ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន

Agro-Ecosystems Analysis

បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ

បោះពុម្ពដោយសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង

ដោយ
បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ
សាស្ត្រាចារ្យ នៃសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង

ត្រួតពិនិត្យ និងកែសម្រួលដោយ
បណ្ឌិត ទូច វិសាលសុខ
អនុរដ្ឋលេខាធិការ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

លោកជំទាវ សៀង ឯមទទឹម
សាកលវិទ្យាធិការ នៃសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង

គូរគំនូរដោយ
ហេង ផាត់ទីយ៉ា

ត្រួតពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធដោយ
រឿន សុធា
ប្រាក់ សុធន់

បោះពុម្ពដោយសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង

University of Battambang
I 2352 13803 0

© រក្សាសិទ្ធដោយសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង

បោះពុម្ពលើកទី 1

2016

ការវិភាគប្រព័ន្ធកសិអេកូឡូស៊ី

ការវិភាគប្រព័ន្ធកសិបរិស្ថាន

Agro-Ecosystems Analysis

បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ

2016

អំពីអ្នកនិពន្ធ

About Author

បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ

មហាវិទ្យាល័យកសិកម្ម និងកែច្នៃអាហារ
សាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង
ខេត្តបាត់ដំបង ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
E-mail: pao.srean@gmail.com

បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ បច្ចុប្បន្នជា ព្រឹទ្ធបុរសស្ដីទី របស់មហាវិទ្យាល័យកសិកម្ម និងកែច្នៃអាហារ នៃសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង។ គាត់បានទទួលសញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រវិទ្យាសាស្ត្រ ជំនាញ "ក្សេត្រសាស្ត្រ" ក្នុងឆ្នាំ 2006 សញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់វិទ្យាសាស្ត្រ ជំនាញ "ការគ្រប់គ្រងចំរុះសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍកសិកម្ម និងជនបទ" ក្នុងឆ្នាំ 2009 ពីសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម នៅរាជធានីភ្នំពេញ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា និងសញ្ញាបត្របណ្ឌិតវិទ្យាសាស្ត្រ ជំនាញ "ការពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្រ និងនិរន្តរភាព" ពីសាកលវិទ្យាល័យជីរ៉ូណា នៃប្រទេសអេស្ប៉ាញ ក្នុងឆ្នាំ 2015។

ការស្រាវជ្រាវរបស់គាត់ផ្ដោតទៅលើ ទាំងវិទ្យាសាស្ត្រពិត និងវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម អំពីការអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មនិងជនបទ។ ការស្រាវជ្រាវសំខាន់ៗរួមមាន វិទ្យាសាស្ត្រដីនិងរុក្ខជាតិ ព្រមទាំងបញ្ហាអេកូឡូស៊ីទឹកសាបផងដែរ។ បច្ចុប្បន្ន គាត់កំពុងធ្វើការស្រាវជ្រាវអំពី "ឥទ្ធិពលសារធាតុសរីរាង្គលើការលូតលាស់របស់ដំណាំបន្លែ" និង "ឥទ្ធិពលការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើផលផលរបស់បឹងទន្លេសាប នៃរបស់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា" ព្រមទាំងស្រាវជ្រាវអំពី "ជម្ងឺនិងសត្វល្អិតលើដំណាំដំឡូងមី និងការផលិតពូជដំឡូងមីដែលគ្មានជម្ងឺតាមបច្ចេកទេសជាលិការប្បកម្មរុក្ខជាតិ" ថែមទៀតផង។

បាត់ដំបង ថ្ងៃទី 21 ខែឧសភា ឆ្នាំ 2016

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

Acknowledgement

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ **ឯកឧត្តម បណ្ឌិត ទូច វិសាលសុខ** អនុរដ្ឋលេខាធិការ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និង **លោកជំទាវ សៀង ឯមទនឹម** សាកលវិទ្យាធិការ នៃសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង ដែលបានត្រួតពិនិត្យ និងកែសម្រួលអត្ថបទក្នុងសៀវភៅនេះអោយកាន់តែមានល្អប្រសើរ។ និងសូមអរគុណ *យុវជន ហេង ផាត់ទីយ៉ា* ដែលបានគូររូបភាពសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងសៀវភៅនេះអោយកាន់តែងាយយល់ និងរស់រវើក ព្រមទាំង *យុវជន រៀន សុជា* និង *ប្រាក់ សុធន់* ដែលបានត្រួតពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធទាំងអស់នៅក្នុងសៀវភៅនេះ។

ថវិកាឧបត្ថម្ភសម្រាប់ការនិពន្ធ និងបោះពុម្ពសៀវភៅនេះបានមកពី ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ តាមរយៈក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ផ្តល់ជូនសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង។

បុព្វកថា

Preamble

សាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង ជាសាកលវិទ្យាល័យរដ្ឋមួយធំជាងគេបង្អស់នៅភូមិភាគពាយ័ព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា ដែលបានបង្កើតឡើងក្នុងឆ្នាំ 2007 ក្រោមការផ្តួចផ្តើមគំនិត និងកសាងឡើងដោយ **សម្តេចក្រឡាហោម ស ខេង** ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី និងជារដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងមហាផ្ទៃ។ សាកលវិទ្យល័យនេះបាននិងកំពុងដើរតួរនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបណ្តុះធនធានមនុស្សថ្នាក់ឧត្តមសិក្សា នៅតំបន់ពាយ័ព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា។ បេសកកម្មមួយក្នុងចំណោមបេសកកម្មបីសំខាន់ៗ របស់សាកលវិទ្យាល័យគឺការបោះពុម្ពផ្សាយចំណេះដឹង និងគំហើញថ្មីនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ សំដៅរួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស និងជីវភាពប្រជាពលរដ្ឋនៅតាមសហគមន៍នៃប្រទេសកម្ពុជា។ មហាវិទ្យាល័យកសិកម្ម និងកែច្នៃអាហារ ព្រមទាំងមហាវិទ្យាល័យសង្គមសាស្រ្ត និងអភិវឌ្ឍន៍សហគមន៍ កំពុងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សសម្រាប់វិស័យ កសិកម្ម និងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ដើម្បីបំពេញតម្រូវការធនធានមនុស្សនៅក្នុងប្រទេស និងតំបន់។

ខ្ញុំជឿជាក់ថាសៀវភៅ “**ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន**” ដែលបានរៀបរៀងដោយ **បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ** នឹងក្លាយជាឯកសារមួយដ៏សំខាន់ជាភាសាជាតិ សម្រាប់អ្នកបច្ចេកទេស និស្សិត និងអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ក្នុងការពង្រីកនិងពង្រឹងចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងការងារអភិវឌ្ឍន៍ ជនបទ ការប្រើប្រាស់ដី និងកសិកម្ម ដែលជាជំនាញស្នូលមួយក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ។

សាកលវិទ្យាធិការ
លោកជំទាវ សៀង ឯមទធីម

អារម្ភកថា

Preface

ការអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម និងជនបទ គឺជាវិស័យអាទិភាព ក្នុងចំណោមវិស័យអាទិភាពទាំងអស់របស់ប្រទេសកម្ពុជា។ វិស័យនេះបាននិងកំពុងដើរតួរយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងការធ្វើអោយប្រសើរឡើយនូវជីវភាពរស់នៅ របស់ប្រជាពលរដ្ឋ នៅក្នុងប្រទេសនេះ។ ការផ្លាស់ប្តូរនៃការប្រើប្រាស់ដីសម្រាប់កសិកម្ម និងការស់នៅ គឺជាកង្វល់រួមក្នុងការអភិរក្សទឹក ដី និងបរិស្ថាន ដែលទាំងនេះតម្រូវអោយមានការគិតគូរ និងស្វែងយល់អំពីទិដ្ឋភាពអេកូឡូស៊ី សង្គម សេដ្ឋកិច្ច និងស្ថានភាពតំបន់ ដើម្បីអោយទទួលបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និងប្រកបដោយនិរន្តរភាពនៃការធ្វើកសិកម្ម និងការអភិវឌ្ឍជនបទ។ ការសិក្សាស្វែងយល់ និងវិភាគទិដ្ឋភាពទាំងអស់ខាងលើ ចាំបាច់ត្រូវអនុវត្តន៍បច្ចេកទេសរបស់ "ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន"។ សៀវភៅនេះត្រូវបានចងក្រងឡើងជាឯកសារជាភាសារខ្មែរ ដើម្បីជំនួយស្មារតី ដល់សិស្សានុសិស្ស និស្សិត អ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលមានបំណងវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាននៅតំបន់ណាមួយនោះ។ សៀវភៅនេះគឺជាចំណែកមួយក្នុងការចូលរួមអភិវឌ្ឍន៍វិស័យអប់រំ តាមរយៈការផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹងជាភាសាជាតិទៅដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងនោះ អោយមានប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សនៅថ្នាក់ឧត្តមសិក្សា។ សៀវភៅនេះមិនត្រឹមតែផ្តោតលើវិធីសាស្រ្ត និងគំនិតក្នុងការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានប៉ុណ្ណោះទេ តែថែមទាំងមាន ទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គមសំខាន់ៗរបស់ប្រទេសកម្ពុជាទៀតផង។

បាត់ដំបង ថ្ងៃទី 11 ខែមករា ឆ្នាំ 2016

បណ្ឌិត ស្រ៊ាន ពៅ

អក្សរកាត់

Abbreviation

អក្សរកាត់	:	ពាក្យពេញ
AEA	:	Agro-Ecosystems Analysis
AEZ	:	Agro-Ecological Zoning
AusAID	:	Australian Agency for International Development
CARDI	:	Cambodian Agriculture Research and Development institute
DAE	:	Department of Agricultural Extension
EIC	:	Economic Institute of Cambodia
FAO	:	Food and Agriculture Organization
GDP	:	Gross Domestic Product
GIS	:	Geographic Information System
GPS	:	Global Positioning System
ha	:	Hectare
ICRA	:	International Center for Development Oriented Research in Agriculture
IRRI	:	International Rice Research Institute
km	:	Kilometer
kg	:	Kilogram
LMC	:	Land Management Component
MAFF	:	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
MOWRAM	:	Ministry of Water Resource and Meteorology
MRC	:	Mekong River Committee
NIS	:	National Institute of Statistic
PAR	:	Participatory Action Research
PRA	:	Participatory Rural Appraisal
RRA	:	Rapid Rural Appraisal
SCW	:	Save Cambodia Wildlife
t	:	Ton

មាតិកា

Content

ទំព័រ

បុព្វកថា i

អារម្ភណ៍កថា ii

អក្សរកាត់ iii

តើអ្វីទៅជាការវិភាគប្រព័ន្ធកេក្សេត្របរិស្ថាន? 1

1. *ការវិភាគប្រព័ន្ធកេក្សេត្របរិស្ថាន* (AEA) 1
2. *តើ* AEA *អាចធ្វើអ្វីបានខ្លះ*? 2
3. *អ្នកចូលរួមសំខាន់ៗក្នុង* AEA 2
4. *គោលបំណងនៃ* AEA 3
5. លទ្ធផលរំពឹងទុកនៃ AEA 3

វិធីសាស្ត្រក្នុងការវិភាគប្រព័ន្ធកេក្សេត្របរិស្ថាន 5

1. *វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃជនបទ* 5

1.1 *វិធីសាស្ត្រមិនផ្លូវការ* 5

1.1.1 *ការវាយតម្លៃជនបទដោយរហ័ស* 6

1.1.2 *ការវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួម* 8

1.2 *វិធីសាស្ត្រផ្លូវការ* 10

1.2.1 *ការអង្កេតផ្លូវការ* 10

1.2.2 *ការកត់ត្រាទិន្នន័យពីកសិដ្ឋានដោយកសិករ* 11

1.2.3 *ការស្រាវជ្រាវដោយមានសកម្មភាពចូលរួម* 12

2. វិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើ AEA 13
2.1 ការរៀបចំបញ្ជីសំនួរ 14
2.2 ពុំនូសកាត់ទទឹងតំបន់ 16
2.3 ដ្យាក្រាមលំហូរ 19
2.4 ដ្យាក្រាមវេន 21
2.5 ប្រតិទិនរដូវកាល 22
2.6 ការគូសផែនទី 23
2.7 ការវិភាគនិន្នាការ 23
2.8 ការវិភាគប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិ 25
2.9 ការចាត់ថ្នាក់ 26
2.10 ការវិភាគពីលទ្ធភាពចំនេញ 26
2.11 ការវិភាគពីខ្សែចង្វាក់ទីផ្សារ 28
2.12 ការវិភាគចំណុចខ្លាំង ខ្សោយ ឱកាស និងការគម្រាមកំហែង .. 29
ដំណើរការនៃការវិភាគប្រព័ន្ធកេ្សត្របរិស្ថាន 31
1. ដំណើរការនៃការធ្វើ AEA 31
1.1 ការរៀបចំ និងការធ្វើផែនការ 32
1.2 ការកំណត់តំបន់សិក្សាស្រាវជ្រាវ 33
1.3 ការបង្កើតគោលបំណង និងទិសដៅសម្រាប់តំបន់សិក្សា 33
1.4 ការរៀបចំ និងការបញ្ចូលទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ 35
1.5 ការបង្កើតតំបន់កេ្សត្របរិស្ថាន 37
1.6 ការពណ៌នាតំបន់កេ្សត្របរិស្ថាន 37
1.7 ការប្រមូលទិន្នន័យបន្ថែមនៅទីវាល 38

1.8 ការកំណត់បញ្ហាគន្លឹះ ដំណោះស្រាយ និងឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់កៀវត្រូបរិស្ថាន 40
1.9 ការធ្វើរបាយការណ៍ និងការបង្ហាញលទ្ធផល 41
1.10 ការប្រើប្រាស់លទ្ធផលរបស់ AEA 43

ទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ប្រទេសកម្ពុជា 46

1. ភូមិសាស្ត្រ 46
2. សណ្ឋានដី 46
3. ប្រជាពលរដ្ឋ 48
4. សេដ្ឋកិច្ច 51
5. កម្រិតនៃភាពក្រីក្រ 54
6. អាកាសធាតុ 55
6.1 កំពស់ទឹកភ្លៀង 55
6.2 សីតុណ្ហភាព 57
7. ដី 58
7.1 ប្រភេទដី 58
7.2 ដីក្រហមរបស់ប្រទេសកម្ពុជា 59
7.3 ប្រភេទដីសម្រាប់ដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា 60
7.4 ដីជាតិដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា 66
8. កសិកម្មនៅកម្ពុជា 67
8.1 ដំណាំស្រូវ 69
8.2 ដំណាំដំឡូងមី 70
8.3 ដំណាំដំឡូងជ្វា 71

8.4 ដំណាំសណ្តែកបាយ 71
8.5 ដំណាំសណ្តែកសៀង 72
8.6 ដំណាំសណ្តែកដី 73
8.7 ដំណាំអំពៅ 74
8.8 ដំណាំពោត 75
8.9 ដំណាំល្ង 75
8.10 ដំណាំថ្នាំជក់ 76
8.11 ដំណាំក្រចៅ 77
8.12 ដំណាំបន្លែ 78
8.13 ដំណាំកៅស៊ូ 79
8.14 ផលិតកម្មសត្វ 80
8.15 ជលផល 81
9 ព្រៃឈើ 82

ករណីសិក្សា

ការវិភាគប្រព័ន្ធកៀវត្រូបរិស្ថានៈ ករណីសកិក្សានៅឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបង 84-95

ឯកសារយោង 96

ឧបសម្ព័ន្ធ iv

តើអ្វីទៅជាការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន ?
What is Agro-Ecosystems Analysis (AEA)?

1. **ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន** (AEA)

ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន គឺជាការវិភាគដ៏ហ្មត់ចត់មួយនៃបរិស្ថានកសិកម្ម ដែលពិចារណាលើទិដ្ឋភាពអេកូឡូស៊ី សង្គមវិទ្យា សេដ្ឋកិច្ច និងនយោបាយ។ មានទិដ្ឋភាពច្រើនណាស់ ក្នុងការពិចារណា ប៉ុន្តែវាមិនអាចធ្វើទៅបានសម្រាប់ទិដ្ឋភាពទាំងអស់នោះ ដែលនេះគឺជាបញ្ហានៅពេលដែលធ្វើការវិភាគប្រព័ន្ធបរិស្ថានកសិកម្ម។ កាលពីអតីតកាលវិធីសាស្ត្រវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់កំណត់និរន្តរភាពនៃប្រព័ន្ធកសិកម្ម។ ក្រោយមកវាក៏បានគេទទួលស្គាល់ថា "និរន្តរភាព" នៃ ប្រព័ន្ធមួយអាស្រ័យយ៉ាងខ្លាំងទៅលើនិយមន័យ ឬការកំណត់ន័យរបស់ អ្នកអង្កេត។ ដូចនេះការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ចម្រុះភាពនៃប្រព័ន្ធកសិកម្ម ដើម្បីរៀបចំប្រព័ន្ធកសិកម្មដ៏ប្រសើរមួយសម្រាប់តំបន់នោះ។

ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន គឺជាវិធីសាស្ត្រមួយនៃមុខវិជ្ជាចំណេះដឹងចម្រុះ ដែលត្រូវបានគេស្គាល់ថាជា "ក្សេត្របរិស្ថានវិទ្យា" ។ក្សេត្របរិស្ថានវិទ្យា និងការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានមិនដូចកសិកម្ម និរន្តរភាពទេ ពីព្រោះការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន អាចជួយ ប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំអោយធានាបាននូវ លទ្ធភាពជោគជ័យរបស់វា។ ការវិភាគក្សេត្របរិស្ថានមិនមែនជា បច្ចេកទេសថ្មីនោះទេ វាត្រូវបានគេអនុវត្តន៍តាំងពីគេផ្លាស់ប្តូរពីការប្រមាញ់សម្រាប់អាហារមកដាំដុះ និងចិញ្ចឹមនៅកន្លែងមួយជាក់លាក់សម្រាប់ជាអាហារមកម្ល៉េះ។ នៅគ្រប់ពេលដែលគេធ្វើការវាយតម្លៃស្ថានភាពកសិកម្ម ដើម្បីកំណត់វិធីសាស្ត្រសមស្របបំផុតសម្រាប់តំបន់នោះ គេត្រូវប្រើការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេតបរិស្ថាន។

ការវិភាគក្សេត្របរិស្ថាន ជាវិធីសាស្ត្រមួយសម្រាប់កំណត់និងពណ៌នាតំបន់ព្រមទាំងវិភាគប្រព័ន្ធកសិកម្ម ដើម្បីរៀបចំធ្វើផែនការការស្រាវជ្រាវ ការអភិវឌ្ឍ និងសកម្មភាពផ្សព្វផ្សាយជាដើម (LMC, 2006)។ យើងអាចនិយាយម៉្យាងទៀតបានថា ការវិភាគក្សេត្របរិស្ថានជាប្រព័ន្ធមួយ ប៉ុន្តែដំណើរការរបស់វាអាចបត់បែនបាន ដើម្បីធ្វើ

ការពិពណ៌នាលើការងារស្រាវជ្រាវនិង លក្ខណៈសម្បត្តិនៃការផ្សព្វផ្សាយ ជាពិសេសសម្រាប់ការងារកសិកម្ម និងការអភិវឌ្ឍជនបទ (Craig *et al.*, 1997)។

2. តើ AEA អាចធ្វើអ្វីបានខ្លះ?

យោងតាម Mukherjee (1993); Adebo (2000) និង LMC (2006) បានបញ្ជាក់ថា AEA អាចប្រើប្រាស់បានសម្រាប់ការងារដូចខាងក្រោម៖

- ❖ AEA អាចប្រើវិធីសាស្ត្រជាប្រព័ន្ធដើម្បីទទួលបាននូវព័ត៌មានរួមមាន៖សេដ្ឋកិច្ចសង្គម ជីវៈរូបសាស្ត្រ(Bio-physical data) ព្រមទាំងអាចស្វែងរកបញ្ហាគន្លឹះ និងដើមហេតុនៃបញ្ហានៅក្នុងប្រព័ន្ធបរិស្ថាន នៃតំបន់ណាមួយហើយអាចជាមូលហេតុសម្រាប់ធ្វើគម្រោង/ផែនការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់/ជនបទព្រមទាំងការអនុវត្តលើការស្រាវជ្រាវ ការអភិវឌ្ឍ និងកម្មវិធីផ្សព្វផ្សាយជាដើម-ល-។
- ❖ AEA អាចអនុវត្តន៍បានលើវិស័យដូចជា៖ កសិកម្មរុក្ខកម្មបសុសត្វ និងផលិតកម្មសត្វការប្រើប្រាស់ដីនិងទឹក ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសេវាសហគមន៍សង្គមសេដ្ឋកិច្ចនិង ទីផ្សារ។
- ❖ AEA អាចអនុវត្តន៍បានតាមកម្រិតនៃតំបន់។ ឧទាហរណ៍៖ ការអភិវឌ្ឍតំបន់ ការអភិវឌ្ឍភូមិ ឃុំ ឬ ស្រុកជាដើម។

3. អ្នកចូលរួមសំខាន់ៗក្នុង AEA

AEA ជាការងារដែលត្រូវអនុវត្តន៍ជាក្រុមការងារដែលមានជំនាញចម្រុះ។ ក្រៅពីក្រុមការងារនេះ ក៏មានមនុស្សសំខាន់ៗមួយចំនួនទៀត ដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងការធ្វើ AEA រួមមាន៖ បុគ្គលិក ឬភ្នាក់ងារក្នុងតំបន់ដែលជាអ្នកតំណាងរបស់រដ្ឋាភិបាលរួមមានដូចខាងក្រោម៖

- ❖ អភិបាល/អភិបាលរង ខេត្ត/ស្រុក មេឃុំ/ចៅសង្កាត់ និង/ឬ មេភូមិ
- ❖ ប្រធាន/បុគ្គលិក ការិយាល័យផែនការ
- ❖ ប្រធាន/បុគ្គលិក ការិយាល័យផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម និងរុក្ខាប្រមាញ់ស្រុក
- ❖ ភ្នាក់ងារដទៃទៀតដែលរួមបញ្ចូលទាំង៖ សុខភាព អប់រំ សង្គមកិច្ច និងកិច្ចការនារី -ល-។

❖ អ្នកភូមិ ជាមនុស្សសំខាន់បំផុតនៅក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យនៅក្នុងតំបន់សិក្សា។

4. គោលបំណងនៃ AEA

❖ ដើម្បីរកអោយឃើញពីរូបរាង/ទ្រង់ទ្រាយនិងចង្អុលបង្ហាញពី ចរិកលក្ខណៈនៃតំបន់ក្សេត្របរិស្ថានក្នុងតំបន់ជាក់លាក់ណាមួយ

❖ ដើម្បីបង្កើនការស្វែងយល់ ពីប្រព័ន្ធកសិកម្មនិងចង្អុលបង្ហាញចរិកលក្ខណៈគន្លឹះៗក្នុងតំបន់ជាក់លាក់ណាមួយ

❖ ដើម្បីរកអោយឃើញពីបញ្ហាគន្លឹះដែលទាក់ទងទៅនឹងការកើតមានឡើង ក្នុងតំបន់នៃប្រព័ន្ធទាំងមូលព្រមទាំងតំបន់ក្សេត្របរិស្ថានជាក់លាក់ណាមួយ

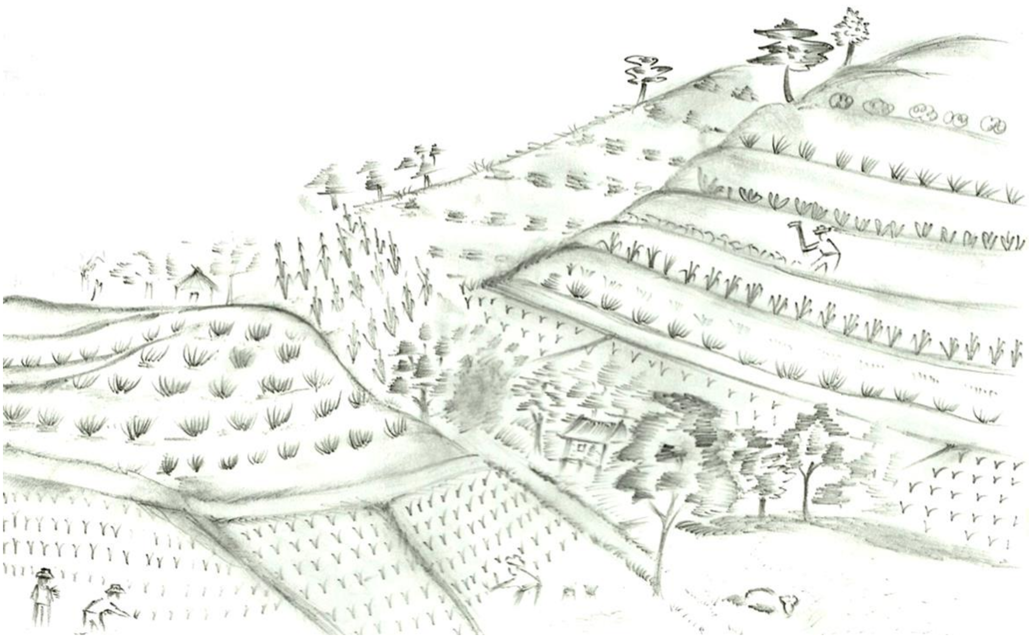
ខាងក្រោមនេះគឺជា "ដើមឈើបញ្ហា" (Problems Tree)ដែលបង្ហាញអំពី មូលហេតុនៃបញ្ហា បញ្ហា និងឥទ្ធិពលនៃបញ្ហា ដោយផ្អែកលើគោលការណ៍នៃដើមឈើដែលកំពុងដុះលូតលាស់ក្នុងធម្មជាតិ។ វាមានន័យថា៖ ឬសរុក្ខជាតិ (មូលហេតុនៃបញ្ហា) ជាអ្នកស្រូបសារធាតុចិញ្ចឹមនិងទឹកពីដី ដើម្បីចិញ្ចឹមដើម (បញ្ហា) និងស្លឹក/មែក (ឥទ្ធិពលនៃបញ្ហា)។"ដើមឈើបញ្ហា" នេះជាគោលបំណងសំខាន់មួយក្នុងការធ្វើAEA។

មូលហេតុនៃបញ្ហា

5. លទ្ធផលរំពឹងទុកនៃ AEA

❖ ការគូសព្រាងនិងការពិពណ៌នាតំបន់ដែលរួមមាន៖ សេដ្ឋកិច្ច សង្គមនិងលក្ខណៈជីវៈរូបសាស្ត្ររបស់ប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានតំបន់។

- ❖ បង្កើនការយល់ដឹងពីប្រព័ន្ធកសិកម្ម ការចិញ្ចឹមជីវិតសំខាន់ៗនៅតាមតំបន់នីមួយៗ។
- ❖ បង្កើតតារាងអាទិភាពនៃបញ្ហាសំខាន់ៗនិងឱកាសសម្រាប់តំបន់នីមួយៗ។
- ❖ បង្កើតសកម្មភាពស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ជាអាទិភាពដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហា និងតម្រូវការក្នុងតំបន់។



វិធីសាស្ត្រក្នុងការវិភាគប្រព័ន្ធកស៊ីត្របរិស្ថាន

Tools in Agro-Ecosystems Analysis

1. វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃជនបទ (Rural Appraisal Methods)

1.1 *វិធីសាស្ត្រមិនផ្លូវការ* (Informal methods)

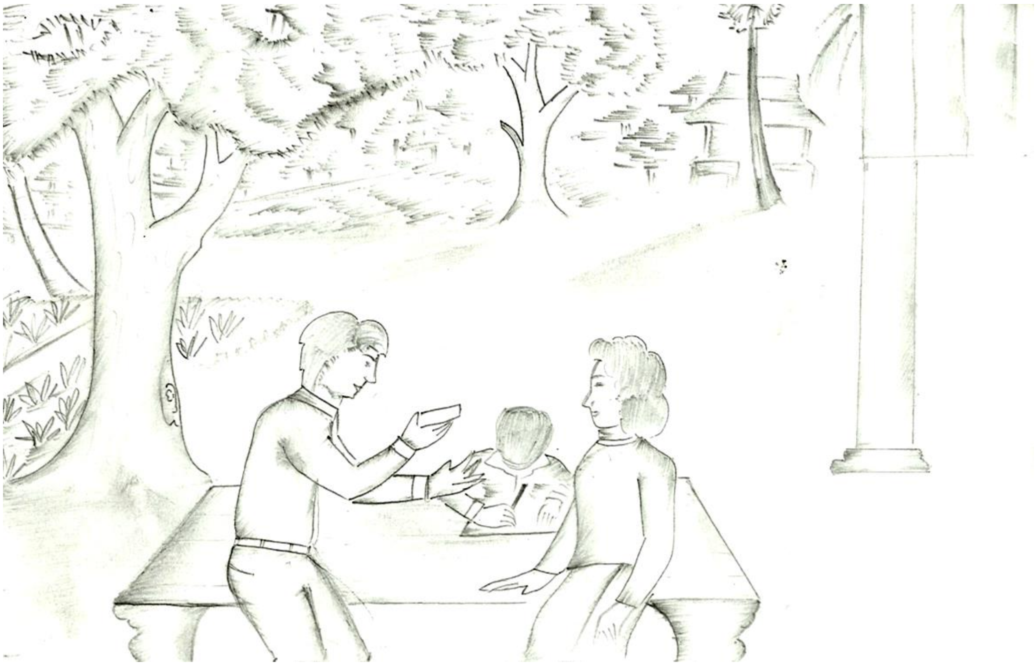
វិធីសាស្ត្រមិនផ្លូវការនេះមានប្រជាប្រិយភាពយ៉ាងខ្លាំង ក្នុងការវាយតម្លៃជនបទរបស់ក្រុមការងារអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ជាពិសេសក្រុមការងាររបស់អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល (NGO)។ ខាងក្រោមនេះជាវិធីសាស្ត្រមិនផ្លូវការចំនួនពីរផ្សេងគ្នា៖

- ការវាយតម្លៃជនបទដោយរហ័ស (RRA – Rapid Rural Appraisal)
- ការវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួម (PRA – Participatory Rural Appraisal)

1.1.1 *ការវាយតម្លៃជនបទដោយរហ័ស* (RRA – Rapid Rural Appraisal)

យោងតាម មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវកសិកម្ម (ICRA, 2011) និង Craig *et al.* (1997) បានកំណត់ថា ការវាយតម្លៃជនបទដោយរហ័ស (RRA) គឺជាប្រព័ន្ធវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវសង្គមបែបក្រៅផ្លូវការមួយ ក្នុងការស្រាវជ្រាវដោយសម្ភាសន៍ប្រើបញ្ជីសំនួរពាក់កណ្ដាលរៀបរយ ឬមិនរៀបរយតែម្ដង (Unstructured/Semi-structured Interview Method) ដោយក្រុមតូចៗដែលមានជំនាញចម្រុះ ហើយចំណាយពេលតិច និងមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការស្វែងរកបញ្ហា និងកំណត់ប្រធានបទស្រាវជ្រាវ ដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងប្រព័ន្ធផលិតកម្ម កសិកម្ម ធនធាន និងជីវិតរស់នៅជនបទ។ វិធីសាស្ត្រនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់តាំងពីទសវត្សរ៍ឆ្នាំ 1970 មកម្ល៉េះ។ សកម្មភាពសំខាន់ៗរួមមានដូចខាងក្រោម៖

- សម្ភាសន៍មនុស្សសំខាន់ក្នុងតំបន់ (Key informant interview)
- សម្ភាសន៍ជាក្រុម (Group interviews)
- អង្កេតដោយផ្ទាល់ (Direct observation) -ល- និង -ល-។



RRA ជាការវាយតម្លៃ និងវិភាគនូវរាល់ទិន្នន័យរបស់សកម្មភាពទាំងអស់ខាងលើដោយអ្នកស្រាវជ្រាវផ្ទាល់។ វាខុសពីការធ្វើ PRA ដែលការវាយតម្លៃ និងការវិភាគទិន្នន័យ ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយអ្នកភូមិផ្ទាល់ ហើយក្រុមអ្នកធ្វើ PRA ដើរតួជាអ្នកសម្របសម្រួល។

លក្ខណៈសកម្មភាពជាមូលដ្ឋានរបស់ RRA រួមមានមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- ស្វែងរកបញ្ហាពីច្រើនប្រភពផ្សេងៗគ្នា
- ការអង្កេត និងការប្រមើលមើលជាច្រើនដង
- ការស្វែងយល់យ៉ាងរហ័សដោយអ្នកស្រាវជ្រាវ
- ការសម្ភាសន៍ដោយអ្នកស្រាវជ្រាវ (ដោយរហ័ស)
- ជ្រើសរើសអ្នកផ្តល់ការសម្ភាសន៍តាមគោលបំណង មិនតាមបែបចៃដន្យទេ
- ផ្តោតអោយចំចំណុចកណ្តាលនៃតំបន់ដែលមានបញ្ហា ឬឱកាស
- ប្រមូលព័ត៌មានទាក់ទងនឹងបរិបថរបស់តំបន់
- បង្ហាញដោយពង្រាយនូវរាល់ទិន្នន័យដែលបានប្រមូល ជាជាងការបង្ហាញទិន្នន័យជាមធ្យម

ចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយនៃ RRA រួមមានដូចខាងក្រោម៖

- ចំណុចខ្លាំង
  - ការធ្វើឡើង ឬរៀបចំដោយសាមញ្ញ
  - អាចអង្កេតបានច្រើនចំណុចផ្សេងៗគ្នា
  - អាចបត់បែនតាមកាលៈទេសៈ ឬរៀបចំ/រុះរើនៅអំឡុងពេលដំណើរការបានយ៉ាងងាយ
- ចំណុចខ្សោយ
  - មានភាពលំអៀងខ្លាំង
  - ប្រមូលទិន្នន័យប្រថុយនឹងភាពមិនច្បាស់លាស់ (សម្ភាសន៍មនុស្សសំខាន់ ដោយមិនបានស្គាល់ប្រភព និងផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយអ្នកដទៃ)
  - ការសម្ភាសន៍ក្រៅផ្លូវការ និងអាចរំខានដល់អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន ដោយសារការជ្រើសរើសភ្លាមៗតាមស្ថានភាពប្រែប្រួលជាក់ស្តែង

RRA ជាវិធីសាស្ត្រមួយដ៏ប្រសើរ ក្នុងការប្រមូលព័ត៌មាន និងវិភាគដោយរហ័ស ដើម្បីស្វែងរកបញ្ហា និង កំណត់ប្រធានបទ ស្រាវជ្រាវ អោយបានស៊ីជម្រៅបន្ថែមទៀត។ ចំណែកឯករណីសិក្សាវិញ ក៏ជាផ្នែកមួយនៃការធ្វើ RRA ផងដែរព្រោះថា "ករណីសិក្សា" គឺជាការសិក្សាមួយរាងស៊ីជម្រៅបន្តិច ប៉ុន្តែការសិក្សានេះចេញពីទំហំសំណាកមួយក្រុមតូច ដែលមិនអាចមានអនុភាពដើម្បីវិភាគស្ថិតិតំណាងប្រជាករទាំងមូលបានឡើយ។

1.1.2 *ការវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួម* (PRA – Participatory Rural Appraisal)

យោងតាម Mukherjee (1993); Adebo (2000) និង Calub (2003) បានរៀបរាប់ថា ការវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួម (PRA) ជាវិធីសាស្ត្រមួយសម្រាប់ ធ្វើទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកភូមិដើម្បីរុករក និងសិក្សាពីអ្នកទាំងនោះ ដោយមានការចូលរួមពិភាក្សាគ្នាជាក្រុម ក្នុងការស្វែងយល់ពី បញ្ហា និងសមត្ថភាពរបស់អ្នកភូមិ តាមរយៈការវិភាគនូវរាល់ស្ថានភាព ដែលបានមកពីច្រើនប្រភព (អ្នកភូមិ) ផ្សេងៗគ្នា។ នៅក្នុង បច្ចេកទេស PRA នេះ គឺក្រុមមនុស្សសំខាន់ៗក្នុងតំបន់ត្រូវបានបែងចែកជាក្រុម

និង ពិភាក្សាគ្នា ព្រមទាំងវិភាគ ស្ថានភាពនៅក្នុងតំបន់គោលដៅ ដោយមានអ្នកសម្របសម្រួល។ PRA ជាការវិវត្តចេញមកពី RRA ដើម្បីឈានទៅរកភាពប្រសើរឡើងនូវទិន្នន័យ និងភាពច្បាស់លាស់នៃការវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួមពីអ្នកភូមិ ហើយវិធីសាស្ត្រ និងគោលការណ៍នៃការធ្វើ PRA មានច្រើនជាងការធ្វើ RRA។ វិធីសាស្ត្រទាំងអស់នោះរួមបញ្ចូលទាំង៖ ការគូសផែនទីតំបន់ (Mapping) ការគូសពុំនូសកាត់ទទឹង (Transect) ប្រតិទិនការងារ (Seasonal calendar) ដ្យាក្រាមវ៉ែន (Venn diagrams) ដ្យាក្រាមលំហូរ (Flow diagrams) ការវិភាគនិន្នាការ (Trend analysis) -ល-។

PRA អាចប្រើប្រាស់បានច្រើនដំណាក់កាល សម្រាប់វាយតម្លៃជនបទ និងការធ្វើផែនការស្រាវជ្រាវ។ ម្ចាស់ជំនួយមួយចំនួនតម្រូវអោយ ធ្វើវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃតំបន់ដោយមានការចូលរួម ក្នុងការធ្វើផែនការ ឬគម្រោង ដើម្បីអោយគម្រោងសម្រេចបានលទ្ធផលជាទីគាប់ចិត្ត និងមាននិរន្តរភាព។ វិធីសាស្ត្រនេះមានចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- ចំណុចខ្លាំង
    - ផ្តល់អំណាចអោយប្រជាពលរដ្ឋក្នុងតំបន់ ក្នុងការសម្រេចចិត្ត និងទទួលខុសត្រូវដើម្បីធ្វើសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងធ្វើផែនការអភិវឌ្ឍន៍ ដែលនាំអោយសហគមន៍ទាំងមូលមាននិរន្តរភាព នៃសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍។
- ចំណុចខ្សោយ
    - អ្នកបណ្តុះបណ្តាលរបស់ PRA ជាច្រើនសន្មត់ថាសហគមន៍ទាំងមូលមានភាពដូចគ្នា និងមើលរំលងនូវភាពផ្សេងគ្នាក្នុងសង្គមដែលអាចជាហេតុធ្វើអោយសហគមន៍ទទួលបានប្រយោជន៍តិចតួច។
    - អ្នកស្រាវជ្រាវមិនមានអំណាចច្រើនទេ គឺគ្រាន់តែដើរតួជាអ្នកសម្របសម្រួលច្រើនជាង។ PRA ត្រូវការអ្នកដែលស្ទាត់ជំនាញ។
    - PRA ផ្តោតទៅលើកម្រិតសហគមន៍ ដែលមិនអាចវាយតម្លៃតំបន់ទាំងមូលក្នុងទ្រង់ទ្រាយធំបានទេ។

- លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវមិនបានត្រូវសួរតាមវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវជាលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រទេ។

1.2 *វិធីសាស្ត្រផ្លូវការ* (Formal methods)

វិធីសាស្ត្រនេះមានភាពច្បាស់លាស់ជាង និងមានលក្ខណៈបែបវិទ្យាសាស្ត្រច្រើនជាងវិធីសាស្ត្រក្រៅផ្លូវការដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ។ ខាងក្រោមនេះនឹងបង្ហាញអំពីវិធីសាស្ត្រផ្លូវការមួយចំនួនដូចជា៖

- ការអង្កេតផ្លូវការ (Formal Survey)
- ការកត់ត្រាទិន្នន័យពីកសិដ្ឋានដោយកសិករ (Farm record keeping)
- ការស្រាវជ្រាវដោយមានសកម្មភាពចូលរួម (PAR – Participatory Action Research) ឬការស្រាវជ្រាវនៅទីវាល (On-Farm Research)

1.2.1 *ការអង្កេតផ្លូវការ* (Formal Survey)

បើយោងតាម មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវកសិកម្ម (ICRA, 2011) បានបញ្ជាក់ថា៖ ការអង្កេតផ្លូវការ ជាការប្រមូល ទិន្នន័យពីប៉ាន់គម្រូ ឬសំណាក (Sample) ដែលទំហំសំណាកនេះមានចំនួនច្រើនគ្រប់គ្រាន់ ដែលអាចវាយតម្លៃប្រជាករ (Population) ឬវិភាគស្ថិតិសម្រាប់ព្យាករណ៍ (Prediction) ស្ថានភាពអនាគតកាលបានច្បាស់លាស់។ ជាទូទៅគេប្រមូលទិន្នន័យ ដោយប្រើបញ្ជីសំនួរ ដែលតម្រូវ អោយអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន សម្រាប់ការ សម្ភាសន៍ បំពេញនូវរាល់សំនួរនៃបញ្ជីសំនួរ ឬអ្នកប្រមូលទិន្នន័យ ជាអ្នកបំពេញនូវរាល់ចម្លើយរបស់អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន សម្រាប់ការសម្ភាសន៍ក្នុងបញ្ជីសំនួរនោះ។ ការប្រមូលទិន្នន័យក្នុងវិធីសាស្ត្រនេះអាចមានពីរបែបគឺ៖

