ការតាមដាន ផ្កាថ្ម
សំរាប់
ការគ្រប់គ្រង

ការតាមដានផ្កាថ្ម
សំរាប់
ការគ្រប់គ្រង

និពន្ធដោយៈ

លោក Andre J. Uychiaoco

លោក Stuart J. Green

លោក Margarita T. dela Cruz

លោក Paulyn A. Gaite

លោក Hazel O. Arceo

លោក Porfirio M. Alino

លោក Alan T. White

បកប្រែជាភាសាខ្មែរដោយៈ

លោក ស៊ុយ សេរីវឌ្ឍន៍

លោក បួយ រតនា

លោក ហិប សុខាន់ណារ៉ូ

លោក កៅ មុនីរិទ្ធ

កែសំរួលជាភាសាខ្មែរដោយៈ

លោក អ៊ុច ទ្រី

លោក គឹម សួ

ការតាមដានត្រួតពិនិត្យ ផ្កាថ្ម
សំរាប់
ការគ្រប់គ្រង

អានដ្រេ អូអ៊ីឈីអាកូ (Andre J. Uychiaoco)

ស្ទូអាត គ្រីន (Stuart J.Green)

មាការីតា ដឹឡាគ្រូស (Margarita T dela Cruz)

ប៉ូលីន ហ្គាយ (Paulin A Gaite)

ហាសេល អាសេអូ (Hazel O. Arceo)

ប៉ូហ្វ៊ីរីអូ អាលីណូ (Porfirio M. Alino)

អាឡេន វ៉ាយ (Alan T. White)

Marine Science Institute
Marine Environment & Resources Foundation, Inc.
University of the Philippines, Diliman

Guiuan Development Foundation, Inc.
University of the Philippines in the Visayas, Tacloban

Voluntary Service Overseas - Philippines,
Bohol Integrated Development Foundation, Inc.

Through support from

United Nations Development Programme
Global Environment Facility-Small Grants Program

Coastal Resource Management Project of the Department of Environment and Natural Resources supported by the United States Agency for International Development

University of the Philippines Center for Integrative & Development Studies

Printed with assistance from

Fisheries Resource Management Project

Department of Agriculture - Bureau of Fisheries and Aquatic Resources

Asian Development Bank

Japan Bank for International Cooperation

ការតាមដានត្រួតពិនិត្យ ផ្កាថ្ម សំរាប់ ការគ្រប់គ្រង

អានដ្រេ អូអ៊ីឈីអាកូ (Andre J. Uychiaoco), ស្ទូអាត គ្រីន (Stuart J.Green), មាការីតា ដឺឡាគ្រូស (Margarita T dela Cruz), ប៉ូលីន ហ្គាយ (Paulin A Gaite), ហាសេល អាសេអូ (Hazel O. Arceo), ប៉ូហ្វីរីអូ អាលីណូ (Porfirio M. Alino), អាឡេន វ៉ាយ (Alan T. White)

បោះពុម្ពលើកទី មួយ ឆ្នាំ ២០០១។ បោះពុម្ពនៅ ទីក្រុងសេបូ ប្រទេស ហ្វីលីពីន

ចំលងត្រឹមត្រូវ ឆ្នាំ ២០០១។ សៀវភៅនេះអាចចំលងដោយគ្មានការកែប្រែ និងចែកផ្សាយដោយ រក្សាទុកការរក្សាសិទ្ធច្បាប់ដើម និងចំណង ជើងទំព័រ។ ការបកប្រែ និង រក្សាទុកជាកម្មសិទ្ធ នៃសៀវភៅនេះត្រូវបានលើកទឹកចិត្ត។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គ្មានផ្នែកណាមួយនៃសៀវភៅនេះត្រូវបានបកប្រែ ឬយកធ្វើជាកម្មសិទ្ធិ ដោយគ្មានការអនុញាតិពិ អ្នក និពន្ធណាមួយ ក្នុងចំណោមឈ្មោះទាំងបីខាងដើម។

គុណកថា: អានដ្រេ អូអ៊ីឈីអាកូ (Andre J. Uychiaoco), ស្ទូអាត គ្រីន (Stuart J.Green), មាការីតាដឺឡា គ្រូស (Margarita T dela Cruz), ប៉ូលីន ហ្គាយ (Paulin A Gaite), ហាសេល អាសេអូ (Hazel O.Arceo) ប៉ូហ្វីរីអូ អាលីណូ (Porfirio M. Alino), អាឡេន វ៉ាយ (Alan T. White) ឆ្នាំ២០០១។ ការតាមដានត្រួតពិនិត្យ ផ្កាថ្ម សំរាប់ការគ្រប់គ្រង។ មហាវិទ្យាល័យប្រទេសហ្វីលីពីន វិទ្យាស្ថានវិទ្យាសាស្ត្រសមុទ្រ, កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិមូលនិធិសំរាប់អភិវឌ្ឍន៍របស់ហ្គូអាន (Guiuan) សេវាអ្នកស្ម័គ្រចិត្តក្រៅប្រទេស, គំរោងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិតំបន់ឆ្នេរនិងគំរោងការគ្រប់គ្រងធនធានជលផល។ ១០០ទំព័រ។

សៀវភៅនេះបានកែសំរួលតាមរយៈការជួយឧបត្ថម្ភដោយកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ, កម្មវិធីសំរបសំរួលមូលនិធិកិរិតតូចរបស់បរិស្ថានពិភពលោក, គំរោង (UNDP GEF-SGP) លេខBC-0037-19.X1.96.L/V, ភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិចសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិ (USAID) ក្រោមកិច្ចសន្យាលេខAID-492-0444-C-00-6028-00 បានជួយគាំទ្រគំរោងរបស់នាយកដ្ឋាន បរិស្ថាននិងគ្រប់គ្រងធនធានតំបន់ឆ្នេរ មហាវិទ្យាល័យប្រទេសហ្វីលីពីន មជ្ឈមណ្ឌលសិក្សាសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ចំរុះ (UP-MSI) និងគំរោងការគ្រប់គ្រងធនធានជលផលដែលបានអនុវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB), ធនាគារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន។នេះជាទស្សនៈរបស់អ្នកនិពន្ធដែលបានបង្ហាញឡើង និងដោយមិនចាំបាច់បញ្ចោក់ឡើងវិញនូវទស្សនៈរបស់គំរោង''UNDP GEF-SGP,USAID,UP-MSI or FRMP.

អ្នកផលិត:

អ្នកត្រួតពិនិត្យ: Jordan P.Santos

តុបតែងរូបភាព: JordanP.Santos, Paulin A.Gaite, Ma.Fritzie D.Uychiaoco, AdreJonUychiaoco

ចំលងបោះពុម្ព: លោកទីឌីសូន (Letty Dizon)

A.J. Uychiaoco. University og the Philippines Marine Science Institute, Diliman, Quezon City 1101. Tel. (632) 920-5301 ext. 7426; Fax (632) 924-6778; Email: auychiaoco@yahoo.com

M. T. dela Cruz. Guiuan Development Foundation, Inc. and University of the Philippines, Visayas 117 P. Zamora St., Tacloban City, Leyte 6500 Tel. (6353)411-4405; Email: margarita.de la cruz@up.edu.ph

S. J. Green. Coastal Resource Management Project. Bohol Environment Management Office, Capitol Site, Tagbilaran City, Bohol 6300. Tel. (6338) 411-4405; Email: bosicadd@mozcom.com

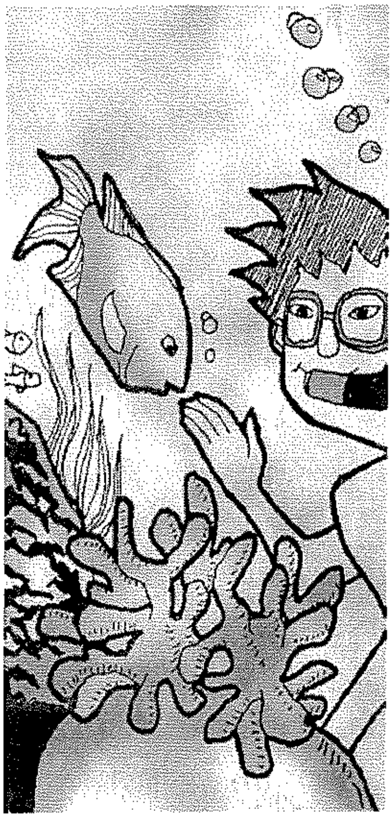
UNDP Global Environment Facility-Small Grants Program
Rm 210, NEDA sa Makati Bldg., 106 Amorsolo St., Legaspi Village, Makati, Metro Malina, Philippines.
Tel. (632) 892-0611 ext. 241; Fax: (632) 813-0593; Website: www.psdn.org.ph/gef/sgp-home.htm;
Email: angie.cunanan@undp.org

Coastal Resource Management Project
5/F Cebu international Finance Corporation Towers, J. Luna St. corner J.L. Briones Ave., North Reclamation Areas, Cebu City 6000
Tel. (6332) 232-1821 to 22, 412-0487 to 89; Fax: (6332) 232-1825; Hotline 1-800-1888-1823; Website: www.oneocean.org; Email: crmp@oneocean.org or crmhot@mozcom.com

CRMP Document No. 11-CRM/2001
UP-MSI Contribution No. 308

ISBN No. 971-92290-0-4

តើមានអ្វីនៅខាងក្នុង



ជំពូក	ចំណងជើង	ទំព័រ

	ប្រវត្តិ និង សេចក្ដីថ្លែងអំណរគុណ	iv
	អារម្ភកថា	vi
	សេចក្ដីផ្ដើម	
១.	តើផ្កាថ្មគឺជាអ្វី?	១
២.	តើការត្រួតពិនិត្យ គឺជាអ្វី?	៥
៣.	ហេតុអ្វីចាំបាច់ត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម?	៨
៤.	ការគ្រោងឡើងនូវផែនការសំរាប់ត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មមួយ?	១១
	ការតាមដានត្រួតពិនិត្យ	
៥.	ការអង្កេត ពពួកផ្កាថ្ម និង ស្លែ	១៩
៥.	វិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូ	១៩
៥ខ.	ការអង្កេតដោយប្រើបំពង់ខ្យល់	២៦
៥គ.	វិធីសាស្ត្រសំរាប់ចំនុចនៅតំបន់ខ្សែម៉ែត្រ	៣១
៥.	ការអង្កេតពពួកត្រីនៅក្នុងតំបន់ផ្កាថ្ម	៣៩
៦.	ការអង្កេតទៅលើសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង	៥១
៧.	ការអង្កេតទៅលើការរំខានដោយសកម្មភាពរបស់មនុស្ស និងកត្តាធម្មជាតិ	៥៣
៨.	ការតាមដាននិងត្រួតពិនិត្យ ផលនេសាទ	៥៧
	ការវាយតំលៃ	
៩.	ការបកស្រាយទៅលើលទ្ធផលនៃការអង្កេត	៦៧
១០.	ការវាយតំលៃ និង និងការដោះស្រាយ	៧៣
	ឯកសារយោង	៧៩
	តារាងឧបសម្ព័ន្ធ	
១.	ប្រភពឯកសារ សំរាប់ ការបណ្ដុះបណ្ដាលជំនាញតាមដាន និង ត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម	៨០
២.	ទំរង់ទិន្នន័យគំរូប្រើសំរាប់គោលការណ៍ណែនាំ	៩២

ប្រវត្តិ និង សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ប្រព័ន្ធអង្កេតផ្កាថ្មដូចជារីហ្វឆែក (Reef Check) ដោយលោកហុតសុន (Hodgson, ១៩៩៩) វិធីសាស្ត្រអង្កេតបរិបំរួលសំរាប់អ្នកស្ម័គ្រចិត្តតាមដានមើលផែនទី និង គំរោងអភិរក្សដោយលោកវ៉ាយ (White *et all.*, ២000) និង ប្រព័ន្ធ ReefBases Aquanaut system) ដោយលោក ម៉ាក់ម៉ាណុស (McManus *et all*, ១៩៩៧) គឺសំរាប់អ្នកស្គូបា (SCUBA Divers) ដែលមានបំណងតាមដាន ត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មជាមួយ និងផលប្រយោជន៍នៃការចាប់ផ្តើមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ។ មានវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត ដូចជាប្រព័ន្ធវិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មពិភពលោក (Global Coral Reef Monitoring Network System) ដោយលោកអង់គ្លេស (English *et all*, ១៩៩៧) សំរាប់អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រផ្កាថ្មដែលចង់ធ្វើការតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មលំអិត ។ ដោយសារកង្វះអ្នកស្ម័គ្រចិត្តស្គូបា និង អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រផ្កាថ្មធ្វើការតាមដានគ្រប់ទីកន្លែងនៅក្នុងពិភពលោក ឬ ក៏ដូចផ្កាថ្មនៅប្រទេសហ្វីលីពីន ។ វិធីសាស្ត្រងាយៗសំរាប់អ្នកមិនចេះស្គូបា ត្រូវបានគេអភិវឌ្ឍន៍កែច្នៃពីវិធីសាស្ត្រខាងលើ ។ សៀវភៅណែនាំងាយៗនេះធ្វើសំរាប់ណែនាំ ដល់សហគមន៍ និងអ្នកស្រាវជ្រាវមូលដ្ឋានដែលធ្វើការក្នុងគំរោងតាមដានត្រួតពិនិត្យក្នុងតំលៃនៃការចាយវាយតិច បច្ចេកទេសស្រាវជ្រាវតិច និងអាចវាយតំលៃពីផលប៉ះពាល់សំរាប់ការខំប្រឹងប្រែងគ្រប់គ្រងតំបន់ ឆ្នេររបស់ពួកគាត់ ។

សៀវភៅណែនាំនេះកើតចេញពីការខំប្រឹងផ្ទាល់របស់លោកដែលាគ្រូស (M.T. Dela Cruz) ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៥ នៅខាងកើតសាមា (Eastern Samar) និងលោកគ្រីន (S.J Green) ឆ្នាំ ១៩៩៦ នៅបូហុល (Bohol) ដើម្បីណែនាំសហគមន៍នេសាទមូលដ្ឋានក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលតាមដានត្រួតពិនិត្យក្នុងទឹកសំរាប់បរិស្ថានសមុទ្រ និង ការពារ ។ លោក ដែលាគ្រូស (ដែលធ្វើការនៅវិទ្យាល័យវិសាយាស ប្រទេសហ្វីលីពីន) បានស្នើនូវដំណោះស្រាយមួយសំរាប់នាយកដ្ឋានអេកូឡូស៊ី និង ការវិវត្ត (Evolution) ទៅមហាវិទ្យាល័យសហរដ្ឋអាមេរិចទីក្រុងញូយក នៅឯ Stony Brook ដើម្បីស្រាវជ្រាវអំពីផលប៉ះពាល់ដល់ដែនសមុទ្របំរុងទុកក្នុងការស្តារឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធជីវៈផ្កាថ្មចំរុះ ។ ដោយមានការជួយជ្រោមជ្រែងពីលោក មីលីតាន (M.C.GMilitante) ។ លោកគ្រីន (S.J Green) គឺជាអ្នកស្ម័គ្រចិត្តមកពីអង់គ្លេស (Voluntary Service Overseas, VSO program) ។ ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៦ លោក អ៊ូអ៊ីឈីអាកូ (A.J. Uychiaoco) ធ្វើការនៅវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវសមុទ្រនៅមហាវិទ្យាល័យប្រទេសហ្វីលីពីនបានស្នើ ។

លោកដែលាគ្រូស និង គ្រីនបានជួបគ្នា និង រៀបចំផែនការសហប្រតិបត្តិការតាមរយៈសកម្មភាពផ្សេងៗរបស់ប្រព័ន្ធពតិមានអំពីផ្កាថ្មនៅប្រទេសហ្វីលីពីន (Philippine Coral Reef Information Network,Philreefs) នាចុងឆ្នាំ ១៨៨៦ ។ មូលនិធិត្រូវបានផ្តល់ដោយមហាវិទ្យាល័យនៃមជ្ឈមណ្ឌលកណ្តាលហ្វីលីពីនសំរាប់ការសិក្សាចំរុះនិងអភិវឌ្ឍន៍នៅពេលចាប់ផ្តើមការងារ ។ ក្រោយមកទៀត គំរោងគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ និង តំបន់ឆ្នេររបស់ភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិចសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិ និងកម្មវិធីសំរបសំរួលមូលធនកិរិតតូចពិភពលោករបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ (United Nations Developement Programme Project Global Envioronmemt Facillity-Small Grants Programme) បានចូលរួមក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៧ ។ លើសពីនេះទៅទៀត មូលនិធិត្រូវបានបន្ថែមដោយអង្គការ UP.MSI មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍Guiuan និង មូលនិធិចំរុះBohol ។ តាមរយៈការប្រឹងប្រែងចូលរួមទាំងនេះ វិធីសាស្ត្រ ដែលបានពិពណ៌នាពីជំពូកទី ១ រហូតដល់ជំពូកទី ៩ ត្រូវបានបំពេញសាកល្បងដោយក្រុមការងារផ្សេងៗដោយអ្នកមិនចេះ ស្គូបា (non SCUBA divers) នៃអ្នកស្ម័គ្រចិត្តនៅតាមសហគមន៍មូលដ្ឋាន ។

ការសាកល្បងនៅកន្លែងស្រាវជ្រាវ និង ការលើកកំពស់នៃវិធីសាស្ត្រនេះ គឺជាលទ្ធផលនៃការចូលរួម និង បំពេញបន្ថែមដោយមនុស្ស និងក្រុមជាច្រើននៅតាមទីកន្លែងជាច្រើនដូចជា: Sarmars សកម្មភាពតាមដានត្រួតពិនិត្យដែលបានសរសេរបញ្ចូលនៅក្នុងសេចក្តីណែនាំនេះ ដោយលោក អូអ៊ីឈីអាអូកូ, គ្រីន. អារសេអូ, ហ្គាយនិង ទីរីស ។ លើសពីនេះទៅទៀតអ្នកសរសេរត្រូវបានជួយសំរួលដោយលោកម៉ាប្រ៊ីកហ្ស៊ីសដី. អូអ៊ី ឈីអាអូកូ (Ma.Fritzie D.Uychiaoco) អ្នកដែលបានទទួលខុសត្រូវក្នុងការរំលឹកសង្ខេប កែតំរូវ និង ត្រួតពិនិត្យលំអិតសៀវភៅណែនាំនេះមានលោកគ្រីន (S.J.Green) , វ៉ាយ (A.T.White) , កៃជីនគុលម៉ាន (Kai-Jens Kuhlmann) , អាលីណូ (P.M.Alico) , លោកអូអ៊ីឈីអាកូ (A.J Uychiaoco) , គ្រីគ័រហុកសុន. (Gregor Hodgson) , ម៉ូរ៉ាល់ (C.Morales) , រូស (M.Ross) , អាវលីន (Arlene) , ប្រូក (Brook,VSO) , ម៉ាអែវណាយទីងហ្គាល់ (Maeve Nightinggale,VSO) , ការ៉េនវីឌ្លី (Karen Vidle) , ម៉ាកវៃលជីម៉ាត (Maike Waltermath) និង អ្នកចូលរួមផ្សេងៗទៀតរបស់VSO ទទួលខុសត្រូវសិក្ខាកាមអំពីតំបន់សមុទ្រការពារ និង អ្នកឧបត្ថម្ភសិក្ខាសាលា MPA របស់ UP-MSI ក្នុងខែឧ្ស ឆ្នាំ១៩៩៧។ អ្នកចូលរួមក្នុងសិក្ខាសាលាបានចូលរួមបង្កើតសៀវភៅនេះអំពីវិធីសាស្ត្រចូលរួមសំរាប់ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិតំបន់ឆ្នេរដោយផ្អែកលើសហគមន៍ដែលធ្វើឡើងនាខែកញ្ញាឆ្នាំ១៩៩៧រៀបចំឡើងដោយវិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិសំរាប់ការស្ថាបនាតំបន់ជនបទឡើងវិញ និង បានជួយផងដែរនូវការស្វែងរកការសរសេរ និង វិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យ ។

ចុងបញ្ចប់ការរំលឹកឡើងវិញអំពីការចូលរួមនិងជំរុញយ៉ាងកក់ក្តៅក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍បទពិសោធន៍ គ្រឹះនិង ការសរសេរសេចក្តីណែនាំអំពីការតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម, អ្នកនិពន្ធបានសរុបការទទួលខុសត្រូវនៃលទ្ធផល និងកំហុសខ្លះៗ ឬ ការកែតំរូវអ្វីដែលនៅសេសសល់ ។

អារម្ភកថា

វិធីសាស្ត្រណែនាំក្នុងសៀវភៅណែនាំ គឺផ្តោតសំខាន់ទៅលើ ពពួកផ្កាថ្ម ពីព្រោះ ផ្កាថ្មគឺងាយនិងទទួលនូវការប៉ះពាល់ ជាង ព្រៃកោងកាង និង ស្មៅសមុទ្រ ។ ដោយសារវាមានផលិតផលខស់ក្នុងធម្មជាតិ និងមានសោភ័នភាពទាក់ទាញ ជាញឹកញាប់ ផ្កាថ្មគឺជាមជមណ្ឌលកណ្តាលក្នុងតំបន់សមុទ្រដែលត្រូវការពារ ក៏ដូចជាតំបន់ដែលទាក់ទាញលបំផុតផង ដែរ ។ ព្រៃកោងកាងក៏មានអត្ថិភាពសំខាន់ផងដែរសំរាប់ការគ្រប់គ្រង និងសំខាន់ណាស់សំរាប់រូបសាស្ត្រការពារផ្កាថ្មដ៏ សំខាន់ពីកំណាកកករ និងព្យុះ ប៉ុន្តែនិងមាននិយាយលំអិតនៅក្នុងសៀវភៅផ្សេង ។យើងត្រូវការការពារផ្កាថ្មយើងអោយបានទូលំទូលាយ ធ្វើអោយយើងអាចបន្តបានផលប្រយោជន៏យ៉ាងច្រើនពីវា ។ យើងមិនត្រូវមានការភ័ន្តច្រឡំក្នុងការប្រែប្រួលផ្កាថ្មទេ ព្រោះវាបណ្តាលអោយយើងអាចប្រាប់ពីការប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ននិង ការងារ គ្រប់គ្រង ថាវាមាននិរន្តភាព និងតើអាចបង្កើនការគ្រប់គ្រង ។

យើងត្រូវតែទទួលខុសត្រូវផងដែរក្នុងការវាយតំលៃអោយបានត្រឹមត្រូវនូវកត្តាផ្សេងៗក្នុងការប្រែប្រួលពពួកផ្កាថ្ម ។ សៀវភៅណែនាំនេះពិពណ៌នាអំពីវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ ដែលសហគមន៏មូលដ្ឋានអ្នកស្ម័គ្រចិត្តនិងស្ថាប័នអ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗអាចប្រើសំរាប់តាមដានត្រួតពិនិត្យនិងវាយតំលៃបំរែបំរួលពពួកផ្កាថ្មរបស់គេសំរាប់លើកកំពស់ក្នុងការគ្រប់គ្រង ។ សេចក្តីណែនាំទាំងនេះគ្រាន់តែផ្តល់ការណែនាំ ដល់សហគមន៏ក្រោយពេលដែលគាត់មានការយល់ដឹង ពីមូលដ្ឋានគ្រឹះរបស់ការការយល់ដឹងខាងផ្នែកបរិស្ថានយល់ច្បាស់អំពីតំលៃរបលស់ផ្កាថ្ម និងមានបំណងបង្ហាញនូវការសន្យាក្នុងការថែរក្សាពពួកផ្កាថ្មនៅក្នុង តំបន់របស់គាត់ (ឧ.មានការបង្កើតជាទីជំរកបំរុងទុក) ។

សៀវភៅនេះណែនាំនិងពិពណ៌នាអំពីប្រព័ន្ធតាមដានត្រួតពិនិត្យ និងការវាយតំលៃពពួកផ្កាថ្មដែលរៀបឡើង សំរាប់សហគមន៏មូលដ្ឋានតំបន់ឆ្នេរ ដែលមិនបានរៀបអំពីស្កូបា ។ ផ្ទុយទៅវិញអ្នកដែលមានបំណងប្រើវិធីសាស្ត្រតាម ដានត្រួត ពិនិត្យនេះត្រូវតែពូកែខាងស្នូកខែល (មុជទឹកភាក់ៗ) ។ សៀវភៅណែនាំនេះចង្អុលបង្ហាញអំពីសារៈសំខាន់ក្នុងការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម, ដំណាក់ការក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យវិភាគទំនោរនៃការប្រែប្រួល និងចេះជ្រើសរើសដំណោះស្រាយដោយផ្អែកលើលទ្ធផលនៃការអង្កេត ។ វិធីសាស្ត្រពិពណ៌នាងាយៗនេះគឺមិនចំលែកឬខុសពីទំរង់ដើម ។ វាត្រូវបានបង្កើតបង្កើតឡើងមកពីការកែច្នៃវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗសំរាប់អ្នកស្ម័គ្រចិត្តស្កូបា និងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រផ្កាថ (សូមមើលក្នុងប្រវត្តិ និងសេចក្តីថ្លែងអំណរ គុណ) ប្រព័ន្ធវិធីសាស្ត្រនេះគឺកែច្នៃឡើងជាពិសេសក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យដែលអាចប្រដូចគ្នាបានទៅនឹងការ ប្រមូលទិន្នន័យ ក្នុងវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត ។ ធីសាស្ត្រនេះនឹងផ្តល់ក្តីសង្ឃឹមថាជំនាញក្នុងការតាមដានត្រួតពិនិត្យនិងចំណេះដឹងពីការតាមដានត្រួតពិនិត្យនឹងជួយផ្តល់អំណាចដល់សហគមន៏មូលដ្ឋានក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ។

សៀវភៅណែនេះមានបំណងជួយទាំងអ្នកអភិវឌ្ឍន៏ទាំងសមាជិកតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម ។ មានកំណត់សំគាល់សំរាប់គ្រូបង្រៀននៅគ្រប់ជំពូក ។ វាបានបញ្ជាក់ដល់គ្រូបង្រៀនក្នុងការបង្រៀន មានលំហាត់អនុវត្តន៏ក្នុងការតាមដានត្រួតពិនិត្យ និងវាយតំលៃផ្កាថ្ម ។ អ្នកបង្រៀនត្រូវលើកកំពស់
សិក្ខាកាមក្នុងការពិភាក្សាយ៉ាងទូលំទូលាយអំពីការអង្កេតវិធីសាស្ត្រ និងគំនិតផ្សេងៗក្នុងមូលដ្ឋានក៏ដូចជាលក្ខណបុគ្គល ។សិក្ខាកាមនិមួយៗគួរតែមានឯកសារថតចំលងក្នុងសៀវភៅនេះសំរាប់ប្រើ និងកត់ត្រាទិន្នន័យ ។សិក្ខាកាមទាំងអស់ត្រូវបាន លើកកំពស់សមត្ថភាពដែលនឹងអាចក្លាយជាគ្រូបង្រៀន ។

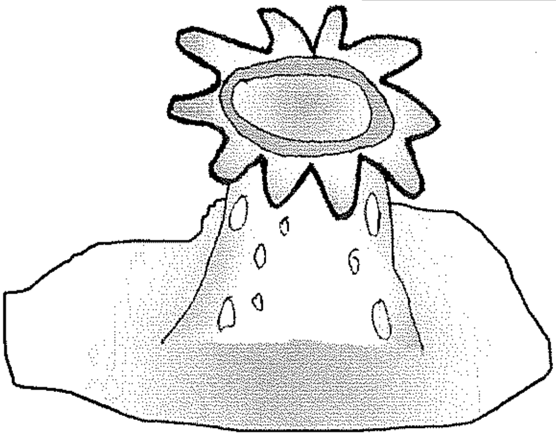
ការណែនាំអំពីត្រី និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងគឺសំខាន់ណាស់ ។ ក្រុមតាមដានត្រួតពិនិត្យនិមួយៗគួរមានសៀវភៅ ថតចំលងមួយឬច្រើនអំពីជីវិតរស់នៅរបស់ផ្កាថ្ម ។ ហើយក៏គួរតែមានផងដែរនូវស្រោមមុខ និងបំពង់ខ្យល់ពីរកំផ្លែ និង ក្តារឆ្នួនសំរាប់សរសេរក្នុងទឹក៤កំផ្លែសំរាបម្នាក់ៗ ។ ប្រដាប់កំនត់ទីតាំង (GSP) ក៏មានតួនាទីសំខាន់ណាស់សំរាប់ កំណត់ទីតាំងអង្កេត ។

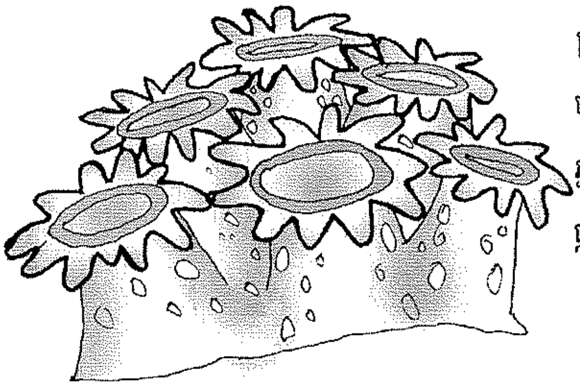
សៀវភៅណែនេះប្រើសំរាប់ចុះអនុវត្តន៏ផ្ទាល់ ។ អានសាកល្បងហើយគិតប្រើវា និងកែច្នៃវាសំរាប់ការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យពពួកផ្កាថ្មសំរាប់ការគ្រប់គ្រង ។

តើផ្កាថ្មគឺជាអ្វី ?

1

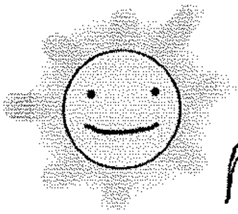
ផ្កាថ្មរឹងគឺជាក្រុមសត្វតូចៗ (រូបាសិលាប្រាណ) ដែលខ្លួនីមួយៗមានរាងបំពង់ និងមាត់ហ៊ុំព័ទ្ធទៅដោយប្រម៉ោយជាច្រើននៅខាងចុង។ ក្រុមសត្វទាំងនោះពួនបានជាបណ្តុះគ្រោងឆ្អឹងជាតិកំបោររាងដូចពែងព័ទ្ធជុំវិញខ្លួនវា។ (ចំណែកឯផ្កាថ្មទន់មានគ្រោងឆ្អឹង ដែលផ្ដុំដោយសរីរាង្គតូចៗជាច្រើនបង្កើតបានគ្រោងឆ្អឹងនេះ ហើយដែលធ្វើអោយគ្រោងឆ្អឹងផ្កាថ្មទន់មិនរឹងទេ។

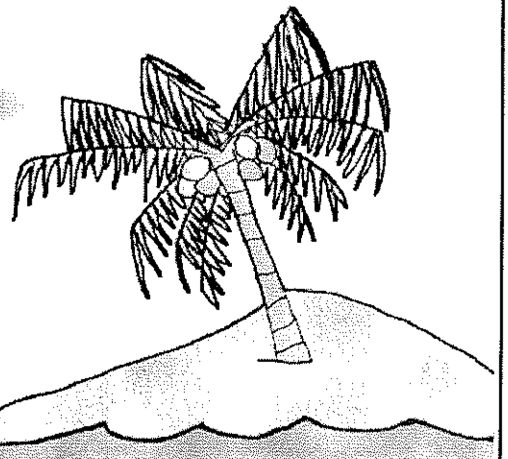


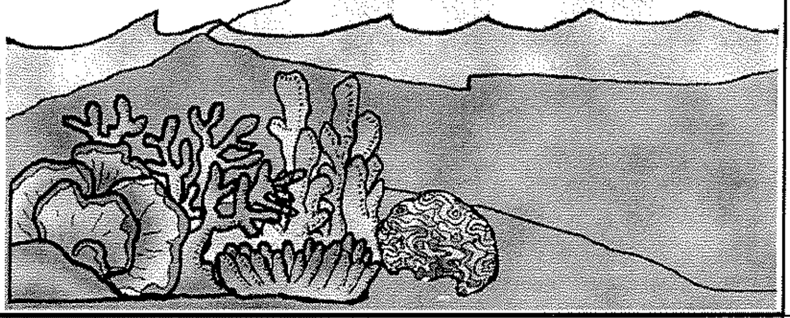


ក្រុមសត្វនិមួយៗ រីកលូតលាស់ និងបំបែកខ្លួនជាបន្តបន្ទាប់ បង្កើតបានបណ្តុំមួយ ។ ស្លែដែលមានជាតិកំបោរជាអ្នកផ្សាភ្ជាប់បន្តុំទាំងនេះ ហើយបង្កើតបានជាគ្រោងរឹងដែល ហៅថាផ្កាថ្ម។

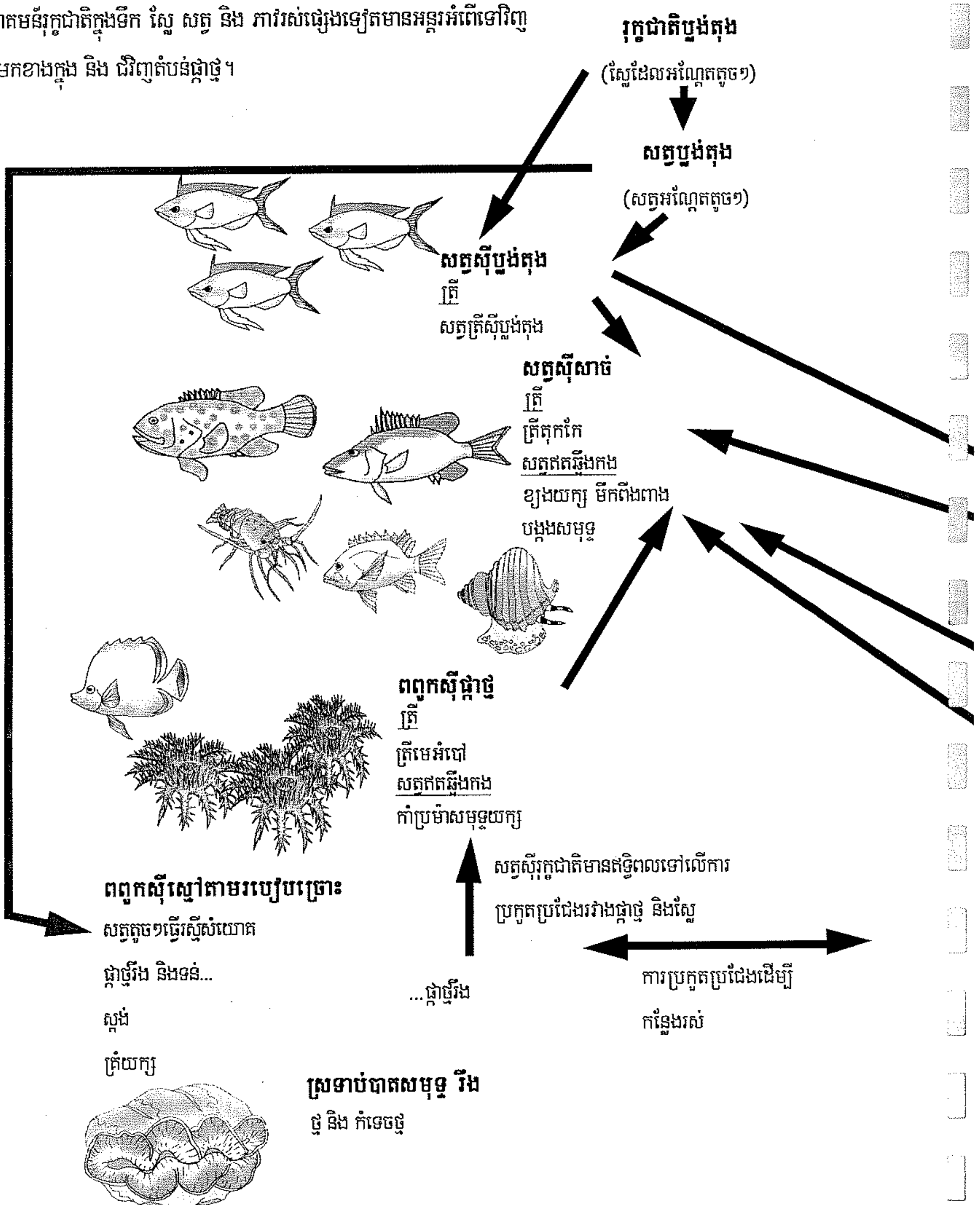
ផ្កាថ្មមានដុះលូតលាស់នៅតែតំបន់ត្រូពិចដែលមានអាកាសធាតុក្តៅមធ្យម។ ផ្កាថ្មអាចស្លាប់ដោយសារកករកំទេចកំទីគ្របដណ្តប់ខ្លួនវា ហេតុដូច្នេះហើយវាត្រូវការចរន្តទឹកហូរលាងសំអាតខ្លួនវាជាប្រចាំ។ លើសនេះទៀតពពួកស្លែ ដែលរស់នៅជាមួយផ្កាថ្មវាក៏ត្រូវការពន្លឺថ្ងៃដើម្បីធ្វើរស្មីសំយោគ ហើយវាក៏បានជំរុញអោយផ្កាថ្ម រីកលូតលាស់លឿនផងដែរ។







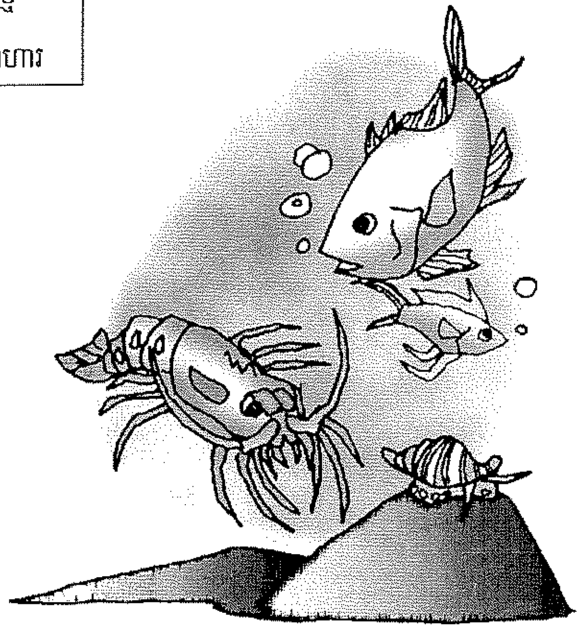
សហគមន៍រុក្ខជាតិក្នុងទឹក ស្លែ សត្វ និង ភាវរស់ផ្សេងទៀតមានអន្តរអំពើទៅវិញទៅមកខាងក្នុង និង ជុំវិញតំបន់ផ្កាថ្ម។

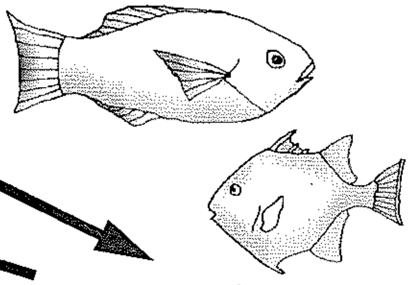


រុក្ខជាតិទឹក សត្វ និង ពពួកភាវរស់ស៊ីកំទិចកំទីមានទំនាក់ទំនងគ្នាពីមួយទៅមួយដោយ "ខ្សែសង្វាក់" នៃការស៊ីគ្នាទៅវិញទៅមក។

សត្វស៊ីរុក្ខជាតិ និង/ឬ

សត្វផ្សេងៗទៀតជាអាហារ





សត្វដែលស៊ីសត្វ និងរុក្ខជាតិជាអាហារ

ត្រី ឧ. ត្រីតុកកែ

សត្វឥតឆ្អឹងកង ឧ. ខ្យង ដង្កូវ

សត្វស៊ីរុក្ខជាតិជាអាហារ

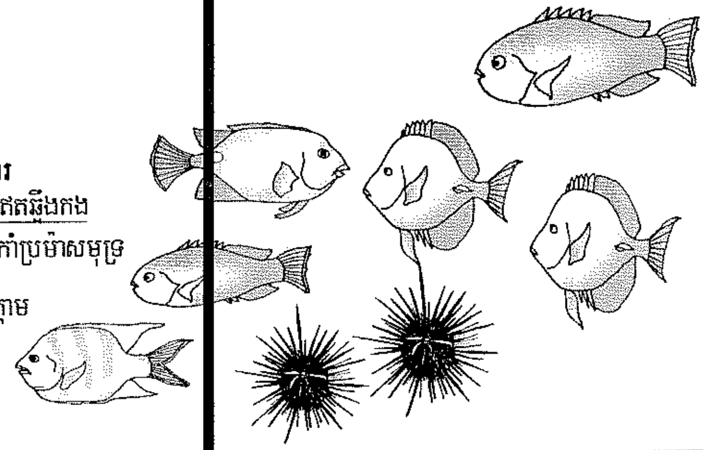
ត្រី ឧ. ត្រីសេក

ត្រីទន្សាយ

សត្វឥតឆ្អឹងកង

ឧ. កាំប្រម៉ាសមុទ្រ

ក្តាម



...ស្លែ ស្មៅសមុទ្រ

សត្វស៊ីកំទេចកំទីជាអាហារ

រុក្ខជាតិ និង វារិជាតប្រើប្រាស់ពន្លឺព្រះអាទិត្យ

ឧស្ម័ន និង សារធាតុបំប៉នក្នុងអាហារ ។

សត្វឥតឆ្អឹងកង

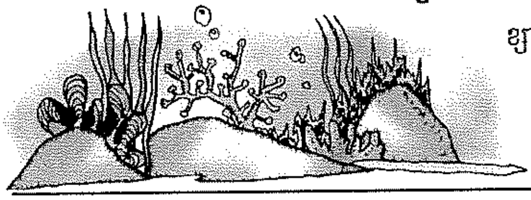
ឧ. ឈើងសមុទ្រ

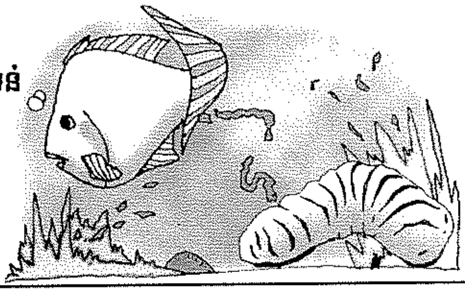
គ្រំ ស្លង់

សត្វដែលស៊ីកំទេចកំទីជាអាហារ បំបែក សារពាង្គកាយស្លាប់របស់រុក្ខជាតិ សត្វ និង ភាវរស់ផ្សេងទៀត ដើម្បីបង្កើតជាអាហារ ។

ស្រទាប់បាតសមុទ្រ ទន់

ខ្សាច់ និង ភក់





ជំហានសំរាប់គ្រូក្នុងជំពូក ១ ដល់ ៤

ចំនុចគន្លឹះ

១- ការត្រួតពិនិត្យ និង វាយតំលៃ គឺមានសារសំខាន់សំរាប់ការគ្រប់គ្រង និង ដើម្បីបង្ហាញអោយឃើញនូវការផ្លាស់ប្តូរនៃលក្ខណៈជីវ-រូបសាស្ត្រ និង ស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៃសេដ្ឋកិច្ចសង្គមក្នុងតំបន់ដែលគ្រប់គ្រងនោះ ។

២- ការអង្កេតត្រូវធ្វើឡើងនៅក្នុងទីកន្លែងកំសាន្ត និង ពេលវេលាកំណត់មួយចំនួន ។

៣- ការអង្កេតពីសន្ទស្សន៍ទាំងឡាយដែលបង្ហាញនូវអ្វីដែលអ្នកចង់ដឹង ។

៤- ផែនការត្រួតពិនិត្យត្រូវតែបង្កើតឡើងអោយបានច្បាស់លាស់ ។

ដូច្នេះទើបមាននិយមន័យជាច្រើននៃពាក្យគ្រប់គ្រង ។ និយមន័យដែលជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃពាក្យយុទ្ធសាស្ត្រនៃការគ្រប់គ្រងត្រូវបានកែលំអជា បន្តបន្ទាប់ថាជាការស្វែងយល់នូវការអភិវឌ្ឍន៍នៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ។

វាមានសំខាន់ណាស់ដែលសន្ទស្សន៍ផ្សេងៗ ដែលអ្នកសំរេចចិត្តជ្រើសរើសយកមកត្រួតពិនិត្យមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងអ្វីដែលសហគមន៍ ចង់ដឹង ។ បើសិនការប្រើប្រាស់ធនធាននាពេលថ្មីៗនេះមាននិរន្តរភាពក្រោមយុទ្ធសាស្ត្រគ្រប់គ្រងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នសន្ទស្សន៍ដែលបានត្រួតពិនិត្យ ពិតជានៅថេរ ឬប្រែប្រួលតាមទិសដៅកំណត់ មួយ (ឧទាហរណ៍ ស្ថិតិផលនេសាទត្រីមានស្ថេរភាព រឺ កើនឡើង) ។ បើសិនជាអ្នកកំពុងវាយ តំលៃការគ្រប់គ្រងសន្ទស្សន៍ដែលរើសយកមកត្រួតពិនិត្យត្រូវតែឆ្លើយតបទៅនឹងប្រសិទ្ធិភាពនៃការគ្រប់គ្រង ។

វិធីសាស្ត្រនៃការត្រួតពិនិត្យផ្ទាល់ដែលបានអធិប្បាយនេះ ជាទូទៅធ្វើឡើងសំរាប់យកប្រភេទទិន្នន័យសាមញ្ញៗដែលអាចបង្ហាញពី មូលហេតុនៃបំរែបំរួលបាន ។ ទិន្នន័យលំអិតថែមទៀតអាចបង្ហាញដោយសន្ទស្សន៍ដែលត្រូវជ្រើសរើសតាមការចាប់អារម្មណ៍ ។ តារាងនៅក្នុង ឧបសម្ព័ន្ធ បានបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រ ត្រួតពិនិត្យផ្សេងៗក្នុងការប្រមូលថែមទៀតនូវពត៌មានលំអិតក៏ដូចជាទំហំនៃពត៌មានលំអិត ។

បើសិនភាវរស់ដែលអ្នកធ្វើការសិក្សាអង្កេតមានលក្ខណៈ

- មានសកម្មភាពចរាចរណ៍ខ្លាំងក្លា អ្នកត្រូវតែយកគំរូច្រើនកន្លែង
- មានភាពសំបូរបែបខ្ពស់ អ្នកត្រូវការយកគំរូតិច
- របាយនៃភាវរស់ខុសគ្នាខ្លាំង អ្នកត្រូវការយកគំរូច្រើនថែមទៀត

សំណួរសារឡើងវិញ

១- តើគេប្រើអ្វីដើម្បីត្រួតពិនិត្យសំរាប់ការគ្រប់គ្រង?

២- តើផ្នែកអ្វីដែលសំខាន់ដែលយើងត្រួតពិនិត្យ?

៣- ហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវអង្កេតខាងក្រៅតំបន់ការពារផងដែរ? ហេតុអ្វីបានជាយើងអង្កេតក្នុងវេលាខុសគ្នា?

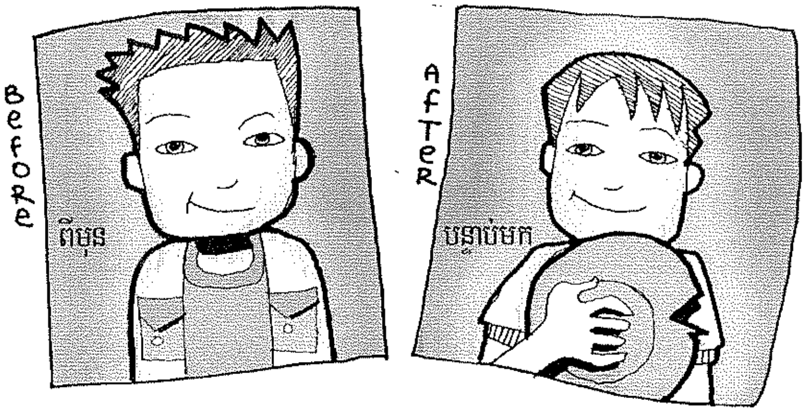
៤- ហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវតែធ្វើការអង្កេតជាច្រើនដងទៅតាមតំបន់ និង ពេលនីមួយៗ?

៥- តើតំណាងគំរូមានន័យដូចម្តេច?

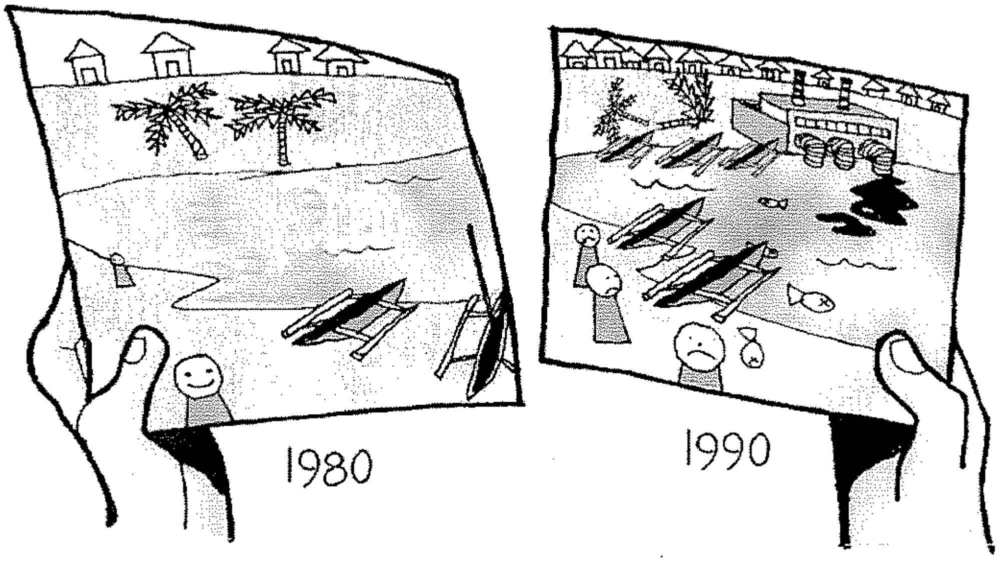
តំណាងគំរូគឺជាផ្នែកមួយនៃគំរូដែលមានលក្ខណៈដូចគ្នាក្នុងតំបន់ទាំងមូល ។

តើការត្រួតពិនិត្យ គឺជាអ្វី? ២

ការត្រួតពិនិត្យគឺជាការប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្រគំរូបទដ្ឋានមួយដើម្បីអង្កេតទៅលើអ្វីមួយនៅទីកន្លែងមួយក្នុងកំឡុងពេលមួយកំណត់ ។



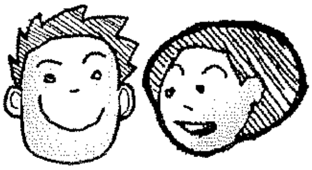
ពត៌មានដែលបានមកពីការត្រួតពិនិត្យតាមដាន វាដូចគ្នានឹងរូបភាពមួយ ។ ប្រៀបធៀបរូបភាពពីររបស់មនុស្សម្នាក់ថតនៅពេលវេលាខុសគ្នាអាចឃើញភាពខុសគ្នាប្រសិនបើមនុស្សនេះមានការផ្លាស់ប្តូរ ។ ដូចគ្នាដែរធ្វើការត្រួតពិនិត្យតាមដានគឺប្រមូលភស្តុតាងនៃការផ្លាស់ប្តូរ ឬប្រែប្រួល ។



យើងអាចធ្វើការសន្និដ្ឋានទៅលើនិន្នាការពីរូបភាពតូចៗគ្នា ។ និន្នាការនៃរូបភាពទាំងនោះអាចជួយអោយយើងទស្សទាយលើទិសដៅ និងល្បឿននៃការផ្លាស់ប្តូរទៅអនាគត ។

ទៀនពិភាក្សា

ចូរសរសេរ ឬ គូរនៅលើទំព័រនេះពីការប្រែប្រួលសំខាន់ៗនៃតំបន់ផ្កាផ្ទះរបស់អ្នក ដែលអ្នកបានសង្កេតឃើញ តាំងពីរយៈពេល ១០ឆ្នាំមុន ។ សរសេរអំពីអ្វី ដែលអ្នកគិតថាជាហេតុដែលធ្វើអោយមានការផ្លាស់ប្តូរ និងអ្វីៗដែលអ្នកគិតថាគឺជាលិទ្ធផលនៃការប្រែប្រួលទាំងនោះ ។



ឆ្នាំ	មូលហេតុ	ការផ្លាស់ប្តូរ	លទ្ធផលនៃការផ្លាស់ប្តូរ

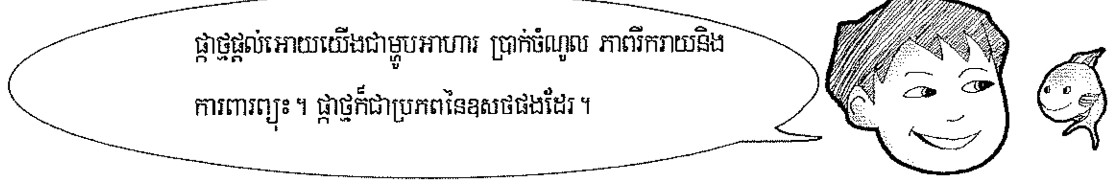
ទិន្នន័យគំរូ

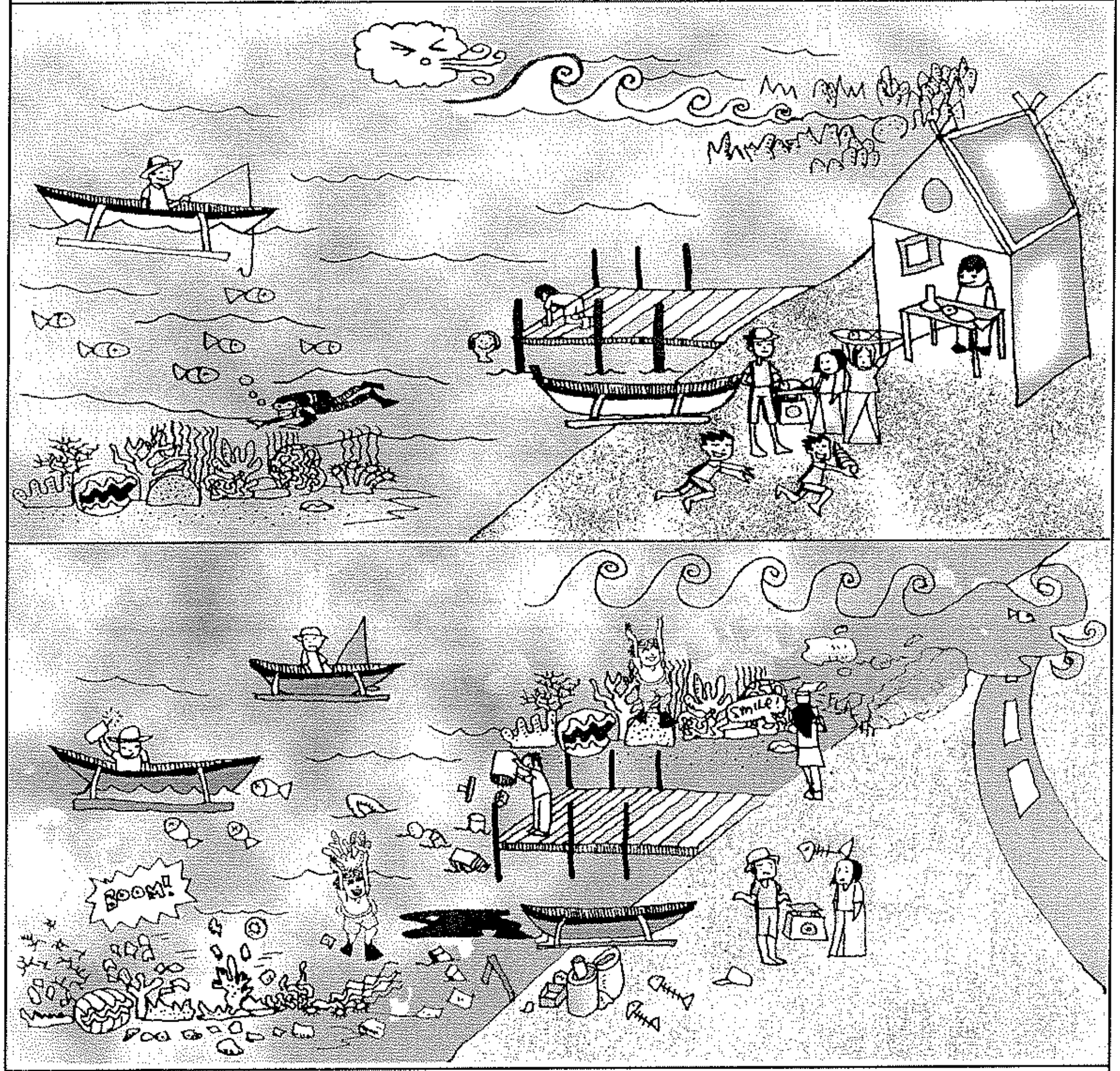
ឧទាហរណ៍

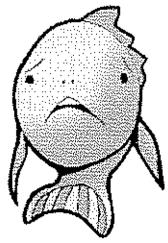
ឆ្នាំ	មូលហេតុ	ការផ្លាស់ប្តូរ	ផលនៃការផ្លាស់ប្តូរ
១៩៥០-១៩៧០	ការនេសាទហួសកំរិត	ថយចុះពពួកត្រីដែលស៊ីសាច់ និងស៊ីចំរុះ និង ស៊ីរុក្ខជាតិជាអាហារ	មានពពួកស៊ីកាំប្រម៉ាសមុទ្រតិច និង មិនសូវមានពពួកសត្វ ដែលប្រជែងគ្នាស៊ីស្លែ
១៩៥០-១៩៧០	មានពពួកស៊ីកាំប្រម៉ាសមុទ្រ តិច និង មិនសូវមានពពួក សត្វដែលប្រជែងគ្នាស៊ីស្លែ	ពពួកកាំប្រម៉ាសមុទ្រកើនឡើង	ពពួកកាំប្រកាសមុទ្រ ច្រើនលើសលប់
១៩៨២-១៩៨៤	ការទន្ទ្រានរបសវីរុសទៅ កាំប្រមាសមុទ្រ	ពពួកកាំប្រម៉ាសមុទ្រថយចុះ	ពពួកសត្វស៊ីរុក្ខជាតិដែលស៊ីស្លែ ជាអាហារមានចំនួនតិចតួច
១៩៨៣-១៩៩០	ពពួកសត្វស៊ីរុក្ខជាតិដែល ស៊ីស្លែជាអាហារមានចំនួន តិចតួច	ពពួកស្លែកើនឡើង (គ្របដណ្តប់ផ្កាថ្ម៤%-៩២%)	ពពួកស្លែរុំព័ទ្ធផ្កាថ្មទាំងស្រុង
១៩៨៥-១៩៩០	ពពួកស្លែរុំព័ទ្ធ ផ្កាថ្មទាំងស្រុង	ពពួកផ្កាថ្មថយចុះ(ភាគរយគ្រប ដណ្តប់តិចជាង៥២%)	
១៩៨៧ ១៩៨៩ និង ១៩៩០	ផ្កាថ្មងាប	ពពួកផ្កាថ្មថយចុះតទៅទៀត (រហូត ដល់ ៣%)	

ហេតុអ្វីចាំបាច់ត្រូវតែពិនិត្យផ្កាថ្ម?

