kg នៃមេតានក្នុងមួយហិចតា សំរាប់មួយរដូវ (តារាងទី 6.1) ។ ដោយប្រើសក្ដានុពលកាត់បន្ថយដែលដកស្រង់មកពីការសិក្សានៅប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី (Pawitan et al., 1999) គេបានរកឃើញថា ជំរើសទាំងអស់ដែលត្រូវបានលើកយកមកវាយតំលៃនៅក្នុងការសិក្សានេះ ផ្ដល់នូវផលចំណេញជាវិជ្ជមានពី 10 ទៅ 71 ដុល្លារអាមេរិចក្នុងមួយហិចតា ។ ក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃការកាត់បន្ថយមេតាន កំណើនផលចំណេញមានពី 116 ទៅ 774 ដុល្លារអាមេរិច ក្នុងមួយតោនឧស្ម័នមេតាន ។ ដោយផ្អែកលើផលចំណេញ ទិន្នផលសក្ដានុពលកាត់បន្ថយ ភាពអនុវត្តបាន និងភាពអាចទទួលយកបាននៃជំរើសទាំងនេះ គេរកឃើញថា ជំរើសដែលពុំសូវមានឧបសគ្គរួមមាន ការធ្វើស្រែប្រាំងដោយបញ្ចូលទឹកលស់ និងការដាក់ជីសរីរាង្គ ។ បណ្ដាជំរើសដែលមានឧបសគ្គជាបង្គួរមានការធ្វើស្រូវពង្រោះ ការធ្វើស្រែវស្សាដោយមិនភ្ជួររាស់ដី ចំណែកឯការធ្វើស្រែប្រាំងដោយមិនភ្ជួររាស់ដីប្រឈមនឹងឧបសគ្គច្រើនជាងគេ ។

ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានពីវិស័យកសិកម្មប្រមាណ 10% នៃបរិមាណបញ្ចេញសរុបក្នុងឆ្នាំ 1994 (ប្រមាណ 40 ពាន់តោនឧស្ម័នមេតាន) ផ្ទៃដីដែលត្រូវប្រើសំរាប់អនុវត្តជំរើសទាំងអស់គឺ 424.000 ហិចតា ។ តាមរយៈការអនុវត្តន៍ជំរើសទាំងនេះ គេរំពឹងថា ផលិតផលស្រូវនឹងកើនឡើងប្រមាណ 257.865 តោន ក្នុងមួយរដូវ ។ ប្រសិនបើផ្ទៃដីស្រែនៅទូទាំងប្រទេសត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការអនុវត្តន៍ជំរើសទាំងអស់នេះ គេរំពឹងថា ផលិតផលស្រូវនឹងកើនឡើងប្រមាណ 1.460.736 តោន ក្នុងមួយរដូវ ។ ប៉ុន្តែការអនុវត្តន៍បែបនេះអាចត្រូវការទុនវិនិយោគច្រើន ។

V. ការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំ

V.1 សេចក្តីផ្តើម

ការសិក្សាជាច្រើនបានបង្ហាញថា កំណើននៃកំហាប់ឧស្ម័ន CO_2 កំពុងធ្វើឱ្យបរិយាកាសកើនកំដៅ ហើយអាចមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរទៅលើអាកាសធាតុពិភពលោក ។ ប្រសិនបើល្បឿននៃកំណើនការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ពុំមានការថយចុះទេនោះអាកាសធាតុពិភពលោកនឹងប្រែប្រួល ។ ហេតុដូច្នេះហើយ បានជារដ្ឋាភិបាលនៃបណ្តាប្រទេសជាច្រើន កំពុងស្វះស្វែងរកចំលើយនៅក្នុងមុខវិជ្ជាជាច្រើន ស្តីពីផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន បណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅលើបរិស្ថាន សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច ។

នៅប្រទេសកម្ពុជា កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងមុនគេបំផុត សំដៅវាយតំលៃលើផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅលើវិស័យអាទិភាពមួយចំនួន និងសំដៅកំណត់នូវបណ្តុំជំរើសបន្សាំនានាទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុត្រូវបានរៀបចំធ្វើឡើងដោយគណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិនៃគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ដែលគាំទ្រដោយអង្គការ UNDP/GEF ហើយដែលអនុវត្តដោយក្រសួងបរិស្ថាន នៅក្នុងអំលុងឆ្នាំ 2000-2001 ។ វិស័យបួនដែលត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកវាយតំលៃគឺ កសិកម្ម ព្រៃឈើ សុខភាពមនុស្ស និងតំបន់ឆ្នេរ ។ ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើអាកាសធាតុកម្ពុជាក៏ត្រូវបានវាយតំលៃដែរ នៅក្នុងការសិក្សានេះ ។

V.2 ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើអាកាសធាតុកម្ពុជា

បណ្តាសេណារីយ៉ូកំណើនកំដៅសកលដែលប្រើក្នុងការសិក្សានេះគឺ SRESA2[7] (សេណារីយ៉ូយោង) និង SRESB1 (សេណារីយ៉ូគោលនយោបាយ) ។ SRESA2 នឹងនាំឱ្យមានកំនើនការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នៅពេលអនាគត ចំណែកឯ SRESB1 នឹងនាំឱ្យមានការថយចុះការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់នាពេលអនាគត ។ ការវាយតំលៃផលប៉ះពាល់នៃកំនើនកំដៅពិភពលោកទៅលើអាកាសធាតុក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយប្រើម៉ូដែល GCM ពីរបែបគឺ CCSR និង CSIRO ។ ក្រោយពីការវិភាគលើលទ្ធផលនៃការសិក្សានេះរួចមក គេសង្កេតឃើញថា ម៉ូដែល GCM ទាំងពីរនេះពុំសូវមានលក្ខណៈសមស្របសំរាប់ប្រើប្រាស់នៅប្រទេសកម្ពុជាឡើយ ដោយហេតុថា ម៉ូដែលទាំងពីរនេះត្រូវបានគេបង្កើតឡើង សំរាប់ប្រើប្រាស់នៅប្រទេសជប៉ុន និងអូស្ត្រាលី ដែលជាតំបន់ភូមិសាស្ត្រខុសគ្នាយ៉ាងខ្លាំងពីកម្ពុជា ។ គំលាតនៃកំពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំខែក្នុងរដូវវស្សាអាចមានដល់ទៅ 794 mm ។ ហេតុនេះ គេបានបង្កើតមេគុណកែតំរូវ ដែលត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់នៅក្នុងការវិភាគ នៅដំណាក់កាលក្រោយៗទៀត ។

V.2.1 សីតុណ្ហភាព

ម៉ូដែល GCM ទាំងពីរបង្ហាញថា សីតុណ្ហភាពក្នុងប្រទេសកម្ពុជាអាចកើនឡើង ដោយសារកំនើនកំហាប់ CO_2 ។ ប៉ុន្តែកំនើនសីតុណ្ហភាពដែលទទួលបានពីការព្យាករណ៍ដោយប្រើម៉ូដែលទាំងពីរនេះមិនដូចគ្នាទេ ។ ក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESA2

---

[7] របាយការណ៍ពិសេសស្តីពីសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័ន, អំបូរ A2 ។ សេណារីយ៉ូទាំងនេះមានខ្សែកោងបរិមាណ ដែលឱ្យនូវសេណារីយ៉ូបួនក្រុមដែលហៅថា "អំបូរ" A1, A2, B1 និង B2 ។ យោង : សេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័ន, IPCC 2000 ។

ម៉ូដែល CCSR បង្ហាញថា សីតុណ្ហភាពមធ្យមប្រចាំឆ្នាំអាចកើនឡើងដល់ប្រមាណ 0,60°C ក្នុងឆ្នាំ 2025 ហើយវានឹងកើនឡើងរហូតដល់ប្រមាណ 1,00°C នៅឆ្នាំ 2050 និងដល់ 2,50°C នៅឆ្នាំ 2100 ។ ម៉ូដែល CSIRO បង្ហាញថា កំនើនសីតុណ្ហភាពក្នុងឆ្នាំខាងមុខ ធៀបនឹងសីតុណ្ហភាពនៅឆ្នាំបច្ចុប្បន្ន អាចមានប្រមាណ 0,30 °C នៅឆ្នាំ 2025, 0,70°C នៅឆ្នាំ 2050 និង 2,00°C នៅឆ្នាំ 2100 ។ ដូចគ្នានេះដែរ ក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESB1 កំនើនសីតុណ្ហភាពមធ្យមប្រចាំឆ្នាំ ធៀបនឹងសីតុណ្ហភាពបច្ចុប្បន្ន អាចមានប្រមាណ 0,60 °C នៅឆ្នាំ 2025, 0,90°C នៅឆ្នាំ 2050 និង 1,60°C នៅឆ្នាំ 2100 សំរាប់ម៉ូដែល CCSR ហើយសីតុណ្ហភាពនឹងអាចកើនឡើងប្រមាណ 0,45°C នៅឆ្នាំ 2025, 0,75°C នៅឆ្នាំ 2050 និង 1,35°C នៅឆ្នាំ 2100 ក្នុងករណីដែលប្រើម៉ូដែល CSIRO ។

V.2.2 កំពស់ទឹកភ្លៀង

ដូចគ្នានឹងសីតុណ្ហភាពដែរ ការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀង ដែលគេរំពឹងទុក ក្រោមសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័នទាំងពីរ ដោយការវាយតំលៃតាមរយៈការប្រើ CCSR មានភាពខុសគ្នាពីការប្រែប្រួលទឹកភ្លៀងដែលវាយតំលៃដោយការប្រើ CSIRO ។ ដោយប្រើ CCSR នៅក្រោម SRESA2 កំពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំនៅកម្ពុជានឹងកើនដល់ 6% ធៀបជាមួយនឹងកំរិតបច្ចុប្បន្ន ដោយមានកំរិតនៃការប្រែប្រួលខុសៗគ្នា ទៅតាមពេលវេលា និងទីកន្លែង ។ នៅឆ្នាំ 2025 កំណើនភ្លៀងធ្លាក់នៅតំបន់ទំនាបនឹងខ្ពស់ជាងនៅតំបន់ភ្នំ និងតំបន់ឆ្នេរ ។ អត្រានៃកំណើនកំពស់ទឹកភ្លៀងនៅតំបន់ទំនាបនឹងមានប្រហែលពី 4 ទៅ 8% ហើយនៅតំបន់ភ្នំ និងតំបន់ឆ្នេរ តួលេខនេះស្មើនឹងប្រហែលពី 0 ទៅ 4% ។ នៅឆ្នាំ 2050 ភាគរយនៃការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀងដែលរំពឹងទុក នៅតំបន់ទំនាប តំបន់ភ្នំ និងតំបន់ឆ្នេរ នឹងខ្ពស់ជាងអត្រាដូចគ្នានេះនៅឆ្នាំ 2025 ។ នៅតំបន់ទំនាប ការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀងនឹងស្ថិតនៅចន្លោះ 8-12% ចំណែកឯនៅតំបន់ភ្នំ និងតំបន់ឆ្នេរវិញ តួលេខនេះមានស្មើនឹងប្រមាណ 2-6% ។ នៅឆ្នាំ 2100 ការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀងនឹងតិចជាងអត្រាប្រែប្រួលសំរាប់ឆ្នាំ 2025 និង 2050 ។ ម៉ូដែល CCSR បានបង្ហាញថា នៅក្រោមកំណើនកំហាប់ឧស្ម័ន CO_2 កំពស់ទឹកភ្លៀងនៅកម្ពុជានឹងកើនធៀបទៅនឹងឆ្នាំគោល រហូតដល់ឆ្នាំ 2050 ហើយបន្ទាប់មកនឹងត្រូវថយចុះវិញរហូតដល់ឆ្នាំ 2100 ។ ចំណែកឯការប្រើម៉ូដែល CSRIO វិញបានបង្ហាញថា កំពស់ទឹកភ្លៀងនឹងបន្តកើនធៀបនឹងឆ្នាំគោលរហូតដល់ឆ្នាំ 2100 ។ កំណើនកំពស់ទឹកភ្លៀងធៀបនឹងឆ្នាំគោលសំរាប់ឆ្នាំ 2025, 2050 និង 2100 មានត្រូវគ្នានឹង 5-15%, 5-23% និង 3-35% ។ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESB1 គេសង្កេតឃើញថា ទំរង់នៃការប្រែប្រួលស្រដៀងគ្នានេះ នឹងកើតឡើងដែរ ប៉ុន្តែអំព្លីទូតនៃការប្រែប្រួលនេះមានតំលៃតូចជាង នៅក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESA2 ។

គ្រោះទឹកជំនន់ប្រកបដោយភាពបំផ្លិចបំផ្លាញតែងកើតមានជាញឹកញាប់ ក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ

V.3 កសិកម្ម

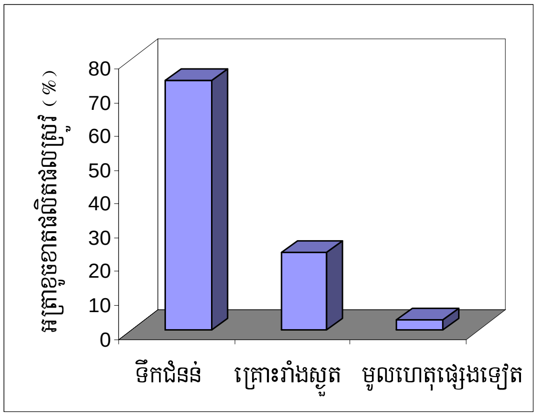
កសិកម្ម ជាពិសេសផលិតកម្មស្រូវ គឺជាវិស័យចំបងមួយនៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា ហើយនឹងនៅតែដើរតួសំខាន់នាពេលអនាគតជាច្រើនឆ្នាំទៀត ។ ចាប់ពីឆ្នាំ 1990 ដល់ឆ្នាំ 1994 ដីសំរាប់កសិកម្មបានកើនពី 3.785.000 ហិចតា ទៅ 4.079.464 ហិចតា ហើយតួលេខនេះចេះតែកើនឡើងទៀត ដោយសារតែការកាប់ឆ្ការដីព្រៃឈើធ្វើកសិកម្ម និងដីដែលពីមុនមិនអាចប្រើប្រាស់បានដោយសារសង្គ្រាម ត្រូវបានបោសសំអាតយកគ្រាប់មីនចេញ ។

ផលិតផលស្រូវបានកើនយ៉ាងខ្លាំង ចាប់ពីឆ្នាំ 1980 មក ដោយមានអត្រាកំណើន 4,5% ក្នុងមួយឆ្នាំ (គឺ 105.000 តោនក្នុងមួយឆ្នាំ) ដែលជាលទ្ធផលនៃកំណើនផលិតភាព និងកំណើនផ្ទៃដីប្រមូលផលចំនួន 2,3% ក្នុងមួយឆ្នាំ (ប្រមាណ 382.000 ហិចតាក្នុងមួយឆ្នាំ) ។ ផលិតកម្មស្រូវវស្សាមានច្រើនជាងគេ ហើយស្រូវប្រាំង (ស្រូវស្រោចស្រព) មានប្រមាណ 10% នៃបរិមាណសរុប ។ ក៏ប៉ុន្តែអត្រាកំណើនផលិតផលស្រូវវស្សា (1,9%) មានទាបជាងអត្រាកំណើនផលិតផលស្រូវប្រាំង (2,8%) ។

V.3.1 ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានលើដំណាំស្រូវ

ការវាយតំលៃលើផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើផលិតកម្មកសិកម្មត្រូវបានធ្វើឡើង សំរាប់ផលិតផលស្រូវនៅក្នុងខេត្តផលិតស្រូវសំខាន់ៗចំនួនបួន ។ ការវាយតំលៃនេះបានប្រព្រឹត្តទៅ ដោយប្រើវិធីសាស្ត្រព្រាវ (stochastic approach) ពោលគឺមិនមែនជាវិធីសាស្ត្រកំណត់និយម (deterministic approach) ដោយហេតុថា វិធីសាស្ត្រខាងដើមទាមទារនូវទិន្នន័យសំរាប់ការគណនាតិចជាង ។

ការប្រែប្រួលនៃផលិតផលស្រូវនៅកម្ពុជាមានការទាក់ទងយ៉ាងខ្លាំងជាមួយនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជាពិសេសគឺដោយសារតែការកើតមានទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ។ ទិន្នន័យក្នុងរយៈពេលប្រាំឆ្នាំចុងក្រោយនេះបានបង្ហាញថា ការខូចខាតផលិតផលបានកើតឡើងដោយសារទឹកជំនន់ (លើសពី 70% នៃការខូចខាត) បន្ទាប់មកគឺដោយសារភាពរាំងស្ងួត (ប្រមាណ 20% នៃការខូចខាត) ។ នៅក្នុងការប្រៀបធៀបនេះ ការបាត់បង់ផលិតផលដោយសារជំងឺ និងសត្វល្អិតមានតិចតួច (រូបទី 5.1) ។ ដោយយោងទៅលើការសិក្សាកន្លងមក គេបានរកឃើញថា ភាពញឹកញាប់ (ប្រេកង់) និងកំលាំងទឹកជំនន់អាចកើនឡើង ជាមួយនឹងការប្រែប្រួលនៃលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុ ។ ជាផលវិបាក កំណើនទឹកជំនន់នាំឱ្យមានការខូចខាតផលដំណាំស្រូវយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។ ហេតុដូច្នេះនៅក្រោមលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុដែលប្រែប្រួល កសិករអាចប្រឈមមុខនឹងហានិភ័យច្រើនជាង ជាពិសេសសំរាប់កសិករដែលធ្វើស្រែវស្សា ។ អាស្រ័យហេតុនេះការស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍពូជស្រូវដែលធន់នឹងទឹកជំនន់ជាការងារសំខាន់បំផុត ។



