ជំពូកទី ៤

៤. បរិស្ថានដើម

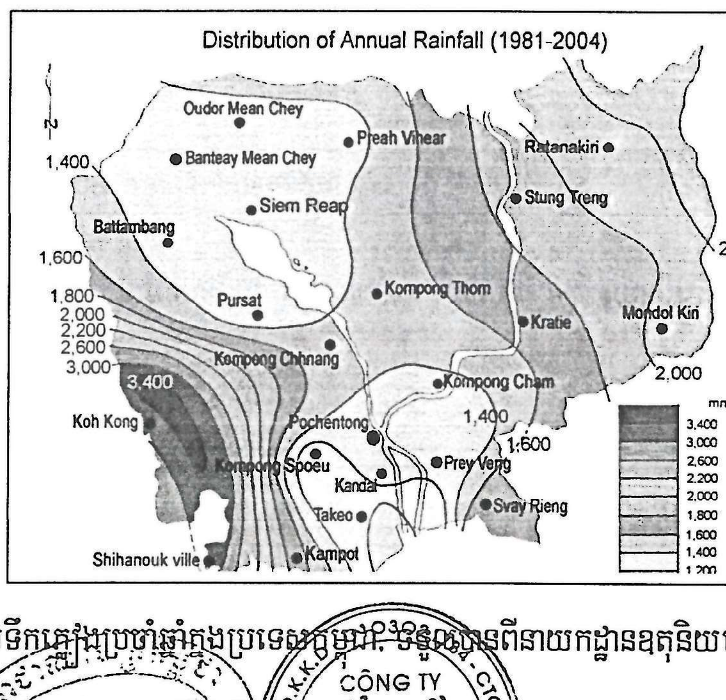
៤.១ បរិស្ថានរូបសាស្ត្រ

៤.១.១ បរិយាកាស

<u>អាកាសធាតុ</u>

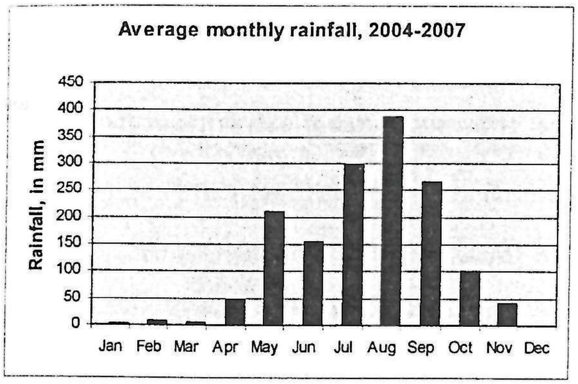
អាកាសធាតុរបស់ប្រទេសកម្ពុជាមានលក្ខណៈជាអាកាសធាតុត្រូពិច ដែលគ្របដណ្តប់ដោយម៉ូសុងពីរ មានឈ្មោះថាម៉ូសុងឦសាន និង ម៉ូសុងនិរតី។ ម៉ូសុងនិរតី (សើម)នាំមកនូវទឹកភ្លៀងដែលមានបរិមាណប្រហែល ៩០% នៃទឹកភ្លៀងសរុបប្រចាំឆ្នាំ។ រដូវវស្សាចាប់ផ្តើមពីខែឧសភា និង បញ្ចប់រហូតដល់ ខែវិច្ឆិកា ដែលមានភ្លៀងធ្លាក់កើតឡើងស្ទើររាល់ថ្ងៃនៅក្នុងរដូវនេះ។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

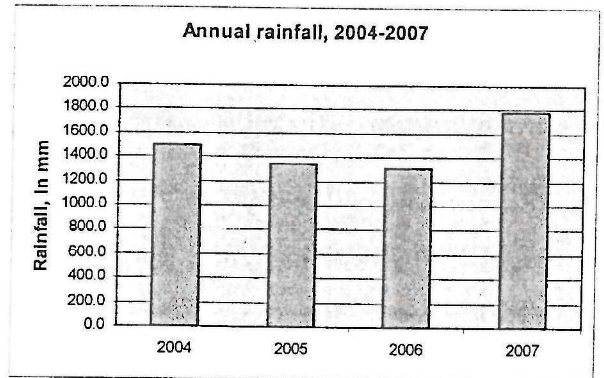
គំរូនៃភ្លៀងធ្លាក់មានភាពខុសគ្នាតាមផ្នែកផ្សេងៗរបស់ប្រទេសកម្ពុជា តុរបាតខ្ពស់បំផុត (ភ្លៀងធ្លាក់)កើតឡើងនៅភាគនិរតីនៃតំបន់ឆ្នេរ (២០០០ មម-៣៤០០ មម) និង តំបន់ខ្ពង់រាបឦសាន (១៨០០មម-២២០០មម)។ រូបភាពទី ២ បង្ហាញពីរបាយទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ ដែលមាននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាទាំងមូល។



រូបភាពទី ២: របាយទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំក្នុងប្រទេសកម្ពុជា, ទិន្នន័យទទួលបានពីនាយកដ្ឋានឧតុនិយម/ MoWRAM

ប៉ុន្តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បរិមាណទឹកភ្លៀងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបានធ្លាក់ចុះក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ។ ជាឧទាហរណ៍បរិមាណទឹកភ្លៀងសរុបប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យមនៅក្នុងរយៈពេលបួនឆ្នាំកន្លងទៅនៅក្នុងស្រុកសេសាន (ស្ថានីយ៍កាំភុន រយៈបណ្តោយៈ ១០៦^{0}៣៣', រយៈទទឹងៈ ១៣^{0}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

ទិសខ្យល់ និងល្បឿនខ្យល់បក់ក្នុងតំបន់គំរោង គឺផ្អែកលើទិន្នន័យកត់ត្រាបានពីស្ថានីយ៍ស្ទឹងត្រែង ខេត្តស្ទឹងត្រែង ឆ្នាំ ២០០៧-២០០៨ ដូចមានបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម ។

ឆ្នាំ		មករា	កុម្ភៈ	មិនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សិហា	កញ្ញា	តុលា	វិច្ឆិកា	ធ្នូ
២០០៧	ទិស	SW&NE	SSW&N	SSW&S	SSW&S	SW	W&SW	SW&S	SW	SE7S	N&NE	N&NE	N&NE
	ល្បឿន (m/s)	3	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3
២០០៨	ទិស	NE&N	E&NE	S&E	S&E	SW	S	SE	SW	SW	NE	NE	NE&E
	ល្បឿន (m/s)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3

ប្រភពៈ នាយកដ្ឋានឧតុនិយម នៃក្រសួងធនធានទឹកនិងឧតុនិយម ឆ្នាំ ២០០៩ ។

សំណើមក្នុងតំបន់គំរោង គឺផ្អែកលើទិន្នន័យកត់ត្រាបានពីស្ថានីយ៍ស្ទឹងត្រែង ខេត្តស្ទឹងត្រែង ឆ្នាំ២០០៨ ដូចមានបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម ។

សំណើម	មករា	កុម្ភៈ	មិនា	មេសា	ឧសភា	មិថុនា	កក្កដា	សិហា	កញ្ញា	តុលា	វិច្ឆិកា	ធ្នូ
អប្បបរមា. %	60	62	54	57	68	76	72	78	81	81	67	66
មធ្យម. %	70	72	68	71	81	81	83	85	88	87	[illegible]	[illegible]

គុណភាពខ្យល់

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

សំរាប់ការសិក្សាជាមូលដ្ឋានគ្រឹះពីគុណភាពខ្យល់នៅក្នុងតំបន់គំរោង ក្រុមសិក្សា EIA បានជ្រើសរើសស្ថានីយ៍ពីរកន្លែងសំរាប់ការវាស់ស្ទង់គុណភាពខ្យល់: ស្ថានីយ៍មួយស្ថិតនៅក្រោយតំបន់ទំនប់ (នៅខាងលើភូមិក្បួក) និង ស្ថានីយ៍មួយទៀតនៅក្នុងតំបន់តាំងទីលំនៅដែលបានស្នើឡើងនៅស្រែពក ១ (នៅខាងក្រោយភូមិច្រប់) ដើម្បីបង្ហាញពីគុណភាពខ្យល់ដែលមាននៅក្នុង និង នៅជុំវិញតំបន់គំរោង ព្រមទាំងតំបន់លំនៅដ្ឋានដែលបានស្នើឡើង សូមមើលរូបភាពទី ៥ (ផែនទីទីតាំងស្ថានីយ៍ត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក និង ខ្យល់)។ ការវាស់គុណភាពខ្យល់ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងខែមេសា ឆ្នាំ ២០០៨ ដោយក្រុមអ្នកជំនាញផ្នែកខ្យល់ក្រខ្វក់និងសំលេងរំខាន នៃនាយកដ្ឋានត្រួតពិនិត្យការបំពុលរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន ហើយលទ្ធផលនៃ ការវាស់វែងមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១ ខាងក្រោម។

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

ឈ្មោះស្ថានីយ៍	ស្តង់ដាក្រសួងបរិស្ថាន, កំរិតសំលេងអនុញ្ញាតិអតិបរិមានៅក្នុងតំបន់ សាធារណៈ និង តំបន់លំនៅដ្ឋាន (ម៉ោង ៦ម០០ព្រឹក-៦ម០០ល្ងាច)	L_{Aeq}, dB	L_{Amax}, dB	L_{Amin}, dB
ខាងក្រោយតំបន់ទំនប់ (ខាងលើភូមិក្បួក)	៦០ (*)	៥០.១	៦៥.៥	៣៨.៩
តំបន់តាំងលំនៅថ្មីស្រែពក ១ (ខាងក្រោយភូមិច្រប់)	៧០ (**)	៤៣.៨	៦០.៤	២៩.០

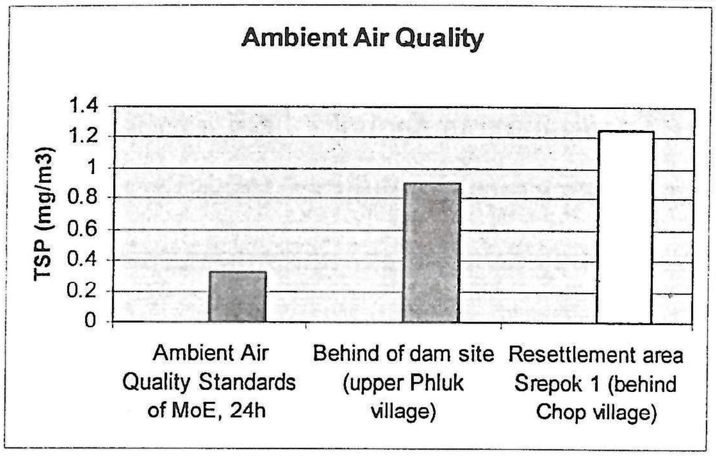
ចំណាំ: (*) តំបន់លំនៅដ្ឋាន; (**) តំបន់ពាណិជ្ជកម្ម និង សេវាកម្ម និង លាយគ្នា

តារាងទី ២: កំរិតបំពុលនៅក្នុងរយៈពេល ១២ម៉ោង, ៦ម០០ ព្រឹក-៦ម០០ ល្ងាច (ថ្ងៃខែវាស់ស្ទង់ ៨-៩ មេសា ២០០៨)

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដាគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន, ២៤ ម៉ោង	ឈ្មោះស្ថានីយ៍	
			ខាងក្រោយតំបន់ទំនប់ (ខាងលើភូមិក្បួក)	តំបន់តាំងលំនៅថ្មីស្រែពក ១ (ខាងក្រោយភូមិច្រប់)
ភាគល្អិតអណ្តែតសរុប (TSP)	mg/m^3	០.៣៣	០.៥០៣	១.២៥
អាសូតឌីអុកស៊ីត (NO_2)	mg/m^3	០.១	<០.០០៤	[illegible]
ស៊ុលផួរឌីអុកស៊ីត (SO_2)	mg/m^3	០.៣	<០.០០៤	<០.០០៤
កាបូនមូណូអុកស៊ីត (CO)	mg/m^3	២០(i)	វាស់មិនឃើញ	វាស់មិនឃើញ

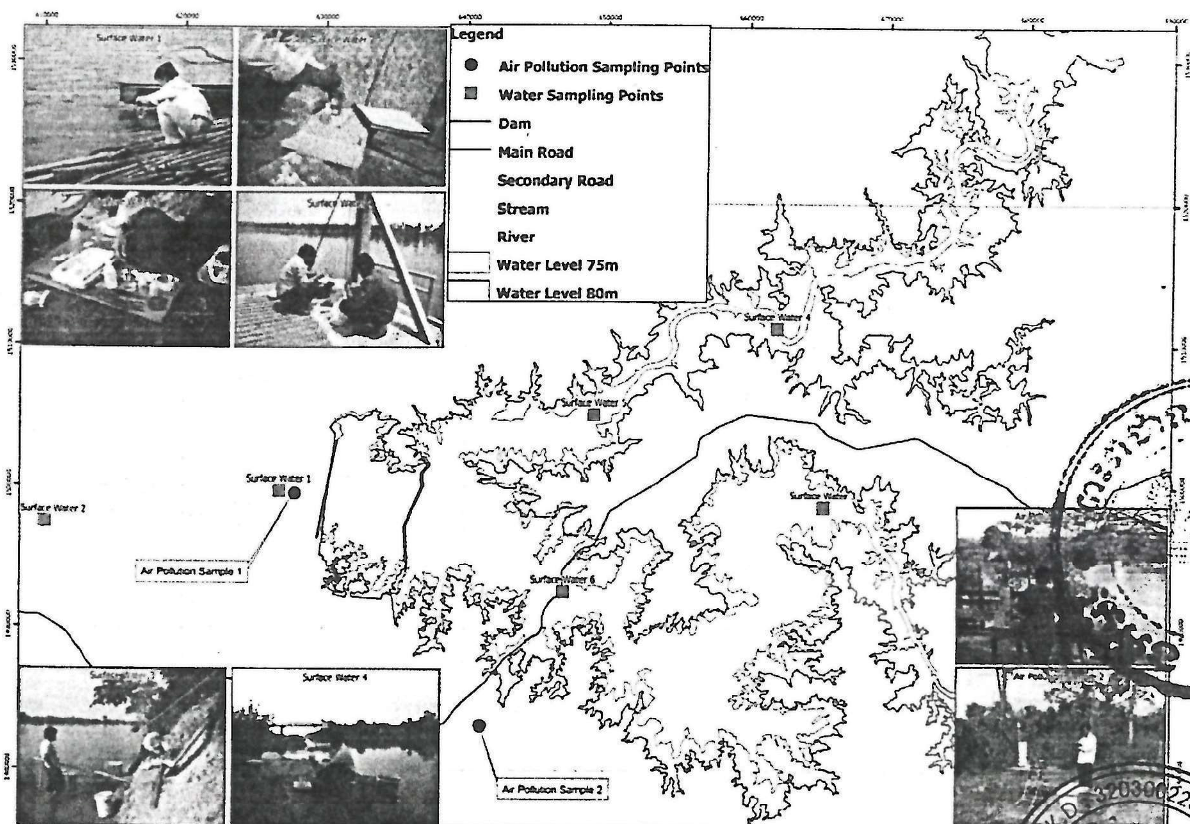
ចំណាំ: (i) មធ្យម ៨ម៉ោង

KEY CONSULTANTS (CAMBODIA) Ltd.
S.Đ.K.K.D - 0103021734 - CTCP
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1
Q. THANH XUÂN - TP. HÀ NỘI
S.Đ.K.K.D : 3203002232 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN EVN QUỐC TẾ
Q. HẢI CHÂU - TP. ĐÀ NẴNG



រូបភាពទី ៤: គុណភាពខ្យល់បរិយាកាស តំលៃ TSP នៅក្នុងតំបន់គំរោងមុនគំរោងសាងសង់

តាមលទ្ធផលពីការវាស់វែងគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសនៅក្នុងតំបន់គំរោងបង្ហាញថា ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃការបំពុលដោយសារធាតុគីមី (NO_2, SO_2) មានតំលៃទាបជាងយ៉ាងច្រើនធៀបទៅនឹងស្តង់ដារបស់កម្ពុជា (ស្តង់ដាគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន)។ នៅក្នុងរូបភាពទី ៤ បង្ហាញថា TSP នៅក្នុងស្ថានីយ៍ទាំងពីរមានតំលៃកំហាប់ខ្ពស់ជាងស្តង់ដាគុណភាពខ្យល់បរិយាកាសរយៈពេល ២៤ ម៉ោង សំរាប់ប្រទេសកម្ពុជា ប៉ុន្តែ CO មានតំលៃសូន្យ។ លទ្ធផលលំអិតពីការវាស់គុណភាពខ្យល់មានភ្ជាប់នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ១គ។ **ក្រុមហ៊ុន EVNI នឹងធ្វើការពិនិត្យ និងវិភាគលើសមាសភាពលោហៈធ្ងន់មួយចំនួនតាមសំណើនៅមុនពេលសាងសង់គំរោង។**

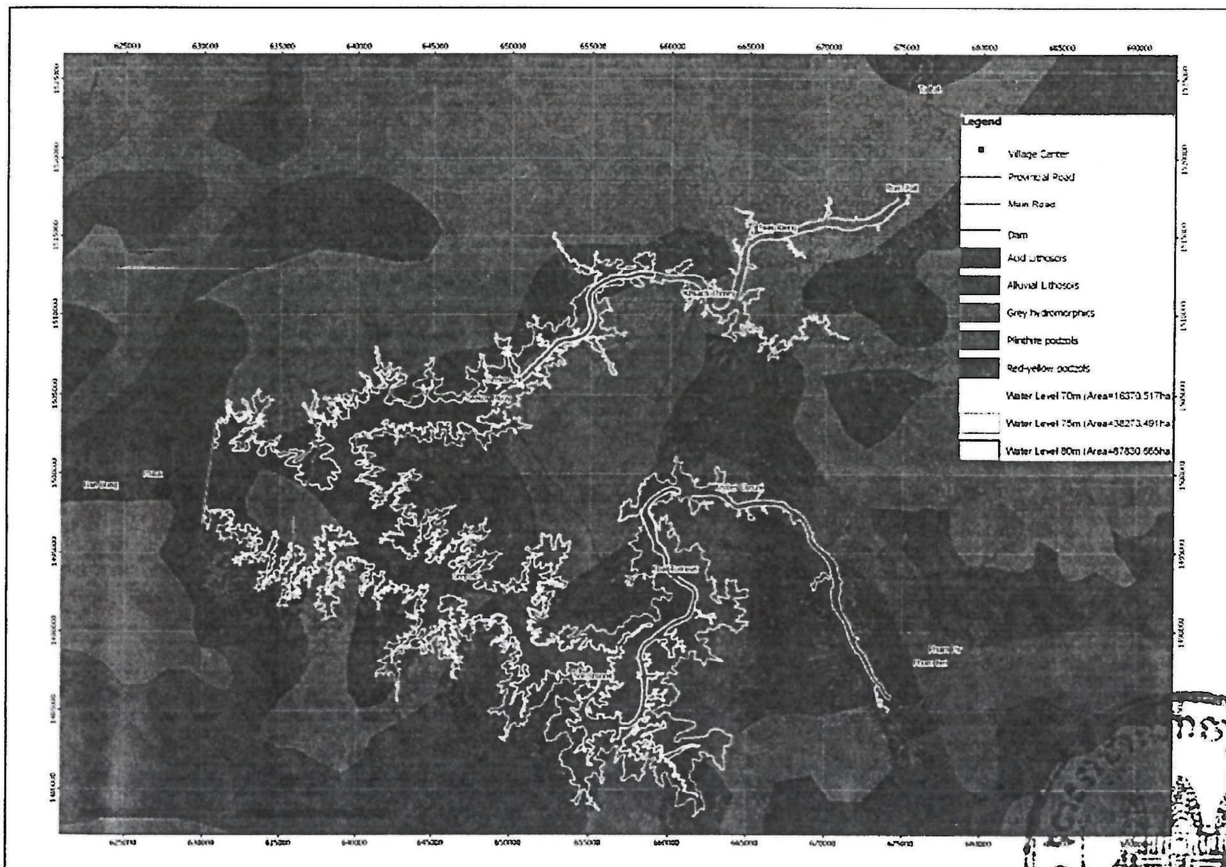


រូបភាពទី ៥: ផែនទីទីតាំងស្ថានីយ៍ប្រមូលគំរូពិនិត្យគុណភាពទឹក និង ខ្យល់

៤.១.២ ឋានលេខា និង ដី

លក្ខណៈឋានលេខារបស់តំបន់គំរោង គឺជាដី ដែលមានចំណោតបន្តិចម្តងៗឡើងទៅរកតំបន់ខ្ពង់រាបនៅក្នុងខេត្តរតនៈគីរី ។ រយៈកំពស់មានចាប់ពី ៥០ ទៅ ១០០ ម៉ែត្រ លើកំរិតនីវ៉ូសមុទ្រ ។ ជ្រលងទន្លេសេសាននិងទន្លេស្រែពកបង្កើតបានផងដែរជាឋានលេខានៅក្នុងតំបន់គំរោងដែលមានរយៈកំពស់ទាបជាផ្ទៃដីក្នុងតំបន់ ។ បាតទន្លេសេសាននៅតំបន់ទំនប់មានរយៈកំពស់ជាមធ្យម ៤០ម (នីវ៉ូ សមុទ្រមធ្យម) ហើយបាតទន្លេនៅតំបន់អាងស្តុកទឹកផ្នែកខាងលើមានរយៈកំពស់ប្រហែល ៥៥ម (នីវ៉ូសមុទ្រមធ្យម) ផ្អែកតាមផែនទីឋានលេខាឆ្នាំ ២០០២ របស់ JICA ។

