សាលាបៃតង ប្រទេសកម្ពុជា.

ការភ្ជាប់កម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ
តាមសាលារៀនជាមួយនឹងការអប់រំ
និងការអនុវត្តផ្នែកបរិស្ថាន

សៀវភៅណែនាំ
លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែង

ប្រែសម្រួលលើកទី១
បរិបទកម្ពុជា

CARITAS

Swiss Water & Sanitation Consortium

សៀវភៅណែនាំ
លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែង

ប្រែសម្រួលលើកទី១
បរិបទកម្ពុជា

សាលាបៃតង ប្រទេសកម្ពុជា.

ការភ្ជាប់កម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ
តាមសាលារៀនជាមួយនឹងការអប់រំ
និងការអនុវត្តផ្នែកបរិស្ថាន

ការប្រែសម្រួលសម្ភារៈសាលាបៃតង សម្រាប់បរិបទនៅកម្ពុជា

ប្រែសម្រួលដោយ៖

Seanghak Khin (អង្គការការីតាសស្វីស)
Lucie Leclert (blueTAP consult, ទីប្រឹក្សា)

អ្នកនិពន្ធឯកសារបណ្តុះបណ្តាលដើមស្តីពីសាលាបៃតង

Lucie Leclert (អង្គការការីតាសស្វីស)
Daya Moser (HELVETAS Swiss Intercooperation)
John Brogan (Terre des hommes)
Adeline Mertenat (Eawag-Sandec)
Jane Harrison (PITCHAfrica, ទីប្រឹក្សា)

អ្នករួមចំណែកក្នុងឯកសារបណ្តុះបណ្តាលដើមស្តីពីសាលាបៃតង

អង្គការការីតាសស្វីស៖
Augustine Baroi (បង់ក្លាដែស), Abatneh Biazen (អេត្យូពី),
James Ndenga (កេនយ៉ា), Catherine Wanjihia (កេនយ៉ា),
Beverly Mademba (កេនយ៉ា), Girum Girma (អេត្យូពី)
អង្គការ HELVETAS អន្តរសហប្រតិបត្តិការស្វីស:
Madan Bhatta (នេប៉ាល់), Monique Gbaguidi (បេនីន),
Heritiana Rakotomalala (ម៉ាដាហ្គាស្កា), Jacques Louvat (Mali),
Valerie Cavin (ស្វីស); Agnes Montangero (ស្វីស)
Terre des hommes:
Shahid Kamal (បង់ក្លាដែស), Daniel Varadi (ស្វីស)
Eawag: Regula Meierhofer, Fabian Suter, Vasco Schelbert,
Christoph Lüthi, Christian Zurbrügg (ស្វីស)
COOPI: Duressa Negera (អេត្យូពី)
សម្ព័ន្ធអង្គការប្រមូលទឹកភ្លៀងអន្តរជាតិ (IRHA)៖
Marc Sylvestre, Han Heijnen (ស្វីស)
សមាគមកាកបាទក្រហមនេប៉ាល់/ កាកបាទក្រហមស្វីស៖
Raj Kumar Kshetri (នេប៉ាល់)

គាំទ្រដោយ

ទីភ្នាក់ងារស្វីស សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ និងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ (SDC)
សម្ព័ន្ធអង្គការស្វីស ដើម្បីទឹកស្អាត និងអនាម័យ
អង្គការ Terre des hommes
អង្គការការីតាសស្វីស
អង្គការ HELVETAS អន្តរសហប្រតិបត្តិការស្វីស
វិទ្យាស្ថានសហព័ន្ធស្វីសនៃវិទ្យាសាស្ត្រទឹក និងបច្ចេកទេស (Eawag)
សម្ព័ន្ធអង្គការប្រមូលទឹកភ្លៀងអន្តរជាតិ (IRHA)

CARITAS HELVETAS
Terre des hommes Helping children worldwide. eawag aquatic research