រូបទី 5.1 អត្រាខូចខាតផលិតផលស្រូវដោយសារគ្រោះធម្មជាតិនៅកម្ពុជា

ការវាយតំលៃនេះបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា នៅក្រោមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទិន្នផលស្រូវវស្សានឹងកើនឡើង ហើយទិន្នផលស្រូវប្រាំងនឹងនៅដដែល ឬថយចុះ ។ នៅក្រោមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ផលិតផលស្រូវនៅក្នុងខេត្តទាំងបួននឹងកើនលើសតំរូវការ ប្រសិនបើទិន្នផលស្រូវអាចកើនប្រមាណ 1 តោន/ហិចតា រៀងរាល់ 25 ឆ្នាំ ធៀបទៅនឹងទិន្នផលបច្ចុប្បន្ន ។ នៅឆ្នាំ 2025 ផលិតផលស្រូវនៅក្នុងខេត្តទាំងបួននឹងឆ្លើយតបទៅនឹងតំរូវការជាតិប្រមាណ 56% ហើយនៅឆ្នាំ 2050 តួលេខនេះនឹងកើនដល់ 67% នៅក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESA2 និង 65% នៅក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESB1 ។ នៅឆ្នាំ 2100 ក្រោមសេណារីយ៉ូ SRESA2 អត្រាផលិតផលស្រូវនៅខេត្តទាំងបួន ធៀបទៅនឹងតំរូវការសរុបរបស់ជាតិ មានប្រហែលគ្នានឹងឆ្នាំ 2050 ដែរ តែនៅក្រោម SRESB1 តួលេខនេះនឹងមានទាបជាង ។ ទោះជាយ៉ាងណាក្តី ដោយសារតែការសិក្សានេះបានប្រើម៉ូដែលស្ថិតិនោះ កត្តាសំខាន់ៗមួយចំនួនដែលកំណត់នូវការលូតលាស់ដំណាំ ពុំត្រូវបានលើកយកមកសិក្សាទេ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ចាំបាច់ត្រូវធ្វើការសិក្សាបន្ថែមទៀត ដើម្បីធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ ។ ការប្រើវិធីម៉ូដែលកំណត់ (deterministic modeling approach) នឹងអាចដាក់បញ្ចូលសំរាប់សិក្សានូវបណ្តាកត្តាជាច្រើនទៀត ដែលមានឥទ្ធិពលលើការប្រែប្រួលទិន្នផល ។

V.3.2 ផែនការបង្កើនផលិតផលស្រូវរបស់រដ្ឋាភិបាល

គោលបំណងសំខាន់នៃការអភិវឌ្ឍន៍លើវិស័យកសិកម្ម ព្រៃឈើ និងជលផលនៅកម្ពុជា គឺសំដៅធានានូវសុវត្ថិភាពស្បៀង អភិរក្សធនធានធម្មជាតិ និងរក្សានូវអត្រារបស់វិស័យទាំងនេះក្នុងផលទុនជាតិក្នុងកំរិត 45-50% ។ អាស្រ័យហេតុនេះ គេចាំបាច់ត្រូវទ្រទ្រង់កំណើននៅក្នុងវិស័យនេះក្នុងកំរិតប្រមាណ 5% ក្នុងមួយឆ្នាំ ។

ពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើនផលិតកម្មស្រូវ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចុះនូវបណ្តាកម្មវិធី និងគោលនយោបាយដូចតទៅ :

- បន្តអនុវត្តគោលនយោបាយទឹក
- ពង្រីកផ្ទៃដីស្រោចស្រពឱ្យបានពី 16-20% លើផ្ទៃដីដាំដុះសរុប
- ពង្រីកផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវឱ្យដល់ 2.500.000 ហិចតា នៅឆ្នាំ 2010
- បង្កើនទិន្នផល និងផលិតកម្មស្រូវក្នុងអត្រា 2,7% ប្រចាំឆ្នាំ និងលើកកំពស់គុណភាពផលិតផលកសិកម្ម
- កែលំអការអនុវត្តន៍បច្ចេកវិជ្ជា និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងទៀត សំដៅកាត់បន្ថយភាពពឹងអាស្រ័យលើធម្មជាតិ
- ជំរុញការដាំដំណាំចំរុះ និង
- បង្កើនសន្ទស្សន៍ដាំដុះតាមរយៈការដាំដំណាំឆ្លាស់ និងការដាំដំណាំចំរុះ ។

ដោយផ្អែកលើបណ្តាកម្មវិធីខាងលើ គេបានធ្វើការព្យាករណ៍ស្តីពីផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវ ទិន្នផល តំរូវការ និងការផ្គត់ផ្គង់ ។ គេរំពឹងថា នៅឆ្នាំ 2020 ប្រទេសកម្ពុជាអាចមានលទ្ធភាពនាំស្រូវចេញរហូតដល់ទៅ 2 លានតោន ក្នុងមួយឆ្នាំ ប្រសិនណាបើបណ្តាកម្មវិធីដែលបានរៀបរាប់ខាងដើមត្រូវយកទៅអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យ ។

V.3.3 ជំរើសបន្សាំនានា

ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើផលិតកម្មស្រូវនៅកម្ពុជានឹងពុំមានជាដុំកំភួនទេ ប្រសិនណាបើរដ្ឋាភិបាលអាចអនុវត្តបាននូវផែនការអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម ។ ការព្យាករណ៍ផលិតកម្មស្រូវនៅក្នុងខេត្តទាំងបួនបានបង្ហាញថា ចាប់ពីឆ្នាំ 2025 ដល់ឆ្នាំ

2100 ផលិតផលស្រូវនឹងកើនលើសពីតំរូវការ ប្រសិនបើទិន្នផលស្រូវអាចកើនប្រមាណ 1 តោន/ហិចតា ក្នុងរវាងរាល់ 25 ឆ្នាំ ធៀបនឹងទិន្នផលបច្ចុប្បន្ន ។

ភាគចំណែករបស់ខេត្តទាំងបួននៅក្នុងតំរូវការក្នុងស្រុកក៏ប្រហែលជានឹងកើនឡើងដែរ ។ បណ្តាកម្មវិធីដែលអាចយកទៅអនុវត្ត សំដៅបង្កើនទិន្នផលស្រូវរួមមាន :

- បង្កើតពូជស្រូវថ្មីៗដែលមានទិន្នផលខ្ពស់
- កែលំអទំលាប់ប្រតិបត្តិក្នុងការដាំដុះ និងគ្រប់គ្រងដំណាំ
- កសាងសមត្ថភាពដើម្បីបន្សាំទៅនឹងលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុមិនប្រក្រតីនាពេលបច្ចុប្បន្ន ដូចជាការរៀបចំនូវប្រព័ន្ធផ្តល់ពត៌មានជាមុនស្តីពីព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុមិនប្រក្រតី ការរៀបចំផែនទីដែលបង្ហាញពីបណ្តាខេត្តដាំដុះស្រូវដែលងាយរងគ្រោះដោយសារគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ។ល។
- ការអភិវឌ្ឍន៍ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រោចស្រពនៅតំបន់ទំនាប
- ការបង្កើនសន្ទស្សន៍ដាំដុះនៅតំបន់ដែលសមស្រប និង
- ការប្រើប្រាស់ស្បៀងចំរុះ ។

V.4 ព្រៃឈើ

ប្រទេសកម្ពុជានៅមានគំរបព្រៃឈើប្រមាណ 58% ។ នៅក្នុងអំឡុងពេលពីរទសវត្សចុងក្រោយនេះ ធនធានព្រៃឈើនិងផ្ទៃដីព្រៃឈើបានត្រូវថយចុះ និងរេចរិលគួរឱ្យកត់សំគាល់ ដោយសារតែការធ្វើអាជីវកម្មក្នុងកំរិតមួយដែលពុំមាននិរន្តរភាព និងការបំលែងដីព្រៃ ។ ដោយសារតែវិស័យព្រៃឈើដើរតួនាទីសំខាន់មួយនៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា នោះការវិភាគលើផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើវិស័យនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់ ។

V.4.1 ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានលើព្រៃឈើ

បណ្តាម៉ូដែល GCM ដែលត្រូវបានយកមកប្រើសំរាប់វាយតំលៃលើផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានទៅលើវិស័យព្រៃឈើ គឺ CCSR និង CSIRO ក្រោមសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័នពីរ គឺ SRESA2 និង SRESB1 ។ ការស្រាវជ្រាវបានផ្តោតសំខាន់លើផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើប្រភេទព្រៃឈើកម្ពុជា ។ ប៉ុន្តែ ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើផលិតភាពព្រៃឈើពុំត្រូវបានលើកយកមកសិក្សាទេ ដោយសារតែកង្វះខាតទិន្នន័យសំរាប់ការធ្វើវិភាគ ។ ការបែងចែកគំរបផ្ទៃដីនៅកម្ពុជាត្រូវបានរៀបចំឡើង ដោយផ្អែកលើម៉ូដែលចំណែកថ្នាក់ Holdridge Life Zone (US-CS, 1994) ។ យោងតាមចំណែកថ្នាក់នេះ ប្រភេទព្រៃឈើនៅកម្ពុជាបច្ចុប្បន្នអាចត្រូវបែងចែកជាបីក្រុម គឺ ព្រៃសើម (wet forest) 20%, ព្រៃសើមល្មម (moist forest) 20%, និងព្រៃស្ងួត (dry forest) 60% ។

ការប្រែប្រួលប្រភេទព្រៃឈើដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុអាស្រ័យទៅនឹងប្រភេទម៉ូដែល GCM និងសេណារីយ៉ូនៃការបញ្ចេញឧស្ម័នដែលប្រើនៅក្នុងការវិភាគ ដោយសារតែការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀង និងសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងម៉ូដែល GCM ទាំងពីរ ក៏ដូចជានៅក្នុងសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័នទាំងពីរ មានភាពខុសៗគ្នា ។ នៅក្រោមអាកាសធាតុដែលប្រែប្រួល ផ្ទៃដីរបស់ព្រៃ

សើមនឹងត្រូវថយចុះ ចំណែកឯផ្ទៃដីព្រៃសើមល្មមនឹងកើនឡើង ហើយផ្ទៃដីព្រៃស្ងួតនឹងនៅដដែល ។ ជាផលវិបាក ផលិតភាពព្រៃឈើ និងជីវៈចំរុះព្រៃឈើក៏អាចនឹងប្រែប្រួលដែរ ។

V.4.2 ជំរើសបន្សាំនានា

ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើវិស័យព្រៃឈើ មានជំរើសមួយចំនួនដែលអាចយកមកអនុវត្ត :

- *ការបង្កើតនូវចំការព្រៃឈើ (forest plantation establishment)*

ការជំរុញបង្កើតចំការព្រៃឈើមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសំរាលនូវសំពាធលើព្រៃធម្មជាតិ ។ ចាំបាច់ត្រូវលើកទឹកចិត្តឱ្យប្រើប្រាស់ដីដែលពុំមានជីជាតិ សំរាប់បង្កើតនូវចំការព្រៃឈើឱ្យបានសមស្រប ។ ប្រភេទដើមឈើដែលប្រើប្រាស់សំរាប់ដាំនៅតំបន់ដែលជ្រើសរើស ត្រូវតែសមស្របជាមួយនឹងលក្ខខណ្ឌសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម និងរូប-ជីវៈនៃតំបន់នោះ ក៏ដូចជាទីផ្សារពិភពលោកដែរ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ គេចាំបាច់ត្រូវផ្ទៀងផ្ទាត់ឡើងវិញ ឬបង្កើតជាថ្មីនូវផែនទីសន្ទស្សន៍គុណភាពដី ។

- *ការអភិរក្សតំបន់ការពារធម្មជាតិ*

ចាំបាច់ត្រូវរៀបចំនូវក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយ និងច្បាប់ដែលសមស្រប ផែនការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ និងប្រព័ន្ធតាមដានឃ្លាំមើលដែលមានប្រសិទ្ធិភាព សំរាប់ការអភិរក្សតំបន់ការពារធម្មជាតិ ។ ការពង្រឹងការអនុវត្តន៍ច្បាប់ និងការចូលរួមរបស់សហគមន៍នៅក្នុងការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិក៏ជាប្រការដែលមានសារៈសំខាន់ដែរ ។ ចាំបាច់ត្រូវជំរុញកម្មវិធីសំរាប់ការពារជំរកសត្វព្រៃសំខាន់ៗ និងសំរាប់ពង្រីកឱ្យបានទូលំទូលាយនូវប្រភេទ និងសហគមន៍ព្រៃឈើ ជាពិសេសនៅតំបន់ដែលរងការប៉ះពាល់ ។ ក្រៅពីនេះត្រូវជំរុញនូវកម្មវិធីស្តារតំបន់ការពារធម្មជាតិ តាមរយៈបច្ចេកទេសដែលកែលំអនូវការដុះឡើងវិញដោយធម្មជាតិរបស់ព្រៃការពារ ដោយប្រើប្រភេទដើមឈើក្នុងស្រុក និងប្រភេទក្រៅស្រុក ។

- *ការកែលំអការគ្រប់គ្រងធនធានព្រៃឈើ*

គោលដៅរួមនៃការគ្រប់គ្រងព្រៃឈើ គឺសំដៅសំរេចបាននូវការគ្រប់គ្រងដែលមាននិរន្តរភាព ។ ការប្រើប្រាស់ធនធានព្រៃឈើដោយនិរន្តរភាពអាចសំរេចបាន តាមរយៈការជំរុញឱ្យប្រើប្រាស់នូវប្រព័ន្ធ និងបច្ចេកទេសរុក្ខវប្បកម្ម (ដូចជាបច្ចេកទេសកាប់ឈើដែលអាចកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់) សំរាប់ម្ចាស់ព្រៃសម្បទាន ។

V.5 សុខភាពមនុស្ស

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមានឥទ្ធិពលទៅលើសុខភាពមនុស្សដោយផ្ទាល់ និងដោយប្រយោល ។ ដោយសារតែកម្ពុជាគឺជាប្រទេសត្រូពិច ផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើសុខភាពមនុស្សអាចមានភាពធ្ងន់ធ្ងរ ។ គ្រុនចាញ់ និងគ្រុនឈាមគឺជាជំងឺសំខាន់ជាងគេពីរយ៉ាង ដែលចំលងដោយសត្វមូសនៅកម្ពុជា ។ ប្រទេសកម្ពុជាមានអត្រាមរណៈដោយសារជំងឺគ្រុនចាញ់ខ្ពស់ជាងគេនៅក្នុងតំបន់ ហើយចំនួនករណីកើតជំងឺគ្រុនចាញ់មានខ្ពស់ជាងគេ ក្នុងចំណោមបណ្តាជំងឺឆ្លងដែលមានពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ជាពិសេសក្រសួងសុខាភិបាល បានចាត់ទុកបញ្ហានេះថាជាអាទិភាពចំបងមួយ ។

មជ្ឈមណ្ឌលជាតិប្រយុទ្ធនឹងជំងឺគ្រុនចាញ់ ប៉ារ៉ាស៊ីតសាស្ត្រ បាណកសាស្ត្រ ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដោយមានតួនាទីសំខាន់គឺបង្ការ និងផ្តល់នូវការព្យាបាលឱ្យបានប្រសើរ សំដៅកាត់បន្ថយនូវអត្រាមរណៈបណ្តាលមកពីជំងឺគ្រុនចាញ់ ក៏ដូចជាចំនួនអ្នកជំងឺគ្រុនចាញ់ ។

V.5.1 ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានលើសុខភាពមនុស្ស

គំរោង CCEAP បានធ្វើការវាយតំលៃអំពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើអាំងស៊ីដង់ជំងឺគ្រុនចាញ់ ដោយសារតែជំងឺនេះគឺជាជំងឺឆ្លងដែលធ្ងន់ធ្ងរជាងគេនៅកម្ពុជា (តារាងទី 5.1) ។ ការវាយតំលៃនេះត្រូវបានធ្វើឡើង ដោយប្រើម៉ូដែល GCM ពីរ គឺ CCSR និង CSIRO ព្រមទាំងសេណារីយ៉ូបញ្ចេញឧស្ម័នពីរទៀត គឺ SRESA2 និង SRESB1 ។ ម៉ូដែលមួយត្រូវបានបង្កើតឡើងតាមរយៈបច្ចេកទេស regresssion (regression techniques) ដែលអាចពន្យល់នូវការប្រែប្រួលនៃករណីកើតជំងឺគ្រុនចាញ់តាមខែ ឆ្នាំ និងតាមខេត្ត ។ នៅក្នុងម៉ូដែលនេះ កំពស់ទឹកភ្លៀងរដូវវស្សា (wet season rainfall: WSR) កំពស់ទឹកភ្លៀងរដូវប្រាំង (dry season rainfall: DSR) សីតុណ្ហភាពមធ្យមប្រចាំឆ្នាំ (annual mean temperature: AMT) និងលក្ខខណ្ឌសង្គម-សេដ្ឋកិច្ចរបស់ខេត្ត ត្រូវបានយកមកប្រើជាអថេរឯករាជ្យ ។ ចំពោះប៉ារ៉ាម៉ែតសង្គម-សេដ្ឋកិច្ចរបស់ខេត្ត មានតែអត្រាអក្ខរកម្មមួយគត់ត្រូវបានយកមកសិក្សា ។

