វិទ្យាស្ថាន
បណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវ
ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

ក្រុមប្រឹក្សា
ស្តារអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្ម
និងជនបទ

IFPRI
វិទ្យាស្ថាន
ស្រាវជ្រាវគោលនយោបាយ
ស្បៀងអន្តរជាតិ

សន្តិសុខស្បៀង និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរហូតដល់ឆ្នាំ២០៥០៖ ប្រទេសកម្ពុជា

ឯកសារពិភាក្សាគោលនយោបាយ

បណ្ឌិត នីកូឡា មែកណោន អ្នកស្រាវជ្រាវក្រោយបណ្ឌិត
បណ្ឌិត ធីម៉ូធី តូម៉ាស់ អ្នកស្រាវជ្រាវ
វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវគោលនយោបាយស្បៀងអន្តរជាតិ
វ៉ាស៊ីនតោន ឌីស៊ី

ខែមីនា ឆ្នាំ២០១១

របាយការណ៍ពិសេស លេខ ១១

ឧបត្ថម្ភដោយ
USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

សន្តិសុខស្បៀង និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរហូតដល់ឆ្នាំ២០៥០៖ ប្រទេសកម្ពុជា

ឯកសារពិភាក្សាគោលនយោបាយ

រៀបរៀងសម្រាប់
កិច្ចប្រជុំតុមូលស្តីពីសន្តិសុខស្បៀង
និងគោលនយោបាយកសិកម្មកម្ពុជា
ថ្ងៃទី៤ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១០ នៅសណ្ឋាគារភ្នំពេញ
CDRI ក្នុងកិច្ចសហការជាដៃគូជាមួយ CARD និង IFPRI
ឧបត្ថម្ភដោយ USAID

ដោយ
បណ្ឌិត Nicholas Magnan អ្នកស្រាវជ្រាវក្រោយបណ្ឌិត
បណ្ឌិត Timothy S. Thomas អ្នកស្រាវជ្រាវ
វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវគោលនយោបាយស្បៀងអន្តរជាតិ
វ៉ាស៊ីនតោន ឌីស៊ី

បេសកកម្ម វបសអ

ក្នុងលក្ខណៈជា វិទ្យាស្ថានកម្ពុជាឯករាជ្យផ្នែកស្រាវជ្រាវពីគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ វបសអ មានបេសកកម្មរួមចំណែកដល់ការអភិវឌ្ឍប្រទេសប្រកបដោយចីរភាព និងលើកកំពស់សុខុមាលភាពរបស់ប្រជាពលរដ្ឋកម្ពុជា តាមរយៈការស្រាវជ្រាវមានគុណភាពខ្ពស់ពីគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ ការផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹង និងការកសាងសមត្ថភាព ។

វបសអ ប្រឹងប្រែងបំពេញបេសកកម្មនេះ ដោយធ្វើការជាដៃគូជាមួយស្ថាប័នសាធារណៈ និងសង្គមស៊ីវិលកម្ពុជា ស្ថាប័នអភិវឌ្ឍន៍ក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក និងដោយគោរពដល់សមត្ថភាពរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ និងស្ថាប័នកម្ពុជា ចំណេះដឹងនិងបទពិសោធន៍ក្នុងស្រុក ព្រមទាំងប្រវត្តិសាស្ត្រ និងវប្បធម៌របស់ប្រទេសកម្ពុជា ។

© **រក្សាសិទ្ធិឆ្នាំ២០១១ - វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា(វបសអ)**
រក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាង - គ្មានផ្នែកណាមួយនៃឯកសារនេះ ត្រូវបានចម្លងទុក ឬផ្សព្វផ្សាយតាមទម្រង់ និងតាមមធ្យោបាយផ្សេងៗ ដូចជា អេឡិចត្រូនិក យន្តកម្ម ថតចម្លង... ។ល។ ដោយគ្មានការអនុញ្ញាតជាលាយលក្ខណ៍អក្សរពីវិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជាឡើយ ។

សន្តិសុខស្បៀង និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ រហូតដល់ឆ្នាំ២០៥០៖ ប្រទេសកម្ពុជា

ឯកសារពិភាក្សាគោលនយោបាយ

ខែមីនា ឆ្នាំ២០១១

វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា (CDRI)
អគារលេខ ៥៦ ផ្លូវលេខ ៣១៥ ខ័ណ្ឌទួលគោក ប្រអប់សំបុត្រលេខ ៦២២ ភ្នំពេញ កម្ពុជា
ទូរស័ព្ទ៖ (៨៥៥-២៣) ៨៨១-៣៨៤, ៨៨១-៧០១, ៨៨១-៩១៦, ៨៨៣-៦០៣
ទូរសារ៖ (៨៥៥-២៣) ៨៨០-៧៣៤
អ៊ីមែល: cdri@wicam.com.kh http://www.cdri.org.kh

កែសម្រួល និងរចនាដោយ៖ អ៊ឹង សុជាតិ និង អ៊ុំ ចាន់ថា
បកប្រែដោយ៖ ទា សាវ៉ា

មាតិកា

បញ្ជីក្រាហ្វិក 6

បញ្ជីអក្សរកាត់ 7

១. សេចក្តីផ្តើម 9

២. ការវិភាគទិដ្ឋភាព 10

៣. លទ្ធផល 15

ថ្លៃជាសាកល 15

ទិន្នផល 16

ផ្ទៃដីដាំដុះ 17

ផលិតកម្ម 18

ពាណិជ្ជកម្ម 19

សន្តិសុខស្បៀង 20

៤. វិស័យសក្តានុពលសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវទៅអនាគត 22

បញ្ជីក្រាហ្វិក

ក្រាហ្វិក ១៖ ការព្យាករណ៍អំពីចំនួនប្រជាជន(ខាងឆ្វេង)និងចំណូលក្នុងប្រជាជនម្នាក់ៗ (ខាងស្តាំ) សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជារហូតដល់ឆ្នាំ២០៥០ 11

ក្រាហ្វិក ២៖ ផែនទីបង្ហាញអំពីការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពអតិបរមាប្រចាំឆ្នាំធម្មតា (ជាអង្សាសេ) សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជានៅចន្លោះ ឆ្នាំ២០០០ និង ២០៥០ បើប្រើសេណារីយ៉ូ A1B..... 13

ក្រាហ្វិក ៣៖ ការប្រែប្រួលកម្រិតកម្ពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យម (ជាមីលីម៉ែត្រ-មម) សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ចន្លោះឆ្នាំ២០០០ និង ២០៥០ ដោយប្រើសេណារីយ៉ូ A1B..... 14

ក្រាហ្វិក ៤៖ ថ្លៃអង្ករជាសាកល (ឆ្វេង) និងថ្លៃពោតជាសាកល (ស្តាំ) នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 16

ក្រាហ្វិក ៥៖ ទិន្នផលស្រូវ (ខាងឆ្វេង) និងពោត (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោលនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 17

ក្រាហ្វិក ៦៖ ផ្ទៃដីធ្វើស្រែ (ខាងឆ្វេង) និងផ្ទៃដីដាំពោត (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 17

ក្រាហ្វិក ៧៖ ផលិតកម្មស្រូវ (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃនៃផលិតកម្ម (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 18

ក្រាហ្វិក ៨៖ ផលិតកម្មពោត (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃផលិតកម្ម (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 19

ក្រាហ្វិក ៩៖ បរិមាណ (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃ (ខាងស្តាំ) នៃការនាំចេញអង្ករសុទ្ធនៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 19

ក្រាហ្វិក ១០៖ បរិមាណ (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃ (ខាងស្តាំ) នៃការនាំចេញពោតសុទ្ធនៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 20

ក្រាហ្វិក ១១៖ អត្ថិភាពគីឡូកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ ក្នុងមួយថ្ងៃ ក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 21

ក្រាហ្វិក ១២៖ ចំនួនកុមារខ្វះអាហារូបត្ថម្ភអាយុក្រោម ៥ឆ្នាំ ក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា 22

បញ្ជីអក្សរកាត់

ផសស	ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប (Gross Domestic Product)
CARD	ក្រុមប្រឹក្សាស្តារអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្ម និងជនបទ (Council for Agricultural and Rural Development)
CDRI/វបសអ	វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា (Cambodia Development Resource Institute)
CGE	គំរូសមតាទូទៅនៃសេដ្ឋកិច្ច (Economy-wide General Equilibrium model)
FAO	អង្គការស្បៀងអាហារ និងកសិកម្ម (Food and Agriculture Organization)
GCMs	គំរូអាកាសធាតុពិភពលោក (Global Climate Models)
he	ហិកតា (Hectare)
IFPRI	វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវគោលនយោបាយស្បៀងអន្តរជាតិ (International Food Policy Research Institute)
IMPACT	គំរូអន្តរជាតិសម្រាប់វិភាគគោលនយោបាយកសិកម្ម និងពាណិជ្ជកម្មទំនិញ (International Model for Policy Analysis of Agriculture and Commodities Trade)
MMT	លានតោន (Million Metric Tonnes)
MT	តោន (Metric Tonne)
RCM	គំរូអាកាសធាតុក្នុងតំបន់ (Regional Climate Model)
RGC	រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (Royal Government of Cambodia)
SRES	របាយការណ៍ពិសេសស្តីពីសេណារីយ៉ូនៃការសាយភាយឧស្ម័ន (Special Report on Emissions Scenarios)
UN	អង្គការសហប្រជាជាតិ (United Nations)
UNPop	នាយកដ្ឋានប្រជាជននៃសហប្រជាជាតិ (United Nations Population Division)
USAID	ទីភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិកសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ (United States Agency for International Development)

១. សេចក្តីផ្តើម

ប្រជាជន និងសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា មានភាពងាយរងគ្រោះជាខ្លាំងទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ សន្តិសុខស្បៀង គឺជាកង្វល់ចំបងមួយរួចទៅហើយនៅកម្ពុជា ដែលមានប្រជាជន ២៥% ខ្វះអាហារូបត្ថម្ភនៅឆ្នាំ២០០៤ និង ២០០៥ ហើយនេះជាសមាមាត្រមួយដែលខ្ពស់ជាងបណ្តាប្រទេសជិតខាងនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (Shicavone 2010)[1] ។ ប្រជាជនកម្ពុជាប្រមាណជា ៨០% រស់នៅជនបទ ហើយកសិកម្មរួមចំណែក ៣៥% នៃ ផសស (World Bank 2009) ។ ប្រជាជនកម្ពុជាពីរភាគបីពឹងផ្អែកផ្អែកសេដ្ឋកិច្ចលើវិស័យកសិកម្ម (FAO 2010; Shicavone 2010) ហើយកសិករភាគច្រើនពុំសូវមានមធ្យោបាយសម្រាប់បន្សាំខ្លួនទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុឡើយ (រជក 2006) ។

