# ជំពូកទី០៤

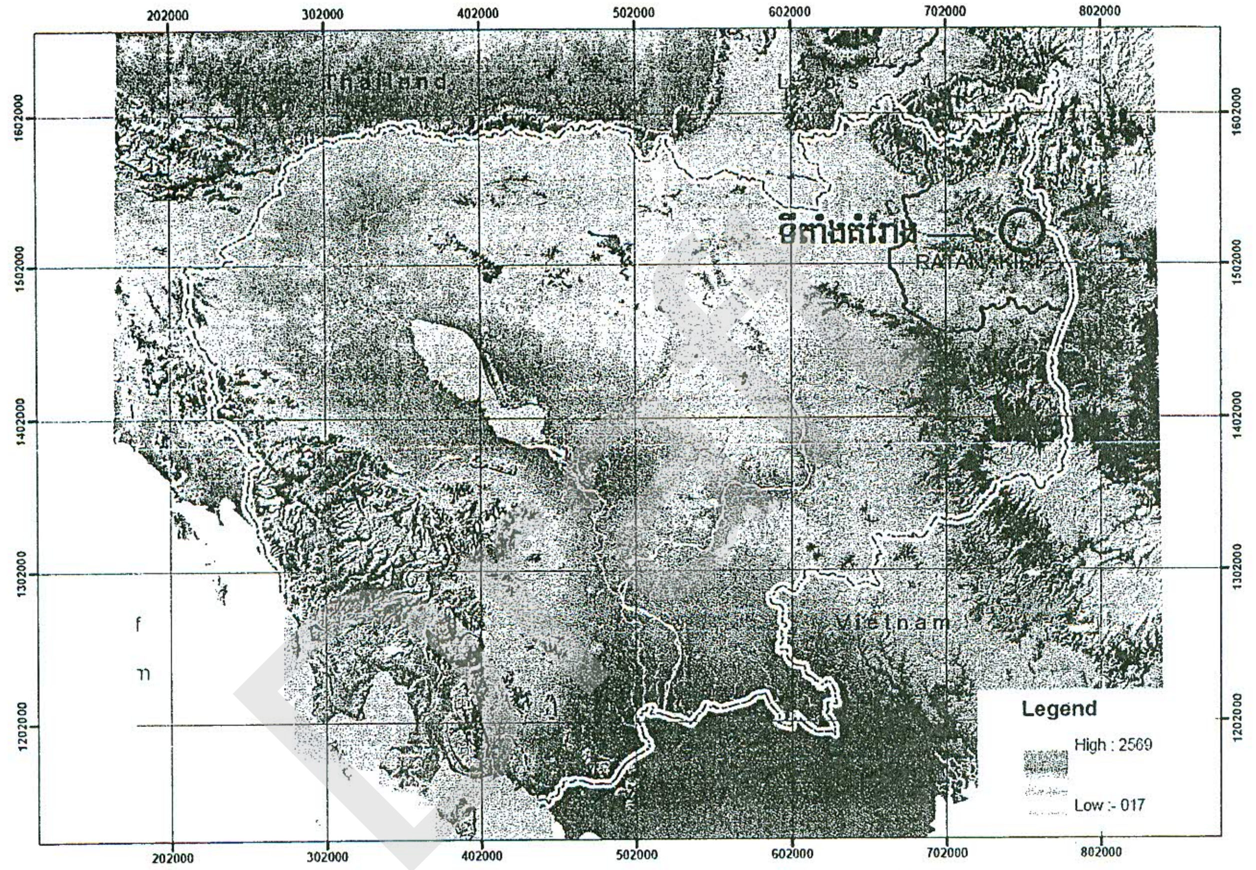
# ការពិពណ៌នាអំពីធនធានបរិស្ថានដែលមានស្រាប់

Draft

## ៤.១. ធនធានរូបសាស្ត្រ

### ៤.១.១. លក្ខណៈទូទៅនៃភូគព្ភសាស្ត្រ និងសណ្ឋានដី/ឋានលេខា

ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា គឺជាប្រទេសមួយដែល75%នៃផ្ទៃដីសរុប ជាតំបន់ទំនាបកណ្តាល និងមានរយៈកំពស់ពី10–30ម. ធៀបនឹងនីវ៉ូសមុទ្រ (ចំណុចឈូងសមុទ្រថៃ គឺជាចំណុចដែលត្រូវបានចាត់ទុកថាមានរយៈកំពស់ទាបជាងគេ0ម.) (រូបភាព04)។ សភាពលក្ខណៈភូមិសាស្ត្រប្រទេសត្រូវបានបែងចែកជា05តំបន់ៈ តំបន់ទំនាបកណ្តាល តំបន់ភ្នំនៅភាគខាងជើង តំបន់ខ្ពង់រាបនៅភាគខាងកើត តំបន់ភ្នំនៅភាគនិរតី និងតំបន់ឈូងសមុទ្រនៅភាគខាងត្បូង។




**រូបភាព04.** ផែនទីបង្ហាញអំពីស្ថានភាពភូគព្ភសាស្ត្រ និងសណ្ឋានដី/ឋានលេខានៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាទូទៅ លក្ខណៈរូបភូមិសាស្ត្រនៃប្រទេសរួមមាន 02,5%ជាទឹក 13%ជាដីធ្វើកសិកម្ម 11%ជាដីវាលស្មៅ/រុក្ខជាតិ និង 56%ជាព្រៃឈើ។ មួយផ្នែកធំនៃប្រទេសប្រមាណ75%ជាអាងទន្លេសាប និងទីទំនាបទន្លេមេគង្គ ហើយនៅភាគនិរតីប្រទេសជាតំបន់ជួរភ្នំក្រវ៉ាញដែលមានរយៈកំពស់លើសពី1.000ម.ធៀបនឹងនីវ៉ូសមុទ្រ។ តាមលក្ខណៈទាំងនេះ ដែនដីប្រទេសត្រូវបានបែងចែកជាចំណាត់ថ្នាក់ផ្សេងៗទៅតាមតំបន់ធម្មជាតិ និងភាពស្របគ្នាជាមួយនឹងខេត្ត/ក្រុងនីមួយៗដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង13។

**តារាង13.** ចំណាត់ថ្នាក់នៃតំបន់ធម្មជាតិ និងភាពស្របគ្នាជាមួយនឹងខេត្ត/ក្រុងនៅក្នុងប្រទេស

| ចំណាត់ថ្នាក់តំបន់ធម្មជាតិ | ចំនួនខេត្ត | ឈ្មោះខេត្ត/ក្រុង |
|---|---|---|
| វាលទំនាប | 06 | ភ្នំពេញ កណ្ដាល កំពង់ចាម ស្វាយរៀង ព្រៃវែង និងតាកែវ |
| បឹងទន្លេសាប | 08 | កំពង់ធំ សៀមរាប បាត់ដំបង ពោធិ៍សាត់ កំពង់ឆ្នាំង បន្ទាយមានជ័យ ឧត្តរមានជ័យ និងប៉ៃលិន |
| ឆ្នេរ/ឈូងសមុទ្រ | 04 | កំពង់សោម កំពត កែប និងកោះកុង |
| ខ្ពង់រាប និងជួរភ្នំ | 06 | កំពង់ស្ពឺ ស្ទឹងត្រែង រតនៈគិរី មណ្ឌលគិរី ក្រចេះ និងព្រះវិហារ |

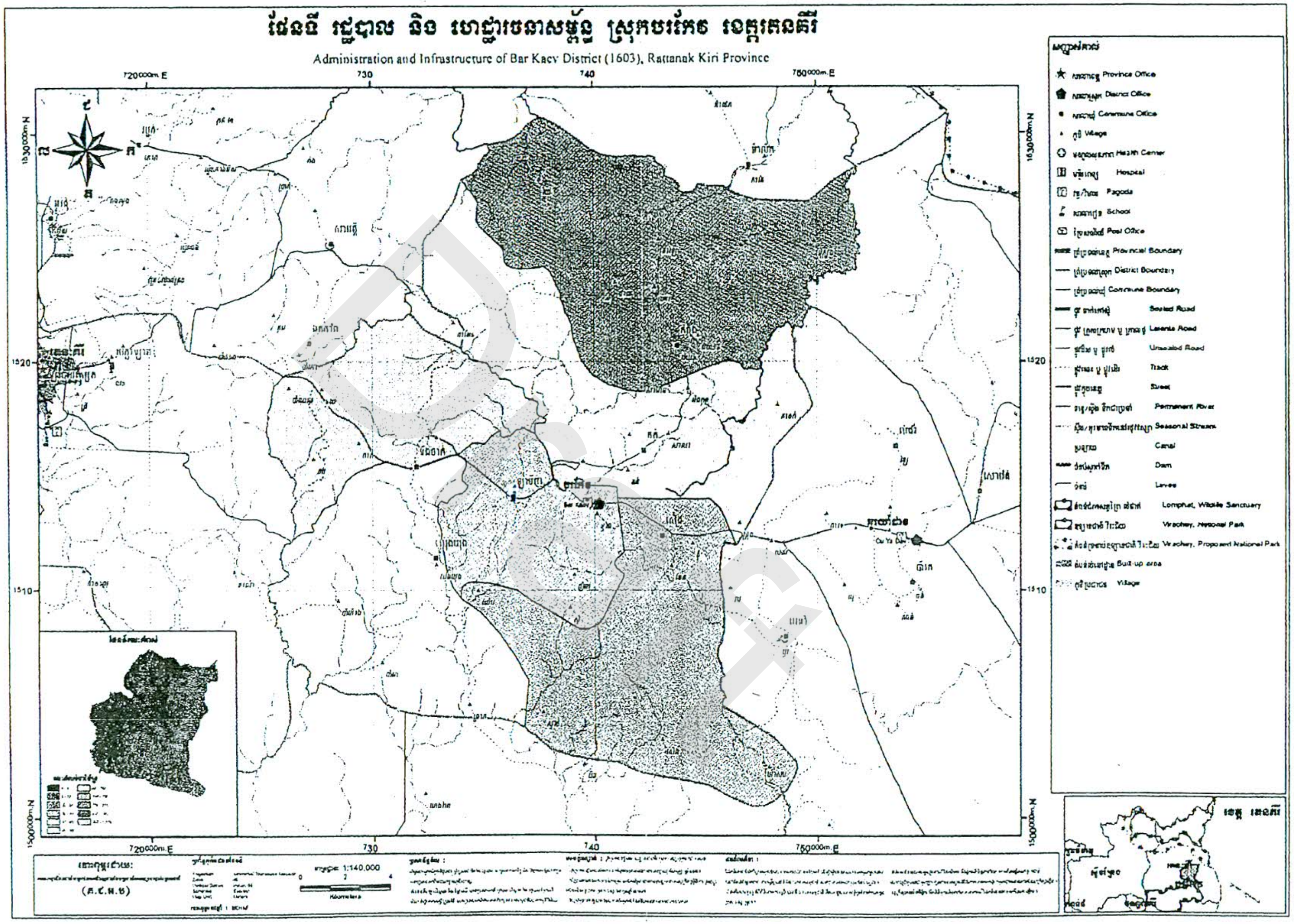
ប្រភព: Cambodia Statistical Yearbook 2000 នៃវិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ ក្រសួងផែនការ

ជាស្រុកមួយនៃខេត្តរតនគិរី ស្រុកអូរយ៉ាដាវផ្ទៃដីទំហំ16.138ហ.ត. (ប្រមាណ01,85%នៃផ្ទៃដីខេត្តទាំងមូល 1.078.200ហ.ត. ឬប្រមាណ0,11%នៃផ្ទៃដីប្រទេស181.035គ.ម.$^2$) ដែលក្នុងនោះរួមមាន ផ្ទៃដីព្រៃមានទំហំ 3.361ហ.ត. ផ្ទៃដីព្រៃលិចទឹកមានទំហំ23ហ.ត. ផ្ទៃដីដាំដុះមានទំហំ12.911ហ.ត. ផ្ទៃដីសំរាប់លំនៅដ្ឋានមានទំហំ 1.597ហ.ត. និងផ្ទៃដីផ្សេងៗមានទំហំ2.069ហ.ត. (សៀវភៅទិន្នន័យស្រុកអូរយ៉ាដាវ 2009)។ ចំណែកឯផ្ទៃដីស្រុកបរកែវមានទំហំ50.626ហ.ត. (ប្រមាណ04,70%នៃផ្ទៃដីខេត្តទាំងមូល1.078.200ហ.ត. ឬប្រមាណ0,28%នៃផ្ទៃដីប្រទេស181.035គ.ម.$^2$) ដែលក្នុងនោះរួមមាន ផ្ទៃដីព្រៃមានទំហំ18.916ហ.ត. ផ្ទៃដីដាំដុះមានទំហំ12.962ហ.ត. ផ្ទៃដីសំរាប់លំនៅដ្ឋានមានទំហំ164ហ.ត. និងផ្ទៃដីផ្សេងៗមានទំហំ18.602ហ.ត. (សៀវភៅទិន្នន័យស្រុកបរកែវ 2009)។ សេចក្តីលំអិតនៃរដ្ឋបាល និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងការប្រើប្រាស់ដី និងធនធានធម្មជាតិនៅក្នុងស្រុកអូរយ៉ាដាវ និងស្រុកបរកែវ នៃខេត្តរតនគិរីមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាព05–08។

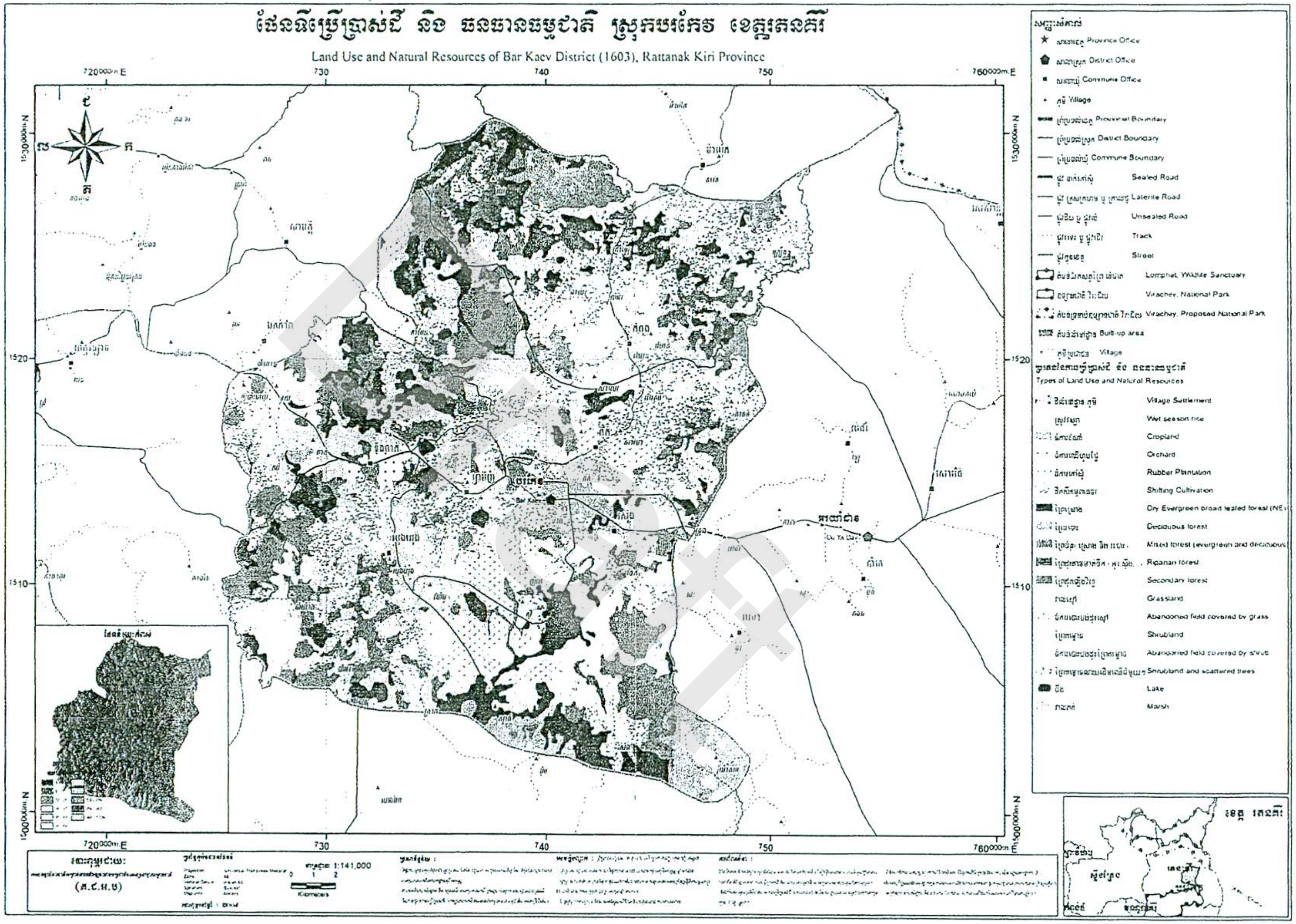
ខេត្តរតនគិរី ស្ថិតនៅភាគឥសាននៃប្រទេសកម្ពុជា ដែលភាគខាងជើងនៃខេត្តនេះមានព្រំប្រទល់ជាប់នឹងប្រទេសឡាវ ភាគខាងកើតជាប់នឹងប្រទេសវៀតណាម ភាគខាងត្បូងជាប់នឹងខេត្តមណ្ឌលគិរី និងភាគខាងលិចជាប់នឹងខេត្តស្ទឹងត្រែង។ លក្ខណៈភូមិសាស្ត្រនៃខេត្តនេះមានលក្ខណៈប្រែប្រួល និងត្រូវបានបែងចែកជាតំបន់ខ្ពង់រាប កូនភ្នំ ទំនាបលិចទឹក និងបឹងជាដើម។ ទន្លេសំខាន់ៗនៅក្នុងខេត្តនេះមានចំនួន02: ទន្លេសេសាន និងទន្លេស្រែពក ដែលហូរឆ្លងកាត់ខេត្តពីភាគខាងកើតទៅភាគខាងលិច។

លក្ខណៈទូទៅនៃភូគព្ភសាស្ត្រ និងសណ្ឋានដី/ឋានលេខានៃស្រុកបរកែវ និងស្រុកអូរយ៉ាដាវ ដែលទីតាំងគំរោងអាជីវកម្មរ៉ែដែករបស់ក្រុមហ៊ុនស្ថិតនៅមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាព01 ហើយការចុះពិនិត្យទីតាំងផ្ទាល់ និងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ GPS ក៏បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ឋានលេខារបស់ដីនៅក្នុងតំបន់គំរោងនេះមានលក្ខណៈជាទីខ្ពង់រាបលាយឡំនឹងកូនភ្នំដោយកន្លែង និងមានរយៈកំពស់ចន្លោះប្រមាណពី172–328ម.ធៀបនឹងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ (រូបភាព09)។

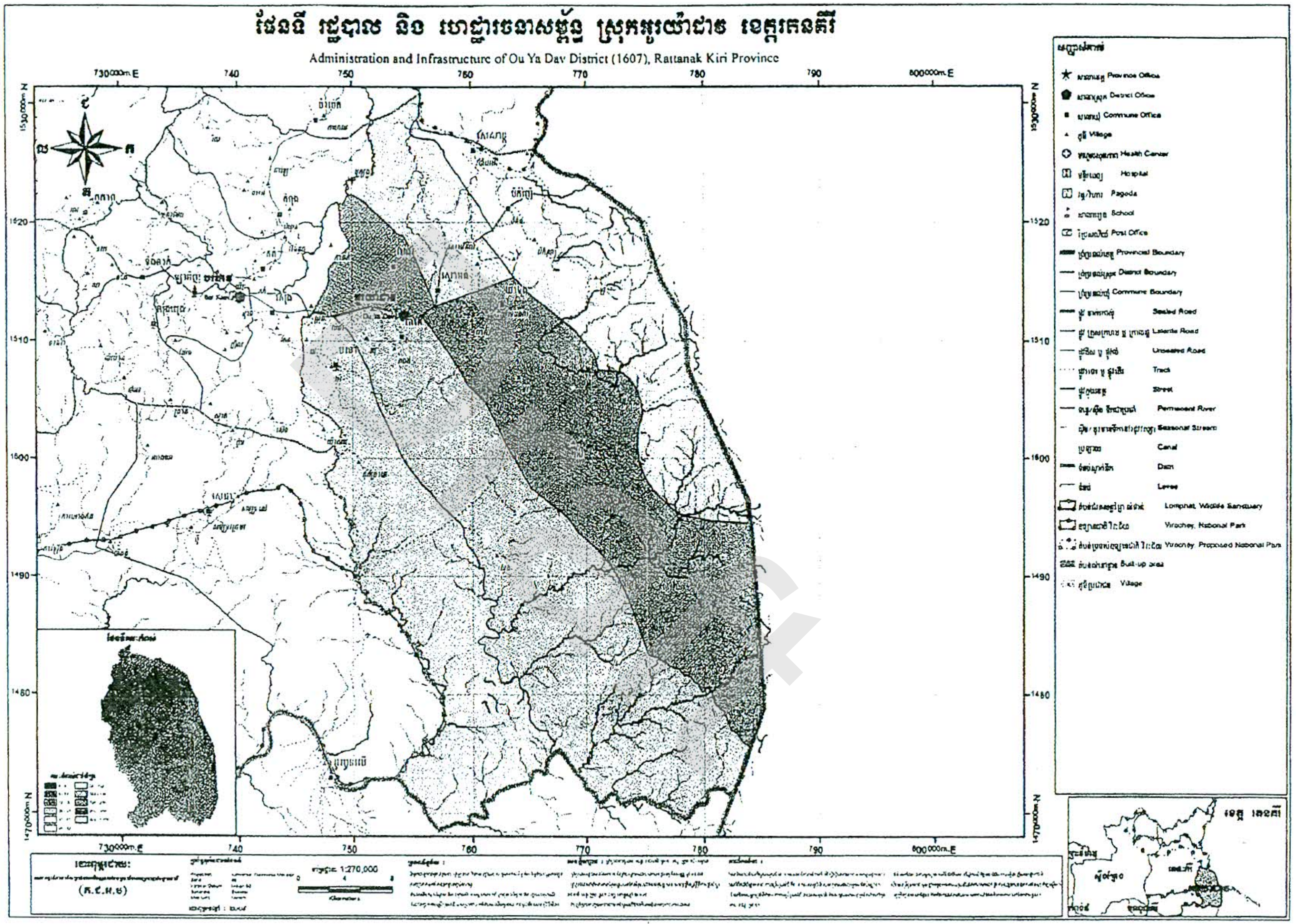
Draft



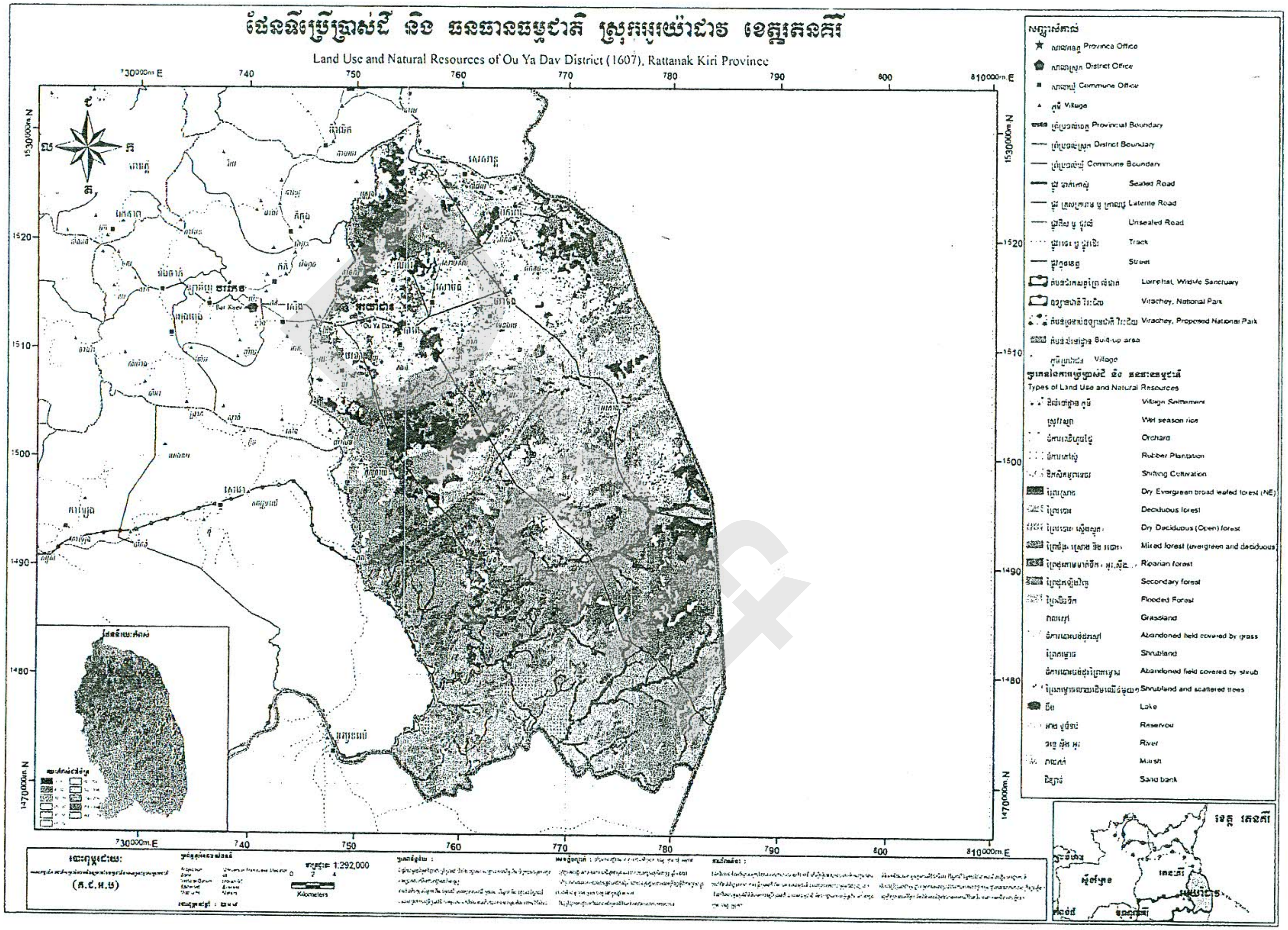

រូបភាព០5. ផែនទីបង្ហាញអំពីរដ្ឋបាល និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅក្នុងស្រុកបរកែវ ខេត្តរតនគិរី



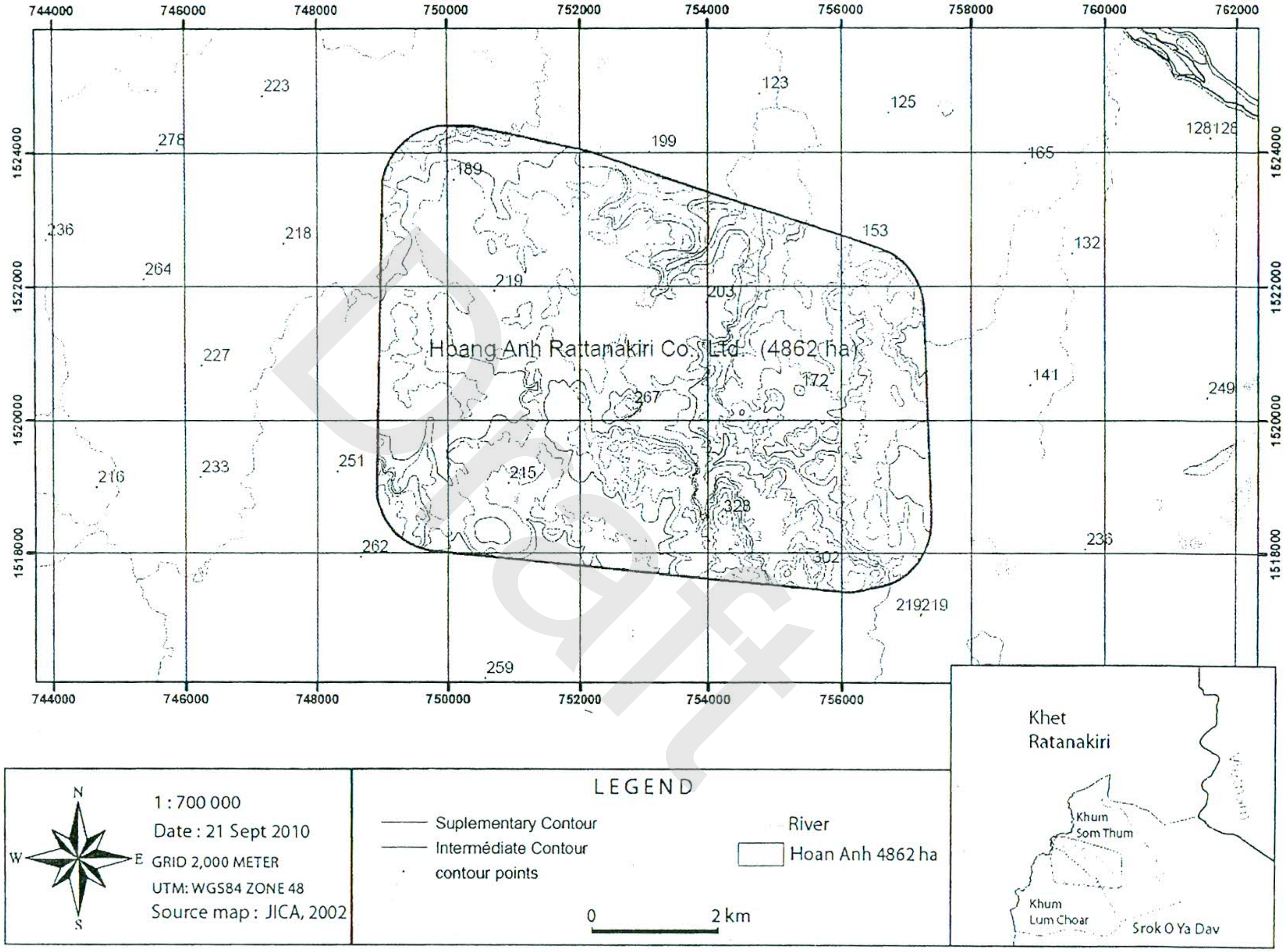

រូបភាព៣០៦. ផែនទីបង្ហាញអំពីការប្រើប្រាស់ដី និងធនធានធម្មជាតិនៅក្នុងស្រុកបរកែវ ខេត្តរតនគិរី




រូបភាព០៧. ផែនទីបង្ហាញអំពីរដ្ឋបាល និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅក្នុងស្រុកអូរយ៉ាដាវ ខេត្តរតនគិរី




រូបភាព០៨. ផែនទីបង្ហាញអំពីការប្រើប្រាស់ដី និងធនធានធម្មជាតិនៅក្នុងស្រុកបរកែវ ខេត្តរតនគិរី