- ការចុះប្រមូលទិន្នន័យតែមួយដង
- ការចុះប្រមូលទិន្នន័យច្រើនដង

វិធីសាស្ត្រអង្កេតផ្លូវការនេះអាច ប្រើសម្រាប់ការពណ៌នា ឬប្រៀបធៀបប្រជាករក្នុងគោលបំណងមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- ដើម្បីបញ្ជាក់លើសម្មតិកម្ម (To verify a hypothesis)
- ដើម្បីបង្កើតទិន្នន័យគោល ឬប្រៀបធៀប ឬវាយតម្លៃគម្រោង -ល-
- ដើម្បីវិភាគរកភាពប្រកួតប្រជែង
- ដើម្បីវាយតម្លៃ និងចាត់ថ្នាក់កសិករ/គ្រួសារប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងតំបន់ ហើយវិធីសាស្ត្រក្រៅផ្លូវការក៏ត្រូវបានប្រើក្នុងការវាយតម្លៃផងដែរ

វិធីសាស្ត្រនេះមានចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- ចំណុចខ្លាំង
  - អាចប្រមូលបានទិន្នន័យបរិមាណសម្រាប់ការវិភាគស្ថិតិ
  - ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រជ្រើសរើសប៉ាន់គម្រូ/សំណាកសមស្រប ដើម្បីកាត់បន្ថយលំអៀង
  - វាអាចជឿជាក់បានសម្រាប់ការសម្រេចចិត្ត និងមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ ច្រើនជាងវិធីសាស្ត្រក្រៅផ្លូវការ
- ចំណុចខ្សោយ
  - វាត្រូវការប៉ាន់គម្រូ/សំណាកច្រើនដើម្បីវិភាគស្ថិតិដែលអាចសន្និដ្ឋានបានប្រសើរ
  - មិនអាចបត់បែនបានដូចវិធីសាស្ត្រក្រៅផ្លូវការបានទេ ហើយវាពិបាកក្នុងការតម្រង់ទិសតាមលទ្ធផលនៃការសិក្សាមុនៗណាស់
  - ចំណាយពេលវេលា និងមនុស្សច្រើន (រៀបចំ អនុវត្តន៍ បញ្ចូលទិន្នន័យ និងវិភាគទិន្នន័យ) ជាពិសេសចំពោះ ការចុះប្រមូលទិន្នន័យច្រើនដង
  - មិនបានពិភាក្សាគ្នាច្រើនរវាងអ្នកភូមិ និងអ្នកស្រាវជ្រាវ ដូចវិធីសាស្ត្រក្រៅផ្លូវការទេ ។

1.2.2 *ការកត់ត្រាទិន្នន័យពីកសិដ្ឋានដោយកសិករ* (Farm record keeping)

មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវកសិកម្ម (ICRA, 2011) បានបញ្ជាក់ថា ការកត់ត្រាទិន្នន័យពីកសិដ្ឋានដោយកសិករ គឺវាប្រហាក់ប្រហែលទៅនឹងការចុះប្រមូលទិន្នន័យច្រើនដងដែរ ប៉ុន្តែវាខុសគ្នាត្រង់ថាកសិករ ឬសមាជិកគ្រួសារជា

អ្នកក្សានូវរាល់ទិន្នន័យដែលបានកត់ត្រា។ វិធីសាស្ត្រនេះឆ្លើយតប ទៅនឹងការប្រមូលទិន្នន័យ ដែលមានភាពជាប្រចាំ និងក្នុងរយៈពេលយូរ។ ឧទាហរណ៍ៈ តម្លៃបន្លែ ឬផ្លែឈើប្រចាំថ្ងៃ ឬការតាមដានការ ចំណាយក្នុងផលិតកម្ម របស់កសិករជាដើម។ វាទាមទារអោយកសិករ/សមាជិកគ្រួសារចេះសរសេរ ឬអានបាន និងមានឆន្ទៈក្នុងការកត់ត្រា ព្រមទាំងរក្សាទុកការកត់ត្រា នោះ។ វិធីសាស្ត្រនេះមានចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយដូចខាងក្រោមៈ

- ចំណុចខ្លាំង
  - ការកត់ត្រាយ៉ាងញឹកញាប់ (ឧទាហរណ៍ៈ ប្រចាំថ្ងៃ -ល-)
  - អ្នកស្រាវជ្រាវចំណាយពេល និងថវិកាតិច
  - កសិករចូលរួមច្រើនក្នុងការងារ ហើយទិន្នន័យអាចទុកចិត្តបាន
- ចំណុចខ្សោយ
  - វាជាការចាំបាច់បំផុតដែលកសិករមានឆន្ទៈកត់ត្រានូវរាល់ទិន្នន័យដែលគាត់បានឃើញ
  - វាចាំបាច់ណាស់សម្រាប់ការបង្កើតទម្រង់ប្រមូលទិន្នន័យ សៀវភៅកត់ត្រាសម្រាប់កសិករ ដែលមានភាពងាយស្រួលបំពេញ/កត់ត្រាទិន្នន័យ

1.2.3 *ការស្រាវជ្រាវដោយមានសកម្មភាពចូលរួម* (PAR – Participatory Action Research or On-Farm Research)

យោងតាម Craig *et al.* (1997) និងមជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវកសិកម្ម (ICRA, 2011) បានបង្ហាញថា ការស្រាវជ្រាវដោយមានសកម្មភាពចូលរួម (PAR) ឬការស្រាវជ្រាវនៅទីវាល គឺជាសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ ដោយមានការចូលរួមពីកសិករ ក្នុងការប្រមូលយកទិន្នន័យពិសោធន៍នៅទីវាល ឬស្រែចំការរបស់ពួកគេ។ គេអាចប្រើវា សម្រាប់ជាសកម្មភាពផ្សព្វផ្សាយ ឬការធ្វើពិសោធន៍ឡើងវិញនៅក្នុងស្រែកសិករដោយផ្ទាល់ នៅពេលដែលអ្នកស្រាវជ្រាវចង់សាកល្បង ឬកំណត់អំពីកត្តាផ្សេងៗដែល មានឥទ្ធិពលលើ ពូជរុក្ខជាតិ សត្វ ឬបច្ចេកទេសថ្មី ក្នុងល័ក្ខខ័ណ្ឌនៃ

ក្សេត្របរិស្ថាន ឬល័ក្ខខ័ណ្ឌសង្គមសេដ្ឋកិច្ចនោះ មុននឹងគេផ្សព្វផ្សាយវាទៅក្នុងតំបន់នោះ។ វិធីសាស្ត្រនេះមានចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយដូចខាងក្រោម៖

❖ ចំណុចខ្លាំង
  ○ វាមានប្រយោជន៍សម្រាប់វាយតម្លៃបច្ចេកទេស/បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗនៅក្នុងតំបន់ថ្មី
  ○ វាអាចពង្រឹងសមត្ថភាពកសិករក្នុងការធ្វើពិសោធន៍ វាយតម្លៃ និងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកទេស/បច្ចេកវិទ្យាដោយខ្លួនឯង
❖ ចំណុចខ្សោយ
  ○ ចំណាយលុយច្រើន ហើយអាចជ្រើសរើសបានកសិករដែលមិនមានសមត្ថភាពក្នុងការអនុវត្តន៍ពិសោធន៍នេះបាន
  ○ គុណភាពដីមានភាពផ្សេងៗគ្នាច្រើនតាមតំបន់ ហើយកសិករមិនអាចគ្រប់គ្រងបានដូចៗគ្នា ដែលអាចធ្វើអោយមានលំអៀងខ្លាំង និងទាមទារអោយមានការពិសោធន៍ ច្រើនសារ ជាងការធ្វើក្នុងស្ថានីយ៍ពិសោធន៍

2. វិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើ AEA

ការវិភាគក្សេត្របរិស្ថាន (AEA) គឺជាវិធីសាស្ត្រដែលតម្រូវអោយមានក្រុមការងារដែលមានជំនាញចម្រុះ ដែលរួមទាំងវិធីសាស្ត្រក្រៅផ្លូវការ និងវិធីសាស្ត្រផ្លូវការ ព្រមទាំងជំនាញផ្សេងៗជាច្រើនទៀត អាស្រ័យទៅនឹងគោលបំណងនៃការសិក្សារបស់ AEA នោះតែម្តង។

យោងតាម LMC (2006) និង Bhandari (2003) បានកំណត់ 7 ចំណុចសម្រាប់ធ្វើ AEA ដូចខាងក្រោម៖

❖ សំយោគនូវរាល់ទិន្នន័យដែលមានស្រាប់៖ សៀវភៅ របាយការណ៍ អត្ថបទស្រាវជ្រាវ ទស្សនាវដ្តី កាសែត ផែនទី -ល-។
❖ អង្កេត៖ ការអង្កេតដោយផ្ទាល់ និងអង្កេតដោយមានការចូលរួម ត្រាច់ចរព្រមទាំងធ្វើសកម្មភាពផ្សេងៗតាមគោលបំណង។

- ❖ ការសម្ភាសន៍ពាក់កណ្តាលរៀបរយ៖ ជាការសម្ភាសន៍មិនផ្លូវការ។ វាធ្វើឡើង ដើម្បីកំណត់ចម្លើយសម្រាប់ការធ្វើបញ្ជីសំនួររៀបរយ។ ការសម្ភាសន៍នេះអាច៖
  - ○ សម្ភាសន៍ម្នាក់ទល់ម្នាក់ (កសិករ ឬ សមាជិកគ្រួសារ)
  - ○ សម្ភាសន៍អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន
  - ○ សម្ភាសន៍ជាក្រុម
  - ○ ការប្រជុំ តាមសហគមន៍
  - ○ ការសម្ភាសន៍ជាបណ្តាញ

  ការសម្ភាសន៍ទាំងអស់ខាងលើនេះ ត្រូវមានក្រុមដែលមានចំណេះដឹង ចម្រុះពី 2 ទៅ 4 នាក់ និងពិភាក្សាជាមួយគ្នានូវរាល់ចំណុចក្នុងប្រធានបទ។
- ❖ ការធ្វើល្បែងវិភាគ៖ ជាល្បែងមួយក្នុងការវាស់សមត្ថភាពក្រុម ស្នាដៃក្រុម តាមរយៈការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ ការដាក់ពិន្ទុ ឬការធ្វើលំដាប់ថ្នាក់ -ល-។
- ❖ រូបភាពពណ៌នា និងរឿងរ៉ាវ៖ ពណ៌នាស្ថានភាពជារូបភាពពណ៌ធម្មជាតិ (កូល័រ) ប្រវត្តិក្នុងតំបន់ ការវិភាគពីនិន្នាការជាដើម -ល-។
- ❖ ដ្យាក្រាម៖ ផែនទី រូបថតមើលពីលើអាកាស ពុំនូសកាត់ទទឹង ប្រតិទិនរដូវកាល ដ្យាក្រាមវ៉ែន(Venn diagram) ដ្យាក្រាមលំហូរ (Flow diagram) ប្រូហ្វីលនៃប្រវត្តិ ជនជាតិភាគតិច -ល-។
- ❖ សិក្ខាសាលា៖ ត្រូវមានអ្នកក្នុង និងក្រៅតំបន់ចូលរួម ដើម្បីពិភាក្សាផ្តល់ព័ត៌មាន និងពិនិត្យអោយបានល្អិតល្អន់។

2.1 *ការរៀបចំបញ្ជីសំនួរ* (Questionnaire Design)

ការរៀបចំបញ្ជីសំនួរជាការងារសំខាន់បំផុតក្នុងការធ្វើគ្រោងគំនិត មុនពេលចុះសម្ភាសន៍ដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យ និង/ឬ ពិភាក្សាជាក្រុមជាមួយអ្នកភូមិ។ យោងតាម Calub (2003) បានណែនាំពាក្យចោទជាសំនួរចំនួនប្រាំមួយ ក្នុងការបង្កើតសំនួររួមមាន៖ អ្នកណា (Who) ហេតុអ្វី (Why) អ្វី (What) នៅឯណា (Where) នៅពេលណា (When) និងរបៀបណា/ដូចម្តេច (How) ដើម្បីធ្វើអោយទិន្នន័យដែលត្រូវប្រមូលមានភាពច្បាស់លាស់ លំអិត និងពន្យល់បានក្បោះក្បាយថែមទៀតផង។ សំនួរ

ទាំងនេះអាចចែកចេញជា 2 ប្រភេទគឺ សំនួរទម្រង់បើក (Open format) និងសំនួរទម្រង់បិទ (Close format)៖

- ❖ សំនួរទម្រង់បើក៖ ជាសំនួរមិនមានការកំណត់ចំលើយទេ។ អ្នកផ្តល់សម្ភាសន៍អាចឆ្លើយបានដោយសេរីតាមសំនួរដែលបានចោទសួរ។

ឧទាហរណ៍៖

សំនួរ៖ *ហេតុអ្វីបានជាអ្នកមិនចូលរួមក្នុងការបង្កើតជាសហគមន៍?*

ចម្លើយ៖ ....

....

....

....។

- ❖ សំនួរទម្រង់បិទ៖ អ្នកឆ្លើយមានសិទ្ធិជ្រើសរើសចម្លើយដែលមានស្រាប់ ចំនួនមួយ ឬច្រើនបាន។

ឧទាហរណ៍៖

សំនួរ៖ *តើជម្ងឺអ្វីខ្លះដែលគ្រួសារអ្នកធ្លាប់កើតមានឡើង?*

ចម្លើយៈ □ គ្រុនឈាម □ គ្រុនចាញ់ □ អាសន្នរោគ □ គ្រុនពោះវៀន

សំនួរ៖ *តើអ្នកដាំដំណាំអ្វីខ្លះដែលអ្នកធ្លាប់ដាំនាពេលកន្លងមក?*

ចម្លើយៈ □ ស្រូវ □ ពោត □ សណ្តែក □ ដំឡូងមី □ ល្ង □ ....

ការរៀបចំបញ្ជីសំនួរជាការចាំបាច់ និងសំខាន់បំផុតដើម្បី ប្រមូលបានទិន្នន័យអោយឆ្លើយតបទៅនឹងគោលបំណង និងបានក្បោះក្បាយសម្រាប់ប្រធានបទស្រាវជ្រាវ/វាយតម្លៃតំបន់ណាមួយ (តារាង1)។

តារាងទី1៖ តារាងបង្កើតសំនួរគន្លឹះតាមគោលបំណង

គោលបំណង	*អថេរ/អញ្ញត្តិ*	*សំនួរគន្លឹះ*	*ប្រភពទិន្នន័យ*	*វិធីសាស្ត្រប្រមូល*
ទី 1				
ទី 2				
ទី 3				

ក្រោយពេលរៀបចំតារាងសំនួរគន្លឹះ តាមគោលបំណងដែលយើងចង់បានរួចមក គេត្រូវរៀបចំបញ្ជីសំនួរដោយដាក់តាមលំដាប់លំដោយ ដែលមានចំលើយគ្រប់គ្រាន់ និងច្បាស់លាស់ចំពោះសំនួរទម្រង់បិទ ហើយមានកន្លែងគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការសរសេរនូវចំលើយនៃសំនួរទម្រង់បើក (ដូចឧទាហរណ៍ទាំងពីរខាងលើ)។ ចំនួនសំនួរ និងប្រភេទសំនួរអាស្រ័យទៅនឹងប្រធានបទនៃការស្រាវជ្រាវ និងគោលបំណងរបស់វា។

ទិន្នន័យបែងចែកជាពីរប្រភេទដូចខាងក្រោម៖

- ទិន្នន័យគុណភាព (Qualitative data)៖ ជាប្រភេទទិន្នន័យដែលមិនមែនជាតួលេខ (Non-numeric)។ ឧទាហរណ៍៖ ការចូលចិត្តពណ៌ ទីកន្លែងកំណើត ការចូលចិត្តប្រភេទអាហារ ឬប្រភេទរថយន្ត ។ល។
- ទិន្នន័យបរិមាណ (Quantitative data)៖ ជាប្រភេទទិន្នន័យដែលជាតួលេខ (Numeric)។ ទិន្នន័យបរិមាណនេះ បែងចែកជាពីរទៀតគឺ៖
  - ទិន្នន័យដាច់ (Discrete data)៖ ទិន្នន័យដាច់ជាទិន្នន័យដែលជាតម្លៃតួលេខ និងអាចរាប់បាន។ ឧទាហរណ៍៖ ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋក្នុងភូមិ/តំបន់ណាមួយ (12500 នាក់) ឬចំនួនរថយន្ត (20 រថយន្ត) ឬទំហំស្បែកជើង (លេខ42) ដែលមិនអាចមានក្បៀសតាមទិន្នន័យជាក់ស្តែង។
  - ទិន្នន័យបន្ត (Continuous data)៖ អាចជាទិន្នន័យតម្លៃតួលេខណាមួយក៏បាន។ ឧទាហរណ៍៖ ទម្ងន់ (56,5 kg), ប្រវែង (145,6 cm) ឬកំពស់ (20,25 m) -ល-។

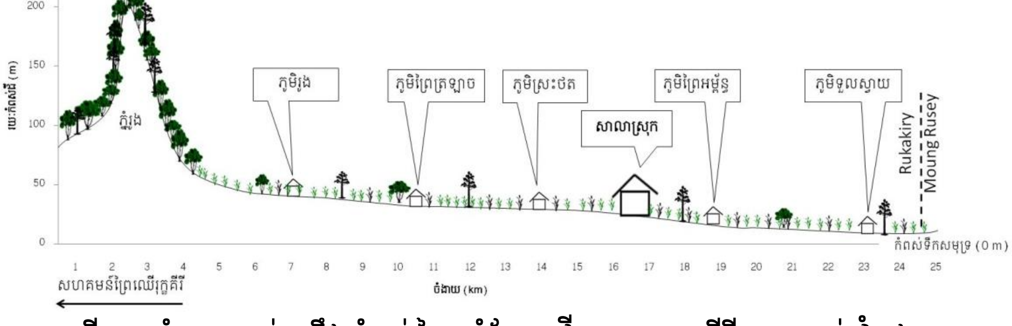
ទិន្នន័យដែលត្រូវប្រមូលក្នុងការស្រាវជ្រាវមួយ អាចមានតែទិន្នន័យមួយប្រភេទ ឬទាំងពីរប្រភេទនៃទិន្នន័យដូចខាងលើ។

2.2 *ពុំនូសកាត់ទទឹងតំបន់* (Transect walk)

ពុំនូសកាត់ទទឹង គឺជាការដើរត្រង់កាត់តំបន់ ជាមួយមនុស្សសំខាន់ក្នុងតំបន់ដែលស្គាល់តំបន់ច្បាស់លាស់ ដើម្បីអង្កេត ប្រមូលព័ត៌មាន សិក្សាស្វែងយល់បញ្ហា និងឱកាស ក្នុងតំបន់នីមួយៗ (Adebo, 2000)។

យោងតាម Adebo (2000); Bhandari (2003) និង LMC (2006) បានបញ្ជាក់ថា ពុំនូសកាត់ទទឹងរបស់តំបន់គឺជារូបភាព (រូបភាពទី3) រួមជាមួយតារាងពណ៌នា (តារាងទី2 & 3) ប្រើប្រាស់ដើម្បីពណ៌នា និងប្រៀបធៀបតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន ដែល រួមមានដូចខាងក្រោមៈ

- បរិបថប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន
- សណ្ឋានដី (រយៈកំពស់ដី និងជំរាលដី)
- ដី និង ភូគព្ភសាស្ត្រ
- អាកាសធាតុ
- គំរបដី និងព្រៃឈើ
- ការទំនាក់ទំនង និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ
- ការប្រើប្រាស់ដីបច្ចុប្បន្ន
- ប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំ រួមបញ្ចូលជាមួយ ផលិតកម្មសត្វ
- សត្វព្រៃ ត្រី និងការនេសាទ
- អនុផលព្រៃឈើ
- អន្តរអំពើរវាងព្រៃឈើ និងកសិដ្ឋាន
- ប្រជាសាស្ត្រ និងជនជាតិភាគតិច
- បញ្ហាជីវភាព
- បញ្ហាភាពក្រីក្រ
- ឱកាសនៃការអភិវឌ្ឍ



រូបភាពទី 3៖ ពុំនូសកាត់ទទឹងតំបន់នៃ ឃុំព្រែកជីក ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបង

ការកំណត់តំបន់នេះ អាស្រ័យទៅលើស្ថានភាពតំបន់ និងភាពខុសគ្នានៃតំបន់នីមួយៗ។ ជាទូទៅគេអាចបែងចែកតំបន់តាមរយៈសណ្ឋានដី ប្រព័ន្ធកសិកម្ម ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី -ល-។

តារាងទី2៖ តារាងពណ៌នាកេ្សត្រប្រព័ន្ធកសិស្ថានតាមតំបន់នៃពុំនូសកាត់ទទឹង

តំបន់ 1	*តំបន់ 2*	*តំបន់ 3*
• *សណ្ឋានដី៖......................*	• *សណ្ឋានដី៖......................*	• *សណ្ឋានដី៖......................*
• *ការប្រើប្រាស់ដី៖................*	• *ការប្រើប្រាស់ដី៖................*	• *ការប្រើប្រាស់ដី៖................*
• *ប្រភពទឹក៖.......................*	• *ប្រភពទឹក៖.......................*	• *ប្រភពទឹក៖.......................*
• *ដំណាំ៖............................*	• *ដំណាំ៖............................*	• *ដំណាំ៖............................*
• *ផលិតកម្មសត្វ៖.................*	• *ផលិតកម្មសត្វ៖.................*	• *ផលិតកម្មសត្វ៖.................*
• *សេដ្ឋកិច្ចសង្គម៖................*	• *សេដ្ឋកិច្ចសង្គម៖................*	• *សេដ្ឋកិច្ចសង្គម៖................*
• *បញ្ហាគន្លឹះ៖.......................*	• *បញ្ហាគន្លឹះ៖.......................*	• *បញ្ហាគន្លឹះ៖.......................*
• *សក្តានុពល៖.....................*	• *សក្តានុពល៖.....................*	• *សក្តានុពល៖.....................*

ក្រៅពីតារាងពណ៌នាតំបន់ គេអាចបន្ថែមនូវតារាងពណ៌នាលំអិតអំពីសណ្ឋានដី (តារាងទី 3) ថែមទៀតផងដែរ។ ការបន្ថែមនេះគឺវាអាស្រ័យទៅលើគោលបំណងនៃការប្រមូលព័ត៌មាន និងស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៃសណ្ឋានដី។

តារាងទី 3៖ តារាងពណ៌នាសណ្ឋានដីនៃតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន

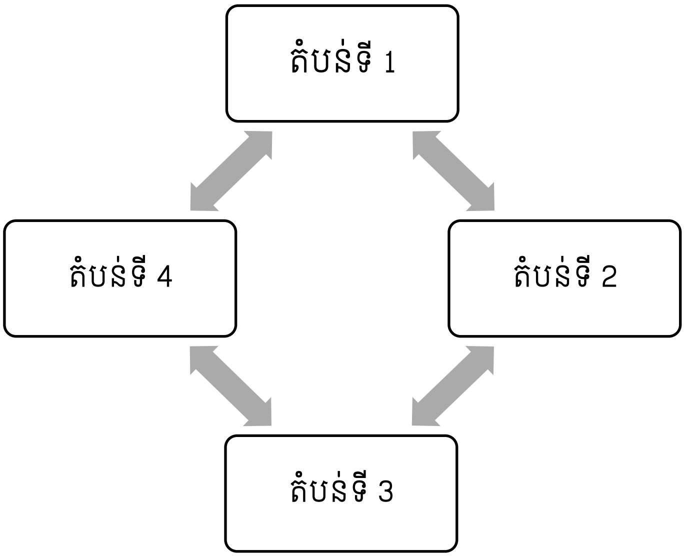
ចំណុចពណ៌នា (Descriptors)	ពិស្តារ (Particulars)
រយៈកំពស់ដី (Elevation)	*បកស្រាយពីសណ្ឋានដីនៃតំបន់តាមបណ្តោយពុំនូសកាត់ទទឹង*
ជំរាលដី (Slope)	*បកស្រាយពីជំរាលដីតាមកន្លែងនីមួយៗនៃពុំនូសកាត់ទទឹង*
ភូគព្ភសាស្ត្រ (Geology)	*បកស្រាយពីថ្ម និងប្រភពនៃការកកើតដី (បើអាចធ្វើបាន)*
ដី (Soils)	*ធ្វើប្រូហ្វីលដី និងបកស្រាយលក្ខណៈនៃស្រទាប់ដីនីមួយៗ*

2.3 *ដ្យាក្រាមលំហូរ* (Flow diagram)

ដ្យាក្រាមលំហូរ គឺជាការវិភាគលំហូរនៃការ វិនិយោគ សាច់ប្រាក់ កំលាំងពលកម្ម -ល-។ លំហូរនេះកើតឡើងពីតំបន់ក្សេត្របរិស្ថានមួយ ទៅតំបន់មួយទៀត (បំលាស់ទីរបស់សត្វពាហនៈទៅតាមរដូវកាល បំលាស់ទីនៃអ្នកវិនិយោគ ឬបំលាស់ប្តូរនៃផលិតផលកសិកម្មជាដើម) និងដំណើរឡើងចុះតាមលំដាប់លំដោយ (ទំនាក់ទំនងរវាង ឃុំ ស្រុក និងការប្រឋូកប្របល់គ្នា (ដ្យាក្រាមទី 2 & 3)។

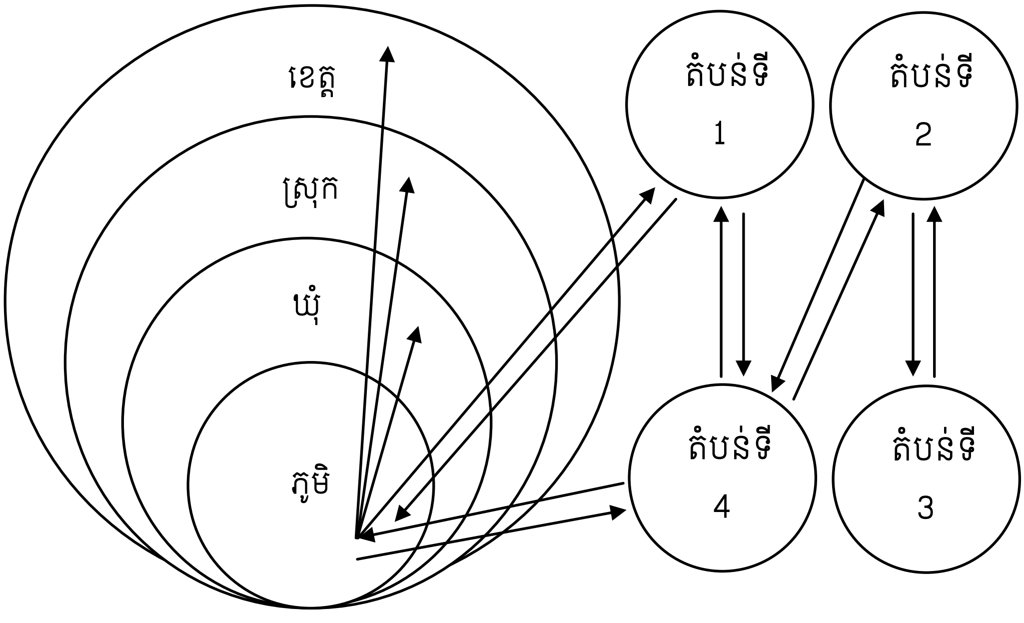
ដ្យាក្រាមលំហូរនេះ អាចគូសបានតាមរយៈកម្មវិធីដូចជា Microsoft word, Microsoft power point ឬ Microsoft excel ជាដើមដោយការប្រើ smart art tool។ មុនពេលគូសដ្យាក្រាមលំហូរនេះគេត្រូវប្រមូលព័ត៌មានអោយបានគ្រប់គ្រាន់ និងច្បាស់លាស់ពីស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៅក្នុងតំបន់នោះ។ គោលគំនិតសំខាន់នៅក្នុងការគូសដ្យាក្រាមលំហូរនេះឡើងគឺដើម្បីបង្ហាញដោយសង្ខេប និងងាយយល់អំពីលំហូរនៃផលិតផល/សាច់ប្រាក់ ចលនារបស់មនុស្ស/សត្វ និងសកម្មភាពពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត ដែលទាក់ទិនទៅនឹងរឿងរ៉ាវ ដែលគេសិក្សាស្រាវជ្រាវក្នុងប្រធានបទនោះ។

ខាងក្រោមនេះ គឺជាឧទាហរណ៍ចំនួនពីរ (ដ្យាក្រាមទី 2 & 3) នៃដ្យាក្រាមលំហូរ ដែលទាក់ទិនគ្នា។



ដ្យាក្រាមទី 2៖ ដ្យាក្រាមលំហូរនៃទំនាក់ទំនងរវាងតំបន់ក្សេត្រនីមួយៗ

ដ្យាក្រាមទី 2 បង្ហាញអំពីតំបន់នីមួយៗ (1-4) ដែលមានសកម្មភាពលំហូរទៅវិញទៅមកនិងលំហូរឆ្លងកាត់គ្នានៃតំបន់មួយទៅតំបន់មួយទៀត។

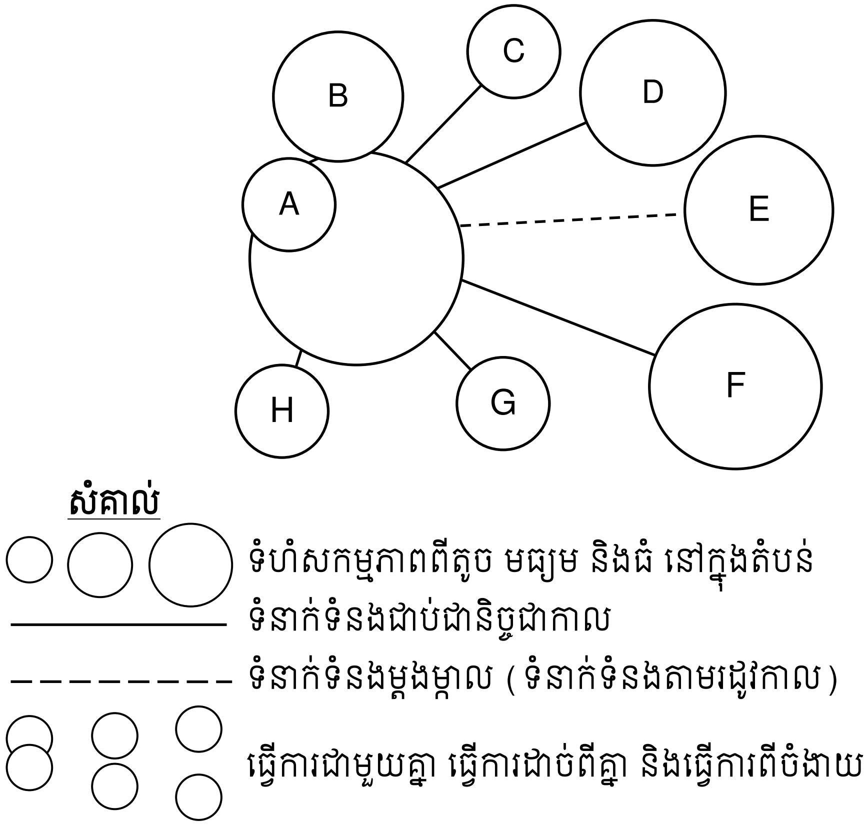


ដ្យាក្រាមទី 3៖ ដ្យាក្រាមលំហូរនៃទំនាក់ទំនងរវាងតំបន់ក្សេត្រនីមួយៗ និងអាជ្ញាធរដែនដីរបស់ខេត្ត

ដ្យាក្រាមទី 3 បង្ហាញអំពីលំហូរទំនាក់ទំនងនៃការគ្រប់គ្រងរបស់អាជ្ញាធរមូលដ្ឋានទៅនឹងតំបន់នីមួយៗ (1-4) និងលំហូរសកម្មភាពទាក់ទងគ្នារវាងតំបន់មួយទៅ តំបន់មួយទៀត ព្រមទាំងលំហូរឆ្លងកាត់គ្នា។

2.4 *ដ្យាក្រាមវ៉េន* (Venn diagram)

ដ្យាក្រាមវ៉េន គឺជាការវិភាគទំនាក់ទំនងរវាងសហគមន៍កសិត្រូបរិស្ថាន និងគម្រោង រួមទាំងភ្នាក់ងារផ្គត់ផ្គង់តំបន់ទាំងអស់ដូចជា៖ រដ្ឋាភិបាល ម្ចាស់ជំនួយជាតិ/អន្តរជាតិ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល អង្គការមិនគិតពីប្រាក់ចំណេញ សហគ្រាសខ្នាតតូចនិងមធ្យម និងវិស័យឯកជននានាដែលមានសកម្មភាពរួមគ្នា ព្រមទាំងមានទំនាក់ទំនងគ្នានៅក្នុងតំបន់ (DAE, 2010; Craig *et al.*, 1997)។ ខាងក្រោមនេះ ជាឧទាហរណ៍មួយ ស្តីពីទំនាក់ទំនងរវាងស្ថាប័ន និងការងារវិនិយោគនានានៅក្នុងតំបន់មួយ ដែលស្ថាប័ននិងការងារវិនិយោគតាងដោយអក្សរ A, B, C, D, E, F, G និង H៖



ដ្យាក្រាមទី 4 ទំនាក់ទំនងរវាងស្ថាប័ន និងការវិយោគនានាក្នុងតំបន់

2.5 *ប្រតិទិនរដូវកាល* (Seasonal calendar)

តារាងប្រតិទិនរដូវកាល គឺជាតារាងពណ៌នាពីសកម្មភាពការងាររបស់អ្នកភូមិតាមរដូវកាលក្នុងរយៈពេលពេញមួយឆ្នាំ។ តារាងនេះបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ពីប្រភេទការងារ និងប្រភេទដំណាំសំខាន់ៗតាមរដូវកាល ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការចិញ្ចឹមជីវិតក្នុងសង្គមមួយ (តារាងទី 4)។

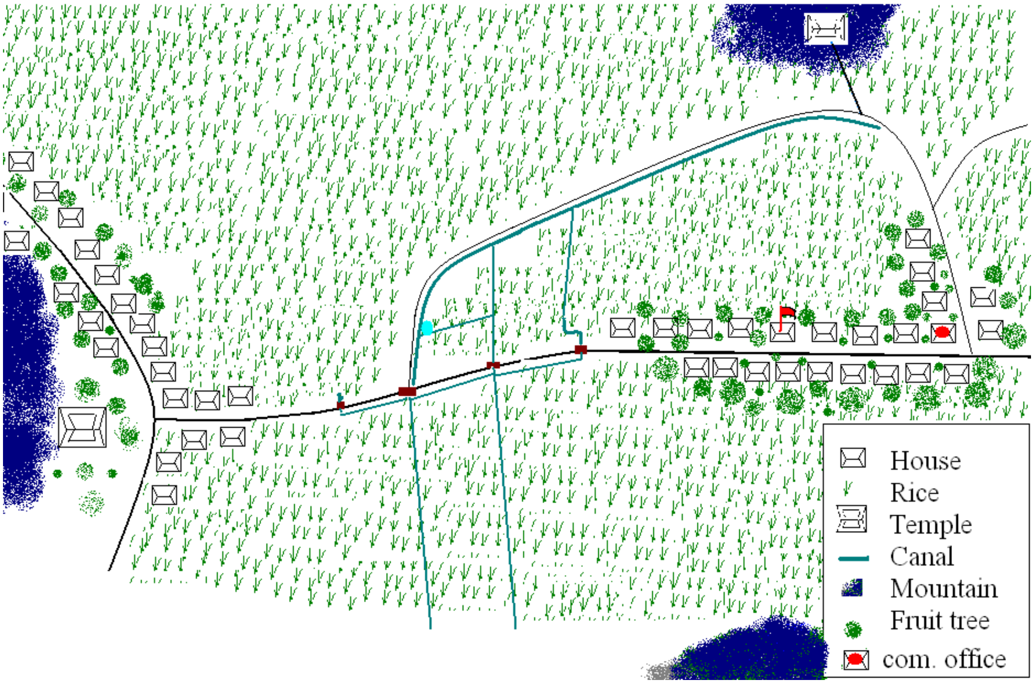
តារាងទី 4៖ តារាងប្រតិទិនរដូវកាលនៃសកម្មភាពប្រចាំខែរបស់កសិករ

សកម្មភាព	ខែ											
	មករា	កុម្ភៈ	មិនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សីហា	កញ្ញា	តុលា	វិច្ឆិកា	ធ្នូ
រដូវវស្សា												
រដូវប្រាំង												
អាកាសធាតុ												
ទឹកជំនន់												
ទីផ្សារផលិតផល												
ស្រូវទំនាបពឹងទឹកភ្លៀង												
ស្រូវប្រាំង												
ស្រូវប្រដេញទឹក												
ស្រូវចំការ												
ដំណាំពោត												
ដំណាំសណ្តែក												
ដំណាំបន្លែ												
ផលិតកម្មសត្វ												
នេសាទ												
ការប្រមាញ់សត្វ												

នៅលើតារាងប្រតិទិនរដូវកាលនេះ គេអាចគូសជាបន្ទាត់ ឬ ដាក់ពណ៌ដើម្បីបង្ហាញអំពីសកម្មភាពការងារក្នុងរយៈពេលនីមួយៗឬក៏អាចសរសេរជាអក្សរកាត់បញ្ជាក់ពីប្រភេទការងារនីមួយៗ តាមរដូវកាលកាន់តែប្រសើរ។ ប្រភេទសកម្មភាពគេអាចកំណត់បានតាមគោលបំណងនៃរឿងរ៉ាវដែលគេចង់បាន។

2.6 *ការគូសផែនទី* (Mapping)

ការគូសផែនទីភូមិ ឬតំបន់ វាតម្រូវអោយមានការចូលរួមពីអ្នកភូមិ ជាពិសេសមនុស្សសំខាន់ៗក្នុងភូមិ ឬមនុស្សចាស់ដែលមានការយល់ដឹងច្រើនពីស្ថានភាពភូមិ ឬតំបន់។ វាជាការប្រសើរបំផុត ដែលគេអាចគូសពង្រាងផែនទី (រូបភាពទី9 និងទី10) នៅលើក្រដាសមុននឹងឈានដល់ការគូសផែនទីភូមិ ឬតំបន់ជាផ្លូវការ (រូបភាពទី11) មួយ (Craig *et al.*, 1997)។ ឧបករណ៍ជំនួយដល់ការគូសផែនទីរួមមាន GPS, GIS និងម៉ាស៊ីនថតរូប ដើម្បីជំនួយក្នុងការកត់ត្រាទីតាំង និងផ្តិតយករូបភាពពិត។



ផែនទីភូមិ

2.7 *ការវិភាគនិន្នាការ* (Trend analysis)

ការវិភាគនិន្នាការ គឺជាការវិភាគរយៈពេលវែង តាំងពីអតីតកាល រហូតដល់បច្ចុប្បន្នកាល ឬ អាចឈានដល់ការព្យាករណ៍នាពេលអនាគតបានទៀតផង ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការកំណត់បញ្ហាគន្លឹះៗសម្រាប់គោលការណ៍និរន្តរភាព។ ក្នុងគោលបំណងកំណត់និន្នាការរយៈពេលវែង ដូចជា៖ ការប្រែប្រួលគំរបដី និន្នាការទិន្នផលស្រូវ

ការផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធចិញ្ចឹមសត្វ -ល-។ (តារាងទី5) ដើម្បីប៉ាន់ប្រមាណស្ថានភាព កេ្សត្របរិស្ថាន ក្នុងព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗដូចជាៈ ទឹកជំនន់ គ្រោះរាំងស្ងួត កន្លាចង្រៃ ការប្រែប្រួលតម្លៃផលិតផលលើទីផ្សារ -ល- (DAE, 2010)។

ការវិភាគនេះអាចបែងចែកជាកង់ៗ ឬ ក៏លំអិតជាសេរីពេលវេលាក៏បាន។ ការវិភាគនិន្នាការនេះវាអាស្រ័យតាមគោលបំណង និងរឿងរ៉ាវដែលយើងត្រូវស្វែងរក។

តារាងទី 5ៈ ការវិភាគនិន្នាការនៃស្ថានភាពតំបន់តាមដំណាក់កាល

ទិន្នន័យ	អំឡុងពេល							
	1960-70	1970-75	1975-79	1979-86	1986-93	1993-98	1998-03	2003-08
ការប្រែប្រួលដីជាតិដី								
ការប្រែប្រួលទឹកៈ • ភ្លៀង • រាំងស្ងួត • ទឹកជំនន់								
គុណភាព និងបរិមាណទឹកៈ • បឹង • ទន្លេ • ស្ទឹង • អូរ • ស្រះ • ទឹកវាលស្រែ • ប្រឡាយ								
ការប្រែប្រួលបរិមាណត្រី								
អ្នកនេសាទ								
សកម្មភាពផលិតកម្មសត្វ								
ការប្រែប្រួលរំហាទដីធ្លី								
ការផ្លាស់ប្តូរការធ្វើកសិកម្ម								
ការប្រែប្រួលទិន្នផលស្រូវ								

2.8 *ការវិភាគប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិ* (System Properties Analysis)

យោងតាម DAE (2010) និង Craig *et al.* (1997) បានកំណត់ពីការវិភាគប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិ លើចំណុចសំខាន់ៗចំនួនបួនរួមមានដូចខាងក្រោម៖

- លទ្ធភាពផលិត (Productivity)
- និរន្តរភាព (Sustainability)
- ស្ថេរភាព (Stability) និង
- សមភាព (Equitability)

ការវិភាគទៅលើចំណុចទាំងបួនខាងលើ គឺដើម្បីវែកញែកអោយឃើញពីទិដ្ឋភាពវិជ្ជមាន និងទិដ្ឋភាពអវិជ្ជមាន។ ការវិភាគប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិនេះក្នុងគោលបំណងរកអោយឃើញនូវចំណុចខ្វះខាត និងចំណុចកែលំអ ក្នុងប្រព័ន្ធ លទ្ធភាពផលិត និរន្តភាព ស្ថេរភាព និងសមភាព។ ខាងក្រោមនេះគឺជាគម្រូតារាងវិភាគប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិ (តារាងទី 6)។

តារាងទី 6៖ គម្រូតារាងនៃការវិភាគប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិតំបន់

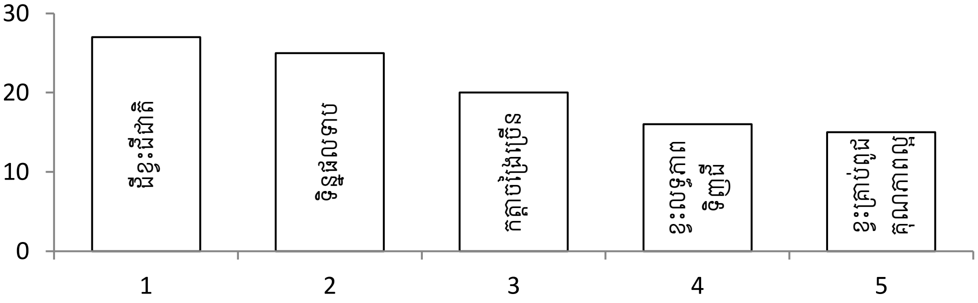
ទិដ្ឋភាពវិជ្ជមាន (Positive Aspects [+])	**ទិដ្ឋភាពអវិជ្ជមាន** (Negative Aspects [-])
លទ្ធភាពផលិត (Productivity)	
....	....
និរន្តរភាព (Sustainability)	
....	....
ស្ថេរភាព (Stability)	
....	....
សមភាព (Equitability)	
....	....