៣

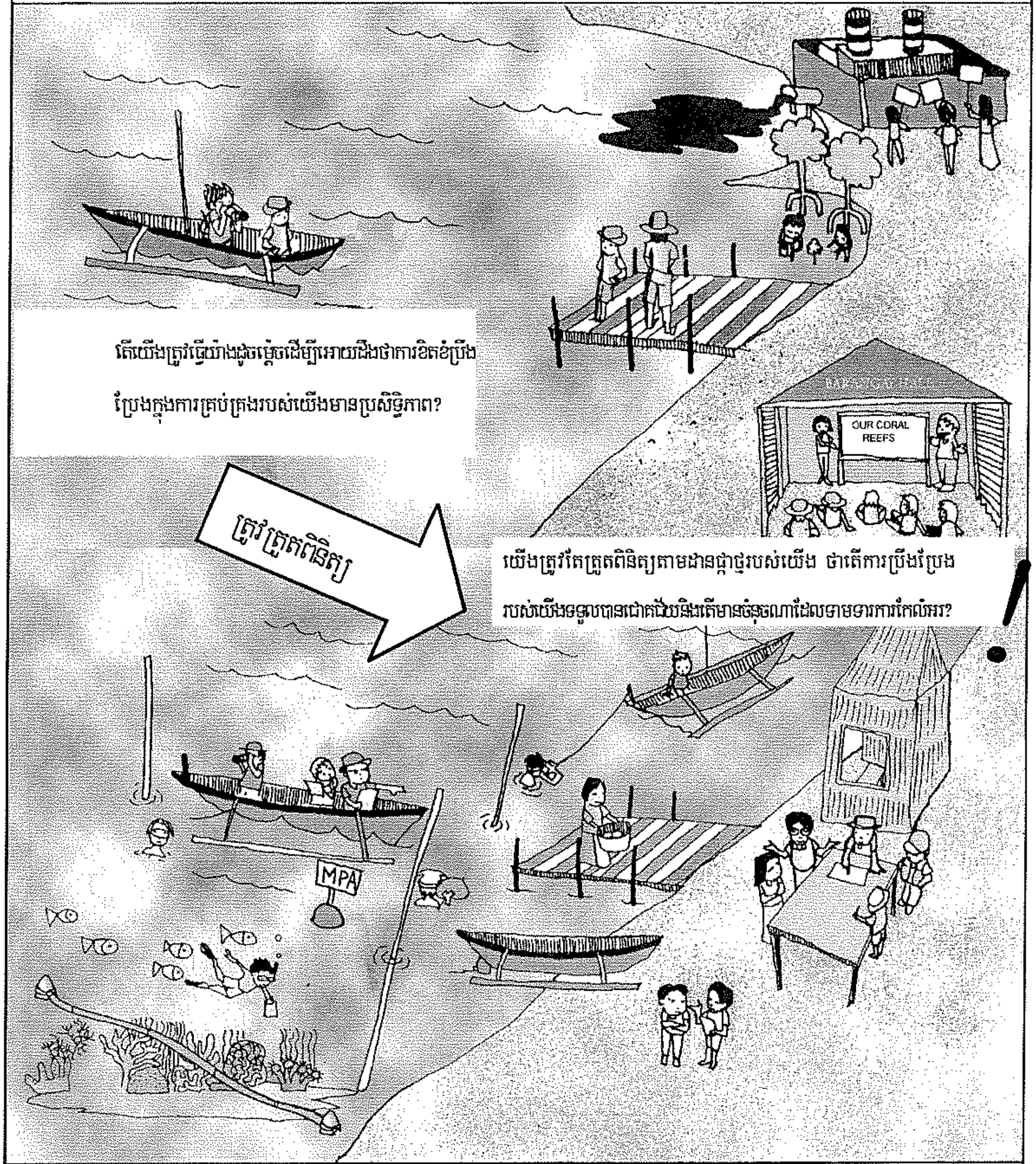






ប៉ុន្តែផ្កាថ្មបាននឹងកំពុងរងនូវការគំរាមកំហែងដោយវិធីសាស្ត្រនេសាទ បំផ្លាញ ការប្រមូលផលហួសកំរិត បង្ហូរទឹកកខ្វក់ ចាក់សំរាម កសិកម្ម គាស់យកផ្កាថ្ម ការបំពុលពីរោងចក្រឧស្សាហកម្ម ការខូចខាតដោយអ្នកទេសចរណ៍ សំណង់នៅតាមតំបន់ឆ្នេរ និងពិភពលោកឡើងកំដៅ ។

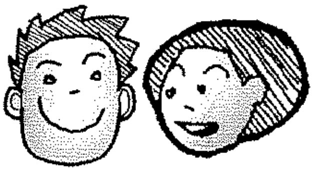
ដូច្នេះវាជាការសំខាន់ណាស់សំរាប់យើងក្នុងការជួយថែរក្សា និងគ្រប់គ្រងផ្កាថ្ម ។ យើងទាំងអស់គ្នាជួយថែរក្សា និងការពារបរិស្ថានតំបន់ឆ្នេររបស់យើងដោយបង្កើតតំបន់ការពារសមុទ្រ (ដូចគ្នា នឹងដែនសមុទ្របំរុងទុក ឬដែនសមុទ្រដែលជាទីជំរក) ការឃាមល្បាតការអប់រំផ្សេងៗ ការធ្វើនិស្សរណកម្ម និង ការចាក់កាកសំណល់អោយបានសមស្រប ការដាំដើមឈើ និងកូនរុក្ខជាតិឡើងវិញ ។



អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រផ្នែកផ្កាថ្ម និង អ្នកស្ម័គ្រចិត្តមុជទឹក SCUBA កំពុងតាមដានផ្កាថ្មនៅលើផែនដី។ នៅពេលនេះយើងបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រងាយៗសំរាប់អ្នកមុជទឹកដែលមិនចេះប្រើឧបករណ៍ SCUBA ដើម្បីអោយ សហគមន៍មូលដ្ឋាន និងមន្ត្រីជំនាញក្នុងស្រុកអាចមើលឃើញដោយខ្លួនឯង ថាតើមានអ្វីដែលកំពុងកើតមានឡើងទៅលើផ្កាថ្ម នៅបាតសមុទ្រ។

ការរៀនពិភាក្សា

សូមឆ្លើយទៅនឹងចំនុចដូចខាងក្រោមៈ



សូមសរសេរអំពីផ្កាថ្មអោយបាន ៣ ចំនុចដែលអ្នកយល់ថាមានសារៈសំ

1. ______________________________

2. ______________________________

3. ______________________________

វដ្ដនៃការគ្រប់គ្រងដោយសកម្ម

សូមសរសេរបញ្ហាអាក្រក់ធំៗបីដែលកើតមានក្នុងបរិស្ថានតំបន់ឆ្នេររបស់អ្នក

1.
2.
3.

សូមសរសេរវិធីសាស្ត្របីយ៉ាងដែលអ្នកគិតថាអាចជួយដោះស្រាយបញ្ហាទាំងនេះបាន។

1.
2.
3.

សូមសរសេរលទ្ធផលបីយ៉ាងដែលចេញពីការខិតខំរបស់អ្នក

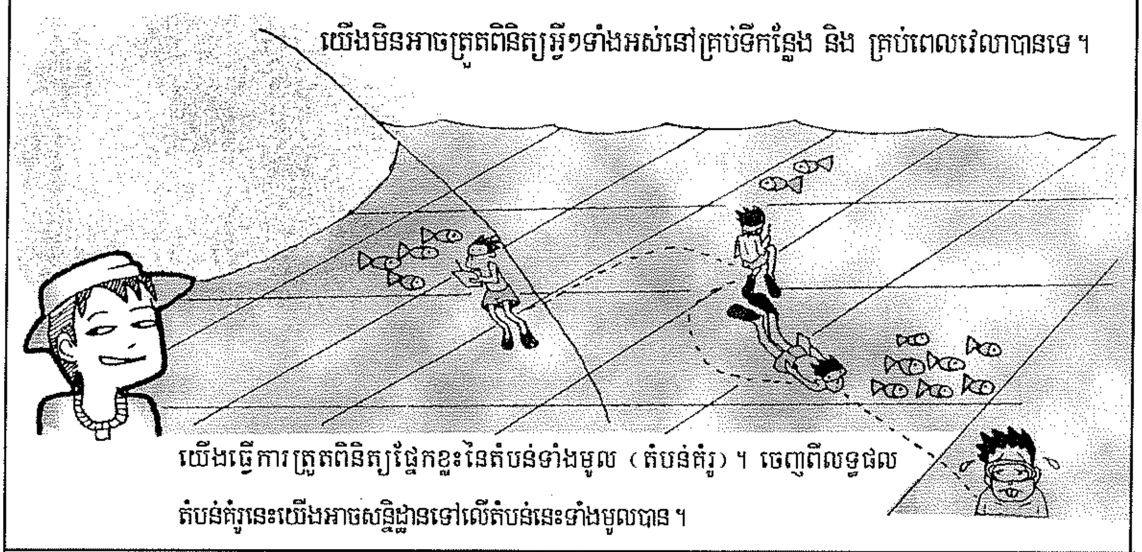
1.
2.
3.

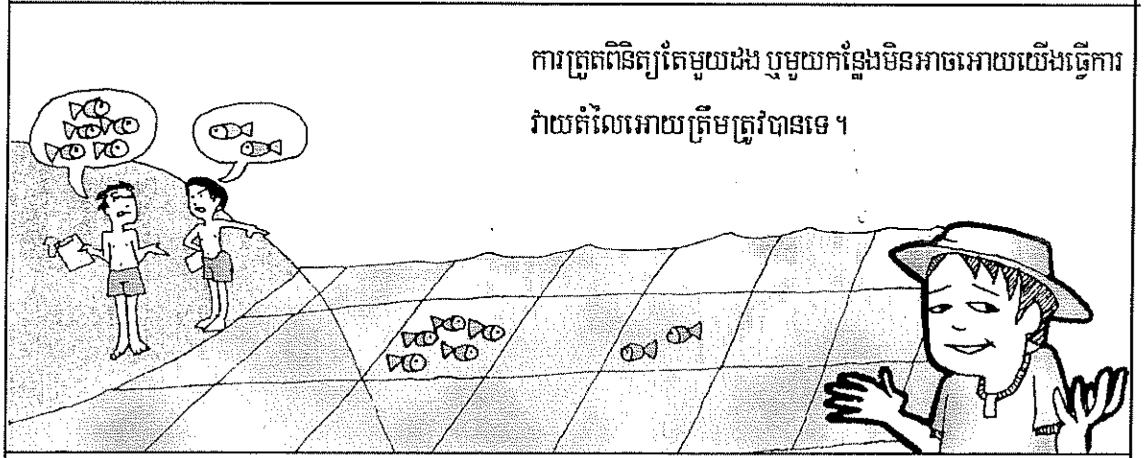
សូមសរសេរវិធានការណ៍បីយ៉ាងដែលអ្នកគិតថាអាចជួយបង្កើនការគ្រប់គ្រងតំបន់ឆ្នេរបាន

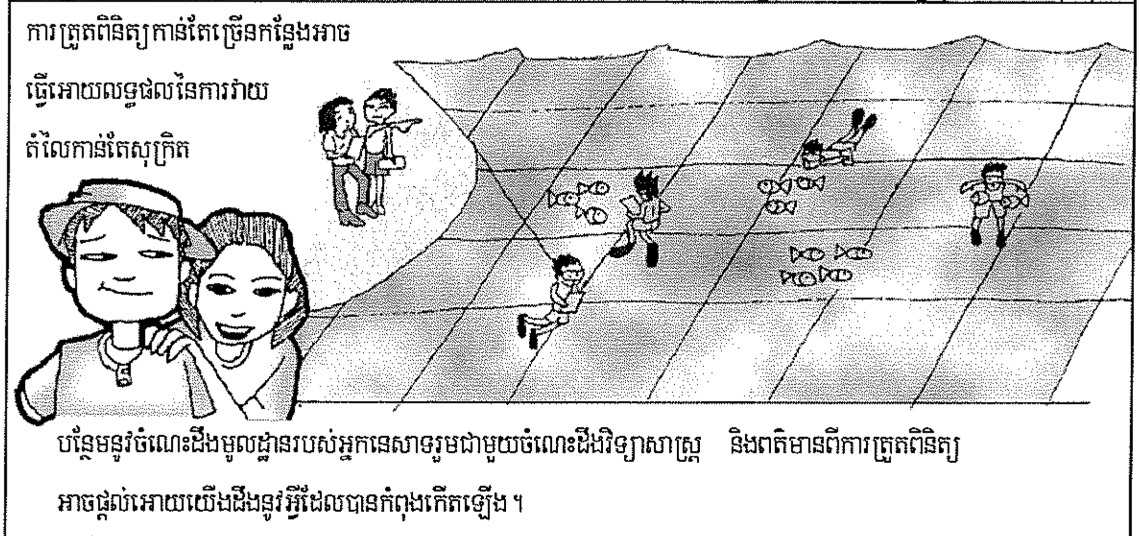
1.
2.
3.

ការគ្រោងឡើងនូវផែនការសំរាប់ត្រួតពិនិត្យតាមដានផ្កាថ្ម

4







ត្រូវអោយច្បាស់ក្នុងចិត្តនូវអ្វីដែលអ្នកចង់ដឹង ហើយ បន្ទាប់មកជ្រើសរើសយកបញ្ហាមួយចំនួនដើម្បីតាមដាន នៅកន្លែងមួយចំនួនទៅតាមរយៈពេលវេលា ។

ត្រូវតាមដាននូវអ្វីដែលអ្នកគិតថាអាចផ្លាស់ប្តូរដោយសារ ការគ្រប់គ្រងមិនបានល្អ ឬ ល្អនោះ

មាត្រដ្ឋាន : ⊖ អំពើថយចុះ

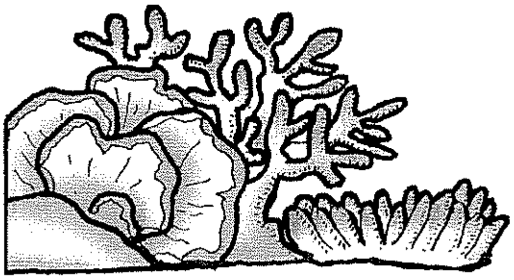
⊕ អំពើកើនឡើង

⊕ អាចជាអំពើកើនឡើង ឬ ថយចុះ ⊖

អ្វីដែលចង់ដឹង ឬចាប់អារម្មណ៍

ប្រែប្រួលដោយសារតែ

ពពួកផ្កាថ្ម



☆ ជំរកត្រី និង ជំរកសត្វផ្សេងៗ

☆ ទាក់ទាញភ្ញៀវទេសចរណ៍

☆ ការពារខ្យល់ព្យុះ

⊖ ការធ្វើនេសាទដោយបែបបំផ្លិចបំផ្លាញ

⊖ ល្បាប់ហូរចាក់

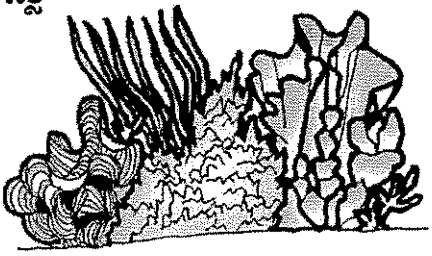
⊖ ការបំពុល

⊖ សំនង់តាមតំបន់ឆ្នេរ

⊖ ខ្យល់ព្យុះ

⊖ ការឡើងកំដៅនៅលើពិភពលោក

ស្មៅ



☆ អ្នកប្រជែងជាមួយផ្កាថ្ម

☆ ចំនីសំរាប់ត្រី និង ពពួកសត្វអត់ឆ្អឹងកងខ្នង

☆ ស្មៅខ្លះរស់នៅលើផ្កាថ្ម ហើយផលិតចំនីសំរាប់ផ្កាថ្ម និង សត្វអត់ឆ្អឹងកងខ្នងដទៃទៀត

⊕ ការបំពុល

⊕ ការនេសាទហួសកំរិត ⊖

⊕ ជំងឺរាតត្បាត ⊖

ស្មៅជាទូទៅដុះនៅលើពពួកផ្កាថ្ម ប៉ុន្តែក្នុងកាលទេសៈ ខ្លះវាធ្វើអោយស្មៅមានច្រើនហួស ឬក៏ខ្សត់ហួស ។

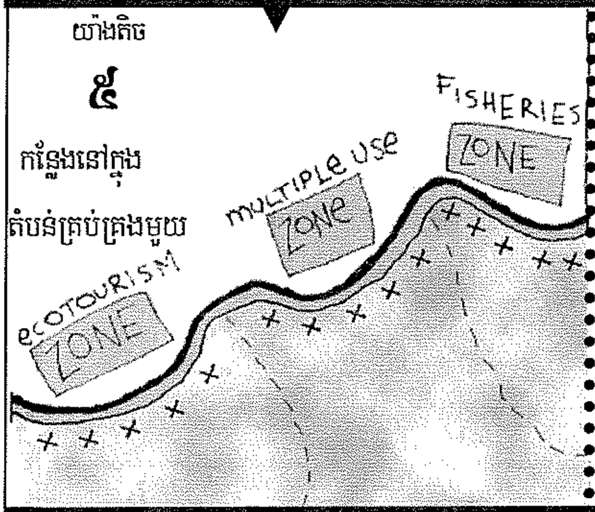
ពិនិត្យអង្កេតនៅក្នុងទីកន្លែង ខុស១គ្នាដូចជា:

នៅផ្នែកខាងក្នុង និង ផ្នែកខាងក្រៅនៃតំបន់គ្រប់គ្រង ឬ តំបន់ប្រើប្រាស់ (ឧទាហរណ៍:ផ្នែកខាងក្នុង និង ខាងក្រៅតំបន់ការពារសមុទ្រ) ព្យាយាមពិនិត្យអោយបានប្រាំកន្លែងនៅក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងនីមួយ១។

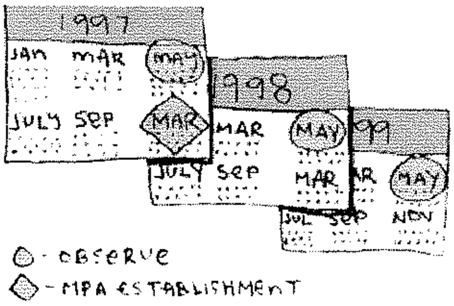
ពិនិត្យមុន និងរាល់ឆ្នាំបន្ទាប់ពីបង្កើតសកម្មភាពគ្រប់គ្រង។ អ្វីដែលមិនមានការផ្លាស់ប្តូរញឹកអាចតាមដានម្តងម្កាលបាន។

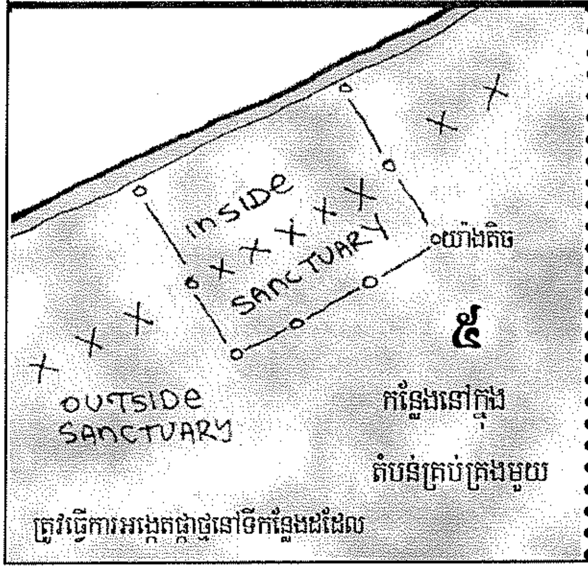
នៅទីណា?

នៅពេលណា?

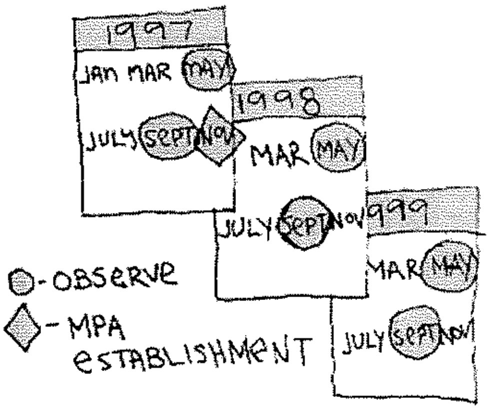


ពីមុន និងរៀងរាល់ឆ្នាំបន្ទាប់ពីមានការគ្រប់គ្រង





ពីមុន និង រាល់ឆ្នាំបន្ទាប់ពីមានការគ្រប់គ្រង។ សុក្រិតបំផុតត្រូវធ្វើមួយរដូវម្តង



អ្វីដែលចង់ដឹង ឬចាប់អារម្មណ៍	**ប្រែប្រួលដោយសារតែ**

ពពួកត្រី

☆ ជាម្ហូបអាហារ និងផ្តល់ប្រាក់ចំណូល

☆ ជះឥទ្ធិពលដល់ការប្រជែងគ្នារវាង ផ្កាថ្ម និងស្មៅ

+ តំបន់បំរុងទុក

− ការធ្វើនេសាទដោយបែបបំផ្លាញ និង នេសាទហួសកំរិត

+ ការផ្លាស់ប្តូរនៃពពួកផ្កាថ្ម −

+ ការត្រួតពិនិត្យ និងការអនុវត្តន៍ច្បាប់

ពពួកសត្វអត់ឆ្អឹងកងខ្នង

☆ ជាម្ហូបអាហារ និងផ្តល់ប្រាក់ចំណូល

☆ មានឥទ្ធិពលដល់ការប្រជែងគ្នារវាង ផ្កាថ្ម និងរុក្ខជាតិ

+ តំបន់បំរុងទុក

+ ការភ្ញាស់កូនឡើងវិញ

− នេសាទហួសកំរិត

+ ជំងឺរាតត្បាត −

+ ការផ្លាស់ប្តូរនៃពពួកផ្កាថ្ម −

ការនេសាទ

☆ ជាម្ហូបអាហារ និងផ្តល់ប្រាក់ចំណូល

+ តំបន់បំរុងទុក

+ ការផ្លាស់ប្តូរនៃពពួកត្រី និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង −

+ ការត្រួតពិនិត្យ និងអនុវត្តន៍ច្បាប់

សកម្មភាពផ្សេងៗរបស់បនុស្ស

☆ អំពើចំបងៗទៅលើការប្រែប្រួល

☆ យើងអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរដោយផ្ទាល់

− ការបំផ្លាញព្រៃឈើនៅតំបន់ខាងលើ

+ ការសិក្សាអប់រំ

− ការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់ឆ្នេរ

+ ច្បាប់ និងការអនុវត្តន៍ច្បាប់

ការរំខានពីធម្មជាតិ

☆ អំពើចំបងៗទៅលើការប្រែប្រួល

☆ យើងមិនអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរបានទេ

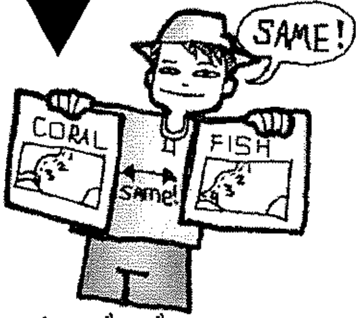
+ អាកាសធាតុពិភពលោក −

ឧទាហរណ៍បាតុភូត អេនីញូ

− មេរោគផ្សេងៗ

ទីណា?

ពេលណា?



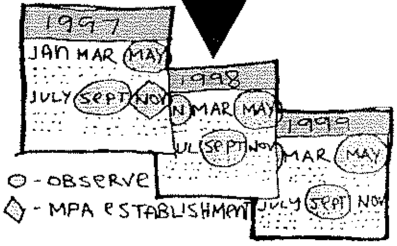
យ៉ាងតិច

៥

កន្លែងនៅក្នុង

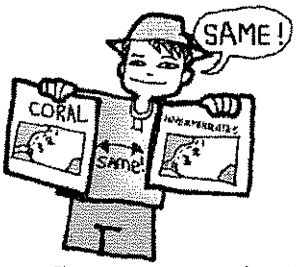
តំបន់គ្រប់គ្រងមួយ

គេត្រូវធ្វើការអង្កេតនៅតាមកន្លែងដដែល១



ពីមុន និងរាល់ឆ្នាំបន្ទាប់ពីការគ្រប់គ្រង ។ សុក្រិត្យបំផុត

មួយដងក្នុងមួយរដូវ



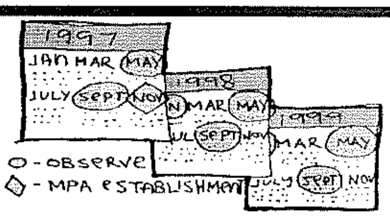
យ៉ាងតិច

៥

កន្លែងនៅក្នុង

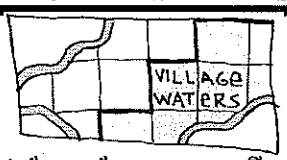
តំបន់គ្រប់គ្រងមួយ

គេត្រូវធ្វើការអង្កេតនៅតាមកន្លែងដដែល១



ពីមុន និងរាល់ឆ្នាំបន្ទាប់ពីការគ្រប់គ្រង ។ សុក្រិតបំផុត

មួយដងក្នុងមួយរដូវ



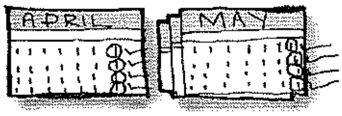
នៅកន្លែងណាដែលអ្នកនេសាទធ្វើនេសាទ និង

នៅទីតាំងនេសាទនៃសមុទ្រក្នុង

អ្នកណា

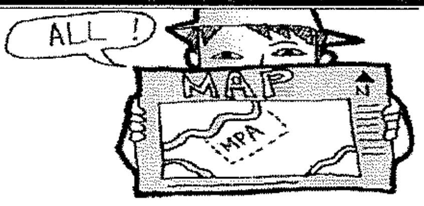
អ្នកនេសាទ១៥នាក់ ឬ ១០%នៃចំនួន

អ្នកនេសាទទាំងអស់



យកគំរូទៅតាមប្រភេទឧបករណ៍នេសាទផ្សេង១

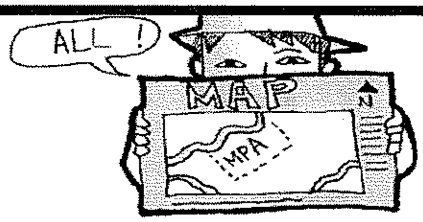
ដែលប្រើប្រាស់ម្តងក្នុងរយៈពេលមួយឬពីរសប្តាហ៍



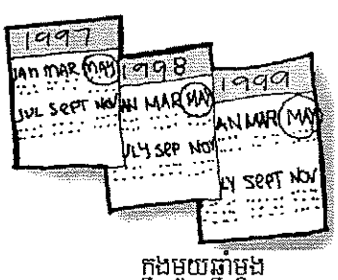
តំបន់សំខាន់១ទាំងមូល (ឧ. ទីក្រុង តំបន់ ខេត្ត)

យ៉ាងហោចយកគំរូម្តងក្នុងមួយឆ្នាំ ។ ជាការប្រសើរបើ

អាចធ្វើបានប្រចាំខែ ឬ ឆមាស



តំបន់សំខាន់១ទាំងមូល (ឧ. ទីក្រុង តំបន់ ខេត្ត)



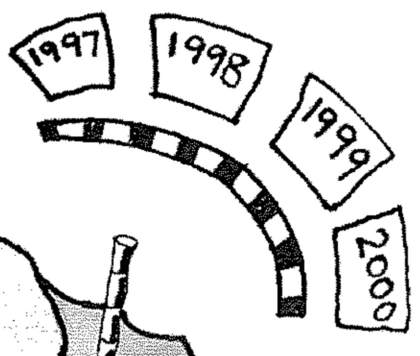
ក្នុងមួយឆ្នាំម្តង

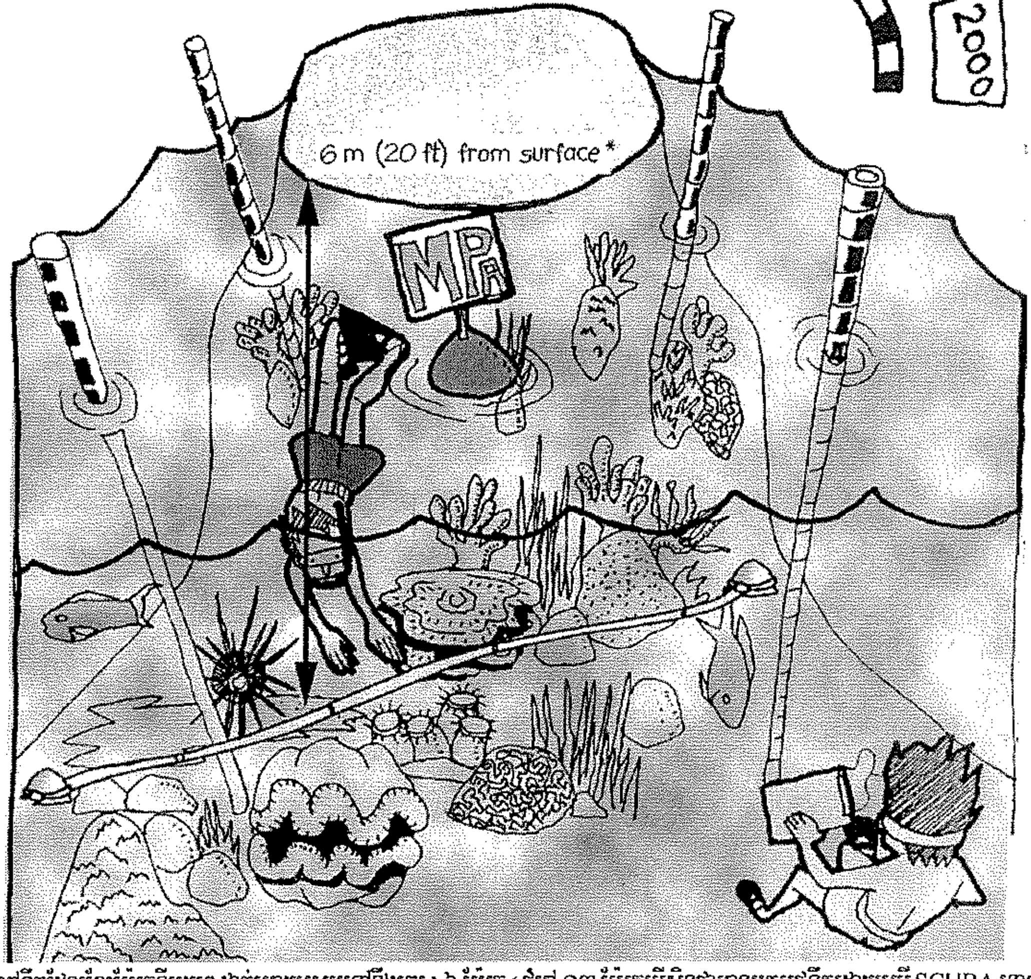
1
ជួបជាមួយសហគមន៍ និង ប្រជាជនដែល
ជាអ្នកសំខាន់ក្នុងការសំរេចចិត្ត
ត្រូវច្បាស់នូវអ្វីដែលអ្នកចង់ដឹង ។
2
កំណត់ថាតើវិធីសាស្ត្រត្រួតពិនិត្យតាមដាន
អាចជួយដោះស្រាយបញ្ហាបានដែរ ឬទេ
1997 =
1998 =
1999 = ?
3
ប្រើប្រាស់តារាងសំនួរទិន្នន័យ
TNT
TNT
ជ្រើសរើស ២ ឬ ៣ បញ្ហាដែលអាចប្រើជាសន្ទស្សន៍ ឬ
ជាចំលើយដ៏ផ្ទាល់នៃសំណួររបស់អ្នក ។
4
ពិភាក្សាថា តើអ្វីដែលបណ្តាលអោយមានការ
ប្រែប្រួលដល់តំរុយនៃសំនួររបស់អ្នក
APRIL
MARCH
MAP
ឯកភាពថា តើនៅទីណានិងញឹកញាប់ប៉ុណ្ណា
ក្នុងការត្រួតពិនត្យតាមដានសន្ទស្សន៍ទាំងនោះ
5
សំរេចថា តើវិធីសាស្ត្រត្រួតពិនិត្យណាមួយដែលក្រុម
នឹងត្រូវអនុវត្ត និងត្រូវធានាថាពួកគេនឹងយល់ពី
វិធីក្នុងការអនុវត្តនីវិធីសាស្ត្រទាំងនោះ ។
TNT
TNT
6
ធ្វើតារាងនូវអ្វីដែលចាំបាច់ និងចាត់តាំង
មនុស្សម្នាក់អោយទទួលខុសត្រូវដើម្បី
ត្រួតពិនិត្យលើសន្ទស្សន៍នីមួយៗ
question
indicators
person

ជា ឧទាហរណ៍ អ្នកអាចត្រួតពិនិត្យ ស្មៃ ត្រី

និងពពួកសត្វអត់ឆ្អឹងកងខ្នង នៅក្នុងនិងក្រៅតំបន់

ការពារសមុទ្ររបស់អ្នក





* ជំរៅទឹកដែលខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗ ដាក់អោយស្របទៅនឹងឆ្នេរ : ៦ ម៉ែត្រ (ជំរៅ ១៣ ម៉ែត្របើសិនជាមានអ្នកមុជទឹកដោយប្រើ SCUBA នោះ ។

ខ្សែម៉ែត្រក៏អាចដាក់តាមបណ្តោយជំរាលផងដែរ ។

ត្រួតពិនិត្យរៀងរាល់ឆ្នាំ

នៅរដូវប្រាំង

នៅរដូវខ្យល់មូ៉សុងឥសាន្ត

និង នៅរដូវខ្យល់មូ៉សុងនិរតី

ដូច្នេះការប្រែប្រួលពីរដូវមួយទៅរដូវមួយ អាចត្រូវបានគេកត់ត្រា

(ផ្កាថ្មគួរតែត្រួតពិនិត្យមួយដងក្នុងមួយឆ្នាំដោយសារវាមានការផ្លាស់ប្តូរយឺត)

ឧ១ ទំរង់បែបបទគំរូ

ទំរាងទី ១. អាចត្រូវបានគេប្រើសំរាប់កំនត់ថា តើទិន្នន័យអ្វីដែលត្រូវប្រមូលនៅពេលធ្វើការត្រួតពិនិត្យ

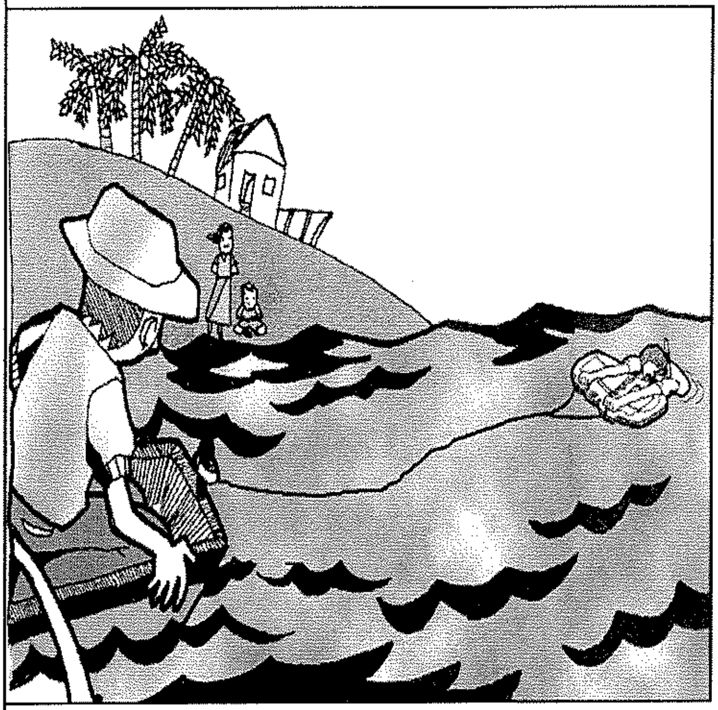
ទំរង់បែបបទគំរូ — **តារាងទី១**

សំណួរ រឿង ឬបញ្ហា	សន្ទស្សន៍ចាំបាច់	តើអ្វីបណ្តាលអោយមានការផ្លាស់ប្តូរ	______ នៅទីណា	តើត្រូវតាមដានត្រួតពិនិត្យនៅពេលណា	វិធីសាស្រ្តតាមដានត្រួតពិនិត្យ	សំភារៈចាំបាច់	អ្នកអនុវត្តន៍ ការងារ	ពេលវេលា និងចំនួនថ្ងៃចាំបាច់
ការនេសាទហួសកំរិត និងការលួចចាប់ត្រី នៅក្នុងតំបន់ការពារសមុទ្រ	ទំហំត្រី និង ភាពសំបូរ	ការប្រែប្រួល ចំនួនឧបករណ៍នេសាទ ការ វិនាសពីធម្មជាតិ ការប្រែប្រួល ការគ្រប់ដណ្តប់ របស់ផ្កាថ្ម ការអនុវត្តន៍វិធានការគ្រប់គ្រង	នៅខាងក្នុង និងក្រៅតំបន់ការពារ	រដូវខ្យល់មូសុងឥសានរដូវខ្យល់មូសុងនិរតី រដូវប្រាំង	ការអង្កេតដោយមើល និងរាប់ត្រី	ខ្សែ ៥០ម៉ែត្រមានចំនុចសំគាល់ត្រង់ ៥ ម៉ែត្រ វែនតា ហែលទឹក និងបំពង់ដកដង្ហើម ក្តារឆ្នួន ខ្មៅដៃ ទូក ប្រេង និង ក្រដាស តារាងសំរង់ទិន្នន័យ	ក្រុមតាមដានត្រួតពិនិត្យ តំបន់ការពារសមុទ្រ	ចុងអាទិត្យទី១ ខែមករា ចុងអាទិត្យទី១ខែឧសភា ចុង អាទិត្យទី ១ ខែកញ្ញា (២-៣ ថ្ងៃក្នុងមួយដង)
	ភាពសំបូរសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង	ដូចខាងលើ	ដូចខាងលើ	ដូចខាងលើ	ការអង្កេតសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង	ដូចខាងលើ	ដូចខាងលើ	ដូចខាងលើ
	ឧបករណ៍នេសាទ អត្រាផលចាប់ ក្នុងមួយឯកតា	ការកើនឡើងចំនួនឧបករណ៍នេសាទ ការអនុវត្តវិធានការគ្រប់គ្រងដូចជាការត្រួតពិនិត្យបទល្មើសនៅក្នុងតំបន់ការពារ ការអនុវត្តន៍ច្បាប់	ភូមិទាំងមូល	យ៉ាងតិចមួយដង ក្នុងមួយសប្តាហ៍	ការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់	ក្រដាសតារាងសំរង់ទិន្នន័យ ខ្មៅដៃសៀវភៅបន្ទុកតារាងរូបត្រីផែនទីតំបន់ជញ្ជីងថ្លឹង ម៉ាស៊ីនគិតលេខ	ក្រុមតាមដានត្រួតពិនិត្យ តំបន់ការពារ សមាគមន៍នារី	រាល់ថ្ងៃពុធប្រមូល និងកត់ត្រាបញ្ចូលក្នុងតារាងសំរង់ទិន្នន័យ នៅថ្ងៃសៅរ៍អាទិត្យទីបួននៃ ខែ បូកសរុបទិន្នន័យ
ការបំផ្លាញទីជំរកធម្មជាតិ	ការគ្របដណ្តប់របស់ផ្កាថ្ម	ការនេសាទដោយការបំផ្លិចបំផ្លាញ និងការ វិនាសពីធម្មជាតិ ដូចជាការត្រួតពិនិត្យបទល្មើសនៅក្នុងតំបន់ការពារ ការអនុវត្តន៍ច្បាប់	នៅក្នុង និងក្រៅតំបន់ការពារសមុទ្រ	មួយឆ្នាំមួយដង	ម៉ុងតាថូ ការអង្កេតស្នូកខែល	ខ្សែ៥០ ម៉ែត្រមានចំនុចសំគាល់ តង់ ៥ម៉ែត្រវែនតាហែលទឹក និងបំពង់ដកដង្ហើម ក្តារឆ្នួន ខ្មៅដៃ ទូក ប្រេង និង ក្រដាសសំរង់ទិន្នន័យ នាឡិការ និង ត្រីវិស័យ GPS	ក្រុមតាមដានត្រួតពិនិត្យ តំបន់ការពារ	ចុងអាទិត្យទី១ ខែឧសភា (រយៈពេល១-២ ថ្ងៃ)

ការអង្កេតពពួកផ្កាថ្ម និង ស្មៅ

វិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូ ការអង្កេតដោយស្នូកខែល និងចំនុចនៅខ្សែម៉ែត្រ

៥



១. វិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូ

និយមន័យ

វិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូ គឺជាការអង្កេតនៅក្នុងផ្ទៃទឹកដែលមានកំរិតថ្លាខ្ពស់ ដោយអ្នកមុជទឹកត្រូវបានអូស ដោយទូកតូចមួយ ។

គោលបំនង

វិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូ ត្រូវបានគេប្រើដើម្បីទទួលបាន នូវទិនន្ន័យទូទៅនៃប្រភេទផ្សេងៗ ចំនួនទីជំរក និងវត្ថុផ្សេៗដែលមាននៅក្នុងតំបន់មួយ ។ ពិតមានទាំងនេះត្រូវបានគេប្រើដូចជា:

- ✓ ជួយក្នុងការជ្រើសរើសទីកន្លែង និងចំនួនទីកន្លែងគំរូ សំរាប់ធ្វើការអង្កេតផ្ទាល់
- ✓ សំរាប់ធ្វើការប្រៀបធៀបជាមួយនឹងទស្សនៈអ្នកស្រុកអំពីតំបន់ឆ្នេរ
- ✓ ការបង្ហាញពីបំរែបំរួលដែលមានទ្រង់ទ្រាយធំ (ឧ. ដោយសារខ្យល់ព្យុះ ឬកំនក ល្បាប់ខ្លាំង)

តំរូវការចាំបាច់

១ ទូកតូច និងប្រេងឥន្ទនៈ

២ វ៉ែនតាមុជទឹក និង សំរាប់ដកដង្ហើម

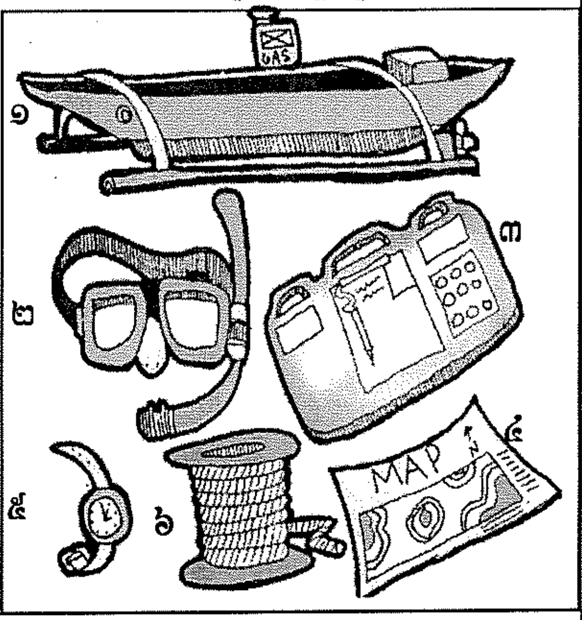
៣ ក្តាបំណ្ណេតអូស

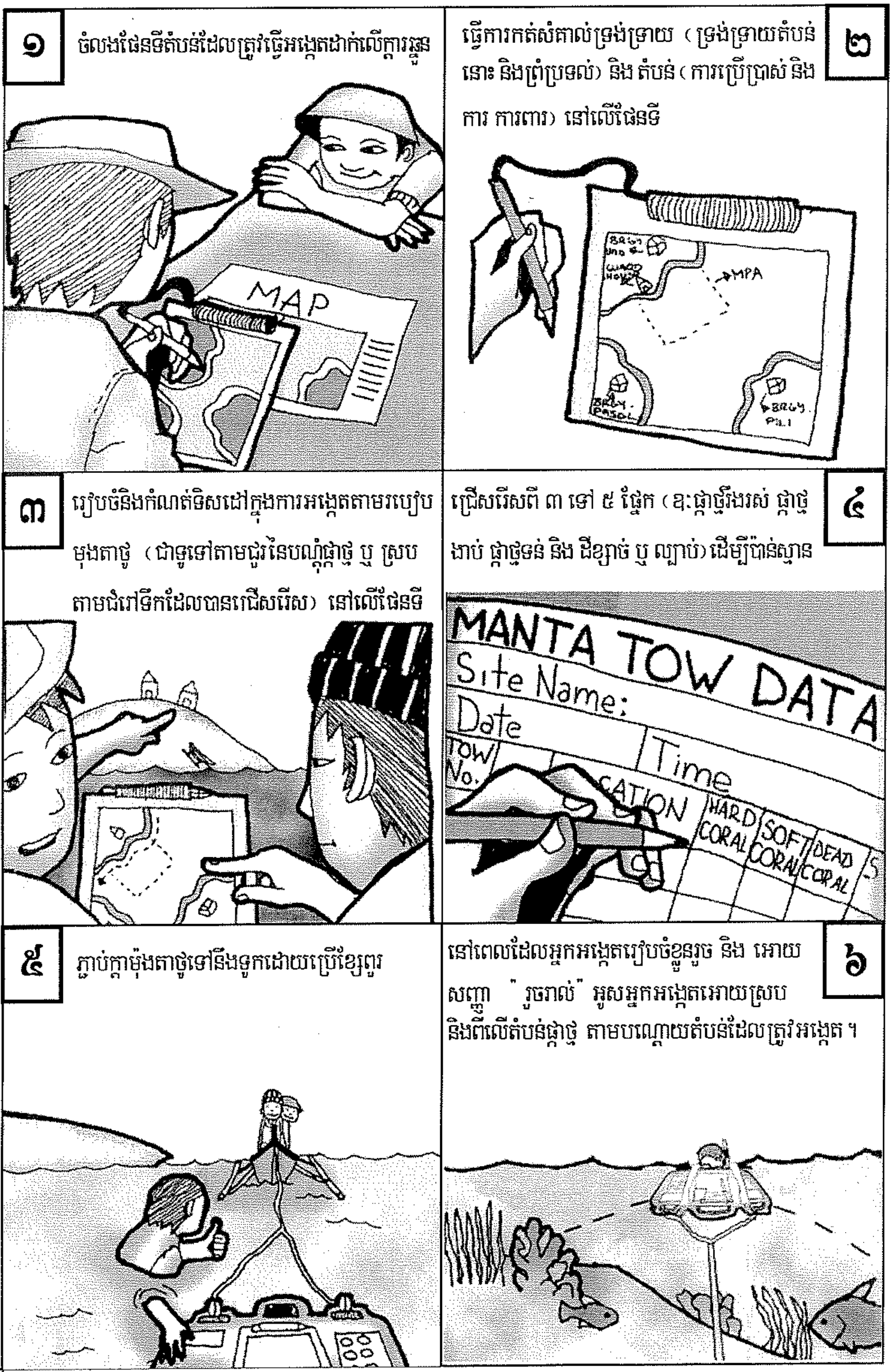
៤ ផែនទីតំបន់

៥ នាឡិកាដែលអាចបង្ហាញពីវិនាទី

៦ ខ្សែពួរប្រវែង ១៧ម (អង្កត់ផ្ចិតប្រហែល ១០មម មានចំនុចចំណាំក្នុងចន្លោះ៦ម និង ១២ ម នៅខាងចុង) ។

៧ ឧបករណ៍កំណត់ទីតាំង GPS ឬត្រីវិស័យ



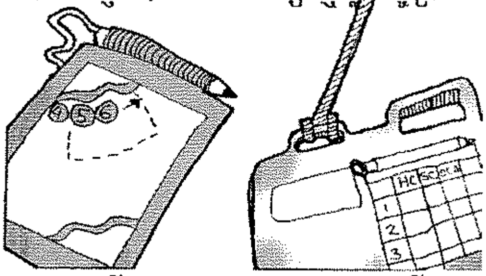

១
ចំលងផែនទីតំបន់ដែលត្រូវធ្វើអង្កេតដាក់លើក្តារឆ្នួន
MAP
២
ធ្វើការកត់សំគាល់ទ្រង់ទ្រាយ (ទ្រង់ទ្រាយតំបន់នោះ និងព្រំប្រទល់) និង តំបន់ (ការប្រើប្រាស់ និងការ ការពារ) នៅលើផែនទី
MPA
៣
រៀបចំនិងកំណត់ទិសដៅក្នុងការអង្កេតតាមរបៀបមុងតាថូ (ជាទូទៅតាមជួរនៃបណ្តុំផ្កាថ្ម ឬ ស្របតាមជំរៅទឹកដែលបានជ្រើសរើស) នៅលើផែនទី
៤
ជ្រើសរើសពី ៣ ទៅ ៥ ផ្នែក (ឧ:ផ្កាថ្មរឹងរស់ ផ្កាថ្មងាប់ ផ្កាថ្មទន់ និង ដីខ្សាច់ ឬ ល្បាប់) ដើម្បីប៉ាន់ស្មាន
MANTA TOW DATA
Site Name:
Date
Time
TOW No.
HARD CORAL
SOFT CORAL
DEAD CORAL
៥
ភ្ជាប់ក្តាម៉ុងតាថូទៅនឹងទូកដោយប្រើខ្សែពួរ
៦
នៅពេលដែលអ្នកអង្កេតរៀបចំខ្លួនរួច និង អោយសញ្ញា "រួចរាល់" អូសអ្នកអង្កេតអោយស្របនិងពីលើតំបន់ផ្កាថ្ម តាមបណ្តោយតំបន់ដែលត្រូវអង្កេត ។

៧ ក្នុងកំឡុងពេលអូសម្តង១ អ្នកអង្កេតត្រូវប៉ាន់ស្មានអំពីភាគរយគ្របដណ្តប់នៃផ្ទៃកនីមួយ១ ដែលបានជ្រើសរើសទុកក្នុងចំនុច ៤។ ក៏រិតភាគរយទាំងនោះមិនចាំបាច់បន្ថែមរហូតដល់ ១០០% នោះទេ។

(តំបន់ដែលបានអង្កេតអាចមើលឃើញទទឹងរហូតដល់ ១០ម អាស្រ័យដោយជំរៅ និង ភាពថ្លានៃទឹក)

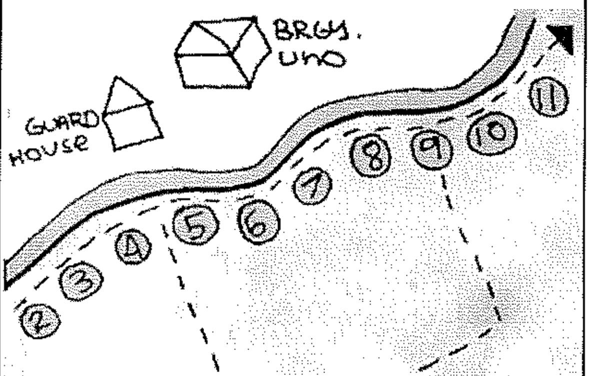
នៅខណៈនោះដែរ អ្នកនៅលើទូកមួយនាក់មើលម៉ោងការពារសុវត្ថិភាពដល់អ្នកអង្កេតក្នុងទឹក ធ្វើសញ្ញាផ្ទាល់ និងបញ្ជូនសញ្ញានេះទៅអោយអ្នកបើកទូក។

៨ ក្រោយពីអូសបាន ប្រហែល ២នាទី (ប្រហែលពី ១០០-១៥០ម) អ្នកមើលម៉ោងគួរផ្តល់ដំនឹងទៅអ្នកបើកទូកអោយឈប់មួយភ្លែតដើម្បីសរសេរកំនត់ត្រានូវអ្វីដែលបានឃើញ (ឧ. ដោយគោះខ្សែ ឬ ផ្លុំកញ្ចែប្រាប់)



បន្ទាប់មកអ្នកអង្កេតកត់បញ្ចូលទៅក្នុងក្តារឆ្នួននូវ លេខអូស និងការអង្កេតឃើញរបស់គាត់ក្នុងរយៈពេល ២ នាទីចុងក្រោយ នៅពេលនោះដែរ អ្នកបើកទូក ឬ អ្នកមើលម៉ោង គូសចំណាំនូវលេខអូសនៅលើទីតាំងកំពុងអង្កេតលើផែនទី។ ការដៅទីតាំងនៅលើផែនទី អាចប៉ាន់ប្រមាណបានដោយប្រើឧបករណ៍ប្រព័ន្ធទីតាំងពិភពលោក (GPS) ឬប្រើមាត្រដ្ឋាន និង គិតតាមរាងចតុកោណកែង ដោយប្រើត្រីវិស័យ។