**រូបភាព០៩.** ផែនទីបង្ហាញអំពីស្ថានភាពភូគព្ភសាស្ត្រ និងសណ្ឋានដី/ឋានលេខានៃតំបន់គំរោង

Draft

ផ្អែកតាមលោក Croker (1962) សមាសភាពដីនៅក្នុងទីតាំងគំរោង គឺជាប្រភេទLatosols (រូបភាព10) ហើយផ្អែកតាមការចាត់ចំណាត់ប្រភេទដីរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (2010) ប្រភេទដីនេះ គឺ ស្ថិតនៅក្នុងលំដាប់ប្រភេទដីលេខ01 នៃដីដែលមានសក្តានុពលសំរាប់វិស័យកសិកម្ម ដោយសារវាផ្សំឡើងដោយសារធាតុផូស្វរ និងជីសរីរាង្គ។

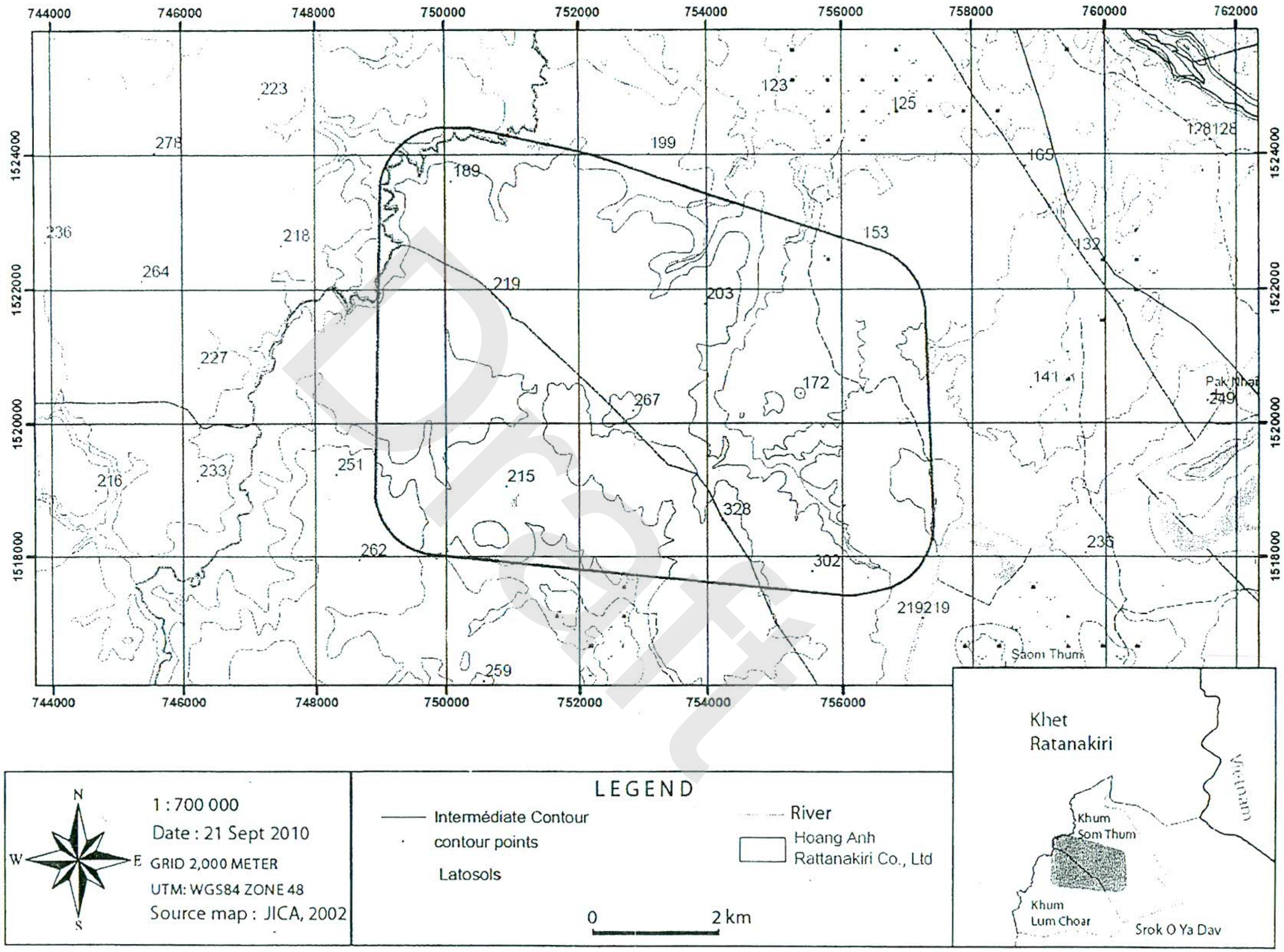
## ៩.១.២. អាកាសធាតុ

អាកាសធាតុ គឺជាសភាពលក្ខណៈនៃបរិយាកាសដែលវាស់វែងដោយភាពក្តៅឬត្រជាក់ សើមឬស្ងួត ស្ងប់ឬ ខ្យល់ខ្លាំង មេឃ ស្រលះឬអាប់អួរជាដើម។ ភាគច្រើននៃបាតុភូតអាកាសធាតុនេះកើតឡើងនៅក្នុង Troposphere ដែលនៅខាងក្រោម Stratosphere។ ជាទូទៅអាកាសធាតុ គឺសំដៅទៅលើសីតុណ្ហភាព របបទឹកភ្លៀង ខ្យល់ និងសំណើម ហើយវាកើតឡើងដោយសារការប្រែប្រួលនូវដង់ស៊ីតេសីតុណ្ហភាព និងសំណើមនៃតំបន់នីមួយៗ។ ការប្រែប្រួលនេះមួយភាគធំ គឺដោយសារពន្លឺ និងកំដៅព្រះអាទិត្យដែលបញ្ចាំងមកប៉ះផ្ទាល់ទៅលើជ្រុងនៃតំបន់ណាមួយនៃផែនដី។ អាកាសធាតុនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់មនុស្ស និងសត្វ និងការរីកលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិ ហើយទោះបីជាការផ្លាស់ប្តូរ ឬប្រែប្រួលអាកាសធាតុបានធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់មនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិតាមសណ្ឋានផ្សេងៗក៏ដោយ ក៏ការប៉ះពាល់អវិជ្ជមានយ៉ាងខ្លាំងដល់ការរស់នៅរបស់មនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិនោះ គឺការប្រែប្រួល/កើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងនូវកំរិតសីតុណ្ហភាព សំណើម និងខ្យល់ខុសពីប្រក្រតីភាព (Epstein 2005)។

### ៩.១.២.១. សីតុណ្ហភាព និងសំណើម

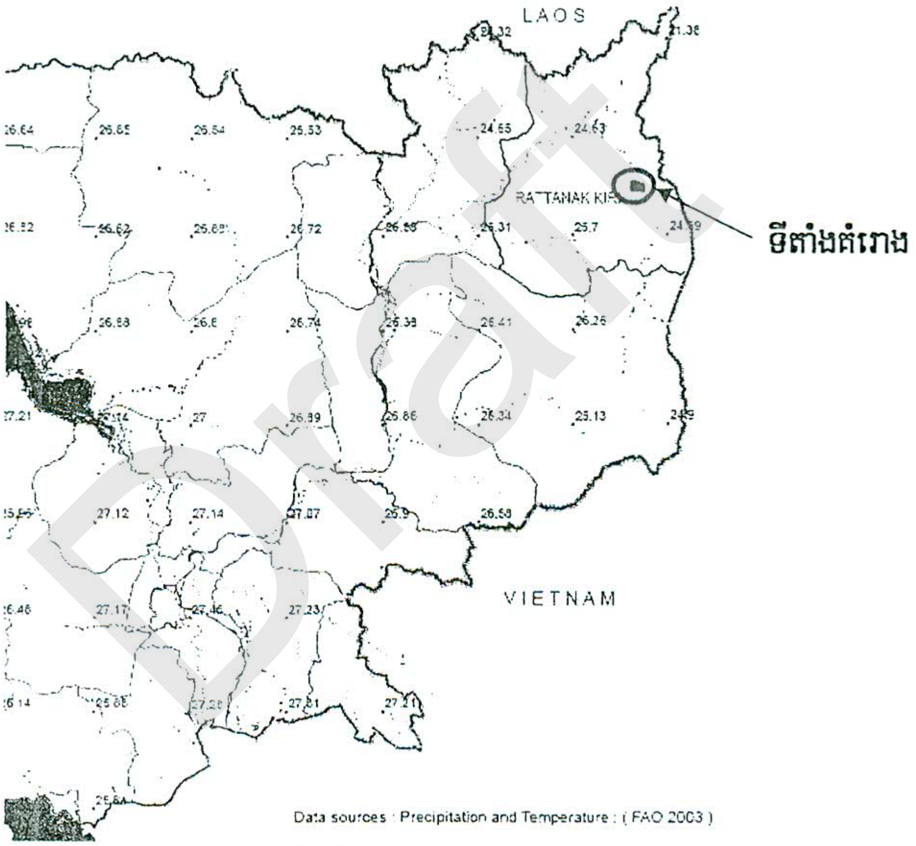
ជាធម្មតាសីតុណ្ហភាព គឺជារង្វាស់នៃភាពក្តៅ ឬត្រជាក់របស់វត្ថុអ្វីមួយ ហើយរង្វាស់លឿនបំផុតដែលយើងអាចវាស់បាន គឺការប្រើអារម្មណ៍ថាតើក្តៅ ឬត្រជាក់។ សីតុណ្ហភាពបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់មួយក្នុងការកំណត់អំពីអត្រា និងទំហំ ដែលអាចឱ្យកើតមានប្រតិកម្មជីវៈ-គីមីផ្សេងៗ ហើយនេះ គឺជាហេតុផលមួយដែលសារពាង្គកាយមនុស្សអាចបង្កើតឱ្យមាននូវប្រព័ន្ធមេកានិចមួយចំនួន សំរាប់គ្រប់គ្រង និងរក្សាសីតុណ្ហភាពក្នុងខ្លួនបាននៅក្នុងកំរិត37អង្សាសេ ពីព្រោះប្រសិនបើសីតុណ្ហភាពកើនឡើងខ្ពស់ចំនួនប៉ុន្មានអង្សាសេទៀត វានឹងធ្វើឱ្យកើតមានប្រតិកម្មមិនល្អផ្សេងៗដែលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរដល់ការរស់នៅ និងជីវិតរបស់មនុស្ស។ សត្វ និងរុក្ខជាតិ ក៏មាននូវប្រព័ន្ធមេកានិច និងសភាពលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹងមនុស្សដែរ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើសីតុណ្ហភាពមានកំរិតក្តៅខ្ពស់ពេក (កើនឡើងប្រហែល04 អង្សាសេ លើសពីធម្មតា) រុក្ខជាតិអាចស្លាប់ (Adams et al. 2009)។

Draft




**រូបភាព១០.** ផែនទីបង្ហាញអំពីប្រភេទដីនៅក្នុងទីតាំងគំរោង

ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិក ប្រទេសកម្ពុជាបានទទួលនូវឥទ្ធិពលអាកាសធាតុត្រូពិកក្តៅ-សើម និងមានពន្លឺថ្ងៃស្ទើរតែពេញមួយឆ្នាំ។ ជាមធ្យមសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងប្រទេសមានកំរិតប្រមាណ26អង្សាសេ ដែលក្នុងនោះកំដៅអប្បបរមាមានកំរិតប្រមាណ16អង្សាសេ ហើយខែធ្នូ និងមករា គឺជាខែដែលមានកំរិតសីតុណ្ហភាពត្រជាក់ជាងគេ ចំណែកឯខែមេសាគឺជាខែដែលមានកំរិតសីតុណ្ហភាពក្តៅជាងគេ។ ចំពោះខេត្តរតនគិរី សីតុណ្ហភាពនៅរដូវវស្សាចាប់ពីខែឧសភា–តុលា គឺមានកំរិតប្រមាណ26–34អង្សាសេ (រដូវត្រជាក់ចាប់ពីខែវិច្ឆិកា–ធ្នូមានសីតុណ្ហភាពប្រមាណ18–26អង្សាសេ និងរដូវក្តៅចាប់ពីខែមីនា–ឧសភា មានសីតុណ្ហភាពប្រមាណ24–26អង្សាសេ) ចំណែកឯកំរិតសំណើមវិញអាចឡើងទៅដល់ 90%។ ទិន្នន័យកំរិតសីតុណ្ហភាព និងសំណើមទាំងនេះមានកំរិតប្រហាក់ប្រហែលនឹងទិន្នន័យព្យាករណ៍ដោយអង្គការ Food and Agriculture Organization (FAO 2003) ដែរ (រូបភាព11)។



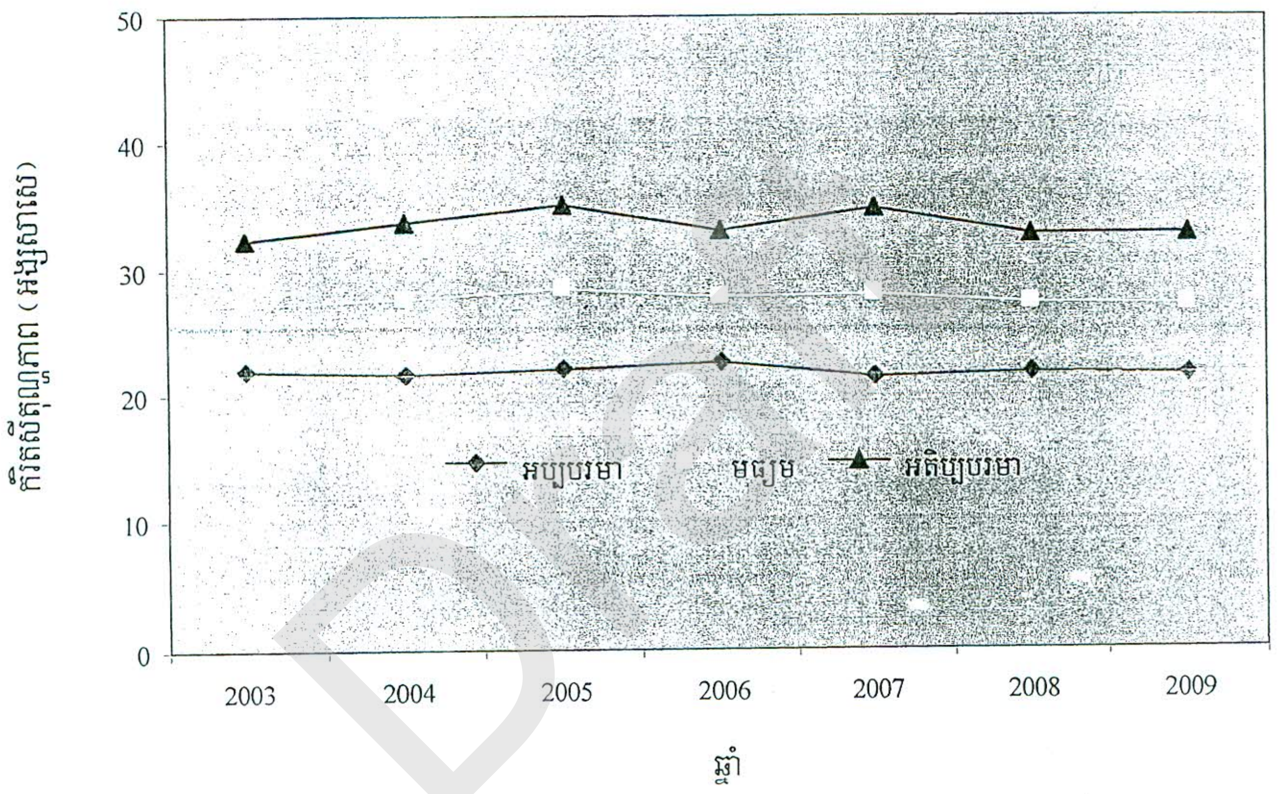
Draft

**រូបភាព11.** កំរិតសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងតំបន់គំរោង

ការប្រែប្រួលនូវកំរិតសីតុណ្ហភាព និងសំណើម ជាធម្មតាកើតឡើងដោយសារកត្តាជាច្រើនដូចជា កត្តាទីតាំងភូមិសាស្ត្រ រយៈកំពស់ គំរបពពក និងរដូវកាលជាដើម។ ទិន្នន័យមន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយមខេត្តរតនគិរី (2010) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា កំរិតសីតុណ្ហភាពប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យមនៅក្នុងខេត្តនេះ (ដែលទីតាំងគំរោងស្ថិតនៅ) ចាប់ពីឆ្នាំ

2003–2009 មានការប្រែប្រួលក្នុងចន្លោះ27,10–28,55 អង្សាសេ ដែលក្នុងនោះសីតុណ្ហភាពអប្បបរមាប្រចាំឆ្នាំមានការប្រែប្រួលក្នុងចន្លោះ21,40–21,90 អង្សាសេ និងសីតុណ្ហភាពអតិបរមាប្រចាំឆ្នាំមានការប្រែប្រួលក្នុងចន្លោះ32,30–35,00 អង្សាសេ (រូបភាព12) ។

ផ្អែកតាមព័ត៌មាននេះអាចឱ្យយើងប៉ាន់ស្មានបានថា សីតុណ្ហភាព និងសំណើមនៅក្នុងតំបន់គំរោង គឺមានលក្ខណៈអំណោយផលសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដំណាំកសិកម្ម និងកសិ-ឧស្សាហកម្ម ពីព្រោះសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងតំបន់នេះជាទូទៅទាបជាង40 អង្សាសេ។ ទោះបីជាយ៉ាងណា សីតុណ្ហភាព និងសំណើមនៅក្នុងតំបន់គំរោងអាចមានការប្រែប្រួលខ្លះដោយហេតុថាតំបន់គំរោង គឺស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ខ្ពង់រាបលាយឡំជាមួយនឹងកូនភ្នំ ។




Draft

**រូបភាព12:** កំរិតសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងខេត្តរតនគិរី (ដែលទីតាំងគំរោងស្ថិតនៅ) ប្រចាំឆ្នាំ2003–2009

### ៤.១.២.២. របបខ្យល់ និងរបបទឹកភ្លៀង

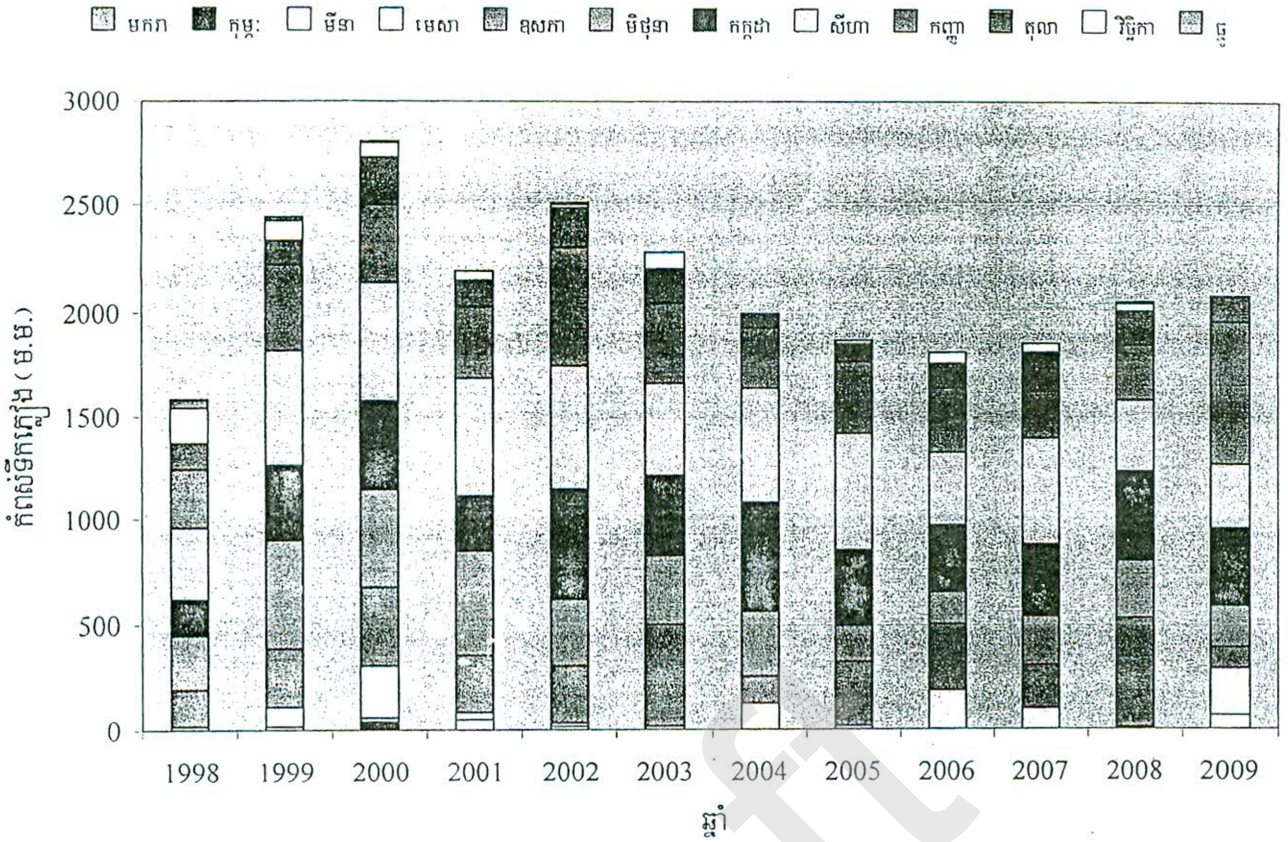
ទឹកភ្លៀងមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់វិស័យកសិកម្ម ពីព្រោះរុក្ខជាតិ និងដំណាំស្ទើរតែទាំងអស់ត្រូវការទឹក(ដែលជាសារធាតុជីវៈជាតិមួយសំខាន់) ដើម្បីមានជីវិត និងចិញ្ចឹមជីវិត ពីព្រោះរុក្ខជាតិប្រើប្រាស់ទឹកសំរាប់បំលែងសារធាតុខនិជផ្សេងៗដែលមាននៅក្នុងដី ឱ្យក្លាយទៅជាសារធាតុជីវជាតិ។ ការធ្លាក់ភ្លៀងទៀងទាត់ពេលវេលា គឺមានសារៈ-សំខាន់ណាស់សំរាប់សុខភាពរុក្ខជាតិ និងដំណាំ ប៉ុន្តែប្រសិនបើធ្លាក់ភ្លៀងតិចពេក ឬច្រើនពេក រុក្ខជាតិ និងដំណាំក៏នឹង

ទទួលរងការប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដែរ។ ភាពរាំងស្ងួតជាកត្តាមួយសំខាន់បង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ឬសំលាប់រុក្ខជាតិ និងដំណាំ និងបង្កើនការហូរច្រោះនៅរដូវវស្សា ហើយម្យ៉ាងទៀតនៅពេលអាកាសធាតុប្រែក្លាយជាសើម បង្កើតបានជាស្ថានភាពបង្កឱ្យមានការរីកដុះដាលនូវពពួកបាក់តេរី និងប៉ារ៉ាសិតមិនល្អ។

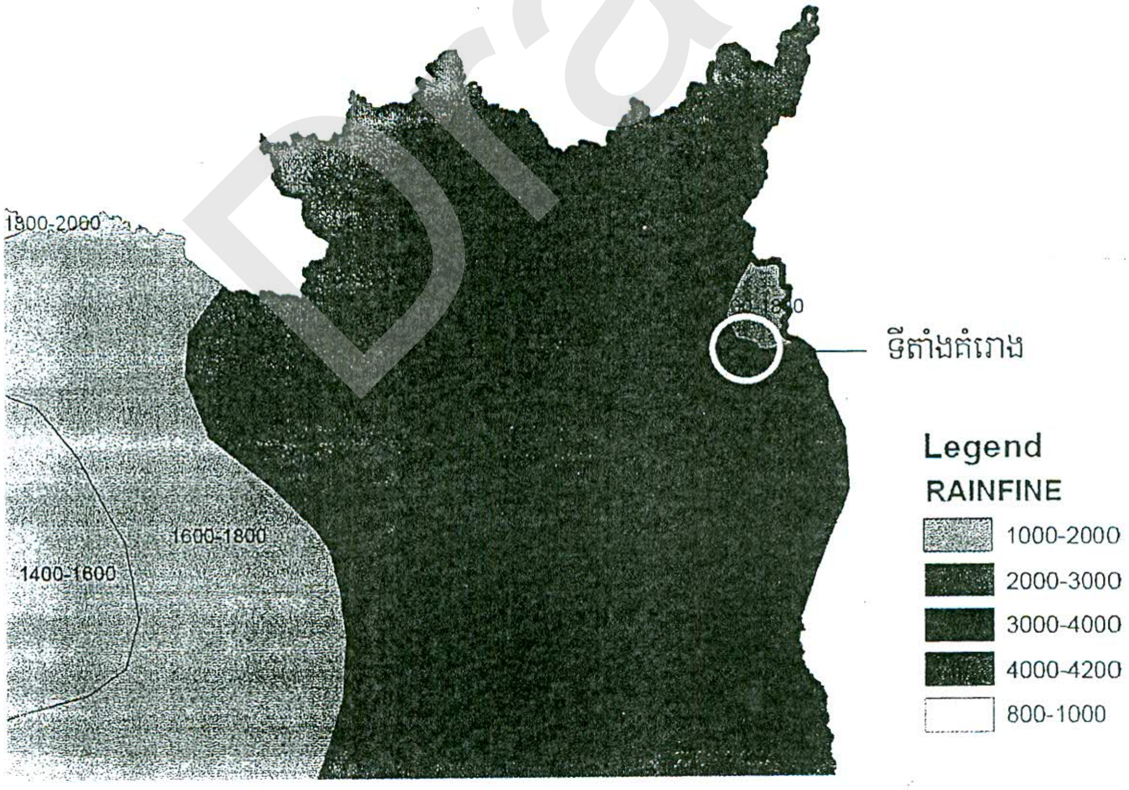
ដូចជាប្រទេសផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ អាកាសធាតុនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា គឺគ្របដណ្តប់ដោយខ្យល់មូសុង ដែលគេនិយមហៅថាជាអាកាសធាតុត្រូពិកក្តៅ និងសើម។ ជាទូទៅអាកាសធាតុនេះចែកចេញជាពីររដូវមូសុងផ្សេងគ្នា។ របបខ្យល់មូសុងបក់ទៅវិញទៅមក គឺបង្កឡើងដោយសារការប្រែប្រួល និងផ្លាស់ប្តូរនៃសំពាធខ្យល់ខ្លាំង និងខ្សោយប្រចាំឆ្នាំទៅលើទីវាលដ៏ធំល្វឹងល្វើយនៃតំបន់ទំនាបកណ្តាល។ របបខ្យល់មូសុងនេះ គឺបក់ផ្ទុយមកវិញនៅរដូវត្រជាក់ ហើយខ្យល់មូសុងព្យសានបក់នាំមកវិញនូវខ្យល់ស្ងួត។ របបខ្យល់មូសុងនិរតីបក់នាំមកនូវរដូវភ្លៀងចាប់ពីពាក់កណ្តាលខែឧសភាដល់ដើមខែធ្នូ ចំណែកឯរបបខ្យល់មូសុងឥសានវិញ បក់នាំមកនូវខ្យល់ស្ងួត និងត្រជាក់នៅដើមខែវិច្ឆិកាដល់ខែមេសា។ មួយភាគបីនៃភាគខាងត្បូងប្រទេសមានរដូវស្ងួតចំនួន02ខែ និងពីរភាគបីនៃភាគខាងជើងប្រទេសមានរដូវស្ងួតចំនួន04ខែ។ ការកើតឡើងនូវអន្តរភាពខ្លីមួយនៃរដូវនេះ (ផ្តល់ជាអត្តសញ្ញាណដូចជា ការប្រែប្រួលនូវកំរិតសំណើម ប៉ុន្តែមានការប្រែប្រួលតិចតួចប៉ុណ្ណោះនូវកំរិតសីតុណ្ហភាព) គឺដោយសារអន្តរអំពើ ដែលកើតឡើងនៅចន្លោះពេលផ្លាស់ប្តូររដូវកាលម្តងៗ។

ទិន្នន័យរបស់មន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយមខេត្តរតនគិរី (2010) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ល្បឿន និងទិសខ្យល់បក់មិនមានអ្វីប្រែប្រួលគួរឱ្យកត់សំគាល់នោះទេ ហើយក្នុងកំឡុងពេល12ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ (1998–2009) កំពស់ទឹកភ្លៀងធ្លាក់ប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យមមានការប្រែប្រួលក្នុងចន្លោះ1.600–2.800ម.ម. (រូបភាព13)។ ដោយឡែកទិន្នន័យទឹកភ្លៀងព្យាករណ៍ដោយអង្គការ Food and Agriculture Organization (2003) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ទីតាំងគំរោងអាចមានភ្លៀងធ្លាក់ក្នុងកំពស់1.600–1.800ម.ម. (រូបភាព14)។ ផ្អែកតាមលទ្ធផលទាំងនេះអាចឱ្យយើងប៉ាន់ស្មានបានថា ទីតាំងគំរោងអាចមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើន ដែលនេះជាកត្តាអំណោយផលដល់ការដាំដុះដំណាំផ្សេងៗ។

Draft




**រូបភាព13.** ក្រិតកំពស់ទឹកភ្លៀងនៅក្នុងខេត្តរតនគិរី (ដែលទីតាំងគំរោងស្ថិតនៅ) ប្រចាំឆ្នាំ1998–2009




**រូបភាព14.** ក្រិតទឹកភ្លៀងនៅក្នុងតំបន់គំរោង (Data sources: FAO 2003)

Draft

### ៩.១.៣. ឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅលើអាកាសធាតុនៅក្នុងប្រទេស

បន្ថែមពីការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាព សំណើម របបខ្យល់ និងទឹកភ្លៀង ដោយសារបាតុភូតធម្មជាតិ និងសកម្មភាពមនុស្ស ប្រទេសកម្ពុជាក៏បានកំពុងកើតមាន និងទទួលរងនូវឥទ្ធិពលនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដូចប្រទេសនានានៅលើសកលលោកដែរ ។ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុបានធ្វើឱ្យសីតុណ្ហភាពជាមធ្យមនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា មានការកើនឡើងចាប់តាំងពីឆ្នាំ1960មកម្ល៉េះក្នុងកំរិត0,6អង្សាសេ ហើយវាក៏បានបង្កឱ្យកើតមានឡើងជាញឹកញាប់នូវភាពក្ដៅមិនប្រក្រតីទាំងនៅពេលថ្ងៃ និងយប់ (The Fish Site 2010) ។ ការកើនឡើងកំដៅពី0,30–0,60អង្សាសេ បន្ថែមទៀតរំពឹងថានឹងកើតមានឡើងនៅឆ្នាំ2025 ហើយការប៉ាន់ស្មានផ្សេងទៀតក៏បានរំពឹងទុកថាកំដៅនឹងកើនពី0,70–2,70 អង្សាសេ នៅឆ្នាំ2060–2070 ។