តារាងទី 5.1 : ភាគរយនៃអ្នកកើតជំងឺឆ្លង

ឆ្នាំ	គ្រុនចាញ់	គ្រុនឈាម	រាករូស	រាគមួល
1995	11.00	4.00	7.00	2.00
1996	13.00	1.00	6.00	2.00
1997	13.71	2.43	3.52	1.38
1998	13.00	3.03	3.98	1.32
1999	13.55	0.60	4.44	1.16

ប្រភព : ក្រសួងសុខាភិបាល (1995-1999) ។

ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា នៅក្នុងរយៈពេលបួនឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ចំនួនករណីកើតជំងឺគ្រុនចាញ់ថយចុះនៅពេលដែលមានកំណើនកំពស់ទឹកភ្លៀងរដូវប្រាំង (6%) សីតុណ្ហភាពប្រចាំឆ្នាំមធ្យម (19%) និងអត្រាអក្ខរកម្ម (46%) ហើយកើនឡើងជាមួយនឹងកំណើនកំពស់ទឹកភ្លៀងរដូវវស្សា (29%) ។

V.5.2 ជំរើសបន្សាំនានា

បណ្តាជំរើសបន្សាំនានា ដែលបានលើកឡើងជាអនុសាសន៍រួមមាន : (i) ការបង្កើត និងពង្រឹកនូវវិធានការត្រួតពិនិត្យសំដៅកាត់បន្ថយករណីជំងឺគ្រុនចាញ់ តាមរយៈការកំណត់រោគសញ្ញា និងការព្យាបាលជំងឺឱ្យទាន់ពេលវេលា, (ii) ការបែងចែកមុងជ្រលក់ថ្នាំដល់បណ្តាសហគមន៍ដែលរស់នៅក្នុងតំបន់ងាយរងគ្រោះដើម្បីទប់ស្កាត់ភ្នាក់ងារចំលង, (iii) ការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងកម្មវិធី និងទំលាប់ប្រតិបត្តិផ្នែកត្រួតពិនិត្យ ព្រមទាំងការបង្កើតមូលនិធិសំរាប់ការផ្គត់ផ្គង់មុង និងថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត, (iv) កម្មវិធីអប់រំសុខភាពដោយផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើវិធានការបង្ការនានាដែលមានតំលៃថោក ដូចជាការលើកកំពស់អនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន ការប្រើប្រាស់មុង និងការបំបាត់ជំរកសត្វល្អិតជាដើម ។

V.6 តំបន់ឆ្នេរ

ឆ្នេរសមុទ្ររបស់កម្ពុជាមានប្រវែង 435 km លាតសន្ធឹងចន្លោះព្រំដែនថៃ និងវៀតណាម តាមបណ្តោយឆ្នេរភាគឦសាននៃឈូងសមុទ្រថៃដែលមានទឹករាក់ ។ តំបន់ឆ្នេរកម្ពុជាមានមាត់ពាម ឆកនានា ព្រមទាំងកោះតូចធំចំនួន 64 ដែលក្នុងនោះមានកោះឆ្ងាយពីឆ្នេរចំនួនបីផង ។ ខេត្តពីរ និងក្រុងពីរស្ថិតនៅតាមតំបន់ឆ្នេរ ដែលមានប្រជាជនសរុបចំនួន 675.000 នាក់ នៅឆ្នាំ 1995 ។ ចំនួននេះបានកើនដល់ 845.000 នៅឆ្នាំ 1998 (26%) ដោយមានអត្រាកំណើនប្រចាំឆ្នាំមធ្យមចំនួន 5,7% ។ តំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជាមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់សកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម ។ តំបន់នេះងាយរងគ្រោះដោយសារគ្រោះមហន្តរាយមួយចំនួន ដូចជា ព្យុះទីផុង ព្យុះរំជួលសមុទ្រ និងសំណឹកឆ្នេរជាដើម ។ កំណើននីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ដែលបណ្តាលមកពីការឡើងកំដៅនៅលើពិភពលោក នឹងមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដល់តំបន់ឆ្នេរកម្ពុជា ជាពិសេសតំបន់ទំនាប ដូចជាទីក្រុងកោះកុងជាដើម ។

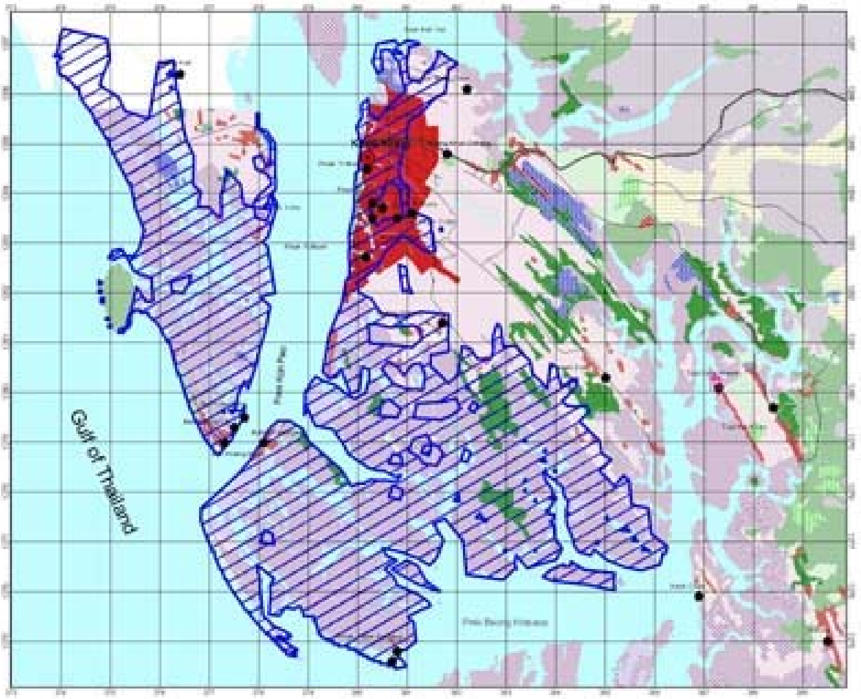
ឆ្នេរខ្សាច់ដ៏ស្រស់ស្អាតនៅឧទ្យានជាតិរាម

V.6.1 ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានលើតំបន់ឆ្នេរ

គំរោង CCEAP បានធ្វើការសិក្សាមួយនៅក្នុងការិយាល័យ នាឆ្នាំ 2000-2001 ស្តីពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលអាចកើតមានមកលើតំបន់ឆ្នេរប្រទេសកម្ពុជា ។ ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា កំណើននីវ៉ូទឹកសមុទ្រចំនួន 1 m នឹងមានឥទ្ធិពលធ្ងន់ធ្ងរមកលើសេដ្ឋកិច្ច និងលក្ខខណ្ឌរស់នៅរបស់ប្រជាជននៅតំបន់ឆ្នេរ ។ លើសពីនេះ កំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រក៏នឹងគំរាមកំហែងដល់កំពង់ផែសមុទ្រ ទីឆ្នេរកំសាន្ត ការនេសាទតំបន់ឆ្នេរ និងការប្រើប្រាស់ដីតំបន់ឆ្នេរផងដែរ ។

គំរោងបានធ្វើការសិក្សាករណីមួយស្តីពីផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន បណ្តាលមកពីកំពស់ទឹកសមុទ្រឡើងចំនួន 1 m ទៅលើតំបន់ទំនាបនៃខេត្តកោះកុង សំដៅធ្វើការវិភាគលើផ្ទៃដីដែលបាត់បង់ បណ្តាលមកពីការជន់លិច និងពីឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលរបបទឹកស្អឹង ។ បច្ចេកទេសប្រព័ន្ធពត៌មានភូមិសាស្ត្រ (Geographical Information System: GIS) ត្រូវបានយកមកប្រើសំរាប់វាយតំលៃភាពងាយរងគ្រោះនៃតំបន់ឆ្នេរកម្ពុជាបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ សំដៅកំណត់តំបន់នានា ដែលអាចនឹងរងគ្រោះ ឬដែលអាចនឹងលិចលង់ បណ្តាលមកពីការឡើងកំពស់ទឹកសមុទ្រចំនួន 1 m (រូបទី 5.1) ។ គេបានរកឃើញថា ប្រមាណ 56% នៃផ្ទៃដីទីក្រុងកោះកុងនឹងត្រូវលិចលង់ នៅពេលដែលកំពស់ទឹកសមុទ្រឡើង 1 m ។ ការវិភាគបន្តទៀតបានបង្ហាញថា ក្នុងករណីកំពស់ទឹកសមុទ្រឡើង 1 m ផ្ទៃដីសរុបដែលនឹងត្រូវលិចលង់ជាអចិន្ត្រៃយ៍មានប្រមាណ 44 km^2 (0,4% នៃផ្ទៃដី

ខេត្តកោះកុងទាំងមូល) ។ តំបន់ជំរកមួយចំនួនដែលស្ថិតនៅតាមបណ្តោយខ្សែឆ្នេរ ក៏អាចនឹងត្រូវរងការគំរាមកំហែងដោយសារកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រដែរ ។ ព្រៃកោងកាងគឺជាស្ថានប្រព័ន្ធដែលងាយនឹងរងគ្រោះជាងគេ ដោយសារកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ ។ ក្នុងចំនួនផ្ទៃដី 44 km^2 ដែលរងការប៉ះពាល់នេះ ប្រមាណ 70% គឺជាព្រៃកោងកាង ។ ប្រភេទការប្រើប្រាស់ដីផ្សេងទៀត ដែលនឹងត្រូវលិចលង់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ដោយសារកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ គឺស្រែបង្ការ (7,7%) វាលស្មៅ (6,8%) ផ្ទៃដីទីក្រុង (6,3%) និងព្រៃឈើ (4,1%) ។



ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានដល់ខេត្តកោះកុង បណ្តាលមកពីការឡើងកំពស់ទឹកសមុទ្រចំនួន 1 m

ស្រែអំបិលនៅតំបន់ឆ្នេរក៏នឹងត្រូវរងការខូចខាតយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរបណ្តាលមកពីកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រដែរ ដោយហេតុថាស្រែអំបិលទាំងអស់មានទីតាំងស្ថិតនៅទីទំនាប ។ កត្តានេះអាចនាំឱ្យមានការធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំងនៃផលិតផលអំបិល ដែលបណ្តាលឱ្យមានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដល់ការងារ និងលក្ខខណ្ឌសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមផ្សេងទៀតរបស់ខេត្ត ។

ផលប៉ះពាល់ដែលកំណត់ឃើញនេះមានភាពធ្ងន់ធ្ងរ ដែលបញ្ជាក់ថា តំបន់ឆ្នេរកម្ពុជាមានភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ លទ្ធផលទាំងនេះក៏ផ្តល់ឱ្យផងដែរនូវមូលដ្ឋានគ្រឹះសំរាប់ការពិចារណាលើបណ្តាវិធានការបន្សាំនានា ដូចជាការរៀបចំយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបរបស់ជាតិ ការសិក្សាបន្ថែមទៀតស្តីពីផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានបណ្តាលមកពីកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រក្រោមសេណារីយ៉ូផ្សេងៗគ្នា កម្មវិធីលើកកំពស់ចំណេះដឹងសាធារណៈ ។ល។

V.6.2 ជំរើសបន្សាំនានា

ដោយហេតុថា ផលប៉ះពាល់នៃកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ ដែលអាចកើតមានមកលើតំបន់ឆ្នេរកម្ពុជា មានភាពធ្ងន់ធ្ងរសំរាប់ប្រទេសជាតិ ការសិក្សានេះបានផ្តល់ជាអនុសាសន៍ឱ្យពិចារណាលើបណ្តាជំរើសដូចតទៅ :

- រៀបចំយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ជាតិ សំរាប់ឆ្លើយតបទៅនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រនៅតំបន់ឆ្នេរ
- សិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីផលប៉ះពាល់ ដែលអាចកើតមានបណ្តាលមកពីកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រទៅលើធនធានជីវៈ- ភូគព្ភ-រូបសាស្ត្រ សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម ធនធានសមុទ្រ ធនធានទឹកសាប ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ លំនៅដ្ឋាន និងផលិតកម្ម កសិកម្ម
- រៀបចំគោលនយោបាយកាត់បន្ថយ និងសំរបសំរួលដោយពេញលេញ សំរាប់ឆ្លើយតបនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌការគ្រប់គ្រងតំបន់ឆ្នេរបែបសមាហរណកម្ម
- រៀបចំប្រព័ន្ធពត៌មានដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ សំរាប់រក្សាទុកនូវលទ្ធផលនៃការសិក្សានានា ការវាយតំលៃ និងការ អង្កេត សំដៅកាត់បន្ថយឱ្យបានច្រើនបំផុតនូវផលប៉ះពាល់នៃកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ បណ្តាលមកពីការប្រែប្រួល អាកាសធាតុ
- បង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈស្តីពីឥទ្ធិពលនៃកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រមកលើតំបន់ឆ្នេរកម្ពុជា
- កំណត់រកអ្នកផ្តល់ជំនួយជាសក្តានុពល ដែលអាចជាប្រភពទ្វេភាគី ឬពហុភាគី ឱ្យជួយប្រទេសជាតិក្នុងការបន្សាំទៅនឹងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ
- រៀបចំក្របខ័ណ្ឌសហប្រតិបត្តិការ ការបណ្តុះបណ្តាល ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា ការស្រាវជ្រាវស្តីពីអាកាសធាតុ ក្នុងករណីដែលមានកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ និងការចែករំលែកបទពិសោធន៍ សំដៅជួយរាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការកសាង សមត្ថភាពដើម្បីត្រៀម និងឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

VI. ផែនការ គោលនយោបាយ និងវិធានការនានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាល

នៅឆ្នាំ 1992 ក្នុងខណៈដែលមេដឹកនាំពិភពលោកកំពុងជួបប្រជុំគ្នានៅទីក្រុងរីយ៉ូដឺសានេរ៉ូ ដើម្បីពិភាក្សាបណ្តាបញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព និងរៀបចំរបៀបវារៈទី 21 ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងតែជាប់ដៃក្នុងការខិតខំប្រឹងប្រែងបង្រួបបង្រួមជាតិ សំដៅបញ្ចប់សង្គ្រាមក្នុងស្រុកដែលបានអូសបន្លាយជាយូរ ។ ការបោះឆ្នោតដែលគាំទ្រដោយអង្គការសហប្រជាជាតិនៅឆ្នាំ 1993 បាននាំមកនូវការបង្កើតរដ្ឋាភិបាលចំរុះមួយនៅក្នុងប្រទេស ។ ចាប់ពីពេលនោះមក ប្រទេសកម្ពុជាបានខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងខ្លាំងក្លា ក្នុងការស្តារប្រទេសជាតិ ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងការរៀបចំក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយយ៉ាងទូលំទូលាយ សំដៅធានាថា ប្រទេសជាតិនឹងអភិវឌ្ឍទៅមុខតាមរបៀបមួយប្រកបដោយចីរភាព ។

VI.1 ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងគោលនយោបាយ

រដ្ឋធម្មនុញ្ញថ្មីបានតំរូវថា រដ្ឋត្រូវរក្សាការពារបរិស្ថាន និងតុល្យភាពនៃភោគទ្រព្យធម្មជាតិ ហើយត្រូវចាត់ចែងឱ្យមានផែនការគ្រប់គ្រងច្បាស់លាស់ ។ បណ្តាច្បាប់សំរាប់ទ្រទ្រង់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាពដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងរួមមាន : ព្រះរាជក្រឹត្យស្តីពីការបង្កើតតំបន់ការពារធម្មជាតិ ច្បាប់ស្តីពីកិច្ចការពារបរិស្ថាន និងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ ច្បាប់ភូមិបាល ច្បាប់រ៉ែ បណ្តាអនុក្រឹត្យស្តីពីការត្រួតពិនិត្យការបំពុល និងអនុក្រឹត្យស្តីពីការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន ។ ច្បាប់មួយចំនួនទៀតកំពុងត្រូវបានរៀបចំ ដូចជាច្បាប់ព្រៃឈើ ច្បាប់ជលផល ច្បាប់សត្វព្រៃ និងច្បាប់ស្តីពីការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ ជាដើម ។

