

ទី៣ ៤

វិធីសារ្យត្រួតពេលវេលាសិក្សា Methodology of the Study

ଶ୍ରୀକୃଷ୍ଣ

ତିବିଶ୍ୱାସ୍ତ୍ରେକାରଣଟିକ୍ୟା

៤.១ សេចក្តីផ្តើម

ඒ.ඝ ජාත්‍යන්තර සැපෑල සංග්‍රහ ක්‍රියාවලීය ප්‍රතිචාර අනුමත කූ

២. ២. ១ នាន់ធម្មានក្នុងឯកសារ

၁၁.၁၁.၇ ဂျာမ်းကျောင်းနှင့်ယူ

ការសិក្សានេះគឺមានលក្ខណៈសំខាន់បំផុតដើម្បីយកជាឌីឡូនីយត្រីក្នុងការគណនាគំព់នៃហេដ្ឋារចនាតំរោងទំនួរវិវាទភី។
គ្រូមានការងារ SAWAC បានធ្វើការទំនាក់ទំនងជាមួយ ប្រធាននាយកដ្ឋានអគ្គនឹមួយម៉ែនក្រសួងធនធានទីក ឧត្តមិយម និងជំនាញសាល្យ
រូមជាមួយនិង ប្រធានមន្ទីរធនធានទីកខេត្ត ដើម្បីប្រមូលទីឡូនីយដែកអគ្គនឹមួយមដែលមាននៅក្នុងខេត្តនេះ ដូចជា: ហេបទីកក្រោម,
សិតុលាកាត, លោក្បីន និងទិសដៅខ្សែល, សំណើមបិយាតាស និងកំដៅថ្មី. វប្បធម៌ដោដើម មកធ្វើការវិភាគ ដើម្បីកំណត់ជាប្រូនីយត្រីក្នុងជាន់
ទីឡូនីយត្រីក្នុងប្រធានដែលបានចែងក្នុងជាតុកដែលបានចែងក្នុងប្រធានដែលបានចែងក្នុងជាតុក ដែលតាំងក្នុងតំបន់ខេត្តនេះ និង
ទីឡូនីយត្រីក្នុងប្រធានដែលបានចែងក្នុងជាតុកដែលបានចែងក្នុងជាតុក ដែលតាំងក្នុងតំបន់ខេត្តនេះ និង
ទីឡូនីយត្រីក្នុងប្រធានដែលបានចែងក្នុងជាតុកដែលបានចែងក្នុងជាតុក ដែលតាំងក្នុងតំបន់ខេត្តនេះ និង

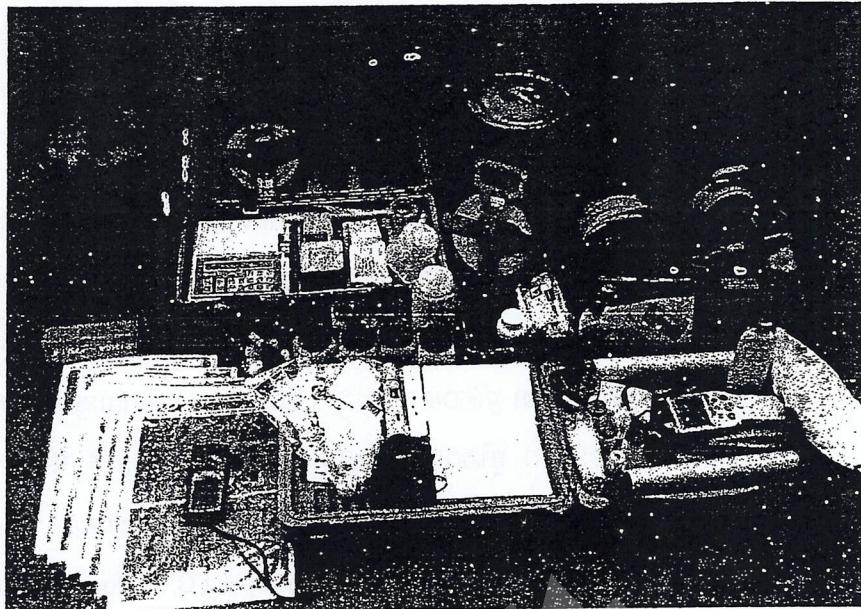
၁၂.၁၃.၁၃ ရာဇ်နှုန်းပြင်ဆင်မှုများ

ការសិក្សាដែងកនេះ គ្មានការងារ SAWAC បានចេកជាព័ត៌មានផ្តល់កស់ខាន់ទាំង៧គីឡូ

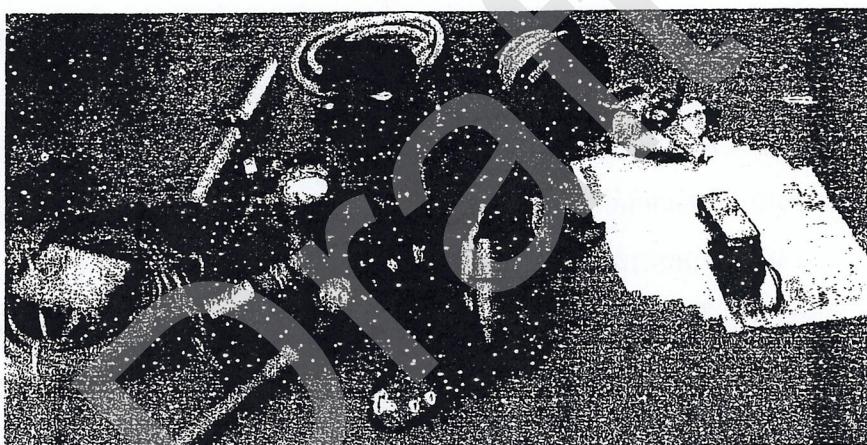
(២) លក្ខណៈដែលអាចស្របស់គីឡូ : ក្នុងចំណុចនេះមានសារ៖ សំខាន់ខ្លំដោយសំត្ថិភាពការគណនាសំណង់ទៅប់ និងអាជីវកម្មប្រចាំថ្ងៃ ប្រសិនបើទីផ្សាយនេះមានការខុស (តួច បុតិច) ធ្វើឱ្យពាក់ទៅប់ ប្រគលនាទំហំអាយុខ្ពស់ បើទីផ្សាយមានការលើស (ចំ) ធ្វើឱ្យតំលៃកំរែងទ្រឹមខ្ពស់ជួងដែរ។ វិស្វករជាកសាល្តជាមួកអនុវត្តន៍ នៃការសិក្សានេះ ជាញូឡូដីម៉ឺនុយនេះ គេយកពីរបាយការណ៍ នៃការគណនាទ្រឹមបែងរីអតិថិជនសំគ្លែកបុរិយ្យមទំនំមានការវាយសំគារីក និងកំពស់ទិកជាក់សំណួលនៅក្នុងនឹងប្រចំណុច ដែលប្រាការធ្វើទៅប់ទ្រូវតាម ។ ចំពោះការគណនា គឺគេធ្វើប្រុងបាបីលីត នៃកំពស់ទិកកេរ្តិ៍ និងធ្វើជា Modeling តាមកម្មវិធីកំព្យូទ័រ