ដោយមានការគាំទ្រពី Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

សេចក្តីផ្តើម

វិធីសាស្រ្តសាលាបៃតង ជាវិធីសាស្រ្តដែលកុមាររៀនដោយការអនុវត្តជាក់ស្តែងអំពីអនាម័យ និងបរិស្ថាន។ សាលានេះផ្តល់នូវបរិយាកាសសិក្សាដែលមានផាសុកភាពល្អ និងបរិស្ថានល្អ និងផ្តល់ជូនសិស្សនូវបច្ចេកទេស និងការអនុវត្តដែលមិនប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ដែលពួកគេអាចផ្សព្វផ្សាយបន្តនៅក្នុងសហគមន៍របស់ខ្លួន។

សៀវភៅណែនាំលំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងមានគោលបំណងជំរុញទឹកចិត្តគ្រូបង្រៀនដោយការរៀនសូត្រជាមួយនឹងការអនុវត្តជាក់ស្តែងនិងចំណាយប្រាក់តិចចំពោះមេរៀនបំពេញបន្ថែមលើកម្មវិធីសិក្សាជាតិ។ រាល់លំហាត់អនុវត្តដែលបានផ្តល់ជូន ជួយសម្រួលសិស្សអោយរៀនសូត្រដោយការអនុវត្តជាក់ស្តែង ហើយពួកគេអាចផ្សព្វផ្សាយបន្តនៅក្នុងគ្រួសារ និងសហគមន៍របស់ខ្លួនបាន។ សៀវភៅណែនាំនេះផ្តល់ជូនលំហាត់អនុវត្តគំរូ សម្រាប់ប្រធានបទនីមួយៗនៅក្នុងឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសាលាបៃតង។ ប្រធានបទនីមួយៗ ភ្ជាប់នូវសារតាបច្ចេកទេស សម្រួលដល់ការយល់ដឹងអំពីគោលគំនិតសំខាន់ៗ។ លើសពីនេះទៅទៀត ក្នុងប្រធានបទនីមួយៗ មានជម្រើសនៃវិធីសាស្រ្តបង្រៀន ការចូលរួម ឬសកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត ការពិភាក្សា ការបង្ហាញ ការលេងល្បែងកម្សាន្ត និងការពិសោធ ដែលចំណុចទាំងអស់នេះតម្រូវឲ្យមានការប្រើប្រាស់សម្ភារៈសាមញ្ញៗនិងចំណាយប្រាក់តិច។ លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងទាំងអស់នោះ មានគោលបំណងជួយអោយសម្រេចបានគោលបំណងសិក្សាសំខាន់ៗដែលបានកំណត់ក្នុងប្រធានបទនីមួយៗ។ កម្រិតនៃការលំបាកសម្រាប់លំហាត់អនុវត្តនីមួយៗត្រូវបានចង្អុលបង្ហាញអាស្រ័យលើកម្រិតថ្នាក់រៀន និងអាយុរបស់កុមារ ដែលគ្រូបង្រៀនអាចជ្រើសរើសសកម្មភាពដែលសមស្របបំផុត ហើយសិស្សអាចបង្កើនចំណេះដឹងរបស់ពួកគេលើប្រធានបទទាំងនេះពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ។

សៀវភៅណែនាំនេះគឺជាសំណុំឯកសារយោងពីការអនុវត្តក្នុងសហគមន៍អំពីទឹកស្អាត និងអនាម័យតាមសាលារៀន (WINS) ក៏ដូចជា វិស័យផ្សេងទៀតដែលទាក់ទងនឹងប្រធានបទរបស់សាលាបៃតង។ អ្នកប្រើឯកសារនេះ ក៏ត្រូវបានលើកទឹកចិត្តអោយសិក្សាបន្ថែមទៅលើឯកសារផ្សេងទៀតក្នុងឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសាលាបៃតងមានដូចជាសេចក្តីសង្ខេបអំពីទស្សនាទាន សៀវភៅណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល និងសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស។ឯកសារទាំងនេះអាចទាញយកបានពីគេហទំព័រសម្ព័ន្ធអង្គការស្វីសដើម្បីទឹកស្អាតនិងអនាម័យ http://waterconsortium.ch/blueschool/ ។

ការសម្របទៅតាមបរិបទប្រទេសកម្ពុជា

សៀវភៅណែនាំលំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងនេះត្រូវបានសម្របតាមឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសាលាបៃតងដើមទៅជាបរិបទប្រទេសកម្ពុជាដូចខាងក្រោម៖