ព្រះរាជក្រឹត្យស្តីពីការបង្កើតតំបន់ការពារធម្មជាតិឆ្នាំ 1993 គឺជាច្បាប់បរិស្ថានទីមួយ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ដែលបានទទួលយកនូវបញ្ញត្តិស្តីពីការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ របស់សហភាពអភិរក្សពិភពលោក (World Conservation Union: IUCN) ។ ព្រះរាជក្រឹត្យនេះបានកំណត់តំបន់ចំនួន 23 កន្លែងដែលជាជំរកសំខាន់ៗ និងងាយរងគ្រោះ ត្រូវជាប្រមាណ 18% នៃផ្ទៃដីប្រទេសទាំងមូល ដែលជាអត្រាខ្ពស់បំផុតមួយនៅក្នុងតំបន់ ។ រាជរដ្ឋាភិបាលមានទិសដៅពង្រីកតំបន់ការពារធម្មជាតិរហូតដល់ 25% នៃផ្ទៃប្រទេស ឱ្យបានមុនឆ្នាំ 2005 តាមរយៈការបង្កើតព្រៃបំរុងបន្ថែមទៀតនៅក្នុងប្រទេស ។

ច្បាប់ស្តីពីកិច្ចការពារបរិស្ថាន និងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ ដែលត្រូវបានអនុម័តនៅឆ្នាំ 1996 មានអធិប្បាយពីគោលដៅទូទៅ ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាត្រូវសំរេច និងពីគោលការណ៍រួម ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលត្រូវអនុវត្ត នៅក្នុងការតាក់តែងបវិធានច្បាប់នានា សំរាប់កម្មវិធីការពារបរិស្ថាន ។ ច្បាប់នេះតំរូវឱ្យរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជារៀបចំផែនការបរិស្ថានជាតិ និងតំបន់ ព្រមទាំងរៀបចំអនុក្រឹត្យនានាពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ហាបរិស្ថានដ៏ទូលំទូលាយ ដូចជាការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន, ការទប់ស្កាត់ និងការត្រួតពិនិត្យការបំពុល, ការចូលរួមជាសាធារណៈ និងការទទួលយកពត៌មាន ជាដើម ។

អនុក្រឹត្យស្តីពីការត្រួតពិនិត្យការបំពុលទឹក, ការគ្រប់គ្រងសំណល់រឹង, ការគ្រប់គ្រងគុណភាពខ្យល់ និងការរំខានដោយសំលេង និងការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន ត្រូវបានអនុម័តនាពេលថ្មីៗនេះ ។ ច្បាប់ភូមិបាលថ្មីត្រូវបានអនុម័តដោយរដ្ឋសភាជាតិ និងចូលជាធរមានកាលពីថ្ងៃទី 31 ខែសីហា ឆ្នាំ 2001 ហើយដែរ ។ បណ្តាច្បាប់ផ្សេងៗទៀត ដែលកំពុងរង់ចាំការអនុម័តរួមមាន ច្បាប់ព្រៃឈើ ច្បាប់ជលផល ច្បាប់សត្វព្រៃ និងច្បាប់ស្តីពីការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ ។

បច្ចុប្បន្ន រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាកំពុងបន្តអនុវត្តកំណែទំរង់ដ៏ទូលំទូលាយនានា នៅក្នុងវិស័យគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិសំខាន់ៗ ដូចជា ព្រៃឈើ ជលផល និងដីធ្លី ជាដើម ។ យុទ្ធនាការរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការទប់ស្កាត់ការកាប់ឈើខុសច្បាប់ និងការបាត់បង់ព្រៃឈើដោយគ្មានការត្រួតពិនិត្យនៅកម្ពុជា បានចាប់ផ្តើមនៅឆ្នាំ 1995 ។ នៅឆ្នាំ 1996 គណៈកម្មាធិការជាតិទទួល

បន្ទុករៀបចំគោលនយោបាយព្រៃឈើនៅក្នុងនាយកដ្ឋានរុក្ខាប្រមាញ់ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីដឹកនាំដំណើរការកែទម្រង់វិស័យព្រៃឈើ ។ នៅឆ្នាំ 1998 គេបានចាប់ផ្តើមធ្វើសេចក្តីព្រាងច្បាប់ព្រៃឈើថ្មី សំដៅបង្កើតនូវមូលដ្ឋានច្បាប់សំរាប់ផ្នែករដ្ឋបាល ការបែងចែក និងការគ្រប់គ្រងធនធានព្រៃឈើ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញពីគោលនយោបាយព្រៃឈើថ្មីរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ហើយដំណើរការរៀបចំនេះកំពុងបន្តនាពេលបច្ចុប្បន្នទៀត ។ បណ្តាបរិធានច្បាប់ថ្មីទាំងនេះរួមមាន ច្បាប់ព្រៃឈើថ្មី អនុក្រឹត្យស្តីពីការរៀបចំផែនការគ្រប់គ្រងនិងការត្រួតពិនិត្យព្រៃសម្បទាន និងអនុក្រឹត្យស្តីពីសហគមន៍ព្រៃឈើ ។ កំណែទំរង់នៅក្នុងវិស័យជលផលកំពុងតែត្រូវដំណើរការ តាមរយៈការបង្កើត និងពង្រីកការគ្រប់គ្រងជលផលដោយផ្អែកលើសហគមន៍ ។ កំណែទំរង់ដីធ្លីត្រូវបានចាប់ផ្តើមនាពេលថ្មីៗនេះ ដែលនឹងជួយគាំទ្រ និងការពារជនក្រីក្រ តាមរយៈការផ្តល់កម្មសិទ្ធិដីធ្លី និងការពង្រឹងសិទ្ធិប្រើប្រាស់ដីធ្លីបែបប្រពៃណី ។

ការប្រែក្លាយក្របខ័ណ្ឌច្បាប់សំរាប់ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាននៅកម្ពុជា ឱ្យទៅជាបទបញ្ញត្តិ និងគោលការណ៍ណែនាំលំអិត ទើបតែបានចាប់ផ្តើមប៉ុណ្ណោះ ។ ហេតុដូច្នេះ នៅមានចន្លោះប្រហោងផ្នែកច្បាប់ជាច្រើនទៀត ដែលចាំបាច់ត្រូវបំពេញ មុននឹងក្របខ័ណ្ឌច្បាប់នេះអាចដំណើរការដោយពេញលេញ ។

VI.2 ក្របខ័ណ្ឌស្ថាប័ន

ប្រទេសកម្ពុជាបានខិតខំយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការកសាងបណ្តាស្ថាប័ននានា សំដៅទ្រទ្រង់ដល់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព ។ នៅឆ្នាំ 1993 រាជរដ្ឋាភិបាលបានបង្កើតក្រសួងបរិស្ថាន ដោយប្រគល់ភារកិច្ចឱ្យទទួលខុសត្រូវក្នុងការលើកកំពស់កិច្ចការពារបរិស្ថាន និងការអភិរក្សធនធានធម្មជាតិនៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ។ បណ្តាក្រសួងថ្មីៗ ដែលមានបេសកកម្មផ្ទាល់ក្នុងការទ្រទ្រង់ការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិឱ្យសមហេតុផល ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្រោយការបោះឆ្នោតនៅឆ្នាំ 1998 ដូចជាក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម ក្រសួងរៀបចំដែនដី នគរូបនីយកម្ម និងសំណង់ ជាដើម ។ ដើម្បីធានាឱ្យការអនុវត្តន៍នូវបណ្តាកម្មវិធីពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាពប្រព្រឹត្តទៅដោយជោគជ័យ និងមានប្រសិទ្ធិភាព រាជរដ្ឋាភិបាលបានបង្កើតនូវគណៈកម្មាធិការជាតិអន្តរវិស័យមួយចំនួន ដែលទទួលបន្ទុកលើការអភិរក្សជីវៈចំរុះ តំបន់ការពារធម្មជាតិ ការគ្រប់គ្រងសមុទ្រនិងតំបន់ឆ្នេរ ការគ្រប់គ្រងវបនីយ៍ជីវមណ្ឌលបឹងទន្លេសាប ។ល។

ក្រសួងបរិស្ថានបំពេញកាតព្វកិច្ចរបស់ខ្លួន ដោយអនុលោមទៅតាមគោលការណ៍ទាំងឡាយ ដែលជាការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ។ គោលការណ៍ទាំងនោះរួមមាន : (i) ការទទួលស្គាល់នូវទំនាក់ទំនងរវាងភាពក្រីក្រ និងការរេចរិលបរិស្ថាន, (ii) ការប្តេជ្ញាចិត្តអនុវត្តរបៀបដោះស្រាយដោយមានការចូលរួម សំដៅដោះស្រាយបញ្ហាបរិស្ថាន, (iii) ការទទួលយកវិធីដោះស្រាយចំរុះសំរាប់បញ្ហាបរិស្ថានភាគច្រើន និង (iv) សារៈសំខាន់នៃការពង្រឹងបណ្តាស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ និងការលើកកំពស់ការយល់ដឹង ។ ក្រសួងបរិស្ថានទទួលខុសត្រូវក្នុងការជំរុញកិច្ចការពារបរិស្ថាន និងការអភិរក្សធម្មជាតិនៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា សំដៅរួមចំណែកក្នុងការលើកកំពស់គុណភាពបរិស្ថាន ផាសុខភាពសាធារណៈ វប្បធម៌ជាតិ និងសេដ្ឋកិច្ច ។ ក្រសួងនេះសំរបសំរួលនូវការរៀបចំ និងអនុវត្តគោលនយោបាយ ផែនការ និងបរិធានច្បាប់នានា សំដៅជំរុញ និងធានាឱ្យបាននូវការប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិរបស់ប្រទេសជាតិឱ្យសមហេតុផល ។ ជាមួយគ្នានេះដែរ ក្រសួងនេះមានតួនាទីលើកទឹកចិត្ត និងគាំទ្រឱ្យមានការចូលរួមជាសាធារណៈ នៅក្នុងការធ្វើសេចក្តីសំរេច ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានានាពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ។

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាពនៅកម្ពុជា ដោយហេតុថា បេសកកម្មរបស់ក្រសួងនេះគ្របដណ្តប់ទៅលើការគ្រប់គ្រងធនធានព្រៃឈើ និងជលផល ។ របាយការណ៍បេសកកម្មរបស់ក្រសួងនេះបានចែងថា "ទ្រទ្រង់ដល់កំណើនសេដ្ឋកិច្ចរបស់កម្ពុជា តាមរយៈការផ្តល់នូវសេវាកម្មប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ ដែលនាំឱ្យមានការផ្គត់ផ្គង់ស្បៀងគ្រប់គ្រាន់ កំណើនផលិតផលកសិកម្ម និងបន្ថែមតំលៃទៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម ជលផល និងព្រៃឈើ ដោយផ្អែកទៅលើមូលដ្ឋានប្រកបដោយចីរភាព និងប្រសិទ្ធិភាពសេដ្ឋកិច្ច" ។

VI.3 កម្មវិធី/ផែនការនានា ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព

ពិតមែនតែប្រទេសកម្ពុជាពុំមានកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព ឬរបៀបវារៈទី 21 របស់ជាតិក្តី ក៏បណ្តាកម្មវិធី និងផែនការ មួយចំនួន ត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីគាំទ្រដល់យុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព ។

កម្មវិធីស្តារ និងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

បេសកកម្មទូទៅរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាមានចែងនៅក្នុងកម្មវិធីស្តារនិងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជាឆ្នាំ 1994-95 ។ ក្នុងចំណោមបញ្ហាសំខាន់ៗនៃកម្មវិធីនេះរួមមាន ការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិដោយនិរន្តរភាព ស្ថេរភាពម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច កំណែទម្រង់រដ្ឋបាល កំណែទម្រង់តុលាការ និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ផ្សេងទៀត ។

ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំលើកទី 1, 1996-2000

បណ្តាគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាត្រូវបានរៀបចំឡើងយ៉ាងលំអិតនៅក្នុង " ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំលើកទី 1, 1996-2000 " ដែលបង្កើតជាក្របខ័ណ្ឌសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍រយៈពេលមធ្យមរបស់ប្រទេសជាតិ ទាំងក្នុងគោលដៅម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ចទូលំទូលាយ ទាំងយុទ្ធសាស្ត្រ និងគោលនយោបាយដោយឡែកតាមវិស័យនានា ។ ផែនការនេះមានឈ្មោះថា "ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំលើកទី 1" ព្រោះវាជាផែនការប្រាំឆ្នាំលើកទីមួយ ដែលត្រូវបានរៀបចំឡើង ក្រោយពីការបង្កើតរាជរដ្ឋាភិបាលបន្ទាប់ពីការបោះឆ្នោតឆ្នាំ 1993 នៅក្នុងបរិបទនៃសេដ្ឋកិច្ចដែលមានទិសដៅទៅរកទីផ្សារ ។

យោងតាមផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំលើកទី 1 នេះ រាជរដ្ឋាភិបាលបានយល់ច្បាស់ថា ការយកចិត្តទុកដាក់លើបញ្ហាបរិស្ថាន គឺជាប្រការសំខាន់ណាស់ ប្រសិនបើប្រទេសជាតិមានបំណងជៀសវាងការបំផ្លិចបំផ្លាញបរិស្ថានធម្មជាតិ ហើយជាការចាំបាច់ត្រូវ " គ្រប់គ្រង អភិរក្ស និងការពារបរិស្ថាន ព្រមទាំងធនធានធម្មជាតិកម្ពុជា តាមរបៀបមួយដែលមាននិរន្តរភាពបរិស្ថាន សំដៅគាំទ្រដល់ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ " ។ គេបានកំណត់គោលដៅរយៈពេលមធ្យមចំនួនប្រាំមួយ : (i) កសាងសមត្ថភាពធ្វើផែនការ និងតាមដានឃ្លាំមើលបរិស្ថានរបស់បណ្តាស្ថាប័នសំខាន់ៗ (ii) កែលំអការគ្រប់គ្រងព្រៃសម្បទាន (iii) ពង្រឹងការគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិ (iv) កែលំអការគ្រប់គ្រងស្ថានប្រព័ន្ធបឹងទន្លេសាប (v) ការគ្រប់គ្រងតំបន់ឆ្នេរ និង (vi) ការកាត់បន្ថយការបំពុលទីក្រុង និងការបំពុលដោយឧស្សាហកម្ម ។

ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំ លើកទី 2, 2001-2005

"ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំ លើកទី 2, 2001-2005 " មានគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ចំនួនបី គឺ : (i) ជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយចីរភាពដោយឈរលើមូលដ្ឋានទូលំទូលាយ (ii) ជំរុញការអភិវឌ្ឍន៍សង្គម និងវប្បធម៌ និង (iii) ធានាការគ្រប់គ្រង និងប្រើប្រាស់ប្រកបដោយចីរភាពនូវធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ។ ផែនការនេះបានសង្កត់ធ្ងន់ថា " ចាំបាច់ត្រូវសំរេចឱ្យបាននូវតុល្យភាពរវាងគោលដៅសេដ្ឋកិច្ច វប្បធម៌ និងបរិស្ថាន ព្រមទាំងរវាងប្រសិទ្ធិភាពសេដ្ឋកិច្ចនៃការប្រើប្រាស់ធនធាន និងសមធម៌ " ។ យុទ្ធសាស្ត្រដែលស្នើឡើងសំរាប់សំរេចបាននូវគោលដៅទីបីរបស់ផែនការនេះរួមមាន : (i) ជៀសវាងការរេចរិលធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ដែលបណ្តាលមកពីកំហុសគោលនយោបាយ និងបរាជ័យទីផ្សារ (ii) ការបង្កើត និងការអនុវត្តន៍នូវបណ្តាក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ សំរាប់ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ (iii) ការលើកកំពស់សមត្ថភាពធនធានមនុស្សសំរាប់ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ និង (iv) ការរៀបចំ និងការអនុវត្តន៍ក្របខ័ណ្ឌគ្រប់គ្រងដីធ្លី ដែលផ្តល់នូវដីធ្លីសមស្របដល់ប្រជាជនក្រីក្រ រួមទាំងសិទ្ធិរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋាន ក្នុងការប្រើប្រាស់ធនធានរួមផង ។

ឯកសារបឋមស្តីពីយុទ្ធសាស្ត្រកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ

រាជរដ្ឋាភិបាលមានទស្សនៈថា ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាព ដោយរួមទាំងការប្រើប្រាស់នូវធនធានធម្មជាតិដោយនិរន្តរភាពផង មិនអាចសំរេចបានទេ ប្រសិនណាបើពុំមានការដោះស្រាយបញ្ហាភាពក្រីក្រ ដែលជាបញ្ហាសង្គមធ្ងន់ធ្ងរបំផុតនៅកម្ពុជានាពេលបច្ចុប្បន្ន ។ នៅក្នុងន័យនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលបានរៀបចំនូវឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រមួយ ដែលជាកម្មវិធីនយោបាយយ៉ាងសំខាន់ សំរាប់ប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងភាពក្រីក្រ ។ ឯកសារនេះបានស្នើឡើងនូវយុទ្ធសាស្ត្រមួយ សំរាប់ដោះស្រាយបញ្ហាភាពក្រីក្រ តាមរយៈមធ្យោបាយចំនួនបួន គឺ : (i) ការជំរុញកាលានុវត្តភាព (ii) ការពង្រឹងសមត្ថភាព (iii) ការផ្តល់សិទ្ធិអំណាច និង (iv) ការលើកកំពស់សន្តិសុខ ។