ផ្នែកជាមកមួយនឹង SWAT ដែលប្រើក្នុងការរំលែករំលែកទាន់របស់គ្រប់គ្រងការអភិវឌ្ឍន៍រាជធានី (ADB Loan No. 2036-CAM(SF) co-finance AFD Grand No. CHK 3003 01) និងក្រសួងចំណែកជាន់ខេត្តជាមួយ។ (លទ្ធផលមិនក្នុងជំពូក ៥) ។

- (៣) ការសិក្សាតុលាការទឹកនៃឯកសារមីនី: គុណភាពទឹកនៃឯកសារមីនី ត្រូវបានសិក្សា ដោយធ្វើសិក្សាតាំង មក សិក្សា គឺ ទឹកតាំងទីមួយ នៅក្នុងអាមេរិក ខាងលើទំនប់ទី១. ទឹកតាំងទី២ នៅក្នុងអាមេរិក ខាងលើទំនប់ទី២ និង ទឹកតាំងទី៣ នៅខាងក្រោមអាគារចាយពលទី១ (សំគាល់ទឹកតាំងនៃកំន្លះយកទឹកទាំងបី ដែលសរសើរក្នុងរបាយការណ៍ IESIA ខែកញ្ញា ២០០៤ ដើម្បីធ្វើការប្រើប្រាស់បន្ទាន់ដែរ) ។ ការសិក្សាតុលាការទឹកនេះធ្វើឡើងក្នុង រយៈពេលម៉ោង ថាប់តាំងពីខកក្រដា ដល់ ខេត្តពោ ឆ្នាំ២០១៩ តិវិស្សារា ចំពោះគុណភាពទឹកនាមដូរត្រូវយកតាមទិន្នន័យរបស់ ក្រុមហ៊ុន ដែលបានធ្វើឡើង ៥ ខែក្នុងការប្រើប្រាស់បន្ទាន់ដែរ ។ វិស្សកម្មទឹកស្នាត ជាមួយកម្មវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍ក្នុងចំណាយពេល ដើម្បីធ្វើការសិក្សាតាំងនេះ ដោយប្រើ ឧបករណ៍ HACH2000, HACH Conductivity and TDS Meter, Digital pH, Digital Temperature Mettler, និង Toledo DO-meter ដើម្បីធ្វើការត្រួតពេលវេលានៅ និងកំន្លះបន្ទាន់ដែរកំ pH, °C, Conductivity, TDS, Fe, Mn, DO (សំគាល់បាន ជាកំមិត្តទឹកតាំងនេះ តាមបច្ចេកទេសត្រូវធ្វើការវិភាគក្នុង បើដើរកម្មវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍ក្នុងចំណាយពេល ដើម្បីធ្វើការត្រួតពេលវេលានៅ ដូចជាបុរាណ BOD, COD, TP, TN និង Total coliform ត្រូវបានបញ្ជីត្រូវស្នាត ការធ្វើការវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍ក្នុងការពារបស់ក្រសួងបរិស្ថាន បើយឱង ឃី NO₂-N, NO₃-N, NO₃, NO₂ and True Nitrate-N ឬនៅក្នុងការវិភាគនៅ SAWAC ។ ចំពោះការយកសំណាកទឹកនេះ កំសំខាន់ដែរដែរ មិនមែនអ្នក ដែលគ្មានដំនាក់នាក់ទាន់ក្នុងការយកសំណាកទឹកបានត្រូវបានបញ្ជីត្រូវស្នាត ទេ ។ លទ្ធផលនៃការតេស្សុមិតិគូមិលតាការនៃពេលវេលា នៅទីកន្លែង ត្រូវបានបញ្ជីត្រូវស្នាត ទៅក្នុងអប់រំ (មួយម៉ោង) ។ លទ្ធផលទឹកដែលបានធ្វើការសិក្សាតាំងពីរដូរនេះ ត្រូវបានវិស្សកម្មទឹក និងបរិស្ថានធ្វើការវិភាគ និងសន្និដ្ឋានក្នុងពួក ។ ចំពោះ ឧបករណ៍ធ្វើការតេស្សុមិតិគូមិលតាការនៃពេលវេលា ចំណោមការ ការសិក្សាបិមាណ និងគុណភាពទឹកក្រោមដី ត្រូវបាន អនុវត្តដោយវិស្សកម្មទឹកស្នាតដែរដែរ ។ ការប្រើប្រាស់នឹង ទឹកតាំងសិក្សានៅឡើងទៅចុះទឹកតាំងទី២ អណ្តូយដឹងដែលក្នុងក្រុមហ៊ុន (មិលរូបចំខាងក្រោម) ។ អណ្តូយដឹងដែលនេះត្រូវបានសិក្សាបាយ ធ្វើការបុរាណតេស្សុមិតិគូមិលតាការ និង អណ្តូយខ្ពស់យកទឹកប្រើប្រាស់សំរាប់ការយាយដែរ ប្រចាំការងារនៃទំនប់ទី២ ។ មរ្តាមឡើត្រូវការដែរត្រូវបានបញ្ជីត្រូវស្នាត ។ ការសិក្សាបិមាណធ្វើការ ក្រោមដីនេះ គឺប្រើឧបករណ៍ ដូចជា: 4 Inch Submersible pump, Deep sound meter, 3 and 4 Inch flow meter, GPS, Tap meter, Stopwatch និងម៉ាសិនភ្លើង (មិលរូបចំខាងក្រោម) ។ អណ្តូយដឹងដែលនេះត្រូវបានសិក្សាបាយ ធ្វើការបុរាណតេស្សុមិតិគូមិលតាការ ជាតិនិងការកំណត់ត្រាបាន និងឧបករណ៍ ដូចការធ្វើតេស្សុមិតិគូមិលតាការនៃពេលវេលា ។