៩ ធ្វើបន្តពីវគ្គទី ៦ ដល់ ទី ៨ រហូតដល់ផែនការការអង្កេតអូសដោយទូកត្រូវបានបញ្ចប់



១០ ចំលងទិន្នន័យបញ្ចូលទៅក្នុងតារាងទិន្នន័យទី ៣ និងភ្ជាប់នូវផែនទីមួយច្បាប់ (ផែនទីដែលមានលេខអូស និងគំនូស គន្លង) ជាមួយនឹងទិន្នន័យដើម។

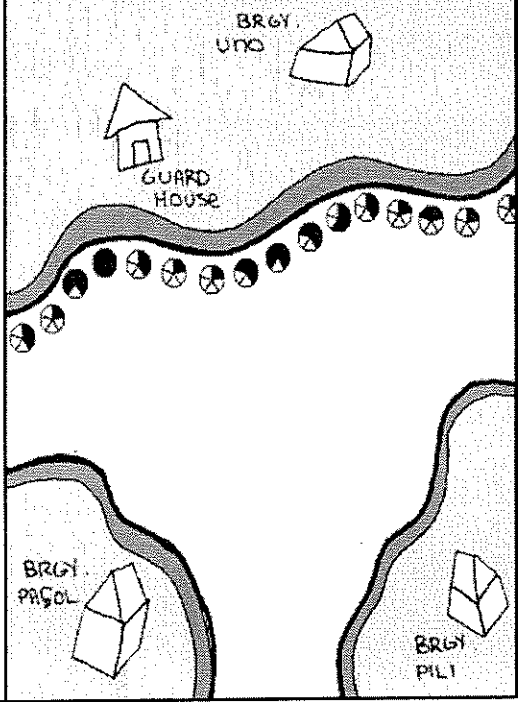
11

បំលែងភាគរយនៃការគ្របដណ្តប់របស់ប្រភេទផ្កាថ្ម ដែលបានប៉ាន់ស្មានទៅជាពិន្ទុតាមកំរិត ៥ ថ្នាក់ ដូចខាងក្រោម:

ពិន្ទុ	ភាគរយគ្របដណ្តប់នៃផ្កាថ្ម	និមិត្តសញ្ញា
១	០-១០ %	
២	១១-៣០ %	
៣	៣១-៥០ %	
៤	៥១-៧៥ %	
៥	៧៦-១០០ %	

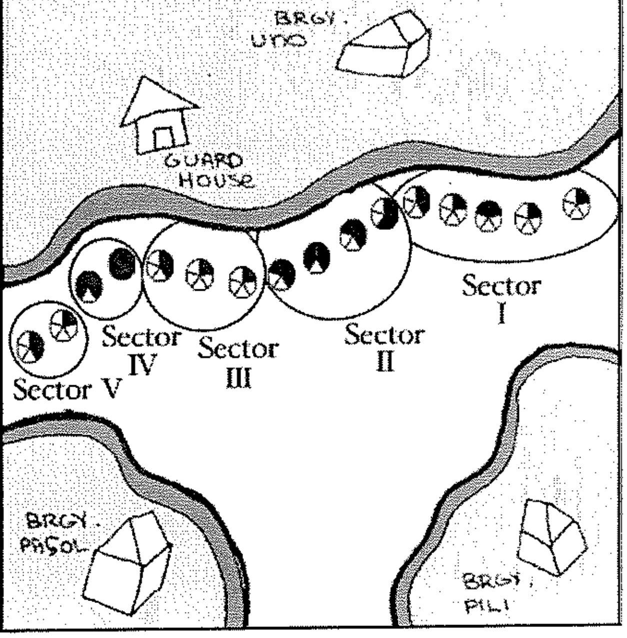
12

ចំលងពិន្ទុទាំងនោះដាក់លើផែនទី ។ ដាក់កំរិតពិន្ទុរបស់ផ្កាថ្មរឹងរស់អោយចំទីតាំងនីមួយៗលើគន្លងដែលបានអូសអោយត្រូវគ្នានឹងផែនទីធ្វើម៉ុងតាថូ ។



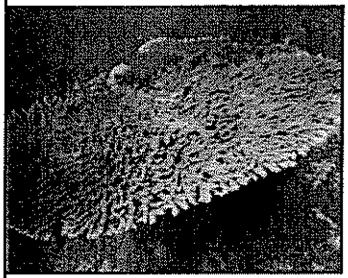
13

តាមរយៈពិន្ទុដែលបានដៅនៅលើផែនទី យើងអាចកំណត់ ជាក្រុមបាន ។ គូសជារង្វង់ព័ទ្ធជុំវិញក្រុមនីមួយៗ និង ធ្វើ ដូចគ្នាដែរតាមរយៈពិន្ទុប្រភេទផ្កាថ្មរឹងនៅលើផែនទី ។ ប៉ុន្តែអ្នកអាច ប្រើពិន្ទុផ្សេងៗទៀត (ផ្កាថ្មទន់ ផ្កាថ្មងាប់ ។ល ។) និង ការ អង្កេតដើម្បីដាក់ទីតាំងក្រុមនីមួយៗជាផ្នែក ។



ជំហ្វានគន្លឹះ

អនុវត្តហែលទឹកដោយប្រើបំពង់ខ្យល់ កំណាត់រៀនបែងចែក និងប៉ាន់ប្រមាណទៅលើភាគរយគ្របដណ្តប់ផ្កាថ្មរឹង ទន់ និង ងាប់នៅក្នុងតំបន់កំណត់មួយមុនពេលធ្វើម៉ុងតាថូ

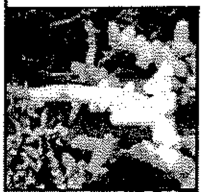


ផ្កាថ្មរឹង

(HC)

ផ្កាថ្មទន់

(SC)



ផ្កាថ្មងាប់

(DC)

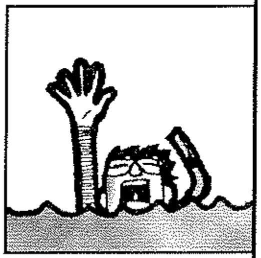
ផ្កាថ្មងាប់ដោយសារស្លែរុំព័ទ្ធ

(DCA)

សញ្ញាប្រើពេលធ្វើម៉ុងតាថូ

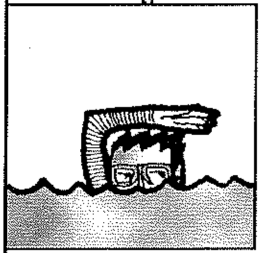
OK រួចរាល់

អាចចាប់ផ្តើមបាន

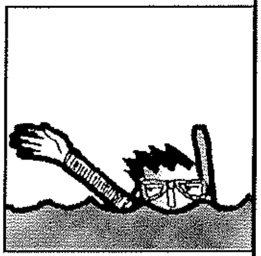


STOP

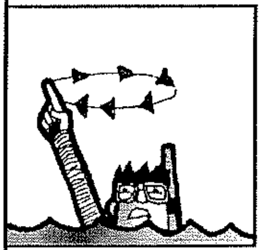
ឈប់សិន



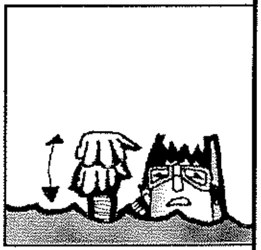
បត់ឆ្វេង



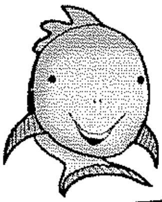
បត់ស្តាំ



បន្ថែមល្បឿន



បន្ថយល្បឿន



ភាពខ្លាំង

ទីកន្លែងមានផ្ទៃធំអាចអង្កេតក្នុងរយះពេលខ្លីបាន ។

ភាពខ្សោយ

☆ វិធីសាស្ត្រនេះអាចប្រើប្រាស់បានតែនៅតំបន់ទឹកថ្លាខ្ពស់ សមស្របអាច មើលបាន និង ក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌសមុទ្រពុំមានខ្យល់ ។

តំលៃការវាស់វែងអាចប្រព្រឹត្តទៅបាន តែក្នុងករណីប្រហាក់ប្រហែលប៉ុណ្ណោះ

អាចធ្វើអោយអស់កំលាំង

ទំរង់តារាងទិន្នន័យ ៣

តារាងសំរង់ទិន្នន័យ ម៉ុងតាថូ

តារាងសំរង់ទិន្នន័យ ម៉ុងតាថូ — **តារាងទី ៣**

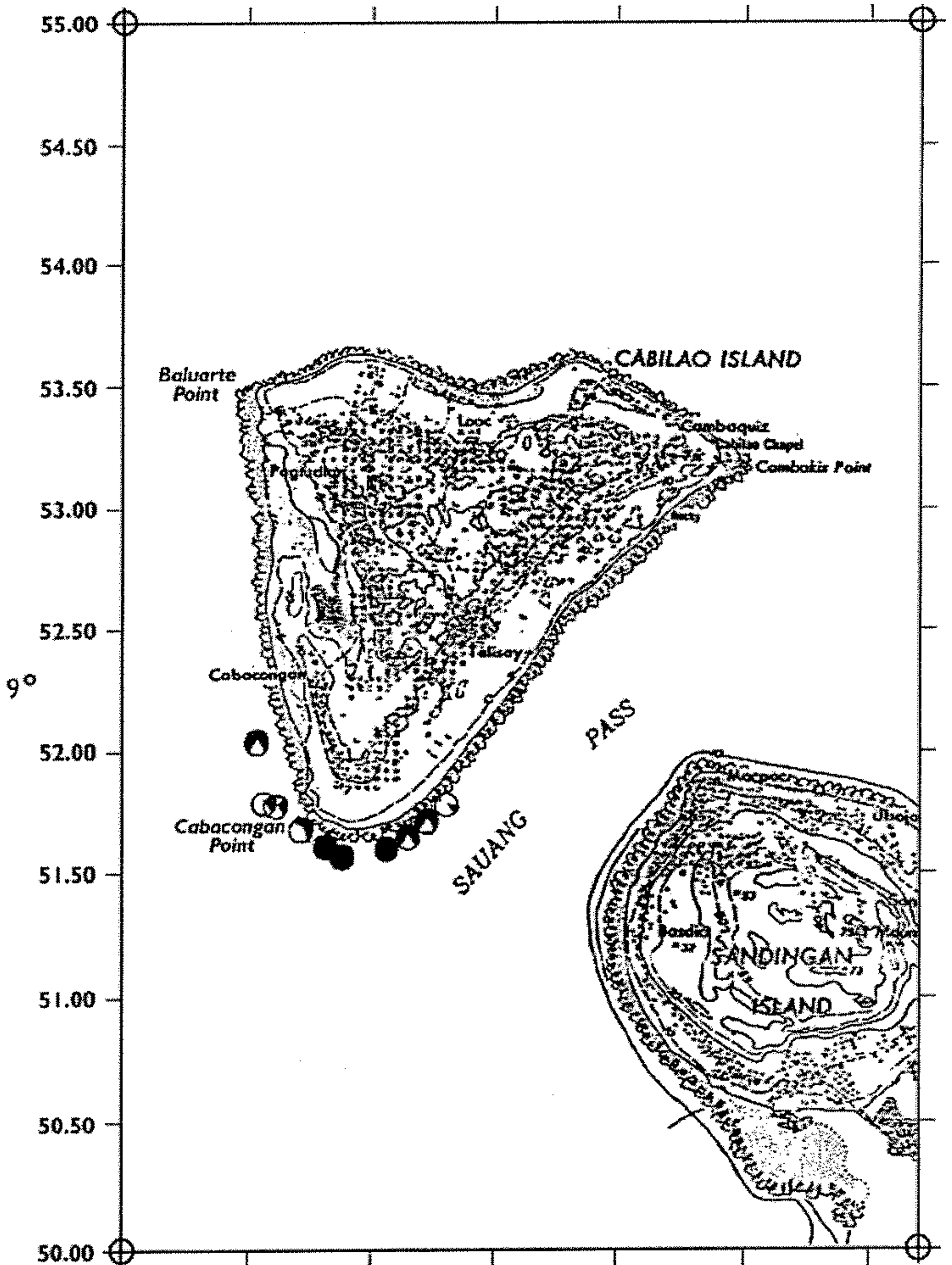
ឈ្មោះកន្លែងអង្កេត: កាបាកុងកាន លេខ:
ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: ឡូន បូហុល

ពេលវេលា (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ): ០៤/២៦/១៩៩៩ ម៉ោង: ៤:០០-៥:០០ល្ងាច
អ្នកអង្កេត: អាជ្រេ/ប៉ូលីន
អ្នកមើលម៉ោង អ្នកមើលផែនទី អាជ្រេ

លេខអូស	ពេលចាប់ផ្តើម	ទីតាំង: រយៈទទឹង បណ្តោយ ទិសនៃត្រីស័យ លក្ខណៈតំបន់ — ចំនុចចាប់ផ្តើម	ចំនុចបញ្ចប់	ជំរៅទឹក ម៉ែត្រ	ផ្កាថ្មរឹង	ផ្កាថ្មទន់	ផ្កាថ្មងាប់	ផ្កាថ្មងាប់ជាមួយកំរោជាតិ	ខ្សាច់/ល្បាប់	កំណត់សំគាល់ (ឧ. ផ្កាយសមុទ្រ ពោតច្រើន កាំប្រមាសមុទ្រ ស្លែសមុទ្រ ។ល។)
១	១៦:០៧:២៥	៩២៣°៤៦.៨៨៤ ៩°៥១.៧៩២	៩°៥១.៧៩៣ ១២៣°៤៦.៤០៤		១០	៥	០		៣០	
២	១៦:១០:០០	៩°៥១.៧៩២ ១២៣°៤៦.៤០៤	៩°៥១.៧២២ ១២៣°៤៦.៣៣០		៧០	០	០		៥	
៣	១៦:១២:៥០	៩°៥១.៧១៧ ១២៣°៤៦.៣២៧	៩°៥១.៦០៦ ១២៣°៤៦.១៦៧		៧០	០	០		០	
៤		៩°៥១.៦៤៩ ១២៣°៤៦.២៤១	៩°៥១.៥៧០ ១២៣°៤៦.០៦៣		៨៥	០	០		០	
៥			៩°៥១.៥៧០ ១២៣°៤៦.០៦៣							
៦	១៦:២៦:៣៥	៩°៥១.៥៧០ ១២៣°៤៦.០៦៣			៨៥	០	០		០	
៧	១៦ៈ២៩០០	៩°៥១៥៦៦ ១២៣°៤៥.៩៩៧	៩°៥១.៦១២ ១២៣°៤៥.៩០៧		៨០	០	០		៥	
៨	១៦ៈ៣២០០	៩°៥១៦១៧ ១២៣°៤៥.៨៩៥	៩°៥១.៦៨៣ ១២៣°៤៥.៨០១		៣៥	០	០		០	
៩	១៦ៈ៣៤៣០	៩°៥១៦៩២ ១២៣°៤៥.៧៩១	៩°៥១.៧៨ ០១២៣°៤៥.៧៤៧		៣០	៥	០		០	
១០	១៦ៈ៣៧០០	៩°៥១៧៥០ ១២៣°៤៥.៧៤៣			៣០	០	០	៥០	០	
១១	១៦ៈ៤០១៥	៩°៥១៩៣២ ១២៣°៤៥.៧១២	៩°៥១.៩៣២ ១២៣°៤៥.៧១២		៦០	០	០	២០	១	

៧ ទូផលផែនទីគំរូ

ភាគរយគ្របដណ្ដប់នៃផ្កាថ្មរស់នឹងត្រូវបានគេដៅនៅលើផែនទីតាមរយៈលទ្ធផលដែលបានពីការអង្កេតដោយវិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូនៅចុងពាយនៃ Loon រដ្ឋ Bohol ។



B. ការអង្កេតដោយប្រើបំពង់ខ្យល់ (សំរាប់អ្នកហែលទឹកដែលប្រើបំពង់ខ្យល់សំរាប់ដកដង្ហើម)

និយមន័យ

គឺជាវិធីសាស្ត្រដែលប្រើប្រាស់ដោយអ្នកហែលទឹកប្រើបំពង់ខ្យល់ដើម្បីប៉ាន់ស្មានភាពសំបូរបែបនៃសត្វមានជីវិត និងសត្វគ្មានជីវិតនៅប្រទាប់បាតសមុទ្រដែលគេអង្កេតនៅតាមតំបន់កំណត់មួយ ។

គោលបំនង

ការអង្កេតដោយប្រើបំពង់ខ្យល់គឺដើម្បីប្រមាណទៅលើភាពសំបូរនៃផ្កាថ្មរឹង ផ្កាថ្មងាប់ ស្មៅ និង បែបផែននៅស្រទាប់បាត ផ្សេងៗទៀតដែលអាចឆ្លុះបញ្ចាំងពីសុខភាពរបស់ផ្កាថ្មបាន ។

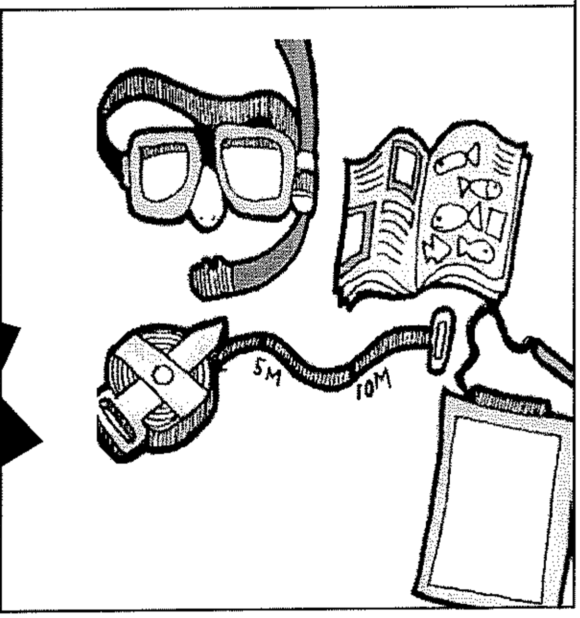
តំរូវការចាំបាច់

- ❑ រូបភាពគំរូសំរាប់ធ្វើការអង្កេត ។
- ❑ វ៉ែនតាហែលទឹក និង បំពង់ខ្យល់
- ❑ ខ្សែម៉ែត្រដែលមានប្រវែង ៥០ ម៉ែត្រ (មានគំនូសសំគាល់រាល់ ៥ ម៉ែត្រម្តង)
- ❑ ក្តារឆ្នួនក្នុងទឹកសំរាប់ទ្រាប់ក្រដាស់សរសេរដែលមានភ្ជាប់ជាមួយនូវក្រដាស់សរសេរក្នុងទឹក និងខ្មៅដៃ

តំរូវការបន្ទាប់បន្សំ

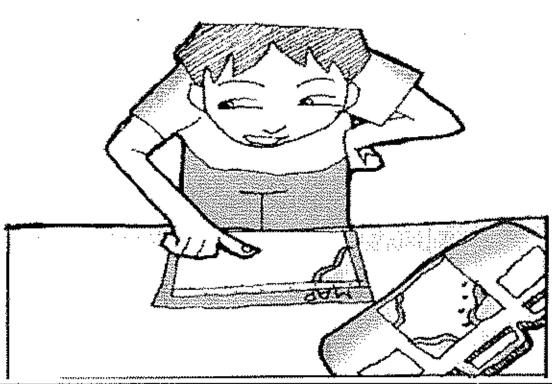
- ❑ ជើងទាសំរាប់ហែលទឹក
- ❑ អាវពោង

ពិនិត្យមើលទំរង់ជីវិតរស់នៅផ្សេងៗគ្នារបស់សត្វ និងរៀនធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មទៅលើទំរង់ជីវិត្តនៃសត្វផ្សេងៗឧទាហរណ៍ដើម្បីអោយដឹងពីទំរង់ជីវិត្តនៃសត្វទាំងនោះនៅកងតំបន់មួយជាដំបូង គឺត្រូវវាយតំលៃពីភាពជាក់ស្តែងជាមុនសិន ។



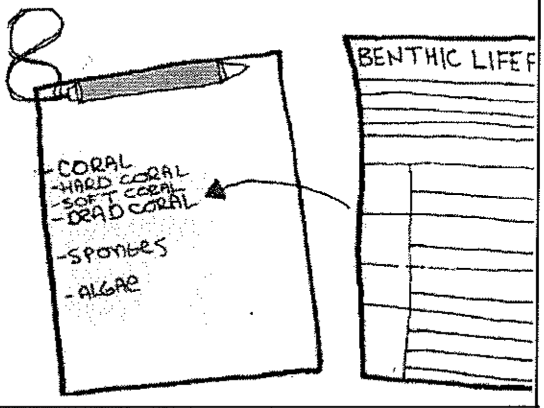
១

ជ្រើសរើសស្ថានីយ៍គំរូសំរាប់អង្កេត ឬត្រួតពិនិត្យដោយយោងលើលទ្ធផលនៃវិធីសាស្ត្រម៉ុងតាថូ។



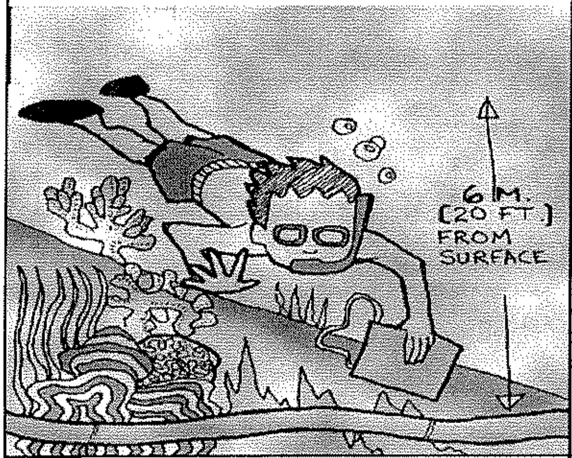
២

ចំលងតារាងទិន្នន័យ ៖៤ (ទំរង់ជីវិតស្រទាប់បាតដែលបានជ្រើសរើស) ទៅលើក្តារឆ្នួនជ័រដែលប្រើសំរាប់សរសេរក្នុងទឹក។



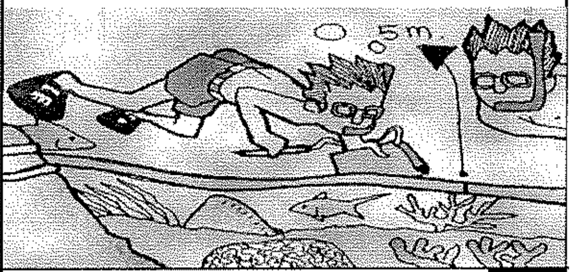
៣

ដាក់ខ្សែម៉ែត្រទៅតាមស្ថានភាពបាតសមុទ្រក្នុងជំរៅទឹកកំណត់មួយ។ ធ្វើការកត់ត្រាជំរៅទឹក។.



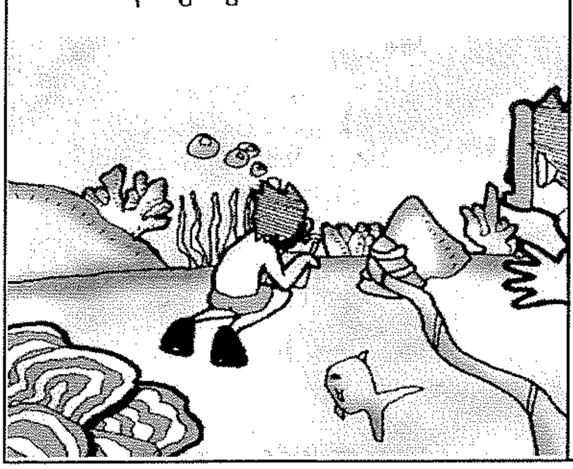
៤

ការអង្កេតគឺចាប់ផ្តើមពីចំនុចដើមលើខ្សែម៉ែត្រដោយហែលពីលើខ្សែម៉ែត្រ និងអង្កេតទៅលើទំរង់ជីវិតសត្វស្រទាប់បាតចំងាយ ២,៥ ម៉ែត្រសងខាងខ្សែ និងមើលទៅមុខ៥ ម៉ែត្រម្តង។ ការគណនាគឺអង្កេត ៥ ម៉ែត្រម្តងនោះមានក្រឡាផ្ទៃ ២៥ ម៉ែត្រការេ។



៥

ធ្វើការកត់ត្រាដូចគ្នានៅក្នុងចន្លោះ៥ ម.ម្តង រហូតដល់ចុងខ្សែម៉ែត្រ (៥០ម)។



៦

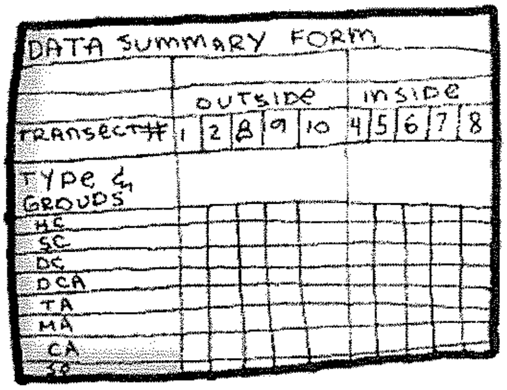
បូកបញ្ចូល ១០ ដងនូវលទ្ធផលនៃការអង្កេត ហើយចែកនិង ១០ ដើម្បីរកមធ្យមភាគ។

		TOTAL
HC	23+42+35 +40+14+16+ 24+27+32 +30	28.3

៧ ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តំបន់ខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗដោយយោងទៅតាមគោលបំណងរបស់អ្នកសំរាប់សង្ខេបទិន្នន័យ ។ ឧទាហរណ៏:

* * តំបន់ ឬបែបផែននៃផ្កាថ្ម (ឧ.តំបន់ផ្កាថ្មសណ្ឋានរាបស្មើ តំបន់ផ្កាថ្មសណ្ឋានល្បាក់ និងតំបន់ផ្កាថ្មជាប់ និងឆ្ងាយពីដីគោក ។ល ។)
* * ពេលវេលាការនៃអង្កេតគំរូ (ឆ្នាំទី១/រដូវប្រាំង, ឆ្នាំទី១/រដូវវស្សា, ឆ្នាំទី២/រដូវភ្លៀង ។ល ។)
* * ការគ្រប់គ្រង ឬ ប្រើប្រាស់នៅក្នុងតំបន់ (ទីជំរកបំរុងទុក តំបន់ នេសាទ)
* * កំរិតផលប៉ះពាល់ (កំរិតបំពុលខ្ពស់ កំរិតបំពុលមធ្យម និងកំរិត បំពុលទាប)
* * កត់ត្រាតំបន់ដាក់ខ្សែម៉ែត្រជាក្រុមតាមបណ្ដោយផ្នែកខាងលើនៃតារាងសង្ខេប ។

៨ កត់ត្រាបែបផែនជីវិតសត្វនៅស្រទាប់បាត (ទៅតាមក្រុម) នៅផ្នែកខាងឆ្វេងនៃតារាងសង្ខេប



៩ ចំលងទិន្នន័យភាគរយគ្របដណ្តប់របស់ជីវិតសត្វស្រទាប់បាតពីតំបន់ខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗទៅក្នុងតារាងសង្ខេប

TRANSECT	1	2	8	9	16	
TYPES/ GROUPS	SUBTOTAL					
HC	15%	6%	5%	10%		
SC	58%	10%	22%	76%		
DC						

១០ គណនានូវទិន្នន័យសរុបអំពីជីវិតសត្វស្រទាប់បាតទៅតាមខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗដូចទំរង់ក្រាភិច ៤យ

SECT	1	2	8	9	10	TOTAL
TYPES/ GROUPS	SUBTOTAL					
HC	15%	6%	5%	10%		36
SC	58%	10%	22%	76%		166
DC						

១១ ធ្វើអោយមានលក្ខណ:គំរូនូវលទ្ធផលសរុបទៅតាមកន្លែងអង្កេត ចែកភាគរយសរុបនឹងចំនួនតំបន់ខ្សែម៉ែត្រដែលបានអង្កេត ។ សរសេរលទ្ធផលជាមធ្យមភាគក្នុងតារាងជួរបញ្ឈរ ។

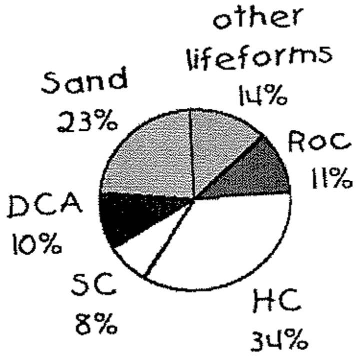
TRANSECT #	1	2	8	9	10		TOTAL	AVER
TYPE/ GROUPS	SUBTOTAL							
SOFT CORAL	15%	6%	5%	10%			36	9%
HARD CORAL	58	10%	22%	76%			166	41.5%

ឧទាហរណ៏

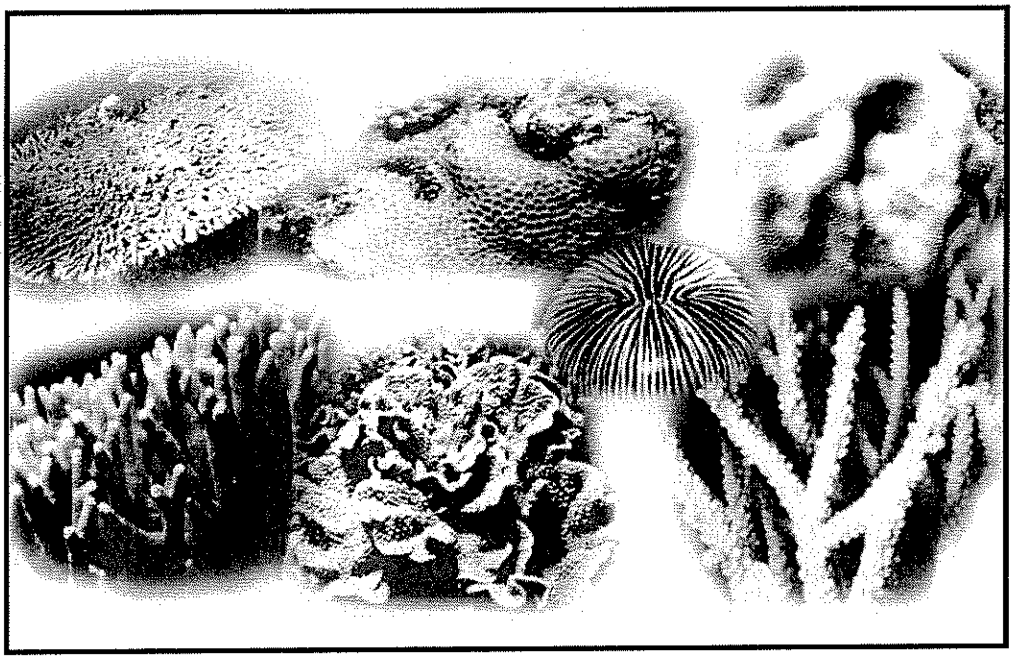
៤៣% + ៨% + ២០% + ៣២% + ១៧% = ២៤%

៥ ខ្សែម៉ែត្រ

១២ គូសរូបក្រាភិចតំណាងមធ្យមភាគជាភាគរយគ្របដណ្តប់របស់ជីវិតសត្វស្រទាប់ទៅតាមតំបន់ខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗដោយដាក់ជាក្រុមដូចតារាង ៤D ក្រាភិច

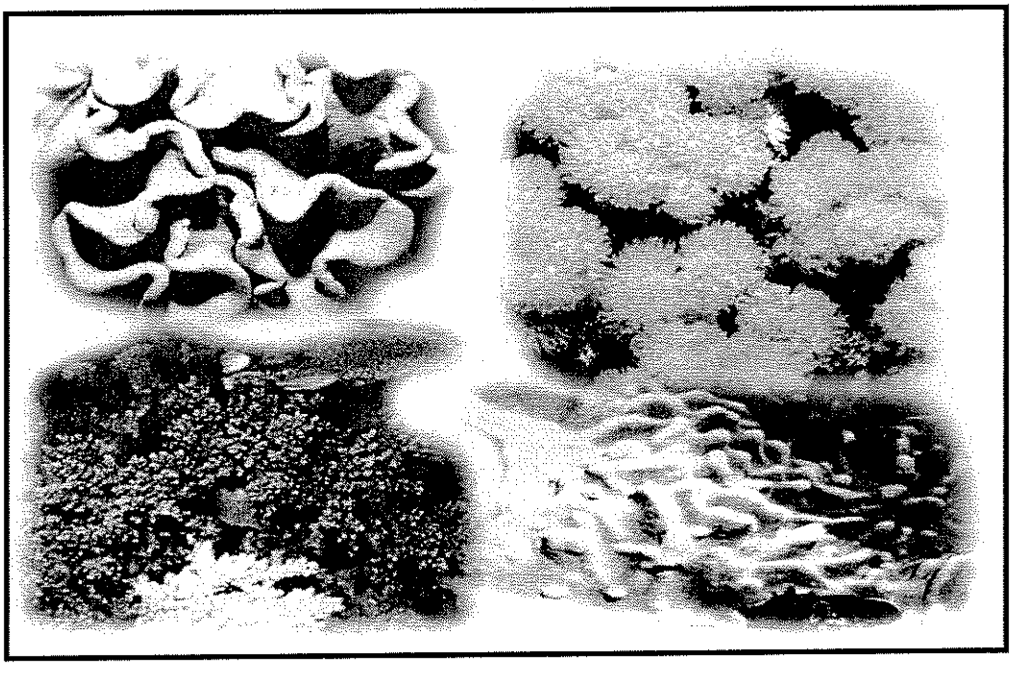


សត្វ និង រុក្ខជាតិមានជីវិតស្រទាប់បាតសមុទ្រ



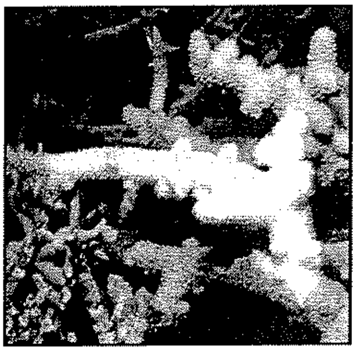
ផ្កាថ្មរឹង

(HC)



ផ្កាថ្មទន់

(SC)



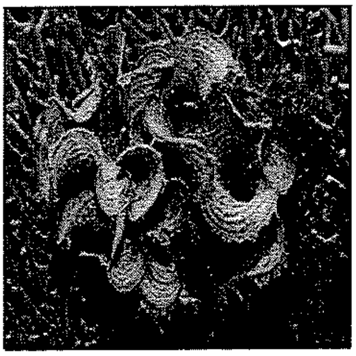
ស្លែល្អិតៗ

(សារាសៃតូចៗ)

ផ្កាថ្មងាប់

(ពណ៌សដោយគ្មានជាលិការស់នៅលើវា)

ដីខ្សាច់/ល្បាប់



ស្លែដែលមានទំហំធំ

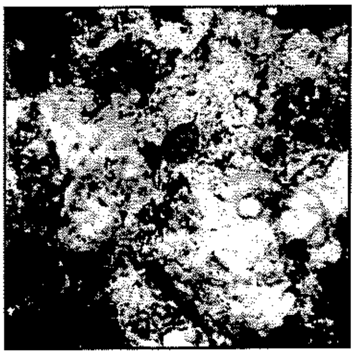
(អាចបោចបានដោយដៃ)

ផ្កាថ្មងាប់ដោយមានស្លែរុំ

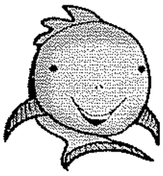
(ឆ្អឹងផ្កាថ្មដែលនៅអាចមើលស្គាល់)

កំទិចថ្ម/ដុំថ្ម

(កំទេចថ្ម/បំណែកផ្កាថ្ម)

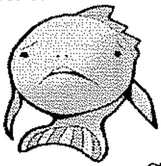


ស្លែដែលមានលក្ខណៈរឹង ពណ៌ផ្កាឈូក ឬក្រហមនៅផ្ទៃកខាងលើនៃផ្កាថ្ម



ភាពខ្លាំង

ការធ្វើចំនាត់ថ្នាក់ពពួកសត្វមានជីវិតទាំងនោះមិនចាំបាច់មានចំនេះដឹងខាងឋានានិរ្ទ័យសាស្រ្តផ្កាថ្មឡើយ ។



ភាពខ្សោយ

១ ពេលខ្លះមានការភាន់ច្រលំថាតើត្រូវធ្វើការបែងចែកពពួកសត្វមានជីវិតដូចម្តេច? (ចូលធ្វើលំហាត់ជាមួយគ្រូបង្រៀនរបស់អ្នក)

២ បើគ្មានចំនួនគំរូគ្រប់គ្រាន់ វាជាការលំបាកក្នុងការយកអោយបានពតិមានជាក់លាក់ពីការផ្លាស់ប្តូរតាមពេលវេលា ។

គ. វិធីសាស្ត្ររាប់ចំនុចនៅលើតំបន់ខ្សែម៉ែត្រ (សំរាប់អ្នកមុជទឹកដោយប្រើធុងខ្យល់)

និយមន័យ:

វិធីសាស្ត្ររាប់ចំនុចនៅលើខ្សែម៉ែត្រជាវិធីសាស្ត្រមួយ ប្រើដោយអ្នកមុជទឹកសំរាប់វាយតំលៃភាពសំបូរបែបនៃសត្វមានជីវិត និង គ្មានជីវិតនៅតំបន់ផ្កាថ្ម។

គោលបំនង:

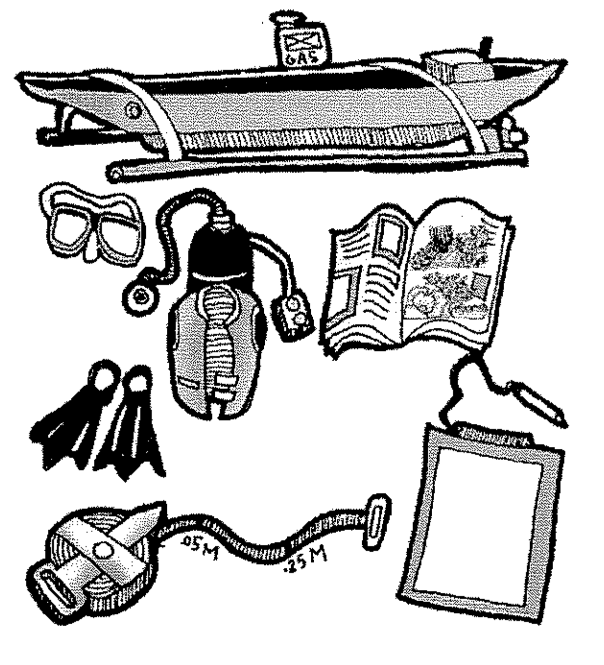
វិធីសាស្ត្ររាប់ចំនុចនៅលើខ្សែម៉ែត្រត្រូវបានគេប្រើក្នុងគោលបំនងវាយតំលៃយ៉ាងជាក់លាក់នូវភាពសំបូររបស់ផ្កាថ្មរឹង និង ផ្កាថ្ម ងាប់ វារិជាត និង បែបផែនបាតសមុទ្រផ្សេងៗ ដែលអាចឆ្លុះបញ្ចាំងនូវសុខភាពរបស់ផ្កាថ្មបាន។

តំរូវការចាំបាច់:

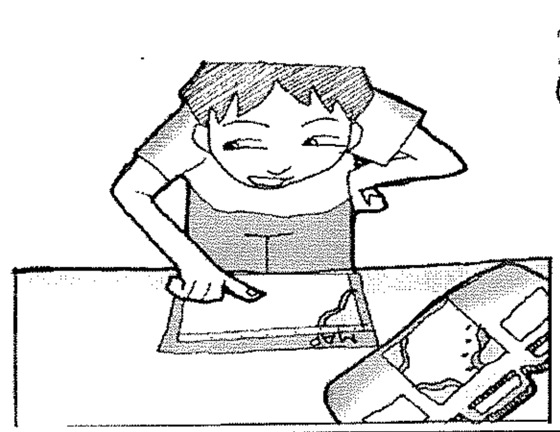
- ☐ សៀវភៅរូបភាពប្រភេទសត្វនិង រុក្ខជាតិ
- ☐ សំភារៈសំរាប់មុជទឹកដោយប្រើធុងខ្យល់
- ☐ ខ្សែម៉ែត្រប្រវែង ៥០ម (ដែលមានចំនុចក្រឹតត្រង់ចំនុច ០,២៥មម្តង)
- ☐ ក្តារឆ្នួនជ័រ ដែលអាចសរសេរក្នុងទឹកបាន និង មានភ្ជាប់ខ្មៅដៃសរសេរ
- ☐ អ្នកមុជទឹកដែលមានវិញ្ញាបនប័ត្រត្រឹមត្រូវ

តំរូវការបន្ទាប់បន្សំ

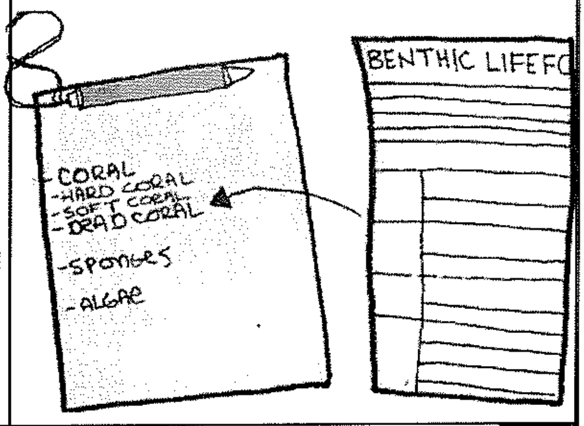
- ☐ ទូក (អាស្រ័យនឹងទីកន្លែងធ្វើអង្កេត)



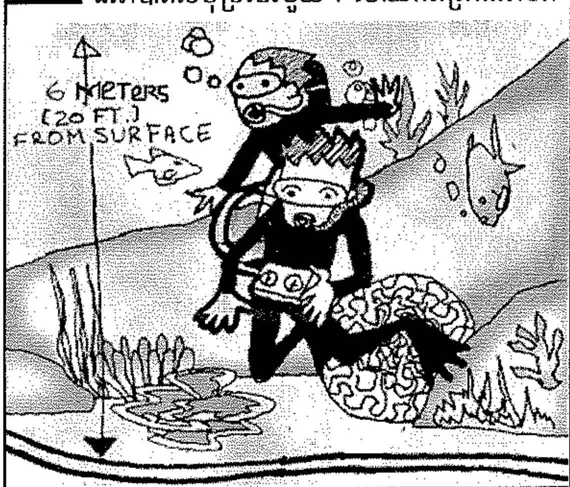
១ ជ្រើសរើសស្ថានីយ៍គំរូសំរាប់ធ្វើការអង្កេត ឬត្រួតពិនិត្យដោយផ្អែកលើលទ្ធផលនៃវិធីសាស្ត្រម៉ង់តាថូ



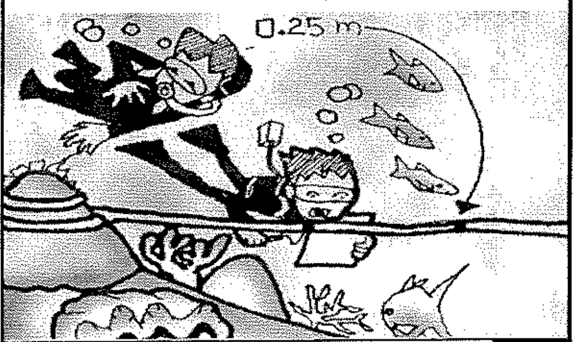
២ ចំលងតារាងទិន្នន័យ(ដែលបានសរសេរអំពីបែបផែនជីវិតសត្វស្រទាប់បាត) លើក្តារឆ្នួនជ័រដែលនឹងត្រូវប្រើសំរាប់សរសេរក្នុងទឹក ។



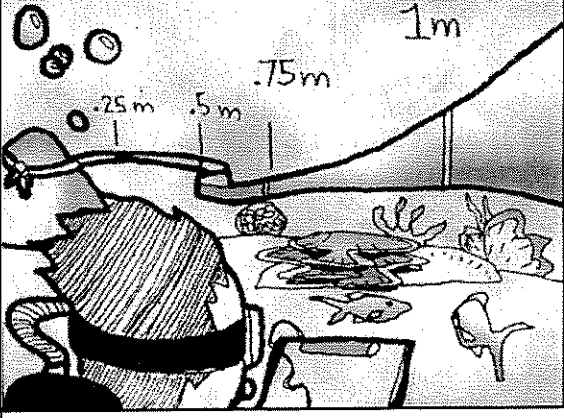
៣ ដាក់ខ្សែម៉ែត្រទៅតាមសណ្ឋាន និងជំរៅបាតសមុទ្រថេរមួយ ។ ហើយកត់ត្រាជំរៅទឹក



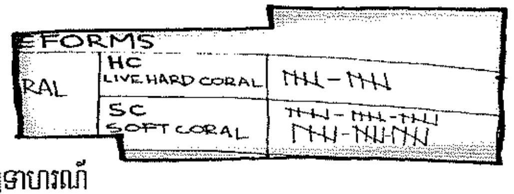
៤ ចាប់ផ្តើមពីចំនុចដើមនៃខ្សែម៉ែត្រ ។ អ្នកអង្កេតធ្វើការកំណត់ប្រភេទជីវិតសត្វស្រទាប់បាតដែលនៅពីក្រោមខ្សែម៉ែត្រផ្ទាល់ក្នុងចន្លោះប្រវែង ០.២៥ ម៉ែត្រម្តង និង ចំលងទិន្នន័យចូលក្នុងតារាង ។



៥ ធ្វើដូចគ្នានេះដែរចំពោះស្ថានីយ៍ផ្សេងៗទៀតរហូតដល់ចប់សព្វគ្រប់ទៅតាមផែនការ ។



៦ ភាគរយគ្របដណ្តប់របស់សត្វស្រទាប់បាតនីមួយៗស្មើនឹងចំនួនដងនៃសត្វស្រទាប់បាតដែលបានអង្កេតចែកនឹងចំនួនសរុបនៃចំនុចដែលត្រូវអង្កេត ។



ឧទាហរណ៍

$$\frac{\text{ផ្កាថ្មទន់ ៣០ ចំនុច}}{\text{ចំនុចអង្កេត ២០០ ចំនុច}} = \text{ផ្កាថ្មទន់ ១៥ \%}$$

៧ ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តំបន់ខ្សែម៉ែត្រផ្សេងៗគ្នាទៅតាមគោលបំនងបំណងនៃការសង្ខេបទិន្នន័យរបស់អ្នក ។ ឧទាហរណ៍ៈ

* តំបន់ឬបែបផែនផ្កាថ្ម (ឧ.តំបន់ផ្កាថ្មសណ្ឋានរាបស្មើ តំបន់ផ្កាថ្មសណ្ឋានល្បាក់ តំបន់ផ្កាថ្មជាប់ដីគោក តំបន់ផ្កាថ្មឆ្ងាយពីដីគោក ។)
* ពេលវេលានៃការអង្កេតគំរូ (ឆ្នាំទី១/រដូវប្រាំង ឆ្នាំទី១/រដូវវស្សា ឆ្នាំទី២/រដូវប្រាំង ។ល ។)
* តំបន់គ្រប់គ្រង ឬ ប្រើប្រាស់(ទីជំរកបំរុងទុក តំបន់នេសាទ)
* កំរិតការនៃប៉ះពាល់ (ឧ.ការបំពុលមានកំរិតខ្ពស់ កំរិតមធ្យម និងការបំពុលកំរិតទាប)
* រាយបញ្ជីនៃតំបន់ខ្សែម៉ែត្រទៅតាមក្រុមនៅផ្នែកខាងលើនៃតារាងទិន្នន័យសង្ខេប

៨ កត់ត្រាបែបផែនជីវិតសត្វស្រទាប់បាត(នៅផ្នែកខាងឆ្វេងនៃតារាងសង្ខេប)

DATA SUMMARY FORM

	OUTSIDE					INSIDE				
TRANSECT #	1	2	8	9	10	4	5	6	7	8
TYPE & GROUPS										
HC										
SC										
DC										
DCA										
TA										
MA										
CA										
SP										

៩ ចំលងទិន្នន័យភាគរយគ្របដណ្តប់បែបផែនជីវិតសត្វស្រទាប់បាតតាមតំបន់ខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗទៅក្នុងតារាងសង្ខេប ។

TRANSECT	1	2	8	9	10	
TYPES/ GROUPS	SUBTOTAL					
HC	15%	6%	5%	10%		
SC	58%	10%	22%	76%		
DC						

១០ គណនានូវទិន្នន័យសរុបអំពីជីវិតសត្វស្រទាប់បាតទៅតាមតំបន់ខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗដូចទំរង់ក្រាភិច ៤យ

SECT	1	2	8	9	10	TOTAL
TYPES/ GROUPS	SUBTOTAL					
HC	15%	6%	5%	10%		36
SC	58%	10%	22%	76%		166
DC						

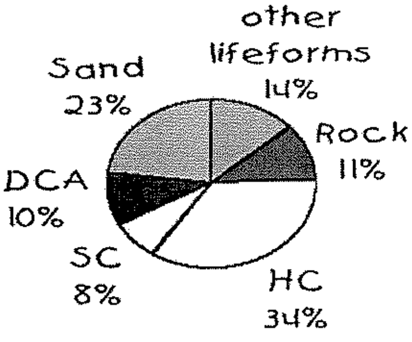
១១ ធ្វើអោយមានលក្ខណៈគំរូនូវលទ្ធផលសរុបទៅតាមកន្លែងអង្កេត ចែកភាគរយសរុបនឹង ចំនួនតំបន់ខ្សែម៉ែត្រដែលបានអង្កេត ។ សរសេរលទ្ធផលជាមធ្យមភាគទៅក្នុងតា រាងជូរបញ្ឈរ ។

TRANSECT #	1	2	8	9	10		TOTAL	AVER
TYPE/ GROUPS	SUBTOTAL							
SOFT CORAL	15%	6%	5%	10%			36	9%
HARD CORAL	58	10%	22%	76%			166	41.5%

ឧទាហរណ៍ :

$$\frac{១៥\% + ៦\% + ៥\% + ១០\% = ៩\%}{៤ \text{ ខ្សែម៉ែត្រ}}$$

១២ គូសក្រាភិចតំណាងមធ្យមភាគជាភាគរយគ្របដណ្តប់របស់ជីវិតសត្វរុក្ខជាតិស្រទាប់បាតទៅតាមខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗដោយដាក់ជាក្រុមដូចតារាងក្រាភិច៤យ ។



តារាងគំរូទិន្នន័យ ក ៤ បង្ហាញពីការប្រើប្រាស់ខ្សែម៉ែត្រ ដែលមានប្រវែង ៥០ ម៉ែត្រ ដោយប្រើស្លកខែលសំរាប់ការអង្កេត

តារាងកត់ត្រាទិន្នន័យទំរង់ស្រទាប់បាត និងសត្វឥតឆ្អឹងកង — គំរូទី ៤ក

ឈ្មោះទីកន្លែង: គីឡូតុងកាន់ តំបន់នេសាទសមុទ្របំរុងទុក	ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: គំរដូវ៉ា សេប៊ូ
លេខខ្សែព័ន្ធកាត់: ១ ធុងខ្យល់: បំពង់ខ្យល់: ✓	ទីតាំងភូមិសាស្ត្រ: ១០°១២.៧០១ខាងជើង, ១២៣°៥៩.៣០១ខាងកើត
ពេលវេលា (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ): ១១/៤/៩៩	អ្នកអង្កេតស្រទាប់បាត: អាមូឡូ អ្នកអង្កេតពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង: ដាយអូឡា
ការមើលឃើញក្នុងទឹកតាមខ្សែដេក (ម):	ជំរៅទឹក (ម): ៣.៥ម ; តំបន់ផ្កាថ្ម: ជំរាលខាងមុខ ; ស្ថានភាពបាតសមុទ្រ: ជំរាលល្មម ; ចំនោត:
កត់សំគាល់ទីជំរក:	

ពពួកសត្វ រុក្ខជាតិស្រទាប់បាត:		ភាគរយដែលមានដោយបែបផែននៃសត្វ និងរុក្ខជាតិនិមួយៗ					ការរាប់សរុប	ភាគរយគ្រប់ដណ្តប់
ផ្កាថ្មរស់	HC ផ្កាថ្មរឹង	២៥ ១០	១៥ ៨	៨ ៥	១៧ ១០	១៨ ២៣	១៣៩	១៣.៩%
	SC ផ្កាថ្មទន់	០ ១០	០ ១៥	០ ៥	៥ ០	០ ០	៣៥	៣.៥%
ផ្កាថ្មងាប់	DC ផ្កាថ្មងាប់ពណ៌ស	០ ០	៣ ០	០ ០	០ ៥	០ ០	៨	០.៨%
	DCA ផ្កាថ្មងាប់មានស្លែរុំ	០ ៦	០ ០	២ ០	០ ៣	០ ០	១១	១.១%
សត្វផ្សេងៗ	SP ស្ពង់	០ ០	០ ០	០ ០	០ ០	០ ០	០	០%
	OT សត្វផ្សេងៗ	០ ០	០ ០	០ ០	០ ០	០ ០	០	០%
ពពួករុក្ខជាតិ	TA ស្លែសមុទ្រតូចៗ	៤៦ ៤៣	៣២ ២	៤០ ៣៥	៤៩ ៤៧	៤៩ ៤៧	៣៦៧	៣៦.៧%
	MA ស្លែសមុទ្រធំៗ	១៤ ៨	១៥ ២០	១០ ៥	៨ ៥	៨ ៥	១០៥	១០.៥%
	CA ស្លែកំបោរ	០ ៣	០ ៥	០ ០	០ ០	០ ០	១២	១.២%
	SG ស្មៅសមុទ្រ	០ ០	០ ០	០ ០	០ ០	០ ០	០	០%
ពពួកគ្មានជីវិត	R កំទិច	០ ០	០ ០	០ ២០	០ ១៥	០ ១៥	៥០	៥%
	RCK ថ្ម	០ ៥	១០ ៥	០ ៥	៥ ០	០ ១៥	៣៣	៣.៣%
	S/SI ខ្សាច់ ល្បាប់	១៥ ១៥	២៥ ៤៥	៤០ ២៥	៣០ ១៥	២០ ១០	២៤០	២៤%
សរុប							១០០០	១០០%

ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង	មើលក្នុងចន្លោះ ទទឹង ៥ ម
កាំប្រមាសមុទ្រ	៤៥
កាំប្រមាសមុទ្រខ្មៅដៃ	
កាំប្រមាសមុទ្រយក្ស	
គ្រុំយក្ស	
ខ្យងយក្ស	
បង្កងសមុទ្រ	
ឈ្លូងសមុទ្រ	
បង្គាផ្កាថ្មក្រឡា	
ផ្សេងៗ	

មូលហេតុបណ្តាលអោយខូចផ្កាថ្ម:

