ជំពូកទី ៤

៤. បរិស្ថានដើម

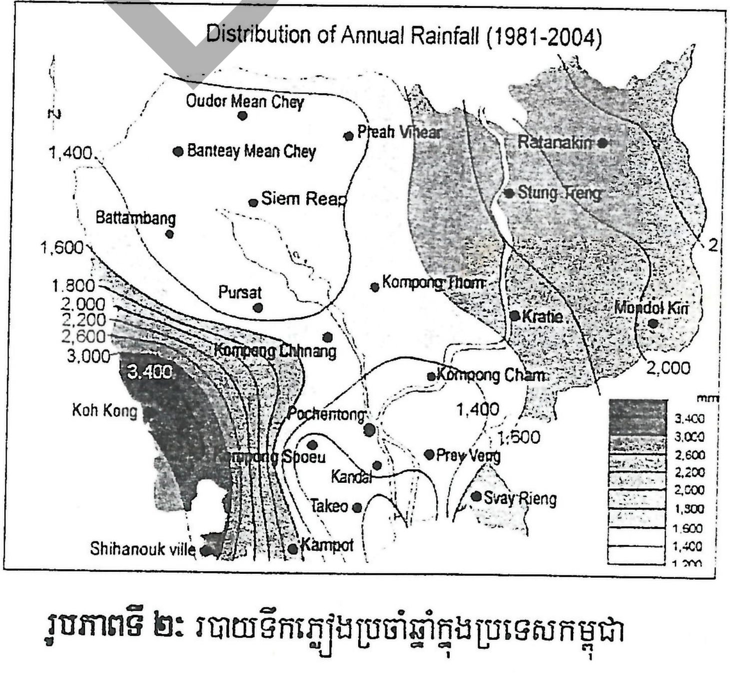
៤.១ បរិស្ថានរូបសាស្ត្រ

៤.១.១ បរិយាកាស

<u>អាកាសធាតុ</u>

អាកាសធាតុរបស់ប្រទេសកម្ពុជាមានលក្ខណៈជាអាកាសធាតុត្រូពិច ដែលគ្របដណ្តប់ដោយម៉ូសុងពីរ មានឈ្មោះថាម៉ូសុងឦសាន និង ម៉ូសុងនិរតី។ ម៉ូសុងនិរតី (សើម)នាំមកនូវទឹកភ្លៀងដែលមានបរិមាណប្រហែល ៩០% នៃទឹកភ្លៀងសរុបប្រចាំឆ្នាំ។ រដូវវស្សាចាប់ផ្តើមពីខែឧសភា និង បញ្ចប់រហូតដល់ ខែវិច្ឆិកា ដែលមានភ្លៀងធ្លាក់កើតឡើងស្ទើររាល់ថ្ងៃនៅក្នុងរដូវនេះ។ ម៉ូសុងឦសាន (ស្ងួត) ចាប់ផ្តើមពីខែ វិច្ឆិកា និង បន្តរហូតដល់ខែ មេសា។ ចាប់ពីខែ ខែ វិច្ឆិកាដល់ខែកុម្ភៈ ជាទូទៅធាតុអាកាសមានលក្ខណៈស្រទន់ ហើយស្ងួត ដែលផ្ទុយទៅនឹងធាតុអាកាសក្តៅចាប់ពីខែ កុម្ភៈ រហូតដល់ការចាប់ផ្តើមមូសុងនិរតី។ សីតុណ្ហភាពក្តៅបំផុតកើតមាននៅក្នុងខែមិនា និង មេសា (៤០°C) ហើយត្រជាក់បំផុតនៅខែធ្នូ ដល់ ខែ កុម្ភៈ (១២°C)។ តាមស្ថានីយ៍ឧតុនិយមខេត្តស្ទឹងត្រែង សីតុណ្ហភាពក្តៅបំផុតកត់ត្រានៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៧ គឺ ៣៩ °C និង ត្រជាក់បំផុត គឺ ១៦°C។

គំរូនៃភ្លៀងធ្លាក់មានភាពខុសគ្នាតាមផ្នែកផ្សេងៗរបស់ប្រទេសកម្ពុជា តុរបាតខ្ពស់បំផុត (ភ្លៀងធ្លាក់)កើតឡើងនៅភាគនិរតីនៃតំបន់ឆ្នេរ (២០០០ មម-៣៤០០ មម) និង តំបន់ខ្ពង់រាបឦសាន (១៨០០មម-២២០០មម)។ រូបភាពទី ២ បង្ហាញពីរបាយទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ ដែលមាននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាទាំងមូល។

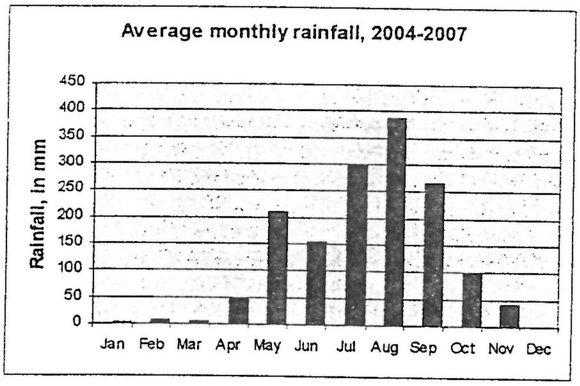


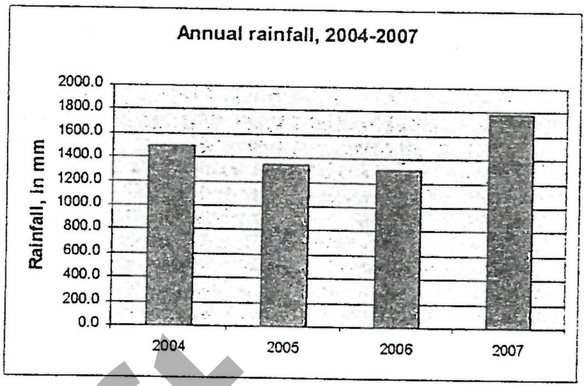
រូបភាពទី ២: របាយទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

Draft

Draft

ប៉ុន្តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បរិមាណទឹកភ្លៀងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបានធ្លាក់ចុះក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ។ ជាឧទាហរណ៍បរិមាណទឹកភ្លៀងសរុបប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យមនៅក្នុងរយៈពេលបួនឆ្នាំកន្លងទៅនៅក្នុងស្រុកសេសាន (ស្ថានីយ៍ កាំភុន រយៈបណ្តោយៈ ១០៦°៣៣'. រយៈទទឹងៈ ១៣°៣៣') គឺ ១៤៨៣ មម ដោយផ្អែកទៅតាមទិន្នន័យដែលទទួលបានពីនាយកដ្ឋានឧតុនិយម/ក្រសួងធនធានទឹកនិងឧតុនិយម ឆ្នាំ ២០០៨។ រូបភាពទី ៣ បង្ហាញពីកំពស់ទឹកភ្លៀងមធ្យមប្រចាំខែ និង ប្រចាំឆ្នាំ ចាប់ពីឆ្នាំ ២០០៤ ដល់ ២០០៧ នៅក្នុងស្រុកសេសាន។





រូបភាពទី ៣: កំពស់ទឹកភ្លៀងមធ្យមប្រចាំខែ និង ប្រចាំឆ្នាំ នៅក្នុងស្រុកសេសាន ខេត្តស្ទឹងត្រែង

<u>គុណភាពខ្យល់</u>

តំបន់គំរោងគឺជាតំបន់ជនបទដែលមានវត្តមានព្រៃឈើ (៩៥%) កសិកម្ម (៤%) និង ដីលំនៅដ្ឋាន (១%) នៃផ្ទៃដីសរុប។ ភាគច្រើននៃតំបន់នេះមានសភាពស្ងប់ស្ងាត់ ហើយមិនមានការបំពុលខ្យល់ពីឧស្សាហកម្មទេ លើកលែងតែពីសកម្មភាពដឹកជញ្ជូននៅតាមផ្លូវជាតិ លេខ ៧៨ និង នៅតាមផ្លូវក្នុងភូមិ។ ផ្លូវជាតិលេខ ៧៨ និង ផ្លូវនៅតាមភូមិនៅក្នុងតំបន់គំរោងត្រូវបានសាងសង់ពីគ្រួសក្រហម ដែលអាចមានធូលីហុយនៅក្នុងរដូវប្រាំង។

សំរាប់ការសិក្សាជាមូលដ្ឋានគ្រឹះពីគុណភាពខ្យល់នៅក្នុងតំបន់គំរោង ក្រុមសិក្សា EIA បានជ្រើសរើសស្ថានីយ៍ពីរកន្លែងសំរាប់ការវាស់ស្ទង់គុណភាពខ្យល់ៈ ស្ថានីយ៍មួយស្ថិតនៅក្រោយតំបន់ទំនប់ (នៅខាងលើភូមិភ្លុក) និង ស្ថានីយ៍មួយទៀតនៅក្នុងតំបន់តាំងទីលំនៅដែលបានស្នើឡើងនៅស្រែពក ១ (នៅខាងក្រោយភូមិច្រប់) ដើម្បីបង្ហាញពីគុណភាពខ្យល់ដែលមាននៅក្នុង និង នៅជុំវិញតំបន់គំរោង ព្រមទាំងតំបន់លំនៅដ្ឋានដែលបានស្នើឡើង សូមមើលរូបភាពទី ៥ (ផែនទីទីតាំងស្ថានីយ៍ត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក និង ខ្យល់)។ ការវាស់គុណភាពខ្យល់ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងខែមេសា ឆ្នាំ ២០០៨ ដោយអ្នកជំនាញខាងការបំពុលខ្យល់នៃនាយកដ្ឋានត្រួតពិនិត្យការបំពុលរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន ហើយលទ្ធផលនៃការវាស់វែងមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១ ខាងក្រោម។

តារាងទី ១: កំរិតសំលេងក្នុងរយៈពេល ២៤ ម៉ោង (កាលបរិច្ឆេទវាស់ស្ទង់ ថ្ងៃទី ៨-៩ មេសា ២០០៨)

ឈ្មោះស្ថានីយ៍	ស្តង់ដារក្រសួងបរិស្ថាន. កំរិតសំលេងអនុញ្ញាតិអតិបរិមានៅក្នុងតំបន់សាធារណៈ និង តំបន់លំនៅដ្ឋាន	L_{Aeq} , dB	L_{Amax} , dB	L_{Amin} , dB

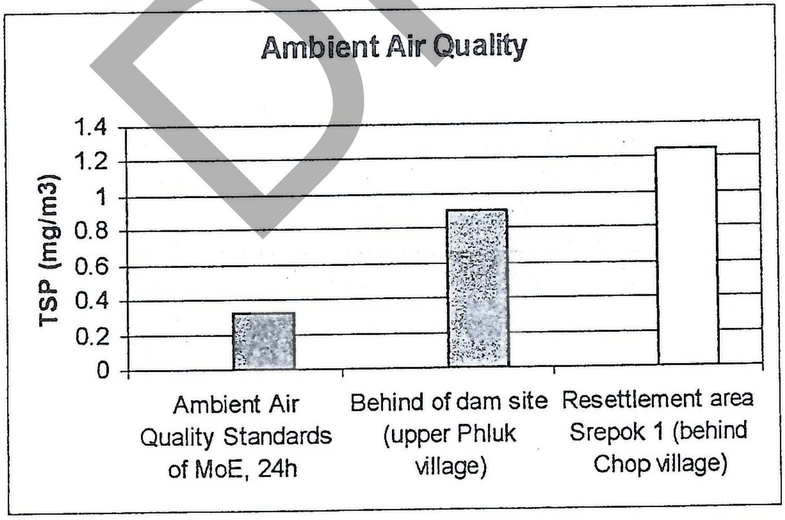
	(ម៉ោង ៦ម០០ព្រឹក-៦ម០០ល្ងាច)			
ខាងក្រោយតំបន់ទំនប់ (ខាងលើភូមិភ្លុក)	៦០ (*)	៥០.១	៦៥.៥	៣៨.៩
តំបន់តាំងលំនៅថ្មីស្រែពក ១ (ខាងក្រោយភូមិច្រប់)	៧០ (**)	៤៣.៨	៦០.៤	២៩.០

<u>ចំណាំ:</u> (*) តំបន់លំនៅដ្ឋាន; (**) តំបន់ពាណិជ្ជកម្ម និង សេវាកម្ម និង លាយគ្នា

តារាងទី២: កំរិតបំពុលនៅក្នុងរយៈពេល ១២ ម៉ោង, ៦ម០០ ព្រឹក-៦ម០០ ល្ងាច (ថ្ងៃខែវាស់ស្ទង់ ៨-៩ មេសា ២០០៨)

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដារគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសរបស់ ក្រសួងបរិស្ថាន, ២៤ ម៉ោង	ឈ្មោះស្ថានីយ៍	
			ខាងក្រោយតំបន់ទំនប់ (ខាងលើភូមិភ្លុក)	តំបន់តាំងលំនៅថ្មីស្រែពក ១ (ខាងក្រោយភូមិច្រប់)
ភាគល្អិតអណ្តែតសរុប(TSP)	mg/m^3	០,៣៣	០,៩០៣	១,២៥
អាសូតឌីអុកស៊ីត (NO_2)	mg/m^3	០,១	<០,០០៤	<០,០០៤
ស៊ុលផួរឌីអុកស៊ីត (SO_2)	mg/m^3	០,៣	<០,០០៤	<០,០០៤
កាបូនម៉ូណូអុកស៊ីត (CO)	mg/m^3	២០(i)	មិនអាចវាស់បាន	មិនអាចវាស់បាន

<u>ចំណាំ:</u> (i) មធ្យម ៨ម៉ោង

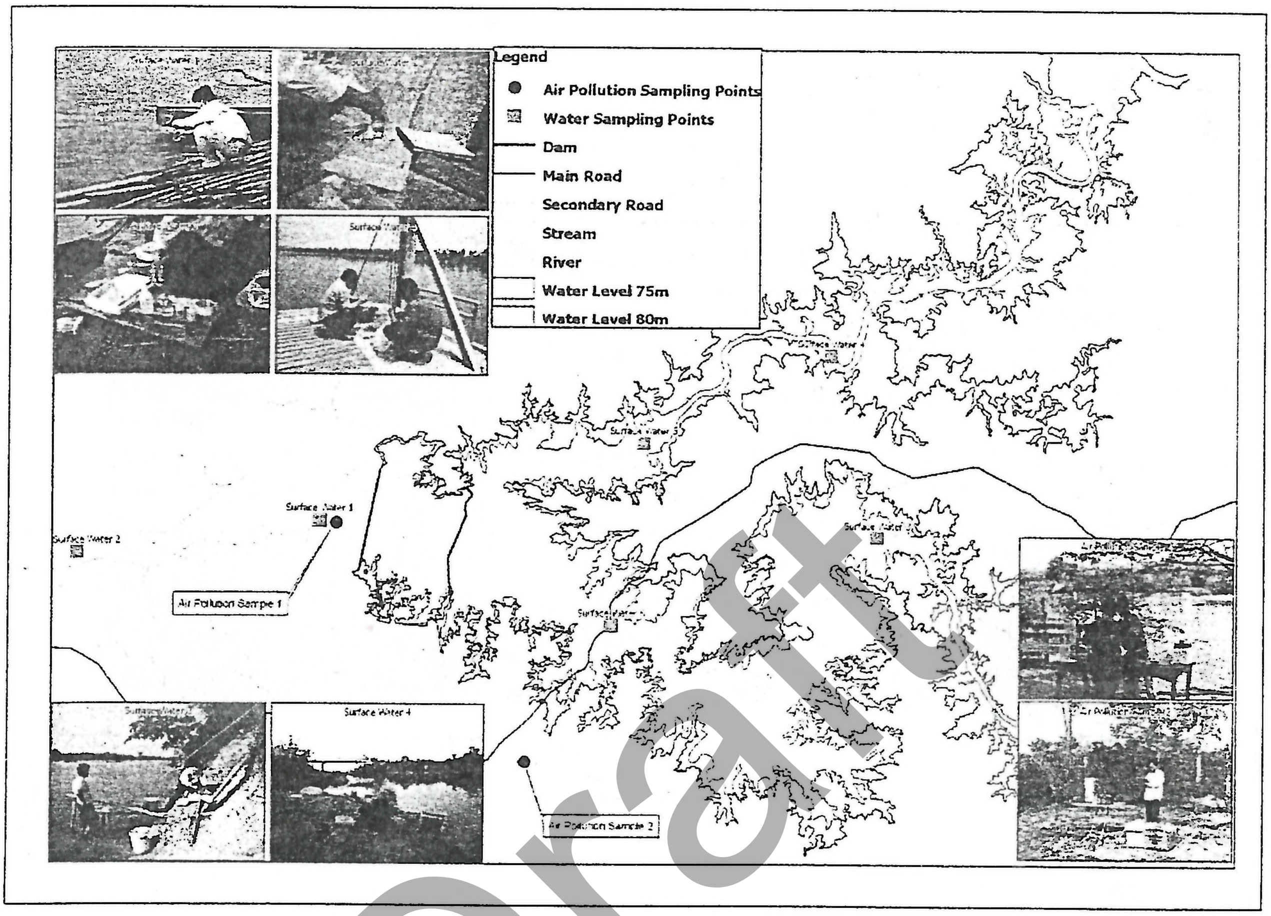


រូបភាពទី ៤: គុណភាពខ្យល់បរិយាកាស តំលៃ TSP នៅក្នុងតំបន់គំរោងមុនគំរោងសាងសង់

តាមលទ្ធផលពីការវាស់វែងគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសនៅក្នុងតំបន់គំរោង បង្ហាញថា ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃការបំពុលដោយសារធាតុគីមី (NO_2, SO_2)មាន តំលៃទាបជាងយ៉ាងច្រើនធៀបទៅនឹងស្តង់ដាររបស់កម្ពុជា (ស្តង់ដារគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន) ។ នៅក្នុងរូបភាពទី ៤ បង្ហាញថា TSP នៅក្នុងស្ថានីយ៍ទាំងពីរមានតំលៃកំហាប់

Draft

ខ្ពស់ជាង ស្តង់ដារគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសរយៈពេល ២៤ ម៉ោង សំរាប់ប្រទេសកម្ពុជា ប៉ុន្តែ CO មានតំលៃសូន្យ។ លទ្ធផលលំអិតពីការវាស់គុណភាពខ្យល់មានភ្ជាប់នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ១។



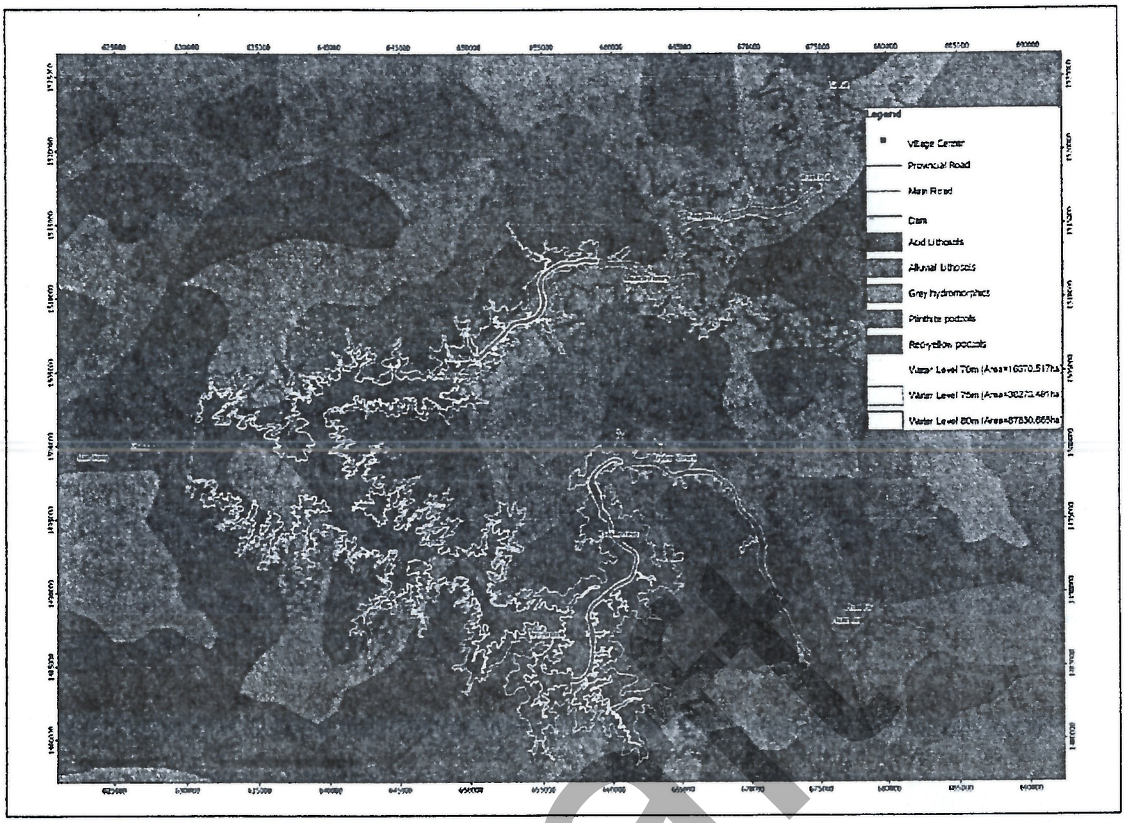
រូបភាពទី ៥: ផែនទីទីតាំងស្ថានីយ៍ត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក និង ខ្យល់

Draft

៤.១.២ ឋានលេខា និង ដី

លក្ខណៈឋានលេខារបស់តំបន់គំរោង គឺជាដី ដែលមានចំណោតបន្តិចម្តងៗឡើងទៅរកតំបន់ខ្ពង់រាបនៅក្នុងខេត្ត រតនគិរី ។ រយៈកំពស់មានចាប់ពី ៥០ ទៅ ១០០ ម៉ែត្រ លើកំរិតនីវ៉ូសមុទ្រ។ ជ្រលងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកបង្កើតបានផងដែរជាឋានលេខានៅក្នុងតំបន់គំរោង។ បាតទន្លេសេសាននៅតំបន់ទំនប់មានរយៈកំពស់ជាមធ្យម ៤០ម (នីវ៉ូសមុទ្រមធ្យម) ហើយបាតទន្លេនៅតំបន់អាងស្តុកទឹកផ្នែកខាងលើមានរយៈកំពស់ប្រហែល ៥៥ម (នីវ៉ូសមុទ្រមធ្យម) ។

ស្រទាប់ដីលើនៅក្នុងតំបន់គំរោងបង្កើតឡើងពីប្រភេទដីចំនួនប្រាំគឺ: អាស៊ីត lithosols, alluvial lithosols, grey hydromorphics, plinthite podzols, និង red yellow podzols, សូមមើលរូបភាពទី ៦ សំរាប់ផែនទីដីនៅក្នុងតំបន់គំរោង។



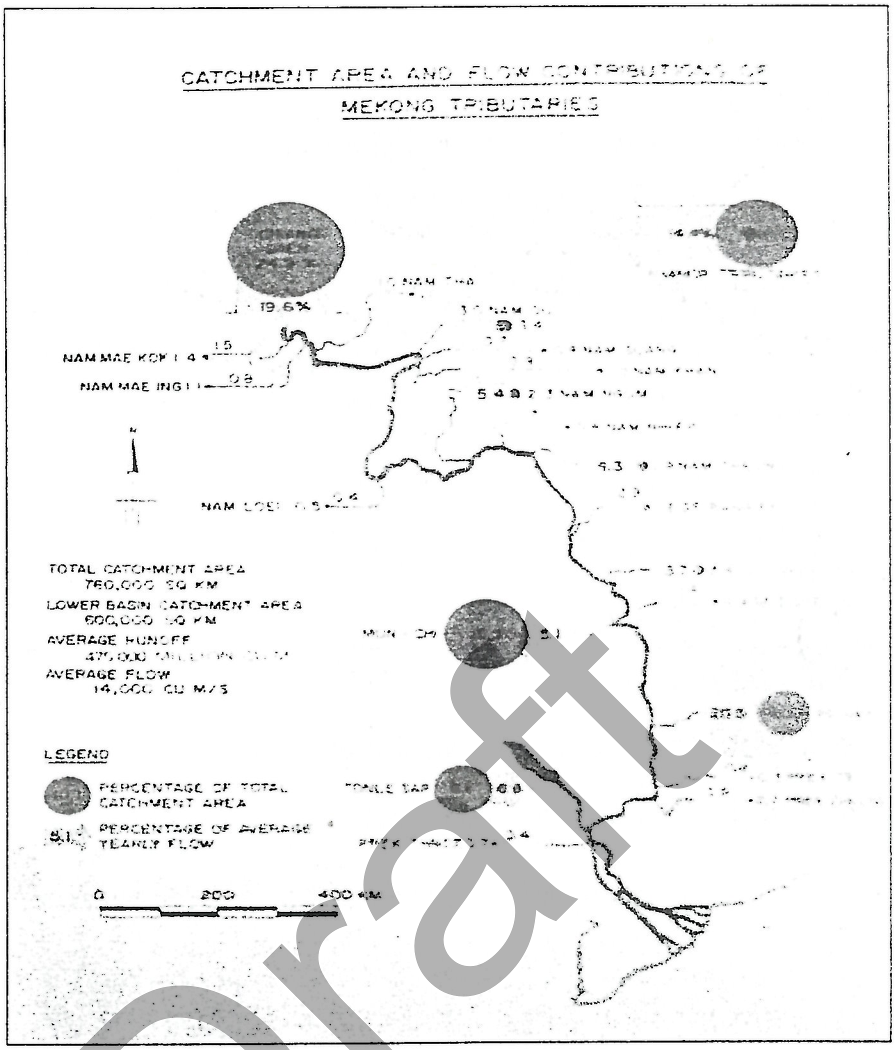
រូបភាពទី ៦: ផែនទីប្រភេទដីនៅក្នុងតំបន់គំរោង

Draft

៤.១.៣ ជលវិទ្យា

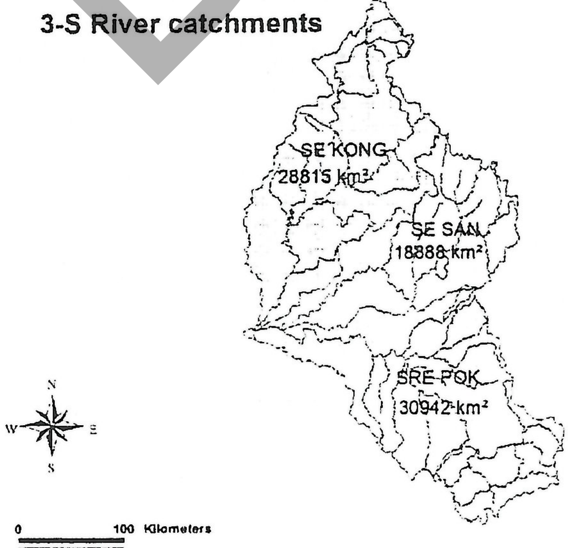
៤.១.៣.១ ទឹកលើផ្ទៃដី

មានដៃទន្លេចំនួនបីហូរចាក់ទៅទន្លេមេគង្គដែលមានទីតាំងនៅក្នុងតំបន់ភាគឦសានរបស់ប្រទេសកម្ពុជាគឺ ទន្លេស្រែពក សេសាន និង ទន្លេសេកុង ដែលផ្តល់ប្រមាណជា ១០.១%នៃផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុប និង ២៥.៥% នៃធារទឹកប្រចាំឆ្នាំរបស់ទន្លេមេគង្គ, MRC 1978, សូមមើលរូបភាពទី ៧។ ប៉ុន្តែទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក គឺជាប្រភពទឹកយ៉ាងសំខាន់សំរាប់ រោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី ២ ដែលបានស្នើឡើង។ ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកមានផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុប ១៨៨៨៨ គម^{២} និង ៣០៩៤២ គម^{២} ជាបន្តបន្ទាប់ (សូមមើលរូបភាពទី ៨) ទោះបីផ្នែកសំខាន់នៃផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងមានទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាមក៏ដោយ។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុបសំរាប់គំរោងសេសានក្រោមទី ២ គឺ ៤៩២០០ គម^{២} រួមជាមួយនឹងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងរបស់ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកចាប់ពីតំបន់ទំនប់ឡើងទៅ។ ប្រវែងសរុបរបស់ទន្លេនិមួយៗគឺ ៥០៩ គម និង ៥២០ គម ជាបន្តបន្ទាប់។