ស្រទាប់ដីលើនៅក្នុងតំបន់គំរោងបង្កើតឡើងពីប្រភេទដីចំនួនប្រាំគឺៈ អាស៊ីត lithosols, alluvial lithosols, grey hydromorphics, plinthite podzols, និង red yellow podzols, សូម~~មើ~~មើលរូបភាពទី ៦ សំរាប់ផែនទីដីនៅក្នុងតំបន់គំរោង ។

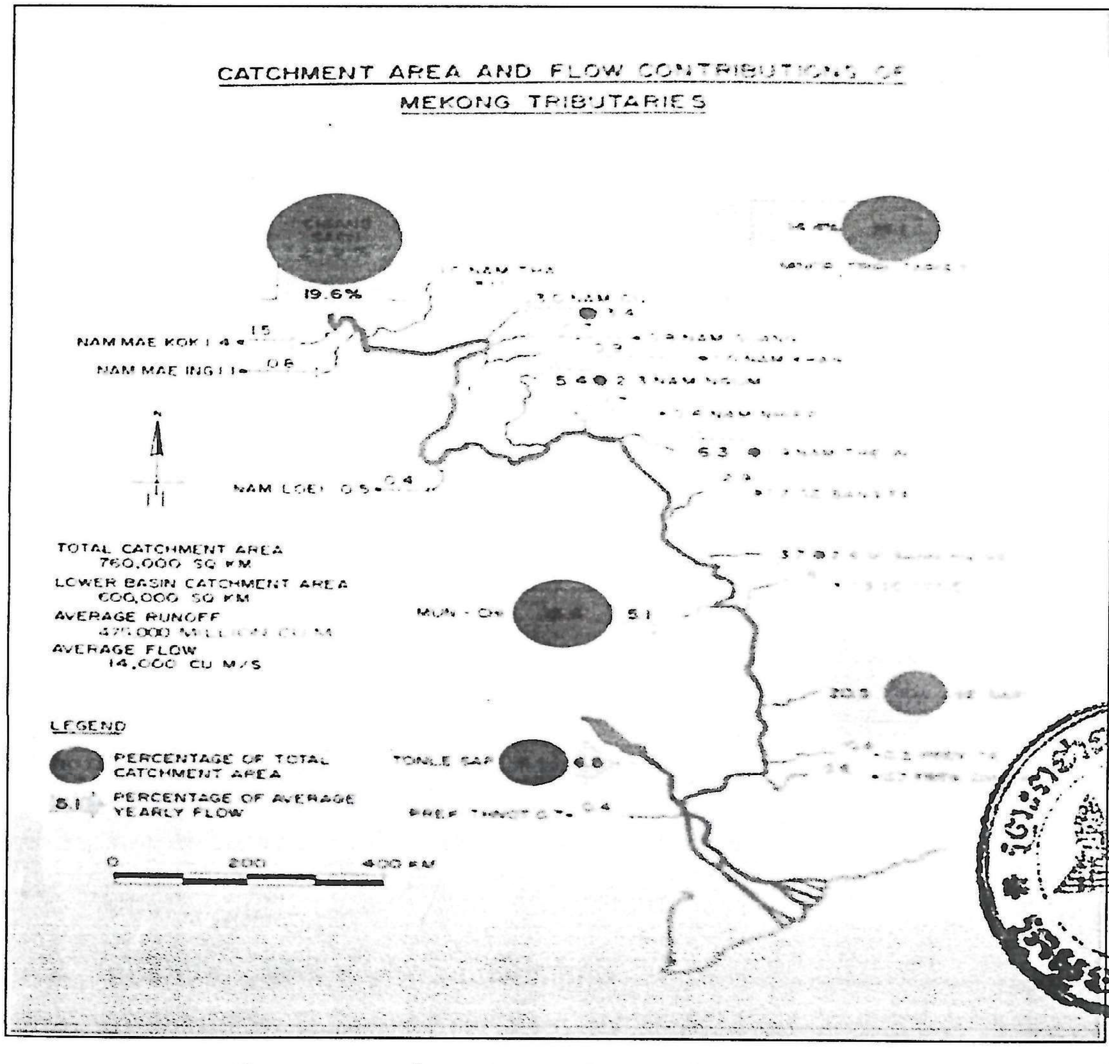


រូបភាពទី ៦: ផែនទីប្រភេទដីនៅក្នុងតំបន់គំរោង

៤.១.៣ ជលវិទ្យា

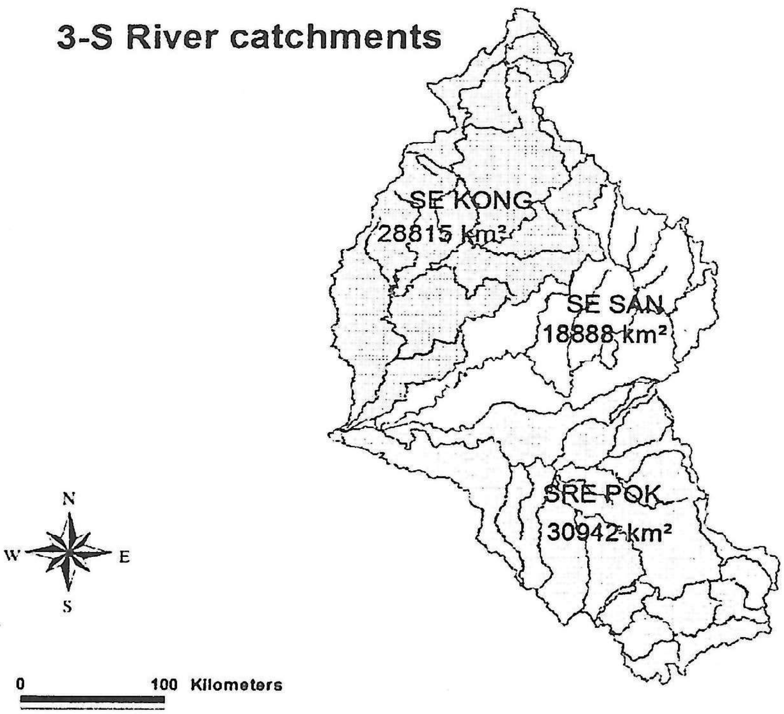
៤.១.៣.១ ទឹកលើផ្ទៃដី

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 គ.ម^2 និង ៣០៩៤២ គ.ម^2 ជាបន្តបន្ទាប់ (សូមមើលរូបភាពទី ៨) ទោះបីផ្នែកសំខាន់នៃផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងមានទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាមក៏ដោយ។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុបសំរាប់គំរោងសេសានក្រោមទី២ គឺ ៤៩២០០គ.ម^2 រួមជាមួយនឹងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងរបស់ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពកចាប់ពីតំបន់ទំនប់ឡើងទៅ ។ ប្រវែងសរុបរបស់ទន្លេនិមួយៗគឺ ៥០៩ គ.ម និង ៥២០ គ.ម ជាបន្តបន្ទាប់។



រូបភាពទី ៧: ការផ្តល់នូវផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង និង រំហូរទឹកប្រចាំឆ្នាំទៅទន្លេមេគង្គ.

ប្រភព Interim Mekong Committee ១៩៧៨



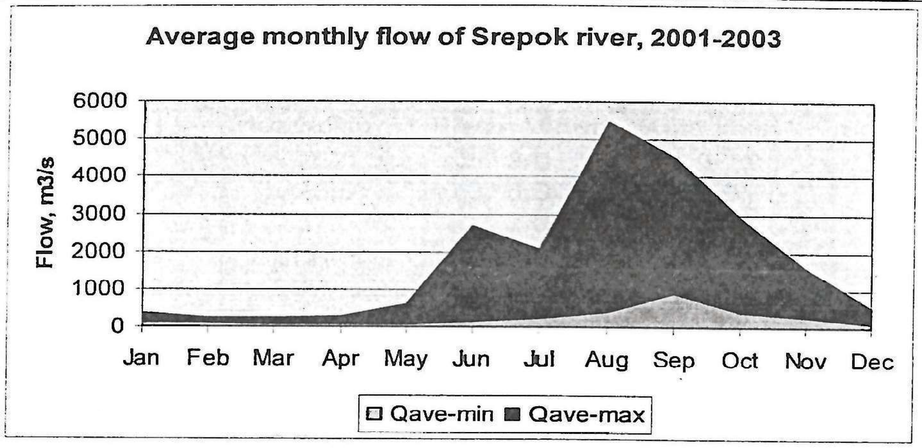
រូបភាពទី ៨: ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងរបស់ទន្លេសេកុង, សេសាន និង ទន្លេស្រែពក

A-/ ជលវិទ្យាទន្លេស្រែពក

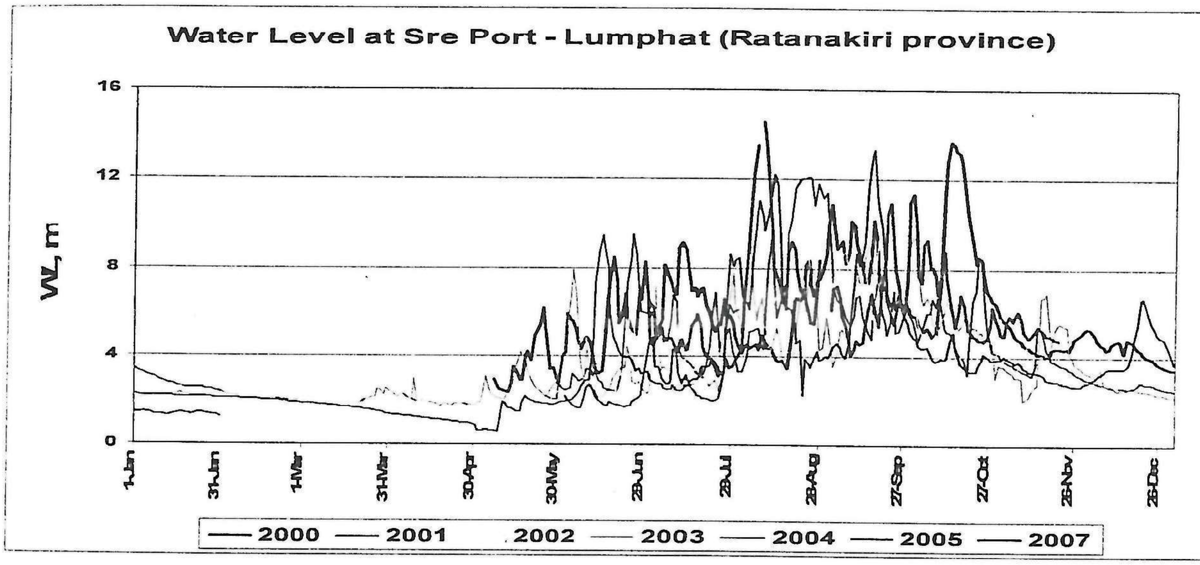
ទន្លេស្រែពកគឺជាដៃទន្លេសំខាន់មួយដែលហូរចូលទៅទន្លេមេគង្គ។ វាមានប្រភពនៅតំបន់ខ្ពង់រាបភាគខាងត្បូងក្នុងប្រទេសវៀតណាម ហើយហូរចាក់ចូលទៅក្នុងដែនដីរបស់កម្ពុជាកាត់តាមខ្ពង់រាបភាគឦសានក្នុងខេត្តរតនៈគីរី និងខេត្តស្ទឹងត្រែង ហើយភ្ជាប់ជាមួយទន្លេសេសានមុននឹងតភ្ជាប់ទៅកាន់ទន្លេមេគង្គក្នុងខេត្តស្ទឹងត្រែង។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុបមានប្រហែល ៣០០០០ គ.ម^{២} ដែលលាតសន្ធឹងក្នុងទំហំ ១២០០០ គ.ម^{២} ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ប្រវែងទន្លេស្រែពកដែលស្ថិតនៅខាងកម្ពុជាចាប់ពីព្រំប្រទល់វៀតណាម រហូតដល់ចំនុចប្រសពជាមួយនឹងទន្លេសេសាន គឺមានប្រវែង ២៤៥ គីឡូម៉ែត្រ។ ទទឹងទន្លេមានប្រវែងចន្លោះពី ៤០០ ម៉ែត្រ ទៅ ១០០០ ម៉ែត្រ។

ទិន្នន័យជលសាស្ត្រសំខាន់ៗមួយចំនួនសំរាប់ទន្លេស្រែពកគឺ:

- ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុប: ៣០, ៩៤២ គ.ម^{២}
- ធារទឹកអតិបរិមា: ១១៥៥ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍លំផាត់
- ធារទឹកអប្បបរិមា: ៣៥៦ ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍លំផាត់
- ធារទឹកមធ្យម ៦៦៧ ម^{៣}/វិនាទី, ស្ថានីយ៍លំផាត់



រូបភាពទី ៩: ធារទឹកមធ្យមប្រចាំខែនៅទន្លេស្រែពក, ស្ថានីយ៍លំផាត់, ទទួលបានពីក្រសួងធនធានទឹក និង ឧតុនិយម



រូបភាពទី ១០: កំរិតទឹកជំនន់នៅក្នុងទន្លេស្រែពក, ស្ថានីយ៍លំផាត់, CNMC-២០០៨

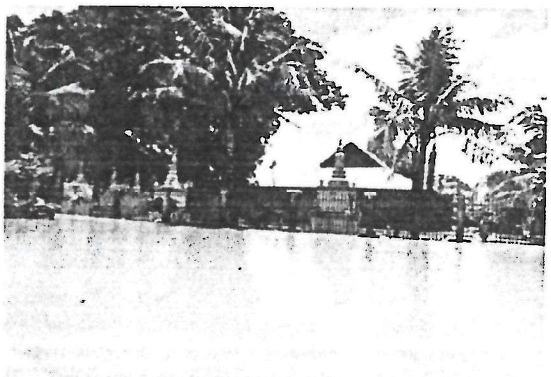
ព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់ធំបំផុតកើតមាននៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៧៣ និង ឆ្នាំ ២០០៧ ដែលមានកំរិតអតិបរិមា ៧៧ម និង ៧៦ ម (កំពស់ធៀបនីវ៉ូមធ្យមសមុទ្រ) ជាបន្តបន្ទាប់។

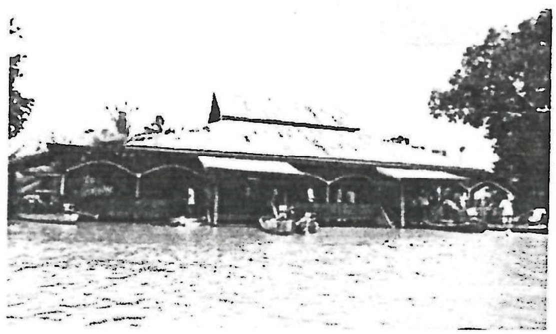
ព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់នៅក្នុងខែ សីហា ២០០៧ កើតមានពីតំបន់សំពាធទាប និង ខ្យល់ព្យុះ... នៅក្នុងតំបន់។ កំពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំថ្ងៃកត់ត្រាកំឡុងពេលមានទឹកជំនន់ចាប់ពីថ្ងៃទី ០១-១០ សីហា ២០០៧ ... កំពស់ទឹកភ្លៀងដែលមានអាំងតង់ស៊ីតេខ្ពស់នៅក្នុងខេត្តរតនះគីរី និង ខេត្តផ្សេងមួយចំនួនទៀតមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៣។ រូបភាពទី ១០ បង្ហាញពីភស្តុតាងនៃទឹកជំនន់នៅក្នុងខេត្តរតនះគីរី 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**

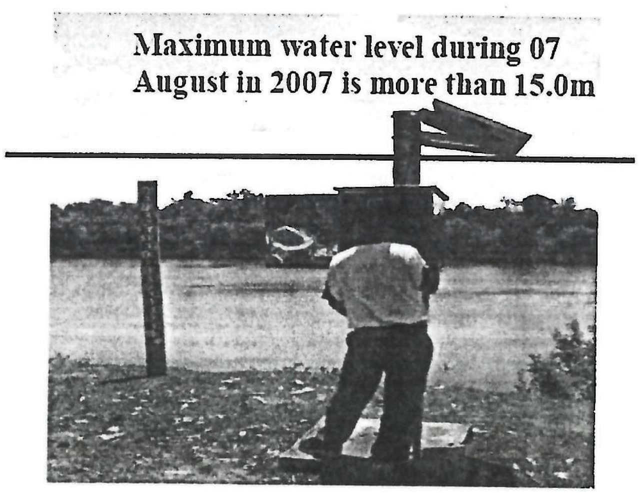
ប្រភព: សម័យប្រជុំលើកទី៤ ស្តីពីការតាមដានអាកាសធាតុក្នុងតំបន់, ការវាយតំលៃនិងការទស្សន៍ទាយសំរាប់អាស៊ី (FOCRA II)





រូបភាពទី ១០a: ទឹកជំនន់នៅក្នុងខេត្តរតនៈគីរី 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 ការទស្សន៍ទាយសំរាប់អាស៊ី (FOCRA II), អាកាសធាតុ និង ទឹកជំនន់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០០៧។

គុណភាពទឹកទន្លេត្រូវបានវាស់វែងនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា EIA នៅក្នុងរដូវប្រាំង (មិនា ឆ្នាំ ២០០៨)។ កន្លែងយកសំណាកសំរាប់ពិនិត្យគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដី ត្រូវបានជ្រើសរើស២សំណាកក្នុងទន្លេស្រែពកដែលមានទីតាំង និង លេខសំណាកដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៤ និង រូបភាពទី ៥។

តារាងទី ៤: សំណាកគុណភាពទឹកទន្លេស្រែពក

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

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រជាមូលដ្ឋានសំរាប់គោលបំណងបរិភោគត្រូវបានវាស់ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍សំរាប់ធ្វើតេស្ត (Testing kit) និង នាំយកសំណាកដើម្បីវាស់វែងនៅក្នុងកន្លែងពិសោធន៍នៅភ្នំពេញ។ លទ្ធផលរបស់គុណភាពទឹក ក្រោមដីមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៥:

តារាងទី ៥: លទ្ធផលនៃការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកទន្លេស្រែពក, ការចាប់យកសំណាកនៅថ្ងៃទី ២៩-៣០ មិនា ២០០៨

ល.រ	**ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ**	**ខ្នាត**	**ស្តង់ដាគុណភាពទឹកនៅក្នុងផ្ទៃទឹកសាធារណ:សំរាប់ការអភិរក្សជីវ: ចំរុះ, ក្រ.បរិស្ថាន**		**លេខសំណាក**	
			ទន្លេ	បឹង និង អាង	S3	S6
១	សីតុណ្ហភាព	^{0}C			[illegible]	៣២.៧
២	pH		៦.៥- ៨.៥	៦.៥ - ៨.៥	[illegible]៦០	៧.៤៣
៣	Conductivity	µS/Cm			៧១.[illegible]	[illegible]
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	០.០៧[illegible]