- ការកែសម្រួលសារតាបច្ចេកទេស
- ការបន្ថែម លុប និងធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងនូវលំហាត់អនុវត្តមួយចំនួន និងផ្អែកលើបទពិសោធន៍នៃការអនុវត្តសាលាបៃតង ចាប់តាំងពីឯកសារបណ្តុះបណ្តាលដើមត្រូវបានដាក់ឲ្យដំណើរការមក។
- ការផ្លាស់ប្តូរលំហាត់អនុវត្តពីប្រធានបទមួយទៅប្រធានបទមួយទៀត ដើម្បីអោយស៊ីសង្វាក់គ្នា
- ផ្លាស់ប្តូរលំដាប់លំដោយប្រធានបទអោយស្របតាមការអនុវត្តគម្រោងសាលាបៃតងនៅប្រទេសកម្ពុជា ដោយចាប់ផ្តើមពីប្រធានបទទឹកស្អាត និងអនាម័យមុន។
- លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងទាំងអស់ដែលទាក់ទងនឹងប្រធានបទបរិស្ថានត្រូវបានដាក់នៅក្រោមប្រធានបទមួយ (បរិស្ថាននៅជុំវិញខ្ញុំ) ដោយផ្តោតលើការយល់ដឹងអំពីការផ្លាស់ប្តូរបរិស្ថានជុំវិញខ្លួនយើង សារសំខាន់នៃដើមឈើ និងព្រៃឈើ ជីជាតិដី និងទន្លេ។

ប្រធានបទទី១

ទឹកសម្រាប់ទទួលទានរបស់ខ្ញុំ

ទំព័រទី ១ - ២០

១.១	ទឹកថ្លាមិនមែនជាទឹកស្អាតនោះទេ	*ការពិសោធ*
១.២	ការប្រមូលទឹកភ្លៀង	*សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត*
១.៣	ការស្តុក និងដឹកជញ្ជូនប្រកបដោយសុវត្ថិភាព	*ការពិភាក្សា*
១.៤	ការច្រោះទឹកក្នុងដប	*ការពិសោធ*
១.៥	ការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹក	*ការពិសោធ*
១.៦	ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹកដោយប្រើគ្រាប់ម្រុំ	*ការពិសោធ*
១.៧	ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹកដោយប្រើក្លរ	*ការពិសោធ*
១.៨	សិស្សចូលរួមប្រើប្រាស់ និងថែទាំតម្រងចម្រោះសេរ៉ាមិច	*ការពិសោធ*

ប្រធានបទទី២

អនាម័យបរិស្ថាន និងអនាម័យខ្លួនប្រាណ

ទំព័រទី ២១ - ៤៦

២.១	ដៃប្រលាក់កម្ទេចផ្លេកៗ	*ល្បែងកម្សាន្ត*
២.២	ការចម្លងមេរោគ	*ល្បែងកម្សាន្ត*
២.៣	ការលាងដៃជាក្រុម	*ល្បែងកម្សាន្ត*
២.៤	ការតម្រៀបគំនូរ នៃទម្លាប់អនាម័យ	*ល្បែងកម្សាន្ត*
២.៥	ការត្រួតពិនិត្យបរិក្ខារទឹកស្អាត និងអនាម័យ	*សកម្មភាពចូលរួម*
២.៦	ការប្រើប្រាស់ និងថែទាំ បរិក្ខារលាងសម្អាតដៃ	*ការបង្ហាញ*
២.៧	រៀបចំព្រឹត្តិការណ៍នានា/ការសម្តែងរឿង	*សកម្មភាពចូលរួម*
២.៨	ផ្ទាំងរូបភាពបង្ហាញពីអនាម័យ	*សកម្មភាពប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិត*
២.៩	របៀបប្រើប្រាស់បង្គន់	*ការបង្ហាញ*
២.១០	ការប្រើប្រាស់ និងថែទាំបង្គន់	*ការបង្ហាញ*
២.១១	ការបង្ហាញពីការដុសសម្អាតធ្មេញអោយបានត្រឹមត្រូវ	*សកម្មភាពចូលរួម*