រូបភាពទី ៧៖ ការផ្តល់នូវផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង និង រំហូរទឹកប្រចាំឆ្នាំទៅទន្លេមេគង្គ. ប្រភព MRC ១៩៧៨

Draft



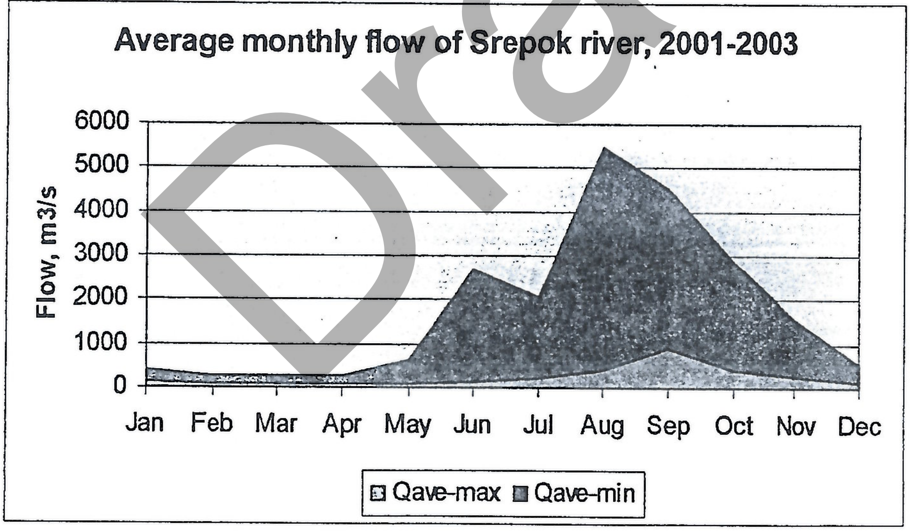
រូបភាពទី ៨៖ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងរបស់ទន្លេសេកុង, សេសាន និង ទន្លេស្រែពក

A-/ ជលវិទ្យាទន្លេស្រែពក

ទន្លេស្រែពកគឺជាដៃទន្លេសំខាន់មួយដែលហូរចូលទៅទន្លេមេគង្គ។ វាមានប្រភពនៅតំបន់ខ្ពង់រាបភាគខាងត្បូងក្នុងប្រទេសវៀតណាម ហើយហូរចាក់ចូលទៅក្នុងដែនដីរបស់កម្ពុជាកាត់តាមខ្ពង់រាបភាគឦសានក្នុងខេត្តរតនគិរី និងខេត្តស្ទឹងត្រែង ហើយភ្ជាប់ជាមួយទន្លេសេសានមុននឹងតភ្ជាប់ទៅកាន់ទន្លេមេគង្គក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែង។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុបមានប្រហែល ៣០ ០០០ គម^{២} ដែលលាតសន្ធឹងក្នុងទំហំ ១២ ០០០ គម^{២} ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ប្រវែងទន្លេស្រែពកដែលស្ថិតនៅខាងកម្ពុជាចាប់ពីព្រំប្រទល់វៀតណាម រហូតដល់ចំនុចប្រសពជាមួយនឹងទន្លេសេសាន គឺមានប្រហែល ២៤៥ គម។ ទទឹងទន្លេមានប្រវែងចន្លោះពី ៤០០ ម ទៅ ១០០០ ម។

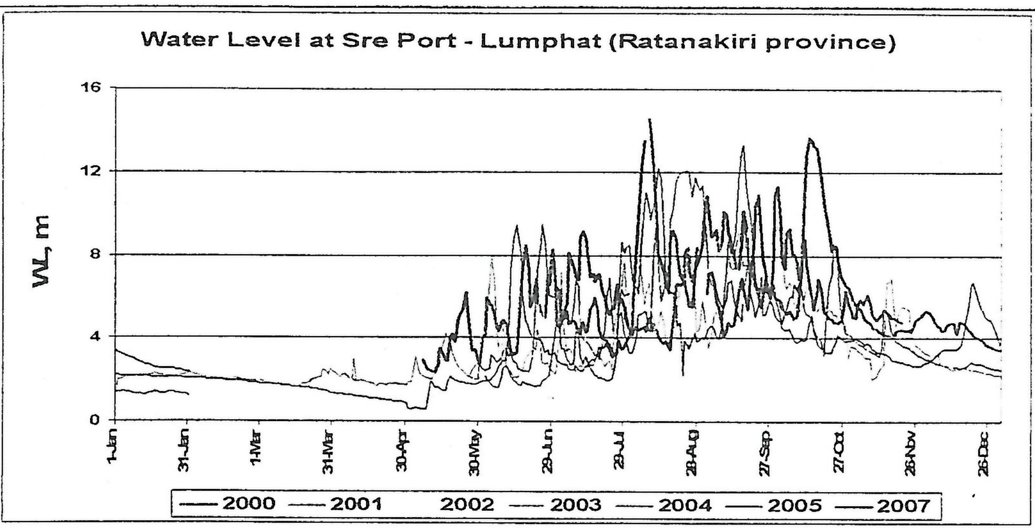
ទិន្នន័យជលសាស្ត្រសំខាន់ៗមួយចំនួនសំរាប់ទន្លេស្រែពកគឺៈ

- ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុបៈ ៣០, ៩៤២ គម^{២}
- ធារទឹកអតិបរិមាៈ ១១៩៥ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍លំផាត់
- ធារទឹកអប្បបរិមាៈ ៣៥៦ ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍លំផាត់
- ធារទឹកមធ្យម ៦៦៧ ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍លំផាត់



រូបភាពទី ៩ៈ ធារទឹកមធ្យមប្រចាំខែនៅទន្លេស្រែពក, ស្ថានីយ៍លំផាត់, ទទួលបានពីក្រសួងធនធានទឹក និង ឧតុនិយម

Draft



រូបភាពទី ១០: កំរិតទឹកជំនន់នៅក្នុងទន្លេស្រែពក. ស្ថានីយ៍លំផាត់. CNMC-២០០៨

ព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់ធំបំផុតកើតមាននៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៧៣ និង ឆ្នាំ ២០០៧ ដែលមានកំរិតអតិបរិមា ៧៧ម និង ៧៦ ម (កំពស់ធៀបនីវ៉ូមធ្យមសមុទ្រ) ជាបន្តបន្ទាប់។

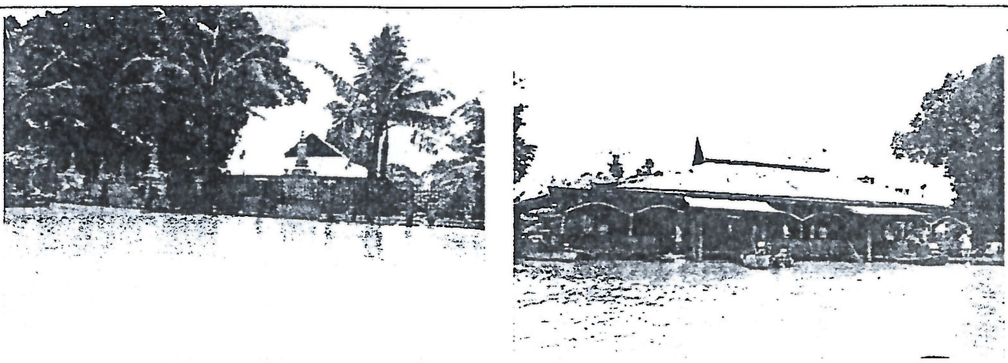
ព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់នៅក្នុងខែ សីហា ២០០៧ កើតមានពីតំបន់សំពាធទាប និង ខ្យល់ព្យុះត្រូពិច "PABUK" នៅក្នុងតំបន់។ កំពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃកត់ត្រាកំឡុងពេលមានទឹកជំនន់ចាប់ពីថ្ងៃទី ០១-១០ សីហា ២០០៧ ជាមួយនឹងកំពស់ទឹកភ្លៀងដែលមានអាំងតង់ស៊ីតេខ្ពស់នៅក្នុងខេត្តរតនគិរី និង ខេត្តផ្សេងមួយចំនួនទៀតមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៣។ រូបភាពទី ១០ បង្ហាញពីភស្តុតាងនៃទឹកជំនន់នៅក្នុងខេត្តរតនគិរី ក្នុងខែ សីហា ២០០៧។

តារាងទី ៣: កំពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃជា មម ដែលបានកត់ត្រានៅក្នុងកំឡុងពេល ពី ០១-១០ សីហា ២០០៧

Date	24 hours Rainfall from 01 – 10 August, 2007 of Provinces				
	Koh Kong	Mondulkiri	Preah Vihear	Ratanakiri	Stung Treng
1-Aug-07	11.5	25.0	3.0	57.0	8.6
2-Aug-07	17.0	23.8	0.0	36.4	3.5
3-Aug-07	0.5	57.0	2.0	0.0	5.5
4-Aug-07	**173.6**	**102.0**	0.0	21.2	37.8
5-Aug-07	96.7	68.4	**359.5**	**143.1**	**131.1**
6-Aug-07	7.5	17.8	33.5	9.2	30.1
7-Aug-07	66.5	14.6	0.0	13.4	0.0
8-Aug-07	32.0	11.3	1.0	13.8	0.0
9-Aug-07	61.0	16.0	0.0	5.8	0.0
10-Aug-07	52.2	6.4	0.0	8.2	20.5
Max	**173.6**	**102.0**	**359.5**	**143.1**	**131.1**
Mean	**51.9**	**34.2**	**39.9**	**30.8**	**23.7**

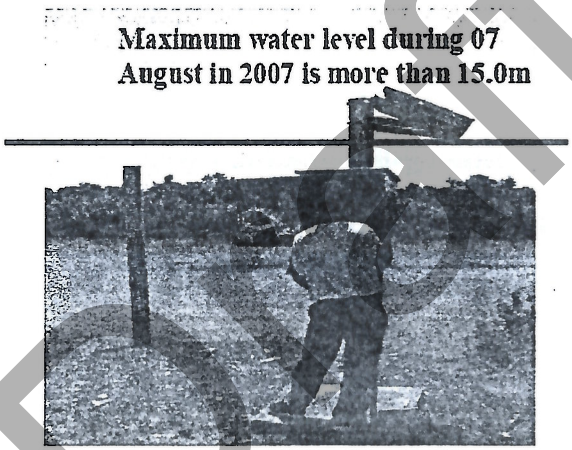
ប្រភព: សម័យប្រជុំលើកទី ៤ ស្តីពីការតាមដានអាកាសធាតុក្នុងតំបន់. ការវាយតំលៃ និង ការទស្សទាយសំរាប់អាស៊ី (FOCRA II)

Draft



រូបភាពទី ១០a: ទឹកជំនន់នៅក្នុងខេត្តរតនគីរី ថ្ងៃទី ០៦ សីហា ២០០៧. (ប្រភព: ក្រសួងធនធានទឹក និង ឧតុនិយម)

ក្នុងពេលដែលមានទឹកជំនន់ខ្លាំងនៅក្នុងខែសីហា ឆ្នាំ ២០០៧ នីវ៉ូទឹកនៅស្រែពក-ស្ថានីយ៍លំផាត់មិនអាចកត់ត្រាបានទេ ដោយសារទឹកមានកំពស់ខ្ពស់ជាង (១៥ ម) នាឡិកាស្ទង់ (១៤ ម) ដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី ១១។



រូបភាពទី ១១: បន្ទាត់ក្រហម ជានីវ៉ូទឹកអតិបរិមា នៅស្ថានីយ៍លំផាត់ ថ្ងៃទី ៧ សីហា ២០០៧

ប៉ុន្តែរបបធារទឹកនៅទន្លេស្រែពកក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ប្រឈមមុខទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរដោយសារការបញ្ចេញទឹកពីផ្នែកខាងលើនៃខ្សែទឹករបស់ទំនប់ស្រែពក ៤ ក្នុងប្រទេសវៀតណាម។ ធារទឹកបញ្ចេញសំរាប់ទំនប់ស្រែពក ៤ មានធារទឹកអតិបរិមា ២៨២ ម^{៣}/វិនាទី, ធារទឹកសំអាងគឺ ៥២. ៣ ម^{៣}/វិនាទី ប្រភព: សម័យប្រជុំលើកទី ៤ ស្តីពីការតាមដានអាកាសធាតុក្នុងតំបន់, ការវាយតំលៃ និង ការទស្សទាយសំរាប់អាស៊ី (FOCRA II), អាកាសធាតុ និង ទឹកជំនន់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០០៧។

គុណភាពទឹកទន្លេត្រូវបានវាស់វែងនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា EIA នៅក្នុងរដូវប្រាំង (មិនា ឆ្នាំ ២០០៨)។ កន្លែងយកសំណាកសំរាប់ពិនិត្យគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដី (ទិន្នន័យគ្រឹះ) ត្រូវបានជ្រើសរើសនៅក្នុងទន្លេស្រែពក ហើយឈ្មោះទីតាំង ជាមួយនឹងលេខសំណាកមានបញ្ជាក់ និង បង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៤ និង រូបភាពទី ៥។

Draft

តារាង ទី ៤: សំណាកគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដី

លេខសំណាក	ទីតាំង	ចំនុច GPS	
		X	Y
S3	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិក្របីជ្រុំ	៦៦៥៤០៣	១៤៩៨៦៣៤
S6	នៅខាងលើខ្សែទឹកស្ពានស្រែពក	៦៤៧០៣៨	១៤៩២៥៨៦

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រជាមូលដ្ឋានសំរាប់គោលបំណងបរិភោគត្រូវបានវាស់ដោយប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍សំរាប់ធ្វើតេស្ត (Testing kit) និង នាំយកសំណាកដើម្បីវាស់វែងនៅក្នុងកន្លែងពិសោធន៍នៅភ្នំពេញ។ លទ្ធផលរបស់គុណភាពទឹកក្រោមដីមាន បង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៥:

តារាងទី ៥: លទ្ធផលនៃការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកទន្លេ, ការចាប់យកសំណាកនៅថ្ងៃទី ២៩-៣០ មិនា ២០០៨

ល.រ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដារគុណភាពទឹកនៅក្នុងផ្ទៃទឹកសាធារណសំរាប់ការអភិរក្សជីវចំរុះ, ក្រ.បរិស្ថាន		លេខសំណាក	
			ទន្លេ	បឹង និង អាង	S3	S6
១	សីតុណ្ហភាព	^0C			២៩.២	៣២.៧
២	pH		៦.៥- ៨.៥	៦.៥ - ៨.៥	៦.៦០	៧.៤៣
៣	Conductivity	µS/Cm			៧១.០	៨៤.០
៤	TSS	mg/l	២៥-១០០	១-១៥	៣.៥០០	៧.០០០
៥	NO_3+N	mg/l			០.០៣២	០.០៥១
៦	Tot. N	mg/l		០.១-០.៦	០.០៧៥	០.០៧២
៧	PO4-P	mg/l			០.០០៨	០.០០៧
៨	Tot. P	mg/l		០.០០៥-០.០៥	០.២៥០	០.១៦៩
៩	DO	mg/l	២-៧.៥	២-៧.៥	៨.៤៦៩	៨.៧៣៣
១០	BOD_5	mg/l	១-១០		១.៤៨០	១.៤៨០
១១	COD	mg/l		១-៨	១.៣៦០	១.៣៥០
១២	ក្លរ៉ូភីល	mg/l			០.០០០៥	០.០០០២
១៣	Total Coliform	MPN/100ml	< ៥០០០	< ១០០០	១៧០០០	២៧០០

Draft

លទ្ធផលនៃការវាស់គុណភាពទឹកបង្ហាញថា កំហាប់ផូស្វាតសរុបនៅក្នុងទន្លេស្រែពក លើសពីស្តង់ដារទឹកនៅក្នុង អាង និង បឹង បន្តិច។ ខណៈដែល coliform សរុប មានកំរិតខ្ពស់ជាងស្តង់ដារនៃទឹកលើផ្ទៃដី ដោយក្រសួងបរិស្ថាន។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រជីវសាស្ត្រទាំងពីរបង្ហាញពីកំរិតលើសពីស្តង់ដារ ដែលវាមានន័យថា ឥឡូវនេះទន្លេស្រែពកមានភាពកខ្វក់រួចជាស្រេចហើយដោយកាកសំណល់របស់មនុស្ស និង លាមកសត្វ ឬ ភាពស្អុយរលួយរបស់ពួកមីក្រូសរីរាង្គ និង សត្វដែលរស់នៅក្នុងទឹក។

ប៉ុន្តែកំរិតរលាយអុកស៊ីសែននៅក្នុងទន្លេស្រែពក មានភាពឆ្អែតខ្ពស់បំផុត ៨,៤៦-៨,៧៣ mg/l ដោយសារទឹករាក់ និង រំហូរជាមួយនឹងកន្លែងទឹកឆាជាច្រើនកន្លែងនៅបាតស្ទឹង។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេង១ទៀតមានកំហាប់ទាបជាងស្តង់ដារគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

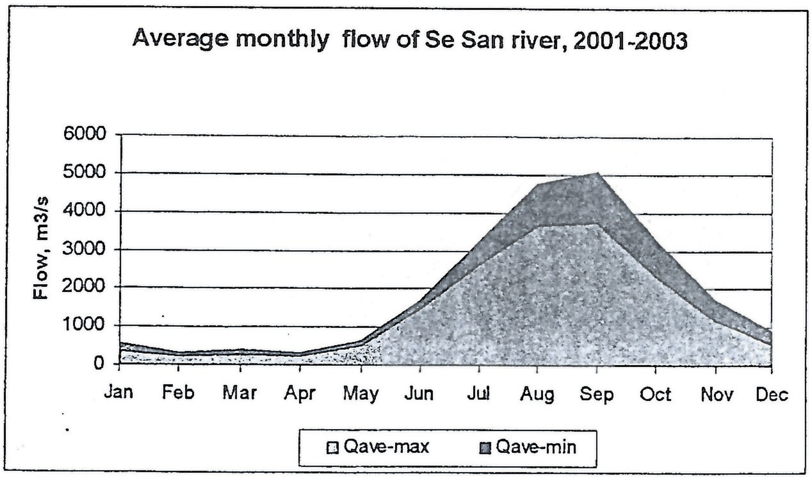
គេអាចសន្និដ្ឋានបានថាគុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេស្រែពកនៅ មានគុណភាពល្អនៅឡើយ។

B-/ ជលវិទ្យាទន្លេសេសាន

ទន្លេសេសានគឺជាដៃទន្លេសំខាន់មួយហូរចាក់ចូលទៅទន្លេមេគង្គ ហើយលាតសន្ធឹងនៅក្នុងប្រទេសទាំងពីរ កម្ពុជា និង វៀតណាម។ ផ្នែកខាងលើនៃផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងមានទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម ដែលមានផ្ទៃ ១១.៤៥០ គម^{២} (៦០%)។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងផ្នែកខាងក្រោមមានទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃ ៦.៩៦០ គម^{២} (៤០%)។ ទទឹងស្ទឹងមានចន្លោះចាប់ពី ៤០០ម ទៅ ១០០០ម នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និង មានប្រវែងសរុប ៤៦២ គម ជាមួយនឹង ២១០ គម ស្ថិតនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម។

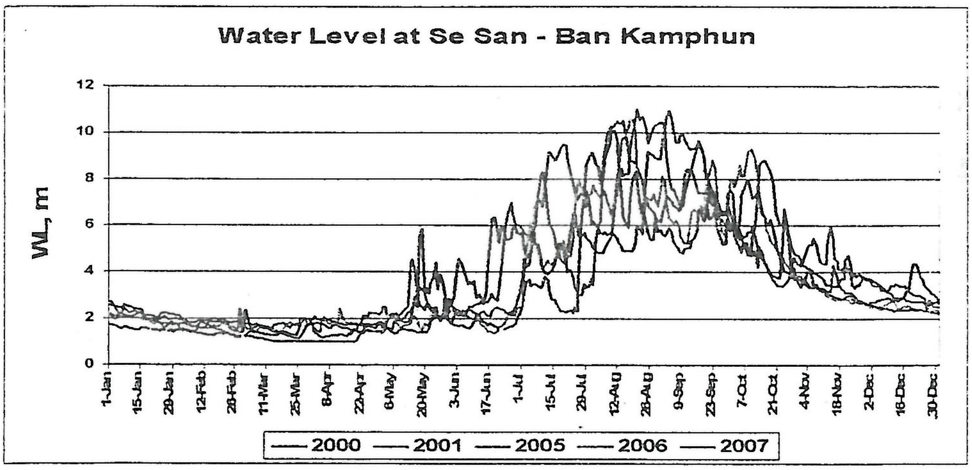
ទិន្នន័យជលសាស្ត្រសំខាន់១មួយចំនួនសំរាប់ទន្លេសេសានគឺៈ

- ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុបៈ ១៨, ៨៨៨ គម^{២}
- ធារទឹកអតិបរិមាៈ ៩០២ ម^{៣}/វិនាទី, នៅស្ថានីយ៍វ៉ឺនសៃ
- ធារទឹកអប្បបរិមាៈ ៣៧៧ ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍វ៉ឺនសៃ
- ធារទឹកមធ្យម ៦៣៣ ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍វ៉ឺនសៃ



Draft

រូបភាពទី ១២: ធារទឹកមធ្យមប្រចាំខែនៅទន្លេសេសាន, ស្ថានីយ៍វឺនសៃ, ទទួលបានពីក្រសួងធនធានទឹក និង ឧតុនិយម



រូបភាពទី ១៣: កំរិតទឹកជំនន់នៅក្នុងទន្លេសេសាន, ស្ថានីយ៍បានកំភុន, CNMC-២០០៨

ប៉ុន្តែរបបធារទឹកនៅទន្លេសេសានក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ប្រឈមមុខទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរដោយសារការបញ្ចេញទឹកពីផ្នែកខាងលើនៃខ្សែទឹករបស់ទំនប់សេសាន ៤ និង ទំនប់សេសាន ៤/១ ក្នុងប្រទេសវៀតណាម។

ធារទឹកបញ្ចេញពីទំនប់ផ្នែកខាងលើនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាមគឺ:

- សេសាន ៤: ៧១៩ ម^{៣}/វិនាទី សំរាប់ ៣ ផ្នែក (units)
- សេសាន ៤/១: ធារទឹកសំអាង (Confirmed discharge) ២០៨.៥ ម^{៣}/វិនាទី

<u>**គុណភាពទឹកទន្លេសេសាន:**</u>

គុណភាពទឹកពីទន្លេសេសានត្រូវបានតាមដាននៅក្នុងស្ថានីយ៍មួយចំនួនផ្នែកខាងលើ និង ផ្នែកខាងក្រោមខ្សែទឹករបស់តំបន់គំរោង ដោយនាយកដ្ឋានជលសាស្ត្រ និង កិច្ចការទន្លេរបស់ក្រសួងធនធានទឹក និង ឧតុនិយម (MoWRAM) ក្នុងឆ្នាំ ២០០៤-២០០៥។ ស្ថានីយ៍តាមដានត្រូវបានជ្រើសរើសទាំងនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម និង ប្រទេសកម្ពុជា ដូចមានរៀបរាប់នៅក្នុងតារាងទី ៦។ លទ្ធផលនៃការតាមដានគុណភាពទឹកមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៧។

តារាងទី ៦: ទីតាំងស្ថានីយ៍តាមដានគុណភាពទឹក

ឈ្មោះប្រទេស	ឈ្មោះស្ថានីយ៍	កូអរដោនេ	
		រយៈបណ្តោយខាងកើត (E)	**រយៈទទឹងខាងជើង (N)**
វៀតណាម	Pleku	107°28’15”	13°56’30”
កម្ពុជា	ភូមិពីរ	107°26’55”	13°47’29”
	អណ្តូងមាស	107°18’04”	13°52’09”
	វឺនសៃ	106°49’25”	13°58’34”

Draft

តារាងទី ៧: លទ្ធផលការតាមដានគុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេសេសាន (២០០៤-២០០៥), MoWRAM

កាលបរិច្ឆេទ	T°C	pH	Conductivity mS/m	Turbidity NTU	DO mg/L	Coliform bacteria (37°)
Pleiku						
22.05.2004	27.8	7.4	4.0		6.9	9073
20.07.2004	27.8	6.9	3.5	195.0	7.7	2633
20.09.2004	25.6	6.6	2.9	165.0	8.5	703
27.11.2004	24.8	7.1	4.1	26.3	8.7	2840
05.01.2005	22.4	7.2	4.1	15.3	8.7	770
31.01.2005	24.2	7.5	4.3	12.0	8.3	340
26.02.2005	24.7	7.4	4.4	10.0	8.5	1050
01.04.2005	27.1	7.3	4.9	16.0	8.0	753
27.04.2005	27.3	7.3	5.0	24.0	7.6	690
18.05.2005	28.6	7.8	5.0	64.0	7.4	433
Average	*26.0*	*7.2*	*4.2*	*58.6*	*8.0*	*1929*
ភូមិពីរ						
25.05.2004	28.3	7.5	4.5		6.6	11147
23.07.2004	26.3	6.4		8.0		
24.09.2004	26.0	6.8	2.9		8.6	2073
23.11.2004	24.4	6.8	3.7		8.2	80
27.12.2005	21.8	7.6	3.5	10.9	7.5	33
29.01.2005	26.0	7.5	4.0	24.3	8.4	567
24.02.2005	25.3	7.5	5.3	3.4	9.4	2650
31.03.2005	27.9	7.6	4.3	5.1		467
26.04.2005	28.5	7.5	5.1	17.8	7.4	1917
17.05.2005	29.6	7.6	5.0	12.3	8.1	900
Average	*26.4*	*6.9*	*4.2*	*11.7*	*8.0*	*2204*
អណ្ដូងមាស						
25.05.2004	28.7	7.4	4.0		6.5	683
23.07.2004	27.0	6.5	2.6		7.4	243333
24.09.2004	27.4	6.3	2.9		8.3	1047
23.11.2004	25.4	7.1	3.7		8.1	133
27.12.2004	23.6	6.7	3.5	5.6		52
29.01.2005	24.5	7.4	4.2	13.2	7.4	907
24.02.2005	27.9	7.6	5.2	3.2	9.4	2650
31.03.2005	30.9	7.8	4.2	3.4	7.0	620
28.04.2005	28.9	7.6	5.1	5.4	6.8	860
17.05.2005	30.1	7.5	5.0	4.2	6.9	403
Average	*27.4*	*7.2*	*4.0*	*5.8*	*7.5*	*25069*
វឺនសៃ						
26.05.2004	29.4	7.3	3.7		6.2	377
24.07.2004	26.5	6.6	2.6		7.3	226667
25.09.2004	26.5	7.0	2.7		7.8	2983
22.11.2004	26.2	7.3	3.5		7.3	120
26.12.2005	24.4	7.0	3.4	6.3	7.6	25
29.01.2005	26.7	7.7	3.9	13.7	7.7	3060
23.02.2005	29.6	7.9	4.4	3.0	9.3	1525
30.03.2005	31.4	7.8	4.5	3.7	6.4	2433
25.04.2005	31.8	7.8	5.1	4.4	7.6	2033
16.05.2005	32.9	7.9	5.4	3.6	7.9	117
Average	*28.5*	*7.4*	*3.9*	*5.8*	*7.5*	*23934*

Draft

លទ្ធផលពីមុនការតាមដានគុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេសេសានបង្ហាញថា មានកំរិតអុកស៊ីសែនរលាយខ្ពស់ វាផ្តល់នូវសុទិដ្ឋិនិយមជាមូលដ្ឋានយ៉ាងល្អមួយ សំរាប់វារីសត្វ និង វារីរុក្ខជាតិដុះលូតលាស់យ៉ាងល្អ។ កំរិតឆ្អែតខ្ពស់របស់អុកស៊ីសែននៅក្នុងទឹកទន្លេអាចថែរក្សាគុណភាពទឹករបស់ទន្លេអោយនៅល្អ។

ចំនួន coliform សរុប មានចំនួនខ្ពស់ជាងស្តង់ដារគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដីក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបន្តិច ដោយសារសកម្មភាពធ្វើអោយកខ្វក់មួយចំនួនពីមនុស្ស និង សត្វ ការលេងកំសាន្ត និង ការចោលកាកសំណល់ ឬ លាមកសត្វចូលទៅក្នុងទឹក។