៧	PO4-P	mg/l			0,00៨	0,00៧
៨	Tot. P	mg/l		0,00៥-0,0៥	0,២៥0	0,១៦៩
៩	DO	mg/l	២-៧,៥	២-៧,៥	៨,៤៦៩	៨,៧៣៣
១0	BOD_5	mg/l	១-១0		១,៤៨0	១,៤៨0
១១	COD	mg/l		១-៨	១,៣៦0	១,៣៥0
១២	ក្លរ៉ូភីល	mg/l			0,000៥	0,000២
១៣	Total Coliform	MPN/100ml	< ៥000	< ១000	១៧000	២៧00

លទ្ធផលនៃការវាស់គុណភាពទឹកបង្ហាញថា កំហាប់ផូស្វាតសរុបនៅក្នុងទន្លេស្រែពក លើសពីស្តង់ដាទឹកនៅក្នុង អាង និង បឹងបន្ទិច។ ខណៈដែល coliform សរុប មានកំរិតខ្ពស់ជាងស្តង់ដានៃទឹកលើដី ដោយក្រសួងបរិស្ថាន។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រជីវសាស្ត្រទាំងពីរបង្ហាញពីកំរិតលើសពីស្តង់ដា ដែលវាមានន័យថា ឥឡូវនេះទន្លេស្រែពកមានភាពក្រខ្វក់រួចជាស្រេចហើយដោយកាកសំណល់របស់មនុស្ស និង លាមកសត្វ ឬ ភាពស្អុយរលួយរបស់ពួកមីក្រូសរីរាង្គ និង សត្វដែលរស់នៅក្នុងទឹក។

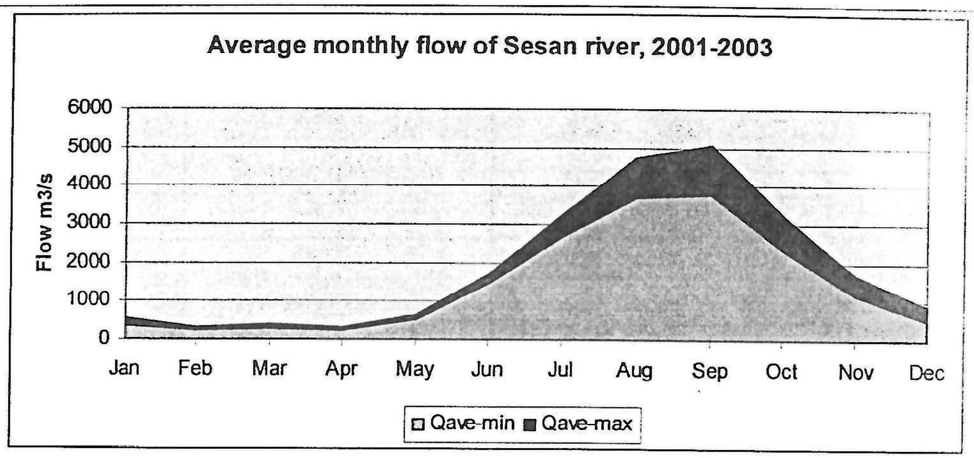
ប៉ុន្តែកំរិតរលាយអុកស៊ីសែននៅក្នុងទន្លេស្រែពក មានកំរិតខ្ពស់បំផុត ៨,៤៦-៨,៧៣ mg/l ដោយសារទឹក រាក់ ការហូរ និង សំបូរដោយជ្រូបឬកន្លែងទឹកឆាជាច្រើនកន្លែងនៅក្នុងទន្លេ ។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេងៗទៀតមានតំលៃលេខទាបជាងស្តង់ដាគុណភាពទឹកលើដីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ដូចនេះគេអាចសន្និដ្ឋានបានថាគុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេស្រែពកនៅមានគុណភាពល្អនៅឡើយ ។

B-/ ជលវិទ្យាទន្លេសេសាន

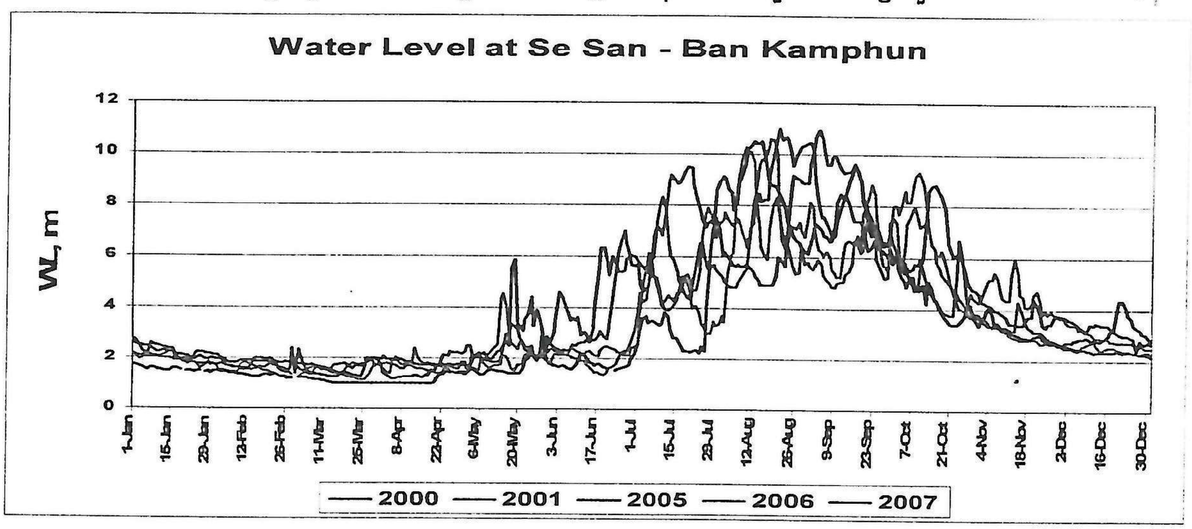
ទន្លេសេសានគឺជាដៃទន្លេសំខាន់មួយហូរចាក់ចូលទៅទន្លេមេគង្គ ហើយលាតសន្ធឹងនៅក្នុងប្រទេសទាំងពីរ កម្ពុជា និង វៀតណាម។ ផ្នែកខាងលើនៃផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងមានទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម ដែលមានផ្ទៃ ១១.៤៥0 គ.ម២ (៦0%)។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងផ្នែកខាងក្រោមមានទីតាំងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃ ៦.៩៦0 គ.ម២ (៤0%)។ ទទឹងស្ទឹងមានចន្លោះចាប់ពី ៤00ម ទៅ ១000ម នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និង មានប្រវែងសរុប ៤៦២ គ.ម ជាមួយនឹង ២១០ គ.ម ស្ថិតនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម។

ទិន្នន័យជលសាស្ត្រសំខាន់ៗមួយចំនួនសំរាប់ទន្លេសេសានគឺ:

- ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងសរុប: ១៨, ៨៨៨ គម២
- ធារទឹកអតិបរិមា: ៩0២ ម៣/វិនាទី, នៅស្ថានីយ៍វឺនសៃ
- ធារទឹកអប្បបរិមា: ៣៧៧ ម៣/វិនាទី, ស្ថានីយ៍វឺនសៃ
- ធារទឹកមធ្យម ៦៣៣ ម៣/វិនាទី, ស្ថានីយ៍វឺនសៃ



រូបភាពទី ១២: ធារទឹកមធ្យមប្រចាំខែនៅទន្លេសេសាន, ស្ថានីយ៍វ៉ឺនសៃ, ទទួលបានពីក្រសួងធនធានទឹក និង ឧតុនិយម



រូបភាពទី ១៣: កំរិតទឹកជំនន់នៅក្នុងទន្លេសេសាន, ស្ថានីយ៍បានកំភុន, CNMC-២០០៨

ប៉ុន្តែរបបធារទឹកនៅទន្លេសេសានក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ប្រឈមមុខទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរដោយសារការបញ្ចេញទឹកពីផ្នែកខាងលើនៃខ្សែទឹករបស់ទំនប់សេសាន ៤ និង ទំនប់សេសាន ៥/១ ក្នុងប្រទេសវៀតណាម ។

ធារទឹកបញ្ចេញពីទំនប់ផ្នែកខាងលើនៅក្នុងប្រទេសវៀតណាមគឺ:

- សេសាន ៤: ៧១៩ ម^{៣}/វិនាទី សំរាប់ ៣ ផ្នែក (units)
- សេសាន ៥/១: ធារទឹកសំអាង (Confirmed discharge) ២០៨.៥ ម^{៣}/វិនាទី

<u>គុណភាពទឹកទន្លេសេសាន:</u>

គុណភាពទឹកពីទន្លេសេសានត្រូវបានតាមដាននៅក្នុងស្ថានីយ៍មួយចំនួនផ្នែកខាងលើ និង ផ្នែកខាងក្រោមនៃខ្សែទឹករបស់តំបន់គំរោង ដោយនាយកដ្ឋានជលសាស្ត្រ និង កិច្ចការទន្លេរបស់ក្រសួងធានធានទឹក 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”
	វ៉ឺនសៃ	106°49’25”	13°58’34”

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	[illegible]
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***
អណ្តូងមាស						
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	[illegible]	9.4	[illegible]

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***

លទ្ធផលពីមុនការតាមដានគុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេសេសានបង្ហាញថា មានកំរិតអុកស៊ីសែនរលាយខ្ពស់ វាផ្តល់នូវសុទិដ្ឋិនិយមជាមូលដ្ឋានយ៉ាងល្អមួយសំរាប់វារីសត្វ និងវារីរុក្ខជាតិដុះលូតលាស់យ៉ាងល្អ ។ កំរិតឆ្អែតខ្ពស់របស់អុកស៊ីសែននៅក្នុងទឹកទន្លេអាចថែរក្សាគុណភាពទឹករបស់ទន្លេអោយនៅល្អ ។

ចំនួន coliform សរុប មានចំនួនខ្ពស់ជាងស្តង់ដាគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដីក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបន្តិច ដោយសារសកម្មភាពធ្វើអោយក្រខ្វក់មួយចំនួនពីមនុស្ស និងសត្វ ការលេងកំសាន្ត និងការចោលកាកសំណល់ឬលាមកសត្វចូលទៅក្នុងទឹក ។

គុណភាពទឹកទន្លេត្រូវបានវាស់វែងនៅក្នុងកំឡុងពេលសិក្សា EIA នៅរដូវប្រាំង (ខែមិនា ២០០៨) ។ កន្លែងយកសំណាកសំរាប់ពិនិត្យគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដី (៤សំណាក) ត្រូវបានជ្រើសរើសនៅក្នុងទន្លេសេសាន ហើយឈ្មោះទីតាំងនិងលេខសំណាកមានបញ្ជាក់បង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៨ និង រូបភាពទី ៥ ។

<u>ចំណាំ:</u> ក្រុមហ៊ុននឹងវិភាគគុណភាពទឹកនៅរដូវវស្សា (ក្នុងតំបន់គំរោង) ឲ្យបានមុនពេលសាងសង់គំរោង ។

<u>តារាងទី ៨:</u> ការចាប់សំណាកគុណភាពទឹកទន្លេសេសាន

លេខសំណាក	**ទីតាំង**	**ចំនុច GPS**	
		X	Y
S1	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិភ្លុក	៦២៧៣៧១	[illegible]
S2	នៅខាងក្រោមចំនុចប្រសព្វរវាងទន្លេសេកុង និង សេសាន	៦១០១៥[illegible]	១៥៩៧៤៦៥
S4	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិខ្សាច់ថ្មី	៦៦២០៥០	១៥១១២៤៧
S5	នៅខាងលើខ្សែទឹកភូមិស្រែគរ	៦៤៩១៧៨	១៦០៥១៤[illegible]

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

តារាងទី ៩: លទ្ធផលធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកទន្លេសេសាន ការចាប់យកសំណាកនៅថ្ងៃទី ២៩-៣០ មិនា ២០០៨

ល.រ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដាគុណភាពទឹកនៅក្នុងផ្ទៃទឹកសាធារណសំរាប់ការអភិរក្សជីវៈចំរុះ, 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 លើសពីស្តង់ដាទឹកនៅក្នុងអាង និង បឹង បន្តិច។ ខណៈដែល coliform សរុប មានតំលៃខ្ពស់ជាងស្តង់ដានៃទឹកលើផ្ទៃដីរបស់ក្រសួងបរិស្ថាន។ វាមានន័យថា ឥឡូវនេះទន្លេសេសានមានភាពក្រខ្វក់រួចជាស្រេចហើយដោយកាកសំណល់របស់មនុស្ស និង លាមកសត្វ ឬ ភាពស្អុយរលួយរបស់ពួកមីក្រូសរីរាង្គ និង សត្វដែលរស់នៅក្នុងទឹក។

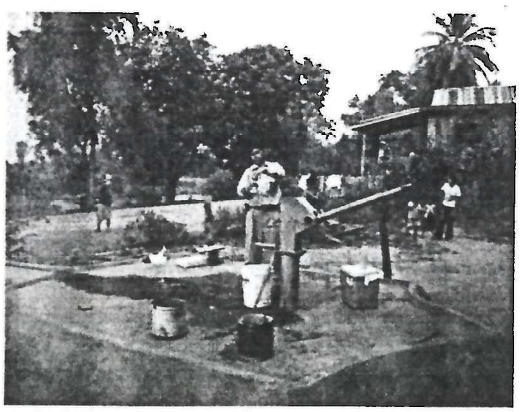
ប៉ុន្តែកំរិតរលាយអុកស៊ីសែននៅក្នុងទន្លេសេសាន មានភាពឆ្អែតខ្ពស់បំផុត ៧,៣៥-៩,៥៧ mg/l ដោយសារទឹករាក់ និង រំហូរទឹកកាត់តាមកន្លែងទឹកឆាជាច្រើនកន្លែងនៅបាតស្ទឹង។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្សេងៗទៀតមានកំហាប់ទាបជាងស្តង់ដាគុណភាពទឹកលើផ្ទៃដីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ គេអាចសន្និដ្ឋានបានថា គុណភាពទឹកនៅក្នុងទន្លេសេសាននៅមានគុណភាពល្អនៅឡើយ។

៤.១.៣.២ ទឹកក្រោមដី

គេសង្កេតឃើញមានប្រភពទឹកក្រោមដីនៅក្នុងតំបន់គំរោងស្ថិតនៅក្នុងអាងទឹកក្រោមដី ដែលមានជំរៅជ្រៅនៅចន្លោះ ២២-២៥ ម ពីផ្ទៃដីលើ។ ខ្សែកំពស់ទឹកក្រោមដីគឺ ៨ម នៅរដូវប្រាំង និង កើនឡើងបន្តិចនៅរដូវវស្សា ហើយទិន្នផលមាននៅចន្លោះពី ១,៥ ម^{៣}/ម៉ោង ទៅ ៥ ម^{៣}/ម៉ោង ដោយផ្អែកទៅតាមនីវ៉ូថេររបស់អណ្តូងដែលមាននៅក្នុងភូមិក្របីជ្រុំ និងភូមិច្រប់ (នៅតាមបណ្តោយទន្លេស្រែពក) និងភូមិខ្សាច់ថ្មី ភូមិស្រែគរ និងភូមិភ្លុក (នៅតាមបណ្តោយទន្លេសេសាន)។ តារាងទី ១០ បង្ហាញពីលក្ខណៈអណ្តូងខួងដែលមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង។ អណ្តូងខួងទាំងអស់បំពាក់ដោយស្នប់បូម Afridef និង មានផ្ទៃជុំវិញអណ្តូងជាបេតុង។ ប៉ុន្តែអណ្តូងមួយចំនួនមានបរិស្ថាននៅជុំវិញមិនល្អ គេឃើញមានទ្រុងជ្រូក ស្ថិតនៅយ៉ាងជិតទៅនឹងអណ្តូង សូមមើលរូបភាពទី ១៤។

តារាងទី ១០: លក្ខណៈរបស់អណ្តូងខួងដែលមាន

ទីតាំងអណ្តូងខួង	ចំនុច GPS		លក្ខណៈរបស់អណ្តូង				
	X	Y	ជំរៅ (ម)	នីវ៉ូថេរ (ម)	ទិន្នផល ម^{៣}/ម៉ោង	ឆ្នាំសាងសង់	កំណត់សំគាល់ពីបរិស្ថាន
ភូមិភ្លុក, G-1	៦២៧៣២៥	១៤៩៩៩៧៧	៣២	៨	២	១៩៩៨	ល្អ
ភូមិភ្លុក, G-2	៦២៦៩៤០	១៤៩៩៩៣៧	២៨	៨	១,៥	២០០១	អាក្រក់
ភូមិក្របីជ្រុំ, G-3	៦៦៩២៦៣	១៤៩៨៦៦០	៣០	៨	២	២០០១	ល្អ
ភូមិខ្សាច់ថ្មី, G-4	៦៦១៩៨៣	១៥១១២៣៩	៣២	៧	២	២០០៦	អាក្រក់
ភូមិខ្សាច់ថ្មី, G-5	៦៦១៧០៩	១៥១១៧៩៩	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	៦៣៨៤០៣	១៤៨៣៩៣៩	២៨	៨	៥	២០០៦	ល្អ



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	ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹករបស់ 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	0.00៨	0.00៣	0.00៣	0.00៣
៧	NO_3+N	mg/l	៥០	0.0៨៤	0.0៤៤	0 ។០៦៤	0.0៣៣
៨	PO4-P	mg/l		0.00៨	0.00៧	0.00៣	0.0១៨
៩	Tot. P	mg/l		0.៣១៩	0.២៨១	0.២៣១	0.0៥១
១០	Mn	mg/l	0.១	0.0១0	0.0១១	0.0១៦	0.0១៣
១២	Fe	mg/l	0.៣	0.0៥៧	0.៩៥0	១.៤៤៣	0.៨៥៨
១៣	Coliform សរុប	MPN/100ml	0	១៣០	៧៨	២៣០	៦៨

ចំណាំ : MIME-ក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និង ថាមពល

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

ល.រ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	ស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹក របស់ MIME	លេខសំណាក			
				G5	G6	G7	G8
១	សីតុណ្ហភាព	°C		៣១.៤	៣១.៧	៣០.៥	៣០.២
២	pH		៦.៥ -៨.៥	៧.0៤	៧.0២	៦.៩៣	៧.0២
៣	Conductivity	mg/l	១៥០០	៤៦៧	៧៧៨	៧៨០	៩៧០
៤	TDS	mg/l	៨០០	៣៤៥	៥៥០	២១៥	៦៧០
៥	Alkalinity	mg/l $CaCO_3$		២៦១.៤	៣២៩.៣	៩៤.០	[illegible]
៦	NO_2	mg/l	៣	0.00៧	0.00៤	[illegible]	0.00២
៧	NO_3+N	mg/l	៥០	0.0៣៩	0.0៤៤	0.៤១៥	0.0៦៩
៨	PO4-P	mg/l		0.0២១	0.0១២	[illegible]	[illegible]
៩	Tot. P	mg/l		0.0៦៥	0.0៤៦	0.៣១៩	0.២៨៧

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	0	១១០	៤៦០	៧០០	៣៩០

ចំណាំ : MIME-ក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និង ថាមពល

លទ្ធផលនៃការពិនិត្យគុណភាពទឹកក្រោមដីបង្ហាញថា គ្រប់អណ្តូងសហគមន៍ទាំងអស់នៅក្នុងភូមិក្របីជ្រុំ ខ្សាច់ថ្មី ស្រែគរ និង ភូមិភ្លុកមិនមានសុវត្ថិភាពទេ ដោយមានការបំពុលលើប៉ារ៉ាម៉ែត្រជីវសាស្ត្រ គេឃើញ coliform សរុប ឃើញមាននៅក្នុងទឹកអណ្តូង (៦៨-៧០០ MPN/១០០ ml) ។ ចំណែកស្តង់ដាគុណភាពទឹកផឹកបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ថា Coliform សរុប ត្រូវមានតំលៃសូន្យ ។ ទន្ទឹមនឹងនោះ អណ្តូងមួយចំនួនមានការបំពុលដោយជាតិដែកក្នុងធម្មជាតិ ដែលមានកំហាប់ ១.៤-៣.៥ mg/l ។