ការប៉ាន់ស្មានអំពីការកើនឡើង និងប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺអាចពី03–35% ហើយការគណនាប៉ាន់ស្មានថា ការកើនឡើងនូវការធ្លាក់ភ្លៀងនឹងកើតមាននៅរដូវវស្សា ដែលអាចនាំមកនូវទឹកជំនន់ ។ ដោយឡែកកំរិតភ្លៀងធ្លាក់ អាចនឹងមិនមានការប្រែប្រួល ឬថយចុះនៅរដូវប្រាំង ។ ភ្លៀងធ្លាក់រំពឹងថានឹងធ្លាក់នៅតំបន់ទំនាបច្រើនជាងនៅតំបន់ខ្ពង់រាប ហើយអាចនឹងបង្កឱ្យមានទឹកជំនន់នៅក្នុងតំបន់ទំនាបកណ្ដាលដែលជាធម្មតាតំបន់នេះ គឺធ្លាប់បានទទួលនូវភាពងាយស្រួលនឹងជន់លិច និងភាពរាំងស្ងួត ។ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនឹងនាំមកបន្ថែមនូវព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុមិនល្អជាច្រើនដូចជា ខ្យល់ព្យុះ កំដៅក្ដៅថេរ ភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់ជាដើម ។ ភាពមហន្តរាយដោយសារខ្យល់ព្យុះកំបុតត្បូង (Cyclone) នឹងកើតមានជាមិនខាននៅក្នុងកំឡុងប៉ុន្មានទសវត្សខាងមុខ ហើយអាចនឹងគួរឱ្យភ័យខ្លាច ។

### ៩.១.៤. គុណភាពខ្យល់

ទីតាំងគំរោងអាជីវកម្មរ៉ែដែករបស់ក្រុមហ៊ុន គឺស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ព្រៃ-ភ្នំដែលស្ទើរតែពុំមានវត្តមានប្រជាពលរដ្ឋ និងសត្វព្រៃរស់នៅច្រើនឡើយ លើកលែងតែវត្តមានដីស្រែ-ចំការ (ពនេតចរ) របស់ប្រជាពលរដ្ឋប៉ុណ្ណោះ ។ ស្ថានភាពនាពេលបច្ចុប្បន្ននៅក្នុងតំបន់នេះក៏ពុំឃើញមានវត្តមានសិប្បកម្ម រោងចក្រ និងសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍ផ្សេងៗណា ដែលអាចបង្កឱ្យមានការបំពុលខ្យល់នៅឡើយទេ លើកលែងតែសកម្មភាពស្រាវជ្រាវរុករករ៉ែដែក (ការខួងរណ្ដៅយកអាចម៍រ៉ែមកវិភាគ ដោយប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនខួងបន្តិចបន្តួច) និងសកម្មភាពឈូសឆាយដីព្រៃបន្តិចបន្តួច ដែលប្រើប្រាស់នូវគ្រឿងចក្រ និងគ្រឿងយន្តមួយចំនួនដូចជា អេស្កាវ៉ាទ័រកាយដី ត្រាក់ទ័រឈូសដី និងឡានដឹកដីជាដើម ។ សកម្មភាពទាំងនេះ គឺជាប្រភពសំខាន់នៃការបង្កឱ្យប៉ះពាល់ដល់គុណភាពខ្យល់ ដោយសារការបញ្ចេញផ្សែងចេញពីគ្រឿងចក្រ គ្រឿងយន្ត និងធូលីផ្សេងៗ ។ ទោះបីជាការបង្កឱ្យកើតមាននូវការបញ្ចេញផ្សែង និងធូលីដោយសារសកម្មភាពទាំងនេះគិតថាអាចបង្កឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់គុណភាពខ្យល់ ឬអាចប៉ះពាល់ដល់ប្រជាពលរដ្ឋមួយចំនួន ដែលរស់នៅក្នុងតំបន់ និងសត្វមួយចំនួនដែលរស់នៅក្នុងព្រៃក៏ដោយ ក៏ការប៉ះពាល់ទាំងនេះស្ថិតនៅក្នុងកំរិតមួយតិចតួច ឬស្ទើរតែមិនមាន ដោយសារមានវត្តមានព្រៃឈើមួយចំនួននៅក្នុងតំបន់ ដែលបានដើរតួនាទីជានិយតកម្មបន្សុទ្ធខ្យល់ ។ ដូច្នេះ

Draft

ទោះបីជាគុណភាពខ្យល់ ពុំត្រូវបានធ្វើការវាស់ស្ទង់ដោយផ្ទាល់នៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សានេះក៏ដោយ ក៏យើងអាចធ្វើការសន្និដ្ឋានបានដែរថា នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះ គុណភាពខ្យល់នៅក្នុងតំបន់គំរោងនេះនៅពុំទាន់មានការបំពុលនៅឡើយទេ។

### ៤.១.៥. សំលេង-រំញ័រ

ស្ថានភាពនាពេលបច្ចុប្បន្ននៅក្នុងតំបន់គំរោង គឺមិនមានសកម្មភាពអ្វីគួរឱ្យកត់សំគាល់នោះទេ លើកលែងតែសកម្មភាពស្រាវជ្រាវរុករករ៉ែដែក (ការខួងរណ្ដៅយកអាចម៍រ៉ែមកវិភាគ ដោយប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនខួងបន្តិចបន្តួច) និងសកម្មភាពឈូសឆាយដីព្រៃ ដែលប្រើប្រាស់នូវគ្រឿងចក្រ និងគ្រឿងយន្តមួយចំនួនដូចជា អេស្កាវ៉ាទ័រកាយដី ត្រាក់ទ័រ ឈូសដី និងឡានដឹកដីមួយចំនួនតែប៉ុណ្ណោះ។ សកម្មភាពទាំងនេះ គឺជាប្រភពចំបងនៃការបញ្ចេញសំលេង និងបង្កឱ្យមានរំញ័រ។ ទោះបីជាយ៉ាងនេះក៏ដោយ ក៏កំរិតនៃការបញ្ចេញសំលេង និងរំញ័រដោយសារសកម្មភាពទាំងនេះ គឺស្ថិតនៅក្នុងកំរិតមួយតិចតួច។

### ៤.១.៦. ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹក និងគុណភាពទឹក

#### ៤.១.៦.១. ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹក និងគុណភាពទឹកលើដី

តំបន់គំរោងស្ថិតនៅក្នុងស្រុកបរកែវ និងស្រុកអូរយ៉ាដាវ ខេត្តរតនគិរី ដែលជាតំបន់មាននីវ៉ូខ្ពស់ និងមានខ្ពង់រាបលាយឡំជាមួយកូនភ្នំ ព្រមទាំងមានប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកមួយចំនួនដូចជា អូរកប អូរប៉ុក អូរចង្វារ និងដៃរបស់អូរទាំងនេះមួយចំនួន ប៉ុន្តែប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកទាំងនេះភាគច្រើនទទួលរងនូវការគោករាំងស្ងួតស្ទើរតែទាំងស្រុងនៅរដូវប្រាំង លើកលែងតែអូរកបប៉ុណ្ណោះ ដែលនៅមានទឹកតិចតួចនៅក្នុងរដូវប្រាំង។ ដោយហេតុនេះហើយ ប្រភេទត្រី និងធនធានត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោងមានចំនួនតិចតួច ឬមានខ្លះនៅពេលមានទឹកនៅរដូវវស្សា។

សំណាកទឹកត្រូវបានយកពីអូរកប (ចំណុចខ្សែទឹកអូរហូរចេញពីទីតាំងគំរោង: ចំណុចនិយាមកា X: 0751301 & Y: 1525789) និងអូរប៉ុក (ចំណុចខ្សែទឹកអូរនៅក្នុងទីតាំងគំរោង: X: 0750249 & Y: 1520118) (រូបភាព15)។ សំណាក់ទឹកទាំងអស់នេះត្រូវបានយកមកធ្វើការវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍ក្រសួងបរិស្ថាន ហើយលទ្ធផលនៃការវិភាគសំណាកទឹកទាំងនេះធៀបនឹង ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹករបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល (2004) មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង14–15 និងឧបសម្ព័ន្ធ03។

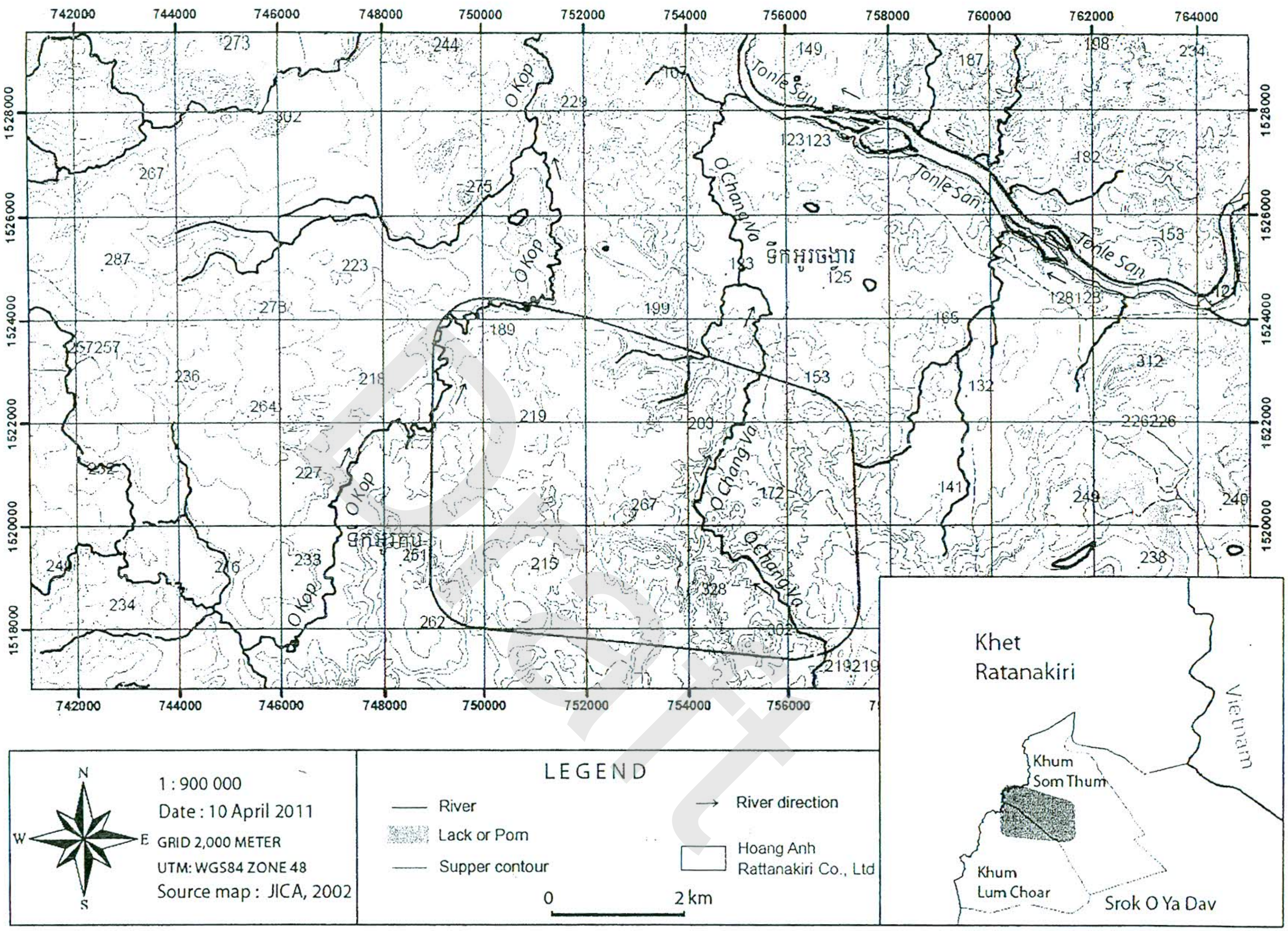
រាល់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកស្ទើរតែទាំងអស់នៅក្នុងទីតាំងគំរោងដូចជា pH, Total Hardness, Fe, AS, Pb, Hg ជាដើមស្ថិតនៅក្នុងស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹករបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល (2004)។ ដោយឡែកប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកដូចជា Turbidity, Total Coliform និង E-Coli មានកំរិតលើសពីស្តង់ដាទឹកផឹក។ ការកើនឡើងលើសពីកំរិតស្តង់ដានៃប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកទាំងនេះ អាចបណ្តាលមកពីការធ្លាក់ភ្លៀង និងការហូរច្រោះនាំមក

នូវទឹក ដី និងកំទេចកំទីផ្សេងៗដូចជា សំបកស្លឹករុក្ខជាតិអាចម៍ដី និងកំទេចកំទីថ្ម (ដែលមានផ្ទុកទៅសារធាតុផ្សេងៗ ដោយសារតំបន់នោះជាតំបន់ព្រៃឈើ-ភ្នំ) ពីទីតាំងផ្សេងៗនៅក្នុងតំបន់ ដែលនេះក៏បានបង្កឱ្យកើតមានភាពខ្វះពន្លឺសំរាប់ការធ្វើរស្មីសំយោគរបស់ពពួករុក្ខជាតិប្លង់តុងដែលមាននៅក្នុងអូរផងដែរ ដោយសារអូរព័ទ្ធជុំវិញទៅដោយគំរបព្រៃ។ ឯកសារព័ត៌មានរបស់ Hach Company's $H_2O$ University (2010) ក៏បានបង្ហាញផងដែរថាការកើនឡើងនូវកំរិត Turbidity អាចបណ្តាលមកពីភាពខ្វះពន្លឺសំរាប់ការធ្វើរស្មីសំយោគរបស់ពពួករុក្ខជាតិប្លង់តុង ដែលមាននៅក្នុងទឹក។

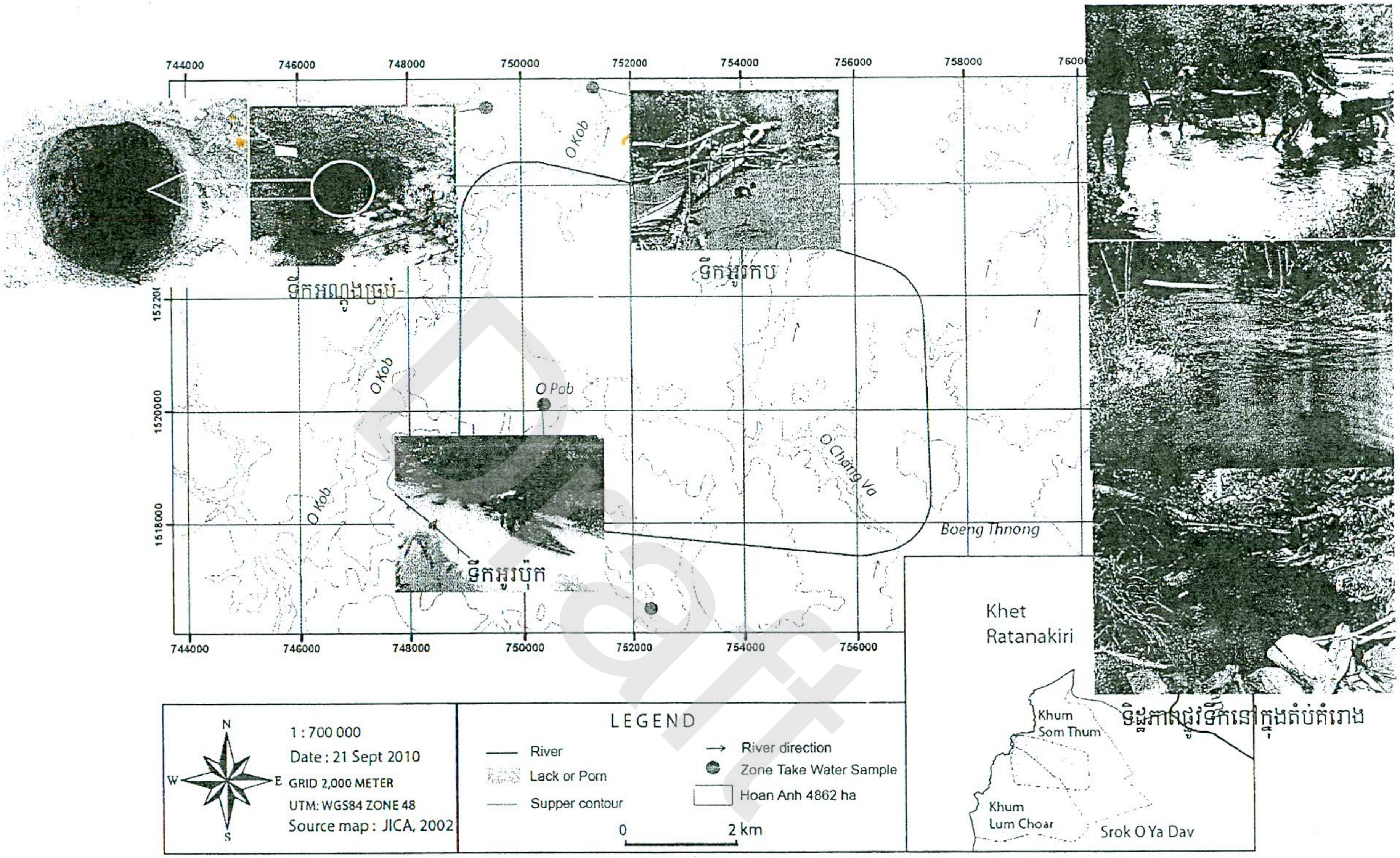
ជាទូទៅការធ្វើនគរូបនីយកម្មនៃតំបន់ណាមួយ តាមរយៈការកែប្រែដីប្រើប្រាស់ពីលក្ខណៈធម្មជាតិរបស់វាទៅជាដីប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈសិប្បនិម្មិតក្នុងគោលបំណងណាមួយ (ឧ. ធ្វើទៅជាតំបន់លំនៅដ្ឋាន ពាណិជ្ជកម្ម ផ្លូវគមនាគមន៍ជាដើម) តែងតែបង្កឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេ-អូរ និងបង្កឱ្យកើនឡើងនូវបរិមាណ Cl និងសារធាតុផ្សេងៗដទៃទៀត ដោយសារសកម្មភាពកែប្រែទាំងនោះ (Tabayashi & Yamamuro 2009)។ ជាក់ស្តែងមកទល់បច្ចុប្បន្ន តំបន់គំរោងជាតំបន់ក្បែរភូមិករដែលភូមិនេះកើតតាំងពីសម័យមុន និងសកម្មភាពប្រកបរបរផ្សេងៗ (ឧ. ការរានដីព្រៃ កាប់ឈើ ចាប់ត្រី សេវាកម្មជាដើម) របស់ប្រជាពលរដ្ឋ ក៏កើតមានយ៉ាងច្រើននៅក្នុងតំបន់។

ទោះបីជាយ៉ាងណា ដើម្បីឱ្យទទួលបាននូវទិន្នន័យច្បាស់លាស់បន្ថែមទៀតអំពីសណ្ឋាននៃការប្រែប្រួលនៃប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹក ក៏ដូចជាដើម្បីធ្វើការត្រួតពិនិត្យ និងធានាឱ្យបានថាតើសកម្មភាពគំរោង អាច ឬនឹងបង្កឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹក ឬអត់ ការយកសំណាកទឹកមកធ្វើការវិភាគនៅពេលបន្តបន្ទាប់ៗទៀត នឹងត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងកម្មវិធីត្រួតពិនិត្យ ផែនការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន។

Draft




ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកជុំវិញទីតាំងគំរោង




**រូបភាព15.** ផែនទីបង្ហាញអំពីប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកនៅក្នុងតំបន់គំរោង និងទីតាំងយកសំណាកទឹកនៅក្នុងអូរកប អូរប៉ុក និងទឹកអណ្តូងច្រប ដែលមានទីតាំងនៅក្នុងភូមិក្រៀល និងភូមិប្រឡៃ

**តារាង14.** គុណភាពទឹកនៅក្នុងអូរកប និងស្តង់ដាគុណភាពទឹកជាតិ

| ល.រ. | ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ខ្នាត | លទ្ធផល | សដទជ |
|---|---|---|---|---|
| 01 | pH | — | 6,09 | 06,5–08,5 |
| 02 | Turbidity | NTU | 12,89 | ≤05,0 |
| 03 | Total Dissolved Solid (TDS) | mg/l | 21,30 | ≤800 |
| 04 | Total Hardness (TH) | mg/l | 12,25 | ≤300 |
| 05 | Chloride (Cl) | mg/l | 1,40 | ≤250 |
| 06 | Nitrate ($NO_3$) | mg/l | 0,25 | ≤50 |
| 07 | Sulfate ($SO_4$) | mg/l | 0,37 | ≤250 |
| 08 | Phosphate ($PO_4$) | mg/l | ND<0,1 | — |
| 09 | Iron (Fe) | mg/l | 0,008 | ≤0,3 |
| 10 | Arsenic (As) | mg/l | 0,0002 | ≤0,05 |
| 11 | Lead (Pd) | mg/l | ND<0,0002 | ≤0,01 |
| 12 | Mercury (Hg) | mg/l | 0,0006 | ≤0,001 |
| 13 | Copper (Cu) | mg/l | 0,001 | — |
| 14 | Zink (Zn) | mg/l | 0,005 | — |
| 15 | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | mg/l | 1,44 | — |
| 16 | Chemical Oxygen Demand (COD)-Mn | mg/l | 2,52 | — |
| 17 | Total Coliform | MPN/100ml | $2,7\times10^{2}$ | 0 |
| 18 | E-Coli | MPN/100ml | <56 | 0 |

—: មិនមានបញ្ជាក់

សដទជ = ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹក ( ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល2004)

ND = Not Detected (<0,1mg/l)

ND = Not Detected (<0,0002mg/l)

Draft

**តារាង15.** គុណភាពទឹកនៅក្នុងអូរប៉ុក និងស្តង់ដាគុណភាពទឹកជាតិ

| ល.រ. | ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ខ្នាត | លទ្ធផល | សដទផ |
|---|---|---|---|---|
| 01 | pH | — | 6,30 | 06,5–08,5 |
| 02 | Turbidity | NTU | 69,40 | ≤05,0 |
| 03 | Total Dissolved Solid (TDS) | mg/l | 11,16 | ≤800 |
| 04 | Total Hardness (TH) | mg/l | 53,90 | ≤300 |
| 05 | Chloride (Cl) | mg/l | 0,72 | ≤250 |
| 06 | Nitrate ($NO_3$) | mg/l | 0,22 | ≤50 |
| 07 | Sulfate ($SO_4$) | mg/l | 0,14 | ≤250 |
| 08 | Phosphate ($PO_4$) | mg/l | ND<0,1 | — |
| 09 | Iron (Fe) | mg/l | 0,04 | ≤0,3 |
| 10 | Arsenic (As) | mg/l | 0,001 | ≤0,05 |
| 11 | Lead (Pd) | mg/l | 0,0007 | ≤0,01 |
| 12 | Mercury (Hg) | mg/l | 0,001 | ≤0,001 |
| 13 | Copper (Cu) | mg/l | 0,003 | — |
| 14 | Zink (Zn) | mg/l | 0,006 | — |
| 15 | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | mg/l | 1,20 | — |
| 16 | Chemical Oxygen Demand (COD)-Mn | mg/l | 3,80 | — |
| 17 | Total Coliform | MPN/100ml | $1,6\times10^3$ | 0 |
| 18 | E-Coli | MPN/100ml | 113 | 0 |

—: មិនមានបញ្ជាក់

សដទផ = ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹក (ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល2004)

ND = Not Detected (<0,1mg/l)

Draft

### ៤.១.៦.២. គុណភាពទឹកក្រោមដី

ដោយហេតុតែព័ត៌មានអំពីធនធានទឹកក្រោមដីនៅក្នុងប្រទេស ពុំត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយជាថ្នាក់ជាតិឱ្យបានទូលំទូលាយមកទល់ពេលបច្ចុប្បន្ន ដូច្នេះចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងអំពីធនធានទឹកធម្មជាតិនៅមានកំរិតនៅឡើយ។ ទោះបីជាយ៉ាងនេះក៏ដោយ ការប៉ាន់ស្មានដែលធ្វើឡើងដោយក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយមបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ធនធានទឹកក្រោមដីអាចមានដល់ប្រមាណ17,6លានម.$^3$ ។ ទឹកក្រោមដីទាំងនេះកំពុងទទួលរងការប្រើប្រាស់ក្នុងកំរិតមួយយ៉ាងខ្ពស់ ជាពិសេសដោយសារការជីកអណ្តូងកង់រាក់ៗសំរាប់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកដល់សហគមន៍ និងលំនៅដ្ឋាន ក៏ដូចជាសំរាប់ប្រើ-ប្រាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រផ្សេងៗ។ យ៉ាងហោចណាស់មាន25.000អណ្តូងជីកសហគមន៍ និងអណ្តូងជីកដែលមានអង្កត់ផ្ចិតធំបូមដោយម៉ាស៊ីនម៉ូទ័រសំរាប់ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ហើយប្រមាណ2.000អណ្តូងជីករាក់ៗ បាននឹងកំពុងរៀបចំតំឡើងជារៀងរាល់ឆ្នាំ (CNMC 2010)។ ទឹកក្រោមដីត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងច្រើននៅក្នុងវិស័យកសិកម្ម និងឧស្សាហកម្ម ប៉ុន្តែទិន្នន័យ និងព័ត៌មានលំអិតទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីទាំងនេះ និងគុណភាពរបស់វាពុំមាន ឬពុំអាចរកបានទេនៅពេលបច្ចុប្បន្ន។ យោងតាមការសិក្សារបស់ CNMC (2010) ទៅលើទឹកក្រោមដីនៅក្នុងខេត្តតាកែវ កណ្តាល កំពង់ស្ពឺ កំពង់ចាម កំពត កោះកុង ភ្នំពេញ និងស្វាយរៀង បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីនៅក្នុងខេត្តទាំងនេះសំរាប់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកនៅក្នុងលំនៅដ្ឋាន និងបរិភោគមានចំនួនប្រមាណ2.147ម.$^3$/ថ្ងៃ។

ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំពីសោមធំ និងឃុំលំជ័រ នៃស្រុកអូរយ៉ាដាវ និងឃុំកិចុង និងឃុំកក់ នៃស្រុកបរកែវ (2009) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីនៅក្នុងឃុំទាំងនេះ គឺតាមរយៈអណ្តូងស្នប់ អណ្តូងចំរុះ អណ្តូងលូ និងអណ្តូងដៃមិនដាក់លូ/មិនរៀបគដ្ឋ ដែលមានចំនួនសរុប1.125អណ្តូង (111អណ្តូងនៅក្នុងឃុំសោមធំ និង833អណ្តូងនៅក្នុងឃុំលំជ័រ 93អណ្តូងនៅក្នុងឃុំកិចុង និង88អណ្តូងនៅក្នុងឃុំកក់)។ សេចក្តីរៀបរាប់បន្ថែមអំពីចំនួនទឹកអណ្តូងទាំងនេះមានបង្ហាញនៅក្នុង**ចំណុច4.3** ខាងក្រោម។ ទោះបីជាយ៉ាងណា ទិន្នន័យលំអិតអំពីបរិមាណទឹកក្រោមដី ដែលបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងឃុំទាំងនេះ ពុំមានបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់នៅឡើយទេមកទល់បច្ចុប្បន្ន។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា ភូមិដែលនៅក្បែរទីតាំងគំរោងជាងគេរួមមាន ភូមិក្រៀល ភូមិកាចក ភូមិប្រឡេ និងភូមិសោមគល់ ហើយប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅក្នុងភូមិទាំងនេះប្រើប្រាស់ទឹកអណ្តូងច្រប់ (រូបភាព15) ជាប្រភពទឹកសំរាប់ការបរិភោគ ការដាំស្ល និងការប្រើប្រាស់នៅក្នុងផ្ទះសំបែង។ ដោយហេតុនេះហើយសំណាកទឹកអណ្តូងច្រប់នៅក្នុងភូមិក្រៀល (X: 0.749.308 & Y: 1.529.351) និងភូមិប្រឡេ (X: 0.752.958 & Y: 1.516.489) ត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកពីការវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍នៃក្រសួងបរិស្ថាន។ លទ្ធផលនៃការវិភាគសំណាកទឹកទាំងនេះ ធៀបនឹងស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹករបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល (2004) មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង16–17 និងឧបសម្ព័ន្ធ 03 ។

Draft

**តារាង16.** គុណភាពទឹកនៅក្នុងអណ្តូងច្រប់នៅក្នុងភូមិប្រឡេ និងស្តង់ដាគុណភាពទឹកជាតិ

| ល.រ. | ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ខ្នាត | លទ្ធផល | សដទផ |
|---|---|---|---|---|
| 01 | pH | — | 6,32 | 06,5–08,5 |
| 02 | Turbidity | NTU | 5,73 | ≤05,0 |
| 03 | Total Dissolved Solid (TDS) | mg/l | 23,80 | ≤800 |
| 04 | Total Hardness (TH) | mg/l | 24,50 | ≤300 |
| 05 | Chloride (Cl) | mg/l | 1,46 | ≤250 |
| 06 | Nitrate ($NO_3$) | mg/l | 0,19 | ≤50 |
| 07 | Sulfate ($SO_4$) | mg/l | 0,38 | ≤250 |
| 08 | Phosphate ($PO_4$) | mg/l | 0,10 | — |
| 09 | Iron (Fe) | mg/l | 0,01 | ≤0,3 |
| 10 | Arsenic (As) | mg/l | ND<0,0001 | ≤0,05 |
| 11 | Lead (Pd) | mg/l | ND<0,0002 | ≤0,01 |
| 12 | Mercury (Hg) | mg/l | ND<0,0005 | ≤0,001 |
| 13 | Copper (Cu) | mg/l | 0,0003 | — |
| 14 | Zink (Zn) | mg/l | 0,0004 | — |
| 15 | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | mg/l | 1,90 | — |
| 16 | Chemical Oxygen Demand (COD)-Mn | mg/l | 2,90 | — |
| 17 | Total Coliform | MPN/100ml | <30 | 0 |
| 18 | E-Coli | MPN/100ml | 0 | 0 |

—: មិនមានបញ្ជាក់

សដទផ = ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹក (ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល2004)

ND = Not Detected (<0,0001mg/l)

ND = Not Detected (<0,0002mg/l)

ND = Not Detected (<0,0005mg/l)