2.9 *ការចាត់ថ្នាក់* (Ranking)

ការចាត់ថ្នាក់ គឺជាវិធីសាស្ត្រដ៏សំខាន់ក្នុងការវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួម (PRA) ដើម្បីចាត់ថ្នាក់រកចំណុចអាទិភាព ដូចជាបញ្ហា/ដំណោះស្រាយចំបង ឬក៏ចាត់ថ្នាក់ភាពក្រីក្រនៅជនបទជាដើម។ គេអាចចាត់ថ្នាក់អ្វីមួយបានដោយប្រើវិធីច្រើនបែបច្រើនយ៉ាង។ ខាងក្រោមនេះ គឺឧទាហរណ៍នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់រកអាទិភាពបញ្ហាក្នុងតំបន់មួយ៖

តារាងទី 7៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់រកអាទិភាពបញ្ហាក្នុងតំបន់កសិកម្មមួយ

បញ្ហា	*ពិន្ទុ*	*ចំណាត់ថ្នាក់*
ទិន្នផលទាប	25	2
ដីខ្វះជីជាតិ	27	1
កត្តាចង្រៃ	20	3
ខ្វះគ្រាប់ពូជគុណភាពល្អ	15	5
ខ្វះលទ្ធភាពទិញជី	16	4



ក្រាហ្វិកទី 1 ៖ ការចាត់ថ្នាក់បញ្ហាអាទិភាពរបស់តំបន់កសិកម្មមួយ

2.10 *ការវិភាគពីលទ្ធភាពចំណេញ* (Profitability calculation)

ការវិភាគពីលទ្ធភាពចំណេញនៃផលិតកម្មមួយ គឺដើម្បីស្វែងយល់ពីលទ្ធភាពនៃការទទួលបានប្រាក់ចំណេញក្នុងផលិតកម្មនោះ។ គេអាចកំណត់បានតាមរូបមន្តដូច (a) និង (b)៖

$$\text{ចំណេញ } (P) = \text{ចំណូល } (R) - \text{ចំណាយ } (E) \qquad (a)$$

$$\text{ផលធៀបចំណេញនិងចំណូល } (P \,\&\, R\; ratio) = \frac{\mathrm{P}}{\mathrm{R}} \qquad (b)$$

ឧទាហរណ៍៖ ករណីសិក្សាមួយ ស្តីពីប្រសិទ្ធភាពដំណាំស្រូវវស្សាពឹងទឹកភ្លៀង ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសថ្មី លើផ្ទៃដី 1 ហ.ត (DAE, 2010)។ លទ្ធផលនៃការវិភាគលទ្ធភាពចំណេញនៃផលិតកម្មដំណាំស្រូវបង្ហាញលើតារាងទី 7 ដូចខាងក្រោម៖

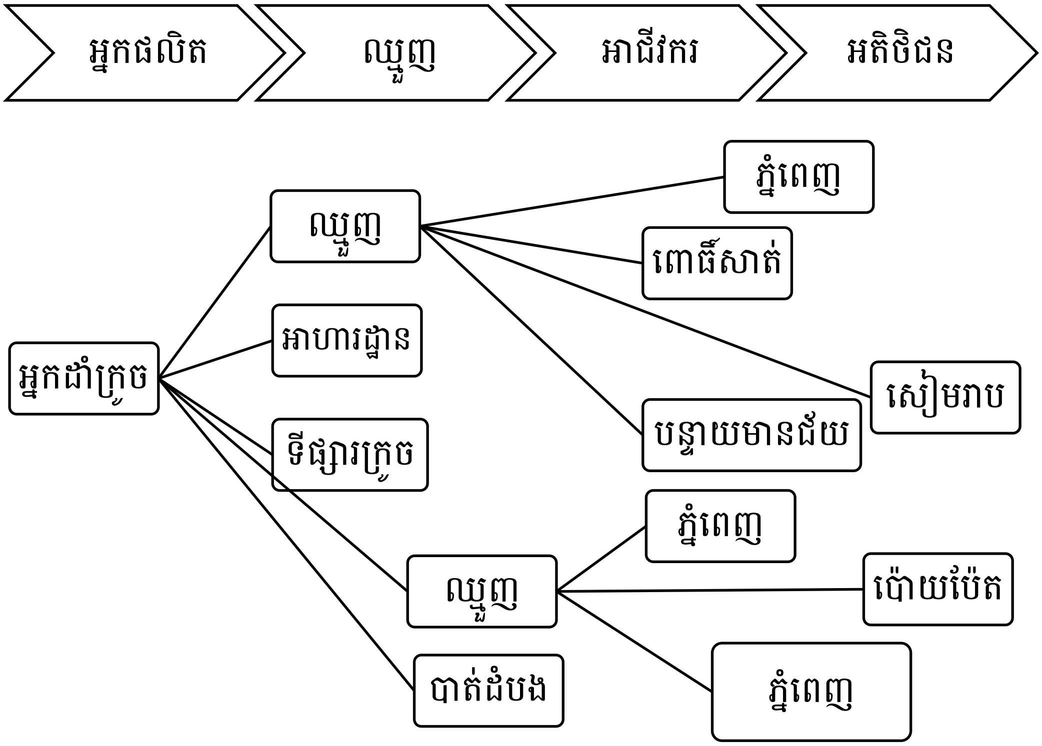
តារាងទី 7៖ ការវិភាគចំណេញ និងផលធៀបចំណេញនិងចំណាយនៃដំណាំស្រូវ

ល.រ	ប្រភេទចំណាយ	ឯកតា	បរិមាណ	តម្លៃ/ឯកតា (៛)	តម្លៃសរុប (៛/ហ.ត)
1	ពូជស្រូវ	គ.ក្រ	30	1600	48000
2	ជី (Urea)	បាវ	1	80000	80000
3	ជី (DAP)	បាវ	2	100000	200000
4	ជី (KCl)	បាវ	1	80000	80000
5	ជីកំប៉ុស្ត	តោន	5	40000	200000
6	ថ្នាំកសិកម្ម	លីត្រ	0	0	0
7	ការរៀបចំដី	នាក់	6	12000	72000
8	ការរៀបចំសំណាប	នាក់	7	8000	56000
9	ស្ទូង	នាក់	25	10000	250000
10	ប្រមូលផល	នាក់	20	10000	200000
11	បោកស្រូវ	នាក់	10	10000	100000
12	សេវាកម្ម		10	15000	150000
ចំណាយ (E)					1436000
ទិន្នផលស្រូវ (R)		គ.ក្រ	3500	1200	4200000
ចំណេញ (P)					2764000
ផលធៀបចំណេញនិងចំណាយ (P/R)					0.66

ផលធៀបចំណេញនិងចំណាយស្មើនឹង 0.66 ឬ 66% មានន័យថាលទ្ធភាពទទួលបានប្រាក់ចំណេញគឺ 66% នៃចំណូលរបស់ស្រូវក្នុងមួយហិចតា។ នេះជាលទ្ធភាពទទួលបានប្រាក់ចំណេញដ៏ប្រសើរមួយ ក្នុងផលិតកម្មស្រូវតាមបច្ចេកទេសថ្មី។

2.11 *ការវិភាគពីខ្សែចង្វាក់ទីផ្សារ* (Market chain analysis)

ការវិភាគពីខ្សែចង្វាក់ទីផ្សារ គឺជាការវិភាគដោយគូសជាដ្យាក្រាមបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងនៃទីផ្សារ បញ្ហា និង ឱកាស របស់ផលិតផល ដំណាំ សត្វ ឬ ត្រី -ល-។ ដ្យាក្រាមនេះបង្ហាញពីលំហូរនៃផលិតផលតាមខ្សែចង្វាក់ទីផ្សារ ដែលអាចកំណត់បានពីទីតាំង និងតម្លៃរបស់ផលិតផលចេញពីអ្នកផលិតផ្សេងៗគ្នា និងអាចវែកញែកពីផលិតផលដែលជាតម្រូវការចាំបាច់ និងលើសលុបនៅលើទីផ្សារ (DAE, 2010; Craig *et al.*, 1997)។



ដ្យាក្រាមទី 5៖ ការវិភាគពីខ្សែចង្វាក់ទីផ្សារក្រូចពោធិ៍សាត់នៅខេត្តបាត់ដំបង

2.12 *ការវិភាគចំណុចខ្លាំង ខ្សោយ ឱកាស និងការគម្រាមកំហែង* (SWOT Analysis)

ការវិភាគ SWOT គឺជាការវិភាគលក្ខណៈសម្បត្តិជាប្រព័ន្ធ ស្វែងរកអោយ ឃើញពីចំណុចខ្លាំង (Strengths) ចំណុចខ្សោយ (Weaknesses) ឱកាស (Opportunities) និងកត្តាគម្រាមកំហែង (Threats) ដើម្បីឈានទៅដល់ការបង្កើតចំណុចវិជ្ជមាន និង អវិជ្ជមាន ដែលមានឥទ្ធិពលលើប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិក្នុងតំបន់ទាំងមូល ព្រមទាំងអាចបង្កើតនូវផែនការ និងយុទ្ធសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហា។ ខាងក្រោមនេះជាតារាងគម្រូនៃការវិភាគ SWOT ដែលបានបែងចែកជាប្រាំចំណុចរួមបញ្ចូលទាំងចំណុចបង្កើតផែនការ ឬយុទ្ធសាស្ត្រផងដែរ។

ដ្យាក្រាមទី 5៖ គម្រូដ្យាក្រាមវិភាគ SWOT និងការទាញរកផែនការ/យុទ្ធសាស្ត្រ

នៅក្នុងចំណុចនេះគេត្រូវវិភាគដោយលំអិត និងគិតពីអន្តរអំពើនៃប្រភេទសកម្មភាពនៅក្នុងស្ថានភាពជាប្រព័ន្ធ រិះរកដំណោះស្រាយដ៏សមស្រប និងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ប្រកបដោយនិរន្តរភាពផងដែរ។

វិធីសាស្ត្រទាំងអស់ខាងលើនេះជា មធ្យោបាយដ៏ប្រសើរមួយសម្រាប់ការវិភាគក្បេត្របរិស្ថាន ហើយគេក៏អាចប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រជាច្រើនផ្សេងពីនេះទៅទៀត ដែលអាចឆ្លើយតបតាមគោលបំណង និងទិសដៅដែលគេចង់បាន។ ដើម្បីអោយការវិភាគក្បេត្របរិស្ថាននេះមានភាពប្រសើរឡើងទៅទៀត គេអាចប្រើកម្មវិធីវិភាគស្ថិតិមួយចំនួនសម្រាប់វិភាគនូវរាល់ទិន្នន័យដែលបានប្រមូល ដើម្បីស្វែងរកហេតុផល និង ចំណុចវិជ្ជមានដែលអាចជួយសម្រួលក្នុងការវិភាគក្បេត្របរិស្ថាននេះ។

ដំណើរការនៃការវិភាគក្សេត្របរិស្ថាន

Process of Agro-Ecosystems Analysis

1. ដំណើរការនៃការធ្វើ AEA

យោងតាម LMC (2006) បានកំណត់ដំណើរការនៃការអនុវត្ត AEA ជា 10 ជំហានដូចខាងក្រោម៖

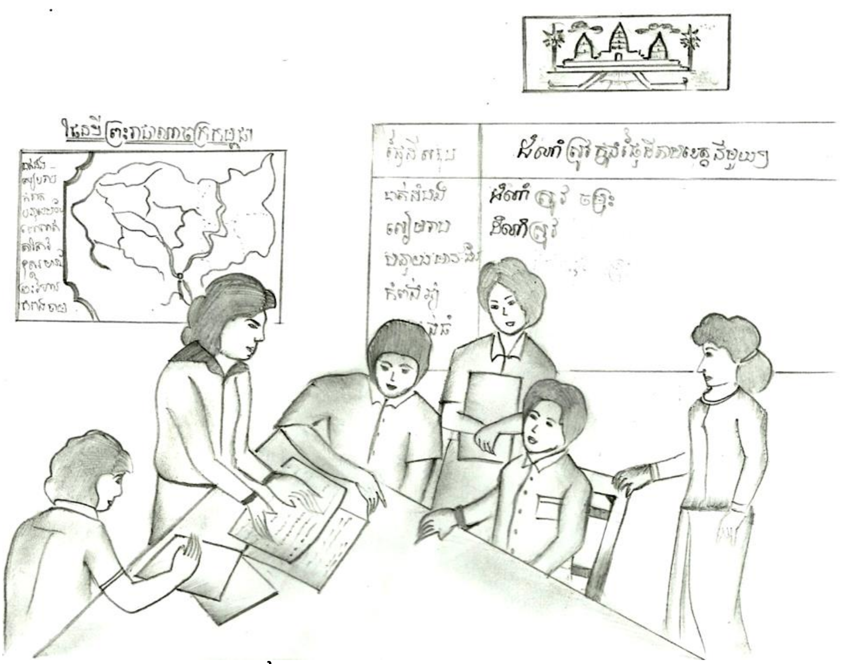
1. • ការរៀបចំ និងការធ្វើផែនការ
2. • ការកំណត់តំបន់សិក្សាស្រាវជ្រាវ
3. • ការបង្កើតគោលបំណង និងទិសដៅនៃ AEA
4. • ការរៀបចំចងក្រងទិន្នន័យមានស្រាប់
5. • ការបង្កើតតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន
6. • ការពណ៌នាតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន
7. • ការបន្ថែមទិន្នន័យតាមរយៈការធ្វើការនៅទីវាល
8. • ការកំណត់បញ្ហាគន្លឹះ និងដំណោះស្រាយសម្រាប់តំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន
9. • ការធ្វើរបាយការណ៍បង្ហាញលទ្ធផលនៃ AEA
10. • ការប្រើប្រាស់លទ្ធផលរបស់ AEA

ដ្យាក្រាមទី 7៖ ជំហានទាំង 10 នៃការអនុវត្ត AEA

1.1 *ការរៀបចំ និងការធ្វើផែនការ*

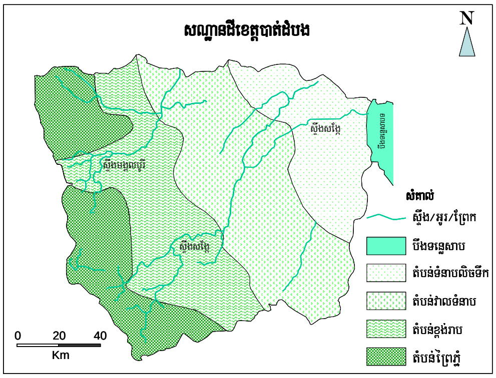
AEA ជាសកម្មភាពនៃចំណេះដឹងចម្រុះ ដូច្នេះហើយវាតម្រូវអោយមានការពន្យល់ ណែនាំដល់បុគ្គលិកទាំងអស់ នូវការងារដែលត្រូវអនុវត្តន៍ក្នុងការធ្វើ AEA។ យោងតាម LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងការរៀបចំ និងការធ្វើផែនការដូចខាងក្រោម៖

សកម្មភាពសំខាន់ៗ	*អ្នកចូលរួម*	*ការពន្យល់បុគ្គលិក*
•បង្កើតក្រុម AEA •ជូនដំណឹងដល់ស្ថាប័នការងារទាំងអស់ •រៀបចំផែនទី •បញ្ចូលទិន្នន័យដែលមានស្រាប់	•ក្រុមសំខាន់ៗរបស់ AEA •បុគ្គលិក GIS •បុគ្គលិកថ្នាក់ខេត្ត ឬបុគ្គលិកគម្រោង	•កំណត់អត្ថន័យរបស់ AEA •គោលបំណងរបស់ AEA •លទ្ធផលរំពឹងទុកនៃAEA •ក្រុម AEA សំខាន់ៗ •ការប្រើប្រាស់ AEA និងសារៈប្រយោជន៍របស់វា



ការពិភាក្សារៀបចំផែនការសម្រាប់ការធ្វើ AEA

1.2 *ការកំណត់តំបន់សិក្សាស្រាវជ្រាវ*



នៅក្នុងចំណុចនេះ គេអាចជ្រើសរើសតំបន់សិក្សាស្រាវជ្រាវ តាមគោលបំណងរបស់របស់ស្ថាប័ន គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ឬស្រាវជ្រាវ។ AEA អាចធ្វើទៅបានក្នុងកម្រិតថ្នាក់ស្រុក ឃុំ ឬ ភូមិ។ វាជាការប្រសើរបំផុត បើសិនជាគេអាចធ្វើវា ដោយដេញពីថ្នាក់ស្រុករហូតដល់ថ្នាក់ភូមិនោះ (LMC, 2006)។ LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងការកំណត់តំបន់ដូចខាងក្រោម៖

ការជ្រើសរើសតំបន់	*សកម្មភាពសំខាន់ៗ*	*អ្នកចូលរួម*
•ជាអាទិភាពគឺការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ •តំបន់ ដែលមានការអភិវឌ្ឍន៍រួមគ្នា	•កំណត់តំបន់សិក្សា និងព្រំដែននៃការសិក្សា។ ឧទាហរណ៍៖ ស្រុក ឬតំបន់អភិវឌ្ឍន៍ណាមួយ។ •ការពណ៌នាអំពីតំបន់សិក្សា •បរិបថនៃតំបន់សិក្សា •ការពន្យល់ពីប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានតាមលំដាប់លំដោយពិនិត្យព្រំដែនភូមិក្នុងតំបន់	• អ្នកតំណាងរដ្ឋបាលស្រុក • បុគ្គលិកការិយាល័យផែនការស្រុក • ភ្នាក់ងារស្រុកដទៃៗទៀត • ថ្នាក់ដឹកនាំតំបន់នៃរដ្ឋបាលស្រុក • អ្នកតំណាងគំរោង

1.3 *ការបង្កើតគោលបំណង និងទិសដៅសម្រាប់តំបន់សិក្សា*

តាម LMC (2006) បានបញ្ជាក់អំពីទិសដៅ និងគោលបំណងសំខាន់នៃការធ្វើ AEA ដូចខាងក្រោម៖

- **ទិសដៅ៖** គឺដើម្បីប្រើប្រាស់លទ្ធផលរបស់ AEA នៅតំបន់សិក្សាណាមួយ សម្រាប់បង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍន៍សមស្របប្រកបដោយនិរន្តរភាព ក្នុងន័យចូលរួមក្នុងការជួយកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រនៅក្នុងតំបន់នោះ។
- **គោលបំណង៖** គោលបំណងអាចមានច្រើនបែបច្រើនយ៉ាង វាអាស្រ័យតាមគម្រោងការងាររបស់គេ។ ខាងក្រោមនេះ ជាគោលបំណងសំខាន់ៗមួយចំនួនដែលគេតែងតែអនុវត្តន៍ក្នុងការធ្វើ AEA៖
  - ដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យដែលមានស្រាប់សម្រាប់ធ្វើ AEA
  - ដើម្បីកំណត់បញ្ហាគន្លឹះៗ និងឱកាសសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ ផ្សព្វផ្សាយដែលនាំអោយមានការអភិវឌ្ឍតំបន់ប្រកបដោយនិរន្តរភាព
  - ដើម្បីធ្វើផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចសង្គមថ្នាក់ស្រុក ឃុំ ឬ ភូមិ ក្នុងន័យចូលរួមកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ
  - ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពរបស់បុគ្គលិកស្រុកក្នុងការអនុវត្តន៍ AEA
  - ដើម្បីពង្រឹងទំនាក់ទំនងរវាងគំរោងរបស់ស្រុក ជាមួយភ្នាក់ងារដែលទាក់ទងទៅនឹងអ្នកផលិតក្នុងការអភិវឌ្ឍតំបន់

សកម្មភាពសំខាន់ៗ	*អ្នកចូលរួម*
• កំណត់គោលបំណង និងទិសដៅនៃការធ្វើ AEA ដោយមានសមាជិកដែលមានចំណេះដឹងចម្រុះតាមក្រុម (សម្របសម្រួលក្នុងក្រុមស្នូលរបស់ AEA)	• ការិយាល័យរដ្ឋបាលស្រុក • ផ្នែកកសិកម្ម • ការិយាល័យអប់រំ • ផ្នែកសំណង់ • ភ្នាក់ងារស្រុកដទៃៗទៀត • ថ្នាក់ដឹកនាំតំបន់ • អ្នកតំណាងគំរោង

1.4 *ការរៀបចំ និងការបញ្ចូលទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ*

ទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ មានសារៈសំខាន់ណាស់ ក្នុងការធ្វើ AEA។ ទិន្នន័យទាំងនេះមានពីរប្រភេទផ្សេងៗគ្នាគឺ៖

- ❖ ទិន្នន័យជីវៈរូប (Bio-physical data)
- ❖ ទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គម (Socio-economic data)

តារាងទី 8: ប្រភេទទិន្នន័យជីវៈរូប និងទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គម

ទិន្នន័យជីវៈរូប (Bio-physical data)				
ផែនទីព្រំដែន និងតំបន់	**ផែនទីអាកាសធាតុ**	**សណ្ឋានដី**	**ការប្រើប្រាស់ដី និងព្រៃឈើ**	**សេវាកម្ម សាធារណៈ**
-ព្រំដែនស្រុក -ទីតាំងរដ្ឋបាល -ផែនទីដំរាលដី -ទីតាំងភូមិ -ទន្លេ/ស្ទឹង/អូរ	-កំពស់ទឹកភ្លៀង មធ្យមប្រចាំឆ្នាំ -សីតុណ្ហភាព មធ្យមប្រចាំឆ្នាំ	-ដំរាលដីតាមថ្នាក់ -រយៈកំពស់ដី -ប្រភេទដី -ភូគព្ភសាស្ត្រ -ប្រភពកំណើត របស់ដី	-ការប្រើប្រាស់ ដីពីអតីតកាល -គម្របព្រៃឈើ	-ប្រភពផ្គត់ផ្គង់ទឹក -មណ្ឌលសុខភាព -សាលារៀន -តំបន់មានប្រព័ន្ធ ស្រោចស្រព

ទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គម (Socio-economic data)			
ប្រជាសាស្ត្រ	**អនុផលព្រៃឈើ**	**ប្រព័ន្ធកសិកម្ម**	**អ្នកពាក់ព័ន្ធក្នុងស្រុក**
-ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋ -ស្ថានភាពនៃភាពក្រីក្រ -ការតាំងលំនៅដ្ឋាន -អ្នកញៀនថ្នាំ	-អនុផលព្រៃឈើ -ផលិតផល និងទីផ្សារ -ពាណិជ្ជកម្ម និង ឧស្សាហ៍កម្ម	-ផលិតផល និង ទិន្នផល -ដំណាំអាយុកាលខ្លី (Annual Crops) -ដំណាំអាយុកាលវែង (Perennial Crops)	-អ្នកប្រតិបត្តិគម្រោង -អ្នកជំនួញ និងសកម្មភាពជួញដូរ

សកម្មភាពសំខាន់ៗ សម្រាប់ការរៀបចំទិន្នន័យ និង ការបញ្ចូលទិន្នន័យដែលបន្ទាប់បន្សំដូចខាងក្រោម៖

- សកម្មភាពសំខាន់ៗ
  - ការបង្កើតក្រុមការងារដែលមានចំណេះដឹងចម្រុះ
  - កំណត់សមាជិកសម្រាប់ការប្រមូលទិន្នន័យ
  - ពន្យល់ពីតម្រូវការទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ
  - បញ្ចូល និងបន្ថែមទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំដែលទាក់ទងរួមមាន៖ សេដ្ឋកិច្ចសង្គម ព័ត៌មានជីវៈរូប នៅក្នុងតំបន់សិក្សានោះ
  - រៀបចំទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំអោយបានត្រឹមត្រូវ ទៅក្នុងកម្មវិធី Microsoft Excel ឬកម្មវិធីដទៃទៀតដែលអាចកត់ត្រាបាន
- អ្នកចូលរួម
  - ការបញ្ចូលក្រុមការងារទៅក្នុងក្រុមស្នូលរបស់ AEA
  - បុគ្គលិកស្រុក
  - សមាជិករដ្ឋបាលតំបន់

ការពិភាក្សាលើទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំសំខាន់ៗរបស់តំបន់សិក្សា

1.5 *ការបង្កើតតំបន់កសិត្រូបរិស្ថាន* (AEZ: Agro-Ecological Zoning)

សកម្មភាពសំខាន់ៗក្នុងការបង្កើតតំបន់កសិត្រូបរិស្ថានរួមមានដូចខាងក្រោម៖

- ❖ សកម្មភាពសំខាន់ៗ
  - ○ ពន្យល់ពីការប្រើប្រាស់ផែនទីឌីជីថល (Digital maps) ក្នុងការបង្កើតតំបន់កសិត្រូបរិស្ថាន
  - ○ ពន្យល់ពីវិធីសាស្ត្រ និងឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ក្នុងការធ្វើ AEA
  - ○ កំណត់ព្រំដែននៃការបង្កើតតំបន់កសិត្រូបរិស្ថាន ដោយប្រើផែនទីត្រួតលើគ្នា និងពិភាក្សាជាក្រុមដែលមានចំណេះដឹងចម្រុះនៅជាមួយគ្នា
- ❖ អ្នកចូលរួម
  - ○ បុគ្គលិកថ្នាក់ស្រុក
  - ○ បុគ្គលិកការិយាល័យផែនការស្រុក
  - ○ បុគ្គលិកការិយាល័យអប់រំ
  - ○ បុគ្គលិកផ្នែកសំណង់
  - ○ អ្នកដឹកនាំរដ្ឋបាលស្រុក
  - ○ អ្នកតំណាងគម្រោង

1.6 *ការពណ៌នាតំបន់កសិត្រូបរិស្ថាន*

ការពិពណ៌នាតំបន់កសិត្រូបរិស្ថានគឺជាការចាំបាច់បំផុត ដើម្បីធ្វើអោយមានភាពច្បាស់លាស់និងពន្យល់បកស្រាយតំបន់កសិត្រូបរិស្ថាននេះ។ បើតាម LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

- ❖ សកម្មភាពសំខាន់ៗ៖ ពន្យល់ពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ដើម្បីពណ៌នាតំបន់កសិត្រូបរិស្ថានដូចជា៖
  - ○ ផែនទីមួយឈុត រួមទាំងផែនទីថ្លា (Transparency maps)
  - ○ ពិពណ៌នាតំបន់កសិត្រូបរិស្ថានតាមរយៈការតំរៀបផែនទីថ្លាពីលើគ្នា
  - ○ រៀបចំតារាងពុំនួសកាត់ទទឹងនៃតំបន់ (Zone transect tables)
  - ○ ពិនិត្យព្រំដែនភូមិ និងចំនុចទីតាំង ដោយប្រើទិន្នន័យកូដរបស់ភូមិ

- ធ្វើផែនទីប្រើប្រាស់ដី

- ❖ អ្នកចូលរួម
  - សមាជិកក្រុមស្នូលរបស់ AEA ធ្វើការរួមគ្នា
  - បុគ្គលិកស្រុក
  - ក្រុមការងារដែលមានចំណេះដឹងចម្រុះសម្រាប់តំបន់នីមួយៗ
  - ក្រុមអ្នកធ្វើផែនទី

- ❖ វិធីសាស្ត្រពណ៌នាតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន៖ គេអាចប្រើវិធីសាស្ត្រពណ៌នាតំបន់ក្សេត្របរិស្ថានដោយវិភាគជាលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធដូចខាងក្រោម៖
  - ផែនទីជីវៈរូប (Bio-physical maps)
  - តារាងពុំនូសកាត់ទទឹងរបស់តំបន់ (Zone transect table)
  - ប្រូហ្វីលប្រវត្តិសាស្ត្រ (Historical profiles)
  - ប្រតិទិនរដូវកាល (Seasonal calendar)
  - ដ្យាក្រាមលំហូរ (Flow diagrams)
  - ដ្យាក្រាមវ៉េន (Venn diagrams)
  - តារាងប្រព័ន្ធលក្ខណៈសម្បត្តិ (System property tables)

1.7 *ការប្រមូលទិន្នន័យបន្ថែមនៅទីវាល*

ការប្រមូលទិន្នន័យបន្ថែម អាចធ្វើអោយការពិពណ៌នា និងការបកស្រាយតំបន់ក្សេត្របរិស្ថានអាចទទួលបានកាន់តែប្រសើរឡើង ព្រមកំណត់បញ្ហា និងឱកាសបានច្បាស់លាស់។ LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

- ❖ សកម្មភាពសំខាន់ៗ
  - បញ្ចូលទិន្នន័យបន្ថែមដើម្បីពណ៌នាតំបន់អោយកាន់តែប្រសើរឡើង
  - ទិន្នន័យពាក់ព័ន្ធនឹងការដាំដុះដំណាំ និងទីផ្សារកសិកម្ម
  - កំណត់បញ្ហាគន្លឹះ ឱកាសសម្រាប់កសិករ និងអ្នកផលិត

❖ អ្នកចូលរួម

- សមាជិកក្រុមស្នូលរបស់ AEA ដើម្បីបញ្ចូលការងារតាមក្រុមនីមួយៗ
- បុគ្គលិកស្រុក
- សមាជិករដ្ឋបាលតំបន់
- ក្រុមការងារចំណេះដឹងចម្រុះ របស់ការងារតំបន់នីមួយៗ (ឧទាហរណ៍ៈ ក្រុមកំណត់បញ្ហាប្រជាពលរដ្ឋ ក្រុមធ្វើពុំនូសកាត់ទទឹងភូមិ និង ក្រុមប្រមូលព័ត៌មានទីផ្សារក្នុងតំបន់ ។ល។)

សកម្មភាពប្រមូលទិន្នន័យនៅទីវាល

❖ វិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់សម្រាប់ការងារនៅទីវាល

- ក្រុមគោលដៅ
- ដើរគូសពុំនូសកាត់ទទឹងរបស់ភូមិ/តំបន់
- ប្រមូលព័ត៌មានសំខាន់ៗ
- ប្រជុំជាក្រុមប្រជាពលរដ្ឋដើម្បីប្រមូលបញ្ហាពីពួកគេ
- សិក្សាពីទីផ្សារក្នុងតំបន់
- អង្កេត និងសម្ភាសន៍

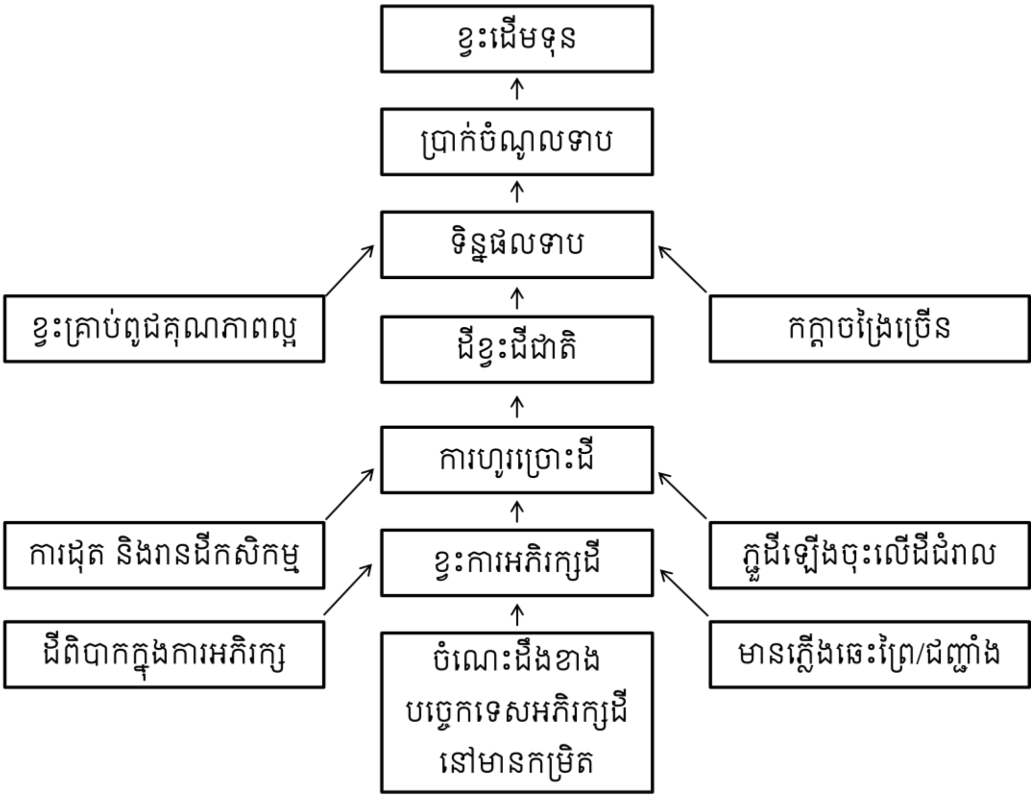
- ❖ លទ្ធផលរំពឹងទុកពីការងារនៅទីវាល
  - ○ កំណត់ព្រំដែននៃតំបន់ក្បៀត្របរិស្ថានបានច្បាស់លាស់
  - ○ បន្ថែមព័ត៌មានជាក់លាក់នៃទិន្នន័យជីវៈរូប និងសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ទៅក្នុងតំបន់ក្បៀត្របរិស្ថាន
  - ○ ស្វែងយល់កាន់តែច្បាស់ពីប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំ
  - ○ ទទួលបានពេញលេញនូវរាល់ បញ្ហារបស់ប្រជាពលរដ្ឋ និងបញ្ហាដទៃទៀតនៅក្នុងតំបន់នីមួយៗ

1.8 *ការកំណត់បញ្ហាគន្លឹះ ដំណោះស្រាយ និងឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ តំបន់ក្បៀត្របរិស្ថាន*

ការកំណត់បញ្ហាគន្លឹះ ដំណោះស្រាយ និងឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ តំបន់ក្បៀត្របរិស្ថាននេះ តម្រូវអោយមានការពិភាក្សាគ្នា ដើម្បីថ្លឹងថ្លែង និងត្រិះរិះពិចារណាលើកត្តាទាំងអស់នេះ។ LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

- ❖ សកម្មភាពសំខាន់ៗ
  - ○ កំណត់បញ្ហាគន្លឹះ និងឱកាសក្នុងការអភិវឌ្ឍតំបន់
  - ○ កំណត់បញ្ហាគន្លឹះ និងការវិភាគរកដំណោះស្រាយ
  - ○ កំណត់បញ្ហាចម្បង និងដំណោះស្រាយតាមលំដាប់លំដោយ ដោយប្រើទិន្នន័យរបស់តារាងលក្ខណៈសម្បត្តិសម្រាប់តំបន់នីមួយៗ
- ❖ អ្នកចូលរួម
  - ○ សមាជិកក្រុមស្នូលរបស់ AEA ដើម្បីបញ្ចូលការងារតាមក្រុមនីមួយៗ
  - ○ បុគ្គលិកស្រុក
  - ○ សមាជិករដ្ឋបាលក្នុងតំបន់
  - ○ ក្រុមការងារដែលមានចំណេះដឹងចម្រុះ របស់ការងារតំបន់នីមួយៗ
  - ○ ក្រុមការងារទាំងអស់នោះ ចូលរួមកំណត់បញ្ហាគន្លឹះ និងដាក់ចំណាត់ថ្នាក់ ព្រមទាំងរិះរកដំណោះស្រាយសម្រាប់បញ្ហានីមួយៗ ហើយកំណត់ឱកាសសម្រាប់តំបន់ ដោយផ្អែកលើកត្តាមួយចំនួនដូចជា៖ លទ្ធភាព

ផលិត ស្ថេរភាព និរន្តរភាព សមភាព ថ្លៃ ពេលវេលា ភាពអាចធ្វើបាន និង ឥទ្ធិពលជាវិជ្ជមានទៅលើភាពក្រីក្រ។



ការកំណត់ដើមហេតុនៃបញ្ហា (ដើមឈើបញ្ហា)

1.9 *ការធ្វើរបាយការណ៍ និងការបង្ហាញលទ្ធផល*

របាយការណ៍ជាសារលោយលក្ខណ៍អក្សរ និងសំដីដែលរាយរ៉ាប់ នូវរាល់សកម្មភាពនិងវិធីសាស្ត្រដែលធ្វើ ព្រមទាំងពន្យល់លើរាល់លទ្ធផលបានរកឃើញ រួមទាំងអនុសាសន៍សម្រាប់សកម្មភាពបន្តទៅអនាគត ដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាអោយអ្នកអាន និង/ឬ ស្តាប់ងាយយល់ និងស្តាប់បាន។ រូបភាពគឺជាមធ្យោបាយមួយដ៏ប្រសើរបំផុតក្នុងការបង្ហាញលទ្ធផល ឬសកម្មភាពស្មុគស្មាញ (Calub, 2003)។ LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗដូចខាងក្រោមៈ

❖ សកម្មភាពសំខាន់ៗ

- ការរៀបចំតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន និងការបង្ហាញលទ្ធផលជាផែនទី និងសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ចេញពី AEA
- រៀបចំទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងការវិភាគទិន្នន័យព្រមទាំងការបង្ហាញ
- ប្រៀបធៀបរាល់ទិន្នន័យទាំងអស់ក្នុងអំឡុងពេលធ្វើ AEA និង AEZ
- រៀបចំរបាយការណ៍
- បង្ហាញលទ្ធផលដែលបានរកឃើញ ទៅដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធ (Stake-holders) និងទទួលយកនូវការផ្តល់មតិយោបល់ (Feedback) ដើម្បីកែតម្រូវនូវរាល់ចំណុចខ្វះខាត

ការប្រជុំពិភាក្សាក្នុងការធ្វើរបាយការណ៍ AEA

❖ អ្នកចូលរួម

- ក្រុមស្នូលរបស់ AEA ជាអ្នកធ្វើរបាយការណ៍ និងបទបង្ហាញ

❖ លទ្ធផលគួរមានខាងក្រោម៖

- របាយការណ៍ពេញលេញនៃសកម្មភាព AEZ
- ផែនទីជីវៈរូបផ្សេងៗគ្នាក្នុងតំបន់សិក្សា
- ផែនទីព្រំដែនភូមិ និងតំបន់ធ្វើ AEZ
- ពណ៌នាតំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន (សេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងលក្ខណៈរូប)
- ផែនទីសេវាកម្មក្នុងតំបន់ (ប្រភពទឹក សាលា មណ្ឌលសុខភាព)

- ផែនទីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (ផ្លូវលំ ផ្លូវដែក ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព)
- ផែនទីប្រជាសាស្ត្រ (ភូមិ ស្ថានភាពនៃភាពក្រីក្រ ជនជាតិភាគតិច)
- ទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គមៈ
  - ចំនួនប្រជាជន
  - ដង់ស៊ីតេប្រជាជនរួមទាំងរបាយនៃភាពក្រីក្រ
  - សេវាកម្មក្នុងភូមិ
  - ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ
  - អាជីវកម្ម
  - តំបន់ទេសចរណ៍
  - ទិន្នន័យដំណាំ និងទិន្នផលដំណាំ សំខាន់ៗរួមទាំងកសិរុក្ខកម្ម និងផលិតកម្មសត្វ
- ឱកាសនៃការអភិវឌ្ឍតំបន់
- បញ្ហាគន្លឹះជាអាទិភាព និងដំណោះស្រាយសម្រាប់តំបន់កៀរត្រូបរិស្ថាន ឬតំបន់អភិវឌ្ឍន៍

1.10 *ការប្រើប្រាស់លទ្ធផលរបស់* AEA

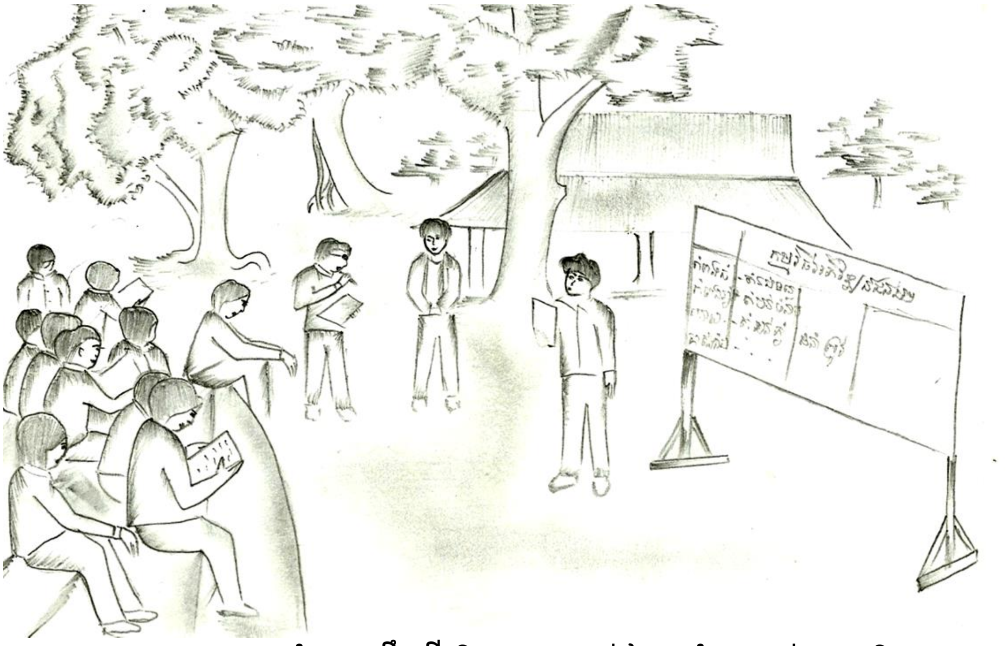
លទ្ធផលពីការធ្វើ AEA ត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់ដោយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអជ្ញាធរដែនដីជាដើម ក្នុងទិសដៅចូលរួមជួយដោះស្រាយបញ្ហា និងធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវជីវភាពរស់នៅក្នុងតំបន់នោះ។ យោងតាម LMC (2006) បានកំណត់សកម្មភាពសំខាន់ៗដូចខាងក្រោមៈ

- ❖ សកម្មភាពសំខាន់ៗ
  - សិក្ខាសាលាស្តីពីប្រតិកម្មត្រឡប់ និងផែនការបន្តដើម្បីជួយអាជ្ញាធរតំបន់អាចប្រើប្រាស់ព័ត៌មានរបស់ AEA ក្នុងការធ្វើផែនការអភិវឌ្ឍន៍
  - កំណត់ប្រភេទបញ្ហាសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ
  - កំណត់ប្រភេទនៃការផ្សព្វផ្សាយ និងអភិវឌ្ឍន៍
  - បញ្ចូលព័ត៌មាន AEA ក្នុងការធ្វើផែនការ និងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍
  - ការធ្វើបន្តលើការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា សម្រាប់តំបន់កៀរត្រូបរិស្ថាន

- ❖ អ្នកចូលរួម
  - ○ ក្រុមស្នូលរបស់ AEA
- ❖ ការកំណត់ប្រភេទនៃបញ្ហាគន្លឹះ និងដំណោះស្រាយ សម្រាប់តំបន់ក្សេត្របរិស្ថាន

ដើម្បីធ្វើការអភិវឌ្ឍតំបន់ក្រោយពេលទទួលបានលទ្ធផលរបស់ AEA នៃតំបន់នោះ គេត្រូវធ្វើការស្រាវជ្រាវ សកម្មភាពផ្សព្វផ្សាយ ដើម្បីដោះស្រាយនូវរាល់បញ្ហាដែលចេញមកពី AEA នោះតាមរយៈការធ្វើសកម្មភាពបន្តលើការងារ បី ដូចខាងក្រោម៖

- ❖ **ការស្រាវជ្រាវដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា៖** ស្វែងរកដំណោះស្រាយ នៃបញ្ហានីមួយៗនោះ។
- ❖ **ការផ្សព្វផ្សាយអំពីដំណោះស្រាយនៃបញ្ហា៖** ផ្សព្វផ្សាយដំណោះស្រាយ នៃបញ្ហានីមួយៗនោះ។
- ❖ **ការអភិវឌ្ឍ៖** ការបង្កើតអោយមានឡើងនូវសេវាកម្មសាធារណៈអោយមានភាពប្រសើរឡើង សម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងតំបន់នោះ។ គេអាចនិយាយបានតាមរយៈការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដូចជា៖ ផ្លូវថ្នល់ ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ សេវាសុខាភិបាល -ល-។



ការផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹងថ្មី និងការពន្យល់ណែនាំទៅដល់អ្នកភូមិ

ខាងក្រោមនេះជាឧទាហរណ៍មួយនៃការកំណត់ការស្រាវជ្រាវ ការផ្សព្វផ្សាយ និងការអភិវឌ្ឍ នៅតំបន់ប្រព័ន្ធបរិស្ថានខ្ពង់រាប។ អ្នកធ្វើផែនការស្រុកអាចប្រគល់ ការងារស្រាវជ្រាវ ផ្សព្វផ្សាយ និងអភិវឌ្ឍន៍ ទៅដល់ភ្នាក់ងារជំនាញ ឬគំរោងសម្រាប់ ធ្វើបន្តដោយអនុវត្តន៍តាមផែនការសកម្មភាពដែលបានកំណត់។

តារាងទី 9៖ ការកំណត់ ការស្រាវជ្រាវ ការផ្សព្វផ្សាយ និងការអភិវឌ្ឍ

បញ្ហាគន្លឹះ (Key issues)		**ប្រភេទដំណោះស្រាយសមស្រប ឬសំណើរ** Proposed or Possible Solutions by Category		
បញ្ហាគន្លឹះ	បញ្ហាបានមកពីការវិភាគលក្ខណៈសម្បត្តិ	ការស្រាវជ្រាវ	ការផ្សព្វផ្សាយ	ការអភិវឌ្ឍន៍
ការធ្វើកសិកម្មពនេចរច្រើន		ស្រាវជ្រាវប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំ	ផ្សព្វផ្សាយប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំដែលប្រសើរជាងនេះ (ចេញពីការស្រាវជ្រាវ) ប្រតិបត្តិការងារនិរន្តរភាព	បង្កើតតំបន់សម្រាប់ស្រូវដី ទំនាបចំណាយលើការសាងសង់ធារាសាស្ត្រ
បាត់បង់ត្រី		បន្តការស្រាវជ្រាវពីមូលហេតុដែលនាំអោយបាត់បង់ត្រី	កម្មវិធីអប់រំសម្រាប់អ្នកភូមិកិច្ចព្រមព្រៀង និងច្បាប់ក្នុងភូមិ	ទប់ស្កាត់ការចំណាយរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ (កម្មវិធីធ្វើផែនការគ្រួសារ)
	ធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវវិធីសាស្ត្រធ្វើកសិកម្ម	ស្រាវជ្រាវប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំសមស្រប	ផ្សព្វផ្សាយ/ជម្រុញប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំដែលប្រសើរ (ចេញពីការស្រាវជ្រាវ)	
មនុស្សកើតជម្ងឺច្រើន	សុខភាពមានកម្រិតទាប		ពិគ្រោះសុខភាពនៅមន្ទីរពេទ្យ ឬមណ្ឌលសុខភាព	
ការប្រើប្រាស់គ្រឿងញៀនច្រើន និងមានអ្នកញៀនថ្នាំច្រើន			អប់រំពីវិធីបន្សាបគ្រឿងញៀនបណ្តុះបណ្តាលលើការងារឆ្លាស់គ្នា	

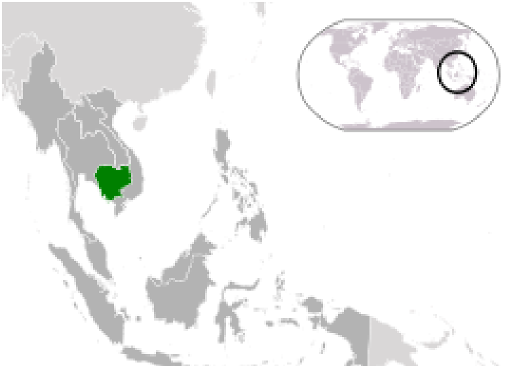
ប្រភព៖ LMC (2006)

ទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ប្រទេសកម្ពុជា

Socioeconomic Data of Cambodia

1. ភូមិសាស្រ្ត (Geography)

ប្រទេសកម្ពុជា ស្ថិតនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ចន្លោះខ្សែស្របទី 10^0 និង 15^0 នៃអឌ្ឍគោលខាងជើង និងខ្សែបណ្តោយ 102^0 និង 108^0 នៃអឌ្ឍគោលខាងកើតហើយមានព្រំប្រទល់ជាប់ប្រទេសថៃប្រវែង 803 km វៀតណាម ប្រវែង 1228 km ឡាវប្រវែង 541 km និងឈូងសមុទ្រថៃប្រវែងឆ្នេរ 440 km។ ប្រទេសនេះមានប្រវែងបណ្តោយពីទិសខាងលិចទៅទិសខាងកើតប្រមាណ 560 km និងទទឹងពីទិសខាងត្បូងទៅទិសខាងជើងប្រមាណ 440 km។ ប្រទេសនេះមានផ្ទៃដី សរុប 181035 km^2 ក្នុងនោះផ្ទៃទឹកប្រមាណ 4520 km^2 ត្រូវនឹង 2,5% និងផ្ទៃដី កសិកម្មប្រមាណ 55550 km^2 ត្រូវជា30,68% នៃផ្ទៃដីសរុប (ក.ស.ក. 2015)។

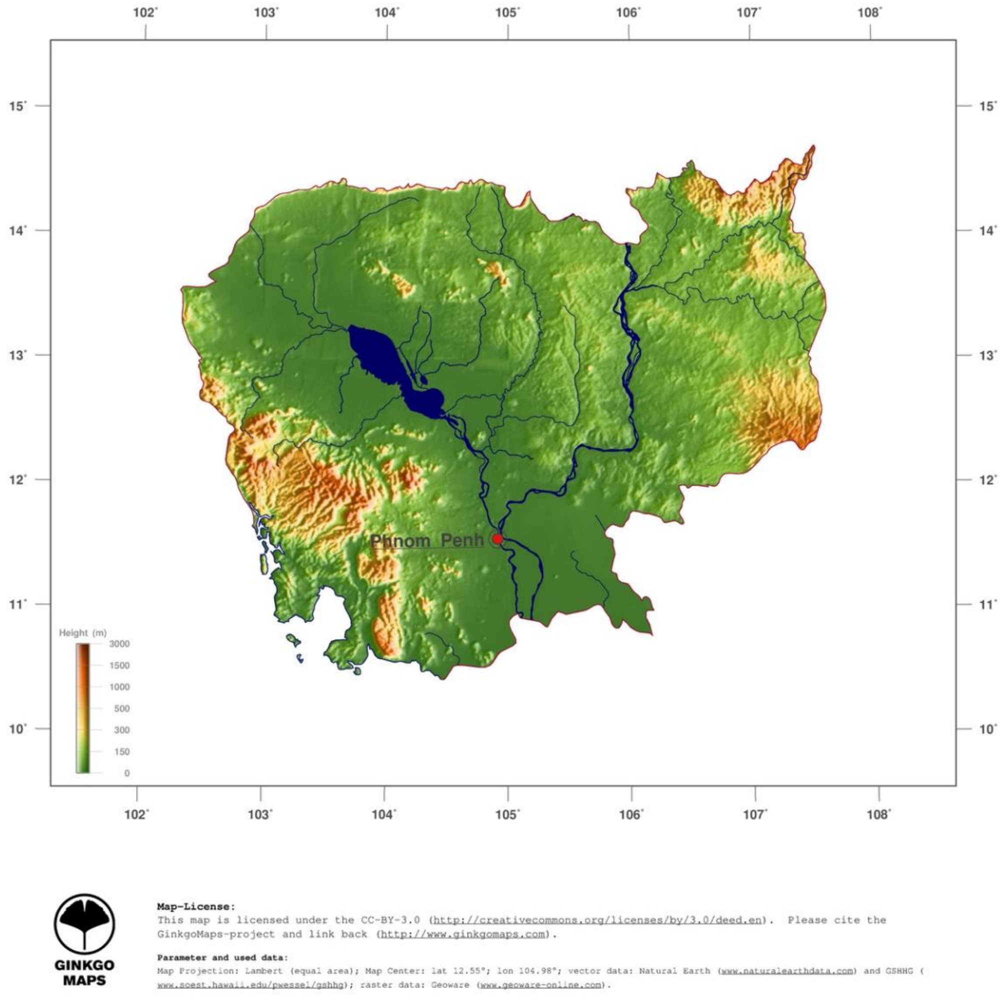


ផែនទីបង្ហាញទីតាំងរបស់ប្រទេសកម្ពុជា (ពណ៌បៃតង) នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍។

2. សណ្ឋានភាពដី (Topography)

ដីប្រទេសកម្ពុជាបែងចែកជាបីតំបន់គឺ តំបន់ភ្នំ តំបន់ខ្ពង់រាប និងតំបន់ទំនាប។ ផ្នែកកណ្តាលនៃប្រទេសមានប្រព័ន្ធទន្លេបាសាក់ ទន្លេមេគង្គនិងបឹងទន្លេសាបដ៏ធំមួយ។ ទន្លេមេគង្គដែលមានប្រវែង 4800 km មានប្រភពមកពីខ្ពង់រាបទីបេ នៃប្រទេសចិន

ហើយហូរកាត់ប្រទេសភូមា ថៃ ឡាវ កម្ពុជា និងវៀតណាម មុននឹងហូរចាក់ទៅសមុទ្រចិនភាគខាងត្បូង។ វាជាទន្លេដែលវែងជាងគេនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងជាទន្លេមួយក្នុងចំណោមប្រព័ន្ធទន្លេធំៗលើពិភពលោក (MRC, 2003)។ ដីនៅតំបន់ជុំវិញបឹងទន្លេសាប និងទន្លេបាសាក់មានកំពស់ដី < 100 m ធៀបនឹងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ហើយសម្បូរបឹងស្ទឹង អូរ ដែលជាប្រភពផ្តល់ទឹកពេញមួយឆ្នាំ ជាពិសេសសម្រាប់ការធ្វើកសិកម្ម ហេតុដូច្នេះវាត្រូវបានគេចាត់ទុកជាជម្រុកស្បៀងអាហារនៃប្រទេសកម្ពុជា (SCW, 2006)។

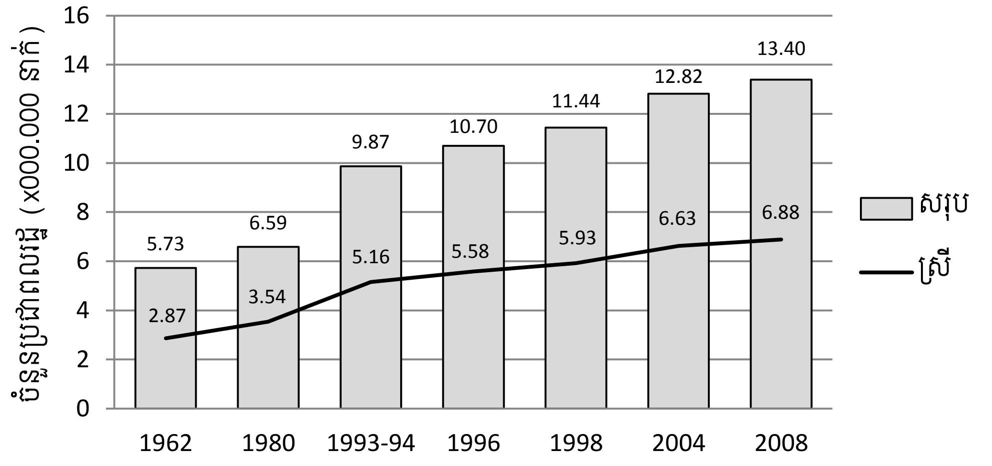


ផែនទីសណ្ឋានដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា។

ប្រភព៖ Ginkgo Maps (2016)

3. **ប្រជាពលរដ្ឋ** (Population)

នៅប្រទេសកម្ពុជា ជំរឿនប្រជាពលរដ្ឋលើកទីមួយនៅឆ្នាំ 1962 ហើយធ្វើការអង្កេតប្រជាសាស្ត្រទូទៅមួយនៅចុងឆ្នាំ 1980។ បន្ទាប់មកក៏មានការអង្កេតសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1993 – 1994 ដោយប្រមាណប្រជាពលរដ្ឋសរុប ផ្អែកលើសំណាកចំនួន 5578 គ្រួសារ។ បន្ទាប់មកទៀតក៏មានការអង្កេតប្រជាសាស្ត្រ របស់ប្រទេសកម្ពុជាម្តងទៀតនៅឆ្នាំ 1996 បានធ្វើការវាយតម្លៃចំនួនប្រជាពលរដ្ឋសរុប ដោយផ្អែកលើចំនួនសំណាក 20000 គ្រួសារ។ ជំរឿនលើកទីពីរនៅឆ្នាំ 1998 ត្រូវបាន ធ្វើឡើង រហូតដល់ឆ្នាំ 2004 មានការអង្កេតប្រជាពលរដ្ឋកម្ពុជានៅចន្លោះជំរឿន ដែល ការអង្កេតនេះមិនបានរាប់បញ្ចូលទាំងប្រជាពលរដ្ឋណាដែលគ្មានផ្ទះសំបែងឡើយ។ ជំរឿនលើកទីបីក៏បានធ្វើឡើងនៅឆ្នាំ2008។ ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋសរុប និងចំនួនប្រជាពលរដ្ឋភេទស្រីត្រូវបានបង្ហាញនៅលើក្រាហ្វិកទី 2 ដូចខាងក្រោម (NIS, 2009)។ ឆ្នាំ 1962 ចំនួនស្ត្រីប្រហាក់ប្រហែលចំនួនបុរស់ឆ្នាំ 1980 និងឆ្នាំបន្តបន្ទាប់ស្ត្រីមានចំនួន ច្រើនជាងបុរស។



ក្រាហ្វិកទី 2៖ ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋសរុបតាមសម័យកាល (NIS, 2006; 2009)

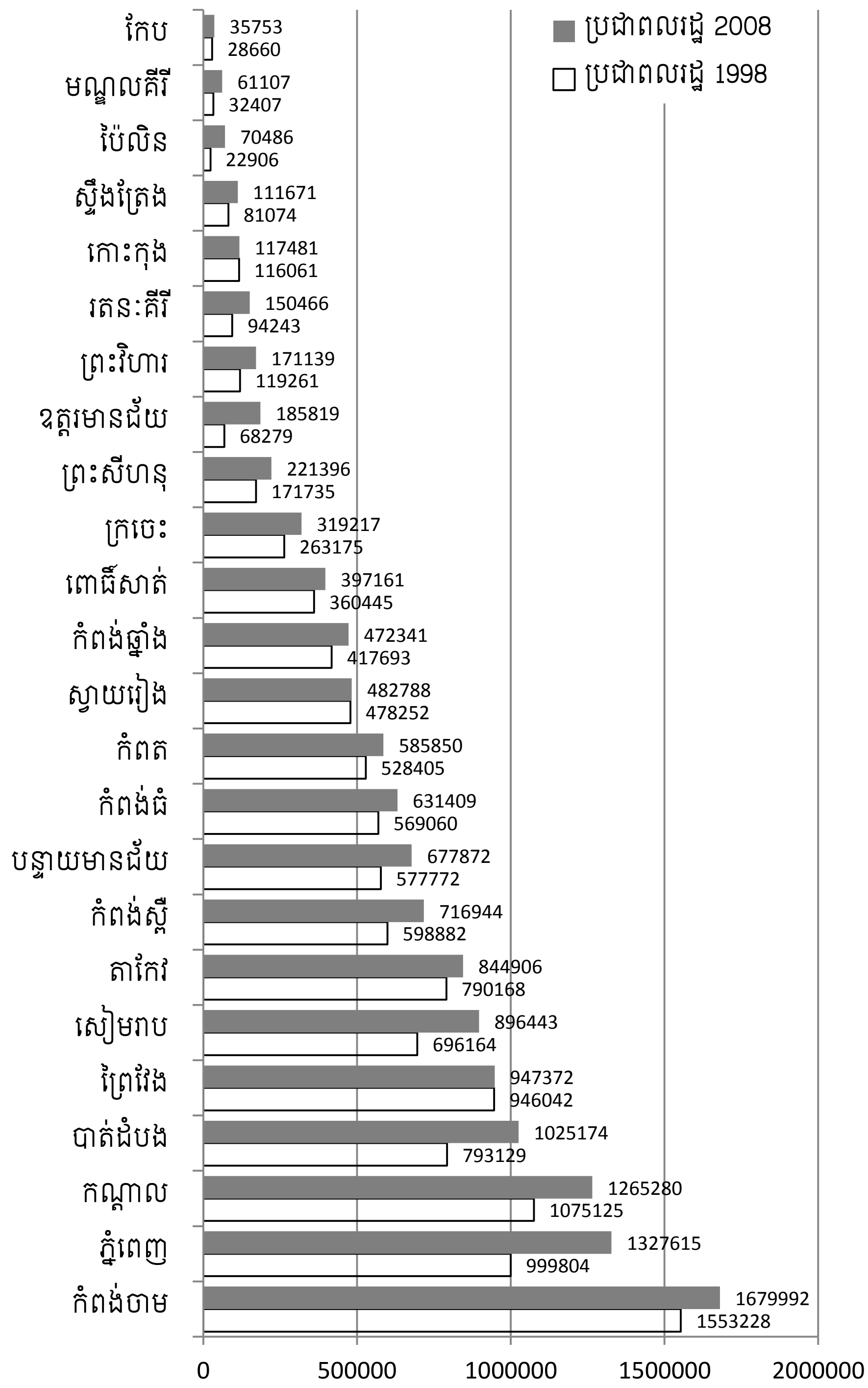
ប្រជាពលរដ្ឋប្រមាណ 66% ពឹងផ្អែកលើការងារកសិកម្មក្នុងការប្រកបរបរចិញ្ចឹមជីវិតប្រចាំថ្ងៃហើយជាង 80% នៃប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅជនបទប្រកបរបរកសិកម្ម (FAO, 2011)។

តារាងទី 10៖ ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋ និងអត្រាកំណើតរបស់ប្រទេសមួយចំនួននៅអាស៊ី

ប្រទេស	*ចំនួនប្រពលរដ្ឋ* (*នាក់*)	*អត្រាកំណើត* (%)
ថៃ	63 121 000	0.4
ឥណ្ឌូនេស៊ី	234 342 000	1.1
ហ្វីលីពីន	90 457 000	1.2
សឹង្ហបូរី	4 490 000	1.2
វៀតណាម	86 373 000	1.3
កម្ពុជា	13 396 000	1.5
ឡាវ	5 983 000	1.7
ម៉ាឡេស៊ី	27 663 000	1.8
ព្រុយណេ	389 000	2.0
ទីម័រខាងកើត	1 193 000	3.5
អាស៊ីអាគ្នេយ៍	576 637 000	1.2
ពិភពលោក (2009) *	6 775 000	

ប្រភព៖ NIS (2009) និង * (World Bank, 2011a)

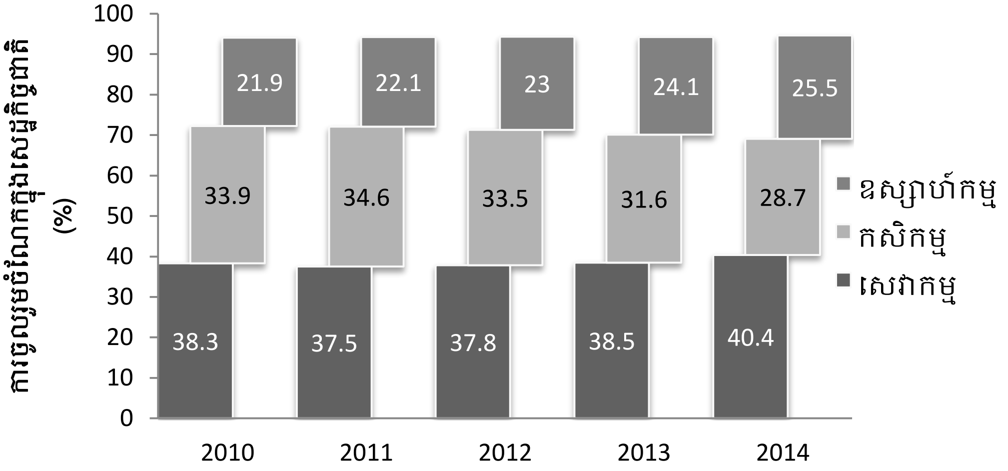
ការបែងចែងប្រជាពលរដ្ឋនៅប្រទេសកម្ពុជា មិនដូចគ្នាទេ ពីខេត្តមួយទៅខេត្តមួយទៀត។ ទិន្នន័យរបស់ជំរឿនឆ្នាំ 2008 បានបង្ហាញថាចំនួនប្រជាពលរដ្ឋតិចជាងគេនៅខេត្តកែប (35753 នាក់) និងច្រើនជាងគេបំផុតនៅខេត្ត កំពង់ចាម (1679992 នាក់)។ រាជធានីភ្នំពេញមានប្រជាពលរដ្ឋសរុបចំនួន 1327615 នាក់ ជាចំនួនមួយច្រើនជាងគេបន្ទាប់ពីខេត្តកំពង់ចាម (ក្រាហ្វិកទី 3)។



ក្រាហ្វិទី3៖ ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅតាមខេត្ត/រាជធានី តាមលទ្ធផលជំរឿនឆ្នាំ 1998 និង 2008 (NIS, 2009)

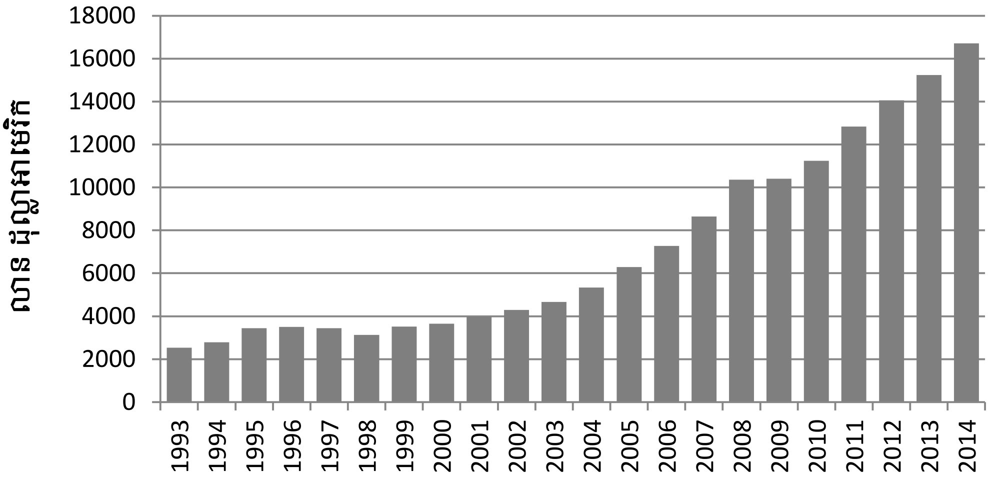
4. **សេដ្ឋកិច្ច** (Economic)

សេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាពឹងផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងទៅលើវិស័យសេវាកម្ម កសិកម្ម និងឧស្សាហ៍កម្ម។ កសិកម្មជាវិស័យស្នូលនៃសេដ្ឋកិច្ចជាតិ តែវាប្រែប្រួលអាស្រ័យទៅនឹងវិស័យឧស្សាហ៍កម្មសំណង់ និងវិស័យសេវាកម្ម។ វិស័យកសិកម្មបានចូលរួមចំណែកប្រមាណ 28.7% នៅឆ្នាំ 2014 កន្លងមកនេះ (ក្រាហ្វិកទី 4)។



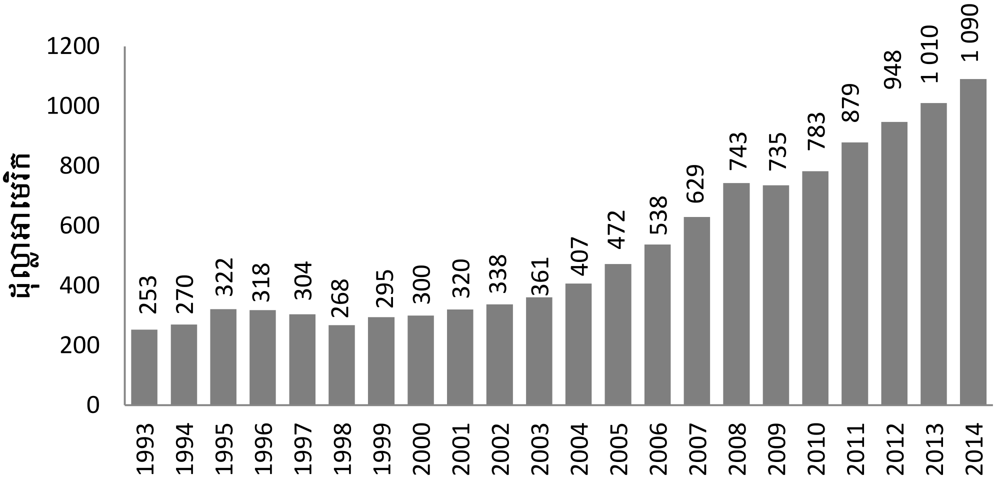
ក្រាហ្វិកទី 4៖ ការចូលរួមចំណែករបស់វិស័យឧស្សាហ៍កម្ម កសិកម្ម និងសេវាកម្ម ក្នុងសេដ្ឋកិច្ចជាតិប្រចាំឆ្នាំ ចាប់ពីឆ្នាំ 2010 រហូតដល់ 2014។
ប្រភព៖ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប (GDP – Gross Domestic Product) លើគ្រប់វិស័យកើនឡើងពីជាង 2533 លានដុល្លាអាមេរិកនៅឆ្នាំ 1993 រហូតដល់ជាង 16709 លានដុល្លាអាមេរិក នៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 5)។



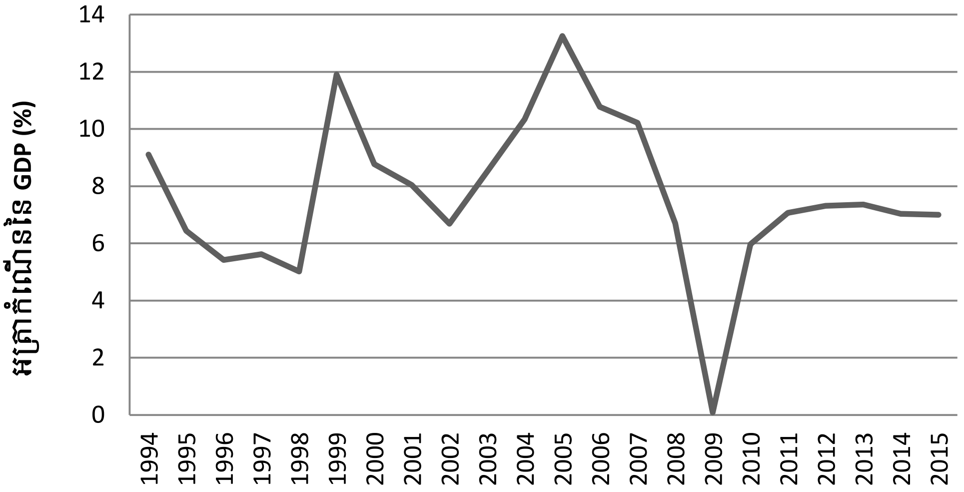
ក្រាហ្វិកទី 5៖ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបប្រចាំឆ្នាំ ចាប់ពី 1993 – 2014។
ប្រភព៖ World Bank (2015)

បើគិតជាប្រាក់ចំណូលសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗជាមធ្យម ក៏មានការកើនឡើងជាលំដាប់ផងដែរ ដែលមនុស្សម្នាក់អាចទទួលបានក្នុងមួយឆ្នាំប្រមាណ 253 ដុល្លាអាមេរិក នៅឆ្នាំ 1993 បានកើនរហូតដល់ 1090 ដុល្លាអាមេរិកនៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 6)។



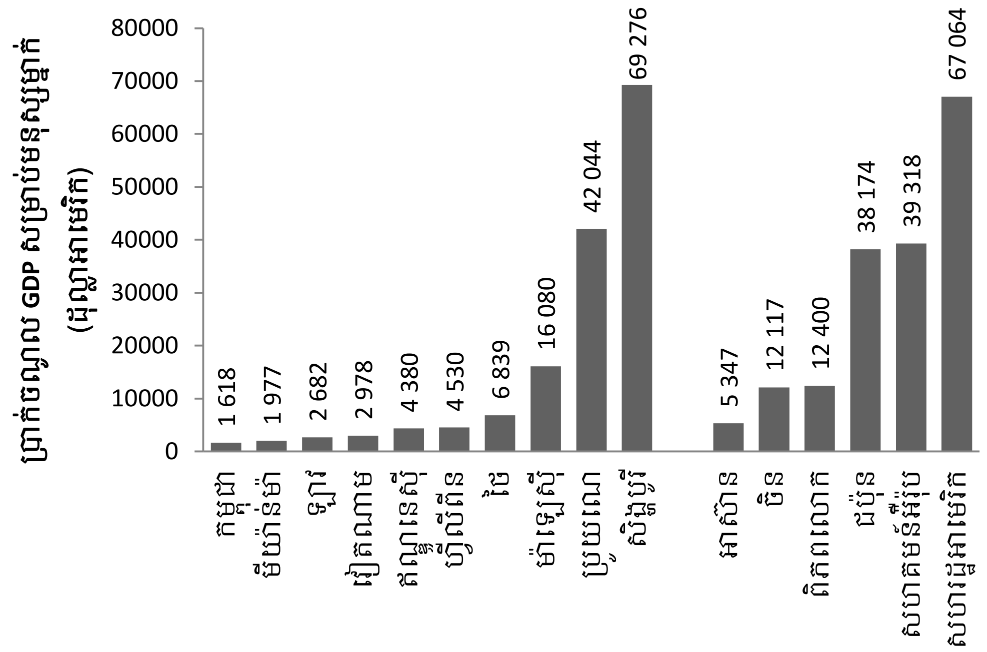
ក្រាហ្វិកទី 6៖ ប្រាក់ចំណូលសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ (1993 –2014)
ប្រភព៖ World Bank (2015)

ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យដូចបានបង្ហាញក្នុងក្រាហ្វិកទី 5 និង 6 ខាងលើ ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចមានសន្ទុះយឺតនៅចន្លោះឆ្នាំ 1993 និង 2003 ប៉ុន្តែទទួលបាន កំណើនយ៉ាងឆាប់រហ័សក្រោយឆ្នាំ 2003។ កំណើនសេដ្ឋកិច្ចជាតិប្រចាំឆ្នាំទទួលបាន ក្នុងរង្វង់ 7% និងអាចឡើងដល់ជាង 10% នៅ 1999 និង 2005 – 2007 ប៉ុន្តែវាបានធ្លាក់ចុះស្ទើរតែគ្មានកំណើននៅឆ្នាំ 2009 ដោយសារវារងឥទ្ធិពលនៃវិបត្ត សេដ្ឋកិច្ចសកលនៅ 2008 (ក្រាហ្វិកទី 7)។



ក្រាហ្វិកទី 7៖ប្រាក់ចំណូលសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ (1994 – 2015)
ប្រភព៖ EIC (2012) និង World Bank (2015)

ប្រាក់ចំណូលពីផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ (GDP per Capita) នៅប្រទេសកម្ពុជានៅមានកម្រិតទាបនៅឡើយបើប្រៀបធៀបទៅនឹងប្រទេសនៅក្នុងសហគមន៍អាស៊ាន ឬតំបន់ដទៃៗទៀត (ក្រាហ្វិកទី 8)។ នៅប្រទេសកម្ពុជាពលរដ្ឋម្នាក់ៗអាចទទួលបានប្រាក់ចំណូលពី GDP ប្រចាំឆ្នាំប្រមាណ 1618 ដុល្លាអាមេរិក នៅឆ្នាំ 2015។

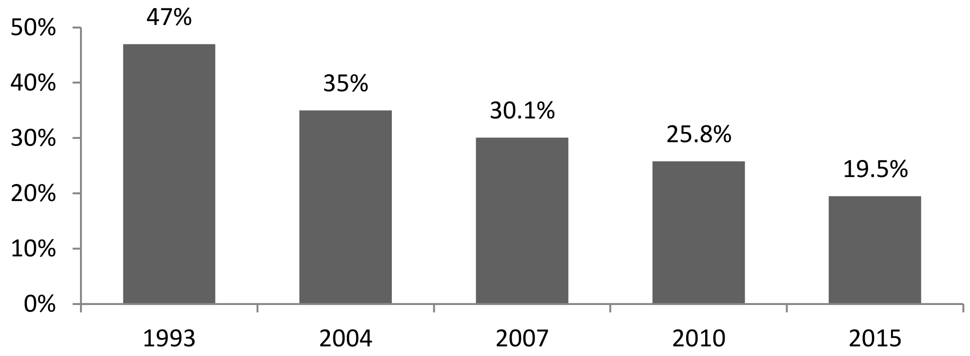


ក្រាហ្វិកទី 8៖ ប្រាក់ចំណូលពីផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ (GDP per Capita) របស់ប្រទេសនៅក្នុងសហគមន៍អាស៊ាន និងតំបន់ដទៃៗ ព្រមទាំង ពិភពលោកទាំងមូល ប្រចាំឆ្នាំ 2015។

ប្រភព៖ World Economic Outlook Database (2016)

5. កម្រិតនៃភាពក្រីក្រ

កម្រិតនៃភាពក្រីក្រនៅប្រទេសកម្ពុជា ប្រមាណ 47% នៃចំនួនប្រជាពលរដ្ឋសរុប ឬមានចំនួនជិតពាក់កណ្តាលស្ថិតនៅក្រោមបន្ទាត់នៃភាពក្រីក្រ នៅឆ្នាំ 1993 ហើយអត្រានេះបានធ្លាក់ចុះមកត្រឹម 35% នៅឆ្នាំ 2004។ តាមរយៈលទ្ធផលនេះ គេអាចនិយាយបានថា ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រអាចសម្រេចបានប្រហែល 1% ក្នុងមួយឆ្នាំ។ ក្រោយមកល្បឿននៃការកាត់បន្ថយកម្រិតនៃភាពក្រីក្រ ហាក់បានលឿនជាងមុន ដែលជាលទ្ធផលបានបង្ហាញថា កម្រិតនៃភាពក្រីក្រនៅត្រឹម 19.5% នៅឆ្នាំ 2015 (ក្រាហ្វិកទី 9)។ កម្រិតនៃភាពក្រីក្រនេះត្រូវបានកំណត់ដោយធនាគារពិភពលោក (World Bank 2006) ដែលគិតផ្អែកលើប្រាក់ចំណូលសម្រាប់មនុស្សមួយនាក់ ក្នុងមួយថ្ងៃទាបជាង 1 ដុល្លារ (អត្រាប្តូរប្រាក់នៅថ្ងៃទី 27 ខែមករា ឆ្នាំ 2006 គឺ 4228 រៀល/ដុល្លារ)។



ក្រាហ្វិកទី 9៖ កម្រិតនៃភាពក្រីក្ររបស់ប្រទេសកម្ពុជា។
ប្រភព៖ World Bank (2006 & 2011b) និងវិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ (2005)