៤.១.៤ ភូគព្ភសាស្ត្រ/ការសិក្សាពីដី

ដោយផ្អែកតាមផែនទីភូគព្ភសាស្ត្រដែលមានមាត្រដ្ឋាន ១:២៥០០០ សិលាគ្រឹះ និង ដីនៅតំបន់គំរោងរួមមាន (i) ក្រុមប៉ាលេអូសូអ៊ិក (Paleozoic) នៅក្នុងសម័យ Devonian-Carbonian (D-C), (ii) ក្រុមមេសូសូអ៊ិក (Mezozoic) នៅក្នុងសម័យ Jurassic ចាប់ពីដើមដល់ពាក់កណ្តាលសម័យ (J_{1-2}) និង សម័យ Jurassic ចាប់ពីកណ្តាល រហូតដល់ដើមសម័យ Kretarian J_2-K_1 និង ក្រុមកៃណូសូអ៊ិក (Kainozoic) នៅក្នុងសម័យ Neogene-Quaternary និង Ba Mieu Farmation (N_2-Q_1bm) ។

ថ្មនៅក្នុងក្រុម Devonian-Carbonian គឺជាការកើតឡើងតាំងពីបុរាណបំផុតនៅក្នុងតំបន់គំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ ដែលត្រូវធ្វើនៅចំ ១-៤គម^2 ខាងលើ និង ខាងក្រោមខ្សែទឹកតំបន់ទំនប់។ ថ្មនៅយុគនេះមានភាពរឹងហ្មត់ និង ជាថ្មខ្សាច់មានគ្រាប់មធ្យម ។

ថ្មនៅក្នុងសម័យ Jurassic ចាប់ពីដើមដល់ពាក់កណ្តាលសម័យ (J_{1-2}) រួមមាន កំទេចកំណរជាបំណែក១ និង គ្រើម ដែលជាផ្នែកសំខាន់នៃថ្មក្តាំង (conglomerate), breccia, gritstone, និង ថ្មខ្សាច់ (sandstone) ដែលជាថ្មរឹង ។ ថ្មនៅក្នុងសម័យ Jurassic ចាប់ពីចុងសម័យដល់ដើមសម័យ Kretarian J_3-K_1 គឺកើតឡើងពី ថ្មប្រភេទភ្នំភ្លើង andesite, andesitodacite, និង dacite, andesite tuff ។ ថ្មមានពណ៌ប្រផេះខ្លាំង ប្រផេះលាយលឿង ផ្តាំង និង រឹងខ្លាំង ។

សិលាកំទេចកំណរដែលមានចន្លោះរន្ធ មាននៅរាយប៉ាយជាធម្មតានៅក្នុងតំបន់គំរោង ដែលមានកំណើតពី Aluvium, ល្បាយ aluvium-proluvium, deluvium, eluvium ដែលមានកំរាស់ពី ០.៥-៤ម ។ នៅតាមដងទន្លេ របស់ទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក គឺមានបែកចេញជាទីលានពីរ ។ ទីលាននៅដំណាក់ទីមួយផ្សំឡើងពី ដីប្រភេទល្បប់ធម្មតា, ដីល្បាយខ្សាច់ គ្រួស និង ថ្មគ្រួសដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងលើ និង គ្រួសក្រហមលាយជាមួយដីនៅផ្នែកខាងក្រោម ។ ទីលានដំណាក់ទីពីរផ្សំពីគ្រួសក្រហម គ្រួស និង ថ្មគ្រួស ។

លទ្ធផលនៃការសិក្សាពីភូគព្ភសាស្ត្រមានបង្ហាញនៅតារាងខាងក្រោម និង ការសិក្សាពីរលករញ្ជួយដីបានរកឃើញថា កើតមាននៅជាប់ទៅនឹងតំបន់គំរោងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី ២ មានស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្ត្របួនកន្លែង ដែលកើតមានដូចបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ១២។

លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ មេកានិចនៃដី នៅទីតាំងទំនប់

N^0	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_c 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 $a_{1\text{-}2tn}$	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	$ax10^{-5}$	$ax10^{-4}$	$ax10^{-5}$	$ax10^{-5}$	$ax10^{-5}$

ប្រភព: លទ្ធផលសិក្សាភូគព្ភសាស្ត្រក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគំរោង

លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ មេកានិចនៃថ្ម នៅទីតាំងទំនប់

N^0	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

ប្រភព: លទ្ធផលសិក្សាភូគព្ភសាស្ត្រក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគំរោង

S.Đ.K.K.D - 0103021734 - CTCP
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1

S.Đ.K.K.D : 3203002232 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN EVN QUỐC TẾ
HẢI CHÂU - TP. ĐÀ NẴNG

តារាងទី ១២: លក្ខណៈជាមូលដ្ឋានរបស់តំបន់ដែលមានស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្រ្តនៅក្នុង និង នៅក្បែរតំបន់គំរោង

ល.រ	ឈ្មោះស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្រ្ត	លំដាប់	ទិស	ប្រវែង (គ.ម)	ជំរៅ	ត្រយាបថនៃ ផ្ទៃរំកិល	មុំរំកិល (ដឺក្រេ)	ចលនាមេកានិចនៅក្នុង N2-Q	ចំងាយជិតបំផុតទៅទីតាំងគំរោង (km)
១	បូនហ្វ	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
៣	សៀមបូក	3rd	NE-SE	>150	ជំរៅនៃការបំបែកតាមស្នាមប្រេះ	NE	៨០-៨៥	កំលាំងរុញចម្មតា	៤៥
៤	ភូមិលើសលុប	4th	NE-SE	>100	នៅក្នុងស្នាមប្រេះ	SW	៨០-៨៥	កំលាំងរុញពីខាងឆ្វេង	៧០

ប្រភព: លទ្ធផលដំបូងនៃការសិក្សាពីការវាយតំលៃគ្រោះថ្នាក់របស់ដីនៅកន្លែងសាងសង់តំបន់វារីអគ្គិសនីសេសាន ក្រោមទី២ ដោយនាយកដ្ឋានភូគព្ភសាស្រ្តរបស់វិទ្យាស្ថានភូគព្ភរូប ប្រទេសវៀតណាម ។

ក្រៅពីស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្រ្តខាងលើ គេនៅឃើញមានស្នាមស្រុតប្រេះភូគព្ភសាស្រ្តដែលមានកំរិតខ្ពស់មួយទៀត ស្ថិតនៅ ១០០ម ផ្នែកខាងលើខ្សែទឹកនៃស្ថានស្រែពកដែលទេរទៅរកទិសពាយ័ព្យ-អាគ្នេយ៍ និង បន្តជុំនៅគែមខាងស្តាំរបស់ទំនប់មេដែលបានស្នើឡើងសំរាប់គំរោងរោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ ។ វាគឺជាស្នាមស្រុត ប្រេះ ភូគព្ភសាស្រ្ត សំខាន់បំផុតដែលត្រូវ ពិចារណា សំរាប់គំរោងរៀបចំប្លង់ និង ការសាងសង់ ។

ការសិក្សាពីរលករញ្ជួយដីនៅក្នុង និងនៅជុំវិញតំបន់គំរោងបង្ហាញថាមានការរញ្ជួយផែនដីបានកើតឡើងម្តងនៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៧៨ ដែលមានទំហំ M_s= ៥.២ ដឺក្រេ Richter បើយោងតាមទិន្នន័យដែលបានសង្កេតដោយឧបករណ៍វាស់រលករញ្ជួយ ឯកសារអង្កេត ឯកសារប្រវត្តិសាស្រ្ត និង ព័ត៌មានពីព្រឹត្តិប័ត្រ របស់មជ្ឈមណ្ឌលសិក្សារលករញ្ជួយដីអន្តរជាតិ ។ ប្រវត្តិនិងកំណត់ត្រាអំពីការរញ្ជួយផែនដីខាងលើមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី 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	[illegible]

KEY CONSULTANTS (CAMBODIA) Ltd.

S.Đ.K.K.D - 0103021734 - CTCP CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1

S.Đ.K.K.D : 3203002232 - C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN EVN QUỐC TẾ Q. HẢI CHÂU - ĐÀ NẴNG

៤.១.៥ ការរងកករ

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

សំរាប់ការពណ៌នាលំអិតបន្ថែមសូមមើលរបាយការណ៍សិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគំរោង។

តារាង ១៣ក: ទិន្នន័យកំណកកករ

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

កំណកកករនឹងកើតមាននៅក្នុងអាងស្តុកបន្ទាប់ពីគំរោងដំណើការជាច្រើនឆ្នាំ ជាពិសេសនៅតំបន់អាងខាងលើ ពីចំនុច ៨០ ដល់ ៧៧ ក្នុងទន្លេសេសាន (ពោះទន្លេក្នុងភូមិស្រែគរ ដល់ភូមិខ្សាច់ថ្មី) និងពីចំនុច ៦០ ដល់ ៧៥ ក្នុង ទន្លេស្រែពក (ពោះទន្លេក្នុងភូមិស្រែពក ដល់ភូមិក្របីជ្រុំ)។ ក៏ប៉ុន្តែមាឌកំណកកករនៅក្នុងអាងនៃគំរោងសេសានក្រោម ទី២ នេះមានទំហំតូច បើប្រៀបធៀបនឹងចំណុះអាងទាំងមូល ។ ក្នុងរបាយការណ៍សិក្សាអំពី "ការគណនាកំណកកករ ក្នុងអាង ស្តុក និង ទឹកច្រាលត្រឡប់" មានបង្ហាញដូចតទៅ ÷

- នៅរយៈពេលដំណើការបាន ៣០ ឆ្នាំ នោះកំណកកករសរុបមានទំហំមាឌ ៦០ លានម៉ែត្រគូប ឬ ២.៤% នៃចំណុះអាង ។
- នៅរយៈពេលដំណើការបាន ៥០ ឆ្នាំ នោះកំណកកករសរុបមានទំហំមាឌ ១០១ លានម៉ែត្រគូប ឬ ៤.១% នៃចំណុះអាង ។
- នៅរយៈពេលដំណើការបាន ១០០ ឆ្នាំ នោះកំណកកករសរុបមានទំហំមាឌ ២០[illegible] លានម៉ែត្រគូប ឬ [illegible]% នៃចំណុះអាង ។

នៅរយៈពេលដំណើការបាន ១០០ ឆ្នាំ នោះកំណកកករក្នុងអាងនឹងធ្វើឱ្យបាតអាងកើនឡើង ១.៥ ដល់២.[illegible] ម៉ែត្រ នៅក្នុងអាងទីតាំង ៧៩ និង ៧៨ នៃទន្លេសេសាន និង ០.៧៥ ដល់ ០.៨០ ម៉ែត្រ នៅក្នុងអាងទីតាំង ៦០ និង ៦២ នៃទន្លេស្រែពក ។ ជាមួយរយៈពេល ១០០ឆ្នាំនៃកំណកកករក្នុងអាង នោះធ្វើឱ្យទឹកច្រាលត្រឡប់កើនឡើង ០.២០ម នៅឃុំតាឡាត និង ០.៣២ម នៅឃុំក្របីជ្រុំ ។

៤.២ ធនធានអេកូឡូស៊ី

៤.២.១ មច្ឆា

៤.២.១.១ សេចក្តីផ្តើម

នៅក្នុងរបាយការណ៏ EIA នេះ ការបង្ហាញធនធានជលផលធម្មជាតិនៅពេលបច្ចុប្បន្ន ដែលទាក់ទងទៅនឹងតំបន់គំរោងគឺគ្រាន់តែសង្ខេបពីរបាយការណ៏សិក្សាធនធានជលផលពេញលេញសំរាប់គំរោង ដែលមានភ្ជាប់នៅក្នុង Appendix II ។

អត្ថបទនេះត្រូវបានបង្ហាញអោយឃើញជាលទ្ធផលនូវការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថានចំពោះការសិក្សាពីធនធានជលផល ដែលនឹងទទួលរងផលប៉ះពាល់ពីសកម្មភាពគំរោងរោងចក្រអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី ២ (Lower Sesan 2 HPP) ។ ការសិក្សានេះអនុវត្តន៏ដោយក្រុមហ៊ុន Key Consultants (Cambodia) Ltd. (KCC) សហការជាមួយមហាវិទ្យាល័យជលផល នៃសកលវិទ្យាល័យ ភូមិន្ទកសិកម្ម (RUA) និង វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ជលផលទឹកសាប (IFReDI) នៃរដ្ឋបាលជលផល (FiA) ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (MAFF) ។

នៅទស្សវត្សចុងក្រោយនេះសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាមានការអភិវឌ្ឍន៍យ៉ាងឆាប់រហ័ស ហើយតំរូវការថាមពលអគ្គិសនី ក៏មានការកើនឡើងគួរអោយកត់សំគាល់ ។ ថាមពលវារីអគ្គិសនី គឺជាប្រភពថាមពលដែលមានតំលៃថោក ។

រោងចក្រវារីអគ្គិសនីជាច្រើនត្រូវបានសាងសង់ និង ប្រតិបត្តិការប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព ទាំងក្នុងតំបន់ និងលើពិភពលោកយើងនេះ។ មានទំនប់វារីអគ្គិសនីចំនួន ៤៨ កន្លែងនៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គកម្ពុជា ដែលក្នុងនោះមាន ១១ កន្លែង ត្រូវបានជ្រើសយកមកធ្វើការសិក្សា ហើយគំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ ស្ថិតនៅក្រោមការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព ។

ក្រៅពីអត្ថប្រយោជន៏សេដ្ឋកិច្ច រោងចក្រវារីអគ្គិសនីបានបង្កហេតុប៉ះពាល់អាក្រក់ផងដែរដល់បរិស្ថានធម្មជាតិ ជាពិសេសធនធានជលផលធម្មជាតិដែលជាប្រភពប្រូតេអ៊ីនដ៏មានសារៈសំខាន់ និង[illegible]ដល់ប្រជាជនមូលដ្ឋាន ជាពិសេសប្រជាជនក្រីក្រ ហេតុដូចនេះហើយទើបតំរូវអោយមានការសិក្សា ដើម្បីកំណត់[illegible]ហេតុប៉ះពាល់នៃគំរោង ទៅលើប្រភពធនធានជលផលធម្មជាតិ ។

៤.២.១.២ កម្មវត្ថុនៃការសិក្សា

ការសិក្សានេះផ្តោតទៅលើកម្មវត្ថុចំបង១ ៥ ដូចជា:

១- កំណត់នូវប្រភេទត្រី ដែលសំបូរបែបសំខាន់ៗនៅទន្លេសេសាន និងទន្លេស្រែពក ដើម្បី[illegible]ថាតើប្រភេទត្រីណាខ្លះ និងមានចំនួនប៉ុន្មានប្រភេទ[illegible]ដៅសំរាប់ធ្វើការសិក្សានៅ[illegible] នៃ

លក្ខណៈជីវសាស្ត្ររបស់ពួកគេ និងសំរាប់ធ្វើការបង្កាត់ពូជ នៅឯកន្លែងភ្ញាស់ពងដែលត្រូវបានសាងសង់ឡើង ។ ជាលទ្ធផលការ រៀបចំកម្មវិធីនេះនឹងត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវជម្រុកត្រីនៅក្នុងទន្លេសេសាន និងទន្លេស្រែពក ។

២- កំណត់នូវប្រភេទត្រីចាប់បានដោយអ្នកនេសាទឱ្យបានច្បាស់លាស់ ដើម្បីកំណត់វិធានការសំណងដល់អ្នកនេសាទក្នុងមូលដ្ឋាន ។

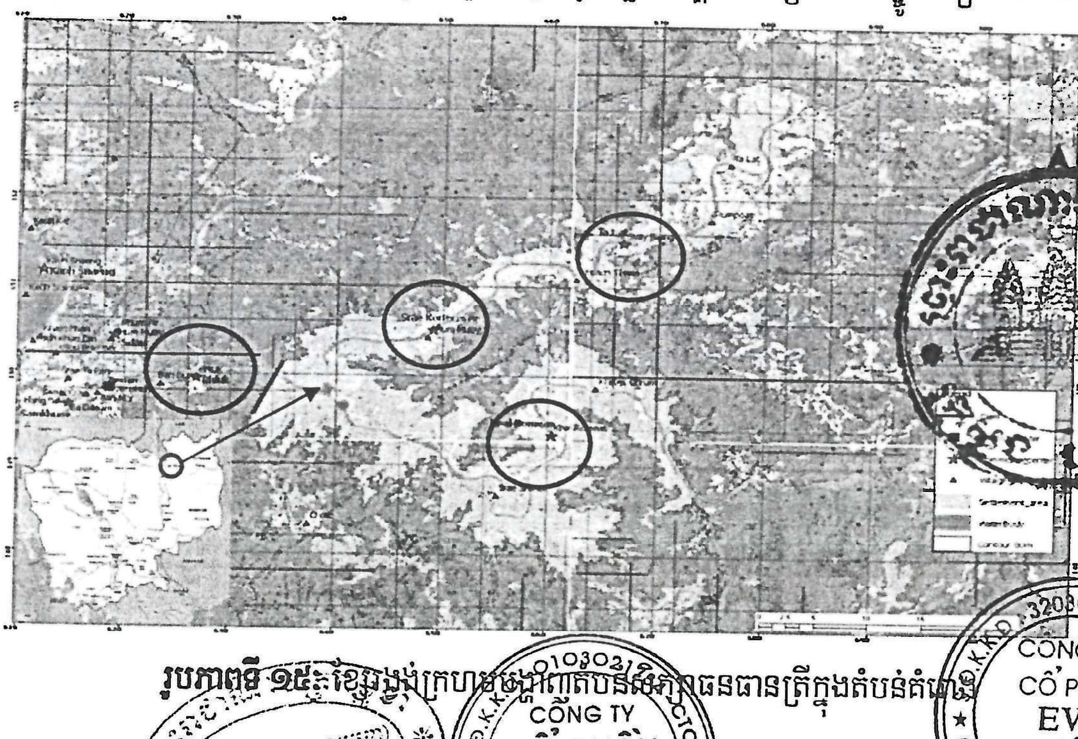
៣- សិក្សាទៅលើការបំលាស់ទីរបស់ត្រី ក្នុងទន្លេសេសាន និងស្រែពកដែលទាក់ទងទៅនឹងទន្លេមេគង្គ និងបឹង ទន្លេសាប ។

៤- កំណត់ទំហំនៃការប៉ះពាល់ដោយសារគំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ ទៅលើធនធានជលផលក្នុងទន្លេសេសាន និងទន្លេស្រែពក និងបន្តទៅមេគង្គក្រោម ទន្លេសាប ព្រមទាំងទិន្នផលត្រីទឹកសាបក្នុងស្រុក ។

៥- ស្វែងរកលទ្ធភាពមធ្យោបាយ និងផ្លូវសំរាប់ត្រីឡើងទៅខ្សែទឹកខាងលើបាន ។

៤.២.១.៣ តំបន់សិក្សា

តំបន់សិក្សាស្ថិតនៅក្នុងស្រុកសេសាន ខេត្តស្ទឹងត្រែង ។ ស្រុកសេសានមានឃុំចំនួន៤ ហើយមាន៣ឃុំស្ថិតនៅក្នុងអាង នៃគំរោងវារីអគ្គិសនីស្ទើស៊ុំគឺ ឃុំស្រែពក ឃុំតាឡាត់ និងឃុំក្បាលរមាស ហើយឃុំមួយទៀតស្ថិតនៅខាងក្រោមខ្សែទំនប់នៃគំរោងស្ទើស៊ុំ គឺ ឃុំភ្លុក (មើលរូបភាពទី ១៥) ។ ក្រុមការងារបានជ្រើសរើសយកឃុំទាំង៤ ខាងលើនេះមកធ្វើការសិក្សា។ ម្យ៉ាងទៀត ដោយហេតុប៉ះពាល់ក្នុងតំបន់គំរោង អាចរាលដាលដល់ប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ ជាពិសេសផលិតផលត្រីបឹងទន្លេសាបនោះទីតាំងមួយចំនួននៃប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គនឹងសិក្សាដាក់បញ្ចូលទៀតផងដែរ ។



រូបភាពទី ១៥៖ ខ្សែរង្វង់ក្រហមបង្ហាញតំបន់សិក្សាធនធានត្រីក្នុងតំបន់គំរោង

៤.២.១.៤ វិធីសាស្ត្រនៃការសិក្សា

ការសិក្សាត្រូវបានវិភាគលើទិន្នន័យជាក់ស្តែង (primary datasets) ចំនួន៤ ដែលទិន្នន័យ២បានពីការសិក្សារបស់មហាវិទ្យាល័យជលផល នៃសកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម (RUA) និង ទិន្នន័យ២ទៀត បានពីការសិក្សារបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ជលផលទឹកសាប (IFReDI) នៃរដ្ឋបាលជលផល (FiA) ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (MAFF)។ បន្ថែមពីលើនេះទៀតមានទិន្នន័យ និងព័ត៌មានស្រាប់ (secondary datas) ជាច្រើនបានមកពី IFReDI-MAFF ត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់បំពេញបន្ថែមឱ្យទិន្នន័យ និងព័ត៌មានខាងលើ ដើម្បីសំរេចគោលបំណងនៃការសិក្សា។

ប្រភពទិន្នន័យ :

ក- ទិន្នន័យត្រី បានពីអ្នកនេសាទចាប់បាននៅក្នុងទន្លេសេសាន ទន្លេស្រែពក ក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ , ដោយក្រុមសិក្សារបស់មហាវិទ្យាល័យជលផល នៃសកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម (RUA) .