គុណភាពទឹកទន្លេត្រូវបានវាស់វែងនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា EIA នៅរដូវប្រាំង (ខែមិនា ២០០៨)។ កន្លែងយកសំណាកសំរាប់ពិនិត្យគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដី (ទិន្នន័យគ្រឹះ) ត្រូវបានជ្រើសរើសនៅក្នុងទន្លេសេសាន ហើយឈ្មោះទីតាំងជាមួយលេខសំណាកមានបញ្ជាក់ និង បង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៨ និង រូបភាពទី ៥។

តារាងទី ៨: ការចាប់សំណាកគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដី

លេខសំណាក	ទីតាំង	ចំនុច GPS	
		X	Y
S1	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិភ្លុក	៦២៧៣៧១	១៤៩៩៦៣១
S2	នៅខាងក្រោមចំនុចប្រសព្វរវាងទន្លេសេកុង និង សេសាន	៦១០១៥៥	១៤៩៧៤៦៥
S4	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិខ្សាច់ថ្មី	៦៦២០៥០	១៥១១២៤៧
S5	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិស្រែគរ	៦៤៩១៧៩	១៥០៥១៤៦

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រជាមូលដ្ឋានសំរាប់ទឹកផឹកត្រូវបានវាស់វែងដោយ ឧបករណ៍ធ្វើតេស្ត (testing kit) និង ការចាប់យកសំណាកមកវាស់នៅក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍នៅភ្នំពេញ។ លទ្ធផលនៃការវាស់វែងមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៩។

Draft

តារាងទី ៩: លទ្ធផលធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកទន្លេ ការចាប់យកសំណាកនៅថ្ងៃទី ២៩-៣០ មិនា ២០០៨

ល.រ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដារគុណភាពទឹកនៅក្នុងផ្ទៃទឹកសាធារណសំរាប់ការអភិរក្សជីវចំរុះ, ក្រ.បរិស្ថាន		លេខសំណាក			
			ទន្លេ	បឹង និង អាង	S1	S2	S4	S5
១	Temperature	^{0}C			៣០.៤	៣១.៤	២៩.៨	៣២.៨
២	pH		៦.៥-៨.៥	៦.៥-៨.៥	៧.៥៨	៦.២៨	៧.៤១	៦.៥៨
៣	Conductivity	µS/Cm			៤៨.២	៤៩.០	៤៤.០	១៤២.០

៤	TSS	mg/l	២៥-១០០	១-១៥	៣,០០	៣,០០	៥,០០	១១,៥០
៥	NO_3+N	mg/l			០,០៥២	០,០៦៦	០,១០៤	០,០៥៣
៦	Tot. N	mg/l		០,១-០,៦	០,១៥៧	០,២៤០	០,១៩២	០,១៤១
៧	PO4-P	mg/l			០,០០៥	០,០០៥	០,០០៨	០,០០៤
៨	Tot. P	mg/l		០,០០៥-០,០៥	០,១៨១	០,១៦២	០,២០៦	០,១៥៦
៩	DO	mg/l	២-៧,៥	២-៧,៥	៧,៨១៧	៩,០៦៨	៩,៥៧៣	៧,៣៥៧
១០	BOD_5	mg/l	១-១០		១,៤៨០	១,៤៨០	១,៤៨០	១,៤៨០
១១	COD	mg/l		១-៨	១,១១៨	០,៣៧២	០,៨២៩	០,៧៦៤
១២	ក្លរ៉ូភីល	mg/l			០,០០០២	០,០០០២	០,០០០៣	០,០០០២
១៣	Total Coliform	MPN/100ml	< ៥០០០	< ១០០០	២២០០០	៣៥០០០	១៧០០០	១១០០០

លទ្ធផលនៃការវាស់គុណភាពទឹកនៅក្នុងតារាងខាងលើបង្ហាញថា កំហាប់ផូស្វាតសរុបនៅក្នុងទន្លេសេសាន លើសពីស្តង់ដារទឹកនៅក្នុងអាង និង បឹង បន្តិច។ ខណៈដែល coliform សរុប មានតំលៃខ្ពស់ជាងស្តង់ដារនៃទឹកលើផ្ទៃដីរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន។ វាមានន័យថា ឥឡូវនេះទន្លេសេសានមានភាពកខ្វក់រួចជាស្រេចហើយដោយកាកសំណល់របស់មនុស្ស និង លាមកសត្វ ឬ ភាពស្អុយរលួយរបស់ពួកមីក្រូសរីរាង្គ និង សត្វដែលរស់នៅក្នុងទឹក។

ប៉ុន្តែកំរិតរលាយអុកស៊ីសែននៅក្នុងទន្លេសេសាន មានភាពឆ្អែតខ្ពស់បំផុត ៧,៣៥-៩,៥៧ mg/l ដោយសារទឹករាក់ និង រំហួរទឹកកាត់តាមកន្លែងទឹកធ្លាក់ច្រើនកន្លែងនៅចាតស្ទឹង។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេងៗទៀតមានកំហាប់ទាបជាងស្តង់ដារគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ គេអាចសន្និដ្ឋានបានថា គុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេសេសាននៅមានគុណភាពល្អនៅឡើយ។

Draft

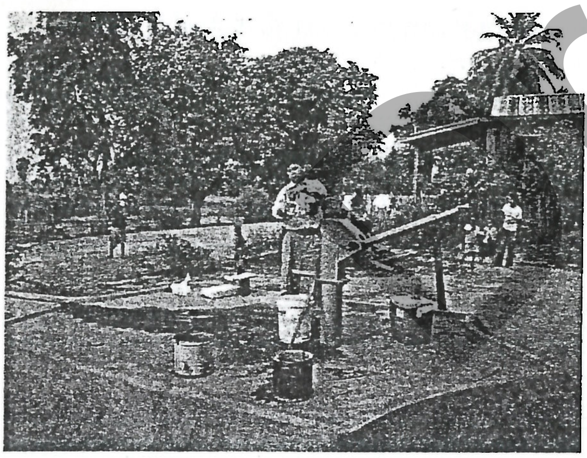
៤.១.៤ ទឹកក្រោមដី

គេសង្កេតឃើញមានប្រភពទឹកក្រោមដីនៅក្នុងតំបន់គំរោងស្ថិតនៅក្នុងអាងទឹកក្រោមដី ដែលមានជំរៅជ្រៅនៅចន្លោះ ២២-២៥ ម ពីផ្ទៃដីលើ។ ខ្សែកំពស់ទឹកក្រោមដីគឺ ៨ម នៅរដូវប្រាំង និង កើនឡើងបន្តិចនៅរដូវវស្សា ហើយទិន្នផលមាននៅ ចន្លោះពី ១,៥ ម^៣/ម៉ោង ទៅ ៥ ម^៣/ម៉ោង ដោយផ្អែកទៅតាមនីវ៉ូថេររបស់អណ្តូងដែលមាននៅក្នុងភូមិក្របីជ្រំ និង ភូមិ ច្រប់ (នៅតាមបណ្តោយទន្លេស្រែពក) និង ភូមិខ្សាច់ថ្មី ភូមិស្រែគរ និង ភូមិក្បុក (នៅតាមបណ្តោយទន្លេសេសាន)។ តារាងទី ១០ បង្ហាញពីលក្ខណៈអណ្តូងខួងដែលមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង។ អណ្តូងខួងទាំងអស់បំពាក់ដោយស្នប់បូម Afridef និង មានផ្ទៃជុំវិញអណ្តូងជាបេតុង។ ប៉ុន្តែអណ្តូងមួយចំនួនមានបរិស្ថាននៅជុំវិញមិនល្អ គេឃើញមានទ្រុងជ្រូក ស្ថិតនៅយ៉ាងជិតទៅនឹងអណ្តូង សូមមើលរូបភាពទី ១៤។

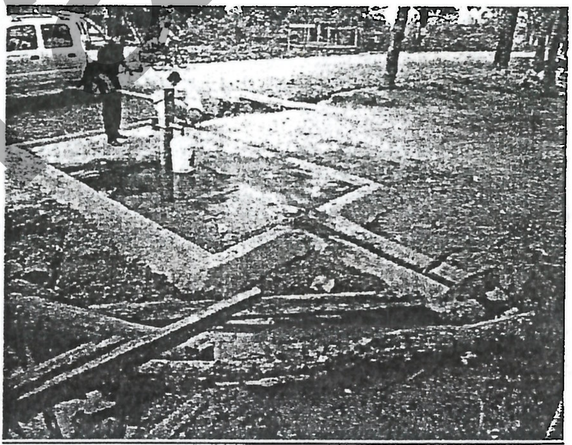
តារាងទី ១០: លក្ខណៈរបស់អណ្តូងខួងដែលមាន

ទីទាំងអណ្តូងខួង	ចំនុច GPS		លក្ខណៈរបស់អណ្តូង				
	X	Y	ជំរៅ (ម)	នីវ៉ូថេរ (ម)	ទិន្នផល ម៣/ម៉ោង	ឆ្នាំសាងសង់	កំណត់សំគាល់ពីបរិស្ថាន
ភូមិភ្លុក, G-1	៦២៧៣២៥	១៤៩៩៥៧៧	៣២	៨	២	១៩៩៨	ល្អ
ភូមិភ្លុក, G-2	៦២៦៥៤០	១៤៩៩៥៣៧	២៨	៨	១.១៥	២០០១	អាក្រក់
ភូមិក្របីជ្រុំ, G-3	៦៦៥២៦៣	១៤៩៨៦៦០	៣០	៨	២	២០០១	ល្អ
ភូមិខ្សាច់ថ្មី, G-4	៦៦១៩៨៣	១៥១១២៣៥	៣២	៧	២	២០០៦	អាក្រក់
ភូមិខ្សាច់ថ្មី, G-5	៦៦១៧០៩	១៥១១៧៥៩	៣០	៨	២	២០០៦	ល្អ
ភូមិស្រែគរ, G-6	៦៤៩១៨០	១៥០៥០៤៤	៣៦	៦.៥	០.៨៥	២០០១	ល្អ
ភូមិស្រែគរ, G-7	៦៤៩០៦៨	១៥០៤៨៧៦	៣៤	៨	១.៥	២០០៥	អាក្រក់
ភូមិច្រប់នៅក្នុងសាលាបឋមសិក្សាច្រប់, G-8	៦៣៨៨០៣	១៤៨៣៥៣៩	២៨	៨	៥	២០០៦	ល្អ

Draft



a) លក្ខណៈបរិស្ថានល្អ



b) លក្ខណៈបរិស្ថានអាក្រក់

រូបភាពទី ១៤: លក្ខណៈបរិស្ថានរបស់អណ្តូងសហគមន៍

តារាងខាងលើបង្ហាញថាប្រភពទឹកក្រោមដីនៅចន្លោះទន្លេស្រែពក និង ទន្លេសេសាននៅក្នុងតំបន់គំរោងដាក់នៅចំអាងទឹកក្រោមដីដូចគ្នា។ អណ្តូងភាគច្រើននៅក្នុងភូមិទាំងនោះមានទីតាំង ៤០-១៥០ ម ពីទន្លេ។

លទ្ធផលនៃការពិនិត្យគុណភាពទឹកក្រោមដីនៅក្នុងខែមិនា ២០០៨ មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង ១១ a និង ១១b

តារាងទី ១១a: លទ្ធផលធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកក្រោមដី, កាលបរិច្ឆេទចាប់យកសំណាក ២៩-៣០ មិនា ២០០៨

ល.រ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដារគុណភាពទឹកផឹករបស់ MIME	លេខសំណាក			
				G1	G2	G3	G4
១	សីតុណ្ហភាព	°C		២៩	២៩.៧	២៨.៥	៣០.២
២	pH		៦.៥ -៨.៥	៧.១២	៦.៩៨	៦.៨៦	៦.៨១
៣	Conductivity	mg/l	១៥០០	៦៦០	៦៨០	៤៩៧	៤៧០
៤	TDS	mg/l	៨០០	៥០៥	៥២៥	៤០៥	៣៩៥
៥	Alkalinity	mg/l $CaCO_3$		៣៣២.៤	៣៥៣.៧	២៧៤.៨	២៦៩.១
៦	NO_2	mg/l	៣	០.០០៨	០.០០៣	០.០០៣	០.០០៣
៧	NO_3+N	mg/l	៥០	០.០៨៤	០.០៤៤	០ ។០៦៤	០.០៣៣
៨	PO4-P	mg/l		០.០០៨	០.០០៧	០.០០៣	០.០១៨
៩	Tot. P	mg/l		០.៣១៩	០.២៨១	០.២៣១	០.០៥១
១០	Mn	mg/l	០.១	០.០១០	០.០១១	០.០១៦	០.០១៣
១២	Fe	mg/l	០.៣	០.០៥៧	០.៩៩០	១.៤៤៣	០.៨៥៨
១៣	Coliform សរុប	MPN/100ml	០	១៣០	៧៨	២៣០	៦៨

ចំណាំ : MIME-ក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និង ថាមពល

តារាងទី ១១b: លទ្ធផលធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកក្រោមដី, កាលបរិច្ឆេទចាប់យកសំណាក ២៩-៣០ មិនា ២០០៨

ល.រ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដារគុណភាពទឹកផឹក របស់ MIME	លេខសំណាក			
				G5	G6	G7	G8
១	សីតុណ្ហភាព	°C		៣១.៤	៣១.៧	៣០.៥	៣០.២
២	pH		៦.៥ -៨.៥	៧.០៤	៧.០២	៦.៩៣	៧.០២
៣	Conductivity	mg/l	១៥០០	៤៦៧	៧៧៨	៧៨០	៩៧០
៤	TDS	mg/l	៨០០	៣៨៥	៥៥០	២១៥	៦៧០
៥	Alkalinity	mg/l $CaCO_3$		២៦១.៤	៣២៩.៣	៩៤.០	៤៨៤.៥
៦	NO_2	mg/l	៣	០.០០៧	០.០០៤	០.០០៣	០.០០២
៧	NO_3+N	mg/l	៥០	០.០៣៩	០.០៤៤	០.៤១៥	០.០៦៩
៨	PO4-P	mg/l		០.០២១	០.០១២	០.០០៥	០.០០១
៩	Tot. P	mg/l		០.០៦៥	០.០៤៦	០.៣១៩	០.២៨៧
១០	Mn	mg/l	០.១	០.០០៦	០.០០៣	០.០២៣	០.០០៨
១២	Fe	mg/l	០.៣	១.៤៤៨	៣.៥៤៩	០.១១៤	០.០៩១
១៣	Coliformសរុប	MPN/100ml	០	១១០	៤៦០	៧០០	៣៩០

ចំណាំ : MIME-ក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និង ថាមពល

Draft

លទ្ធផលនៃការពិនិត្យគុណភាពទឹកក្រោមដីបង្ហាញថា គ្រប់អណ្តូងសហគមន៍ទាំងអស់នៅក្នុងភូមិក្របីជ្រុំ ខ្សាច់ថ្មី ស្រែគរ និង ភូមិភ្លុកមិនមានសុវត្ថិភាពទេ ដោយមានការបំពុលលើប៉ារ៉ាម៉ែត្រជីវសាស្ត្រ គេឃើញ coliform សរុប ឃើញមាននៅក្នុងទឹកអណ្តូង (៦៨-៧00 MPN/១00 ml) ។ ចំណែកស្តង់ដារគុណភាពទឹកផឹកបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ថា Coliform សរុប ត្រូវមាន តំលៃសូន្យ ។ ទន្ទឹមនឹងនោះ អណ្តូងមួយចំនួនមានការបំពុលដោយជាតិដែកក្នុងធម្មជាតិ ដែលមានកំហាប់ ១,៤-៣,៥ mg/l ។

៤.១.៥ ភូគព្ភសាស្ត្រ/ការសិក្សាពីដី

ដោយផ្អែកតាមផែនទីភូគព្ភសាស្ត្រដែលមានមាត្រដ្ឋាន ១:២៥000 សិលាគ្រឹះ និង ដីនៅតំបន់គំរោងរួមមាន (i) ក្រុមប៉ាលេអូសូអ៊ិក (Paleozoic) នៅក្នុងសម័យ Devonian-Carbonian (D-C), (ii) ក្រុមមេសូសូអ៊ិក (Mezozoic) នៅក្នុងសម័យ Jurassic ចាប់ពីដើមដល់ពាក់កណ្តាលសម័យ (J_{1-2}) និង សម័យ Jurassic ចាប់ពីកណ្តាលរហូតដល់ដើមសម័យ Kretarian J_2-K_1 និង ក្រុមកៃណូសូអ៊ិក (Kainozoic) នៅក្នុងសម័យ Neogene-Quaternary និង Ba Mieu Farmation (N_2-Q_1bm) ។

ថ្មនៅក្នុងក្រុម Devonian-Carbonian គឺជាការកើតឡើងតាំងពីបុរាណបំផុតនៅក្នុងតំបន់គំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ ដែលត្រូវធ្វើនៅចំ ១-៤គម² ខាងលើ និង ខាងក្រោមខ្សែទឹកតំបន់ទំនប់ ។ ថ្មនៅយុគនេះមានភាពរឹង ម៉ត់ និង ជាថ្មខ្សាច់មានគ្រាប់មធ្យម ។

ថ្មនៅក្នុងសម័យ Jurassic ចាប់ពីដើមដល់ពាក់កណ្តាលសម័យ (J_{1-2}) រួមមាន កំទេចកំណជា បំណែក១ និង គ្រើម ដែលជាផ្អែកសំខាន់នៃថ្មក្តាំង (conglomerate), breccia, gritstone, និង ថ្មខ្សាច់ (sandstone) ដែលជាថ្មរឹង ។ ថ្មនៅក្នុងសម័យ Jurassic ចាប់ពីចុងសម័យដល់ដើមសម័យ Kretarian J_3-K_1 គឺកើតឡើងពី ថ្មបន្ទុះភ្នំភ្លើង andesite, andesitodacite, និង dacite, andesite tuff ។ ថ្មមានពណ៌ប្រផេះខ្លាំង ប្រផេះលាយលឿង ផ្ទាំងធំ និង រឹងខ្លាំង ។

សិលាកំទេចកំណរដែលមានចន្លោះរន្ធ មាននៅរាយប៉ាយជាធម្មតានៅក្នុងតំបន់គំរោង ដែលមានកំណើតពី Aluvium, ល្បាយ aluvium-proluvium, deluvium, eluvium ដែលមានកំរាស់ពី 0,៥-៤ម ។ នៅតាមជ្រលងរបស់ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក គឺមានបែកចេញជាទីលានពីរ ។ ទីលាននៅដំណាក់ទីមួយផ្សំឡើងពី ដីប្រភេទល្បប់ធម្មតា, ដីល្បាយខ្សាច់ គ្រួស និង ថ្មគ្រួសដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងលើ និង គ្រួសក្រហមលាយជាមួយដីនៅផ្នែកខាងក្រោម ។ ទីលានដំណាក់ទីពីរផ្សំពីគ្រួសក្រហម គ្រួស និង ថ្មគ្រួស ។

លទ្ធផលនៃការសិក្សាពីភូគព្ភសាស្ត្រមានបង្ហាញនៅតារាងខាងក្រោម និង ការសិក្សាពីរលករញ្ជួយដីបានរកឃើញថាកើតមាននៅជាប់ទៅនឹងតំបន់គំរោងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ មានស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្របួនកន្លែងដែលកើតមានដូចបង្ហាញនៅក្នុង តារាងទី ១២ ។

លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ មេកានិចនៃដី នៅទីតាំងទំនប់

N⁰	ប្រភេទដី / លក្ខណៈ	Ancient alluvial layer (aQIII)	Weathered from late rite deposited sediment (N_2-Q_1)	Weathered from andesite (J-K)	Weathered from sedimental rock (J1-2)	Weathered from Devonian-Carbonian sandy-siltstone
1	Specific gravity g/cm³	2.68	2.67	2.71	2.68	2.69
2	Natural density γ_e g/cm³	1.60	1.65	1.65	1.69	1.70
3	Dry density γ_c g/cm³	1.42	1.31	1.43	1.45	1.47
4	Saturated shear strength φ_{bt} (degree)	18	20	19	19	18
	Cbh (KG/cm²)	0.2	0.20	0.32	0.21	0.21
5	Natural shear strength φ_{tn} (degree)	23	25	22	22	22
	Ctn (KG/cm²)	0.22	0.22	0.36	0.23	0.23
6	Saturated compressive strength a_1-2bh	0.035	0.035	0.038	0.025	0.025
7	Natural compressive strength a_{1-2tn}	0.025	0.022	0.025	0.018	0.018
8	Total modulus of saturated deformation E_{obh}	100	100	80	100	100
9	Total modulus of natural deformation E_{otn}	120	140	100	120	120
10	Coefficient of permeability cm/s	ax10^{-5}	ax10^{-4}	ax10^{-5}	ax10^{-5}	ax10^{-5}

ប្រភពៈ លទ្ធផលសិក្សាភូគព្ភសាស្ត្រក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគំរោង

លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ មេកានិចនៃថ្ម នៅទីតាំងទំនប់

N⁰	ប្រភេទថ្ម / លក្ខណៈ	Gruss, grit of conglomerate, sandstone	Andesite rock	Semi-hard rock N_2-Q_1
1	Specific gravity (g/cm³)	2.7	2.73	2.50
2	Saturated density (g/cm³)	2.68	2.70	2.30
3	Air dry density (g/cm³)	2.67	2.69	2.28
4	Free saturation (%)	0.35	0.35	1.8
5	Forced saturation (%)	0.7	0.6	2.8
6	Coefficients f saturated hardness	4.0	9	1
7	Coefficient of air dry hardness	7.0	10	2
8	Saturated tensile strength (KG/cm²)	55	90	
9	Air dry tensile strength (KG/cm²)	70	100	
10	Saturated compressive strength (KG/cm²)	500	768	80
11	Air dry compressive strength (KG/cm²)	571	866	100

ប្រភពៈ លទ្ធផលសិក្សាភូគព្ភសាស្ត្រក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគំរោង

តារាងទី ១២ៈ លក្ខណៈជាមូលដ្ឋានរបស់តំបន់ដែលមានស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្រនៅក្នុង និង នៅក្បែរតំបន់គំរោង

ល.រ	ឈ្មោះស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្រ	លំដាប់	ទិស	ប្រវែង (គម)	ជំរៅ	ករិយាបថនៃ ផ្ទៃរំកិល	មុំរំកិល (ដឺក្រេ)	ចលនាមេកានិចនៅក្នុង N2-Q	ចំងាយជិតបំផុតទៅទីតាំងគំរោង (km)
១	បូនហូ	2nd	NW-SE and sub-latitude	>300	ជំរៅនៃការបំបែកតាមស្នាម ប្រេះ	SW	៨០-៨៥	កំលាំងរុញពីខាងស្តាំ	៣២
២	ទន្លេសេសាន	3rd	NE-SW	140	នៅក្នុងស្នាមប្រេះ	SE	៨០-៨៥	កំលាំងរុញពីខាងឆ្វេង	៤១

Draft

៣	សៀមបូក	3rd	NE-SE	>150	ជំរៅនៃការបំបែកតាមស្នាមប្រេះ	NE	៨០-៨៥	កំលាំងរុញធម្មតា	៤៥
៤	ភូមិលើសលុប	4th	NE-SE	>100	នៅក្នុងស្នាមប្រេះ	SW	៨០-៨៥	កំលាំង រុញពីឆ្វេង-ស្តាំ	៧០

ប្រភព: លទ្ធផលដំបូងនៃការសិក្សាពីការវាយតំលៃគ្រោះថ្នាក់របស់ដីនៅកន្លែងសាងសង់តំបន់វារីអគ្គិសនីសេសាន ក្រោមទី២ ដោយនាយកដ្ឋានភូគព្ភសាស្ត្ររបស់វិទ្យាស្ថានភូគព្ភរូប ប្រទេសវៀតណាម ។

ក្រៅពីស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្រខាងលើ គេនៅឃើញមានស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្រដែលមានកំរិតខ្ពស់មួយទៀត ស្ថិតនៅ ១០០ម ផ្នែកខាងលើខ្សែទឹកនៃស្ពានស្រែពកដែលទេរទៅរកទិសពាយ័ព្យ-អាគ្នេយ៍ និងបន្តផ្ទុំនៅគែមខាងស្តាំរបស់ទំនប់មេដែលបានស្នើឡើងសំរាប់គំរោងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២។ វាគឺជាស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្រ សំខាន់បំផុតដែលត្រូវ ពិចារណា សំរាប់គំរោងរៀបចំប្លង់ និង ការសាងសង់។

ការសិក្សាពីរលករញ្ជួយដីនៅក្នុង និង នៅជុំវិញតំបន់គំរោងបង្ហាញថាមានការរញ្ជួយផែនដីបានកើតឡើងម្តងនៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៧៨ ដែលមានទំហំ M_s= ៥,២ ដឺក្រេ Richter បើយោងតាមទិន្នន័យដែលបានសង្កេតដោយឧបករណ៍វាស់រលករញ្ជួយ ឯកសារអង្កេត ឯកសារប្រវត្តិសាស្ត្រ និង ពត៌មានពីព្រឹត្តិប័ត្រ របស់មជ្ឈមណ្ឌលសិក្សរលករញ្ជួយដីអន្តរជាតិ។ ប្រវត្តិពីរញ្ជួយផែនដីខាងលើមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១៣។

តារាងទី ១៣: ប្រវត្តិរញ្ជួយផែនដីសំរាប់តំបន់គំរោងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោម ២ និង តំបន់ជុំវិញ

ល.រ	ពេលវេលាដើម						Epicenter		ជំរៅ	ទំហំ	អាំងតង់ស៊ីតេ
	ឆ្នាំ	ខែ	កាលបរិច្ឆេទ	ម៉ោង	នាទី	វិនាទី	Lat.	Lon.	Km	M	I_o
១	១៩៧៨	៨	០២	៧	៤៥	១	១៤,០០	១០៦,០០	៣៣	៥,២	៦±០,៣

៤.១.៦ ការរងកករ

ទិន្នន័យរំហូរកករជាមធ្យមប្រចាំខែត្រូវបានកត់ត្រាក្នុងរយៈពេល ២៩ ឆ្នាំ កន្លងទៅចាប់ពី ១៩៧៧/១៩៧៨ ដល់ ២០០៥/២០០៦ នៅកន្លែងផ្សេងៗរបស់គំរោងនៅតាមទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកទាំងនៅក្នុងប្រទេស វៀតណាម និង នៅប្រទេសកម្ពុជា។

សូមមើលសេចក្តីបន្ថែមនៃរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពសំរាប់ការពណ៌នាលំអិតបន្ថែមទៀត។

-ទិន្នន័យកំណកករ

ទីតាំងទំនប់	W_{ll}	W_{dd}	Ws	W_{ll}	W_{dd}	Ws
	$១០^៦$ តោន/ឆ្នាំ			$១០^៦$ $ម^៣$/ឆ្នាំ		
ដៃទន្លេសេសាន	១,៤០៤	០,៥៥២	១,៩៥៦	១,១៨៨	០,៣៥៥	១,៥៤៣
ដៃទន្លេស្រែពក	១,៣១៦	០,៥២៦	១,៨៤២	១,១១៣	០,៣៣៩	១,៤៥២
សេសានក្រោមទី ២	២,៧១៩	១,០៧៨	៣,៧៩៨	២,៣០១	០,៦៩៤	២,៩៩៤

ប្រភព: ទទួលបានពីរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគំរោងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី ២, PECC-1