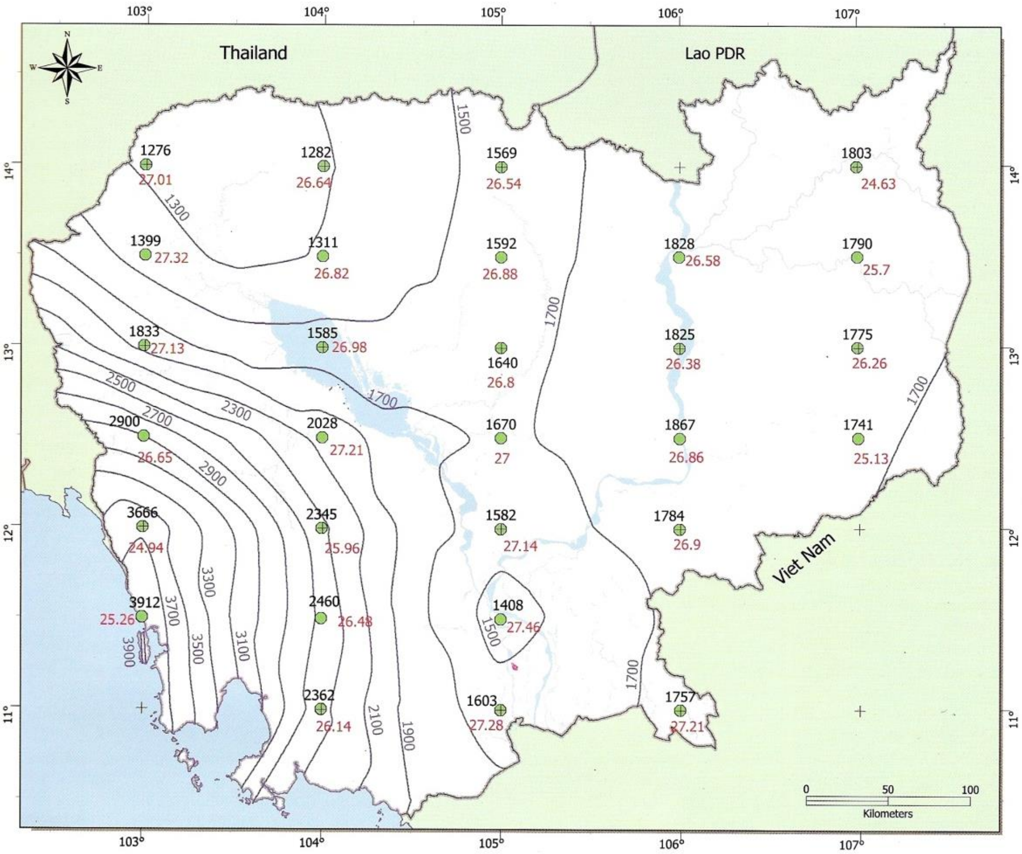
6.អាកាសធាតុ (Climate)

ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងនូវខ្យល់មូសុង ដែលបែងចែករដូវជាពីរគឺ៖

- រដូវវស្សា គិតចាប់ពីខែឧសភា រហូតដល់ ខែតុលា៖ ខ្យល់បក់ពីទិសនិរតី ទៅទិសឦសាន
- រដូវប្រាំង គិតចាប់ខែវិច្ឆិកា រហូតដល់ ខែមេសា៖ ខ្យល់បក់ពីទិសឦសាន ទៅទិសនិរតី

6.1 *កំពស់ទឹកភ្លៀង* (Rainfall)

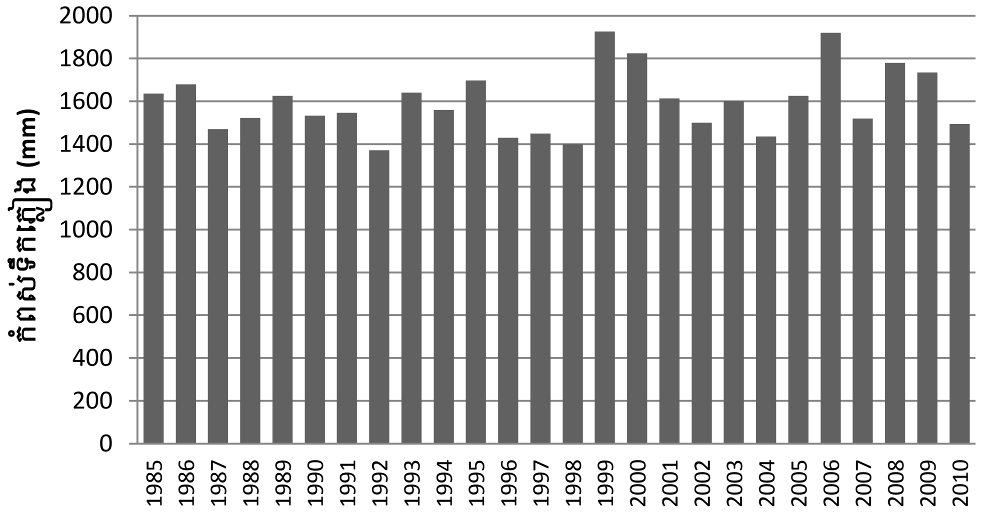
របាយទឹកភ្លៀងធ្លាក់មិនស្មើគ្នាទេពីតំបន់មួយទៅតំបន់មួយ។ កំពស់ទឹកភ្លៀងអប្បបរមាប្រមាណ 1200 mm និងអតិបរមាប្រមាណ 4000 mm ក្នុងមួយឆ្នាំ។ តំបន់ឆ្នេរ និងតំបន់ជួរភ្នំក្រវាញទទួលបានទឹកភ្លៀងច្រើនជាងគេ ឯតំបន់ ដែលទទួលបានទឹកភ្លៀងតិចជាងគេគឺនៅប៉ែកខាងជើងឈាងខាងលិចនៃប្រទេស នៅម្តុំខេត្តឧត្តរមានជ័យ។



ផែនទីកំពស់ទឹកភ្លៀង និងសីតុណ្ហភាព តាមតំបន់នៅប្រទេសកម្ពុជា (SCW, 2006)

កំពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យម ± បម្រែបម្រួលស្តង់ដា គឺ 1597 ± 150 mm ដោយគិតត្រឹម 26 ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ។ កំពស់ទឹកភ្លៀងនេះមានការប្រែប្រួល ពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ហើយភ្លៀងធ្លាក់ច្រើននៅឆ្នាំ 1999, 2000 និង 2006 (ក្រាហ្វិកទី 10)។

ចំនួនថ្ងៃមានភ្លៀងនៅអំឡុងរដូវវស្សាអាចមាននៅចន្លោះ 14 – 17 ថ្ងៃក្នុងមួយខែ រីឯនៅរដូវប្រាំងវិញអាចមានភ្លៀងនៅចន្លោះ 1 – 9 ថ្ងៃក្នុងមួយខែ ហើយខ្សត់ទឹកភ្លៀងបំផុតនៅខែមករា និងកុម្ភៈ។ ទឹកភ្លៀងធ្លាក់ច្រើននៅរដូវវស្សា ចាប់ផ្តើមតាំងពីខែឧសភា រហូតដល់ខែវិច្ឆិកា។ ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងគេក្នុងខែកញ្ញា និងតុលា (ក្រាហ្វិកទី 11)។



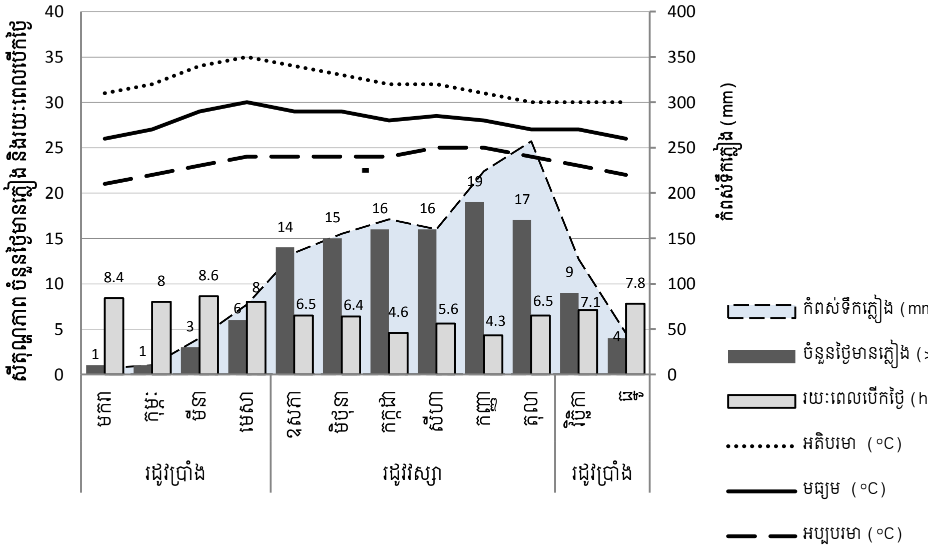
ក្រាហ្វិកទី 10៖ កំពស់ទឹកភ្លៀងមធ្យមប្រចាំឆ្នាំក្នុងរយៈពេល 26 ឆ្នាំចុងក្រោយ គិតចាប់ពីឆ្នាំ 1985 រហូតដល់ 2010។

ប្រភព៖ MAFF (2011) និង Thoeun (2015)

6.2 *សីតុណ្ហភាព* (Temperature)

សីតុណ្ហភាពមធ្យមនៅប្រទេសកម្ពុជា មិនសូវជាខុសគ្នាខ្លាំងណាស់ណាទេ ពីតំបន់មួយទៅតំបន់មួយ។ សីតុណ្ហភាពអប្បបរមាមធ្យម 24.63°C នៅខេត្តរតនៈគីរី និងមធ្យមអតិបរមា គឺ 27.28°C នៅខេត្តតាកែវ។ សីតុណ្ហភាពមានការប្រែប្រួលបន្តិចបន្តួចតាមរដូវកាលពេញមួយឆ្នាំ ដែលជាទូទៅសីតុណ្ហភាពក្តៅបំផុតនៅអំឡុងខែមេសា និងត្រជាក់បំផុតនៅអំឡុងខែធ្នូ និងមករា។

រយៈពេលបើកថ្ងៃវែងបំផុតនៅខែមករាហើយខ្លីបំផុតនៅខែកញ្ញា (ក្រាហ្វិកទី 11)។



ក្រាហ្វិកទី 11៖ អាកាសធាតុប្រចាំខែនៅប្រទេសកម្ពុជា។

7. ដី (Soil)

7.1 *ប្រភេទដី* (Soil Types)

ដីប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានសិក្សាស្រាវជ្រាវទូទាំងផ្ទៃប្រទេសដំបូងគេ ដោយលោក Charles D. Crocker ដែលជាជនជាតិអាមេរិក ក្នុងអំឡុងខែមីនា ឆ្នាំ 1961 រហូតដល់ខែមេសា ឆ្នាំ 1962 ដែលបានចាត់ថ្នាក់ដីជា 16 ក្រុម។ សៀវភៅដីនៃប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានគេបោះពុម្ពនៅឆ្នាំ 1962 និងផែនទីដី ខ្នាត 1:1 000 000 ត្រូវបានបោះពុម្ពនៅឆ្នាំ 1963 (Crocker, 1963)។ លក្ខណៈរូប និងគីមីរបស់ក្រុមដីនីមួយៗត្រូវបានពណ៌នាលំអិតនៅក្នុងសៀវភៅនេះ។

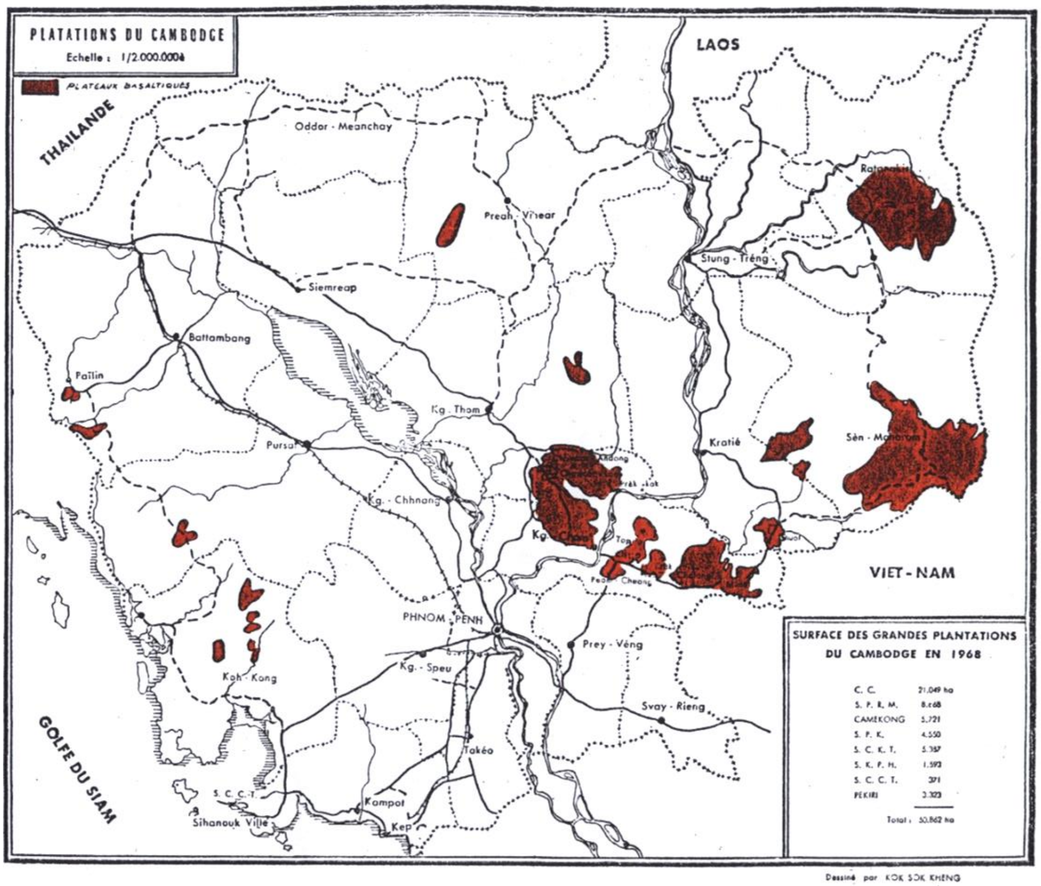
ដីទាំង 16 ក្រុមដូចមានបង្ហាញនៅលើផែនទីដី (ឧបសម្ព័ន្ធ) និងតារាង ខាងក្រោម៖

តារាងទី 11៖ ឈ្មោះប្រភេទដីប្រទេសកម្ពុជា និងទំហំផ្ទៃដីរបស់វាទាំង 16 ប្រភេទ

ល.រ	*ឈ្មោះប្រភេទដី*	*ឈ្មោះបកជាខ្មែរ*	*ផ្ទៃដី* (km^2)
1	Red-Yellow Podsols	ដីខ្សាច់អាស៊ីតក្រហមលឿង	22 763
2	Latosols	ដីក្រហមបាសាល់	7 123
3	Planosols	ដីជាំទឹកប្រភេទប្លាណូសុល	1 666
4	Plinthite Podsols	ដីជាំទឹកប្រភេទមានឡាតារីត	17 147
5	Cultural Hydromorphics	ដីស្រែមានឥដ្ឋប្រមូលផ្តុំក្រោមផាល	12 896
6	Grey Hydromorphics	ដីឥដ្ឋប្រផេះជាំទឹកនៅរដូវវស្សា	17 252
7	Plinthitic Hydromorphics	ដីឡាតេរីតជាំទឹកជានិច្ចជាកាល	1 275
8	Brown Hydromorphics	ដីស្រែកន្តេងពណ៌ត្នោតជាំទឹកនៅរដូវវស្សា	6 701
9	Alumisols	ដីខ្មៅអណ្តែត	2 782
10	Regurs	ដីឥដ្ឋខ្មៅកើតពីថ្មបាសាល់ ឬថ្មកំបោរ	6 570
11	Acid Lithosols	ដីរាក់-គ្រួសអាស៊ីត	45 271
12	Basic Lithosols	ដីរាក់-បាស៊ីក	3 418
13	Alluvial Soils	ដីល្បាប់តាមដងទន្លេ/ស្ទឹង	17 064
14	Brown Alluvial Soils	ដីល្បាប់ជាប់ដងទន្លេ/ស្ទឹង	2 764
15	Lacustrine Alluvials	ដីល្បាប់ជុំវិញបឹងទន្លេសាប	10 373
16	Coastal Complex	ដីល្បាប់មាត់សមុទ្រ	2 229

7.2 *ដីក្រហមរបស់ប្រទេសកម្ពុជា*

ប្រទេសកម្ពុជាមានដីក្រហមបាសាល់ (Red Basaltic Soil) នៅខេត្តមណ្ឌលគីរី រតនៈគីរី ក្រចេះ កំពង់ចាម កំពង់ធំ ព្រះវិហារ ពោធិ៍សាត់ កោះកុង និងប៉ៃលិន។ ទីតាំង និងទំហំដីក្រហមទាំងនេះមានបង្ហាញនៅលើផែនទីដូចខាងក្រោម



ផែនទីដីក្រហមរបស់ប្រទេសកម្ពុជា (Kok, 1968)

7.3 *ដីសម្រាប់ដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា*

ដីសម្រាប់ផលិតកម្មស្រូវនៅកម្ពុជាត្រូវបានសិក្សា ដោយក្រុមអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រមកពីកម្មវិធីកម្ពុជា-អ៊ីរី-អូស្ត្រាលី។ កម្មវិធីនេះគឺជាគម្រោងមួយដែលបានទទួលឧបត្ថម្ភថវិកាពីភ្នាក់ងារអូស្ត្រាលីដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិ (AusAID) សហការជាមួយ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវស្រូវអន្តរជាតិ (IRRI) និងនាយកដ្ឋានក្សេត្រសាស្ត្រ នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់និងនេសាទ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។ ដីចំនួន 11 ក្រុមត្រូវបានកំណត់និងដាក់ឈ្មោះតាមឈ្មោះតំបន់ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ព្រមទាំងផ្តល់ជាអនុសាសន៍ក្នុងការប្រើប្រាស់តាមក្រុមដីនីមួយៗថែមទៀតផង (White *et al.*, 1997)។ ក្រោយមកក៏មានការសិក្សាមួយទៀត និងបានបែងចែកក្រុមដីថ្មីមួយហៅថា "ក្រុមដីអូររាំងឪ" ហើយវាត្រូវបានគេស្នើឲ្យបញ្ចូលជាក្រុមដីថ្មីមួយទៀតនៃចំណាត់ថ្នាក់ដីកសិកម្មកម្ពុជា (Seng et

al, 2007)។ ដីទាំង 12 ក្រុម និងអនុក្រុមទាំង 17 នោះមានបង្ហាញក្នុងតារាង និងផែនទីខាងដូចក្រោម៖

តារាងទី 12៖ ឈ្មោះក្រុមដី និងទំហំផ្ទៃដីរបស់វា

ល.រ	ឈ្មោះក្រុមដី	អនុក្រុមដី	ផ្ទៃដី (%)
1	ព្រៃខ្មែរ	អនុក្រុមខ្សាច់គ្រើម(Coars Sandy) អនុក្រុមខ្សាច់ហ្មត់ (Fine Sandy)	10-12
2	ប្រទះឡាង	អនុក្រុមរាក់ (Shallow) អនុក្រុមដីស្រទាប់ក្រោមល្បាយ (Loamy Subsoil) អនុក្រុមដីស្រទាប់ក្រោមដីឥដ្ឋ (Clayey Subsoil)	25-30
3	ឡាបានសៀក	អនុក្រុមមិនមែនផេត្រូហ្វេរិច (Nonpetroferric) អនុក្រុមផេត្រូហ្វេរិច (Petroferric)	1
4	អូរូង		1-2
5	ក្រគរ	អនុក្រុមមិនបែកក្រហែង (Noncracking) អនុក្រុមបែកក្រហែង (Cracking)	15
6	បាកាន		10-15
7	ក្បាលពោធិ៍	អនុក្រុមស្សូនិច (Thionic) អនុក្រុមមិនស្សូនិច (Nonthionic)	15
8	កៀនស្វាយ		2
9	ទួលសំរោង	អនុក្រុមពណ៌ត្នោត (Brown) អនុក្រុមពណ៌ប្រផេះ (Grey)	7-10
10	គោកត្រប់	អនុក្រុមមានជី (Fertile) អនុក្រុមគ្មានជី (Nonfertile)	5
11	កំពង់សៀម	អនុក្រុមមានក្រួសល្អិត (Gravelly) អនុក្រុមគ្មានក្រួសល្អិត (Nongravelly)	2
12	អូររាំងឪ		

<u>បញ្ជាក់៖</u> ផ្ទៃដីគិតជា % នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវសរុប។

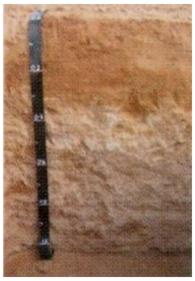
យោងតាម White *et al.*, (1997) បានបែងចែកក្រុមដីសំខាន់ៗ ផ្ទៃដីរបស់វា លក្ខណៈរូបសាស្ត្ររបស់ដី និងកម្រិតនៃការប្រើប្រាស់ដីត្រូវបានកំណត់ដូចខាងក្រោម៖

ក្រុម 1

ដីព្រៃខ្មែរ (Prey Khmer Soil); RR: 28-52:12-15:10-20

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 10 – 12%
- កំណាកំណើត៖ ដីកើតពីល្បាប់ចាស់ ឬល្បាប់សំនឹក-ជំនន់។ ស្រទាប់ដីខាងលើជាខ្សាច់ ហើយមានជម្រៅ < 40 cm។
- ការប្រើប្រាស់ដី៖ ដីអ៊ុយរ៉េ 50 kg/ha, ដីដេអាប៉េ 25 kg/ha និង ដីប៉ូតាស់ 65 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 1.7 – 2 t/ha

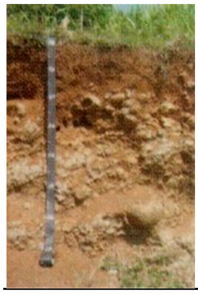
ក្រុម 2



ដីប្រទះឡាង (Prateah Lang Soil); RR: 40-60:23-29:20-30

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 25 – 30%
- កំណាកំណើត៖ ដីកើតពីល្បាប់ចាស់ ឬល្បាប់សំនឹក-ជំនន់។ ស្រទាប់ដីខាងលើជាខ្សាច់ ហើយមានជម្រៅ < 40 cm និង ស្រទាប់ក្រោមជាដីល្បាយ ឬឥដ្ឋ។
- ការប្រើប្រាស់ដី៖ ដីអ៊ុយរ៉េ 88 kg/ha, ដីដេអាប៉េ 50 kg/ha និង ដីប៉ូតាស់ 50 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 2 – 2.5 t/ha

ក្រុម 3



ដីឡាបានសៀក (Labansiek Soil); RR: 48-94:46-63:0-22

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 1%
- កំណាកំណើត៖ ដីតាមចង្កេះភ្នំ ឬកូនភ្នំ ហើយស្រទាប់លើជាដីឥដ្ឋក្រហម។
- ការប្រើប្រាស់ដី៖ ដីអ៊ុយរ៉េ 65 kg/ha, ដីដេអាប៉េ 100 kg/ha
- ទិន្នផលស្រូវភ្នំ៖ ≅ < 1 t/ha

ក្រុម 4

ដីអូររូង (Orung Soil); RR: 23-40:0-30:0-15

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 1 – 2%
- កំណាកំណើត៖ ដីកើតពីល្បាប់ជំនន់ចាស់ ហើយស្រទាប់លើជាដីឥដ្ឋ និងស្រទាប់ក្រោមជាដីខ្សាច់។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 118 kg/ha, ជីដេអាប៉េ 87 kg/haនិងជីប៉ូតាស់ 50 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 2.8 – 3.2 t/ha

ក្រុម 5

ដីក្រគរ (Krakor Soil); RR: 66-120:23-34:00

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 15%
- កំណាកំណើត៖ ដីទំនាបលិចទឹកសកម្ម ហើយវាជាដីស្ងួតពណ៌ប្រផេះ ឬត្នោត និងស្រទាប់លើជាដីឥដ្ឋ ឬល្បាយ មានជម្រៅពី 20 – 40 cm។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 238 kg/ha និងជីដេអាប៉េ 50 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 6 t/ha

ក្រុម 6

ដីបាកាន (Bakan Soil); RR:30-70:20-30:0-15

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 10 – 15%
- កំណាកំណើត៖ ដីល្បាប់សំណឹក-ជំនន់ ឬល្បាប់ជំនន់ចាស់ ហើយស្រទាប់លើជាដីល្បាយ ឬដីឥដ្ឋ។ វាមាននៅស្ទើរគ្រប់ទីកន្លែងនៃដីដាំដុះស្រូវ។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 113 kg/ha, ជីដេអាប៉េ 67 kg/haនិងជីប៉ូតាស់ 50 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 2.8 – 3.2 t/ha

ក្រុម 7

ដីក្បាលពោធិ៍ (Kbal Po Soil); RR: 66-120:23-34:00

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 13%
- កំណាកំណើត៖ ដីល្បាប់ជំនន់ថ្មី ហើយវាជាដីស្លួតពណ៌ប្រផេះស្រអាប់ទៅប្រផេះ និងមាននៅស្ទើរគ្រប់ទីកន្លែងនៃដីដាំដុះស្រូវ
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 117 kg/ha, ជីដេអាប៉េ 350 kg/ha និងជីប៉ូតាស់ 100 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 6.2 t/ha

ក្រុម 8

ដីកៀនស្វាយ (Kien Svay); RR: 66-120:0-34:00

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 2%
- កំណាកំណើត៖ ដីល្បាប់ជំនន់ទន្លេ ហើយស្រទាប់លើជាដីល្បាយ ឬដីឥដ្ឋ។ ដីនេះសមស្របសម្រាប់ដំណាំស្រូវ បន្លែ និងឈើហូបផ្លែ។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 232 kg/haនិងជីដេអាប៉េ 74 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 5 – 5.2 t/ha

ក្រុម 9

ដីទួលសំរោង (Toul Samrong Soil); RR:62-100:40-52:00

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 7 – 10%
- កំណាកំណើត៖ ដីល្បាប់ជំនន់ចាស់ ឬល្បាប់សំណឹក-ជំនន់ ហើយវាជាដីស្លួតពណ៌ត្នោតភ្លឺទៅត្នោត ឬប្រផេះភ្លឺ និងស្រទាប់លើជាល្បាយ ឬឥដ្ឋ ដែលមានជម្រៅពី 10 – 20 cm។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 183 kg/ha និងជីដេអាប៉េ 75kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 4 t/ha

ក្រុម 10

ដីគោកត្រប់ (Kok Trap Soil); RR: 42-94:35-63:15-22

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 5%
- កំណកំណើត៖ ដីល្បាប់ជំនន់ចាស់ ហើយវាជាដីពណ៌ប្រផេះទៅប្រផេះស្រអាប់ និងស្រទាប់លើជាល្បាយ ឬឥដ្ឋអាស៊ីតខ្លាំង។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 125 kg/ha, ជីដេអាប៉េ 75 kg/ha និងជីប៉ូតាស់ 50 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 1.9 – 2 t/ha

ក្រុម 11

ដីកំពង់សៀម (Kampong Siem Soil); RR: 66-110:23-40:00

- ផ្ទៃដីដាំដុះ៖ ≅ 1 – 2%
- កំណកំណើត៖ ដីជំរាលជើងភ្នំ ហើយវាជាដីស្ងួតពណ៌ប្រផេះក្រម៉ៅទៅខ្មៅ និងស្រទាប់លើជាដីឥដ្ឋ មានជម្រៅពី 10–20 cm។
- ការប្រើប្រាស់ជី៖ ជីអ៊ុយរ៉េ 125 kg/ha និងជីដេអាប៉េ 75 kg/ha
- ទិន្នផល៖ ≅ 3.2 – 3.4 t/ha

ក្រុម 12

ដីអូររាំងឪ (Ou Reang Ov Soil) *

- ដីនេះនៅស្រុកអូររាំងឪ មានផ្ទៃប្រហែល 13% នៃផ្ទៃដីបាសាល់
- កំណកំណើត៖ ជាដីជាយដីបាសាល់ថ្មបាសាល់ខ្ពង់រាប មានចំណោទតិចតួចទៅបង្គួរ ស្ថិតនៅចន្លោះដីឡាបានសៀក និងកំពង់សៀម។ ដីស្រទាប់លើមានពណ៌ត្នោតជាងដីកំពង់សៀម ហើយស្រទាប់ក្រោមពណ៌ក្រហម និងមានគ្រាប់គ្រួសពណ៌ក្រហមនៅស្រទាប់ក្រោម។ នេះមានលក្ខណៈជ្រាបទឹកខ្លាំង ហើយវាមិនសមស្របសម្រាប់ដំណាំស្រូវទេ តែសមស្របសម្រាប់ដំណាំចម្ការ។
- ទិន្នផលស្រូវចម្ការ៖ ≅ < 1 t/ha

*<u>បញ្ជាក់៖</u> * ជាក្រុមដីថ្មីត្រូវបានស្នើឲ្យទៅជាក្រុមដីថ្មីមួយទៀតនៃចំណាត់ថ្នាក់ដីកសិកម្មកម្ពុជា (Seng et al, 2007)។ ក្រុមដីនេះនៅមិនទាន់មាននៅលើផែនទីប្រភេទក្រុមដីប្រើប្រាស់សម្រាប់ផលិតកម្មស្រូវនៅកម្ពុជានៅឡើយទេ។ RR: កម្រិតណែនាំនៃ N:P:K គិតជា kg/ha សម្រាប់ការដាក់ជីក្នុងផលិតកម្មស្រូវ។*

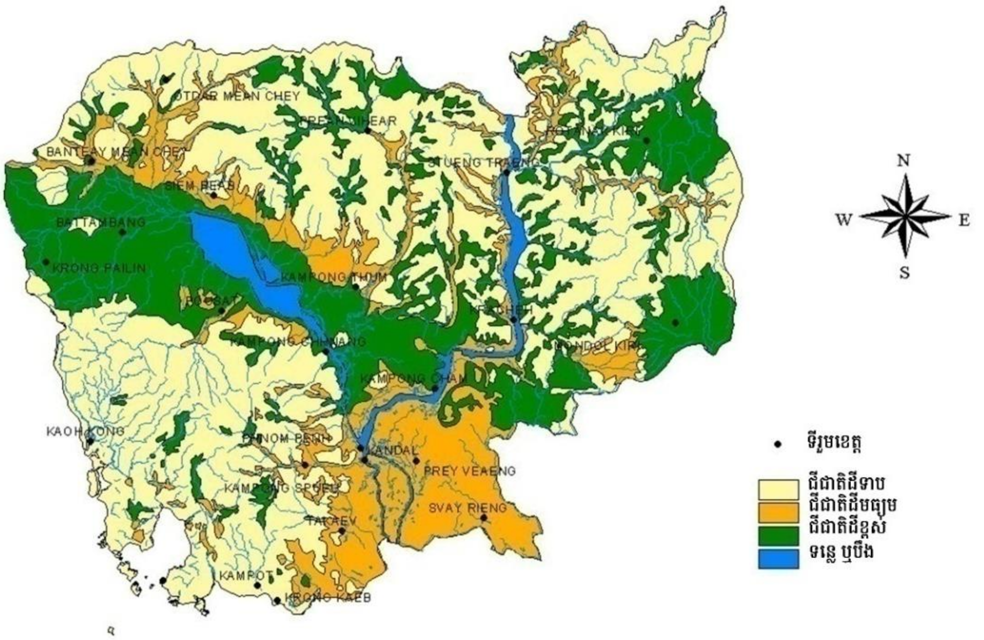
សណ្ឋានដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា បានធ្វើអោយប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាននៃដំណាំស្រូវ ចែកចេញជា 3 គឺ ស្រូវចំការ ស្រូវទំនាបទឹកភ្លៀង (ស្រូវស្រាល ស្រូវកណ្តាល និងស្រូវធ្ងន់) និងស្រូវស្រែទឹកជម្រៅនិងស្រូវឡើងទឹក (CARDI, 2001)។

រូបភាពប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាននៃដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា។
ប្រភព៖ CARDI (2001)

7.4 *ជីជាតិដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា*

ជីជាតិដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា ចែកចេញជាបីកម្រិតផ្សេងគ្នាគឺ៖ ដីជាតិដីខ្ពស់ (High Fertility) ដីជាតិដីមធ្យម (Medium Fertility) និង ដីជាតិដីទាប (Low Fertility)។ ដីប្រមាណ 53% ស្ថិតក្នុងកម្រិតដីជាតិដីទាប 19% ស្ថិតនៅកម្រិតដីជាតិដីមធ្យម និង 28% ស្ថិតក្នុងកម្រិតដីជាតិដីខ្ពស់។ ដីជាតិដីខ្ពស់ និងមធ្យមភាគច្រើនស្ថិតនៅតំបន់ទំនាបកណ្តាល និងខ្ពង់រាបដីក្រហមនៃប្រទេស។

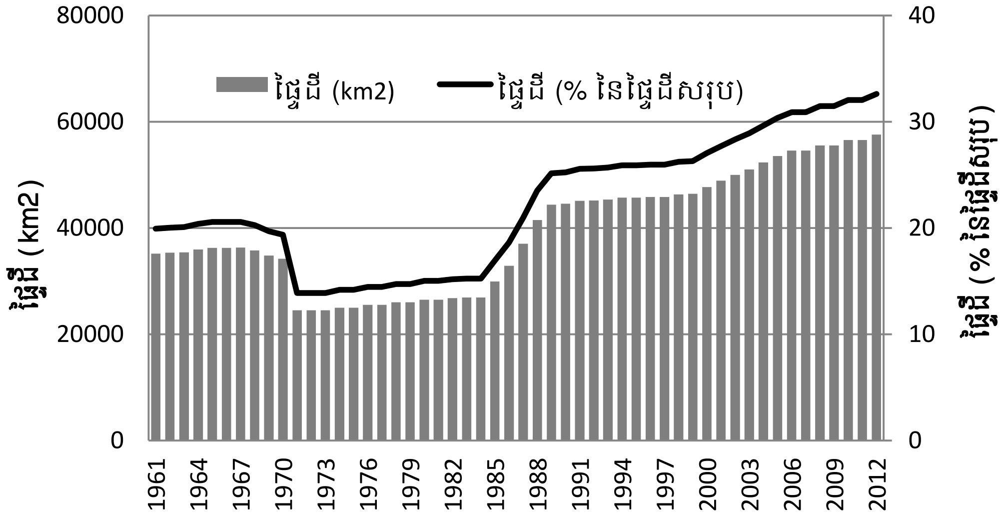
តំបន់ដីជាតិដីនៅប្រទេសកម្ពុជា



ផែនទីចំណាត់ថ្នាក់ដីជាតិដីនៅកម្ពុជា (SCW, 2006)

8. កសិកម្មនៅកម្ពុជា (Agriculture in Cambodia)

ផ្ទៃដីកសិកម្មនៅប្រទេសកម្ពុជាមានការកើនឡើងជាលំដាប់ ស្របគ្នាទៅនឹងការកើនឡើងចំនួនប្រជាពលរដ្ឋ។ ផ្ទៃដីប្រមាណ 20% នៃផ្ទៃដីសរុបត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កសិកម្មនៅឆ្នាំ 1961 ហើយកើនឡើងរហូតដល់ 32.6% នៅឆ្នាំ 2012 លើកលែងតែក្នុងចន្លោះឆ្នាំ 1970 និង 1980 ដែលជាសម័យកាលសង្គ្រាមស៊ីវិលនៅក្នុងប្រទេស (ក្រាហ្វិកទី 12)។



ក្រាហ្វិកទី 12៖ ប្រវត្តិផ្ទៃដីកសិកម្មរបស់ប្រទេសកម្ពុជាពីឆ្នាំ 1961 ដល់ 2012។
ប្រភព៖ World Bank (2015)

ដំណាំសំខាន់ៗ និងផ្ទៃដីដាំដុះសរុបប្រចាំឆ្នាំ 2014 ដូចក្នុងតារាងទី 12។

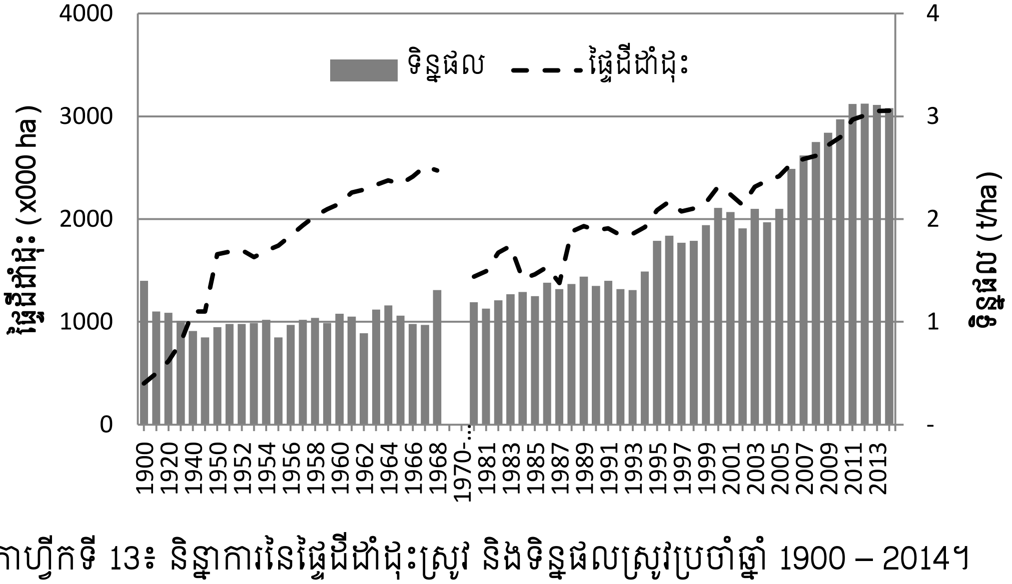
តារាងទី 12៖ ឈ្មោះដំណាំ និងផ្ទៃដីដាំដុះសរុបប្រចាំឆ្នាំ 2014។

ឈ្មោះដំណាំ	*ផ្ទៃដីដាំដុះ* (ha)	*ចំណាត់ថ្នាក់*
ស្រូវ	3 055 507	1
ដំឡូងមី	521 459	2
ពោត	143 517	3
សណ្តែកសៀង	72 511	4
សណ្តែកបាយ	53 294	5
បន្លែ	51 915	6
អំពៅ	48 357	7
ល្ង	28 170	8
សណ្តែកដី	17 818	9
ថ្នាំជក់	10 727	10
ក្រចៅ	192	11

ប្រភព៖ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.1 *ដំណាំស្រូវ* (Rice crop)

បើក្រលេកមើលអំពីដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជាក្នុងរយៈពេលជាង 100 ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ហើយយើងបែកចែកវាជាពីរដំណាក់កាលគឺ ដំណាក់កាលមុនសម័យរបបខ្មែរក្រហម (1975 – 1979) និងសម័យកាលក្រោយរបបខ្មែរក្រហម យើងឃើញថាការវិវត្តនៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវមានសន្ទុះកើនឡើងដូចគ្នា ប៉ុន្តែទិន្នផលស្រូវនៅមុនរបបខ្មែរក្រហមហាក់មានការកើនឡើងតិចជាងសម័យកាលក្រោយរបបខ្មែរក្រហម។ នេះបង្ហាញអោយឃើញថាការពង្រីកផ្ទៃដីដាំដុះ ដើម្បីបង្កើនផលិតផលស្រូវនៅសម័យកាលនោះ ប៉ុន្តែនៅក្រោយរបបខ្មែរក្រហមវិញ យើងឃើញថាទាំងផ្ទៃដីនិងទិន្នផលត្រូវបានគិតគូរដើម្បីបង្កើនទាំងផលិតកម្មនិងផលិតភាព។ ជាក់ស្តែង ទិន្នផលស្រូវមធ្យមអាចទទួលបានប្រមាណ 1 t/ha នៅឆ្នាំ 1900 រហូតដល់ឆ្នាំ 1993 ក្រោយមកទិន្នផលស្រូវក៏បានកើនឡើងជាបន្តបន្ទាប់រហូតដល់ជាង 3 t/ha នៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 13)។ ទិន្នផលនេះបានកើនឡើងដោយសារបច្ចេកទេស និងបច្ចេកវិទ្យាដែលបានហូរចូលមកក្នុងប្រទេសក្រោយពេលប្រទេសជាតិបានរួបរួមគ្នា និងទីផ្សារបើកទូលាយជាងពេលកន្លងមក។ ទិន្នផលនេះគឺនៅទាបជាងទិន្នផលស្រូវមធ្យមនៅអាស៊ី (4.2 t/ha) ឬនៅលើពិភពលោក (4.1 t/ha) (FAO, 2011)។