ផែនការបរិស្ថានជាតិ

ផែនការបរិស្ថានជាតិលើកទី 1, 1998-2002 ត្រូវបានរៀបចំឡើង សំដៅដឹកនាំដាក់បញ្ចូលការគិតគូរពីបញ្ហាបរិស្ថានទៅក្នុងគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់មូលដ្ឋាន ការធ្វើសេចក្តីសំរេចផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងការធ្វើផែនការវិនិយោគ ដោយផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើវិស័យជាអាទិភាពមួយចំនួន ដូចជា ព្រៃឈើ ជលផល កសិកម្ម ការអភិរក្ស ការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពល និងការគ្រប់គ្រងសំណល់ ។

ការរៀបចំយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពជាតិស្តីពីជីវៈចំរុះកំពុងស្ថិតនៅក្នុងដំណាក់កាលបញ្ចប់ ។ គោលដៅនៃផែនការនេះគឺ " ប្រើប្រាស់ ការពារ និងគ្រប់គ្រងជីវៈចំរុះសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាពនៅកម្ពុជា " ។ ប្រទេសកម្ពុជាក៏បានរៀបចំនូវផែនការសកម្មភាពជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមួយ ដែលមានគោលដៅគាំពារដល់បណ្តាអាទិភាពអភិវឌ្ឍន៍នានារបស់ប្រទេសជាតិ ហើយជាមួយគ្នានេះដែរ រួមចំណែកនៅក្នុងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់ពិភពលោក ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

VI.4 អនុសញ្ញាអន្តរជាតិ

ប្រទេសកម្ពុជាបានផ្តល់សច្ចាប័នដល់អនុសញ្ញាអន្តរជាតិមួយចំនួននៅក្នុងវិស័យបរិស្ថាន ដូចជា :

- អនុសញ្ញាស្តីពីតំបន់ដីសើម ដែលមានសារៈសំខាន់ជាអន្តរជាតិ (អនុសញ្ញារ៉ាំសារ)
- អនុសញ្ញាស្តីពីជីវៈចំរុះ
- អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌសហប្រជាជាតិស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- អនុសញ្ញាស្តីពីការបំពុលសមុទ្រ (MARPOL 73/78)
- អនុសញ្ញាសហប្រជាជាតិស្តីពីច្បាប់សមុទ្រ (UNCLOS)
- អនុសញ្ញាស្តីពីការធ្វើពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិនៃប្រភេទជិតផុតពូជ (CITES)
- អនុសញ្ញាស្តីពីរការប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងហោស្ថានកម្ម
- ពិធីសារទីក្រុងម៉ុងរ៉េអាល់
- អនុសញ្ញាស្តីពីសារធាតុបំពុលសរីរាង្គដែលមិនងាយបំបែកធាតុ ។

VI.5 តំបន់បីតិកភ័ណ្ឌពិភពលោក

ប្រាសាទអង្គរវត្តត្រូវបានប្រកាសជាបីតិកភ័ណ្ឌពិភពលោក ហើយបច្ចុប្បន្នកម្ពុជាកំពុងរៀបចំសំណើ ដើម្បីសុំដាក់តំបន់មួយនៃបឹងទន្លេសាប និងផ្នែកមួយនៃជួរភ្នំក្រវាញ បញ្ចូលទៅជាបីតិកភ័ណ្ឌពិភពលោក ។ អង្គការអភិរក្សរុក្ខជាតិ និងសត្វព្រៃអន្តរជាតិ (Flora and Fauna International) បានអធិប្បាយពីជួរភ្នំក្រវាញថា " ជួរភ្នំក្រវាញនៅកម្ពុជាបង្កើតបានជាតំបន់ធម្មជាតិទោលដ៏ធំទូលាយ ប្រកបដោយភាពចំរុះសំបូរបែប និងមានសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍តិចតួចបំផុត នៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ហើយជាតំបន់ព្រៃធម្មជាតិចុងក្រោយមួយនៃសារពើសត្វ និងរុក្ខជាតិត្រូពិចនៅអាស៊ី ដែលមិនទាន់មានការខូចខាតសោះ ឬខូចខាតតែបន្តិចបន្តួចនៅឡើយ " ។

ប្រាសាទអង្គរវត្តនៅខេត្តសៀមរាប

VI.6 គោលនយោបាយស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ប្រទេសកម្ពុជាបានចុះហត្ថលេខាលើអនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅឆ្នាំ 1995 ពោលគឺតែក្នុងរយៈពេលពីរឆ្នាំក្រោយពីការបង្កើតរដ្ឋាភិបាលដែលត្រូវបានបោះឆ្នោតជ្រើសរើសដោយសេរីជាលើកទីមួយ ។ នៅឆ្នាំ 1999 កម្ពុជាបានចាប់ផ្តើមអនុវត្តគំរោង កសាងសមត្ថភាពផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលគាំទ្រដោយអង្គការ UNDP/GEF ហើយដែលជាគំរោងទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើកទីមួយនៅកម្ពុជា ។ គំរោងនេះគឺជាជំហានជាក់ស្តែងទីមួយនៃការអនុវត្តន៍អនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ។ ស្ថាប័នអន្តរក្រសួងពីរត្រូវបានបង្កើតឡើង សំដៅធានាការអនុវត្តន៍គំរោងឱ្យបានជោគជ័យ គឺក្រុមប្រឹក្សាភិបាលគំរោង ដែលជាអ្នកកំណត់គោលនយោបាយហើយដឹកនាំដោយក្រសួងបរិស្ថាន និងគណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ ដែលជាអ្នកទទួលខុសត្រូវផ្នែកបច្ចេកទេសក្នុងការអនុវត្តន៍សកម្មភាពនានារបស់គំរោង ។

ពិតមែនតែការប្រែប្រួលអាកាសធាតុពុំមែនជាទិសដៅពិសេសដោយឡែករបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្តី ក៏បណ្តាសកម្មភាព និងវិធានការជាច្រើនរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល បានរួមចំណែកនៅក្នុងកិច្ចប្រឹងប្រែងជាសកល សំដៅសំរេចបាននូវគោលដៅនានារបស់អនុសញ្ញា ។ បណ្តាកិច្ចប្រឹងប្រែងទាំងនេះរួមមាន គោលនយោបាយ និងសកម្មភាពគំរោងនានា នៅក្នុងវិស័យព្រៃឈើ និងថាមពល ដូចជាការបង្កើត និងគ្រប់គ្រងតំបន់ការពារធម្មជាតិចំនួន 23 ដែលគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណ 18% នៃផ្ទៃប្រទេស, ការរៀបចំបណ្តាបរិធានច្បាប់នានាទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងព្រៃឈើ ការគ្រប់គ្រងសំណល់ និងការត្រួតពិនិត្យការបំពុល, កិច្ចប្រឹងប្រែងបច្ចុប្បន្ន សំដៅលុបបំបាត់ការកាប់ឈើ និងការជួញដូរសត្វព្រៃខុសច្បាប់ ព្រមទាំងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់រដ្ឋាភិបាល ក្នុងការជំរុញការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលកើតឡើងវិញ និងបច្ចេកវិជ្ជាស្អាត ហើយមានប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់ នៅក្នុងវិស័យថាមពល (ដូចជាតួប៊ីនប្រភេទ combined cycle gas វារីអគ្គីសនី ។ល។) ។

*ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **ម៉ុក ម៉ារ៉េត** រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងបរិស្ថានកម្ពុជា នៅក្នុងកិច្ចប្រជុំប្រចាំឆ្នាំលើកទី ៦ នៃភាគីជាសមាជិករបស់អនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ*

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានគាំទ្រដោយឥតសំចៃដល់ការអនុម័តឱ្យអនុវត្តពិធីសារក្យូតូ ដែលជាកិច្ចព្រមព្រៀងអន្តរជាតិដ៏មានតំលៃ សំដៅរៀបចំនូវមូលដ្ឋានគ្រឹះដំបូង ឈានទៅសំរេចបាននូវគោលដៅចុងក្រោយរបស់អនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ក្នុងបរិបទនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានចុះហត្ថលេខាលើលិខិតូបករណ៍សុំចូលជាសមាជិកនៃពិធីសារក្យូតូ កាលពីថ្ងៃទី 4 ខែ កក្កដា ឆ្នាំ 2002 ដែលជាសក្ខីភាពបញ្ជាក់នូវការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ខ្លួន ក្នុងការរួមចំណែកជាមួយសហគមន៍អន្តរជាតិ សំដៅដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ កម្ពុជាបានស្នើឡើងថា ចាំបាច់ត្រូវពិចារណាលើតួនាទីរបស់ព្រៃឈើនៅក្នុងបរិបទដ៏ទូលំទូលាយមួយ គឺពុំត្រឹមតែជាអាងផ្ទុកកាបូនប៉ុណ្ណោះទេ ក៏ប៉ុន្តែត្រូវពិនិត្យតួនាទីព្រៃឈើក្នុងការបន្ថយផលប៉ះពាល់របស់ការប្រែប្រួល

អាកាសធាតុ ដូចជា គ្រោះទឹកជំនន់ និងខ្យល់ព្យុះជាដើម ។ លើសពីនេះ ការប្រើប្រាស់ព្រៃឈើជាអាងផ្ទុកកាបូនក៏អាចចូលរួមចំណែកក្នុងកិច្ចការពារព្រៃឈើ សំរាប់ផលប្រយោជន៏ និងសេវាកម្មបរិស្ថានជាច្រើនទៀត ។ ទោះជាយ៉ាងណាក្តី ភាគចំណែកនៃធនធានដែលត្រូវយកមកប្រើសំរាប់កែលំអអាងផ្ទុកកាបូន ពុំត្រូវធ្វើឱ្យមានការខូចខាតដល់កិច្ចប្រឹងប្រែងកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័ន តាមរយៈការជំរុញការប្រើប្រាស់ថាមពលកើតឡើងវិញ ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល និងការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជាទៅឱ្យប្រទេសក្រីក្រឡើយ ។ ប្រទេសកម្ពុជាចាត់ទុកថា សំរាប់បណ្តាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៏ទាំងអស់ វិធានការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ណាមួយ ត្រូវតែផ្តល់ឱកាសដល់បណ្តាប្រទេសទាំងនោះ ក្នុងការសំរេចបាននូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៏នានារបស់ខ្លួន ។

ដំណើរការដាក់បញ្ចូលបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងផែនការ និងគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៏សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម កំពុងស្ថិតនៅក្នុងដំណាក់កាលចាប់ផ្តើមនៅឡើយ ។ ផែនការជាតិទីមួយ ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ បានកំណត់នូវបណ្តាផែនការរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលដែលមានស្រាប់ នៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម ព្រៃឈើ ថាមពល ការដឹកជញ្ជូន សុខាភិបាល និងតំបន់ឆ្នេរ ដែលនៅក្នុងនោះ គេអាចដាក់បញ្ចូលបន្ថែមនូវបណ្តាគោលដៅពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ លើសពីនេះ បណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុថ្មីៗមួយចំនួន ត្រូវបានស្នើឡើង ដោយផ្តោតទៅលើការកែលំអទិន្នន័យក្នុងស្រុក ការបណ្តុះបណ្តាលសមត្ថភាពបច្ចេកទេសនិងសមត្ថភាពស្ថាប័ន បច្ចេកវិជ្ជាស្អាតក្នុងវិស័យថាមពល ការលើកកំពស់ការយល់ដឹង និងការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

VII. ការស្រាវជ្រាវ និងការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ

ការកត់ត្រាទុកនូវលទ្ធផលនៃការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ និងការរៀបចំបណ្ដាកម្មវិធីស្រាវជ្រាវនានា ត្រូវបានរារាំងរំខានយ៉ាងខ្លាំងដោយសារសង្គ្រាមក្នុងស្រុកជាង 30 ឆ្នាំ ដែលទើបចប់ទៅ នាពាក់កណ្ដាលទសវត្សឆ្នាំទី 90 នេះ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក្ដី គេអាចរកបាននូវបណ្ដាទិន្នន័យថ្មីៗ នៅក្នុងវិស័យឧតុនិយម ធារាសាស្ត្រ ការប្រើប្រាស់ដី គំរបព្រៃឈើ និងប្រជាជន ។

VII.1 ការប្រមូលទិន្នន័យ និងការសង្កេតតាមដាន

VII.1.1 ឧតុនិយម និងធារាសាស្ត្រ

ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយមជាអ្នកទទួលខុសត្រូវលើការសង្កេតជាប្រព័ន្ធ ដែលរួមមាន ការកត់ត្រាទិន្នន័យ ឧតុនិយម និងធារាសាស្ត្រ ។ ចាប់ពីទសវត្សឆ្នាំទី 10 មកទល់ដើមទសត្សឆ្នាំទី 70 បណ្ដាស្ថានីយ៍ឧតុនិយម និងធារាសាស្ត្រចំនួន 50 នៅតាមដងទន្លេមេគង្គ ទន្លេសាប និងដៃទន្លេធំៗ បានធ្វើការកត់ត្រាទិន្នន័យឧតុនិយម និងធារាសាស្ត្រប្រចាំថ្ងៃ ។

ចាប់ពីពាក់កណ្ដាលទសវត្សឆ្នាំទី 80 មក មានស្ថានីយ៍ធារាសាស្ត្រតែ 20 ប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានជួសជុលឡើងវិញ ។ មូលដ្ឋានទិន្នន័យគុណភាពទឹកចាប់ពីឆ្នាំ 1985-1987 អាចផ្ដល់នូវពត៌មានទាក់ទងនឹងស្ថានីយ៍នានា ទិន្នន័យគីមីរបស់គំរូតាងនីមួយៗ និងធារទឹកទន្លេ ព្រមទាំងសីតុណ្ហភាពទឹកផងដែរ ។ បច្ចុប្បន្ន ប្រទេសកម្ពុជាមានស្ថានីយ៍ចំនួន 13 កន្លែង ដែលកត់ត្រាទិន្នន័យទាក់ទងនឹងគុណភាពទឹក ។

នាយកដ្ឋានឧតុនិយម នៃក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម មានស្ថានីយ៍ឧតុនិយមចំនួន 38 ដែលធ្វើការកត់ត្រាកំពស់ទឹកភ្លៀង ។ ស្ថានីយ៍ឧតុនិយមចំនួន 23 ធ្វើការកត់ត្រារំហួត និងស្ថានីយ 14 ទៀតកត់ត្រាល្បឿនខ្យល់ ។ ដូចគ្នានឹងស្ថានភាពនៃស្ថានីយ៍ធារាសាស្ត្រដែរ ស្ថានីយ៍ឧតុនិយមទាំងឡាយត្រូវបានបំផ្លាញនៅក្នុងរយៈពេលសង្គ្រាម ។ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលអន្តរជាតិមួយឈ្មោះ LWS បានជួយជួសជុលបណ្ដាស្ថានីយ៍ទាំងនោះ នៅដើមទសវត្សឆ្នាំទី 90 ក៏ប៉ុន្តែគេនៅមានការខ្វះខាតឧបករណ៍យ៉ាងខ្លាំង ហើយទិន្នន័យត្រូវបានកត់ត្រាដោយដៃ បន្ទាប់មកផ្ញើទៅទីក្រុងភ្នំពេញជាទៀងទាត់សំរាប់ដាក់ចូលក្នុងមូលដ្ឋានទិន្នន័យ ។ សំណើមួយត្រូវបានរៀបចំឡើង សំរាប់ការស្ដារ និងធ្វើឱ្យទំនើបឡើងនូវស្ថានីយ៍ទាំងនោះ ។

នៅប្រទេសកម្ពុជា ការប្រមូលទិន្នន័យឧតុនិយមនៅមានភាពខ្សត់ខ្សោយនៅឡើយ ។ ចាំបាច់ត្រូវបង្កើនបន្ថែមទៀតនូវចំនួនស្ថានីយ៍ទឹកភ្លៀង ។ នៅនាយកដ្ឋានឧតុនិយម ស្ថានីយ៍នានាផ្ញើទិន្នន័យទៅទីរួមខេត្តក្នុងមួយខែម្ដង តាមប្រៃសណីយ៍ ឬអ្នកនាំសំបុត្រ សំរាប់ធ្វើការវិភាគទិន្នន័យ ។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានពីស្ថានីយ៍ទាំងនោះត្រូវគេបញ្ជូនពីទីរួមខេត្តនានា ទៅនាយកដ្ឋានឧតុនិយមរៀងរាល់ខែ តាមរបៀបដូចគ្នា ។ សំរាប់ការព្យាករណ៍ ស្ថានីយ៍សំខាន់ៗផ្ញើទិន្នន័យ (ការព្យាករណ៍ធាតុអាកាស) ទៅនាយកដ្ឋានឧតុនិយមតាមវិទ្យុទាក់ទងពេញមួយឆ្នាំ ។ មានតែស្ថានីយ៍សំខាន់ៗពីរតែប៉ុណ្ណោះ (ពោធិចិនតុង និងក្រុងព្រះសីហនុ) ដែលធ្វើការកត់ត្រាកំពស់ទឹកភ្លៀង សីតុណ្ហភាពខ្យល់ ល្បឿនខ្យល់ ទិសដៅខ្យល់ និងសំណើមធៀប ។