ខ- ការវាយតំលៃរបស់ PRA លើត្រីចាប់បាននៅក្នុង ទន្លេសេសាន ទន្លេស្រែពក ក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ , ដោយក្រុមសិក្សារបស់មហាវិទ្យាល័យជលផល នៃសកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម (RUA) .

គ- ទិន្នន័យត្រី 8FS ទន្លេសាប ២០០៦ , IFReDI, FiA.

ឃ- ទិន្នន័យត្រី និងជលផល ទន្លេស្រែពក ២០០៨ , IFReDI, FiA.

៤.២.១.៥ លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

<u>ក) ប្រភេទត្រីដែលមានចំនួនច្រើននៅក្នុងតំបន់គំរោង</u>

មានប្រភេទត្រីចំនួន៨៣ប្រភេទ ដែលនៅក្នុងតំបន់គំរោង តាមរយៈអ្នកនេសាទ ១៨នាក់ ដែលបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេសាទយ៉ាងហោចណាស់ចំនួន២ប្រភេទ ដើម្បីចាប់ត្រី។ ជាលទ្ធផលមានត្រី១០ប្រភេទ ដែលបានរកឃើញថាមានច្រើន ឬសំបូរជាងគេនៅក្នុងតំបន់គំរោង គឺ ប្រភេទត្រីរៀល ត្រីរមាស ត្រីផ្កាត ត្រីឫស[illegible] ត្រីស្លឹក[illegible] ត្រី[illegible] ត្រីស្លុត ត្រីកញ្ចុះ ត្រីកាហែលឿង និងត្រីក្រុស។ ប្រភេទត្រីសំបូរជាងគេទាំង ១០ប្រភេទនេះមានប្រហែល ៨២% នៃចំនួនសរុបនៃត្រីចាប់បាន ដោយអ្នកនេសាទ នៅក្នុងតំបន់គំរោង (មើលតារាងទី ១៤)

<u>តារាងទី ១៤</u>: បញ្ជីប្រភេទត្រីចំនួននិងសមាសភាពភាគរយ ត្រីចាប់បានដោយអ្នកនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង

(មានត្រី ចំនួន ១០ប្រភេទដែលសំបូរ)

Number	Scientific name	Khmer Name	Total (Individual)	Percentage (%)
1	*Henicorhynchus lobatus**	ត្រីរៀល	4,618	[illegible]9.82
2	*Osphronemus exodon**	ត្រី[illegible]	2,018	[illegible]
3	*Cirrhinus molitorella**	ត្រីផ្កា[illegible]	80[illegible]	6.91

4	*Acantopsis sp.**	ត្រីឫសចេក	579	4.99
5	*Hemibagrus nemurus**	ត្រីឆ្លាំង	408	3.52
6	*Hypsibarbus malcolmi**	ត្រីឆ្កិនក្ដា	277	2.39
7	*Gyrinocheilus pennocki**	ត្រីស្មូក	248	2.14
8	*Mystus sp.**	ត្រីកញ្ចុះ	199	1.72
9	*Barbodes schwanefeldi**	ត្រីកាហែលឿង	172	1.48
10	*Osteochilus hasselti**	ត្រីក្រុស	153	1.32
11	*Clarias batrachus*	ត្រីអណ្ដែងរីង	139	1.2
12	*Puntioplites falcifer*	ត្រីច្រកែង	131	1.13
13	*Cyclocheilichthys sp.*	ត្រីឆ្ពោក	123	1.06
14	*Rasbora tornieri*	ត្រីចង្វាមូល	112	0.97
15	*Channa striata*	ត្រីផ្ទក់	101	0.87
16	*Micronema micronema*	ត្រីកេស	94	0.81
17	*Coius undecimradiatus*	ត្រីខ្លា	93	0.8
18	*Helicophagus waandersi*	ត្រីប្រាកណ្ដុរ	89	0.77
19	*Dangila spilopleura*	ត្រីអាចម៍កុក	80	0.69
20	*Cyclocheilichthys enoplos*	ត្រីឆ្ពោក	75	0.65
21	*Morulius chrysophekadion*	ត្រីក្អែក	75	0.65
22	*Paralaubucus typus*	ត្រីស្លឹកឫស្សី	75	0.65
23	*Bagrichthys macropterus*	ត្រីចេកទុំ	67	0.58
24	*Cyclocheilicthys furcatus*	ត្រីឆ្ពោកភ្លើង	66	0.57
25	*Hemibagrus wyckioides*	ត្រីខ្យា	58	0.5
26	*Rasbora spp.*	ត្រីចង្វា	51	0.44
27	*Pangasius cf. polyuranodom*	ត្រីជ្រួត	46	0.4
28	*Barbodes altus*	ត្រីកាហែ	44	0.38
29	*Bagarius yarrelli*	ត្រីក្រាបី	41	0.35
30	*Henicorhynchus siamensis*	ត្រីរៀលតុប	41	0.35
31	*Mekongina erythrospila*	ត្រីប៉ាសេអ៊ី	36	0.31
32	*Micronema bleekeri*	ត្រីកេសជំរូវ	29	0.25
33	*Botia modesta*	ត្រីកញ្ជ្រូកក្រហម	28	0.24
34	*Anabas testudineus*	ត្រីក្រាញ់	27	0.23
35	*Lebeo erythropterus*	ត្រីប៉ាវាំមុខមួយ	27	0.23
36	Glossogobius giuris	[illegible]	24	0.21
37	*Pangasius* [illegible]	[illegible]	[illegible]	0.2

38	*Pristolepis fasciata*	ត្រីកន្ធ្រប់	23	0.2
39	*Bangana behri*	ត្រីប៉ាវ៉ាមុខពីរ	21	0.18
40	*Trichogaster trichopterus*	ត្រីកំភ្លាញ	19	0.16
41	*Cirrhinus microlepis*	ត្រីព្រួល	18	0.16
42	*Botia lecontei*	ត្រីកញ្ចកព្រុយ	16	0.14
43	Oxyeleotris marmorata	ត្រីដំរី	15	0.13
44	*Chitala blanci*	ត្រីក្រាយ	14	0.12
45	*Kryptopterus moorei*	ត្រីស្លាបមាន់	14	0.12
46	*Hampala dispar*	ត្រីខ្មាន់	13	0.11
47	*Cosmocheilus harmandi*	ត្រីកំពូលបាយ	12	0.1
48	*Mystus multiradiatus*	ត្រីកញ្ចុះឆ្នូត	12	0.1
49	*Pangasius bocourti*	ត្រីប្រាខ្មៅ	11	0.09
50	*Pangasius concophilus*	ត្រីប្រាកែ	11	0.09
51	*Heterobagrus bocourti*	ត្រីកញ្ចុះក្តោង	10	0.09
52	*Leiocassis siamensis*	ត្រីកញ្ចុះប៉ាវ៉ា	10	0.09
53	*Ompok bimaculatus*	ត្រីក្រម៉ំ	10	0.09
54	*Discherodontus ashmeadi*	ត្រីកន្ទុយក្រហម	9	0.08
55	*Amblyrhynchichthys truncates*	ត្រីកំបុតច្រមុះ	8	0.07
56	*Cirrhinus jullieni*	ត្រីផ្កាចា	8	0.07
57	*Channa macropeltes*	ត្រីឆ្តោ	7	0.06
58	*Achiroides sp.*	ត្រីអណ្តែតឆ្កែ	6	0.05
59	*Leptobarbus hoeveni*	ត្រីច្រាវឡាង	6	0.05
60	*Mystus filamentus*	ត្រីតានេល	5	0.04
61	*Wallago attu*	ត្រីសណ្តាយ	5	0.04
62	*Chitala ornata*	ត្រីក្រាយ	4	0.03
63	*Hypsibarbus sp.*	ត្រីឆ្ពិនមាស	4	0.03
64	*Notopterus notopterus*	ត្រីស្លាត	4	0.03
65	*Thynnichthys thynnoides*	ត្រីលិញ	4	0.03
66	*Albulichthys albuloides*	ត្រីឆ្កោកទិទុយ	3	0.03
67	*Mastacemblus sp.*	ត្រីខ្ជឹង	3	0.03
68	*Kryptopterus cryptopterus*	ត្រីកំភ្លៀវ	2	0.02
69	*Mystus wolffi*	ត្រីកញ្ចុះ	2	0.02
70	*Ompok hypophthalmus*	ត្រីតាអោន	[illegible]	0.02
71	*Osteochilus melanopleurus*	ត្រីក្រុំ	2	[illegible]

72	*Osteochilus schlegeli*	ត្រីលលកស	2	0.02
73	*Pangasius hypophthalmus*	ត្រីប្រា	2	0.02
74	*Pangasius macronema*	ត្រីឈ្វៀតក្លោង	2	0.02
75	*Channa sp.*	ត្រីអំបូង	1	0.01
76	*Hypsibarbus pierrei*	ត្រីឆ្កិនព្រុយ	1	0.01
77	*Laides siamensis*	ត្រីឈ្វៀតប្រាក់	1	0.01
78	*Luciosoma bleekeri*	ត្រីចង្វារនោង	1	0.01
79	*Macrochirichthys macrochirus*	ត្រីដងខ្វែង	1	0.01
80	*Poropunitus deauratus*	ត្រីលលកស/ក្រុសភ្នំ	1	0.01
81	*Probarbus jullieni*	ត្រីត្រសក់	1	0.01
82	*Wallago leeri*	ត្រីស្ទួក	1	0.01
83	*Xenentodom cancila*	ត្រីផ្ទោង	1	0.01

៩) ប្រភេទត្រីដែលមានទំងន់ច្រើននៅក្នុងតំបន់គំរោង

ប្រភេទត្រីចំនួន ១០ប្រភេទនៃត្រីដែលចាប់បានទាំងអស់នៅក្នុងតំបន់គំរោង ដែលមានទំងន់ច្រើន ដូចជា ត្រីឆ្លាំង ត្រីឆ្កិនក្លា ត្រីក្អែក ត្រីខ្យា ត្រីស្នុក ត្រីពោ ត្រីឆ្កោក ត្រីព្រួល ត្រីប្រាកណ្តុរ ត្រីរៀល។ ទំងន់សរុបនៃត្រីទាំង ១០ប្រភេទនេះមានប្រហែល៥៧%នៃចំនួនត្រីសរុបដែលចាប់បានទាំងអស់។ ប្រភេទត្រីទាំង១០ ប្រភេទនេះ គឺមាន ទំហំធំ និងជាប្រភេទត្រីដែលមានជីវិតយូរអង្វែង និងមានតំលៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារ ។

<u>តារាងទី ១៥</u>: បញ្ជីទំងន់ប្រភេទត្រីនិង សមាសភាពភាគរយ ត្រីដែលចាប់ដោយអ្នកនេសាទ នៅក្នុងតំបន់គំរោង (ចំនួនត្រី១០ ប្រភេទ ដែលមានទម្ងន់ច្រើន)

Number	Scientific name	Khmer Name	Total Weight (g)	Percentage (%)
1	*Hemibagrus nemurus**	ត្រីឆ្លាំង	111,800	9.62
2	*Hypsibarbus malcolmi**	ត្រីឆ្កិនក្លា	110,550	9.52
3	*Morulius chrysophekadion**	ត្រីក្អែក	108,800	9.37
4	*Hemibagrus wyckioides**	ត្រីខ្យា	64,350	5.54
5	*Gyrinocheilus pennocki**	ត្រីស្នុក	55,150	4.75
6	*Pangasius larnaudii**	ត្រីពោ	50,300	[illegible]
7	*Cyclocheilichthys enoplos**	ត្រីឆ្កោក	44,650	3.84
8	*Cirrhinus microlepis**	ត្រីព្រួល	39,500	3.40
9	*Helicophagus waandersi**	ត្រីប្រាកណ្តុរ	38,000	[illegible]
10	*Henicorhynchus lobatus**	[illegible]	37,400	[illegible]
12	*Lebeo erythropterus*	[illegible]	34,000	2.93

13	*Cyclocheilicthys furcatus*	ត្រីឆ្កោកភ្លើង	33,100	2.85
14	*Micronema micronema*	ត្រីកេស	30,750	2.65
15	*Bangana behri*	ត្រីប៉ាវ៉ាមុខពីរ	27,200	2.34
16	*Clarias batrachus*	ត្រីអណ្តែងរីង	27,100	2.33
17	*Barbodes schwanefeldi*	ត្រីកាហែលឿង	26,600	2.29
18	*Chitala blanci*	ត្រីក្រាយ	22,950	1.98
19	*Puntioplites falcifer*	ត្រីច្រកែង	21,750	1.87
20	*Channa macropeltes*	ត្រីឆ្តោ	20,100	1.73
21	*Bagarius yarrelli*	ត្រីក្របី	19,850	1.71
22	*Coius undecimradiatus*	ត្រីខ្លា	19,400	1.67
23	*Mekongina erythrospila*	ត្រីប៉ាសេអ៊ី	15,900	1.37
24	*Mystus sp.*	ត្រីកញ្ចុះ	15,600	1.34
25	*Osphronemus exodon*	ត្រីរមាស	13,301	1.15
26	*Bagrichthys macropterus*	ត្រីចេកទុំ	10,070	0.87
27	*Pangasius hypophthalmus*	ត្រីប្រា	8,600	0.74
28	*Cirrhinus molitorella*	ត្រីផ្កាត	7,852	0.68
29	*Acantopsis sp.*	ត្រីឫសចេក	7,650	0.66
30	*Wallago attu*	ត្រីសណ្តាយ	7,300	0.63
31	*Wallago leeri*	ត្រីស្ទក់	7,300	0.63
32	*Mystus filamentus*	ត្រីតានេល	6,500	0.56
33	*Osteochilus hasselti*	ត្រីក្រុស	6,100	0.53
34	*Pangasius concophilus*	ត្រីប្រាកែ	5,950	0.51
35	*Chitala ornata*	ត្រីក្រាយ	5,900	0.51
36	*Micronema bleekeri*	ត្រីកេសជំរូវ	5,500	0.47
37	*Cyclocheilichthys sp.*	ត្រីឆ្កោក	4,550	[illegible]
38	*Barbodes altus*	ត្រីកាហែ	4,450	0.38
39	Oxyeleotris marmorata	ត្រីដំរី	4,400	0.38
40	*Pangasius bocourti*	ត្រីប្រាខ្មៅ	3,950	0.34
41	*Osteochilus melanopleurus*	ត្រីក្រុំ	3,300	0.28
42	*Hampala dispar*	ត្រីខ្មាន់	3,150	[illegible]
43	*Henicorhynchus siamensis*	ត្រីរៀលគុប	2,850	0.25
44	*Dangila spilopleura*	ត្រីអាចម៍កុក	2,650	[illegible]
45	*Pangasius cf. polyuranodom*	ត្រីជើរត	2,500	0.22
46	*Ompok bimaculatus*	ត្រីក្រមុំ	2,200	0.19

47	*Paralaubucus typus*	ត្រីស្លឹកឬស្សី	2,050	0.18
48	*Pristolepis fasciata*	ត្រីកន្ទ្រប់	2,050	0.18
49	*Channa sp.*	ត្រីអំបូង	2,000	0.17
50	*Kryptopterus moorei*	ត្រីស្លាបមាន់	1,750	0.15
51	*Mastacemblus sp.*	ត្រីខ្ទីង	1,700	0.15
52	*Hypsibarbus sp.*	ត្រីឆ្ពិនមាស	1,500	0.13
53	*Rasbora tornieri*	ត្រីចង្វាមូល	1,400	0.12
54	*Amblyrhynchichthys truncates*	ត្រីកំបុតច្រមុះ	1,150	0.1
55	*Botia lecontei*	ត្រីកញ្ជ្រូកព្រុយ	1,050	0.09
56	*Rasbora spp.*	ត្រីចង្វា	1,000	0.09
57	*Cosmocheilus harmandi*	ត្រីកំពូលបាយ	900	0.08
58	*Notopterus notopterus*	ត្រីស្លាត	900	0.08
59	*Osteochilus schlegeli*	ត្រីលលកស	750	0.06
60	*Albulichthys albuloides*	ត្រីឆ្កោកទីទុយ	600	0.05
61	*Botia modesta*	ត្រីកញ្ជ្រូកក្រហម	600	0.05
62	*Achiroides sp.*	ត្រីអណ្តែតឆ្កែ	550	0.05
63	*Anabas testudineus*	ត្រីក្រាញ់	550	0.05
64	Glossogobius giuris	ត្រីខ្សាន	500	0.04
65	*Heterobagrus bocourti*	ត្រីកញ្ចុះភ្លោង	500	0.04
66	*Leptobarbus hoeveni*	ត្រីច្រាវឡាង	500	0.04
67	*Pangasius macronema*	ត្រីឈ្វៀតភ្លោង	500	0.04
68	*Thynnichthys thynnoides*	ត្រីលិញ	500	0.04
69	*Mystus multiradiatus*	ត្រីកញ្ចុះឆ្នូត	400	0.03
70	*Probarbus jullieni*	ត្រីត្រសក់	400	0.03
71	*Discherodontus ashmeadi*	ត្រីកន្ទុយក្រហម	300	0.03
72	*Laides siamensis*	ត្រីឈ្វៀតប្រាក់	300	0.03
73	*Trichogaster trichopterus*	ត្រីកំភ្លាញ	250	0.02
74	*Cirrhinus jullieni*	ត្រីផ្កាចា	200	0.02
75	*Hypsibarbus pierrei*	ត្រីឆ្ពិនព្រុយ	200	0.02
76	*Ompok hypophthalmus*	ត្រីតាអោន	200	0.02
77	*Kryptopterus cryptopterus*	ត្រីកំភ្លៀវ	150	0.01
78	*Mystus wolffi*	ត្រីកញ្ចុះ	150	0.01
79	*Luciosoma bleekeri*	ត្រីចង្វារទោង	100	0.01
80	*Poro[illegible]*	ត្រីលលកស/[illegible]	100	0.01

81	*Xenentodom cancila*	ត្រីផ្ទោង	100	0.01
82	*Leiocassis siamensis*	ត្រីកញ្ចុះប៉ាវ៉ា	60	0.01
83	*Macrochirichthys macrochirus*	ត្រីដងខ្ទីង	50	0
Total			1,161,633	100

ត) ប្រភេទត្រីផ្សេងៗនៅក្នុងតំបន់គំរោង

ប្រភេទត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោងត្រូវបានរកឃើញដោយវិធីសាស្ត្រ២យ៉ាងគឺ ១-តាមរយៈការពិភាក្សានៃការធ្វើ PRA និង ២-តាមរយៈគំរូសាកដែលចាប់បានដោយអ្នកនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោង ។