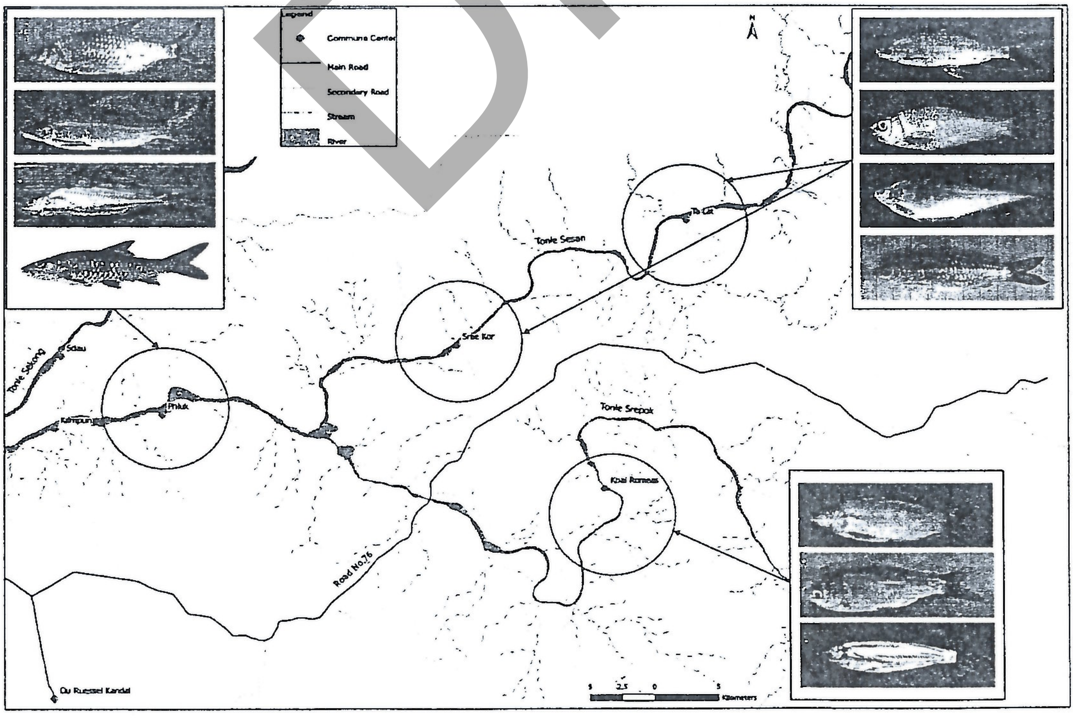
៤.២ ធនធានអេកូឡូស៊ី

៤.២.១ មច្ឆា

ពត៌មានអំពីមច្ឆាក្នុងការសិក្សាពីការវាយតំលៃផលជលប៉ះពាល់បរិស្ថាននេះគឺបានប្រមូលមកពីប្រភពទិន្នន័យដើម និង ទិន្នន័យដែលសិក្សារួចហើយ។ ទិន្នន័យដើមបានប្រមូលក្នុងកំឡុងពេលចុះស្ទង់មតិនៅរដូវប្រាំងក្នុង ឆ្នាំ ២០០៨។ ទិន្នន័យដែលសិក្សារួចហើយ បានប្រមូលពីការបោះពុម្ពជាច្រើនដែលបានផលិត ក្នុងពេលជាច្រើនសតវត្សកន្លងទៅហើយដែលមាន ដាក់ភ្ជាប់ជាឯកសារយោង។ ដោយសារទិន្នន័យដើមបានប្រមូលត្រឹមតែនៅក្នុងរដូវប្រាំង ហើយមិនបានធ្វើគ្រប់រដូវ ពេញក្នុងមួយឆ្នាំ ដូចនេះទិន្នន័យដែលសិក្សារួចហើយ ត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីបំពេញកន្លែងដែលខ្វះខាត ជាពិសេសនៅក្នុងរដូវវស្សា។

៤.២.១.១ ការស្ទង់មតិ និង ការធ្វើ PRA

ភូមិចំនួន ១១ ក្នុងឃុំចំនួន ៤ ដែលមានទីតាំងនៅតាមបណ្តោយទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកនៅក្នុងតំបន់គំរោង ត្រូវបានជ្រើសរើសសំរាប់ធ្វើការសំភាន៍ និង ធ្វើ PRA សំរាប់ការសិក្សាពីមច្ឆា ដែលបានធ្វើឡើងចាប់ពីដើមខែកុម្ភៈ ដល់ចុងខែ មេសា ឆ្នាំ ២០០៨។ ឈ្មោះឃុំ និង ឈ្មោះភូមិ មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១៤។ ជាផ្នែកមួយនៃការធ្វើ PRA ការពិភាក្សាលើក្រុមគោលដៅ ត្រូវបានរៀបចំធ្វើឡើងដើម្បីកំណត់ពីពូជត្រី វារីរុក្ខជាតិ និង វារីសត្វ និង ពីលក្ខខណ្ឌបច្ចុប្បន្នដោយរាប់បញ្ចូលពីចលនា/ការផ្លាស់ទីរបស់ត្រីផងដែរ។ ការបោះសញ្ញាចំណាំលើត្រីល្អួនមួយចំនួន មណ្ឌុកសត្វ និង ព្រៃលិចទឹកត្រូវបានប្រើប្រាស់។ ទំរង់សំនួរសំរាប់ការសំភាសន៍ពីការសិក្សាពីត្រីមានភ្ជាប់នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៃសេចក្តីបន្ថែម ២ (ការស្រាវជ្រាវពីត្រី/របាយការណ៍សិក្សា)។



រូបភាពទី ១៥៖ ផែនទីតំបន់សិក្សាពីមច្ឆា (ការវាស់ស្ទង់ និង ការជ្រើសរើសអ្នកនេសាទ)

Draft

តារាងទី ១៤: ភូមិគោលដៅសំរាប់ការធ្វើ PRA

ឈ្មោះឃុំ	ភូមិ	ទន្លេ	ការសំភាសន៍អ្នកនេសាទ, នាក់	អ្នកនេសាទដែលចូលរួមក្នុង PRA, នាក់
ភ្លុក	ភ្លុក	សេសាន	២៥	២០
	បានប៊ុង			
ស្រែគរ	ស្រែគរមួយ		៣១	១៥
	ស្រែគរពីរ			
តាឡាត់	តាឡាត់		៦០	២០
	ស្វាយរៀង			
	រំពាត់			
	ខ្សាច់ថ្មី			
ក្បាលរមាស	ស្រែស្រណុក	ស្រែពក	៣៧	១៥
	ក្បាលរមាស			
	ក្របីជ្រុំ			
សរុប:	**១១ ភូមិ**		**១៥៣**	**៧០**

Draft

៤.២.១.២ លទ្ធផលនៃការសិក្សា

a) <u>ឧបករណ៍នេសាទ និង វិធីសាស្ត្រនេសាទ</u>

ជាទូទៅ គេប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេសាទបីប្រភេទនៅក្នុងតំបន់គំរោង:

- មង ដែលមានក្រលាទំហំពី ២សម ទៅ ១៧ សម។ ប្រហែល ៩៥%នៃគ្រួសារនេសាទមានមងពី ១ ទៅ ២ ហើយខ្លះទៀតអាចមានពី ៣ រហូតដល់ ១០។
- សន្ទូចរនង មានគ្រួសារនេសាទប្រហែលពី ៥០-៦០%នៃគ្រួសារនេសាទសរុបបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេះដែលមានផ្លែសន្ទូចពី ៤៥ ដល់ ១០០។
- សំណាញ់ មានអ្នកភូមិប្រហែល ៥០%ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេសាទរបៀបនេះ ក្រលាសំណាញ់មានទំហំចន្លោះពី ២.៥ សម ទៅ ១៤ សម។

ឧបករណ៍នេសាទដទៃទៀត:

- ចាន់ ធ្វើពីឫស្សី
- ទ្រូ ធ្វើពីឫស្សី
- លប ធ្វើពីឫស្សី

- បង្កៃ
- ពុង សំរាប់ត្រីតូចៗ ធ្វើពីឫស្សី

b) ពូជត្រីដែលបានកត់ត្រាពីការធ្វើ PRA និង ការធ្វើការស្ទង់មតិ

ការពិភាក្សាជាមួយក្រុមគោលដៅដែលជាផ្នែកមួយនៃការធ្វើ PRA ត្រូវបានធ្វើជាមួយនឹងអ្នកនេសាទចំនួន ៧០ គ្រួសារ មកពីខ្សែទឹកក្រោម និង ខ្សែទឹកលើនៃតំបន់ទំនប់ដែលបានស្នើឡើងនៅទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក។ ជាសរុប មានអ្នកនេសាទចំនួន ១៥៣ នាក់ត្រូវបានធ្វើសំភាសន៍ជាបុគ្គលដោយឡែកពីគ្នា។ ភូមិដែលបានចុះធ្វើការស្ទាបស្ទង់មតិមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១៥។

តារាងទី ១៥: ភូមិគោលដៅ និង ចំនួនគ្រួសារដែលបានជ្រើសរើសសំរាប់ការស្ទង់មតិពីការនេសាទ

ទន្លេ	ទីតាំងធៀបនឹងកន្លែងទំនប់	ឈ្មោះភូមិ	ទំហំគំរូសំណាក. (គ្រួសារ)	ចំណាំ
សេសាន	ផ្នែកខាងក្រោម	បានប៉ុង	៦	២៥ គ្រួសារ
		ភ្លុក	១៩	
	ផ្នែកខាងលើ	ស្រែគរមួយ	១៦	៨៦ គ្រួសារ
		ស្រែគរពីរ	១៥	
		តាឡាត់	៧	
		ស្វាយរៀង	២៤	
		ខ្សាច់ថ្មី	២៤	
ស្រែពក	ផ្នែកខាងលើ	ស្រែស្រណុក	១០	៣៧ គ្រួសារ
		ក្បាលរមាស	១០	
		ក្របីជ្រុំ	១៧	
	សរុប:	១០ ភូមិ	១៤៨	

ប្រភព: ការសិក្សាពីការធ្វើនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង, ខែ កុម្ភៈ-ឧសភា ២០០៨

ពូជត្រីដែលបានកំណត់ដោយអ្នកនេសាទត្រូវបានបែងចែកជា លំដាប់ គ្រួសារ និង ពូជ ទៅតាម គំរូត្រីទន្លេមេគង្គកម្ពុជា ឆ្នាំ ១៩៩៦ (Fishes of The Cambodia Mekong)។ ក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា (កុម្ភៈ-ឧសភា ២០០៨) មានពូជត្រីចំនួន ៩៩ ត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណ ចូលទៅក្នុង លំដាប់ចំនួន ៩ និង ២២ គ្រួសារ ដូចបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១៦ ។

Draft

តារាងទី ១៦: ពូជត្រីដែលបានកំណត់តាមការវាស់ស្ទង់ និង ការធ្វើ PRA

លំដាប់ (Order)	គ្រួសារ (Family)	ពូជត្រីដែលបានកំណត់នៅក្នុងទន្លេទាំងពីរ	CEPA (2006)
Clupeiformes	Clupeidae	១	១
Osteoglossiformes	Notopteridae	៣	១
Cypriniformes	Cyprinidae	៣៩	៣
	Cobitidae	៣	៥៧
Siluriformes	Clariidae	២	៦
	Bagridae	១០	២
	Ariidae	១	១១
	Pangasiidae	៧	១
	Schibeidae	១	១៣
	Siluridae	១០	១
Perciformes	Channidae	៥	១០
	Lobotidae	២	៦
	Polynemidae	១	២
	Sciaenidae	១	១
	Nandidae	១	១
	Anabantidae	១	១
	Belontiidae	៣	១
	Osphronemidae	១	៣
	Eleotridae	១	១
Beloniformes	Belonidae	១	១
Synbranchiformes	Synbranchidae	១	១
	Mastacembelidae	២	៤
Pleuronectiformes	Soleidae	១	១
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	១	១
សរុប :		៥៩	១៣០

Draft

លំដាប់ Cypriniformes មានពូជច្រើនបំផុតមកពីខ្សែទឹកក្រោម និង ខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោងរួមមានទន្លេស្រែពក (៤២ ប្រភេទ) បន្តដោយលំដាប់ Siluriformes ដែលមាន ៣១ ពូជ និង លំដាប់ Perciformes ដែលមាន ១៦ ពូជ (ការពណ៌នាលំអិត មាននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៃសេចក្តីបន្ថែម ២)។

c) **ពូជត្រីដែលចាប់បានដោយអ្នកនេសាទដែលបានជ្រើសរើស**

ត្រីនៅផ្នែកខាងលើ និង ផ្នែកខាងក្រោមរបស់គំរោងក្នុងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកដែលចាប់បានដោយអ្នកនេសាទក្នុងកំឡុងដើមខែកុម្ភៈ ដល់ ខែ មិនា ឆ្នាំ ២០០៨ ត្រូវបានធ្វើកំណត់អត្តសញ្ញាណនៅទីកន្លែងផ្ទាល់ និងដោយមានការវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍នៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម មហាវិទ្យាល័យជលផល។ លទ្ធផលរបស់ត្រីដែលចាប់បានមានដូចតទៅ:

- នៅផ្នែកខាងក្រោមខ្សែទឹកនៃតំបន់គំរោងនៅទន្លេសេសាន មានត្រីចំនួន ៦១ ពូជត្រូវបានរកឃើញ ដែលស្ថិតនៅ ៦ លំដាប់ និង ១៦ គ្រួសារ។
- នៅផ្នែកខាងលើខ្សែទឹកនៃតំបន់គំរោងនៅតាមទន្លេសេសាន មានពូជត្រីចំនួន ៣៤ ត្រូវបានរកឃើញដែលស្ថិតនៅក្នុង ៦ លំដាប់ និង ១១ គ្រួសារ។
- នៅក្នុងទន្លេស្រែពក (ស្ថិតនៅក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែងប៉ុណ្ណោះ) គេឃើញមានពូជត្រី ៦៦ ដែលស្ថិតក្នុង ៨ លំដាប់ និង ២០ គ្រួសារ (ការពណ៌នាលំអិតមាននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៃសេចក្តីបន្ថែម ២)។

គេបានរកឃើញលំដាប់ Cypriniformes ជាមួយ ៣០ ពូជនៅផ្នែកខាងក្រោម និង ១៩ ពូជនៅផ្នែកខាងលើតំបន់គំរោងក្នុងទន្លេសេសាន និង ៣២ ពូជនៅទន្លេស្រែពក។ គេឃើញលំដាប់ Siluriformes ជាមួយពូជចំនួន ១៩ នៅផ្នែកខាងក្រោម និង ៩ ពូជ នៅផ្នែកខាងលើនៃតំបន់គំរោងនៅតាមទន្លេសេសាន និង ២៣ ពូជ នៅក្នុងទន្លេស្រែពក។

តារាងទី ១៧: ពូជត្រីដែលចាប់បានដោយអ្នកនេសាទក្នុងកំឡុងពេលចុះសិក្សា

លំដាប់ (Order)	គ្រួសារ (Family)	ផ្នែកខាងក្រោមទន្លេសោន	ផ្នែកខាងលើទន្លេសេសាន	ទន្លេស្រែពក
Osteoglossiformes	Notopteridae	0	0	១
	Notopteridae	១	១	១
	Notopteridae	១	0	១
Cypriniformes	Cyprinidae	២៧	១៧	២៩
	Cobitidae	៣	២	៣
Siluriformes	Clariidae	១	១	១
	Bagridae	៧	៤	៨
	Pangasiidae	៦	២	៧

Draft

	Schibeidae	0	0	១
	Siluridae	៥	២	៦
Perciformes	Channidae	៣	២	២
	Belontiidae	១	១	0
	Anabantidae	១	១	១
	Nandidae	១	0	១
	Lobotidae	១	0	១
	Osphronemidae	១	0	១
	Eleotridae	១	0	១
	Gobiidae	0	១	១
Beloniformes	Belonidae	0	0	១
Synbranchiformes	Mastacembelidae	0	0	១
Pleuronectiformes	Soleidae	១	0	១
សរុប		៦១	៣៤	៦៩

Draft

d) <u>បញ្ជីពូជត្រីកំរ</u>

ពូជត្រីកំរត្រូវបានកំណត់តាមរយៈការសម្ភាសន៍ជាមួយអ្នកនេសាទនៅក្នុងសហគមន៍ក្នុងតំបន់គំរោង។ ការសម្ភាសន៍ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយផ្ទាល់ជាបុគ្គលជាមួយអ្នកនេសាទនៅតាមភូមិនិមួយៗ ដោយប្រើផ្ទាំងរូបភាពត្រី (បោះពុម្ពដោយ CEPA ក្នុងឆ្នាំ ២00៦)។ ចំនួនពូជត្រីសរុប ៩៩ ពូជ ត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណពីការធ្វើសម្ភាសន៍ និង PRA (ពិភាក្សាក្រុមគោលដៅ) ហើយមានពូជត្រីត្រឹមតែចំនួន ៨៥ ប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានចាប់ (ដោយអ្នកនេសាទដែលបានជ្រើសរើស) ក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា។ ពូជត្រីលំអិតមានពណ៌នានៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៃសេចក្តីបន្ថែម ២។

ពូជត្រីកំរក៏ត្រូវបានកត់ត្រាផងដែរពីការសម្ភាសន៍ និង ពិភាក្សាជាមួយអ្នកនេសាទ។ លទ្ធផលនៃការសម្ភាសន៍មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១៨។ តារាងនេះចែកចេញជាបីផ្នែកដូចជា ផ្នែកខាងលើខ្សែទឹកនៃតំបន់គំរោងនៅលើទន្លេសេសាន ផ្នែកខាងក្រោមខ្សែទឹកនៃតំបន់គំរោងនៅលើទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក (នៅក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែង)។

តារាងទី ១៨: ប្រភេទត្រីកំរ

លំដាប់ (Order)	គ្រួសារ (Family)	ប្រភេទត្រីកំរ		
		ផ្នែកខាងក្រោមខ្សែទឹកនៃតំបន់គំរោង	ផ្នែកខាងលើខ្សែទឹកនៃតំបន់គំរោង	ទន្លេស្រែពក

Rajiformes	Dasyatidar	១	១	១
Osteoglossiformes	Notopteridae			១
Cypriniformes	Cyprinidae	៦	៨	១៧
	Cobitidae		២	
Siluriformes	Ariidae		១	១
	Pangasiidae	៦	៧	១
	Schibeidae		១	
	Siluridae		២	១
Perciformes	Channidae	១		១
	Polynemidae	១	១	១
	Sciaenidae	១	២	១
	Osphronemidae			១
	Eleotridae			១
Synbranchiformes	Synbranchidae			១
Pleuronectiformes	Soleidae			១
សរុប		១៦	២៥	២៩

Draft

តារាងទី ១៩: ពូជត្រីកំរនៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក

គ្រួសារ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ឈ្មោះក្នុងតំបន់	ផ្សេងៗ
Dasyatidar	*Amphotistius sp*	១- ត្រីបបែល	
Cyprinidae	*Cirrihinus molitorella*	២-ត្រីប៉ាកាំង	
	Mekongina erythrospila	៣- ត្រីប៉ាសេអ៊ី	CITES
	Lebeo erythropterus	៤- ត្រីប៉ាវ៉ាមុខមួយ	
	Bangana behri	៥- ត្រីប៉ាវ៉ាមុខពីរ	CITES
	Probarbus jullieni	៦- ត្រីត្រសក់	CITES
Pangasiidae	*Pangasius sp.*	៧- ត្រីប្រា	
Polynemidae	*Polynemus sp*	៨- ត្រីព្រាម	

<u>ចំណាំ:</u> នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម និង ខាងលើរបស់តំបន់គំរោង នៅក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែងប៉ុណ្ណោះ

មានពូជត្រីកំរចំនួន ៨ ប្រភេទនៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក ហើយឈ្មោះលំអិតមានរៀបរាប់នៅក្នុងតារាងទី ១៩ នៅក្នុងនោះមានតែពូជត្រីចំនួនបីប៉ុណ្ណោះ (Mekongina erythrospila/ត្រីប៉ាសេអ៊ី Bangana behri/ត្រីប៉ាវ៉ាមុខពីរ និង Probarbus species/ត្រីត្រសក់) ត្រូវបានកត់ត្រា ជាពូជត្រីកំរ ដោយ CITES និង រដ្ឋបាលជលផល (ផ្ទាំងរូបភាពត្រីក្នុងឆ្នាំ ២០០៥)។

ក្នុងចំណោមពូជត្រីចំនួន ៨៥ ដែលបានចាប់មាន ៤២ ពូជ ដែលមានការជួបប្រទះតិចជាង ៥០% សូមមើលក្នុងរូបភាពទី ១៦ ។ នេះមានន័យថា មានពូជត្រីចំនួន ៤២ ពូជត្រូវបានកំណត់ជាពូជមានតិចតួចនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា។

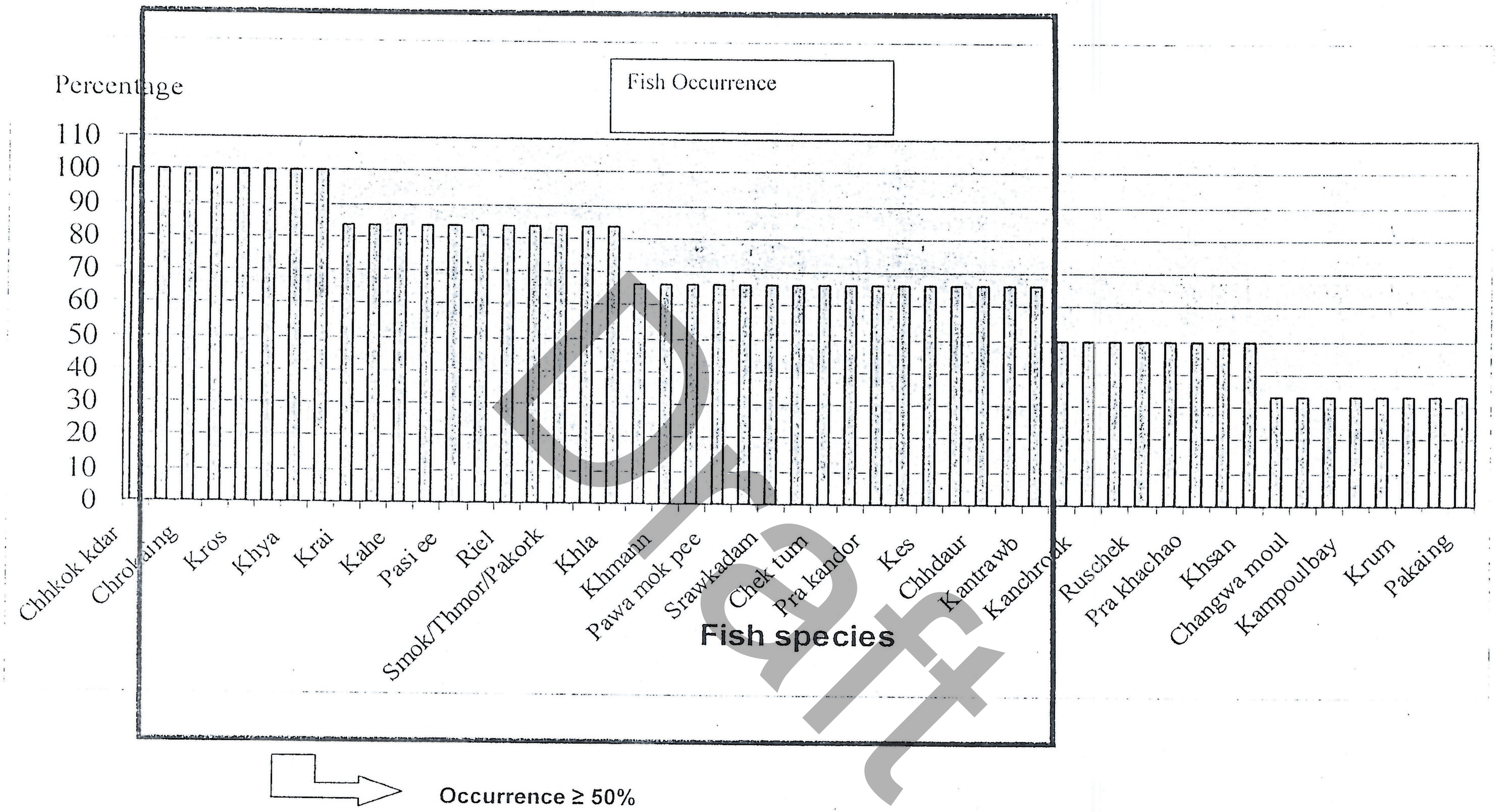
e) ការផ្លាស់ទីរបស់ត្រី

ជាទូទៅ ត្រីផ្លាស់ទីពីខ្សែទឹកក្រោមទៅខ្សែទឹកលើ នៃតំបន់គំរោង ឬ ផ្លាស់ទីត្រលប់ផ្ទុយមកវិញ នៅដើមរដូវវស្សាដើម្បីស្វែងរកជំរកថ្មី កន្លែងពង ចំណីអាហារ ហើយនៅរដូវប្រាំងបានធ្វើបំលាស់ទីទៅរកអន្លង់ទឹកជ្រៅដែលជាជំរកនៅរដូវប្រាំង (Poulsen et al., ២០០៤ និង Sverdrup-Jensen, S. ២០០២)។ របាយការណ៍សិក្សាអំពីត្រីដោយ Baird et al., ២០០៣-២០០៤ បានបង្ហាញថា Cyprinids តូចៗ ផ្លាស់ទីពីបឹងទន្លេសាបទៅទន្លេមេគង្គ ហើយពួក Cyprinids ពីរប្រភេទ (Scaphognathops bandanensis និង Mekongina erythrospila) គឺជាពូជដែលមានបំលាស់ទីយ៉ាងខ្ពស់ ហើយពូជផ្សេងៗទៀតដែលជាពូជផ្លាស់ទីយ៉ាងឆ្ងាយផងដែរនោះ មានប្រភពមកពីបឹងទន្លេសាប និង ទន្លេសាប។ ទន្លេស្រែពកអាចមានពូជត្រីចំរុះយ៉ាងសំបូរបែបដោយសារវាមានអន្លង់ជ្រៅៗច្រើន ហើយមានឧបសគ្គតិចជាងទន្លេសេសាន និង ទន្លេសេកុង។ ជីវវិទូវៀតណាម បណ្ឌិត Ho Thanh Hai បានបង្ហាញថា មានពូជត្រីលើសពី ៥០ នៃពូជត្រីពីទន្លេមេគង្គដែលផ្លាស់ទីចូលទៅប្រទេសវៀតណាមតាមទន្លេស្រែពក. ប្រភព "ការសិក្សា EIA តាមផ្នែកទន្លេស្រែពកកម្ពុជាដោយមានការអភិវឌ្ឍន៍វារីអគ្គិសនីនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម" SWECO GRONER , ខែ ធ្នូ ២០០៦។

Draft

តាមពត៌មានពីការសម្ភាសន៍អ្នកលក់ដុំកំឡុងពេលធ្វើការស្ទង់មតិអំពីត្រី គេឃើញថាត្រីផ្លាស់ទីពីខែ ឧសភាទៅ ខែកក្កដា ពីខ្សែទឹកក្រោមទៅខ្សែទឹកលើនៃតំបន់ទំនប់ដែលបានស្នើឡើងនៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ពីខែមិថុនាទៅខែកក្កដា ទៅខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោងនៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ក្នុងទន្លេស្រែពក។ ចលនាផ្លាស់ទីរបស់ត្រីដូចគ្នានេះដែរ ត្រូវបានកត់ត្រាដោយ Poulsen et al., ២០០៤ និង Sverdrup-Jensen, S. ២០០២។

អ្នកនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោងក៏បានពន្យល់ផងដែរថា នៅដើមរដូវវស្សា Cyprinids តូចៗផ្លាស់ទីពីខ្សែទឹកក្រោមទៅខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោង។ ប៉ុន្តែមានការផ្លាស់ទីរបស់ត្រីជាច្រើននៅក្នុងទន្លេស្រែពក និង ទន្លេសេកុង ជាងទន្លេសេសាន អាស្រ័យដោយលក្ខណៈនៃការរស់នៅក្នុងទន្លេស្រែពក និង ទន្លេសេកុង មានអន្លង់ជ្រៅៗជាច្រើន ហើយស្ថិតនៅជាប់តំបន់សើមច្រើនជាងទន្លេសេសាន។



រូបភាពទី ១៦: ការប្រទះឃើញពូជត្រីនៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក

គេបានរកឃើញពូជត្រីចំនួន ៥៨ នៃពូជត្រីសរុបដែលបានចាប់កំឡុងពេលសិក្សា (ត្រី ៨៧ ពូជ) ស្ថិតនៅក្នុងទន្លេទាំងពីរគឺ ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក (តារាងទី ២ នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៃរបាយការណ៍សិក្សាពីត្រី, សូមមើលសេចក្តីបន្ថែម ២) ។ ដោយផ្អែកតាមកំណត់ត្រាពីចលនាផ្លាស់ទីរបស់ត្រីទាំងនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម និង នៅខ្សែទឹកខាងលើនៃតំបន់គំរោងបង្ហាញថា មានពូជត្រីប្រហែល ៦៦% ផ្លាស់ទីទៅផ្នែកខាងលើ និងខាងក្រោមនៃតំបន់គំរោង ។ ជាងនេះទៅទៀត ការសិក្សានៅរដូវប្រាំងដោយ Poulsen at el., ២០០២ បង្ហាញថា ត្រីភាគច្រើនចំណាយពេលរបស់វាចូលទៅកាន់អន្លង់ជ្រៅៗនៃទន្លេទាំងពីរសំរាប់ការបង្កាត់/ពង និង លូតលាស់ ។ ការសិក្សាផ្សេងទៀតដោយ Baird et al (២០០៣ ២០០៤ និង ២០០៥) ក៏បានបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ដែរថា ចំនួនត្រីជាច្រើន ផ្លាស់ទីឡើងលើ និង ចុះក្រោមទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកជារៀងរាល់ឆ្នាំ ។