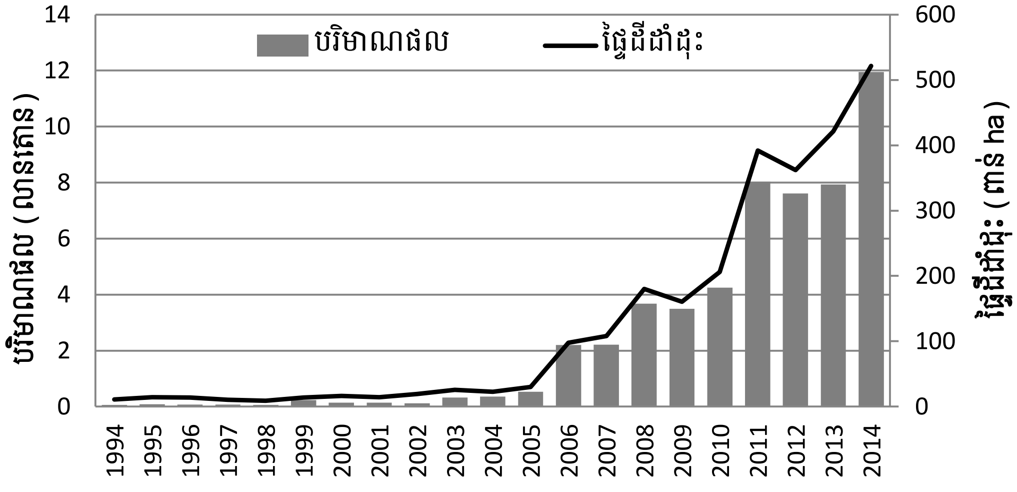


ក្រាហ្វិកទី 13៖ និន្នាការនៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវ និងទិន្នផលស្រូវប្រចាំឆ្នាំ 1900 – 2014។ ប្រភព៖ ម៉ែន សារុម (2007) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផលស្រូវនៅក្នុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ 60 (សម័យសង្គមរាស្ត្រនិយម) កើនឡើងរហូតដល់ 2.5 លានហិកតានៅឆ្នាំ 1968 ហើយទំហំនេះបានការធ្លាក់វិញយ៉ាងខ្លាំងក្រោយរបបខ្មែរក្រហម គឺនៅត្រឹម 1.44 លានហិកតានៅឆ្នាំ 1980 និងកើនឡើងវិញរហូតដល់ជាង 3 លានហិកតានៅពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ។ ការកើនឡើងផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវនេះគឺដើម្បីផលិតអោយឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការក្នុងស្រុកផង និងនាំចេញសម្រាប់ទ្រទ្រង់សេដ្ឋកិច្ចជាតិផង។

8.2 *ដំណាំដំឡូងមី* (Cassava crop)

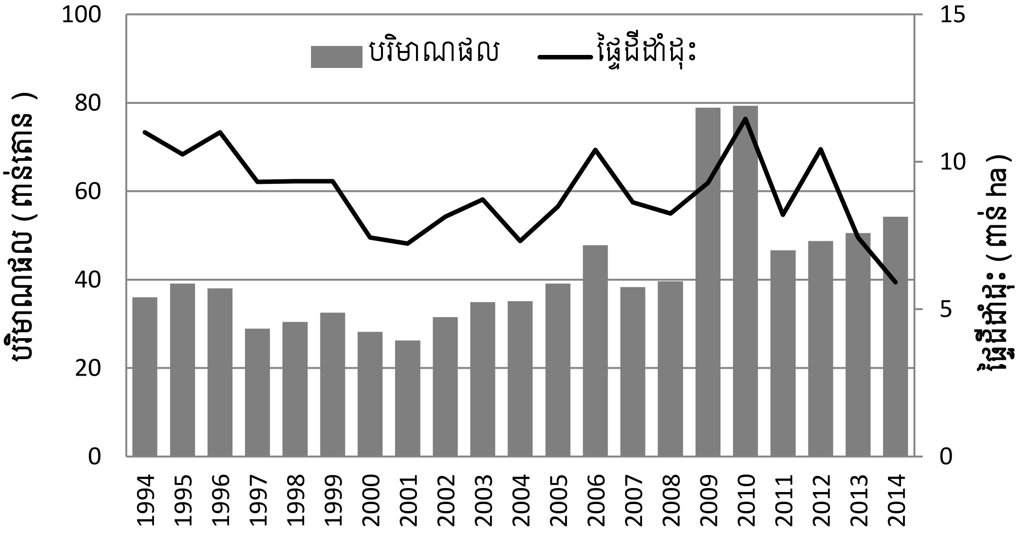
ដំណាំដំឡូងមី មានការកើនឡើងតិចតួចពីផ្ទៃដី 11 ពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 1994 ហើយកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងរហូតដល់ជិត 10 ម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 2006 រហូតដល់ជាង 5 សែនហិកតានៅឆ្នាំ 2014។ ទិន្នផលដំឡូងមីទទួលបានផ្សេងៗពីគ្នាទៅតាមប្រភេទដី និងតំបន់នីមួយៗនៅក្នុងប្រទេស។ ទិន្នផលជាមធ្យមនាពេលថ្មីៗនេះអាចទទួលបាន 40 t/ha នៅខេត្តបាត់ដំបង 50 t/ha នៅខេត្តប៉ៃលិន និង 20t/ha នៅខេត្តកំពង់ចាម។ បច្ចុប្បន្នដំណាំនេះបានក្លាយជាដំណាំចម្បងទីពីរបន្ទាប់ពីស្រូវ ដោយផ្អែកលើផ្ទៃដីដាំដុះសរុប ហើយក្នុងនោះខេត្តបាត់ដំបងមានផ្ទៃដាំដុះដំឡូងមីច្រើនជាងគេ (តារាងទី 12)។



ក្រាហ្វិកទី 14៖ ផ្ទៃដីដាំដុះដំឡូងមី និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.3 *ដំណាំដំឡូងជ្វា* (Sweet potato crop)

ផ្ទៃដីដំណាំដំឡូងជ្វាជាមានការធ្លាក់ចុះ និងកើនឡើងមិនឋិតថេរ ទាំងនេះអាចបណ្តាលមកពីតម្រូវការផលិតផល និងតម្លៃនៅក្នុងទីផ្សារ។ ផ្ទៃដីដាំដុះបានធ្លាក់ចុះពីមួយម៉ឺនមួយពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 1994 មកត្រឹមជាង ប្រាំពីរពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 2004 ហើយមានការកើនឡើងវិញបន្តិចនៅឆ្នាំ 2006 និង 2010 បន្ទាប់មកក៏ធ្លាក់ចុះមកវិញនៅតិចជាងបួនម៉ឺនហិចតានៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 15)។ ទិន្នផលជាមធ្យមរបស់ដំណាំដំឡូងជ្វាអាចទទួលបានប្រមាណ 7 t/ha និងអាចផលិតបរិមាណផលសរុប ទូទាំងប្រទេសបានពីជាងពីរម៉ឺនពីរពាន់តោនទៅដល់ជិតប្រាំបីម៉ឺនតោនក្នុងមួយឆ្នាំៗ។

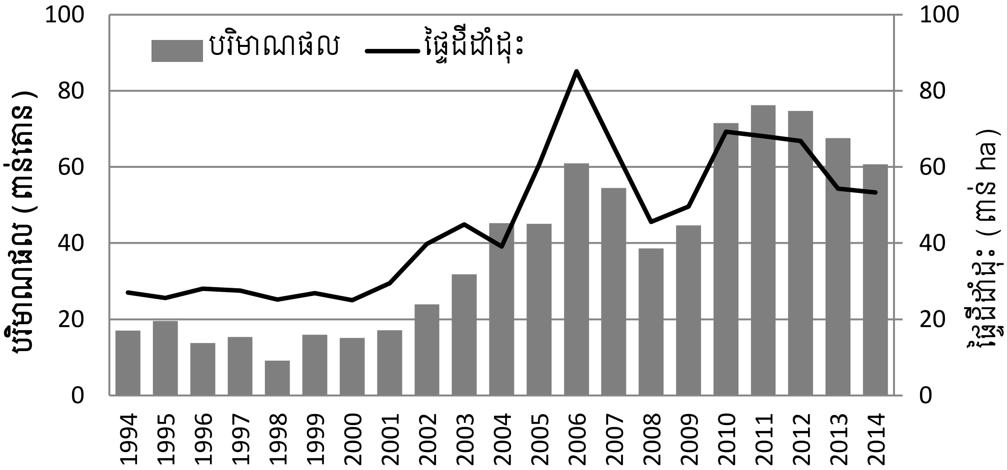


ក្រាហ្វិកទី 15៖ ផ្ទៃដីដាំដុះដំឡូងជ្វា និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.4 *ដំណាំសណ្តែកបាយ* (Mung bean crop)

ផ្ទៃដីដាំដុះនៃដំណាំសណ្តែកបាយ មានការកើនឡើងជាលំដាប់ពីតិចជាងពីរម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 1994 មកជាងប្រាំបីម៉ឺនប្រាំពាន់ហិចតានៅឆ្នាំ 2006 ហើយក្រោយមកក៏ធ្លាក់ចុះវិញមកត្រឹមជាងប្រាំម៉ឺនហិចតានៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 16)។ ទិន្នផលជា

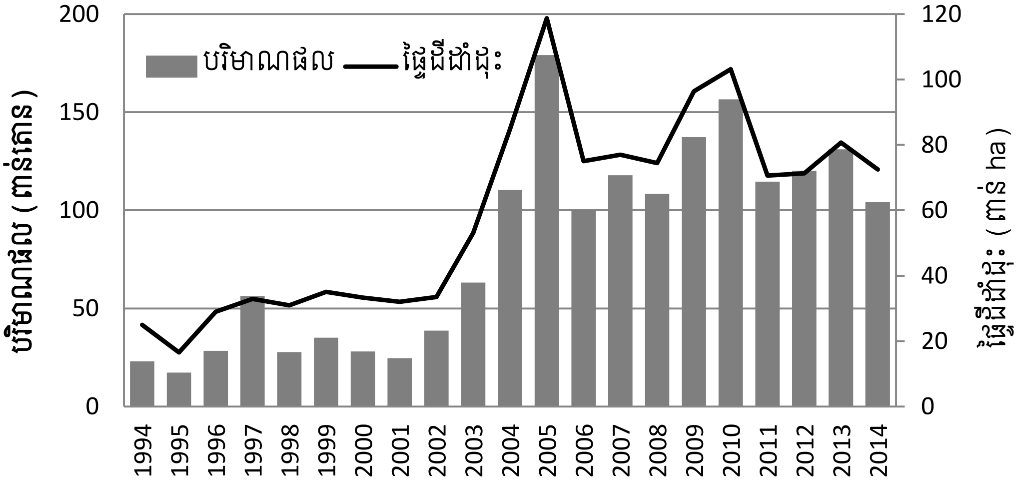
មធ្យមអាចទទួលបាន 1.03 t/ha និងអាចផលិតបរិមាណផលបានពីពីរម៉ឺន ទៅប្រាំបីម៉ឺនតោន អាស្រ័យតាមផ្ទៃដីដាំដុះប្រចាំឆ្នាំ។



ក្រាហ្វិកទី 16៖ ផ្ទៃដីដាំដុះ សណ្តែកបាយ និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។ ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.5 *ដំណាំសណ្តែកសៀង* (Soybean crop)

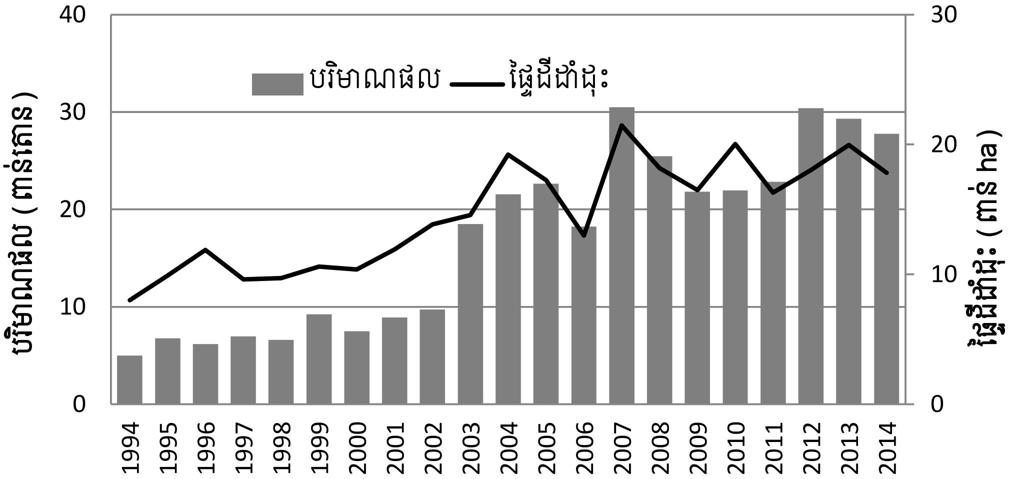
ដំណាំសណ្តែកសៀង មានការប្រែប្រួលផ្ទៃដីដាំដុះស្រដៀងទៅនឹងដំណាំសណ្តែកបាយផងដែរ (ក្រាហ្វិកទី 16 និង 17)។ ដំណាំនេះមានការកើនឡើងជាលំដាប់ពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំពីពីរម៉ឺនប្រាំពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 1994 និងបន្តកើនឡើងរហូតដល់ជាងមួយសែនមួយម៉ឺនប្រាំបីពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 2005 ហើយផ្ទៃដីនេះបានធ្លាក់ចុះវិញមកត្រឹមជាងប្រាំពីរម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 2014។ ទិន្នផលជាមធ្យមរបស់ដំណាំនេះគឺ 1.5 t/ha នៅឆ្នាំ 2010 កន្លងមកនេះ ដែលអាចផលិតបរិមាណផលពីពីរម៉ឺនប្រាំពាន់ទៅមួយសែនប្រាំពីរម៉ឺនតោនអាស្រ័យតាមផ្ទៃដីដាំដុះប្រចាំឆ្នាំ។ ការប្រែប្រួលផ្ទៃដីដាំដុះនេះអាចបណ្តាលមកពីតម្រូវការផលិតផល និងតម្លៃនៅក្នុងទីផ្សារ សម្រាប់ដំណាំនេះផង និងដំណាំដទៃផង ដែលជាឥទ្ធិពលពីការផ្លាស់ប្តូរមុខដំណាំរបស់កសិករពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំតាមទីផ្សារ។



ក្រាហ្វិកទី 17៖ ផ្ទៃដីដាំដុះសណ្តែកសៀង និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។ ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.6 *ដំណាំសណ្តែកដី* (Peanut crop)

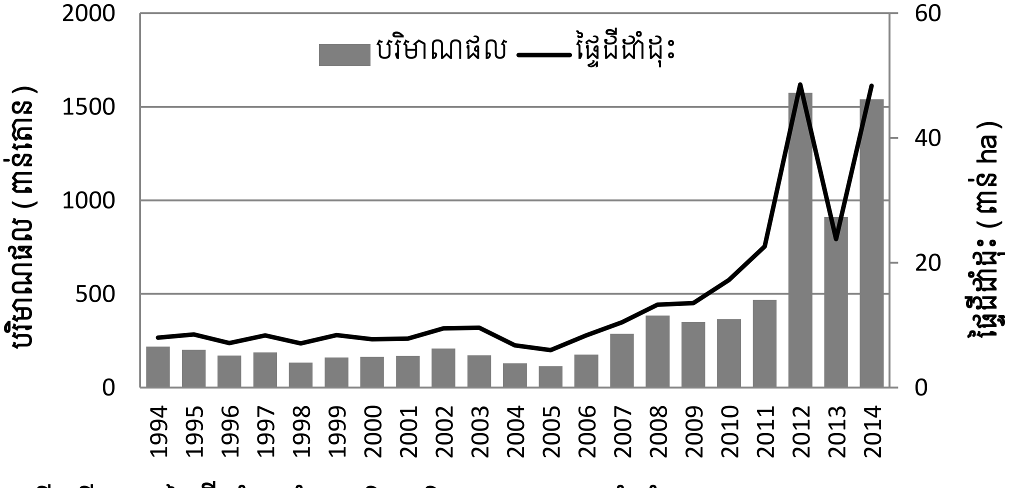
ផ្ទៃដីដាំដុះរបស់ដំណាំសណ្តែកដីមានការកើនឡើងជាលំដាប់ ទោះបីជាមានការធ្លាក់ចុះ និងកើនឡើងតិចតួចនៅប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ (ក្រាហ្វិកទី 18)។ ផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំសណ្តែកដីនៅទូទាំងប្រទេសកើនពីជិតមួយម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 1994 ទៅដល់ជាងពីរម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 2007។ ទិន្នផលជាមធ្យមអាចទទួលបាន 1.1 t/ha និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំអាចទទួលបានពីប្រាំពីរពាន់ទៅជាងបីម៉ឺនតោន ទៅតាមផ្ទៃដីដាំដុះ ប្រចាំឆ្នាំ។



ក្រាហ្វិកទី 18៖ ផ្ទៃដីដាំដុះសណ្តែកដី និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.7 *ដំណាំអំពៅ* (Sugar canecrop)

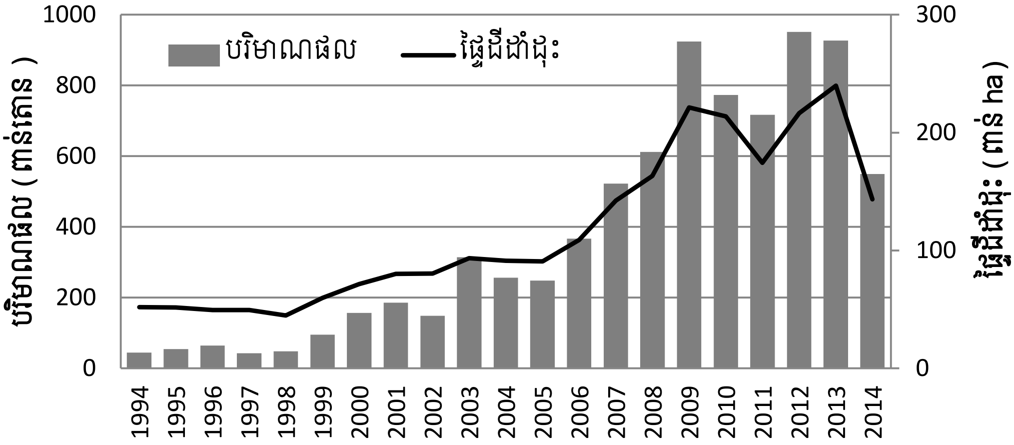
អំពៅ ជាដំណាំមួយប្រភេទដែលកសិករភាគច្រើននិយមដាំដុះនៅលើដីល្បាប់នៃទន្លេមេគង្គ ជាពិសេសនៅភាគខាងត្បូងនៃប្រទេស។ ផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំអំពៅប្រមាណប្រាំបីពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 1994 បានកើនឡើងរហូតដល់ជិតប្រាំម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 19)។



ក្រាហ្វិកទី 19៖ ផ្ទៃដីដាំដុះអំពៅ និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.8 *ដំណាំពោត* (Maize crop)

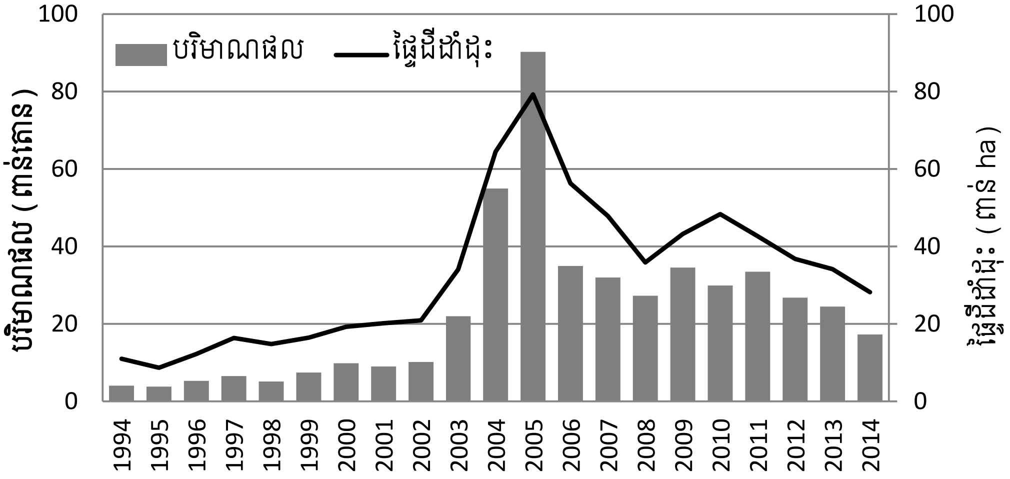
ផ្ទៃដីដំណាំពោតមានការវិវត្តកើនឡើងឥតឈប់ឈរពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ប៉ុន្តែ វាបានថយចុះបន្តិចនៅឆ្នាំ 2011 និង 2014 (ក្រាហ្វិកទី 20)។ ផ្ទៃដីដាំពោតបានកើនពីជាងប្រាំពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 1994 រហូតដល់ជាងពីរសែនពីរម៉ឺនមួយពាន់ហិកតានៅឆ្នាំ 2009 និងធ្លាក់ចុះខ្លាំងនៅឆ្នាំ 2014។ ការធ្លាក់ចុះនេះអាចបណ្តាលមកពីតម្រូវការ និងតម្លៃផលិតផលនៅក្នុងទីផ្សារ ដែលអាចអោយដំណាំជំនួសលើផ្ទៃដីដដែលដូចជា ដំណាំដំឡូងមី។



ក្រាហ្វិកទី 20៖ ផ្ទៃដីដាំដុះពោត និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.9 *ដំណាំល្ង* (Sesame crop)

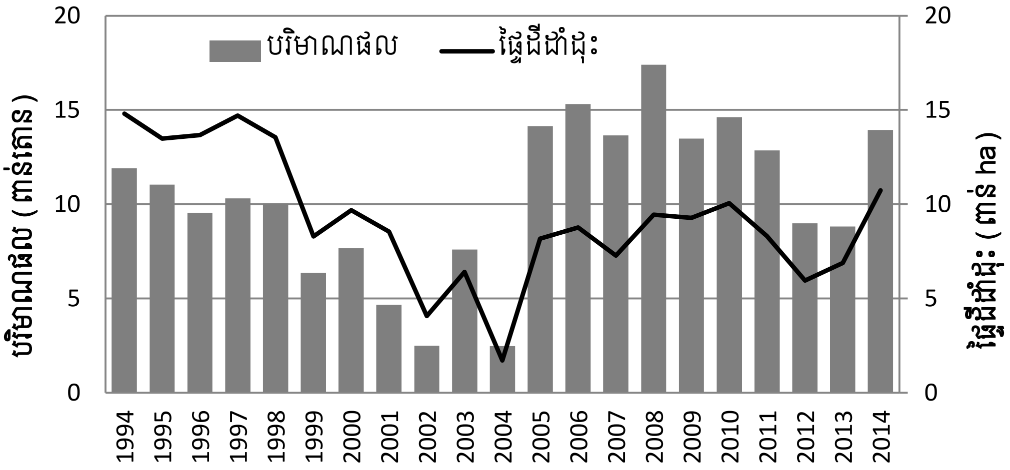
ដំណាំល្ងមានការកើនឡើងយ៉ាងគំហុកនៅឆ្នាំ 2004 និង 2005 ដែលផ្ទៃដី ដាំដុះមានត្រឹមតែជាងមួយម៉ឺនហិចតានៅឆ្នាំ 1994 បានកើនរហូតជិតប្រាំបីម៉ឺនហិកតា នៅឆ្នាំ 2005 ហើយក៏ធ្លាក់មកវិញរហូតដល់ជាងពីរម៉ឺនហិកតានៅឆ្នាំ 2014 (ក្រាហ្វិកទី 21)។ ការធ្លាក់ចុះផ្ទៃដីដាំដុះនេះអាចបណ្តាលមកពីបម្លាស់ប្តូរដំណាំលើដីដដែល ដើម្បីអោយឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារទាំងក្នុងស្រុក និងក្រៅប្រទេស ពីព្រោះល្ងជាដំណាំចម្ការ ដូចដំណាំដំឡូងមីដែរ ហើយកសិករមានលទ្ធភាពកម្រិតទាំងធនធានថវិកា និងដីចម្ការ ក្នុងការផលិតដំណាំកសិកម្ម។



ក្រាហ្វិកទី 21៖ ផ្ទៃដីដាំដុះល្ង និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.10 *ដំណាំថ្នាំជក់* (Tobacco crop)

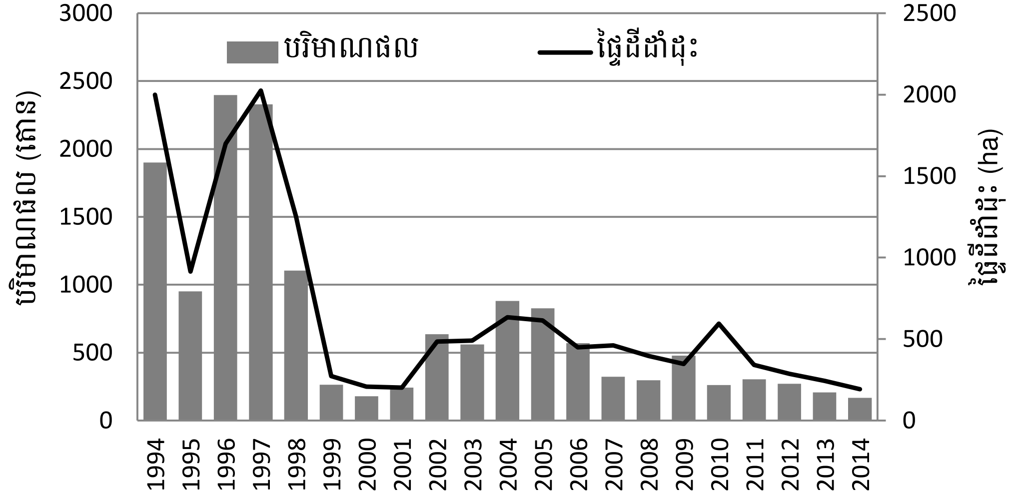
ផ្ទៃដីដាំដុះថ្នាំជក់មានការធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំងក្នុងអំឡុងឆ្នាំ 1999 ដល់ឆ្នាំ 2004។ ផ្ទៃដីដាំដុះសរុបនៅឆ្នាំ 1994 ប្រមាណជាងមួយម៉ឺនពាន់ហិកតាអាចទទួលផលបានជិតមួយម៉ឺនពីរពាន់តោន ហើយផ្ទៃដី និងបរិមាណផលនេះមានការធ្លាក់ចុះរហូតដល់ឆ្នាំ 2004 (ក្រាហ្វិកទី 22)។ ផ្ទៃដីដាំដុះជិតមួយម៉ឺនហិចតានៅឆ្នាំ 2005 អាចទទួលផលបានជិតមួយម៉ឺនប្រាំពាន់តោន ហើយមានការប្រែប្រួលតិចតួចនៅឆ្នាំបន្តបន្ទាប់។ ផលិតភាពរបស់ដំណាំថ្នាំជក់មានការកើនឡើងខ្លាំងក្រោយឆ្នាំ 2004 ដែលបរិមាណផលអាចទទួលបានច្រើនជាង ទោះបីផ្ទៃដីដាំដុះតិចជាងយ៉ាងណាក៏ដោយ។ ប្រការនេះទំនងជាពាក់ព័ន្ធទៅនឹងពូជ និងបច្ចេកទេស ព្រមទាំងកត្តារួមផ្សំនានា។



ក្រាហ្វិកទី 22៖ផ្ទៃដីដាំដុះថ្នាំជក់ និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.11 *ដំណាំក្រចៅ* (Jute crop)

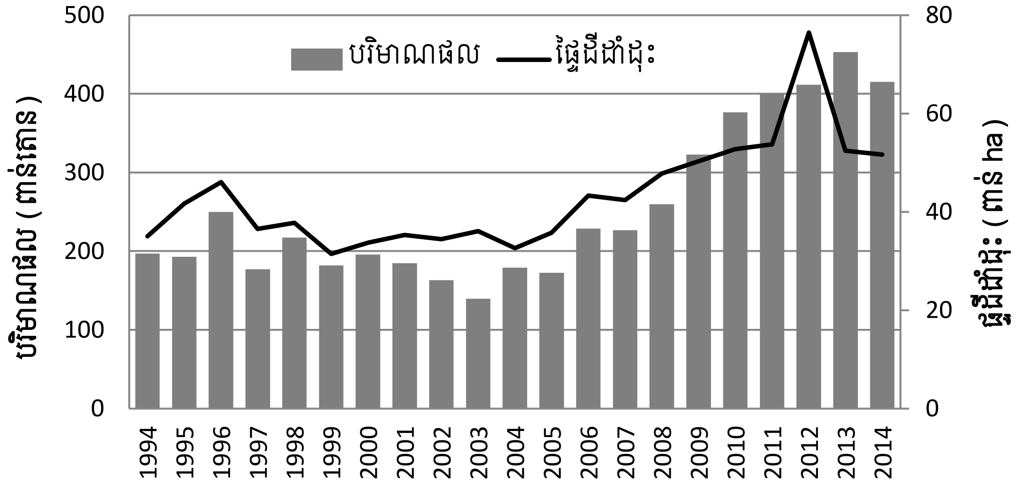
ដាំណាំក្រចៅ មានការពេញនិយមដាំនៅកាលពីមុនឆ្នាំ 1997 ក្រោយមកផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំនេះបានធ្លាក់ចុះជាបន្តបន្ទាប់ រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន ដំណាំនេះស្ទើរតែបាត់សាបសូន្យ (ក្រាហ្វិកទី 23)។ ក្រចៅជាវត្ថុធាតុដើមសម្រាប់ផលិត បាវ អង្រឹង ខ្សែចង -ល- ប៉ុន្តែផលិតផលទាំងនេះត្រូវបានផលិតពីជាតុប្លាស្ទិចវិញ ដែលជាហេតុធ្វើអោយតម្រូវការក្រចៅមានការថយចុះ និងមានតម្លៃទាបនៅលើទីផ្សារ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះដីមួយចំនួនត្រូវបានប្តូរទៅដាំដំណាំផ្សេងវិញ ដែលមានតម្រូវការផលិតផលកសិកម្មខ្ពស់លើ ទីផ្សារ និងអាចទទួលបានប្រាក់ចំណេញខ្ពស់ជាងដំណាំក្រចៅ។



ក្រាហ្វិកទី 23៖ ផ្ទៃដីដាំដុះក្រចៅ និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.12 *ដំណាំបន្លែ* (Vegetable crop)

ដំណាំបន្លែមានការរីកចម្រើនតិចតួចពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ តែវាមានសន្ទុះខ្លាំងបន្តិចពីឆ្នាំ 2008 រហូតដល់បច្ចុប្បន្ន (ក្រាហ្វិកទី 24)។ ផ្ទៃដីដាំដុះបន្លែប្រមាណ បីម៉ឺនប្រាំពាន់ហិកតាអាចប្រមូលផលបានជិតពីរសែនតោននៅឆ្នាំ 1994 និងបានកើនឡើងរហូតដល់ជាងបួនម៉ឺនប្រាំមួយពាន់ហិកតា ហើយបានផ្តល់បរិមាណផល ជិតពីរសែនប្រាំពាន់តោននៅឆ្នាំ 1996 ហើយបានធ្លាក់ចុះវិញជាលំដាប់រហូតដល់តិចបំផុតនៅ ឆ្នាំ 1999។ ផ្ទៃដីដាំដុះបន្លែនេះកើនឡើងវិញចាប់ពីឆ្នាំ 2000 រហូតដល់ពេលបច្ចុប្បន្ន ប៉ុន្តែការកើនឡើងនេះហាក់ដូចជាមានសន្ទុះមិនសូវខ្លាំងណាស់ណាទេ។ ការកើនឡើងនេះបានពង្រីកផ្ទៃដីដាំបន្លែសរុបទូទាំងប្រទេស ដល់ជិតប្រាំសែនហិកតានៅឆ្នាំ 2012 ប៉ុន្តែបរិមាណផលនេះនៅមិនគ្រប់តម្រូវការក្នុងស្រុកនៅឡើយទេ ដែលទាមទារអោយមានការនាំចូលបន្លែពីប្រទេសជិតខាង ដូចជា ប្រទេសវៀតណាម និងថៃ ជាពិសេស ប្រភេទបន្លែដែលពិបាកដាំដុះនៅក្នុងស្រុក ដូចជា ការ៉ុត ប៉េងប៉ោះ ស្ពៃក្តោប សាឡាដ -ល-។

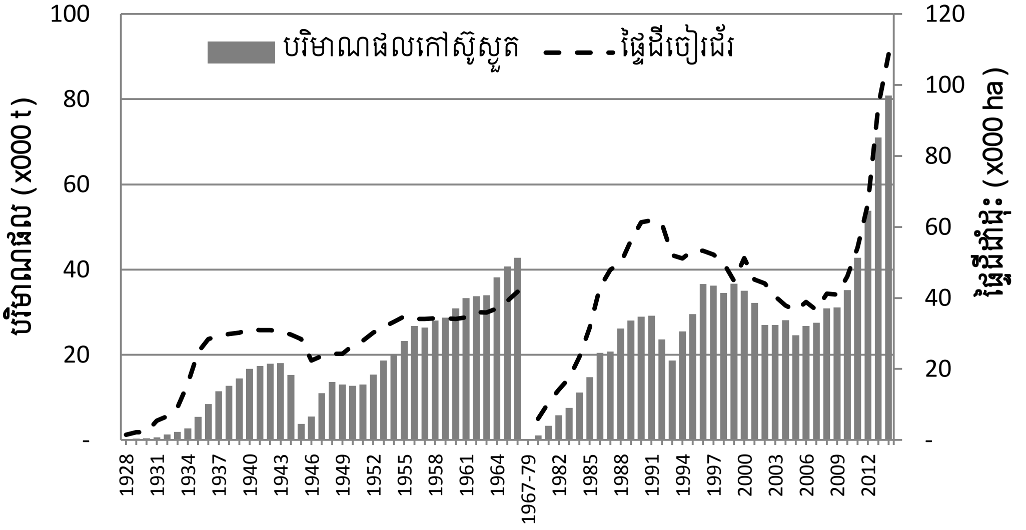


ក្រាហ្វិកទី 24៖ផ្ទៃដីដាំដុះបន្លែ និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1994 – 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.13 *ដំណាំកៅស៊ូ* (Rubber plant production)

ការដាំដុះដំណាំកៅស៊ូដំបូងបង្អស់នៅប្រទេសកម្ពុជា នៅអំឡុងឆ្នាំ 1910 ដោយជនជាតិបារាំងឈ្មោះ Bouillard បាននាំគ្រាប់កៅស៊ូមកដាំសាកល្បង នៅលើដីល្បាយខ្សាច់ (Sandy Loam) នៅឃុំ វាលរេញ ស្រុកព្រៃនប់ ខេត្តកំពត (បច្ចុប្បន្នជាដីរបស់ខេត្តព្រះសីហនុ) ក្នុងតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ។ រហូតដល់ឆ្នាំ 1914 ចំការកៅស៊ូនេះកើនផ្ទៃដីរហូតដល់ 150 ha ហើយមានឈ្មោះថា "ចំការកៅស៊ូព្រៃនប់"។ ដោយសារលក្ខខ័ណ្ឌដី និងអាកាសធាតុពុំសូវអំណោយផល ទើបធ្វើអោយដំណាំនេះទទួលបានទិន្នផលក្នុងកម្រិតទាប។ នៅឆ្នាំ 1921 ទើបមានក្រុមហ៊ុនរបស់បារាំងបានវិនិយោគដាំកៅស៊ូលើដីក្រហមនៃតំបន់ខ្ពង់រាបមេគង្គក្រោមក្នុងខេត្ត កំពង់ចាម និងក្រចេះ (អគ្គនាយកដ្ឋាន ចំការកៅស៊ូ 2004 & 2005)។ បន្ទាប់មកទៀតទើបមានចំការកៅស៊ូលក្ខណៈគ្រួសារ ឯកជននិងក្រុមហ៊ុនរដ្ឋ បន្តដាំដុះជាបន្តបន្ទាប់រហូតកើនឡើងផ្ទៃចំការកៅស៊ូសរុបចំនួន ជិតប្រាំម៉ឺនហិកតាដែល 70% នៃផ្ទៃដីទាំងនោះកំពុងចៀរជ័រនៅឆ្នាំ 1966។ មិនមានទិន្នន័យដែលអាចបកស្រាយបានឡើយនៅចន្លោះឆ្នាំ 1967 – 1979 ដោយសារវាស្ថិតនៅក្នុងរបបខ្មែរក្រហម រហូតមកដល់ឆ្នាំ 1980 ផ្ទៃដីចំការកៅស៊ូសរុបនៅត្រឹមជាងមួយ

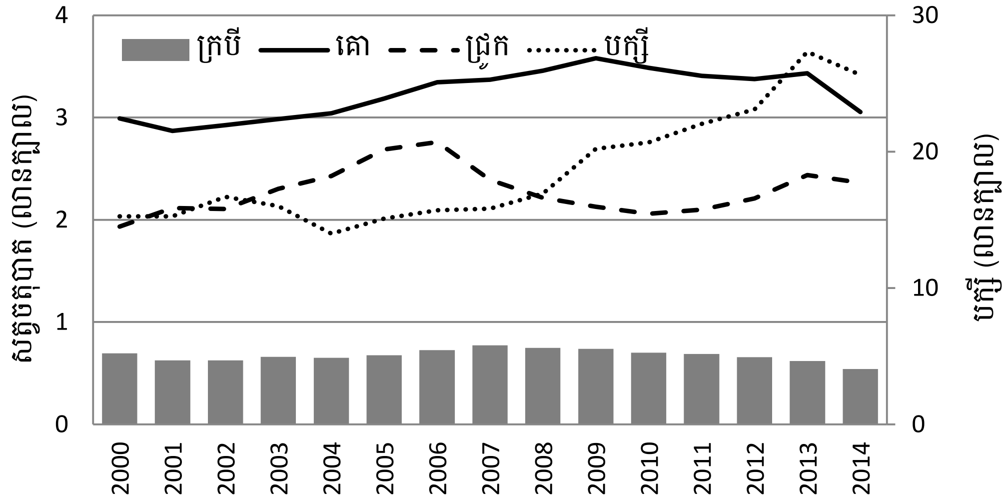
ម៉ឺនហិកតាប៉ុណ្ណោះ ក្រោយមកផ្ទៃដីដាំកៅស៊ូត្រូវបានពង្រីករហូតដល់ជាងមួយសែន ហិកតានៅឆ្នាំ 2014។



ក្រាហ្វិកទី 25៖ផ្ទៃដីដាំដុះកៅស៊ូ និងបរិមាណផលប្រចាំឆ្នាំ 1928 – 2014។
ប្រភព៖ អគ្គនាយកដ្ឋានចំការកៅស៊ូ (2005) និង MAFF (2011)

8.14 *ផលិតកម្មសត្វ* (Animal production)

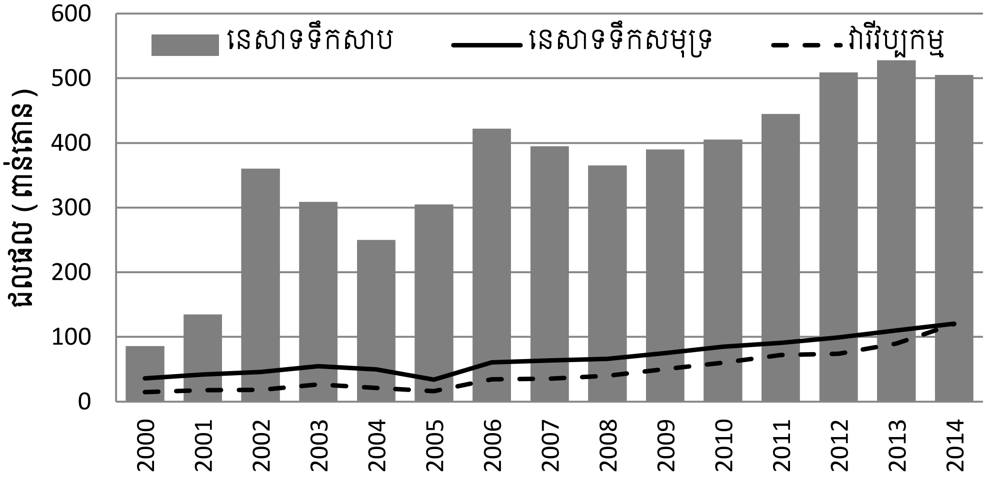
សត្វពាហនៈ និងបក្សី ហាក់ដូចជាមិនសូវមានការកើនឡើង ឬក៏ថយចុះច្រើនណាស់ណាគួរអោយកត់សំគាល់ទេក្នុងរយៈពេល 15 ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ។ សត្វគោ និងក្របី ជាប្រភេទសត្វត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាកម្លាំងអូសទាញក្នុងផលិតកម្មកសិកម្ម តាំងពីយូរលង់មកហើយនៅប្រទេសកម្ពុជា ប៉ុន្តែការកើនឡើងចំនួនរបស់វាមិនស្របគ្នា ទៅនឹងផ្ទៃដីកសិកម្មដែលបានកើនឡើងនោះទេ ដោយសារតែវត្តមានគ្រឿងយន្ត ដូចជាត្រាក់ទ័រ គោយន្ត -ល- បានចូលមកជំនួសនៅអំឡុងពីរទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ។ ផលិតកម្មបក្សី (មាន់ និងទា) និងជ្រូក ជាផលិតកម្មសម្រាប់ផលិតសាច់ជាអាហាររបស់មនុស្ស។ បក្សីមានការកើនឡើងពីជាង 15 លានក្បាលនៅឆ្នាំ 2000 រហូតដល់ជាង 20 លានក្បាលនៅឆ្នាំ 2010។ ផលិតកម្មទាំងពីរនេះ ហាក់ដូចជាមិនបានបំពេញតម្រូវការក្នុងស្រុកបានឡើយ គេតែងតែឃើញមានការនាំជ្រូក មាន់ និងទា ព្រមទាំងគោមកពីប្រទេសជិតខាងជារឿយៗ ដូចជា ប្រទេសថៃ និងវៀតណាម។