រូបថតសម្បារ និងអបករណ៍សំរាប់សិក្សាតុលាការទីក



រូបថតសម្បារ និងអបករណ៍សំរាប់សិក្សាតុលាការក្រោមដី

២.២.២ គារគិតផ្តើមទឹន្នន័យនៃដំឡើនក្រាញដី ប្រពេទនៃ និង នូវតាមស្ថាប្រឈម

២.២.២.១ ការសិក្សាឌី

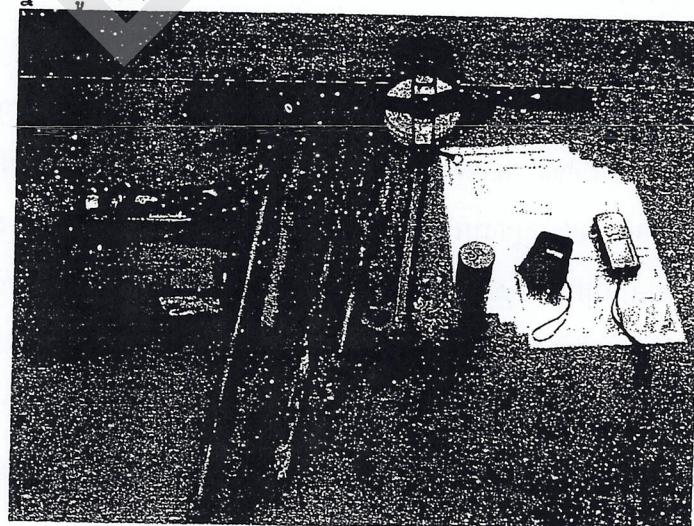
ការសិក្សាឌី ក្រុមការងារ SAWAC បានកំណត់យកដំឡើនក្រាញដីប្រពេទនៃដំឡើនក្រាញដីរបស់នាយកដ្ឋានក្នុងឱកាសរាជ JICA ដែលតម្លៃ ២០០៣ មករបីដោយយក Themes: soil type របស់លោក Crocker តម្លៃ ១៩៥៩ពាណាមាត្រដ្ឋាន១/៩.០០០.០០០ មករបីក្នុង កម្ពុជាធិកំពុទ្ធដៃ ArcView GIS 3.3 រួច Overlay ជាមួយដែនទីតំបន់គំរោង ហើយបង្កើតបានជា Themes: Soiltype in the Project Area ដែលមានផ្នែករក្សាទ្វាត់លាស់ទៅតាមប្រពេទដីនីមួយៗ។ ប្រចាំនាក់ក្រុមការងារបានកំណត់ដោចជំណូចទីតាំង នៃតំបន់ដែលត្រូវរាជ្យការសិក្សា តាមប្រពេទដីលម្អិត យោងតាមការធ្វើការវិភាគតាមកម្ពុជាធិកំពុទ្ធដៃខាងលើ រួចបំលែង Attribut data of Coordination X and Y by UTM systems ប្រើ Datum Idian 1960 ឯកសារជាន់ Excel file ។ បន្ទាប់មក File នេះប៉ែនដែងជា Dbase file រួចប្រើប្រាស់ក្នុងកម្ពុជាធិកំពុទ្ធដៃ DNR Garmin បញ្ចូលចំណូចដែលមានក្នុង File Dbase នេះក្នុង GPS Garmin 76CSX ដើម្បីនាំរកចំណូចទីតាំងដែលត្រូវសិក្សាឌីនេះដាក់។ ការចុះធ្វើការសិក្សាឌីនេះដែលចំណូចនេះ ក្រុមការងារបានប្រើនូវអបករណ៍សម្បារ និងងកសារ មួយចំនួនដូចខាងក្រោម:

- ឧបករណី GPS Garmin 76CSX
 - ឧបករណីខ្សែដី Hand Augre (3 m)
 - វ៉ម៉ត្រសំពើ Tape Meter (20 and 5 m)
 - វ៉ូល ចបកាប់ សរាភដោះ កំហិត តួថែង ចបជីកជាតិដីម ។
 - ឆ្នាំបាត់ពាណិកបាម
 - ម៉ាសិនថតម៉ាក CANON and SONY
 - ផែនទីដែលបានរៀបចំខាងលើ និងទំនុកតំបន់ក្រដាសកត់ត្រា ។
 - សេវ្ទរក់ ប្រភេទដី សំរាប់ដែលកំស្លូវ តួនុប្រឡែសកម្មជាស្ថាគុំទៅនៅ ។
 - សេវ្ទរក់ និមិត្តុសញ្ញា ប្រភេទដីរបស់ លោក Dr. Crocker, 1963: Les sols du Cambodge et Leur potentialite

វិស្សករដែលកស់ណាយសិរីនានកត់ត្រានូវទិន្នន័យសមាសធាតុបស់ប្រភេទដី ដែលបានខួូង ប្រជិកដែលជាប់ពាក្យេះ០.០-២.០ម ហើយ ចុច GPS ជាដឹមបង្កើតឡើកវិនិច្ឆ័យសិក្សានៅដោយកត់លើក្រដាសកំណត់ត្រាពិនិត្យនូយ ព្រមទាំងមានរូបថតបញ្ជាក់ឡើតដឹង ។ ការបកប្រាយវេនការសិក្សាឌីមានថែងកម្មជីពក ៥ ។

ଓ.କ.କ.କ ଗାଁନିର୍ମାଣକୁଳନ୍ଦ୍ର ପିଲାରୀ

ទីតាំងនៃការងារ SAWAC បានយកលទ្ធផលនៃការខ្ចោះសិក្សា ស្រឡាញដើម្បីរបស់ក្រុមហ៊ុន ខេវរកចូលជាមួយ និង
ទីតាំងនៃក្រុងផែនទី តាមកម្មវិធីកំពុងរវាង ArcView GIS 3.3 ដើម្បីសរសរុបនុងរបាយការណ៍នេះ ឬ មក្នុងប្រព័ន្ធការផ្តល់ទៅគិតិភរុយ
ជាកំស្លែងដល់ចំណុចរបៀបនៃក្រុមហ៊ុនដូចនេះទេ ដោយយោងទៅតាមចំណុចយោងការបញ្ចូលគុង GPS ។ វិនិយោគនេះ
នឹងការសិក្សាករណិតសារសមាគមដែងក្នុងជំពូក ៤ ។



ឱ្យបចំតសម្ងារ និងអបករណីសំរាប់សិក្សាប្រភេទដី

అ.ఎ.ఎ క్రాసెట్‌క్ల్యూబ్‌విఫాషాప్‌రీస్‌హాస్‌లేక్‌హోట్‌

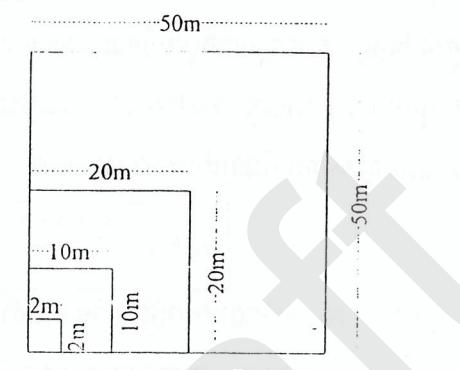
မြ.မြ.၃.၁ အာမနိကျော်ဗြာမြေသီ

៤. ការបង្កើតថែនាំប្រព័ន្ធដោយ

-	ក្រសួង	៣៨៨៤.១២	បិកតា
-	ក្រពាក់កណ្តាលសេដ្ឋកិច្ច	១៩៤.៨	បិកតា
-	ក្រសួងយុវជន	៨០.៤៤	បិកតា
-	ក្រសួងថ្មី	៩០៨.៤៨	បិកតា
-	ក្រសួងកម្មករ	០៥	បិកតា
-	ក្រសួងសែនកម្ម	៣៦៥.៩	បិកតា
-	ក្រសួងយុវជន	៩៩៤.៥៦	បិកតា
-	ក្រសួងថ្មីមិនបានកាប់	២៥.៥	បិកតា