ជាលទ្ធផលមានត្រី ៩៤ប្រភេទផ្សេងគ្នា ត្រូវបានរាយការណ៍ពីការពិភាក្សានៃការធ្វើ PRA ។ ឯចំណែកប្រភេទត្រីដែលកត់ត្រាបានពីការចាប់អំឡុងពេលសិក្សាដោយអ្នកនេសាទមានតែ ៨៣ ប្រភេទប៉ុណ្ណោះ ។ ដូចនេះ ត្រីចំនួន ១១ប្រភេទក្នុងការរាយការណ៍ដោយ PRA មិនមានការចាប់បានអ្នកនេសាទទេ។ ករណីនេះជារឿងធម្មតាពីព្រោះយើងមិនអាចចាប់បានប្រភេទត្រីទាំងអស់ក្នុងទន្លេដ៏ធំនិងវែងនេះឡើយ (វិធីគំរូសាកប្រសើរបំផុតសំរាប់លើពូជត្រីសំបូរ គឺការបំពុលត្រីនៅក្នុងផ្ទៃតូចបិទជិត) ។ ផ្ទុយទៅវិញពូជត្រី ១២ប្រភេទ ត្រូវបានចាប់ដោយអ្នកនេសាទ ប៉ុន្តែមិនមានការបង្ហាញនៅក្នុងបញ្ជីពូជត្រីដែលរាយការណ៍ដោយ PRA ឡើយ។ ករណីនេះជារឿងធម្មតាពីព្រោះការប្រើប្រាស់ប័ណ្ណរូបភាពពីត្រីពេលធ្វើ PRA មិនបានបញ្ចូលគ្រប់រូបភាពពូជត្រីទាំងអស់នៅក្នុងតំបន់គំរោងឡើយ ។ ដូច្នេះយើងត្រូវដាក់បញ្ចូលទាំងពីរនេះនិងធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋានថា ប្រភេទត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោង (ទន្លេសេសាន និងស្រែពក) យ៉ាងហោចណាស់មាន ១០៦ប្រភេទ លទ្ធផលនេះគឺទាបជាង PRA ពីមុនដែលស្រាវជ្រាវដោយ CEPA ក្នុងឆ្នាំ ២០០៦ (១៣០ប្រភេទ) ដោយ ចាន់ សុខឃាង, ពុទ្រា សូលីដា, និង សូណាំ ក្នុងឆ្នាំ ២០០៧ (១៩៣ប្រភេទ) ផ្អែកតាមឆ្នាំសិក្សាខុសៗគ្នា ។

យ) ការបំលាស់ទីនៃប្រភេទត្រីនៅក្នុងតំបន់គំរោង

យើងស្រង់យកប្រភេទត្រីដែលធ្វើបំលាស់ទីឆ្ងាយរបស់ការសិក្សាលោក Jorgensen, ... ឆ្នាំ... ពីតារាងទី ១៦) នោះមានប្រភេទត្រីចំនួន ៣៤ប្រភេទដែលចាប់បាននៅក្នុង តំបន់គំរោងត្រូវភ្ជាប់ទៅនឹងតារាងបំលាស់ទីនោះ គឺមានន័យថា ៣២ភាគរយ នៃប្រភេទត្រីដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាងទី ១៤ ខាងលើ និងក្នុងផ្នែកទី ៣ នៃរបាយការណ៍សិក្សាត្រី Appendix II ។ ក្នុងចំណោម ៣៤ប្រភេទនោះ មាន ៤ប្រភេទ ស្ថិតនៅប្រភេទត្រីដែលសំបូរទាំងដប់នៅក្នុងតំបន់គំរោង គឺត្រីរៀល ត្រីផ្កាគ ត្រីឆ្កិនក្លា និងត្រីក្រុស ហើយមាន ៧ប្រភេទទៀត ស្ថិតនៅប្រភេទត្រីដែលមានទំងន់ច្រើន ដូចជា ត្រីឆ្កិនក្លា ត្រីខ្យា ត្រីស្លុត ត្រីពោ ត្រីឆ្កោក ត្រីប្រាកណ្តុរ និង ត្រីរៀល ។ ដូចនេះមានត្រី៩ប្រភេទ ដែលជាប្រភេទត្រីសំបូរបែបនៅក្នុងតំបន់គំរោង ដែលធ្វើបំលាស់ទីឆ្ងាយរវាងបឹងទន្លេសាប ទន្លេមេគង្គក្រោម និងតំបន់គំរោង គឺត្រីផ្កាគ ត្រីឆ្កិនក្លា ត្រីក្រុស ត្រីខ្យា ត្រីស្លុត ត្រីពោ ត្រីឆ្កោក ត្រីប្រាកណ្តុរ និងត្រីរៀល ។

តារាងទី ១៦: បញ្ជីប្រភេទត្រីធ្វើបំលាស់ទីឆ្ងាយ ដោយលោក Jorgensen, et al., ១៩៩៨ និង ប្រភេទត្រីក្នុង តំបន់គំរោងដែលមានបំលាស់ទីដូចគ្នា

ចំនួន	គ្រួសារ	បញ្ជីប្រភេទត្រីធ្វើបំលាស់ទីឆ្ងាយស្រង់ពីការសិក្សា របស់លោក Jorgensen, et al., 1998.	ប្រភេទកត់ត្រាបាន ក្នុងតំបន់គំរោង
1	Cyprinidae	*Bangana behri*	1
2	Cyprinidae	*Barbonymus altus*	1
3	Siluridae	*Belodontichthys sp.*	
4	Sciaenidae	*Boesemania microlepis*	1
5	Cobitidae	*Botia modesta*	1
6	Cyprinidae	*Cirrhinus microlepis*	1
7	Cyprinidae	*Cirrhinus molitorella*	1
8	Cyprinidae	*Cirrhinus sp.*	1
9	Cyprinidae	*Cosmochilus harmandi*	1
10	Cyprinidae	*Crossocheilus sp.*	1
11	Cyprinidae	*Cyclocheilichthys enoplos*	1
12	Cyprinidae	*Cyclocheilichthys repasson*	
13	Cyprinidae	*Cyprinus carpio*	
14	Gyrinocheilidae	*Gyrinocheilus pennocki*	1
15	Pangasiidae	*Helicophagus waandersii*	1
16	Bagridae	*Hemibagrus wyckioides*	1
17	Siluridae	*Hemisilurus mekongensis*	
18	Cyprinidae	*Henicorhynchus lineatus*	
19	Cyprinidae	*Henicorhynchus siamensis*	1
20	Cyprinidae	*Henicorhynchus lobatus*	1
21	Cyprinidae	*Hypsibarbus lagleri*	
22	Cyprinidae	*Hypsibarbus pierrei*	1
23	Cyprinidae	*Hypsibarbus suvattii*	
24	Cyprinidae	*Hypsibarbus suvattii*	
25	Cyprinidae	*Hypsibarbus malcolmi*	1
26	Cyprinidae	*Kryotopterus sp.*	1
27	Cyprinidae	*Labeo erythropterus*	
28	Cyprinidae	*Labiobarbus leptocheila*	
29	Cyprinidae	*Lobocheilos melanotaenia*	
30	Cyprinidae	*Mekongina erythrospila*	
31	Siluridae	*Micronema bleekeri*	1
32	Cyprinidae	*Morulius chrysophekadion*	
33	Siluridae	*Ompok hypophthalmus*	
34	Cyprinidae	*Osteochilus hasseltii*	1
35	Cyprinidae	*Osteochilus microcephalus*	
36	Cyprinidae	*Osteochilus sp.*	1
37	Pangasiidae	*Pangasianodon gigas*	
38	Pangasiidae	*Pangasius bocourti*	

39	Pangasiidae	*Pangasius conchophilus*	1
40	Pangasiidae	*Pangasius hypophthalmus*	1
41	Pangasiidae	*Pangasius krempfi*	
42	Pangasiidae	*Pangasius larnaudii*	1
43	Pangasiidae	*Pangasius macronema*	1
44	Pangasiidae	*Pangasius pleurotaenia*	
45	Pangasiidae	*Pangasius sanitwongsei*	
46	Pangasiidae	*Pangasius siamensis*	
47	Cyprinidae	*Paralaubuca typus*	1
48	Cyprinidae	*Probarbus jullieni*	1
49	Cyprinidae	*Probarbus labeamajor*	
50	Cyprinidae	*Puntius sp.*	1
51	Cyprinidae	*Scaphognathops bandanensis*	
52	Cyprinidae	*Scaphognathops stejnegeri*	
53	Clupeidae	*Tenualosa thibaudeaui*	1
54	Cyprinidae	*Tor tambroides*	
Total		54	34

ង) ប្រភេទត្រីកំពុងរងគ្រោះ

មានប្រភេទត្រីចំនួន៥ប្រភេទដែលបានប្រទះឃើញនៅក្នុងតំបន់គំរោង ដែលត្រូវគ្នាទៅនឹងបញ្ជីប្រភេទត្រីកំពុងរងគ្រោះនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (FiA, 2009) ដូចជា ត្រីខ្លា ត្រីត្រសក់ក្រហម ត្រីត្រចៀកដំរី ត្រីក្បក ត្រីស្ទក់ ។ មានត្រីត្រសក់ក្រហម (Probarbus jullieni) តែ១ប្រភេទទេ ដែលត្រូវគ្នានឹង CITES-I ។

ច) សារៈសំខាន់នៃប្រភេទត្រីសំរាប់ការផ្គត់ផ្គង់ជីវភាពប្រជាជនក្នុងតំបន់គំរោង

ប្រភេទត្រី ១០ប្រភេទដែលចាប់បានមានទម្ងន់ច្រើន គឺ មានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់ការចិញ្ចឹមជីវិតរបស់ប្រជាជន និងអ្នកនេសាទក្នុងតំបន់ ។ យ៉ាងណាមិញពពួកត្រីដែលមានទំហំធំ មិនមានចំនួនច្រើនទេ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតប្រភេទត្រី១០ប្រភេទដែលមានចំនួនច្រើនត្រូវបានរកឃើញថាមានភាពសំបូរនៅក្នុងទន្លេក្នុងតំបន់ ។ ពពួកត្រីនេះមានសារៈសំខាន់ផងដែរដល់អ្នកនេសាទក្នុងមូលដ្ឋាន ជាពិសេសអ្នកក្រីក្រ ។ ហេតុនេះហើយយើងចាត់ទុកថា ត្រីក្នុងពីរចំណាត់ថ្នាក់ខាងលើ ត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងបញ្ជីប្រភេទត្រីសំខាន់សំរាប់ការចិញ្ចឹមជីវិតប្រជាជនក្នុងតំបន់ ។ ដោយហេតុថា ត្រីបួនប្រភេទមានដូចគ្នា ដូច្នេះប្រភេទត្រីដែលសំខាន់ក្នុងតំបន់មាន ១៦ ប្រភេទ (តារាងទី ១៧) ។ ពួកត្រីទាំង ១៦នេះ មានប្រហែលជា ៨៧% នៃចំនួនត្រីសរុបដែលចាប់បាន និង ៦៤% នៃទំងន់ ត្រីដែលចាប់បាន ។

តារាងទី ១៧: ប្រភេទត្រីដែលសំខាន់សំរាប់ការចិញ្ចឹមជីវិតប្រជាជនក្នុងតំបន់គំរោង

ចំនួន	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ឈ្មោះខ្មែរ
1	*Hemibagrus nemurus*	ត្រីឆ្លាំង
2	*Hypsibarbus malcolmi*	ត្រីឆ្កិនក្លា
3	*Morulius chrysophekadion*	ត្រីក្អែក
4	*Mystus wyckioides*	ត្រីខ្យា
5	*Gyrinocheilus pennocki*	ត្រីស្មុគ
6	*Pangasius lamaudii*	ត្រីពោ
7	*Cyclocheilichthys enoplos*	ត្រីឆ្កោក
8	*Cirrhinus microlepis*	ត្រីព្រួល
9	*Helicophagus waandersi*	ត្រីប្រាកកណ្តុរ
10	*Henicorhynchus lobatus*	ត្រីរៀល
11	*Cirrhinus molitorella*	ត្រីផ្កាត
12	*Hypsibarbus malcolmi*	ត្រីឆ្កិនក្លា
13	*Barbodes schwanefeldi*	ត្រីកាហែលឿង
14	*Osteochilus hasselti*	ត្រីក្រុស
15	*Acantopsis sp.*	ត្រីឫសចេក
16	*Mystus sp.*	ត្រីកញ្ចុះ

ឆ) ត្រីដែលចាប់បាននៅទន្លេសេសាន និងស្រែពក ចាប់ពីឃុំភ្លុកទៅលើ

ឆ១-ត្រីចាប់បាននៅក្នុងតំបន់គំរោង

- ***ការប៉ាន់ស្មានត្រីដែលចាប់បានដោយអ្នកនេសាទ១៨នាក់:***

ដោយផ្អែកទៅលើការប៉ាន់ស្មាននូវចំនួនត្រី ដែលចាប់បានតាមរយៈសំណាកត្រីដែលអ្នកនេសាទចាប់បានប្រចាំឆ្នាំ នៅទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងលើនៃទីតាំងទំនប់មានចំនួន ១១៨.០៤ តោន។ បរិមាណត្រីដែលចាប់បាននៅទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃទីតាំងទំនប់មានចំនួន ៤៥.២៧ តោន។ បរិមាណត្រីដែលចាប់បាននៅទន្លេស្រែពកមាន ៥៥.០៧ តោន។ ដូច្នេះបរិមាណត្រីចាប់បានសរុបនៅក្នុងតំបន់គំរោងមាន ២១[illegible]៣៨ តោន តំលៃត្រីក្នុង ១ គ.ក្រ គឺ ២.៥ដុល្លា តំលៃត្រីចាប់បានសរុបនៅក្នុងតំបន់គំរោងមានប្រហែល ៥៤៥.៩៥០.00 ដុល្លា។

តារាងទី ១៨: ប៉ាន់ប្រមាណផលចាប់ត្រី នៅក្នុងតំបន់គំរោង តាមរយៈផលចាប់ក្នុងមួយខ្នាតពេល[illegible]អ្នកនេសាទ

ទីតាំង	ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនគ្រួសារ	មធ្យមចាប់បាន/ម៉/អ្នកនេសាទម្នាក់ (គ្រ)	ចំនួនម៉ោងក្នុង១ថ្ងៃ	ចំនួនថ្ងៃក្នុង១ខែ	[illegible]	ទិន្នផល (តោន)
នៅទន្លេសេសានខ្សែទឹក	មង	91	[illegible].36	12	2[illegible]	[illegible]	[illegible]
ខាងលើនៃទីតាំងទំនប់	សំណាញ់	456	[illegible].76	2	10	[illegible]	[illegible]

	រនង	456	77.16	12	10	12	50.67
	គុម	46	8.89	12	6	12	0.35
សរុបរង							118.04
នៅទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃទីតាំងទំនប់	មង	251	1.2	12	20	12	0.87
	សំណាញ់	126	717.94	2	18	12	39.08
	រនង	126	29.31	12	10	12.	5.32
សរុបរង							45.27
នៅទន្លេស្រែពក	មង	368	0.3	12	20	12	0.32
	សំណាញ់	184	770.61	2	15	12	51.05
	រនង	184	23.28	12	6	12	3.7
សរុបរង							**55.07**
សរុប							**218.38**

- ***ការប៉ាន់ស្មានត្រីដែលចាប់បានដោយប្រើវិធី PRA :***

មាន២៥១គ្រួសារដែលធ្វើការនេសាទក្នុងទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃទំនប់ ហើយ៩១១គ្រួសារ ដែលនេសាទក្នុងទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងលើនៃទំនប់ និង ៦០៤គ្រួសារ ដែលបាននេសាទក្នុងទន្លេស្រែពកនៅក្នុងតំបន់គំរោង ។ ចំនួនសរុបនៃគ្រួសារដែលធ្វើការនេសាទនៅក្នុងតំបន់គំរោងគឺ ១៧៦៥គ្រួសារ នៃចំនួន ១៨៥៩គ្រួសារ ដែលកំពុងរស់នៅជុំវិញតំបន់គំរោង ឬស្មើនឹង៩៥% ។

តារាងទី ១៩: ចំនួនគ្រួសារសរុប និងគ្រួសារធ្វើការនេសាទនៅតំបន់គំរោង

ឈ្មោះភូមិ	ចំនួនគ្រួសារ	95% នៃចំនួនគ្រួសារសរុប បានធ្វើការនេសាទ
ទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃទំនប់		
ភ្លក់	196	186
បានបុង	68	65
សរុប	**264**	**251**
ទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងលើនៃទំនប់		
ស្រែគរ ១	165	157
ស្រែគរ ២	158	150
តាឡាត់	72	68
ស្វាយរៀង	256	243
វ៉ត់ត	53	50

ខ្សាច់ថ្មី	255	242
សរុប	**959**	**911**
ទន្លេស្រែពក		
ស្រែស្រណុក	104	99
ក្បាលរមាស	106	101
ក្របីជ្រុំ	177	168
សរុប	**636**	**604**
សរុបរួមៈ	**1,859**	**1,765**

បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បានក្នុងរដូវប្រាំងនៅតំបន់គំរោងត្រូវបានប៉ាន់ស្មានដោយ PRA មានប្រហែល ១៤០,៣៣ តោន ។ បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បាននៅរដូវវស្សាប៉ាន់ស្មានដោយ PRA មានប្រហែល ១៧២,២៧ តោន។ បរិមាណត្រីសរុបដែលចាប់បានប្រចាំឆ្នាំក្នុងតំបន់គំរោងដោយ PRA មានប្រហែល ៣១២,៦០ តោន។ តំលៃត្រីលើទីផ្សារក្នុងតំបន់ គឺ ២.៥ដុល្លា ក្នុង ១ គ.ក្រ ដូច្នេះតំលៃទីប្រចាំឆ្នាំនៃទិន្នផលត្រីក្នុងតំបន់មានប្រហែល ៧៨១.៤៧៧,00 ដុល្លា ។

<u>តារាងទី ២០</u>: ទិន្នផលត្រីប៉ាន់ស្មានដោយ PRA ក្នុងរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សាក្នុងទីតាំងនីមួយៗ នៃតំបន់គំរោង

តំបន់គំរោង	ចាប់ប្រចាំថ្ងៃ/គ្រួសារ. គ.ក្រ	ចំនួនគ្រួសារ	ចំនួនថ្ងៃនេសាទ	ទិន្នផល (តោន)
ក្នុងរដូវប្រាំង				
ទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងក្រោម	0.5	251	255	32.00
ទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងលើ	0.2	911	147	26.78
ស្រែពក	0.6	604	225	81.55
សរុបរង				**140.33**
ក្នុងរដូវវស្សា				
ទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងក្រោម	0.6	251	250	37.65
ទន្លេសេសានខ្សែទឹកខាងលើ	0.5	911	90	41.00
ស្រែពក	0.5	604	31	93.62
សរុបរង				172.27
សរុបរួមៈ				31[illegible].60

ឆ២- ប៉ាន់ស្មានចំនួនត្រីដែលចាប់បាននៅខ្សែទឹកខាងលើនៃតំបន់គំរោង

ទន្លេសេសាន និងស្រែពក ឋិតនៅខ្សែទឹកខាងលើក្នុងខេត្តរតនៈគិរី នឹងទទួលរងហេតុប៉ះពាល់នៃទំនប់របស់គំរោងអាចប៉ះពាល់ដល់អ្នកនេសាទក្នុងតំបន់នៅក្នុងខេត្តរតនៈគិរីផងដែរ។ ក្នុងការសិក្សានេះយើងបានប្រើប្រាស់លទ្ធផលត្រីដែលចាប់បានដោយ Meach & Baird ឆ្នាំ ២០០៥ សំរាប់ធ្វើការប៉ាន់ស្មានតំលៃត្រីសរុបនៃទន្លេទាំងពីរក្នុងខេត្តរតនៈគិរី។ បរិមាណសរុបដែលចាប់បានគឺ ៦៥០ តោន។ តំលៃត្រីក្នុងទីផ្សា គឺ ៣ ដុល្លា/១គ.ក្រ។ ដូច្នេះតំលៃទិន្នផលត្រីនៅលើទីផ្សារប្រចាំឆ្នាំពីទន្លេទាំងពីរ ខ្សែទឹកខាងលើនៃគំរោងគឺមាន ១ ៩៥០ ០០០ ដុល្លា។

តារាងទី ២១: ប៉ាន់ស្មានបរិមាណត្រីដែលចាប់បាននៅខ្សែទឹកខាងលើនៃតំបន់គំរោង (Meach & Baird,2005) និងចំនួនប្រជាជនសរុបដែលបានប្រើប្រភពពីសម្ព័ន្ធទន្លេ៣ ឆ្នាំ ២០០៦

ទីតាំង	ចំនួនគ្រួសារ	សរុបផលចាប់ប្រចាំឆ្នាំ (តោន)	ឯកតាតំលៃ USD/kg	សរុបរង (USD)
ទន្លេសេសានរតនៈគិរី	3,664	473	3	1,419,000
ទន្លេស្រែពករតនៈគិរី	1,361	177	3	531,000
សរុប	**5,025**	**650**		**1,950,000**