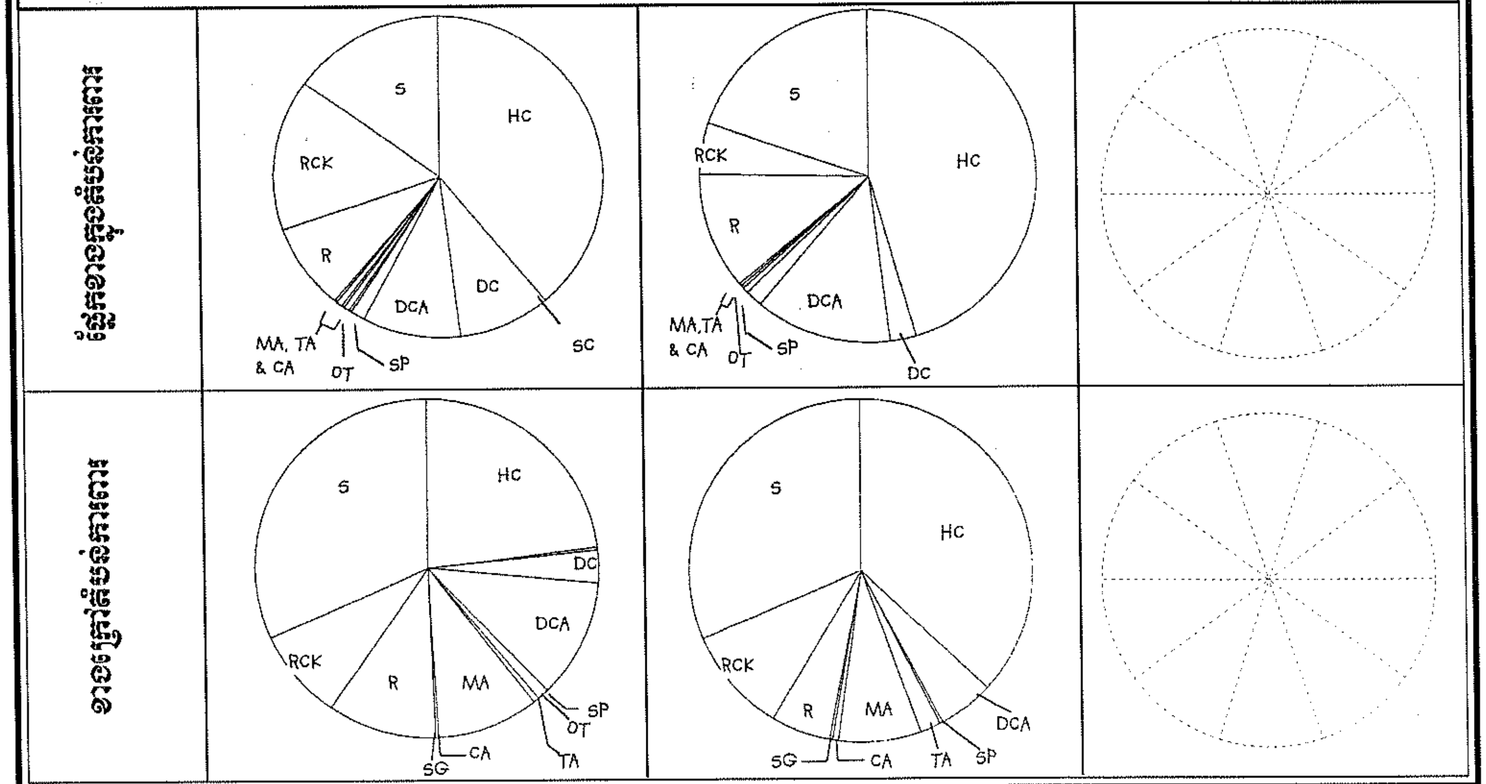
បើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះផ្កាថ្មសូមគូសខ្វែងពីក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម ។ គូសរង្វង់ ពន្ធ័ជុំវិញប្រអប់ក្នុងករណីសំបូរ:

- [ ] កករដី
- [ ] សារាយសមុទ្រច្រើនហួសពីលើ
- [ ] ដោយការដាក់គ្រឿងផ្ទុះ
- [ ] ខ្យងស៊ីផ្កាថ្ម
- [x] បំផ្លាញដោយយុថ្កា
- [ ] ផ្កាយសមុទ្រយក្ស
- [ ] ការបំផ្លាញផ្សេងៗ
- [ ] សំរាមជ័រប្លាស្ទិច
- [ ] ផ្កាថ្មងាប់ដោយរលួយ
- [ ] សំរាមផ្សេងៗ
- [ ] មានជំងឺបណ្តុំខ្មៅ
- [ ] មូលហេតុផ្សេងៗ (បញ្ជាក់ខាងក្រោម)
- [ ] មានជំងឺបណ្តុំស
- [ ] ផ្កាថ្មមានជំងឺផ្សេងៗ

គំរូតារាងសង្ខេបទិន្នន័យពីលទ្ធផលនៃការអង្កេត១០ដងតាមវិធីសាស្ត្ររាប់ចំនុចតាមខ្សែម៉ែត្រដែលមានប្រវែង ៥០ ម៉ែត្រ

តារាងសំរង់ទិន្នន័យសង្ខេប																	តំរង់ ៤គ
ឈ្មោះទីកន្លែង: គីឡូត្រុងកាន កន្លែងបំរុងទុកសមុទ្រ									ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: ករជូវ៉ា ស៊ីបូ								
តំបន់/ផ្នែក:	ផ្នែកខាងក្រៅ								ផ្នែកខាងក្នុង								
ខែ និង ឆ្នាំ:	ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ ១៩៩៩								ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ ១៩៩៩								
ចំនួនខ្សែម៉ែត្រ:	១	២	៣	៩	១០				៤	៥	៦	៧	៨				
បែបផែន/ក្រុមនៃ សត្វរុក្ខជាតិ	សរុប						សរុប	មធ្យម	សរុប							សរុប	មធ្យម
ផ្កាថ្មរឹង	៤៤.០%	២៨.០%	៥៦.៥%	៤១.០%	១៥.៣%		១៨៤.៨	៣៧%	៦៥.០%	៦១.៥5	២១.១%	៤២.៥%	៣៨.៥%			២២៨.៦	៤៥.៧%
ផ្កាថ្មទន់	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%	០.៥%		០.៥	០%	០.៥%	០.០%	០.៥%	០.៥%	០.០%			១.០	០.២%
ផ្កាថ្មងាប់ពណ៌ស	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%		០.០	០%	០.០%	០.០%	៤.០%	៦.៥%	១.០%			១១.៥	២.៣%
ផ្កាថ្មងាប់ជាប់ស្លែ	៤.០%	៥.០%	៩.០%	៧.០%	២.៦%		២៧.៦	៦%	៩.០%	១២.០%	១៣.៦%	១៨.០%	១២.០%			៦៤.៦	១២.៩%
ស្លង់	០.០%	០.០%	០.០%	០.៥%	០.៥%		១.០	០%	២.០%	១.០%	១.៥%	២.០%	១.០%			៧.៥	១.៥%
សត្វផ្សេងៗ	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%	០.៥%		០.៥	០%	១.០%	០.០%	១.៥%	០.០%	០.៥%			៣.០	០.៦%
ស្លែតូចៗ	០.០%	០.០%	៧.៥%	០.០%	០.០%		៧.៥	២%	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%	០.៥%			០.៥	០.១%
ស្លែធំៗ	១១.៥%	២៧.៥%	០.០%	០.០%	០.៥%		៣៩.៥	៨%	០.០%	០.០%	០.០%	០.៥%	០.០%			០.៥	០.១%
ស្លែកំបោរ	០.៥%	០.០%	០.០%	០.០%	០.៥%		១.០	០%	០.០%	០.០%	០.៥%	០.០%	០.០%			០.៥	០.១%
ស្មៅសមុទ្រ	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%	២.៦%		២.៦	១%	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%	០.០%			០.០	០.០%
កំទេចថ្ម	៦.០%	៩.៥%	៦.៥%	៥.០%	០.៥%		២៧.៥	៦%	៩.៥%	៩.៥%	១៧.១%	៩.៥%	១៤.០%			៥៩.៦	១១.៩%
ថ្ម	១៤.៥%	១៥.០%	៩.៥%	៤.០%	៦.៦%		៤៩.៦	១០%	៨.០%	៧.០%	៥.៥%	៣.០%	២.០%			២៥.៥	៥.១%
ខ្សាច់/ភក់	១៩.៥%	១៥.០%	១១.០%	៤២.៥%	៦៩.៥%		១៥៧.៥	៣២%	៥.០%	១២.០%	៣២.២%	១៧.៥%	៣០.៥%			៩៧.២	១៩.៤%
សត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង																	
កាំប្រមាសមុទ្រ	៧	២១	២	៥	៣		៣៨	៧.៦	?	៩២	៦	៦	?			១០៤	៣៥
ឈ្លើងសមុទ្រ	១	០	១	២	២		៦	១.២	?	០	២	១	?			៣	១

ទំរង់ក្រាភិចពពួកស្រទាប់បាត			ទំរង់ ៤ឃ
ឈ្មោះកន្លែង : សមុទ្របំរុងទុក សេបូ		ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: កូដូវា, សេបូ:	
ខែ និង ឆ្នាំ:	ខែ មិនា ឆ្នាំ ១៩៩៩	ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ ១៩៩៩	
ប្រភេទ ក្រុម			

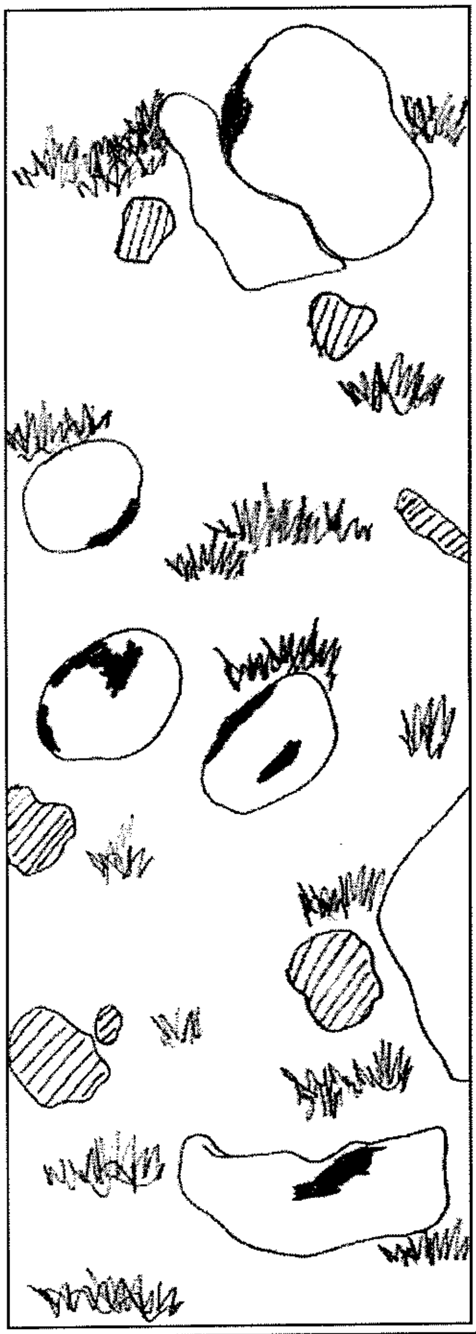


សូមមើលការណែនាំបន្ថែមនៅទំព័រទី ៣៤

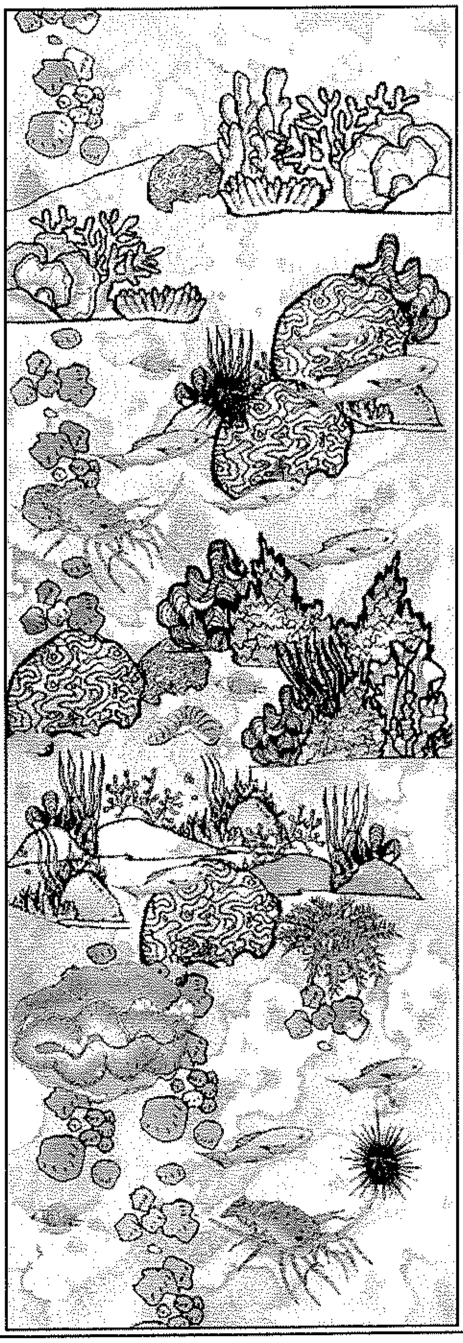
ការសិក្សានៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍

ដោយប្រើរូបគំនូខាងក្រោមនេះ ដើម្បីប៉ាន់ស្មានពីភាគរយគ្រប់ដណ្តប់នៃបែបផែនជីវិតសត្វ និងរុក្ខជាតិស្រទាប់បាតដែលឃើញតាមខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗ។ ចូរប្រើបន្ទាត់អោយដូចជាខ្សែម៉ែត្រដើម្បីអនុវត្តន៍ការអង្កេតដោយប្រើបំពងខ្យល់ ឬរាប់ចំនុចនៅតាមខ្សែម៉ែត្រ។ សូមកុំប្រើបន្ទាត់ឬខ្សែម៉ែត្រពេលអនុវត្តនីវិធីសាស្រ្តម៉ុងតាថូ។

តំបន់ខ្សែម៉ែត្រ ក



តំបន់ខ្សែម៉ែត្រ ខ



ដំបូន្មានរបស់អ្នកបង្រៀនក្នុងជំពូក ៥

វិធីសាស្ត្រសំរាប់ប៉ាន់ប្រមាណភាគរយគ្របដណ្តប់នៃសត្វ និងរុក្ខជាតិស្រទាប់បាតដោយបំពង់ខ្យល់ដូចបាន ពិពណ៌នាក្នុងសៀវភៅនេះ គឺជាវិធីសាស្ត្រម៉ង់តាថូដែលត្រូវបានគេធ្វើអោយប្រសើឡើង និងត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាប្រចាំ ដោយវិទ្យាស្ថានវិទ្យាសាស្ត្រសមុទ្រអូស្ត្រាលី និងប្រព័ន្ធវិធីសាស្ត្រហែលទឹកដោយប្រើបំពង់ខ្យល់ដែលបានបង្កើតឡើង និងធ្វើការសាកល្បងដោយលោក White *et al.* (២000) ជាមួយអ្នកស្ម័គ្រចិត្តនៃក្រុមពិនិត្យផែនដី និង ក្រុមអង្កេតផ្សេងទៀត។

ខ្សែម៉ែត្រត្រូវបានគេដាក់ក្នុងជំរៅទឹកកំណត់មួយ (លើកលែងតែអ្នកអង្កេតចង់ធ្វើតាមគំនូសកាត់ តាមជំរៅទឹកផ្សេងៗ តែទោះជាយ៉ាង ណាក៏ដោយ ការស្រង់ទិន្នន័យត្រូវស្រង់ឡើងផ្សេងគ្នាទៅតាមជំរៅទឹកទាំងនោះ)។ រាយខ្សែម៉ែត្រអោយស្របទៅតាមគន្លងបាតទឹក ហើយបើជួបដំថ្មធំៗត្រូវរាយខ្សែម៉ែត្រព័ទ្ធជុំវិញ (ជៀសវាងទាញ ខ្សែម៉ែត្រឡើងលើ) ធ្វើដូចនេះដើម្បីអោយខ្សែម៉ែត្រក្នុងជំរៅទឹកថេរមួយ។

សំនួរសារឡើងវិញ

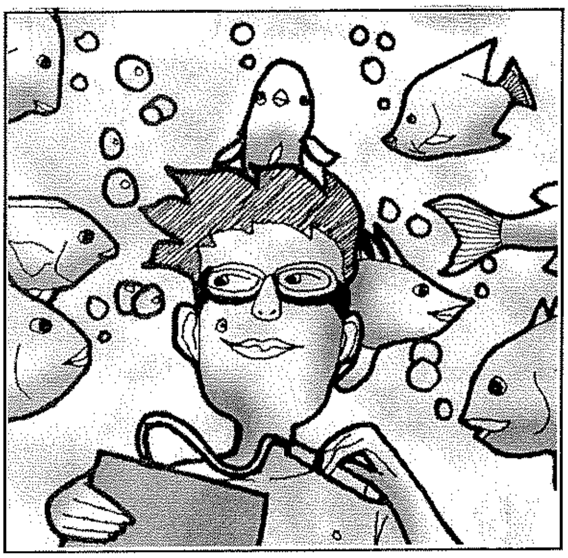
1. តើអ្នកដឹងពីភាពខុសគ្នារវាងផ្កាថ្មរឹងដែលនៅរស់និង ផ្កាថ្មរឹងដែលងាប់បានយ៉ាងដូចម្តេច?
2. តើអ្នកដឹងពីភាពខុសគ្នារវាងផ្កាថ្មរឹង និង ផ្កាថ្មទន់បានយ៉ាងដូចម្តេច?

ផ្កាថ្មរឹងរស់ជាទូទៅមានពណ៌ផ្សេងៗ។ ផ្កាថ្មរឹងងាប់មានពណ៌សតែគ្មានជាលិកាទេ។ ផ្កាថ្មរឹងដែលមានរ៉ារិជាត រស់នៅពីលើ (មិននៅខាងក្នុង) គឺវាងាប់ស្ទើរតែទាំងអស់ឬកំពុងតែងាប់។

ការអង្កេតមើលពពួកត្រីក្នុងតំបន់ផ្កាថ្ម

វិធីសាស្ត្ររាប់ត្រីដោយភ្នែកផ្ទាល់

៦



និយមន័យ:

វិធីសាស្ត្ររាប់ត្រីដោយភ្នែកផ្ទាល់គឺជាការអង្កេតដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណត្រី និងរាប់ប្រភេទត្រីផ្សេងៗ នៅក្នុងតំបន់ កំណត់មួយ ។

គោលបំណង:

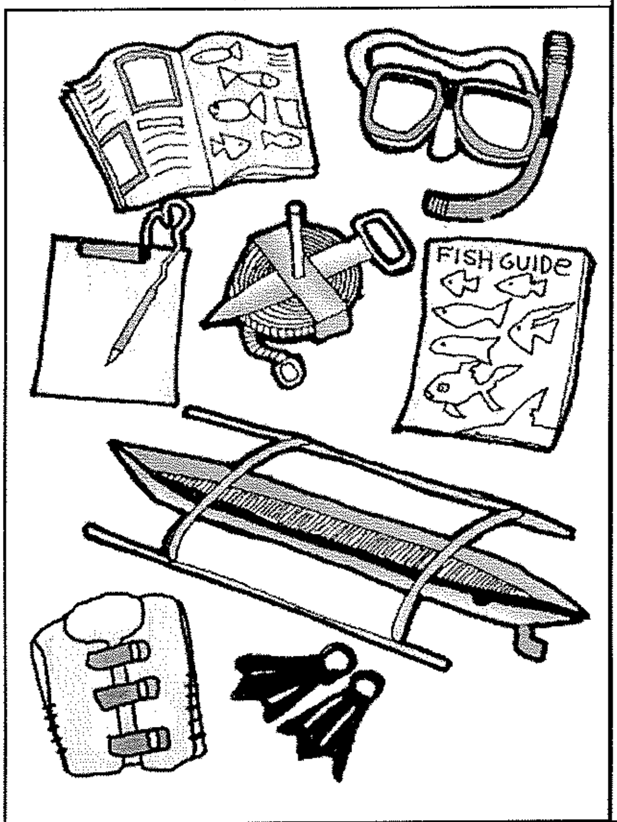
វិធីសាស្ត្ររាប់ត្រីដោយភ្នែកផ្ទាល់អាចប្រើសំរាប់ធ្វើការប៉ាន់ស្មានអំពីចំនួន និងទំហំត្រី ។ នៅក្នុងតំបន់ដែល មានកិរិតថ្លាខ្ពស់វិធីសាស្ត្រ នេះងាយមើលឃើញ និង ងាយកំណត់អត្តញ្ញាណប្រភេទត្រីផ្សេងៗ ។ ពត៌មាននេះអាចឆ្លុះបញ្ចាំងពីសុខភាព នៃផលស្តុកត្រីនៅក្នុងតំបន់ផ្កាថ្មដែលបានអង្កេត ។

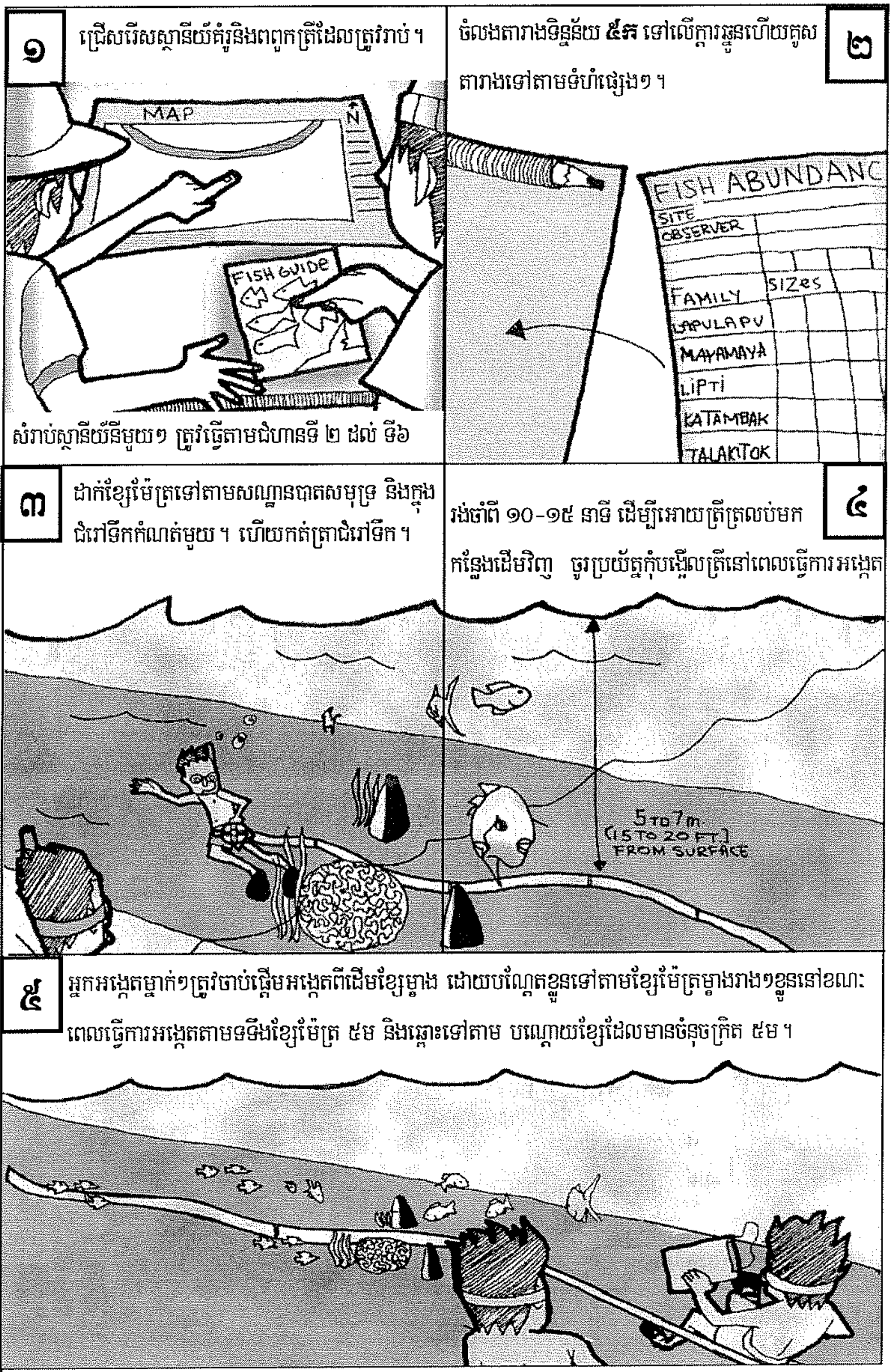
តំរូវការចាំបាច់:

- ❑ សៀវភៅរូបភាពសត្វ(ឧ.ប្រភេទត្រីតំបន់ផ្កាថ្ម) ដែលត្រូវរាប់ ។
- ❑ វ៉ែនតាហែលទឹកនិងបំពង់ខ្យល់សំរាប់ដកដង្ហើម
- ❑ ខ្សែម៉ែត្រប្រវែង ៥០ម មួយ ឬ ពីរខ្សែដែលមានចំនុចក្រិត ៥ម ម្តង
- ❑ ក្តារឆ្នួនដែលមានភ្ជាប់ខ្មៅដៃសំរាប់សរសេរក្នុងទឹក

តំរូវការបន្ទាប់បន្សំ

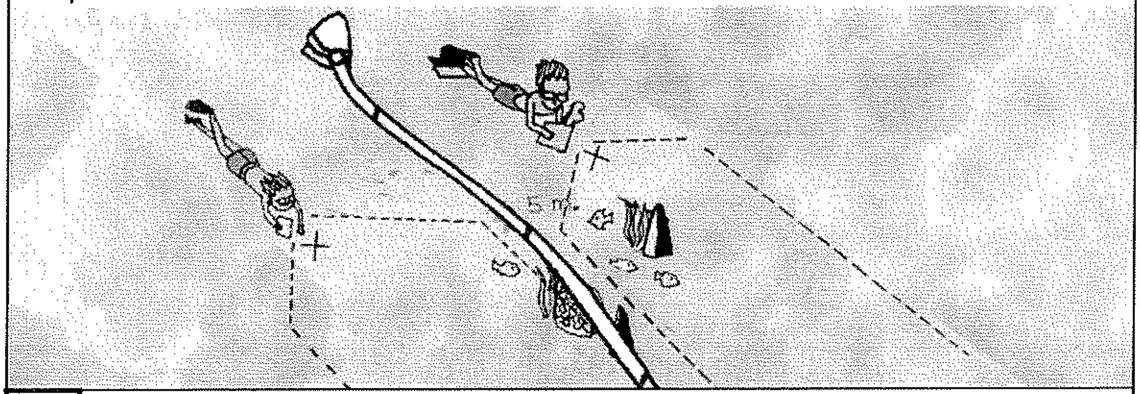
- ❑ ទូក (អាស្រ័យទៅតាមតំបន់ដែលត្រូវធ្វើអង្កេត)
- ❑ សៀវភៅណែនាំអំពីការកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទត្រីដែលមិនជ្រាបទឹក (បើសិនជាអ្នកអង្កេតមិនសូវស្គាល់ច្បាស់អំពីប្រភេទ ឬពួកត្រីនីមួយៗ)
- ❑ សៀវភៅណែនាំអំពីការកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទត្រីមេអំបៅ ដែលមិនជ្រាបទឹក(បើសិនប្រភេទត្រីនេះត្រូវបានយកធ្វើជាសន្ទស្សន៍)
- ❑ ជើងទាហែលទឹក
- ❑ អាវពោង



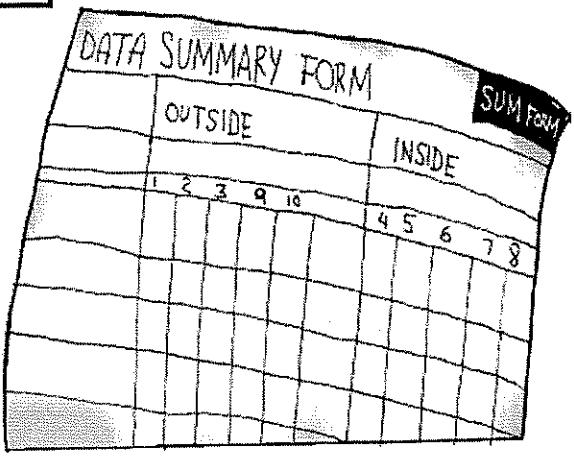


១
ជ្រើសរើសស្ថានីយ៍គំរូនិងពពួកត្រីដែលត្រូវរាប់ ។
MAP
N
FISH GUIDE
សំរាប់ស្ថានីយ៍នីមួយៗ ត្រូវធ្វើតាមជំហានទី ២ ដល់ ទី៦
២
ចំលងតារាងទិន្នន័យ ៥ក ទៅលើក្ដារឆ្នួនហើយគូស
តារាងទៅតាមទំហំផ្សេងៗ ។
FISH ABUNDANC
SITE
OBSERVER
FAMILY
SIZES
LAPULAPU
MAYAMAYA
LIPTI
KATAMBAK
TALAKITOK
៣
ដាក់ខ្សែម៉ែត្រទៅតាមសណ្ឋានបាតសមុទ្រ និងក្នុង
ជំរៅទឹកកំណត់មួយ ។ ហើយកត់ត្រាជំរៅទឹក ។
៤
រង់ចាំពី ១០-១៥ នាទី ដើម្បីអោយត្រីត្រលប់មក
កន្លែងដើមវិញ ចូរប្រយ័ត្នកុំបង្អើលត្រីនៅពេលធ្វើការអង្កេត
5 TO 7m.
(15 TO 20 FT.)
FROM SURFACE
៥
អ្នកអង្កេតម្នាក់ៗត្រូវចាប់ផ្ដើមអង្កេតពីដើមខ្សែម្ខាង ដោយបណ្ដែតខ្លួនទៅតាមខ្សែម៉ែត្រម្ខាងរាងៗខ្លួននៅខណៈ
ពេលធ្វើការអង្កេតតាមទទឹងខ្សែម៉ែត្រ ៥ម និងឆ្លោះទៅតាម បណ្ដោយខ្សែដែលមានចំនុចក្រិត ៥ម ។

៦ អ្នកអង្កេតទាំងពីរនាក់ហែលទៅមុខនិងឈប់ក្នុងចន្លោះប្រវែង ៥មម្តង១ ដើម្បីកត់ត្រាចំនួនត្រីតាមតំបន់ដែលបានអង្កេតរហូតដល់ចប់ខ្សែម៉ែត្រ ។ ជាទូទៅគេរាប់ត្រីដែលហែលលឿនមុនត្រីដែលហែលយឺត ។ ខ្សែម៉ែត្រនីមួយ១គ្រប់ដណ្តប់ក្រលាផ្ទៃ៥០០ម^{២} (៥០មx១០មទទឹង) ។ ចំនួនត្រីសរុបដែលរាប់បានទាំងសងខាងត្រូវសរសេរចូលទៅក្នុងតារាងទិន្នន័យ **៥ក**



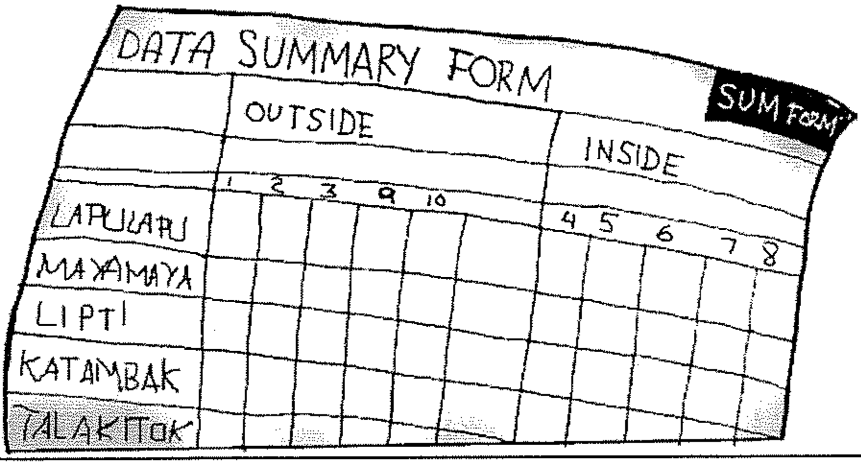
៧ ចំណាត់ថ្នាក់តំបន់ខ្សែម៉ែត្រទៅតាមគោលបំណងរបស់អ្នកដែលចង់បានទិន្នន័យ ។ ឧទាហរណ៍:



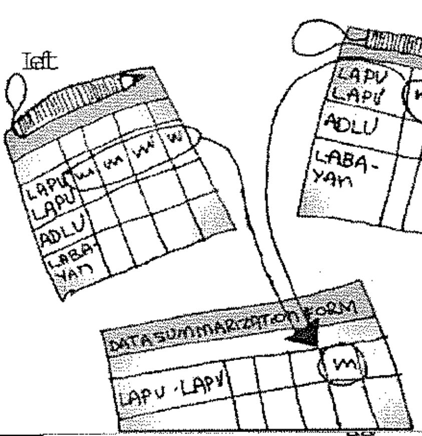
* តំបន់ឬបែបផែនផ្កាថ្ម (ឧ.តំបន់ផ្កាថ្មជិវាលតំបន់ផ្កាថ្ម ចំ នោត និងផ្កាថ្មជាប់ដីគោក ផ្កាថ្មឆ្ងាយពីដីគោក ។)
* រយៈពេលធ្វើគំរូ (ឆ្នាំទី១/រដូវប្រាំង ឆ្នាំទី១/រដូវវស្សា ឆ្នាំទី២/រដូវប្រាំង ។ល ។)
* តំបន់គ្រប់គ្រង ឬ ប្រើប្រាស់ (ឧ. ទីជំរក បំរុងទុក តំបន់នេសាទ) និង
* កំរិតនៃផលប៉ះពាល់ (ឧ.ការបំពុលមាន កំរិតខ្ពស់ កំរិតមធ្យមកំរិតទាប)

រាយបញ្ជីតំបន់ខ្សែម៉ែត្រជាក្រុមដាក់តាមបណ្តោយផ្នែកខាងលើនៃតារាងសង្ខេប ។

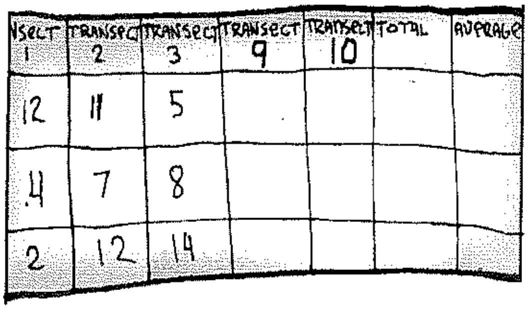
៨ កត់ត្រាបញ្ចូលពពួកត្រីតាមក្រុម នៅខាងឆ្វេងក្នុងតារាងសង្ខេប ។



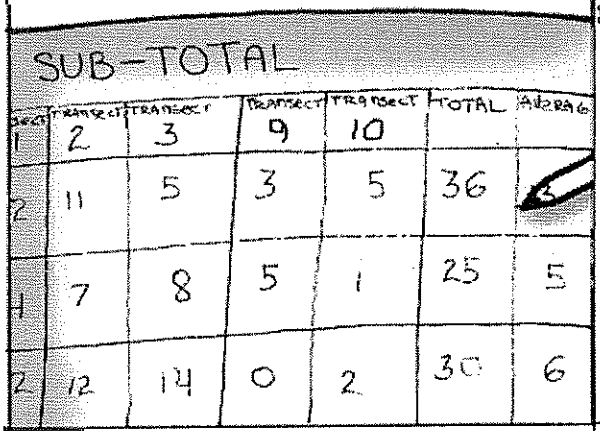
៩ សរុបចំនួនត្រីដែលបានរាប់តាមទំហំ និងតាម ក្រុមផ្សេងៗក្នុងមួយខ្សែម៉ែត្រ ។



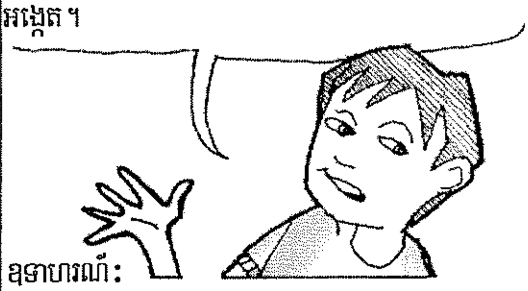
១០ ចូរសរសេរលទ្ធផលសរុបជាបណ្តោះអាសន្នទៅ ក្នុងប្រអប់របស់តារាងសង្ខេបអោយបានត្រឹមត្រូវ ។



១១ បូកសរុបតាមប្រភេទ ឬក្រុមត្រីនីមួយៗទៅតាម កន្លងខ្សែម៉ែត្រនីមួយៗ ។



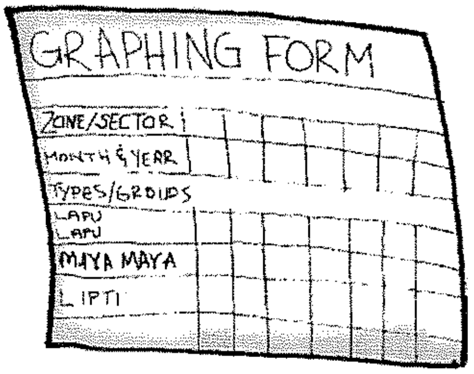
១២ ធ្វើអោយមានលក្ខណៈស្តង់ដានៃចំនួនត្រីសរុបតាមរយៈគុំរូ ចែកចំនួនសរុបនៃខ្សែម៉ែត្រដែលបានធ្វើការអង្កេត ។



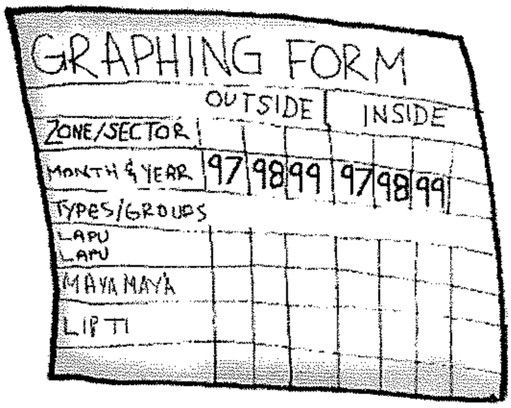
ឧទាហរណ៍ៈ

$$\frac{១២ + ១១ + ៥ + ៣ + ៥}{៥ \text{ ខ្សែម៉ែត្រ}} = ៧\text{ត្រី / គន្លងខ្សែម៉ែត្រ}$$

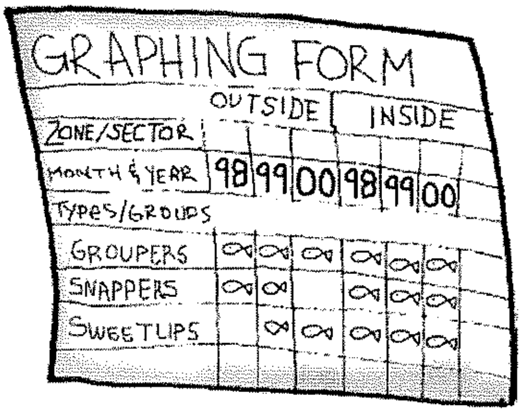
១៣ ជ្រើសរើសត្រី២-៣ក្រុមដែលសំខាន់ហើយកត់ត្រា ចូលទៅក្នុងតារាងខាងឆ្វេងនៃតារាងក្រាភិចត្រី។

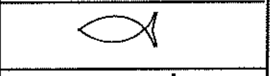
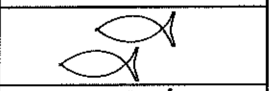
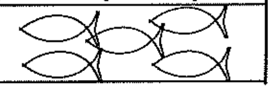


១៤ សរសេរចូលក្នុងតំបន់ ឬ ផ្នែកនូវ ខែ និងឆ្នាំលើ កន្លែងដែលបានបង្កើតទុកនៅក្នុងតារាង ។

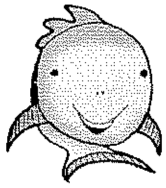


១៥ ចូរប្រើតារាងណែនាំខាងក្រោមដើម្បីបង្ហាញពីមធ្យមភាគចំនួនត្រីដែលបានអង្កេតឃើញនៅក្នុងតំបន់(ផ្នែកនីមួយៗនិង ខែ/ឆ្នាំនីមួយៗ)



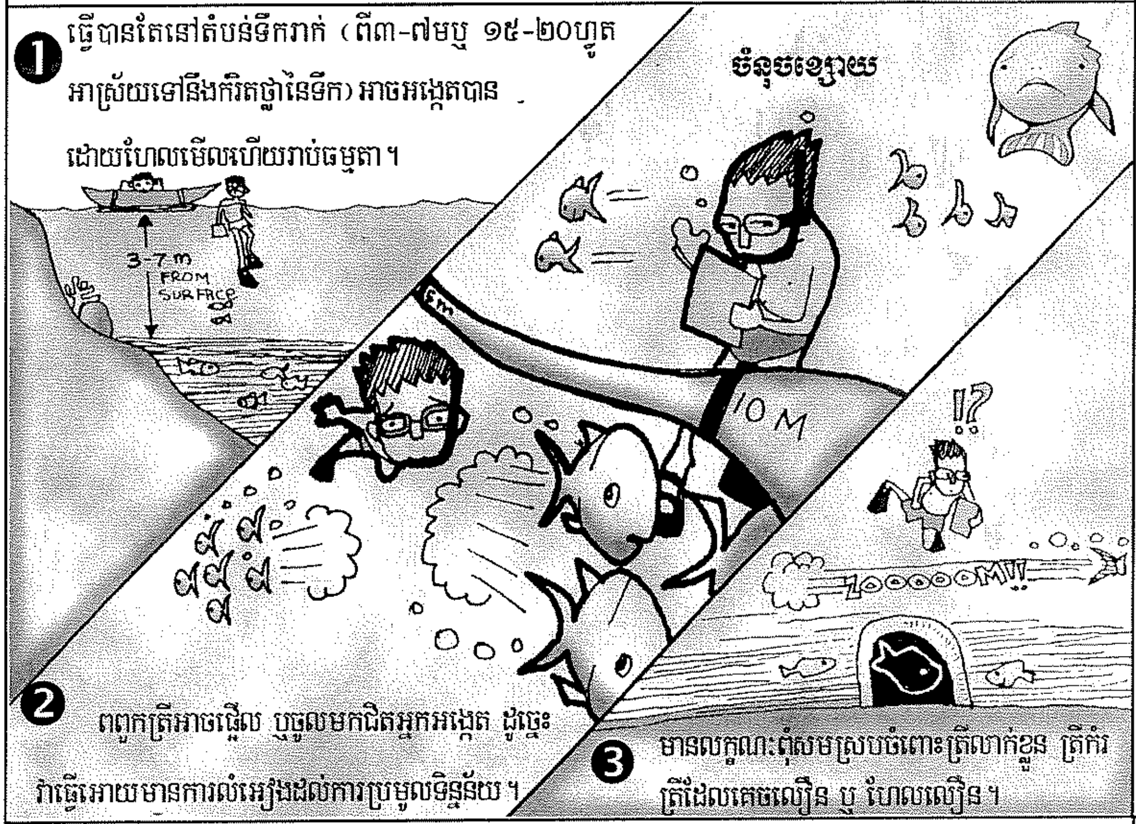
ចំនួនត្រី	ក្រាភិចតំណាងរូបត្រី
> ០-៥	
> ៥-២៥	
> ២៥-១២៥	
>១២៥-៦២៥	
>៦២៥	

ចំនុចខ្លាំង

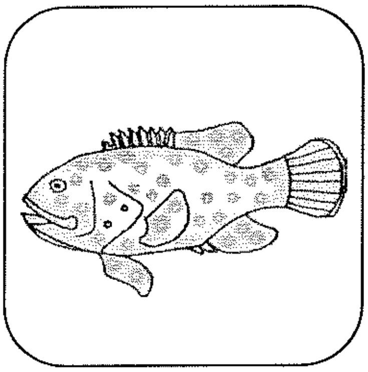


❶ មានប្រយោជន៍សំរាប់ការរាប់ប្រភេទត្រីច្រើនក្នុងពេលដំណាលគ្នា។

❷ អាចប្រើបានផងដែរសំរាប់ភាវរស់ផ្សេងៗទៀតដូចជាកាំប្រម៉ាសមុទ្រយក្ស និង កាំប្រម៉ាសមុទ្រ។



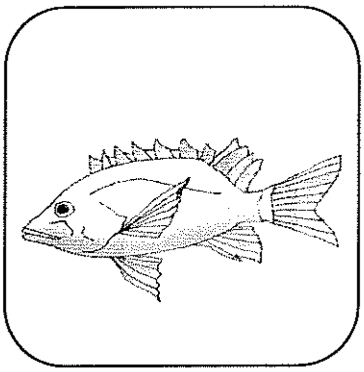
ប្រភេទត្រីទូទៅនៅតំបន់ផ្កាថ្ម



EPINEPHELINAE

ត្រីតុកកែ

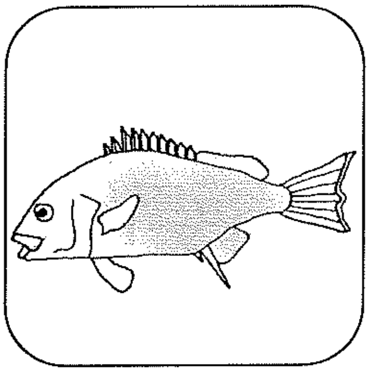
lapu-lapu, pogapo, sono



LUTJANIDAE

ត្រីស្តង់

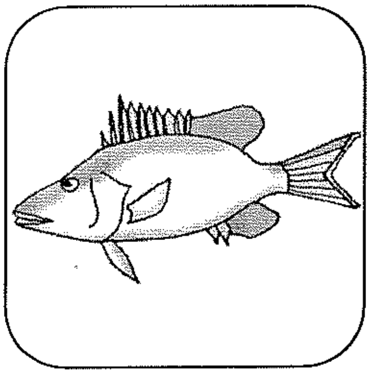
katambak, awoman, maya-maya, islawan



HAEMULIDAE

ត្រីកាជី (ត្រីស្តង់ប្រាក់)

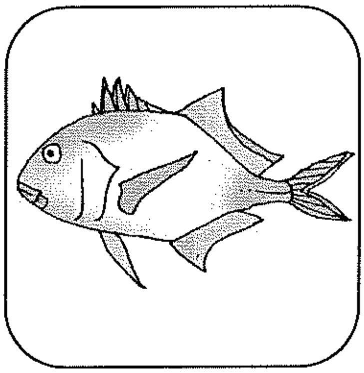
lipti



LETHRINIDAE

ត្រីស្តង់

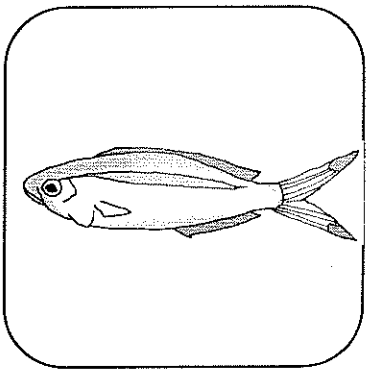
katambak, dugso



CARANGIDAE

ត្រីចេក ត្រីកាំកួច

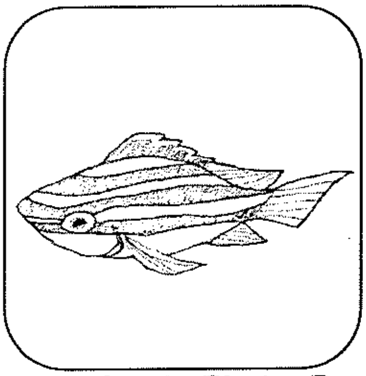
ត្រីចោរ ត្រីស្លឹកខ្នុរ



CAESIONIDAE

ត្រីលឿង ត្រីស្តង់ប្រាក់

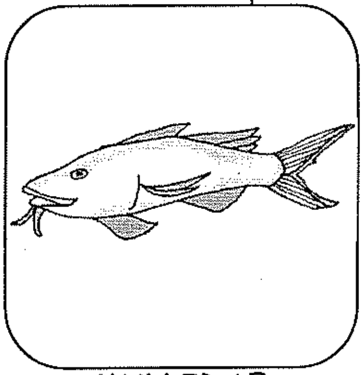
dalagang-bukid, solid



NEMIPTERIDAE

ត្រីមង្សុត ត្រីកាឡាំង ត្រីចានក្រហម

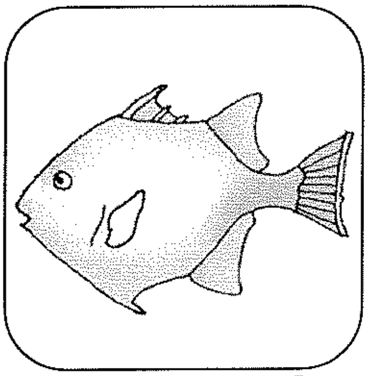
silay



MULLIDAE

ត្រីចានពំពែ

timbongan

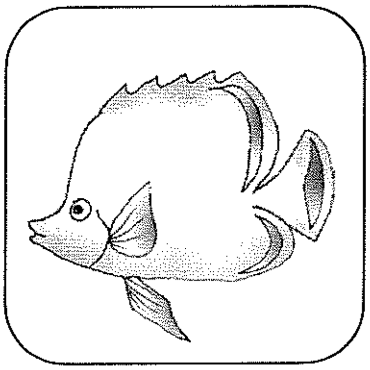


BALISTIDAE

ត្រីកែ ត្រីឈាមមាន់ ត្រីក្រៀល

pakol, pugot

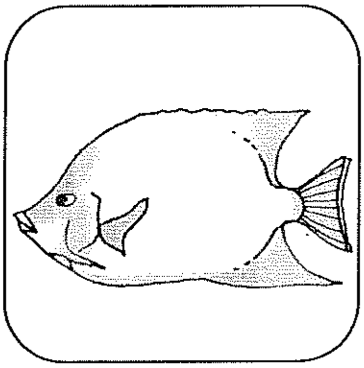
ប្រភេទត្រីឆ្មៅនៅតំបន់ផ្កាថ្ម



CHAETODONTIDAE

ត្រីមេអំបៅ

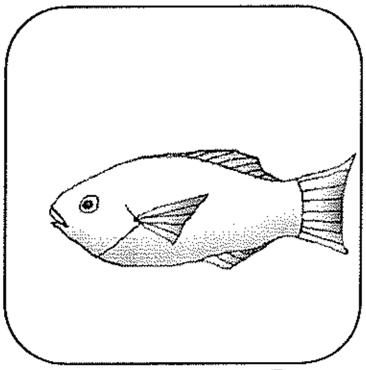
alibangbang, pisos-pisos



POMACANTHIDAE

ត្រីមេអំបៅ

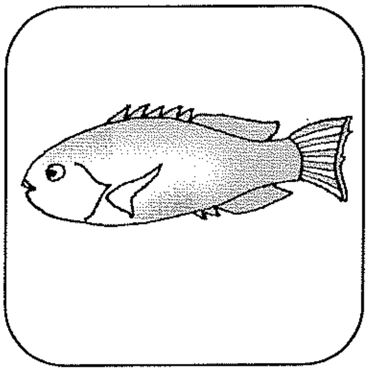
adlo



LABRIDAE

ត្រីសេក

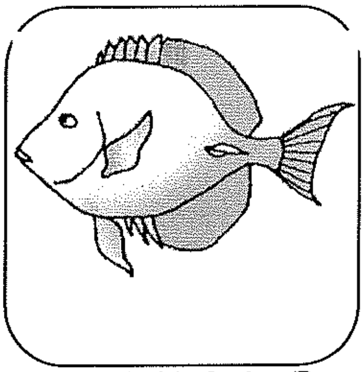
labayan



SCARIDAE

ត្រីសេក

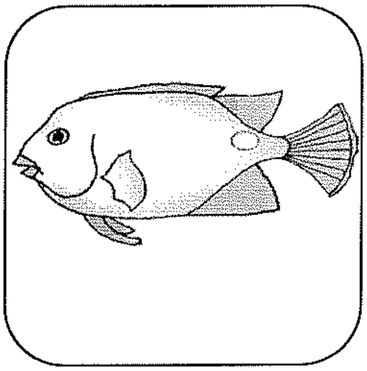
molmol



ACANTHURIDAE

ត្រីកាំបិត

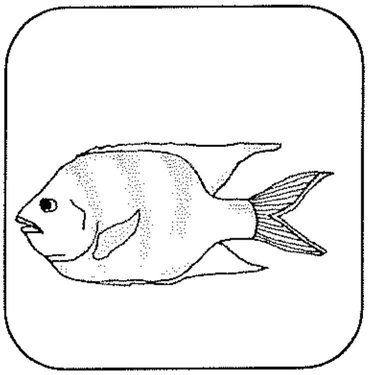
indangan, labahita, sunghan, bagis



SIGANIDAE

ត្រីទន្សាយ

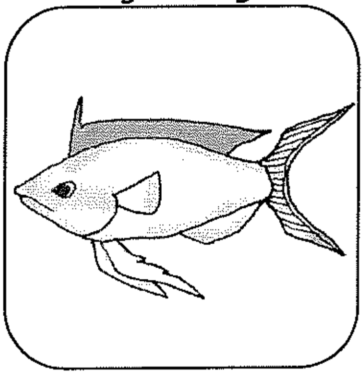
danggit, kitong, samaral



POMACENTRIDAE

ត្រីកន្ទ្រប់ខ្លា

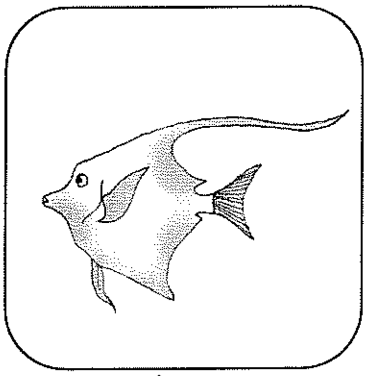
pata, kapaw, palata



ANTHIINAE

ត្រីអុចកន្ទុយ

bilong-bilong



Zanclus cornutus

ត្រីកាំបិតតូច

sanggowanding

តារាងទិន្នន័យគំរូ មួយខ្សែម៉ែត្រ

តារាងសំរង់ទិន្នន័យភាពសំបូរនៃត្រី		ទំរង់ ៥ក	
ឈ្មោះតំបន់: ទូកា ១		ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: តីអាមបា សារាងកានី	
លេខខ្សែម៉ែត្រទី១០	ជំរៅ (ម) :	កូអរដោនេ: ៥°៥៩,១០N, ១២៤°៣៦,៧១ E	
ពេល(ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ) ៣/២០/៩៩	ម៉ោង:	អ្នកអង្កេតខាងឆ្វេង: បេន ចាងតឹល	អ្នកអង្កេតខាងស្តាំ អានជ្រេយូ
ការសំគាល់ទីជំរក:		កំរិតនៃមើលឃើញ: ៣.៥(ម)	មុំចំណោទ ១៥-២០° / ទិសដៅខ្សែម៉ែត្រ កើត

គ្រួសារត្រី	ប្រភេទត្រី	កត់ត្រាចំនួនត្រីតាមទំហំ ១-១០ស.ម	១១-២០ស.ម	២១-៣០ស.ម	ទំហំធំជាង៣០ស.ម
<EPINEPHELINAE> ត្រីតុកកែ		២			
	ត្រីស្នង				
<LUTJANIDAE> ត្រីស្នង់ក្រហម		១២			
<HAEMULIDAE> ត្រីកាជី					
<LETHRINIDAE> ត្រីក្រាប់ខ្លួរ		១			
CARANGIDAE ត្រីឈាម ត្រីចោរ					
CAESIONIDAE ត្រីលឿង		៤			
NEMIPTERIDAE ត្រីកន្ទាំង		៧	២		
MULLIDAE ត្រីពពែ		១១			
BALISTIDAE ត្រីគោ		២៤			
CHAETODONTIDAE					
POMACANTHIDAE ត្រីមេអំបៅ		២៦			
LABRIDAE					
	ត្រីសេក	៤			
[SCARIDAE]					
	ត្រីសេកក្បាលពក				
[ACANTHURIDAE] ត្រីកាំបិតធំ		៣៣			
[SIGANIDAE] ត្រីទន្សាយ			១		
[KYPHOSIDAE]* ត្រីដងខ្លួនធំ			១		
POMACENTRIDAE ត្រីកន្ទ្រប់ខ្លា		៦៧០			
ANTHIINAE ត្រីអុចកន្ទុយ		១២			
ត្រីកាំបិតតូ *sanggowanding*					
ឆ្លាម					
បបែល					
អណ្តើកសមុទ្រ					
ផ្សេងៗ		៦ ៣ ៣	១		

Legend: <fishes> = major reef carnivores; [fishes] = major reef herbivores, **fishes** = fishes which are indicators of hard corals

គំរូទិន្នន័យសង្ខេបនៃចំនួនត្រីដែលបានរាប់តាមរយៈ ១០គមនូសខ្សែម៉ែត្រ

នៅ Tuka, Kiamba, Sarangani

តារាងសំរង់ទិន្នន័យ សង្ខេប — **តារាង ៥២**

ឈ្មោះទីតាំង: ទូកា ផ្កាថ្ម (បារាំងហ្កាយ) — ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: គិអាមបា សារាងហ្គានី