Draft

**តារាង17.** គុណភាពទឹកនៅក្នុងអណ្តូងច្រប់នៅក្នុងភូមិក្រៀល និងស្តង់ដាគុណភាពទឹកជាតិ

| ល.រ. | ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ខ្នាត | លទ្ធផល | សដទផ |
|---|---|---|---|---|
| 01 | pH | — | 5,25 | 06,5–08,5 |
| 02 | Turbidity | NTU | 1,53 | ≤05,0 |
| 03 | Total Dissolved Solid (TDS) | mg/l | 15,17 | ≤800 |
| 04 | Total Hardness (TH) | mg/l | 9,80 | ≤300 |
| 05 | Chloride (Cl) | mg/l | 0,97 | ≤250 |
| 06 | Nitrate ($NO_3$) | mg/l | 0,78 | ≤50 |
| 07 | Sulfate ($SO_4$) | mg/l | 0,34 | ≤250 |
| 08 | Phosphate ($PO_4$) | mg/l | ND<0,1 | — |
| 09 | Iron (Fe) | mg/l | 0,006 | ≤0,3 |
| 10 | Arsenic (As) | mg/l | ND<0,0001 | ≤0,05 |
| 11 | Lead (Pd) | mg/l | ND<0,0002 | ≤0,01 |
| 12 | Mercury (Hg) | mg/l | ND<0,0005 | ≤0,001 |
| 13 | Copper (Cu) | mg/l | 0,0003 | — |
| 14 | Zink (Zn) | mg/l | 0,001 | — |
| 15 | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | mg/l | 1,55 | — |
| 16 | Chemical Oxygen Demand (COD)-Mn | mg/l | 1,96 | — |
| 17 | Total Coliform | MPN/100ml | 72 | 0 |
| 18 | E-Coli | MPN/100ml | 0 | 0 |

---: មិនមានបញ្ជាក់

[a]សដទផ = ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹក (ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល2004)

ND = Not Detected (<0,0001mg/l)

ND = Not Detected (<0,0002mg/l)

ND = Not Detected (<0,0005mg/l)

រាល់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកស្ទើរតែទាំងអស់នៅក្នុងទីតាំងគំរោងដូចជា pH, Total Hardness, Fe, AS, Pb, Hg ជាដើមស្ថិតនៅក្នុងស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹករបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល (2004)។ ដោយឡែកប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកដូចជា Turbidity និង Total Coliform មានកំរិតលើសពីស្តង់ដាទឹកផឹក។ ការកើនឡើងលើសពីកំរិតស្តង់ដានៃប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកទាំងនេះ អាចបណ្តាលមកពីការធ្លាក់ភ្លៀង និងការហូរច្រោះនាំមកនូវទឹកដី និងកំទេចកំទីផ្សេងៗដូចជា សំបកស្លឹករុក្ខជាតិអាចម៍ដី និងកំទេចកំទីថ្ម (ដែលមានផ្ទុកទៅសារធាតុផ្សេងៗដោយសារតំបន់នេះជាតំបន់ព្រៃឈើ-ភ្នំ) ដែលអាចបណ្តាលឱ្យមានភាពខ្វះពន្លឺសំរាប់ធ្វើរស្មីសំយោគ និងការខ្វះអនាម័យនៅជុំវិញអណ្តូង។

ទោះបីជាយ៉ាងណា ដើម្បីឱ្យទទួលបាននូវទិន្នន័យច្បាស់លាស់បន្ថែមទៀតអំពីសណ្ឋាននៃការប្រែប្រួលនៃប៉ារ៉ា-ម៉ែត្រគុណភាពទឹក ក៏ដូចជាដើម្បីធ្វើការត្រួតពិនិត្យ និងធានាឱ្យបានថាតើសកម្មភាពគំរោង អាច ឬនឹងបង្កឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹក ឬអត់ ការយកសំណាកទឹកមកធ្វើការវិភាគនៅពេលបន្តបន្ទាប់ៗទៀត នឹងត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងកម្មវិធីត្រួតពិនិត្យបរិស្ថានរបស់ផែនកាគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន។

## ៤.២. ធនធានជីវសាស្ត្រ

### ៤.២.១. ព្រៃឈើ

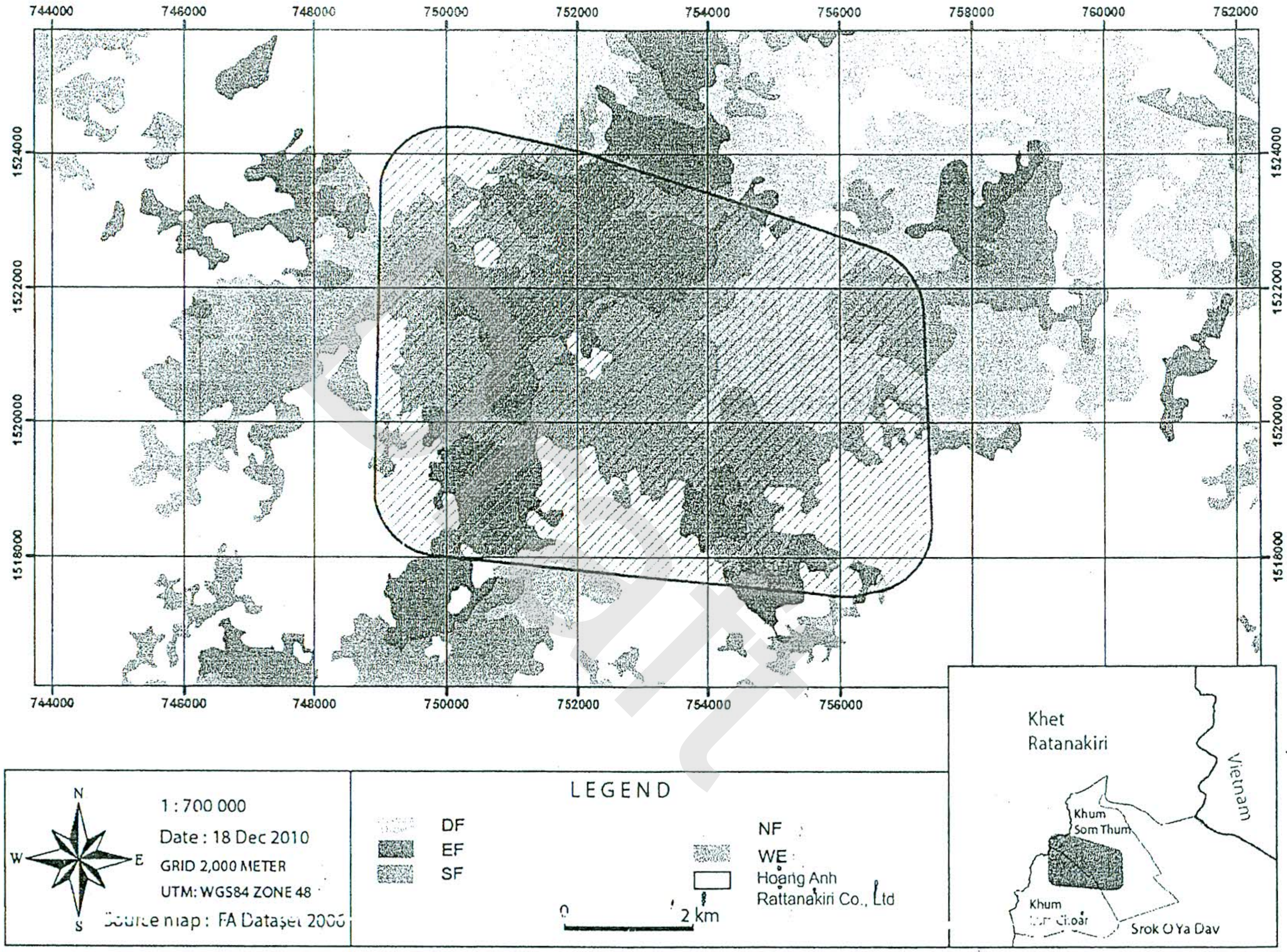
ព្រៃឈើ គឺជាប្រព័ន្ធបរិស្ថានមួយសាំញ៉ាំ ដោយសារមានដំណុះរុក្ខជាតិច្រើនស្រទាប់ សមាសភាព ប្រភេទ និងអាយុផ្សេងៗគ្នា ដែលបង្កើតបានជាសហគមន៍រុក្ខជាតិមួយស្មុគស្មាញ និងធំធេង។ ព្រៃឈើត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថា ជាសម្បត្តិធម្មជាតិដ៏មានតំលៃ ដោយសារវាផ្តល់នូវផលិតផលជាច្រើន និងមានតួនាទីក្នុងកិច្ចការពារបរិស្ថានដែលមានសារៈសំខាន់បំផុតសំរាប់ការរស់នៅរបស់មនុស្ស និងសត្វគ្រប់ប្រភេទ។ ការទទួលបាននូវព័ត៌មានអំពីស្ថានភាព និងប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេងៗរបស់ព្រៃឈើក្នុងតំបន់ណាមួយ គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះក្នុងការវាយតំលៃពីការប៉ះពាល់ផ្សេងៗលើព្រៃឈើដែលអាចបង្កឡើងដោយសកម្មភាពគំរោងអភិវឌ្ឍន៍នានានៅក្នុងតំបន់នោះ។

ការសិក្សាអំពីព្រៃឈើនៅក្នុងរបាយការណ៍នេះផ្តោតសំខាន់លើស្ថានភាពព្រៃ ប្រភេទរុក្ខជាតិ មាឌឈើឈរ និងប្រភេទសត្វដែលមានវត្តមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង។ ព័ត៌មានទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ពីរយ៉ាង គឺជាមូលដ្ឋានក្នុងការវាយតំលៃពីការប៉ះពាល់លើព្រៃឈើ ដោយសារសកម្មភាពគំរោងវិនិយោគរ៉ែដែករបស់ក្រុមហ៊ុន Hoang Anh Rattanakiri Co., Ltd. និងទុកជាព័ត៌មានគោល (Baseline Information) សំរាប់ធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ឡើងវិញនូវការប្រែប្រួលស្ថានភាព និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីព្រៃឈើនៅពេលអនាគត (ក្រោយពេលប្រតិបត្តិគំរោង)។

#### ៤.២.១.១. ស្ថានភាពព្រៃ

ផែនទីគំរបព្រៃឆ្នាំ2006របស់រដ្ឋបាលព្រៃឈើ (រូបភាព16) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ទីតាំងគំរោង (4.862ហ.ត.) ត្រូវបានបែងចែកជា ព្រៃស្រោង (Evergreen Forest) ព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោង (Semi Evergreen Forest) ព្រៃល្បោះ (Deciduous Forest) ព្រៃផ្សេងៗ (Other Forests) និងដីមិនមែនព្រៃ (Non-Forest)។ ការគណនានៅលើផែនទីគំរបព្រៃនេះតាមកម្មវិធី ArcGIS 9.3 បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា នៅក្នុងទីតាំងគំរោងនេះមានព្រៃស្រោងទំហំ1.252ហ.ត. (25,75%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) ព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោងទំហំ1.826ហ.ត. (37,56%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) ព្រៃល្បោះទំហំ619ហ.ត. (12,73%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) ព្រៃផ្សេងៗទំហំ07ហ.ត. (0,14%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) និងដីមិនមែនព្រៃទំហំ1.158ហ.ត. (23,82%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) (រូបភាព17)។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា ការសិក្សាជាក់ស្តែង និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ភាគច្រើននៃព្រៃស្រោងនេះគឺស្ថិតក្នុងស្ថានភាពជាព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោងរេចរិល។

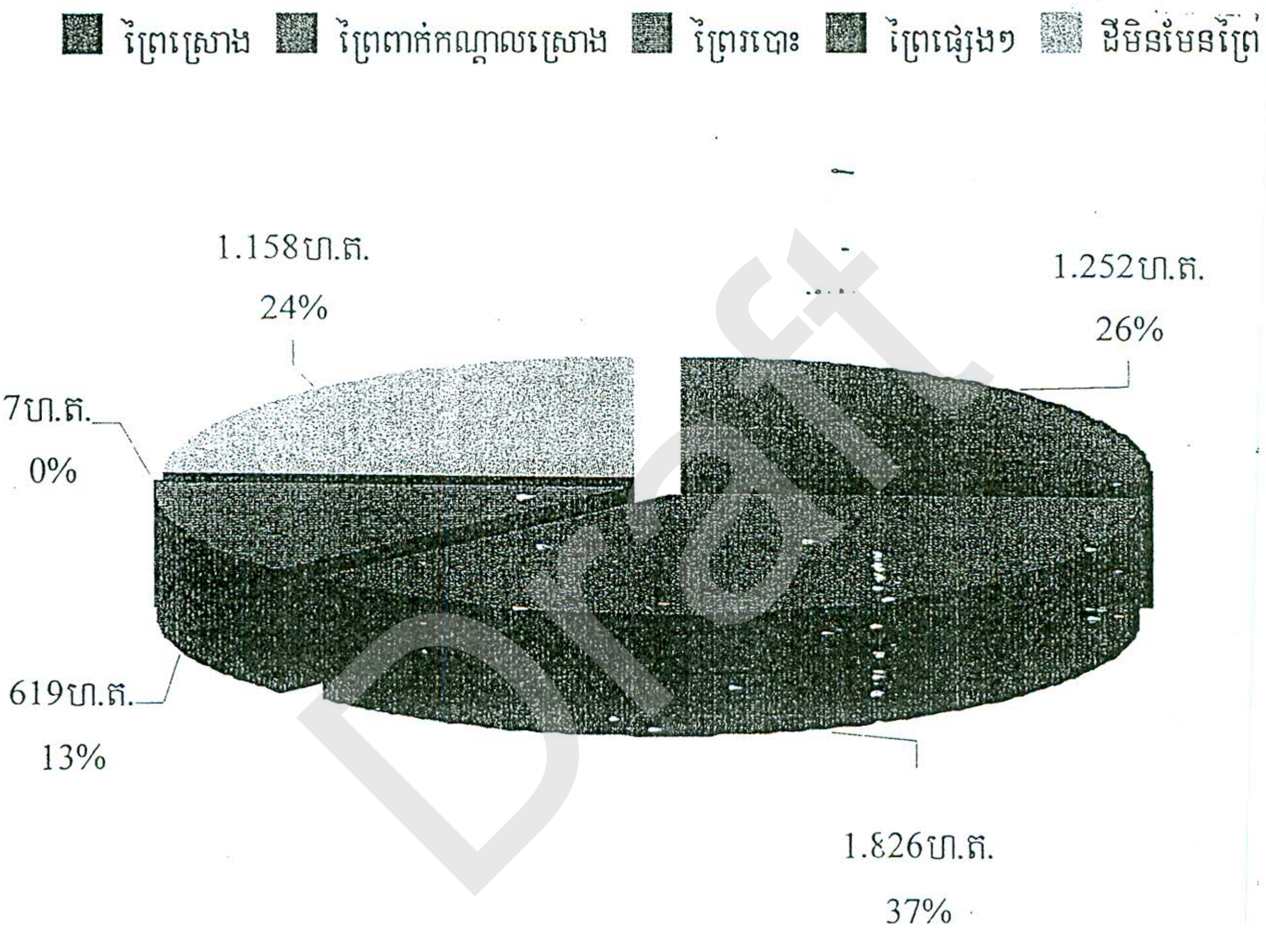
Draft




រូបភាព16. ផែនទីគំរបព្រៃនៅក្នុងតំបន់ និងទីតាំងគំរោង (រដ្ឋបាលព្រៃឈើ2006)

ការគណនានៅលើផែនទីគំរបព្រៃនេះតាមកម្មវិធី ArcGIS 9.3 បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា នៅក្នុងទីតាំងគំរោងនេះមានព្រៃស្រោងទំហំ1.252ហ.ត. (25,75%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) ព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោងទំហំ1.826ហ.ត. (37,56%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) ព្រៃល្បោះទំហំ619ហ.ត. (12,73%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) ព្រៃផ្សេងៗទំហំ07ហ.ត. (0,14%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) និងដីមិនមែនព្រៃទំហំ1.158ហ.ត. (23,82%នៃផ្ទៃដីគំរោងសរុប) (រូបភាព17) ។

គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា ការសិក្សាជាក់ស្តែង និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ភាគច្រើននៃព្រៃស្រោងនេះ គឺស្ថិតក្នុងស្ថានភាពជាព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោងរេចរឹល ។




Draft

**រូបភាព17.** ផ្ទៃដីប្រភេទព្រៃនៅក្នុងទីតាំងគំរោង (ផែនទីគំរបឆ្នាំ2006)

ផ្អែកតាមរូបភាព16–17 ទីតាំងគំរោងនៅឆ្នាំ2006 គឺគ្របដណ្តប់ទៅដោយព្រៃប្រហែល75%នៃផ្ទៃដីសរុបនៅក្នុងតំបន់នេះ ហើយ25%ទៀត គឺជាដីមិនមែនជាព្រៃ។ តាមការចុះអង្កេតពិនិត្យជាក់ស្តែង និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈទៅលើស្ថានភាពព្រៃឈើក្នុងទីតាំងគំរោងក្នុងពេលថ្មីៗនេះបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ព្រៃឈើទាំងនេះមានការប្រែប្រួលយ៉ាងខ្លាំង ជាពិសេសតំបន់ព្រៃនៅក្នុងតំបន់នេះបានបាត់បង់យ៉ាងច្រើន ហើយបានកំពុងតែប្រែក្លាយទៅជាតំបន់

ដីព្រៃរេចរិល ។ មូលហេតុដែលធ្វើឱ្យតំបន់ព្រៃក្លាយទៅជាបែបនេះ គឺដោយសារតែព្រៃបានទទួលរងគ្រោះយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរពីការទន្ទ្រានយកដីមកធ្វើជាស្រែ-ចំការ (ជាលក្ខណៈពនេចរ) ជាពិសេសធ្វើជាដីដាំដំឡូង និងដោយសារការកាប់ឈើ (លក្ខណៈបែបអនាធិបតេយ្យ ដែលជាក់ស្តែងប្រភេទឈើពាណិជ្ជកម្មនៅក្នុងទីតាំងគំរោងពុំឃើញមានច្រើនដូចមុនទេ)) និងការកាប់-ដុតព្រៃដើម្បីចាប់សត្វជាដើម (រូបភាព18) ។ ដើមឈើទាំងនេះភាគច្រើនប្រទះឃើញនៅតាមទ្រនាប់ដងអូរ ។ ផ្អែកតាមគំហើញនេះអាចធ្វើការប៉ាន់ស្មានបានថា ស្ថានភាពព្រៃឈើនៅក្នុងទីតាំងគំរោងជាក់ស្តែង គឺបាននឹងកំពុងតែប្រែក្លាយទៅជាតំបន់ដីព្រៃរេចរិល ដែលខុសពីស្ថានភាពគំរបព្រៃដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងផែនទី (រូបភាព16) ។

### ៤.២.១.២. ប្រភេទរុក្ខជាតិ និងមាឌឈើឈរ

#### ✧ វិធីសាស្ត្រនៃការសិក្សា

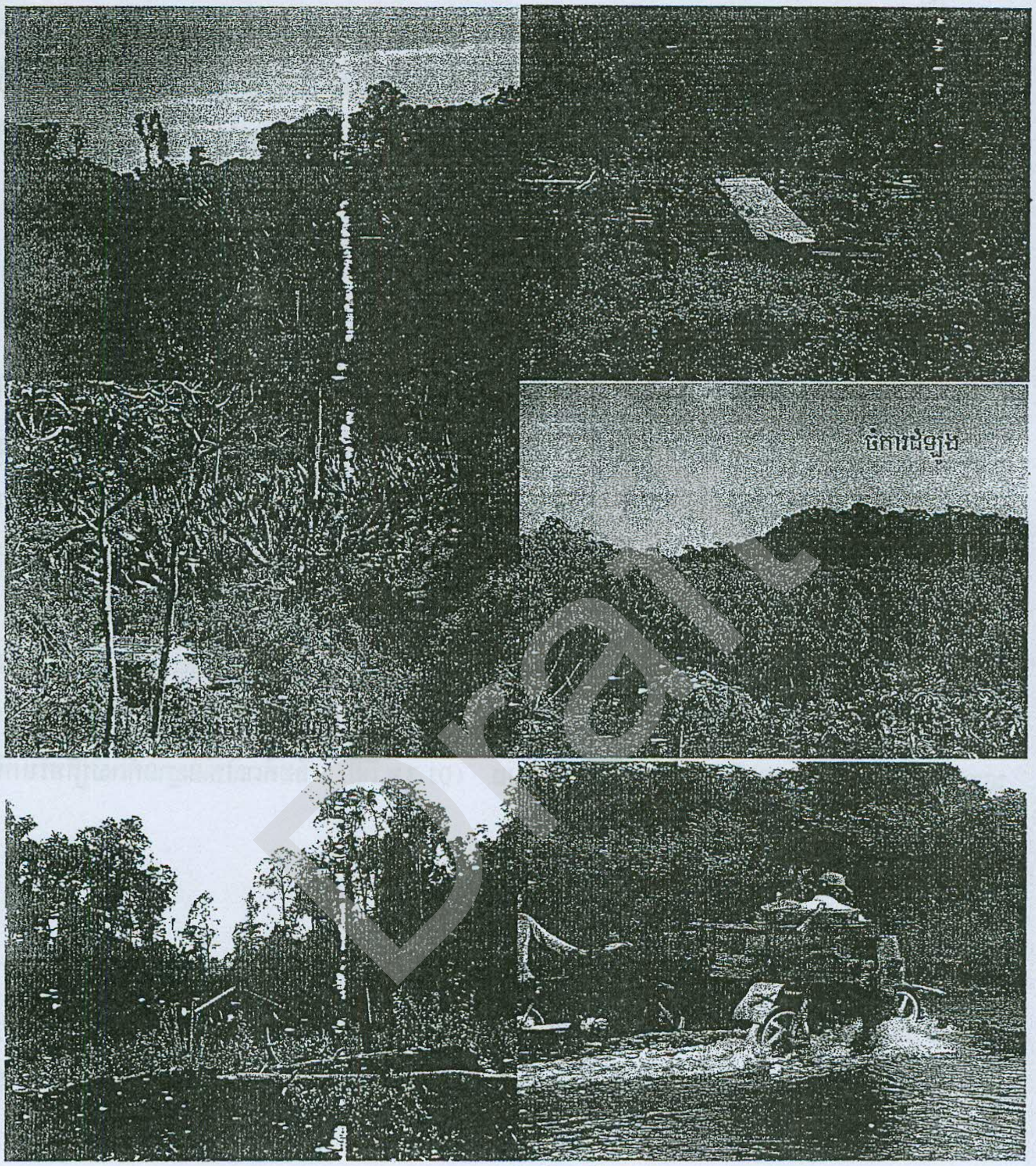
ការសិក្សាអំពីប្រភេទរុក្ខជាតិ និងមាឌឈើឈរ ត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈការធ្វើសារពើភ័ណ្ឌព្រៃឈើនៅលើផ្ទៃដី 1.304ហ.ត. ដែលជាផ្ទៃដីដែលនឹងធ្វើការជីកយកល្បាយអាចម៍រ៉ែ ដើម្បីឱ្យលទ្ធផលដែលទទួលបានអាចឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីស្ថានភាពព្រៃឈើនៅក្នុងទីតាំងជាក់ស្តែង ។ ឡូតិ៍គំរូសំរាប់ការសិក្សាត្រូវបានជ្រើសរើសយកចំនួន11ឡូតិ៍គំរូ (01ឡូតិ៍គំរូ = 30ម. × 250ម.) ហើយការបកស្រាយលំអិតមានបង្ហាញនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ04 ។ ទីតាំង និងចំនួនឡូតិ៍គំរូទាំងអស់នេះត្រូវបានជ្រើសរើសជាលក្ខណៈចៃដន្យ (ប្លង់ជំរើសដោយចៃដន្យ ដោយដកចេញនូវផ្ទៃដីមិនមែនជាព្រៃ និងព្រៃផ្សេងៗ) ដោយប្រើកម្មវិធី AcrGIS 9.3 ហើយចំណុចនិយាមកានៃទីតាំងឡូតិ៍គំរូនីមួយៗត្រូវបានកំណត់ចំណុចដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយកម្មវិធីនេះដែរ (រូបភាព19) ។ ការវាស់វាប់ទិន្នន័យរុក្ខជាតិនៅក្នុងឡូតិ៍គំរូនីមួយៗរួមមានឈ្មោះរុក្ខជាតិ ប្រភេទរុក្ខជាតិ អង្កត់ផ្ចិតកំពស់ស្មើទ្រូង (01,3ម.ពីដី) និងកំពស់ប៉ាន់ស្មានកំពស់ត្រឹមមែកទី01 (ឧបសម្ព័ន្ធ04) ។

#### ✧ ប្រភេទរុក្ខជាតិ

ក្នុងកំឡុងពេលសិក្សាស្រាវជ្រាវ ភាគច្រើននៃប្រភេទរុក្ខជាតិស្រទាប់ក្រោមនៅក្នុងព្រៃឈើតំបន់សិក្សា ត្រូវបានគ្របដណ្តប់ទៅដោយរុក្ខជាតិតូចៗដែលពួកវាជាតំណពូជរបស់ឈើនៅក្នុងតំបន់ (រូបភាព20) ។ ម៉្យាងទៀត ឈើដែលមានវត្តមាននៅក្បែរមាត់អូរ ភាគច្រើនជាប្រភេទសុក្រម និងស្រឡៅ ប៉ុន្តែដើមឈើទាំងនេះមានលក្ខណៈដុះមិនត្រង់-វៀច ដែលពុំសូវមានប្រយោជន៍ជាឈើពាណិជ្ជកម្ម ។

Draft

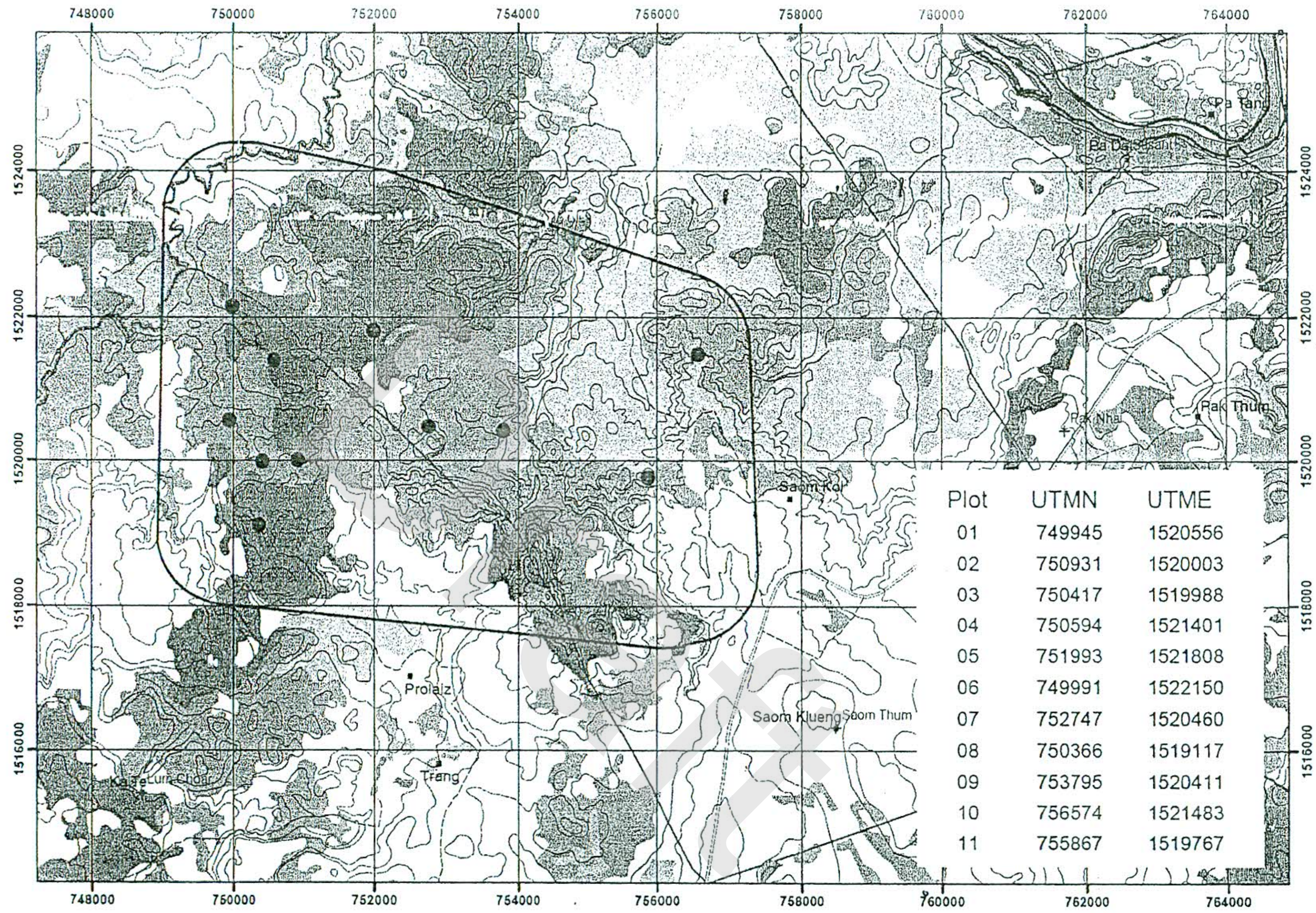
ការធ្វើស្រែ-ចំការជាលក្ខណៈពនេចរ




ការកាប់ និងដឹកឈើ

**រូបភាព18.** ទិដ្ឋភាពទូទៅនៅក្នុងទីតាំងគំរោង ( កាប់ឈើរានព្រៃធ្វើស្រែ-ចំការ) ដែលបានជួបប្រទះនៅពេលសិក្សា

Draft




| Plot | UTMN | UTME |
|---|---|---|
| 01 | 749945 | 1520556 |
| 02 | 750931 | 1520003 |
| 03 | 750417 | 1519988 |
| 04 | 750594 | 1521401 |
| 05 | 751993 | 1521808 |
| 06 | 749991 | 1522150 |
| 07 | 752747 | 1520460 |
| 08 | 750366 | 1519117 |
| 09 | 753795 | 1520411 |
| 10 | 756574 | 1521483 |
| 11 | 755867 | 1519767 |

**រូបភាព19.** ផែនទីបង្ហាញអំពីទីតាំងឡូតិ៍គំរូ ដែលបានជ្រើសរើសដោយចៃដន្យ

Draft

**រូបភាព20.** ស្ថានភាព និងប្រភេទរុក្ខជាតិ ដែលបានជួបប្រទះនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា

តារាង18បង្ហាញអំពីប្រភេទឈើដែលបានជួបប្រទះក្នុងពេលសិក្សាដែលមានចំនួន67ប្រភេទ (ស្មើនឹងចំនួនសរុប1,043ដ.) ហើយក្នុងនោះរុក្ខជាតិដែលជួបប្រទះច្រើនជាងគេ គឺជាប្រភេទឈើលេខ01ដូចជា ដើមស្រឡៅ (370ដ. = 35,47% នៃចំនួនរុក្ខជាតិសរុប) សុក្រម (174ដ. = 16,68% នៃចំនួនរុក្ខជាតិសរុប) និងពពូល (81ដ. = 07,77% នៃចំនួនរុក្ខជាតិ សរុប)។