ឆ៣- តំលៃទិន្នផលត្រីនៅលើទីផ្សារ

តំលៃទិន្នផលត្រីនៅលើទីផ្សារក្នុងតំបន់គំរោង តាមលំដាប់ពី ៥៤៥.៩៥០.០០ ដុល្លា ទៅ ៧៨១. ៤៧៧.០០ ដុល្លា។ តំលៃទិន្នផលត្រីលើទីផ្សារនៃខ្សែទឹកខាងលើរបស់គំរោង គឺ ១.៩៥០.០០០.០០ ដុល្លា។ ដូច្នេះ តំលៃទីផ្សារសរុបនៃទិន្នផល ត្រីនៅទន្លេសេសាន និងស្រែពក ចាប់ពីឃុំភ្លុកឡើងទៅមានតាមលំដាប់ពី ២.៤៩៥.៩៥០.០០ ដុល្លា ទៅ ២.៧៣១.៤៧៧.០០ ដុល្លា។

តារាងទី ២២: តំលៃទិន្នផលត្រីសរុបក្នុងតំបន់គំរោងនៅខេត្តស្ទឹងត្រែងនិង ខ្សែទឹកខាងលើនៃគំរោង ក្នុងខេត្តរតនៈគិរី

ទីតាំង	តំលៃត្រីចាប់បានជាក់ស្តែង (USD)	តំលៃត្រីប្រ[illegible] PRA (USD)
តំបន់គំរោងនៅខេត្តស្ទឹងត្រែង	545,950	781,477
ខ្សែទឹកខាងលើនៃគំរោង ក្នុងខេត្តរតនៈគិរី	1,950,000	
សរុប	តំលៃត្រីចន្លោះពី= 2,495,950 - 2,731,477 USD	

ជ) ហេតុប៉ះពាល់ទៅលើផលផលនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមអាចកើតមាន

ជ១- ហេតុប៉ះពាល់ទៅលើត្រី និងផលផល ក្នុងតំបន់គំរោង

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG ĐIỆN 1

CÔNG TY CỔ PHẦN EVN QUỐC TẾ

គំរោងទន្លេសេសានក្រោមទី២ អាចបង្កហេតុប៉ះពាល់ទៅលើបរិមាណត្រីចាប់សរុបប្រចាំឆ្នាំនៅតំបន់គំរោង រហូតដល់ទៅ ៣១៣ តោន ដែលប្រហាក់ប្រហែលស្មើនិង ៧៨១.៩៧៧.០០ ដុល្លាអាមេរិក និង នៅខ្សែទឹកខាងលើនៃតំបន់គំរោងរហូតដល់ទៅ ៦៥០ តោន ក្នុង១ឆ្នាំដែលប្រហាក់ប្រហែលស្មើនឹង ១.៩៥០.០០០.០០ ដុល្លាអាមេរិក។ ហេតុនេះចំនួនត្រីដែលចាប់បានសរុប ៩៦៣ តោន ក្នុងតំលៃទីផ្សារប្រមាណជា ២.៧លាន នឹងត្រូវទទួលរងហេតុប៉ះពាល់ដោយសារទំនប់។

ជ២- ផលប៉ះពាល់ទៅលើត្រីនិងផលផលនៅបឹងទន្លេសាប

មានត្រី៤ប្រភេទ ក្នុងចំណោមត្រីទាំង៩ប្រភេទ ដែលធ្វើបំលាស់ទីឆ្ងាយ ត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងតំបន់គំរោង (ត្រីឆ្កោក ត្រីរៀល ត្រីក្រុស និងត្រីពោ) ត្រូវគ្នានឹងប្រភេទត្រីទាំង១០នៅលំដាប់កំពូល នៃប្រភេទត្រីនៅក្នុងបឹងទន្លេសាប។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ត្រីពីរប្រភេទ ត្រីឆ្កោក និង ត្រីរៀល ត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាប្រភេទត្រីបំលាស់ទីយ៉ាងទៀងទាត់ ហើយអាចធ្វើការផ្លាស់ទីទៅខ្សែទឹកខាងលើ នៃល្បាក់ខោននៅរដូវប្រាំងដែលជារយៈពេល នៃការធ្វើបំលាស់ទីដ៏ច្រើនសំបើមពីបឹងទន្លេសាប (Baird, 2009;Jogensen, et al, 1998; MRC, 1992, Interactive e-Book, and MRC, inter@ctiveCD, 2003)។ ហេតុដូច្នេះហើយចំនួនសរុបនៃប្រភេទត្រីទាំងពីរនេះដែលត្រូវបានរកឃើញនៅទន្លេសេសាន ខុសគ្នាពីបរិមាណត្រីនៅទន្លេមេគង្គ។ ទីជំរកដែលសំខាន់នៃពពួកត្រីពោ (Pangasices larnaudii) គឺនៅក្នុងទន្លេមេគង្គ ជាពិសេសនៅចន្លោះ រវាងខ្សែទឹកទន្លេមេគង្គខេត្តកំពង់ចាម និងល្បាក់ខោន។ ចំណែកប្រភេទត្រីក្រុសវិញ (Osteochilus hasseltii) គឺជាប្រភេទត្រីធម្មតាដែលបានជួបប្រទះនៅក្នុងអាងមេគង្គទាំងមូលពីប៉ែកខាងជើង ព្រំដែនប្រទេសថៃ ឡាវ ភូមា រហូតដល់ប៉ែកខាងត្បូង ដីសណ្តទន្លេមេគង្គ។ ប្រភេទត្រីនេះអាចធន់ទ្រាំនិងបង្កើតកូនចៅបាននៅក្នុងអាងស្តុកទឹកជាច្រើន នៅពេលដែលគេបង្ខាំងទុក ហើយអាចបំលាស់ទីចំងាយខ្លីពីអាងទឹកទៅទំនាបលិចទឹកនៅរដូវវស្សា ហើយវិលត្រលប់មកជំរកក្នុងទន្លេវិញនៅចុងរដូវកាល។ ទន្លេសំខាន់ៗនីមួយៗអាចបង្កើនបរិមាណត្រីផ្សេងៗគ្នា (MRC), 2003។ ផ្អែកតាមការរកឃើញនេះយើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា គំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ នឹងពុំមានហេតុប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរទៅលើផលត្រីប្រចាំឆ្នាំនៃប្រភេទត្រីទាំង១០ដែលសំបូរនៅក្នុងបឹងទន្លេសាបនោះទេ។

តារាងទី ២៣: ភាពបំលាស់ទីក្នុងចំងាយឆ្ងាយនៃប្រភេទត្រីនៅតំបន់គំរោងត្រូវទៅនិងប្រភេទត្រីទាំង១០នៅក្នុងបឹងទន្លេសាប

Tonle Sap Dominant Taxa Baran E & Chheng P. 2003		Dominant longitudinal migrating species of the project area	
Scientific Name	Khmer Name	Scientific Name	Khmer Name
Channa micropeltes	ត្រីឆ្តោ	*Cirrhinus molitorella*	ត្រីផ្កាត
Channa striata	ត្រីរស់	*Cyclocheilichthys enoplos**	[illegible]
Cirrhinus microlepis	ព្រួល	*Gyrinocheilus pennocki*	ត្រីល្អិត

*Cyclocheilichthys spp.**	ត្រីឆ្ពោក	*Helicophagus waandersi*	ត្រីប្រាកណ្តុរ
*Henicorhynchus spp.**	ត្រីរៀល	*Hemibagrus wyckioides*	ត្រីខ្យា
Labiobarbus spp.	ត្រីខ្នងវែង	*Henicorhynchus lobatus**	ត្រីរៀល
*Osteochilus spp.**	ត្រីក្រុស	*Hypsibarbus malcolmi*	ត្រីឆ្ពិនក្តា
*Pangasius sp.**	ត្រីប្រា	*Osteochilus hasselti**	ត្រីក្រុស
Paralaubuca typus	ត្រីស្លឹកឫស្សី	*Pangasius larnaudii**	ត្រីពោ
Thynnichthys thynnoides	ត្រីលិញ		

ចំណាំៈ * ប្រភេទត្រីដែលត្រូវវត្ថា

ជ៣- ផលប៉ះពាល់ដល់ការបំលាស់ទីខ្សែទឹកខាងលើ និងផ្លូវរបស់ត្រី

ដោយសារតែលក្ខខណ្ឌទីតាំងភូមិសាស្ត្រ និងលទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ច ផ្លូវត្រីឆ្លងមិនត្រូវបានគេដាក់នៅក្នុងគំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ទេ។ នេះមានន័យថា ទំនប់ដែលស្នើសុំនឹងបង្កភាពរាំងស្ទះទាំងស្រុងដល់ការបំលាស់ទីនៃត្រីនៅខ្សែទឹកខាងលើ ។ យ៉ាងហោចណាស់មានត្រី ៥២ប្រភេទ នៃប្រភេទត្រីបំលាស់ទីឆ្ងាយនៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គកម្ពុជា។ ពពួកត្រីនេះមានយ៉ាងច្រើនផ្សេងៗគ្នា ប្រភេទ ក្រុមគ្រួសារ អំបូរ រូបរាង និងទម្រង់ ដូចនេះប្រភេទផ្លូវត្រីឆ្លងជាក់លាក់មិនអាចធ្វើតំរូវទៅបាន សំរាប់ប្រភេទត្រីបំលាស់ទីនៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គទាំងអស់បានទេ។ ការលើកឡើងដោយភ្នាក់ងារទន្លេអន្តរជាតិបានបញ្ជាក់ថា នៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គមិនមានឧទាហរណ៍ល្អណាមួយនៃប្រសិទ្ធភាពផ្លូវ/ជណ្តើរត្រីទេ។ លើសពីនេះទៅទៀត លោក Baran (et al, 2009) បានផ្តល់យោបល់ថា មិនមានផ្លូវ/ជណ្តើរត្រីឆ្លងកាត់ ដែលអាចតំរូវនឹងទំហំ និងដង់ស៊ីតេ នៃប្រភេទត្រីបំលាស់ទីនៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោមបានទេ។ ជាការពិតណាស់ផ្លូវ/ជណ្តើរត្រីឆ្លងកាត់ ដែលមានកំពស់លើពី ១៥ម៉ែត្រ មិនអាចសំរួលដល់ប្រភេទត្រីបំលាស់ទីចំនួនយ៉ាងច្រើន របស់អាងទន្លេមេគង្គបានឡើយ។

៤.២.១.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

មានត្រី ១០៦ ប្រភេទត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងតំបន់គំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី២ ស្រុកសេសាន ខេត្តស្ទឹងត្រែង។ មានប្រភេទត្រីដែលសំបូរចំនួន ១៦ប្រភេទ ស្មើនឹង ១៥% នៃចំនួនប្រភេទត្រីសរុបដែលបានរកឃើញនៅតំបន់គំរោង ដូចជា ត្រីឆ្លាំង ត្រីឆ្ពិនក្តា ត្រីក្អែក ត្រីខ្យា ត្រីស្នុក ត្រីពោ ត្រីឆ្ពោក ត្រីព្រួល ត្រីប្រាកណ្តុរ ត្រីរៀល ត្រីផ្ទាត ត្រីស្នុក ត្រីកញ្ចុះ ត្រីឫសចេក ត្រីកាហែលឿង និងត្រីក្រុស ។ម្យ៉ាងវិញទៀត ប្រភេទត្រីសំបូរទាំង ១៦ ប្រភេទនេះ មានបរិមាណច្រើនជាង ៦០% នៃចំនួនដែលចាប់បាននៅតំបន់គំរោង ។ ពពួកត្រីទាំងនេះផ្តល់នូវសារៈសំខាន់សំរាប់ការចិញ្ចឹមជីវិតរបស់ប្រជាជនក្រីក្រក្នុងតំបន់ដែលជាចំណែកមួយនៃសន្តិសុខស្បៀងអាហារ និងប្រាក់ចំណូល។ ដូចនេះអ្នកគេត្រូវតែធ្វើការពិចារណា ក្នុងការទប់ស្កាត់ផ្លូវត្រី និងកម្មវិធីបង្កើនស្តុកត្រី និងកម្មវិធីត្រួត

ពិនិត្យតាមដានត្រី ដែលទ្រទ្រង់ដោយគំរោង ដែលជាការទូទាត់សងដល់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនិងសេដ្ឋកិច្ច ដោយសារសកម្មភាពគំរោង ។

មានប្រភេទត្រីផ្លាស់ទីចំងាយឆ្ងាយ ៣៤ប្រភេទ ដែលរកឃើញក្នុងតំបន់គំរោង ស្មើនឹង៣២% នៃចំនួនសរុបដែលកត់ត្រាបានក្នុងតំបន់គំរោង ។ ត្រី៩ប្រភេទ ក្នុងចំណោម ៣៤ នៃត្រីបំលាស់ទីក្នុងចំងាយឆ្ងាយ ជាប្រភេទត្រីដែលសំបូរនៅក្នុងតំបន់គំរោង : ត្រីផ្កាត ត្រីឆ្ពិនកា្ត ត្រីក្រុស ត្រីខ្យា ត្រីស្លុត ត្រីពោ ត្រីឆ្កោក ត្រីប្រាកណ្តុរ និង ត្រីរៀល ។ មានត្រី៤ប្រភេទក្នុងចំណោមត្រីទាំង៩ប្រភេទ ដែលធ្វើបំលាស់ទីឆ្ងាយមាននៅក្នុងបញ្ជីនៃប្រភេទត្រី ទាំង១០នៅលំដាប់កំពូលនៃប្រភេទត្រីនៅក្នុងបឹងទន្លេសាប (ត្រីឆ្កោក ត្រីរៀល ត្រីក្រុស និង ត្រីពោ) ។ ដូចនេះមានត្រីត្រឹមតែ ៤ ប្រភេទប៉ុណ្ណោះ (ឬ ៤% នៃចំនួនសរុប ទាំង ១០៦ ប្រភេទ) ត្រូវបានរកឃើញនៅតំបន់គំរោងដែលសំបូរ និងធ្វើបំលាស់ទីក្នុងចំងាយឆ្ងាយនៅខ្សែទឹកខាងលើ. អាចមកពីបឹងទន្លេសាប ។

មានត្រី ៥ ប្រភេទ ជាពូជត្រីកំពុងរងគ្រោះ ដែលបានជួបប្រទះនៅតំបន់គំរោង មានឈ្មោះ ដូចជា ត្រីខ្លា ត្រីត្រសក់ក្រហម ត្រីត្រចៀកដំរី ត្រីក្បក ត្រីស្ទក់ ។ មានត្រីត្រសក់ក្រហម (Probarbus jullieni) តែ១ប្រភេទទេដែលត្រូវគ្នានឹង CITES ។

បរិមាណត្រីចាប់បានប្រចាំឆ្នាំនៅតំបន់គំរោង (តំបន់អាងទឹកនៃគំរោងសេសាន២ HPP និង នៅឃុំភ្លុក) គឺ ២២៦ តោន ដែលស្មើនឹងតំលៃទីផ្សារគឺ ០.៧ លានដុល្លាអាមេរិក ។ ចំនួនត្រីចាប់បានប្រចាំឆ្នាំនៃខ្សែទឹកខាងលើរបស់គំរោង (ក្នុងទន្លេសេសាន និង ស្រែពក ក្នុងខេត្តរតនៈគិរី) គឺ ៦៥០ តោន ដែលស្មើនឹងតំលៃទីផ្សារគឺ ១.៩ លានដុល្លាអាមេរិក ។ ដូច្នេះតំលៃសរុបនៃទិន្នផលត្រីប្រចាំឆ្នាំរបស់ទន្លេសេសាន និងទន្លេស្រែពក ចាប់ពីឃុំភ្លុក ទៅព្រំដែនកម្ពុជា វៀតណាម គឺប្រហែល ២.៤ លានដុល្លាអាមេរិក ។

៤.២.១.៧ វិធានការបន្ធូរបន្ថយចំពោះផលប៉ះពាល់

ម្ចាស់គំរោងត្រូវទូទាត់សំណងទៅប្រជាជនក្នុងតំបន់ និង ធនធានជលផលធម្មជាតិ នូវអ្វីដែលរំពឹងថានឹងត្រូវបាត់បង់ ដោយហេតុប៉ះពាល់អវិជ្ជមានរបស់គំរោងវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី ២ ។

ការគ្រប់គ្រងធនធានជលផល និង ការអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្ម

ម្ចាស់គំរោងត្រូវទូទាត់សំណង នូវបរិមាណត្រី និងជលផលដែលបាត់បង់ ដោយ [illegible] តាមរយៈការផ្តល់មូលនិធិ ដើម្បីទ្រទ្រង់កម្មវិធីដូចខាងក្រោម :

១-ការបង្កើត និង ការអនុវត្តន៍កម្មវិធីត្រួតពិនិត្យ ត្រី និងអាជីវកម្មនេសាទត្រី

សកម្មភាពចំបង១ នៃកម្មវិធីរួមមាន:

- បង្កើតមជ្ឈមណ្ឌលត្រួតពិនិត្យ [illegible]

- ត្រួតពិនិត្យការចាប់ត្រី
- ត្រួតពិនិត្យប្រភេទត្រីធ្វើបំលាស់ទី
- ត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក (ទាក់ទងទៅនឹងធនធានត្រី និង ជលផល)
- ត្រួតពិនិត្យអេកូឡូស៊ីជលផល
- ត្រួតពិនិត្យរបបជលសាស្ត្រ
- វាយតំលៃសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និង ការចិញ្ចឹមជីវិតដោយធនធានជលផល

២- ការបង្កើតកន្លែងភ្ញាស់ពង និង បង្កាត់ពូជនៃកម្មវិធីបង្កកំណើតត្រីនៅទន្លេមេគង្គ

សកម្មភាពចំបង១ នៃកម្មវិធីរួមមានៈ

- សាងសង់ស្ថានីយ៍ភ្ញាស់កូនត្រីនៅតំបន់គំរោង
- សិក្សាពីបុគ្គលិកលក្ខណៈនៃជីវសាស្ត្រនៃប្រភេទត្រីដែលសំបូរនិងមានសារៈសំខាន់ ទាំង១១ ប្រភេទ ត្រីផ្កាត ត្រីឆ្ពិនក្តា ត្រីកាហែលឿង ត្រីខ្យា ត្រីក្អែក ត្រីព្រួល ត្រីឆ្កោក ត្រីស្នុក ត្រីឆ្លាំង ត្រីក្រុស និង ត្រីពោ ។
- ធ្វើការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ទៅលើបច្ចេកទេសបង្កាត់ពូជនៃពពួកត្រីទាំង ១២ ដែលសំបូរ និង មានសារៈសំខាន់ ។
- ផលិតកូនត្រីនៃប្រភេទត្រីទាំង ១២ ខាងលើ ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ការអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មនៅជុំវិញតំបន់គំរោង និង ដើម្បីទ្រទ្រង់កំនើនស្តុកត្រីនៅក្នុងទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក ។

៣- ការផ្គត់ផ្គង់ដល់ជីវភាពរបស់ប្រជាជនក្នុងតំបន់

- ទូទាត់សំណងប្រចាំឆ្នាំគ្រប់គ្រាន់ដល់ប្រជាជនក្នុងតំបន់ដែលស្នាក់នៅតាមបណ្តោយទន្លេសេសាន និង ទន្លេស្រែពក ដោយផ្អែកទៅលើធនធានត្រីធម្មជាតិ ដែលនឹងបាត់បង់ ដោយរងផលប៉ះពាល់ដោយទំនប់ ។ ការទូទាត់សំណងត្រូវបានផ្តល់ជាចំណែកដល់ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងជំហ៊ានដំបូងសំរាប់ការចិញ្ចឹមជីវិត ប៉ុន្តែសំណងប្រចាំឆ្នាំ នឹងត្រូវផ្តល់ដោយម្ចាស់គំរោងរហូតត្រូវបានបង្ហាញថា ជីវភាពជំហ៊ានដំបូងបានទទួលជោគជ័យ និងមាននិ[illegible] នេះគួរត្រូវបានធ្វើការវាយតំលៃដោយអ្នកវាយតំលៃឯករាជ្យ ។

- កម្មវិធីផ្គត់ផ្គង់ផ្នែកកសិកម្មត្រូវបានផ្តល់ទៅប្រជាជនដែលទទួលរងនូវផល[illegible]គ្រប់គ្រាន់[illegible]ពេលវេលា ដែលអាចអោយមាននិរន្តរភាពចំពោះជីវភាពប្រជាជនក្នុងតំបន់ ។ កម្មវិធីនេះរួមមាន [illegible]ដោយឡែកពី[illegible]