តំបន់/ផ្នែក:	ផ្នែកខាងក្រៅ								ផ្នែកខាងក្នុង							
ខែ និង ឆ្នាំ:	ខែ មិនា ឆ្នាំ ១៩៩៩								ខែ មិនា ឆ្នាំ ១៩៩៩							
លេខគំនូសខ្សែម៉ែត្រ:	១	២	៣	៩	១០				៤	៥	៦	៧	៨			
ប្រភេទ/ក្រុម	សរុប						សរុប	មធ្យម	សរុប						សរុប	មធ្យម
ត្រីគុកកែ	៥	០	២	៣	២		១២	២.៤	៥	២	៣	២	៦		១៨	៣.៦
ត្រីស្នង់ក្រហម	៥	០	១	២	១៣		២២	៤.៤	៣	៧	៤	១	១		១៦	៣.២
ត្រីកាជី	១	០	០	១	០		២	០.៤	០	០	០	០	០		០	០
ត្រីគ្រាប់ខ្នុរ	០	០	២	០	១		៣	០.៦	១៦	០	៥	១	១		២៣	៤.៦
ត្រីឈាម ត្រីចោរ	០	០	១	២	០		៣	០.៦	០	០	១	១០	១		១២	២.៤
ត្រីលើង	១៣	០	០	៣៥	០		៤៨	៩.៦	០	០	១	០	០		១	០.២
ត្រីកន្ទាំង	១	០	២	១៤	៤		២១	៤.២	១២	០	១៤	៣	២		៣១	៦.២
ត្រីពពៃ	២២	១៨	២១	៣៦	៩		១០៦	២១.២	៧	២៣	១៦	៥	០		៥១	១០.២
ត្រីគោ	៣៣	២០	៤១	៣៦	១១		១៤១	២៨.២	៩	១៥	២១	៣៤	២៧		១០៦	២១.២
ត្រីមេអំបៅ	៨២	៤៣	៥៤	៤៩	២៤		២៥២	៥០.៤	២១	៥៥	៥០	២៤	៥៨		២០៨	៤១.៦
ត្រីមេអំបៅ	២៦	១៦	២១	១៥	០		៧៨	១៥.៦	៩	៤៥	២០	១២	៤		៩០	១៨
ត្រីសេក	៦៩	៦៥	៨៣	២៧២	២៦		៥១៥	១០៣	៣០	៦១៩	២៣៩	៦៤	១២៨		១០៨០	២១៦
ត្រីសេក	១១	៨	០	២	៤		២៥	៥	២	១២	១៣	២	៥១		៨០	១៦
ត្រីកាំបិតធំ	១២២	៧៤	៤៤	១១៨	៤៣		៤០១	៨០.២	៦១	២១៥	២២៧	៣៣	២៦៤		៨០០	១៦០
ត្រីទន្សាយ	៥	០	១	០	០		៦	១.២	១	១០	៩	២	២		២៤	៤.៨
ត្រីដងខ្លួនធំ	១០៣២	១១៥៧	១៤២០	៦១៧	៦៧២		៤៨៩៦	៩៧៩.២	៨៦៨	៩៧២	៦៨៦	៦៦២	៤៣៩		៣៦២៧	៧២៥.៤
ត្រីកន្ត្រប់ខ្នា	១៣	១៨	៣	៤៥	១២		៩១	១៨.២	៤	១	១២	៩	១		២៧	៥.៤
ត្រីអុចកន្ទុយ	៣	២	២	៦	០		១៣	២.៦	១	១២	១១	០	៣		២៧	៥.៤
ត្រីកាំបិតតូច	៧២	០	០	០	៦		៨២	១៦.៤	៣	០	២	២	១		៨	១.៦
ឆ្លាម	៣	០	៧	០	៣		១៣	២.៦	០	០	០	៧	២		៩	១.៨
បបែល	៣៨	១	៩	០	៣		៥១	១០.២	៩	០	១០	០	១០		២៩	៥.៨
អណ្តើកសមុទ្រ	៣	២	០	០	១		៦	១.២	០	០	៥	០	០		៥	១

ក្រាភិចគំរូ : ប្រើរូបភាពបញ្ជាក់ពីភាពសំបូរបែបរបស់ត្រី

ទំរង់ក្រាភិចត្រី								ទំរង់ ៥គ
ឈ្មោះតំបន់: ទូការ					ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត : កាំបា សារ៉ាកានី			
តំបន់/ផ្នែក:	ខាងក្រៅ	ខាងក្រៅ	ខាងក្រៅ		ផ្នែកខាងក្នុង	ផ្នែកខាងក្នុង	ផ្នែកខាងក្នុង	
ខែ និង ឆ្នាំ:	តុលា ១៩៩៨	មិនា ១៩៩៨	មេសា ១៩៩៨		តុលា ១៩៩៨	មិនា ១៩៩៨	មេសា ១៩៩៨	
ប្រភេទ/ក្រុម								
ត្រីតុកកែ	🐟	🐟	🐟		🐟	🐟	🐟	
ត្រីស្លង់	🐟	🐟			🐟	🐟	🐟	
ត្រីកាជី/ត្រីស្លង់ប្រាក់		🐟	🐟		🐟	🐟	🐟	
ត្រីចេក/ត្រីចោរ	🐟🐟	🐟				🐟		
ត្រីលឿង ត្រីស្លង់ប្រាក់	🐟🐟🐟	🐟🐟	🐟🐟		🐟🐟🐟	🐟	🐟	
ត្រីសេក	🐟	🐟	🐟🐟🐟		🐟	🐟🐟	🐟🐟	
ត្រីកាំបិត	🐟	🐟🐟🐟	🐟🐟🐟		🐟🐟	🐟🐟🐟🐟	🐟🐟🐟	
ត្រីទន្សាយ	🐟🐟🐟	🐟			🐟🐟🐟🐟	🐟		

សិក្សានៅក្នុងពិសោធន៍

ចូរសរសេរឈ្មោះត្រីក្នុងស្រុកនីមួយៗទៅតាមប្រភេទផ្សេងៗ ក្នុងគ្រួសារនីមួយៗ ។ សិក្សាឈ្មោះត្រីក្នុងគ្រួសាររបស់វាជាភាសា អង់គ្លេស ។ ធ្វើរបៀបនេះនូវរាល់គ្រួសាររបស់ត្រីដែលមាននៅក្នុងតារាងសំរង់ទិន្នន័យគំរូ ។

	រូបភាពឈ្មោះត្រីក្នុងស្រុក	ឈ្មោះគ្រួសារត្រីជាភាសាអង់គ្លេស
1.	____________	____________
2.	____________	____________
3.	____________	____________
4.	____________	____________
5.	____________	____________
6.	____________	____________
7.	____________	____________
8.	____________	____________
9.	____________	____________
10.	____________	____________

ពន្យល់ប្រភេទត្រីដែលមានទទនាក់ទំនងយ៉ាងជិតគ្នានោះដោយដែលក្នុងក្រុមគ្រួសារតែមួយ ។

ចូរប្រុងប្រយ័ត្នកុំខានត្រីនៅមុនរឺ ក្នុងពេលរាប់ ។ ដូច្នេះការអង្កេតសត្វ រុក្ខជាតិស្រទាប់បាត (ដោយមិនរួមការអូសម៉ុងតាថូ ឡើយ) គួរតែធ្វើបន្ទាប់ពីរាប់ចំនួនត្រីរួច ។ ត្រួតពិនិត្យអោយត្រឹមត្រូវនូវចំនួន និង ទំហំត្រី ដែលប៉ាន់ស្មាន ។ រូបសំណាកត្រីមានប្រវែងផ្សេងៗអាចត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ក្នុង ការបង្រៀនអ្នកអង្កេតដើម្បី ធ្វើការប៉ាន់ស្មាន ប្រវែងត្រីនៅក្នុងទឹក ។ ការប៉ាន់ស្មានដោយកូនសិស្ស និង ដោយអ្នកបង្រៀនគួរតែកុំធ្វើអោយ ខុសពីមួយឡូការីតគោល ៩ ដូចបានអធិប្បាយក្នុងទំព័រ ៤៣ ។

វិធីសាស្ត្រខ្លះៗក្នុងការប្រមូលពត៌មានឱ្យបានល្អិត

១. **ការអង្កេតប្រវែងត្រី:** ការប៉ាន់ទំហំត្រីជា ស.ម រឺអ៊ិញ គឺមានប្រសិទ្ធិភាពក្នុងការកំនត់ប្រភេទត្រីដែលមានតំលៃទីផ្សា ។ ទោះ បីយ៉ាងណាក៏ដោយក៏ត្រូវមានការប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីធ្វើឱ្យមានជាបទដ្ឋានស្តង់ដានូវការប៉ាន់ប្រមាណប្រវែងដងខ្លួន និង កែ តំរូវនូវទំហំត្រីមើល ក្នុងទឹកមានទំហំធំជាងត្រីពិតប្រាកដ ។ ដោយយល់ពីបំរែបំរួលនេះជាមុន ក្រុមការងារត្រូវអនុវត្តន៏នូវ ប៉ាន់ប្រមាណទំហំត្រីក្នុងទឹកធ្វើជាគំរូ ។ ទោះបីជាទទួលបានលទ្ធផលតិចតួចក៏ដោយ ក៏ការងារជាក្រុមមានលក្ខណៈថេរភាព និងដោយការចូលរួមផងដែរ ។

២. **សន្ទស្សន៏ប្រភេទត្រីមេអំបៅ:** តាមការប៉ាន់ស្មានបានអោយដឹងថាប្រហែលពាក់កណ្តាលនៃប្រភេទត្រីមេអំបៅរស់នៅក្នុងតំបន់ផ្កាថ្ម ដូច្នេះចំនួន និង ការប្រែប្រួលចំនួនត្រីមេអំបៅត្រូវបានគេយកប្រើជាសន្ទស្សន៏សំរាប់វាយតំលៃលើសុខភាពផ្កាថ្ម និង ជីវចំរុះផងដែរ ។ ដូរសរសេរឈ្មោះពូក រឺប្រភេទត្រីមេអំបៅដែលបានអង្កេតតាមគំនូសខ្សែម៉ែត្រ និង ចំលងចូលទៅក្នុងតារាង ៤ឃ ។ មាន ឧបករណ៏ផ្សេងទៀតសំរាប់យកគំរូ (ឧ.៧ម. សមមុខកាត់ស៊ីឡាំង) ត្រូវបានគេប្រើដោយអ្នកសិក្សាសំរាប់រាប់ត្រី ។ នៅពេលប្រៀបធៀបទិន្នន័យរបស់អ្នកជាមួយនិងទិន្នន័យដែលបានមកពីការអង្កេតដោយប្រើគំនូសខ្សែម៉ែត្រខុសគ្នា គឺដំបូងត្រូវ បំលែងទិន្នន័យទាំងអស់អោយមានប្រភេទយកគំរូតែមួយ (ឧ. ២៥០០ម^{៣}) ។

សំណួរសារឡើងវិញ

១. បើសិនជាការគ្រប់គ្រងដែនបំរុងទុកសមុទ្ររបស់អ្នកបានល្អនោះ តើអ្នករំពឹងថានឹងមានអ្វីកើតឡើងចំពោះត្រីនៅក្នុងដែន បំរុងសមុទ្រនោះ? ហើយនឹងបរិមាណត្រីខាងក្រៅយ៉ាងណាដែរ?

២. តើអ្នកគួរយកអ្វីមកប៉ាន់ស្មានទទឹងពំនូសខ្សែម៉ែត្រប៉ុន្មានសំរាប់អង្កេតលើខ្សែម៉ែត្រ?

ដំបូន្មានសំរាប់អ្នកបង្រៀននៅក្នុងជំពូក ៧

ប្រភេទសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងត្រូវគេរាប់ក្នុងផ្ទៃ ២៥០ ម^{២} នៅពេលដែលត្រីត្រូវគេរាប់ក្នុងផ្ទៃ ៥០០ ម^{២} ។ អ្នកត្រូវតែបំលែង ចំនួនទាំងនេះរបស់អ្នកអោយបានសមាមាត្រនិងគ្នា ។ ឧទាហរណ៏: បើសិនជាមានត្រីគុកកែ៥ក្បាលត្រូវបានរាប់ក្នុងផ្ទៃ ៥០០ម^{២} និង កាំប្រមា សមុទ្រ ១០ ក្នុងផ្ទៃ ២៥០ម^{២} ។

$$\frac{៥ត្រី}{៥០០ម^{២}} \times \frac{១០០០០ម^{២}}{១\ ហត} = \frac{១០០ត្រី}{ហត} \qquad \frac{សមុទ្រ}{២៥០\ ម^{២}} \times \frac{១០០០០ម^{២}}{១ហត} = \frac{៤០០កាំប្រមាសមុទ្រ}{ហត}$$

ការអង្កេតទៅលើសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង

7

និយមន័យ:

វិធីសាស្ត្ររាប់សត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងគឺជាការកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងរាប់ចំនួនសត្វដែលគ្មានឆ្អឹងខ្នង (ឥតឆ្អឹងកង) ដែលត្រូវបានធ្វើការអង្កេតនៅក្នុងតំបន់កំណត់មួយ ។

គោលបំណង:

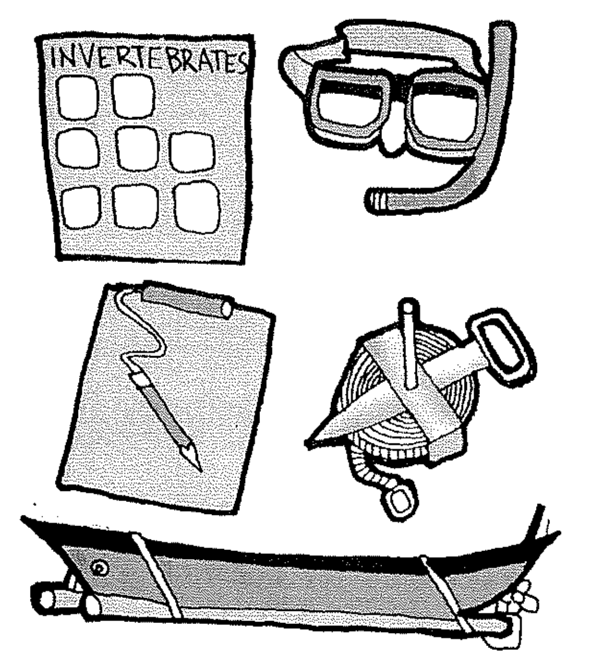
វិធីសាស្ត្រអាចប្រើសំរាប់ ប៉ាន់ប្រមាណចំនួនសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងដែលអាចមើល ឃើញនៅក្នុងតំបន់ផ្កាថ្ម (ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏មានប្រភេទសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងជាច្រើនវាលាក់ខ្លួននៅក្នុងផ្កាថ្មនៅពេលថ្ងៃ) ពិតមាននេះអាចឆ្លុះបញ្ចាំងពីសុខភាពរបស់ ធនធានផលស្តុក នៅតាមតំបន់ឆ្នេរក៏ដូចជាធនធានសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងនៅក្នុងតំបន់នេះដែរ ។

តំរូវការចាំបាច់:

- ☐ រូបភាពពួកសត្វផ្សេងៗ(មើលនៅទំព័របន្ទាប់) ដែលត្រូវរាប់
- ☐ វ៉ែនតាសំរាប់ហែលទឹក និង បំពង់សំរាប់ដកដង្ហើម ខ្សែម៉ែត្រប្រវែង៥០ម ដែលមានកំនត់សំគាល់ចំនុចក្រិត ចន្លោះនីមួយៗ ៥ម ។
- ☐ ក្តារឆ្នួន ដែលមានខ្មៅដៃសរសេរក្នុងទឹកបាន

តំរូវការបន្ទាប់បន្សំ:

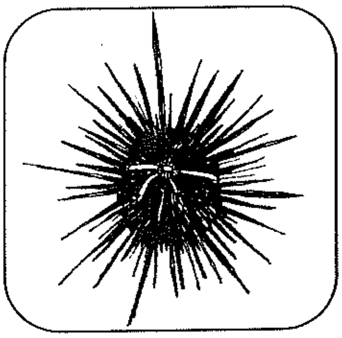
- ☐ ទូក (អាស្រ័យទៅតាមទីកន្លែងដែលត្រូវធ្វើការអង្កេត)



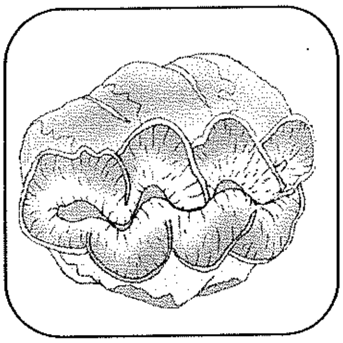
វិធីសាស្ត្រតាមជំហានៗ

ប្រើប្រាស់ទំរង់សាមញ្ញសំរាប់ត្រួតពិនិត្យប្រភេទត្រី ប៉ុន្តែសំរាប់រាប់ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងរាប់ចំនួនជំនួសវិញ (ប្រើតារាង **៤ក** ដើម្បីកត់ត្រាទិន្នន័យ និងតារាង **៥គ** ,ដើម្បីកត់ត្រាក្រាភិច) ។ ពិនិត្យមើលសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងនៅខាងក្រោមនិងក្នុងចន្លោះផ្កាថ្ម។ ទំហំរបស់ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងអាចមិនចាំបាច់សំរាប់កត់ត្រទេ។

ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងដែលត្រូវធ្វើការអង្កេត

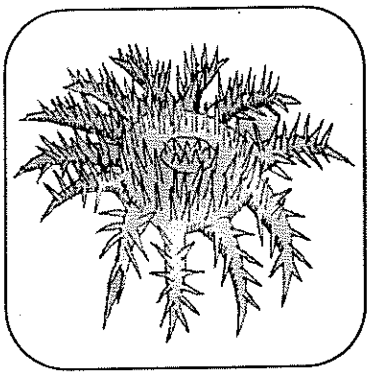


កាំប្រមាសមុទ្រ

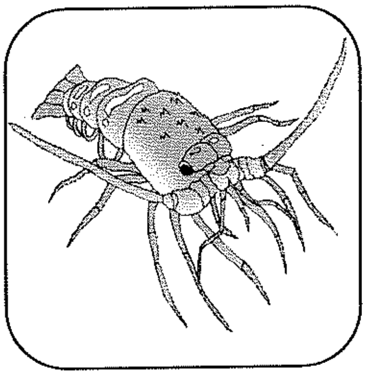


គ្រុំយក្ស

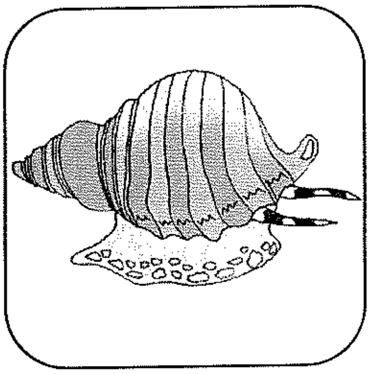
ដោយសារពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នងមិនធ្វើចលនាដូចជាត្រីគេអាចប្រើខ្សែម៉ែត្រ ដែលមានទទឹង ៥ម៉ែត្រ ជាជាងពិនិត្យសង្កេតតាមបណ្តោយ ១០ម៉ែត្រ លើផ្ទៃក្រឡាគំរូសរុប ២៥០ម²) នោះ



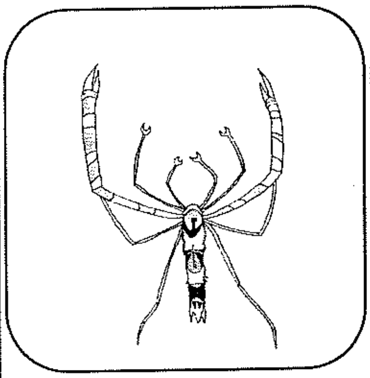
កាំប្រម៉ាសមុទ្រយក្ស



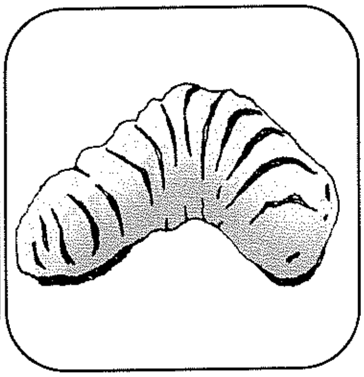
បង្កងប៉ាក



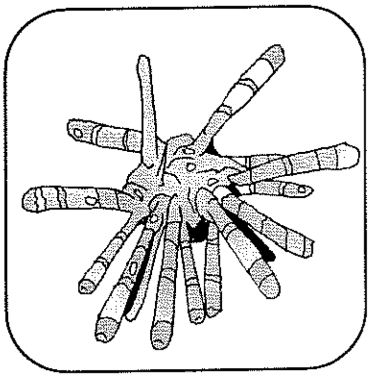
ខ្យង Triton



បង្គាក្រឡាផ្កាថ្ម

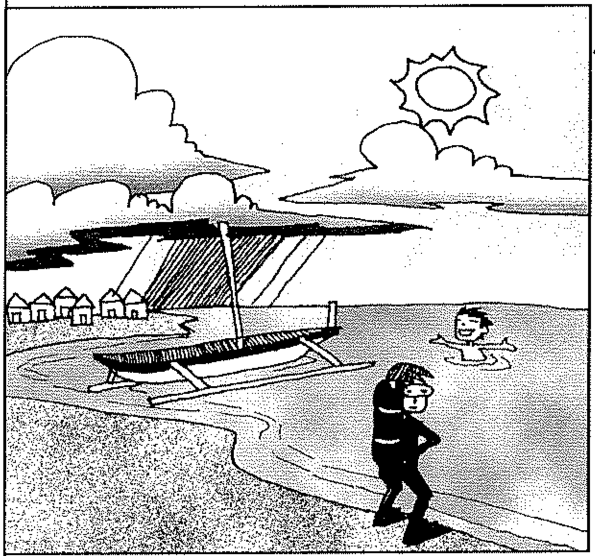


ឈ្លើងសមុទ្រ



កាំប្រមាចង្កឹះ ឬកាំប្រម៉ាខ្មៅដៃ

ការអង្កេតទៅលើការរំខានដោយសកម្មភាពរបស់មនុស្ស និង កត្តាធម្មជាតិ ៨



និយមន័យ:

វិធីនេះគឺជាទំរង់ការងារដ៏សាមញ្ញមួយដើម្បីកំណត់នូវកត្តាបំរែបំរួលផ្សេងៗរបស់មនុស្ស និងធម្មជាតិដែលអាចមានឥទ្ធិពលទៅលើសហគមន៍ផ្កាថ្ម។ វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗទៀតអាចប្រើសំរាប់: (១) កត់ត្រាពីវត្តមាន ឬ អវត្តមាននៃការគំរាមកំហែង ដល់ពពួកផ្កាថ្មនៅលើតារាងបញ្ជី ២) គ្រាន់តែ កត់ត្រានូវកំនត់សំគាល់អ្វីដែលចាប់អារម្មណ៍ដោយក្រុមតាមដានត្រួតពិនិត្យ។

គោលបំណង:

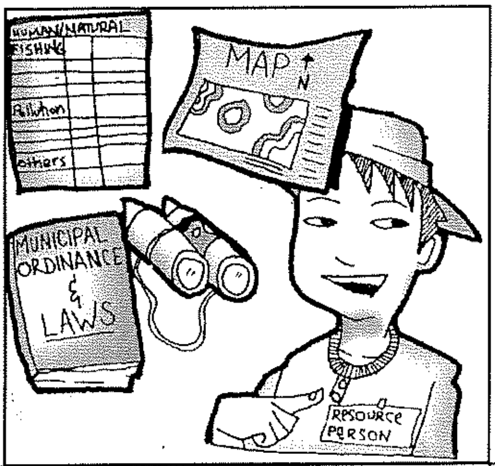
សកម្មភាពមនុស្សទោះបីជាផ្តល់ផលប្រយោជន៍ ឬ គ្រោះធម្មជាតិ (ឧ.ព្យុះ) គឺជាកត្តាមហន្តរាយយ៉ាងធំផងដល់ពពួកផ្កាថ្ម។ កត់ត្រានូវបញ្ហាទាំងនេះអាចជួយយើងក្នុងការពន្យល់ការអង្កេតតាមដានរបស់យើងចំពោះបរិស្ថានផ្កាថ្ម និងធនធានធម្មជាតិ។ ជាពិសេស អ្វីដែលសង្កេតឃើញមានការប្រែប្រួលនៅក្នុងពពួកក្រុមផ្កាថ្មឆ្លងកាត់រយៈពេលយូរ អាចធ្វើជាគំនូសតាងដែលស្របទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរនៃកត្តាបំរែបំរួលរបស់មនុស្ស និងធម្មជាតិក្នុងអំឡុងពេលដូចគ្នា។ យោងទៅលើជំពូក ៤ (ការគ្រោងឡើងនូវផែនការតាមដានត្រួតពិនិត្យ) សំរាប់ការកត់ត្រាអំពីកត្តាផ្សេងៗ ដែលទំនងជាមានឥទ្ធិពលលើសមាសភាពនៃសហគមន៍ណាមួយ។

តំរូវការចាំបាច់:

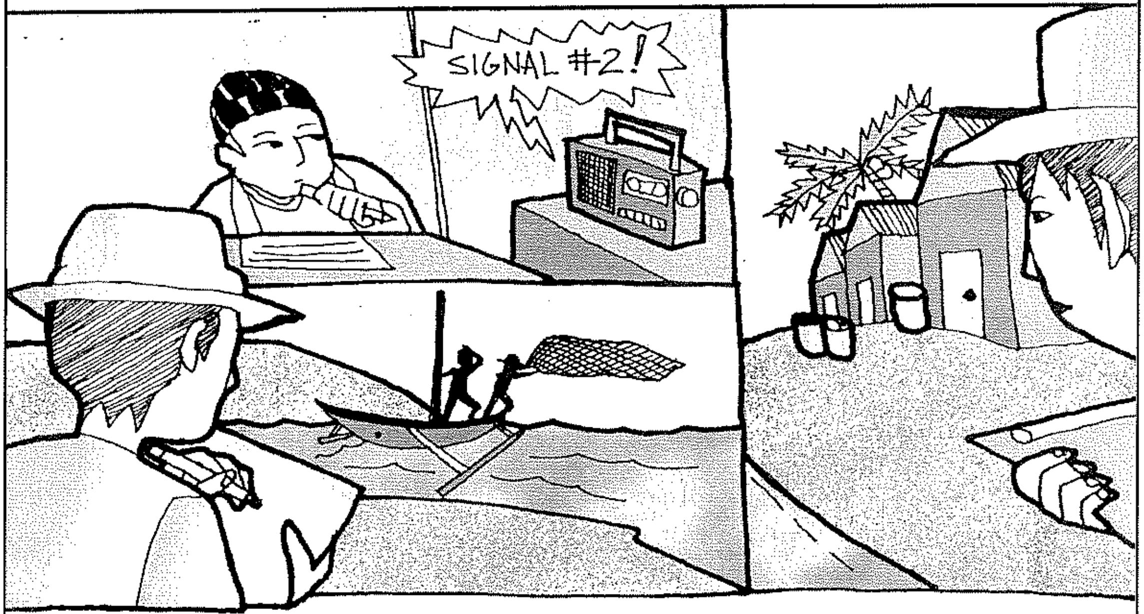
- ☐ តារាងទិន្នន័យ
- ☐ ផែនទីតំបន់ស្រាវជ្រាវ
- ☐ ធនធានមនុស្ស ឬ មនុស្សសំខាន់ដែលស្គាល់តំបន់នោះច្បាស់
- ☐ បទបញ្ញត្តិរបស់ខេត្តក្រុង និង ច្បាប់ផ្សេងៗទៀត ដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងតំបន់ឆ្នេរ

តំរូវការបន្ទាប់បន្សំ:

- ☐ កាមេរ៉ា (ម៉ាស៊ីនថត)
- ☐ កែវយឺត

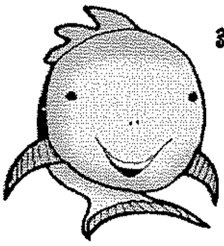


ចុះទៅតំបន់ដែលបានកំនត់ និង បំពេញទិន្នន័យដែលបានប៉ាន់ស្មានយ៉ាងត្រឹមត្រូវទៅក្នុងប្រអប់នៃតារាងទិន្នន័យ ។ អ្នកអាចយកការប៉ាន់ ប្រមាណផ្អែកលើការសង្កេតផ្ទាល់របស់អ្នក ការធ្វើសំភាសន៍ជាមួយអ្នកដែលអាចផ្តល់ពត៌មានសំខាន់ៗ ឬ តាមរយៈជំរឿនក្នុងចំណោមក្រុមប្រជាជនដែលស្គាល់តំបន់នោះច្បាស់លាស់ ។



ការរំខានជាច្រើនរបស់មនុស្ស និងធម្មជាតិ គឺពិតជាមិនអាចសង្កេតឃើញនៅក្នុងរយៈពេលតែ២-៣ ថ្ងៃនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យដោយផ្ទាល់នោះទេ ។ រៀបចំសៀវភៅកំនត់ហេតុនៅទីកន្លែងនោះដែលអ្នកត្រួតពិនិត្យតំបន់ឆ្នេរនិងឆ្មាំយាមតំបន់ការពារសមុទ្រ និងកត់ត្រាយ៉ាងទៀងទាត់នូវហេតុការនោះដែលបានឃើញ (ឧ.ការរំលោភទៅលើទីជំរកបំរុងទុក ឬ សកម្មភាពនេសាទ និងទេសចរណ៍ក្នុងតំបន់ ការកំពប់ ហៀរប្រេងនិង ខ្យល់ព្យុះ ។ល ។

រូបថតនៃតំបន់ដែលអង្កេតជារៀងរាល់ឆ្នាំមានសារៈសំខាន់ណាស់ ។

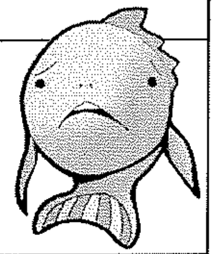


ភាពខ្លាំង

❶ ចំនួនពន្ធុដែលបានមកមានប្រយោជន៍សំរាប់ការប្រៀបធៀបទិន្នន័យដែលបានមកពីតំបន់ផ្សេងៗគ្នា

❷ ការរាយបញ្ជីនូវបញ្ហាផ្សេងៗដែលត្រូវអង្កេតមើលមានសារៈសំខាន់សំរាប់បំពេញបន្ថែមអោយបានត្រឹមត្រូវ ។

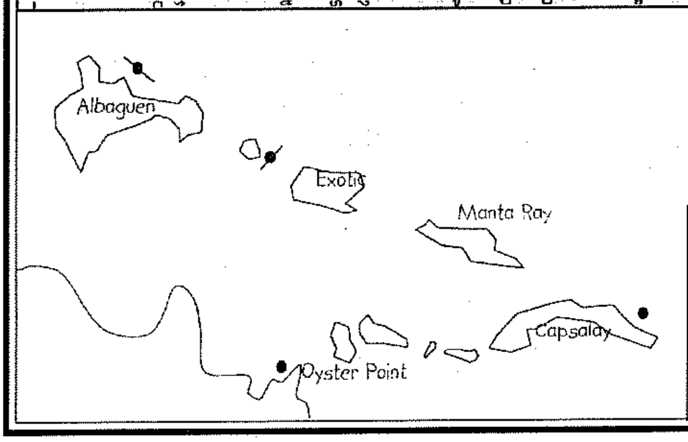
ភាពខ្សោយ



បញ្ហាភិនភាគចំលែកៗ និងប្រវត្តិការគំរាមកំហែង ឬ ការគ្រប់គ្រងនៅក្នុងតំបន់នោះអាចមានខ្វះចន្លោះ ។

តារាងទិន្នន័យដែលបានមកពី កំពង់ផែបាទូន ឧទ្យានសមុទ្រ សាន់វីសង់ ប៉ាឡាវ៉ាន់

ការពិពណ៌នាអំពីទីតាំងអង្កេត និង តារាងសង្ខេបលំអិត					ទំព័រ ក២
ឈ្មោះទីតាំង: កំពង់ផែបាទូន ឧទ្យានសមុទ្រ			ទីក្រុង ឬ ខេត្ត: សានវីសង់, ប៉ាឡាវ៉ាន		
មូលហេតុនាំអោយជ្រើសរើសតំបន់នេះសំរាប់តាមដានត្រួតពិនិត្យ: វាជាតំបន់ការពារសមុទ្រ			អ្នករៀបចំឯកសារសរុប: ប៊ុន កាប៊ុន		
ពត៌មានលំអិតពីទីកន្លែងដែលត្រូវតាមដានអង្កេត					
លេខរៀងរបស់គន្លងខ្សែម៉ែត្រ	គាប់សាឡេ	អេសូទិក	អាល់បាគីន	អយស៊ីពុង	មិដលីវហ
អ្នកអង្កេតភាពសំបូរនៃត្រី	ប្រានស៊ីស្កូ	ប្រានស៊ីស្កូ	ប្រានស៊ីស្កូ	ប្រានស៊ីស្កូ	ប្រានស៊ីស្កូ
អ្នកអង្កេតសត្វ និងរុក្ខជាតិស្រទាប់បាត	កាឡាគី	កាឡាគី	កាឡាគី	កាឡាគី	កាឡាគី
ពេលចាប់ផ្តើម (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ)	៥/៧/៩៩	៥/៧/៩៩	5/៧/៩៩	៥/៧/៩៩	៥/៨/៩៩
ម៉ោងចាប់ផ្តើម (ព្រឹក/ល្ងាច)	០៩: ៤០	១១: ៤០	១៤:១០	១៦: ២០	១២:៤៥
រយៈទទឹង (ឧ. ៩°២៣,០១២)	១០°២៧,៩៤៧	១០°២៩,៤២	១០°៣០,៣០១	១០°២៧,០៩៦	១០°២៧/០៥៤
រយៈបណ្តោយ (ឧ. ១១២° ៣៤,៧៨១)	១១៩°១០,៩៨៧	១១៩°០៩,០៧៥	១១៩°០៨,៤២៣	១១៩°០៧,៤៩៦	១១៩°០៧,៤៨៧
ទិសដៅគន្លងខ្សែម៉ែត្រ					
ជំរៅទឹក (ម)	៦.០	៤.៥	៤.៥	៦.០	៦.០
តំបន់ថ្មផ្កាថ្ម (ឧ. ជំរាល រាបស្មើ។ល។)	ចំណោត	ចំណោត	រាបរាប	ចំណោត	រាបរាប
តើទីតាំងនោះមានជារបាំង ឬ ចំហរ?	ទំជំរក	ទីជំរក	ទីជំរក	ទីជំករក	ជំបន់កើតយូរ
ប៉ាន់ប្រមាណចំណោតទីតាំង (មុំចំណោត)	-២៥-៣០°	-១០-១៥°	តូចជាង ១០°	៧០°	តូចជាង ១០°
ស្ថានភាពខ្ពស់ទាបនៃស្ថានដី	មធ្យម	មធ្យម	មធ្យម	មូត ខ្ពស់	មូត ទាប
កំរិតថ្លានៃទឹក (ជាម៉ែត្រ តាមខ្សែម៉ែត្រ)	១០-១៥	១០-១៥	១០-១៥	១០-១៥	១០-១៥
កំរិតថ្លានៃទឹក (ជាម៉ែត្រ តាមជំរៅទឹក)	៥.០	៤.៥	៤.៥	៦.០	៦.០
ថ្ងៃចប់ (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ)	៥/៧/៩៩	៥/៧/៩៩	៥/៧/៩៩	៥/៧/៩៩	៥/៨/៩៩
ម៉ោងចប់ (ព្រឹក/ល្ងាច)	១០: ២០	១២: ២៥	១៥:១០	១៦: ៥០	១៣: ២៥
អាកាសធាតុ:	បើកថ្ងៃ ☒	មេឃស្រទុំ ☐	ភ្លៀង ☐	ខ្យល់បក់ ☐	
សីតុណ្ហភាព:	ជំរៅទឹក ១០ ម ☐	ជំរៅទឹក ៣ ម ☐	ផ្ទៃទឹក ☐	ខ្យល់ ☐	
គូសវាសផែនទីផ្កាថ្ម និងតំបន់ឆ្នេរ បង្ហាញពីទីតាំងគន្លងខ្សែម៉ែត្រ និង លក្ខណៈដទៃទៀត					



កូអរដោនេពី ផែនទី ឬ GPS ☒

ប្រសិនបើ បានពី GPS ចូល

បញ្ជាក់ ទិន្នន័យរបស់ផែនទី

តារាងសកម្មភាពរបស់មនុស្សនិងការរំខានពីធម្មជាតិ

តារាង១២

ក. ការនេសាទ	%/ចំនួន	កំណត់សំគាល់
ចំនួនទូកនេសាទអង្កេតឃើញក្នុងចំងាយ៥០០ម		
ចំនួនពួកអ្នកចាប់ត្រីលំអរ ក្នុងចំងាយ ៥០០ ម		
ចំនួនអ្នកចាប់សត្វឥតឆ្អឹងកងចំងាយ ៥០០ ម		
ចំនួនគ្រាប់ផ្ទុះដែលឮនៅពេលមុជទឹក		
ភាគរយតំបន់ដែលធ្វើវារីវប្បកម្ម ក្នុងចំងាយ ៥០០ ម		
ខ. ការបំពុលបរិស្ថាន	**%/ចំនួន**	**កំណត់សំគាល់**
ចំងាយជិតបំផុតពីទីប្រជុំជនដែលនៅជិតបំផុត (គម)		
ចំនួនប្រជាជន (ពាន់នាក់)		
ចំនួនរោងចក្រក្នុង ១គម² ដែលជាប់នឹងតំបន់ឆ្នេរ		
ចំងាយទៅទន្លេ ឬព្រែកដែលជិតបំផុត (គម)		
ភាគរយផ្ទៃដីកសិដ្ឋានទៃតំបន់ឆ្នេរ		
ភាគរយផ្ទៃដីព្រៃនៃតំបន់ឆ្នេរ		
ចំនួនអណ្តូងរ៉ែ ដែលអាចមើលឃើញ		
ចំនួនសំរាមអណ្តែតដែលមើលឃើញ		
កំទេចមងបោះចោល ទូកដដែល		
ចំនួនឧបករណ៍នេសាទ(សាច់មង) បោះចោលក្នុងទឹក		
គ. បញ្ហា និងការគំរាមកំហែងផ្សេងៗ	**%/ចំនួន**	**កំណត់សំគាល់**
ចំនួនទូកដែលបោះយុថ្កា ក្នុងចំងាយ ៥០០ ម		
ចំនួនអ្នកមុជទឹក ក្នុងចំងាយ ៥០០ ម		
ចំនួនកន្លែងលក់ប្រដាប់មុជទឹក ក្នុងចំងាយ ១០គម		
ឆ្នាំមានខ្យល់ព្យុះចុងក្រោយ (លើសពី ១០០គម/ម៉)		
ចំនួននាវាធំៗដែលអាចមើលឃើញ		
ភាគរយផ្ទៃដីសាងសង់សំណង់ផ្សេងៗនៅតំបន់ឆ្នេរ		
ឆ្នាំមានផ្កាថ្មរលួយ		
ភាគរយផ្ទៃតំបន់ផ្កាថ្មរលួយ		
ភាគរយផ្ទៃតំបន់ផ្កាថ្មមានជំងឺ		

ការគ្រប់គ្រងតំបន់	**តើនេះជាតំបន់ការពារស្របច្បាប់?** បាទ
ឈ្មោះតំបន់ការពារសមុទ្រ: ឧទ្យានសមុទ្រ កំពង់ផែបាទូន (ច្បាប់ក្នុងតំបន់ត្រូវបានស្នើឡើង)	ស្ថាប័នទទួលខុសត្រូវ: សមាគមន៍អ្នកនេសាទ អាល់បាតូន
រៀបរាប់ការហាមឃាត់ក្នុងតំបន់នេះ: គ្មានការធ្វើនេសាទ ឬ ការប្រមូលសត្វសមុទ្រ និង ការមុជទឹកនៅតំបន់ស្នូល	
បញ្ញត្តិ ខែ មិនា ឆ្នាំ ១៩៩៧, ថ្ងៃទី ៦ ខែ មករា ឆ្នាំ ១៩៩៩	ពេលចាប់ផ្តើមការពារដោយច្បាប់: ថ្ងៃទី ៦ ខែ មករា ឆ្នាំ ១៩៩៩
ពេលវេលាធ្វើព្រំប្រទល់: ថ្ងៃទី ២៦ ខែ មេសា ឆ្នាំ ១៩៩៩	ពេលចាប់ផ្តើមត្រួតពិនិត្យ និងបង្ខំអោយអនុវត្តច្បាប់

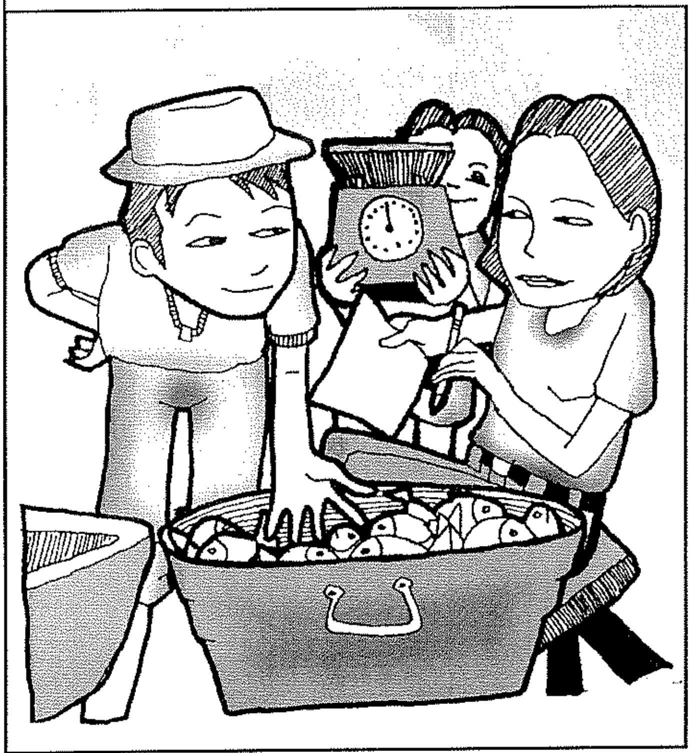
កូអរដោនេនៃព្រំប្រទល់តំបន់ការពារ: ១១៩°១០.៩៨៧ ខាងកើត ១០°២៩′៥០.១៩″ ខាងជើង

១១៩°៩′ ៥.៦២″ ខាងកើត ១០°២៩′៥០.១៩″ ខាងជើង

១១៩°៨′ ២៩.៧៣″ ខាងកើត ១០°៣០ ១៩.៤៨″ ខាងជើង

ការតាមដាន និងត្រួតពិនិត្យលើផលនេសាទ

៩



និយមន័យ:

ការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលនេសាទគឺជាប្រព័ន្ធប្រមូលពត៌មានយកគំរូអំពីផលនេសាទ ឧបករណ៍នេសាទ ចំនួនអ្នកនេសាទ ពេលវេលានេសាទ និងទីកន្លែងនេសាទ ។

គោលបំណង:

ទិន្នន័យនៃផលនេសាទអាចត្រូវបានគេយកមកប្រើសំរាប់ជួយក្នុងការកំនត់ថាតើនៅពេលណាណាដែលផលចាប់ត្រីបានកើនឡើងឬថយចុះ ។ ការប្រែប្រួលទាំងនេះអាចបណ្តាលមកពីសកម្មភាពគ្រប់គ្រង(ឧ.រវាងការការពារទីជំរកបំរុងទុកបានដ៏ត្រឹមត្រូវ ឬមានការនេសាទខុសច្បាប់) ឬ បណ្តាលមកពីធម្មជាតិ ។

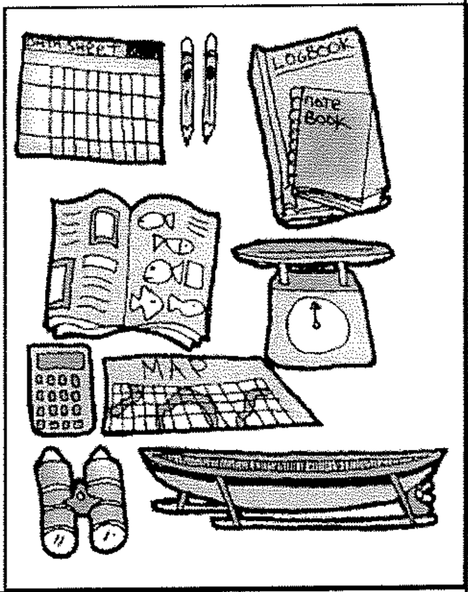
តំរូវការចាំបាច់:

- ❑ តារាងទិន្នន័យ និងខ្មៅដៃ
- ❑ សៀវភៅបន្ទុក ឬ សៀវភៅសរសេរ
- ❑ សៀវភៅកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទត្រី (សៀវភៅរូបភាព)
- ❑ ផែនទីតំបន់ (ដែលមានកំណត់សំគាល់ផ្នែកទីជំរក និងតំបន់ប្រើប្រាស់)
- ❑ ជញ្ជីងថ្លឹងគីឡូពី 0.១-១0គ.ក (ឬអ្វីដែលអាចថ្លឹងបាននៅក្នុងតំបន់នោះ)
- ❑ ម៉ាស៊ីនគិតលេខ

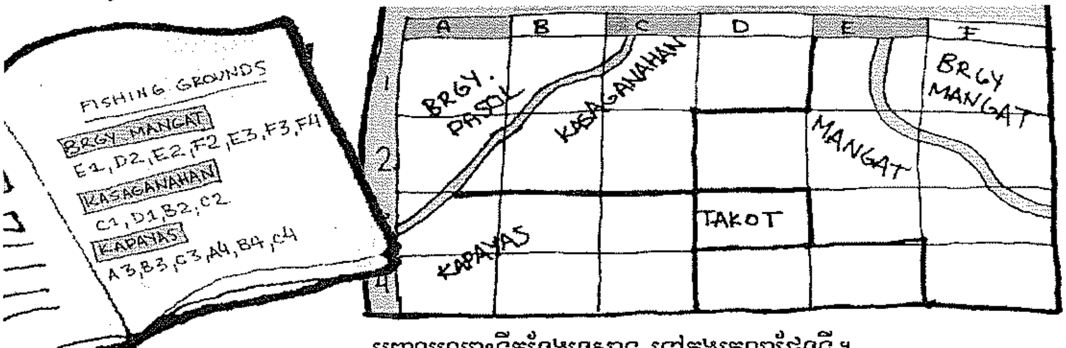
តំរូវការបន្ទាប់បន្សំ:

- ❑ កែវយឹត និងទូក

(អាស្រ័យដោយចំងាយពីឆ្នេរទៅកន្លែងនេសាទ)

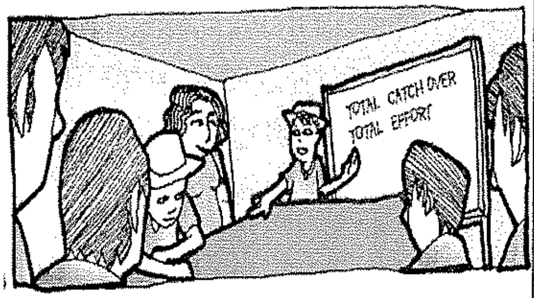


១ កត់ត្រាបញ្ចូលទៅក្នុងសៀវភៅបន្ទុក ឬ សៀវភៅសរសេរន្ទូវៈ ក.កន្លែងធ្វើនេសាទ ខ.ប្រភេទឧបករណ៍នេសាទផ្សេងៗ គ.ប្រភេទត្រីសំខាន់ក្នុងតំបន់ ។ តារាងបញ្ជីនេះនឹងត្រូវបានគេប្រើជាតា រាងគំរូសំរាប់បញ្ចូលនិងវិភាគទិន្នន័យ

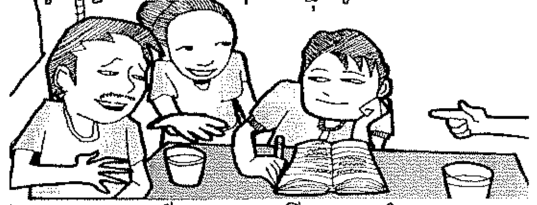


បញ្ចូលឈ្មោះទីកន្លែងនេសាទ ទៅក្នុងក្រលាផែនទី ។

២ ពិភាក្សា "ផលចាប់ក្នុងមួយឯកតា ឬអត្រាចាប់" លទ្ធភាពចាប់សរុបផលចាប់សរុប និង ពិនិត្យមើលទៅលើលទ្ធផលដែលបានកពីការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់គំរូ ។



៣ បំពេញក្នុងតារាងអង្កេតឧបករណ៍នេសាទ (តារាង **៦ក**) ។ គុណចំនួនប្រជាជនដែលប្រើឧបករណ៍នីមួយៗ ជាមួយនឹងលទ្ធភាពនេសាទក្នុងម្នាក់ៗដែលបានប្រើដើម្បីប៉ាន់ប្រមាណនូវលទ្ធភាពនេសាទសរុបនៅក្នុងភូមិ ។

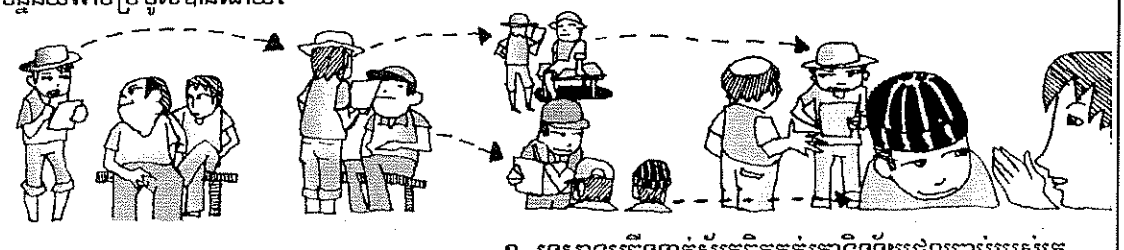


សំរាប់ប្រភេទឧបករណ៍ផ្សេងៗគ្នាច្រើននោះវាគួរអោយយកការប្រើឧបករណ៍ជាក្រុម (ឧ.លប) ជាជាងយកពេលវេលាក្នុងការវាស់លទ្ធភាពនេសាទ ។

៤ រៀបចំផែនដើម្បីទទួលបានទិន្នន័យសំរាប់គណនាផលចាប់ក្នុងមួយខ្នាតឧបករណ៍

$$\text{ផលចាបក្នុងមួយឧបករណ៍នេសាទ} = \frac{\text{ផលចាប់សរុប}}{\text{ចំនួនម៉ោងនេសាទសរុប ឬចំនួនខ្នាតនៃឧបករណ៍នេសាទសរុប}}$$

ទិន្នន័យអាចប្រមូលបានដោយៈ

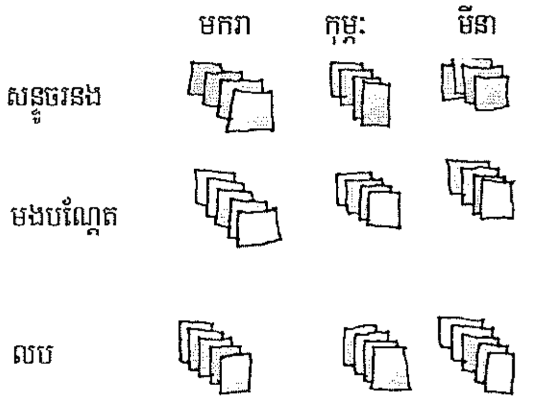


ក. សមាជិកក្រុមប្រមូលពត៌មានពីផលចាប់ (ទំរង់ **ខ៦**) ម្តងក្នុងមួយអាទិត្យ ឬ...