ដោយផ្អែកតាមពត៌មានពីអ្នកនេសាទ រដូវត្រីពងចាប់ផ្តើមពីខែ ឧសភា ដល់ខែសីហាជារៀងរាល់ឆ្នាំ ប៉ុន្តែពូជត្រីមួយចំនួនធ្វើបំលាស់ទីនៅក្នុងខែមិនា ដូចជាពូជ Channa ជាដើម ។

តារាងទី ២០: ការពងរបស់ត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោង ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីខែកុម្ភៈ-ឧសភា ២០០៨

រដូវត្រីពង								
ល.រ	ពូជត្រី	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	មិនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សីហា
១	ត្រីប៉ាសេអ៊ី	*Mekongina erythrospila*						
២	ត្រីប្រា	*Pangasius hypophthalmus*						
៣	ត្រីពោធិ៍	*Pangasius lamaudii*						
៤	ត្រីប៉ាវ៉ាមុខពីរ	*Bangana behri*						
៥	ត្រីព្រួល	*Cirrihnus microlepis*						
៦	ត្រីក្អែក	*Morulius sp.*						
៧	ត្រីក្រុំ	*Osteochilus melanopleurus*						
៨	ត្រីអាចំកុក	*Dangila spilopleura*						
៩	ត្រីរៀល	*Henicorhynchus lobatus*						
១០	ត្រីឆ្លាំង	*Hemibagrus nemurus*						
១១	ត្រីឆ្ពិន	*Hypsibarbus sp.*						
១២	ត្រីឆ្តោ	*Channa macropeltes*						
១៣	ត្រីផ្ទក់/រ៉ស់	*Channa striata*						
១៤	ត្រីខ្នាន់	*Hampala dispar*						
១៥	ត្រីច្រកែង	*Puntioplites falcifer*						

Draft

១៦	ត្រីខ្យា	*Mystus wyckioides*				■		
១៧	ត្រីចេកទុំ	*Bagrichthys macropterus*			■			
១៨	ត្រីឆ្កោក	*Cyclocheilichthys enoplos*			■	■		
១៩	ត្រីរាហ៊ូ	*Channa sp*			■	■	■	■
២០	ត្រីអណ្តែង	*Clarius batrachus*			■	■	■	
២១	ត្រីរមាស	*Osphronemus exodon*			■	■	■	■

f) ទិន្នផល/ផលិតកម្មត្រី

f-1. ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រីដោយក្រុមស្ទូល (PRA)

ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រីត្រូវបានប៉ាន់ប្រមាណពីក្រុមស្ទូល (PRA) នៅតាមភូមិនិមួយៗតាមការសាកសួរអំពីការចាប់ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ រយៈពេលនៃការនេសាទ ចំនួនថ្ងៃដែលចាប់នៅក្នុងមួយខែ និង ចំនួនខែក្នុងមួយរដូវ ដើម្បីប៉ាន់ស្មានពីទិន្នផលប្រចាំឆ្នាំនៅក្នុងតំបន់គំរោង។ ជាទូទៅប្រជាជននៅក្នុងតំបន់គំរោងធ្វើការនេសាទពី៩០-៣១០ ម៉ោងនៅរដូវប្រាំង និង រដូវវស្សាក្នុងតំបន់ផ្សេងគ្នា នៅខ្សែទឹកក្រោម និង ខ្សែទឹកលើ។ សូមមើលសេចក្តីលំអិតនៅក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាពីត្រី។

ផ្អែកតាម PRA និង ការស្ទង់មតិតាមគ្រួសារដោយក្រុមសិក្សាពីត្រីនៅក្នុងខែមិនា ២០០៨ បង្ហាញថាមានចំនួនអ្នកចូលរួម និង អ្នកត្រូវបានសម្ភាសន៍ ១០០%បានធ្វើការនេសាទដើម្បីទ្រទ្រង់ជីវភាពប្រចាំថ្ងៃក្រៅពីការងារផ្សេងទៀត ហើយមានភាពខុសគ្នាក្នុងការប្រើប្រាស់ឧិបករណ៍នេសាទតាមគ្រួសារនិមួយៗ។ ត្រីចាប់បានប្រចាំថ្ងៃគឺ ០,៥ គក្រ/គ្រួសារ នៅរដូវប្រាំង និង ០,៦គក្រ/គ្រួសារនៅរដូវវស្សានៅខ្សែទឹកក្រោមទន្លេសេសាន ០,២គក្រ/គ្រួសារនៅរដូវប្រាំង និង ០,៥គក្រ/គ្រួសារនៅរដូវវស្សានៅខ្សែទឹកលើទន្លេសេសាន និង ០,៦គក្រ/គ្រួសារនៅរដូវប្រាំង និង ០,៥គក្រ/គ្រួសារនៅរដូវវស្សាក្នុងទន្លេស្រែពក។

ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយមានប្រហែល ៩៥%នៃគ្រួសារសរុបនៅក្នុងឃុំកំពុងធ្វើនេសាទ យោងតាមមេភូមិដែលបាននិយាយ។ តួរលេខនេះនឹងត្រូវប្រើប្រាស់សំរាប់ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រីបាននៅក្នុងការសិក្សា។

តារាងទី ២១: គ្រួសារនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង

ឈ្មោះភូមិ	គ្រួសារសរុប	គ្រួសារនេសាទ	
		%	#
ខ្សែទឹកក្រោមរបស់តំបន់គំរោង			
ភ្លុក	១៩៦	៩៥	១៨៦
បានប៊ុង	៦៨	៩៥	៦៥

Draft

សរុបៈ	**២៦៤**		**២៥១**
ខ្សែទឹកលើរបស់តំបន់គំរោង			
ស្រែគរ ១	១៦៥	៩៥	១៥៧
ស្រែគរ ២	១៥៨	៩៥	១៥០
តាឡាត់	៧២	៩៥	៦៨
ស្វាយរៀង	២៥៦	៩៥	២៤៣
រំពាត់	៥៣	៩៥	៥០
ខ្សាច់ថ្មី	២៥៥	៩៥	២៤២
សរុបៈ	**៩៥៩**		**៩១១**
ទន្លេស្រែពក			
ស្រែស្រណុក	១០៤	៩៥	៩៩
ក្បាលរមាស	១០៦	៩៥	១០១
ក្របីជ្រុំ	១៧៧	៩៥	១៦៨
សរុបៈ	**៣៨៧**		**៣៦៨**

តាមរាងទី ២១ បង្ហាញថាចំនួនគ្រួសារនេសាទសរុបនៅក្នុងតំបន់គំរោងមាន ១៥៣០ គ្រួសារ។

តារាងទី ២២ខ: ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រីដោយការពិភាក្សាក្រុម PRA

ល.រ	តំបន់គំរោង	**ទិន្នផលនៅរដូវប្រាំង**				**ទិន្នផលនៅរដូវវស្សា**			
		ការចាប់ប្រចាំថ្ងៃ/គ្រួសារ ជាគក្រ	គ្រួសារនេសាទ	ចំនួនម៉ោងនេសាទ	បរិមាណចាប់សរុប, ជា គក្រ	ការចាប់ប្រចាំថ្ងៃ/គ្រួសារ ជាគក្រ	គ្រួសារនេសាទ	ចំនួនម៉ោងនេសាទ	បរិមាណចាប់សរុប, ជា គក្រ
១	ខ្សែទឹកក្រោមទន្លេសេសាន	០,៥	២៥១	២៥៥	៣២០០២	០,៦	២៥១	២៥០	៣៧៦៥០
២	ខ្សែទឹកលើទន្លេសេសាន	០,២	៩១១	១៤៧	២៦៧៨៣	០,៥	៩១១	៩០	៤០៩៩៥
៣	ទន្លេស្រែពក	០,៦	៣៦៨	២២៥	៤៩៦៨០	០,៥	៣៦៨	៣១០	៥៧០៤០
	សរុប		១៥៣០		១០៨៤៦៦				១៣៥៦៨៥

Draft

តារាងទី ២២b: សង្ខេបពីបរិមាណដែលចាប់បានតាមការពិគ្រោះក្រុម PRA

ល.រ	តំបន់គំរោង	ទិន្នផលនៅរដូវប្រាំង (តោន)	ទិន្នផលនៅរដូវវស្សា (តោន)	ទិន្នផលប្រចាំឆ្នាំ (តោន)
១	ខាងខ្សែទឹកក្រោមនៃតំបន់គំរោងតាមទន្លេសេសាន	៣២.០០	៣៧.៦៥	៦៩.៦៥
២	ខាងខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោងតាមទន្លេសេសាន	២៦.៧៨	៤០.៩៩	៦៧.៧៧
៣	ទន្លេស្រែពក	៤៩.៦៨	៥៧.០៤	១០៦.៧២
	សរុប	១០៨.៤៦	១៣៥.៦៨	២៤៤.១៤

ការប៉ាន់ប្រមាណពីបរិមាណចាប់សរុបនៅក្នុងទន្លេទាំងពីរនៅតំបន់គំរោងគឺ ២៤៤.១៤ តោន។

f-2. ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោង (តាមសៀវភៅកំណត់ត្រា)

កន្លែងចាប់ពីរកន្លែងត្រូវបានជ្រើសរើសនៅទន្លេសេសាន (មួយកន្លែងនៅខ្សែទឹកលើ និង មួយនៅខ្សែទឹកក្រោមនៃតំបន់គំរោង) និង មួយកន្លែងនៅលើទន្លេស្រែពកសំរាប់ការសិក្សាពីការចាប់ត្រី។

- តំបន់ខ្សែទឹកលើទន្លេសេសានៈ កន្លែងចាប់ ចាប់ពីឃុំស្រែគរ ដល់ ភូមិតាឡាត់។
- តំបន់ខ្សែទឹកក្រោមទន្លេសេសានៈ កន្លែងចាប់ ចាប់ពីភូមិបាន់ប៊ុង ដល់ភូមិភ្លុក។
- តំបន់ទន្លេស្រែពកៈ កន្លែងចាប់មានពីភូមិស្រែស្រណុក ដល់ ភូមិក្របីជ្រុំ។

អ្នកនេសាទត្រូវបានកំណត់ និង ជ្រើសរើសដើម្បីកត់ត្រាទិន្នន័យត្រីដែលចាប់បាននៅក្នុងសៀវភៅកំណត់ត្រាដើម្បីបង្កើតជាបរិមាណប៉ាន់ស្មានប្រចាំខែតាម CPUE (Catch per Unit Effort)/gear/hour/fisherman)។ អ្នកនេសាទសរុប ចំនួន ១២ នាក់ត្រូវបានកំណត់យកពីទន្លេសេសាន និង ៦ នាក់ ពីទន្លេស្រែពក។

តារាងទី ២៣a ២៣b និង ២៣cៈ សង្ខេបពីបរិមាណនៃការចាប់ត្រីក្នុងពេលនេសាទម្តងនៅតាមកន្លែងដែលចាប់។ ឧបករណ៍នេសាទដែលមានប្រសិទ្ធភាពបំផុតរួមមានៈ សំណាញ់ សន្ទូចរនង មង និង លប។

តារាងទី ២៣ a: ការប៉ាន់ស្មានពីបរិមាណត្រីដែលបានចាប់នៅខ្សែទឹកលើរបស់គំរោងក្នុងទន្លេសេសាននៅរដូវប្រាំង

ល.រ	ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនគ្រួសារ	CPUE (g/h/gear)	ម៉ោង/ថ្ងៃ	ថ្ងៃ/ខែ	ខែ/ឆ្នាំ	ទិន្នផលត្រី (ក្រ)	ទិន្នផលត្រី (ត)
១	សំណាញ់(១០០%)	៩១១	៣.៣៦	១២	២០	៦	៤៤០៧៧៨២	៤.៤១
២	សំណាញ់ (៥០%)	៤៥៦	៥៣១.៧៦	២	១០	៦	២៩០៩៧៥០៧	២៩.១
៣	រនង (៥០%)	៤៥៦	៧៧.១៦	១២	១០	៦	២៥៣៣៣១៧១	២៥.៣៣
៤	តុំ (៥%)	៤៦	៨.៨៩	១២	៦	៦	១៧៦៦៦២	០.១៨
							សរុប	៥៩.០២

Draft

តារាងទី ២៣b៖ ការប៉ាន់ស្មានពីបរិមាណត្រីដែលបានចាប់នៅខ្សែទឹកក្រោមរបស់គំរោងក្នុងទន្លេសេសាននៅរដូវប្រាំង

ល.រ	ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនគ្រួសារ	CPUE (g/h/gear)	ម៉ោង/ថ្ងៃ	ថ្ងៃ/ខែ	ខែ/ឆ្នាំ	ទិន្នផលត្រី (ក្រ)	ទិន្នផលត្រី (ត)
១	មង (១០០%)	២៥១	១.២	១២	២០	៦	៤៣៣៧២៨	០.៤៣
២	សំនាញ់ (៥០%)	១២៦	៧១៧.៩៤	២	១៨	៦	១៩៥៣៨៤៥៥	១៩.៥៤
៣	រនង (៥០%)	១២៦	២៩.៣១	១២	១០	៦	២៦៥៩០០៣	២.៦៦
							សរុប	**២២.៦៣**

តារាង ២៣c: ការប៉ាន់ស្មានពីបរិមាណត្រីដែលបានចាប់នៅទន្លេស្រែពកនៅរដូវប្រាំង

ល.រ	ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនគ្រួសារ	CPUE (g/h/gear)	ម៉ោង/ថ្ងៃ	ថ្ងៃ/ខែ	ខែ/ឆ្នាំ	ទិន្នផលត្រី (ក្រ)	ទិន្នផលត្រី (ត)
១	មង (១០០%)	៣៦៨	០.៣	១២	២០	៦	១៥៨៩៧៦	០.១៦
២	សំនាញ់ (៥០%)	១៨៤	៧៧០.៦១	២	១៥	៦	២៥៥២២៦០៣	២៥.៥២
៣	រនង (៥០%)	១៨៤	២៣.២៨	១២	៦	៦	១៨៥០៤៨០	១.៨៥
							សរុប	**២៧.៥៣**

បន្ទាប់ពីរយៈពេលពីរខែនៃការវាស់ស្ទង់ ការប៉ាន់ស្មានពីបរិមាណនៃការចាប់ត្រីដោយការកត់ត្រានៅក្នុងសៀវភៅកំណត់ត្រាមានប្រហែល ៨១.៦៥តោន (តារាងទី ២៣a និង ២៣b) នៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ២៧.៥៣តោន នៅក្នុងទន្លេស្រែពក ។ ទិន្នផលពីខ្សែទឹកលើនៃទន្លេសេសាន មានបរិមាណច្រើនជាងនៅខ្សែទឹកក្រោមរបស់ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក នៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សាស្រាវជ្រាវ (ដើមខែកុម្ភៈ ដល់ ចុងខែ មេសា រដូវប្រាំង) ។

បរិមាណនៃការចាប់ត្រីសរុបនៅក្នុងទន្លេទាំងពីរមានប្រហែល ១០៩ .២៨តោន ដែលមានន័យថាការចាប់ត្រីនៅរដូវប្រាំង (២០០៨) មានប្រហាក់ប្រហែលទៅនឹងបរិមាណត្រីចាប់បានដែលប៉ាន់ប្រមាណតាមការពិភាក្សាជាក្រុម PRA (១០៨.៤៦តោន) ។

តាមលទ្ធផលខាងលើគេអាចកំណត់ពីបរិមាណត្រីដែលចាប់បានក្នុងមួយគ្រួសារក្នុងមួយថ្ងៃមានដូចតទៅ:

ត្រីដែលបានចាប់ក្នុងមួយគ្រួសារក្នុងមួយថ្ងៃ = ត្រីដែលចាប់បានសរុប (គក្រ)/ចំនួនគ្រួសារនេសាទសរុប (គ្រួសារ)/កំឡុងពេលនៅរដូវប្រាំងទាំងមូល/ចំនួនថ្ងៃសរុបក្នុងមួយខែ ដែល:

-បរិមាណត្រីចាប់បានសរុប ១០៩.២៨តោន = ១០៩.២៨០ គក្រ

-ចំនួនគ្រួសារនេសាទសរុប = ១៥៣០ គ្រួសារ

-រដូវប្រាំង = ៦ខែ

- ១ខែ = ៣០ ថ្ងៃ

ត្រីដែលចាប់បានក្នុងមួយគ្រួសារក្នុងមួយថ្ងៃ = ១០៩.២៨០ គក្រ/១៥៣០ គ្រួសារ/៦ x ៣០ ថ្ងៃ

= ០.៣៩៧ គក្រ/គ្រួសារ/ថ្ងៃ

Draft

បរិមាណត្រីដែលចាប់ក្នុងមួយថ្ងៃកើនឡើងនៅក្នុងរដូវវស្សា យោងទៅតាមលទ្ធផលនៃការពិភាក្សាជាក្រុម PRA សូមមើលតារាងទី ២២a និង ពត៌មានលំអិតនៅក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាត្រី ។

ហេតុដូចនេះបរិមាណត្រីចាប់បានសរុបក្នុងមួយឆ្នាំនៅក្នុងតំបន់គំរោងគឺ ២៤៤.១៤ តោន ដែល ១០៩.២៨ តោន នៅក្នុងរដូវប្រាំង (ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ) និង ១៣៥.៦៨តោន នៅក្នុងរដូវវស្សា (PRA) ។ ជាងនេះទៅទៀត តំលៃត្រី ដែលទទួលបានពីអ្នកភូមិនៅក្នុងតំបន់គំរោងមានដូចតទៅ: ត្រីដែលមានតំលៃថ្លៃគឺ ៥$ ត្រីធុនមធ្យម ២$ និង ត្រី សំណល់គឺ ១$ (តំលៃមធ្យមគឺ ២.៥$) ហើយអត្រាប្តូរប្រាក់គឺ ១$= ៤000 រៀល នៅទីផ្សារខេត្តស្ទឹងត្រែង ក្នុងខែមិនា ឆ្នាំ ២០០៨ ។

តំលៃប្រចាំឆ្នាំពីការចាប់ត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោងអាចកំណត់បានដូចខាងក្រោម:

	បរិមាណចាប់បានសរុប, គក្រ	តំលៃមធ្យម, $/គក្រ	បរិមាណ $
រដូវប្រាំង	១០៩.២៨០	២.៥	២៧៣.២០០,00
រដូវវស្សា	១៣៥.៦៨០	២.៥	៣៣៩.២០០,00
សរុប:	២៤៤.៩៦០		**៦១២.៤០០,00**

Draft

f-3. <u>ការប៉ាន់ប្រមាណពីបរិមាណត្រី ដោយប្រើ CPUE នៃការសិក្សាកន្លងមករបស់ Baird and Meach 2005</u>

ខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោងដែលរាប់បញ្ចូលទាំងនៅតាមទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក គឺមិនមែនមានទីតាំង ត្រឹមក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែងប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែវារាប់បញ្ចូលទាំងនៅក្នុងខេត្តរតនគីរីផងដែរ ។ ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រី នៅខ្សែទឹកលើនៃទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក ត្រូវបានធ្វើការប៉ាន់ប្រមាណដោយប្រើទិន្នន័យដែលបានសិក្សារួច (ជាពិសេស Baird និង Meach ឆ្នាំ ២០០៥) ។

ចំនួនប្រជាជនសរុបនៅខ្សែទឹកលើរបស់តំបន់គំរោង នៅតាមដងទន្លេសេសាន ស្ថិតនៅក្នុងខេត្តរតនគីរី គឺ ៤០៧១ គ្រួសារ ដែលមានប្រជាជន ២០.០៣៥ នាក់ និង ចំនួនប្រជាជនសរុបនៅតាមដងទន្លេស្រែពក ស្ថិតនៅក្នុង ខេត្តរតនគីរី គឺ ១.៥១២ គ្រួសារ ដែលមានប្រជាជន ៧.៥៧១ នាក់ (បណ្តាញការពារទន្លេ 3S, ២០០៦) ។

CPUE (Catch per unit Effort) ម៉ោងធ្វើការនេសាទ និង ឧបករណ៍នេសាទដែលប្រើ មានបង្ហាញ នៅក្នុងតារាងទី ២៣ ត្រូវបានយកចេញពី Baird និង Meach, ២០០៥ ។ ចំនួនប្រជាជនសរុប ត្រូវបាន យកចេញពី ៣S River, ២០០៦ ។

តារាងទី ២៤ : ការចាប់ត្រីសរុបនៅខ្សែទឹកលើ នៃតំបន់គំរោងតាមដងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកក្នុង ខេត្តរតនគីរី [១] (ផ្អែកតាម Baird និង Meach ឆ្នាំ ២០០៥)

[១] នេះជាការសន្មត់ ៩០%នៃប្រជាជនសរុបនៅក្នុងភូមិតាមដងទន្លេទាំងពីរដែលមានត្រីនៅក្នុងខេត្តរតនគីរី ។ នេះផ្អែកតាមពត៌មានដែលមាននៅ ក្នុងរបាយការណ៍ជាច្រើនដោយរាប់បញ្ចូលទាំងរបាយការណ៍ SWECO សំរាប់ទន្លេទាំងពីរ សេសាន និង ស្រែពក (២០០៦), NGO Forum 2006 និង Baird and Meach ២០០៥ ។

ទន្លេស្រែពក (ចំនួនគ្រួសារសរុប គឺ ១៣៦១ គ្រួសារ)					
ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនអ្នកនេសាទ	CPUE (គ្រ)	ម៉ោង/ឆ្នាំ	ទិន្នផល/ឆ្នាំ (គ្រ)	ទិន្នផល/ឆ្នាំ (ត)
មង (៩៥ %)	១២៩៣	០.០៨២	១៥៦៤	១៦៥៨២៤.៦៦	១៦៥.៨២
រនង (៤០ %)	៦៦៧	០.០៦៤	១៨៩	៨០៦៨.០៣	៨.០៧
បង្កៃ (២២ %)	២៩៩	០.០៥៧	១៨២	៣១០១.៨៣	៣.១០
សំណាញ់ (៧ %)	៩៥	០.១៣	១.២	១៤.៨២	០.០១
បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាន				១៧៧០០៩.៣៨២	១៧៧.០១
ទន្លេសេសាន (ចំនួនគ្រួសារនេសាទសរុប គឺ ៣៦៦៤ គ្រួសារ ឬ ៩០% នៃគ្រួសារសរុប)					
ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនអ្នកនេសាទ	CPUE (គ្រ)	ម៉ោង/ឆ្នាំ	ទិន្នផល/ឆ្នាំ (គ្រ)	ទិន្នផល/ឆ្នាំ (ត)
មង (៩៥ %)	៣៤៨១	០.០៨២	១៥៦៤	៤៤៦៤៣១.២៩	៤៤៦.៤៣
រនង (៤០ %)	១៤៦៥	០.០៦៤	១៨៩	១៧៧២០.៦៤	១៧.៧២
បង្កៃ (២២ %)	៨០៦	០.០៥៧	១៨២	៨៣៦១.៤៤	៨.៣៦
សំណាញ់ (៧ %)	២៥៦	០.១៣	១.២	៣៩.៩៤	០.០៤
បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាន				៤៧២៥៥៣.៣០៨	៤៧២.៥៥

Draft

បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាននៅទន្លេស្រែពកក្នុងខេត្តរតនគិរី មានប្រហែល ១៧៧.០១ តោន សំរាប់ ១៣៦១ គ្រួសារ។ នេះមានន័យថាបរិមាណត្រីដែលបានចាប់ក្នុងមួយថ្ងៃ និងក្នុងមួយគ្រួសារ តាមការប៉ាន់ស្មានមាន ០.៣៦គក្រ/គ្រួសារ/ថ្ងៃ (១៧៧.០១តោន/១៣៦១គ្រួសារ/៣៦៥ថ្ងៃ) ឬ ០.០៦៥គក្រ/នាក់/ថ្ងៃ (១៧៧.០១០ តោន/៧៥៧១នាក់/៣៦៥ថ្ងៃ[២]។ តំលៃសរុបនៃបរិមាណត្រីដែលបានចាប់គឺ **៥៣១.០៣០$** (១៧៧.០១០គក្រ x ៣$/គក្រ)។ តំលៃត្រីជាមធ្យមគឺ ៣$/គក្រ ដែលជាពតិមានទទួលបានពីប្រជាជននៅតំបន់ក្នុង ខេត្តរតនគិរី, ២០០៨។ ដូច្នេះតំលៃជាមធ្យមនៃការចាប់ត្រីក្នុងមួយគ្រួសារក្នុងមួយឆ្នាំ គឺមានប្រហែល ៣៩០.១៧USD ($៥៣១.០៣០/១៣៦១ គ្រួសារ)។

បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាននៅទន្លេសេសានក្នុងខេត្តរតនគិរីនៅឆ្នាំ ២០០៣/៤ មានប្រហែល ៤៧២.៥៥ តោន សំរាប់ ៣៦៦៤ គ្រួសារ។ នេះមានន័យថាបរិមាណត្រីដែលបានចាប់ក្នុងមួយថ្ងៃ និង ក្នុងមួយគ្រួសារមាន ប្រមាណជា ០.៣៥គក្រ/គ្រួសារ/ថ្ងៃ (៤៧២.៥៥តោន/៣៦៦៤គ្រួសារ/៣៦៥ថ្ងៃ)។ តំលៃសរុបនៃបរិមាណត្រីដែល បានចាប់គឺ ១.៤១៧.៦៥៥$ (៤៧២៥៥០គក្រ x ៣ $/គក្រ)។ តំលៃត្រីជាមធ្យមគឺ ៣$ ដែលជាពតិមាន ទទួលបានពីប្រជាជននៅតំបន់ក្នុងខេត្តរតនគិរី, ២០០៨។ ដូច្នេះតំលៃជាមធ្យមនៃការចាប់ត្រី ក្នុងមួយគ្រួសារ ក្នុងមួយឆ្នាំ គឺមានប្រហែល ៣៨៧.៩១ ($ ១.៤១៧.៦៥៥/៣៦៦៤ គ្រួសារ)។

[២] តួលេខនេះតាមភាពពិតជាក់ស្តែងទំនងជាខ្ពស់ជាង នេះដោយសារកង្វះទិន្នន័យនេសាទសំរាប់ទន្លេស្រែពក តួលេខត្រូវបានផ្អែកតាមតួលេខនៃការចាប់ត្រីបាននៅទន្លេសេសាន។ ជាទូទៅមានការយល់ស្របថាចំនួនត្រីនៅស្រែពក ខ្ពស់ជាងនៅសេសានដោយសារមានជំរកប្រសើរជាង។

តារាងទី ២៥: សង្ខេបទិន្នផលត្រីប្រចាំឆ្នាំនៅទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក

តំបន់សិក្សា	ប្រចាំឆ្នាំ ទិន្នផល, គក្រ	តំលៃ, $/ គក្រ	តំលៃ, USD	# គ្រួសារ នេសាទ	តំលៃដែលបានចាប់ក្នុងមួយ គ្រួសារក្នុងមួយឆ្នាំ USD
ភូមិភ្លុកទៅផ្នែកខាងលើតំបន់អាងស្តុក (*)	២៤៤,១៤០	២,៥	៦១០,៣៥០	១៥៣០	៣៩៨,៩២
ផ្នែកខាងលើតំបន់អាងស្តុកទៅព្រំដែនវៀតណាមតាមទន្លេ ស្រែពក	១៧៧,០១០	៣	៥៣១,០៣០	១៣៦១	៣៩០,១៧
ផ្នែកខាងលើតំបន់អាងស្តុកទៅព្រំដែនវៀតណាមតាមទន្លេសេសាន	៤៧២,៥៥០	៣	១,៤១៧,៦៥០	៣៦៦៤	៣៨៦,៩១
សរុប:	**៨៩៣,៧០០**		**២,៥៥៩,០៣០**		

ចំណាំ: (*) ឃុំភ្លុក (ភូមិកាំភុន) ទៅឃុំតាឡាត់ (ភូមិតាឡាត់) នៅទន្លេសេសាន និង ឃុំក្បាលរមាស (ភូមិស្រែពក) ទៅ (ភូមិក្របីជ្រុំ)