ប៉ុន្តែផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមកលើប្រទេសកម្ពុជា ពុំមែនមានប្រភពមកតែពីការប្រែប្រួលផលិតកម្មនៅក្នុងស្រុកឡើយ ។ កម្ពុជាគឺជាប្រទេសនាំចេញស្រូវ/អង្ករសុទ្ធ ដូច្នេះកំណើនថ្លៃពិភពលោក អាចបង្កើនតម្លៃសរុបនៃបរិមាណស្រូវ/អង្ករផលិតក្នុងស្រុក ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត កសិករជាច្រើនមិនបានផលិតស្រូវគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ខ្លួនឡើយ ហើយពួកគេត្រូវទិញស្បៀងអាហារតាមរដូវកាល ។ ចំពោះគ្រួសារខ្សត់ដី វិបត្តិផលិតភាពអវិជ្ជមាន អាចកាត់បន្ថយប្រាក់ចំណូលកសិកម្ម និងធ្វើឱ្យថ្លៃស្បៀងអាហារកើនឡើង ដែលទាំងនេះធ្វើឱ្យប្រាក់ចំណូលពិតធ្លាក់ចុះយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ដែលអាចគំរាមកំហែងជីវភាពរស់នៅរបស់មនុស្សជំនាន់នេះ និងជំនាន់ក្រោយ ។ បាតុភាពនេះ គេឃើញច្បាស់តាមរយៈស្ថានភាពដែលគ្រួសារកម្ពុជាពាក់កណ្តាល បានកាត់បន្ថយការបរិភោគស្បៀងអាហារនៅឆ្នាំ២០០៨ ក្នុងអំឡុងពេលមានវិបត្តិថ្លៃស្បៀងអាហារ (Shicavone 2010) ។ ដោយសារមានចំណងទាក់ទងអន្តរជាតិ តាមរយៈពាណិជ្ជកម្ម និងថ្លៃ ការវិភាគពេញលេញអំពីផលប៉ះពាល់ក្នុងស្រុកដែលអាចកើតមានពីសំណាក់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ចាំបាច់ត្រូវពិចារណាអំពីផលប៉ះពាល់លើទ្រង់ទ្រាយទូទៅ ។

ស្ថិតក្នុងសភាពការណ៍នេះ ការព្យាករណ៍អំពីសន្តិសុខស្បៀងបានប្រព្រឹត្តទៅ ដោយប្រើគំរូអន្តរជាតិសម្រាប់វិភាគគោលនយោបាយកសិកម្ម និងពាណិជ្ជកម្មទំនិញ (IMPACT)[2] ។ តាមការចាំបាច់ ការព្យាករណ៍ត្រូវកសាងដោយចាប់ផ្តើមចេញពីទស្សនវិស័យមួយចំនួន ចំពោះអនាគតវិស័យកសិកម្មដែលអាចជឿជាក់បាន ។ ទិដ្ឋភាពនៃការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុខុសគ្នាចំនួនប្រាំបួន ដែលអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រនៅលើពិភពលោកបានឯកភាពគ្នា និងទិដ្ឋភាពសេដ្ឋកិច្ច/ប្រជាសាស្ត្របីខុសគ្នា ដែលព្យាករណ៍ល្បឿនខុសគ្នានៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងកំណើនប្រជាជននៅក្នុងពិភពលោក ត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលគំរូ ។ យើងគូសបញ្ជាក់សំណុំនៃតួលេខព្យាករណ៍គំរូ ចំពោះថ្លៃស្បៀងអាហារ និងផលិតកម្ម ពាណិជ្ជកម្ម និងលទ្ធផលនៃសន្តិសុខស្បៀងពិភពលោក សម្រាប់តំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅក្នុងឯកសារនេះ ហើយរាយការណ៍អំពីការព្យាករណ៍ថ្លៃអង្ករ និងពោតនៅលើពិភពលោកដែលជាមុខទំនិញពីរសំខាន់ចំពោះសន្តិសុខស្បៀង និងពាណិជ្ជកម្មកសិកម្មកម្ពុជា ។ យើងរំពឹងថា លទ្ធផលគំរូបែបនេះនឹងនាំទៅដល់ការពិភាក្សាបន្ថែម ដើម្បីឱ្យយល់ដឹងបានកាន់តែច្បាស់អំពីបញ្ហាប្រឈមដែលអាចកើតមាន អំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលកម្ពុជាប្រឈមមុខក្នុងពេលអនាគត ។

លទ្ធផលនៃការសិក្សាពិសោធន៍ បង្ហាញថា ថ្លៃជាសាកលនៃអង្ករ និងពោត នឹងឡើងខ្ពស់ ក្រោមសេណារីយ៉ូផ្សេងៗនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ថ្លៃពោតជាសាកល ងាយប្រែប្រួលទៅតាមការសន្មតខុសៗគ្នាអំពីកំណើនប្រាក់ចំណូល និងប្រជាជន នៅលើពិភពលោក ប៉ុន្តែថ្លៃអង្ករជាសាកល ពុំសូវងាយប្រែប្រួលឡើយនៅក្នុងការសិក្សានោះ ។ ទិន្នផលស្រូវ និងពោតក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ បានព្យាករណ៍ថា នឹងកើនឡើងយ៉ាងខ្ពស់ ចាប់ពីឆ្នាំ២០១០

---

1 នេះគឺជាការរីកចម្រើនគួរឱ្យកត់សម្គាល់ បើប្រៀបធៀបនឹងអត្រាប្រជាជនខ្វះអាហារូបត្ថម្ភប្រមាណ ៤១% នៅរវាងឆ្នាំ១៩៩០-១៩៩២ (Shiavone 2010) ។

2 សម្រាប់ការពន្យល់លម្អិតពីគំរូ IMPACT និងវិធីសាស្ត្រដែលគំរូនេះត្រូវបានកែតម្រូវ ដើម្បីពិនិត្យពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ សូមមើលក្នុង Nelson (forthcoming) និង Rosegrant (2008) ។

ដល់ឆ្នាំ២០៥០ ។ តួលេខព្យាករណ៍អំពីទិន្នផលស្រូវ មានលក្ខណៈងាយប្រែប្រួលទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាងទិន្នផលពោត ។ ជាងនេះទៅទៀត លទ្ធផលនៃការសិក្សាបង្ហាញថា ទិន្នផលស្រូវ និងពោត ពុំមានលក្ខណៈងាយប្រែប្រួលខ្លាំង ទៅតាមការសន្មតខុសៗគ្នានៃកំណើនប្រាក់ចំណូល ឬប្រជាជនឡើយ ដែលនេះគូសបញ្ជាក់ថាការផ្គត់ផ្គង់មិនប្រែប្រួលឆាប់រហ័ស ឆ្លើយតបនឹងកំណើនថ្លៃនៅលើពិភពលោកដែលកាន់តែខ្ពស់ឡើយ ។ ផ្ទៃដីស្រូវដែលបានដាំដុះក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ត្រូវបានព្យាករណ៍ថា នឹងធ្លាក់ចុះពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ហើយផ្ទៃដីដាំពោត ត្រូវបានព្យាករណ៍ថា ភាគច្រើនគ្មានការផ្លាស់ប្តូរឡើយ ។ ទាំងផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំស្រូវ និងពោតមិនទំនងជាងាយប្រែប្រួល ចំពោះសេណារីយ៉ូខុសៗគ្នានៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ឬចំពោះការសន្មតខុសៗគ្នានៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ឬប្រជាសាស្ត្រឡើយ ។

លទ្ធផលរួមផ្សំនៃឥទ្ធិពលទិន្នផល និងផ្ទៃដី គឺផលិតកម្មពោតតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ដែលកើនឡើងនៅឆ្នាំ២០៥០ ពុំសូវប្រែប្រួលខ្លាំងទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ឬភាពខុសគ្នានៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងប្រជាសាស្ត្រឡើយ ។ ផលិតកម្មស្រូវមិនច្បាស់ថាកើន ឬថយចុះឡើយ ហើយងាយប្រែប្រួលទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងភាពខុសៗគ្នានៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងប្រជាសាស្ត្រ ។ តំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ទាំងមូលនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ គឺជាតំបន់នាំចេញអង្ករ និងពោត ។ ការព្យាករណ៍របស់យើងបង្ហាញថា តំបន់នេះនឹងបន្តជាតំបន់នាំចេញអង្ករ នៅក្រោមគ្រប់សេណារីយ៉ូនៃអាកាសធាតុ ប្រជាសាស្ត្រ និងសេដ្ឋកិច្ច ដែលបានប្រើប្រាស់សម្រាប់គំរូនេះ ។ ប៉ុន្តែ នៅគ្រប់សេណារីយ៉ូនៃអាកាសធាតុ ប្រជាសាស្ត្រ និងសេដ្ឋកិច្ចដែលបានប្រើប្រាស់ តំបន់នេះនឹងក្លាយទៅជាតំបន់នាំចូលពោតសុទ្ធនៅឆ្នាំ២០៥០ ។

យើងពិនិត្យឃើញថា អត្ថិភាពនៃស្បៀងអាហារក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នឹងកើនឡើង នៅក្រោមសេណារីយ៉ូនៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងប្រជាសាស្ត្រ ដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយមកាន់តែខ្ពស់ ប៉ុន្តែធ្លាក់ចុះនៅក្នុងសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋិនិយម ។ ដូចគ្នាដែរ ចំនួនកុមារខ្វះអាហារូបត្ថម្ភនៅតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នឹងចុះថយក្រោមសេណារីយ៉ូសុទិដ្ឋិនិយមនៃកំណើនប្រជាសាស្ត្រ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយមកាន់តែខ្ពស់ ប៉ុន្តែថយចុះក្រោមសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋិនិយម ។ ចំពោះករណីដែលបានពិនិត្យមើលទាំងអស់ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនឹងមានឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានទៅលើផលនៃសន្តិសុខស្បៀងនៅក្នុងតំបន់ ។

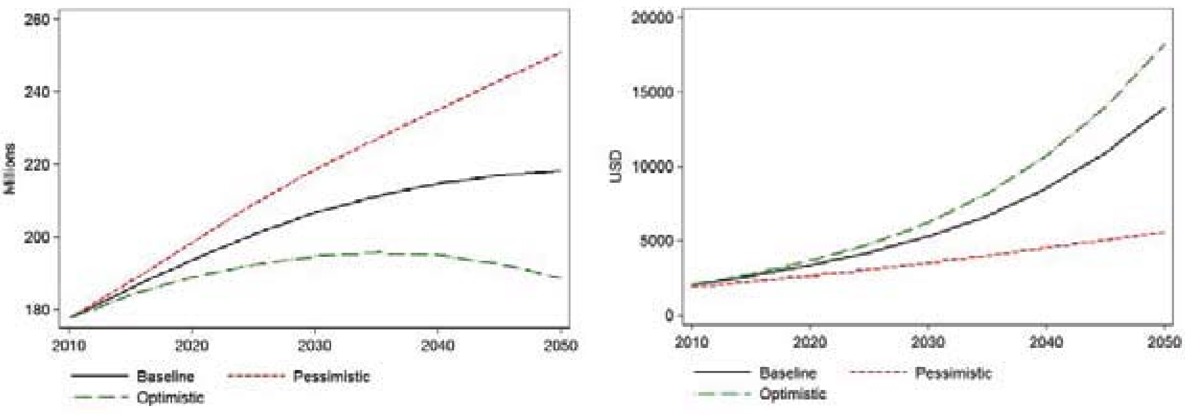
២. ការវិភាគនិជ្ជភាព

ការព្យាករណ៍ខាងលើនេះ ចាំបាច់ត្រូវតែកសាងចេញជាទស្សនវិស័យមួយចំនួន ដោយចាប់ផ្តើមចេញពីទស្សនវិស័យមួយចំនួន ចំពោះអនាគតវិស័យកសិកម្មដែលអាចជឿជាក់បាន ។ដំណើរការនៃការអភិវឌ្ឍទស្សនវិស័យនេះហៅថាការអភិវឌ្ឍសេណារីយ៉ូ "scenario development" ។ ជំពូក ២ នៃរបាយការណ៍របស់អង្គការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីប្រចាំសហសវត្សរ៍ចេញផ្សាយក្នុងលេខ២ ស្តីពីប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងសុខុមាលភាពមនុស្ស៖ សេណារីយ៉ូផ្តល់និយមន័យសង្ខេបដ៏មានតម្លៃមួយស្តីពីសេណារីយ៉ូ ។