๔. กางร่องน้ำตั้งซึ่ง - ซึ่งส่องกันด้วยแสง หรือวิธีการดังนี้

យោងទៅតាមដឹកនាំរបស់ដ្ឋានលេខ ៩៣ ភាគី ១១៥ ម៉ោង ២០០ គ.វ. នៃ ផែលក្រុម
ការងារទទួលបានពីអង្គភាពការពាណិជ្ជកម្ម និងនាយកដ្ឋានក្នុងសាស្ត្រ បន្ទាប់មកក្រុមការងាររបស់ SAWAC Consultants for Development
ធនធានធ្វើការសិក្សាសារពីកណ្តាល ៤ ប្រភេទ គឺថ្វាស្រាយ ថ្វាពាក់កណ្តាលស្រាយ ថ្វាលូរូបស្សី និងថ្វាលូរូរោះ ដែល
ស្ថិតក្នុងតំបន់ភ្នែកខ្មែរ ១ ចំពោះការសិក្សានេះ ក្រុមការងារបានកំណត់យកគ្រឿងសាកដែលមានចំហៀងៗ ៥០ម.x៥០ម ដើម្បីរាប់
ចំនួនយើសកំរាប់មុខភាតដំជាង ប្រសើរដាន៧០សម. ឡើងទៅ ក្នុងនោះដើម្បី យើងកំរាប់យកអង្គភាពដឹកនាំ ១០-២៤ស.ម. លើចំហៀងៗ ដែលមាន
កំពស់ទាបជាង ១.០ ម. សំរាប់មុខយើសកំរាប់ជាង ១ សម. ឡើងចំហៀងៗ ៥០ម.x៥០ម. និងសំរាប់គីឡូរូលយើស ដែលមាន
កំពស់ទាបជាង ១.០ ម. សំរាប់មុខយើសកំរាប់ជាង ១ សម. ឡើងចំហៀងៗ ៥០ម.x៥០ម. ។



របស់ពីតិចសំណាក់

៩. ការកំណត់ចំណួនភាពដែលផ្តល់ព័ត៌មាន និងប្រភេទថវិក

យោងតាមសេវាវិកាគោលការណ៍ដៃណាំអនុវត្តនិវត្តន៍ពីសារពើកណ្តាល និងការរាស់នៅត្រោមឈរស៊រដ្ឋបាលត្រោមឈរ ឆ្នាំ២០០៥ ដែលឧបត្ថម្ភដោយអង្គភាព JICA បានចំឡុងថាទីទូទន់នកពាណិជ្ជស ប្រាស់លមាតាក្រដាមួយនឹងការណ៍អេរ៉ូងជីជុំស សំរាប់ ជាកំណែតចំនួន ដែលមានលំអេរ៉ូងជីវិសទាល់នៅ គេប្រើបាយផ្តើមចំនួននកពាណិជ្ជសុខពាក្យមខែក្រោមគឺ ប្លង់ជីវិសដោយ ថែរក្ស និងដោយប្រព័ន្ធឌីឡូននកពាណិជ្ជសក្រស់យើកប្រិតច្បាស់លាស់ ប្លកប្រិតលំអេរ៉ូងជីវិស (Er%) ដែលចំណែន ($\leq \pm 10\%$) ត្រូវកប្រិតប្រព័ន្ធបីជីតែមួយកំណត់ និងមែគុណអចំរ់ (Cv%) ។ ដូច្នេះបើយកកប្រិតលំអេរ៉ូងជីវិស (Er%) ៩០ភាពរយ ហើយនិងកប្រិតប្រព័ន្ធបីជីតែមួយកំណត់ (Cv%) ១០០ភាពរយនោះ យើងទទួលបាន ២៨១គីឡូរាល់ក្រុងការណ៍អនុវត្តនិវត្តន៍ពីសារពើកណ្តាល និងការរាស់នៅត្រោមឈរ នៃមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល វិស់យោត្រោមឈរ និងសត្វត្រោមឈរដែលចងក្រោមដោយ លោក អគ្គ សុជាន ឆ្នាំ ២០០៥។

សារច នេះ ត្រូវបានបង្ហាញ

P	Cv% Er %	20	40	60	80	100	150	200	250
0.95	5	64	256	576	1024	1600	3600	6400	10000
	10	16	64	144	256	400	600	1600	2500
	20	4	16	36	64	100	225	400	625
0.90	5	43	173	390	693	1082	2435	4330	6765
	10	11	43	97	173	271	609	1082	1691
	20	3	11	24	43	68	152	271	423
0.80	5	26	105	237	421	657	1479	2630	4109
	10	7	26	59	105	164	370	657	1027
	20	2	7	15	26	41	92	164	157

(ប្រភព: តាមសេវរក្សាគាលការណីដែលមានអនុវត្តន៍អំពី សារពើគិតុ និងការរាយស៊ីវេត្ថាបាយ នៃមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តូល និងប្រព័ន្ធប្រចាំឆ្នាំ)

ទីបំផើត្រដែលរាយមួយគ្មោះសាកក ធន ៥៨០x៥០ = ១៤០០ម^២ ដែលមានសំណងក្នុងដែនការសុប្រម្ភណ៍ គ្មោះសាកជូចមាននៅក្នុងភាគងមខាយលី កើបុះនៅក្នុងការងារអនុវត្តដាក់នៃសុខភូមិការងារបានកប់ត្រឹមផែនពាន់ គ្មោះសាកតែបុរីឈ្មោះ ត្រូវនោះមានវេត្ថាប្រាស់ ១២៧ គ្មោះសាក វេត្ថាកំកណ្តាលប្រោះ ៣៩ គ្មោះសាក វេត្ថាល្អាយប្រសិទ្ធភាព ៩០ គ្មោះសាក និងវេត្ថាប្រាស់ ៩០២គ្មោះសាក ។ ចំពោះ ភាគ គ្មោះសាកឡ្វេត ដែលមិនបានរាយប្រព័ន្ធដែលនេះបានការងារដោយបុស្ស ប្រើប្រាស់ការអន់ទេរីហើយ (មិនដឹងថ្មីលើខ្លួន) ។

$$n(hi) = \frac{S(hi) * Nb}{S}$$

n(hi) : នាយកដ្ឋានចំនួននកបានដើរសច្ចេនតីរសាកដែលត្រូវក្រុងទ្វាត់លេខ១

S(hi): តាមជាផ្លូវក្រឡាងនៃទ្វាត់យេខ១ ឬ ១១,២៥ ហ.ត

Nb : តាមជាថ្មីននកពាណិជ្ជកម្មចំណុចរបស់ខ្លួន គឺ ២៧១ គ្រឿងក

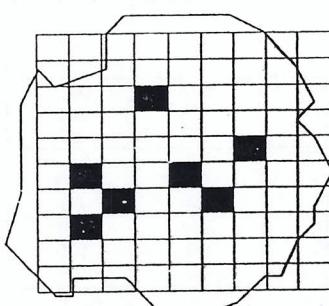
S : តាមជាផ្លូវបន្ទះទ្វាត់ចំងារ និង ២៣៣.១៥ហ.ត.