ការប៉ាន់ប្រមាណពីការចាប់ត្រីដែលដែលមានស្រាប់សំរាប់គ្រួសារដែលរស់នៅខ្សែទឹកលើរបស់តំបន់គំរោង មានយ៉ាងច្រើនគួរអោយកត់សំគាល់ ហើយការផ្លាស់ប្តូរណាមួយចំពោះរបបត្រីនៅក្នុងតំបន់ទាំងនេះចាំបាច់ត្រូវធ្វើការពិចារណាដោយប្រុងប្រយ័ត្នបំផុត វិធានការណ៍បន្ធូរបន្ថយត្រូវបានស្នើឡើងនៅក្នុងជំពូកទី ៦ នៃរបាយការណ៍នេះ ។

f-4. <u>ការប៉ាន់ប្រមាណពីបរិមាណត្រី ដោយប្រើ CPUE នៃការសិក្សាថ្មី ២០០៨</u>

ផ្អែកតាម CPUE នៃការសិក្សាថ្មីៗក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ ការប៉ាន់ប្រមាណទិន្នផលត្រីដែលចាប់បាននៅក្នុងទន្លេទាំងពីរអាចគណនា និង រៀបរាប់ក្នុងល្បះបន្តបន្ទាប់ដូចតទៅ ។

បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាននៅទន្លេសេសាន (ខេត្តរតនគិរី) មានប្រហែល ៣៥០,៩៣៣ តោន សំរាប់ ៤៥៩៨ គ្រួសារ (៩០% ជាគ្រួសារនេសាទ) ។ តំលៃសរុបរបស់ត្រីដែលចាប់បានគឺ ១.០៥២.៨០០,០០ ។ តំលៃត្រីជាមធ្យមគឺ ៣$/គក្រ ដែលជាពតិមានទទួលបានពី ប្រជាជននៅតំបន់ក្នុងខេត្តរតនគិរី, ២០០៨ ។

បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាននៅទន្លេស្រែពក (ខេត្តរតនគិរី) មានប្រហែល ៥១,៤៧៣ តោន សំរាប់ ១៨៧១ គ្រួសារ (៩០% ជាគ្រួសារនេសាទ) ។ តំលៃសរុបនៃបរិមាណត្រីដែលបានចាប់គឺ ១៥៤.៤២០,០០ USD ។ តំលៃត្រីជាមធ្យមគឺ ៣$/គក្រ ដែលជាពតិមានទទួលបានពីប្រជាជន នៅតំបន់ក្នុងខេត្តរតនគិរី, ២០០៨ ។

តារាងទី ២៦: បរិមាណដែលចាប់បានសរុបនៅទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក ដោយការប្រើ CPUE (Catch per unit Effort) ហើយម៉ោងនេសាទត្រូវបានប្រើជាប្រភពពីការស្រាវជ្រាវថ្មីៗ និង ចំនួនប្រជាជនរតូវបានដកស្រង់ពី MoI, ២០០៧

៩០% នៃប្រជាជនសរុបនៅក្នុងខ្សែទឹកលើនៃតំបន់អាងស្តុក គឺជាគ្រួសារនេសាទ					
ទន្លេស្រែពក (ចំនួនគ្រួសារសរុបគឺ ១៦៨៤គ្រួសារ, ទិន្នន័យ ២០០៧, MoI)					
ឧបករណ៍នេសាទ	**ចំនួនអ្នកនេសាទ**	**CPUE (ក្រ)**	**ម៉ោង /ឆ្នាំ**	**ទិន្នផល/ឆ្នាំ (ក្រ)**	**ទិន្នផល/ឆ្នាំ (ត)**
មង (95 %)	១៦០០	០,៣	២៨៨០	១៣៨២១៤៥	១,៣៨២

Draft

រនង (40 %)	៦៧៤	២៣.២៨	៨៦៤	១៣៥៤៧៩៣២	១៣.៥៤៨
បង្កៃ (22 %)	៣៧០	៥៧	១៨២	៣៨៤៣១៣១	៣.៨៤៣
សំណាញ់ (7 %)	១១៨	៧៧០.៦១	៣៦០	៣២៧០០២៨១	៣២.៧០០
បរិមាណចាប់បានសរុប				៥១៤៧៣៤៨៩	៥១.៤៧៣
ទន្លេសេសាន (ចំនួនគ្រួសារសរុបគឺ ៤១៣៨ គ្រួសារ, ទិន្នន័យ ២០០៧, MoI)					
ឧបករណ៍នេសាទ	**ចំនួនអ្នកនេសាទ**	CPUE (ក្រ)	**ម៉ោង/ឆ្នាំ**	**ទិន្នផល/ឆ្នាំ (ក្រ)**	**ទិន្នផល/ឆ្នាំ (ត)**
មង (95 %)	៣៩៣១	០.៣	២៨៨០	៣៣៩៦៦៣៥	៣.៣៩៧
រនង (40 %)	១៦៥៥	២៣.២៨	៤៣២	១៦៦៤៧០៨៥	១៦.៦៤៧
បង្កៃ (22 %)	៩១០	៥៧	១៨២	៩៤៤៤៥៣១	៩.៤៤៥
សំណាញ់ (7 %)	២៩០	៧៧០.៦១	១៤៤០	៣២១៤៤៩៨១	៣២១.៤៤៥
បរិមាណចាប់បានសរុប				៣៥០៩៣៣២៣១	៣៥០.៩៣៣

សង្ខេបពីបរិមាណត្រីចាប់បានសរុបប្រចាំឆ្នាំ និង ការប៉ាន់ប្រមាណតំលៃរបស់វាសរុបនៅក្នុងតំបន់គំរោង

	បរិមាណចាប់សរុប, គក្រ	តំលៃមធ្យម, $/គក្រ	បរិមាណ, $
a) តាមការពិភាក្សាជាក្រុម PRA			
រដូវប្រាំង	១០៨.៤៦០	២.៥	២៧១.១៥០,០០
រដូវវស្សា	១៣៥.៦៨០	២.៥	៣៣៩.២០០,០០
សរុបៈ	២៤៤.១៤០		**៦១០.៣៥០,០០**
b) តាមការស្រាវជ្រាវ (កុម្ភៈ-ឧសភា ២០០៨)			
រដូវប្រាំង	១០៩.២៨០	២.៥	២៧៣.២០០,០០
រដូវវស្សា	១៣៥.៦៨០	២.៥	៣៣៩.២០០,០០
សរុបៈ	២៤៤.៩៦០		**៦១២.៤០០,០០**

Draft

សង្ខេបពីបរិមាណត្រីចាប់បានសរុបប្រចាំឆ្នាំ និង ការប៉ាន់ប្រមាណតំលៃរបស់វាសរុបនៅខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោង

ខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោង	បរិមាណសរុប (គក្រ)	តំលៃត្រី, $/គក្រ	តំលៃសរុប, $
A) តាមការប្រើ CPUE (Catch per unit Effort) និង ម៉ោងនេសាទត្រូវបានប្រើប្រាស់ពីប្រភព Meach and Baird, ២០០៥ ហើយប្រជាជនសរុបត្រូវបានដកស្រង់ចេញពី 3S River, ២០០៦			
ទន្លេសេសាន	៤៧២៥៥០	៣.០០	១.៤១៧.៦៥០,០០
ទន្លេស្រែពក	១៧៧០១០	៣.០០	៥៣១.០៣០,០០
សរុបៈ	៦៤៩៥៦០		**១.៩៤៨.៦៨០,០០**
B) តាមការប្រើ CPUE (Catch per unit Effort) និង ម៉ោងនេសាទត្រូវបានប្រើប្រាស់ពីការស្រាវជ្រាវថ្មីៗ (កុម្ភៈ-			

ឧសភា ២០០៨) ហើយប្រជាជនសរុបត្រូវបានដកស្រង់ចេញពី MoI, ២០០៧			
ទន្លេសេសាន	៣៥០៩៣៣	៣,០០	១.០៥២.៨០០,០០
ទន្លេស្រែពក	៥១៤៧៣	៣,០០	១៥៤.៤២០,០០
សរុបៈ	៤០២៤០៦		**១.២០៧.២២០,០០**

តារាង ២៦ក: សង្ខេបពីបរិមាណត្រីចាប់បានសរុបប្រចាំឆ្នាំ ក្នុងទន្លេ សេសាន និងស្រែពក (គិត ១០០% បាត់បង់)

ល.រ	ទីតាំងនៅក្នុងតំបន់គំរោង	ទិន្នផលក្នុងមួយឆ្នាំ (ត)	តំលៃទីផ្សារត្រីក្នុងតំបន់ (USD/kg)	តំលៃក្នុងមួយឆ្នាំ (USD)	ចំនួនគ្រួសារធ្វើការនេសាទ	តំលៃប្រចាំឆ្នាំសំរាប់១គ្រួសារ (USD)
១	នៅទន្លេសេសាន ខ្សែទឹកខាងលើទីតាំងទំនប់រហូតដល់ភូមិស្វាយរៀង (ព្រំប្រទល់រតនគិរី) និង នៅទន្លេស្រែពក ស្ពានស្រែពក ដល់ភូមិក្របីជ្រុំ (ព្រំប្រទល់រតនគិរី)	២៤៤.៩៦	២.៥	៦១២.៤០០,០០	១៥៣០	៤០០.២៦
២	នៅទន្លេសេសាន ខ្សែទឹកខាងលើភូមិស្វាយរៀង (ព្រំប្រទល់រតនគិរី) រហូតដល់ព្រំប្រទល់វៀតណាម	៣៥០.៩៣	៣	១.០៥២.៧៧៥,០០	៣៦៦៤	២៨៧.៣៤
៣	នៅទន្លេស្រែពក ខ្សែទឹកខាងលើភូមិក្របីជ្រុំ (ព្រំប្រទល់រតនគិរី) រហូតដល់ព្រំប្រទល់វៀតណាម	៥១.៤៧	៣	១៥៤.៤១៩,០០	១៣៦១	១១៣.៤៦
	សរុបៈ	**៦៤៧.៣៧**		**១.៨១៩.៦១៨,០០**		

តារាង ២៦ខ: ង្ខេបពីបរិមាណត្រីចាប់បានសរុបប្រចាំឆ្នាំ ក្នុងទន្លេ សេសាន និងស្រែពក គិតថាត្រីបាត់បង់ ៦៦% *)

ល.រ	ទីតាំងនៅក្នុងតំបន់គំរោង	ទិន្នផលក្នុងមួយឆ្នាំ (ត)	តំលៃទីផ្សារត្រីក្នុងតំបន់ (USD/kg)	តំលៃក្នុងមួយឆ្នាំ (USD)	ចំនួនគ្រួសារធ្វើការនេសាទ	តំលៃប្រចាំឆ្នាំសំរាប់១គ្រួសារ (USD)
១	នៅទន្លេសេសាន ខ្សែទឹកខាងលើទីតាំងទំនប់រហូតដល់ភូមិស្វាយរៀង (ព្រំប្រទល់រតនគិរី) និង នៅទន្លេស្រែពក ស្ពានស្រែពក ដល់ភូមិក្របីជ្រុំ (ព្រំប្រទល់រតនគិរី)	១៦១.៦៧	២.៥	៤០៤.១៧៥,០០	១៥៣០	២៦៤.១៧
២	នៅទន្លេសេសាន ខ្សែទឹកខាងលើភូមិស្វាយរៀង (ព្រំប្រទល់រតនគិរី) រហូតដល់ព្រំប្រទល់វៀតណាម	២៣១.៦២	៣	៦៩៤.៨៦០,០០	៣៦៦៤	១៨៩.៦៥
៣	នៅទន្លេស្រែពក ខ្សែទឹកខាងលើភូមិក្របីជ្រុំ (ព្រំប្រទល់រតនគិរី) រហូតដល់ព្រំប្រទល់វៀតណាម	៣៣.៩៧	៣	១០១.៩១០,០០	១៣៦១	៧៤.៨៨
	សរុបៈ	**៤២៧.២៦**		**១.២០០.៩៤៥,០០**		

<u>ចំណាំ:</u> * ផ្អែកលើលទ្ធផលសិក្សាពីបំលាស់ទីរបស់ត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោង

Draft

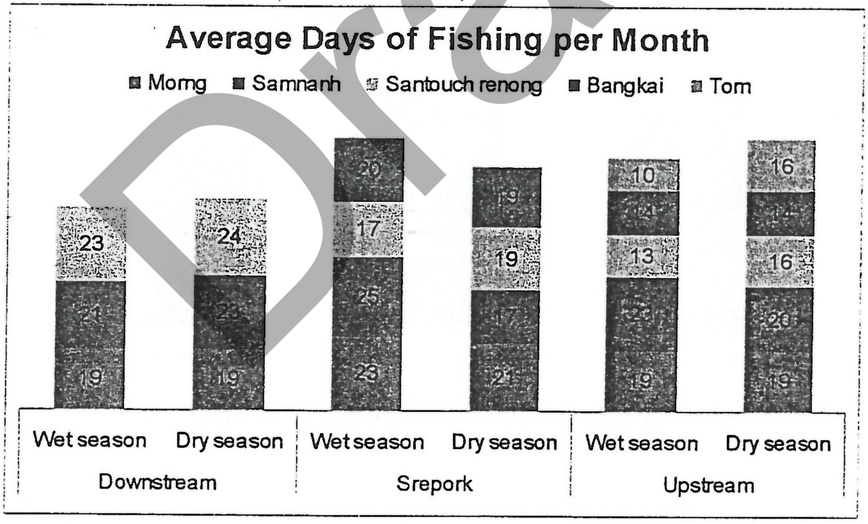
g)សកម្មភាពនេសាទ និង ការប្រើប្រាស់

ប្រជាជនដែលរស់នៅតាមដងទន្លេសេសាន និងទន្លេស្រែពក ពឹងផ្អែកទៅលើកសិកម្ម ការនេសាទ អនុផលព្រៃឈើ និងការចិញ្ចឹមសត្វ (គោ និងក្របី)។ សកម្មភាពទាំងនេះដើរតួយ៉ាងសំខាន់សំរាប់ជីវភាពរបស់ពួកគេ, ប៉ុន្តែឥឡូវនេះសកម្មភាពនេសាទកាន់តែមានសារសំខាន់សំរាប់អ្នកភូមិ នៅក្នុងតំបន់គំរោង និងនៅខ្សែទឹកលើ និង ខ្សែទឹកក្រោមរបស់វា។

ជាទូទៅអ្នកនេសាទចំណាយពេលវេលារបស់ពួកគាត់ពី ២ ទៅ ៤ ម៉ោង ក្នុងមួយថ្ងៃ សំរាប់សកម្មភាព នេសាទ ហើយបន្ទាប់មកពួកគេធ្វើការងារផ្សេងទៀត ទោះបីជាឧបករណ៍នេសាទផ្សេងទៀតដូចជា មង សន្ទូច រនង និង តុម ត្រូវបានប្រើក្នុងរយៈពេលចន្លោះពី ៨ ទៅ ១២ ម៉ោង/ថ្ងៃក៏ដោយ នេះដោយសារថា ឧបករណ៍នេសាទទាំងនេះត្រូវបានទុកក្នុងទឹករយៈពេលយូរ (សំភាសន៏អ្នកនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង ឆ្នាំ ២០០៨)។

ផ្អែកលើពតិមានបានពីការសំភាសន៏ អ្នកនេសាទចំណាយពេលពី ១០-២៥ ថ្ងៃ/ខែ នៅរដូវវស្សា និង ១៤-២៤ថ្ងៃ/ខែ នៅរដូវប្រាំង អាស្រ័យទៅតាមឧបករណ៍នេសាទ សូមមើលរូបភាពទី ១៧។ ចំនួនថ្ងៃនៃការនេសាទ មិនមានភាពខុសគ្នាខ្លាំងពីរដូវទាំងពីរទេ ទោះបីជានៅរដូវវស្សា ពួកគេរវល់ក្នុងសកម្មភាពក្នុងផលិតកម្មស្រូវក៏ដោយ។

អ្នកនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង អាចនេសាទត្រីបានជាមធ្យមពី ០,៥ ទៅ ៥,៥ គក្រ/ ថ្ងៃ នៅរដូវវស្សា និង ០,៥ ទៅ ៣,១គក្រ/ ថ្ងៃ ក្នុងរដូវប្រាំង។ អ្នកភូមិបរិភោគត្រីយ៉ាងតិច ០,៥ គក្រ/ ថ្ងៃ/ គ្រួសារ ហើយជាអតិបរមាពី ៣,១ គក្រ ទៅ ៥.៥ គក្រ/ ថ្ងៃ/ គ្រួសារ (សំភាសន៏ជាមួយអ្នកនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង ឆ្នាំ ២០០៨)។

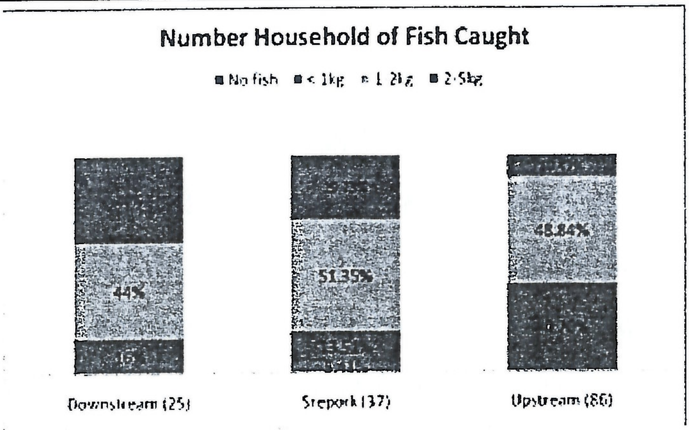


រូបភាពទី ១៧ : ចំនួនថ្ងៃនេសាទជាមធ្យមក្នុងមួយខែ នៅក្នុងសហគមន៏ នៅទន្លេសេសាន និង ស្រែពក

Draft

h) ទិន្នផលត្រី

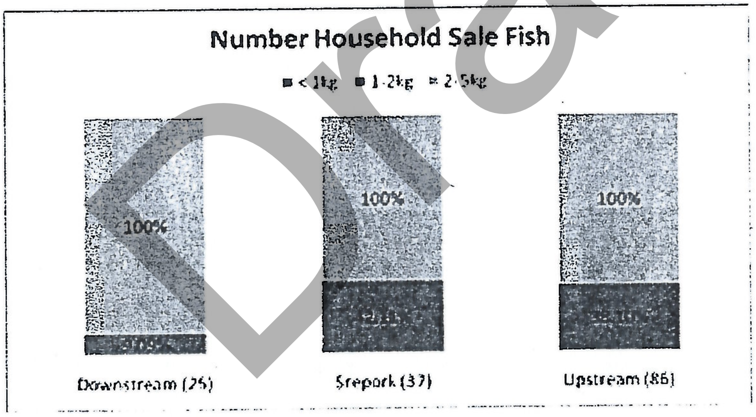
រូបភាពទី ១៨ បង្ហាញពីទិន្នផលត្រីក្នុងមួយថ្ងៃក្នុងមួយគ្រួសារ សំរាប់តំបន់សិក្សានៅខ្សែទឹកលើ និង ខ្សែទឹកក្រោមនៃតំបន់គំរោងនៅទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក។ ទិន្នផលត្រីនៅខ្សែទឹកលើរបស់តំបន់គំរោងនៅទន្លេ សេសាន មានទាបជាងនៅខ្សែទឹកក្រោមរបស់ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក។



រូបភាពទី ១៨: ភាគរយនៃទិន្នផលត្រីជា គីឡូក្រាម

អ្នកភូមិ នឹងលក់ត្រី បើសិនជាគេនេសាទបានច្រើនជាង ២គក្រ/ថ្ងៃ ដើម្បីបានថវិកាខ្លះសំរាប់ចំណាយក្នុង គ្រួសារ ដូចជាសំរាប់ថែទាំសុខភាព បុណ្យទាន និង អាហារ (ប្រភពពីការសំភាសន៍ក្នុងសិក្សានៅឆ្នាំ ២០០៨)។ រូបភាពទី ១៩ បង្ហាញថា អ្នកនេសាទ ១០០% លក់ត្រីនៅពេលដែលទិន្នផលមានពី ២-៥គក្រ/ថ្ងៃ/គ្រួសារ។ ពុំមានការលក់ទេ បើសិនជាទិន្នផលមានតិចជាង ១គក្រ/ថ្ងៃ/គ្រួសារ ដោយសារគេប្រើវាសំរាប់ការទទួលទានប្រចាំថ្ងៃ នៅក្នុងគ្រួសារ (ការសំភាសន៍អ្នកនេសាទនៅតំបន់គំរោង ឆ្នាំ ២០០៨)។

Draft



រូបភាពទី ១៩: ភាគរយត្រីដែលបានលក់នៅក្នុងតំបន់គំរោង

i) សន្និដ្ឋាន

លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះ (កុម្ភៈ-ឧសភា ២០០៨) បង្ហាញថា ពូជត្រីដែលបានកត់ត្រានៅក្នុងតំបន់គំរោង មាន ៩ លំដាប់ ២២ គ្រួសារ និង ៩៩ ពូជ យោងតាមការធ្វើ PRA និង ការស្ទង់មតិ និង ៦ លំដាប់ ២១ គ្រួសារ និង ៨៧ ពូជ។ មានតែត្រី ៣ ពូជប៉ុណ្ណោះ (*Mekongina erythrospila, Bangana behri* និង *Probarbus sp*) ដែលត្រូវបានកត់ត្រាថាជាពូជកំរទូទៅនៅក្នុងទន្លេមេគង្គ បើយោងតាម CITES។

ត្រីពិតជាធ្វើចលនាពីខ្សែទឹកលើនៃតំបន់គំរោង ទៅខ្សែទឹកក្រោម សំរាប់វដ្តវិពងកូន ការរកចំណីអាហារ, ជំរកថ្មី និង ការភៀសខ្លួននៅរដូវប្រាំង។

អ្នកនេសាទនៅខ្សែទឹកសំខាន់ៗនៃទន្លេមេគង្គ (Sverdrup-Jensen, S 2002) បានបរិភោគត្រីអស់ ០.១៩ គក្រ/ម្នាក់/ថ្ងៃ ប៉ុន្តែអ្នកនេសាទនៅតំបន់គំរោងបរិភោគត្រីអស់ត្រឹមតែ ០.០៨ គក្រ/ម្នាក់/ថ្ងៃ ប៉ុណ្ណោះ។ ទិន្នផលត្រីនៅតំបន់គំរោងនៅរដូវប្រាំងមានការថយចុះ ដោយសារជំរកត្រីមានការថយចុះ (អន្លង់ជ្រៅៗត្រូវបានចាក់បំពេញដោយខ្សាច់ ល្បប់ និង ថ្ម ដោយសំណឹកនៅក្នុងរដូវវស្សា ដែលប៉ះពាល់ទៅដល់ការភៀសខ្លួននៅរដូវប្រាំង និង ការបាត់បង់ចំណី (អាល់កាលើថ្ម) និង ការកើនឡើងនៃភាពល្អក់នៅក្នុងទន្លេ (Ian G. Baird et al., ២០០៥) ។ ត្រីដែលបានប្រើប្រាស់សំរាប់ការទទួលទានតាមគ្រួសារមានសារសំខាន់ណាស់សំរាប់អ្នកភូមិនៅក្នុងតំបន់គំរោង ដោយសារត្រីបានផ្តល់ជាតិប្រូតេអ៊ីនដែលមានគុណភាពខ្ពស់ និង ជួយអ្នកក្រដែលត្រូវការទិញសាច់សំរាប់អាហារប្រចាំថ្ងៃ។

៤.២.២ ជីវសាស្ត្រនៅក្នុងទឹក

មានព្រៃលិចទឹក ៣០ ប្រភេទដែលបានកត់ត្រានៅតាមដងទន្លេសេសាន និង ស្រែពក។ ព្រៃលិចទឹកខ្លះត្រូវបានអ្នកភូមិប្រើប្រាស់ជាថ្នាំបុរាណ និង ជាចំណីរបស់ត្រីមួយចំនួននៅក្នុងរដូវវស្សា។ ព្រៃលិចទឹក មានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់សំរាប់ជាជំរកត្រី ដូចជាសំរាប់ពងកូននៅរដូវវស្សា កន្លែងផ្តល់ចំណី និង ភៀសខ្លួនពីសត្រូវរបស់វា (CEPA, ២០០៥-២០០៦)។ តារាងទី ២៦ បង្ហាញលំអិតអំពីព្រៃលិចទឹកដែលមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង។ រូបភាពខ្លះៗពីព្រៃលិចទឹកនៅក្នុងតំបន់អាងដែលបានស្នើសុំ មានភ្ជាប់នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី ២ ។

Draft

តារាងទី ២៧: បញ្ជីព្រៃលិចទឹកនៅក្នុងតំបន់គំរោង

លរ	ឈ្មោះខ្មែរ	ឈ្មោះឡាវ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ប្រើប្រាស់
១	រំដេង	Kok khey	*Alpinia galanga*	ទំហំដើម: ០.០១ម. កំពស់: ១.៥ម. វិច្ឆិកា-ធ្នូ មានផ្កា. កុម្ភៈ-មិនាផ្លែទុំ. ផ្កា និង ផ្លែស៊ីដោយត្រីរមាស និង ត្រីឆ្កិន។
២	រៃទឹក	Kok Khey khelao	*Homonoia riparia*	ទំហំដើម: ០.១ម. កំពស់: ១.៥ម. កុម្ភៈ-មិនា ផ្លែទុំ. ផ្កា និង ផ្លែស៊ីដោយ ត្រី រមាស និង ត្រីឆ្កិន។
៣	ត្រស់	Kher Ben	*Conbretum trifliatum*	ទំហំដើម: ០.០៥ម. កំពស់: ២ម. មានផ្កា ពណ៌ស្វាយ និង ផ្លែស៊ីដោយត្រី រមាស និង ត្រីឆ្កិន។
៤	រាំងទឹក	Ka Dounnam	*Barringtonia acutauqula*	ទំហំដើម: ០.៨ម. កំពស់: ៧ម
៥	ផ្តៅទយ	Kok Khan kong	*Mallotus anissopodus*	ទំហំដើម: ០.៣-០.៤ម. កំពស់: ៤-៥ម.ផ្លែស៊ីដោយត្រីមិនកំណត់ទំហំ
៦	វល្លិ៍តាអានទឹក	Kher Taan		
៧	ភ្នំភ្លើង	Kok Huoloeung	*Hymenocardia*	ទំហំដើម: ០.១ម. កំពស់: ២-៣ម

លរ	ឈ្មោះខ្មែរ	ឈ្មោះឡាវ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ប្រើប្រាស់
៨	ទន្លា	Kok phak kum		ទំហំដើម:0.៣-0.៤ម កំពស់:៣-៤ម ដើមពណ៌ត្នោតស ផ្កាពណ៌ស ផ្លែធំ ប្រហែល 0.0៥ម ហើយស៊ីដោយ ត្រីរមាស និង ត្រីឆ្ពិន។
៩	ក្តុល	Kok Khan Leoung	*Nauclea orientalis*	ទំហំដើម:0.៣-0.៥ម កំពស់:៥-១0ម ផ្លែស៊ីដោយត្រីពោ ត្រីឆ្ពិន ត្រីកែ...
១0	ជ្រៃក្រឹម	Kok Haihert	*Ficus racemosa*	ទំហំដើម:0.៣-0.៥ម កំពស់:៤-៦ម ផ្លែស៊ីដោយត្រីរមាស ត្រីឆ្ពិន ត្រីផ្កាគរ...
១១	វល្លិ៍សាវម៉ាវ	Kheou Nhunhhang	*Passiflora foetida*	ដើម និង ផ្លែស៊ីដោយ ត្រីរមាស ត្រីឆ្ពិន ត្រីត្រចៀកដំរី ...
១២	ល្វាចេក	Mak Der	*Nauclea orientalis*	ទំហំដើម:0.៣-0.៥ម កំពស់:៥-១0ម ផ្លែស៊ីដោយត្រីរមាស ត្រីឆ្ពិន ត្រីពោ ត្រីកែ...
១៣	សន្ទាន់	Kok Kdan	*Garcinia lourreiri Pierre*	ទំហំដើម: ១.៥-២ម. កំពស់: ៣-៥ម.
១៤	ស្វាយទឹក	Kok Samphor	*Grewia sinuata*	ទំហំដើម: 0.២-0.៤ម. កំពស់: ៣-៤ម. ផ្លែត្រូវបានស៊ីដោយ ត្រីរមាស ត្រីឆ្ពិន ត្រីផ្កាគរ. ត្រីស្រកាក្អម...
១៥	ចណ្លុះទឹក	Mak Huotnam	*Lepisanthes rubigignosa*	មិនមាន
១៦	ក្របៅ	Mak Kabao	*Hydnocoarpus*	មិនមាន
១៧	បេងទឹក	Kok Hai	*Litsea pierrei*	មិនមាន
១៨	វល្លិ៍នទោងព្រៃ	Khoeu Makkhum	*Luffa aegytiaca*	មិនមាន
១៩	វល្លិ៍ផ្តៅទឹក	Khoeu Vaynam	*Calamus godfroyi*	មិនមាន
២0	ឈើទាលទឹក	Kok Njornam	*Dipterocarpus alatus*	មិនមាន
២១	ព្រីងទឹក	Kok Makvakhao	*Eugenia cineria*	មិនមាន