ផ្អែកតាមប្រកាសស្តីពីផល អនុផលផលព្រៃឈើដែលត្រូវហាមឃាត់ការប្រមូលផល (2005) ប្រភេទឈើដែលជាប់ក្នុងលំដាប់ថ្នាក់ប្រទះឃើញនៅក្នុងពេលសិក្សាមានចំនួន28ប្រភេទ ដែលក្នុងនោះឈើប្រណិតមានចំនួន02ប្រភេទ (ចំនួន12ដ.) ឈើលេខ01មានចំនួន11ប្រភេទ (ចំនួន693ដ.) ឈើលេខ02មានចំនួន06ប្រភេទ (ចំនួន61ដ.) ឈើលេខ03មានចំនួន09ប្រភេទ (ចំនួន51ដ.) ហើយក្រៅពីនោះជាប្រភេទឈើមិនជាប់ក្នុងលំដាប់ថ្នាក់ (តារាង18)។

### ❖ មាឌឈើឈរ

តារាង19បង្ហាញអំពីដង់ស៊ីតេ (ដ./ហ.ត.) និងមាឌឈើឈរ (ម.$^3$/ហ.ត.) តាមលំដាប់ថ្នាក់ប្រភេទឈើដែលបានជួបប្រទះនៅក្នុងទីតាំងគំរោងក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា។ លទ្ធផលនៃការគណនាដោយផ្អែកលើទិន្នន័យដែលបានវាស់រាប់ទៅតាមចំណាត់ថ្នាក់អង្កត់ផ្ចិតបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា មាឌឈើឈរដែលមាននៅក្នុងព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោងរេចរិលសរុបចំនួន201,65ម.$^3$/ហ.ត. ដែលក្នុងនោះរួមមាន: (i) មាឌឈើក្នុងអង្កត់ផ្ចិត<15ស.ម. ចំនួន05,51ម.$^3$/ហ.ត. (ii) ឈើក្នុងអង្កត់ផ្ចិត15–19ស.ម. ចំនួន6,74ម.$^3$/ហ.ត. (iii) ឈើក្នុងអង្កត់ផ្ចិត20–30ស.ម. ចំនួន28,21ម.$^3$/ហ.ត. និង (iv) ឈើក្នុងអង្កត់ផ្ចិត>30ស.ម. ចំនួន161,19ម.$^3$/ហ.ត.។

ជាមួយគ្នានេះដែរ ការគណនាដោយផ្អែកលើទិន្នន័យដែលបានវាស់រាប់ទៅតាមចំណាត់ថ្នាក់ឈើពាណិជ្ជកម្មបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា មាឌឈើឈរដែលមាននៅក្នុងព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោងរេចរិលនេះរួមមាន: (i) មាឌឈើឈរប្រណិតចំនួន01,32ម.$^3$/ហ.ត. (ii) ឈើលេខ01ចំនួន1380,43ម.$^3$/ហ.ត. (iii) ឈើលេខ02ចំនួន14,63ម.$^3$/ហ.ត. (iv) ឈើលេខ03ចំនួន08,79ម.$^3$/ហ.ត. និង (v) ឈើក្រៅចំណាត់ថ្នាក់ចំនួន38,47ម.$^3$/ហ.ត.។

តារាង20បង្ហាញអំពីមាឌឈើសរុប (ម.$^3$/ហ.ត.) និងសមាសភាគ (%) និងគុណភាពឈើទៅតាមចំណាត់ថ្នាក់អង្កត់ផ្ចិតនីមួយៗ។ លទ្ធផលបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ឈើនៅក្នុងទីតាំងគំរោង គឺគ្របដណ្តប់ទៅដោយប្រភេទឈើដែលមានគុណភាព **b**។ ក្នុងចំណោមប្រភេទឈើសរុប (201,65ម.$^3$/ហ.ត. ឬ324ដ./ហ.ត.) ឈើដែលមានគុណភាព **a** មានចំនួន18,31ម.$^3$/ហ.ត. (09,08%) ឈើដែលមានគុណភាព **b** មានចំនួន148,76ម.$^3$/ហ.ត. (73,77%) និងឈើដែលមានគុណភាព **c** មានចំនួន34,58ម.$^3$/ហ.ត. (17,15%) ហើយក្នុងនោះ:

Draft

## តារាង18. ប្រភេទរុក្ខជាតិ ដែលបានជួបប្រទះនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា

| ល.រ | ប្រភេទឈើ* | ឈ្មោះខ្មែរ* | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ* | អំបូរ* | ចំនួនដើម | បរិមាណភាគ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ប្រណិត | ធ្នង់ | *Pterocarpus pedatus*, Pierre | Papilionaceae | 10 | 0.96 |
| 2 | ប្រណិត | នាងនួន | *Dalbergia bariensis*, Pierre | Papilionaceae | 2 | 0.19 |
| 3 | លេខ01 | ពពូល | *Vitex* sp. | Verbenaceae | 81 | 7.77 |
| 4 | លេខ01 | កកោះ | *Sindora cochinchinensis*, Pierre | Caesalpiniaceae | 9 | 0.86 |
| 5 | លេខ01 | ផ្ចិក | *Shorea obtuse*, Woll | Dipterocarpaceae | 25 | 2.40 |
| 6 | លេខ01 | ឈ្លីក | *Terminalia alata*, F.Heyne ex Roth | Combretaceae | 24 | 2.30 |
| 7 | លេខ01 | សុក្រំ | *Xylia dolabriformis*, Benth | Mimosaceae | 174 | 16.68 |
| 8 | លេខ01 | ស្រឡៅ | *Lagerstroemia* sp. | Lythraceae | 370 | 35.47 |
| 9 | លេខ01 | មៃសាក់ | *Tectona grandis*, L.f. | Verbenaceae | 1 | 0.10 |
| 10 | លេខ01 | ក្រឡាញ់ | *Dialium cochinchinensis*, Pierre | Caesalpiniaceae | 1 | 0.10 |
| 11 | លេខ01 | ត្រសេក | *Peltophorum dasyrachis(Miq.)* Kurz | Caesalpiniaceae | 4 | 0.38 |
| 12 | លេខ01 | រាំងភ្នំ | *Shorea siaensis*, Miq. | Dipterocarpaceae | 2 | 0.19 |
| 13 | លេខ01 | ពពេល | *Shorea roxburgshii*, G.Don. | Dipterocarpaceae | 2 | 0.19 |
| 14 | លេខ02 | ខ្វាវ | *Adina cordifolia*, Hook.f. | Rubiaceae | 55 | 5.27 |
| 15 | លេខ02 | ខ្លុង | *Dipterocarpus intricatus*, Dyer. | Dipterocarpaceae | 1 | 0.10 |
| 16 | លេខ02 | ផ្ដៀក | *Anisoptora costata*, Korth | Dipterocarpaceae | 1 | 0.10 |
| 17 | លេខ02 | នាងផ្អែក | *Hassia cuneata*, Blume | Lauraceae | 1 | 0.10 |
| 18 | លេខ02 | ច្រម៉ាស់ | *Vatica astrotricha*, Dyer | Dipterocarpaceae | 1 | 0.10 |
| 19 | លេខ02 | ត្រាច | *Dipterocarpus dyeri*, Pierre | Dipterocarpaceae | 2 | 0.19 |
| 20 | លេខ03 | ល្ងៀង | *Cratoxylon prunifolium*, Dyer. | Hypericaceae | 9 | 0.86 |

| ល.រ | ប្រភេទឈើ* | ឈ្មោះខ្មែរ* | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ* | អំបូរ* | ចំនួនដើម | បរិមាណភាគ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | លេខ03 | កណ្តោល | *Careya sphaerica,* Pierre | Moraceae | 11 | 1.05 |
| 22 | លេខ03 | កំពីងរាជ | *Sandoricum indicum,* Cav. | Meliaceae | 1 | 0.10 |
| 23 | លេខ03 | ព្រីង | *Eugenia* spp. | Myrtaceae | 8 | 0.77 |
| 24 | លេខ03 | ត្រមូង | *Garcinia oliveri,* Pierre | Guttiferae | 8 | 0.77 |
| 25 | លេខ03 | ខ្នុរព្រៃ | *Artocarpus asperula,* Gagn. | Moraceae | 8 | 0.77 |
| 26 | លេខ03 | រទាំង | *Homalium brevidens,* Gagnep | Flacourtiaceae | 2 | 0.19 |
| 27 | លេខ03 | សំពង់ | *Tetrameles nudiflora,* R.Br. | Datiscaceae | 3 | 0.29 |
| 28 | លេខ03 | ស្វាយព្រៃ | *Mangifera duperreana,* Pierre | Anacardiaceae | 1 | 0.10 |
| 29 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | បាយក្តាំង | — | — | 8 | 0.77 |
| 30 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ប៊ក | — | — | 34 | 3.26 |
| 31 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ព័រ | — | — | 13 | 1.25 |
| 32 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ពភ្លា | — | — | 6 | 0.58 |
| 33 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ពង្រូល | — | — | 1 | 0.10 |
| 34 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ចំបក់ | — | — | 11 | 1.05 |
| 35 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ពេរ | — | — | 3 | 0.29 |
| 36 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ជើងគោ | — | — | 12 | 1.15 |
| 37 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ស្បៀវ | — | — | 9 | 0.86 |
| 38 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | កញ្ចាស់ | — | — | 3 | 0.29 |
| 39 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ល្វា | — | — | 11 | 1.05 |

| ល.រ | ប្រភេទឈើ* | ឈ្មោះខ្មែរ* | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ* | អំបូរ* | ចំនួនដើម | បរិមាណភាគ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ណាត់ | — | — | 40 | 3.84 |
| 41 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ព្រះភ្លៅ | — | — | 8 | 0.77 |
| 42 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | គ្រួចព្រៃ | — | — | 4 | 0.38 |
| 43 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ស្ទួល | — | — | 6 | 0.58 |
| 44 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ស្គារ | — | — | 5 | 0.48 |
| 45 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ស្វិត | — | — | 6 | 0.58 |
| 46 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ខ្ញុំ | — | — | 3 | 0.29 |
| 47 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ប៉ិដាក | — | — | 3 | 0.29 |
| 48 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ដង្ហៀបក្តាម | — | — | 5 | 0.48 |
| 49 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ពោន | — | — | 4 | 0.38 |
| 50 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ឆ្កែស្រែង | — | — | 2 | 0.19 |
| 51 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ជ្រៃ | — | — | 1 | 0.10 |
| 52 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ហ្គារ | — | — | 1 | 0.10 |
| 53 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | កាប៉ង់ | — | — | 1 | 0.10 |
| 54 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | កាតាង | — | — | 1 | 0.10 |
| 55 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ភ្លូង | — | — | 1 | 0.10 |
| 56 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ប្រមៀ | — | — | 1 | 0.10 |
| 57 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ប្រមាត់មនុស្ស | — | — | 4 | 0.38 |
| 58 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | រកា | — | — | 5 | 0.48 |

| ល.រ | ប្រភេទឈើ* | ឈ្មោះខ្មែរ* | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ* | អំបូរ* | ចំនួនដើម | បរិមាណភាគ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ស្រម៉ | — | — | 1 | 0.10 |
| 60 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | សំបកថ្ម | — | — | 3 | 0.29 |
| 61 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | សំរោង | — | — | 4 | 0.38 |
| 62 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ដើមយក្ស | — | — | 1 | 0.10 |
| 63 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ហ្លៀង | — | — | 1 | 0.10 |
| 64 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ល្វៃ | — | — | 1 | 0.10 |
| 65 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ភ្សៀវ | — | — | 1 | 0.10 |
| 66 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ងំ | — | — | 1 | 0.10 |
| 67 | ក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | ឈ្លួស | — | — | 1 | 0.10 |
| សរុប | | | | | 1,043 | 100 |

*ផ្អែកតាមប្រកាសស្តីពីផល អនុផលព្រៃឈើដែលត្រូវហាមឃាត់ការប្រមូលផល (2005)

—: មិនមានបញ្ជាក់នៅក្នុងប្រកាសខាងលើ

Draft

**តារាង19.** ដង់ស៊ីតេ (ដ./ហ.ត.) និងមាឌឈើឈរ (ម.$^3$/ហ.ត.) ទៅតាមចំណាត់ថ្នាក់អង្កត់ផ្ចិត និងឈើពាណិជ្ជកម្ម

| ថ្នាក់អង្កត់ | ឈើប្រណិត | | ឈើលេខ01 | | ឈើលេខ02 | | ឈើលេខ03 | | ឈើក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | | សរុប | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ផ្ចិត(ស.ម.) | ដ/ហ.ត. | ម.$^3$/ហ.ត. | ដ/ហ.ត. | ម.$^3$/ហ.ត. | ដ/ហ.ត. | ម.$^3$/ហ.ត. | ដ/ហ.ត. | ម.$^3$/ហ.ត. | ដ/ហ.ត. | ម.$^3$/ហ.ត. | ដ/ហ.ត. | ម.$^3$/ហ.ត. |
| <15 | 01,21 | 0,03 | 54,55 | 03,00 | 0 | 0 | 01,21 | 0,07 | 52,12 | 02,41 | 109,09 | 05,51 |
| 15–19 | 0,61 | 0,01 | 22,42 | 03,67 | 0 | 0 | 01,82 | 0,30 | 16,97 | 02,66 | 41,82 | 06,74 |
| 20–30 | 0 | 0 | 50,30 | 17,32 | 01,21 | 0,28 | 06,67 | 02,23 | 24,24 | 08,38 | 82,42 | 28,21 |
| >30 | 01,21 | 01,20 | 64,00 | 114,45 | 07,15 | 14,35 | 4,36 | 06,19 | 13,94 | 25,01 | 90,67 | 161,19 |
| សរុប | 03,03 | 01,32 | 191,27 | 138,43 | 08,36 | 41,63 | 14,06 | 08,79 | 107,27 | 38,47 | 324,00 | 201,65 |

- ក្នុងចំណោមប្រភេទឈើប្រណិតសរុប (01,32ម.$^3$/ហ.ត. ឬ03,03ដ./ហ.ត.) ឈើដែលមានគុណភាព a មានតែចំនួន0,31ម.$^3$/ហ.ត. (0,16%) និងឈើដែលមានគុណភាព b មានចំនួន01,01ម.$^3$/ហ.ត. (0,50%)
- ក្នុងចំណោមប្រភេទឈើលេខ01សរុប (138,43ម.$^3$/ហ.ត. ឬ191,27ដ./ហ.ត.) ឈើដែលមានគុណភាព a មានចំនួន10,03ម.$^3$/ហ.ត. (04,97%) ឈើដែលមានគុណភាព b មានចំនួន111,68ម.$^3$/ហ.ត. (55,39%) និងឈើដែលមានគុណភាព c មានចំនួន16,72ម.$^3$/ហ.ត. (08,29%)
- ក្នុងចំណោមប្រភេទឈើលេខ02សរុប (14,63ម.$^3$/ហ.ត. ឬ 08,36ដ./ហ.ត.) ឈើដែលមានគុណភាព a មានចំនួន03,78ម.$^3$/ហ.ត. (01,87%) និងឈើដែលមានគុណភាព b មានចំនួន09,19ម.$^3$/ហ.ត. (04,56%)
- ក្នុងចំណោមប្រភេទឈើលេខ03សរុប (08,79ម.$^3$/ហ.ត. ឬ14,06ដ./ហ.ត.) ឈើដែលមានគុណភាព a មានចំនួន01,92 ម.$^3$/ហ.ត. (0,95%) ឈើដែលមានគុណភាព b មានចំនួន05,05ម.$^3$/ហ.ត. (02,51%) និងឈើដែលមានគុណភាព c មានចំនួន01,82ម.$^3$/ហ.ត. (0,90%) និង
- ក្នុងចំណោមប្រភេទឈើក្រៅលំដាប់ថ្នាក់សរុប (38,47ម.$^3$/ហ.ត. ឬ107,27ដ./ហ.ត.) ឈើដែលមានគុណភាព a មានចំនួន02,28ម.$^3$/ហ.ត. (01,13%) ឈើដែលមានគុណភាព b មានចំនួន21,82ម.$^3$/ហ.ត. (10,82%) និងឈើដែលមានគុណភាព c មានចំនួន14,38ម.$^3$/ហ.ត. (07,13%) ។

ទោះបីជាលទ្ធផលខាងលើបង្ហាញឱ្យឃើញថា មាឌឈើឈរតាមលំដាប់ថ្នាក់អង្កត់ផ្ចិតសរុបនៅក្នុងព្រៃពាក់កណ្ដាលស្រោងរេចរិលមានចំនួន201,65ម.$^3$/ហ.ត.ក៏ដោយ ជាក់ស្ដែងឈើទាំងនេះ មានគុណភាពមិនសូវជាសមស្របសំរាប់ប្រើប្រាស់ជាឈើសំណង់ទេ (វាមានលក្ខណៈប្រើការពុំសូវកើតដោយសារឈើមានសភាពប្រហោងក្នុង និងកោងវៀច និងដើមមិនត្រង់) ហើយភាគច្រើនជាប្រភេទឈើគុណភាព b និង c និងប្រភេទក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ (រូបភាព20) ។ ម៉្យាងទៀតទោះបីជាប្រភេទឈើលេខ01 (អង្កត់ផ្ចិត>30ស.ម.) ដែលមានមាឌសរុបច្រើនជាងប្រភេទផ្សេងទៀតក៏ដោយ ជាក់ស្ដែងប្រភេទឈើលេខ01នេះ គឺលប់ទៅដោយប្រភេទឈើស្រឡៅ និងសុក្រមដែលជាប្រភេទឈើសំណង់ ប៉ុន្ដែវាពុំសូវអាចយកមកប្រើប្រាស់ធ្វើជាឈើសំណង់បានល្អទេ ដោយសារវាប្រភេទឈើទាំងពីប្រភេទនេះខ្លះមានព្រីងខ្ពស់ ខ្លះប្រហោងក្នុង និងមួយចំនួនទៀតដុះមិនសូវត្រង់ ។ ចំណែកឯប្រភេទឈើប្រណិតទាំងឈើ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតធំ និងតូច (<30ស.ម.) មាន ចំនួនតែ01,32ម.$^3$/ហ.ត ឬ03,03ដ./ហ.ត ប៉ុណ្ណោះ ។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា ព្រៃនៅក្នុងទីតាំងគំរោង (ព្រៃពាក់កណ្ដាលស្រោង) ជាព្រៃដែលធ្លាប់ទទួលរងនូវការទន្ទ្រានយកដីព្រៃមកធ្វើជាស្រែ-ចំការ (ពនេចរ) យ៉ាងច្រើន និងធ្លាប់មានសកម្មភាពកាប់ឈើជាលក្ខណៈអនាធិបតេយ្យជាយូរមកហើយ ដែលទាំងនេះជាមូលហេតុធ្វើឱ្យប្រភេទឈើមានតំលៃពាណិជ្ជកម្ម និងគុណភាពល្អត្រូវបានបាត់បង់ ហើយបន្សល់ទុកនូវប្រភេទឈើដែលមានគុណភាពមិនសូវសមស្រប ឬប្រើការមិនសូវកើត (រូបភាព20) ។

Draft

**តារាង20.** មាឌឈើសរុប (ម.$^{3}$/ហ.ត.) និងសមាសភាគ (%) និងគុណភាពឈើទៅតាមចំណាត់ថ្នាក់អង្កត់ផ្ចិតនីមួយៗ

| អង្កត់ផ្ចិត | មាឌ | ភាគរយ | សរុប | | | គុណភាពឈើប្រណិត | | | គុណភាពឈើលេខ01 | | | គុណភាពឈើលេខ02 | | | គុណភាពឈើលេខ03 | | | ឈើក្រៅលំដាប់ថ្នាក់ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (ស.ម.) | ម.$^{3}$/ហ.ត | % | a | b | c | a | b | c | a | b | c | a | b | c | a | b | c | a | b | c |
| <15 | 05,51 | — | 0,28 | 02,05 | 03,18 | 0,03 | 0 | 0 | 0,25 | 01,20 | 01,55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,07 | 0 | 0 | 0,78 | 01,64 |
| | — | 02,73 | 0,14 | 01,02 | 1,58 | 0,01 | 0 | 0 | 0,12 | 0,59 | 0,77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,04 | 0 | 0 | 0,39 | 0,81 |
| 15–19 | 06,74 | — | 0 | 04,51 | 02,22 | 0 | 0,10 | 0 | 0 | 02,84 | 0,83 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,20 | 0,11 | 0 | 01,38 | 01,28 |
| | — | 03,34 | 0 | 02,24 | 01,10 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 01,41 | 0,41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,10 | 0,05 | 0 | 0,68 | 0,64 |
| 20–30 | 28,21 | — | 01,71 | 19,02 | 07,48 | 0 | 0 | 0 | 01,32 | 13,41 | 02,59 | 0 | 0,28 | 0 | 0,22 | 0,99 | 01,02 | 0,16 | 04,35 | 03,87 |
| | — | 13,99 | 0,85 | 09,43 | 03,71 | 0 | 0 | 0 | 0,66 | 05,65 | 01,28 | 0 | 0,14 | 0 | 0,11 | 0,49 | 0,50 | 0,08 | 02,16 | 01,92 |
| >30 | 161,19 | — | 16,33 | 123,17 | 21,70 | 0,28 | 0,91 | 0 | 08,45 | 94,24 | 11,76 | 03,78 | 08,91 | 01,67 | 01,70 | 03,80 | 0,69 | 02,12 | 15,31 | 07,58 |
| | — | 79,94 | 08,10 | 61,08 | 10,76 | 0,14 | 0,45 | 0 | 04,19 | 46,73 | 05,83 | 01,87 | 04,42 | 0,83 | 0,84 | 1,88 | 0,34 | 01,05 | 07,59 | 03,76 |
| សរុប | 201,65 | — | 18,31 | 148,76 | 34,58 | 0,31 | 01,01 | 0 | 10,03 | 111,68 | 16,72 | 03,78 | 09,19 | 01,67 | 01,92 | 05,05 | 01,82 | 02,28 | 21,82 | 14,38 |
| % | — | 100 | 09,08 | 73,77 | 17,15 | 0,16 | 0,50 | 0 | 04,97 | 55,39 | 08,29 | 01,87 | 04,56 | 0,83 | 0,95 | 02,51 | 01,90 | 01,13 | 10,82 | 07,13 |

*ដើមឈើដែលអាចផ្តល់ឈើហ៊ុប ដោយគ្មានការខូចខាតដែលយ៉ាងហោចណាស់មានប្រវែង០៦ម. ((a) ដើមត្រង់ល្អ (b) តែមានការខូចខាតតិចតួច ដែលអាចយកទៅប្រើប្រាស់បាន-ដើមមានកំណោងស្រាល និង (c) ដើមឈើដែលមិនអាចផ្តល់ជាឈើហ៊ុប ដែលអាចប្រើប្រាស់បាននៅក្នុងរោងចក្រអារឈើ ឬឧស្សាហកម្មក្តារបន្ទះ ពីព្រោះវាមានការខូចខាតច្រើន(ដើមវៀច កោង ស្រួយ និងដើមកំបុតចុងជាដើម)

—: មិនមានន័យ

### ៤.២.២. សត្វលើគោក/សត្វព្រៃ

នៅក្នុងតំបន់គំរោង គឺពុំទាន់មានអង្គការ ឬស្ថាប័នណាមួយបានចុះមកធ្វើការ សិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យបានច្បាស់លាស់នៅឡើយទេអំពីធនធានសត្វលើគោក និងសត្វក្នុងទឹក។ ដោយសារហេតុនេះ ការសិក្សាអំពីសត្វទាំងនេះនៅក្នុងតំបន់គំរោងត្រូវបានធ្វើឡើងដោយតាមរយៈការពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈជាមួយអាជ្ញាធរដែនដី និងប្រជាពលរដ្ឋមូលដ្ឋាន (ឧ. ការមើលឃើញដោយផ្ទាល់ ដានជើង សំរែក ឬសំលេង លាមកសត្វ ចំណីអាហារដែលវាស៊ីសល់ សំបុក ឬជំរក ស្នាមខាំ ឬត្រដុសលើដើមឈើ ស្នាមក្រចកនៅលើដើមឈើ រុក្ខជាតិដែលសត្វព្រៃអាចស៊ីបានជាដើម) និងតាមការចុះអង្កេតជាក់ស្តែងក្នុងកំឡុងពេលសិក្សាថ្មីៗនេះ ដែលជាលទ្ធផលបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា សត្វលើគោក និងសត្វក្នុងទឹកដែលធ្លាប់មាន និងមានវត្តមាននៅក្នុងតំបន់នេះមានចំនួន82ប្រភេទ (តារាង21–24)។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា សត្វទាំងអស់នេះបានបាត់បង់ស្ទើរតែទាំងស្រុងទៅហើយនៅពេលបច្ចុប្បន្ន ដោយសារតែជុំវិញតំបន់មានគំរោងអភិវឌ្ឍន៍ដំណាំកសិ-ឧស្សាហកម្ម (កៅស៊ូ) ជាច្រើន។

#### ៤.២.២.១. ថនិកសត្វ

ការពិភាក្សា និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា សត្វព្រៃសំខាន់ៗដែលធ្លាប់មានពីមុនពេលព្រៃ-ឈើត្រូវបានបាត់បង់មានដូចជា ឈ្លូស ជ្រូកព្រៃ រញ្ជីប្រផេះ ស្វាត្រោស ស្វាក្តាម ទោចថ្គាល់លឿង កំប្រុកធំ កំប្រុកស្លាបធំ កង្ហិច កង្ហែន កណ្តុរប្រែង ប្រម៉ា ប្រម៉ោយ ប្រចៀវ ជ្រើងមធ្យម ជ្រើងធំ ជ្រើងអង្កាម ឆ្មាព្រៃ ឆ្កែព្រៃជាដើម (តារាង21)។

#### ៤.២.២.២. ឧរង្គសត្វ

ការពិភាក្សា និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ឧរង្គសត្វសំខាន់ៗដែលនៅមានសេសសល់ និងនៅមានជួបប្រទះនៅពេលបច្ចុប្បន្នរួមមាន សត្វពស់ព្រៃ ពស់វែកក្របី ពស់វែករនាម ពស់វែកស្រង៉ែ ពស់វែកថ្ម អន្សង បង្កួយ ត្រកួត ថ្លែន ជៀសជាដើម (តារាង22)។

#### ៤.២.២.៣. សត្វស្លាប

ការពិភាក្សា និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា សត្វស្លាបសំខាន់ៗដែលនៅមានសេសសល់ និងនៅមានជួបប្រទះនៅពេលបច្ចុប្បន្នរួមមាន កេងកងតូច គ្រលីងគ្រលោង ចាបកន្លង់ ចាបកន្លង់ខ្នងក្រហម ចាបដង្កូវទ្រូងប្រផេះ ចាបដង្កូវលឿង ចាបកន្លង់តូចពីងពាង ចាបតេតព្រៃ ចាបកន្លង់ទ្រូងភ្លើង ចាបកន្លង់ខៀវ ចេកទុំ ចេកទេសធំ ចេកចៅស្លាបខ្មៅ-ស ត្រដេវតូច ត្រចៀកកាំព្រៃ ត្រសេះបៃតងក្បាលខ្មៅ ត្រសេះធំពោះស ត្រដេវក្បាលត្នោតខ្ចី

**តារាង21: វត្ថុមានថនិកសត្វ ដែលធ្លាប់បានជួបប្រទះនៅក្នុងតំបន់គំរោង**

| ល.រ | ឈ្មោះខ្មែរ | ឈ្មោះអង់គ្លេស | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ |
|---|---|---|---|
| 1 | កំប្រុកធំ | Black giant squirrel | *Ratufa bicolor* |
| 2 | កំប្រុកស្លាបធំ | Particoloured flying squirrel | *Hylopetes alboniger* |
| 3 | កង្ហិះ | Cambodian striped squirrel | *Tamiops roolphi* |
| 4 | កង្កែន | Berdmore's squirrel | *Menetes berdmorei* |
| 5 | កណ្តុរប្រែង | Large bandicoot rat | *Bandicota indica* |
| 6 | ប្រមា | East Asian porcupine | *Hystrix brachyuran* |
| 7 | ឈ្លូស | Red muntjac | *Muntiacus  muntjak* |
| 8 | ជ្រូកព្រៃ | Wild pig | *Suss scrota* |
| 9 | រំពឹប្រផេះ | Northern slow loris | *Nycticebu  coucang* |
| 10 | ស្វាត្រោស | Pig-tailed macaque | *Macaca nemestrina* |
| 11 | ស្វាក្តាម | Long tailed macaque | *Macaca  fascicularis* |
| 12 | ទោចថ្ពាល់លឿង | Yellow-cheeked Crested Gibbon | *Nomascus gabriellae* |
| 13 | ប្រម៉ាញ | Asian brush-tailed porcupine | *Atherurus macrourus* |
| 14 | ប្រចៀវ | Thick-thumbed whiskered bat | *Muotis rosseti* |
| 15 | ជ្រឹងមផ្សម | Lyle's flying-fox | *Pteropus lylei* |
| 16 | ជ្រឹងធំ | Large flying-fox | *Pteropus vampyrus* |
| 17 | ជ្រឹងអង្កាម | Greater long- tongued fruit bat | *Macroglossus sobrinus* |
| 18 | ឆ្កែព្រៃ | Dhole | *Cuon alpines* |
| 19 | ឆ្មាព្រៃ | Jungle cat | *Felis chaus* |

**តារាង22:** វត្តមានឧរង្គសត្វ ដែលធ្លាប់បានជួបប្រទះនៅក្នុងតំបន់គំរោង

| ល.រ | ឈ្មោះខ្មែរ | ឈ្មោះអង់គ្លេស | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ |
|---|---|---|---|
| 1 | អន្សង | Water monitor | *Vararus salvator* |
| 2 | បង្កួយ | Lizard | NA |
| 3 | ថ្លែន | N/A | NA |
| 4 | ត្រកួត | N/A | NA |
| 5 | ជៀស | N/A | NA |
| 6 | ពស់ព្រៃ | Common rat snake | *Ptyas mucosus* |
| 7 | ពស់វែក ( ក្របី) | Monocle cobra | *Naja kaouthia* |
| 8 | ពស់វែក ( វនាម) | King cobra | *Ophiophagus hannah* |
| 9 | ពស់វែក ( ស្រវែង) | Indochinese spitting cobra | *Naja siamensis* |
| 10 | ពស់វែក | N/A | NA |
| 11 | ពស់វែកថ្ម | N/A | NA |

NA: មិនមានបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់

Draft

បាគូ ពពូលក្បាលបៃតង ពពូលបំពង់កលឿង មៀមតូចព្រៃ មាន់ព្រៃ ល្វាចេកព្រៃ លលកបាយ សេកសក សេកសោម សារិកាកែវវង ស្ទាំងស្លាបផែក អកពស់ព្រៃ អន្ទេបខ្មៅជាដើម ( តារាង23 ) ។