VII.1.2 ទិន្នន័យគំរបព្រៃឈើ និងការប្រើប្រាស់ដី

សៀវភៅផែនទីគំរបដីនៅកម្ពុជាលើកទីមួយ សំរាប់ឆ្នាំ 1992/93 ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយលេខាធិការដ្ឋានទន្លេមេគង្គ ដោយសហការជាមួយក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ក្រោមការឧបត្ថម្ភហិរញ្ញវត្ថុពីអង្គការ UNDP និង FAO ។ រូបភាព LANSAT-MSS ពីរឈុត និង LANSAT-TM មួយឈុត ដែលគេបានថតនៅរដូវប្រាំង លើមាត្រដ្ឋាន 1:250.000 ត្រូវបាន

យកមកប្រើប្រាស់ សំរាប់ធ្វើផែនទីនៅក្នុងសៀវភៅផែនទីនេះ ។ ផែនទីឋានលេខមាត្រដ្ឋាន 1:50.000 និង 1:250.000 ត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់ជាគោលនៅក្នុងការបកស្រាយរូបភាពទាំងនេះ និងគូរបញ្ចូលទៅក្នុងកុំព្យូទ័រនៃការបកស្រាយទាំងនេះ ។ រូបថតពីលើអាកាសមានមាត្រដ្ឋាន 1:25.000 ទៅ 1:27.000 ដែលគេថតនៅឆ្នាំ 92/93 ត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់ជាគោល និងជា " ទិន្នន័យផ្ទៀងផ្ទាត់នៅនឹងដី " សំរាប់រៀបចំនូវគន្លឹះបកស្រាយនានា និងផ្ទៀងផ្ទាត់ការបកស្រាយ ។ ការចែកថ្នាក់គំរបដីជា 27 ប្រភេទត្រូវបានរៀបចំឡើង ដោយផ្អែកទៅលើចំណែកថ្នាក់ប្រភេទរុក្ខជាតិ ដែលមានស្រាប់សំរាប់អាស៊ីត្រូពិច ។

នាយកដ្ឋានភូមិសាស្ត្រ នៃក្រសួងរៀបចំដែនដី នគរូបនីយកម្ម និងសំណង់ ជាអ្នកទទួលខុសត្រូវជាផ្លូវការលើការបកស្រាយរូបថត រូបភាព និងការធ្វើផែនទីប្រើប្រាស់ដី និងគំរបដី ក៏ប៉ុន្តែនៅបណ្តាក្រសួងមួយចំនួន គេបានបង្កើតផ្នែក RS/GIS ដែលជាទូទៅក្រោមជំនួយបច្ចេកទេសនៃបណ្តាគំរោងរបស់អ្នកផ្តល់ជំនួយ ។

VII.1.3 ទិន្នន័យកសិកម្ម

ក្រសួងកសិកម្មរុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ជាអ្នកកត់ត្រានូវទិន្នន័យលំអិតផ្នែកកសិកម្មនៅកម្ពុជា ដោយមានកិច្ចសហការជាមួយអង្គការ FAO/WFP និង វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា ។

នៅឆ្នាំ 1996 អង្គការ FAO/WFP បានធ្វើការប៉ាន់ស្មាននូវផលិតផលស្រូវប្រាំង និងស្រូវវស្សា ព្រមទាំងផលិតផលធញ្ញជាតិផ្សេងទៀត សំរាប់ឆ្នាំ 1995/96 តាមរយៈការស្ទង់មតិតាមឃុំ និងការពិនិត្យឡើងវិញនូវទិន្នន័យពីប្រភពផ្សេងៗ ។ នៅឆ្នាំ 1998/99 ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ដោយមានកិច្ចសហប្រតិបត្តិការពីអង្គការ WFP បានធ្វើការវាយតំលៃលំអិតមួយ តាមរយៈការសិក្សាលើផលិតផលស្រូវរដូវវស្សា នៅក្នុងឃុំចំនួន 1.312 សំរាប់ 15 ខេត្ត (ក្នុងចំនួនខេត្តសរុបចំនួន 23) ដែលផលិតស្រូវលើសពី 97% នៃផលិតកម្មស្រូវនៅក្នុងប្រទេស ។ ពតិមានដែលទទួលបានរួមមាន ផ្ទៃដីដាំដុះ ផ្ទៃដីប្រមូលផល ផ្ទៃដីរងការខូចខាត ប្រភេទនៃការខូចខាត និងទិន្នផល ។

អង្គការ FAO បានគាំទ្រការសិក្សាមួយស្តីពីការប្រើប្រាស់ថាមពលឈើ នៅឆ្នាំ 1996 ហើយបានធ្វើការសន្និដ្ឋានថា នៅប្រទេសកម្ពុជា មនុស្សម្នាក់ប្រើអុសប្រមាណ 0,6 m^3 ក្នុងមួយឆ្នាំ ឬត្រូវនឹង 6 លានម៉ែតគូបក្នុងមួយឆ្នាំ សំរាប់ទូទាំងប្រទេស ។

VII.1.4 ទិន្នន័យជំរឿន

ដោយមានការគាំទ្រពីអង្គការ UNFPA វិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ បានធ្វើជំរឿនថ្នាក់ជាតិមួយ នៅឆ្នាំ 1998 ។ ពតិមានស្តីពីការធ្វើជំរឿន ដែលប្រមូលបានហើយដែលអាចផ្តល់ជូនសាធារណៈជន ក្នុងទំរង់ជាឯកសារ និងជាឌីជីថល គឺជាទិន្នន័យពេញលេញគ្រប់ជ្រុងជ្រោយតែមួយគត់ដែលអាចរកបាននៅកម្ពុជា ហើយគុណសម្បត្តិមួយនៃមូលដ្ឋានទិន្នន័យនេះ គឺស្ថិតនៅត្រង់ថា កូដភូមិសាស្ត្រដែលគេប្រើប្រាស់ មានភាពត្រូវគ្នាជាមួយនឹងទិន្នន័យ GIS ដែលមាន ហេតុដូច្នេះ វាអាចឱ្យគេធ្វើការដកស្រង់យកពតិមានជំរឿនត្រូវការណាមួយ សំរាប់ការវិភាគទិន្នន័យទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ។

VII.2 ការស្រាវជ្រាវ

សកម្មភាពស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជាមានតិចតួចណាស់ ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងអង្កេតមួយចំនួន ដែលភាគច្រើនទាក់ទងនឹងផ្នែកសង្គម-សេដ្ឋកិច្ច ត្រូវបានគេធ្វើឡើង ជាទូទៅនៅក្រោមគំរោងអ្នកផ្តល់ជំនួយនានា ឬដោយអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល

អន្តរជាតិ ។ បណ្តាសកលវិទ្យាល័យនៅប្រទេសកម្ពុជាកំពុងស្ថិតនៅក្នុងដំណើរការស្តារពីការបាត់បង់ និងខូចខាត ដែលបណ្តាលមកពីសង្គ្រាមក្នុងស្រុកអស់រយៈពេលជាងពីរទសវត្សនៅឡើយ ។ អាស្រ័យហេតុនេះ សាកលវិទ្យាល័យទាំងនោះបានរួមវិភាគទានតិចតួចណាស់នៅក្នុងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ មកទល់បច្ចុប្បន្ននេះ ។

VII.2.1 ការស្រាវជ្រាវផ្នែកអាកាសធាតុ

នៅកម្ពុជា ការសិក្សាស្រាវជ្រាវទាក់ទងនឹងផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មានធ្វើតែក្នុងក្របខ័ណ្ឌសកម្មភាពរបស់គំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ចាប់ពីឆ្នាំ 1999 មកប៉ុណ្ណោះ ។ សកម្មភាពទាំងនេះរួមមាន ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំរាប់ឆ្នាំ 1994 ការវិភាគទៅលើការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ និងការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះថ្នាក់ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងវិស័យអាទិភាពមួយចំនួន ។ សកម្មភាពបច្ចុប្បន្នរបស់នាយកដ្ឋានឧតុនិយម នៃក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយមមានត្រឹមតែការកត់ត្រាទិន្នន័យឧតុនិយមនៅក្នុងខេត្តខ្លះតែប៉ុណ្ណោះ ។

ប្រទេសកម្ពុជាពុំមាន General Circulation Model (GCM) ផ្ទាល់ខ្លួនឡើយ ។ សេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលយកមកប្រើក្នុងការសិក្សានេះ ត្រូវបានដកចេញមកពី GCM របស់បណ្តាប្រទេសនានា (ជប៉ុន និង អូស្ត្រាលី) ។ លទ្ធផលដែលទទួលបានពីការប្រើ GCM ទាំងនេះតែងតែមានតំលៃខ្ពស់ជាងទិន្នន័យដែលសង្កេតជាក់ស្តែងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។ កត្តានេះប្រហែលជាបណ្តាលមកពីម៉ូដែលទាំងពីរត្រូវបានគេបង្កើតឡើងសំរាប់ប្រើប្រាស់នៅប្រទេសជប៉ុន និងអូស្ត្រាលី ដែលស្ថិតនៅតំបន់ភូមិសាស្ត្រខុសគ្នាយ៉ាងខ្លាំងពីកម្ពុជា ។

ការពង្រឹងសមត្ថភាពបច្ចេកទេស និងស្ថាប័ន សំរាប់ការសង្កេតជាប្រព័ន្ធរយៈពេលវែងនៅថ្នាក់ជាតិមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់ការអង្កេតតាមដានអាកាសធាតុ និងការប្រែប្រួលរបស់វា ។ លើសពីនេះ កម្ពុជាចាំបាច់ត្រូវជំរុញឱ្យមានកិច្ចសហប្រតិបត្តិការនៅក្នុងតំបន់ នៅក្នុងវិស័យស្រាវជ្រាវអាកាសធាតុជាមធ្យោបាយមួយ ដែលចំណាយតិចនៅក្នុងការចែករំលែកពតិមាន និងពិគ្រោះយោបល់ ។

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីការវិភាគលើការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំរាប់សមាជិកគណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ

VII.2.2 ការគាំទ្ររបស់អ្នកផ្តល់ជំនួយដល់ការស្រាវជ្រាវផ្នែកបរិស្ថាន និងធនធានធម្មជាតិ

បណ្តាស្ថាប័នខ្ចីប្រាក់អន្តរជាតិ សហគមន៍អ្នកផ្តល់ជំនួយ អង្គការអន្តរជាតិនានា និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងការស្រង់យកពតិមានស្តីពីធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ការប្រមូលទិន្នន័យ ការអនុវត្តន៍គំរោងស្រាវជ្រាវខ្នាតតូច និងការអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវ នៅក្នុងទសវត្សចុងក្រោយនេះ ។ បណ្តាស្ថាប័នទាំងនេះរួមមាន ធនាគារ

អភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ធនាគារពិភពលោក អង្គការ UNDP, FAO, DANIDA, រដ្ឋាភិបាលបែលស៊ិច រដ្ឋាភិបាលអាល្លឺម៉ង់ និងសហគមន៍អឺរ៉ុប ។

VII.2.3 ការគាំទ្ររបស់អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល ដល់ការស្រាវជ្រាវក្នុងវិស័យបរិស្ថាន

បណ្តាអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលអន្តរជាតិសំខាន់ៗដែលគាំទ្រដល់ការស្រាវជ្រាវ និងបណ្តុះបណ្តាលសមត្ថភាព នៅក្នុងវិស័យអភិរក្សបរិស្ថាន និងធនធានធម្មជាតិ នៅកម្ពុជា រួមមាន Concern Worldwide, OXFAM, Worldwide Fund for Nature (WFF), World Conservation Union (IUCN), Wildlife Conservation Society (WCS), Fauna and Flora International (FFI), Conservation International, Wetlands International និង Internal Development Research Centre (IDRC) ។ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុកជាច្រើន ត្រូវបានបង្កើតឡើង នាពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ហើយបានចូលរួមនៅក្នុងកាគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ តាមរយៈសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍សហគមន៍ ។

VIII. ការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាល និងការចូលរួមជាសាធារណៈ

ការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាលដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុផ្ទាល់ ត្រូវបានធ្វើឡើងតែនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃការងាររបស់គំរោង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលគាំទ្រដោយអង្គការ UNDP/GEF តែប៉ុណ្ណោះ ។ ក៏ប៉ុន្តែមានគំរោង និងសកម្មភាពអប់រំបណ្តុះបណ្តាល ក៏ដូចជាការលើកកំពស់ការយល់ដឹងផ្នែកបរិស្ថានមួយចំនួនទៀត ត្រូវបានអនុវត្តនាពេលកន្លងមក ដែលក្នុងនោះរួមមានទាំងប្រធានបទស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅក្នុងកម្មវិធីរបស់គេផងដែរ ។

ចាប់ពីតាំងពីឆ្នាំ 1993 មក បណ្តាកម្មវិធីអប់រំ និងលើកកំពស់ការយល់ដឹងបរិស្ថានត្រូវបានរៀបចំឡើង និងបញ្ច្រៀបទៅក្នុងកម្មវិធីអប់រំក្នុងប្រព័ន្ធ នៅគ្រប់កំរិតទាំងអស់ ។ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដែលជាអ្នកទទួលខុសត្រូវក្នុងការរៀបចំសៀវភៅសិក្សា សំរាប់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងសាលា បានដាក់បញ្ចូលប្រធានបទបរិស្ថានទៅក្នុងសៀវភៅសិក្សាសំរាប់មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រមួយចំនួន (ផែនដីវិទ្យា ជីវវិទ្យា គីមី ។ល។) ដោយប្រើប្រាស់ឯកសារយោង ដែលត្រូវបានចងក្រងឡើងដោយក្រសួងបរិស្ថាន អង្គការ UNDP និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលមួយចំនួនទៀត ព្រមទាំងឯកសារដែលមានប្រភពចេញពីប្រទេសនានានៅក្នុងតំបន់ទៀតផង ។

នៅសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ ដេប៉ាតឺម៉ង់បរិស្ថានបានរួមចំណែកនៅក្នុងការលើកកំពស់ការយល់ដឹងផ្នែកបរិស្ថាន ការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាលនិស្សិត សំរាប់បំរើការងារនៅក្នុងវិស័យបរិស្ថាន ។ ដេប៉ាតឺម៉ង់នេះបានរៀបចំនូវកម្មវិធី បណ្តាឯកសារ និងសៀវភៅមេរៀន សំរាប់វគ្គលើកកំពស់ការយល់ដឹងស្តីពីបរិស្ថានដល់បណ្តានិស្សិតនានា ។ ប្រធានបទដែលទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលមានឈ្មោះថា ការបំពុលខ្យល់ និងបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ រួមមានចំណងជើងសំខាន់ចំនួនបី គឺកំណើនកំដៅសាកល ការរេចរិលស្រទាប់អូសូន និងភ្លៀងអាស៊ីត ។ នៅឆ្នាំ 2000 សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ បានចាប់ផ្តើមទទួលចុះឈ្មោះនិស្សិត ជាលើកដំបូងសំរាប់ការសិក្សាផ្នែកបរិស្ថាន រយៈពេល 4 ឆ្នាំ ។ គេបានរៀបចំនូវកម្មវិធីសំរាប់មុខវិជ្ជានេះ ដែលនៅក្នុងនោះ រួមមានមេរៀន ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុផងដែរ ។

សកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ

សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្មមានមហាវិទ្យាល័យចំណុះចំនួន 5 ដែលបង្រៀនមុខវិជ្ជាទាក់ទងនឹងកសិកម្ម និងធនធានធម្មជាតិ ។ សាកលវិទ្យាល័យនេះបានបញ្ចូលមេរៀនស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅក្នុងមុខវិជ្ជាឧត្តុនិយម ដែលជាមុខវិជ្ជានៅឆ្នាំដំបូង សំរាប់មហាវិទ្យាល័យទាំងអស់ ។ សាលាបច្ចេកទេសកសិកម្មព្រែកលៀបក៏មានបង្រៀនមេរៀនស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

នៅក្នុងមុខវិជ្ជាឧត្តមសិក្សាផងដែរ ។ បន្ថែមលើនេះ ការអប់រំបរិស្ថានត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងការសិក្សាផ្នែកកសិកម្មនៅគ្រប់កំរិត ដូចជា រុក្ខកម្មនិរន្តរភាព សេដ្ឋកិច្ចបរិស្ថាន កសិកម្មនិរន្តរភាព ការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃចំរុះ វារីវប្បកម្មនិរន្តរភាព ការគ្រប់គ្រងទីជំរាល និងកសិ-រុក្ខកម្ម ។