ប្រធានបទទី៣

ការលូតលាស់ និងការប្រែប្រួល

ទំព័រទី ៤៧ - ៧៦

៣.១	សំណួរសមភាព	*ល្បែងកម្សាន្ត*
៣.២	ល្បែងតន្ត្រីសមភាព	*ល្បែងកម្សាន្ត*
៣.៣	ល្បែងកម្សាន្តពីការផ្លាស់ប្តូរតួនាទី	*ល្បែងកម្សាន្ត*
៣.៤	បំបាត់ចោលជំនឿចចាមអារាម	*ល្បែងកម្សាន្ត*
៣.៥	នៅពេលយើងធំឡើង	*ការពិភាក្សា*
៣.៦	វដ្តរដូវរបស់ខ្ញុំ	*ការពិភាក្សា*
៣.៧	ប្រតិទិនវដ្តរដូវរបស់ខ្ញុំ	*ការពិភាក្សា*
៣.៨	គ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវប្រកបដោយអនាម័យ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ	*ការពិភាក្សា*
៣.៩	ការបង្ហាញពីផលិតផលអនាម័យពេលមករដូវ	*ការពិភាក្សា*
៣.១០	សិក្ខាសាលាស្តីពីសំឡីអនាម័យដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន	*សកម្មភាពចូលរួម*
៣.១១	របៀបប្រើសំឡីអនាម័យ	*ការបង្ហាញ*
៣.១២	ការបោះចោល	*ការបង្ហាញ*

តារាងមាតិកា

លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែង (តាមប្រធានបទ)

ប្រធានបទទី៤

ពីសំណល់ទៅជា ធនធាន

ទំព័រទី ៧៧ - ៩៨

៤.១	ទិវាប្រមូលសំរាម	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៤.២	ផលប៉ះពាល់នៃសំរាមដែលមិនបានគ្រប់គ្រង	*ការពិភាក្សា*
៤.៣	ការទៅមើលកន្លែងចាក់សំរាម/គំនរសំរាម	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៤.៤	អត្រារំលាយនៃសំរាម	*ការពិភាក្សា*
៤.៥	ការវាយតម្លៃសំណល់	*សកម្មភាពចូលរួម*
៤.៦	ធុងសំរាមធ្វើពីដបប្លាស្ទិក	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៤.៧	ធ្វើឥដ្ឋអេកូ ដោយប្រើដបប្លាស្ទិក	*សកម្មភាពប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិត*
៤.៨	កាត់បន្ថយកាកសំណល់ដោយធ្វើជាថង់	*សកម្មភាពប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិត*
៤.៩	ប្រែក្លាយកាកសំណល់សរីរាង្គទៅជាជីវឧស្ម័ន	*ការពិសោធ*

ប្រធានបទទី៥

ពីដីទៅម្ហូបអាហារ

ទំព័រទី ៩៩ - ១១៦

៥.១	ការរៀបចំដីសម្រាប់ដាំបន្លែ	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៥.២	ថ្នាលបណ្តុះកូនរុក្ខជាតិនៅក្នុងសាលារៀន	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៥.៣	ការដាំរុក្ខជាតិក្នុងដបប្លាស្ទិក	*សកម្មភាពប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិត*
៥.៤	ការធ្វើរណ្តៅកំប៉ុស	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៥.៥	ការធ្វើជីកំប៉ុស៖ ការតេស្តសំណើម	*ការពិសោធ*
៥.៦	សួនបន្លែមានរណ្តៅកំប៉ុសចំកណ្តាល	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៥.៧	ផើងកប់ដីសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំ	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*