ខ. នេសាទច្រើននាក់ស្ម័គ្រចិត្តកត់ត្រាទិន្នន័យផលចាប់របស់គេរៀងៗខ្លួនចំនួន ៥ ដងក្នុងមួយខែ និងបញ្ចូលក្នុងតារាងគំរូ (តារាង ៦ គ) រាល់ខែ ។

៥

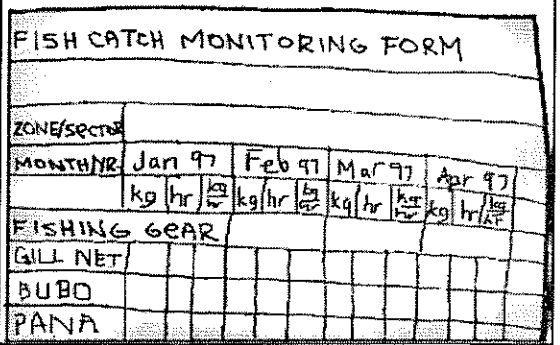
ប្រមូលតារាងទិន្នន័យគ្រប់បែប និងគ្រប់យ៉ាង ទាំងអស់ទៅតាមប្រភេទឧបករណ៍ និង តាមខែ



៦

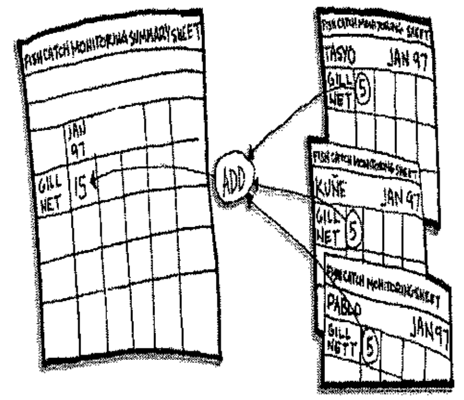
សរសេរបញ្ចូលឈ្មោះផ្នែក ឬ តំបន់ និង ខែ ឆ្នាំទៅក្នុងផ្នែកខាងលើនៃតារាងសង្ខេប និងសរសេរប្រភេទឧបករណ៍នេសាទនៅផ្នែកខាងឆ្វេងនៃតារាងសង្ខេប ។

តារាងអង្កេតផលនេសាទត្រី



៧

គណនាផលចាប់សរុបក្នុងប្រភេទឧបករណ៍មួយក្នុងមួយខែសំរាប់ទិន្នន័យគំរូ ។



៨

គណនាលទ្ធភាពនេសាទសរុបក្នុងប្រភេទឧបករណ៍មួយទិន្នន័យគំរូ ។

លទ្ធភាពនេសាទសរុប= ចំនួនសរុបនៃខ្នាតរបស់ឧបករណ៍នេសាទ

ឬ លទ្ធភាពនេសាទសរុប =

ចំនួនអ្នកនេសាទ x ពេលវេលាដែលចំណាយសំរាប់ធ្វើនេសាទ

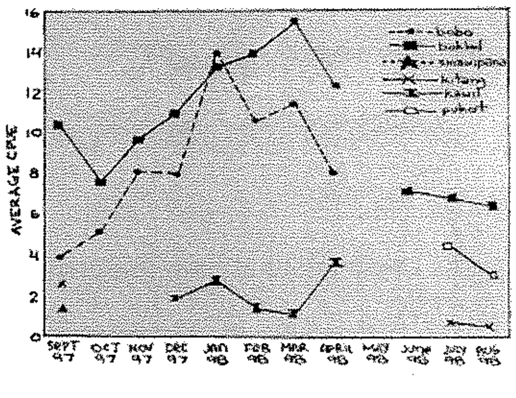
៩

គណនាអត្រាផលចាប់សំរាប់ប្រភេទឧបករណ៍នីមួយៗក្នុងមួយខែ

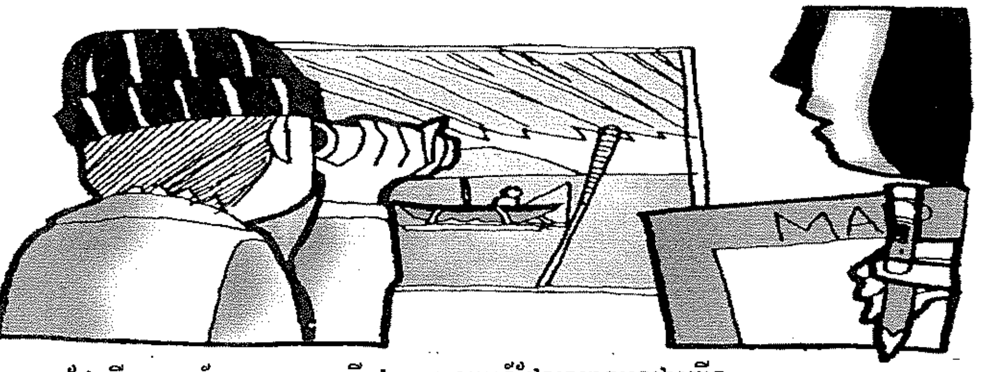
អត្រាផលចាប់ = ផលចាប់សរុប (ពីចំនុច ៧) / លទ្ធភាពនេសាទសរុប (ពីចំនុច ៨)

១០

ប្រើទិន្នន័យនៃចំនួនឧបករណ៍ និងអត្រាផលចាប់ដើម្បីគូសក្រាភិចតំណាងអត្រាផលចាប់ក្នុងមួយឧបករណ៍តាមខែពីទិន្នន័យនៅក្នុងតារាងសង្ខេប ។



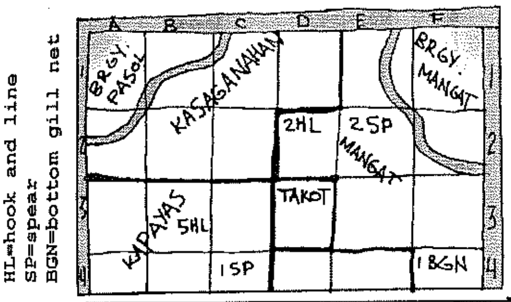
ជាទូទៅទីកន្លែងនេសាទមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ផ្តាច់មុខចំពោះសហគមន៍ណាមួយទេ។ ដើម្បីទទួលបានការប៉ាន់ប្រមាណបានប្រសើរមួយនៃផលចាប់សរុបសំរាប់ដែនទឹកនៅក្នុងភូមិមួយត្រូវរៀបចំផែនទីឧបករណ៍នេសាទ



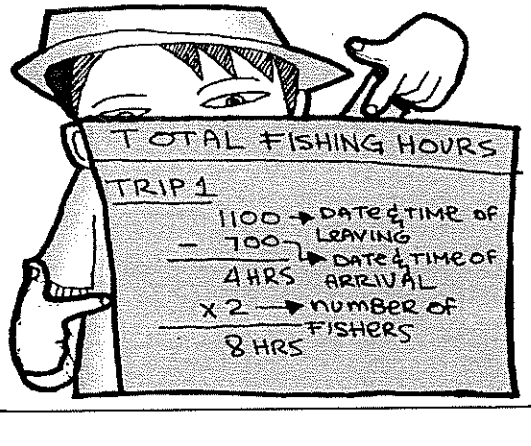
ផែនទីឧបករណ៍នេសាទអាចប្រើដោយសហគមន៍ដែលឈានមុខជាច្រើន

១១ ផ្អែកលើលទ្ធផលនៃតារាងអង្កេតឧបករណ៍នេសាទ យើងអាចគណនាឃើញចំនួនម៉ោងដែលនេសាទច្រើនបំផុតសំរាប់ប្រភេទឧបករណ៍នីមួយៗ

១២ ពីលទ្ធផលនៃម៉ោងចាប់ខ្ពស់បំផុតជ្រើសរើសមួយម៉ោងជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំរើសសំរាប់អង្កេតពីភូមិដែលមានដែននេសាទ។ កត់ត្រាចំនួនអ្នកនេសាទដែលឃើញប្រើឧបករណ៍ទៅក្នុងតំបន់ក្រលានីមួយៗក្នុងផែនទី។



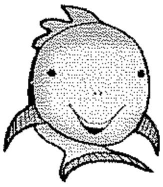
១៣ គណនាលទ្ធភាពនេសាទសរុបនៅក្នុងភូមិមួយដោយគុណ នឹងចំនួនប្រភេទអ្នកនេសាទក្នុងឧបករណ៍នីមួយ និង ចំនួន ម៉ោងនេសាទដែលបានប្រើឧបករណ៍នោះ។



១៤ ដើម្បីគណនាបានផលចាប់សរុបដោយគុណអត្រាផលចាប់(ជំហានទី៩) ជាមួយនឹងលទ្ធភាពនេសាទសរុប(ពីតារាង៣ ឬ តារាង១៣)

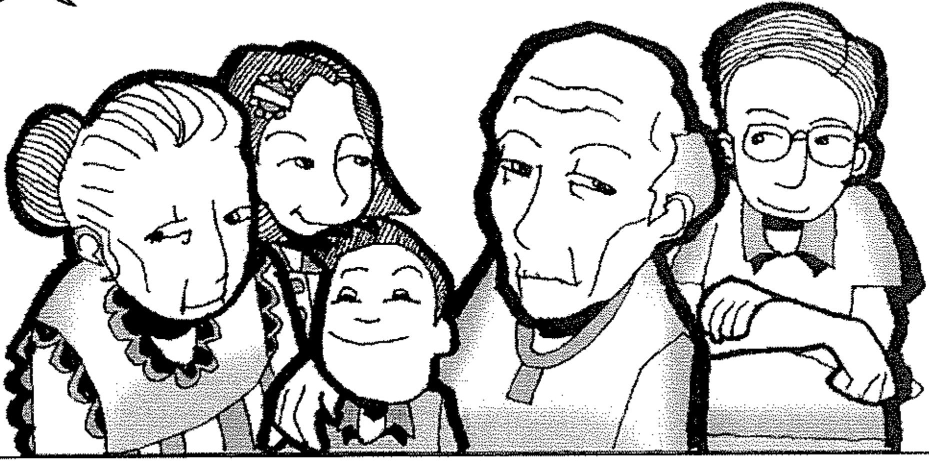
អត្រាផលចាប់xលទ្ធភាពនេសាទសរុបក្នុងដែននេសាទក្នុងភូមិ =ផលចាប់សរុបនៃដែននេសាទក្នុងភូមិមួយ

អត្រាផលចាប់(ជំហានទី៩) x លទ្ធភាបនេសាទសរុបនៃភូមិ (ជំហានទី៣) = ផលចាប់សរុបនៃភូមិអ្នកនេសាទ



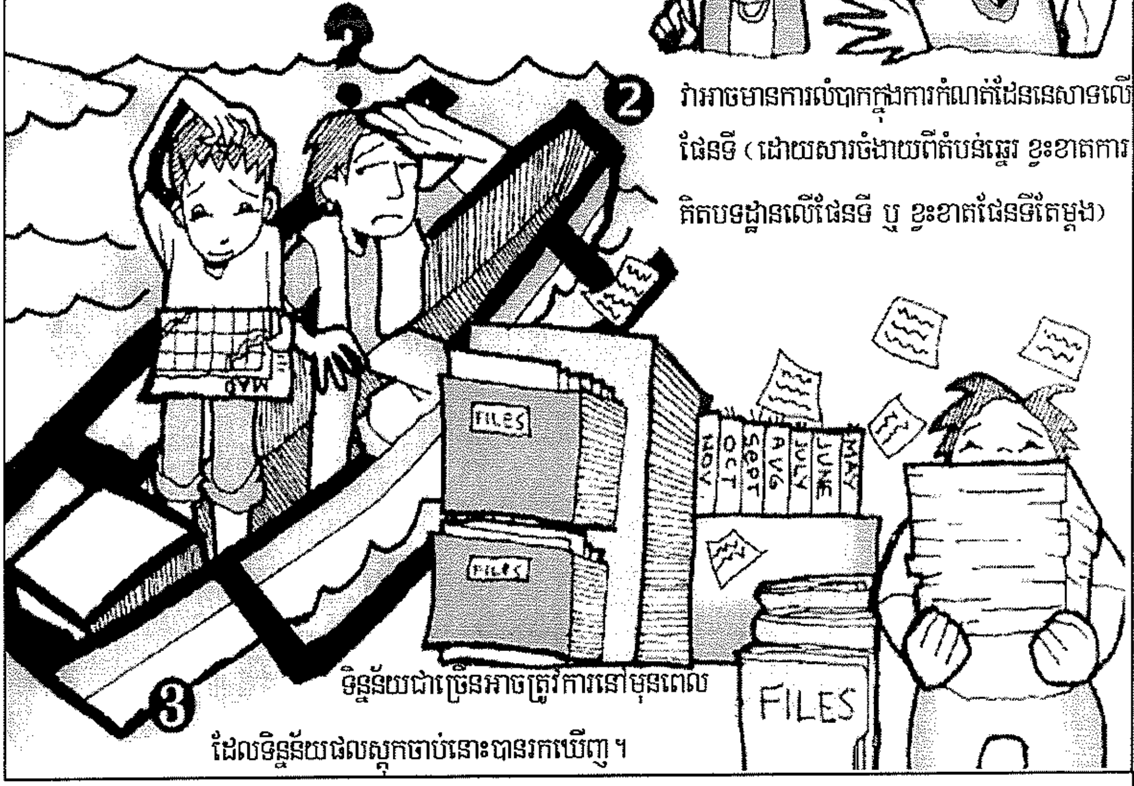
ភាពខ្លាំង:

ស្ទើរតែគ្រប់គ្នាអាចពាក់ព័ន្ធក្នុងការងារ និងជួយបាន



ភាពខ្សោយ:

1. អ្នកនេសាទខ្លះអាចមិនចង់សហការណ៍ពីព្រោះមិនយល់ច្បាស់អំពីគោលបំនងនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យនិងអាត្មានិយមរបស់គាត់ ។កត្តាទាំងនេះអាចបណ្តាលអោយមានភាពលំអៀងដល់លទ្ធផល ។



2. វាអាចមានការលំបាកក្នុងការកំណត់ដែននេសាទលើផែនទី (ដោយសារចំងាយពីតំបន់ឆ្នេរ ខ្វះខាតការគិតបទដ្ឋានលើផែនទី ឬ ខ្វះខាតផែនទីតែម្តង)

3. ទិន្នន័យជាច្រើនអាចត្រូវការនៅមុនពេលដែលទិន្នន័យផលស្តុកចាប់នោះបានរកឃើញ ។

តារាងអង្កេតឧបករណ៍នេសាទ									ទំរង់ ៦ក
ឈ្មោះតំបន់: ប៉ូប្លាសុង ១៣				ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត: ទីនគ្លយ					
កាលបរិច្ឆេទ (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ): ៧/១៤/៩៧:									
ប្រភេទ ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនអ្នកប្រើឧបករណ៍ក្នុងភូមិ	ចំនួនទូកម៉ាស៊ីន	ចំនួនអ្នកនេសាទក/ទូក	រដូវនេសាទ	ម៉ោងធ្វើនេសាទ	តំបន់នេសាទប្រើផែនទីក្រិត	ទីតាំងផ្សារលក់ត្រី	ប្រភេទត្រីដែលចាប់បាន	ចំនួនអ្នកដែលបានសំភាសន៍
សន្ទូចរនង	១២	០	១	ពេញមួយឆ្នាំ	០៧០០-១៨០០	G	ផ្សារប៉ូប្លាសុង ១៣	ត្រីតុកកែ, ត្រីក្រហម ត្រីឥទ្ធ	៤
មង	៨	១	៦-៧	ពេញមួយឆ្នាំ	១៩០០-២៣០០	G, H, M, N, Q, P	ផ្សារប៉ូប្លាសុង ១៣	ត្រីតុកកែ, ត្រីការម៉ុង ត្រីផ្ទោង	៤
ឈិបរុញ	៤	២	២	ឧសភា-កក្កដា	០៧០០-១៨០០	G, H, M	ផ្សារប៉ូប្លាសុង ១៣	កូនត្រីក្បក	៤
លប	៣	០	២-៣	ពេញមួយឆ្នាំ	២៤ ម៉	G	ផ្សារប៉ូប្លាសុង ១៣	ត្រីតុកកែ, ត្រីក្រហម ត្រីឥទ្ធ	៤

ទិន្នន័យនៃការតាមដានផលនេសាទនៅ ឡាំបិយ កាលលែប និង បូហាល

តារាងនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រីសំរាប់ក្រុមប្រមូលទិន្នន័យ — ទំរង់ ១៦

ឈ្មោះ : ប៉ាទ្រីស្ទួយ ស៊ីមែន **ភូមិ:** ឡាំបិយ កាលលែប បូហាល

ស្រង់ទិន្នន័យម្តង/សប្តាហ៍ ។ ស្រង់ទិន្នន័យផលនេសាទរាល់ពេលចេញទៅនេសាទទោះបីនេសាទមិនបានក៏ត្រូវកត់ត្រាទំងន់សូន្យដែរ ។

ក្នុងបន្ទាត់មួយសំរាប់កត់ត្រាប្រភេទត្រីតែមួយប្រភេទ និងច្រើនបន្ទាត់សំរាប់ត្រី ច្រើនប្រភេទ ដែលនេសាទបានក្នុង១ប្រភេទឧបករណ៍

ប្រភេទឧបករណ៍	ចំនួនអ្នកនេសាទ/ទូក	ទីតាំងនេសាទ (ដៅចំនុច លើផែនទី)	ការបរិច្ឆេទចេញទៅនេសាទ	ការបរិច្ឆេទត្រលប់មកដល់វិញពីនេសាទ	ចំនួនឧបករណ៍	ប្រភេទត្រីចាប់បាន	ទំងន់ (គ.ក្រ)
មង	១	ខ៤	៩/៥/៩៧ ០៧:០០	៩/៥/៩៧ ០៨:០០	១	ត្រីទន្សាយ	០.៨
មង	១	ខ៤	៩/៦/៩៧ ០៦:០០	៩/៦/៩៧ ០៧:០០	១	ត្រីទន្សាយ	១
មង	១	ខ៤	៩/៧/៩៧ ០៦:០០	៩/៧/៩៧ ០៧:០០	១	ត្រីទន្សាយ	០.៥
មង	១	ខ៥	១០/២៤/៩៧ ០៧:០០	១០/២៤/៩៧ ០៨:០០	១	ត្រីស៊ីសាច់	០.៥
						ត្រីទន្សាយ	៤.៥
មង	១	ខ៤	១០/២៤/៩៧ ០៧:០០	១០/២៤/៩៧ ០៨:០០	១	ត្រីទន្សាយ	២.៥
						ត្រីស៊ីសាច់	០.៥
មង	១	ខ៤	១០/២៥/៩៧ ០៧:០០	១០/២៥/៩៧ ០៨:០០	១	ត្រីទន្សាយ	០.៥
						ត្រីសេក	០.៥
មងបង្កពីរជាន់	២	គ២	៩/១៦/៩៧ ១១:០០	៩/១៦/៩៧ ១៧:០០	១	ត្រីសេក	៣
មងបង្កពីរជាន់	២	ខ៥	៩/១៧/៩៧ ១៣:០០	៩/១៧/៩៧ ១៧:០០	១	ត្រីទន្សាយ	៣
មងបង្កពីរជាន់	២	ខ៥	៩/១៨/៩៧ ១៦:០០	៩/១៨/៩៧ ១៧:០០	១	ត្រីទន្សាយ	២
						ត្រីទន្សាយ	១
មងបង្កពីរជាន់	៣	គ៣	១០/២៤/៩៧ ០៥:០០	១០/២៤/៩៧ ១៦:០០	១	ត្រីទន្សាយ	២
មងបង្កពីរជាន់	២	គ៣	១០/២៤/៩៧ ០៨:០០	១០/២៤/៩៧ ១៧:០០	១	ត្រីទន្សាយ	៥
មងបង្កពីរជាន់	២	គ៣	១០/២៧/៩៧ ០៧:០០	១០/២៧/៩៧ ១៣:០០	១	ត្រីស៊ីសាច់	២
ស្ទូរ	១	ខ២	៩/១/៩៧ ១៥:០០	៩/១/៩៧ ១៦:០០	១	ត្រីសេក	១
						ត្រីស៊ីសាច់	២
ស្ទូរ	១	គ៣	៩/១៥/៩៧ ២៤:០០	៩/១៥/៩៧ ០៥:០០	១	មឹក	១.១
ស្ទូរ	១	គ៦	៩/១៦/៩៧ ០២:០០	៩/១៦/៩៧ ០៥:០០	១	មឹក	២
ស្ទូរ	១	គ៦	៩/១៩/៩៧ ១៥:០០	៩/១៩/៩៧ ២៤:០០	១	មឹក	១
						ត្រីតុកកែ	២
ស្ទូរ	១	ខ២	១០/២៤/៩៧ ០៥:០០	១០/២៤/៩៧ ១១:០០	១	ត្រីទន្សាយ	១.៥
						ត្រីតុកកែ	០.៥
ស្ទូរ	១	ខ២	១០/២៦/៩៧ ០៧:០០	១០/២៦/៩៧ ០៨:០០	១	ត្រីសេក	១
ស្ទូរ	១	ខ២	១០/៣០/៩៧ ១៤:០០	១០/៣០/៩៧ ១៥:០០	១	ត្រីស៊ីសាច់	២.៥

គំរូតារាងតាមដានអង្កេតទិន្នន័យផលនេសាទដែលបាន

មកពីឡូមបយ ការឡាប ប៉ូហាល

តារាងតាមដានត្រួតពិនិត្យផលនេសាទសំរាប់អ្នកនេសាទម្នាក់ — គំរូ ៦គ

តំបន់/ភូមិៈ ឡូមបយ	ខែ និង ឆ្នាំៈ វិច្ឆិកា ១៩៩៧

កត់ត្រាទិន្នន័យយ៉ាងតិច៥ថ្ងៃធ្វើនេសាទក្នុងមួយខែ (មួយអាទិត្យម្តង) ។ ប្រាកដថារាល់ពេលចេញទៅនេសាទម្តងៗ ត្រូវកត់ត្រទុកទោះបីជាមិនចាប់បានត្រីក៏ ដោយ (ឧទាហរណ៍ទំងន់សូន្យ " 0 ")

		កត់ត្រាផលចាប់ ក្នុងពេលទៅនេសាទម្តង				
		១	២	៣	៤	៥
ពេលវេលា និងម៉ោងចេញទៅនេសាទ		១១/០២/៩៧ ១០:០០ល្ងាច	១១/០៨/៩៧ ០៧:០០ល្ងាច	១១/១៩/៩៧ ១០:០០ល្ងាច	១១/២៤/៩៧ ០៣:០០ល្ងាច	១១/២៧/៩៧ ០១:០០ល្ងាច
ឧបករណ៍នេសាទ		ស្នូរ និងកែវឆ្លុះ	ស្នូរ និងកែវឆ្លុះ	ស្នូរ និងកែវឆ្លុះ	ស្នូរ និងកែវឆ្លុះ	ស្នូរ និងកែវឆ្លុះ
ចំនួនអ្នកនេសាទក្នុងទូក		១	១	១	១	១
កន្លែងនេសាទ (ប្រើផែនទីមានក្រឡា)		៣ខ	៣ខ	៣ខ	២គ	៣ឃ.២គ
លក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុ/ជំនោរ/ស្ថានភាពសមុទ្រ		មេឃស្រឡះ ស្ងប់	មេឃស្រឡះ ស្ងប់	មេឃស្រឡះ ស្ងប់	មេឃស្រទុំ រលក	មេឃស្រឡះ ស្ងប់
ពេលវេលា និងម៉ោងត្រលប់ពីការនេសាទ		១១/០៣/៩៧ ៣:០០ព្រឹក	១១/០៨/៩៧ ១០:០០ល្ងាច	១១/២០/៩៧ ៣:០០ល្ងាច	១១/២៤/៩៩ ៦:០០ព្រឹក	១១/២៧/៩៧ ៦:០០ព្រឹក
ផលចាប់	ក្រុមប្រភេទត្រី	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)
	មឹកពីពាង	៥.៥		២		
	ត្រីសេក		៣	១	១.៥	១
	ត្រីទន្សាយ					២
ផលចាប់សរុប (គក)		៥.៥	៣	៣	១.៥	៣

ចូរគូសបន្ទាត់សំគាល់ថ្ងៃដែលអ្នកចេញទៅធ្វើនេសាៈ ១ (២) (៣) (៤) (៥) ៦ (៧) (៨) (៩) (១០) (១១) (១២) ១៣ (១៤) (១៥) (១៦) (១៧) ១៨ (១៩) (២០) (២១) (២២) (២៣) (២៤) (២៥) ២៦ (២៧) (២៨) (២៩) ៣០ ៣១

គំរូតារាងអង្កេតទិន្នន័យផលនេសាទនៅកាម៉ាន់កា សាល់សេដ្ឋ សាម៉ា

តារាងអង្កេតផលនេសាទសង្ខេប															តារាង ៦ឃ
ឈ្មោះតំបន់ : កាម៉ាន់កា							ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត : សាល់សេដ្ឋ, សាមាខាងកើត								
តំបន់/ផ្នែក															
ខែ និង ឆ្នាំ :	ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ១៩៩៧			ខែ តុលា ឆ្នាំ ១៩៩៧			ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ ១៩៩៧			ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ១៩៩៧			ខែ មករា ឆ្នាំ ១៩៩៨		
	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍
ប្រភេទឧបករណ៍នេសាទ															
ឈប	៤៣៨.៥	១០៩	៤.០	៥២២.៥	១០០	៥.២	៨២៥	១០១	៨.២	៦៩៤	៨៦	៨.១	៦៦៨	៤៨	១៣.៩
មង	៣០៥	៣០	១០.២	៣២៦	៤៣	៧.៦	៥០៥	៥២	៩.៧	៦៨២	៦២	១១.០	១២១៥	៩២	១៣.២
ស្ទូ	៤៥.៨	២៨	១.៦												
សន្ទូចរនង	១០០	៣៥	២.៩												
សន្ទូចផ្លែ/សន្ទូចរនង										២៧	១៤	១.៩	២២	៨	២.៨

រង្វាន់សំរាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ ក្នុងជំពូក៩

ការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់គឺត្រូវការកំលាំងធ្វើច្រើនណាស់ដូច្នេះគេគួរតែកំនត់និយមន័យអោយបានច្បាស់សំរាប់ទិន្នន័យលំអិតទាំងនេះ ។ ប្រសិនបើគ្រាន់តែពត៌មានទូទៅស្តីពីអ្នកនេសាទក្នុងស្រុកដែលចាំបាច់គ្រាន់តែវិធីសាស្ត្រ ឬការចូលរួមពីអ្នកនេសាទមួយចំនួនឬក្រុមអ្នកនេសាទ (ឧ.ក្រុមពិភាក្សាជាមួយមនុស្សសំខាន់ៗ) អាចត្រូវបានយកមកប្រើ ។

យកពេលវេលានិងកំលាំងពិសេសធ្វើអោយច្បាស់ថាអ្នកសិក្សាទាំងអស់យល់ច្បាស់អំពីទំនាក់ទំនងសមីការនៃទិន្នផលចាប់ ។ដោយស្គាល់អថេរពី២ឬ៣ អថេរទី៣អាចប៉ាន់ប្រមាណបាន ។ ឧ. ប៉ាន់ប្រមាណផលចាប់សរុប (ដែលក្នុងការអនុវត្តជាក់ស្តែងស្ទើរតែមិនធ្វើការអង្កេតបានជាក់លាក់) អ្នកអាចគុណទិន្នផលចាប់បានក្នុងមួយឯកតាជាមួយនិងឧបករណ៍នេសាទសរុប ។

<u>បំរាមស្តីអំពីឈ្មោះក្នុងស្រុក</u>

ប្រភេទត្រីផ្សេងៗជាច្រើនទីកន្លែងនេសាទផ្សេងៗឧបករណ៍នេសាទអាចបញ្ជាក់ដោយឈ្មោះក្នុងស្រុកដូចគ្នា ។ ឈ្មោះក្នុងស្រុកផ្សេងៗអាចបញ្ជាក់ផងដែរនូវប្រភេទតំបន់និងឧបករណ៍ដូចគ្នា ។នៅពេលប្រើឈ្មោះក្នុងស្រុកត្រូវច្បាស់ឈ្មោះក្នុងស្រុកគឺភាពខុសគ្នាអំពីគោលបំនងផ្សេងៗដែលអ្នកចង់បញ្ជាក់ប្រាប់ដោយការបន្ថែមនៃការបញ្ជាក់ប្រាប់ឬតំនាងសំរាប់ឈ្មោះក្នុងស្រុក ។ទិន្នផលចាប់ផលចាប់សរុបនិងឧបករណ៍នេសាទសរុបអាចសរុបបាន(មិនគ្រាន់តែតាមរយៈពេលវេលា) ប៉ុន្តែតាមរយៈក្រលាការ៉េនៃផែនដីអំពីទីកន្លែងនេសាទ ។ វិធីសាស្ត្រនេះអាចកំនត់បានប្រសិនបើការចាប់នៅក្បែរកន្លែងបំរុងទុកកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័សជាងការចាប់នៅឆ្ងាយពីកន្លែងបំរុងទុក ។អ្នកនេសាទដែលមកពីកន្លែងនេសាទផ្សេងៗអាចចាប់ត្រីនៅក្នុងតំបន់ដែលកំពុងតាមដានត្រួតពិនិត្យនៅពេលដែលអ្នកនេសាទម្ចាស់ស្រុកអាចចាប់ត្រីនៅតំបន់ក្រៅផ្សេងពីតំបន់នេះ ។

<u>ការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យប្រវែងខ្លួនត្រី:</u>

នៅពេលខ្លះវាចាំបាច់សំរាប់តាមដានត្រួតពិនិត្យប្រវែងខ្លួនជាមធ្យមរបស់ត្រីរបស់ប្រភេទខ្លះដែលផ្តល់ដោយអ្នកនេសាទ

- សួរនៅក្នុងក្រុមដើម្បីជ្រើសរើស ឬតំនាងប្រភេទត្រីខ្លះសំរាប់ត្រួតពិនិត្យតាមដាន
- បង្ហាញប្រាប់អ្នកស្ម័គ្រចិត្តនូវកិរិតខ្នាតក្នុងការវាស់វែងត្រី(ពីចុងបបូរមាត់រហូតដល់ចុងកន្ទុយត្រី)
- ម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍វាស់ប្រវែងខ្លួនត្រីពី១០-២០ត្រីក្រុមប្រវែងផ្សេងៗនៃប្រភេទត្រីដែលចាប់)

របស់ប្រភេទដែលចាប់ផ្តើមត្រួតពិនិត្យតាមដាន ។ប្រវែងខ្លួនមធ្យម(តាមរយៈពេលរបស់ត្រីដែលចាប់ផ្តើមតាមដានត្រួតពិនិត្យអាចសង់ជាក្រាភិចនៅលើក្តាខៀន

- ពពួកត្រីគុកកែ ( ) ពពួកត្រីសេក ពូកត្រីឆ្កង់ ( )និងពពួកត្រីបេកា ( ) អាចធ្វើការវាស់វែងនៅពេលដែលតាមដានត្រួតពិនិត្យ ការអភិរក្សផ្កាថ្ម ។

ក្រុមតាមដានត្រួតពិនិត្យអាចសំរេចមុននូវឯកត្តៈសំរាប់វាស់វែងកំលាំងនេសាទដែលគេគិតថាចាំបាច់(ទាំងអស់នោះសំគាល់ដោយសញ្ញា សំគាល់)

ក. ទាំងចំនួននៃឯកតានៃឧបករណ៍នេសាទ (ឧ.លបត្រី) និងពេលវេលាធ្វើនេសាទឬ

ខ. គ្រាន់តែពេលវេលាចំនាយសំរាប់ការធ្វើនេសាទត្រូវបានកត់ត្រានិង

គ. ពេលវេលានេសាទសរុបឬ

ខ. ពេលវេលាចំនាយសំរាប់ការធ្វើនេសាទ និងរយៈពេលធ្វើដំនើរពីផ្ទះទៅកន្លែងនេសាទនិងកត់ត្រានូវទិន្នន័យទាំងនោះ

<u>រំលឹកសំនួរ:</u>

១. ប្រសិនបើកន្លែងសមុទ្របំរុងទុកត្រូវបានគ្រប់គ្រងយ៉ាងជិតដល់តើអ្នកនឹងសប្បាតិរីករាយក្នុងការចាប់ត្រីនៅក្បែរបំរុងទុក?តើអ្នកនេសាទដែលចាប់ត្រីឥឡូវអាចទៅឆ្ងាយ (ឬបោះបង់ចោល) ពីផលប្រយោជន៏ក្នុងការនេសាទទៅអនាគតបានដែរឬទេ?

២. នៅពេលដែលគេមិនអាចប្រមូលទិន្នន័យផលចាប់ទាំងអស់របស់ភូមិដែលនៅជាប់ដែននេសាទតើទិន្នន័យអ្វីដែលយើងអាចប្រើសំរាប់ប៉ាន់ប្រមាណផលចាប់សរុបរបស់ភូមិដែលនៅជាប់ដែននេសាទ?

ការបកស្រាយនៅលើលទ្ធផលនៃការអង្កេត

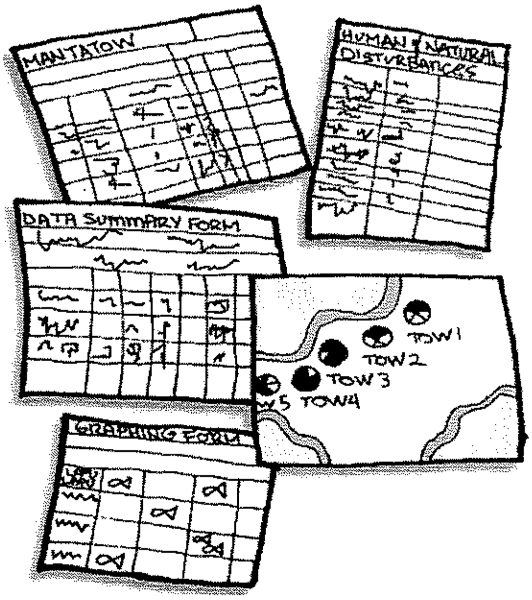
១០

ទាក់ទងការអង្កេតផ្សេងៗជាមួយនឹងគោលគំនិត ឬ ទ្រឹស្តីផ្សេងៗអំពីការប្រព្រឹត្តទៅរបស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗគ្នាអាចជួយអោយយើងយល់អំពីដំណើរប្រព្រឹត្តិទៅនៅក្នុងប្រព័ន្ធអង្កេត ។

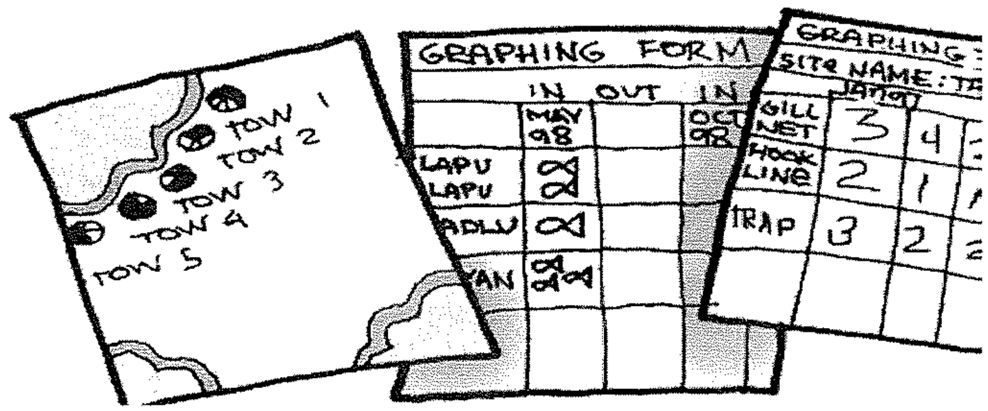
ដើម្បីទទួលនូវសុក្រិតភាព ត្រូវត្រួតពិនិត្យទិន្នន័យទាំងអស់មុនពេលដែលសមាជិកក្រុមបែកគ្នា ។ សង្ខេប និងផ្តល់យោបល់ដើម្បីកែតំរូវតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន

តំរូវការចាំបាច់

- ❑ តារាងសង្ខេប និងក្រាភិចនៃវិធីសាស្ត្រម៉ង់តាថូ និង ពុំនួសខ្សែម៉ែត្រវិធីសាស្ត្រអង្កេតត្រី និងសត្វឥតឆ្អឹងកង និង ការអង្កេតពីផលចាប់ត្រី
- ❑ តារាងទិន្នន័យអំពីការរំខានពីសកម្មភាពរបស់មនុស្ស និង ពីធម្មជាតិ
- ❑ ខ្មៅដៃខ្មៅពណ៌ ។

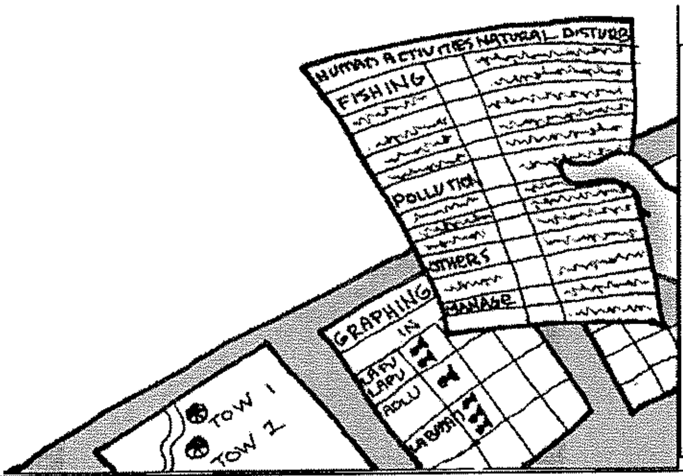


១ ប្រើតារាងសង្ខេប និងតារាងទិន្នន័យទាំងនេះដើម្បីបង្កើតតារាងដែលទំនាក់ទំនងមួយ



ពិនិត្យមើលលទ្ធផលនីមួយៗឡើងវិញ

២ ស្វែងរក និងកត់ត្រាបញ្ចូលនូវនិន្នាការផ្សេងៗ

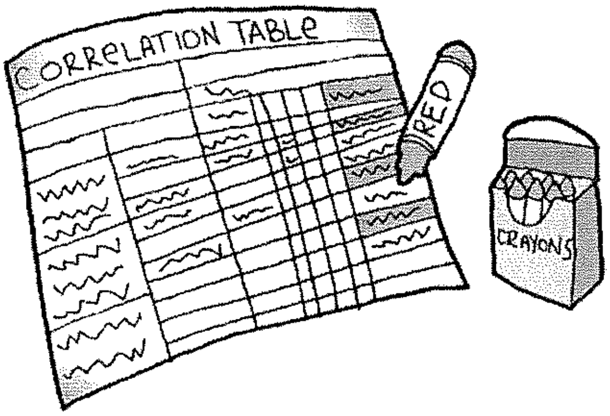


តើអ្វីជានិន្នាការទៅលើការផ្លាស់ប្តូរ?
- កំណើនថេរ
- ថយចុះថេរ
- កំណើន ឬ ថយចុះនៅចន្លោះទៀងទាត់មួយ (ឧ.តាមរដូវកាលដោយមើលតាមទំនាក់ទំនងក្រាភិចរបស់ អ្នក)

៣ មើល និងកត់ត្រានូវទំនាក់ទំនងអថេរផ្សេងៗ

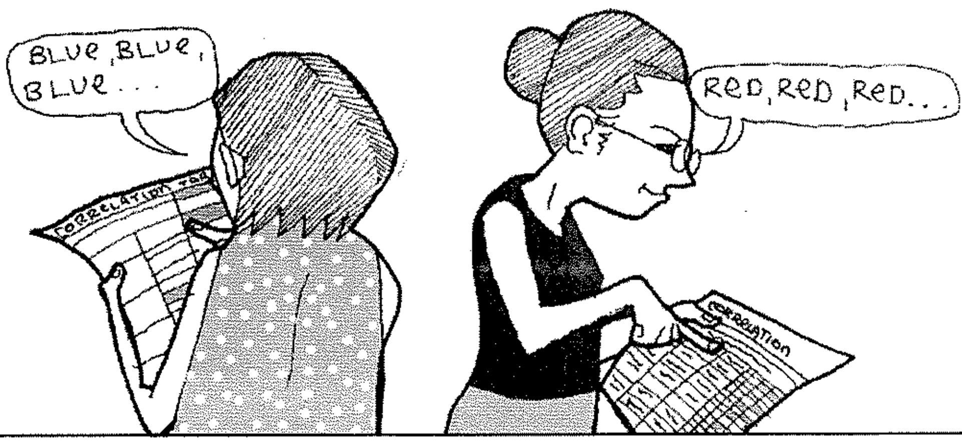
មាននិន្នាការកើនឡើងនិងថយចុះជាមួយគ្នា។ ខ្លះទៀតអាចចេញផ្ទុយពីនេះមានន័យថានៅពេលមានអ្វីមួយកើនឡើង អ្វីមួយផ្សេងទៀតនឹងថយចុះ។

៤ ប្រើខ្មៅដៃពណ៌ សំរាប់សំគាល់អ្វីដែលមាននិន្នាការផ្ទុយជាមួយ នូវពណ៌ខុសៗគ្នានៅលើតារាងទំនាក់ទំនងនោះ។

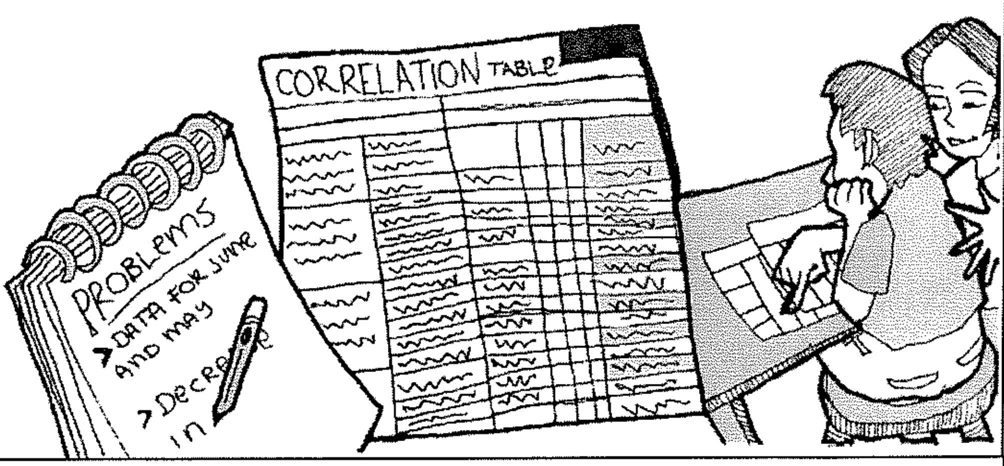


ឧទាហរណ៍
- អ្វីដែលកំពុងកើនឡើងអាចដាក់ពណ៌ច្បាស់ដូចជាពណ៌ក្រហម ឬ ពណ៌ទឹកក្រូច
- អ្វីដែលកំពុងថយចុះអាចសំគាល់ដោយដាក់ពណ៌ពុំសូវច្បាស់ដូចជាពណ៌បៃតង និងខៀវ។

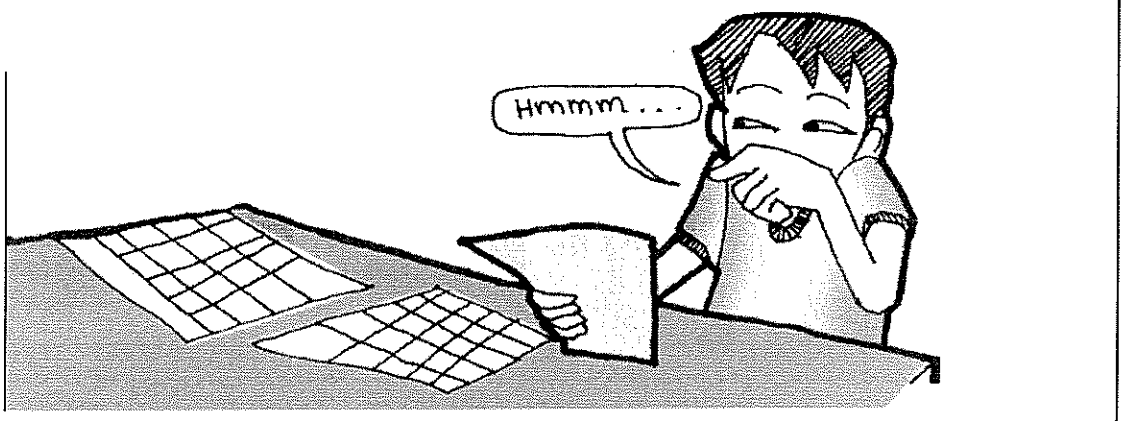
៥ មើលថាអ្វីដែលទំនងជាកើនឡើង ឬក៏ថយចុះព្រមជាមួយគ្នាគឺត្រូវគេកត់សំគាល់ដោយពណ៌ដូចគ្នា ឬ ស្រដៀងគ្នានៅក្នុងតារាងទំនាក់ទំនងនេះ។

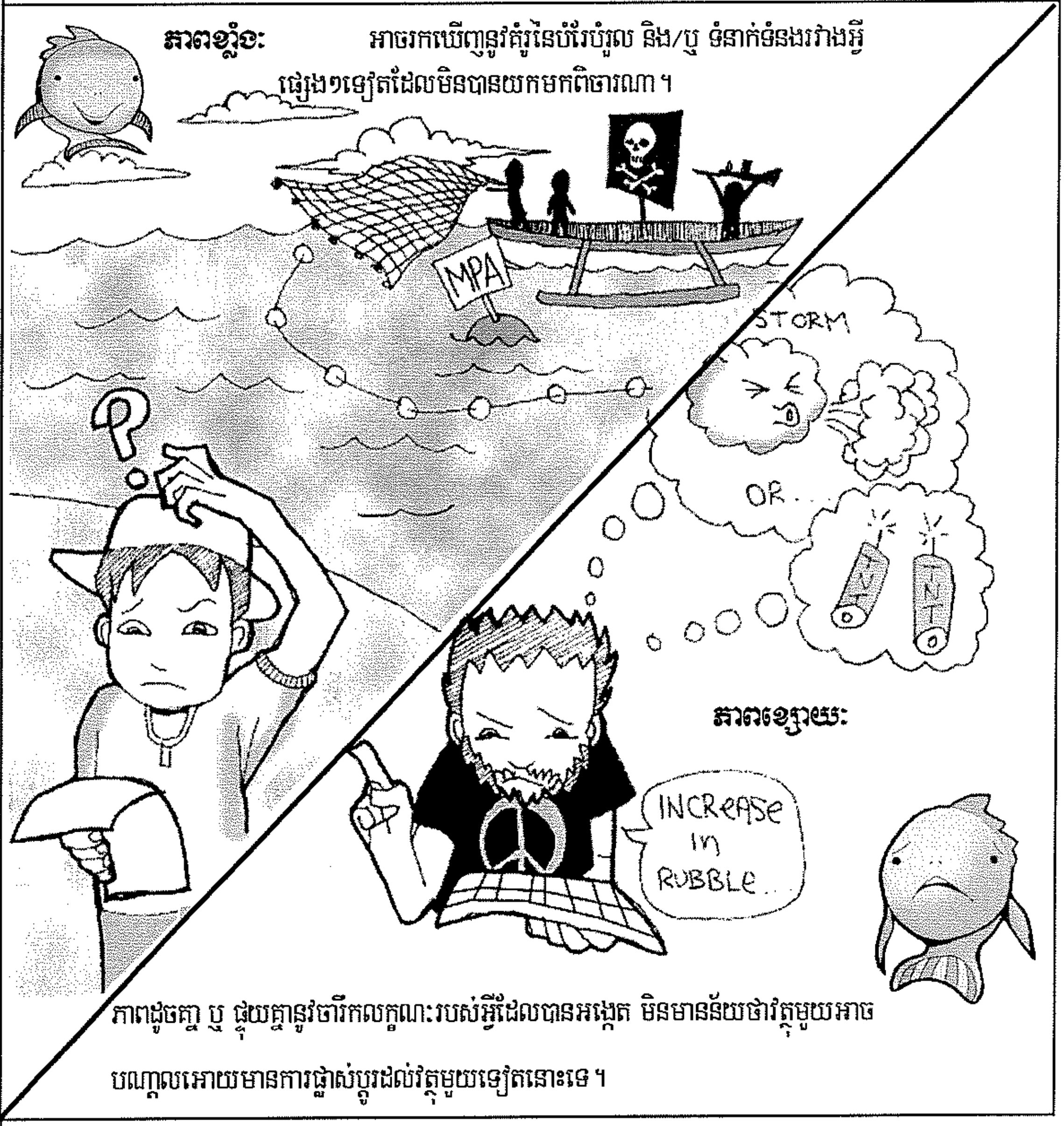


៦ ស្វែងរកបញ្ហា ឬ រឿងចំបងៗនៅក្នុងតារាងទំនាក់ទំនងនេះ និងកត់ត្រាទុកសំរាប់ពិភាក្សាលើកក្រោយ (មើលជំពូកការវាយតំលៃ និងសកម្មភាព)



៧ ស្វែងរកអន្តរាគមន៍ដើម្បីអោយប្រសើរឡើងនូវនិន្នាការនៅក្នុងតារាងទំនាក់ទំនង និងព្យាយាមរកអោយឃើញថាតើ វាសំខាន់ ទាក់ទងទៅនឹងការធ្វើអោយប្រសើរឡើងក្នុងការគ្រប់គ្រងដែរ ឬទេ ។





ដំបូន្មានសំរាប់អ្នកបង្រៀនក្នុងជំពូកទី១០

ទំនាក់ទំនង គឺជាសម្ព័ន្ធភាពរវាងវត្ថុផ្សេងៗដែលមាននិន្នាការប្រែប្រួលជាមួយគ្នាមិនអាស្រ័យលើលក្ខណៈបំរែបំរួលតែមួយ ។ ទំនាក់ទំនងវិជ្ជមាន គឺនៅពេលដែលវត្ថុផ្សេងៗកើនឡើងឬថយចុះព្រមគ្នា ។ ទំនាក់ទំនងអវិជ្ជមានគឺនៅពេលដែលវត្ថុមួយកើនឡើង ហើយ វត្ថុមួយទៀតថយចុះ ។

វត្ថុដែលកើនឡើងឬថយចុះមានលក្ខណៈដូចគ្នា អាចបណ្តាលមកពីការជះឥទ្ធិពលនៃសម្ព័ន្ធភាពឬគ្រាន់តែវត្ថុទាំងនោះមានប្រតិកម្មជាមួយវត្ថុដទៃទៀត (ឧ.បរិស្ថាន) នៅក្នុងស្ថានភាពដូចគ្នា ។

ទិន្នន័យត្រូវបានបង្ហាញក្នុងក្រាភិចរង្វង់ ក្រាភិចបំណែក ក្រាភិចខ្សែ គឺដើម្បីធ្វើអោយមានលក្ខណៈងាយយល់និងចងចាំ ប៉ុណ្ណោះ ។

តារាងទំនាក់ទំនង

ទំរង់ ៧

ឈ្មោះតំបន់: ប្រតី តំបន់បំរុងទុក ផ្លូវ

ទីក្រុង/ខេត្ត: បាយបាយ កាតានឌូអាន

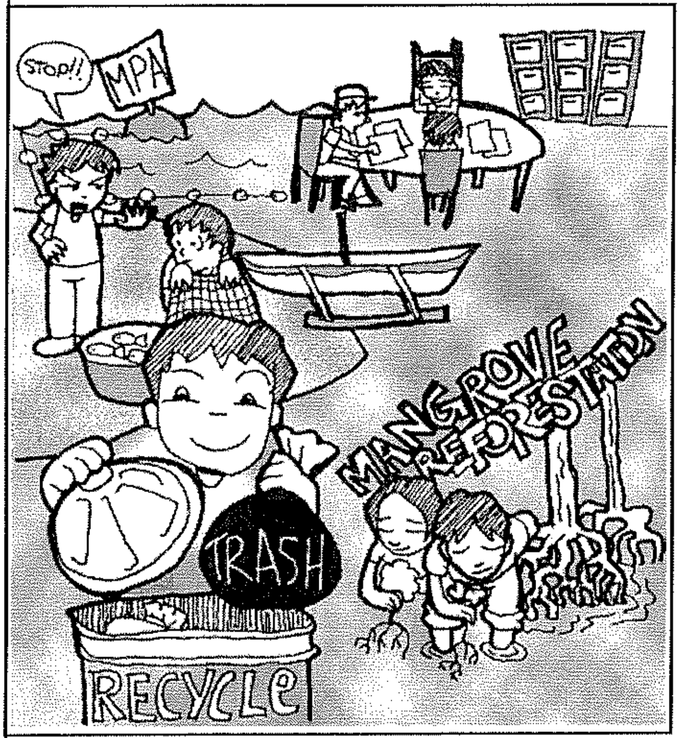
ពេលវេលាស្រាវជ្រាវ (ខែ និង ឆ្នាំ): ឧសភា១៩៩៧ - ឧសភា ១៩៩៩

តំបន់/ផ្នែក: ផ្នែកខាងក្រៅ តំបន់សមុទ្រការពារ

សន្ទស្សន៍	ឯកតា	ចំណោទបញ្ហា បើមាន	ឆ្នាំទី ១ ក	ខ	គ	ឆ្នាំទី ២ ក	ខ	គ	ឆ្នាំទី ៣ ក	ខ	គ	និន្នាការ អង្កេត
ត្រី(Carangidae+Caesionidae)	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ	៥	០	៥	៣៦	៣០	២០	១១	៦	៤	
ត្រី(Lutj+Leth+SEpin+Haem)	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ	៦	៥	៤	៩	៨	៧	១០	៩	៨	កើនឡើង
បង្កង	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ		០			០			០		
គ្រុំយក្ស	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ		០			១			០		
ខ្យង (Triton)	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ		០			០			០		
កាំប្រមាសមុទ្រយក្ស	ចំនួនរាប់មធ្យម	កើនឡើង		០			៧			១		
នេសាទ/ចាប់ហួសកំរិត	ចំនួនត្រីអង្កេតឃើញ	កើនឡើង		១២			១០			១៥		
ផ្កាថ្ម (រឹង និង ទន់)	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	១២		២៦			២២			១៩		ថយចុះ
ត្រី	ចំនួនរាប់មធ្យម	០	១៨	១៥	១៣	១៧	១៦	៨	៦	៤	៣	ថយចុះ
ផ្កាថ្មងាប់ (មាន រឺគ្មានស្លែ)	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	៣០		២			៤			១០		កើនឡើង
កំទេច ដុំថ្ម	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	២០		៨			៥			៦		
ការបំផ្លាញដោយនេសាទ	របើកដោយគ្រាប់បែកផ្ទុះ	៦		៣			១			០		ថយចុះ
ការបំផ្លាញដោយយុទ្ធការ	ផ្កាថ្មក្រឡាប់	៣០		x			x			✓		
ខ្យល់ព្យុះ	ចំនួនខ្យល់ខ្លាំង	ខ្លាំង		០			០			០		
ទេសចរណ៍	ចំនួនផ្ទះ/តូបទេសចរណ៍	-		០			០			០		
ស្លែ	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	កើនឡើង		១២			១៨			២៣		កើនឡើង
ត្រី	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ	០	០	០	០	០	២	០	០	០	
ត្រី	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ	៣៥	៣០	២៥	១៥	១១	១០	១២	១០	៨	ថយចុះ
កាំប្រមាសមុទ្រ	ចំនួនរាប់មធ្យម	ប្រែប្រួលខ្លាំង		២០			៤			៣		ថយចុះ
ស្លែលូតលាស់ខ្លាំង	ការកកើត	ធម្មតា		៦			៨			៩		
តំបន់កសិកម្ម/កសិដ្ឋាន	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	ថយ/កើនឡើង		៣០			៤០			៤៥		កើនឡើង
ចំនួនប្រជាជន	-	ខ្លាំង		១៦.០០០			១៨.០០០			២០.០០០		កើនឡើង
កំទេចកំទី/សំរាម	ចំនួនដែលបានអង្កេត	មាន		៦			៣០			៤២		កើនឡើង
វារីវប្បកម្មសមុទ្រ	ភាគរយតំបន់	ច្រើន		០			០			០		
ខ្សាច់/ល្បាប់	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	កើនឡើង		១៧			១៣			១៥		
ទន្លេ/ព្រែក	ចំងាយ	ជិត		ពាគម			ពាគម			ពាគម		
ភាពថ្លា (ពីលើនិងចំហៀង)	ជាម៉ែត្រ	ថយចុះ		១៥			១២			៨		ថយចុះ
ព្រៃកោងកាង	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	ថយចុះ		១០			២			០		
សំណង់តាមតំបន់ឆ្នេរ	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	ថយ/កើនឡើង		៥			៥			៨		កើនឡើង
នាវាចរ	ចំនួននាវាធំ	>៣-៥ម		០			០			១		
ការបំពុលដោយជីកវ៉ែ	ចំនួនអ្នកអង្កេត	មាន		០			០			០		
ការបំពុលដោយរោងចក្រ	ចំនួនរោងចក្រ	ថយ/កើនឡើង		០			០			០		
ផ្កាថ្មងាប់រលួយ	ភាគរយគំរប	ធំជាង ២០%		០			០			០		
ផ្កាថ្មឆ្លងជំងឺ	ភាគរយគំរប	ធំជាង ២០%		០			០			០		
ត្រីងាប់ និងសត្វងាប់ផ្សេងៗ	-	មាន		x			x			x		
កាំប្រមាយក្ស/ស្លែ/ផ្កាយសមុទ្រ	ចំនួនរាប់មធ្យម	កើនឡើងលឿន										ថយចុះ
កំណត់សំគាល់ផ្សេងៗ												

ការវាយតំលៃ និងការងារដោះស្រាយ

១១



ការសិក្សានិន្នាការនិងកត្តាផ្សេងៗទៀតដែលអាចនាំទៅរកឃើញស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន អាចអោយយើងចាប់យកសកម្មភាពសំខាន់មួយចំនួនដែលយើងអាចធ្វើបាន។

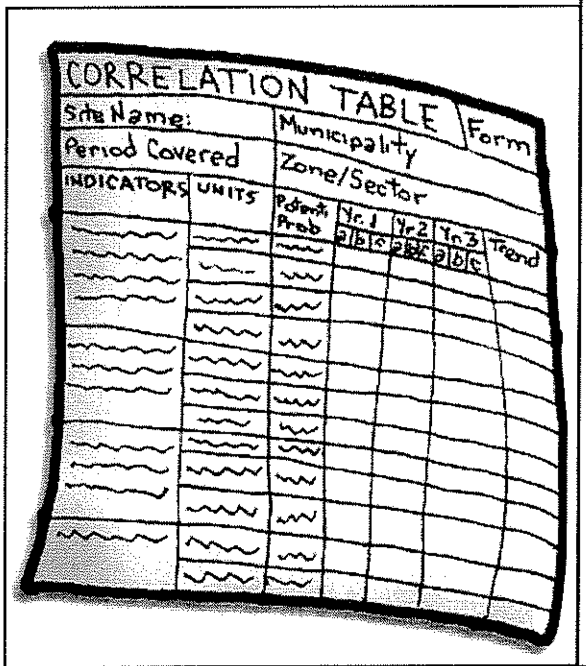
សកម្មភាពរួមមាន:

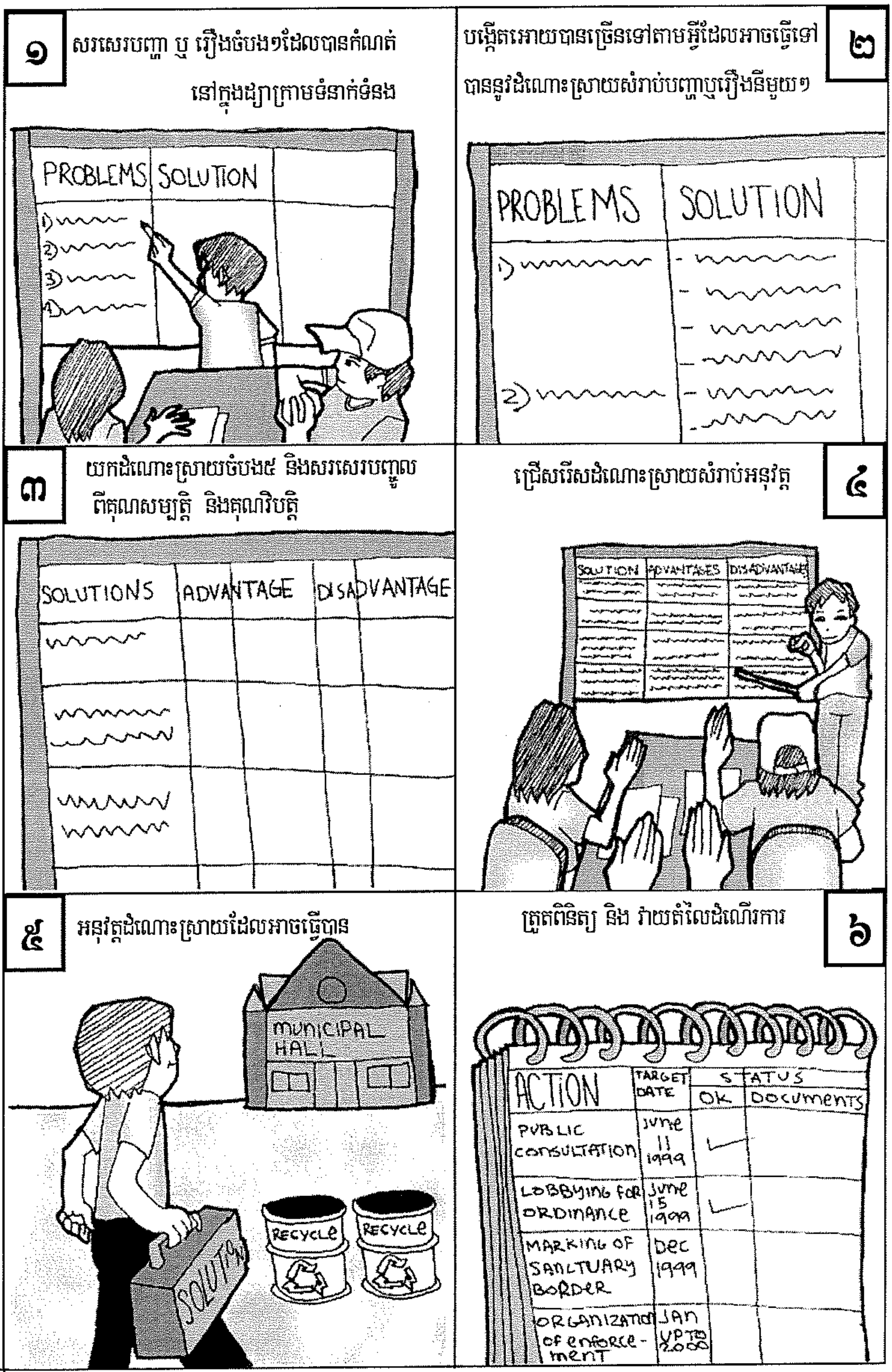
១.ការការពារការបំផ្លិចបំផ្លាញ/ការចុះថយ ឬ

២.ការស្តារឡើងវិញដោយផ្តល់នូវទីជំរក ឬធនធានតំបន់ឆ្នេរ។ ដោយគ្មានការវាយតំលៃ និង សកម្មភាពដោះស្រាយទេរាល់ការខំប្រឹងប្រែងទាំងអស់បញ្ចូលទៅក្នុងផែនការ ការអង្កេតការសង្កេត និងការបកស្រាយ នឹងមិនធ្វើអោយប្រសើរឡើងទេ។

តំរូវការចាំបាច់:

- ❑ បំពេញនៅក្នុងតារាងទំនាក់ទំនង




១
សរសេរបញ្ហា ឬ រឿងចំបង១ដែលបានកំណត់ នៅក្នុងដ្យាក្រាមទំនាក់ទំនង
PROBLEMS
SOLUTION
២
បង្កើតអោយបានច្រើនទៅតាមអ្វីដែលអាចធ្វើទៅ បាននូវដំណោះស្រាយសំរាប់បញ្ហាឬរឿងនីមួយ១
PROBLEMS
SOLUTION
៣
យកដំណោះស្រាយចំបង៥ និងសរសេរបញ្ចូល ពីគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិ
SOLUTIONS
ADVANTAGE
DISADVANTAGE
៤
ជ្រើសរើសដំណោះស្រាយសំរាប់អនុវត្ត
៥
អនុវត្តដំណោះស្រាយដែលអាចធ្វើបាន
MUNICIPAL HALL
RECYCLE
RECYCLE
SOLUTION
៦
ត្រួតពិនិត្យ និង វាយតំលៃដំណើរការ
ACTION
TARGET DATE
STATUS
OK
DOCUMENTS
PUBLIC CONSULTATION
June 11 1999
LOBBYING FOR ORDINANCE
June 15 1999
MARKING OF SANCTUARY BORDER
Dec 1999
ORGANIZATION OF ENFORCEMENT
JAN UP TO 2000

យុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗ

នៅលើទំព័រនេះគឺជាយុទ្ធសាស្ត្រខ្លះៗដែលបានស្នើឡើងដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលបានកំណត់នៅក្នុងតារាងទំនាក់ទំនងនេះ

បញ្ហា	ដំណាក់កាល/វិធីសាស្ត្រ
ការនេសាទហួសកំរិត	បទបញ្ញត្តិលើការធ្វើនេសាទ (បង្កើតតំបន់ការពារសមុទ្រ/ការបែងចែកតំបន់ រដូវបិទនេសាទ បំរាមលើឧបករណ៍នេសាទ បំរាមលើប្រភេទត្រីខ្លះ ការអនុវត្តន៏ច្បាប់ ការទុកពូជឡើងវិញ...
នេសាទដែលមានលក្ខណៈបំផ្លិចបំផ្លាញ	ការអប់រំ ការឃ្លាមកាម និងការអនុវត្តន៏ច្បាប់ បទបញ្ញត្តិលើការនេសាទ (តំបន់សមុទ្ទដែល ត្រូវការពារ ការបែងចែកតំបន់ រដូវបិទនេសាទ បំរាមលើឧបករណ៍នេសាទ បំរាមលើប្រភេទត្រី ។)
ការបំពុល (សំរាម និងទឹកសំអុយ)	ការប្រមូលកាកសំណល់ (ប្រព័ន្ធប្រមូលសំរាមយកទៅចោលអោយបានត្រឹមត្រូវ) ធ្វើនិស្សហរណកម្ម ។
ការបំពុល (កសិកម្ម និកករ)	ការដាំព្រៃកោងកាងឡើងវិញ ការដាំរុក្ខជាតិឡើងវិញនៅតាមទីជំរាល ដោយប្រើជី ការធ្វើកសិកម្ម សារធាតុសរីរាង្គ ដំណាំឆ្លាស់ ការអប់រំ ។
ការបំពុល (ការជីករ៉ែ និងឧស្សាហកម្ម)	តវ៉ាដើម្បីកាត់បន្ថយកាកសំណល់ ការបំបាត់ជាតិពុល និងការរៀបចំឡើងវិញ អប់រំផ្សព្វផ្សាយ ដាក់ពោងសំគាល់ក្នុងទឹក ការអនុវត្តន៏ច្បាប់ បង្កើតតំបន់
បំផ្លាញផ្កាថ្មដោយសកម្មភាពទេសចរណ៍	ការពារសមុទ្ទ ឬ បែងចែកតំបន់ តវ៉ាដើម្បីរកវិធានការ និងកំណត់ទីតាំងជាថ្មីដែលអាចកាត់បន្ថយការជះឥទ្ធិ
ការសាងសង់នៅតាមតំបន់ឆ្នេរ	ពល ។ ការកាត់បន្ថយសកម្មភាពបំផ្លិចបំផ្លាញដែលបង្កឡើងដោយមនុស្ស (ឬបញ្ហា
ព្យុះ ការកើនឡើងកំដៅក្នុងពិភពលោក ផ្កាថ្មរលួយ និង ការរំខានផ្សេងៗពីធម្មជាតិ	ផ្សេងៗទៀតខាងលើ) ដើម្បីជំរុញអោយបរិស្ថានងាយនឹងមានលទ្ធភាពប្រសើរឡើងវិញ

យុទ្ធសាស្ត្រខាងលើនឹងត្រូវពិពណ៌នាលំអិតនៅទំព័របន្ទាប់

យុទ្ធសាស្ត្រ រឺ វិធីសាស្ត្រ	យុទ្ធសាស្ត្រ រឺ វិធីសាស្ត្រ	គោលបំណង រឺ ពេលអនុវត្ត
ការអភិរក្ស: បទបញ្ញត្តិ និង ការអនុវត្តន៍ ច្បាប់		
តំបន់ការពារសមុទ្រ / បែងចែកតំបន់	បិទកន្លែងខ្លះ និង បើកកន្លែងខ្លះសំរាប អ្នកនេសាទ	ដើម្បីការពារ និង ស្តារឡើងវិញនូវធនធាន ក្នុងដែនការពារកាត់បន្ថយទំនាស់ ក្នុងការប្រើប្រាស់ធនធាន
រដូវបិទនេសាទ	មិនអនុញ្ញាតអោយនេសាទ រឺ មុជទឹក ក្នុងពេល ជាក់លាក់មួយនៃឆ្នាំ	ដើម្បីអោយធនធានធម្មជាតិ រឺ ទីជំរកកើតឡើងវិញ
បំរាមលើការប្រើឧបករណ៍នេសាទខ្លះ	មិនអនុញ្ញាតអោយនេសាទ ដោយប្រើឧបករណ៍ មួយចំនួន	ដើម្បីការពារការបំផ្លាញទីជំរក និង ដើម្បីជំរុញការប្រើឧបករណ៍នេសាទសមស្រប និង កំនត់កំរិតនៃការកំរិតនៃការធ្វើអាជីវកម្ម
បំរាមលើការចាប់ប្រភេទត្រីខ្លះ	មិនអនុញ្ញាតអោយនេសាទលើប្រភេទត្រីមួយចំនួន	ដើម្បីការពារការ ប្រភេទសត្វជិតផុតពូជ រឺ ការពារការពងកូននៃប្រភេទមួយចំនួន
ការការពារ និង ការអនុវត្តន៍ច្បាប់	ជំរុញអាជ្ញាធរក្នុងការអនុវត្តន៍ច្បាប់	អត្ថប្រយោជន៍ដើម្បីឱ្យមានការយល់ដឹង តាមគោលបំណងនៃច្បាប់ខាងលើ
ការអភិរក្ស: ការកាត់បន្ថយការប៉ះពាល់		
ធ្វើនិស្សរណកម្ម	ប្រើប្រាស់សារធាតុឡើងវិញ រឺ កែឆ្នៃសំរាប់ប្រើ ក្នុងគោលបំណងផ្សេងទៀត ជីកំប៉ុស)	ដើម្បីកាត់បន្ថយការចោលសំរាមឥត ប្រយោជន៍ និង ការទាញយកផលពីសំរាម
ការប្រមូលសំរាម និង សំអាត	យកសំរាមពីតំបន់ឆ្នេរទៅកន្លែងផ្សេង	ដើម្បីករសំរាមនៅកន្លែងមួយពុំសូវបំផ្លាញទីជំរក
ដាំរុក្ខជាតិតាមទីជំរាល	ដាំរុក្ខជាតិនៅកន្លែងហូរច្រោះ	ដើម្បីកាត់បន្ថយការហូរច្រោះចូលតំបន់ឆ្នេរ
ពោងយុថ្កា	ផ្តល់កន្លែងសុវត្ថិភាពសំរាប់ចតទូកដោយមិនបំផ្លាញដល់ជំរក	ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំផ្លាញផ្កាថ្មដោយយុថ្កា
បង្កើនជីវភាពបន្ថែម	ផ្តល់ប្រភពចំណូលថែមទៀត	ដើម្បីកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើ ការទាញយកផលពីធនធានពីតំបន់ឆ្នេរ
បញ្ចុះបញ្ចូល	យកឥទ្ធិពលសម្ពហភាពជាធំ	ដើម្បីខិតខំពន្យល់ក្រុមដែលមិនមានការ ចាប់អារម្មណ៍ អោយចាប់អារម្មណ៍ ទៅនឹង តំបន់ឆ្នេរ
ការធ្វើអោយប្រសើរឡើង និង ការស្តារឡើងវិញ: ការបំបៅ និង ការផលិតកូនឡើងវិញ		
ការដាំដើមកោងកាង	យកប្រភេទកូនកោងកាងទៅដាំឡើងវិញ (ផ្លែ, កូន)	ដើម្បីឱ្យកោងកាងលូតលាស់ ដុះកូន និង ធ្វើអោយមាន ដើមកោងកាងសំបូរបែប ឡើងវិញ
ការផលិតកូនឡើងវិញ	យកកូនតូច ធំ រឺ មេពូជលែងនៅទីតាំងខ្សត់ប្រភេទទាំងនោះ (ឧ. ពេឡើងសមុទ្រ កាំប្រមាំ សមុទ្រ ត្រីយក្ស)	ដើម្បីបង្កើនល្បឿនស្តុកនៅទីកន្លែងខ្សត់ និង អោយវាលូតលាស់នៅទីនោះ
ផ្កាថ្មសិប្បនិមិត្ត	ដាក់ដុំថ្ម រឺ វត្ថុរឹងនៅស្រទាប់បាត	ដើម្បីរៀបចំសំរាប់ត្រីជ្រក

ការពិចារណា	គុណសម្បត្តិ	គុណវិបត្តិ
ការអភិរក្ស: ច្បាប់ និង ការអនុវត្តន៍ច្បាប់		
ត្រូវតែទទួលយកយ៉ាងទូលំទូលាយព្រំប្រទល់ត្រូវតែបានកំនត់ចំនុចសំគាល់	ជំរុញការជំរឿន និង ប្រព័ន្ធការងារ ។ ងាយអនុវត្តច្បាប់ជាងច្បាប់ផ្សេងទៀត	ពិបាកធ្វើឱ្យបានច្បាប់ អាចមាន ទំនាស់ខ្លាំង
ត្រូវការរកមុខរបរជំនួស ចំពោះអ្នកដែលរង អំពើនៃច្បាប់នេះត្រូវការយុទ្ធនាការឃោសនា	អនុញ្ញាតអោយប្រើប្រាស់តំបន់នៅពេលផ្សេងទៀត	បាត់ឱកាសក្នុងការធ្វើនេសាទ
ត្រូវការរកមុខរបរជំនួសចំពោះអ្នកដែលរងអំពើនៃ ច្បាប់នេះ ត្រូវការយុទ្ធនាការឃោសនា		ជាទូទៅពិបាកក្នុងការអនុវត្តន៍ បាត់ឱកាសនេសាទ
ត្រូវការរកមុខរបរជំនួសចំពោះអ្នកដែលរងអំពើនៃ ច្បាប់នេះ ត្រូវការយុទ្ធនាការឃោសនា		ជាទូទៅពិបាកក្នុងការអនុវត្តន៍ ច្បាប់បាត់ឱកាសនេសាទ
អ្នកស្ម័គ្រចិត្តត្រូវការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកច្បាប់នោះ និង ផ្តល់សិទ្ធ ការពារប្រសើរជាងការតទល់ នឹង អ្នក រំលោភ ត្រូវការទូក ប្រេង និង វិទ្យុទាក់ទង		ពេលខ្លះមានគ្រោះថ្នាក់ក្នុងការ អនុវត្តន៍ច្បាប់នេះ ករណីខ្លះមាន ការរាំងពីតុលាការ
ការអភិរក្ស: ការកាត់បន្ថយភាពប៉ះពាល់		
សំភារ:នាំចូលពីខាងក្រៅត្រូវប្រើម្តងទៀត (ឧ. ដែក)	កាត់បន្ថយផងដែរនូវតំលៃ និង បង្កើន ប្រាក់ចំណូលផងដែរ	
ជំរុញការលើកទឹកចិត្ត	អនាម័យនាំកមនូវសុខភាព	
អាចអាស្រ័យលើកសិដ្ឋាន និង របស់សហគមន៍ខាងលើ កុំលែងប្រភេទនាំចូលពីបរទេស	កាត់បន្ថយការបំពុលបរិស្ថានខ្យល់	
ត្រូវការយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដាក់ពោងដែលធ្ងន់ ដោយ ប្រុងប្រយ័ត្ន	អាចប្រើប្រាស់ធ្វើជាព្រំប្រទល់ដែនការពារ បំរុងទុក	ពិចារណាការប៉ះពាល់នៅតែផ្នែកមួយ
តយរតែគិតគួរពីបរិស្ថាន	កំណើនចំណូលឱ្យមាននិរន្តរភាព	មានសកម្មភាពខ្លាំង និង ជះឥទ្ធិពលដល់បរិស្ថាន
ការពារប្រសើរជាងព្យាបាល	អាចប្រើជាទីប្រជុំចំនុចសំរាប់ចុងសម្ព័ន្ធ ភាព	សក្តានុពលទំនាស់ក្នុងចំណោម អ្នកប្រើប្រាស់ធនធាន
ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងវិញ និង ការស្តារឡើងវិញ: ការដាំដើមឈើ និង បង្កើតកូនឡើងវិញ		
កុំនាំចូលប្រភេទបរទេសរី ដាំកោងកាងនៅកន្លែង ដែលគ្មានវាដុះ ។ មានរុក្ខជាតិច្រើនប្រភេទជាលក្ខណ: ធម្មជាតិមានកូនពូជជាការប្រសើរ ។	ធ្វើឱ្យមានលំនឹងតំបន់ឆ្នេរ និងកាត់បន្ថយ ការហូរច្រោះ	អាចត្រូវការពេលយូរដូច្នេះ ត្រូវ តែធ្វើអោយប្រាកដថា ការត្រួត ពិនិត្យទីកន្លែងនោះ ធ្វើឡើងសំរាប់រយះពេលពី ១០-២៥ ឆ្នាំមុននឹងទទួលបានផល
ត្រូវការពារកូនតូចៗ និងមេពូជ កុំលែងប្រភេទដែល នាំចូលពីបរទេស ថែរក្សាប្រភេទណាដែលមានគ្រោះ ថ្នាក់ ត្រូវដាក់បន្ថែមនូវកូនតូចៗ រីមេពូជ មិនមានផល អាក្រក់ ហើយអាចលូតលាស់បានល្អ	មេពូជផ្តល់កូនពូជដល់ទីកន្លែងនោះ និង កន្លែងផ្សេងទៀត ជានិច្ចកាលប្រភេទ មានតំលៃសេដ្ឋកិច្ចគួរតែផលិត	កូនតូចពេកអាចងាប់មុនពេលវាពេញវ័យ
ការពារទូលំទូលាយ ពិចារណា យ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នពី ទីតាំង និង បទបញ្ញាតិ	អាចជាកន្លែងសំរាប់ផ្កាថ្មលូតលាស់ផង ដែរ	អាចបង្កើនការវិនាសធនធាន បើសិនកន្លែងត្រូវគេអនុញ្ញាតិឱ្យធ្វើនេសាទ

ប្រឈមមុខ

ការងារនេះទៀមទៀរការសំរបសំរួលយ៉ាងល្អក្នុងពេលដ៏យូតអង្វែងពីក្រុមការងារដើម្បីឆ្ពោះទៅ

កាន់ភាពជោគជ័យ ។

References:

Hughes, T.P. 1994. Catastrophes, phase shift, and large-scale degradation of a Caribbean coral reef. Science 265: 1547-1551.

Earlier versions of the methods described herein can be found in:

Dela Cruz, M.T. and M.C.G Militante. 1998. Marine reserv monitoring manual for Communities. Guiuan Development Foundation, Inc., Guiuan, Eastern Samar, Phillippines.

IIRR (International Institute for Rural Reconstruction). 1998. Participatory methods in community-based coastal resource management. International Institute of Reconstruction, Silang, Cavite, Philippines.

Most of the methods in Chapters 5 to 9 were adapt from methods developed be others and described in:

English, S.,C. Wilkinson and V.Baker. 1997. Survey manual for tropical marine resources, 2nd ed. Australian Institute of Marine Sciences,Twonville, Australia.

Hodgson, G. 1999. Reef Check. URL http://www.ReefCheck.org

McManus, J.W., M.C.A. Ablan, S.G. Vergara, B.M.Vallejo, L.A.B. Meñez, K.P.K. Reyes, M.L.G. Gorospe and L. Halmarick. 1997. ReefBase Aquanaut Survey manual. ICLARM Educ. Ser. 18, 61p.

White, A.T., C.A Courtney, M.C. Meyer, A. Alvarado, E. White, J. Apurado and P. Christie. 2000. Summery field report: Coral reef monitoring expedition to Teubbataha Reef National Marine Park, Sulu Sea, Philippines, May 21-30, 2000. Coastal Resources Management Project and the Sulu Fund for Marine Conservation Foundation, Inc., Cebu City, 79p.

Some useful references for identifying reef organisms in the Indo-Pacific are:

Allen, G.R. 1996. Marine life of Southeast Asia and the Pacific. Periplus Editions, Ltd., Singapore.

Allen, G.R. 1997. Marine fishes of Tropical Australia and South-East Asia. Western Australian Museum, Australia.

Allen, G.R. and R. Steene. 1996. Indo-Pacific coral reef field guide. Tropical Reef Research, Singapore.

Allen, G.R. Steene and M. Allen. 1998. A guide to angle fishes and butterfly fishes. Odyssey/Tropical Reef Research, Western Australia.

Calumpong, H.P. and E.G. Meñez. 1997. Field Guide to the common mangroves, seagrass and algae of the Philippines. Bookmark, Inc., Makati City, Philippines.

Collin, P.L. and C. Arneson. 1995. Tropical Pacific invertebrates: A field guide to the marine invertebrates occurring on tropical Pacific coral reefs, seagrass beds and magroves. Coral Reef Press, California.

Lieske, E. and R. Myers. 1996. Collin pocket guide, coral reef fishes: Indo-Pacific and Carribean. Harper Collin Publishers, London.

Myers. R.F. 1989. Micronesian reef fishes: A practical guide to identification of the coral reef fishes of the tropical Central and Western Pacific. Coral Graphics, Guam.

Randall, J.E., G.R. Allen and R. Steene. 1998. Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea, 2nd ed. University of Hawaii Press, Hawaii, USA.

White, A.T. 2001. Philippine coral reefs: A natural history guide. Bookmark Inc., and Sulu Fund for Marine Conservation Foundation, Inc. 259p.

ឧបសម្ព័ន្ធ ១

ប្រភពផ្សេងៗសំរាប់បណ្តុះបណ្តាលក្នុងជំនាញការតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម

សំណូមពរផែនការបណ្តុះបណ្តាល

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលជាទូទៅត្រូវបានគេគិតថាមានរយៈពេល ១ សប្តាហ៍ ។ ប៉ុន្តែការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវបានគេសំណូមពរអោយពង្រីកវគ្គសិក្សារហូតដល់មានរយៈពេល៣ឆ្នាំ ដើម្បីអោយសិក្ខាកាមមានពេលគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការអនុវត្តន៍ក្រោមការត្រួតត្រាមើល និង មាន ពេលគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការសិក្សាតាមដានពីបំរែបំរួលពិតប្រាកដ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងសកម្មភាពគ្រប់គ្រងដែលត្រូវបានអង្កេត ។ប្រសិនបើសហគមន៍ត្រូវបានបំពាក់បំប៉នដោយអ្នកបង្រៀនមកពីខាងក្រៅយ៉ាងហោចណាស់ក៏មានការទៅត្រួតពិនិត្យមើលពួកគាត់មាន ២ ដងដែរ ក្នុងមួយឆ្នាំ។ សិក្ខាកាមគួរតែលើកទឹកចិត្តដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យពី ២ ទៅ៤ ដងក្នុងមួយឆ្នាំ (ឧ.មួយដងក្នុងមួយរដូវ) ជាមួយ និងក្រុមការងារមូលដ្ឋាន រឺខេត្តរបស់គេ ។

ឆ្នាំ និង រដូវ	កម្មវិធីការងារ	សកម្មភាពការងារបន្ត
ឆ្នាំទីមួយរដូវ ទីមួយ (ឧ.វិច្ឆិកា-មិនា)	បង្ហាញពីគោលគំនិតក្នុងការចូលរួមតាមដានត្រួតពិនិត្យ និងវាយតំលៃដល់អ្នកដឹកនាំ សហគមន៍សំខាន់ៗ ។ ពិនិត្យតំបន់ដែលមានជីវរូបសាស្ត្រសមស្រប និង ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ការងាររដ្ឋបាល, សហភាគីក្នុងការគ្រប់គ្រង និង រៀបចំវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ។	
ឆ្នាំទី១ រដូវទី២ (ឧ.មេសា-ឧសភា) (៣-៤ ថ្ងៃ)	រំលឹកពីមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃអេកូឡូស៊ីរបស់ផ្កាថ្ម និងការគ្រប់គ្រង ។ បង្រៀនជំពូក ១-៤ និងការប្រមូលទិន្នន័យដែលប្រមូល និងការកត់ត្រាទិន្នន័យនៃជំពូក៥-៩ ។ សិក្ខាកាមអនុវត្តប្រមូល ទិន្នន័យហើយអ្នកដែលមានបទពិសោធន៍ប្រមូលទិន្នន័យដើមដំបូង (ប្រភេទសត្វ និងរុក្ខជាតិ ស្រទាប់បាត ពពួកត្រីរស់នៅតំបន់ផ្កាថ្ម ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង) - បង្ហាញពីការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យ និងវាយតំលៃផ្កាថ្ម (និយាយ ១ ម៉ោង) - អង្កេតផ្កាថ្ម និងស្មៅ (ប្រមូលទិន្នន័យ) (និយាយ១ម៉ោង និងមួយថ្ងៃធ្វើការនៅកន្លែង ដែលត្រូវយកទិន្នន័យ) - អង្កេតពពួកត្រីនៅក្នុងតំបន់ផ្កាថ្ម (ប្រមូលទិន្នន័យ) (និយាយ១ម៉ោង/មួយថ្ងៃធ្វើការនៅ កន្លែងដែលត្រូវយកទិន្នន័យ) - តាមដានត្រួតពិនិត្យផលត្រីចាប់ (និយាយ១-២ ម៉ោង និងធ្វើផែនការ) - ការរំខានសកម្មភាពមនុស្ស និងធម្មជាតិ (និយាយ១ម៉ោង) -គ្រោងឡើងផែនការ ត្រួតពិនិត្យមួយ (និយាយ១-២ម៉ោង និងធ្វើផែនការ)	
ឆ្នាំទី១ រដូវទី៣ (ឧ.មិថុនា-កញ្ញា) (២-៣ ថ្ងៃ)	សិក្ខាកាម និងក្រុមការងារមូលដ្ឋាន រឺខេត្តរបស់គេប្រមូលទិន្នន័យ (ពពួកស្រទាប់បាត ពពួក ត្រីរស់នៅតំបន់ផ្កាថ្ម និង ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង)ម្តងទៀត ។ ប្រសិនបើជំនាញក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យបានល្អត្រង់ចំនុចនេះក្រុមការងាមូលដ្ឋានរឺ ខេត្ត អាចចាប់ផ្តើមបង្រៀនអំពីដំណាក់កាលសង្ខេប ទិន្នន័យក្នុងជំពូក៥-៩ បើមិនដូច្នោះជំពូកនេះអាចត្រូវបានបង្រៀននៅរដូវបន្ទាប់ ។	សិក្ខាកាមបន្ត ទិន្នន័យផលត្រីនិង សកម្មភាពមនុស្សទៀត

ឆ្នាំ និង រដូវ	កម្មវិធីការងារ	សកម្មភាពការងារបន្ត
ឆ្នាំទី ២ រដូវទី ១ (២-៣ថ្ងៃ)	សិក្ខាកាម និងក្រុមការងារមូលដ្ឋានរី ខេត្តប្រមូលទិន្នន័យ (ពពួកស្រទាប់បាត ពពួកត្រី នៅក្នុងតំបន់ផ្កាថ្ម និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង) រួមគ្នា។	
ឆ្នាំទី ២ រដូវទី ២(២-៣ថ្ងៃ)	រំលឹកពីការប្រមូលទិន្នន័យ និងកត់ត្រាដំណាក់កាលនីមួយៗក្នុងជំពូក ៥ - ៩ និង សួរសិក្ខា-កាម អំពីចំណេះដឹងនេះ។ សិក្ខាកាម និងក្រុមការងារមូលដ្ឋានរី ខេត្ត និងអ្នកបង្រៀនមកពី ខាងក្រៅប្រមូលទិន្ន័យ (ពពួកសត្វស្រទាប់បាត ពពួកត្រីតំបន់ផ្កាថ្ម និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង ខ្នង) រួមគ្នា។ - គ្រោងឡើងផែនការតាមដានត្រួតពិនិត្យមួយ (រំលឹក និងបង្ហាញឡើងវិញនូវផែនការ) (៣០នាទី-១ ម៉ោង) - អង្កេតពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង (៣០ នាទី) - ការរំខានពីសកម្មភាពមនុស្ស និងធម្មជាតិ (រំលឹក) (៣០នាទី)	
ឆ្នាំទី ២ រដូវទី ៣ (២-៣ ថ្ងៃ)	សិក្ខាកាម និងក្រុមការងារមូលដ្ឋានរីខេត្តប្រមូលទិន្នន័យ (ពពួកស្រទាប់បាត ពពួកត្រីនៅ តំបន់ផ្កាថ្ម និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង) រួមគ្នា។ សិក្ខាកាម ប្រើទិន្នន័យដែលប្រមូលបានក្នុងពេលលំហាត់តាមដានត្រួតពិនិត្យលើកមុនសំរាប់ធ្វើការបូកសរុបទិន្នន័យក្រោម ការត្រួត ពិនិត្យរបស់អ្នកបង្រៀនមកពីខាងក្រៅ - អង្កេតផ្កាថ្ម និងស្មៅ (បូកសរុប និងគូសក្រាភិច) (១ ម៉ោង) - អង្កេតពពួកត្រីនៅតំបន់ផ្កាថ្ម (បូកសរុប និងគូសក្រាភិច) (១ ម៉ោង) - តាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រី (បូកសរុប និងគូសក្រាភិច) (១-២ ម៉ោង)	
ឆ្នាំទី៣ រដូវទី ១ (២ ថ្ងៃ)	សិក្ខាកាមប្រមូលទិន្នន័យ (ពពួកសត្វស្រទាប់បាត ពពួកត្រីផ្កាថ្ម និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង)	
ឆ្នាំទី ៣ រដូវ ទី ២ (២-៣ ថ្ងៃ)	សិក្ខាកាម និង ក្រុមការងារមូលដ្ឋាន និងគ្រូបង្រៀនប្រមូលទិន្នន័យ (ពពួកស្រទាប់បាត ពពួក ត្រីរស់នៅតំបន់ផ្កាថ្ម និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង) រួមគ្នា។ ត្រួតពិនិត្យការបូក សរុបទិន្នន័យ របស់សិក្ខាកាម។ បង្រៀនជំពូក ១០-១១ ជាពិសេសប្រើប្រាស់ទិន្នន័យតាមដានត្រួតពិនិត្យ ដែលកន្លងមក ៣ ឆ្នាំមុន។ - បកស្រាយការអង្កេត (១ ម៉ោង) - វាយតំលៃ និងលើកទិសដៅសកម្មភាព (១ ម៉ោង)	
ឆ្នាំទី ៣ រដូវទី ៣ (៣ ថ្ងៃ)	សិក្ខាកាមប្រមូលទិន្នន័យ (ពពួកស្រទាប់បាត ពពួកត្រីរស់នៅតំបន់ផ្កាថ្ម និងពពួកសត្វ ឥតឆ្អឹង កងខ្នង) បើកកិច្ចប្រជុំពិភាក្សាក្នុងចំនោមក្រុមសិក្ខាកាមផ្សេងៗ ដែលអាចជួយអោយពួកគេ ផ្លាស់ប្តូរបទពិសោធន៏ពីគ្នាទៅវិញទៅមកបាន។	

កំណត់ចំណាំ

អ្នកស្ម័គ្រចិត្តគឺកំរនឹងមានពេលចូលរួមលើសពី ២ ថ្ងៃជាប់ៗគ្នាណាស់ ។ ដូច្នេះយកល្អគយរតែបំបែកចេញវដ្តវតាមដានត្រួតពិនិត្យ នីមួយៗ និង សកម្មភាពបង្រៀនក្នុងសប្តាហ៍តែមួយ ។

មិនមានបញ្ហាទេនៅពេលអ្នកសំរេចចិត្តបង្រៀនជំពូក ១០ និង ១១ អ្នកសំរបសំរួលជានិច្ចកាលត្រូវតែបញ្ជាក់ការពីលទ្ធផល និង ការលំបាកក្នុងការតាមដានត្រួតពិនិត្យ និងអំពីការអនុវត្តន៏ក្នុងការគ្រប់គ្រងយ៉ាងតិច១ដងក្នុងមួយវដ្ត ។ ក្រុមតាមដានត្រួត ពិនិត្យគួរតែ ធ្វើការបង្ហាញយ៉ាងទៀងទាត់ផងដែរ (ឧ.ពី ២-៤ ដងក្នុង ១ឆ្នាំ) នូវលទ្ធផលដែលរកឃើញជូនអង្គភាព និងសហគមន៏របស់ខ្លួនសំរាប់ បញ្ជាក់ការពិតនិងសំណូមពរផ្សេងៗ ។ ជំរុញសហគមន៏ក្នុងការពិភាក្សាអំពីទំនាក់ទំនងទិន្នន័យដែលអាចទទួលបាន និង ផែនការសកម្មភាព សមស្របមួយ ។ គួក្រាភិចនៃលទ្ធផលអាចបង្ហាញនៅលើក្តារខៀនក្បែរស្ថានីយតាមដានត្រួតពិនិត្យ ។ ពតិមានលើក្តារខៀននេះ គួរតែផ្លាស់ ប្តូរទៅតាមបច្ចុប្បន្នភាពទៀងទាត់ ។

ជំហ្មានសំរាប់គ្រូបង្រៀន

ចំនុចសំខាន់ៗសំរាប់ពិចារណានៅពេលរៀបចំផែនការបណ្តុះបណ្តាល

- ✓ តើអ្នកណាដែលយើងត្រូវបង្រៀន?
- ✓ តើយើងត្រូវការគ្រូបង្រៀនប៉ុន្មាននាក់?
- ✓ តើអ្នកណាជាអ្នកទទួលបន្ទុកក្នុងការជួយសង្គ្រោះ?
- ✓ តើពេលវេលាប៉ុន្មានគ្រប់គ្រាន់សំរាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ?
- ✓ តើអ្នកណាជាអ្នកផ្គត់ផ្គង់អាហារ និងកាហ្វេ?

✱ រៀបចំ និងរំលឹកឡើងវិញមុននឹងចាប់ផ្តើមបង្រៀន សាកល្បងអ្វីដែលអ្នកនឹងបង្រៀន?

✱ រំលឹកឡើងវិញ ឬ សង្ខេបនូវចំនុចសំខាន់ៗ ក្រោយពីការនិយាយម្តងៗ ។ ដើម្បីអោយងាយយល់ចាត់តាំងអ្នកចូលរួម ដើម្បីបូក សរុប ។

✱ ស្វែងយល់អំពីអ្វីដែលធ្វើអោយសិក្ខាកាមរបស់អ្នកស្គាល់ និងបញ្ជាក់អំពីការយល់ដឹងពិសេសៗរបស់ពួកគេ

✱ ពេលវេលាមានកំណត់: រក្សាការនិយាយខ្លីៗ និងសាមញ្ញ បង្រៀនតាមរយៈការតាមដានត្រួតពិនិត្យជាក់ស្តែង

✱ រូបភាពនៃប្រភេទផ្សេងៗ សំរាប់មើលក្នុងទឹកមានប្រយោជន៏ជាជំនួយពិសេសសំរាប់ការបង្រៀន

✱ បែងចែកសិក្ខាកាមជាក្រុម និង រៀបចំពំនូសខ្សែម៉ែត្រ និងភាពរស់ដែលត្រូវប៉ាន់ប្រមាណដោយក្រុមនិមួយៗ

✱ ចាត់ចែងមនុស្សម្នាក់បំពេញទំរង់ទី ២ និងប្រមូលគ្រប់ទិន្នន័យទាំងអស់ពីសមាជិកក្រុម ។ ទំរង់ទិន្នន័យទាំងអស់ត្រូវតែបំពេញ អោយចប់ នៅក្នុងតំបន់ស្រាវជ្រាវចំនុចមួយទៀតពេលបញ្ចប់ការតាមដានត្រួតពិនិត្យចំនុចមួយទៀត លើកទឹកចិត្តដល់សិក្ខា-កាមដោយឱ្យសួរជាសំនួរ និង ចូលរួមក្នុងសកម្មភាពយ៉ាងសកម្ម ។

✱ បើកទូលាយក្នុងការចូលរួមនូវគំនិតផ្សេងៗ (ជាពិសេសវិធីសាស្ត្រក្នុងមូលដ្ឋាន) ពីសិក្ខាកាម ។

បង្រៀនអ្នកតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព ទាមទារអោយគ្រូបង្រៀនជួយសិស្សរៀនពីបច្ចេកទេសតាមដានត្រួត ពិនិត្យដ៏មានប្រសិទ្ធិភាពតាមរយៈការសិក្សា អនុវត្ត សាកល្បង និងត្រួតពិនិត្យគុណភាព ។ ឧបសម្ព័ន្ធ I ផ្តល់គន្លឹះសំខាន់សំរាប់ជំនួយគ្រូបង្រៀន ក្នុងការបង្រៀន និងអភិវឌ្ឍន៍ការតាមដានត្រួតពិនិត្យអោយមានប្រសិទ្ធិភាព ។ ធនធាន និងការប្រើប្រាស់ពួក គឺមានៈ

១. បែបបទវាយតំលៃសំរាប់ងាយតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មដើម្បីធ្វើការគ្រប់គ្រងៈ

បែបបទនេះអាចប្រើសំរាប់ជំរុញសមាជិកនីមួយៗ និង ក្រុមទាំងមូលនូវសមត្ថភាពសំរាប់ប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសផ្សេងៗ ដែលបានពន្យល់ ក្នុងសៀវភៅនេះ ។ នៅក្នុងបច្ចេកទេសតាមដានត្រួតពិនិត្យនិមួយៗមានសរសេរចំនុចសំខាន់ៗនៃចំនេះដឹង ឬទំរង់ការងារដែលសិក្ខាកាមម្នាក់ៗ គួរចងចាំ និង យល់ដឹង ។ ទំរង់ផ្តល់ជាមធ្យោយបាយដល់ សិក្ខាកាមម្នាក់ៗ ឬក្រុមនិមួយៗនូវក្នុងបច្ចេកទេសផ្សេងៗ ។

២. គោលការណ៍ណែនាំវាយតំលៃៈ

គោលការណ៍ណែនាំវាយតំលៃផ្តល់ជាមធ្យោបាយនៃការបង្កើតចំនុះ និងចារឹកលក្ខណៈនៃវត្ថុបំណងដែលសិក្ខាកាមគួរតែចងចាំដើម្បីឱ្យ សិក្ខាកាមក្លាយទៅជាអ្នកតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មល្អម្នាក់ ។វិធីសាស្ត្រវាយតំលៃបុគ្គលិកលក្ខណៈរបស់សិក្ខាកាមបានពន្យល់បង្ហាញពី ភាពប៉ិនប្រសព្វផ្សេងៗគ្នា ។ គោលការណ៍ការណែនាំអាចត្រូវគេប្រើដើម្បីវាយតំលៃការយល់ដឹងរបស់សិក្ខាកាម និងក្រុម ។ វាមានៈ

- ការបង្រៀនដោយបង្ហាញ
- ការអង្កេតពពួកស្រទាប់បាត
- ការរាប់ត្រីដោយភ្នែកផ្ទាល់
- ការរាប់ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងដោយភ្នែកផ្ទាល់
- ការបកស្រាយ និង វាយតំលៃ

៣. ការប្រៀបធៀបវិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យតំបន់ផ្កាថ្មៈ

តារាងនេះជួយយើងអោយសំរេចលើតំរូវការក្នុងការត្រួតពិនិត្យទាក់ទងនឹងពេលវេលា និងលទ្ធភាពចាំបាច់ ។ តារាង ១ បង្ហាញពីកំរិត លំអិតគ្រប់គ្រាន់ដែលទាក់ទងទៅនឹងកំរិតនៃលទ្ធភាពហើយ ៣ គឺកំរិតខ្ពស់បំផុតនៃលទ្ធភាព ។ តារាងទីពីរប្រៀប ធៀបការអង្កេតផ្កា ថ្ម។ កំរិត ៣ ដូចគ្នានិងប្រព័ន្ធវិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យពិភពលោករបស់លោកអង់គ្លេស និងប្រទេសផ្សេងៗ (១៩៩៧) តំរូវការ ឱ្យមាន ។ គួរកត់សំគាល់ថាវិធីសាស្ត្រសាមញ្ញនៅក្នុងការណែនាំនេះប្រមូលពត៌មាននេះមានគ្រប់ប៉ារ៉ាមែត្រស្ទើរតែទាំងអស់ របស់វិធី សាស្ត្រ ៣ទៀត ប៉ុន្តែខ្វះខាតចំនុចលំអិតជាច្រើនដូចជាការកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទផ្កាថ្ម និងត្រីក្នុងចំណាត់ថ្នាក់ ពួក និង ប្រភេទ ។

១. បែបបទវាយតំលៃសំរាប់ការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម

ឈ្មោះតំបន់: ឈ្មោះទីក្រុង,ខេត្ត:

ចំនួនសមាជិកក្រុម: ឈ្មោះក្រុម

ការបណ្តុះបណ្តាល ពីវិធីសាស្រ្តត្រួតពិនិត្យ និងវាយតំលៃផ្កាថ្ម

	ឆ្នាំទី១	ឆ្នាំទី២	ឆ្នាំទី៣
១. ចំណេះដឹងទូទៅ			
- តំលៃនៃការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យ និងការវាយតំលៃសំរាប់ការគ្រប់គ្រងដោយទទួលយក			
- ផ្នែកនៃកម្មវិធី តាមដាន ត្រួតពិនិត្យ			
- ការតាមដាន ត្រួតពិនិត្យ (តាមរយៈពេល) ក្នុង ឬក្រៅបង្កើតចំនួនគូ រឺ តំណាង			
២. មុងតាថ្ម			
- ទំរង់ការងារ (២ នាទី ឈប់ម្តង អ្នកមើលម៉ោងមើលអ្នកអង្កេតយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់)			
- គណនាភាគរយ គ្របដណ្តប់			
- បែងចែករវាង ផ្កាថ្មរឹងរស់ រឹងងាប់ ផ្កាថ្មទន់រស់កត់សំគាល់ភាគរយ គ្របដណ្តប់របស់ផ្កាថ្មនៅក្នុងផែនទី			
- កត់សំគាល់ភាគរយ គ្របដណ្តប់របស់ផ្កាថ្មនៅក្នុងផែនទ			
៣. ការជំរឿនត្រីដោយភ្នែក			
- ទំរង់ការងារ (ដាក់គំនូសខ្សែម៉ែត្រនៅក្នុងជំរៅទឹកដូចគ្នា រាប់ត្រីក្នុងចន្លោះនីមួយ១ទទឹង ៥ម រាប់. គិតប្រវែងត្រី និងធ្វើតាម បណ្តោយគំនូសខ្សែ ម៉ែត្រ ៥០ ម ១ដង ក្នុងមួយរដូវ)			
- សំគាល់ និងកត់ឈ្មោះ ផ្កាថ្ម ១៨ គ្រួសារ នៅក្នុងទំរង់ទី ៥			
- ធ្វើការ អង្កេតអោយចំទឹកន្លែង (កុំជាន់ផ្កាថ្ម ការធ្វើឱ្យបាត់ផ្កាថ្ម ការកាច់លួចលាក់ ឬចោលសំរាម)			
- សង្ខេប (បូកសរុបចំនួនត្រីក្នុងមួយពួកក្នុងមួយគំនូសខ្សែម៉ែត្រ ចំនួនត្រីមធ្យមក្នុងមួយពួកក្នុងមួយគំនូសខ្សែម៉ែត្រ)			
- គូសក្រាភិចតំណាង (បំលែងចំនួនត្រីមធ្យម ទៅជាឡូការីត គូសក្រាភិចតំណាង) ។			
៤. ការតាមដានអង្កេតមើលសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង			
- ទំរង់ការងារ (ចន្លោះ ៥ម.ម្តង រាប់សត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង និង ធ្វើរហូតដល់អស់ប្រវែងខ្សែម៉ែត្រ ៥០ម)			
- សំគាល់ និងកត់ឈ្មោះ (ពពួកកាំប្រមាសមុទ្រ, ពពួក ជ្រីទស ត្រយក្ស, ផ្កាយសមុទ្រ)			
៥. ការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រី			
- ទំរង់ការងារ (កត់ត្រារាល់ថ្ងៃអាទិត្យ កត់ត្រាកាសបរច្ឆេទ ឧបករណ៍នេសាទ ទីកន្លែងនេសាទ បរិមាណផលចាប់ លទ្ធភាព នេសាទ)			
- សំគាល់ និងកត់ឈ្មោះឧបករណ៍សំខាន់ ៗ			
- អាចគូសក្នុងផែនទីនូវលទ្ធភាពនេសាទ (រដូវត្រូវ) លើផែនទីដែលមានក្រលាក្រិត ។			
- ត្រូវចងចាំ: ទិន្នផលចាប់ ឧបករណ៍ចាប់សរុប = ផលចាប់សរុប អត្រាផលចាប់ x លទ្ធភាពនេសាទសរុប = ផលរាប់សរុប			
- សង្ខេប (សរុបលទ្ធភាពនេសាទគូរ ផលចាប់សរុបគូរ)			
- គូសក្រាភិចតំណាង (អត្រាផលចាប់ក្នុងមួយខែឬក្នុងតំបន់ ប៉ាន់ស្មានលទ្ធភាពនេសាទសរុប ឬផលចាប់សរុបក្នុងមួយ ខែឬ មួយតំបន់)			
៦. បកស្រាយលទ្ធផល និងវាយតំលៃ			
- ស្វែងយល់អំពីទ្រឹស្តីនៃទំនាក់ទំនង			
- អាចផ្តល់វិធានការផ្សេងៗទៅលើ និន្នាការដែលបានអង្កេត			

និមិត្តសញ្ញា និយមន័យ
✓ ត្រឹមត្រូវ
– ត្រូវបង្កើនបន្ថែម ឬ អនុវត្តថែម
x មិនទាន់ត្រូវបានបង្រៀននៅឡើយ
?មិនវាយតំលៃ

បែបបទនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សំរាប់វាយតំលៃ សមាជិកនីមួយៗ និងក្រុមទាំងមូល ។ ឯកសារវាយតំលៃ អាចធ្វើទៅបានសមាជិកក្រុមម្នាក់ៗ លើថ្នាក់ប្រធានក្រុម និងអ្នកបង្រៀនផង ។

២. គោលការណ៍ក្នុងការវាយតំលៃ

២. គោលការណ៍ក្នុងការវាយតំលៃ		ការបង្រៀនបង្ហាត់បង្ហាញ: ២០០ ពិន្ទុ
គោលបំណង: សិស្សគួរតែអាច....	វិធីសាស្ត្រក្នុងការវាយតំលៃ	ការដាក់ពិន្ទុ រឺ រាប់ចំនួន
ពិភាក្សាអំពីបញ្ហាផ្សេងៗក្នុងប្រធានបទដូចខាងក្រោម: ✓ ហេតុអ្វីត្រូវការតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម? ✓ លើកផែនការតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម ✓ ម៉ុងតាថ ✓ ការរាប់ត្រី ✓ ការអង្កេតពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង ✓ ការអង្កេត ការរំខានពីសកម្មភាពរបស់មនុស្ស និងពីធម្មជាតិ ✓ ការតាមដានអង្កេតផលចាប់ត្រី ✓ ការបកស្រាយលទ្ធផលនៃការអង្កេត* ✓ ការវាយតំលៃ និងដំណោះស្រាយ (ផ្អែកលើមេរៀន និង សៀវភៅ) * ជ្រើសរើសចំនុចមួយក្នុងចំនោមនេះប្រសិនបើអ្នក គ្រាន់ តែចង់វាយតំលៃក្រុមមួយនិងពេលមួយសំរាប់ធ្វើការ សាកល្បងក្នុងប្រធានបទខាងលើតែ១ទេ	បង្រៀនដោយបង្ហាញដោយក្រុមនីមួយៗ។ អ្នកវាយតំលៃឈរបង្ហាញលើឆាក: ក្រោយពីបានរៀនសូត្រពីវិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម ឥឡូវដល់វេន របស់អ្នកបង្រៀនអ្នកផ្សេងទៀត។ ពិភាក្សាពីប្រធានបទ ដែលអ្នកដាក់អោយមាន និងមានប្រយោជន៍តាមតែអ្នកអាចពិចារណាទៅបាន សិក្ខាកាមគ្រោងនូវ តំរោងសំរាប់កំនត់ប្រធានបទពួកគាត់យកមកបង្ហាញ ។ សិក្ខាត្រូវបានគេផ្តល់ ពេលវេលា ២-៣ ម៉ោងសំរាប់រៀបចំការឡើងបង្ហាញ ។ ក្រុមនីមួយៗត្រូវបានវាយតំលៃដោយយោងទៅតាមលក្ខណៈដូចតទៅ ។ ✓ រៀបចំការបង្ហាញមានទំនាក់ទំនងគ្នា (ចំនុចពិភាក្សាមានលក្ខណៈលំដាប់ លំដោយច្បាស់លាស់) ✓ បង្ហាញច្បាស់អំពីគោលបំនងនៅពេលចាប់ផ្តើម និងសង្ខេបលទ្ធផលនៅចុង បញ្ចប់ ។ ✓ ការពណ៌នាលំអិតអោយចប់ និងត្រឹមត្រូវ ✓ ចេះបញ្ចេញបញ្ចូលក្នុងពេលធ្វើបទបង្ហាញ ផ្តល់ពិន្ទុបន្ថែមអោយក្រុមដែល ធ្វើបង្ហាញពីចំនុចសំខាន់ៗជាជាងការបង្ហាញដោយត្រង់នៅក្នុងមេរៀន ។ ✓ មើលឃើញភាពច្បាស់លាស់ និងត្រឹមត្រូវ (ប្រសិនបើមានឧបករណ៍ជំនួយ) ✓ បង្កើនល្បឿនឬសំរួលក្នុងការឡើងធ្វើបទបង្ហាញប្រសិនបើសិក្ខាកាមខ្វះខាត ចំនុចខ្លះនៅក្នុងការឡើងបង្ហាញរបស់គាត់អ្នកវាយតំលៃសួរជាសំនួរដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ថាតើ សិក្ខាកាមហាក់ដូចជាភ្លេច ឬ មិនយល់ច្បាស់។	គោលបំនង (១៥ពិន្ទុ) ការរៀបចំបង្ហាញបានត្រឹមត្រូវ (២៥ពិន្ទុ) ចំនុចសំខាន់របសប្រធានបទ(៦០ពិន្ទុ) ការរៀបចំតាមលំដាប់លំដោយ (១៥ពិន្ទុ) ការជួយមើលបន្ថែម (២០ពិន្ទុ) លទ្ធផលបូកសរុប(១៥ពិន្ទុ) សរុប ១៥០ ពិន្ទុ
បង្ហាញការយល់ដឹងហួសពីការពិត	ការសួរសំនួរស៊ីជំរៅដោយអ្នកវាយតំលៃ និង អ្នកចូលរួម។ ទាំងនេះចាំបាច់ ចំពោះការធាតុពិតដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុងសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះ នៅបរិបទឬស្ថានភាព ១ (ឧ.:សំរាប់កន្លែងពិ សេសណា ១ ដែលបានតាមដាន ត្រួតពិនិត្យ) ។	សរុប ៥០ ពិន្ទុ

២. គោលការណ៍ក្នុងការវាយតំលៃ ការអង្កេតស្រទាប់បាត: ១២៥ ពិន្ទុ

គោលបំណង: សិស្សគួរអាច	វិធីសាស្រ្តក្នុងការវាយតំលៃ	ការដាក់ពិន្ទុ/ការដាក់ចំនួន
កំណត់អត្តសញ្ញាណនៃបែបផែនមានជីវិតផ្សេងៗ	ក្នុងតំបន់ស្រាវជ្រាវចូលកំណត់ពពួកមានជីវិត ៥ បែបដែលរៀបចំដោយ អ្នកវាយតំលៃ ។ រួមមាន: ✓ ផ្កាថ្មរឹង ✓ ផ្កាថ្មទន់ ✓ ផ្កាថ្មងាប់/ផ្កាថ្មងាប់ជាប់ជាមួយស្លែ ✓ កំទេចថ្ម ស្លែធំៗ	៥ពិន្ទុសំរាប់ការបញ្ជាក់ពពួកមានជីវិតបានត្រឹមត្រូវនីមួយៗ សរុប: ២៥ ពិន្ទុ
អនុវត្តគោលការណ៍គ្រឹះរបស់វិធីសាស្រ្តម៉ុងតាថូ	ដំណើរប្រព្រឹត្តទៅនៃម៉ុងតាថូ អ្នកវាយតំលៃត្រូវបានធ្វើការសំគាល់ថា កត្តាខាងក្រោមនោះត្រូវបានអនុវត្ត ដោយសិក្ខាកាម: ✓ ការប្រើសញ្ញាដោយដៃ (ឆ្វេង ស្តាំ យល់ព្រម បង្កើនល្បឿន បន្ថយល្បឿន ឈប់) ✓ ការអូសត្រូវធ្វើពីលើបណ្តុំផ្កាថ្ម ✓ ការអូសត្រូវប្រព្រឹត្តទៅក្នុងចន្លោះ ២ នាទីម្តង ✓ គូសផែនទីដាក់ចំនុចសំគាល់សំខាន់ៗ	៥ ពិន្ទុសំរាប់ការអង្កេតលទ្ធផលត្រឹមត្រូវនីមួយៗ សរុប: ២០ ពិន្ទុ
ប៉ាន់ប្រមាណភាគរយគ្របដណ្តប់របស់ពពួកមានជីវិតអោយបានត្រឹមត្រូវ	អ្នកវាយតំលៃអូសទូកធ្វើម៉ុងតាថូជាមួយសិក្ខាកាម ហើយគណនាលើតួលេខ E សិក្ខាកាមដោយការប្រើប្រាស់ការប៉ាន់ប្រមាណរបស់ពួកគាត់ ។ អូសទូក ៣ ដងធ្វើជាមួយផ្កាថ្មរឹង ផ្កាថ្មទន់ ផ្កាថ្ម ងាប់/ផ្កាថ្មងាប់ជាប់ជាស្លែ ខ្សាច់ ហើយត្រូវបានកត់ត្រា សំរាប់ការអូសទូកនីមួយៗ ។ភាគរយគ្របដណ្តប់ត្រូវបានធ្វើចំណោត់ថ្នាក់ (English et al. 1997)ភាគរយគ្របដណ្តប់ លេខកូដសំគាល់ការគ្របដណ្តប់ ០ ០ ១-១០ ១ ១១-៣០ ២ ៣១-៥០ ៣ ៥១-៧៥ ៤ ៧៦-១០០ ៥	សំរាប់ការគណនានីមួយៗពិន្ទុគួរផ្តល់អោយទៅតាមកំរិតខ្នាតដូចតទៅ: ដូចក្នុងភាគរយ ក្នុងវង្វង់ក្រចក (៥ពិន្ទុ) ខុសភាគរយក្នុងវង់ ក្រចក (៣ពិន្ទុ) ខុសពីភាគរយក្នុងវង់ក្រចក (២ពិន្ទុ) ខុសលើសពី ២ ពីភាគរយក្នុងវង់ក្រចក (០ ពិន្ទុ) សរុប ៦០ ពិន
គូសលទ្ធផលរបស់ម៉ុងតាថូដាក់ក្នុងផែនទី	អង្កេតមើលសិក្ខាកាមគូសបញ្ចូលលទ្ធផលរបស់គាត់ដាក់ក្នុងផែនទី	១០ ពិន្ទុសំគាល់គូសបញ្ចូលបានត្រឹមត្រូវចំនួនទូកអូសនៅលើផែនទី ។ ១០ ពិន្ទុផ្សេង ទៀតសំរាប់គូសក្រាភិចបានត្រឹមត្រូវ សរុប : ២០ពិន្ទុ