**តារាង23:** វត្តមានសត្វស្លាប ដែលធ្លាប់ជួបប្រទះនៅក្នុងតំបន់គំរោង

| ល.រ | ឈ្មោះជាភាសាខ្មែរ | ឈ្មោះជាភាសាអង់គ្លេស | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ |
|---|---|---|---|
| 01 | ចេកទុំ | Black-naped Oriole | *Oriolus chinensis* |
| 02 | ចេកទេសធំ | Scarlet Minivet | *Perirocotus flammeus* |
| 03 | ចេកចៅស្លាបខ្មៅ-ស | Common Iora | *Aegithina tiphia* |
| 04 | ត្រដេវតូច | Green Bee-eater | *Merops orientalis* |
| 05 | ត្រចៀកកាំព្រៃ | Crested Treeswift | *Hemiprocne coronate* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 06 | ត្រសេះបៃតងក្បាលខ្មៅ | Black-headed Woodpecker | *Picus erythropyius* |
| 07 | ត្រសេះធំពោះស | White-bellied Woodpecker | *Dryocopus javensis* |
| 08 | ត្រដេវក្បាលត្នោតខ្ចី | Chestnut-headed Bee-eater | *Merops leschenaultia* |
| 09 | កេងកងតូច | Oriental Pied Hornbill | *Anthracoceros albirostris* |
| 10 | គ្រលីងគ្រលោង | Black-collared Starling | *Sturnus nigricol'is* |
| 11 | ចាបកន្ទង់ | Olive-backed Sunbird | *Nectarinia jugularis* |
| 12 | ចាបកន្ទង់ខ្នងក្រហម | Scarlet-backed Flowerpecker | *Dicaeum cruentatum* |
| 13 | ចាបដង្កូវទ្រូងប្រផេះ | Grey-breasted Prinia | *Prinia hodgsonii* |
| 14 | ចាបដង្កូវលឿង | Yellow-bellied Prinia | *Prinia flaviventris* |
| 15 | ចាបកន្ទង់តូចពីងពាង | Little Spiderhunter | *Aracnothera longirostru* |
| 16 | ចាបតេតព្រៃ | Dark-necked Tailorbird | *Orthotomus atrogularis* |
| 17 | ចាបកន្ទង់ទ្រូងភ្លើង | Fire-breasted Flowerpecker | *Dicaeum ignipectus* |
| 18 | ចាបកន្ទង់ខៀវ | Purple Sunbird | *Nectarinia asiatica* |
| 19 | បាគូ ឬ កាពុតញើង | Common Hoopoe | *Upupa epops* |
| 20 | ពពូលក្បាលបៃតង | Orange-breasted Green Pigeon | *Treron bichincta* |
| 21 | ពពូលបំពងកលឿង | Pompadour Green Pigeon | *Treron phoenicoptera* |
| 22 | មៀមតូចព្រៃ | Asian Barred Owlet | *Glaucidium cucoloides* |
| 23 | មាន់ព្រៃ | Red Junglefowl | *Gallus gallus* |
| 24 | ល្វាចេកព្រៃ | White-rumped Shama | *Copsychus malabaricus* |
| 25 | លលកបាយ | Spotted Dove | *Streptopelia chinensis* |
| 26 | ស្ទាំងស្ទាបឆែក | Shikra | *Accipite badius* |
| 27 | អកពស់ព្រៃ | Crested Serpent Eagle | *Spilorni cheela* |
| 28 | អន្ទេបខ្មៅ | Black Drongo | *Dicrurus macrocercus* |
| 29 | សេកសក | Red-breasted Parakeet | *Psittacula alexandri* |
| 30 | សេកសោម | Alexandrine Parakeet | *Psittacula alexandri* |
| 31 | សារិកាកែវវង | Hill Myna | *Gracula religiosa* |

## ៤.២.៣. សត្វក្នុងទឹក/មច្ឆាជាតិ

មច្ឆាជាតិនៅមានជួបប្រទះនៅក្នុងតំបន់គំរោងនៅពេលបច្ចុប្បន្នមានចំនួនតិចតួច ដែលក្នុងនោះរួមមាន ត្រីរ៉ស់ ត្រីឆ្តោរ ត្រីអណ្តែង ត្រីឆ្កិន ត្រីចង្វារ ត្រីឆ្លូង ត្រីខ្ចងជាដើម (តារាង24) ។ ប្រភេទត្រីទាំងនេះរស់នៅតាមប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកនានាក្នុងតំបន់គំរោង ជាពិសេសនៅក្នុងអូរកប ។ ដោយសារប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកដែលមាននៅក្នុងតំបន់គំរោងទទួលរងនូវភាពស្ងួតស្ទើរតែទាំងស្រុងនៅរដូវប្រាំង ដូច្នេះវត្តមាននៃប្រភេទត្រីទាំងនេះពុំមានទេនៅក្នុងរដូវនេះ ។ ទោះបីជានៅពេលដែលប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកមានទឹកឡើងវិញនៅរដូវវស្សា វត្តមាននៃប្រភេទត្រីទាំងនេះក៏កើតមានឡើងវិញមួយចំនួនដែរ ដោយសារការបំលាស់ទីមកតាមខ្សែទឹក ។ បន្ថែមពីលើនេះទៀត ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកតូចៗមួយចំនួននៅជុំវិញតំបន់គំរោង ត្រូវបាននឹងកំពុងទទួលរងនូវការហូរច្រោះលប់ដី ដោយសារគំរោងអភិវឌ្ឍន៍ផ្សេងៗទៀត និងដោយសារការច្រោះជាលក្ខណៈធម្មជាតិ ដែលទាំងនេះជាមូលហេតុធ្វើឱ្យបាត់បង់ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកធម្មជាតិតូចៗ និងបាត់បង់ត្រីជាដើម ។

**តារាង24:** វត្តមានមច្ឆាជាតិ និងសត្វក្នុងទឹក ដែលធ្លាប់បានជួបប្រទះនៅក្នុងតំបន់គំរោង

| ល.រ | ឈ្មោះខ្មែរ | ឈ្មោះអង់គ្លេស | ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ |
|---|---|---|---|
| 1 | ត្រីក្រុស | NA | *Labiobarbus lineata* |
| 2 | ត្រីចង្វាអង្គរ | NA | *Garra cambodgiensis* |
| 3 | ត្រីចង្វាមូល | Myer's silver rasbora | *Rasbora myersi* |
| 4 | ត្រីចង្វារនោង | NA | *Garra fasciacauda* |
| 5 | ត្រីកាហែក្រហម | Red tailed tinfoil | *Barbonymus altus* |
| 6 | ត្រីកាហែ | Goldfoil/Tinfoil barb | *Barbonymus altus* |
| 7 | ត្រីស្រកាក្តាម | Beardless barb | *Cyclocheilichthys apogon* |
| 8 | ត្រីក្តោរ | NA | *Tor tambroides* |
| 9 | ត្រីខ្ជឹងផ្កា | Fire ell | *Mastacembelus erythrotaenia* |
| 10 | ត្រីឆ្លូញ | NA | *Macrognathus taeniagaster* |
| 11 | ត្រីឈ្វាត | NA | *Pangasius macronema* |
| 12 | ត្រីឆ្លាំង | NA | *Hemibagrus spilopterus* |
| 13 | ត្រីកញ្ចុះ | NA | *Mystus albolineatus* |
| 14 | ត្រីកំភ្លៀង | NA | *Kryptopterus hexapterus* |
| 15 | ត្រីអណ្តែងទន់ | Broadhead catfish | *Clarias macrocephalus* |
| 16 | ត្រីអណ្តែងរឹង | Walking catfish | *Clarias batrachus* |
| 17 | ត្រីកំភ្លៀងប្រាក់ | NA | *Kryptopterus limpok* |

Draft

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | ត្រីខ្ចឹងភ្លើង | NA | *Macrognathus circumcinctus* |
| 19 | ត្រីខ្ចឹង | NA | *Macrognathus semiocellatus* |
| 20 | ត្រីចង្វាឆ្នូត | Sidestripe rasbora | *Rasbora paviei* |
| 21 | អន្ទង់ | Swam ell | *Moncpterus albus* |

NA: មិនមានបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់

## ៤.២.៤. ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី

ធនធានរូបសាស្ត្របរិស្ថានដូចមានរៀបរាប់នៅក្នុង**ចំណុច4.1.1.** និងធនធានព្រៃឈើដូចមានរៀបរាប់នៅក្នុង**ចំណុច 4.2.1.** គឺជាទីជំរកដ៏សំខាន់សំរាប់ពពួកសត្វព្រៃដូចមានរាប់រៀបនៅក្នុង**ចំណុច4.2.2.** និងសត្វមានជីវិតគ្រប់ប្រភេទ។ អន្តរទំនាក់ទំនងរវាងសមាសភាគទាំងនេះនៅក្នុងបរិស្ថាននៃតំបន់នេះ បង្កើតបានជាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីធម្មជាតិមួយដែលដំណើរការរបស់វាមានជានិរន្តប្រសិនបើពុំមានការរំខាន និង/ឬការបំផ្លិចបំផ្លាញដោយបាតុភូតធម្មជាតិ និង/ឬសកម្មភាពមនុស្សនោះទេ។ ដំណើរការប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនេះក៏ជាផ្នែកមួយនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីធំធេងនៃទីតាំងតំបន់គំរោង ហើយបានធ្វើឱ្យតំបន់នេះសំបូរទៅដោយធនធានជីវៈចំរុះគ្រប់ប្រភេទ និងផ្តល់នូវសេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីជាច្រើនដែលមានសារៈសំខាន់សំរាប់ការរស់នៅរបស់មនុស្សជាតិទាំងនៅថ្នាក់តំបន់ ជាតិ និងពិភពលោក។ សេវាកម្មអេកូឡូស៊ីសំខាន់ៗមានដូចជាៈ (i) ជាប្រភពនៃចំណីអាហារ ទឹក ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ (ឧ. ឈើ និងអនុផលព្រៃឈើជាដើម) ឱសថបុរាណ ថាមពល (ii) និយតកម្មទឹកជំនន់ និងអាកាសធាតុ បន្សុទ្ធទឹក-ខ្យល់ ការពារ ការហូរច្រោះដី និងព្យុះ ផ្ទុក-ស្រូបកាបូន និង (iii) ផ្តល់នូវតំលៃវប្បធម៌ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ ការអប់រំ និងកំសាន្ត។ ផលិតផល និងសេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់សហគមន៍មូលដ្ឋាន និងមនុស្សជាតិទូទៅ ប៉ុន្តែផលិតផលនិងសេវាកម្មទាំងនេះបាននឹងកំពុងទទួលរងការបំផ្លិចបំផ្លាញយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ និងអាចឈានទៅរកការសឹករេចរឹល/បាត់បង់ស្ទើរតែទាំងស្រុងក្នុងពេលអនាគត ដោយសារសកម្មភាពកាប់ឈើ (លក្ខណៈបែបអនាធិបតេយ្យ) ការរានដីព្រៃធ្វើស្រែ-ចំការ និងការកាប់-ដុតព្រៃដើម្បីចាប់សត្វជាដើម។

ការពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា សកម្មភាពទាំងអស់នេះបាននឹងកំពុងកើតមានឡើងគួរឱ្យកត់សំគាល់ ដែលសកម្មភាពទាំងនេះមិនត្រឹមតែធ្វើឡើងដោយប្រជាពលរដ្ឋមូលដ្ឋានបុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែដោយអ្នកមកពីខាងក្រៅជាច្រើនទៀតផង។ តាមការប៉ាន់ស្មាន ក្នុងស្ថានភាពបែបនេះធនធានព្រៃឈើក្នុងតំបន់នេះអាចនឹងបាត់បង់ក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លីខាងមុខនេះ ប្រសិនបើពុំមានវិធានការទប់ស្កាត់ដ៏មានប្រសិទ្ធិភាពនោះទេ។

Draft

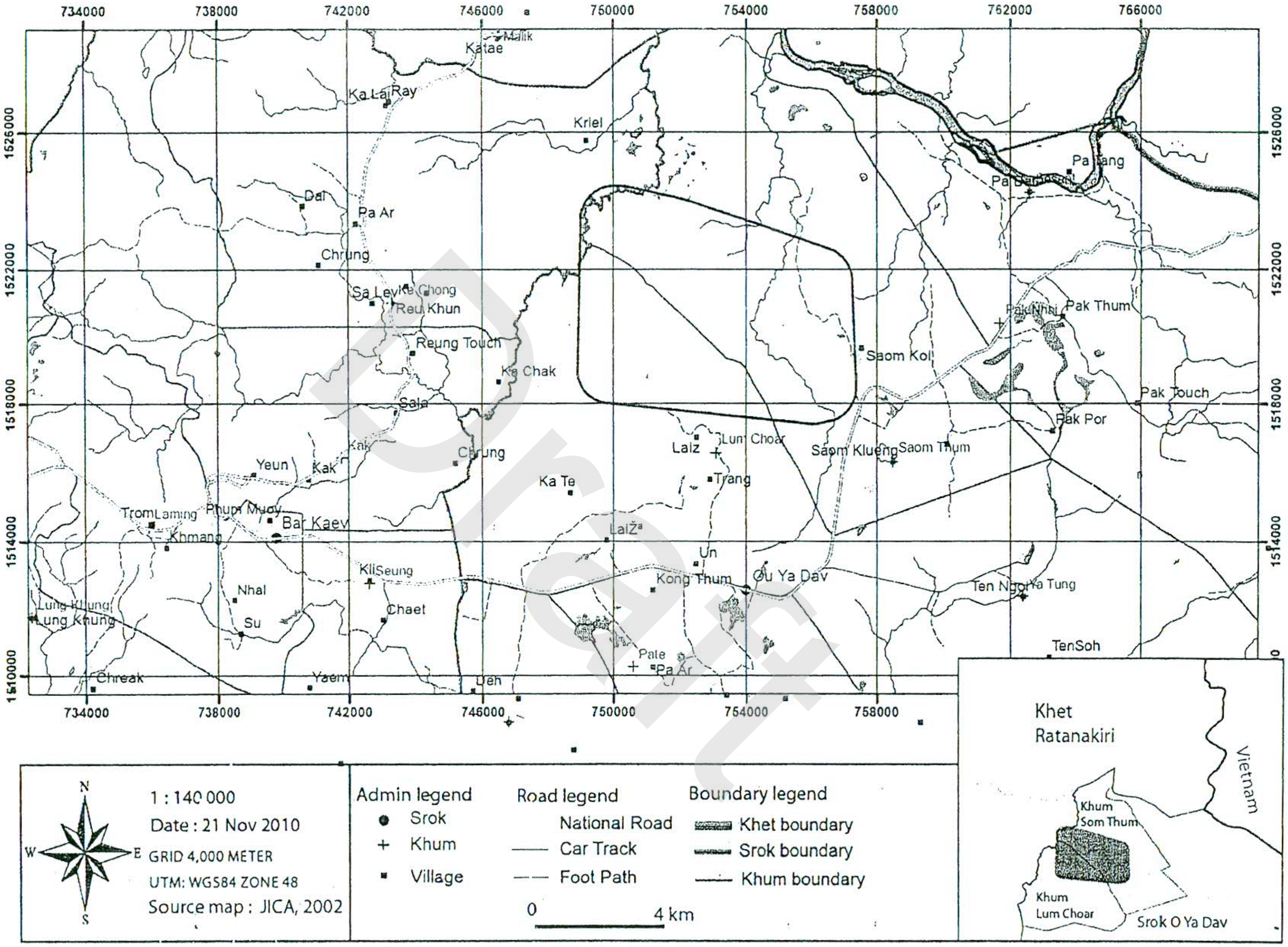
## ៤.៣. ធនធានសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម

ទីតាំងគំរោងអភិវឌ្ឍន៍ធ្វើអាជីវកម្មរ៉ែដែករបស់ក្រុមហ៊ុន Hoang Anh Rattanakiri Co., Ltd. ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ស្រុកបរកែវ និងស្រុកអូរយ៉ាដាវ ខេត្តរតនគិរី។ ផ្អែកលើផែនទីរដ្ឋបាល (រូបភាព21) ភូមិ-ឃុំដែលពាក់ព័ន្ធ និងនៅក្បែរទីតាំងគំរោងជាងគេ គឺឃុំកិចុង (ភូមិក្រៀល) និងឃុំកក់ (ភូមិកាចក) នៃស្រុកបរកែវ និងឃុំលំជ័រ (ភូមិប្រឡៅ) និងឃុំសោមធំ (ភូមិសោមគល់) នៃស្រុកអូរយ៉ាដាវ (តារាង25)។

### ៤.៣.១. ប្រជាសាស្ត្រ និងការតាំងទីលំនៅ

ការមកតាំងទីលំនៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងភូមិសាស្ត្រនៃឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ ភាគច្រើនមានចាប់តាំងពីមុនទសវត្ស50មកម្ល៉េះ។ ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំទាំងនេះ (2010) និងការពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈក៏បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ចំនួនប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងឃុំទាំង04នេះ មានការកើនឡើងជាបន្តបន្ទាប់ស្ទើរតែទាំងអស់ជារៀងរាល់ឆ្នាំចាប់ពី2007–2009។ ការកើនឡើងនេះបណ្តាលមកពីកំនើនប្រជាពលរដ្ឋជាលក្ខណៈធម្មជាតិនៃការបែកចេញពីគ្រួសារបន្ទាប់ពីបានរៀបអាពាហ៍ពិពាហ៍រួច ការកើនឡើងបន្ថែមនូវទំហំការងារ និងមុខរបរ និងការធ្វើចំណាកស្រុករបស់ប្រជាពលរដ្ឋមកពីតំបន់ផ្សេង (ចំនួនតិចតួច) ក្នុងគោលបំណងរៀបអាពាហ៍ពិពាហ៍ និងមកប្រកបមុខរបរអាជីវកម្ម និងសេវាកម្មផ្សេងៗ (រានដីព្រៃធ្វើស្រែ-ចំការ ដាំដំណាំ ដងជ័រ កាប់ឈើ បរបាញ់សត្វ អនុផលព្រៃឈើជាដើម)។

Draft



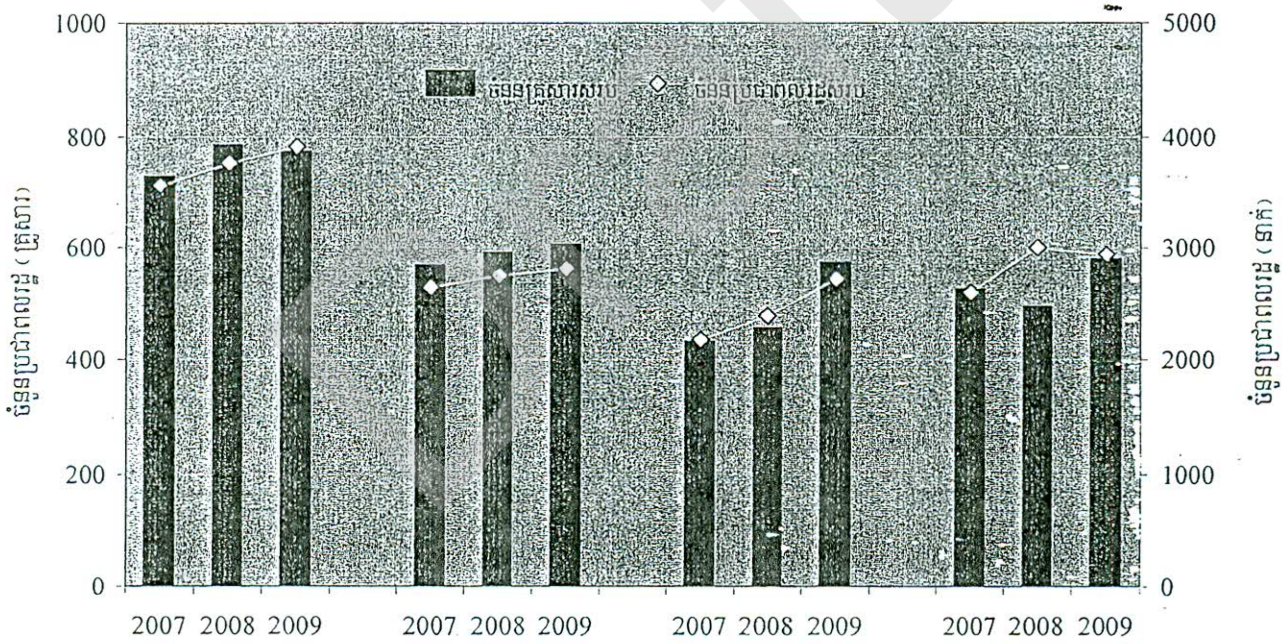

រូបភាព21. ផែនទីរដ្ឋបាលបង្ហាញអំពីភូមិ-ឃុំដែលនៅក្បែរ និងក្នុងតំបន់តំរោង

**តារាង25.** ឈ្មោះឃុំ និងភូមិ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងតំបន់តំរោង

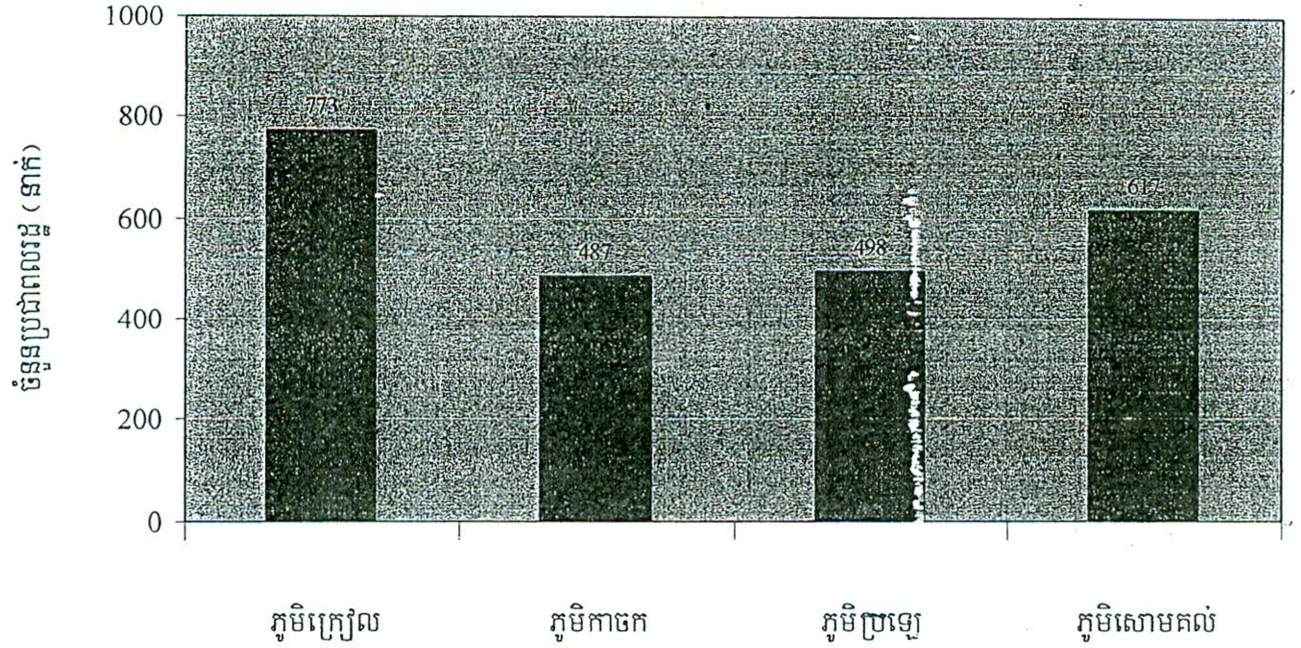
| ឈ្មោះស្រុក | បរកែវ | | អូរយ៉ាដាវ | |
|---|---|---|---|---|
| ឈ្មោះឃុំ | កិចុង | កក់ | លំជ័រ | សោមធំ |
| ឈ្មោះភូមិ | ក្រៀល | កាចក | ប្រឡៃ | សោមគល់ |

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010)

ការចុះសិក្សាទីតាំងជាក់ស្តែងបង្ហាញឱ្យឃើញថា ភូមិដែលមានប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅពាក់ព័ន្ធ និងនៅក្បែរទីតាំងតំរោងច្រើនជាងគេ គឺភូមិក្រៀល ភូមិកាចក ភូមិប្រឡៃ និងភូមិសោមគល់ ហើយផ្អែកតាមឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំទាំងនេះ (2010) ស្ថិតនៅស្ថិតិប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅនៅក្នុងឆ្នាំ2009នៅក្នុងភូមិក្រៀលមានចំនួន773នាក់ ភូមិកាចកមានចំនួន487នាក់ ភូមិប្រឡៃមានចំនួន498នាក់ និងភូមិសោមគល់មានចំនួន617នាក់ (រូបភាព22–23)។ ភាគច្រើននៃប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងភូមិទាំងនេះ មានលំនៅដ្ឋាននៅក្រៅទីតាំងតំរោង និងនៅតាមតាមសងខាងប្រព័ន្ធផ្លូវគមនាគមន៍នៅក្នុងភូមិ-ឃុំ ប៉ុន្តែភាគច្រើននៃដីធ្លីស្រែ-ចំការរបស់ពួកគាត់ ស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងតំរោង។




**រូបភាព22.** ស្ថិតិចំនួនប្រជាពលរដ្ឋ នៅក្នុងឃុំដែលពាក់ព័ន្ធនឹងតំរោងក្នុងកំឡុងឆ្នាំ2007–2009




**រូបភាព23.** ស្ថិតិចំនួនប្រជាពលរដ្ឋ នៅក្នុងភូមិដែលពាក់ព័ន្ធនឹងគំរោង

## ៤.៣.២. ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច

### ៤.៣.២.១ មុខរបររបស់ប្រជាពលរដ្ឋ

ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ប្រជាពលរដ្ឋស្ទើរតែទាំងអស់ (83–99%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប) ប្រកបរបរកសិកម្មជារបរចំបង ចំណែកឯប្រជាពលរដ្ឋមួយចំនួនតិចផ្សេងទៀតប្រកបរបរផ្នែកសេវាកម្ម សិប្បកម្ម និងចំរុះ (តារាង26)។

**តារាង26.** ស្ថានភាពមុខរបររបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងតំបន់គំរោង

| មុខរបរចំបង | កសិកម្ម | សិប្បកម្ម | សេវាកម្ម | ចំរុះ |
|---|---|---|---|---|
| ឃុំកិចុង | 99,35% | 0 | 0,65% | 0 |
| ឃុំកក់ | 98,35% | 0 | 0,17% | 01,49% |
| ឃុំលំជ័រ | 82,84% | 0,53% | 12,43% | 04,43% |
| ឃុំសោមធំ | 98,61% | 0 | 0 | 1,39% |

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010)

ការប្រកបរបរកសិកម្មរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងឃុំទាំង04នេះ ផ្តោតសំខាន់ទៅលើការបង្កបង្កើនផលស្រូវវស្សា (ទិន្នផលជាមធ្យមប្រមាណ01 ត./ហ.ត.) ពោត (ទិន្នផលជាមធ្យម01 ត./ហ.ត.) សណ្តែកសៀង (ទិន្នផលជាមធ្យម

Draft

01–01,50ត./ហ.ត.) សណ្តែកបាយ (ទិន្នផលជាមធ្យម01ត./ហ.ត.) សណ្តែកដី (ទិន្នផលជាមធ្យម01ត./ហ.ត.) ដំឡូងមី (ទិន្នផលជាមធ្យម02–05ត./ហ.ត.) ដំឡូងជ្វា (ទិន្នផលជាមធ្យម01ត./ហ.ត.) និងល្ង (ទិន្នផលជាមធ្យម 01ត./ហ.ត.) (តារាង27)។ លើសពីនេះ ប្រជាពលរដ្ឋក៏បានប្រកបរបរចិញ្ចឹមសត្វពាហនៈ (គោ ក្របី) បក្សី (មាន់ ទា) និងមច្ឆាជាតិ (ត្រី)។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា ប្រមាណ20–35%នៃគ្រួសារប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងឃុំទាំងនេះមាន ចិញ្ចឹមគោ-ក្របីដែលសរុបមានចំនួន1.741ក្បា. (ស្មើនឹង02,40–03.30ក្បា./គ្រួសារ) (តារាង27)។

ការចុះសង្កេតផ្ទាល់ និងពិភាក្សាជាមួយប្រជាពលរដ្ឋក្នុងកំឡុងពេលសិក្សាបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ក្រៅពីមុខរបរដូចរាប់រៀបខាងលើ ប្រជាពលរដ្ឋក៏មានប្រកបមុខរបរផ្សេងទៀតដូចជា កាប់ឈើ បរបាញ់ រករ៉ែត្បូង ប្រមូលអនុផលផ្សេងៗ។ ប៉ុន្តែមុខរបរទាំងនេះមិនបានលើកឡើងនៅក្នុងឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំទាំងអស់នេះទេ។ ជាទូទៅ ការប្រកបរបរចិញ្ចឹមជីវិតរបស់ប្រជាពលរដ្ឋភាគច្រើនមានលក្ខណៈជាសេដ្ឋកិច្ចជនបទ ដោយត្រូវពឹងផ្អែកយ៉ាងច្រើនទៅលើធនធានធម្មជាតិ ហើយត្រូវធ្វើឡើងបន្តគ្នាជាដំណាក់ៗពេញ01ឆ្នាំ (រូបភាព24)។

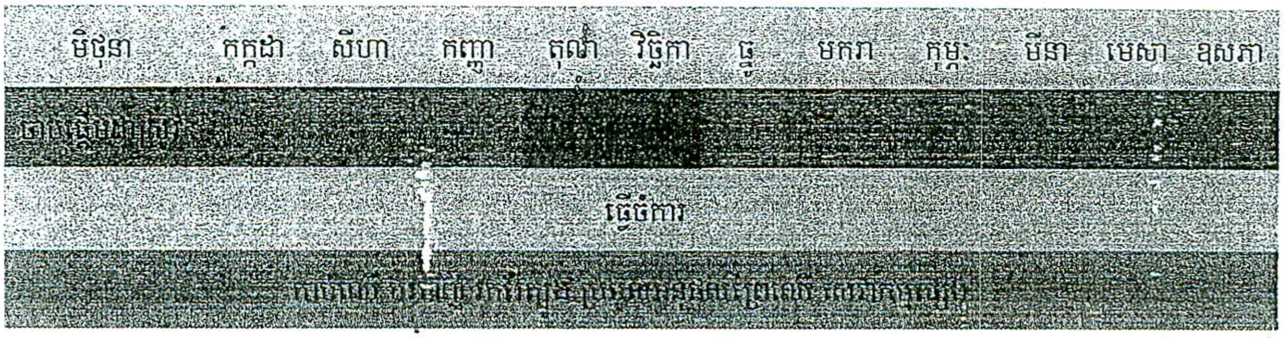
**តារាង27.** ស្ថានភាពបង្កបង្កើនផលរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងតំបន់គំរោងនៅឆ្នាំ2009

| ឃុំ | កិចុង | កក់ | លំជ័រ | សោមធំ |
|---|---|---|---|---|
| ផលស្រូវវស្សា (ត./ហ.ត.) | 01 | 01 | 01 | 01 |
| ស្រូវចំការ (ត./ហ.ត.) | 01 | 01 | 01 | 01 |
| ពោត (ត./ហ.ត.) | 01 | — | 01 | — |
| សណ្តែកសៀង (ត./ហ.ត.) | 01 | — | 01 | 01,50 |
| សណ្តែកបាយ (ត./ហ.ត.) | 01 | — | — | — |
| សណ្តែកដី (ត./ហ.ត.) | 01 | — | 01 | — |
| ដំឡូងមី (ត./ហ.ត.) | 02 | — | 05 | 04 |
| ដំឡូងជ្វា (ត./ហ.ត.) | 01 | — | — | — |
| ល្ង (ត./ហ.ត.) | 01 | — | — | — |