Draft

លរ	ឈ្មោះខ្មែរ	ឈ្មោះឡាវ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ប្រើប្រាស់
២២	មៀនទឹក	Kok meannham	*Dimocarpus longan*	មិនមាន
២៣	ថ្កូវ	Kok Kou	*Anthocephanlus chinensis*	មិនមាន
២៤	រំដេញទឹក	Kok kasev	*Elaeocarpus lanceifolius*	មិនមាន
២៥	កញ្ចេបាយដាច់	Say Sou	*Capparis micracantha*	មិនមាន
២៦	អញ្ចាញទឹក	Kok Seav		មិនមាន
២៧	ក្រមូច	Sum Soy	*Antidesma acidum*	មិនមាន
២៨	បាយក្តាំង	Kok Khaohem	*Lemaireocereus*	មិនមាន
២៩	ដង្កៀបក្តាម	Kok Maokhon	*Antidesma ghaesembilla*	មិនមាន
៣០	ឫស្សីខ្លី	Kok Maylai	*Bambusa bambos*	មិនមាន

ប្រភព: បណ្តាញទន្លេ ៣S, កុម្ភៈ ២០០៨, មាច មាន

៤.២.៣ សត្វព្រៃ

៤.២.៣.១ លក្ខណៈជំរក

ជំរកលាតសន្ធឹងធំធេងនៅផ្នែកខាងត្បូងនៃទន្លេស្រែពក ហើយវាជាជំរកដ៏ធំដែលភ្ជាប់ទៅនឹងតំបន់ការពារពីរគ្រប់គ្រងដោយក្រសួងបរិស្ថានៈ ឧទ្យានសត្វព្រៃលំផាត់នៅក្នុងខេត្តរតនគិរី និង ឧទ្យានសត្វព្រៃភ្នំព្រិច និង តំបន់អភិរក្សជីវចំរុះសីម៉ា (SBCA) [១] នៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគិរី ដែលជាព្រៃការពារមួយគ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋបាលព្រៃឈើ។ តំបន់ការពារទាំងពីរ និង ព្រៃការពារ SBCA ស្ថិតនៅខ្សែទឹកខាងលើនៃទីតាំងដែលបានស្នើសុំសំរាប់ការផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅពីទន្លេស្រែពកក្រោម។ ជាងនេះទៅទៀតតំបន់រងទឹកភ្លៀងបន្តលាតសន្ធឹងដល់ភាគខាងត្បូងប្រទេសវៀតណាមដែលត្រូវបានគេចាត់ទុកជាតំបន់ព្រៃឆ្លងព្រំប្រទល់ (trans-boundary forest)។ ដូច្នេះ ព្រៃគ្របដណ្តប់មួយផ្នែកធំ

[១] តំបន់អភិរក្សជីវចំរុះសីម៉ា (SBCA)គឺជាព្រៃការពារស្ថាបនាឡើងនៅក្នុងឆ្នាំ ២០០២ និង គ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋបាលព្រៃឈើ (FA) ដែលនៅក្រោមក្រិតរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និង នេសាទ។ ទំហំតំបន់អភិរក្សសរុបគឺ ៣.០៣៤ គម[២]។ បច្ចុប្បន្ននេះមានព្រៃការពារពីរ ដែលបង្កើតឡើង ហើយស្ថិតនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងពី FA ហើយតំបន់ទាំងនេះមាន តំបន់អភិរក្សជីវចំរុះសីម៉ា និង ព្រៃការពារមណ្ឌលគិរី។ បន្ថែមលើនេះតំបន់ការពារពីរត្រូវបានកំណត់នៅក្រោមព្រះរាជក្រិតកាលពីខែវិច្ឆិកា ១៩៩៣ ហើយត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយក្រសួងបរិស្ថាន។ ទាំងតំបន់ការពារ និង ព្រៃការពារត្រូវបានគេធ្វើការអង្កេត និង ស្រាវជ្រាវជាច្រើន។ ការចុះអង្កេត/ស្រាវជ្រាវភាគច្រើនត្រូវបានធ្វើ ឡើងតាមរយៈកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងអ្នកផ្តល់ជំនួយឧបត្ថម្ភគំរោង/កម្មវិធីជាមួយក្រសួងបរិស្ថាន និង MAFF។

នៅភាគខាងកើតនៃប្រទេសកម្ពុជា និង ភាគខាងត្បូងប្រទេសវៀតណាម ហើយវាផ្តល់លក្ខខណ្ឌសមស្របសំរាប់សត្វព្រៃមួយចំនួនធំ ជាពិសេសសត្វធំៗដូចជា គោព្រៃ ដំរី ខ្លា រមាំង ជាដើម។ ប៉ុន្តែជំរកនេះក៏ត្រូវបានខូចខាត និង ចែកជាផ្នែកៗដោយ សារការសាងសង់ផ្លូវឆ្លងកាត់។ លើសពីនេះទៀត តាមពត៌មានដែលទទួលបានក៏បានបញ្ជាក់ផងដែរ អំពីដីព្រៃសម្បទានសង្គមកិច្ចនៅខាងក្រៅតំបន់ការពារ ដែលមើលឃើញថាអាចក្លាយជាកន្លែងសំរាប់អភិវឌ្ឍន៍ និង ស្របគ្នា ជាមួយការចាប់យកដីដទៃទៀតសំរាប់កេងកម្រៃ *(CEPA per.com, ២០០៨)*។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ផែនទីពិតប្រាកដ ដែលបានបង្ហាញអំពីតំបន់សំរាប់ដីព្រៃសម្បទានសង្គម (SFLC) មិនបានបង្ហាញអោយដឹងថា តើដីមានទំហំប៉ុណ្ណាដែលត្រូវបានប្រើនៅក្រោមសម្បទានបែបនោះឡើយ។

យោងទៅតាមការសំភាសន៍ជាមួយជនសំខាន់ៗនៅឃុំស្រែគរបានអោយដឹងថា មានការធ្លាក់ចុះនូវសត្វព្រៃនៅក្នុងតំបន់ក្នុងរយះពេល១០ឆ្នាំ ចុងក្រោយនេះ។ បន្ថែមលើនេះ សញ្ញានៃការរំខានដល់សត្វដូចជាការដឹក ការដេញចាប់ លាមកសត្វ និង ដីអំបិល មិនត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងបន្ទាត់កាត់ទទឹងសំរាប់តំបន់ផ្លាស់ទីលំនៅទេ។ តំបន់ដែលបានស្នើឡើងសំរាប់ការផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅ អាចចូលទៅបានដោយងាយស្រួល ដូច្នេះការរំខានចំពោះសត្វព្រៃអាចមានកំរិតខ្ពស់នៅក្នុងតំបន់។ មានដានផ្លូវរទេះ ដែលប្រើសំរាប់ការដឹកជញ្ជូនឈើ និង ជាផ្លូវចូលទៅក្នុងព្រៃជ្រៅៗសំរាប់ការបរបាញ់ផងដែរ។ សកម្មភាពបរបាញ់ត្រូវបានបន្តក្នុងលក្ខណះជាអាហារប្រចាំថ្ងៃ ដោយគ្មានការត្រួតពិនិត្យ និង តាមដានពីអជ្ញាធរមានសមត្ថកិច្ចទេ មើលរូបភាពទី ២៣។ សត្វព្រៃធំៗដូចជា ទន្សោង គោព្រៃ ក្តាន់ និង ជ្រូកព្រៃ ជាទូទៅត្រូវបានគេបរបាញ់។ គេបានលីស្នូរកាំភ្លើងនៅក្នុងព្រៃជុំវិញភូមិនៅពេលយប់ ហើយការបរបាញ់ភាគច្រើន គឺសំរាប់ជាអាហារ និង ការប្រើប្រាស់នៅក្នុងតំបន់ លើកលែងផលិតផលពីសត្វខ្លា និង ខ្លាឃ្មុំ ដែលត្រូវបានធ្វើឡើងសំរាប់លក់ នោះយោងទៅតាមលោកមេឃុំស្រែគរបញ្ជាក់អោយដឹង។

a) តំបន់រងទឹកភ្លៀង

ដូចដែលបានថ្លែងរួចមកហើយ សេដ្ឋតំបន់ព្រៃស្ងួតនៃទន្លេមេគង្គក្រោម (LMDFE) នៅប៉ែកឦសាន និង ខាងកើតប្រទេស គ្របដណ្តប់ក្នុងទឹកដីខេត្តស្ទឹងត្រែង រតនគីរី និង មណ្ឌលគីរី។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងដែលលើកយកមកនិយាយនៅពេលនេះ អាចសំដៅលើតំបន់នៅខេត្តរតនគិរី និង មណ្ឌលគីរី ដែលមានទីតាំងនៅផ្នែកខាងលើនៃតំបន់ដែលបានស្នើសុំតាំងទីលំនៅថ្មី អាងស្តុក និង ទីតាំងទំនប់នៃគំរោងសាងសង់រោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោម ២។

មានតំបន់ការពារ ៤ និង ព្រៃការពារ ២ ត្រូវបានចាត់ទុកជាផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងនៅផ្នែកខាងលើនៃគំរោងទំនប់នេះ។ តំបន់ការពារទាំងនេះមានដូចជា ឧទ្យានសត្វព្រៃលំផាត់ (LWS) និង ឧទ្យានជាតិវីរជ័យ (VNP) នៅក្នុងខេត្តរតនគីរី ដោយនៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគីរីមានឧទ្យានសត្វព្រៃភ្នំព្រិច (PPWS) និង តំបន់អភិរក្សជីវចំរុះសីម៉ា (SBCA)។ នៅក្នុងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងទាំងនេះមានការស្រាវជ្រាវ/ការអង្កេតជាច្រើនត្រូវបានធ្វើឡើង ទាក់ទងទៅនឹងការអង្កេតពីអេកូឡូស៊ី និង សត្វព្រៃ។ ពត៌មានបន្ថែមទៀត មាននៅក្នុងសេចក្តីបន្ថែម សំរាប់បញ្ជីថនិកសត្វ បក្សី ល្មូន និង ពពួកសត្វដែលរស់ក្នុងទឹកក៏បានលើគោកក៏បាន (Amphibians) ព្រមទាំងពូជរុក្ខជាតិផ្សេងទៀត។

Draft

លទ្ធផលពីការអង្កេតទាំងនោះ បានកំណត់អត្តសញ្ញាណ និង បានរកឃើញពូជសត្វព្រៃជាច្រើនទៀត ជាពិសេសថនិកសត្វធំៗ ដែលស្ថិតនៅក្រោមការគំរាមកំហែងជាសាកល។ តំបន់ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងទាំងនេះ ជាពិសេសតំបន់នៅក្រោមការការពារ គឺហាក់ដូចជាកន្លែងការពាររឹងមាំចុងក្រោយសំរាប់ពូកសត្វព្រៃ និង ជំរករបស់វា។ ប៉ុន្តែជាទូទៅគេនិយាយថាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងនៅក្នុង និង/ឬ ជុំវិញតំបន់ការពារ ឬ ព្រៃការពារមានសារសំខាន់ណាស់សំរាប់ការអភិរក្ស។ កង្វះខាតផែនការត្រឹមត្រូវ រួមជាមួយនឹងជំនួយហិរញ្ញវត្ថុមានកំណត់ អាចនាំទៅរកបញ្ហាយ៉ាងខ្លាំងដល់ពូជរស់នៅជាក់លាក់ដែលកំពុងមានគ្រោះថ្នាក់នៅក្នុងពិភពលោកដូចជា ដំរី ទន្សោង គោព្រៃ និង ស្វា ជាដើម។ វិសេសបំផុត បើតំបន់នៅចន្លោះតំបន់ការពារ (PAs) ភ្ជាប់ទៅព្រៃការពារ (PF) ត្រូវបានស្ថាបនាឡើងដើម្បីផ្តល់ជាជំរកបន្ថែមសំរាប់ការធ្វើបំលាស់ទី ឬភៀសខ្លួនរបស់សត្វព្រៃក្នុងតំបន់នេះ ជាពិសេសតំបន់ LMDFE។ បន្ថែមលើនេះ ការអភិវឌ្ឍន៏ណាដែលស្នើឡើងនៅក្នុង PAs និង/ឬ PFs គួរត្រូវធ្វើការពិចារណាអោយបានដិតដល់ បើមិនដូច្នោះទេ ជំរើសកន្លែងផ្សេងអាចផ្តល់ជាផលប្រយោជន៏ដល់ការអភិរក្សទល់នឹង ទស្សនវិស័យអភិវឌ្ឍន៏។

b) តំបន់អាងស្តុក

មិនទាន់មានទិន្នន័យច្បាស់លាស់ដែលមានទាក់ទងទៅនឹងការស្រាវជ្រាវ/ការអង្កេត នៅក្នុងតំបន់អាងនៅឡើយទេ។ ប៉ុន្តែ ការចុះអង្កេតដល់ទីវាលថ្មីៗ ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយថែដន្យតាមរយៈការសន្ទនាជាមួយប្រជាជនចាស់ៗ និង អ្នកបរបាញ់ក្នុងតំបន់ បានបង្ហាញថា វត្តមានរបស់សត្វធំៗដូចជាទន្សោង គោព្រៃ ដំរី ខ្លាឃ្មុំ និង ស្វាស្ទើរតែអវត្តមាន ឬត្រូវបានឃើញដោយកំរទៅហើយ ប៉ុន្តែសត្វតូចៗដូចជា ជ្រូកព្រៃ ឈ្លូស និង ល្មូនដទៃ ទៀត (បង្គួយ និង អណ្តើកកំពុងតាមដាន) ជាញឹកញាប់ត្រូវបានប្រទះឃើញ ហើយសត្វទាំងនេះស្ថិតនៅក្រោមការគំរាមកំហែងពីការបរិភោគក្នុងតំបន់។

c) តំបន់សំរាប់តាំងទីលំនៅសារជាថ្មី

គ្មានភស្តុតាងជាក់ស្តែងពីវត្តមានរបស់សត្វព្រៃនៅក្នុងតំបន់សំរាប់ផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅទេ ផ្អែកតាមការអង្កេតនៅទីឯកន្លែង និង ការពិភាក្សាជាមួយអ្នកផ្តល់ពតិមានគន្លឹះ។ ប៉ុន្តែ បក្សីព្រៃហាក់ដូចជាឃើញមានធម្មតានៅក្នុងព្រៃប្រភេទនេះ ជាពិសេស សារិកាកែវភ្នំ កេងកង និង ត្រសេះ ជាដើម។ លក្ខណៈព្រៃហាក់ដូចជាទ្រទ្រង់ដល់ជំរកសត្វព្រៃ ប៉ុន្តែដោយសារតំបន់ទាំងនេះស្ថិតនៅជិតទៅភូមិ និង ចូលទៅបានដោយងាយស្រួលនោះ ធ្វើអោយមានការរំខានជាច្រើន។ ជាឧទាហរណ៏ការកាប់ឈើដោយជ្រើសរើស ត្រូវបានចាត់ទុកជាមូលហេតុចំបង ហើយស្នាមផ្លូវបានផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការចូលទៅ សំរាប់សកម្មភាពរបស់មនុស្សផ្សេងៗ ដូចជាការបរបាញ់នៅតំបន់ជិតខាង និង ការចាប់យកដី។ តំបន់ដែលបានស្នើសុំសំរាប់តាំងទីលំនៅថ្មី អាចត្រូវការជាចាំបាច់នូវការអភិវឌ្ឍន៏ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធពិតប្រាកដខ្លះៗដូចជា ផ្លូវថ្នល់ មណ្ឌលសុខភាព និង ទីកន្លែងចាំបាច់ដទៃទៀត នៅក្នុងតំបន់ផ្លាស់ទីលំនៅដើម្បីធ្វើអោយមានភាពងាយស្រួលដល់ការចេញចូលជាសាធារណៈ។

Draft

d) តំបន់ក្រោមខ្សែទឹក

មានទិន្នន័យមិនច្បាស់លាស់ខ្លះ ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការអង្កេតលើកមុននៅទីតាំងខ្សែទឹកក្រោម។ ទីតាំងដែលចាត់ទុកថានៅខ្សែទឹកខាងក្រោម សំរាប់ការផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅរបស់គំរោង ភាគច្រើនមានទីតាំងនៅក្នុងទឹកដីខេត្តស្ទឹងត្រែងនៃទន្លេសេសានក្រោម និង ទន្លេស្រែពកក្រោម។ យោងទៅតាមការចុះអង្កេតថ្មីៗ និង ការសាកសួរពីអ្នកផ្តល់ពត៌មានគន្លឹះនៅក្នុងតំបន់គោលដៅសំរាប់ការផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅ និង អ្នករួមចំណែកដែលមានជាប់ទាក់ទិនដទៃទៀតបង្ហាញថា តំបន់ព្រៃដែលមានភាគច្រើន ត្រូវបានផ្តល់ទៅអោយអ្វីដែលគេហៅថា សម្បទានដីព្រៃសង្គមកិច្ច (SFLC)។ គោលបំណងរបស់ SFLC ត្រូវបានប្រើសំរាប់ដំណាំកសិ-ឧស្សាហកម្មដូចជា ដំឡូងមី ចំការកៅស៊ូ ដើមស្វាយចន្ទី និង ដំណាំចំការដទៃទៀត។ ការប្រើប្រាស់ដីប្រភេទទាំងនេះហាក់ដូចជា មិនសមស្របសំរាប់សត្វព្រៃ និង ជំរករបស់វាទេ។ បន្ថែមលើនេះការផ្លាស់ទីលំនៅដែលបានស្នើឡើងសំរាប់គំរោងទំនប់ អាចមានផលប៉ះពាល់គួរអោយកត់សំគាល់ដល់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ជាពិសេសការភៀសខ្លួន និង បំលាស់ទីរបស់ត្រី។ ប៉ុន្តែវាហាក់ដូចជាមិនមានផលប៉ះពាល់ផ្ទាល់ទៅនឹងការបាត់បង់ជំរកព្រៃ និង គំរាមកំហែងទៅដល់សត្វព្រៃនៅខ្សែទឹកក្រោមទេ ជាពិសេសទៅដល់សត្វព្រៃធំៗ។

៤.២.៣.២ ថនិកសត្វ

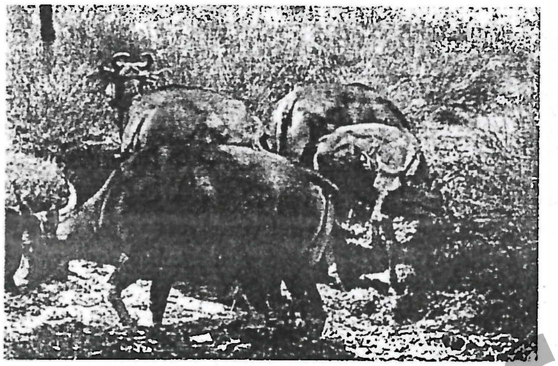
មានការចុះអង្កេតជាច្រើន ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងតំបន់រងទឹកភ្លៀងនៅក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែង និង រតនគីរីបានបង្ហាញពីភស្តុតាងច្បាស់លាស់នៃវត្តមានរបស់សត្វព្រៃធំៗជាពិសេស សត្វដែលមានការគំរាមកំហែងជាសកលដូចជាពូជ ទន្សោង ខ្ទីង ទោច ខ្លាឃ្មុំ ដំរី ពូជសត្វស្លាបធំៗ ដែលកំពុងរងគ្រោះ និង សត្វផ្សេងៗទៀត។ ការចុះអង្កេតពីលើកមុនបង្ហាញថា LMDFE នៅប៉ែកព្យសាន និង ខាងកើតប្រទេស ត្រូវបានទទួលស្គាល់ជាអន្តរជាតិ និង ជាសម្បត្តិជីវសាស្ត្រចំរុះសកលសំរាប់ទ្រទ្រង់សត្វព្រៃធំៗ ដូចដែលបានចុះបញ្ជីនៅក្នុងសៀវភៅទិន្នន័យក្រហមរបស់អង្គការ IUCN ថាមានការគំរាមកំហែងស្ទើរផុតពូជ (IUCN, ២០០៣)។ ថនិកសត្វធំៗមានដូចជា គោព្រៃ ខ្លា ដំរី ទន្សោង ក្របីព្រៃ រមាំង ខ្លាល្មើងមាស ខ្លាត្រី ខ្លាឃ្មុំធំ និង ទោច។

នៅទីតាំងផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅស្រែពក គ្មានភស្តុតាងគួរអោយកត់សំគាល់ពីសត្វព្រៃទេ ជាពិសេសសត្វធំៗដែលកើតមាននៅក្នុងខ្សែពំនុះកាត់។ គេមិនឃើញមានសញ្ញាពីការឈ្លូសដីរបស់សត្វជ្រូកព្រៃ ការស៊ីស្មៅរបស់សត្វពាហនៈ (ទន្សោង ខ្ទីង ឬ ឈ្លូស) និង ការរំខានពីសត្វដទៃទៀតទេ។ មិនមានកន្លែងណាមួយជាដីប្រៃ ត្រូវបានរកឃើញក្នុងពេលចុះអង្កេតទេ នៅតំបន់ពំនុះកាត់នោះ។ ប៉ុន្តែបក្សីព្រៃ ជាពិសេស ពពិចបៃតង ត្រសេះ កេងកង ពពិចក្រហម និង សារិកានៅមានជាធម្មតានៅក្នុងព្រៃនេះ។ ដោយសារសកម្មភាពមនុស្សឆ្លងកាត់តំបន់នេះ អាចផ្តល់ជាភស្តុតាងបាន ពីការរំខានដល់សត្វព្រៃ។ មានផ្លូវជាច្រើននៅក្នុងតំបន់ព្រៃ ដែលបណ្តាលអោយមានការបរបាញ់កាន់តែច្រើន។ បង្កូយមួយចំនួនត្រូវបានគេដាក់លក់នៅក្នុងភូមិ នៅពេលក្រុមសិក្សាឆ្លងកាត់ទីនោះ។ បន្ថែមលើនេះ សត្វព្រៃ និង ផលិតផលឈើបានធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំងក្នុងរយៈពេល ១០ឆ្នាំ ចុងក្រោយនេះ (យោយតាម លោក ផុក, តម្រួតឧទ្យានជាតិ

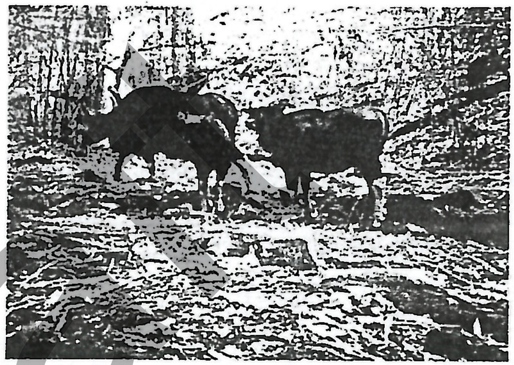
Draft

វិរៈជ័យ) ។ ប៉ុន្តែ សត្វព្រៃធំៗដូចជា ទន្សោង ខ្ទីង ខ្លាឃ្មុំ ដំរី និងទោចនៅ មានចំនួនច្រើននៅឡើយនៅប៉ែកព្យសាន និង ខាងកើតប្រទេសកម្ពុជា ប៉ុន្តែវានៅក្រោមសំពាធរំខានរបស់មនុស្ស ។

នៅក្នុងរូបភាពទី ២០ បង្ហាញពីរូបថតមួយចំនួនរបស់សត្វព្រៃ ដែលថតដោយម៉ាស៊ីនថតរូប នៅក្នុងការសិក្សាមុន និង បច្ចុប្បន្ន WWF “កម្មវិធីប្រទេសមហាទន្លេមេគង្គ-កម្ពុជាៈ ទស្សនៈជីវសាស្ត្រចំរុះសំរាប់តំបន់អេកូព្រៃស្ងួត ទន្លេមេគង្គក្រោម”, ២០០៦, និង “កម្មវិធីប្រទេសមហាទន្លេមេគង្គ-កម្ពុជា, (WWF “Greater Mekong-Cambodia Country Programme: Biodiversity Vision for the Lower Mekong Dry Forest Ecoregion”, 2006, and WFF “Greater Mekong Cambodia Country Programme) របាយការណ៍មិនទាន់បានបោះពុម្ព ស្តីអំពីផ្លូវ និង ការពិនិត្យមើលសត្វព្រៃនៅក្នុងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងនៅប៉ែកព្យសាន. និង ខាងកើត នៅក្នុងព្រៃការពារមណ្ឌលគិរី និង តំបន់ព្រៃស្រែពក” ២០០៨ ។



ទន្សោង



ខ្ទីង

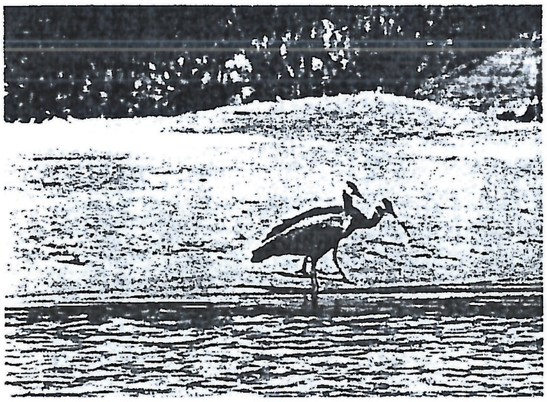
ខ្លារខិនឥណ្ឌូចិន

ខ្លាឃ្មុំខ្មៅ

Draft

ខ្លាធំបង

ក្ដាន់ Samba



កូខ្នងខ្មៅ

អកក្បាលប្រផេះ

រូបភាពទី ២០: រូបថតខ្លះៗរបស់សត្វព្រៃនៅក្នុងតំបន់គំរោង ដែលថតនៅក្នុងការសិក្សាលើកមុន

៤.២.៣.៣ បក្សី

បក្សីព្រៃ ១១ ប្រភេទត្រូវបានប្រទះឃើញនៅតាមដងទន្លេសេសាន និង ស្រែពក ហើយពូជខ្លះស៊ីត្រីនៅក្នុងទន្លេជាអាហារ ។ តារាងទី ២៧ បង្ហាញពីវត្តមានបក្សីដែលមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង ។

តារាងទី ២៨: បញ្ជីឈ្មោះបក្សីនៅក្នុងតំបន់គំរោង

ល.រ	ឈ្មោះជាភាសាខ្មែរ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ឈ្មោះជាភាសាអង់គ្លេស
១	កុក	*Egretta garzetta*	Little Engret
២	មាន់ទឹក	*Amaurormis phoenicuru*	White-breasted water hen
៣	ប្រវឹក	*Dendrocygna javanica*	Lesser whistling duck
៤	ត្រដក់	*Leptoptilos dubius*	Greater Adjuntant
៥	ក្រសារ	*Ardea cinerea*	Grey Heron
៦	ក្អែកទឹក	*Phalacrocorax niger*	Little Cormorant
៧	រនេលស	*Mycteria cinerea*	Milky Stork
៨	ត្រយ៉ឹង	*Threskiornis*	Black-headed Ibis

Draft

		melanocephalus	
៩	អកត្រី	*Ichthyophaga humilis*	Lesser Fish Eagle
១០	ទីទុយ	*Bubo nipalensis*	Spot-bellied Eagle Owl
១១	ក្រៀល	*Grus antigone*	Sarus Crane