ក្រាហ្វិកទី 26៖ ផលិតកម្មសត្វប្រចាំឆ្នាំ 2000 ដល់ 2014។
ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

8.15 *ជលផល* (Fisheries production)

វិស័យជលផលរួមមាន ការនេសាទទឹកសាប នេសាទទឹកប្រៃ និងវារីវប្បកម្ម។ ក្នុងនោះផលនេសាទទឹកសាបមានការកើនឡើងពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ដែលផលចាប់ពីធម្មជាតិកើនរហូតដល់ជា 5 សែនតោននៅឆ្នាំ 2014។ ចំណែកឯផលបានមកពីនេសាទទឹកប្រៃ ឬវារីវប្បកម្មបានប្រហែល 20% នៃផលដែលបានមកពីការនេសាទទឹកសាប។ ផលទាំងអស់រួមគ្នាភាគច្រើនបម្រើអោយទីផ្សារក្នុងស្រុក និងមួយចំណែកនាំចេញទៅក្រៅប្រទេស។ ផលនេសាទទឹកសាបបានដើរតួរនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ប្រភពប្រូតេអ៊ីនដល់ប្រជាពលរដ្ឋ។ បឹងទន្លេសាប និងទន្លេមេគង្គជាមជ្ឈដ្ឋានសំខាន់បំផុតនៃការផលិតធនធានទាំងនេះ។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ ផលនេសាទទឹកសាបនេះ មានការថយចុះបរិមាណត្រីទំហំខ្នាតមធ្យម និងធំ (ឧ. ត្រីរាជ និងត្រីគល់រាំង) ដែលជាកង្វល់ដ៏ធំធេងពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការចាប់លើចំណុះ ឬមានន័យថាត្រីខ្នាតមធ្យម និងធំមិនអាចផលិតខ្លួនទាន់ការនេសាទ (van Zalinge *et al.*, 2001)។

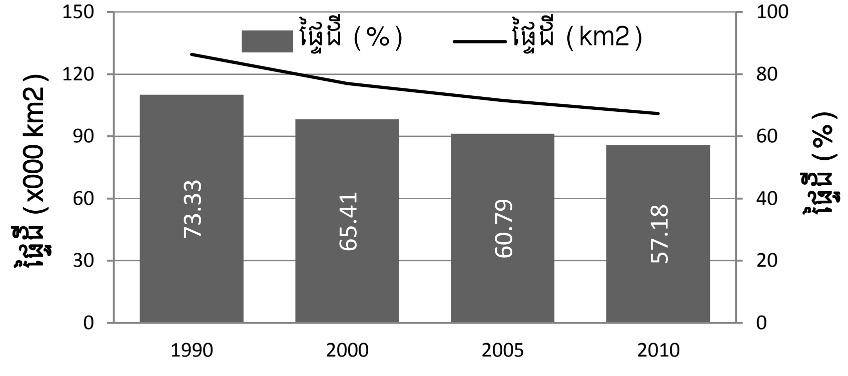


ក្រាហ្វិកទី 27៖ ការនេសាទទឹកសាប នេសាទទឹកប្រៃ និងវារីវប្បកម្មប្រចាំឆ្នាំ 2000 ដល់ 2014។

ប្រភព៖ MAFF (2011) និង ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015)

9. ព្រៃឈើ

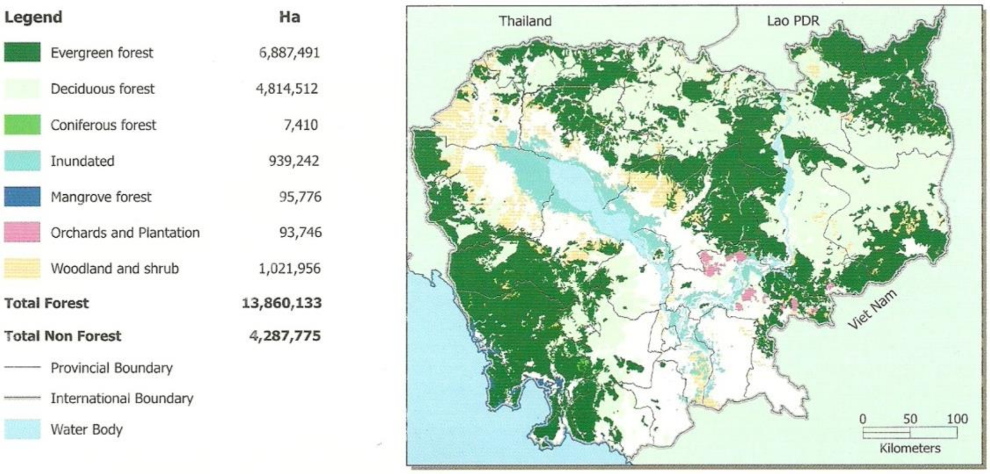
ប្រទេសកម្ពុជាគ្របដណ្តប់ដោយផ្ទៃដីព្រៃប្រមាណជាង 73% ឬស្មើនឹងផ្ទៃដីប្រមាណ 129440 km^2 នៅឆ្នាំ 1990 និងត្រូវបានបាត់បង់ជាលំដាប់ពីមួយ ឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ រហូតនៅត្រឹមជាង 57% នៅឆ្នាំ 2010 (ក្រាហ្វិកទី 28)។ ផែនទីគម្របព្រៃរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1976, 1997 និង 2002 បង្ហាញខាងក្រោម។



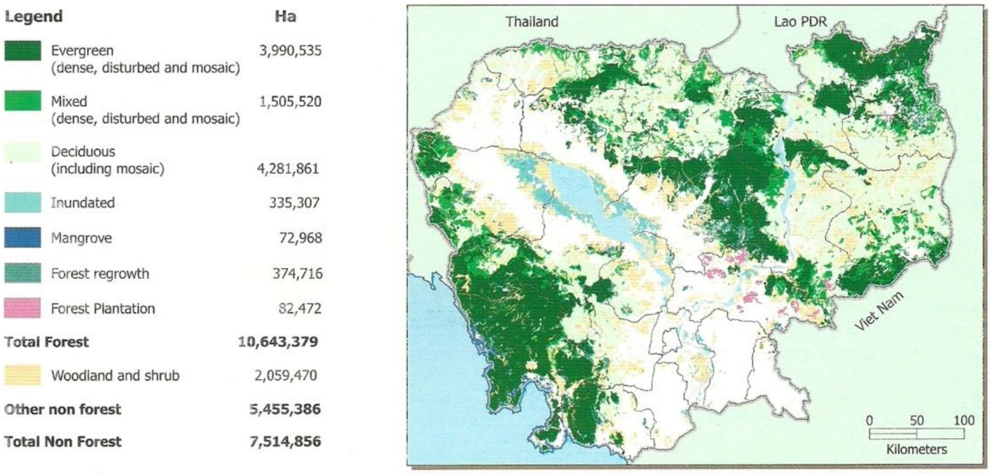
ក្រាហ្វិកទី 28៖ ផ្ទៃដីព្រៃរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1990 – 2010។

ប្រភព៖ World Bank (2011)

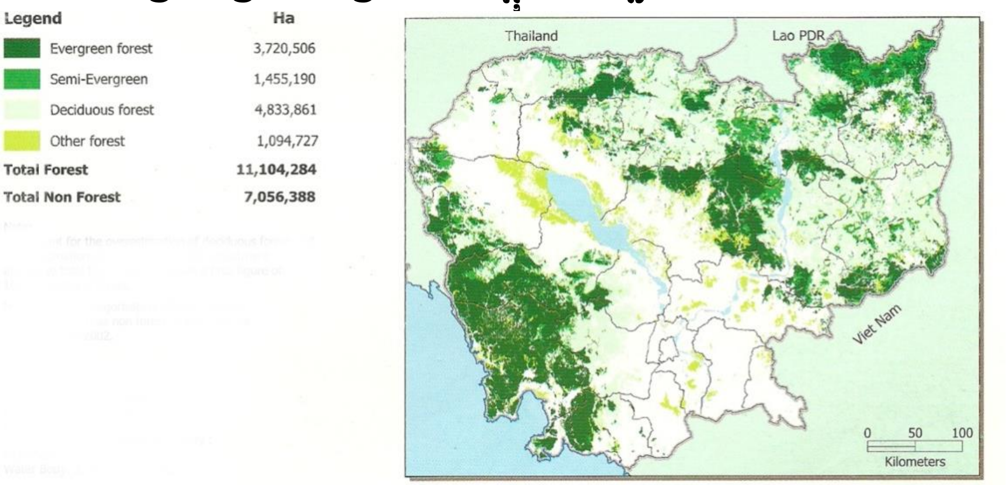
ផែនទីគម្របព្រៃរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1976 (SCW, 2006)



ផែនទីគម្របព្រៃរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 1997 (SCW, 2006)



ផែនទីគម្របព្រៃរបស់ប្រទេសកម្ពុជានៅឆ្នាំ 2002 (SCW, 2006)



ការវិភាគប្រព័ន្ធកៀ្សត្របរិស្ថានៈ ករណីសិក្សានៅឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបង

Agro-Ecosystems Analysis: A Case Study in Prey Tralach Commune, Battambang Province

---

សង្ខេបអត្ថបទ (Abstract)

ប្រទេសកម្ពុជាមានប្រជាពលរដ្ឋសរុបចំនួន 13.4 លាននាក់ ដែលប្រហែល 80% ជារស់នៅជនបទ ហើយទទួលចំណូលផ្អែកលើកសិកម្ម។ ខេត្តបាត់ដំបងមានសក្តានុពលយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការអភិវឌ្ឍកសិកម្ម។ រុក្ខគីរីគឺជាស្រុកមួយក្នុងចំណោមស្រុកទាំង 13 និង ក្រុង 1 របស់ខេត្តបាត់ដំបង។ គោលបំណងនៃការវិភាគក្សេត្របរិស្ថាននៅឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបងនេះ គឺដើម្បីកំណត់ផលិតកម្មកសិកម្ម និងបញ្ហាសេដ្ឋកិច្ចសង្គមគន្លឹះៗ ដែលមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងប្រព័ន្ធទាំងមូល។ គ្រួសារចំនួន 50 នៅភូមិរូប ព្រៃត្រឡាច ស្រះថត និងព្រៃអម្ព័ន្ធ ក្នុងឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបង ត្រូវបានជ្រើសរើសដោយចៃដន្យដើម្បីសម្ភាសន៍ដោយប្រើបញ្ជីសំនួររៀបរយ និងពាក់កណ្តាលរៀបរយ។ ពុំនូសកាត់ទទឹងភូមិ លក្ខណៈ សម្បត្តិដី ប្រតិទិនរដូវកាល និងការវិភាគចំនុចខ្លាំង ចំនុចខ្សោយ ឱកាស និងកត្តាគម្រាមកំហែងត្រូវបានកំណត់។ ប្រជាពលរដ្ឋប្រមាណពាក់កណ្តាល មកតាំងទីលំនៅ ក្នុងឃុំព្រៃត្រឡាចនៅចន្លោះឆ្នាំ 1998 – 2000 និងពាក់កណ្តាលទៀតនៅឆ្នាំ 2000 – 2010 ដោយទទួលបានប្រាក់ចំណូលទាប។ ដំណាំស្រូវ ល្ង សណ្តែកដី និង សណ្តែកសៀងត្រូវបានដាំដុះនៅក្នុងតំបន់នេះ។ ទិន្នផលដំណាំទទួលបានទាប បើប្រៀបធៀបទៅនឹងទិន្នផលថ្នាក់ខេត្តរបស់ បាត់ដំបង។ នៅក្នុងតំបន់នេះមានសត្វចិញ្ចឹមដូចជា មាន់ ទា ជ្រូក គោ និងក្របី។ បញ្ហាគន្លឹះរួមមានដីខ្វះជីជាតិ ខ្វះប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ផលិតភាពដំណាំនៅមានកម្រិតទាប និងខ្វះការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មាន ត្រូវបានអង្កេតឃើញ។ កសិករមានតម្រូវការបច្ចេកទេសកសិកម្មថ្មីៗដូចជា ការគ្រប់គ្រង និងកែប្រែគុណភាពដី បច្ចេកទេសដាំបន្លែ ការកែប្រែ គុណភាពគ្រាប់ពូជ ការគ្រប់គ្រងនិងសន្សំសំចៃទឹក និងបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមសត្វជាដើម ដើម្បីធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់ពួកគេ។

1. សេចក្តីផ្តើម (Introduction)

ប្រជាពលរដ្ឋកម្ពុជាមានចំនួន 13.4 លាននាក់ ដែល 10.8 លាននាក់ (80.5%) រស់នៅជនបទ ហើយក្នុងចំណោមនោះ 80% ធ្វើការពាក់ព័ន្ធទៅនឹងកសិកម្ម (NIS, 2009)។ ស្រូវនៅ តែបន្តជាដំណាំចម្បងនៅក្នុងប្រទេសនេះ (MAFF, 2006)។ យោងតាម World Bank (2011) បានរាយការណ៍ថាប្រជាពលរដ្ឋប្រមាណ 25,8% រស់នៅក្រោមបន្ទាត់ក្រីក្រ។

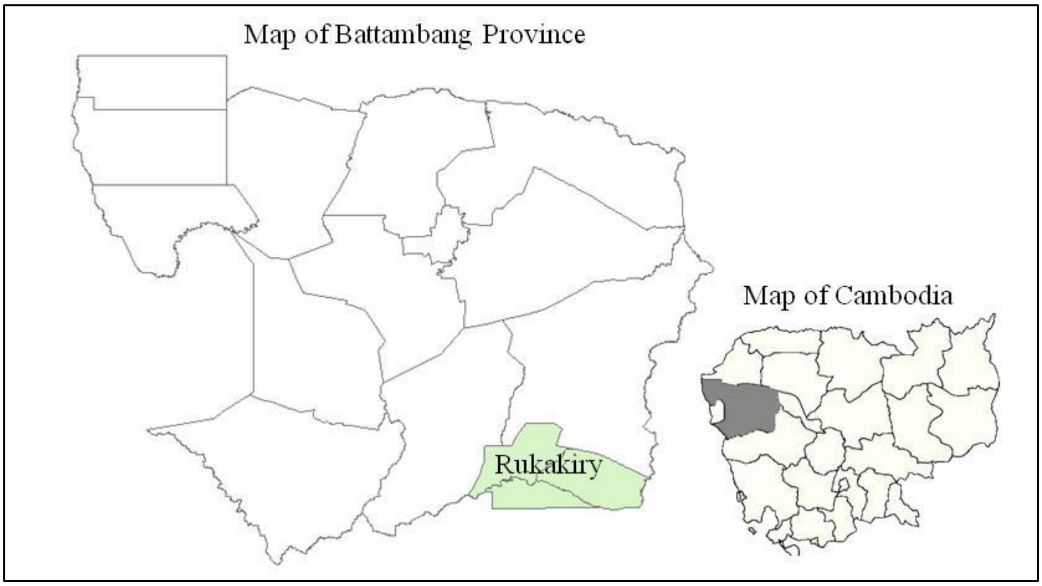
ខេត្តបាត់ដំបង ស្ថិតនៅតំបន់ពាយ័ព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា ហើយត្រូវបានទទួលស្គាល់ថា "ជង្រុកស្រូវ" របស់ប្រទេសនេះ ដែលវាមានសក្តានុពលយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ កសិកម្ម និងទេសចរណ៍។ ស្រូវ ដំឡូងមី សណ្តែកបាយ ល្ង ក្រូចពោធិ៍សាត់ ជាដំណាំសំខាន់ៗរបស់ខេត្តនេះ (សាលាខេត្តបាត់ដំបង, 2010)។ បញ្ហាធំៗដូចជាប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ដីខ្វះជីជាតិ ការគ្រប់គ្រងជីជាតិដី កសិករមានដីទំហំតូច ខ្វះការស្រាវជ្រាវផ្សព្វផ្សាយ និងដីចំការមីននៅតំបន់មួយចំនួន (Craig *et al.*, 1997)។ រុក្ខគីរី គឺជាស្រុកមួយក្នុងចំណោមស្រុកទាំងដប់បីនិងក្រុងមួយរបស់ខេត្តបាត់ដំបង។ ស្រុកនេះត្រូវបានបំបែកចេញមកពីស្រុកម៉ោងឬស្សី ខេត្តបាត់ដំបង (451 km^2) និងស្រុកវាលវែង ខេត្តពោធិ៍សាត់ (126 km^2)។ ស្រុករុក្ខគីរីមានផ្ទៃដីសរុប 577 km^2 ស្មើនឹង 4.91% នៃផ្ទៃដីសរុប 11748 km^2 របស់ខេត្ត (Battambang, 2008)។ ប្រជាពលរដ្ឋសរុបរបស់ស្រុកនេះមានប្រមាណ 43224 នាក់ ដែល 22134 នាក់ (51.21%) ជាស្ត្រី ហើយដង់ស៊ីតេចំនួន 75 នាក់/km^2 (សាលាខេត្តបាត់ដំបង, 2010)។

ការសិក្សាអំពីប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន និងសេដ្ឋកិច្ចសង្គមនៅឃុំព្រៃអំពក ក្នុងស្រុករុក្ខគីរី នៅមានតិចតួចនៅឡើយ។ គោលបំណងក្នុងការសិក្សានេះគឺដើម្បីកំណត់ពីសេដ្ឋកិច្ចសង្គម កសិកម្ម និងបញ្ហាគន្លឹះៗ ទាក់ទងទៅនឹងប្រព័ន្ធទាំងអស់ និងការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានឃុំ។

2. វិធីសាស្ត្រសិក្សាស្រាវជ្រាវ (Methods)

2.1 តំបន់សិក្សា (Study Areas)

ការស្រាវជ្រាវ នេះត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងតំបន់គោលដៅចំនួនបួន (ភូមិស្រះថត ព្រៃអម្ព័ន្ធ ព្រៃត្រឡាច និង រូង) របស់ឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបង។



រូបភាពទី 1៖ ផែនទីបង្ហាញពីតំបន់នៃការសិក្សានៅឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី

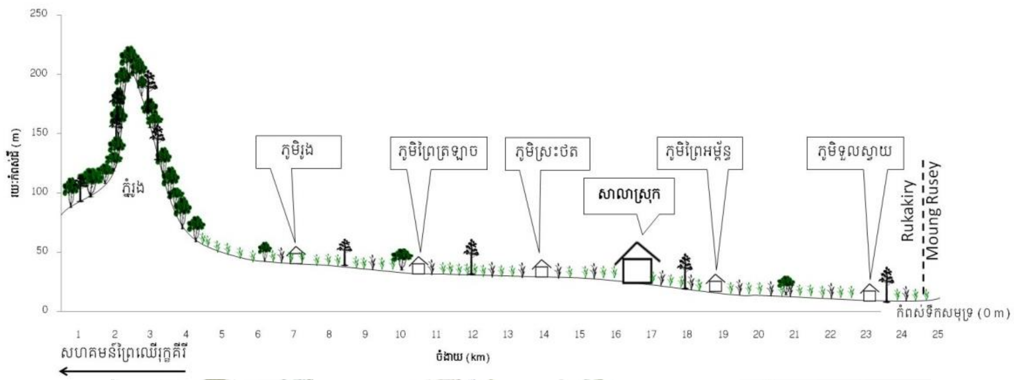
2.2 ការប្រមូល និងវិភាគទិន្នន័យ (Data Collection and Analysis)

ហាសិប (50) គ្រួសារត្រូវបានសម្ភាសន៍ដោយប្រើបញ្ជីសំនួរពាក់កណ្តាលរៀបរយ និងរៀបរយ។ ការវាយតម្លៃពុំនូសកាត់ទទឹង ត្រូវបានគូសវាចាប់ពីភ្នំរូង ទៅឆ្លងកាត់ភូមិរូង ព្រៃត្រឡាច ស្រះថត ព្រៃអម្ព័ន្ធ និងទួលស្វាយ ហើយបន្តរហូតដល់ព្រំប្រទល់ស្រុកម៉ោងឫស្សី។ សំណាកដី ត្រូវបានជីកជាប្រូហ្វីលដី នៅតាមបណ្តោយពុំនូសកាត់ទទឹង ហើយសំណាកដីដែលបានយកពីប្រូហ្វីលដីនីមួយៗ ត្រូវបានវិភាគលក្ខណៈរូប កម្រិតចម្លងអគ្គីសនី និង pHដី។

ទិន្នន័យបរិមាណត្រូវបានវិភាគដោយប្រៀបធៀបមធ្យម លំអៀងស្តង់ដា (SE) ខ្សែកោងឡូរ៉ង់ និងមេគុណ Gini ត្រូវបានវិភាគដោយកម្មវិធី Statistical Package for the Social Sciences software (SPSS, version 16.0) និង Microsoft Office Excel។ ទិន្នន័យគុណភាពត្រូវបានវិភាគដោយប្រើតារាងខ្វែង តាមកម្មវិធី SPSS និងវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃជនបទដោយមានការចូលរួម (PRA) ដើម្បីវាយតម្លៃប្រតិទិនរដូវកាលដាំដុះដំណាំ។ បន្ថែមពីនេះទៀតចំណុចខ្លាំង ចំណុចខ្សោយ ឱកាស និងកត្តាគម្រាមកំហែង (WSOT Analysis) ត្រូវបានវិភាគ។

3. លទ្ធផល និងការពិភាក្សា (Results and Discusion)

3.1 ពុំនូសកាត់ទទឹងឃុំព្រៃត្រឡាច (Transect of Prey Tralach Communce)



ប្រូហ្វីលដីនៅភូមិរូង

ប្រូហ្វីលដីនៅភូមិព្រៃត្រឡាច

ប្រូហ្វីលដីនៅភូមិព្រៃអម្ពូន្ន

តំបន់ទី I	តំបន់ទី II	តំបន់ទី III
- **សណ្ឋានដី៖** ភ្នំទៅដីទួល - **ការប្រើប្រាស់ដី៖** សហគមន៍ព្រៃឈើរុក្ខគីរី, លំនៅដ្ឋាន, ស្រូវ, សណ្តែកបាយ, ល្ង, ពោត និងសណ្តែកដី។ - **ប្រភពទឹក៖** ទឹកភ្លៀង, ទឹកក្រោមដី, ស្រះ និងស្ទឹង/អូរ - **ការចិញ្ចឹមសត្វ៖** គោ, ក្របី, ជ្រូក, មាន់ និងទា។ - **បញ្ហា៖** ខ្វះប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ដីខ្វះជីជាតិ, ទិន្នផលទាប, ខ្វះព័ត៌មាន, សត្វល្អិត និងជម្ងឺ	- **សណ្ឋានដី៖** ដីទួលទៅទំនាប - **ការប្រើប្រាស់ដី៖** លំនៅដ្ឋាន, ស្រូវ, សណ្តែកបាយ, ល្ង, ពោត និងសណ្តែកដី។ - **ប្រភពទឹក៖** ទឹកភ្លៀង, ទឹកក្រោមដី, ស្រះ និងស្ទឹង/អូរ - **ការចិញ្ចឹមសត្វ៖** គោ, ក្របី, ជ្រូក, មាន់ និងទា។ - **បញ្ហា៖** ខ្វះប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដីខ្វះជីជាតិ, ទិន្នផលទាប, ខ្វះព័ត៌មាន, សត្វល្អិត និងជម្ងឺ	- **សណ្ឋានដី៖** ភ្នំទៅទួល - **ការប្រើប្រាស់ដី៖** លំនៅដ្ឋាន, ស្រូវ, សណ្តែកបាយ, ល្ង និងសណ្តែកដី។ - **ប្រភពទឹក៖** ទឹកភ្លៀង, ទឹកក្រោមដី, ស្រះ និងស្ទឹង/អូរ - **ការចិញ្ចឹមសត្វ៖** គោ, ក្របី, ជ្រូក, មាន់ និតទា។ - **បញ្ហា៖** ខ្វះប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដីខ្វះជីជាតិ, ទិន្នផលទាប, ខ្វះព័ត៌មាន, សត្វល្អិត និងជម្ងឺ

រូបភាពទី 1៖ ពុំនូសកាត់ទទឹងឃុំ និងតារាងការពិពណ៌នារបស់វា

តារាងទី 1៖ លទ្ធផលវិភាគដី

ជម្រៅ (Cm)	ពណ៌ដី	វាយនភាព	ទម្រង់ដី	គ្រោះ ឬថ្ម	pH-KCl (1:2.5)	pH-H_2O (1:2.5)	កម្រិតចម្លងអគ្គីសនី 1:5 (S:W)	ការប្រើប្រាស់ដី
សំណាកដីនៅភូមិរូង								
0 – 25	Dark Grey	Sand	No	No	5.25	6.13	140 µs/cm	ដំឡូងមី និងល្ង
25 – 50	Light Brown	Sand	No	No	4.63	5.89	08 µs/cm	
50 – 70	Dark Yellow	Sand	No	No	n.a	n.a	n.a	
សំណាកដីនៅភូមិព្រៃត្រឡាច								
0 – 20	Brown	Clay	Crumb	No	3.68	4.95	30 µs/cm	ស្រូវ
20 – 70	Light Brown	Clay	Crumb	No	3.62	5.05	35 µs/cm	
សំណាកដីនៅភូមិព្រៃអម្ព័ន្ធ								
0 – 20	Brown	Sand	No	No	3.95	5.12	105 µs/cm	ល្ង
20 – 70	Light Brown	Sand	No	No	4.95	5.71	17 µs/cm	

3.2 ព័ត៌មានទូទៅរបស់គ្រួសារ (General Information of Households)

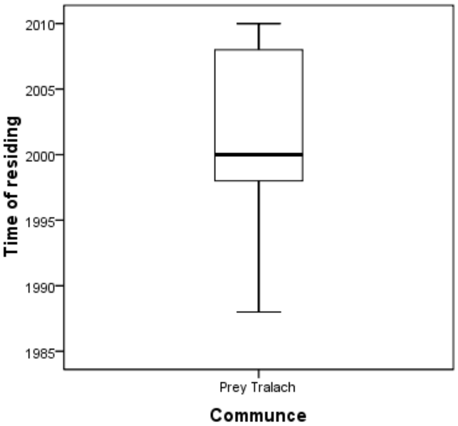
តារាងទី 1៖ ព័ត៌មានសង្ខេបអំពីគ្រួសារ

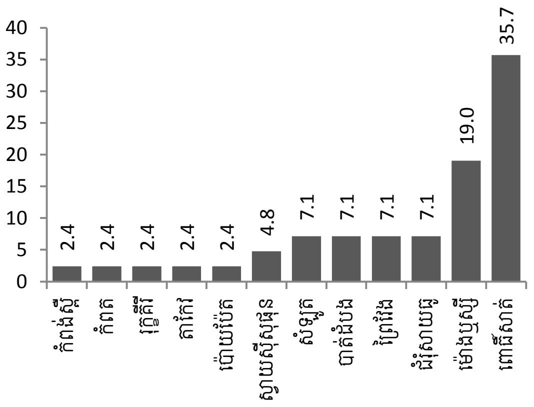
សូចនាករ	Mean ± SE	អប្បបរិមា	អតិបរិមា
ទំហំគ្រួសារ (នាក់)	5.65±0.26	2	10
ចំនួនមនុស្សស្រី/គ្រួសារ (នាក់)	1.14±0.17	1	5
ផ្ទៃដីដាំដុះ/គ្រួសារ (ha)	3.8±0.44	0	14
កម្រិតវប្បធម៌របស់មេគ្រួសារ		បឋមសិក្សា	មធ្យមសិក្សា
ចំណូលគ្រួសារ/ខែ (US$)	88.15±15.62	19	500

3.3 ការតាំងលំនៅដ្ឋាន (Residing Time)

ប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅក្នុងឃុំព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរីនាពេលបច្ចុប្បន្ន មកពីខេត្តផ្សេងៗគ្នារួមមាន៖ ខេត្តពោធិ៍សាត់ (36%) និង ស្រុកម៉ោងឬស្សី ខេត្តបាត់ដំបង

(19%)។ ប្រមាណ 50% នៃប្រជាពលរដ្ឋទាំងអស់បានមកតាំងលំនៅដ្ឋាននៅចន្លោះឆ្នាំ 1988 – 2000 និងបន្ទាប់ពីឆ្នាំ 2000 – 2010 (ក្រាហ្វិកទី 1 និង 2)។ មុខរបររបស់ប្រជាពលរដ្ឋរួមមាន៖ កសិករ (91.8%) អាជីវករ (4.1%) ប៉ូលីស (2%) និងអ្នកបិតស្រា (2%)។



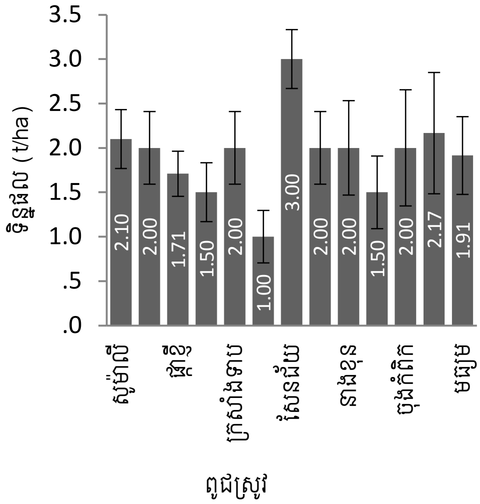


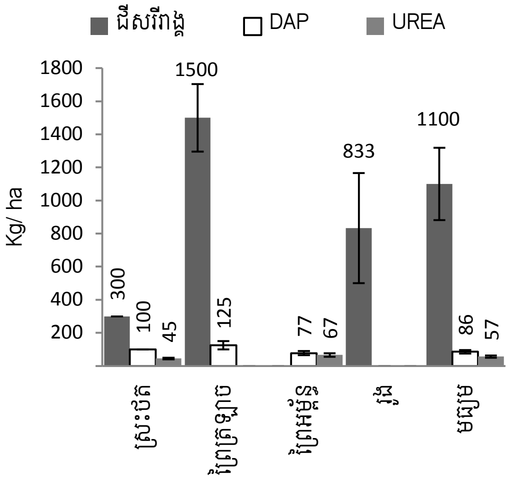
ក្រាហ្វិកទី 1៖ ពេលវេលានៃការតាំងទីលំនៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅឃុំព្រៃត្រឡាច

ក្រាហ្វិកទី 2៖ អាស័យដ្ឋានមុនពេលមកនៅក្នុងឃុំព្រៃត្រឡាច

3.4 ដំណាំស្រូវ (Rice Crop)

ស្រូវដាំដុះនៅរៀងរាល់រដូវវស្សា និងវាគឺជាដំណាំដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ចំណូលគ្រួសារ។ ទិន្នផលស្រូវជាមធ្យមទទួលបាន 1.91 t/ha ដោយដាក់ជីសរីរាង្គប្រមាណ 1,1 t/ha ជាមួយជីដេអាប៉េ (DAP – Di-ammonium phosphate) ជាមធ្យមប្រមាណ 86kg/ha និងជីអ៊ុយរ៉េ (UREA) ប្រមាណ 57kg/ha គិតជាមធ្យម (ក្រាហ្វិទី 5 និង 6)។ ទិន្នផលស្រូវនេះគឺនៅមានកម្រិតទាបណាស់បើប្រៀបធៀបទៅនឹងទិន្នផលប្រចាំឆ្នាំរបស់ខេត្តបាត់ដំបង (3,55 t/ha) និងថ្នាក់ជាតិ (2.75 t/ha) (MAFF, 2009 និង Battambang, 2010)។ ដីស្ទើរតែទាំងអស់នៅក្នុងឃុំព្រៃត្រឡាច ជាដីខ្សាច់លើកលែងផ្នែកមួយចំនួនរបស់ភូមិព្រៃត្រឡាច។ ស្រូវសែនជ័យ គឺជាពូជមួយផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ជាងគេរហូតដល់ 3 t/ha នៅក្នុងតំបន់នេះ (ក្រាហ្វិកទី 5)។



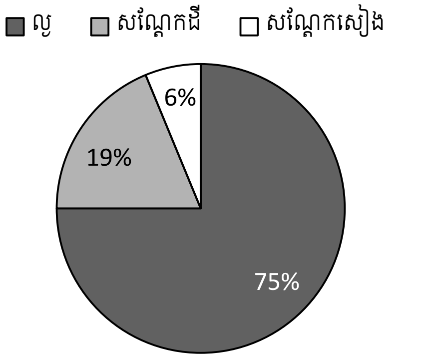


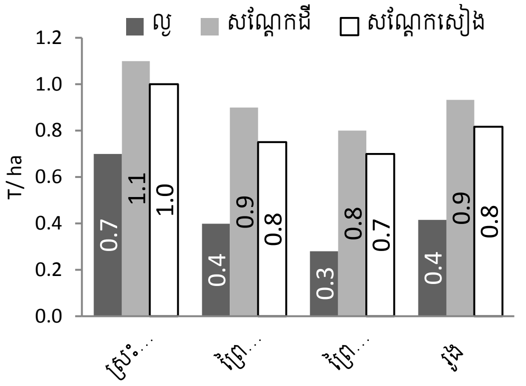
ក្រាហ្វិកទី 5៖ ទិន្នផលស្រូវតាមពូជនីមួយៗ

ក្រាហ្វិកទី 6៖ កម្រិតជីដាក់ក្នុងផលិតកម្មស្រូវ

3.5 ដំណាំផ្សេងៗ (Other Crops)

ដំណាំល្ង សណ្តែកដី និងសណ្តែកសៀង ជាដំណាំដែលកសិករដាំនៅបន្ទាប់ ឬមុនដំណាំស្រូវ (ក្រាហ្វិកទី 7)។ ទិន្នផលល្ងក្នុងភូមិស្រះថត ខ្ពស់ជាតំបន់ផ្សេងៗ (ក្រាហ្វិកទី 8)។ ដំណាំសណ្តែកដីទទួលបានទិន្នផល 0.9 t/ha និងសណ្តែកសៀង 0.8 t/ha ទាបជាងទិន្នផលប្រចាំឆ្នាំរបស់ខេត្តបាត់ដំបង គឺសណ្តែកដី៖ 1.25 t/ha និង សណ្តែកសៀង៖ 1.40 t/ha (សាលាខេត្តបាត់ដំបង, 2010)។



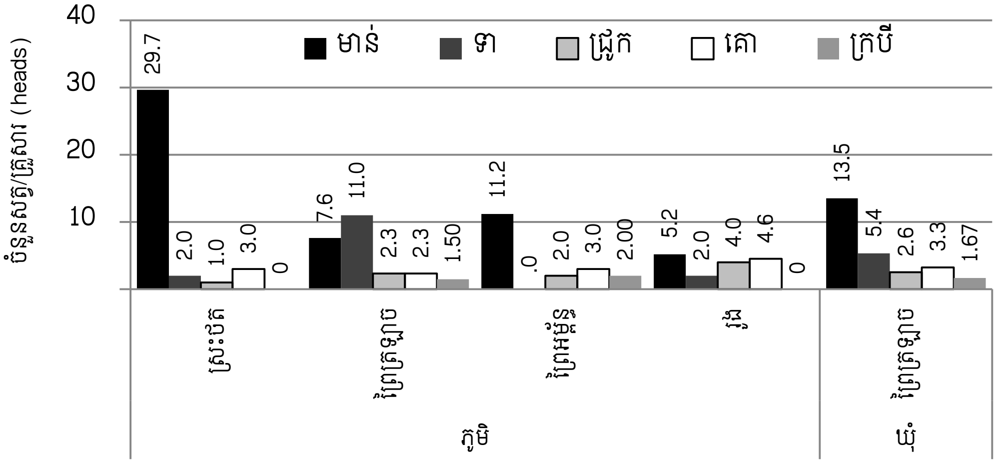


ក្រាហ្វិកទី 7៖ ភាគរយនៃកសិករដាំដុះ ដំណាំផ្សេងៗបន្ទាប់ពីស្រូវ

ក្រាហ្វិកទី 8៖ ទិន្នផលដំណាំល្ង សណ្តែកដី និងសណ្តែកសៀង នៅក្នុងតំបន់សិក្សា

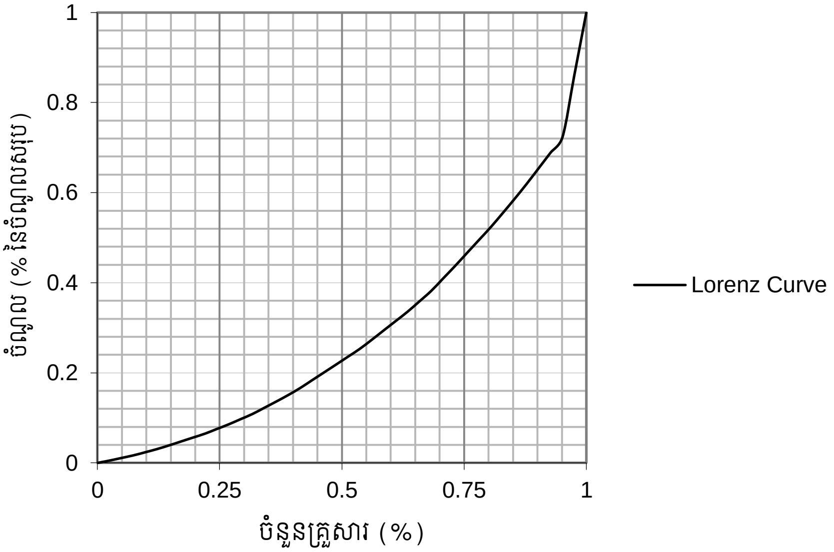
3.6 ផលិតកម្មសត្វ និងបក្សី (Livestock and Poultry Production)

ផលិតកម្មសត្វ និងបក្សីមិនមែនជាប្រភពចំណូលចម្បងទេ ប៉ុន្តែវាជាប្រភពចំណូលបន្ថែមរបស់គ្រួសារកសិករ។ មាន់ ទា ជ្រូក គោ និងក្របី ជាសត្វដែលកសិករចិញ្ចឹមជាប្រចាំនៅក្នុងគ្រួសារ។ ចំនួនសត្វមាន់ ទា ជ្រូក គោ និងក្របី ជាមធ្យមក្នុងមួយគ្រួសារបង្ហាញនៅក្នុងក្រាហ្វិកទី ៩។



ក្រាហ្វិកទី ៩៖ ចំនួនសត្វចិញ្ចឹមជាមធ្យមក្នុងមួយគ្រួសារនៅក្នុងតំបន់សិក្សា

3.7 ចំណូលគ្រួសារ (Household's Income)

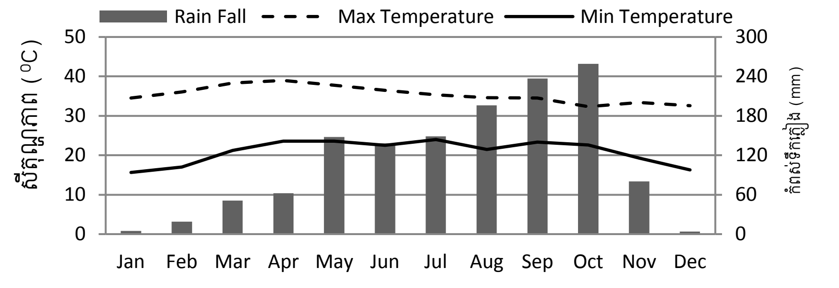


ក្រាហ្វិកទី 10៖ ខ្សែកោងឡូរ៉ង់នៃបំណែងចែកប្រាក់ចំណូលគ្រួសារ/ខែ

ប្រជាពលរដ្ឋ ក្នុងឃុំព្រៃត្រឡាចមានចំណូលគ្រួសារ ជាមធ្យមប្រមាណ 88,15 ដុល្លារ/ខែ ដែលមេគុណ Gini ស្មើនឹង 0.14 (ក្រាហ្វិកទី 10)។ យោងតាម Chan និង Sarthi (2003) បានរាយការណ៍ថាប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅក្នុងភូមិក្រសាំង ស្រុកថ្មគោល ខេត្តបាត់ដំបង អាចរកបានចំណូលគ្រួសារជាមធ្យមប្រមាណតែ 29.5 ដុល្លារ/ខែ។ Ky និងសហការី (2010) បានសន្និដ្ឋានថាប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅស្រុកសំឡូត ខេត្តបាត់ដំបង អាចរកចំណូលបានពី 16.7 ទៅ 33.33 ដុល្លារ/ខែ នៅឆ្នាំ 2008។

3.8 ប្រតិទិនរដូវកាល (Seasonal Calendar)

តារាងទី 3៖ ការពិពណ៌នាអំពីប្រតិទិនរដូវកាលរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅឃុំព្រៃត្រឡាច

សកម្មភាព/ខែ	មករា	កុម្ភៈ	មិនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សីហា	កញ្ញា	តុលា	វិច្ឆិកា	ធ្នូ
រដូវវស្សា												
រដូវប្រាំង												
អាកាសធាតុ ប្រភព៖ MOWRAM (2004)												
ដំណាំ												
ស្រូវ	B	B	B		Pl-N	T	DS	W	H	H	H	H
សណ្តែកសៀង	P	P-H	P-H	H								
ពោត			P	W	H							
ល្ង		P	P	P-H	H	H						
បន្លែ	P-H	P-H	B	P-H	P-H	P-H	P-H	P-H	P-H	P-H	P-H	P-H
ការងារផ្សេងៗ												
ការផលិតធ្យូង	CP	CP	CP	CP	CP							
ពាណិជ្ជកម្ម	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr
ការបិតស្រា	RW	RW	RW	RW	RW	RW	RW	RW	RW	RW	RW	RW

បញ្ជាក់៖ B = Burn (ដុត), Pl = Plough (ភ្ជួរ), N = Nursery (ថ្នាលបណ្តុះ), T = Transplanting (ស្ទូង), DS = Direct Sowing (ព្រោះ), H = Harvest (ប្រមូលផល), P = Plant (ដាំ), W = Weeding (ធ្វើស្មៅ), CP = Charcoal Production (ផលិតធ្យូង), RW = Rice Wine Production (បិតស្រា)។

3.9 ការវិភាគ SWOT (SWOT Analysis)

លទ្ធផលនៃការវិភាគ ចំណុចខ្លាំង ចំណុចខ្សោយ ឱកាស និងកត្តារារាំង របស់ឃុំ ព្រៃត្រឡាច ស្រុករុក្ខគីរី ខេត្តបាត់ដំបង បង្ហាញនៅតារាងដូចខាងក្រោម៖

តារាងទី 4៖ លទ្ធផលនៃការវិភាគ SWOT របស់ឃុំព្រៃត្រឡាច

ចំណុចខ្លាំង (Strengths)	*ចំណុចខ្សោយ* (Weaknesses)
- ដីមានទំហំធំសម្រាប់ធ្វើកសិកម្ម - ដីសហគមន៍ព្រៃឈើទំហំ 1.120 ha - ធនធាននៅមានគ្រប់គ្រាន់	- ដីខ្វះជីជាតិ - ខ្វះប្រព័ន្ធស្រោចស្រព - លទ្ធភាពផលិតរបស់ដំណាំនៅទាប - ខ្វះព័ត៌មានកសិកម្ម - ខ្វះការធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវបច្ចេកទេសកសិកម្ម
ឱកាស (Opportunities)	*ការគម្រាមកំហែង* (Threat)
- ការកែប្រែដី - ដំណាំចម្រុះ - អភិវឌ្ឍន៍ផលិតកម្មចិញ្ចឹមសត្វ តាមរយៈការចិញ្ចឹមពូជសត្វដែលធន់ទ្រាំ - អភិវឌ្ឍន៍អេកូទេសចរណ៍រួមគ្នាជាមួយសហគមន៍ព្រៃឈើ	- ហូរច្រោះដី - មានការខូចខាតព្រៃឈើ - បាត់បង់លំនៅដ្ឋានសត្វព្រៃ - សត្វមានជម្ងឺ - សត្វល្អិតបំផ្លាញដំណាំ

3. **សន្និដ្ឋាន** (Conclusion)

ប្រជាពលរដ្ឋស្ទើរតែទាំងអស់មកតាំងទីលំនៅនៅចន្លោះឆ្នាំ 1998–2000 ហើយប្រាក់ចំណូលរបស់ពួកគាត់ពីកសិកម្ម ដោយទទួលបានក្នុងកម្រិតទាប (88.15 ដុល្លារ/ខែ) ទិន្នផលដំណាំទាប និងការទទួលព័ត៌មានកសិកម្មនៅមានកម្រិត។ លទ្ធភាពផលិតរបស់ដំណាំ គេអាចធ្វើអោយប្រសើរឡើងបាន តាមរយៈការផ្តល់សមាសធាតុសរីរាង្គទៅអោយដី។ បញ្ហាគន្លឹះៗដូចជា៖ ដីខ្វះជីជាតិ ខ្វះប្រព័ន្ធស្រោចស្រព លទ្ធភាពផលិតរបស់ដំណាំនៅទាប និងខ្វះព័ត៌មានកសិកម្ម ត្រូវបានកំណត់។ បច្ចេកទេសកសិកម្មដូចជា៖

ការកែប្រែនិងគ្រប់គ្រងដី ដំណាំបន្លែ កែប្រែគុណភាពគ្រាប់ពូជដំណាំ បច្ចេកទេសរក្សា និងគ្រប់គ្រងទឹក និងបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមសត្វ គួរតែផ្តល់អោយកសិករនៅក្នុងតំបន់នេះ តាមរយៈការបណ្តុះបណ្តាល និងការរៀបចំសហគមន៍កសិកម្ម។

ឯកសារយោង (References)

2. សាលាខេត្តបាត់ដំបង(2010) ខេត្តបាត់ដំបង៖ សមិទ្ធផល និងការអភិវឌ្ឍន៍។ សាលាខេត្តបាត់ដំបង។ បាត់ដំបង កម្ពុជា។
3. Battambang (2008) Population Statistic of Rukakiry District. Battambang Provincial Hall, Cambodia.
4. Chan S. and Sarthi A. (2003) Risk of Livelihoods in Cambodia: A Case Study on Nine Villages in Cambodia. Cambodia's Leading Independent Development Policy Research Institute, Phom Penh, Cambodia. ISSN: 1560 9812.
5. Craig I.A., Niv N., Seang C. and Freeman L. (1997) An Agro-ecosystems Analysis of Battambang Province. Battambang Provincial Office of Agriculture, Ministry of agriculture Forestry and Fisheries, Cambodia.
6. KY, C.M., Mao, N. and Leng, B. (2010) A Feasibility Study on Establishing a Tourism-Site in Samlot District, Battambang Province. Journal of Development Studies in Cambodia, University of Battambang, Cambodia.
7. MAFF (2006) Strategy for the Improvement of the Agricultural Market Information Service. Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries, Phnom Penh, Cambodia.
8. MAFF (2009) Annual Conference on Agriculture, Forestry and Fisheries for 2008-2009. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Phnom Penh, Cambodia.