ប្រធានបទទី៦

បរិស្ថានជុំវិញខ្លួនខ្ញុំ

ទំព័រទី ១១៧ - ១៥៦

៦.១	ការដើរកាត់ក្នុងបរិវេណខាងក្រៅ	*សកម្មភាពខាងក្រៅ*
៦.២	អ្វីដែលមនុស្សចាស់លើកឡើង	*សកម្មភាពចូលរួម*
៦.៣	ហេតុអ្វីបានជាដើមឈើមានសារសំខាន់	*សកម្មភាពចូលរួម*
៦.៤	ផលប៉ះពាល់នៃការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ	*ការពិភាក្សា*
៦.៥	ការដើរទស្សនាព្រៃ	*បំពេញបន្ថែម*
៦.៦	ការបាត់បង់រំហួត	*ល្បែងកម្សាន្ត*
៦.៧	ការសង្កេតមើលការហូរច្រោះដី	*ការពិសោធ*
៦.៨	អ្វីដែលបង្កអោយមានការហូរច្រោះ	*ការពិសោធ*
៦.៩	ការដាំដើមឈើ	*ការពិសោធ*
៦.១០	ស្ទឹងទទួលរងការបំពុល និងស្ទឹងមានបរិស្ថានល្អ	*ការពិសោធ*
៦.១១	តើវដ្តទឹកជាអ្វី?	*ការពិសោធ*
៦.១២	ការបង្កើតវដ្តទឹក	*ល្បែងកម្សាន្ត*
៦.១៣	រំហួតនៅក្នុងក្រឡ	*ការពិសោធ*
៦.១៤	ពពកនៅក្នុងក្រឡ	*ការពិភាក្សា*
៦.១៥	ទឹកភ្លៀងនៅក្នុងក្រឡ	*ការពិសោធ*
៦.១៦	រំហួតទឹកពីរុក្ខជាតិនៅក្នុងថង់	*ការពិសោធ*

ប្រធានបទទី១

ទឹកសម្រាប់ទទួលទានរបស់ខ្ញុំ

លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងនៅក្នុងប្រធានបទនេះ មានគោលបំណងជួយសិស្សឲ្យ៖

- យល់ថា ទឹកថ្លាមិនប្រាកដថាមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ទទួលទាននោះទេ
- យល់ថាបរិស្ថានជុំវិញអាចបំពុលទឹក(ខ្សែសង្វាក់ទឹក)។
- រៀន និងអនុវត្តពីរបៀបធ្វើអោយទឹកមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ទទួលទាន

“ នៅពេលដែលអណ្តូងរីងស្ងួតដល់បាត ទើបដឹងថាទឹកមានតម្លៃប៉ុណ្ណា ”

BENJAMIN FRANKLIN

សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត

ការបង្ហាញ

ការពិសោធ

ល្បែងកម្សាន្ត

សកម្មភាពខាងក្រៅ

សកម្មភាពចូលរួម

ការពិភាក្សា

ការចុះទស្សនកិច្ច

សកម្មភាពអនុវត្ត

សារតាមបច្ចេកទេស

ទឹកសម្រាប់ទទួលទានរបស់ខ្ញុំ

ទឹកសុវត្ថិភាព

ទឹកចាំបាច់សម្រាប់ជីវិត។ ច្រើនជាង ៩០% នៃការស្លាប់ដោយសារជំងឺអាសន្នរោគនៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍កើតឡើងចំពោះសិស្សដែលមានអាយុក្រោម ៥ឆ្នាំ (WHO/UNICEF)។ កង្វះអាហារូបត្ថម្ភធ្វើអោយសិស្ស កាត់បន្ថយភាពធន់ទៅនឹងការប្រឆាំងនឹងជំងឺឆ្លងផងដែរ។ ដូច្នេះ ការទទួលបានទឹកផឹកមានសុវត្ថិភាព គឺជាអាទិភាពចម្បងមួយ ដើម្បីកាត់បន្ថយមរណភាពរបស់កុមារនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។

ផ្នែកនេះមានគោលបំណងឲ្យសិស្សយល់ដឹងពីសារសំខាន់នៃការទទួលទានទឹកដែលមានសុវត្ថិភាពដល់សុខភាព និងផ្ដល់សម្ភារៈអនុវត្តជាក់ស្ដែងឲ្យពួកគេដឹងពីរបៀបដែលពួកគេដឹងថាទឹកដែលពួកគេទទួលទានមានសុវត្ថិភាព។

ផ្នែកនេះផ្ដោតលើ៖

- ណែនាំអំពីគុណភាពទឹក ដែលថាទឹកថ្លាមិនមែនជាទឹកស្អាតទេ
- គុណភាពទឹកខុសគ្នា អាស្រ័យលើប្រភពទឹក
- សារៈសំខាន់នៃការដឹកជញ្ជូន និងស្ដុកទុក
- របៀបធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹកនៅសាលារៀន និងនៅផ្ទះ