(hi) : តាមជាស្ថាប់លេខ៣ (គិតមានគន្លឹង ១៧៥ គ.វ ពី PH1 ដល់ អនុស្សានីយ៍អរសាយ)

$$\text{ເພື່ອນທີ່ } n(hi) = (11.25 * 271) / 233.15 = 13$$

$\Rightarrow n(hi) = 13$ Samples ដើម្បីទទួលនូវតម្លៃនៅមាន១៣ គំរសាកដែលត្រូវសិក្សា ។

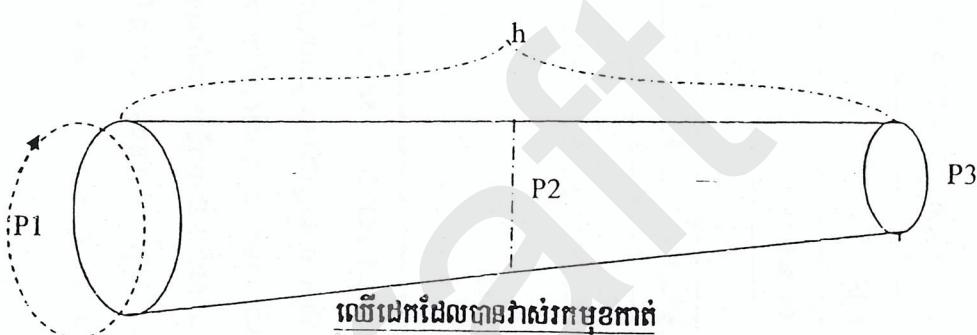
ជាបន្ទូករោងរកយើត្តិចំនួនគ្រឿងរករបស់ម្នាក់នេះ តែមិនទាន់រកយើត្តិតាំង ដែលត្រូវសិក្សាបេតុនេះហើយយើង ចានបង់លេខទៅតាមចំនួនការូវនៃម្នាក់នឹងមួយទៅដើរនឹងទី ហើយយើងសរសររលខទាំងនេះជាក់ក្រដាសតុចោ រួចរាល់ក្នុង ដើម្បីចាប់ យកដោយចែងនៃទៅតាមចំនួនគ្រឿងរកដែលរកយើត្តិតាមរូបមន្ទុខាងលើ ។ ជាលទ្ធផល បន្ទាប់ពីយើងទទួលបាន ឈើចំនួនគ្រឿងរក នៃម្នាក់នឹងមួយទៅដើរនឹងទី យើងចានបញ្ហាលួយាមការវែចប៉ុចទិត្យតាំងសំណាកទាំងនេះទៅត្រូវឱ្យមាសិន GPS ប្រភេទ GARMIN – GPSMAP 76CSX ដើម្បីចោះទៅសិក្សានៅ ទីតាំងគំរោងដោយធ្វាល់ ។ (យាមការនេះប្រើ Datum Indian 1960)



តំបន់ដីរឿងតំបន់សាកដោយចេងក្រ

ය. ගර්ඩ්‍යුනාගයේ සෙක්ටොල්ස් නිර්මාණය කළ මූල්‍ය

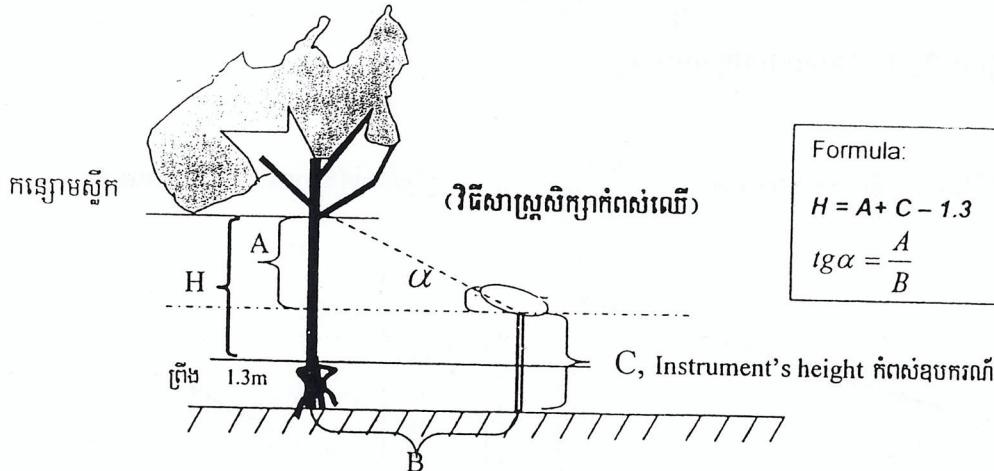
វិនការសិក្សាយើដែកប្រមាណរាងបានធ្វើសចំនួន ៦គ្រូសាកដើម្បីសិក្សាករកកំពស់មធ្យម និងអប្បត់ជូនមធ្យមទៅលើ ដែកទាំងអេល ប្រភេទ (អប្បត់ជូនទៅយើមធ្យមទេ: $D10-D29\ cm$; $D30-D49\ cm$; $D50-D59\ cm$; $D60\ cm+$ និង $>D60\ cm.$) ដើម្បីយកទៅអនុវត្តន៍ថា អប្បត់ជូនទៅយើមធ្យមទេ តុងម្ខ្មទៅទាំងអេ តាមបណ្តាយគន្លឹមខ្សោយស្រីងខ្ពស់ ១១៥គ.វ ដែលមានទំហំប្រមាណជាអេ.អត ហ.ត ៤ ចំពោះគ្រូសាកទាំងអេនេះ មានយាមការនិមួយាចូចតាមទៅ: គ្រូសាកទី១ $X=0297169$; $Y=1324883$. ទី២ $X=0297398$; $Y=1352040$, ទី៣ $X=0299239$; $Y=1325822$ (ស្ថិតនៅតុងម្ខ្មទៅលើខែ), ទី៤ $X=0303370$; $Y=1328801$, ទី៥ $X=0303004$; $Y=1328621$ និងទី៦ $X=0302860$; $Y=1328636$ (ស្ថិតនៅតុងម្ខ្មទៅលើខែ)។ ការសិក្សានេះ កំណើចជាការសិក្សាយើលើរដែល កំបុំន្ទៃរាយមានលក្ខណៈខាយ ដាមើលើយរបន្ទិច ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងការរាយការណ៍ និងអប្បត់ជូនរបស់យើដោយផ្តាល់។ ក្រុមការងារ កំណើនរាយការណ៍ និងអប្បត់ជូនបានបង្កើតឡើងក្នុងការរាយការណ៍ P1 កណ្តាល P2 និងផ្តូវការងារ P3 ដើម្បីសិក្សា អប្បត់ជូនយើមធ្យម (D) ដោយរបម្រឹក $P=\prod D$ ។



සංඛ්‍යා පිටපත් සංඛ්‍යා පිටපත්

ទំហំដែន Plot (m)	តម្លៃ (ba)	ចំណាត់ថ្នាក់អងគេធិត
២ x ២	0,000៤	សំណាយ<១ កំពស់ (ម.) ឬ ក្នុងលើមាន D< ៥ ស.ប
៩០ x ៩០	0,0១	៥-៨ ស.ម.
២០ x ២០	0,០៤	៩០-១០៨ ស.ម.
៥០ x ៥០	0,១៥	≥ ៣០ ស.ម.