*ទិន្នន័យនៃការបង្កបង្កើនផលនៅក្នុងឃុំទាំងអស់ខាងលើ គឺជាការប៉ាន់ស្មាន

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010)

Draft




**រូបភាព2.**. វដ្តនៃការប្រកបរបររបស់ប្រជាពលរដ្ឋក្នុង01 ឆ្នាំ

**ចំណាំៈ** ការប្រកបរបរនេសាទ ឬចាប់ត្រីជាលក្ខណៈអាជីវកម្ម ឬសំរាប់គ្រួសាររបស់ប្រជាពលរដ្ឋ គឺមានចំនួនតិចតួចបំផុត ហើយប្រព័ន្ធផ្លូវទឹកធំៗនៅក្នុងតំបន់ក៏មិនមានដែរ (គោកស្ទើរតែទាំងអស់នៅរដូវប្រាំង)។ ទោះប៉ុជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក្រុមហ៊ុននៅតែលើកទឹកចិត្ត និងជំរុញឱ្យមានការចិញ្ចឹមត្រីនៅក្នុងសហគមន៍មូលដ្ឋានដើម្បីជួយបង្កើនចំណូលដល់ប្រជាពលរដ្ឋ ក៏ដូចជាជួយកាត់បន្ថយការធ្វើស្រែ-ចំការ កាប់អុស ការបរបាញ់ និងការរកអនុផលដែលសកម្មភាពទាំងបានប៉ះពាល់ដល់ធនធានធម្មជាតិក្នុងតំបន់។

### ៤.៣.២.២ ព័ត៌មានអំពីភាពក្រីក្រ

អត្រាគ្រួសារមានភាពក្រីក្រប៉ាន់ស្មានត្រូវបានគណនាឡើងផ្អែកតាមរូបមន្តគំរូស្ថិតិមួយ (ដែលជាអនុគមន៍មានមេគុណរួមកត្តាចំរុះគ្នា – Robust Multilevel Mixed Effect Regression) គិតត្រឹមកំរិតភូមិដែលបង្កើតឡើងដោយផ្អែកតាមដាន និងវាយតំលៃនៃគណៈកម្មាធិការជាតិសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍តាមបែបប្រជាធិបតេយ្យនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ (គ.ជ.អ.ប.) ទិន្នន័យIDPoorរបស់GTZ និងប្រើប្រាស់ទិន្នន័យមូលដ្ឋានឃុំក្នុងការប៉ាន់ស្មានអត្រាភាពក្រីក្រសំរាប់ឆ្នាំខាងមុខ ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំបច្ចុប្បន្ន (នេះ គឺជាសមាមាត្រនៃគ្រួសារសរុបក្នុងស្រុក ឬឃុំ ដែលចាត់ទុកថាជាគ្រួសារក្រីក្រ)។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា អត្រាភាពក្រីក្រនៅក្នុងឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ មានភាពប្រហាក់ប្រហែលគ្នា និងមានការថយចុះមួយចំនួនដែលក្នុងនោះអត្រាភាពក្រីក្រនៅក្នុងឆ្នាំ 2004មានចំនួន54.20%នៅក្នុងឃុំកិចុង 54.60%នៅក្នុងឃុំកក់ 43.10%នៅក្នុងឃុំលំជ័រ និង51.40%នៅក្នុងឃុំសោមធំ (គ.ជ.អ.ប. 2009 និងឧបសម្ព័ន្ធ05)។ នៅក្នុងឆ្នាំ2009 អត្រានេះបានថយចុះមកមានចំនួន42.50%នៅក្នុងឃុំកិចុង 43.80%នៅក្នុងឃុំកក់ 35.30%នៅក្នុងឃុំលំជ័រ និង39.80%នៅក្នុងឃុំ សោមធំ។

### ៤.៣.៣. ការប្រើប្រាស់ដី

ក្រៅពីផ្ទៃដីព្រៃឈើ សំណង់លំនៅដ្ឋាន ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ការប្រើប្រាស់ដីនៅក្នុងឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ គឺផ្តោតសំខាន់ទៅលើផ្ទៃដីធ្វើកសិកម្មដែលមានចំនួនសរុប14.049ហ.ត. (តារាង28)។

ការចុះសង្កេតជាក់ស្តែង និងការពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ផ្ទៃដីកសិកម្មទាំងនេះ គឺស្ថិតនៅរាយប៉ាយក្នុងឃុំដែលមួយចំនួនស្ថិតនៅក្បែរភូមិ និងមួយចំនួនទៀតស្ថិតនៅឆ្ងាយពីភូមិ ប៉ុន្តែក្នុងនោះមួយចំនួនស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងគំរោង (រូបភាព25)។ លទ្ធផលនៃការសិក្សា និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបង្ហាញឱ្យឃើញថា ផ្ទៃដីចំការដាំដុះជាក់ស្តែង យ៉ាងហោចណាស់ប្រមាណ149,40ហ.ត. របស់ប្រជាពលរដ្ឋចំនួន28គ្រួសារ ស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងគំរោង។ ដំណោះស្រាយសំរាប់ការប៉ះពាល់ទាំងនេះមានបង្ហាញជូននៅក្នុង**ជំពូកទី06 (ការប៉ះពាល់បរិស្ថាន-សង្គម និងវិធានការកាត់បន្ថយ)** និង**ជំពូកទី07 (ផែនការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន)** ហើយមកទល់បច្ចុប្បន្ន ក្រុមហ៊ុនបានធ្វើការដោះស្រាយ និងសងជាសំណងទៅលើប្រជាពលរដ្ឋចំនួន30គ្រួសារ រួចហើយ ដែលចំណាយថវិកាអស់ចំនួន4.673ដុល្លារអាមេរិក និងទៅលើដីស្រែ-ចំការប្រមាណ72ហ.ត. ដែលចំណាយថវិកាអស់ចំនួន5.055ដុល្លាអាមេរិក (ឧបសម្ព័ន្ធ02-05)។

## ៤.៧.៤. ការប្រើប្រាស់ទឹក

ការប្រើប្រាស់ទឹករបស់ប្រជាពលរដ្ឋចែកចេញជាពីរផ្នែកសំខាន់ៗ គឺការប្រើប្រាស់ទឹកនៅក្នុងលំនៅដ្ឋាន និងការប្រើ-ប្រាស់សំរាប់វិស័យកសិកម្ម។ ប្រមាណ93–100%នៃទឹកប្រើប្រាស់នៅក្នុងលំនៅដ្ឋាន មានប្រភពមកពីទឹកក្រោមដី (ឧ. អណ្តូងស្នប់ អណ្តូងចំរុះ អណ្តូងលូ អណ្តូងជីកដៃជាដើម) ចំណែកឯប្រមាណ03%ទៀត មានប្រភពមកទន្លេ ស្ទឹង បឹង ត្រពាំង និងអាងទឹក។ ដោយឡែក100%នៃទឹកប្រើប្រាស់សំរាប់វិស័យកសិកម្មនៅក្នុងឃុំទាំង04 មានប្រភពមកពីទឹកភ្លៀង (ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំទាំងបួន 2010)។

**តារាង28.** ការប្រើប្រាស់ដីកសិកម្មនៅក្នុងឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជរ និងឃុំសោមធំ

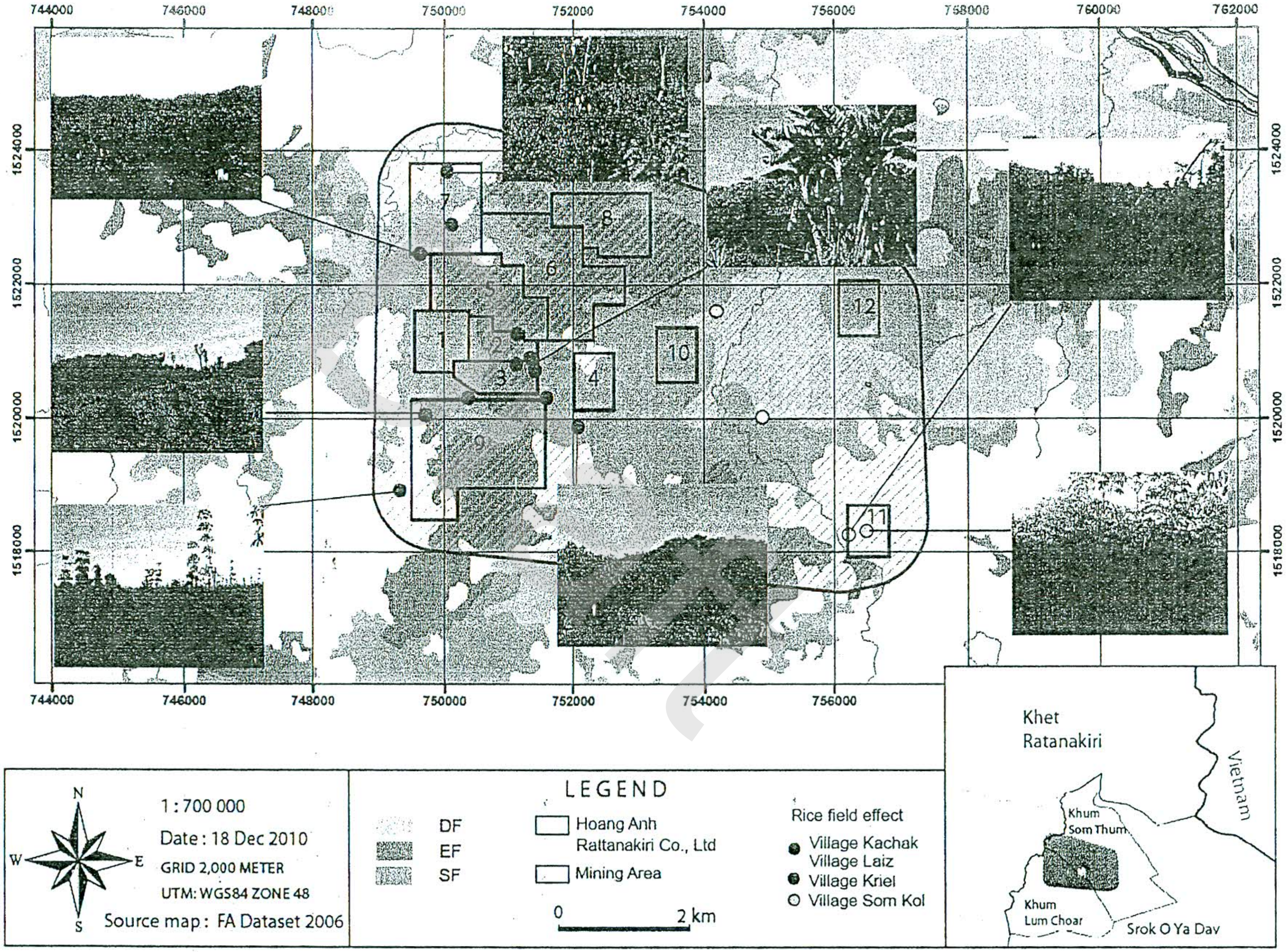
| ប្រភេទបង្កបង្កើនផល | ការប្រើប្រាស់ដីកសិកម្ម (ហ.ត.)* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ឃុំកិចុង | ឃុំកក់ | ឃុំលំជរ | ឃុំសោមធំ |
| ស្រូវប្រាំង | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ស្រូវវស្សា | 02 | 1.800 | 492 | 1.400 |
| ស្រូវចំការ | 4.252 | 415 | 248 | 4.150 |
| ពោត | 32 | 0 | 50 | 0 |
| សណ្តែកសៀង | 851 | 0 | 74 | 06 |
| សណ្តែកបាយ | 37 | 0 | 0 | 0 |
| សណ្តែកដី | 24 | 0 | 06 | 0 |
| ដំឡូងមី | 45 | 0 | 68 | 39 |

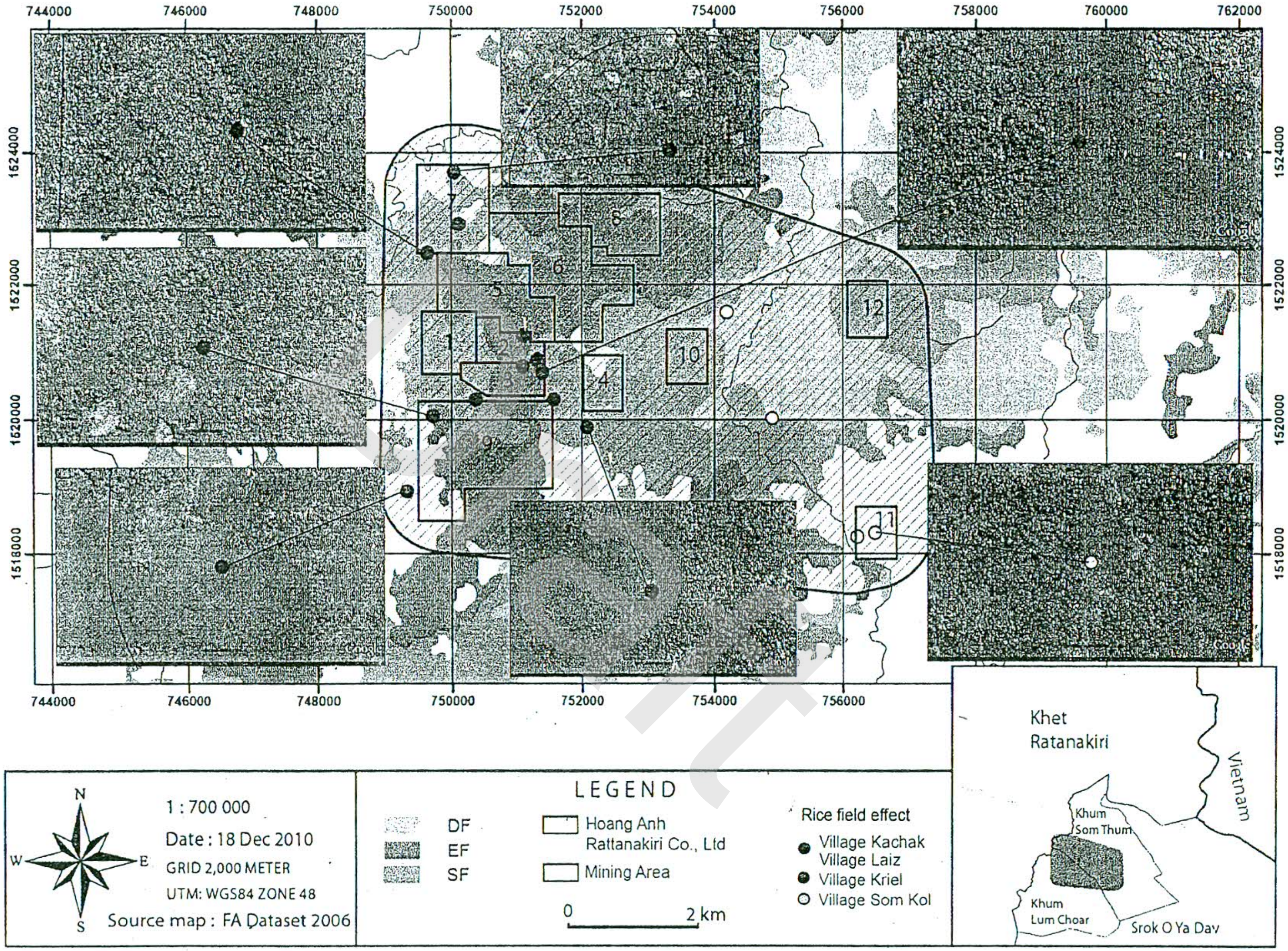
Draft

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ដំឡូងជ្វា | 15 | 0 | 0 | 0 |
| ល្ង | 43 | 0 | 0 | 0 |
| សរុប | 5.301 | 2.215 | 938 | 5.595 |
| សរុបរួម | 14.049 | | | |

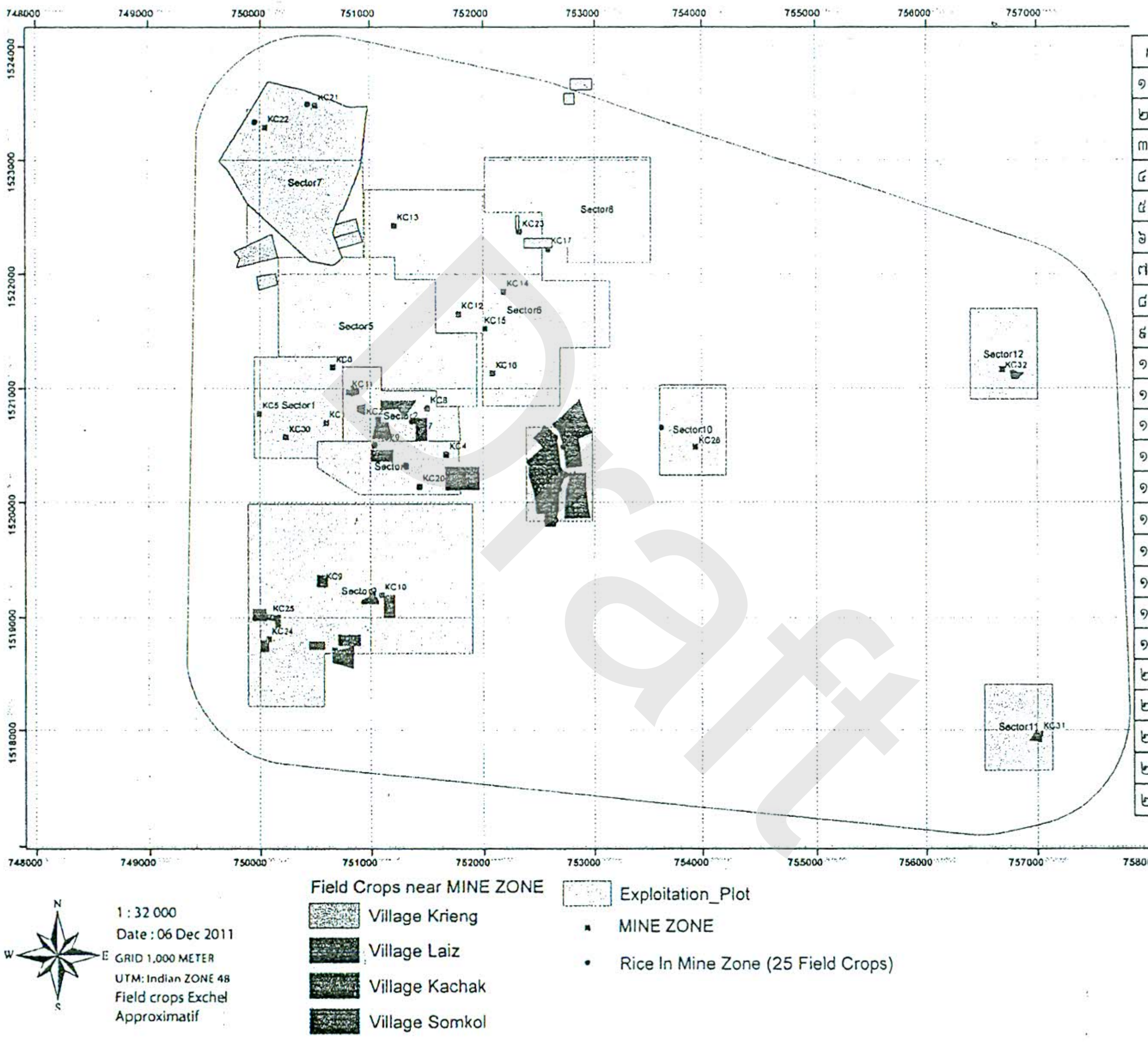
*ទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ដីនៅក្នុងឃុំទាំងពីរខាងលើ គឺជាការប៉ាន់ស្មានដោយធ្វើការបូកបញ្ចូលនូវផ្ទៃដីដែលបានបង្កបង្កើនផលដូច មានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារព័ត៌មានស្ដីពីស្ថានភាពរបស់ឃុំទាំងបួន (2010)

Draft


744000
746000
748000
750000
752000
754000
756000
758000
760000
762000
1524000
1522000
1520000
1518000
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Khet
Ratanakiri
Vietnam
Khum
Som Thum
Khum
Lum Choar
Srok O Ya Dav
N
S
E
W
1 : 700 000
Date : 18 Dec 2010
GRID 2,000 METER
UTM: WGS84 ZONE 48
Source map : FA Dataset 2006
LEGEND
DF
EF
SF
Hoang Anh
Raltanakiri Co., Ltd
Mining Area
0
2 km
Rice field effect
Village Kachak
Village Laiz
Village Kriel
Village Som Kol

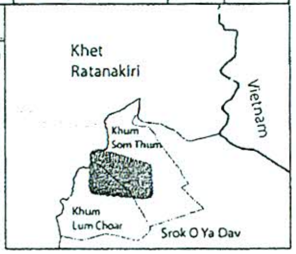


744000
746000
748000
750000
752000
754000
756000
758000
760000
762000
1524000
1522000
1520000
1518000
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Khet
Ratanakiri
Vietnam
Khum
Som Thum
Khum
Lum Choar
Srok O Ya Dav
N
S
W
E
1 : 700 000
Date : 18 Dec 2010
GRID 2,000 METER
UTM: WGS84 ZONE 48
Source map : FA Dataset 2006
LEGEND
DF
EF
SF
Hoang Anh Rattanakiri Co., Ltd
Mining Area
0
2 km
Rice field effect
Village Kachak
Village Laiz
Village Kriel
Village Som Kol




បញ្ជីរាយនាមឈ្មោះប្រជាជនដែល
មានដីស្រែស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងយករ៉ែ

| N | Name | X | Y |
|---|---|---|---|
| ១ | សេវ ហ្លេត | 751668 | 1520416 |
| ២ | រម៉ាម ជុញ | 751312 | 1520319 |
| ៣ | សេវ ហ្វេន | 751434 | 1520135 |
| ៤ | សេវ ឌន | 751037 | 1520496 |
| ៥ | ពាយ ហ្វែត | 751069 | 1520724 |
| ៦ | ក្លាន ថៃល | 751372 | 1520709 |
| ៧ | រម៉ាស លិក | 751503 | 1520824 |
| ៨ | រចំ ចង | 750019 | 1523092 |
| ៩ | រចំ លើម | 752643 | 1519838 |
| ១០ | រម៉ាស ថ្វេង | 752649 | 1519934 |
| ១១ | សេវ ហិត | 752673 | 1520110 |
| ១២ | រម៉ាស់ ធឿង | 752677 | 1520277 |
| ១៣ | រចំ យេះ | 752651 | 1520419 |
| ១៤ | រម៉ាស់ ធឿង | 752639 | 1520557 |
| ១៥ | សេវ ឌននិងក្លានហើញ | 752540 | 1520641 |
| ១៦ | រម៉ាម ជឿន | 752649 | 1519934 |
| ១៧ | រម៉ាម ហ្យាង | 752735 | 1520237 |
| ១៨ | រចំ យេះ | 752735 | 1520237 |
| ១៩ | រចំ ទង | 752710 | 1520482 |
| ២០ | សេវ ឌន | 752698 | 1520648 |
| ២១ | រចំ យ៉ាត | 753629 | 1520648 |
| ២២ | Name1 | 757033 | 1517981 |
| ២៣ | Name2 | 756776 | 1521084 |
| ២៤ | រម៉ាម ជុញ | 751312 | 1520319 |




**រូបភាព25.** ផែនទីបង្ហាញអំពីទីតាំងដីស្រែ-ចំការរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ ដែលស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងគំរោង

Draft

## ៤.៣.៥. ការប្រើប្រាស់ថាមពល

ដោយសារតំបន់គំរោង គឺជាតំបន់មួយនៅឆ្ងាយពីទីរួមស្រុក ទីរួមខេត្ត និងទីប្រជុំជន ប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅក្នុងតំបន់នេះ បានប្រើប្រាស់ភ្លើងអាគុយ ចង្កៀងប្រេងកាត និងទៀន ជាប្រភពថាមពលសំរាប់បំរើឱ្យការបំភ្លឺនៅពេលយប់ និងបានប្រើប្រាស់អុស ដែលកាប់មកពីព្រៃជាប្រភពថាមពលសំរាប់ផ្គត់ផ្គង់ការដាំស្ល។ បច្ចុប្បន្ន មិនមានបណ្ដាញចរន្តអគ្គិសនីរដ្ឋ ឬឯកជនត្រូវបានតភ្ជាប់ និងបង្កើតឡើងសំរាប់ឱ្យប្រជាពលរដ្ឋប្រើប្រាស់បានតាមតំរូវការនៅឡើយទេ លើកលែងតែតំបន់នៅតាមបណ្ដោយផ្លូវជាតិលេខ78បានឡុង-វៀតណាម ដែលឃើញមានបណ្ដាញចរន្តអគ្គិសនីតភ្ជាប់ពីប្រទេសវៀតណាមមកក្រុងបានឡុងនៃប្រទេសកម្ពុជា។ ទោះបីជាយ៉ាងការតភ្ជាប់បណ្ដាញចរន្តអគ្គិសនីនេះ មិនទាន់បានបញ្ចប់ជាស្ថាពរនៅឡើយទេ។

## ៤.៣.៦. ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គម

មកទល់បច្ចុប្បន្ន ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គមត្រូវបានអភិវឌ្ឍន៍មួយចំនួនគួរកត់សំគាល់ទាំងប្រព័ន្ធផ្លូវគមនាគមន៍ និងសេវាកម្មសាធារណៈ (ឧ. ទីប្រជុំជន ទីផ្សារ ប្រព័ន្ធទូរស័ព្ទជាដើម)។ ក្រៅពីផ្លូវជាតិលេខ78បានឡុង-វៀតណាម ឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ នៅមានផ្លូវលំមួយចំនួនទៀតដូចជា ផ្លូវលំក្រាលគ្រួសក្រហម ផ្លូវលំដីស និងផ្លូវលំធម្មតា។ ជាមួយគ្នានេះដែរ ឃុំទាំងពីរនេះក៏មានការរៀបចំឱ្យមាននូវសំណង់រំដោះទឹក (ប្រព័ន្ធលូ) ផងដែរ។ ព័តិមានលំអិតអំពីការអភិវឌ្ឍន៍ផ្លូវគមនាគមន៍ និងសំណង់រំដោះទឹកមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង29។

## ៤.៣.៧. ការអប់រំ

ដោយសារសង្គ្រាមដ៏ច្រើនឆ្នាំនៅក្នុងតំបន់ និងដោយសារតំបន់នេះស្ថិតនៅឆ្ងាយពីប្រជុំជនដែលមិនមានប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ-សង្គមល្អ បានធ្វើឱ្យប្រជាពលរដ្ឋស្ទើរតែទាំងអស់បាត់បង់ឱកាសក្នុងការក្រេបយកចំណេះដឹង និងការអប់រំផ្សេងៗ។

ឯកសារព័តិមានស្ដីពីស្ថានភាពឃុំឆ្នាំ2010បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា: i). នៅក្នុងឃុំកិចុង ប្រមាណ83,50%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប (អាយុ15–60ឆ្នាំ) មិនចេះអក្សរ ដែលក្នុងនោះស្ត្រីមានចំនួន44,10% និងបុរសមានចំនួន39,40% ii). នៅក្នុងឃុំកក់ ប្រមាណ71,70%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប (អាយុ15–60ឆ្នាំ) មិនចេះអក្សរ ដែលក្នុងនោះស្ត្រីមានចំនួន37,40% និងបុរសមានចំនួន34,30% iii). នៅក្នុងឃុំលំជ័រ ប្រមាណ53,20%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប (អាយុ15–60ឆ្នាំ) មិនចេះអក្សរ ដែលក្នុងនោះស្ត្រីមានចំនួន29,00% និងបុរសមានចំនួន24,20% និង iv). នៅក្នុងឃុំសោមធំ ប្រមាណ35,20%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប (អាយុ15–60ឆ្នាំ) មិនចេះអក្សរ ដែលក្នុងនោះស្ត្រីមានចំនួន21,60% និង

Draft

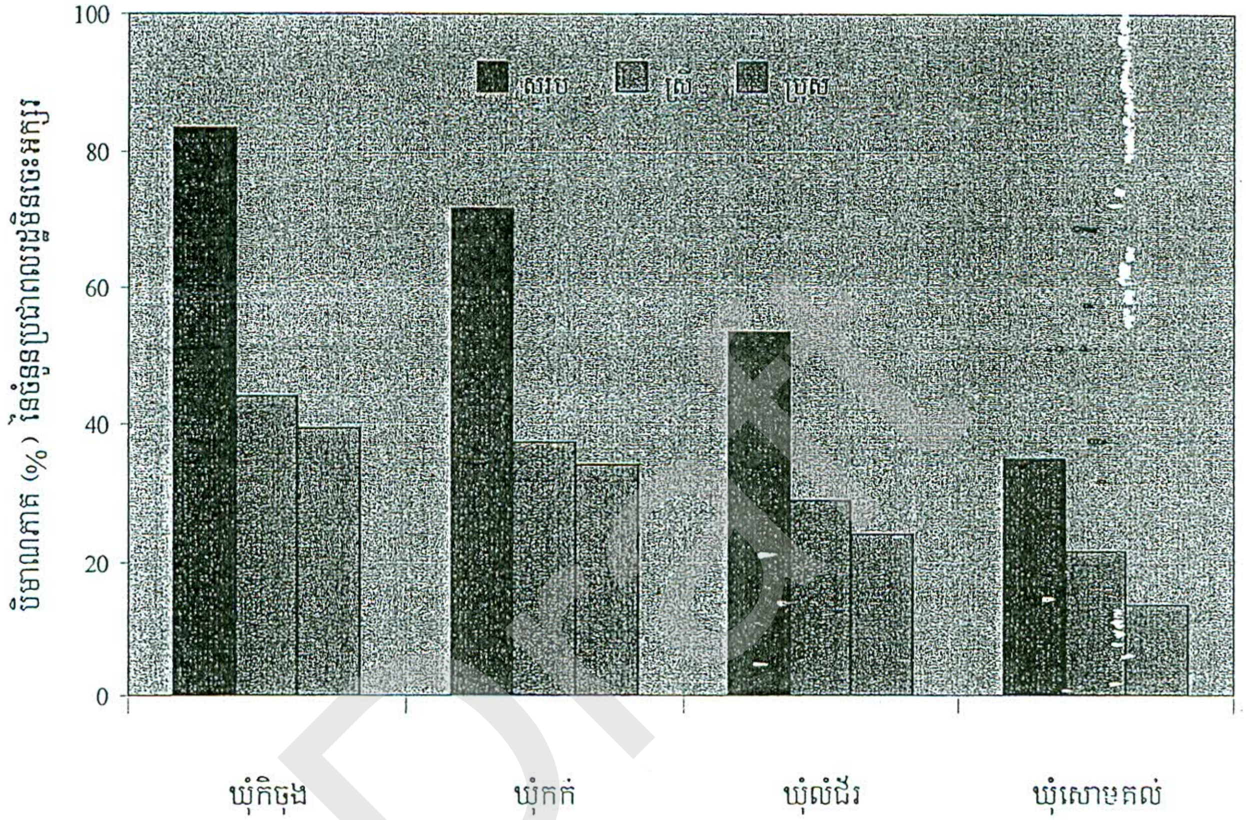
បុរសមានចំនួន13,60%។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញឱ្យឃើញថា ប្រជាពលរដ្ឋមិនចេះអក្សរច្រើនជាងគេ គឺឃុំកិចុង ហើយស្ត្រីមិនចេះអក្សរមានចំនួនច្រើនជាងបុរសនៅគ្រប់ឃុំទាំងអស់ (រូបភាព26)។