ការកែលម្អប្រភពទឹកទទួលទាន

ប្រភពទឹកទទួលទានដែលបានកែលម្អ គឺជាប្រភពទឹកទាំងឡាយណាដែលផ្ដល់ទឹកសុវត្ថិភាពរួមទាំងការរចនាប្លង់ និងការសាងសង់ប្រភពទឹកទាំងនោះ រួមមាន ទឹកទុយោ អណ្ដូងខួង ឬអណ្ដូងលូ អណ្ដូងជីកដែលមានការការពារ ប្រភពទឹកដែលមានការការពារ ទឹកភ្លៀង និងទឹកធុងដែលអាចចែកចាយបាន។ ប្រភពទឹកដែលមិនកែលម្អ រួមមានអណ្ដូង ឬប្រភពទឹកដែលមិនមានការការពារ និងទឹកទទួលទានដែលប្រជាជនដងផ្ទាល់ពីទន្លេ បឹង អូរ ឬប្រឡាយ។ (កម្មវិធីត្រួតពិនិត្យរួមរបស់អង្គការសុខភាពពិភពលោក/អង្គការយូនីសេហ្វ សម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងលើកកម្ពស់អនាម័យហៅកាត់ថា JMP)។

ការបន្សុទ្ធទឹក

មានប្រាំជំហានក្នុងការបន្សុទ្ធទឹកជាមូលដ្ឋាន៖

ដំណើរការត្រូវការអុកស៊ីសែន ដំណាក់ការចាប់កករ ដំណាក់ការពង្រងកករ ដំណាក់កាលចម្រោះ និងការសម្លាប់មេរោគ។ ដំណើរការត្រូវការអុកស៊ីសែន គឺការបន្ថែមខ្យល់ក្នុងទឹក។ វាដកឧស្ម័នចេញពីទឹក និងបន្ថែមអុកស៊ីសែន។ ដំណាក់ការចាប់កករ គឺជាដំណើរការដែលធ្វើឲ្យធូលី និងភាគល្អិតផ្សេងទៀត "ស្អិតជាប់គ្នា" ទៅជាដុំមួយ (បណ្តុំសាច់ជូរ និងកម្ទេចកំណ)។ ក្នុងអំឡុងពេលអនុវត្តជំហាននេះ ទឹកក៏ត្រូវបានប្រែក្លាយជាថ្លា និងគ្មានពណ៌។ ដំណាក់ការពង្រងកករ គឺជាដំណើរការដែលកើតឡើងនៅពេលដែលទំនាញទាញដុំភាគល្អិតទៅធ្លាក់នៅបាតធុង។ ដូច្នេះសម្រាប់ជំហានបន្ទាប់ ធ្វើឡើងនៅពេលដែលទឹកនៅនឹង ហើយដុំកម្ទេចកំណរងនៅបាត។ដំណាក់កាលចម្រោះ គឺជាដំណើរការដែលភាគល្អិតរឹង និងដុំកម្ទេចកំណដែលនៅសល់ត្រូវបានញែកចេញ និងយកចេញពីទឹក។ ការសម្លាប់មេរោគគឺជាជំហានចុងក្រោយ ដែលទឹកត្រូវបានធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មដោយថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ឬសារជាតុគីមី (ក្លរ) ដើម្បីកម្ចាត់បាក់តេរី និងមីក្រូសរីរាង្គផ្សេងៗ។ បាក់តេរីដែលមើលមិនឃើញទាំងនេះអាចបង្កជាជំងឺធ្ងន់ធ្ងរ ថែមទាំងអាចបណ្តាលឲ្យមនុស្សស្លាប់បាន។ សារជាតុគីមីពុល និងលោហធាតុធ្ងន់ តម្រូវឲ្យមានវិធានការបន្ថែម ដើម្បីធ្វើឲ្យទឹកមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ទទួលទាន។

(Home Science Tools)

ប្រភពរូបភាព ៖
ការីតាស ស្វីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិសោធ

១.១
ទឹកថ្លាមិនមែន ជាទឹកស្អាតនោះទេ

- បង្ហាញដល់សិស្សថា ទឹកថ្លាមិនប្រាកដថាមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ទទួលទាននោះទេ។
- ឲ្យសិស្សយល់ពីអ្វីដែលអាចមាននៅក្នុងទឹកដែលអាចធ្វើឲ្យពួកគេឈឺ។
- ឲ្យសិស្សយល់ពីរបៀបដែលទឹកត្រូវបានបំពុល។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដបទឹកប្លាស្ទិកចំនួនបី

ទឹក

អំបិល

ឈើអែម (ឬគ្រឿងទេសដែលអាចមើលឃើញផ្សេងទៀត)

ការអនុវត្ត

រៀបចំទឹកទទួលទានដែលមានសុវត្ថិភាពចំនួនបីដបៈ

- ដបមួយ ដាក់អំបិលមួយស្លាបព្រា
- ដបមួយទៀតដាក់គ្រឿងទេសមួយស្លាបព្រា ដើម្បីប្តូរពណ៌ទឹក (ដូចជា ឈើអែម)
- និងដបចុងក្រោយ មិនដាក់អ្វីទាំងអស់

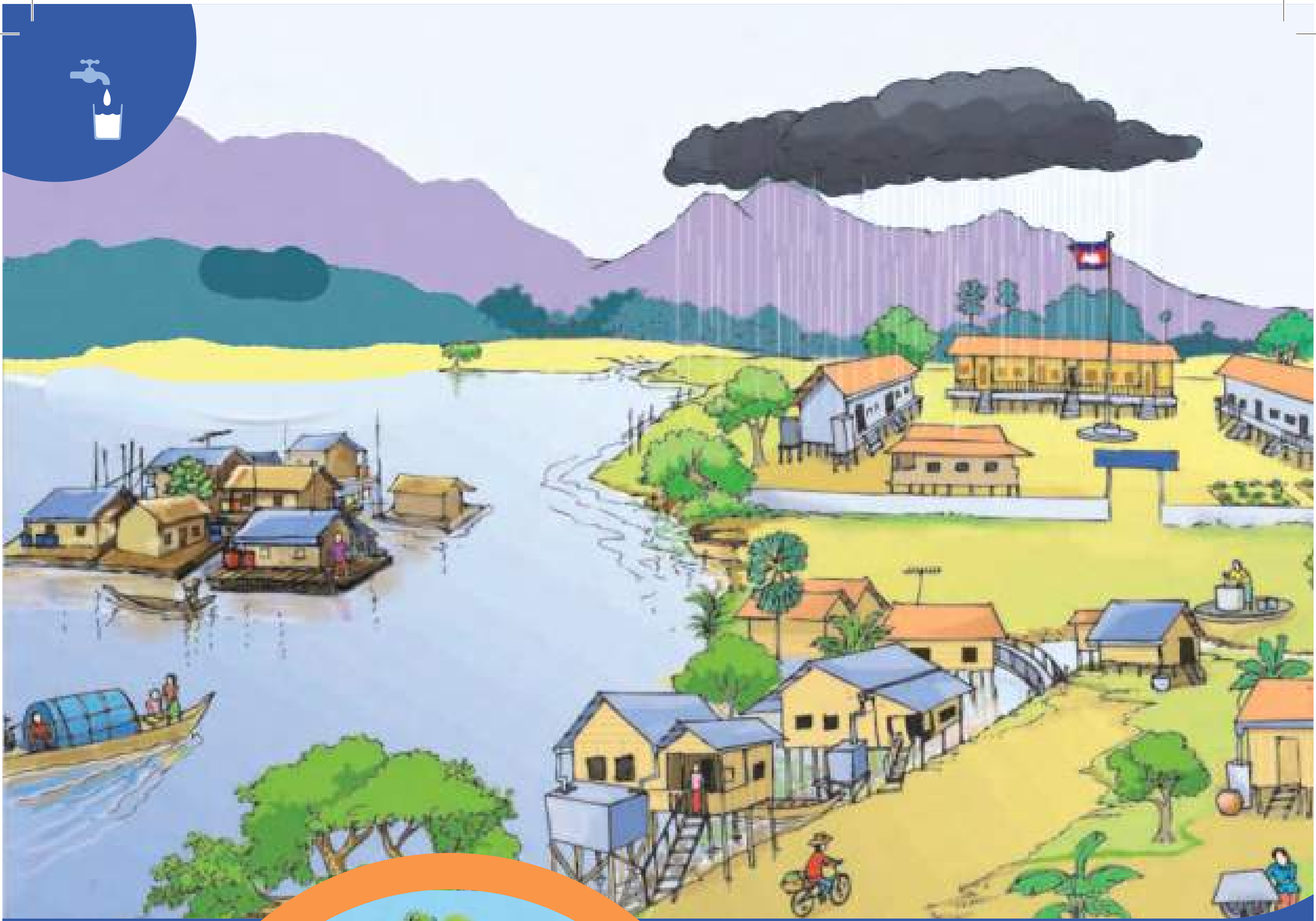
សុំអ្នកស្ម័គ្រចិត្ត ៣នាក់ ដោយម្នាក់យកទឹកមួយដប។ សួរពួកគេ ថា តើទឹកមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ទទួលទានដែរឬទេ។ បើគេឆ្លើយថា មានសុវត្ថិភាព ឲ្យពួកគេទទួលទានមួយក្អឹក។ ភាគច្រើនទំនងជាអ្នកស្ម័គ្រចិត្តពីរនាក់ដែលរើសយកដបទឹកថ្លានឹងសុខចិត្តទទួលទាន។ ត្រូវប្រាកដថា ពួកគេបែរមុខមកក្រុម ដើម្បីឲ្យអ្នកទាំងអស់គ្នាអាចឃើញប្រតិកម្មនៅពេលដឹងរសជាតិទឹក។ ម្នាក់ដែលរើសចំទឹកប្រៃនឹងភ្ញាក់ផ្អើលខ្លាំង!