ប្រភព: ទទួលពីអ្នកភូមិ និង តាន់ សេដ្ឋា និង Colin Poole, ២០០៣

៤.២.៣.៤ ល្មូន

ផ្អែកតាមពតិមានពីអ្នកភូមិមាន អណ្តើក ពស់ជាច្រើនប្រភេទ ក្រពើ (ប្រទះឃើញដោយអ្នកនេសាទនៅក្នុងភូមិភ្លុក ឃុំភ្លុក) និងពូជដទៃទៀតដែលមានវត្តមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង។ ឥឡូវពូជទាំងនេះកំរឃើញមានណាស់។

៤.២.៣.៥ ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន របស់អេកូឡូស៊ីជីគោក

ដូចដែលបានលើកឡើងពីការស្រាវជ្រាវ/អង្កេតពីមុននៅក្នុង LMDFE[២] មានបញ្ហា និង រឿងរ៉ាវជាច្រើនដែលមានស្រាប់ បានបន្តកើនឡើងការបាត់បង់ជីវសាស្ត្រចំរុះនៅប៉ែកខាងកើត និង ប៉ែកឦសាននៃប្រទេសកម្ពុជា។ ទាំងខាងក្នុង និង ខាងក្រៅតំបន់ការពារ ត្រូវបានស្ថិតនៅក្រោមការគំរាមកំហែងពីការធ្វើអាជីវកម្មដែលមិនមាននិរន្តរភាពលើធនធានធម្មជាតិ និង ជាពិសេសការប្រមាញ់សត្វព្រៃ។ បើសិនជាគេចាត់ទុកថា នៅភាគឦសាន និង ប៉ែកខាងកើតទាំងមូលនៃប្រទេសកម្ពុជា ជាផ្នែកមួយនៃតំបន់អេកូព្រៃស្ងួតរបស់ទន្លេមេគង្គក្រោម (LMDFE) ដែលរួមបញ្ចូលទាំងតំបន់ផ្លាស់ទីលំនៅ នោះនឹងមានបញ្ហា និង រឿងរ៉ាវដែលមានស្រាប់ជាច្រើនដែលត្រូវបានចាត់ទុកជាគន្លឹះចំបង ដែលនាំអោយរិចរិលអស់នូវធនធានធម្មជាតិ។ បញ្ហាទាំងអស់មានពណ៌នាដូចខាងក្រោម:

a) ការកាប់ឈើ និង ការប្រមូលអនុផលព្រៃឈើ

ភាគច្រើននៃការស្រាវជ្រាវដែលបានធ្វើឡើង បានរកឃើញថាការកាប់ឈើ និង ការប្រមូលអនុផលព្រៃឈើគឺជាបញ្ហាចំបង និង ជាមូលហេតុនៃការបាត់បង់ជីវសាស្ត្រចំរុះ ជាលទ្ធផលបណ្តាលអោយថយចុះដែនជំរកសត្វព្រៃ។

តំបន់ព្រៃទាំងមូលនៅប៉ែកឦសាន និង ប៉ែកខាងកើតនៃប្រទេសកម្ពុជា ពីមុនមកស្ថិតនៅក្រោមការកាប់ឈើសម្បទាន លើកលែងតែតំបន់ការពារ ប៉ុន្តែវាក៏ធ្លាប់ស្ថិតនៅក្រោមការកាប់ឈើខុសច្បាប់ផងដែរ។ បច្ចុប្បន្នការកាប់ឈើស្របច្បាប់ពីដីសម្បទាននៅស្រុកសេសាន គឺជាកង្វល់ចំបងដែលឈានទៅរកការបាត់បង់ព្រៃ និង ជំរកសត្វ។ ជាក់ស្តែង មានក្រុមហ៊ុនដីសម្បទានចំនួន ៥ កំពុងដំណើរការឆ្ការ និង កាប់ឈើនៅក្នុងទីតាំងចំរុះរបស់ពួកគេ មើលរូបភាពទី ២២ (ផែនទីដីសម្បទាននៅក្នុងតំបន់គំរោង)។ ការបាត់បង់ជំរក បង្ហាញពីការគំរាមកំហែងដ៏ធំយូរអង្វែង

---

[២] *សកម្មភាពអង្កេត/ស្រាវជ្រាវភាគច្រើនត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្រោមការសហប្រតិបត្តិការរវាងស្ថាប័នរដ្ឋនៃក្រសួងបរិស្ថាន និង រដ្ឋបាលព្រៃឈើ ជាមួយនឹងកម្មវិធីអ្នកផ្តល់ជំនួយដូចជាអង្គការមូលនិធិពិភពលោកសំរាប់ធម្មជាតិ (WWF) អង្គការជីវិតបក្សីអន្តរជាតិ, សហជីពអភិរក្សពិភពលោក (IUCN) និង សកម្មភាពភ្ជាប់ទាក់ទងផ្សេងទៀត។*

Draft

ទៅដល់ការរួមបញ្ចូលជីវសាស្ត្រចំរុះរបស់ព្រៃដែលស្ថិតនៅតាមទន្លេមេគង្គក្រោម ។ ការកាប់ឈើដែលបានជ្រើសរើស កំពុងត្រូវបានបន្តជាប្រតិបត្តិការខ្នាតតូច ប៉ុន្តែរីកសាយនៅក្នុងព្រៃដែលគេអាចរកផលិតផលបាន ។

ឥទ្ធិពលពីការបាត់បង់ផ្ទាល់របស់ដើមឈើធំៗអាចត្រឹមតែជាផលវិបាកបន្ទាប់បន្សំប៉ុណ្ណោះ ទៅលើការបាត់បង់ ថនិកសត្វធំៗ និង ពពួកបក្សីជាច្រើនទៀត ។ ប៉ុន្តែ ផលប៉ះពាល់មិនផ្ទាល់ពីការកាប់ឈើ ជាពិសេសការបង្កើនចំនួនផ្លូវ ចូលទៅកាន់តំបន់ដាច់ស្រយាល អាចប៉ះពាល់កាន់តែធ្ងន់ធ្ងរ ដល់សហគមន៍ធម្មជាតិកាន់តែច្រើនថែមទៀត (*Robert Timmins & Ou Rattanak et.al, ២០០១*) ។ បន្ថែមលើនេះ សកម្មភាពដែលជាប់ទាក់ទងទៅនឹងអ្នកកាប់ឈើ និង អ្នកប្រមូល NTFPs ក៏ពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងការបរបាញ់ នេសាទ និង ការចាប់យកដីផងដែរ ដោយសារការចេញចូលស្រួល តាមរយៈផ្លូវ/ស្នាមដែលមានចូលទៅក្នុងព្រៃ ។ សកម្មភាពទាំងនោះ បង្កអោយមានគ្រោះថ្នាក់ និង រំខានទៅដល់សត្វព្រៃ ។ ភាគច្រើននៃផលិតផល NTFPs នៅក្នុងព្រៃស្ងួតទន្លេមេគង្គក្រោម គឺជ័រឈើធំៗ (Dipterocarpus species) ។ ផលិតផលចេញពីអនុផលព្រៃឈើ (NTFPs) មានដូចជា ផ្លែឈើព្រៃ បន្លែ ទឹកឃ្មុំ ផ្តៅ ឫស្សី និង ផ្នែករបស់រុក្ខជាតិសំរាប់ធ្វើជាថ្នាំបុរាណ ហើយពួកវាត្រូវបានចំរាញ់ចេញ ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ជីវភាព ។ ដូច្នេះ ការកាប់ឈើ និង ប្រមូល NTFPs ដែលជាប់ទាក់ទងទៅនឹងសកម្មភាពបរបាញ់បរផ្សេងៗ និង ការធ្វើអាជីវកម្មលើធនធានផ្សេងទៀត ផ្តល់ជាលទ្ធផលគ្រោះថ្នាក់ធ្ងន់ធ្ងរជាបន្តបន្ទាប់ដល់ជីវសាស្ត្រចំរុះ ជាពិសេសតាមរយៈការទាញយកធនធានធម្មជាតិ ហួសហេតុពេក ។

b) បំរែបំរួលការប្រើប្រាស់ដី

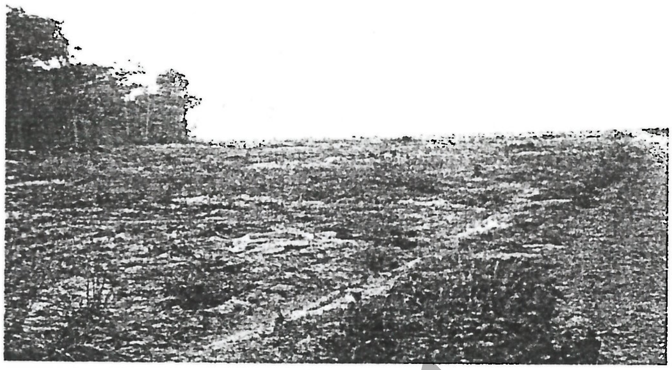
Draft

ក្រុមអង្កេត បានឃើញបង្គោលសញ្ញាជាច្រើននៃការចាប់យកដី ហើយការទន្ទ្រានយកដីត្រូវបានមើលឃើញ នៅក្នុងតំបន់អង្កេត និង នៅក្នុងបរិវេណនៃតំបន់តាំងទីលំនៅថ្មី ។ ការគំរាមកំហែងនៃការបំលែងដីព្រៃទៅជាដីគ្មានព្រៃ លាតសន្ធឹងយ៉ាងធំនៅប៉ែកឦសាន និង ប៉ែកខាងកើតនៃប្រទេសកម្ពុជា រួមបញ្ចូលទាំងតំបន់តាំងទីលំនៅផង ជាពិសេសនៅតំបន់ព្រៃដែលគេអាចចូលទៅបានដោយងាយស្រួល ។ ស្នាម/ដានដែលមាន និង ផ្លូវដែលបានសាងសង់ ក្នុងពេលកាប់ឈើសម្បទាន បានបណ្តាលអោយមានការកាប់ព្រៃសំរាប់ការប្រើប្រាស់ដីជាច្រើនរូបភាព ហើយកំពុងត្រូវបានគេចាត់ទុកថា មានផលប៉ះពាល់គួរអោយកត់សំគាល់ដល់ការបាត់បង់ព្រៃឈើ និង ជាពិសេសជំរកសត្វព្រៃ ។

ដីព្រៃសម្បទានសង្គមកិច្ច (SFLC)[៣] ក៏អាចមានឥទ្ធិពលគួរអោយកត់សំគាល់ទៅលើការប្រើប្រាស់ដី និង ប៉ះពាល់ទៅដល់ជំរកសត្វព្រៃផងដែរ ។ បន្ថែមលើនេះ ការផ្លាស់ប្តូរដីព្រៃដ៏ធំនៅតាមដងផ្លូវជាតិលេខ ៧៨ និង នៅជាប់ផ្លូវ បានចូលរួមថែមទៀតដល់ការបាត់បង់ជំរកសត្វព្រៃដោយផ្ទាល់ ។ ជាងនេះទៅទៀត នៅទីតាំងគំរោង

[៣] មានតំបន់ព្រៃឈើច្រើនកន្លែងនៅក្នុងខេត្ត ស្ទឹងត្រែង រតនគិរី និង មណ្ឌលគីរី ដែលត្រូវបានអនុញ្ញាតិអោយក្លាយជាដីព្រៃសម្បទានសង្គមកិច្ចដោយរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ។ ភាគច្រើននៃដីទាំងនេះត្រូវបានប្រើសំរាប់អភិវឌ្ឍន៍ដំណាំកសិ-ឧស្សាហកម្ម ដូចជា ដំឡូងមី, ការដាំដើមស្វាយចន្ទីឯកពូជ និង ចំការឈើ (*eucalyptus និង acacia sp*) និង ចំការកៅស៊ូផងដែរ ។

រោងចក្រវារីអគ្គីសនីសេសានក្រោម ២ មានដីសម្បទានសេដ្ឋកិច្ច ៥ កន្លែង និង ព្រៃសម្បទានមួយកន្លែងនៅចំកន្លែងអភិវឌ្ឍន៍ នៅក្នុងពេលជាក់លាក់ ដែលបានអជ្ញាប័ណ្ណពី MAFF និង CDC នៃ RGC ។ រូបភាពទី ២១ បង្ហាញពី ដី និង ព្រៃសម្បទាន ជាមួយនឹងឈ្មោះក្រុមហ៊ុន ផ្ទៃដីសរុប និង ទីតាំង ។



រូបភាពទី ២១: ការសំអាតដីព្រៃនៅតាមដងផ្លូវ ខ្សែទឹកក្រោមរបស់ទន្លេសេសានក្រោម

Draft

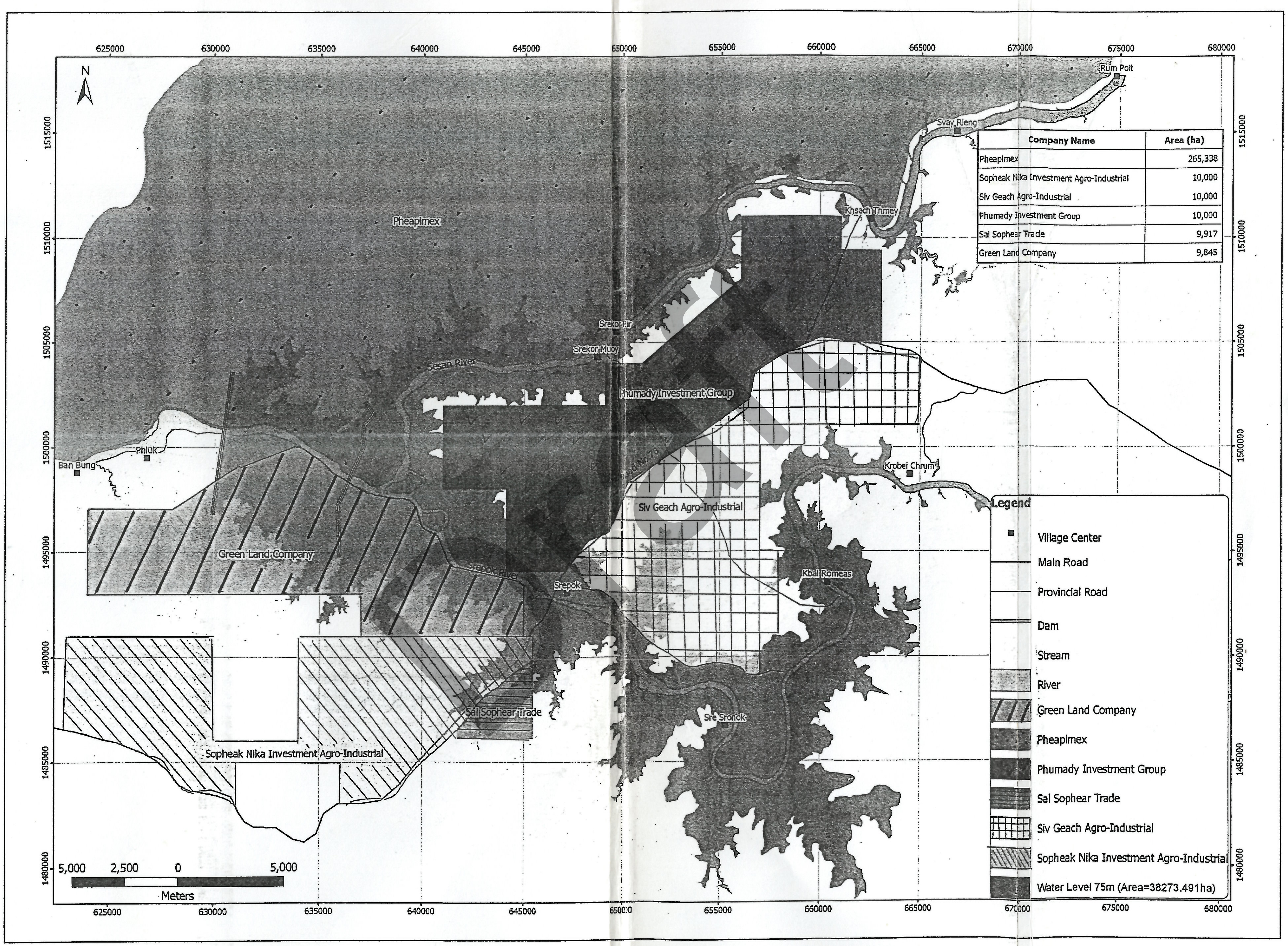
បន្ថែមលើនេះ ការអភិវឌ្ឍន៍ផ្លូវនៅក្នុងភូមិថ្មីៗ ដែលភ្ជាប់ពីផ្លូវធំក៏បណ្តាលអោយអន្តរាយ និង/ឬ បំបែកជំរកព្រមទាំងនាំទៅរកការទន្ទ្រានយកដីជាសក្តានុពលខ្នាតធំដូចជាការតាំងទីលំនៅ ដីកសិកម្ម និង ជាញឹកញាប់មានទំនាក់ទំនងជាមួយការកេងយកផលចំណេញផងដែរ ។ ព្រៃសញ្ញូវថ្ងៃ ត្រូវបានកាត់បន្ថយ និង ចែកទៅជាតំបន់ដាច់ស្រយាល ។ ជាលទ្ធផល ការទន្ទ្រានយកដីបែបនោះ មានជាប់ទាក់ទងជាមួយការកេងចំណេញផលប្រយោជន៍ពាណិជ្ជកម្ម ។ ការបាត់បង់ព្រៃជាបន្តបន្ទាប់ បន្ថែមទៅលើការចាប់/បរបាញ់ អាចនាំទៅរកការបាត់បង់ដោយថាហេតុនូវសត្វធំៗ ដែលជាសត្វមានការគំរាមកំហែងជាសកល នៅក្នុងទសវត្សក្រោយៗ ។

c) **សកម្មភាពមនុស្ស**

ផលប៉ះពាល់ ដែលបណ្តាលមកពីសកម្មភាពមនុស្សអាចចាត់ទុកជាផលប៉ះពាល់អាក្រក់ដល់បរិស្ថាន និង ភាពហិនហោចធនធាន ។ ការធ្វើកសិកម្មពនេចរ និង ទំរង់ផ្សេងៗទៀតនៃការសំអាតដី ឧទាហរណ៍ ការសំលាប់ដើមឈើដោយច្បេរសំបកជុំវិញគល់ឈើ ហើយទុកមួយរយៈមុននឹងដុតភ្លើង ។ បន្ថែមលើនេះ ការហូរចូលនូវជនភៀសខ្លួនក្នុងតំបន់ពីកន្លែងផ្សេង អាចនាំទៅរកការវាតយកដីសំរាប់តាំងទីលំនៅ និង ដីកសិកម្ម ហើយជាយថាហេតុមានជាប់ទាក់ទងទៅនឹងការទន្ទ្រានយកដី ដោយសារតែឱកាសនៃការធ្វើជំនួញដីធ្លីបានចំណេញច្រើននៅពេលនេះ ។

ជាងនេះទៅទៀត ការធ្វើអាជីវកម្មរ៉ែ កើតមានឡើងនៅក្នុងឧទ្យានសត្វព្រៃភ្នំព្រិច ក្នុងខេត្តមណ្ឌលគិរី ដែលស្ថិតនៅខ្សែទឹកលើទន្លេស្រែពក គឺជាឥទ្ធិពលគួរអោយកត់សំគាល់មួយទៀត បន្ថែមលើសំទុះនៃការបាត់បង់ជំរកសត្វនៅក្នុងតំបន់ ។ ការសំអាតព្រៃ និង ការជីករករ៉ែមាសបណ្តាលអោយមានការបែកខ្ញែកជំរកសត្វ ។ បន្ថែមលើនេះ ការជីករ៉ែមាសនៅខាងក្រោមព្រៃ អាចបណ្តាលអោយមានការបាក់ដី និង ធ្វើអោយខូចខាតដល់ព្រៃឈើផងដែរ ។ ការបំពុលអាចជាសន្ទស្សន៍មួយទៀត ដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងផលវិបាកបរិស្ថានផ្នែកគុណភាពទឹក ។

Draft



Company Name	Area (ha)
Pheapimex	265,338
Sopheak Nika Investment Agro-Industrial	10,000
Siv Geach Agro-Industrial	10,000
Phumady Investment Group	10,000
Sal Sophear Trade	9,917
Green Land Company	9,845

រូបភាពទី ២២: ផែនទីដី និង ព្រៃសម្បទាន នៅក្នុងតំបន់គំរោង, ទិន្នន័យទទួលបានពីរដ្ឋបាលព្រៃឈើឆ្នាំ ២០០៧

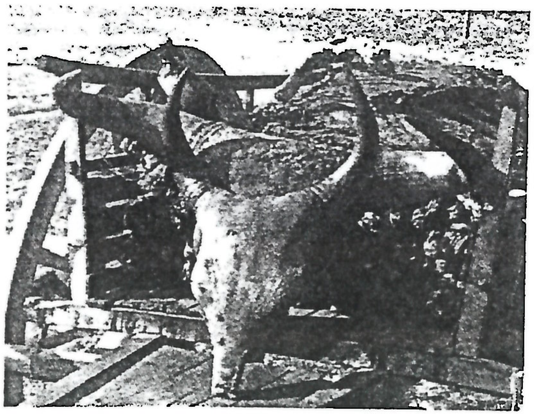
អ្នកជីករ៉ែមាសក្នុងព្រៃនេះ ក៏បានចូលរួមបរបាញ់ជាអាហារពួកគេផងដែរ *(តាមសំដីរបស់លោកវិចាបុត្រ អ្នកភូមិក្នុងតំបន់គំរោង ២០០៨)*។ ប៉ុន្តែគ្មានរបាយការណ៍ណាមួយ ស្តីអំពីការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់បរិស្ថានលើអាជីវកម្មរ៉ែមាសបានទទួលនៅឡើយទេ ។ ស្ថានភាពដែលបានអង្កេតនៅក្នុងតំបន់តាំងទីលំនៅសារជាថ្មីដែលបានស្នើសុំភាគច្រើនបាន បង្ហាញពីសកម្មភាពជាក់លាក់ដែលបណ្តាលពីសកម្មភាពមនុស្ស ដូចជា ការឆ្ការដីសំរាប់ជាកម្មសិទ្ធិផ្ទាល់ខ្លួនជាដើម។ បង្គោលសញ្ញាជាច្រើន សំរាប់ចាប់ យកដីនៅតាមលំនៅដ្ឋានត្រូវ បានមើលឃើញយ៉ាងច្បាស់។ ដូចដែលបានបង្ហាញពីមុន គោលបំណងនៃការចាប់យកដី និង/ឬ ការផ្លាស់ប្តូរដីព្រៃ ច្រើនប្រភេទទៀតមានជាប់ទាក់ទងយ៉ាងច្បាស់ទៅនឹងការកេងចំណេញផលប្រយោជន៍ ពាណិជ្ជកម្មផងដែរ។

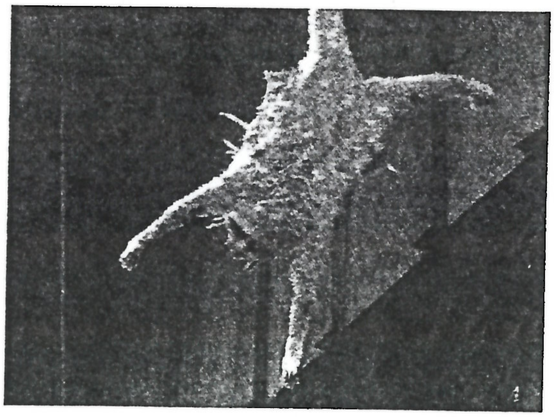
d/ការបរបាញ់

កំរិតនៃការបរបាញ់សំរាប់ប្រភេទសត្វខ្លះៗនៅប៉ែកឦសាននៃប្រទេសកម្ពុជា បានកើនឡើងចាប់ពីទសវត្សមុន ហើយទំនាក់ទំនងរួចជាស្រេចជាមួយក្រុមតូចៗរបស់ទន្សោង ខ្ទីង និង ដំរី អាចធ្លាក់ចុះដោយអត្រាយ៉ាងលឿន *(Robert Timmins & Ou Rattanak et.al, ២០០១)*។ សត្វព្រៃធំៗសណ្តានទន្សោង គោព្រៃ ខ្ទីង, ក្របីព្រៃ រមាំង និង មំសាសីសត្វដទៃទៀត បានប្រឈមមុខនឹងការធ្វើទុកបុកម្នេញដោយផ្ទាល់ ពីការបរបាញ់ និង ទីជំរកដែលមានកំណត់ សំរាប់ការភៀសខ្លួនពីការគំរាមកំហែងទាំងនោះ។ បន្ថែមលើនោះទៀត តំលៃខ្ពស់របស់ផលិតផលសាច់ព្រៃសំរាប់អាហារនៅទីផ្សារ និង ទំនៀមទំលាប់ប្រើជាថ្នាំ បានបណ្តាលអោយធ្លាក់ចុះនូវសត្វព្រៃ។ ស្ថានភាពនៃចំនួនសត្វព្រៃនៅប៉ែកខាងឦសាន និង ខាងកើតនៃប្រទេសសកម្ពុជា មានការគំរាមកំហែងដ៏ធំធេង និង លឿនបំផុត *(Biodiversity vision for the Lower Mekong Dry Forest Ecoregion, WWF Greater Mekong, Cambodia Program, 2006)*។

Draft

ការរកឃើញពីការស្ទង់មតិបង្ហាញភស្តុតាងថា ការបរបាញ់ប្រភេទសត្វតូចៗ សំរាប់បរិភោគក្នុងតំបន់នៅតែមានចំនួនច្រើននៅក្នុងភូមិនៃតំបន់ដែលចុះអង្កេត សូមមើលរូបភាពទី ២៣។ សាច់ស្រស់ ក្រៀម និង ផលិតផល សត្វព្រៃដទៃទៀត អាចរកបាននៅតាមទីផ្សារ និង ភោជនីយដ្ឋាននៅក្នុងទីរួមខេត្តស្ទឹងត្រែង *(CEPA,per.com, 2008)*។





រូបភាពទី ២៣ៈ ការបរបាញ់សត្វព្រៃនៅប៉ែកឦសាននៃប្រទេសកម្ពុជា

៤.២.៤ ព្រៃឈើ

នៅទឹកដីនៃស្រុកសោន សំបូរទៅដោយព្រៃដែលគ្របដណ្តប់ ៩៥ % នៃផ្ទៃដីស្រុកទាំងមូល។ ប្រភេទព្រៃរួមមាន ព្រៃស្ងួតរដូវប្រាំង ព្រៃពាក់កណ្តាលស្រោង ព្រៃស្រោងជាដើម។ រូបភាពទី ២៤ បង្ហាញពីប្រភេទព្រៃនៅក្នុងតំបន់គំរោង។ រូបថតពីលើអាកាសគ្រប់សន្លឹកទាំង អស់អាចរកបាននៅក្នុងឯកសារអេឡិចត្រូនិចនៃរបាយការណ៍នេះ។

ក្រុមសិក្សា EIA បានធ្វើការវាស់ស្ទង់/រាប់ព្រៃ នៅក្នុងពេលសិក្សាចាប់ពីខែកុម្ភៈ ដល់មេសា ២០០៨។ សំណាកព្រៃសរុបមាន ១៨ សំណាកត្រូវបានជ្រើសរើសនៅក្នុងតំបន់អាងស្តុក និង តំបន់តាំងទីលំនៅ ជាមួយនឹងផ្ទៃដីសរុប ៣៣.០០០ ម^{២} ។ ទំហំសំណាកពីរប្រភេទៈ

- ប្រភេទទី ១ សំរាប់ FS-១ ទៅ FS-៨, ទំហំសំណាក ២០ម x ៥០ម =១០០០ម^{២}
- ប្រភេទទី ២ សំរាប់ FS-៩ ទៅ FS-១៨, ទំហំសំណាក ៥០ម x ៥០ម =២៥០០ម^{២}

ទីតាំងភូមិសាស្ត្ររបស់ចំនុចសំណាកនិមួយៗ មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងខាងក្រោម និង រូបភាពទី ២៥ (ផែនទីសំណាកអង្កេតព្រៃ)។

សំណាក#	ចំនុច GPS		សំណាក#	ចំនុចGPS	
	X	Y		X	Y
SF-1	646301	1502222	SF-10	669191	1516746
SF-2	646291	1502032	SF-11	663065	1510993
SF-3	646860	1503362	SF-12	662762	1511545
SF-4	662708	1513244	SF-13	644744	1504573
SF-5	662677	1512067	SF-14	644770	1504836
SF-6	628131	1499296	SF-15	655717	1501468
SF-7	628269	1498801	SF-16	655661	1501238
SF-8	627775	1499266	SF-17	646827	1491441
SF-9	669182	1516433	SF-18	646971	1491327

Draft