> *"សេណារីយ៉ូ គឺជារឿងរ៉ាវពាក់ព័ន្ធគ្នា មានលក្ខណៈប្រឈម និងអាចជឿជាក់បាន ស្តីពីរបៀបដែលរឿងអនាគតអាចនឹងត្រូវលាតត្រដាង ហើយគេអាចនិយាយរឿងរ៉ាវទាំងនេះ ជាពាក្យពេជន៍ និងជាតួលេខ ។ សេណារីយ៉ូពុំមែនជាការទស្សន៍ទាយ ការប្រមាណ ការព្យាករណ៍ ឬអនុសាសន៍ឡើយ ។ សេណារីយ៉ូ គឺជាការប្រមើលមើលអំពីគន្លងទៅអនាគត និងពិចារណាអំពីភាពមិនប្រាកដប្រជាសំខាន់ៗ" (Raskin, et al. 2005)* ។

សេណារីយ៉ូទាំងនេះ អាចត្រូវបានបង្កើតឡើងលើវិមាត្រចម្រុះបែប ។ Nelson *et al.* (forthcoming) ពណ៌នាអំពី "សេណារីយ៉ូរួម" ចំនួនបីគឺ សេណារីយ៉ូគោលដែលស្ថិត "នៅពាក់កណ្តាល" និងសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋនិយម ដែលបានជ្រើសយកបន្សំនៃកត្តាជម្រុញនានា ដែលទំនងជាធ្វើឱ្យមានលទ្ធផលកាន់តែអវិជ្ជមានចំពោះសុខុមាលភាពរបស់មនុស្សជាតិ ព្រមទាំងសេណារីយ៉ូសុទិដ្ឋិនិយមដែលហាក់ដូចជាធ្វើឱ្យមានលទ្ធផលកាន់តែវិជ្ជមាន ។

ក្រាហ្វិក ១៖ ការព្យាករណ៍អំពីចំនួនប្រជាជន(ខាងឆ្វេង)និងចំណូលក្នុងប្រជាជនម្នាក់ៗ (ខាងស្តាំ) សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជារហូតដល់ឆ្នាំ២០៥០



ប្រភព៖ UNPop និងធនាគារពិភពលោក
សម្គាល់៖ ទឹកប្រាក់ទាំងអស់ជាដុល្លារ គិតជាដុល្លារអាមេរិកតាមថ្លៃថេរនៅឆ្នាំ២០០០

ដើម្បីបង្កើតសេណារីយ៉ូរួមចំនួនបីសម្រាប់គំរូនេះ យើងបានប្រើការព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជន ដែលមានកម្រិតប្រែប្រួលខ្ពស់ មធ្យម និងទាបរបស់ UN ចំពោះសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋិនិយម សេណារីយ៉ូគោល និងសេណារីយ៉ូសុទិដ្ឋិនិយម តាមលំដាប់លំដោយ (ក្រាហ្វិក ១ ខាងឆ្វេង) ។ ចំពោះការព្យាករណ៍ប្រាក់ចំណូល យើងប្រើប្រាស់ការព្យាករណ៍ ផសស ដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយម មូលដ្ឋានគោល និងទុទិដ្ឋិនិយម ពីធនាគាពិភពលោក ចែកនឹងតួលេខព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជនត្រូវគ្នាពីប្រភព UN (ក្រាហ្វិក ១ ខាងស្តាំ) ។ គួរកត់សម្គាល់ថា ដោយសារទាំងនេះ គឺជាការព្យាករណ៍សាកល ហេតុនេះ វាមិនត្រឹមតែកំណត់តម្រូវការក្នុងស្រុកនៅកម្ពុជា ឬតម្រូវការក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ប៉ុណ្ណោះទេ គឺថែមទាំងកំណត់នូវតម្រូវការពិភពលោកដែលបង្កើតបានជាថ្លៃពិភពលោកផងដែរ ។

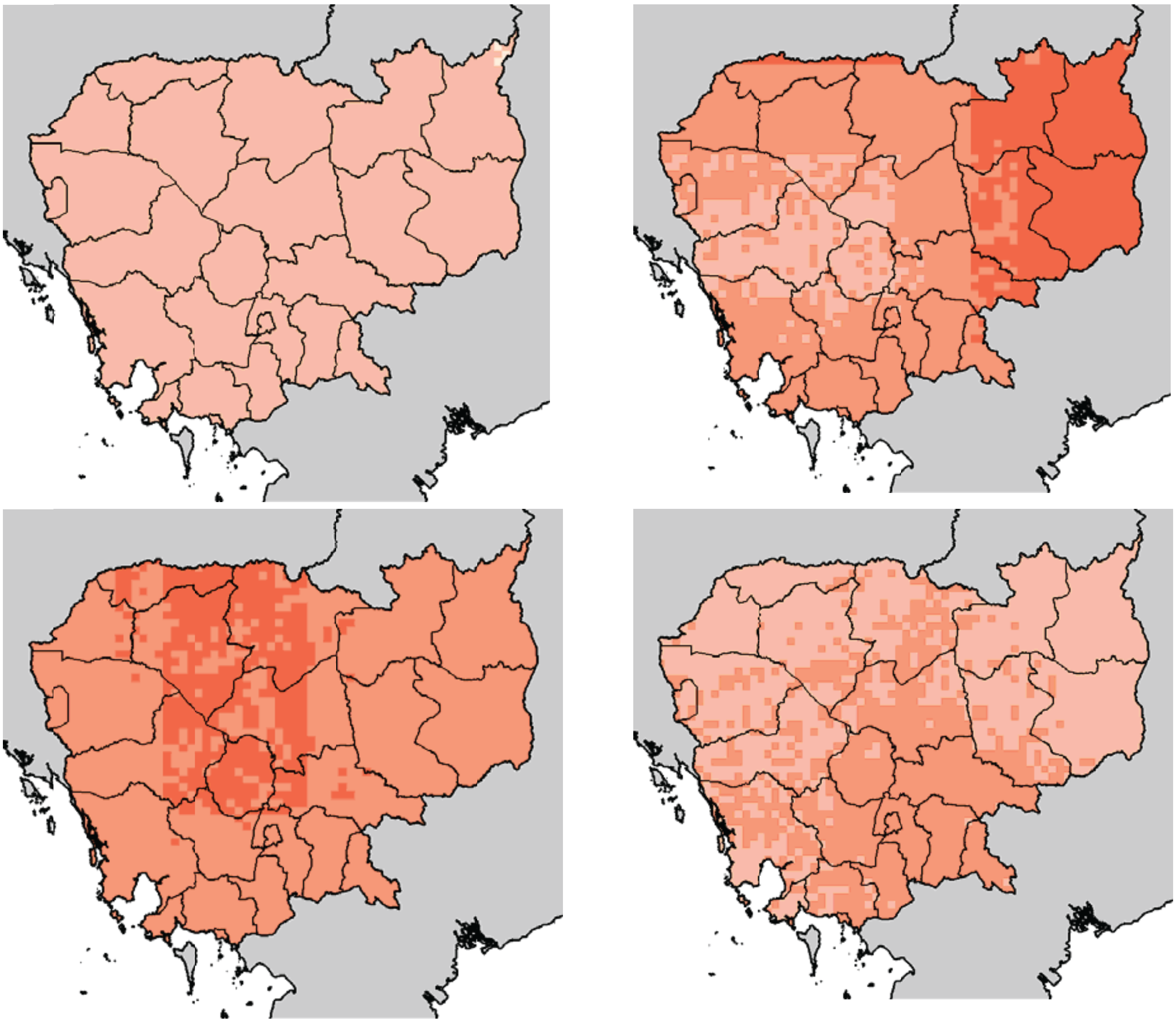
សេណារីយ៉ូរួមទាំងនេះ ត្រូវបានផ្គូរផ្គងជាមួយនឹងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុមួយក្រុម ដែលបានបង្កើតឡើងដូចតទៅ ។ សេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុចំនួនបី (ហៅថា របាយការណ៍ពិសេសស្ដីពីសេណារីយ៉ូនៃការសាយភាយឧស្ម័ន - Special Report on Emissions Scenarios, or SRES) ត្រូវបានបង្កើតឡើងតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដោយប្រើគំរូអាកាសធាតុពិភពលោកខុសគ្នាចំនួនបួន (GCMs) រួមផ្សំនឹងសេណារីយ៉ូនៃ "ការកាត់បន្ថយសុក្រិត" មួយ (Perfect mitigation scenario) តំណាងឱ្យ SRES-GCM ចំនួន ១៣គូ ដែលយើងសំដៅថាគ្រាន់តែជាសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុតែប៉ុណ្ណោះ (Nakicenovic, *et al.* 2000)[3] ។ នៅក្នុងរបាយការណ៍នេះ យើងដាក់កម្រិតត្រឹមសេណារីយ៉ូ SRES A1B និង B1 និងគំរូអាកាសធាតុពិភពលោកចំនួនពីរគឺ CSI និង MIR រួមផ្សំនឹងសេណារីយ៉ូនៃ "ការកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសុក្រិត" មួយ (perfect climet change mitigation scenario) ដែលធ្វើឱ្យមានសេណារីយ៉ូនៃការវិភាគអាកាសធាតុចំនួនប្រាំ ។ យើងប្រើគំរូ GCM ចម្រុះ និងសេណារីយ៉ូចម្រុះ ដើម្បីគិតបញ្ចូលនូវភាពមិនប្រាកដប្រជា ដែលជាប្រធានបទមួយមានលក្ខណៈគ្របដណ្ដប់នៅក្នុងវិទ្យាសាស្ត្រនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ គេឃើញមានភាពមិនប្រាកដប្រជាមួយចំនួន ចំពោះអនាគតនៃការសាយភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ដែលបង្ហាញដោយភាពខុសគ្នានៅក្នុងសេណារីយ៉ូ SRES ។ ជាមួយគ្នានេះផងដែរ ក៏មានភាពមិនប្រាកដប្រជាថាតើឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់មានផលប៉ះពាល់យ៉ាងដូចម្ដេចទៅលើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយសារ GCMs ផ្សេងៗគ្នា ផ្ដល់នូវការព្យាករណ៍ខុសៗគ្នាយ៉ាងខ្លាំង ។ ឧទាហរណ៍ ក្រាហ្វិក ២ និង ៣ បង្ហាញនូវការព្យាករណ៍អំពីការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពមធ្យម និងកម្ពស់ទឹកភ្លៀងចាប់ពីឆ្នាំ២០០០ ដល់ឆ្នាំ២០៥០ រវាង GCMs ផ្សេងៗគ្នាចំនួនបួន ដោយពិចារណាទៅលើសេណារីយ៉ូ SRES ដូចគ្នា គឺ A1B ។ របាយការណ៍នេះបង្ហាញលទ្ធផលដោយប្រើ CSI និង MIR GCMs ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅផ្ទាំងទិន្នន័យផ្នែកឆ្វេងខាងលើ និងផ្នែកស្ដាំខាងលើ ។ MIR GCM ព្យាករណ៍នូវសីតុណ្ហភាពក្ដៅបន្តិច (ជាពិសេសនៅទិសខាងកើត) និងប្រទេសកម្ពុជាដែលកាន់តែស្ងួតនៅឆ្នាំ២០៥០ ជាង CSI GCM ក្រោមសេណារីយ៉ូ A1B SRES ។