នៅឆ្នាំ 2000 សាលាភូមិន្ទរដ្ឋបាលនៃរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ដែលទទួលខុសត្រូវក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលវិក្រឹត្យការដល់មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់ និងមន្ត្រីថ្នាក់មធ្យម បានចាប់ផ្តើមបញ្ចូលនូវមុខវិជ្ជាបរិស្ថានយ៉ាងទូលំទូលាយ ទៅក្នុងកម្មវិធីអប់រំរបស់ខ្លួន ។ កម្មវិធីអប់រំបរិស្ថានគ្របដណ្តប់លើប្រធានបទបរិស្ថានសំខាន់ៗ ដូចជា បញ្ញត្តិបរិស្ថានទូទៅ, គោលនយោបាយបរិស្ថាន, វប្បធម៌ និងបរិស្ថាន, ការបំពុលបរិស្ថាន, បញ្ហាបរិស្ថាន និងកសិកម្ម រុក្ខកម្ម និងជលផល, មធ្យោបាយគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន និងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិនៅក្នុងវិស័យបរិស្ថាន ។ ក្រសួងបរិស្ថានក៏បានរៀបចំវគ្គបណ្តុះបណ្តាលរយៈពេលខ្លីសំរាប់មន្ត្រីរបស់ខ្លួនដែរ ។

អង្គការអន្តរជាតិមួយចំនួន អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលទាំងក្នុងស្រុក និងអន្តរជាតិ ដោយមានកិច្ចសហប្រតិបត្តិការជាមួយក្រសួងបរិស្ថាន និងក្រសួងធម្មការ និងកិច្ចការសាសនា បានអនុវត្តសកម្មភាពអប់រំបរិស្ថានក្រៅប្រព័ន្ធសំរាប់ព្រះសង្ឃ និងសហគមន៍មូលដ្ឋាន ដែលជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីកសិកម្មនិរន្តរភាព ក៏ដូចជាការអភិវឌ្ឍន៍សហគមន៍ និងជនបទ ។ បញ្ញត្តិពុទ្ធសាសនាត្រូវបានដកស្រង់យកមក សំរាប់គោលដៅលើកកំពស់ការយល់ដឹងបរិស្ថាន ក្នុងកិច្ចការពារព្រៃឈើ សត្វព្រៃ និងជំរុញឱ្យមានបរិស្ថានស្អាត ។

នៅក្នុងអំឡុងឆ្នាំចុងក្រោយនេះ បញ្ហាបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍន៍ដោយចីរភាពបានក្លាយទៅជាប្រធានបទដ៏មានប្រជាប្រិយ៍ និងត្រូវបានគេលើកឡើងជាញឹកញាប់ នៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយនៅកម្ពុជា ។ ក្រសួងបរិស្ថាន អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលមួយចំនួន និងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយក្នុងស្រុក បានរៀបចំកម្មវិធីផ្សេងៗ សំដៅលើកកំពស់ការយល់ដឹងឱ្យបានប្រសើរឡើង ក្នុងចំណោមសាធារណជន និងអ្នកធ្វើគោលនយោបាយ ស្តីពីបញ្ហាបរិស្ថាន ដោយរួមមានទាំងប្រធានបទស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុផង ។

អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុក និងអន្តរជាតិ នៅកម្ពុជា បាននិងកំពុងបំពេញតួនាទីកាន់តែសំខាន់ឡើង នៅក្នុងការជំរុញកិច្ចការពារបរិស្ថាន ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិដោយផ្អែកលើសហគមន៍ និងការដាក់បញ្ចូលបញ្ហាបរិស្ថានទៅក្នុងគោលនយោបាយ និងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ ។

IX. ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា និងការកសាងសមត្ថភាព

IX.1 ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ

កម្ពុជាគឺជាប្រទេសទើបតែឆ្លងផុតពីជំលោះក្នុងស្រុក ដែលនៅក្នុងនោះ មូលដ្ឋានគ្រឹះជាច្រើនសំរាប់ការលូតលាស់ និងការអភិវឌ្ឍន៍ ដូចជាគ្រឹះរូបវន្ត័ សង្គមកិច្ច ធនធានមនុស្ស និងគ្រឹះសេដ្ឋកិច្ច ត្រូវបានខូចខាត ដែលតំរូវឱ្យធ្វើការស្តារឡើងវិញជាបន្ទាន់ (ធនាគារពិភពលោក [8] 2000) ។ ប្រាក់ចំណូលទាប និងការវិនិយោគឯកជនតិចតួច បានធ្វើឱ្យកម្ពុជាពឹងផ្អែកលើជំនួយពីខាងក្រៅដើម្បីធ្វើហិរញ្ញប្បទានដល់កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍របស់ខ្លួន (ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី [9] 2000) ។

គេរំពឹងថា ចំណូលជារូបិយប័ណ្ណបរទេសនឹងបានមកពីវិស័យកាត់ដេរ (12,4% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប) និងវិស័យទេសចរណ៍ ដែលជាបណ្តាប្រភពផ្តល់ការងារ និងកំណើនប្រាក់ចំណូលនៅក្នុងប្រទេស ។ ប្រាក់ចំណូលរបស់រដ្ឋាភិបាលបានមកពីប្រភពពន្ធដារ និងប្រភពផ្សេងទៀតក្រៅពីពន្ធដារ ។ មកទល់បច្ចុប្បន្ន ពន្ធដែលផ្តល់ចំណូលច្រើនជាងគេគឺពន្ធលើតំលៃបន្ថែម (Value

---

8 ធនាគារពិភពលោក, យុទ្ធសាស្ត្រផ្តល់ជំនួយសំរាប់ប្រទេសកម្ពុជា, ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ 2000 ។

9 ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី, យុទ្ធសាស្ត្រប្រតិបត្តិការសំរាប់ប្រទេសកម្ពុជា, ការជំរុញការកសាងសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមឡើងវិញ, ខែកក្កដា ឆ្នាំ 2000 ។

Added Tax: VAT) និងពន្ធគយ ។ នៅក្នុងការអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែង ពន្ធលើតំលៃបន្ថែម និងពន្ធផ្សេងៗទៀត ត្រូវប្រមូលបានមកពីការនាំចូល ។ នៅឆ្នាំ 2001 ប្រមាណ 73% នៃចំណូលពន្ធទាំងអស់បានមកពីការនាំទំនិញចូល ។

នៅឆ្នាំ 2000 រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានបន្តរក្សានូវគោលនយោបាយហិរញ្ញវត្ថុដែលខ្លួនបានចាប់ផ្តើម ដែលអាចបង្កើននូវប្រាក់ចំណូល និងរក្សានូវផលិតផលលើសបច្ចុប្បន្នចំនួន 1,6% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប ។ នៅឆ្នាំដដែលនោះ ឱនភាពថវិកាសរុបមានប្រមាណ 5,7% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប ហើយត្រូវបានបំពេញបន្ថែមដោយអ្នកផ្តល់ជំនួយទាំងស្រុង តាមរយៈកម្ចីសម្បទាន និងជំនួយឥតសំណង ។ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបមាន 3.093 លានដុល្លារអាមេរិច ពោលគឺត្រូវនឹង 256 ដុល្លារអាមេរិច សំរាប់មនុស្សម្នាក់ ។

ជំនួយបរទេសបានផ្តល់នូវហិរញ្ញប្បទានដល់ប្រមាណ 75% នៃទុនចំណាយមូលធនសារពើពន្ធចំនួន 100 លានដុល្លារអាមេរិច នៅឆ្នាំ 1998 ក៏ដូចជាកម្មវិធីជំនួយបច្ចេកទេស ការទ្រទ្រង់ថវិកាជាតិ និងជំនួយបន្ទាន់ ។ នៅឆ្នាំ 2001 អ្នកផ្តល់ជំនួយធំៗបានផ្តល់ជំនួយសរុបប្រមាណ 645 លានដុល្លារអាមេរិចដល់កម្ពុជា ។ បណ្តាទីភ្នាក់ងារផ្តល់ជំនួយធំៗមួយចំនួនបានចូលរួមនៅក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេសកម្ពុជា ។ ប្រទេសជប៉ុន ដែលជាអ្នកផ្តល់ជំនួយធំជាងគេ ជួយកសាងស្ពានថ្មល់ កំពង់ផែ ជំនួយវិស័យថាមពលអគ្គិសនី និងសុខាភិបាល ។ ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ធនាគារពិភពលោក បណ្តាទីភ្នាក់ងាររបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ សហគមន៍អឺរ៉ុប ប្រទេសស៊ុយអែត បារាំង អូស្ត្រាលី អង្គការ DANIDA និងបណ្តាអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលប្រមាណ 400 ទៀត កំពុងតែបំពេញការងារនៅកម្ពុជា ។

កម្មវិធីវិនិយោគសាធារណ:[10] បង្ហាញថា ភាគចំណែកថវិកាធំបំផុតត្រូវបានកំណត់សំរាប់វិស័យដឹកជញ្ជូន ដែលនៅក្នុងនោះប្រមាណជិតបីភាគបួនសំរាប់គំរោងផ្លូវថ្នល់ (ផ្តល់មូលនិធិដោយអ្នកផ្តល់ជំនួយទាំងស្រុង) ។ វិស័យសុខាភិបាលទទួលបានប្រមាណ 20% នៃកម្មវិធីវិនិយោគ ដែលក្នុងនោះគំរោងពង្រឹងសេវាកម្មសុខភាពស្រូបយកទឹកប្រាក់ប្រមាណ 40% ។ ភាគចំណែកសំរាប់វិស័យកសិកម្មមាន 13% ដែលក្នុងនោះ 75% នៃមូលនិធិបានត្រូវប្រើប្រាស់សំរាប់ផ្នែកដោះមីន ជលផល ការស្រាវជ្រាវ និងការផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម ។ វិស័យអប់រំទទួលបានប្រមាណ 12% ហើយពាក់កណ្តាលនៃថវិកានេះត្រូវប្រើប្រាស់សំរាប់ការអប់រំជាមូលដ្ឋាន ។ ធនធានទឹកទទួលបាន 11% ដែលមានបណ្តាគំរោងធំៗផ្នែកការពារទឹកជំនន់ ការកែលំអប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹក និងការស្តារប្រព័ន្ធស្រោចស្រពថ្នាក់សហគមន៍ ។ ទឹកប្រាក់ 5,7% សំរាប់ផ្នែករដ្ឋបាលគឺដើម្បីជួយផ្នែកបច្ចេកទេសក្នុងការបោះឆ្នោតថ្នាក់ឃុំ-សង្កាត់ នៅឆ្នាំ 2002 កំណែទំរង់តុលាការ ការស្តារសេវាកម្មគយ និងពន្ធដារថ្នាក់ខេត្ត និងការរៀបចំផែនទីរដ្ឋបាលទាក់ទងនឹងជំរឿន ។ ភាគចំណែកសំរាប់វិស័យទូរគមនាគមន៍ចំនួន 4,3% ប្រើប្រាស់សំរាប់បណ្តាញខ្សែកាបអុបទិច និងការផ្សព្វផ្សាយសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់ជនបទ ។

វិស័យបរិស្ថាន និងការអភិរក្ស ទទួលបានភាគចំណែកប្រមាណ 3,6% ដែលចែកជាពីរផ្នែកប្រហាក់ប្រហែលគ្នាសំរាប់គំរោងវិនិយោគ (ការសាងសង់កន្លែងចាក់សំរាមអនាម័យនៅភ្នំពេញ និងការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់ដីសើមតាមតំបន់ឆ្នេរប្រកបដោយនិរន្តរភាព) និងគំរោងជំនួយបច្ចេកទេសសំរាប់ការកសាងសមត្ថភាពនៅក្នុងវិស័យគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន ។ ថវិកាសំរាប់វិស័យថាមពលត្រូវបានកំណត់ឡើងសំរាប់គំរោងវិនិយោគទាំងស្រុង : ការពង្រីកប្រព័ន្ធអគ្គិសនី, ការស្តារវិស័យអគ្គិសនីនៅតាមទីរួមខេត្ត, អគ្គិសនីកម្មតំបន់ជនបទ និងការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលព្រះអាទិត្យ, ការកែលំអប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងវារីអគ្គិសនី ។ សេវាកម្មសង្គម និងសេវាកម្មសហគមន៍ទទួលបានទឹកប្រាក់តិចជាង 3% ។

---

[10] ផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 5 ឆ្នាំលើកទី 2, 2001-2005 ។

គេបានធ្វើការព្យាករណ៍ថា នឹងមានកំណើនយ៉ាងខ្លាំងនៅក្នុងតំលៃបន្ថែមផ្នែកឧស្សាហកម្ម ដែលការវាយតំលៃនេះផ្អែកទៅលើការរីកលូតលាស់យ៉ាងឆាប់រហ័សនៃការនាំចេញសំលៀកបំពាក់ ជាពិសេសការនាំចេញទៅសហរដ្ឋអាមេរិច (ADB[11] ខែមេសា ឆ្នាំ 2001) ។ ក៏ប៉ុន្តែ ក្រោយពីមានការវាយប្រហារនៅសហរដ្ឋមេរិច កាលពីខែកញ្ញា ឆ្នាំ 2001 មក គេបានរាយការណ៍ថា "*ការធ្លាក់ចុះឃឺតយ៉ាវនៃសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកនាំមកនូវហានិភ័យថ្មីៗទៀតដល់កម្ពុជា ដែលជាប្រទេសមួយមានសេដ្ឋកិច្ចបើកចំហរក្នុងកំរិតមួយ ហើយដែលកំណើនសេដ្ឋកិច្ចនាពេលថ្មីៗនេះបានមកពីការលូតលាស់ផ្នែកទេសចរណ៍ និងកាត់ដេរ ។ ជាការប្រាកដណាស់វិស័យទេសចរណ៍នឹងត្រូវថយចុះនៅក្នុងរយៈពេល 12 ខែខាងមុខ ដោយសារតែទេសចរមានការរារែកក្នុងការធ្វើដំណើរចេញពីប្រទេសកំណើតរបស់ខ្លួន ព្រោះតែការព្រួយបារម្ភផ្នែកសន្តិសុខ និងដោយសារតែការធ្លាក់ចុះនៃសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោក ។ សំរាប់វិស័យកាត់ដេរវិញ ប្រទេសកម្ពុជាផលិតនូវសំលៀកបំពាក់ដែលមានតំលៃថោកៗល្មម ដូច្នេះវិស័យនេះប្រហែលជាពុំត្រូវរងការប៉ះពាល់ជាអវិជ្ជមាន ដោយសារធ្លាក់ចុះនៃតំរូវការនៅក្នុងបណ្តាប្រទេសដែលមានប្រាក់ចំណូលខ្ពស់ឡើយ (ADB[12] ខែតុលា ឆ្នាំ 2001)*" ។ ព្រឹត្តិការណ៍ល្អមួយសំរាប់កម្ពុជាគឺភាពរឹងប៉ឹងនៃប្រាក់អឺរ៉ូធៀបជាមួយនឹងដុល្លារនាពេលថ្មីៗនេះ ដែលអាចជួយលើកកំពស់សមត្ថភាពប្រកួតប្រជែងរបស់កម្ពុជាសំរាប់ទំនិញរបស់ខ្លួន ដែលនាំចេញទៅទ្វីបអឺរ៉ុប ហើយប្រការនេះអាចប៉ះប៉ូវដោយផ្នែកដល់ការបង់ខាតក្នុងវិស័យទេសចរណ៍បណ្តាលមកពីការព្រួយបារម្ភផ្នែកសន្តិសុខ ។

ការរកប្រាក់ចំណូលបន្ថែមជាប្រការសំខាន់ ប្រសិនបើថវិកាដែលកើននោះត្រូវបានយកមកផ្គត់ផ្គង់សំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៏ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមកិច្ច ។ គេបានធ្វើការទស្សន៍ទាយថា ប្រាក់ចំណូលនឹងកើន គិតជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប ពី 11,8% នៅឆ្នាំ 2000 ដល់ 13,7% នៅឆ្នាំ 2005 ដែលជារួមតាមរយៈការកើនឡើងនៃចំណូលពន្ធពី 8,6% ទៅ 10,5% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប ។ ប្រាក់ចំណូលពន្ធរួមមានកំណើននៃពន្ធលើតំលៃបន្ថែម (VAT) និងការជំនួសពន្ធគយដោយអាករពិសេស (តាមរយៈការបន្តកំណែទម្រង់តារាងតំលៃ) ហើយនឹងតំរូវឱ្យមានការកែលំអតទៅទៀតក្នុងផ្នែករដ្ឋបាលពន្ធគយ ។ ថវិកាឆ្នាំ 2001 មានបញ្ជាក់នូវបណ្តាប្រការទាំងឡាយស្តីពីការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងចំណូល និងការដាក់បញ្ចូលនូវវិធានការរកប្រាក់ចំណូលបន្ថែមទៀត ។

IX.2 ការគាំទ្ររបស់អ្នកផ្តល់ជំនួយចំពោះសកម្មភាពផ្នែកប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