ଶ୍ରୀମତୀ ପାତ୍ନୀ କଣ୍ଠରୁଦ୍ଧିତାରେ



សារធីត្រួតស្ថាគ នៃខំង់ឈើ

កំពង់មធ្យម (h) របស់ឈើយ៉ាទេនិង គ្រឿងសាកនៃទ្វាត់លេខ១ និងលេខ២ ដែលបានសិក្សា

		អង្គត់ផ្ទិតមធ្យម																													
		D10-D29cm			D30-D44cm			D45-59cm			D60cm+			D>60cm																	
កំពង់ឈើ	(ម)	5	6	7	6	6	7	6	8	8	8	7	5	9	9	9	8	9	8	10	5	9	10	10	10	12	12	10	10	11	12
h កំពង់ឈើ	(ម)	6.15			7.61			8.44			9.66			11.26																	

ពិតណាស់ យើងរាយរកមាមឈើយើងតាមមុខគាត់និមួយា។ ដោយអនុលោមតាមសមិទ្ធភាពមាមឈើដោយអនុគមន៍អចេរ អាស្រែយ d និងកំពង់ h ។

$$V = a + b \times D^2 \times h$$

ដោយ $\left\{ \begin{array}{l} a, b : \text{ជាតិរម្យអចេរត្រូវកំណត់} \\ D : \text{អង្គត់ផ្ទិតមធ្យម} \\ h : \text{កំពង់ឈើ} \\ V : \text{មាម} \end{array} \right.$

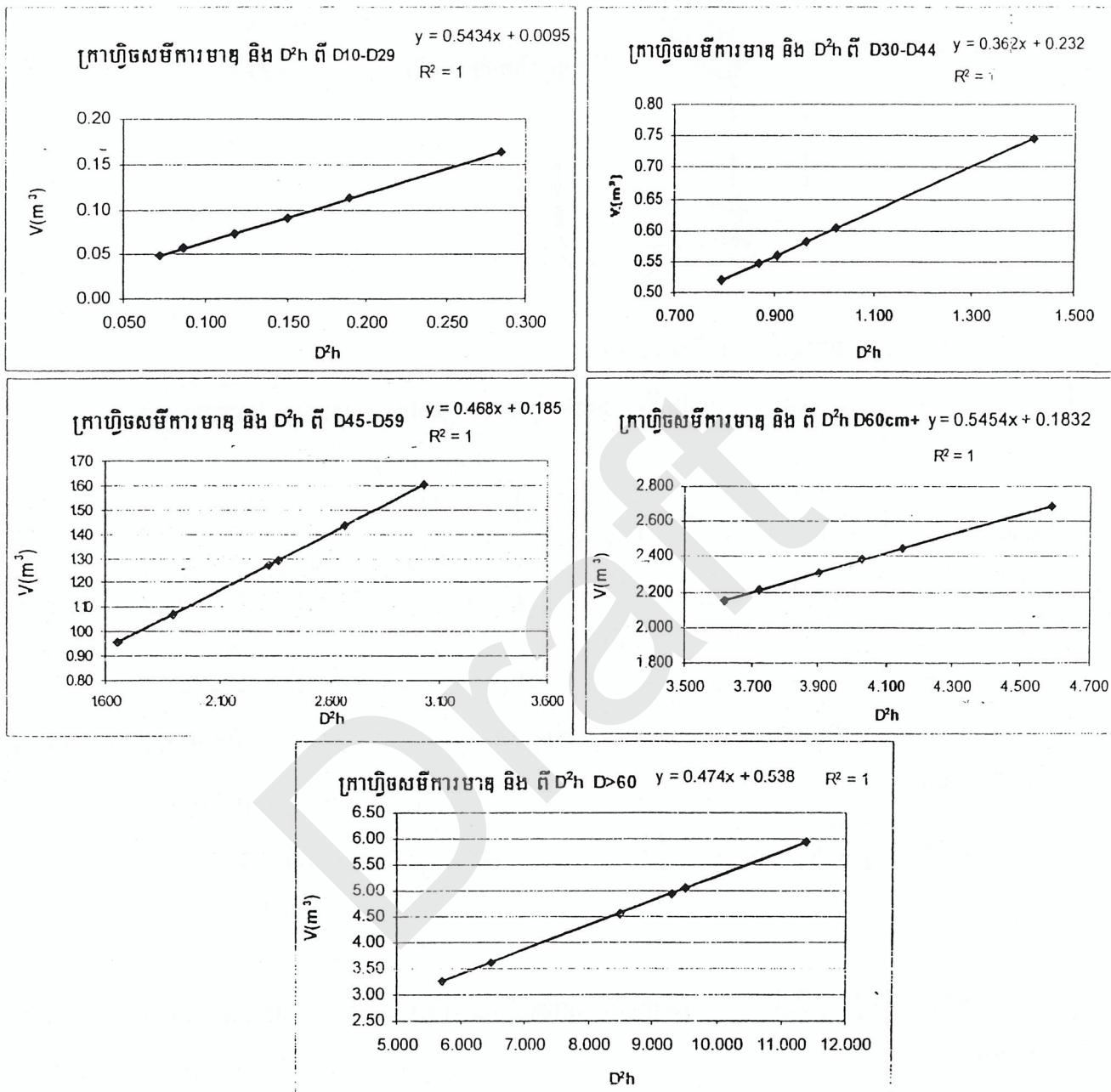
ជាមនេះទៅឡើង ដើម្បីរកសមិទ្ធភាពមាមឈើយើងនៅរដ្ឋប្រឹតាន ពេក្រស្សីងបន្ទាត់ ដែលជានៅសមិទ្ធភាពមាមឈើ ដូចខាងក្រោម៖

$$Y = a + bx$$

ដោយ $\left\{ \begin{array}{l} Y=V : \text{ជាមាមឈើដែលយើងកំណត់} \\ x= D^2 \times h : \text{ជាដែក្រស្សីង} \\ a, b : \text{ជាមេគុណរៀក្សាស្ត្រកំណត់} \end{array} \right.$