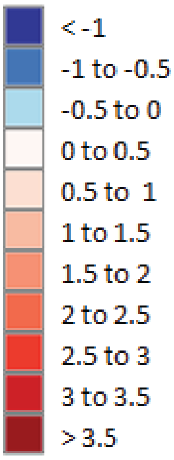
នៅក្នុងរបាយការណ៍នេះ យើងរាយការណ៍លទ្ធផលនៃគំរូសម្រាប់តំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ទាំងមូល ។ នៅក្នុងពេលអនាគត អាចមានលទ្ធផលបំបែកដោយឡែកសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ។ ការពណ៌នាអំពីវិធីសាស្ត្រនៃការកសាងគំរូដែលបានប្រើប្រាស់សម្រាប់គម្រោងស្បៀងអាហារ និងកសិកម្មនៅពេលអនាគត ជាមួយនឹងលទ្ធផលជាសាកល អាចពិនិត្យឃើញនៅក្នុងឯកសាររបស់ Nelson *et al.* (forthcoming) រីឯពត៌មានលម្អិតជាក់លាក់ចំពោះគំរូ IMPACT មាននៅក្នុងឯកសាររបស់ Rosegrant *et al.* (2008) ។ លទ្ធផលដែលយើងបង្ហាញ រួមមាន ថ្លៃជាសាកល ទិន្នផល (រួមមាន ទិន្នផលសុទ្ធនៃឥទ្ធិពលថ្លៃចេញ (yield net of price effects) ពោលគឺបម្រែបម្រួលទិន្នផលដែលបណ្ដាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតែមួយមុខ) ផលិតកម្ម និងពាណិជ្ជកម្មសុទ្ធ ។

---

3 នៅក្នុងសេណារីយ៉ូ "ការកាត់បន្ថយសុក្រិត" បច្ចេកទេសជាលក្ខណៈទ្រឹស្ដី បានពិចារណាដល់ការកាត់បន្ថយសុក្រិតនូវរាល់កំណើននៃការសាយភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ។ សេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និង GCMs មានបកស្រាយយ៉ាងលម្អិតនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៃ Nelson *et al.* (forthcoming) ។ ទោះបីជាមានការលំបាកក្នុងការនិយាយសរុបយ៉ាងទូលំទូលាយអំពីភាពខុសគ្នារវាងលទ្ធផលនៃគំរូ GCM ក៏ដោយ ក៏លទ្ធផលនៃសេណារីយ៉ូ MIR GCM បានបង្ហាញថា អាកាសធាតុនៅពេលអនាគតជាទូទៅ មានសំណើមជាងលទ្ធផលនៃសេណារីយ៉ូ CSI GCM ដោយមានការលើកលែងសម្រាប់តំបន់មួយចំនួន ក្នុងនោះ តំបន់ដែលគួរកត់សម្គាល់បំផុត គឺភាគព្យសាននៃប្រទេសប្រេស៊ីល និងភាគខាងកើតនៃសហរដ្ឋអាមេរិក ព្រោះសេណារីយ៉ូ MIR GCM បានបង្ហាញនូវអាកាសធាតុហួតហែងជាង (Nelson *et al.*, forthcoming) ។

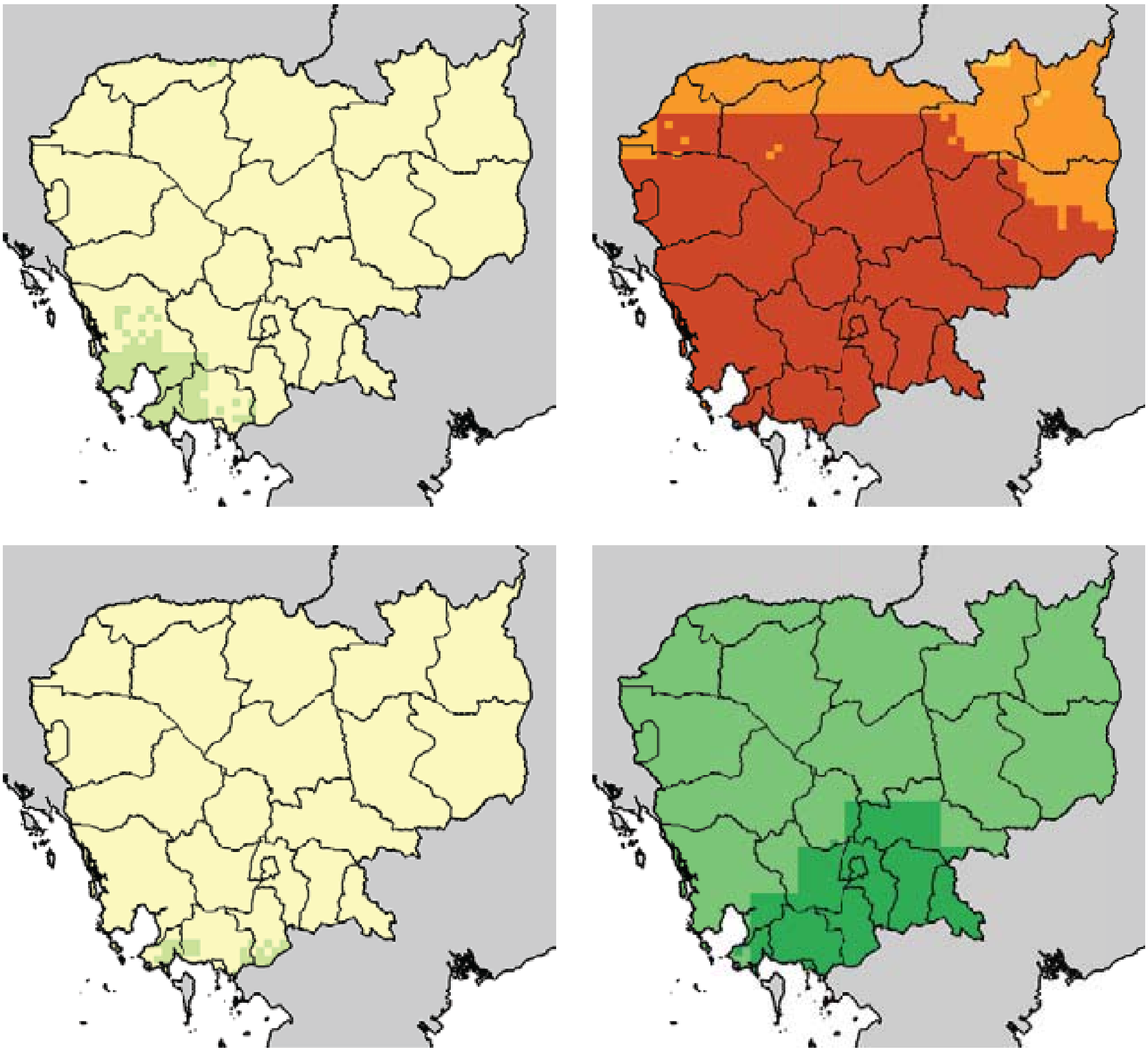
ក្រាហ្វិក ២៖ ផែនទីបង្ហាញអំពីការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពអតិបរមាប្រចាំឆ្នាំធម្មតា (ជាអង្សាសេ) សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា នៅចន្លោះ ឆ្នាំ២០០០ និង ២០៥០ បើប្រើសេណារីយ៉ូ A1B



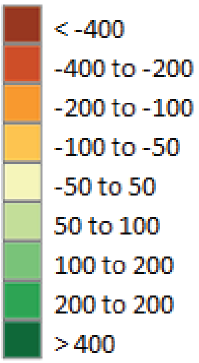


Source: IFPRI estimates.
Note: All maps assume the A1B scenario. The bottom left is from the CNRM-CM3 GCM; top left is from the CSIRO-MK3 GCM (CSI); top right is from the MIROC3.2 (MIR) GCM; bottom right is from the ECHAM5 GCM.

ក្រាហ្វិក ៣៖ ការប្រែប្រួលកម្រិតកម្ពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យម (ជាមីលីម៉ែត្រ-មម) សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ចន្លោះឆ្នាំ២០០០ និង ២០៥០ ដោយប្រើសេណារីយ៉ូ A1B



Source: IFPRI estimates.
Note: All maps assume the A1B scenario. The bottom left is from the CNRM-CM3 GCM; top left is from the CSIRO-MK3 GCM (CSI); top right is from the MIROC3.2 (MIR) GCM; bottom right is from the ECHAM5 GCM.



៣. លទ្ធផល

ថ្លៃជាសាកល

នៅក្នុងរបាយការណ៍នេះ យើងបង្ហាញតួលេខព្យាករណ៍ចំពោះថ្លៃជាសាកលនៃអង្ករ និងពោត ដែលជាដំណាំពីរមុខ ដែលប្រទេសកម្ពុជានាំចេញក្នុងពេលថ្មីៗ ជាមួយនឹងសក្តានុពលសម្រាប់ការបង្កើនសមត្ថភាពនាំចេញ នៅពេលអនាគត (Agrifood Consulting International 2002; Best 2009; FAO 2010; Shicavone 2010) ។ គំរូនេះប៉ាន់ស្មានថ្លៃទំនិញជួញដូរជាអន្តរជាតិ ហើយលទ្ធផលបន្ថែមទៀត មាននៅក្នុងឯកសាររបស់ Nelson *et al.* (forthcoming) ។

នៅក្រោមសេណារីយ៉ូគោលរួម និងការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ថ្លៃអង្ករជាសាកល[4] ឡើងដល់ ៣៣០ ដុល្លារក្នុងមួយតោននៅឆ្នាំ២០៥០ ដែលកើនឡើងប្រមាណ ៥០% ធៀបនឹងថ្លៃបច្ចុប្បន្ន ។ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូទូទៅ ដែលមានលក្ខណៈទុទិដ្ឋិនិយម និងការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ថ្លៃឡើងដល់ ៣៧៨ដុល្លារ (ស្មើតែខ្ពស់ដូចក្នុងសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូទូទៅគោល) ហើយក្រោមសេណារីយ៉ូទូទៅ ដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយម និងការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ថ្លៃឡើងត្រឹមតែ ២៨៤ដុល្លារ (ក្រាហ្វិក ៤ ខាងឆ្វេង) ។ នេះបណ្តាលមកពីភាពលូតនៃប្រាក់ចំណូល (income elasticity) នៃតម្រូវការអង្ករ អាចប្រែប្រួលខ្លាំង នៅពេលដែលប្រាក់ចំណូលកើនឡើង ។ អាស្រ័យហេតុនេះ ថ្លៃអាចកើនឡើងខ្ពស់ជាខ្លាំង នៅពេលប្រាក់ចំណូលទាប និងតម្រូវការខ្ពស់ ប៉ុន្តែធ្លាក់ចុះយ៉ាងរហ័សនៅពេលប្រាក់ចំណូលកើនឡើង ។