១. កម្មវិធីចិញ្ចឹមសត្វស្រុក រួមមាន : គោ ក្របី មាន់ ទា និង សត្វពាហនៈ[illegible]ទៀត ។

២. កម្មវិធីក្សេត្រសាស្ត្រ រួមមាន : ដាំស្រូវ បន្លែបង្កា និង ដំណាំផ្សេងៗទៀត ។

៣. កម្មវិធីវារីវប្បកម្ម រួមមាន : ការបង្កាត់ពូជត្រីដែលសំបូរ មាននៅក្នុងស្រុក ដែលត្រូវបាន កំណត់នៅក្នុងការសិក្សា ។

៤.២.២ ជីវសាស្ត្រនៅក្នុងទឹក

មានព្រៃលិចទឹក ៣០ ប្រភេទដែលបានកត់ត្រានៅតាមដងទន្លេសេសាន និង ស្រែពក។ ព្រៃលិចទឹកខ្លះត្រូវបានអ្នកភូមិប្រើប្រាស់ជាថ្នាំបុរាណ និង ជាចំណីរបស់ត្រីមួយចំនួននៅក្នុងរដូវវស្សា។ ព្រៃលិចទឹក មានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់សំរាប់ជាជំរកត្រី ដូចជាសំរាប់ពងកូននៅរដូវវស្សា កន្លែងផ្តល់ចំណី និង គេចខ្លួនពីសត្រូវរបស់វា (CEPA, ២០០៥-២០០៦)។ តារាងទី ២២ បង្ហាញលំអិតអំពីព្រៃលិចទឹកដែលមាននៅក្នុងតំបន់គំរោង។ រូបភាពខ្លះៗពីព្រៃលិចទឹកនៅក្នុងតំបន់អាងដែលបានស្នើសុំ មានភ្ជាប់នៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី ២ ។

តារាងទី ២៤: បញ្ជីព្រៃលិចទឹកនៅក្នុងតំបន់គំរោង

លរ	ឈ្មោះខ្មែរ	ឈ្មោះឡាវ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ប្រើប្រាស់
១	រំដេង	Kok khey	*Alpinia galanga*	ទំហំដើម: ០.០១ម, កំពស់: ១.៥ម, វិច្ឆិកា-ធ្នូ មានផ្កា, កុម្ភៈ-មិនា ផ្លែទុំ, ផ្កា និង ផ្លែស៊ីដោយ ត្រីរមាស 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, មានផ្កាពណ៌ស្វាយ និង ផ្លែស៊ីដោយត្រី រមាស និង ត្រីឆ្កិន ។
៤	រាំងទឹក	Ka Dounnam	*Barringtonia acutauqula*	ទំហំដើម: ០.៨ម, កំពស់: ៧ម
៥	ឆ្កែទយ	Kok Khan kong	*Mallotus anissopodus*	ទំហំដើម: ០.៣-០.៤ម, កំពស់: ៤-៥ម,ផ្លែស៊ីដោយត្រីមិនកំណត់ទំហំ
៦	វល្លិ៍តាអានទឹក	Kher Taan		
៧	ភ្នំភ្លេង	Kok Huoloeung	*Hymenocardia*	ទំហំដើម: ០.១ម, កំពស់: ២-៣ម
៨	ទន្លា	Kok phak kum		ទំហំដើម:០.៣-០.៤ម កំពស់:[illegible]-៤ម [illegible] ពណ៌ស ផ្លែធំ ប្រហែល ០.០៥ម [illegible]ដោយ ត្រីរមាស និង ត្រី[illegible]
៩	ក្តុល	Kok Khan Leoung	*Nauclea orientalis*	ទំហំដើម:០.៣-០.៥ម [illegible]:៥-១០ម ផ្លែស៊ីដោយ ត្រីពោ [illegible] ត្រីកែ...
១០	ជ្រៃក្រឹម	Kok Haihert	*Ficus racemosa*	ទំហំដើម:០.៣-០.៥ម [illegible]-៦ម ផ្លែស៊ីដោយត្រី[illegible] ត្រីឆ្កិន ត្រីផ្កាគរ...
១១	វល្លិ៍សាវម៉ាវ	Kheou Nhunhhang	*Passiflora foetida*	ដើម និង ផ្លែស៊ីដោយ ត្រីរមាស ត្រីឆ្កិន ត្រី[illegible] ...
១២	ល្វាចេក	Mak Der	*Nauclea orientalis*	ទំហំដើម:០.៣-០.៥ម កំពស់:៥-១០ម ផ្លែស៊ីដោយត្រីរមាស ត្រីឆ្កិន ត្រីពោ ត្រីកែ...

១៣	សន្ទាន់	Kok Kdan	*Garcinia lourreiri Pierre*	ទំហំដើម: ១.៥-២ម, កំពស់: ៣-៥ម,
១៤	ស្វាយទឹក	Kok Samphor	*Grewia sinuata*	ទំហំដើម: ០.២-០.៤ម, កំពស់: ៣-៤ម, ផ្លែត្រូវបានស៊ី ដោយ ត្រីរមាស ត្រីឆ្ពិន ត្រីផ្ទាគរ, ត្រីស្រកាក្តាម...
១៥	ចណ្ណុះទឹក	Mak Huotnam	*Lepisanthes rubigignosa*	មិនមាន
១៦	ក្រពៅ	Mak Kabao	*Hydnocoarpus*	មិនមាន
១៧	បេងទឹក	Kok Hai	*Litsea pierrei*	មិនមាន
១៨	វល្លិ៍នទេងព្រៃ	Khoeu Makkhum	*Luffa aegytiaca*	មិនមាន
១៩	វល្លិ៍ផ្ដៅទឹក	Khoeu Vaynam	*Calamus godfroyi*	មិនមាន
២០	ឈើទាលទឹក	Kok Njornam	*Dipterocarpus alatus*	មិនមាន
២១	ព្រីងទឹក	Kok Makvakhao	*Eugenia cineria*	មិនមាន
២២	មៀនទឹក	Kok meannham	*Dimocarpus longan*	មិនមាន
២៣	ថ្កូវ	Kok Kou	*Anthocephanlus chinensis*	មិនមាន
២៤	រំដេញទឹក	Kok kasev	*Elaeocarpus lanceifolius*	មិនមាន
២៥	កញ្ចៃបាយដាច់	Say Sou	*Capparis micracantha*	មិនមាន
២៦	អញ្ចាញទឹក	Kok Seav		មិនមាន
២៧	ក្រមួច	Sum Soy	*Antidesma acidum*	មិនមាន
២៨	បាយក្ដាំង	Kok Khaohem	*Lemaireocereus*	មិនមាន
២៩	ដង្កៀបក្ដាម	Kok Maokhon	*Antidesma ghaesembilla*	មិនមាន
៣០	ឫស្សីខ្ញី	Kok Maylai	*Bambusa bambos*	មិនមាន

ប្រភព: បណ្ដាញទន្លេ ៣S, កុម្ភៈ ២០០៨, មៀច មាន

៤.២.៣ សត្វព្រៃ

៤.២.៣.១ លក្ខណៈជំរក

ជំរកសត្វព្រៃមានវិសាលភាពធំធេងនៅផ្នែកខាងត្បូងនៃទន្លេស្រែពក ហើយវាជាជំរក[illegible]មួយដែលភ្ជាប់ទៅនឹងតំបន់ការពារពីរដែលគ្រប់គ្រងដោយក្រសួងបរិស្ថានគឺ ជំរកសត្វព្រៃលំផាត់នៅក្នុងខេត្តរតនគីរី និង ជំរកសត្វព្រៃភ្នំព្រិច និង តំបន់អភិរក្សជីវៈចំរុះសីម៉ា (SBCA)[១] នៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគីរី ដែលជាព្រៃ[illegible]មួយគ្រប់គ្រង

[១] តំបន់អភិរក្សជីវៈចំរុះសីម៉ា (SBCA)គឺជាព្រៃការពារបង្កើតឡើងនៅក្នុងឆ្នាំ ២០០២ និង គ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋបាលព្រៃឈើ (FA) ដែលនៅក្រោមក្រសួងរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និង នេសាទ។ ទំហំតំបន់អភិរក្សសរុបគឺ ៣.០៣៤ គម^{២}។ បច្ចុប្បន្ននេះមានព្រៃ[illegible]ពីរ ដែលបង្កើតឡើង ហើយស្ថិតនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងពី FA ហើយតំបន់ទាំងនេះមាន តំបន់អភិរក្សជីវៈចំរុះសីម៉ា និង ព្រៃ[illegible] បន្ថែម

ដោយរដ្ឋបាលព្រៃឈើ។ តំបន់ការពារទាំងពីរ និង ព្រៃការពារ SBCA ស្ថិតនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើនៃទីតាំងដែលបានស្នើសុំសំរាប់ការផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅពីទន្លេស្រែពកក្រោម ។ ជាងនេះទៅទៀតតំបន់រងទឹកភ្លៀងបន្តលាតសន្ធឹងដល់ភាគខាងត្បូងប្រទេសវៀតណាម ដែលត្រូវបានគេចាត់ទុកជាតំបន់ព្រៃឆ្លងព្រំប្រទល់ (trans-boundary forest area)។ ដូច្នេះ ព្រៃនេះគ្របដណ្តប់មួយផ្នែកធំ នៅភាគខាងកើតនៃប្រទេសកម្ពុជា និង ភាគខាងត្បូងនៃប្រទេសវៀតណាម ហើយវាផ្តល់លក្ខខណ្ឌសមស្របសំរាប់ សត្វព្រៃមួយចំនួនធំ ជាពិសេសសត្វធំៗដូចជា គោព្រៃ ដំរី ខ្លាឃ្មុំ ជាដើម។ ប៉ុន្តែជំរកនេះក៏ត្រូវបានខូចខាត និង ចែកជាផ្នែកៗដោយ សារការសាងសង់ផ្លូវឆ្លងកាត់។ លើសពីនេះទៀត តាមព័ត៌មានដែលទទួលបានក៏បានបញ្ជាក់ផងដែរ អំពីដីព្រៃសម្បទានសង្គមកិច្ចនៅខាងក្រៅតំបន់ការពារ ដែលមើលឃើញថា អាចក្លាយជាកន្លែងសំរាប់អភិវឌ្ឍន៍យ៉ាងធំមួយ និងស្របគ្នាជាមួយការចាប់យក ដីដទៃទៀតសំរាប់កេងកម្រៃ *(CEPA per.com, ២០០៨)*។

យោងទៅតាមការសម្ភាសន៍ជាមួយជនសំខាន់ៗនៅឃុំស្រែគរបានអោយដឹងថា មានការធ្លាក់ចុះនូវសត្វព្រៃនៅក្នុងតំបន់ក្នុងរយៈពេល១០ឆ្នាំ ចុងក្រោយនេះ។ បន្ថែមលើនេះ សញ្ញានៃការរំខានដល់សត្វ ដូចជាការដឹក ការដេញចាប់ និង ដីមានជាតិប្រៃ មិនត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងបន្ទាត់កាត់ទទឹងនៃតំបន់តាំងលំនៅសារជាថ្មីនោះទេ។ តំបន់ដែលបានស្នើឡើងសំរាប់ការតាំងលំនៅសារជាថ្មីអាចចូលទៅបានដោយងាយស្រួល ដូច្នេះការរំខានចំពោះសត្វព្រៃ នៅក្នុងតំបន់អាចមានកំរិតខ្ពស់ ។ មានដានផ្លូវរទេះ ដែលប្រើសំរាប់ការដឹកជញ្ជូនឈើនិងជាផ្លូវចូលទៅក្នុងព្រៃជ្រៅៗ សំរាប់ការបរបាញ់ផងដែរ ។ សកម្មភាពបរបាញ់ត្រូវបានបន្តក្នុងលក្ខណៈជាអាហារប្រចាំថ្ងៃរបស់អ្នកភូមិ ដោយគ្មានការត្រួតពិនិត្យ និងតាមដានពីអាជ្ញាធរមានសមត្ថកិច្ចទេ មើលរូបភាពទី ២៣។ សត្វព្រៃធំៗដូចជា ទន្សោង ខ្ទីង ក្តាន់ និង ជ្រូកព្រៃ ជាទូទៅត្រូវបានគេបរបាញ់។ គេបានឮស្នូរកាំភ្លើងនៅក្នុងព្រៃជុំវិញភូមិនៅពេលយប់ ហើយការបរបាញ់ភាគច្រើន គឺសំរាប់ជាអាហារ និងការប្រើប្រាស់នៅក្នុងតំបន់ លើកលែងផលិតផលពីសត្វខ្លា និង ខ្លាឃ្មុំ ដែលត្រូវបានធ្វើឡើងសំរាប់លក់ យោងទៅតាមលោកមេឃុំស្រែគរបានបញ្ជាក់អោយដឹង។

ឍ) តំបន់រងទឹកភ្លៀង

ដូចដែលបានថ្លែងរួចមកហើយ បរិស្ថានតំបន់ព្រៃស្ងួតនៃទន្លេមេគង្គក្រោម (LMDFE) នៅប៉ែកឦសាន្ត និង ខាងកើតប្រទេស គ្របដណ្តប់ក្នុងទឹកដីខេត្តស្ទឹងត្រែង រតនៈគិរី និង មណ្ឌលគិរី។ ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងដែលលើកយកមកនិយាយនៅពេលនេះ អាចសំដៅលើតំបន់នៅខេត្តរតនៈគិរី និង មណ្ឌលគិរី ដែលមានទីតាំងនៅផ្នែកខាងលើនៃតំបន់ដែលបានស្នើសុំតាំងលំនៅសារថ្មី អាងស្តុក និងទីតាំងទំនប់នៃគំរោងសាងសង់រោងចក្រវារីអគ្គិសនីសេសានក្រោមទី ២។

លើនេះតំបន់ការពារពីរត្រូវបានកំណត់នៅក្រោមព្រះរាជក្រឹត្យកាលពី ខែវិច្ឆិកា ១៩៩៣ ហើយត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយក្រសួងបរិស្ថាន។ ទាំងតំបន់ការពារ និងព្រៃការពារត្រូវបានគេធ្វើការអង្កេត និង [illegible] ការចុះអង្កេត/ស្រាវជ្រាវកាត់[illegible] ដោយ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាង[illegible]/កម្មវិធីជាមួយ[illegible] និង MAFF។

មានតំបន់ការពារ ៤កន្លែង និង ព្រៃការពារ ២កន្លែង ត្រូវបានចាត់ទុកជាផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងនៅផ្នែកខាងលើនៃគំរោងទំនប់នេះ។ តំបន់ការពារទាំងនេះមានដូចជា ជំរកសត្វព្រៃលំផាត់ (LWS) និង ឧទ្យានជាតិវិរៈជ័យ (VNP) នៅក្នុងខេត្តរតនៈគីរី ដោយនៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគីរីមានជំរកសត្វព្រៃភ្នំព្រិច (PPWS) និង តំបន់អភិរក្សជីវៈចំរុះសីម៉ា (SBCA)។ នៅក្នុងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងទាំងនេះមានការស្រាវជ្រាវ/ការអង្កេតជាច្រើនត្រូវបានធ្វើឡើង ទាក់ទងទៅនឹងការអង្កេតពីអេកូឡូស៊ី និង សត្វព្រៃ។ ព័តិមានបន្ថែមទៀត មាននៅក្នុងសេចក្តីបន្ថែមទី៣ សំរាប់បញ្ជីថនិកសត្វ បក្សី លូន និង ពពួកសត្វដែលរស់ក្នុងទឹកក៏បានលើគោកក៏បាន (Amphibians) ព្រមទាំងពូជរុក្ខជាតិផ្សេងទៀត។ លទ្ធផលពីការអង្កេតទាំងនោះ បានកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងបានរកឃើញពូជសត្វព្រៃជាច្រើនទៀត ជាពិសេសថនិកសត្វធំៗដែលមានការគំរាមកំហែងជាសាកល។ តំបន់ផ្ទៃរងទឹកភ្លៀងទាំងនេះ ជាពិសេសតំបន់នៅក្រោមការការពារ គឺហាក់ដូចជាកន្លែងការពាររឹងមាំចុងក្រោយសំរាប់ពួកសត្វព្រៃ និងជំរករបស់វា។ ប៉ុន្តែជាទូទៅគេនិយាយថាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងនៅក្នុង និងជុំវិញតំបន់ការពារ ឬ ព្រៃការពារមានសារសំខាន់ណាស់សំរាប់ការអភិរក្ស។ កង្វះខាតផែនការត្រឹមត្រូវ រួមជាមួយនឹងជំនួយហិរញ្ញវត្ថុមានកំណត់ អាចនាំទៅរកបញ្ហាយ៉ាងខ្លាំងដល់ពូជសត្វរស់នៅជាក់លាក់ ដែលកំពុងរងគ្រោះថ្នាក់នៅក្នុងពិភពលោកដូចជា ដំរី ទន្សោង ខ្ទីង និង ទោច ជាដើម។ វិសេសបំផុតបើតំបន់នៅចន្លោះតំបន់ការពារ ភ្ជាប់ទៅព្រៃការពារ ត្រូវបានស្ថាបនាឡើង ដើម្បីផ្តល់ជាជំរកបន្ថែមសំរាប់ការធ្វើបំលាស់ទី ឬភៀសខ្លួនរបស់សត្វព្រៃក្នុងតំបន់នេះ ជាពិសេសតំបន់ LMDFE ។ បន្ថែមលើនេះ ការអភិវឌ្ឍន៍ណាដែលស្នើឡើង នៅក្នុងតំបន់ការពារ និងព្រៃការពារ គួរត្រូវធ្វើការពិចារណាអោយបានជិតដល់ បើមិនដូច្នោះទេជំរើសកន្លែងផ្សេង អាចផ្តល់ជាផលប្រយោជន៍ដល់ការអភិរក្សទល់នឹង ទស្សនៈវិស័យអភិវឌ្ឍន៍។

b) តំបន់អាងស្តុក

មិនទាន់មានទិន្នន័យច្បាស់លាស់ដែលមានទាក់ទងទៅនឹងការស្រាវជ្រាវ/ការអង្កេត នៅក្នុងតំបន់អាងនៅឡើយទេ។ ប៉ុន្តែ ការចុះអង្កេតដល់ទីវាលថ្មីៗ ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយចែងន្យតាមរយៈការសន្ទនាជាមួយប្រជាជនចាស់ៗ និង អ្នកបរបាញ់ក្នុងតំបន់ បានបង្ហាញថា វត្តមានរបស់សត្វធំៗ ដូចជាទន្សោង គោព្រៃ ដំរី ខ្លាឃ្មុំ និង ស្វាស្ទើរតែអវត្តមាន ឬត្រូវបានឃើញដោយកំរទៅហើយ ប៉ុន្តែសត្វតូចៗដូចជា ជ្រូកព្រៃ ឈ្លូស និង [illegible]ផ្សេងទៀត (បង្កួយ និង អណ្តើកកំពុងតាមដាន) ជាញឹកញាប់ត្រូវបានប្រទះឃើញ ហើយសត្វទាំងនេះស្ថិតនៅក្រោមការគំរាមកំហែងពីការបរិភោគក្នុងតំបន់។

c) តំបន់សំរាប់តាំងទីលំនៅសារជាថ្មី

គ្មានភស្តុតាងជាក់ស្តែងពីវត្តមានរបស់សត្វព្រៃនៅក្នុងតំបន់សំរាប់ការតាំងទីលំនៅសារ[illegible] អង្កេតនៅទីឯកន្លែង និង ការពិភាក្សាជាមួយអ្នកផ្តល់ព័តិមានសំខាន់នៅតាមភូមិ។ ប៉ុន្តែ បក្សីព្រៃមានឃើញធម្មតានៅក្នុងព្រៃប្រភេទនេះ ជាពិសេសសារិកាកែវភ្នំ កេងកង និង ត្រសេះ ជាដើម។ លក្ខណៈព្រៃ[illegible] ព្រៃ ប៉ុន្តែដោយសារតំបន់ទាំងនេះស្ថិតនៅជិតទៅភូមិ និង[illegible]ចូលទៅ[illegible]យងាយស្រួលនោះ [illegible]អោយមានគំរាមកំហែង[illegible]