ដើម្បីការសិក្សាកំពង់ឈើដោយ ឯករាជ្យសាកដោយដើម្បីការសិក្សាកំពង់ឈើ ដែក្រស្សីងបន្ទាត់ ដែលជានៅសមិទ្ធភាពមាមឈើ និង $d^2 \cdot h$ ដូចមានបន្ទាត់ក្នុងក្រប្រើប្រាស់ខាងក្រោម៖

៤ - ក្របិទតំណាឌសមិទ្ធភាពអង្គភ័យ



Note: Field calculation by Ms Excel

យោងតាមក្របិទទាំងអស់ នាយកដៃដែលទាក់ទងទៅនឹងអង្គភ័យ ៩០-២៩ សម., ៣០-៤៤ សម., ៤៥-៥៩សម., ៦០សម និងជំជាយ ៦០ សម. ។ យើងបាន មេគូល a, b អាសូវយនិង D (D អង្គភ័យមួយ) ដូចខាងក្រោម:

មេគូល	D10-D29cm	D30-D44cm	D45-59cm	D60 cm ⁺	D>60cm
a	0.009543	0.232	0.185	0.1832	0.538
b	0.5434	0.362	0.468	0.5454	0.474

ចំណោះការរបាយការកម្មាមិនរូបទៅតាមចំណាត់ថ្នាក់របស់ដួងបាលព្រមទៀត គឺមិនគឺតារូវតាមភាព ៩០ % ទេ តែជាដែលដោយសារការផ្តល់ខ្លួនដោយគ្រឿងចក្រ និងឈើមួយចំនួនទេរួចស្ថិតនៅក្នុងឈ្មោះកំចាន់ពីបាកយក ហើយត្រូវការតំបន់កម្មភ្លើចំណាត់ថ្នាក់ ប្រអប់ចេល ។

៤. ក្របខណ្ឌនៅនៃផែនប្រជុំកិច្ចសរុបរបស់ព្រះ (Total Economic Value Framework)

ដោយហេតុនៅប្រទេសកម្មជាយើង មិនទាន់មានព័ត៌មានចេញផ្សាយ ប្រការសិក្សាយុវទូលាយអំពីតម្លៃមិនដាក់ ចំណោះត្រូវបានគ្រប់បាន ក្នុងមានការចេញផ្សាយដោយ CDRI (Cambodia Development Resource Institute) ឆ្នាំ២០០៦ ដែលធ្វើការសិក្សាយុវទូលាយអំពីតម្លៃមិនដាក់ ចំណោះត្រូវបានគ្រប់បាន ក្នុងខេត្តចំនួន ៤ គឺ ខេត្ត មណ្ឌលតឹក, ក្រចេះ, កំពង់ចំ, និង ពោធិ៍សាត់។ ក្នុងនោះមានអប្បាហរ៉ុ ១០% នៃតម្លៃបច្ចុប្បន្នសូត Npv (Net Present Value) គឺ ៣៨៤ ដុល្លារអាមेरិក/បាត/ឆ្នាំ សំរាប់ត្រោះសាយ និង ត្រោះកំណើនលរោងគឺ ២៨៧ ដុល្លារអាមេរិក/បាត/ឆ្នាំ ត្រានិច្ចនូយ៖ដែលបង្ហាញអំពីត្រោះសាយបុសី និងត្រោះមេដាច់ ។ ចំណោះការរកតំលៃនៃត្រោះសាយបុសី និងត្រោះមេដាច់ យើងអាចរក យើងចំនួនការបុនបានមួយ តុង១ បាត រហូតដល់ការប្រើបង្រៀបច្បាប់ជាមួយចំនួនការបុនបានមួយនៃត្រោះសាយជាការរយនោះយើងបាន: ត្រោះសាយបុសីមានចំនួនការបុនៗ៣៥% នៃត្រោះសាយហើយត្រោះមេដាច់៤៥% ដូចនេះយើងអាចសិក្សាន Npv របស់ត្រោះសាយបុសី គឺ ៣៦៤ ដុល្លារអាមេរិក/បាត/ឆ្នាំ និងត្រោះមេដាច់ ១២៨ ដុល្លារអាមេរិក/បាត/ឆ្នាំ។ សំណាល់ : តម្លៃបច្ចុប្បន្នសូត Npv កំណានគិតតំលៃការបានលក់នោះរាល់ហើយ ។

ការគម្រោងរបស់ក្រុងការបរាជៈក្រុងតួនាទី (Value of Carbon Sequestration) ជាបច្ចាឆ EAO-Forestry Paper No.124, year 1997

ការគណនាអំពីចំនួន Carbon ដែលមានក្នុងឈើសំរាប់ព្រៃយើ គឺបានធ្វើឡើងនៅក្នុងតូអន្តោះទេរាងក្នុងតូអន្តោះទេរាង។ Aboveground biomass (AGB) ដែលមានរូបមន្ត AGB (t/ha) = VOB * WD * BEF ហើយតែលរបស់ CO ធ្វើឱ្យពាក់កណ្តាល និងតែលរបស់ CO ធ្វើឱ្យពាក់កណ្តាល។

ຕາງ VOB = ດ້ວຍເນື້ອເຫັນວ່າ ແກ້ໄຂ ມີ / ໂກດ ຕໍ່ກົມໍ່ໄຟເຕັມເຄີຍກົມໍ່ ເຊິ່ງ ອຸດ ມີ / ໂກດ ເພື່ອກວດຫຼັກສົດ

$$WD = \frac{\text{ម៉ាស់មាយណិតីសំរាប់អាណិតិ} \times 10}{\text{ក្រឡាកម}} / \text{ម៉ោង}$$

កំណើន BEE នាក់ខ្សែតឹង BV ។

$$BV = VOB^*WD \quad \text{បើចំណាំ} ១៩០ \quad \text{ន្ថៃ: } BEF = 1.74 \quad \text{បើចំណាំ} ១៩០ \quad \text{ន្ថៃ: } BEF = e^{3.213 - 0.56\ln BV}$$

យោងតាមការសិក្សាប្រព័ន្ធឌីជីថាននប្រហាប់ខាងលើ យើងរាជគណនាមាមួយដើម្បីការអនុវត្តផ្តូចបាលសំណើដែលទាក់ទងទៅនឹងទំហំក្តុះសាក ធម្មជាតា អនុវត្តផ្តូចប៉ែនី ៣០ ស.មឡើងទៅ សិក្សាប្រព័ន្ធឌីជីថាន ២៥០០ម^២ ។ ចំណោមជីវិត អនុវត្តផ្តូចប៉ែនី ១០ ដល់ ២៥ ស.ម សិក្សាប្រព័ន្ធឌីជីថាន ៤០០ ម^២ (ដើម្បីការអាយុវត្ត ខាងក្រោម) ។