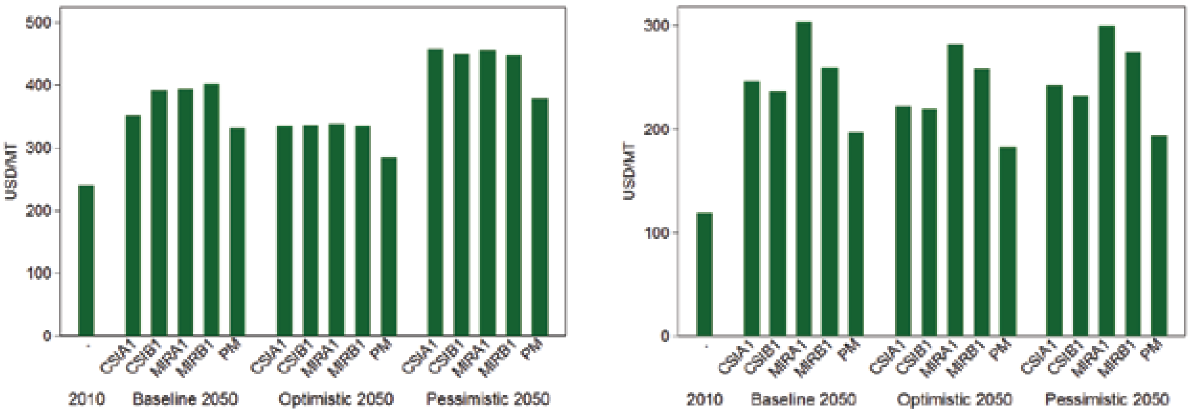
ថ្លៃពោតជាសាកល ត្រូវបានព្យាករណ៍ថា នឹងកើនឡើងខ្ពស់ជាងធញ្ញជាតិដទៃទៀត បើគិតជាភាគរយ ប៉ុន្តែពុំសូវប្រែប្រួលក្រោមសេណារីយ៉ូរួម ដែលបានជ្រើសរើសឡើយ ។ នៅក្រោមការសន្មតនៃការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ថ្លៃពោតនឹងកើនឡើង ៦៤% ចាប់ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ។ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុធ្វើឱ្យការកើនឡើងនេះ មានលក្ខណៈកាន់តែខ្លាំងក្លា ចាប់ពី ៩១ ដល់ ១៣២% អាស្រ័យទៅលើសេណារីយ៉ូនៃអាកាសធាតុ ។ ថ្លៃពោតជាសាកលក្នុងពេលអនាគត ប្រែប្រួលជាខ្លាំងទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ប៉ុន្តែមិនសូវប្រែប្រួលក្រោមសេណារីយ៉ូរួមដែលបានជ្រើសរើសឡើយ ។ ថ្លៃពោតនៅឆ្នាំ២០៥០ មិនប្រែប្រួលក្រោមសេណារីយ៉ូរួមដែលបានជ្រើសរើស ក្រោមការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព និងមានអត្រាថ្លៃចាប់ពី ១៨៣ដុល្លារ ដល់ ១៩៦ដុល្លារ ក្នុងមួយតោន ។ ក្រោមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ថ្លៃពោតប្រែប្រួលបន្តិច ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូរួម ។ ថ្លៃនេះប្រែប្រួលខ្លាំងបំផុតនៅក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ CSI A1 ប៉ុន្តែមានអត្រាថ្លៃត្រឹមតែពី ២២២ដុល្លារ ដល់ ២៤៦ដុល្លារ ក្នុងមួយតោនប៉ុណ្ណោះ ។ កត្តាកាត់កងគ្នាចំបងពីរដែលធ្វើឱ្យមានភាពខុសគ្នាតិចតួចរវាងសេណារីយ៉ូរួម គឺកត្តានៃចំនួនប្រជាជនសាកល និងប្រាក់ចំណូលសាកល ។ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូសុទិដ្ឋិនិយម មានប្រជាជនតិច ដែលធ្វើឱ្យតម្រូវការថយចុះ ប៉ុន្តែអ្នកទាំងនោះមានប្រាក់ចំណូលខ្ពស់ និងតម្រូវការសាច់សត្វខ្ពស់ ដែលធ្វើឱ្យតម្រូវការដំណាំពោតសម្រាប់ធ្វើចំណីសត្វកើនឡើង (ក្រាហ្វិក ៤ ខាងស្តាំ) ។

នៅក្រោមសេណារីយ៉ូកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ថ្លៃជាសាកលនៃអង្ករ និងពោត មានកម្រិតទាបជាងសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនានា ក្រោមសេណារីយ៉ូរួមទាំងបី ដែលនេះបង្ហាញថា លទ្ធផលថ្លៃអង្ករខ្ពស់ក្រោមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មានលក្ខណៈរឹងមាំចំពោះសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា ។ ថ្លៃពោត មានលក្ខណៈងាយប្រែប្រួលចំពោះសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុជាក់លាក់ដែលបានជ្រើសរើស និងមានកម្រិតខ្ពស់ ពិសេសក្រោមសេណារីយ៉ូ MIR A1 ដែលព្យាករណ៍ថា តំបន់ដំណាំពោតរបស់សហរដ្ឋអាមេរិក (U.S. Corn Belt) និងភាគឦសាននៃប្រទេសប្រេស៊ីល មានលក្ខណៈកាន់តែស្ងួត ។

---

4 បណ្តាថ្លៃ និងតម្លៃនៅក្នុងរបាយការណ៍នេះ គិតជាដុល្លារអាមេរិកតាមថ្លៃថេរនៅឆ្នាំ២០០០ ។

ក្រាហ្វិក ៤៖ ថ្លៃអង្ករជាសាកល (ឆ្វេង) និងថ្លៃពោតជាសាកល (ស្តាំ) នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងអាកាសធាតុខុសៗគ្នា

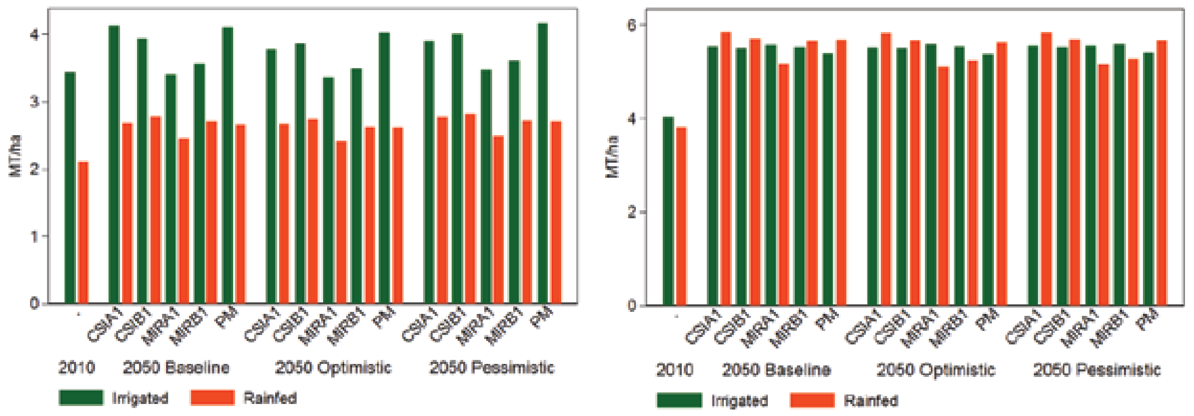


ប្រភព៖ IFPRI estimates.

ទិន្នផល

ទិន្នផលស្រូវស្រោចស្រពក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ខ្ពស់ជាងទិន្នផលស្រូវរងទឹកភ្លៀង ៥០% នៅតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ។ គំរូរបស់យើងព្យាករណ៍ថាទិន្នផលទាំងពីរនឹងកើនទំហំជិតស្មើគ្នា ចាប់ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ។ ក្រោមការព្យាករណ៍នៃ CSI GCM ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ពុំមានផលប៉ះពាល់ច្រើនទៅលើទិន្នផលស្រូវឡើយ ប៉ុន្តែក្រោមការព្យាករណ៍នៃ MIR CGM ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ធ្វើឱ្យមានឧបសគ្គដល់កំណើនទិន្នផល ។ ការព្យាករណ៍របស់យើងបង្ហាញថា ទិន្នផលស្រូវស្រោចស្រព ត្រូវបានព្យាករណ៍ថា រងផលប៉ះពាល់គួរសមពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ធៀបនឹងទិន្នផលស្រូវរងទឹកភ្លៀង គិតជាទំហំ (ក្រាហ្វិក ៥ ខាងឆ្វេង) ។ ទោះបីចំណុចនេះហាក់បីដូចជាផ្ទុយគ្នានឹងសភាវៈគតិក្តី ប៉ុន្តែចូរកត់សម្គាល់ថា ស្រូវរងទឹកភ្លៀង និងស្រូវស្រោចស្រព មិនប្រាកដថាត្រូវដាំដុះនៅក្នុងតំបន់ដូចគ្នានៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ឡើយ ហេតុនេះ ភាពខុសគ្នាទំនងជាមានទំនាក់ទំនងច្រើនជាមួយនឹងភូមិសាស្រ្តខុសគ្នាជាជាងភាពខុសគ្នានៅក្នុងប្រព័ន្ធទាំងពីរនេះ ។ ក្រោមសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋិនិយម ទិន្នផលស្រូវត្រូវបានព្យាករណ៍ថាកើនឡើងគួរសម ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូសុទិដ្ឋិនិយម ដែលបង្ហាញថា អ្នកផលិតស្រូវអាចឆ្លើយតបនឹងថ្លៃខ្ពស់ ទោះបីជាការផ្គត់ផ្គង់ ពុំប្រែប្រួលក្តី ។ ខុសពីស្រូវ ទិន្នផលពោតរងទឹកភ្លៀង និងស្រោចស្រព នៅក្នុងតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ សឹងតែស្មើគ្នា នៅឆ្នាំ២០១០ ហើយត្រូវបានព្យាករណ៍ថា ជិតស្មើគ្នា នៅឆ្នាំ២០៥០ ។ ទិន្នផលពោត មិនមានព្យាករណ៍ថាប្រែប្រួលខ្លាំងទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូរួម ឡើយ (ក្រាហ្វិក ៥ ខាងស្តាំ) ។

ក្រាហ្វិក ៥៖ ទិន្នផលស្រូវ (ខាងឆ្វេង) និងពោត (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា

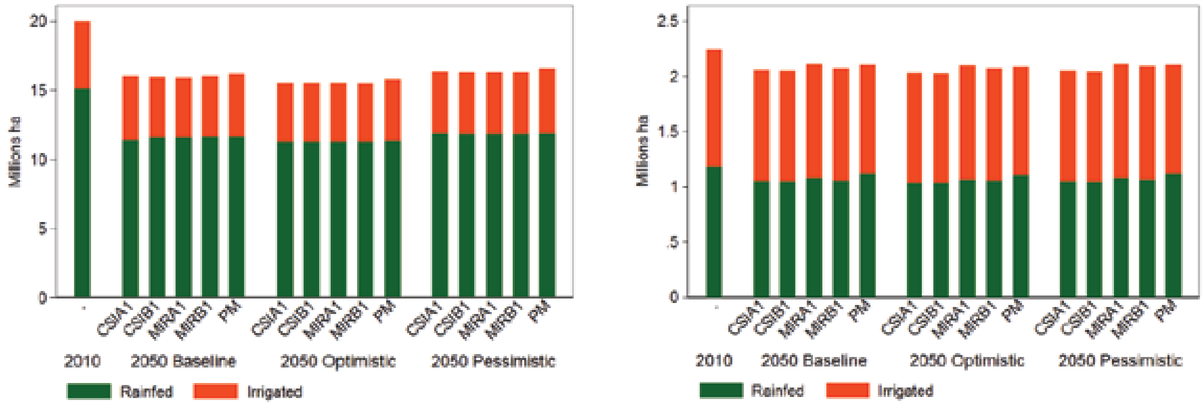


ប្រភព៖ IFPRI estimates.