មកទល់បច្ចុប្បន្ន គំរោង CCEAP ដែលផ្តល់ថវិកាដោយអង្គការ UNDP/GEF គឺជាគំរោងពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតែមួយគត់នៅកម្ពុជា ។ ប្រទេសកម្ពុជាបានដាក់ជូនពិនិត្យនូវសំណើសុំថវិកាបន្ថែមលើការធ្វើរបាយការណ៍ជាតិលើកទីមួយ (ដំណាក់កាលទី 2) ទៅអង្គការ UNDP/GEF ហើយសំណើនេះត្រូវបានអនុម័តកាលពីដើមឆ្នាំ 2002 ។ ក្នុងនាមជាប្រទេសមានការអភិវឌ្ឍន៏តិចតួចមួយ កម្ពុជាបានចូលរួមក្នុងគំរោងដែលប្រតិបត្តិដោយវិទ្យាស្ថាន UNITAR ឈ្មោះ "ការកសាងសមត្ថភាពមនុស្ស និងស្ថាប័នសំរាប់ឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍន៏តិចតួច" ។ គំរោងនេះជាការបំពេញបន្ថែមទៅលើសកម្មភាពកសាងសមត្ថភាពផ្នែកបច្ចេកវិជ្ជាពតិមាន ដែលបានចាប់ផ្តើមដោយគំរោង CCEAP ។ គំរោង "ការជំរុញថាមពលកើតឡើងវិញ ប្រសិទ្ធិភាពថាមពល និងការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (PREGA)" របស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៏អាស៊ីកំពុងស្ថិតនៅក្នុងដំណាក់កាលចាប់ផ្តើមនៅឡើយ ។

---

[11] ធនាគារអភិវឌ្ឍន៏អាស៊ី, ទស្សនវិស័យនៃការអភិវឌ្ឍន៏នៅអាស៊ីឆ្នាំ 2001, ខែមេសា ឆ្នាំ 2001 ។

[12] ធនាគារអភិវឌ្ឍន៏អាស៊ី, ពតិមានសេដ្ឋកិច្ចថ្មីៗ : ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា, ខែតុលា ឆ្នាំ 2001 ។

មានគំរោងមួយចំនួនទៀត ដែលពិតមែនតែពុំត្រូវចាត់ទុកថាជាគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្តី ក៏ប៉ុន្តែអាចជួយកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នៅពេលដែលត្រូវបានអនុវត្ត ។ គំរោងទាំងនេះរួមមាន គំរោងជំរុញថាមពលកើតឡើងវិញនៅកម្ពុជា របស់ធនាគារពិភពលោក និងក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល, ផែនការដឹកជញ្ជូនមេសំរាប់ទីក្រុងភ្នំពេញរបស់អង្គការ JICA និងកម្មវិធីបរិស្ថាន និងធនធានធម្មជាតិរបស់អង្គការ DANIDA ។ បច្ចុប្បន្ន សំណើគំរោងទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមួយចំនួន កំពុងត្រូវបានរៀបចំសំរាប់ដាក់ជូនអ្នកផ្តល់ជំនួយដើម្បីសុំការគាំទ្រ ។

អង្គការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិជ្ជាឧស្សាហកម្ម និងថាមពលថ្មីរបស់ជប៉ុន (NEDO) បានបង្ហាញការចាប់អារម្មណ៍របស់ខ្លួន ទៅលើគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្រោមយន្តការអភិវឌ្ឍន៍ស្អាត (CDM) ។ មូលនិធិពិភពលោកសំរាប់ធម្មជាតិ (WWF) ប្រហែលជានឹងអាចចាប់ផ្តើមកម្មវិធីផ្នែកប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ខ្លួននៅកម្ពុជានាពេលឆាប់ៗនេះ ដោយផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើទំនាក់ទំនងរវាងផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងជីវៈចំរុះនៅអាងទន្លេមេគង្គ ។

IX.3 ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា

ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជានៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ សំដៅលើការផ្លាស់ប្តូរចំណេះដឹង បំណិនប្រសព្វ និងទំលាប់ប្រតិបត្តិ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដូចជា ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

នៅក្នុងសេចក្តីព្រាងចុងក្រោយនៃផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមប្រាំឆ្នាំលើកទី 2, 2001-2005 រាជរដ្ឋាភិបាលបានដាក់ចុះនូវផែនការ ដែលលើកទឹកចិត្តដល់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជានៅក្នុងវិស័យផ្សេងៗ ។

នៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃគំរោង CCEAP ដែលគំរោងប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើកទីមួយនៅកម្ពុជា បណ្តាសមាជិករបស់គណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ បានទទួលឱកាសធ្វើការជាមួយអ្នកជំនាញអន្តរជាតិ ហើយទទួលនូវចំណេះដឹងស្តីពីការស្រាវជ្រាវ និងពីវិធីសាស្ត្រនានា ដែលប្រើសំរាប់ការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ កម្ពុជាកំពុងស្ថិតនៅក្នុងដំណាក់កាលស្នើសុំគំរោងពីអង្គការ UNDP/GEF ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី និងជំនួយផ្សេងទៀត ដែលបណ្តាប្រទេសអាស៊ានជិតខាងរបស់ខ្លួន (ដូចជា ថៃ និងវៀតណាមជាដើម) បានទទួលយកមកអនុវត្តរួចមកហើយ ។

ឧបសគ្គដែលរារាំងដល់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា

- *ឧបសគ្គក្នុងស្រុក*

ជាទូទៅ ប្រព័ន្ធស្ថាប័នរបស់កម្ពុជា និងបរិស្ថាននយោបាយក្នុងស្រុកគាំទ្រដល់បណ្តាសកម្មភាព ដែលរួមចំណែកជាវិជ្ជមានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ កត្តាទាំងនេះមានឆ្លុះបញ្ចាំងក្នុងសេចក្តីព្រាងចុងក្រោយនៃផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមប្រាំឆ្នាំលើកទី 2 និងនៅក្នុងគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍នានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ។

ពិតមែនតែមានការគាំទ្រជាទូទៅរបស់រដ្ឋាភិបាលចំពោះគំរោងពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្តី ក៏ឧបសគ្គក្នុងស្រុកមួយដែលរារាំងដល់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជា គឺភាពទន់ខ្សោយក្នុងការសំរបសំរួល និងការចែករំលែកពត៌មាន រវាងបណ្តាស្ថាប័នរបស់រដ្ឋាភិបាល ។ គេចាំបាច់ត្រូវបង្កើតនូវស្ថាប័នរាជរដ្ឋាភិបាលមួយ ដែលមានតួនាទីសំរបសំរួលសកម្មភាព និងគំរោងនានា ព្រមទាំង

គ្រប់គ្រងពត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ហើយផ្តល់ជូននូវពត៌មានទាំងនេះសំរាប់សាធារណជន ។ ដើម្បីអាចតាមទាន់បច្ចេកវិជ្ជាទំនើប និងភ្ជាប់ការទាក់ទងទៅនឹងពិភពលោក ស្ថាប័ននេះត្រូវរៀបចំគេហទំព័រមួយ ដែលអាចជួយឱ្យគេទទួលស្គាល់កម្ពុជា ក្នុងនាមជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៏សម័យថ្មីមួយ និងលុបបំបាត់នូវរូបភាពជាអវិជ្ជមានរបស់កម្ពុជា ដែលគេតែងបង្ហាញនៅក្នុងគេហទំព័រមួយចំនួន ។ វិបត្តិសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកថ្មីៗនេះ ដែលមួយផ្នែកបណ្តាលមកពីការវាយប្រហារទៅលើសហរដ្ឋអាមេរិចនៅខែកញ្ញា ឆ្នាំ 2001 គឺជាឧបសគ្គដែលអាចកើតមានសំរាប់ការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជានៅកម្ពុជា ។ វិបត្តិសេដ្ឋកិច្ចនេះនឹងធ្វើឱ្យមានការលំបាកនៅក្នុងផ្នែកថវិការបស់បណ្តាស្ថាប័នសាធារណៈ ហើយអាចរារាំងដល់បណ្តាកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៏របស់ខ្លួនដែលស្មើឡើង ។

ពត៌មានទាក់ទងនឹងផលប្រយោជន៏នៃគំរោងកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ពុំទាន់ត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយទៅដល់វិស័យឯកជន និងបណ្តាធនាគារផ្សេងៗឡើយ ។ តាមធម្មតា ក្រុមហ៊ុនឯកជននានា ដែលមានផលចំណេញជាកំលាំងជំរុញ តែងមានការស្ទាក់ស្ទើរក្នុងការអនុវត្តន៏បណ្តាគំរោងកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដែលជាទូទៅ ដោយសារតែក្រុមហ៊ុនភាគច្រើនពុំទាន់បានដឹងពីបណ្តាគំរោង "ដែលគ្មានការសោកស្តាយ" នៅឡើយ ។ ដូចគ្នានេះដែរ គេត្រូវផ្តល់ពត៌មានដល់បណ្តាធនាគារ ដើម្បីអាចឱ្យជួយអ្នកស្នើគំរោងទទួលបាននូវប្រាក់កម្ចី សំរាប់បណ្តាគំរោងកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។

- *ឧបសគ្គខាងក្រៅ*

បណ្តាបច្ចេកវិជ្ជាទំនើប ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្រៅប្រទេសកម្ពុជា ដែលប្រការនេះមានន័យថា តំលៃរបស់វាត្រូវគិតជាដុល្លារអាមេរិច ។ ឧបករណ៏ភាគច្រើនមានតំលៃខ្ពស់ ។ ជាមួយគ្នានេះដែរ កម្ពុជាក៏ត្រូវបង្កើតទីភ្នាក់ងារមួយ ដែលមានតួនាទីត្រួតពិនិត្យថាបច្ចេកវិជ្ជាទាំងនេះមានសុវត្ថិភាព ហើយមិនមែនជាសំណល់របស់ប្រទេសផ្សេងទៀត ។ ការណ៏នេះទាមទារឱ្យមានការកសាងសមត្ថភាព ដើម្បីបណ្តុះបណ្តាលអ្នកឯកទេសសំរាប់ត្រួតពិនិត្យផាសុខភាពបរិស្ថាននៃឧបករណ៏ទាំងនេះ ។ នៅពេលដែលអ្នកឯកទេសបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលរួចហើយ វិធានការបន្ទាប់មកទៀតគឺថា តើត្រូវរក្សាទុកអ្នកឯកទេសទាំងនេះឱ្យនៅធ្វើការដោយរបៀបណា តាមរយៈការផ្តល់កំរៃ សន្តិសុខការងារ និងការលើកទឹកចិត្តដ៏ត្រឹមត្រូវ ។

IX.4 ការកសាងសមត្ថភាព

គំរោង CCEAP បានជួយកម្ពុជាក្នុងការអភិវឌ្ឍន៏ជាផ្លូវការនូវសមត្ថភាពបច្ចេកទេសរបស់ខ្លួននៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាលើកទីមួយ ។ ដើម្បីឱ្យកម្ពុជាអាចចូលរួមដោយពេញលេញ និងសកម្មនៅក្នុងការអនុវត្តន៏អនុសញ្ញាស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជាការចាំបាច់បំផុតត្រូវមានកម្មវិធីកសាងសមត្ថភាពបច្ចេកទេស និងសមត្ថភាពស្ថាប័នបន្ថែមទៀត ។ មន្ត្រីរាជការដែលទទួលខុសត្រូវលើការងារផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវតែតាមដានឱ្យទាន់នូវព្រឹត្តិការណ៏ថ្មីៗ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ដើម្បីលើកកំពស់សមត្ថភាពរបស់សមាជិកគណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ ចាំបាច់ត្រូវរៀបចំវគ្គបណ្តុះបណ្តាលបន្ថែមទៀត ដូចជា :

- វគ្គបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសញ្ញាណគ្រឹះនៃបរិស្ថាន និងសេដ្ឋកិច្ចសំរាប់បណ្តាគំរោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសស៊ីជំរៅស្តីពីការវិភាគលើការកាត់បន្ថយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
- ការវាយតំលៃលើភាពងាយរងគ្រោះ និងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- ការរៀបចំទិន្នន័យថាមពល (ការវិភាគលើតំរូវការ និងការព្យាករណ៏ ។ល ។)

- វគ្គបណ្តុះបណ្តាលភាសាអង់គ្លេសថ្នាក់ខ្ពស់ និងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលលើជំនាញចរចា ។

សមាជិករបស់គណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសជាតិ ដែលតំណាងឱ្យសមត្ថភាពរបស់កម្ពុជា ក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលអនាគត

ដោយសារតែសារៈសំខាន់នៃវិស័យការប្រែប្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ដី ព្រៃឈើ និងកសិកម្ម នៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច ក៏ដូចជាការបញ្ចេញ និងការស្រូបយកឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ គេចាំបាច់ត្រូវផ្តល់អាទិភាពដល់ការកែលំអទិន្នន័យសកម្មភាព និងមេគុណបញ្ចេញឧស្ម័ន សំរាប់វិស័យទាំងនេះ ។ បន្ថែមលើនេះ បណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមផ្នែកការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលអនាគតគួរត្រូវរៀបចំឡើងនៅក្នុងវិស័យអាទិភាពមួយចំនួន ទាក់ទងនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ថាមពលកើតឡើងវិញ បណ្តាគំនិតផ្តួចផ្តើមអន្តរវិស័យដូចជា ការវាយតំលៃអំពីផលប៉ះពាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើជីវៈចំរុះ ការវាយតំលៃផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើស្ថានប្រព័ន្ធបឹងទន្លេសាប ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនិងការអភិរក្ស ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនិងធនធានទឹក ។ល។ គេក៏ចាំបាច់ត្រូវផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើកម្មវិធីលើកកំពស់ការយល់ដឹងស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការផ្ទេរបច្ចេកវិជ្ជាផងដែរ ។

ក្រៅពីនេះ កម្ពុជាត្រូវពង្រឹងសមត្ថភាពស្ថាប័នរបស់ខ្លួននៅក្នុងវិស័យការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ចាំបាច់ត្រូវបង្កើតស្ថាប័នអន្តរវិស័យអចិន្ត្រៃយ៍មួយ ដែលមានអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ចូលរួម ដើម្បីដើរតួជាអ្នកធ្វើសេចក្តីសំរេចគោលនយោបាយ និងត្រួតពិនិត្យបណ្តាសកម្មភាពទាំងអស់ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។

កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងការផ្លាស់ប្តូរពត៌មានរវាងស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល ក៏ដូចជាជាមួយបណ្តាប្រទេសក្នុងតំបន់ និងអង្គការអន្តរជាតិនានា ក៏ជាកិច្ចការសំខាន់ចាំបាច់ដែលត្រូវធ្វើផងដែរ ។

ឯកសារពិគ្រោះ

1. Asian Development Bank, Asian Development Outlook 2001. Special Chapter: Asia's Globalization.

2. Electricité du Cambodge, 1998.

3. Global Change and Asia Pacific Coastal, November 14-16, 2001. Proceedings of PN/SURVAS/LOIS Joint Conference on Coastal Impacts of Climate Change and Adaptation in the Asia-Pacific Region. Kobe, Japan.

4. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 1996. Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reporting Instruction.

5. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), Department of Planning and Statistics, 2000. Agriculture Development Plan, Long, Medium and Short Term. Phnom Penh, Cambodia.

6. MAFF, Department of Forestry and Wildlife (DoFW), 2000. The Second Five-Year Plan for the Forestry Sector 2001-2005. Phnom Penh, Cambodia.

7. Ministry of Environment, 2001. Environmental Strategic Planning, 2001-2003. Phnom Penh, Cambodia.

8. Ministry of Environment, 2001. Cambodia's 1994 Greenhouse Gas Inventory. Phnom Penh, Cambodia.

9. Ministry of Environment, 2001. Greenhouse Gas Mitigation Analysis: Energy and Transport. Phnom Penh, Cambodia.

10. Ministry of Environment, 2001. Greenhouse Gas Mitigation Analysis: Agriculture and Land Use, Land Use Change and Forestry. Phnom Penh, Cambodia.

11. Ministry of Environment, 2001. Vulnerability and Adaptation Assessment to Climate Change in Cambodia. Phnom Penh, Cambodia.

12. Ministry of Environment, 2001. Final draft National Action Plan on Climate Change. Phnom Penh, Cambodia.

13. Ministry of Environment, 1998. National Environmental Action Plan 1998-2002. Phnom Penh, Cambodia.

14. Ministry of Environment, 2000. Summary of Environmental Projects. Phnom Penh, Cambodia.

15. Ministry of Health. 1995-1999 National Health Statistics Report. Phnom Penh, Cambodia.

16. Ministry of Health, 1999. Policy and Health Strategic Plan, 1999-2003. Phnom Penh, Cambodia.

17. Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME), 1996, Strengthening the Institutional and Legal Framework for the Energy and Mineral Sectors, Phnom Penh, Cambodia.

18. Ministry of Planning, 1999. Cambodia Poverty Assessment, Phnom Penh, Cambodia.

19. Ministry of Planning, 1997. Report on the Cambodia Socio-Economic Survey, 1997.

20. National Center for Parasitology, Entomology, and Malaria Control, 1999. Report on the Actions Undertaken by the National Malaria Center in 1999. Phnom Penh, Cambodia.

21. National Center for Parasitology, Entomology, and Malaria Control, 1996-99. Monthly Malaria Statistic 1996-1999. Phnom Penh, Cambodia.

22. Royal Government of Cambodia, 2001. Cambodia's Second Socioeconomic Development Plan (SEDPII), 2001-2005, Second Draft, Phnom Penh, Cambodia.

23. The State Ministry for Environment, Jakarta, September 1999. National Action Plan on Climate Change of Indonesia.

24. The World Bank, June 1998. Power Transmission Master Plan and Rural Electrification Strategy for Cambodia. Phnom Penh, Cambodia.

25. World Bank/FAO/UNDP, 1996. Cambodia Forest Policy Assessment, Phnom Penh, Cambodia.