យោងតាម CDRI Working Paper 33 ឲ្យឱចចិត្តបានបីមាយកាបូនបានដែលមាននៅក្នុងឈើ គឺ $C = AGB \times 0.5$ ។
ដូចនេះ ឲ្យឱចចិត្ត AGB នឹង អត្រា CO (t/ha) នៅតាមប្រភេទត្រួនធមួយ។ ដូចខាងក្រោម :

ត្របាយ AGB (t/ha) = $50.84 \times 3.4 = 172.86$ t/ha \Rightarrow CO = 86.43 t/ha គិតជាការយោងបន្លឹងត្របាយ ៩០០%

ត្រូវចាត់កម្មណ៍ប្រចាំឆ្នាំ AGB = 171.48 t/ha \Rightarrow CO = 85.74 t/ha គិតវាការគ្រប់បន្ទីងត្រូវប្រាកេដ ៩៥%

ត្រឡប់ AGB = 101.96 t/ha ⇒ CO = 50.98 t/ha គិតថាការយោងបន្ថីម៉ែត្រសាល 54%

ត្រពុលម៉ោធ AGB = 116.22 t/ha ⇒ CO = 58.11 t/ha គិតជាការយកដូចនេះត្រូវស្វែង ទេ

ត្រឡប់ AGB = 225.21 t/ha ⇒ CO = 112.61 t/ha គិតបាលកងត្រឡប់

តាមការគណនាជាន់លើបង្ហាញថា អត្រាឌនវេចធ្វើនាមភ្លេសកម្មបុនបាន ជំនួយ ៩៣ ពាន់/ហ.ត តូចមួយឆ្នាំ ។ វិនិ វេចធ្វើកម្រិត
កម្មសាធារណៈនាមភ្លេសកម្មបុនបាន ជំនួយ ៩៥ ពាន់/ហ.ត តូចមួយឆ្នាំ ។ វេចធ្វើយបុស្សី ៥០,៩៥ ពាន់/ហ.ត តូចមួយឆ្នាំ ។ វេចធ្វើម្រាច
៥៨,១១ ពាន់/ហ.ត តូចមួយឆ្នាំ និងវេចធ្វើរាយស្តល់ ១២២,៦១ ពាន់/ហ.ត កម្មមួយឆ្នាំ (មានចំង់លិកតាមការ កម្រិតពាណិជ្ជកម្ម) ។

សំណល់: នៅក្នុងពេលវិភាគ ធម្មការណី EIA នេះ ត្រូវបានធ្វើក្នុងតំបន់តំរោងត្រូវបានការបំសំអាណ្យជទ់ហើយ ដើម្បី
ការសិក្សានេះមានការពិចារណាយក្នុង និងស្ថិតិាន ។ ហើយក្រុមហ៊ុនដែលសំភាពត្រូវបានក្នុងតំបន់តំរោងនេះគឺ ក្រុមហ៊ុន MDS ។

២. ៣. ៤. ៥. សារធិន្ទុរាជ្យទេរីយ៉ែនឹងការត្រួតពិនិត្យនូវការលើក្នុងរដ្ឋបាល

က. ယခ္ဓန္တ မင်္ဂလာ ဟန္တာ ပါဝေ အန္တာ

ប៊ន្ទិមលើនេះទៅឡើត ក្រុមការងារសិក្សា បានធ្វើការប្រមូលពីមានពី ឈាម សេខ ចូលរំ នាយកអង្គការ អភិវឌ្ឍ
អន្តរជាតិប្រចាំប្រទេសកម្ពុជា (CI) និងឈាម មួយគ្នា ស្ថិតិន ប្រធានការឃាយថែមប្រចាំពេលត្រូវពី កម្ពុជានឹងអភិវឌ្ឍ
ក្រុមកម្ពុជាដែនអង្គការ Fauna & Flora International (2008) និងអំពីកម្ពុជាសត្វវ៉ត្រ-ចិនិកសត្វ នៅតំប់តំរែងនេះ ហើយ
លទ្ធផលមានបង្ហាញពីក្នុងជំពឺ ។

$$Y = \left(\sum_{i=1}^b Y_{bi} \right) \times \frac{B}{b}$$

Y: ជាបូរិមាណដែលចាប់សរុប ក្នុងទៅថ្មី

Ybi : ជាបីរិមាណដែលចាប់សរុប របស់អ្នកនេះនាន ដែលត្រូវបានកត់ត្រា កម្លៀវចំណាំ

B : ចំណុចនេសានសរប តាមកំពង់ទូក ប្រតាមភូមិដែលមានកំពង់ទូក

b : ចំនួនអ្នកទេសាច់និមួយៗ ដែលបានភាគគោត្រា ក្នុងទេច្ប័

គណនាបីរមាមាយដឹងលច្ចារសរុបក្នុងទីខេត្ត តាមឯកចន្ទនា $Y' = \left(\sum_{i=1}^d Y_i \right) \times \frac{D}{d}$

២១: ជាបីរិមាណផលចាប់សរុប ត្រង់ទៅខ្លួន

Yi : ជាបីរិមាណដែលចាប់សរុប ត្រូវទេត្រូវ ដែលបានកត់ត្រា

D : ចំណួនថ្វីនសាខក្នុង ១ខែ

b : ចំណួនថ្វី ដែលបានកត់ត្រា

បិរិយាណជល់ចាប់ ប្រចាំឆ្នាំ តើយកបិរិយាណជល់ចាប់ប្រចាំខែនិមួយៗ បុគបាយលក្ខ ។

ធ្វើការអនុវត្តការពិចារេចរត្រ ក្នុង ពំបន់គោល និងបទពិសោធន៍យោបល់ ដែលបានរាយការណ៍ជាប្រព័ន្ធ ។

ప.ప.డ క్రాకసెంక్యూషన్స్‌ప్రోబ్లెమ్స్‌టోచ్‌టైప్

អនុវត្តន៍ដោយ ផ្ទាល់នៅទំនាក់រំពេង ចាប់ពីខែកញ្ញា ដល់ សិបា ឆ្នាំ២០១៩ ទៅដល់ពីថ្ងៃទី៣០ នៃការចុះសម្រាសន៍ជាមួយ ប្រជាពលរដ្ឋមានបង្កាញពីការបង្កើតប្រព័ន្ធឌីតូឡូ គ្រប់ចំណុច ៥.៣ ស្ថានភាពសង្គម និងជួរដែល ត្រូវការប្រើប្រាស់ និងពិគ្រោះយោបល់ពី សាធារណជនកម្ម/ក្រុងពំបន់ រំពេង។

ការវិភាគទិន្នន័យបានធ្វើឡើងដោយអ្នកជំនាញផ្ទុកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ក្រុមការងារ SAWAC ដ៏យើងទិន្នន័យដែលទទួលបានពីការសំរាប់ការគ្រប់ការងារ Computer Program Excel រួចវិភាគតាមក្រាយីក និង Pivot Table ។