ផ្ទៃដីដាំដុះ

ការព្យាករណ៍របស់យើង បានបង្ហាញថា ក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ និងទិដ្ឋភាពរួមទាំងអស់ ផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវនឹងថយចុះជាង ២០% ចាប់ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ឆ្នាំ២០៥០ ។ ទំហំនៃការចុះថយនេះ មានលក្ខណៈប្រាកដប្រជាក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុដែលបានជ្រើសរើស ប៉ុន្តែមានកម្រិតទាបជាងបន្តិច ក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ការថយចុះក៏មានកម្រិតតិចតួចផងដែរ នៅក្រោមទិដ្ឋភាពទុទិដ្ឋិនិយម ដែលបង្ហាញថា មានផ្នែកមួយដែលឆ្លើយតបចំពោះកំណើនថ្លៃ ទោះបីជាតិចតួចក្តី ។ ចូរកត់សម្គាល់ថា ការធ្លាក់ចុះទិន្នផលមានប្រភពស្ទើរតែមកពីប្រព័ន្ធស្រែវស្សាទាំងស្រុង (ក្រាហ្វិក ៦ ខាងឆ្វេង) ។ ផ្ទៃដីដាំពោតបច្ចុប្បន្ន មានទំហំប្រមាណ មួយភាគដប់នៃផ្ទៃដីធ្វើស្រែ ប៉ុន្តែត្រូវបានព្យាករណ៍ថា មិនថយចុះច្រើនឡើយ នៅឆ្នាំ២០៥០ (ក្រាហ្វិក ៦ ខាងឆ្វេង) ។ ស្ថិរភាពនៃផ្ទៃដីដាំដុះទាំងដំណាំស្រូវ និងពោត មានលក្ខណៈប្រាកដប្រជា ក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូរួមដែលបានជ្រើសរើសសម្រាប់ធ្វើជាគំរូ ។

ក្រាហ្វិក ៦៖ ផ្ទៃដីធ្វើស្រែ (ខាងឆ្វេង) និងផ្ទៃដីដាំពោត (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា



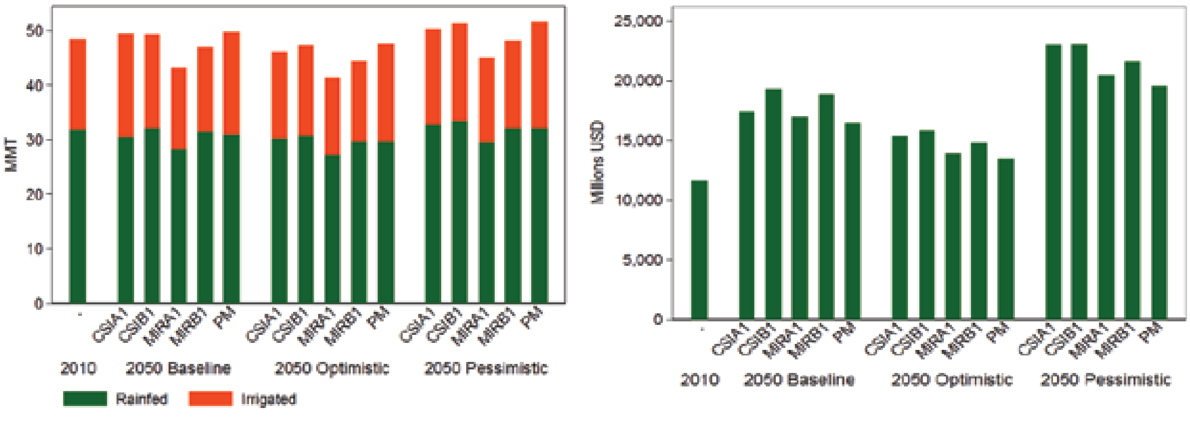
ប្រភព៖ IFPRI estimates.

ផលិតកម្ម

គិតជាបរិមាណ គំរូរបស់យើងមិនបានព្យាករណ៍ពីការផ្លាស់ប្តូរសំខាន់ៗ នៅក្នុងផលិតកម្មស្រូវតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ឡើយ ។ យើងរកឃើញថា មានការព្យាករណ៍ពីផលិតកម្មស្រូវមានកម្រិតទាប ក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ MIR ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ CSI ឬការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព និងមានកម្រិតទាបបំផុត ក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ MIR A1 ។ ផលិតកម្មបានព្យាករណ៍ថា មានកម្រិតខ្ពស់ជាងបន្តិច ក្រោមសេណារីយ៉ូរួមដែលមានលក្ខណៈទុទិដ្ឋិនិយម ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូរួមគោល និងទាបជាងបន្តិច ចំពោះសេណារីយ៉ូរួមដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយម ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូរួមគោល ដោយសារការឆ្លើយតបនៃថ្លៃ ទាំងផ្ទៃដី និងទិន្នផល (ក្រាហ្វិក ៧ ខាងឆ្វេង) ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក្តី តម្លៃផលិតកម្មស្រូវ បានព្យាករណ៍ថា កើនឡើងជាខ្លាំង ចាប់ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ក្នុងចន្លោះ ២០ ទៅខ្ពស់ជាង ១០០% អាស្រ័យលើសេណារីយ៉ូដែលបានជ្រើសរើស (ក្រាហ្វិក ៧ ខាងឆ្វេង) ។ ផ្អែកលើការព្យាករណ៍ចំពោះបរិមាណដែលផលិតបាន ពិតណាស់ថា ការកើនឡើងតម្លៃផលិតកម្មស្រូវ បានអូសទាញដោយកំណើនថ្លៃ ជាជាងកំណើនបរិមាណ ។

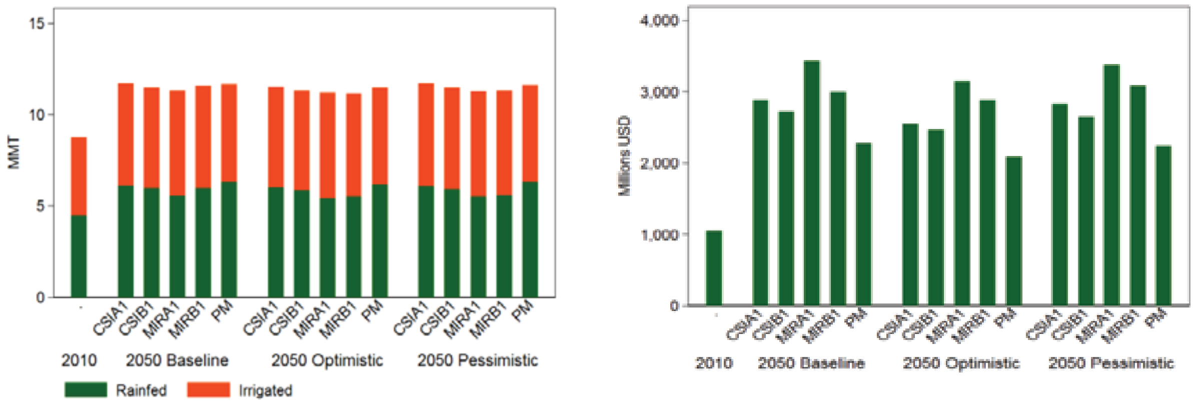
ខុសពីដំណាំស្រូវ ផលិតកម្មពោតនៅតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ប្រាកដជាកើនឡើង ចាប់ពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ឆ្នាំ២០៥០ ចំពោះសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូរួមនានា ។ ផលិតកម្មពោតមិនប្រែប្រួលទៅតាមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ ឬសេណារីយ៉ូរួមឡើយ (ក្រាហ្វិក ៨ ខាងឆ្វេង) ។ ការកើនឡើងតម្លៃផលិតកម្មពោត និងភាពខុសគ្នានាចំពោះការកើនឡើង ទៅតាមសេណារីយ៉ូខុសៗគ្នា បានអូសទាញជាចំបងដោយកត្តាថ្លៃ (ក្រាហ្វិក ៨ ខាងស្តាំ) ។

ក្រាហ្វិក ៧៖ ផលិតកម្មស្រូវ (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃនៃផលិតកម្ម (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា



ប្រភព៖ IFPRI estimates.

ក្រាហ្វិក ៨៖ ផលិតកម្មពោត (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃផលិតកម្ម (ខាងស្តាំ) នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា

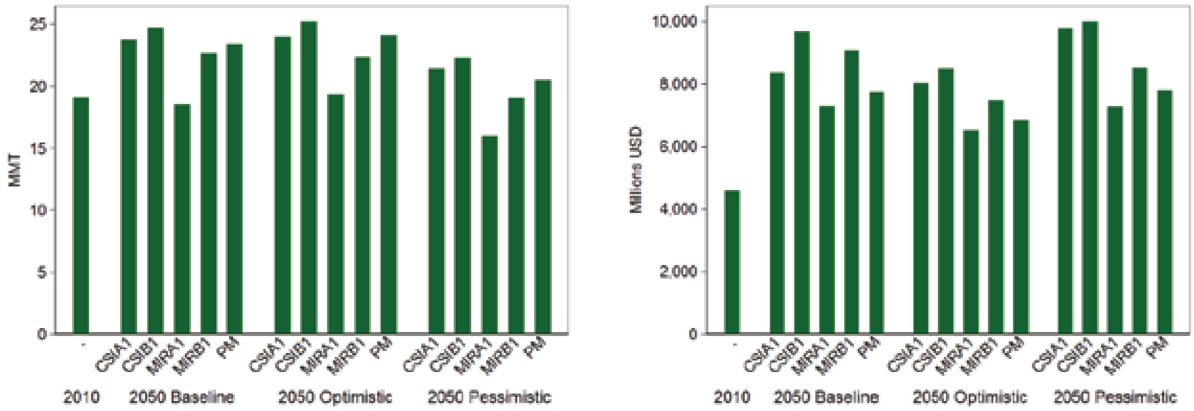


ប្រភព៖ IFPRI estimates.