9. MOWRAM (2004) Annual Report 2004. Ministry of Water Resource and Meteorology, Phnom Penh, Cambodia.
10. NIS (2009) General Census of Cambodia 2008. National Report on Final Census Results. National Institute of Statistic, Ministry of Panning, Phnom Penh, Cambodia.
11. World Bank (2006) Cambodia: Halving Poverty By 2015? World Bank, Phnom Penh, Cambodia.

ឯកសារយោង

References

1. ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2015) របាយការណ៍បូកសរុបការងារ កសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ប្រចាំឆ្នាំ 2014 – 2015 និងទិសដៅការងារ សម្រាប់ឆ្នាំ 2015 – 2016។ សន្និបាទកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នៅថ្ងៃទី 07 – 08 ខែមេសា ឆ្នាំ 2015 នៅរាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។
2. ម៉ែន សារុម (*អ្នកត្រួតពិនិត្យ*) (2007) ដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា។ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា។ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា កម្ពុជា។
3. វិទ្យាស្ថានស្ថិតិជាតិ (2005) ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ 2006–2010។ ក្រសួងផែនការ។ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។
4. វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (2009) សមិទ្ធផល 10 ឆ្នាំ 1999 – 2009។ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាកម្ពុជា។
5. អគ្គនាយកដ្ឋានចំការកៅស៊ូ (2004) របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ 2004។ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ។ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាកម្ពុជា។
6. អគ្គនាយកដ្ឋានចំការកៅស៊ូ (2005) កម្មវិធីកាប់-ដាំឡើងវិញរយៈពេល 10 ឆ្នាំ៖ 1996–2005។ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ។ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។
7. Adebo S. (2000). Participatory Rural Appraisal. Training Manual. Addis Ababa.

8. Bhandari B.B. (2003). Participatory Rural Appraisal (PRA). Module 4. Institute for Global Environmental Strategies.
9. Calub B.M. (2003). Participartory Rural Appraisal Guidebook. University of the Philippines, Los Naños-Farming Systems and Soil Resources Institute and InWent-Capacity Building International. Colleage, Laguna, Philippines. 83 pp.
10. CARDI (2001). Description of Rice Varieties Released by the Varietal Recommendation Committee of Cambodia (19990 – 2000). Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI), Pnhom Penh, Cambodia.
11. Craig I.A., Niv N., Seang C., and Freeman L. (1997). An Agro-Ecosystems Analysis of Battambang Province. Battambang Provincal Office of Agriculture, Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries, Cambodia.
12. Crocker C.D. (1963) General Soil Map of the Kingdom of Cambodia, Scale, 1:1,000,000. Royal Cambodian Government Soil Commussion/USAID Joint Publication, Phnom Penh, Cambodia.
13. DAE (2010). Communce Agro-Ecolosystem Analysis (CAEA User Manual). Department of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Phnom Penh, Cambodia.
14. EIC (2012). EIC (Economic Institute of Cambodia) Maintains 6.2% Growth Rate Projecttion for 2012. Retrieved on September 28, 2012. Available at http://www.eicambodia.org/latest-events-detail.php.

15. FAO (2011). Cambodia: General Information. Retrieved on 12 November, 2011. Available at http://www.fao.org/countryprofiles/ index.asp?iso3=KHM.
16. Ginkgo Maps (2016). Asia: Maps of Cambodia. Retrieved on 11 April, 2016, from http://www.ginkgomaps.com/maps_cambodia.html.
17. Global Property Guide (2011). GDP per Capita - Cambodia Compared to Continent. Retreived on November 24, 2011. Available at http://www.globalpropertyguide.com/Asia/Cambodia/gdp-per-capita.
18. ICRA (International Center for Development Oriented Research in Agriculture) (2011). Rural Appraisal Methods – Approaches.
19. Kok, S.K (1968). Plantation du Cambodge: Surface des Grandes Plantations du Cambodge 1968.
20. LMC (2006). Agro-Ecosystems Analysis and Agro-Ecological Zoning, a handbook. Laos-Swedish Upland Agriculture and Forestry Research Programme, National Agricultural and Forestry Resource Institue. Vientiane, Laos PDR.
21. MAFF (2008). Annual Report 2008. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. Phnom Penh, Cambodia.
22. MAFF (2011). List of Important Statistic Agriculture. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF). Retrieved on 01 November, 2011. Available at http://www.stats.maff.gov.kh/en/.
23. MRC (2003). State of the Basin Report: 2003. Mekong River Commission, Phnom Penh, Cambodia. ISSN: 1728:3248.

24. Mukherjee N. (1993). Participatory Rural Appraisal. Ashok Kumar Mittal, Mohan Garden, New Delhi-110059, India. ISBN: 81-7022-637-6.
25. NIS (2006). Statistical Yearbook. National Institute of Statistics (NIS), Ministry of Panning, Phnom Penh, Cambodia.
26. NIS (2009). General Population Census of Cambodia 2008. National Report on Final Census Results. National Institute of Statistics, Ministry of Panning, Phnom Penh, Cambodia.
27. Seng V., Richard W. Bell, Schoknecht N., Hin S., Wendy V., and White F.P. (2007). Ou Reang Ov: A New Soil Group for the Cambodian Agronomic Soil Classification. Cambodian Journal of Agriculture, 8 (1): 5-12.
28. SCW (2006). The Atlas of Cambodia: National Poverty and Environment Maps. Save Cambodia's Widlife (SCW), Phnom Penh, Cambodia. ISBN: 978-99950-814-2-3.
29. Thoeun, H. C. (2015). Observed and projected changes in temperature and rainfall in Cambodia. Weatherand Climate Extremes, 7: 61–71.
30. van Zalinge, N., Nao, T., Sam, N. (2001). Status of the Cambodian inland capture fisheries with special reference to the Tonle Sap Great Lake, In: IFReDI (Ed.), Cambodia Fisheries Technical Paper Series, Vol. III, pp. 10–16. Inland Fisheries Research and Development Institute of Cambodia (IFReDI), Phnom Penh, Cambodia.

31. White F.P., Oberthur T., and Sovuthy P. (1997). The Soils Used for Rice Production in Cambodia: A Manual for Identification and Management. International Rice Research Institute, Manila, Philppines. ISBN: 971-22-0094-9.

32. World Bank (2006). Cambodia: Halving Poverty by 2015. Phnom Penh, Cambodia.

33. World Bank (2011a). World Development Indicators. Retrieved on 23 September, 2011. Available at http://www.google.com/ publicdata/ explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=sp_pop_totl&tdim=true&dl=en &hl=en&q=world+population#ctype=l&strail=false&nselm=h&met_y =sp_pop_totl&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=country&ifdim=count ry&tdim=true&hl=en&dl=en.

34. World Bank (2011b). Cambodia: Data. Retrieved on 11 November, 2011. Available at http://data.worldbank.org/country/cambodia.

35. World Bank (2015). Data of DGP per Capita by Country. Retreived on November 24, 2011. Available at http://data.worldbank.org/ indicator/NY.GDP.PCAP.CD?page=3&cid=GPD_57.

36. World Economic Outlook Database (2016). "World Economic Outlook Database October 2015". Retrieved 11 April 2016 from http://www. imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/index.aspx.

ឧបសម្ព័ន្ធ

Appendix

តារាងទី ៖ ពូជស្រូវដែលបានអភិវឌ្ឍន៍ និងរំដោះដោយគណកម្មការអនុសាសន៍ពូជ

ប្រភេទពូជស្រូវ	ឈ្មោះពូជ	អាយុកាល (ថ្ងៃ)	ទិន្នផល (t/ha)	ផ្សេងៗ	ឆ្នាំរំដោះ
ពូជស្រូវចំការ	រាមកេរ្តិ៍	90 - 95	2.5 - 4	អវេទរសទៅ	1991
	សីតា	90 - 100	2.5 - 4	នឹងរយៈពន្លឺ	1991
ពូជស្រូវស្រាល	អ៊ីអ៊ែ66	105 - 115	4 – 4.5	អវេទរសទៅ នឹងរយៈពន្លឺ	1990
	អ៊ីអ៊ែ72	110 - 120	3.5 - 6		1990
	គ្រូ	110 - 115	3.5 - 6		1990
	អ៊ីអ៊ែកេស	105 - 120	4 - 6		1993
	ផលសារ	95 - 110	4 - 6		1999
	រហាត់	105 - 120	4 - 6		1999
	រំពេរ	100 - 115	4 - 6		1999
	សែនពិដោរ	115 - 120	4 - 6	ក្រអូប	2002
ពូជស្រូវកណ្តាល	សន្តិភាព1	130 - 140	4 - 6	អវេទរសទៅ នឹងរយៈពន្លឺ	1992
	សន្តិភាព2	130 - 140	4 - 6		1992
	សន្តិភាព3	140 - 145	4 - 6		1992
	ពពូល	130 - 140	4 - 6		1999
	សារិកា	130 - 140	4 - 6		1999
	រាំងជ័យ	5-11 វិច្ឆិកា	3.5 – 5.5	វេទរសទៅ នឹងរយៈពន្លឺ	1999
	ខា1	2-9 វិច្ឆិកា	2.5 - 4		1995
	ខា2	6-12 វិច្ឆិកា	2.5 - 4		1995
	ខា3	30 តុលា-7 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		1995
	ខា11	5-11 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		1997
	ផ្ការំចេក	25 តុលា-1 វិច្ឆិកា	3 - 5	វេទរសទៅ	1999
	ផ្ការំចង	25 តុលា-1 វិច្ឆិកា	3 - 5	នឹងរយៈពន្លឺ	1999
	ផ្ការំដួល	30 តុលា-7 វិច្ឆិកា	3.5 – 5.5	(ស្រូវក្រអូប)	1999

	ផ្ការំដេង	15-25 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.1		2002
	ផ្ការមៀត	15-25 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		2002
ពូជស្រូវធ្ងន់	ខា4	8-15 វិច្ឆិកា	2.5 – 5	វេទរសទៅ នឹងរយៈពន្លឺ	1995
	ខា5	10-17 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		1995
	ខា6	9-16 វិច្ឆិកា	2.5 - 5		1995
	ខា7	15-21 វិច្ឆិកា	2.5 - 4		1996
	ខា8	19-26 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		1996
	ខា9	10-17 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		1996
	ខា12	17-24 វិច្ឆិកា	2.5 – 4.5		1997
	ខា13	19-26 វិច្ឆិកា	2,5 – 4,5		1997
ពូជស្រូវឡើងទឹក	ដូន	20-27 វិច្ឆិកា	2 – 4.5	វេទរសទៅ នឹងរយៈពន្លឺ	1991
	ខាវតាពេជ្រ	15-22 វិច្ឆិកា	2 - 4		1991
	ទេវតា	12-19 វិច្ឆិកា	2 - 4		1991

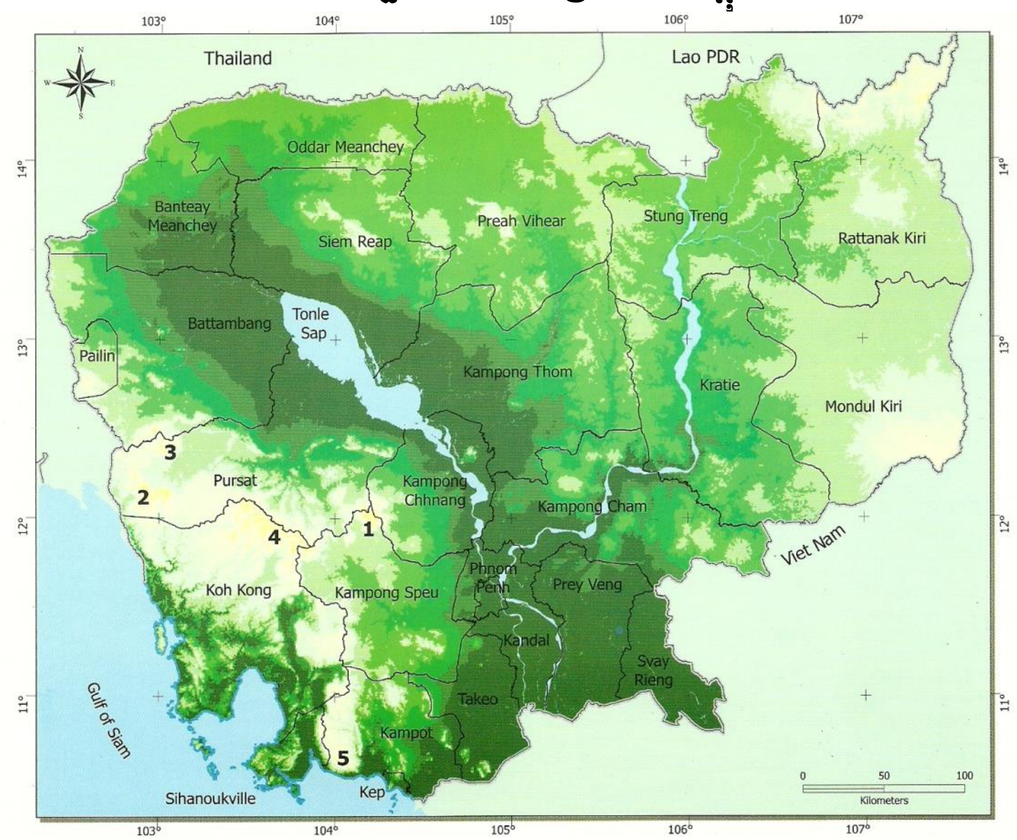
ប្រភព៖ ម៉ែន សារុម (2007)

តារាងទី ៩៖ ការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីសម្រាប់ដំណាំស្រូវនៅតំបន់ទំនាបក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ខេត្ត	**ចំនួន**	**ផ្ទៃដីស្រោចស្រព (ha)**	**ផ្ទៃដីស្រោចស្រព/អណ្តូង (ha)**
ព្រៃវែង	9 038	1 355 700	1.50
កំពង់ចាម	1 258	240 182	1.91
តាកែវ	1 253	275 300	2.20
កណ្តាល	347	37 200	1.07
សៀមរាប	92	10 950	1.19
បាត់ដំបង	35	2 200	0.63
កំពង់ឆ្នាំង	1	100	1.00
សរុប	12 023	1 921 532	1.60

ប្រភព៖ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (2009)

ផែនទីសណ្ឋានដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា



Legend

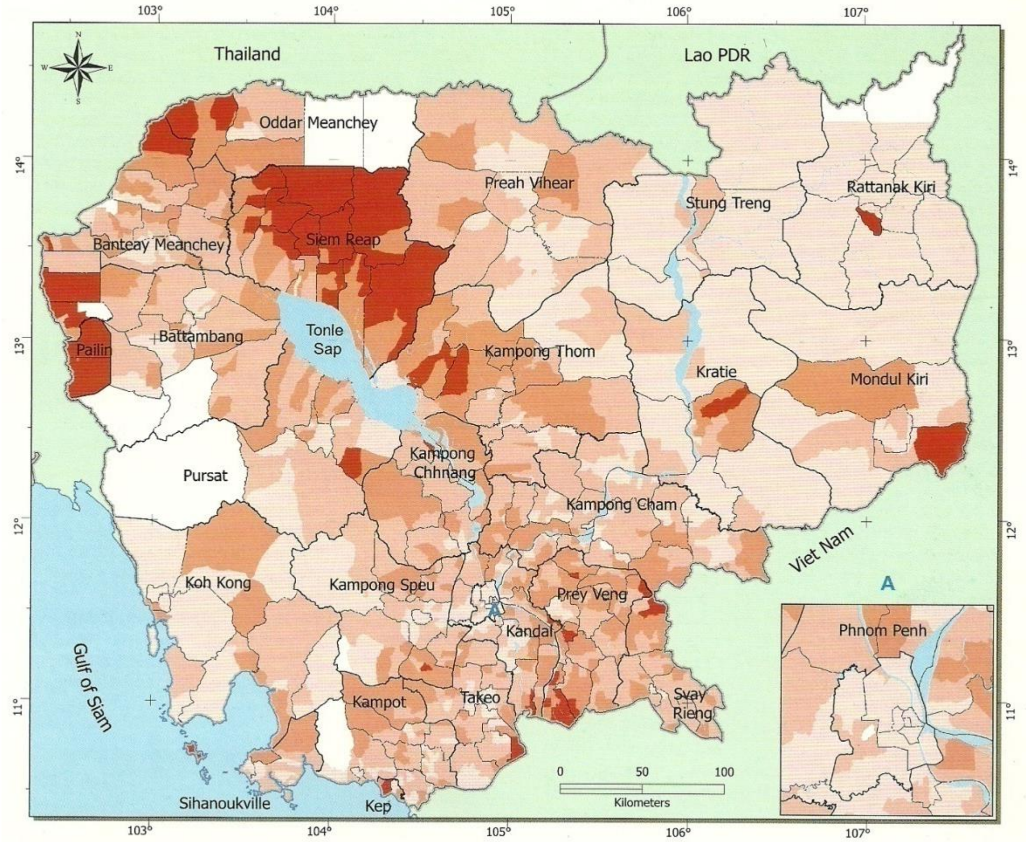
- 0 - 15 m
- 16 - 25 m
- 26 - 50 m
- 51 - 100 m
- 101 - 250 m
- 251 - 500 m
- 501 - 750 m
- 751 - 1,000 m
- 1,001 - 1,500 m
- 1,501 - 1,756 m
- Water Body
- Provincial Boundary
- International Boundary

Data Sources:
DEM: MRC
International and Provincial Boundary:
Department of Geography 2005
Water Body: JICA Dataset 2002
Note: elevation calculated using grid system may cause variation in total area size. Offical Area = 181,035 Km².

No.	Mountain Name	Height (m)
1	Phnom Aoral	1,813
2	Phnom Samkoh	1,717
3	Phnom Krapang	1,711
4	Phnom Knang Trapeng	1,213
5	Phnom Bokor	1,080

Elevation	Area (Km^2)
0 - 15 m	41,181
16 - 25 m	13,556
26 - 50 m	22,854
51 - 100 m	47,041
101 - 250 m	35,102
251 - 500 m	12,231
501 - 750 m	5,924
751 - 1,000 m	2,704
1,001 - 1,500 m	999
1,501 - 1,813 m	15
Total:	**181,607**

ផែនទីកម្រិតនៃភាពក្រីក្រនៅកម្ពុជានៅឆ្នាំ 2002



Legend

Poverty Rate
(CSES 97 + Census 98)

- > 75% poor
- 50 - 75% poor
- 25 - 50% poor
- < 25% poor
- No Data
- Water Body
- District Boundary
- Provincial Boundary
- International Boundary

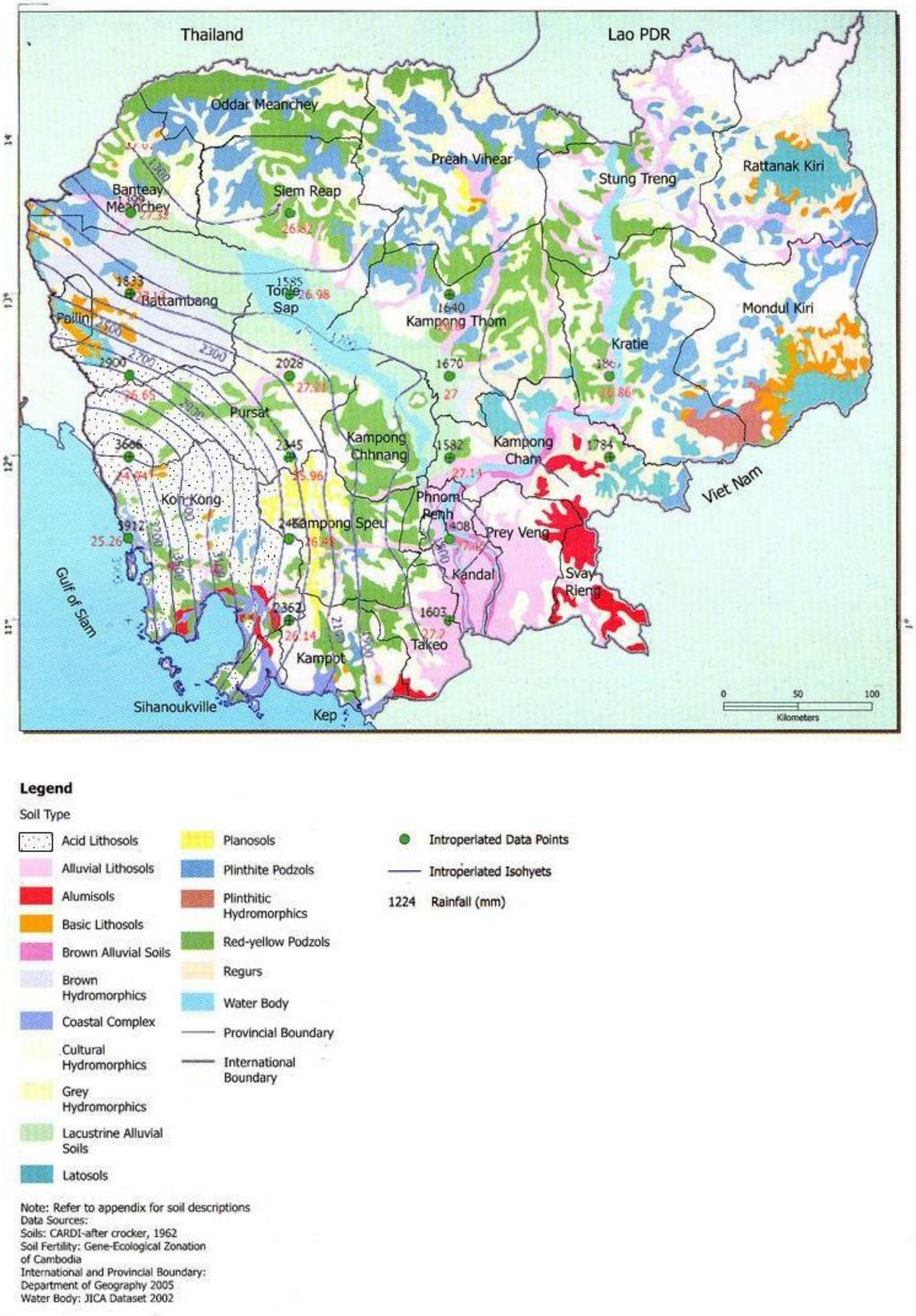
Note: This map reflects the poverty situation in 1998. An updated version will be available following the 2008 census.

Data Sources:
Poverty Rate: WFP 2002
International, Provincial and District Boundary: Department of Geography 2005
Water Body: JICA Dataset 2002

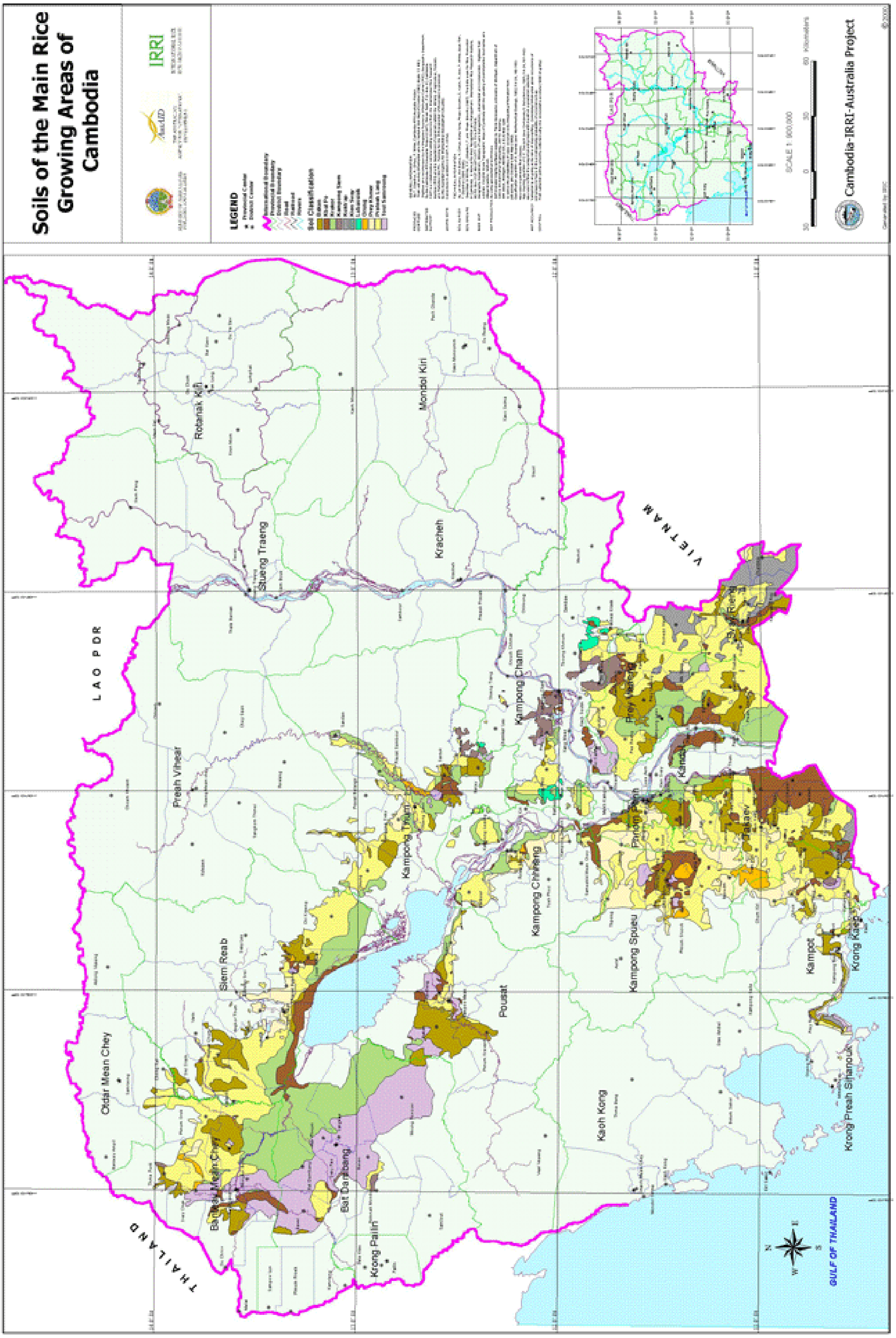
Poverty Rate

Province	Poverty Rate %	Est No. of poor people (000's)
Banteay Meanchey	40.9	228.8
Battambang	26.4	198.7
Kampong Cham	12.1	190.1
Kampong Chhnang	44.6	179.9
Kampong Speu	18.2	105.3
Kampong Thom	29.1	158.9
Kampot	18.7	97.3
Kandal	18.4	192.3
Koh Kong	8.2	8.7
Kratie	38.6	97.8
Mondul Kiri	19.9	6.2
Phnom Penh	11.9	109.4
Preah Vihear	29.1	32.9
Prey Veng	53.1	493.6
Pursat	40.7	140.2
Rattanak Kiri	8.8	8.1
Siem Reap	53.7	356.8
Sihanoukville	34.1	50.4
Stung Treng	16.4	12.6
Svay Rieng	43.5	205.5
Takeo	15.2	117.9
Oddar Meanchey	39.1	24.5
Kep	49.0	9.6
Pailin	97.2	6.0

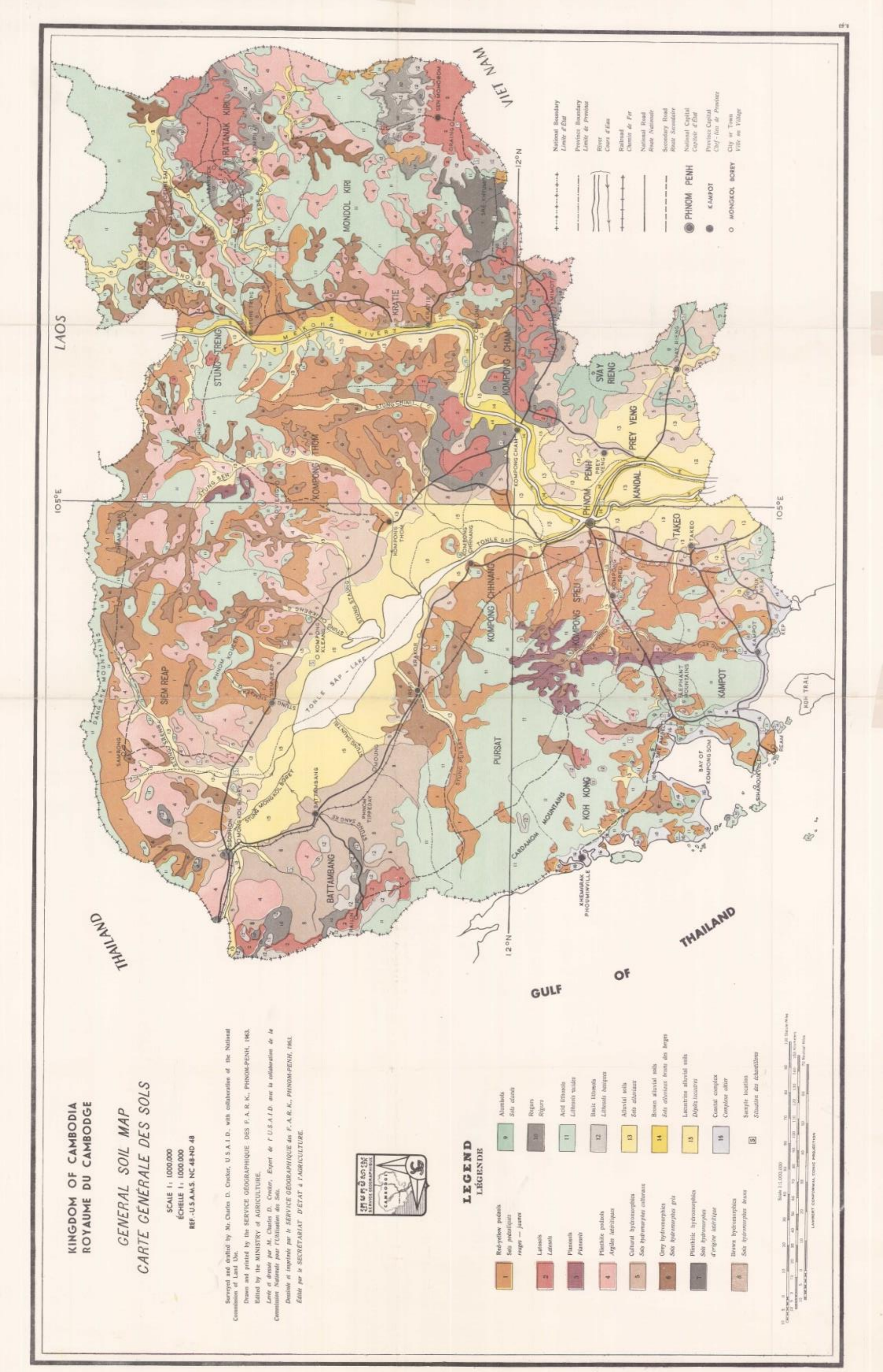
ផែនទីប្រភេទដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា



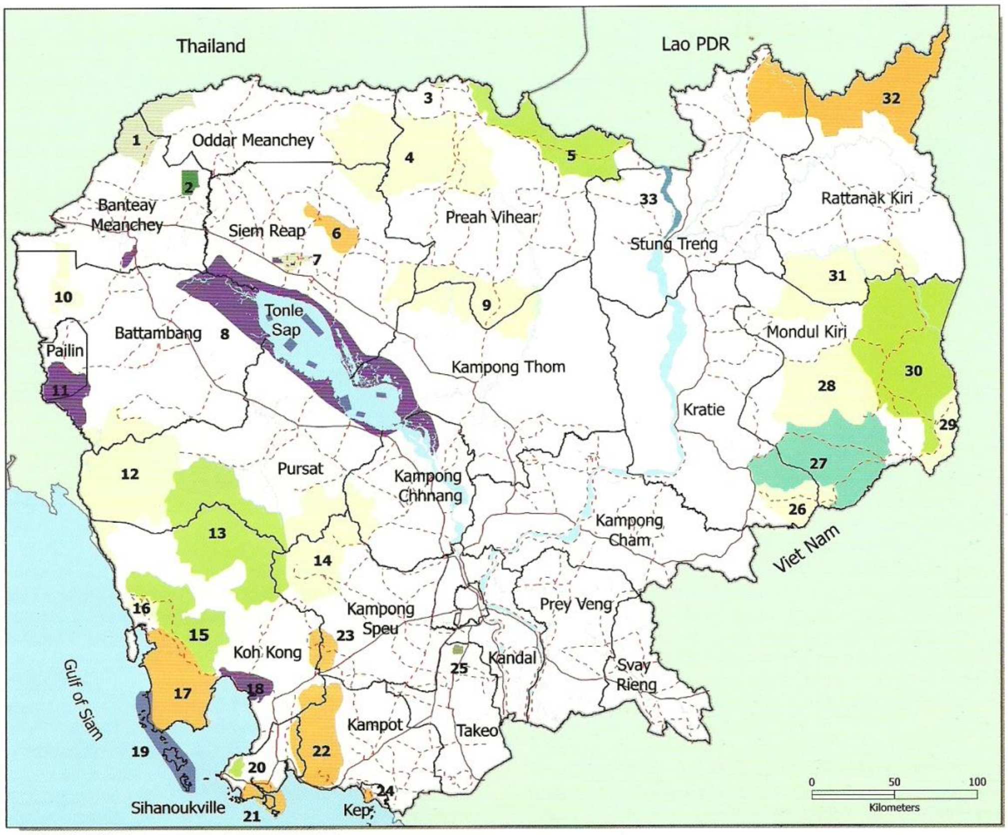
ផែនទីដីដាំដុះស្រូវសំខាន់ៗរបស់ប្រទេសកម្ពុជា



ផែនទីប្រភេទដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជា



ផែនទីតំបន់អភិរក្សរបស់ប្រទេសកម្ពុជា



Legend

- Crane Sanctuary
- Marine Protected Area
- Multiple Use Area
- National Park
- Protected Forest
- Protected Landscape
- Wildlife Sanctuary
- Zoo
- Biodiversity Conservation Area
- Fish Sanctuaries
- Ramsar
- Water Body
- Main Roads
- Secondary Roads
- Provincial Boundary
- International Boundary

No.	Name	No.	Name
1	Banteay Chhmar	18	Dong Peng
2	Ang Trapeang Thmor	19	Koh Sdach
3	Preah Vihear	20	Kbal Chhay
4	Kulen Promtep	21	Ream
5	Preah Vihear	22	Bokor
6	Phnom Kulen	23	Kirirom
7	Angkor	24	Kep
8	Tonle Sap Bioshpere Reserve	25	Phnom Thmau Zoo
9	Boeng Per	26	Snoul
10	Roniem Daun Sam	27	Seima
11	Samlaut	28	Phnom Prich
12	Phnom Samkos	29	Phnom Nam Lyr
13	Central Cardamom	30	Mondulkiri
14	Phnom Aural	31	Lomphat
15	Southern Cardamoms	32	Virachey
16	Peam Krasop	33	Stung Treng
17	Botum Sakor		

Data Sources:
Protected Areas: MoE
Protected Forests: FA, MAFF
Main Roads, Secondary Roads and Water Body:
JICA Dataset 2002
International and Provincial Boundary:
Department of Geography 2005

University of Battambang
I 2352 13803 0

ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន

បោះពុម្ពដោយសាកលវិទ្យាល័យបាត់ដំបង