**តារាង29.** ស្ថានភាពប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គម (ឆ្នាំ2010)

| | ប្រវែង (ម.) | | | |
|---|---|---|---|---|
| ប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គម | ឃុំកិចុង | ឃុំកក់ | ឃុំលំជ័រ | ឃុំសោមធំ |
| ស្ថានភាពផ្លូវគមនាគមន៍ | | | | |
| ផ្លូវបេទីមឺណី | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ផ្លូវលំក្រាលគ្រួសក្រហម-ខ្សាច់ភ្នំ | 1.600ម. | 0 | 0 | 4.000 |
| ផ្លូវលំដីសរ (លើកដីសរួច) | 0 | 0 | 0 | 3.000 |
| ផ្លូវលំធម្មតា (មិនទាន់លើកដី) | 0 | 0 | 0 | 13.000 |
| សំណង់រំដោះទឹក | | | | |
| លូទោល | 0 | 0 | 06ម. (02កន្លែង) | 0 |
| លូភ្លោះ | 0 | 0 | 06ម. (01កន្លែង) | 0 |
| ស្ពានឈើ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ស្ពានបេតុង | 0 | 0 | 20ម. (01កន្លែង) | 0 |
| ស្ពានដែក | 0 | 0 | 0 | 0 |
| សំណង់ផ្លូវបង្ហូរទឹក | 0 | 0 | 0 | 0 |

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010)

វិស័យអប់រំត្រូវបានអភិវឌ្ឍន៍មួយកំរិតនៅក្នុងតំបន់ដែលមកដល់បច្ចុប្បន្ន: i). ឃុំកិចុង មានសាលាបឋមសិក្សាចំនួន04 (បន្ទប់រៀនចំនួន17 និងគ្រូបង្រៀនចំនួន16នាក់) ii). ឃុំកក់ មានសាលាបឋមសិក្សាចំនួន04 (បន្ទប់រៀនចំនួន09 និងគ្រូបង្រៀនចំនួន09នាក់) iii). ឃុំលំជ័រ មានសាលាបឋមសិក្សាចំនួន03 (បន្ទប់រៀនចំនួន11 និងគ្រូបង្រៀនចំនួន10នាក់) និងអនុវិទ្យាល័យចំនួន01 (បន្ទប់រៀនចំនួន04 និងគ្រូបង្រៀនចំនួន10នាក់) និង iv). ឃុំសោមធំ មានសាលាបឋមសិក្សាចំនួន07 (បន្ទប់រៀនចំនួន18 និងគ្រូបង្រៀនចំនួន14នាក់) (តារាង30)។ គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា សាលាមត្តេយ្យ និងវិទ្យាល័យពុំមានទេនៅក្នុងឃុំទាំងបួននេះ លើកលែងតែអនុវិទ្យាល័យដែលមានតែមួយគត់នៅក្នុងឃុំលំជ័រ។



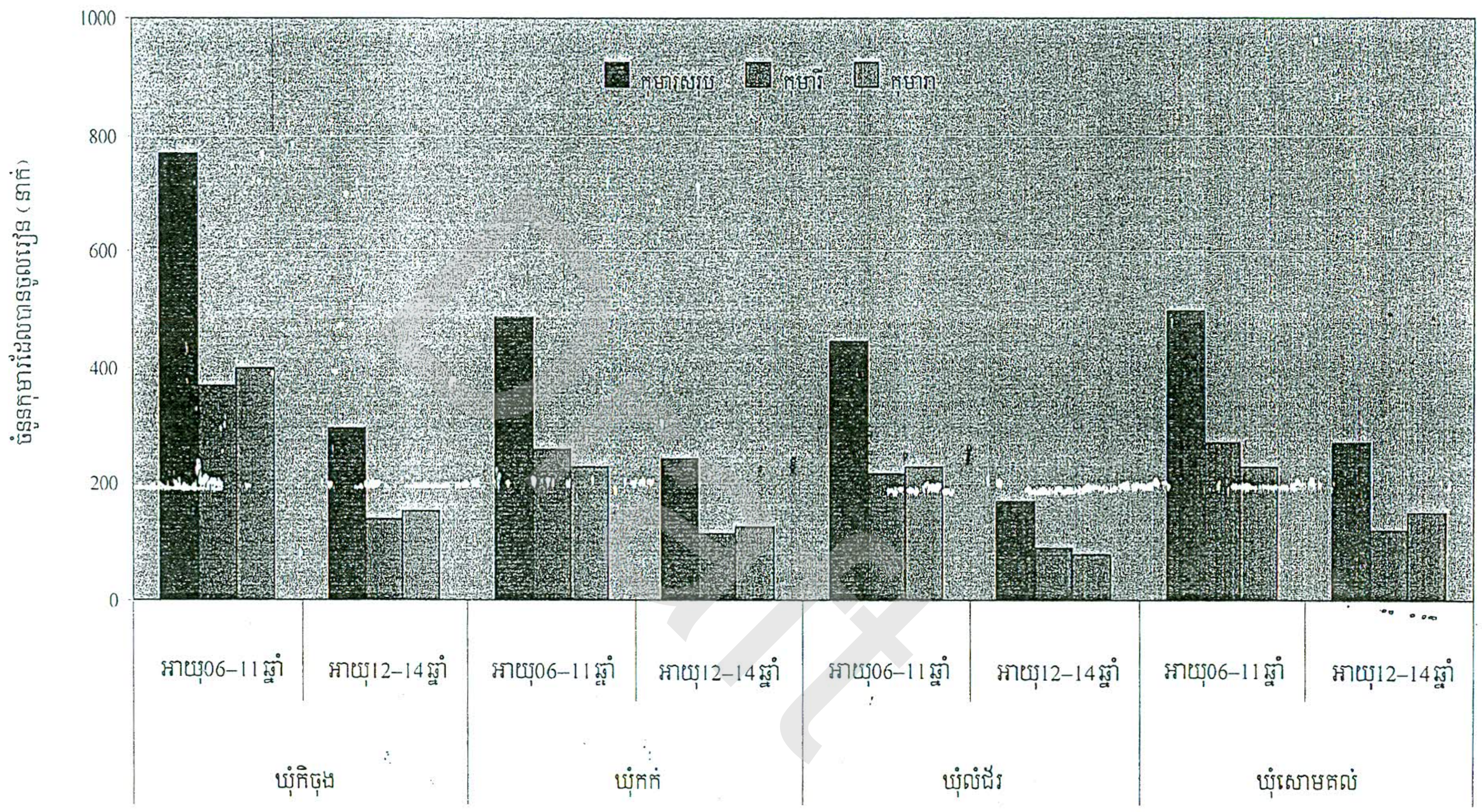

**រូបភាព26.** អត្រាអ្នកមិនចេះអក្សរដែលមានអាយុ15–60ឆ្នាំ នៅក្នុងឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំតោមគល់

**តារាង30.** ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសំរាប់វិស័យអប់រំនៅក្នុងឃុំទាំងបួន

| ឃុំកិចចុង | ចំនួន | ឃុំកក់ | ចំនួន |
|---|---|---|---|
| ចំនួនសាលាបឋមសិក្សា | 04សាលា | ចំនួនសាលាបឋមសិក្សា | 04សាលា |
| ចំនួនបន្ទប់រៀន | 17បន្ទប់ | ចំនួនបន្ទប់រៀន | 09បន្ទប់ |
| ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 16នាក់ | ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 09នាក់ |
| ចំនួនអនុវិទ្យាល័យ | 0 | ចំនួនអនុវិទ្យាល័យ | 0 |
| ចំនួនបន្ទប់រៀន | 0 | ចំនួនបន្ទប់រៀន | 0 |
| ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 0 | ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 0 |
| ឃុំលំជ័រ | | ឃុំសោមធំ | |
| ចំនួនសាលាបឋមសិក្សា | 03សាលា | ចំនួនសាលាបឋមសិក្សា | 07សាលា |
| ចំនួនបន្ទប់រៀន | 11បន្ទប់ | ចំនួនបន្ទប់រៀន | 18បន្ទប់ |
| ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 10នាក់ | ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 14នាក់ |
| ចំនួនអនុវិទ្យាល័យ | 01សាលា | ចំនួនអនុវិទ្យាល័យ | 0 |
| ចំនួនបន្ទប់រៀន | 04បន្ទប់ | ចំនួនបន្ទប់រៀន | 0 |
| ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 11នាក់ | ចំនួនគ្រូបង្រៀន | 0 |

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010)

ការអភិវឌ្ឍន៍ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសំរាប់វិស័យអប់រំ បានបង្កលក្ខណៈឱ្យកុមារនៅក្នុងឃុំទាំងបួននេះមានឱកាសបានចូលរៀនសូត្រ: i). នៅក្នុងឃុំកិចចុង កុមារអាយុ06–11ឆ្នាំចំនួន763នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតបឋមសិក្សា ចំណែកឯកុមារអាយុ12–14ឆ្នាំចំនួន446នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតអនុវិទ្យាល័យ ii). នៅក្នុងឃុំកក់ កុមារអាយុ06–11ឆ្នាំចំនួន295នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតបឋមសិក្សា ចំណែកឯកុមារអាយុ12–14ឆ្នាំចំនួន170នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតអនុវិទ្យាល័យ iii). នៅក្នុងឃុំលំជ័រ កុមារអាយុ06–11ឆ្នាំចំនួន488នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតបឋមសិក្សា ចំណែកឯកុមារអាយុ12–14ឆ្នាំចំនួន446នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតអនុវិទ្យាល័យ និង iv). នៅក្នុងឃុំសោមធំ កុមារអាយុ06–11ឆ្នាំចំនួន243នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតបឋមសិក្សា ចំណែកឯកុមារអាយុ12–14ឆ្នាំចំនួន271នាក់ បាននឹងកំពុងរៀនក្នុងកំរិតអនុវិទ្យាល័យ (រូបភាព27) ។




**រូបភាព27.** ស្ថិតិកុមារ ( អាយុ06–14ឆ្នាំ) នៅក្នុងឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ ដែលបានចូលរៀន

### ៤.៣.៤. សុខភាព និងសុខមាលភាពសាធារណៈ

ព័ត៌មានទាក់ទងទៅនឹងសេវាកម្មសាធារណៈដូចជាចំនួនមណ្ឌលសុខភាព និងមន្ទីរពេទ្យនៅតាមបណ្ដាភូមិ-ឃុំ នៃស្រុកបរកែវ និងស្រុកអូរយ៉ាដាវ មិនមានបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់ទេនៅពេលបច្ចុប្បន្ន ប៉ុន្តែក្នុងកំឡុងពេលសិក្សាយើងសង្កេតឃើញថា ទោះបីជាមានប៉ុស្តិ៍សុខភាពមួយចំនួន (ប៉ុស្តិ៍សុខភាពកិចុង) ក៏ដោយ ក៏វត្តមានមណ្ឌលសុខភាព ឬប៉ុស្តិ៍សុខភាពទាំងនេះ មិនអាចបំរើសេវាបើកចាក់ថ្នាំ និងពិនិត្យសុខភាពជូនប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងតំបន់បានពេញលេញ និងល្អត្រឹមត្រូវដែរ ដោយសារកង្វះខាតថវិកា ឧបករណ៍ សំភារៈ និងបុគ្គលិក-កម្មករ។ ជាទូទៅមន្ទីរពេទ្យ បង្អែកស្រុក-ក្រុងរបស់រដ្ឋ និងឯកជនដែលស្ថិតនៅក្នុងទីរួមស្រុក-ក្រុង តែងមានការបំពាក់ឧបករណ៍ សំភារៈ និងមានបុគ្គលិក-កម្មករបំរើសេវាកម្មបានល្អ ហើយប្រជាពលរដ្ឋមូលដ្ឋានក៏ធ្លាប់បានទៅពិនិត្យព្យាបាលនៅទីនោះដែរ។

ការសិក្សា និងពិគ្រោះយោបល់ជាសាធារណៈបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា បញ្ហាសុខភាព និងសុខមាលភាពចំបងកើតឡើងទៅលើប្រជាពលរដ្ឋនៅក្នុងឃុំទាំងអស់នេះមានដូចជា ជំងឺគ្រុនចាញ់ ជំងឺគ្រុនឈាម គ្រុនផ្ដាសាយ គ្រុនពោះវៀន ជំងឺផ្លូវដង្ហើម និងរាករូសជាដើម។ មូលហេតុដែលបង្កឱ្យមានបញ្ហាសុខភាពទាំងនេះ គឺបណ្ដាលមកពីសត្វមូស ការប្រើប្រាស់ទឹកពីប្រភពមិនស្អាត បរិភោគចំណី អាហារគ្មានអនាម័យ និងខ្វះបង្គន់អនាម័យជាដើម។

តារាង31បង្ហាញឱ្យឃើញថា i). នៅក្នុងឃុំកិចុង យ៉ាងហោចណាស់នៅរដូវប្រាំងមានប្រជាពលរដ្ឋចំនួន660 គ្រួសារ (85,27%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប) បរិភោគទឹកពីប្រភពមិនស្អាត ii). នៅក្នុងឃុំកក់ យ៉ាងហោចណាស់នៅរដូវប្រាំងមានប្រជាពលរដ្ឋចំនួន506គ្រួសារ (83,50%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប) បរិភោគទឹកពីប្រភពមិនស្អាត iii). នៅក្នុងឃុំលំជ័រ យ៉ាងហោចណាស់នៅរដូវប្រាំងមានប្រជាពលរដ្ឋចំនួន361 គ្រួសារ (63,22%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប) បរិភោគទឹកពីប្រភពមិនស្អាត និង iv). នៅក្នុងឃុំសោមធំ យ៉ាងហោចណាស់នៅរដូវប្រាំងមានប្រជាពលរដ្ឋចំនួន576គ្រួសារ (99,83%នៃប្រជាពលរដ្ឋសរុប) បរិភោគទឹកពីប្រភពមិនស្អាត។ អ្វីដែលគួរឱ្យកត់សំគាល់នោះ គឺប្រមាណពី75–100%នៃប្រជាពលរដ្ឋរស់នៅក្នុងឃុំទាំងអស់នេះ នៅមិនទាន់មានបង្គន់អនាម័យត្រឹមត្រូវប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ខ្លួននៅឡើយទេ។ លទ្ធផលទាំងនេះបង្ហាញឱ្យឃើញថា បញ្ហាទឹកស្អាត និងអនាម័យ គឺជាកត្តាសំខាន់ទាក់ទងនឹងសុខភាព និងសុខមាលភាពសាធារណៈ។

Draft

**តារាង31.** ស្ថិតិប្រជាពលរដ្ឋ ដែលមានទឹកស្អាតទទួលទាន និងមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់

| ឃុំ | មិនមានទឹកស្អាតសំរាប់ទទួលទាននៅរដូវប្រាំង | | មិនមានបង្គន់អនាម័យ | |
|---|---|---|---|---|
| | គ្រួសារ | %/ប្រជាពលរដ្ឋសរុប | គ្រួសារ | %/ប្រជាពលរដ្ឋសរុប |
| កិចុង | 660 | 85,27 | 768 | 99,22 |
| កក់ | 506 | 83,50 | 606 | 100 |
| លំជ័រ | 361 | 63,22 | 577 | 100 |
| សោមធំ | 576 | 99,83 | 433 | 75,83 |

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ (2010)

## ៤.៣.៥. សម្បត្តិវប្បធម៌

ការសិក្សាបង្ហាញឱ្យឃើញថា តំបន់គំរោងមិនមានវត្តមានសម្បត្តិវប្បធម៌សំខាន់ៗដែលគួរឱ្យកត់សំគាល់ដូចជា សំណង់ប្រវត្តិសាស្ត្រ ឬប្រភេទបុរាណនោះទេ លើកលែងតែវត្តមានជនជាតិដើមភាគតិចមួយចំនួនប៉ុណ្ណោះ។ តារាង32បង្ហាញឱ្យឃើញថា ជនជាតិដើមភាគតិចនៅក្នុងតំបន់ឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ គឺជនជាតិទំពួន និងចារាយ ដែលសរុបមានចំនួនប្រមាណ2.242គ្រួសារ ឬ11.212នាក់។ ចំណែកឯជនជានដើមភាគតិច (ខ្មែរឥស្លាម វៀតណាម ឡាវ) មានចំនួនសរុបប្រមាណ54គ្រួសារ ឬ244នាក់។

**តារាង32.** របាយជនជាតិដើមភាគតិច* នៅក្នុងតំបន់ឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ

| ឃុំ | ជនជាតិដើមភាគតិចទំពួន | | ជនជាតិដើមភាគតិចចារាយ | | ជនជាតិភាគតិច | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | គ្រួសារ | នាក់ | គ្រួសារ | នាក់ | គ្រួសារ | នាក់ |
| កិចុង | 548 | 2.827 | 226 | 1.085 | 0 | 0 |
| កក់ | 277 | 1.264 | 315 | 1.498 | 0 | 0 |
| លំជ័រ | 0 | 0 | 303 | 1.555 | 50 | 224 |
| សោមធំ | 01 | 02 | 572 | 2.981 | 04 | 20 |
| សរុប | 826 | 4093 | 1.416 | 7.119 | 54 | 244 |
| សរុបរួម (គ្រួសារ) | | 2.242 | | | | — |
| សរុបរួម (នាក់) | | 11.212 | | | | — |

*ស្ថិតិចំនួនជនជាតិដើមភាគតិច (ទំពួន ចារាយ) និងជនជាតិភាគតិច (ខ្មែរឥស្លាម វៀតណាម ឡាវ) ជាស្ថិតិបន្ថែមនៅក្នុងសៀវភៅទិន្នន័យភូមិ ហេតុនេះភូមិមួយចំនួនអាចមិនបានស្រង់ស្ថិតិនេះ។

ប្រភព: ឯកសារព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពឃុំពីរធ្នូ និងឃុំឃ្សឹម(2009)

Draft

គួរកត់សំគាល់ផងដែរថា ប្រពៃណី-វប្បធម៌ជនជាតិដើមភាគតិច និងជនជាតិភាគតិចទាំងនេះ បានទទួលរងនូវឥទ្ធិពលពីមជ្ឈដ្ឋានខាងក្រៅយ៉ាងច្រើន ដែលជាហេតុធ្វើឱ្យមានការសាបរលាបជាបណ្តើរៗ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ការសិក្សាបង្ហាញឱ្យដឹងថា បងប្អូនជនជាតិភាគតិចទាំងនេះ មិនបានបង្ហាញពីការមិនពេញចិត្តក្នុងការទទួលយកនូវប្រពៃណីវប្បធម៌ពីខាងក្រៅនោះទេ។ ពោល គឺពួកគាត់បានរស់នៅ និងប្រកបរបរចិញ្ចឹមជីវិតដូចជាប្រជាពលរដ្ឋមូលដ្ឋានដទៃជាធម្មតាដែរ។

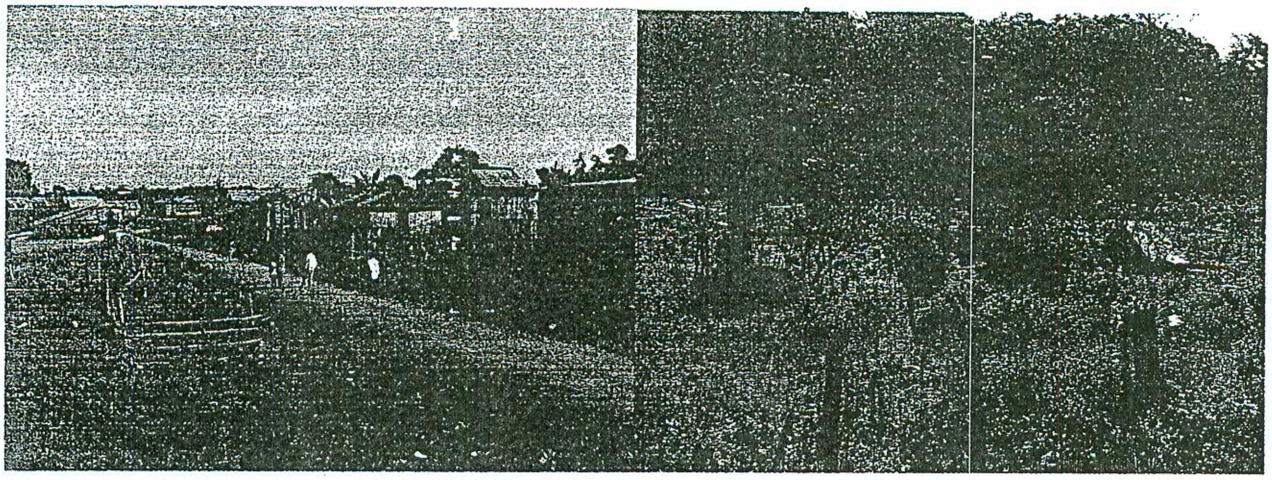
### ៤.៣.១០. តំបន់ទេសចរណ៍

តំបន់គំរោង គឺស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ស្រុកបរកែវ និងស្រុកអូរយ៉ាដាវ ដែលជាតំបន់សំបូរទៅដោយប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងមានបងប្អូនជនជាតិដើមភាគតិចបន្តការរស់នៅរបស់ពួកគាត់មកដល់បច្ចុប្បន្ន។ ការរស់នៅ និងភូមិកររបស់ពួកគាត់ ជាចំណុចមួយទាក់ទាញភ្ញៀវទេសចរណ៍ដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ និងចូលចិត្តការស្វែងយល់ និងយកបទពិសោធន៍អំពីជីវិត និងជីវភាពរបស់មនុស្សផ្សេងគ្នា និងអ្វីផ្សេងៗទៀតជាច្រើន។ ទោះបីជាយ៉ាងនេះក៏ដោយ មកទល់បច្ចុប្បន្នតំបន់គំរោងដែលស្ថិតនៅក្នុងស្រុកបរកែវ និងស្រុកអូរយ៉ាដាវ មិនមានសកម្មភាពទេសចរណ៍ខ្លាំងក្លានៅឡើយទេ ដោយសារប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទាំងសង្គម និងទេសចរណ៍មិនទាន់បានអភិវឌ្ឍន៍ ហើយភាពស្រស់បំព្រងនៃប្រព័ន្ធធម្មជាតិនៅក្នុងតំបន់នេះមិនបានរៀបចំ និងអភិវឌ្ឍន៍ឱ្យបានល្អ។ ជាមួយគ្នានេះដែរ ភាពស្រស់បំព្រងទាំងនេះ ក៏បានការបាត់បង់បណ្តើរៗដែរដោយសារសកម្មភាពធម្មជាតិ និងមនុស្ស។

### ៤.៣.១១. ចំនីមានអំពីភាពក្រីក្រ

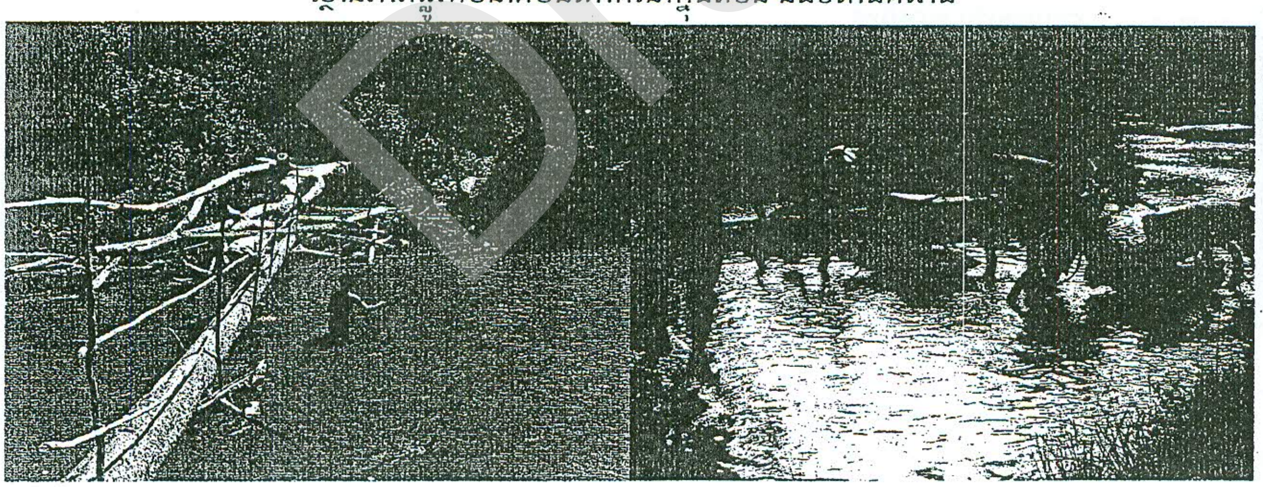
អត្រាគ្រួសារមានភាពក្រីក្រប៉ាន់ស្មានត្រូវបានគណនាឡើងផ្អែកតាមរូបមន្តគំរូស្ថិតិមួយ (ដែលជាអនុគមន៍មានមេគុណរួមកត្តាចំរុះគ្នា – Robust Multilevel Mixed Effect Regression) គិតត្រឹមកំរិតភូមិដែលបង្កើតឡើងដោយផ្អែកតាមដាន និងវាយតំលៃនៃគណៈកម្មាធិការជាតិសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍តាមបែបប្រជាធិបតេយ្យនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ (គ.ជ.អ.ប.) ទិន្នន័យIDPoorរបស់GTZ និងប្រើប្រាស់ទិន្នន័យមូលដ្ឋានឃុំក្នុងការប៉ាន់ស្មានអត្រាភាពក្រីក្រសំរាប់ឆ្នាំខាងមុខ ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំបច្ចុប្បន្ន (នេះ គឺជាសមាមាត្រនៃគ្រួសារសរុបក្នុងស្រុក ឬឃុំ ដែលចាត់ទុកថាជាគ្រួសារក្រីក្រ)។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា អត្រាភាពក្រីក្រនៅក្នុងឃុំកិចុង ឃុំកក់ ឃុំលំជ័រ និងឃុំសោមធំ មានភាពប្រហាក់ប្រហែលគ្នា និងមានការថយចុះមួយចំនួនដែលក្នុងនោះអត្រាភាពក្រីក្រនៅក្នុងឆ្នាំ 2004មានចំនួន54.20%នៅក្នុងឃុំកិចុង 54.60%នៅក្នុងឃុំកក់ 43.10%នៅក្នុងឃុំលំជ័រ និង51.40%នៅក្នុងឃុំសោមធំ (គ.ជ.អ.ប. 2009 និងឧបសម្ព័ន្ធ05)។ នៅក្នុងឆ្នាំ2009 អត្រានេះបានថយចុះមកមានចំនួន42.50%នៅក្នុងឃុំកិចុង 43.80%នៅក្នុងឃុំកក់ 35.30%នៅក្នុងឃុំលំជ័រ និង39.80%នៅក្នុងឃុំ សោមធំ។

Draft



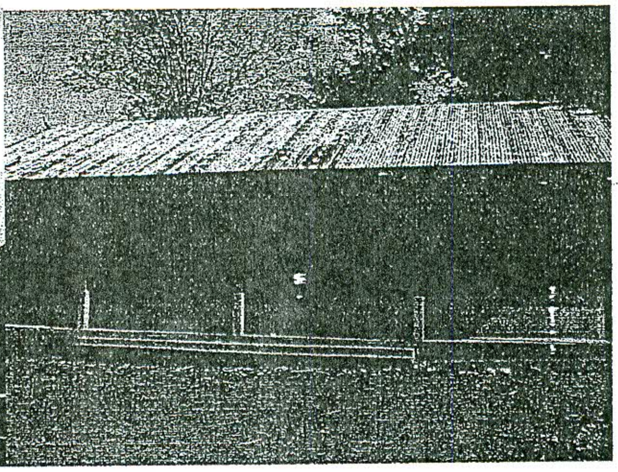
ការតាំងទីលំនៅក្នុងតំបន់ភូមិករ និងឆ្ងាយពីភូមិ

ស្ថានភាពផ្លូវគមនាគមន៍គោកនៅក្នុងតំបន់ និងទីតាំងគំរោង

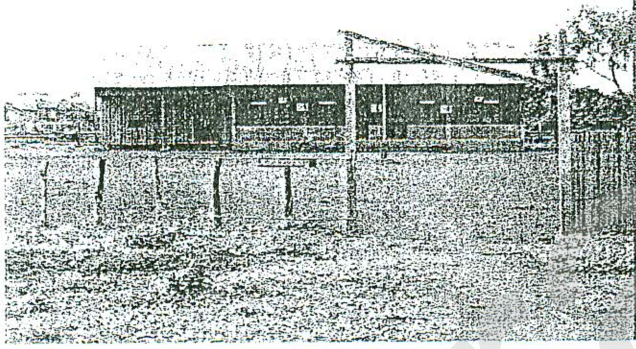


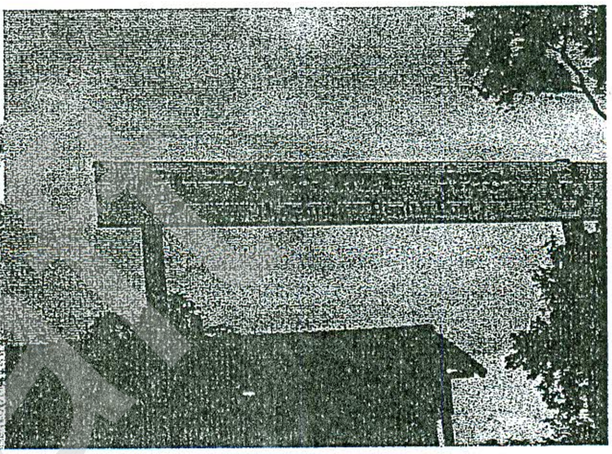
ស្ថានភាពផ្លូវគមនាគមន៍ទឹកនៅក្នុងតំបន់ និងទីតាំងគំរោង

Draft



ស្ថានភាពសាលារៀននៅក្នុងតំបន់ និងទីតាំងគំរោង





ស្ថានភាពសាលារៀប និងប៉ុស្តិ៍សុខភាពនៅក្នុងតំបន់ និងទីតាំងគំរោង

Draft

រូបភាព28. ស្ថានភាពការតាំងទីលំនៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ និងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គមនៅក្នុងតំបន់គំរោង