ពាណិជ្ជកម្ម

កាលពីរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំកន្លងទៅនេះ ប្រទេសកម្ពុជាបានចូលរួមជាមួយប្រទេសថៃ និងវៀតណាម ក្នុងឋានៈជាប្រទេសនាំចេញអង្ករចំបងមួយ នៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (Shicavone 2010)។ ការព្យាករណ៍តាមគំរូរបស់យើងសម្រាប់តំបន់នេះបង្ហាញថា បរិមាណនៃការនាំចេញអង្ករសុទ្ធ នៅតំបន់ដីគោកអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នឹងកើនឡើងនៅក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុភាគច្រើន ប៉ុន្តែនឹងថយចុះក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ MIR B1 ។ លទ្ធផលក៏បង្ហាញផងដែរថា បរិមាណអង្ករនាំចេញសុទ្ធ ប្រែប្រួលទៅតាមភាពខុសគ្នាអំពីកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងប្រជាសាស្ត្រ ។ នៅក្រោមសេណារីយ៉ូរួមដែលមានលក្ខណៈទុទិដ្ឋិនិយម ការនាំចេញអង្ករសុទ្ធព្យាករណ៍ថា នៅថេរ ឬអាចធ្លាក់ចុះពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ (ក្រាហ្វិក ៩ ខាងឆ្វេង)។ ដោយសារថ្លៃកើនឡើង តម្លៃនៃការនាំចេញអង្ករប្រាកដជាកើនឡើងពី ៧០ ទៅ ១២៥% ក្រោមសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូរួមទាំងអស់ (ក្រាហ្វិក ៩ ខាងស្តាំ)។

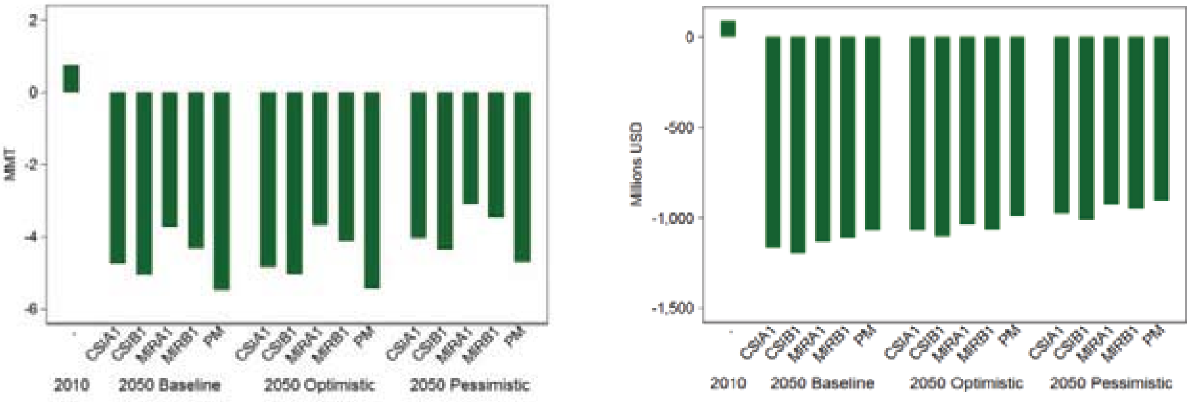
ក្រាហ្វិក ៩៖ បរិមាណ (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃ (ខាងស្តាំ) នៃការនាំចេញអង្ករសុទ្ធនៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា



ប្រភព៖ IFPRI estimates.

តំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍បច្ចុប្បន្ននេះ គឺជាតំបន់នាំចេញពោតតិចតួច ។ ទោះបីជាអ្នកវិភាគមួយចំនួន រំពឹងថា ប្រទេសកម្ពុជានឹងក្លាយជាតំបន់ដំណាំពោត (corn belt) នៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (Best 2009) ក៏ដោយ ក៏ការរំពឹងទាំងនេះ មិនមានឆ្លុះបញ្ចាំងនៅក្នុងការនាំចេញសុទ្ធនៅតំបន់ដីគោកអាស៊ីអាគ្នេយ៍ទាំងមូលឡើយ ។ ការព្យាករណ៍របស់យើង បង្ហាញថា នៅឆ្នាំ២០៥០ តំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នឹងក្លាយទៅជាតំបន់នាំចូលពោតសុទ្ធ ក្នុងកម្រិតពី ៤ ទៅ ៦លានតោន (ក្រាហ្វិក ១០ ខាងឆ្វេង) និងមានទឹកប្រាក់មួយពាន់លានដុល្លារអាមេរិក (ក្រាហ្វិក ១០ ខាងស្តាំ) ។ ការនាំចូលពោតទៅកាន់តំបន់នេះរំពឹងថា មានកម្រិតទាបបំផុត ក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ MIR ដែលមួយផ្នែកធំ គឺបណ្តាលមកពីថ្លៃខ្ពស់ បង្កឡើងពីការកាត់បន្ថយផលិតកម្មនៅសហរដ្ឋអាមេរិក និងប្រេស៊ីល ។ តម្លៃនៃការនាំចូលពោតទៅកាន់តំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ស្ទើរតែពុំមានភាពប្រែប្រួលទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុឡើយ ហើយរំពឹងថា មានកម្រិតទាប ក្រោមសេណារីយ៉ូរួមដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយម និងសេណារីយ៉ូរួម ដែលមានលក្ខណៈទុទិដ្ឋិនិយម ធៀបនឹងសេណារីយ៉ូគោលរួម ។

ក្រាហ្វិក ១០៖ បរិមាណ (ខាងឆ្វេង) និងតម្លៃ (ខាងស្តាំ) នៃការនាំចេញពោតសុទ្ធនៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា



ប្រភព៖ IFPRI estimates.

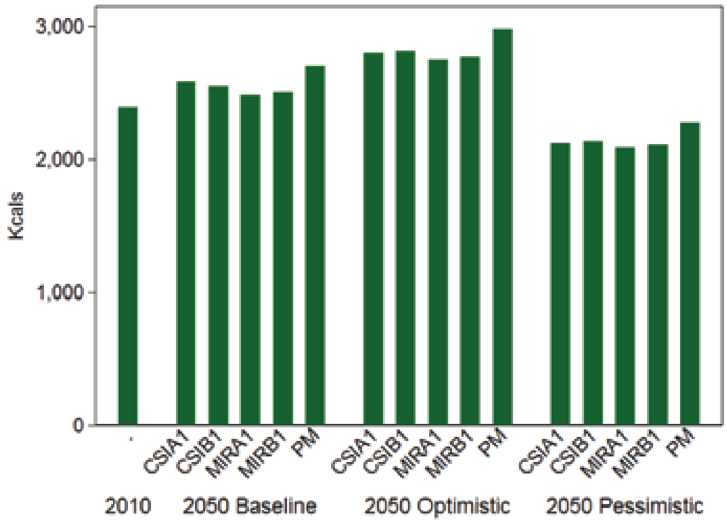
សន្តិសុខស្បៀង

ការប៉ាន់ស្មានបច្ចុប្បន្ន បានបង្ហាញថា នៅកម្ពុជាមានប្រជាជន ៣,៦លាននាក់ ដែលខ្វះអាហារូបត្ថម្ភ និង ២៧,៥លាននាក់ ខ្វះអាហារូបត្ថម្ភនៅតំបន់ដីគោកនៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (Shicavone 2010) ។ កង្វះអាហារូបត្ថម្ភ អាចមានទម្រង់ជាការបរិភោគដែលមានបរិមាណកាឡូរីមិនគ្រប់គ្រាន់ និងកង្វះមីក្រូសារធាតុ ។ រូបភាពពេញលេញនៃកង្វះអាហារូបត្ថម្ភ នឹងមិនអាចកើតមានឡើយ ប្រសិនបើគ្មានទិន្នន័យអំពីចំណុចទាំងពីរខាងលើ ។ យ៉ាងណាមិញ គេមានតែទិន្នន័យកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗតែប៉ុណ្ណោះ ហើយទិន្នន័យនេះត្រូវបានបង្កើតដោយយកអត្ថិភាពស្បៀងអាហារថ្នាក់ជាតិ (ផលិតកម្មដកបរិមាណ នាំចេញសុទ្ធ) ចែកជាមួយនឹងចំនួនប្រជាជន ។ ដោយជ្រើសយកអត្ថិភាពកាឡូរីកម្រិតឆ្នាំ២០០០ ជាចំណុចគោល គំរូរបស់យើងបង្កើតបាននូវការព្យាករណ៍អំពីអត្ថិភាពកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ ក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូរួមខុសៗគ្នា ។ នៅឆ្នាំ២០១០ អត្ថិភាពកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ ក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ មានកម្រិតទាបខ្លាំង (ប្រមាណ ២៤០០គីឡូកាឡូរី) ធៀបនឹងប្រទេសចិន (ដែលមានកម្រិតខ្ពស់ជាង ៣០០០កាឡូរី) ឬសហរដ្ឋអាមេរិក (ខ្ពស់ជាង ៣៥០០កាឡូរីបន្តិច) ។

ការព្យាករណ៍របស់យើង បង្ហាញថា អត្ថិភាពកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ អាចកើន ឬថយចុះ អាស្រ័យលើសេណារីយ៉ូរួមដែលបានជ្រើសយក ។ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួមដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយម អត្ថិភាពកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ នឹងមានចំនួនចន្លោះពី ២៧០០ និង ៣០០០គីឡូកាឡូរី ក្នុងមួយថ្ងៃ នៅឆ្នាំ២០៥០ អាស្រ័យលើ

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ក្រោមសេណារីយ៉ូគោលរួម អត្ថិភាពគីឡូកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ មានចំនួនពី ២៥០០ ទៅ ២៧០០កាឡូរី នៅឆ្នាំ២០៥០ អាស្រ័យលើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលនេះនៅតែជាកម្រិតរីកចម្រើន ធៀបនឹងបច្ចុប្បន្ន ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក្តី ក្រោមសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋិនិយម អត្ថិភាពស្បៀងអាហារនៅឆ្នាំ២០៥០ ព្យាករណ៍ថា មានកម្រិតទាបជាងសព្វថ្ងៃ នៅកម្រិត ២១០០ និង ២៣០០គីឡូកាឡូរី ។ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួមទាំងបី អត្ថិភាពស្បៀងអាហារមានកម្រិតខ្ពស់បំផុត ក្រោមការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព ។ ផ្ទុយមកវិញ របកគំហើញ ដែលលើកឡើងថា ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនឹងកាត់បន្ថយអត្ថិភាពស្បៀងអាហារ ក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ គឺមានលក្ខណៈប្រាកដប្រជា ក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទាំងបួន ដែលប្រើនៅក្នុងគំរូរបស់យើង (ក្រាហ្វិក ១១) ។

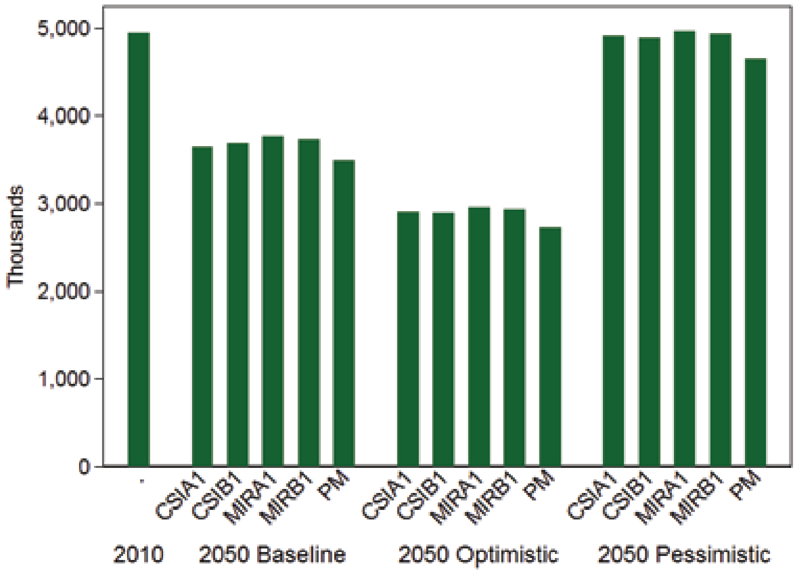
ក្រាហ្វិក ១១៖ អត្ថិភាពគីឡូកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ ក្នុងមួយថ្ងៃ ក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា



ប្រភព៖ IFPRI estimates.