២ .គោលការណ៍សំរាប់វាយតំលៃ ការអង្កេតមើលត្រី

អាកប្បកិរិយាចំបងដែលសិស្សគួរប្រកាន់យក	វិធីសាស្រ្តក្នុងការប៉ាន់ប្រមាណ	ការដាក់ពិន្ទុ/វាយតំលៃគុណភាព
បញ្ជាក់ប្រភេទគ្រួសារ ត្រីសំខាន់ ១	ការធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មអ្នកវាយតំលៃបង្ហាញផ្ទាំងរូបភាពត្រី ១៥ រូប និង សួរគាត់អោយបញ្ជាក់ប្រភេទគ្រួសារត្រីក្នុងរូបភាពនីមួយៗអាចប្រើ ឈ្មោះក្នុងស្រុកជំនួសឈ្មោះវិទ្យាសាស្រ្ត ។ ជ្រើសរើសប្រភេទគ្រួសារ ត្រីសំរាប់សាកល្បងដែលងាយៗ និងសំខាន់ចំនួន ១៥ គ្រួសារត្រីក្នុងតំ បន់ពីតារាង ១៨ ប្រភេទគ្រួសារពីតារាងទិន្នន័យ ។	២ ពិន្ទុសំរាប់ជួយអោយអ្នកធ្វើ អត្តសញ្ញាណកម្មប្រភេទគ្រួសារ ត្រីត្រឹមត្រូវមួយប្រភេទ ។ សរុប : 30ពិន្ទុ
អនុវត្តគោលការណ៍គ្រឹះនៃវិធីសាស្រ្តជំរឿនត្រី	ចុះទៅធ្វើការជំរឿនត្រីដោយផ្ទាល់ ។ អ្នកវាយតំលៃកត់សំ គាល់កត្តាផ្សេងៗ សំរាប់ការអនុវត្តរបស់សិក្ខាកាម ✓ ដាក់ខ្សែម៉ែត្រក្នុងជំរៅទឹកថេរ ✓ រង់ចាំពី ១០-១៥ នាទីមុននឹងចាប់ផ្តើមអង្កេត ✓ ហែលទឹកយឺតៗ ✓ បន្ថយល្បឿន	៥ ពិន្ទុសំរាប់ផ្តល់អ្នកមានអាកប្បកិរិយាអង្កេត សរុប : ២០ពិន្ទុ
ប៉ាន់ប្រមាណក្នុងចន្លោះទទឹង ៥ ម (២.៥ ម សង្ខាងខ្សែម៉ែត្រ)	ធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់នៅតំបន់ស្រាវជ្រាវដោយអ្នកវាយតំលៃ ។ត្រីជ័រចំនួន ១៥ ត្រូវបានគេដាក់ខាងក្នុង និងខាងក្រៅខ្សែម៉ែត្រប្រវែង ៥ម ។ បង្រៀនសិក្ខាកាមអោយជំរឿនត្រីទាំងនោះតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន ។ យើងដាក់ត្រីជ័រនោះ ៥ក្បាលនៅខាងក្រៅខ្សែម៉ែត្រ រួចពិនិត្យមើលទៅលើទិន្នន័យរបស់សិក្ខាកាមដែលបានជំរឿននោះថាតើត្រឹមត្រូវ ឬទេ ។	៣ ពិន្ទុសំរាប់ផ្តល់អោយអ្នកធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មត្រីនៅក្នុងខ្សែម៉ែត្រ និងដក ៥ ម៉ែត្រសំ រាប់អ្នកអត្តសញ្ញាណកម្មត្រីដែលមិនត្រឹមត្រូវ (ធ្វើអត្តសញ្ញាណត្រីមិនត្រូវអោយគិតថាត្រីស្ថិតនៅក្នុងអង្កេត) ។ អ្នកវាយតំលៃគួរតែ ណែនាំសិក្ខាកាមអោយប៉ាន់ប្រមាណអំពីទំហំប្រ វែងត្រីជ័រហើយទទួលបាន ៣ ពិន្ទុបញ្ចូលក្នុងពិន្ទុ បញ្ជាក់ត្រីនៅខ្សែម៉ែត្រប្រសិនបើការបញ្ជាក់បានត្រឹម ត្រូវ ។
ប៉ាន់ប្រមាណចំនាត់ថ្នាក់ប្រវែងត្រី និង ចំនួនត្រីក្នុងគ្រួសារនីមួយៗ អោយបានពិតប្រាកដ	អ្នកវាយតំលៃអង្កេតមើលប្រភេទត្រី៩គ្រួសារដែលបានរៀបចំទុកជាមុនជាមួយក្រុមការងារហើយផ្ទៀងផ្ទាត់ការប៉ាន់ប្រមាណរបស់ពួកគាត់ថាតើត្រឹមត្រូវឬទេ?ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់លេខកូដ ចំនួនត្រីដែលរាប់ — លេខកូដភាពសំបូរចំនួន ៥ 0 — 0 > 0-៥ — ១ > ៥-២៥ — ២ > ២៥-១២៥ — ៣ > ១២៥-៦២៥ — ៤ > ៦២៥ — ៥	សំរាប់បញ្ជាក់ប្រភេទគ្រួសារត្រីដែល បានជ្រើសរើសមុន ពិន្ទុត្រូវបានកំនត់ តាមកំរិតខ្នាតដូចខាងក្រោម: បើត្រូវទាំង៥កំរិតលេខកូដកំនត់បាន ១០ ពិន្ទុ បើខុស ១ ពី ២ នៃកំរិតលេខកូដ កំនត់បាន ៥ ពិន្ទុបើខុស ២ ពីកំរិតលេខកូដកំនត់បាន ២.៥ ពិន្ទុ បើខុសលើសពីកំរិតលេខកូដកំនត់បាន 0 ពិន្ទុ
សង្ខេបលទ្ធផល និងគូសក្រាភិច	សង្កេតមើលសិក្ខាកាមសង្ខេប និងជជែកគ្នាអំពីលទ្ធផលរបស់គាត់ ។	១០ ពិន្ទុម្តងសំរាប់ការបូកសរុបលទ្ធផលត្រូវធ្វើមធ្យមភាគត្រូវការពិពណ៌នាប្រភេទគ្រួសារត្រីបានត្រឹមត្រូវ និង គូសបញ្ជាក់ក្នុងក្រាភិចតំណាងនូវភាពសំបូរត្រីបានត្រឹមត្រូវ សរុប : ៤០ពិន្ទុ

២. គោលការណ៍សំរាប់ការវាយតំលៃ **ការអង្កេតមើលពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង ១៥ ពិន្ទុ**

អាកប្បកិរិយាចំបងដែលសិស្សគួរប្រកាន់យក	វិធីសាស្ត្រក្នុងការប៉ាន់ប្រមាណ	ការដាក់ពិន្ទុ/វាយតំលៃគុណភាព
កំណត់កន្លាស់ខាន់ៗរបស់ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង	ការធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្ម: អ្នកវាយតំលៃបង្ហាញ រូបភាព និងសួរសិក្ខា កាមបញ្ជាក់ប្រាប់ ប្រភេទរូបភាពនីមួយៗ (ឈ្មោះក្នុងស្រុកអាច ប្រើ ជំនួសឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ) ✓ កាំប្រមាសមុទ្រ ✓ ផ្កាយសមុទ្ររោមច្រើន ✓ ត្រយ៉ក្ស	៥ ពិន្ទុត្រូវផ្តល់អោយនៅពេលសិក្ខាកាមធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មត្រឹមត្រូវ

ការពិពណ៌នាលំអិត តំបន់សិក្សា: ៥០ ពិន្ទុ

កត់ត្រាលំអិតលើការតាមដានត្រួតពិនិត្យតំបន់	អ្នកវាយតំលៃអង្កេតតំបន់ដែលចាប់ផ្តើមធ្វើការតាមដានអង្កេត និង ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រសិនបើទំរង់ទិន្នន័យពិពណ៌នាពីតំបន់សិក្សា និង សកម្មភាពរបស់មនុស្ស និងការរំខានពីធម្មជាតិ បានបំពេញ យ៉ាងត្រឹមត្រូវទំរង់បែបបទ ✓ ពិពណ៌នាអំពីតំបន់សិក្សា ✓ ការងារនេសាទ ✓ ការបំពុលបរិស្ថាន ✓ សំពាធផ្សេងៗលើបរិស្ថាន និងការរំខាន ✓ ការងារគ្រប់គ្រង	១០ សំរាប់ផ្តល់អោយអ្នកដែលប៉ាន់ប្រមាណត្រឹមត្រូវក្នុងមួយចំនុច ។ សរុប : ៥០ ពិន្ទុ

ឥរិយាបទទូទៅ: ៥០ ពិន្ទុ

ធ្វើបានយ៉ាងល្អជាមួយ និងសិក្ខាកាម	ការអង្កេតដោយអ្នកវាយតំលៃក្រុមនីមួយៗនឹងត្រូវវិនិច្ឆ័យទៅតាមគោលការណ៍ខាងក្រោម: ✓ ការគោរពនិងភាពទន់ភ្លន់ដែលបង្ហាញដោយសិក្ខាកាម ✓ មានគំនិតផ្តួចផ្តើមអនុវត្តការងារ ✓ គំរិតនៃការចូលរួមរបស់សិក្ខាកាមនៅក្នុងក្រុមពិភាក្សា	សរុប : ៧០ ពិន្ទុ
គិតទុកជាមុន និង រៀបចំវត្ថុផ្សេងៗដែលចាំ បាច់សំរាប់ប្រើនៅពេលសិក្សាស្រាវជ្រាវ	ការអង្កេតដោយអ្នកវាយតំលៃ	គិត និងរៀបចំសំភារៈ និងឧបករណ៍ ជំនួយផ្សេងៗដែលចាំបាច់សំរាប់ដឹកនាំ ការតាមដានត្រួតពិនិត្យ ។ សរុប : ៣០ ពិន្ទុ
បង្ហាញនូវការគោរព និងយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងថ្នាក់រៀន	ធ្វើការសាកល្បង សំងាត់ (រៀបចំបារី និងស្ករគ្រាប់-តាមដានមើលក្រែងលោសិក្ខាកាមចោលកន្ទុយបារី ឬសំបកស្ករគ្រាប់ទៅក្នុងទឹក)	សរុប ៥ ពិន្ទុ

២. គោលការណ៍សំរាប់ការវាយតំលៃ		ការបកស្រាយ និងការវាយតំលៃៈ ១៥០ ពិន្ទុ
អាកប្បកិរិយាចំបង ដែលសិស្សគួរប្រកាន់យក	វិធីសាស្ត្រក្នុងការប៉ាន់ប្រមាណ	ការដាក់ពិន្ទុ/វាយតំលៃគុណភាព
ចំលងទិន្នន័យនៃពេលវេលា និងទីកន្លែង អោយត្រឹមត្រូវ ។ ពីតារាងសង្ខេបចូល ក្នុងតារាងសរុបត្រឹមត្រូវ	អ្នកវាយតំលៃសង្កេតមើលសិក្ខាកាមបំពេញតារាងទំនាក់ទំនង	២០ ពិន្ទុសំរាប់ផ្តល់ដល់ការចំលងទិន្នន័យផ្សេងៗទៅតាមជួរតារាងបានត្រឹមត្រូវ(តាមពេលវេលា និង ទីកន្លែងពីតារាងទិន្នន័យ) សរុប : ២០ ពិន្ទុ
បញ្ជាក់ពីនិន្នាការ	អ្នកវាយតំលៃសង្កេតមើលសិក្ខាកាមបំពេញតារាងទំនាក់ទំនង	១០ពិន្ទុសំរាប់ការផ្តល់ដល់បញ្ជាក់ត្រឹមត្រូវអំពីនិន្នាការកើនឡើង ថយចុះ និងវត្តគ្មានប្រែប្រួល សរុប : ៣០ ពិន្ទុ
បញ្ជាក់ពីបញ្ហាផ្សេងៗដោយផ្អែកលើនិន្នាការនៃការអង្កេត	អ្នកវាយតំលៃពិភាក្សាអំពីនិន្នាការផ្លាស់ប្តូរជាមួយសិក្ខាកាម និងជួយពួកគាត់ដោះស្រាយនូវបញ្ហាចំបងនេះ ។	សំរាប់បញ្ហាចំបងដែលបានបញ្ជាក់យ៉ាងត្រឹមត្រូវ ៣០ ពិន្ទុសំរាប់ផ្តល់ដល់បញ្ហាចំបង២០ ពិន្ទុសំរាប់ផ្តល់ដល់បញ្ហាសំខាន់បន្ទាប់ សរុប : ៥០ ពិន្ទុ
បញ្ជាក់ពីដំណោះស្រាយដែលទាក់ទងទៅនឹងបញ្ហាចំបង ។		សំរាប់ការដោះស្រាយបញ្ហាយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ៣០ ពិន្ទុសំរាប់បញ្ហាចំបង ២០ ពិន្ទុសំរាប់បញ្ហាសំខាន់ បន្ទាប់ សរុប : ៥០ ពិន្ទុ

៣. ការប្រៀបធៀបវិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម

វិធីសាស្ត្រតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មបានពិពណ៌នានៅក្នុងគោលការណ៍ណែនាំជាទូទៅប្រមូលមកពីប្រភេទទិន្នន័យងាយៗដែលជាការផ្លាស់ប្តូរត្រូវបានគេសង្កេតឃើញ។ ទិន្នន័យលំអិតផ្សេងៗទៀតត្រូវបានគេប្រមូលសំរាប់សន្ទស្សន៍នៃកត្តាសំខាន់។ តារាងខាងក្រោមបញ្ជាក់អំពីចំនុចសំខាន់ៗដែលថាតើវិធីសាស្ត្រទាំងនេះអាចប្រមូលពត៌មាន បានលំអិតដែលត្រឹមត្រូវដូចប្រព័ន្ធតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មដទៃទៀតទេ។ ការចង់ចាំបានពត៌មានអោយលំអិតត្រឹមត្រូវនោះ អ្នកនឹងត្រូវការពេលវេលាថែមទៀត សំរាប់ការធ្វើសង្កេត។

តារាង ១. តំរូវការលំអិតត្រឹមត្រូវសំរាប់ការតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្ម

	កំរិត			
	០	១	២	៣
ការអង្កេតមុនតាថ្ម:				
ចំនួនអថេរដែលបានប៉ាន់ប្រមាណ	៣	៣-៥	៣-៥	៣-៥
អាចប៉ាន់ប្រមាណដោយមើលឃើញតាមខ្សែឈរ	មិនឃើញ	មិនឃើញ	មិនឃើញ	ឃើញ
ការប៉ាន់ប្រមាណឯកតា	៥ ពិន្ទុ តាមកំរិត	៥ ពិន្ទុ តាមកំរិត	%	%
ការជំរឿនត្រី:				
សរីរៈលំអិត	គ្រួសារ	គ្រួសារ	ពួក	ប្រភេទ
ការរាប់ប្រភេទត្រីមេអំបៅ	គ្មាន	គ្មាន	មាន	មាន
ការប៉ាន់ប្រមាណទំហំ	ស្មាន	ក្នុងចន្លោះ១០សម	ក្នុងចន្លោះ១០សម	ស្មានក្នុងខ្នាត សម
ចំនួនពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងដែលបានរាប់	គ្មាន	កាំប្រមាសមុទ្រ	ពីរ បី	ពីរ បី
ខ្សែរម៉ែត្រស្រទាប់បាត				
សរីរៈលំអិត				
ចំនួនពពួកសត្វមានជីវិត	ប្រហែល ១២	ប្រហែល ១២	២៨	ច្រើនជាង ២៨
ការធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មអំបូរផ្កាថ្ម	គ្មាន	គ្មាន	គ្មាន	មាន
ចំនួនចំនុចយកគំរូក្នុង ១ម.	% ក្នុង ៥ ម	២	៤	១០០

តារាង ២. ការប្រៀបធៀបវិធីសាស្ត្រអង្កេតផ្កាថ្មផ្សេងៗ

	វិធីសាស្ត្រ			
	GCRMN	អង្កេតផ្កាថ្ម	អាក្វាណូត	គោលការណ៍ណែនាំ
ការស្រាវជ្រាវមុនតាថ្ម:				
អថេរត្រូវបានប៉ាន់ប្រមាណ	ផថរ, ផទ, ផង			
ចំនួនអូស(ជង)	៩ នាទី			
លេខរៀង និង ទីតាំងលំអិតរបស់ខ្សែម៉ែត្រ:				ផថរ, ផទ, ផង
ចំនួនតំបន់	១-៣			៥ នាទី
គុណសម្បត្តិតំបន់ដែលបានយកគំរូ	តំណាង			
គុណសម្បត្តិតំបនបន្ទាប់បន្សំនៃការយកគំរូ			២	លើសពី ២
ជំរៅទឹកនៃតំបន់ដាក់ខ្សែម៉ែត្រ	៣-៦ ម និង> ១០ម	ល្អប្រសើរលើកលែងតំបន់ជ្រៅ	តំណាង	តំណាង
ទីតាំងខ្សែម៉ែត្រដែលទាក់ទង និងឆ្នេរ	ស្របឆ្នេរ	អន់ និងប៉ះពាល់ខ្លាំង		
រូបថត/វីដេអូ		២-៦ម និង > ៦-១២ម	៣,៨ និង ១០ម	៦ម
ការពិពណ៌នាតំបន់សិក្សា		ស្របឆ្នេរ	ស្របឆ្នេរ	ស្របឆ្នេរ
		សំណួមពរ		សំណួមពរ
		មាន		មាន

	វិធីសាស្ត្រ			
	GCRMN	អង្កេតផ្ទុំថ្ម	អាក្វាណូត	គោលការណ៍ណែនាំ
ការធ្វើជំរឿនត្រី:				
ចំនួនខ្សែម៉ែត្រដាក់ក្នុងជំរៅទឹកថេរក្នុងមួយតំបន់	៣	៤	២	
ប្រវែងខ្សែម៉ែត្រ	៥០ម	២០ម	៥ម	
ទទឹង និង កំពស់ខ្សែម៉ែត្រ	៥ម	៥ម	២ម	
ចំនួនរដូវយកគំរូ	២	១		
ចន្លោះពេលតាមដានត្រួតពិនិត្យ	១ដង/១-២ឆ្នាំ	១ដង/១ឆ្នាំ		
កំរិតទំហំប៉ាន់ប្រមាណសរីរៈលំអិត	ប្រភេទ	ត្រីតុកកែនិង៤ប្រភេទផ្សេងទៀត	គ្មាន	
ប្រភេទត្រីមេអំបៅ	បញ្ជាក់ និងរាប់ប្រភេទ	រាប់ប្រភេទ	ត្រីមួយប្រភេទ	
ទំហំប៉ាន់ប្រមាណ	ត្រីម្ជូប	មានតែត្រីតុកកែ		
ចំនួនពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង				
បង្កាផ្កាថ្ម		មាន		
កាំប្រមាសមុទ្រ		មាន		
ឈើទឹក			មាន	
កាំប្រមាសមុទ្រប្រភេទចង្អឹះ		មាន	មាន	
ត្រីសេក		មាន	មាន	
ឈ្លើងសមុទ្រ		មាន	មាន	
គ្រុំយក្ស		មាន	មាន	
ខ្យងខ្មៅ		មាន		
បង្កងប៉ាក		មាន		
			មាន	
ខ្សែម៉ែត្រស្រទាប់បាត:				
ចំនួនខ្សែម៉ែត្រ/តំបន់	៥	៤	២	
ប្រវែងខ្សែម៉ែត្រ	២០ ម	២០ ម	២០ ម	
សរីរៈសំអិត ចំនួនសត្វមានជីវិត	២៨	HC, SC, DC, FS, SP, RCK, RC, SI, OT	HC, SC, DC FS SG, RCK, R, S Si, OT	
ការកំណត់អត្តសញ្ញាណកម្មអំបូរផ្កាថ្ម	១០០	គ្មាន	គ្មាន	
ចំនុចរាប់វត្ថុមានជីវិតក្នុង ១ ម		២	២	
កំនត់សំគាល់ សរសៈ សារាយសមុទ្រស្រស់, សសៈស្មៅសមុទ្រ				

ឧបសម្ព័ន្ធ ២

តារាងសំរង់ទិន្នន័យគំរូសំរាប់ប្រើក្នុងគោលការណ៍ណែនាំនេះ

នៅទំព័របន្ទាប់មានតារាងទិន្នន័យគំរូសំរាប់ប្រើនៅក្នុងគោលការណ៍ណែនាំនេះ ។ នៅខនៈនេះក៏នៅមានទាំងបែបបទតារាងទិន្នន័យថ្មីជា ច្រើនផងដែរដោយមិនទាន់បានបញ្ចូលដោយមិនទាន់បានពន្យល់នៅក្នុងគោលការណ៍ណែនាំនេះ គោលការណ៍នេះប្រហែលជាមានអត្ថ ប្រយោជន៍សំរាប់សកម្មភាពតាមដានត្រួតពិនិត្យផ្កាថ្មដោយអ្នកដែលបានបង្រៀនបច្ចេកទេសទាំងនេះ ។ តារាងសំរង់ទិន្នន័យថ្មីទាំងនេះ គឺមានលក្ខណៈងាយដែលអាចបរៀនដោយខ្លួនឯងចំពោះអ្នកដែលចង់ប្រើប្រាស់វា ។ គ្រប់តារាងគំរូដែលបានបង្កើតនៅទីនេះគឺមាន លក្ខណៈពេញលេញតាមទំហំដូចនេះវាអាចចំលងយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងសកម្មភាពអង្កេតផ្កាថ្មបាន ។

ចំណងជើង បែបបទសំរង់ទិន្នន័យ មានដូចខាងក្រោម:

ទំរង់ ១: តារាងត្រួតពិនិត្យ

ទំរង់ ក២: ការពិពណ៌នាអំពីតំបន់ស្រាវជ្រាវនិងបែបបទលំអិត

ទំរង់ ខ២: បែបបទសំរង់ទិន្នន័យនៃសកម្មភាពមនុស្សនិងការរំខានពីធម្មជាតិ

ទំរង់ ៣: បែបបទសំរង់ទិន្នន័យម៉ុងតាថូ

ទំរង់ ក៤: តារាងសំរង់ទិន្នន័យសត្វមានជីវិតស្រទាប់បាតនិងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកង

ទំរង់ ខ៤: បែបបទសំរង់ទិន្នន័យសត្វស្រទាប់បាត និងពពួកសត្វឆ្អឹងកងជាមួយនឹងទំរង់ជីវិតផ្កាថ្ម

ទំរង់ គ៤: បែបទសំរង់ទិន្នន័យសង្ខេប

ទំរង់ ឃ៤: ទំរង់ក្រាភិចសត្វស្រទាប់បាត

ទំរង់ ក៥: ទំរង់ក្រាភិចនៃភាពសំបូររបស់ត្រី

ទំរង់ ខ៥: តារាងទិន្នន័យសង្ខេប

ទំរង់ គ៥: ទំរង់ក្រាភិចត្រី

ទំរង់ ឃ៥: តារាងត្រួតពិនិត្យប្រភេទត្រីមេអំបៅ

ទំរង់ ក៦: តារាងស្រាវជ្រាវឧបករណ៍

ទំរង់ ខ៦: តារាងនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រីសំរាប់ក្រុមប្រមូលទិន្នន័យ

ទំរង់ គ៦: តារាងនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រីសំរាប់អ្នកនេសាទ

ទំរង់ ឃ៦: តារាងនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រីសង្ខេប

ទំរង់ ៧: តារាងទំនាក់ទំនង

ទំរង់បែបបទគំរូ

តារាងទី១

សំណួរ រឿង ឬបញ្ហា	សន្ទស្សន៍ចាំបាច់	តើអ្វីបណ្តាលអោយ មានការផ្លាស់ប្តូរ	តើត្រួតពិនិត្យ នៅទីណា	តើត្រូវតាមដានត្រួត ពិនិត្យនៅពេលណា	វិធីសាស្រ្តតាម ដានត្រួតពិនិត្យ	សំភារៈចាំបាច់	អ្នកអនុវត្តន៍ ការងារ	ពេលវេលា និងចំនួនថ្ងៃចាំបាច់

រៀបចំដោយ :

យល់ព្រមដោយ :

ការពិពណ៌នាអំពីទីតាំងអង្កេត និង តារាងសង្ខេបលំអិត	ទំរង់ ២ក
ឈ្មោះទីតាំងៈ	ទីក្រុង ឬ ខេត្តៈ
មូលហេតុនាំអោយជ្រើសរើសតំបន់នេះសំរាប់តាមដានត្រួតពិនិត្យៈ	អ្នករៀបចំឯកសារសរុបៈ

លេខរៀងរបស់គន្លងខ្សែម៉ែត្រ					
អ្នកអង្កេតភាពសំបូរនៃត្រី					
អ្នកអង្កេតសត្វ និងរុក្ខជាតិស្រទាប់បាត					
ពេលចាប់ផ្ដើម (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ)					
ម៉ោងចាប់ផ្ដើម (ព្រឹក/ល្ងាច)					
រយៈទទឹង (ឧ. ៩°២៣,០១២)					
រយៈបណ្ដោយ (ឧ. ១១២°៣៤,៧៨១)					
ទិសដៅគន្លងខ្សែម៉ែត្រ					
ជំរៅទឹក (ម)					
តំបន់ផ្កាថ្ម (ឧ. ជំរាល រាបស្មើ ។ល ។)					
តើទីតាំងនោះមានជារបាំង ឬ ចំហរ?					
ប៉ាន់ប្រមាណចំណោតទីតាំង (មុំចំណោត)					
ស្ថានភាពខ្ពស់ទាបនៃស្ថានដី					
កំរិតថ្លានៃទឹក(ជាម៉ែត្រ តាមខ្សែម៉ែត្រ)					
កំរិតថ្លានៃទឹក(ជាម៉ែត្រ តាមជំរៅទឹក)					
ថ្ងៃចប់ (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ)					
ម៉ោងចប់ (ព្រឹក/ល្ងាច)					
អាកាសធាតុៈ	បើកថ្ងៃ☐	មេឃស្រទុំ ☐	ភ្លៀង ☐	ខ្យល់បក់ ☐	
សីតុណ្ហភាពៈ	ជំរៅទឹក ១០ ម ☐	ជំរៅទឹក ៣ ម☐	ផ្ទៃទឹក ☐	ខ្យល់ ☐	

គូសវាសផែនទីផ្កាថ្ម និងតំបន់ឆ្នេរ បង្ហាញពីទីតាំងគំនូសខ្សែម៉ែត្រ និង លក្ខណៈដទៃទៀត

កូអរដោនេពី ផែនទី ឬ GPS

ប្រសិនបើ បានពី GPS ចូល បញ្ជាក់ ទិន្នន័យរបស់ផែនទី

តារាងសកម្មភាពរបស់មនុស្សនិងការរំខានពីធម្មជាតិ

តារាង២ខ

ក. ការនេសាទ	%/ចំនួន	កំណត់សំគាល់
ចំនួនទូកនេសាទអង្កេតឃើញក្នុងចំងាយ៥០០ម		

ខ. ការបំពុលបរិស្ថាន	%/ចំនួន	កំណត់សំគាល់
ចំងាយជិតបំផុតពីទីប្រជុំជនដែលនៅជិតបំផុត (គម)		
ចំនួនប្រជាជន (ពាន់នាក់)		
ចំនួនរោងចក្រក្នុង ១គម² ដែលជាប់នឹងតំបន់ឆ្នេរ		
ចំងាយទៅទន្លេ ឬព្រែកដែលជិតបំផុត (គម)		
ភាគរយផ្ទៃដីកសិដ្ឋាននៃតំបន់ឆ្នេរ		
ភាគរយផ្ទៃដីព្រៃនៃតំបន់ឆ្នេរ		
ចំនួនអណ្តូងរ៉ែ ដែលអាចមើលឃើញ		
ចំនួនសំរាមអណ្តែតដែលមើលឃើញ		
កំទេចមងបោះចោល ទូកដំដែល		
ចំនួនឧបករណ៍នេសាទ(សាច់មង) បោះចោលក្នុងទឹក		

គ. បញ្ហា និងការគំរាមកំហែងផ្សេងៗ	%/ចំនួន	កំណត់សំគាល់
ចំនួនទូកដែលបោះយុថ្កា ក្នុងចំងាយ ៥០០ ម		
ចំនួនអ្នកមុជទឹក ក្នុងចំងាយ ៥០០ ម		
ចំនួនកន្លែងលក់ប្រដាប់មុជទឹក ក្នុងចំងាយ ១០គម		
ឆ្នាំមានខ្យល់ព្យុះចុងក្រោយ (លើសពី ១០០គម/ម៉)		
ចំនួននាវាធំៗដែលអាចមើលឃើញ		
ភាគរយផ្ទៃដីសាងសង់សំណង់ផ្សេងៗនៅតំបន់ឆ្នេរ		
ឆ្នាំមានផ្កាថ្មរលួយ		
ភាគរយផ្ទៃតំបន់ផ្កាថ្មរលួយ		
ភាគរយផ្ទៃតំបន់ផ្កាថ្មមានជំងឺ		

ការគ្រប់គ្រងតំបន់	តើនេះជាតំបន់ការពារស្របច្បាប់?
ឈ្មោះតំបន់ការពារសមុទ្រ:	ស្ថាប័នទទួលខុសត្រូវ: សមាគមន៍អ្នកនេសាទ អាល់បាតួន
រៀបរាប់ការហាមឃាត់ក្នុងតំបន់នេះ:	
ចំនួនបទបញ្ញត្តិ និងឆ្នាំ	ពេលចាប់ផ្តើមការពារដោយច្បាប់:
ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំធ្វើព្រំប្រទល	ពេលចាប់ផ្តើមត្រួតពិនិត្យ និងបង្ខំអោយអនុវត្តច្បាប់
កូអរដោនេនៃព្រំប្រទល់តំបន់ការពារ	

តារាងសំរង់ទិន្នន័យ ម៉ុងតាផូ

តារាងទី ៣

ឈ្មោះកន្លែងអង្កេត: លេខ: ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត:

ពេលវេលា (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ): អ្នកអង្កេត: អ្នកមើលម៉ោង អ្នកមើលផែនទី :

លេខអូស	ពេលចាប់ផ្តើម	ទីតាំង			ផ្កាថ្មរឹង	ផ្កាថ្មទន់	ផ្កាថ្មងាប់	ផ្កាថ្មងាប់ជាមួយភាវីជាតិ	ខ្សាច់/ល្បាប់	កំណត់សំគាល់ (ឧ. ផ្កាយសមុទ្រ រោមច្រើន កាំប្រមាសមុទ្រ ស្លែសមុទ្រ។ល។)
		រយៈទទឹង បណ្តោយ ទិសនៃត្រីវិស័យ លក្ខណៈតំបន់		ជំរៅទឹក ម៉ែត្រ						
		ចំនុចចាប់ផ្តើម	ចំនុចបញ្ចប់							
១										
២										
៣										
៤										
៥										
៦										
៧										
៨										
៩										
១០										
១១										

តារាងកត់ត្រាទិន្នន័យទំរង់ស្រទាប់បាត និងសត្វឥតឆ្អឹងកង

ទំរង់ទី ៤ក

ឈ្មោះទីកន្លែង:	
លេខខ្សែព័ន្ធកាត់: ចុងខ្សែ: បំពង់ខ្សែ:	
ពេលវេលា (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ):	
ការមើលឃើញក្នុងទឹកតាមខ្សែដេក (ម):	
កត់សំគាល់ទីជំរក:	

ពពួកសត្វ រុក្ខជាតិស្រទាប់បាត:		ភាគរយដែលមានដោយបែបផែននៃសត្វ និងរុក្ខជាតិនីមួយៗ					ការរាប់សរុប	ភាគរយគ្របដណ្តប់
ផ្កាថ្មរស់	HC ផ្កាថ្មរឹង							
	SC ផ្កាថ្មទន់							
ផ្កាថ្មងាប់	DC ផ្កាថ្មងាប់ពណ៌ស							
	DCA ផ្កាថ្មងាប់មានស្លែ							
សត្វផ្សេងៗ	SP ស្ពង់							
	OT សត្វផ្សេងៗ							
ពពួករុក្ខជាតិ	TA ស្លែសមុទ្រតូចៗ							
	MA ស្លែសមុទ្រធំៗ							
	CA ស្លែកំបោរ							
	SG ស្មៅសមុទ្រ							
ពពួកគ្មានជីវិត	R កំទិច							
	RCK ថ្ម							
	S/SI ខ្សាច់ ល្បាប់							
	សរុប							

ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង	មើលក្នុងចន្លោះ ទទឹង ៥ ម
កាំប្រមាសមុទ្រ	
កាំប្រមាសមុទ្រខ្មៅដៃ	
កាំប្រមាសមុទ្រយក្ស	
គ្រំយក្ស	
ខ្យងយក្ស	
បង្កងសមុទ្រ	
ឈើងសមុទ្រ	
បង្គាផ្កាថ្មក្រឡា	
ផ្សេងៗ	

មូលហេតុបណ្តាលអោយខូចផ្កាថ្ម:

បើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះផ្កាថ្មសូមគូសខ្វែងពីក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម ។ គូសរង្វង់ ពទ្ធជុំវិញប្រអប់ក្នុងករណីសំបូរ:

- ☐ កករដី
- ☐ សារាយសមុទ្រច្រើនហួសពីលើ
- ☐ ដោយការដាក់គ្រឿងផ្ទុះ
- ☐ ខ្យងស៊ីផ្កាថ្ម
- ☐ បំផ្លាញដោយយុថ្កា
- ☐ ផ្កាយសមុទ្រយក្ស
- ☐ ការបំផ្លាញផ្សេងៗ
- ☐ សំរាមជ័រប្លាស្ទិច
- ☐ ផ្កាថ្មងាប់ដោយរលួយ
- ☐ សំរាមផ្សេងៗ
- ☐ មានជំងឺបណ្តុំខ្មៅ
- ☐ មូលហេតុផ្សេងៗ
- ☐ មានជំងឺបណ្តុំស (បញ្ជាក់ខាងក្រោម)
- ☐ ផ្កាថ្មមានជំងឺផ្សេងៗ

តារាងកត់ត្រាទិន្នន័យទំរង់ស្រទាប់បាត និងសត្វឥតឆ្អឹងកង

ទំរង់ទី ៤២

ឈ្មោះទីកន្លែង:	ក្រុង និង ខេត្ត :
លេខខ្សែពន្ទះកាត់: ធុងខ្យល់: បំពង់ខ្យល់:	កូអរដោនេ :
ពេលវេលា (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ) :	អ្នកត្រួតពិនិត្យ
ការមើលឃើញក្នុងទឹកតាមខ្សែដេក (ម) :	ជំរៅ / តំបន់ផ្កាថ្ម / ស្ថានភាព / ជំរាល
កត់សំគាល់ទីជំរក:	

ពពួកសត្វ រុក្ខជាតិស្រទាប់បាត:		ភាគរយដែលមានដោយបែបផែននៃសត្វ និងរុក្ខជាតិនីមួយៗ					ការរាប់សរុប	ភាគរយគ្រប ដណ្តប់
ផ្កាថ្មរស់	HC ផ្កាថ្មរឹង							
	CB ផ្កាថ្ម							
	CE ផ្កាថ្ម							
	CF ផ្កាថ្ម							
	SC ផ្កាថ្មទន់							
ផ្កាថ្មងាប់	DC ផ្កាថ្មងាប់ពណ៌ស							
	DCA ផ្កាថ្មងាប់មានស្លែរុំ							
សត្វផ្សេងៗ	SP ស្ពង់							
	OT សត្វផ្សេងៗ							
ពពួករុក្ខជាតិ	TA ស្លែសមុទ្រតូចៗ							
	MA ស្លែសមុទ្រធំៗ							
	CA ស្លែកំបោរ							
	SG ស្មៅសមុទ្រ							
ពពួកគ្មានជីវិត	R កំទិច							
	RCK ថ្ម							
	S/SI ខ្សាច់ ល្បាប់							
	សរុប							

ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងកងខ្នង	មើលក្នុងចន្លោះ ១ទឹង ៥ ម
កាំប្រមាសមុទ្រ	
កាំប្រមាសមុទ្រខ្មៅដៃ	
កាំប្រមាសមុទ្រយក្ស	
ត្រំយក្ស	
ខ្យងយក្ស	
បង្កងសមុទ្រ	
ឈ្លើងសមុទ្រ	
បង្គាផ្កាថ្មក្រឡា	
ផ្សេងៗ	

មូលហេតុបណ្តាលអោយខូចផ្កាថ្ម:

បើមានអ្វីកើតឡើងចំពោះផ្កាថ្មសូមគូសខ្វែងពីក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម ។ គូសរង្វង់ ពន្ទ័ជុំវិញប្រអប់ក្នុងករណីសំបូរ:

- ☐ កករដី
- ☐ សារាយសមុទ្រច្រើនហួសពីលើ
- ☐ ដោយការដាក់គ្រឿងផ្ទុះ
- ☐ ខ្យងស៊ីផ្កាថ្ម
- ☐ បំផ្លាញដោយយុថ្កា
- ☐ ផ្កាយសមុទ្រយក្ស
- ☐ ការបំផ្លាញផ្សេងៗ
- ☐ សំរាមជ័រប្លាស្ទិច
- ☐ ផ្កាថ្មងាប់ដោយរលួយ
- ☐ សំរាមផ្សេងៗ
- ☐ មានជំងឺបណ្តុំខ្មៅ
- ☐ មូលហេតុផ្សេងៗ
- ☐ មានជំងឺបណ្តុំស (បញ្ជាក់ខាងក្រោម)
- ☐ ផ្កាថ្មមានជំងឺផ្សេងៗ

តារាងសំរង់ទិន្នន័យសង្ខេប

ទំរង់ ៤គ

ឈ្មោះទីកន្លែង:									ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត:							
តំបន់/ផ្នែក																
ខែ និង ឆ្នាំ																
ចំនួនខ្សែម៉ែត្រ																
បែបផែន/ក្រុមនៃ សត្វក្ងូជាតិ	សរុប						សរុប	មធ្យម	សរុប						សរុប	មធ្យម

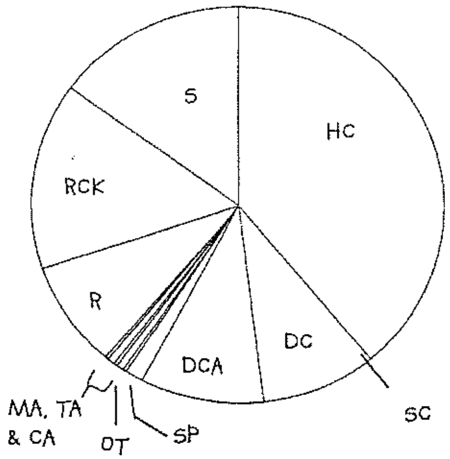
ទំរង់ក្រាភិចពពួកស្រទាប់បាត | **ទំរង់ ៤ឃ**

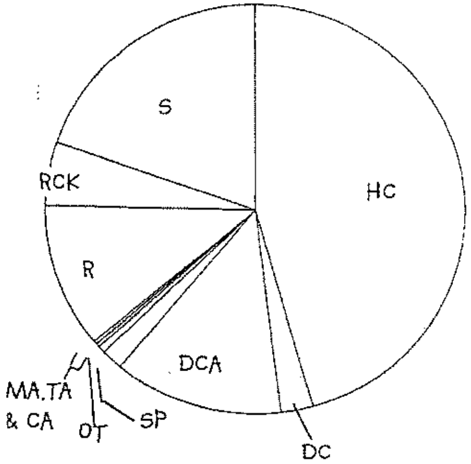
ឈ្មោះកន្លែង :

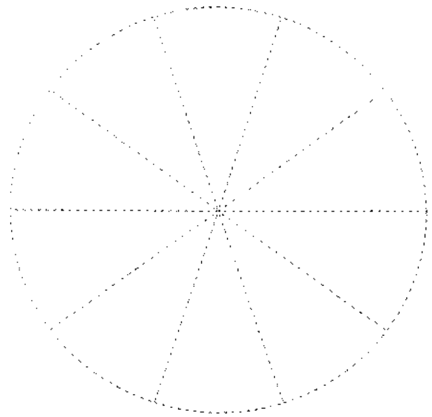
ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត:

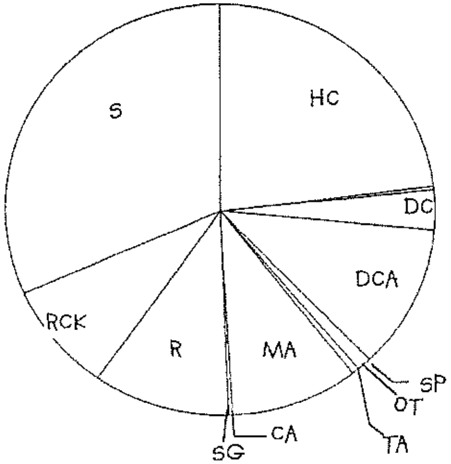
ខែ និង ឆ្នាំ

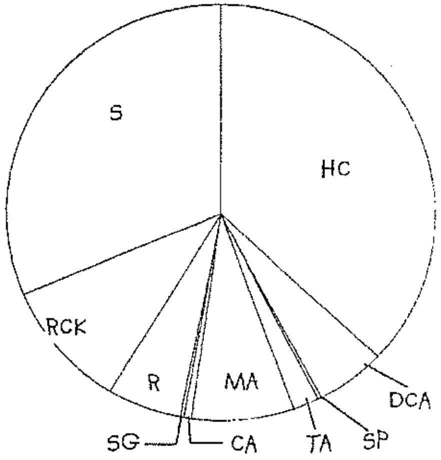
ប្រភេទ ក្រុម

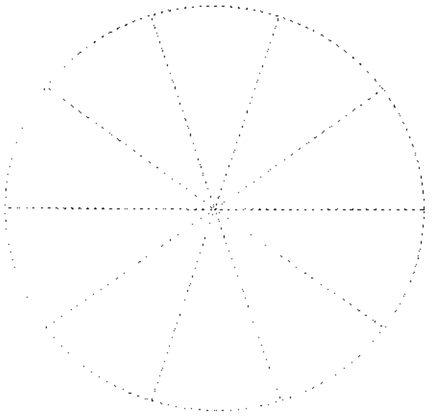












តារាងសំរង់ទិន្នន័យភាពសំបូរនៃត្រី

ទំរង់ ៥ក

ឈ្មោះតំបន់	ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត
លេខខ្សែម៉ែត្រទី ជំរៅ ១ម៖	កូអរដោនេ
ពេល: ម៉ោង	អ្នកអង្កេតខាងឆ្វេង: អ្នកអង្កេតខាងស្តាំ
ការសំគាល់ទីជំរក:	កំរិតនៃមើលឃើញ មុំចំណោទ ទិសដៅខ្សែម៉ែត្រ

គ្រួសារត្រី		ប្រភេទត្រី	កត់ត្រាចំនួនត្រីតាមទំហំ			
			១-១០ស.ម	១១-២០ស.ម	២១-៣០ស.ម	ទំហំធំជាង៣០ស.ម
<EPINEPHELINAE>	ត្រីតុកកែ					
	ត្រីស្តុង					
<LUTJANIDAE>	ត្រីស្តុងក្រហម					
<HAEMULIDAE>	ត្រីកាជី					
<LETHRINIDAE>	ត្រីក្រាប់ខ្ទរ					
CARANGIDAE	ត្រីឈាម ត្រីចោរ					
	ត្រីលឿង					
CAESIONIDAE	ត្រីកន្ទាំង					
NEMIPTERIDAE	ត្រីពពៃ					
	ត្រីគោ					
MULLIDAE						
	ត្រីមេអំបៅ					
BALISTIDAE						
	ត្រីសេក					
CHAETODONTIDAE						
	ត្រីសេកក្បាលពក					
	ត្រីកាំបិតធំ					
POMACANTHIDAE	ត្រីទន្សាយ					
	ត្រីដងខ្លួនធំ					
LABRIDAE	ត្រីកន្ទ្រប់ខ្លា					
	ត្រីអុចកន្ទុយ					
	ត្រីកាំបិតតូច					
	ឆ្លាម					
	បបែល					
	អណ្តើកសមុទ្រ					
	ផ្សេងៗ					

Legend: <fishes> = major reef carnivores; [fishes] = major reef herbivores, **fishes** = fishes which are indicators of hard corals

តារាងសំរង់ទិន្នន័យ សង្ខេប

ទំរង់ ៥២

ឈ្មោះទីតាំង		ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត
តំបន់/ផ្នែក		
ខែ និង ឆ្នាំ		

លេខតំនូសខ្សែម៉ែត្រ																
ប្រភេទ/ក្រុម	សរុប						សរុប	មធ្យម	សរុប						សរុប	មធ្យម
ត្រីគុកកែ																
ត្រីស្លង់ក្រហម																
ត្រីកាជី																
ត្រីគ្រាប់ខ្នុរ																
ត្រីឈាម ត្រីចោរ																
ត្រីលើង																
ត្រីកន្លាំង																
ត្រីពពៃ																
ត្រីគោ																
ត្រីមេអំបៅ																
ត្រីមេអំបៅ																
ត្រីសេក																
ត្រីសេក																
ត្រីកាំបិតធំ																
ត្រីទន្សាយ																
ត្រីដងខ្លួនធំ																
ត្រីកន្ទ្រប់ខ្លា																
ត្រីអុចកន្ទុយ																
ត្រីកាំបិតតូច																
ឆ្លាម																
បបែល																
អណ្តើកសមុទ្រ																

ទំរង់ក្រាតិចត្រី — ទំរង់ ៥គ

ឈ្មោះតំបន់					ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត :			
តំបន់/ផ្នែក								
ខែ និង ឆ្នាំ								

តារាងផ្ទៀងផ្ទាត់ឈ្មោះត្រីមេអំបៅ

ទំរង់ ៥ឃ

ឈ្មោះអ្នកអង្កេត:	ឈ្មោះកន្លែង:
ពេលវេលា (ខែ/ ថ្ងៃ/ ឆ្នាំ)	កូអរដោនេ:

ប្រភេទត្រី	ឈ្មោះក្នុងស្រុក				
1. Chaetodon adiergastos	ត្រីមេអំបៅ				
2. C. auriga	ត្រីមេអំបៅ				
3. C. baronessa	ត្រីមេអំបៅ				
4. C. bennetti	ត្រីមេអំបៅ				
5. C.citrinellus	ត្រីមេអំបៅ				
6. C. ephippium	ត្រីមេអំបៅ				
7. C. kleinii	ត្រីមេអំបៅ				
8. C. lineolatus	ត្រីមេអំបៅ				
9. C. lunula	ត្រីមេអំបៅ				
10. C. melannotus	ត្រីមេអំបៅ				
11. C. mertensii	ត្រីមេអំបៅ				
12. C. meyeri	ត្រីមេអំបៅ				
13. C. ocellicaudus	ត្រីមេអំបៅ				
14. C. octofasciatus	ត្រីមេអំបៅ				
15. C. ornatissimus	ត្រីមេអំបៅ				
16. C. oxycephalus	ត្រីមេអំបៅ				
17. C. plebeius	ត្រីមេអំបៅ				
18. C. punctatoasciatus	ត្រីមេអំបៅ				
19. C. rafflesi	ត្រីមេអំបៅ				
20. C. reticulatus	ត្រីមេអំបៅ				
21. C. selene	ត្រីមេអំបៅ				
22. C. semeion	ត្រីមេអំបៅ				
23. C. speculum	ត្រីមេអំបៅ				
24. C. trafasciatus	ត្រីមេអំបៅ				
25. C. trafascialis	ត្រីមេអំបៅ				
26. C. ulietensis	ត្រីមេអំបៅ				
27. C. unimaculatus	ត្រីមេអំបៅ				
28. C. vagabundus	ត្រីមេអំបៅ				
29. C. xanthurus	ត្រីមេអំបៅ				
30. Chelmon rostratus	ត្រីមេអំបៅ				
31. Forcipiger flavissimus	ត្រីមេអំបៅ				
32. F. longirostris	ត្រីមេអំបៅ				
33. Hemitaurichthys polylepis	ត្រីមេអំបៅ				
34. Heniochus acuminatus	ត្រីមេអំបៅ				
35. H. chrysostomus	ត្រីមេអំបៅ				
36. H. singularus	ត្រីមេអំបៅ				
37. H. varius	ត្រីមេអំបៅ				
38. Parachaetodon ocellatus	ត្រីមេអំបៅ				
39. Coradion chrysozonus	ត្រីមេអំបៅ				
40. Co. melanopus	ត្រីមេអំបៅ				

ចំនួនប្រភេទត្រី/តំបន់សរុប

តារាងអង្កេតឧបករណ៍នេសាទ

ទំរង់ ៦ក

ឈ្មោះតំបន់:

ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត:

កាលបរិច្ឆេទ (ថ្ងៃ/ខែ/ឆ្នាំ):

ប្រភេទ ឧបករណ៍នេសាទ	ចំនួនអ្នកប្រើ ឧបករណ៍	ចំនួនទូក ម៉ាស៊ីន	ចំនួនអ្នកនេសាទក/ទូក	រដូវនេសាទ	ម៉ោងធ្វើនេសាទ	តំបន់នេសាទ ប្រើផែនទីក្រឹត	ទីតាំងផ្សារ លក់ត្រី	ប្រភេទត្រី ដែលចាប់បាន	ចំនួនអ្នកដែល បានសំភាសន៍

តារាងនៃការតាមដានត្រួតពិនិត្យផលចាប់ត្រីសំរាប់ក្រុមប្រមូលទិន្នន័យ

ទំរង់ ៦២

ឈ្មោះ : ភូមិ:

ស្រង់ទិន្នន័យម្តង/សប្តាហ៍ ។ ស្រង់ទិន្នន័យផលនេសាទរាល់ពេលចេញទៅនេសាទទោះបីនេសាទមិនបានក៏ត្រូវកត់ត្រាទំងន់សូន្យដែរ ។						ក្នុងបន្ទាត់មួយសំរាប់កត់ត្រាប្រភេទត្រីតែមួយ ប្រភេទ និងច្រើនបន្ទាត់សំរាប់ត្រី ច្រើនប្រភេទ ដែលនេសាទបានក្នុង១ប្រភេទឧបករណ៍	
ប្រភេទឧបករណ៍	ចំនួនអ្នកនេសាទ/ទូក	ទីតាំងនេសាទ (ដៅចំនុចលើផែនទី)	ការបរិច្ឆេទចេញទៅនេសាទ	ការបរិច្ឆេទត្រលប់មកដល់វិញពីនេសាទ	ចំនួនឧបករណ៍	ប្រភេទត្រីចាប់បាន	ទំងន់ (គ.ក្រ)

តារាងអង្កេតផលនេសាទសង្ខេប

តារាង ៦ឃ

ឈ្មោះតំបន់ :							ឈ្មោះទីក្រុង និងខេត្ត :								
តំបន់/ផ្នែក															
ខែ និង ឆ្នាំ :															
	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍	ទំងន់សរុប គក	ឧបករណ៍សរុប ថ្ងៃ ឬម៉ោង នេសាទ	ទិន្នផល: គក/ ឧបករណ៍
ប្រភេទឧបករណ៍នេសាទ															

តារាងតាមដានត្រួតពិនិត្យផលនេសាទសំរាប់អ្នកនេសាទម្នាក់

ទំរង់ ៦គ

ទីតាំង ឬ ភូមិ:	ខែ និង ឆ្នាំ:

កត់ត្រាទិន្នន័យយ៉ាងតិច៥ថ្ងៃធ្វើនេសាទក្នុងមួយខែ (មួយអាទិត្យម្តង) ។ ប្រាកដថារាល់ពេលចេញទៅនេសាទម្តងៗ
ត្រូវកត់ត្រទុកទោះបីជាមិនចាប់បានត្រីក៏ ដោយ (ឧទាហរណ៍ទំងន់សូន្យ□ ០□)

		កត់ត្រាផលចាប់ ក្នុងពេលទៅនេសាទម្តង				
		១	២	៣	៤	៥
ពេលវេលា និងម៉ោងចេញទៅនេសាទ						
ឧបករណ៍នេសាទ						
ចំនួនអ្នកនេសាទក្នុងទូក						
កន្លែងនេសាទ (ប្រើផែនទីមានក្រឹត)						
លក្ខខ័ណ្ឌអាកាសធាតុ/ជំនោរ/ស្ថានភាពសមុទ្រ						
ពេលវេលា និងម៉ោងត្រលប់ពីការនេសាទ						
ផលចាប់	ក្រុមប្រភេទត្រី	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)	ទំងន់ (គក)
ផលចាប់សរុប (គក)						

ចូរគូសបន្ទាត់សំគាល់ថ្ងៃដែលអ្នកចេញទៅធ្វើនេសាទ: ១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦ ៧ ៨ ៩ ១០ ១១ ១២ ១៣
១៤ ១៥ ១៦ ១៧ ១៨ ១៩ ២០ ២១ ២២ ២៣ ២៤ ២៥ ២៦ ២៧ ២៨ ២៩ ៣០ ៣១

តារាងទំនាក់ទំនង												ទំរង់ ៧
ឈ្មោះតំបន់:			ទីក្រុង/ខេត្ត:									
ពេលវេលាស្រាវជ្រាវ (ខែ និង ឆ្នាំ):			តំបន់/ផ្នែក:									
សន្ទស្ស៍	ឯកតា	ចំណោទបញ្ហា បើមាន	ឆ្នាំទី ១			ឆ្នាំទី ២			ឆ្នាំទី ៣			និន្នាការ អង្កេត
			ក	ខ	គ	ក	ខ	គ	ក	ខ	គ	
ត្រី [illegible]	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
ត្រី [illegible]	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
បង្កង	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
ត្រីយក្ស	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
ខ្យង [illegible]	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
កាំប្រមាសមុទ្រយក្ស	ចំនួនរាប់មធ្យម	កើនឡើង										
នេសាទ/ចាប់ហួសកំរិត	ចំនួនត្រីអង្កេតឃើញ	កើនឡើង										
ផ្កាថ្ម (រឹង និង ទន់)	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	១២										
ត្រី	ចំនួនរាប់មធ្យម	0										
ផ្កាថ្មងាប់ (មាន រឺគ្មានស្លែ)	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	៣០										
កំទេច ដុំថ្ម	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	២០										
ការបំផ្លាញដោយនេសាទ	របើកដោយគ្រាប់បែកផ្ទុះ	៦										
ការបំផ្លាញដោយយុទ្ធការ	ផ្កាថ្មក្រឡាប់	៣០										
ខ្យល់ព្យុះ	ចំនួនខ្យល់ខ្លាំង	ខ្លាំង										
ទេសចរណ៍	ចំនួនផ្ទះ/តូបទេសចរណ៍	-										
ត្រី	ភាគរយគ្របដណ្តប់មធ្យម	កើនឡើង										
កាំប្រមាសមុទ្រ	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
ស្លែលូតលាស់ខ្លាំង	ចំនួនរាប់មធ្យម	ថយចុះ										
តំបន់កសិកម្ម/កសិដ្ឋាន	ចំនួនរាប់មធ្យម	ប្រែប្រួលខ្លាំង										
ចំនួនប្រជាជន	ការករកើត	ធម្មតា										
កំទេចកំទី/សំរាម	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	ថយ/កើនឡើង										
វារីវប្បកម្មសមុទ្រ	-	ខ្លាំង										
ខ្សាច់/ល្បាប់	ចំនួនដែលបានអង្កេត	មាន										
ទន្លេ/ព្រែក	ភាគរយតំបន់	ច្រើន										
	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	កើនឡើង										
ភាពថ្លា (ពីលើនិងចំហៀង)	ចំងាយ	ជិត										
ព្រៃកោងកាង	ជាម៉ែត្រ	ថយចុះ										
សំណង់តាមតំបន់ឆ្នេរ	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	ថយចុះ										
នាវាចរ	ភាគរយក្នុងតំបន់ឆ្នេរ	ថយ/កើនឡើង										
ការបំពុលដោយជីកំរ៉ែ	ចំនួននាវាធំ	>៣-៥ម										
ការបំពុលដោយរោងចក្រ	ចំនួនអ្នកអង្កេត	មាន										
ផ្កាថ្មងាប់រលួយ	ចំនួនរោងចក្រ	ថយ/កើនឡើង										
ផ្កាថ្មឆ្លងជំងឺ	ភាគរយគំរប	ធំជាង ២០%										
ត្រីងាប់ និងសត្វងាប់ផ្សេងៗ	ភាគរយគំរប	ធំជាង ២០%										
កាំប្រមាយក្ស/ស្លែ/ផ្កាយសមុទ្រ	-	មាន										
កំណត់សំគាល់ផ្សេងៗ	ចំនួនរាប់មធ្យម	កើនឡើងលឿន										
កំណត់សំគាល់												

1999
1998