ដោយអនុវត្តន៍តាមយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ Smith និង Haddad (2001) យើងគណនាអំពីបម្រែបម្រួលនៃចំនួនកុមារខ្វះអាហារូបត្ថម្ភពីបម្រែបម្រួលអត្ថិភាពកាឡូរីសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ ។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ចំនួនកុមារខ្វះអាហារូបត្ថម្ភថយចុះពីឆ្នាំ២០១០ ដល់ ២០៥០ ក្នុងកម្រិត ២០ និង ៣០% ក្រោមសេណារីយ៉ូគោលរួម និងសេណារីយ៉ូរួមដែលមានលក្ខណៈសុទិដ្ឋិនិយម ។ ចំនួនកុមារខ្វះអាហារូបត្ថម្ភ នឹងស្ថិតនៅក្នុងកម្រិតឆ្នាំ២០១០ ក្រោមសេណារីយ៉ូទុទិដ្ឋិនិយម ដែលមានចំនួនជិត ៥លាននាក់ ។ លទ្ធផលដែលថាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នឹងការបន្ថយនូវការធ្លាក់ចុះនៃបញ្ហាកង្វះអាហារូបត្ថម្ភនៅកុមារភាព គឺមានលក្ខណៈប្រាកដប្រជា ក្រោមសេណារីយ៉ូរួមនានា ទោះបីជាលទ្ធផល ក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងក្រោមសេណារីយ៉ូនៃការកាត់បន្ថយដែលមានសុក្រិតភាព មានភាពខុសគ្នាតិចតួចក្តី (ក្រាហ្វិក ១២) ។

ក្រាហ្វិក ១២៖ ចំនួនកុមារខ្វះអាហារូបត្ថម្ភអាយុក្រោម ៥ឆ្នាំ ក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ នៅឆ្នាំ២០១០ និង ២០៥០ ក្រោមសេណារីយ៉ូរួម និងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុខុសៗគ្នា



ប្រភព៖ IFPRI estimates.

៤. វិស័យសក្តានុពលសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនៅអនាគត

នៅមានវិធីសាស្ត្រមួយចំនួនក្នុងការអនុវត្តគំរូ IMPACT ដើម្បីប៉ាន់ស្មានឱ្យបានកាន់តែប្រសើរ អំពីផលប៉ះពាល់ជាសក្តានុពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើវិស័យកសិកម្ម ពាណិជ្ជកម្ម និងសន្តិសុខស្បៀងនៅប្រទេសកម្ពុជា ។ នៅត្រង់នេះ យើងលើកចំណុចជាសក្តានុពលខ្លះៗសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនៅពេលអនាគត ។ ទីមួយ IMPACT អាចមានសារៈប្រយោជន៍សម្រាប់ការបង្កើតការព្យាករណ៍អំពី ថាតើសេដ្ឋកិច្ចស្បៀងអាហារជាសាកល នឹងមានប្រតិកម្មចំពោះវិបត្តិពីខាងក្រៅជាក់លាក់យ៉ាងដូចម្តេច ។ រហូតដល់ពេលបច្ចុប្បន្ន គំរូនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីធ្វើតេស្តអំពីផលប៉ះពាល់នៃការកែលម្អផលិតភាពពោតជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម ការកែលម្អនៃផលិតភាពស្រូវសាលីនៅប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ការរាំងស្ងួតជាលក្ខណៈតំបន់នៅអាស៊ីខាងត្បូង ការកែលម្អជាសាកលនៃប្រសិទ្ធភាពអាងទឹក និងការផ្លាស់ប្តូរចំពោះគោលនយោបាយពាណិជ្ជកម្ម (see Nelson forthcoming) ។ ការពិសោធទាំងនេះ អាចមានសារៈប្រយោជន៍ក្នុងការពិនិត្យអំពីគោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធសម្រាប់កម្ពុជា ដូចជា ការកែលម្អផលិតភាពស្រូវ ឬគោលនយោបាយហាមឃាត់ការនាំចេញស្រូវ/អង្ករ នៅពេលដែលស្បៀងអាហារសាកលឡើងថ្លៃ ។

ការបន្សាំមួយដែលអាចប្រមើមើល (និងមានលក្ខណៈងាយស្រួល) គួរត្រូវញែកប្រទេសនានាក្នុងតំបន់ដីគោកនៅអាស៊ីអគ្នេយ៍ ដើម្បីព្យាករណ៍ឲ្យជាក់លាក់សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ។ ចំណុចនេះមានសារៈសំខាន់ជាពិសេស ដោយពិចារណាអំពីភាពមិនដូចគ្នានៅក្នុងតំបន់ និងកម្ពុជាមានចំនួនប្រជាជនតិច ធៀបនឹងប្រទេសថៃ និងវៀតណាម ។

លទ្ធភាពមួយទៀត គឺធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរនៃផលិតភាពកសិកម្ម ដោយប្រើគំរូអាកាសធាតុក្នុងតំបន់ (Regional Climate Model) ដូចជាគំរូ PRECIS (Providing Regional Climates for Impacts Studies) ដែលបង្កើតឡើងដោយមជ្ឈមណ្ឌល Hadley សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងការព្យាករណ៍អំពីអាកាសធាតុ (Hadley Center for Climate Prediction and Research)[5] ។ ចំពោះប្រទេសតូចដែលមានអនុបាតផ្ទៃដីធៀបនឹងតំបន់ផ្នែរតូច

5 ព័ត៌មានលម្អិតនៃគំរូ PRECIS អាចរកបានតាមរយៈគេហទំព័រ៖ http://precis.metoffice.com/new_user.html.

ការប្រើព្យាករណ៍អាកាសធាតុ ដោយ RCM ផ្តល់នូវដំណោះស្រាយកាន់តែប្រសើរ និងការព្យាករណ៍អំពីផលិតភាពដំណាំ មានលក្ខណៈកាន់តែប្រាកដប្រជា ជាជាងការព្យាករណ៍អាកាសធាតុ ដោយ GCM ។ ទោះបីជាបច្ចុប្បន្ននេះ IMPACT ជ្រើសប្រើ GCM ដើម្បីព្យាករណ៍ក៏ដោយ ប៉ុន្តែគេអាចមើលឃើញថាត្រូវសម្របជាមួយនឹងការប្រើប្រាស់ RCM សម្រាប់ប្រទេសដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ ។

ប្រធានបទលំបាកមួយនៅក្នុងវិសាលភាពនៃការកសាងគំរូផ្នែកអាកាសធាតុ គឺវិធីសាស្ត្រដោះស្រាយចំពោះការផ្លាស់ប្តូរនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (variability in climate) ។ ថ្មីៗនេះ គំរូ IMPACT បានកែប្រែផលិតភាពដំណាំ ដែលទទួលបានពីការប្រែប្រួលរយៈពេលវែងនៃកម្រិតទឹកភ្លៀងមធ្យម និងការធ្លាក់ភ្លៀង ។ ប៉ុន្តែកង្វល់ជាច្រើនរបស់កម្ពុជាចំពោះភាពងាយរងគ្រោះនៃវិស័យកសិកម្ម ដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺមានប្រភពមកពីការកើនឡើងនូវព្រឹត្តិការណ៍ធ្ងន់ធ្ងរផ្សេងៗ ដូចជា ភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់ (RGC 2009) ។ អ្នករៀបចំ IMPACT បានលើកអំពីការដាក់បញ្ចូលព្រឹត្តិការណ៍ធ្ងន់ធ្ងរ និងបម្រែបម្រួលធាតុអាកាស មកពិភាក្សាកាលពីពេលថ្មីៗនេះ ហើយការកែលំអនេះ អាចមានសារៈប្រយោជន៍ខ្លាំង នៅក្នុងការបង្កើតព្យាករណ៍សម្រាប់បណ្តាប្រទេស ដូចជាកម្ពុជាជាដើម ដែលងាយប្រឈមមុខជាពិសេសទៅនឹងភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់ ។

ចាំបាច់ត្រូវមានការសិក្សាបន្ថែម ដើម្បីកំណត់អំពីបណ្តាញនៃផលប៉ះពាល់ផ្សេងៗទៀត ដែលតាមបណ្តាញទាំងនេះ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដែលមានស្រាប់ និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរយៈពេលវែង អាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សន្តិសុខស្បៀង និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចក្នុងពេលអនាគត ដែលរួមទាំងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងភាពងាយរងគ្រោះនៅកម្រិតថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ក្រោមជាតិ ហើយការសិក្សាទាំងនេះ ក៏ត្រូវវាយតម្លៃថាតើបណ្តាញនៃផលប៉ះពាល់ណាខ្លះ ដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងកសិកម្មកម្ពុជា ។ ដើម្បីអនុវត្តចំណុចនេះ ការប្រើគំរូសមតាទូទៅនៃសេដ្ឋកិច្ច (economy-wide general equilibrium model-CGE) អាចជាការចាំបាច់ ។ គំរូទាំងនេះ អាចប៉ាន់ប្រមាណអំពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើថាមពល (រាប់ទាំងថាមពលវារីអគ្គីសនីផងដែរ) ក៏ដូចជាទៅលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជនបទនិងតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ (រាប់ទាំងផ្លូវថ្នល់) និងវិស័យដទៃទៀត ដែលងាយប្រែប្រួលខ្លាំងទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងសំខាន់សម្រាប់វិស័យកសិកម្ម ដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់កសិកម្ម (រួមមាន ជលផល បសុសត្វ និងកសិ-រុក្ខកម្ម) ។ តាមរយៈការដាក់បញ្ចូលការព្យាករណ៍អំពីថ្លៃ និងទិន្នផល ពីគំរូ IMPACT គំរូ CGE អាចប៉ាន់ប្រមាណបានកាន់តែល្អអំពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅលើសេដ្ឋកិច្ចក្នុងស្រុក តាមរយៈបណ្តាញទីផ្សារក្នុងស្រុក និងទីផ្សារអន្តរជាតិ ។ ការស្រាវជ្រាវទាំងនេះ មិនត្រឹមតែមានលក្ខណៈចាំបាច់ ដើម្បីស្វែងយល់អំពីទំហំនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុប៉ុណ្ណោះទេ គឺថែមទាំងមានប្រយោជន៍ផងដែរ សម្រាប់កសាងផែនការវិនិយោគហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ នៅពេលអនាគត រួមមាន ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធស្រោចស្រពថ្មីផងដែរ ។ ទោះបីជាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺជាដំណើរការមួយ ដែលមានរយៈពេលវែង និងប្រព្រឹត្តទៅជាបណ្តើរៗក៏ដោយ ក៏ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើផលប៉ះពាល់ដែលបានសង្កេតឃើញពីព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសធ្ងន់ធ្ងរ ក្នុងពេលកន្លងមក (ទឹកជំនន់ រាំងស្ងួត និងខ្យល់ព្យុះ) ដោយសារព្រឹត្តិការណ៍ធ្ងន់ធ្ងរទាំងនេះ អាចកើនឡើងកាន់តែញឹកញាប់ ទន្ទឹមនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ ការរៀនសូត្រពីបទពិសោធន៍នៃការជម្នះលើព្រឹត្តិការណ៍ធ្ងន់ធ្ងរនានានៅកម្រិតសហគមន៍ ថ្នាក់ក្រោមជាតិ និងថ្នាក់ជាតិ មានប្រយោជន៍សម្រាប់ការរៀបចំផែនការអនុវត្តជាក់ស្តែង និងអន្តរាគមន៍ជាគោលនយោបាយ ដែលលើក ឡើងអំពីវិធានការកាត់បន្ថយ និងបន្សាំខ្លួន ។