សួរក្រុមថាតើពួកគេអាចរៀនបានអ្វីខ្លះពីការអនុវត្តនេះៈ ទឹកស្អាតមិនមែនតែងមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ទទួលទាននោះទេ!

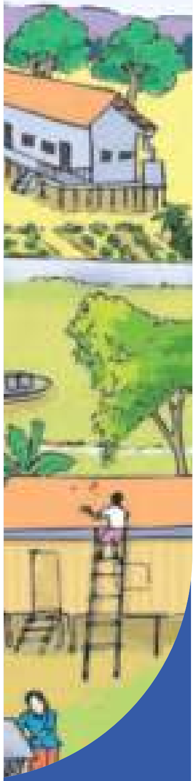
ការពិភាក្សាៈ

សុំឲ្យក្រុមពិចារណាអំពីអ្វីដែលនៅក្នុងទឹកដែលយើងមើលមិនឃើញៈ ទឹកថ្លាអាចមានសារធាតុជាច្រើនដែលមិនអាចមើលឃើញនឹងភ្នែក ដែលអាចធ្វើឲ្យយើងឈឺ ដូចជា បាក់តេរី មេរោគ ព្រូន សារធាតុគីមី។ល។

សួរក្រុមសិស្សថា តើទឹកត្រូវបានបំពុលដោយរបៀបណា (លាមកមនុស្ស កសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម)។ អ្នកក៏អាចបញ្ជាក់បានដែរថា ប្រភពទឹកណាខ្លះដែលមានសុវត្ថិភាព ធៀបនឹងប្រភពទឹកដែលមិនមានសុវត្ថិភាព។



ប្រភពរូបភាព ៖
Practical Tools for Schools,
Tonle Sap Sustainable
Livelihoods - School Flipchart



១.២
ការប្រមូលទឹកភ្លៀង

ឲ្យសិស្សយល់ពីសក្ដានុពលនៃទឹកភ្លៀងដែលជាប្រភពទឹកទទួលទានប្រកបដោយសុវត្ថិភាព និងរៀនពីរបៀបរៀបចំប្រព័ន្ធប្រមូលទឹកភ្លៀងសាមញ្ញ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រដាស

ប៊ិក ហ្វឺត

រូបភាពនៅខាងឆ្វេង

ធនធានបន្ថែម

Live and Learn, Practical Tools for Schools, Tonle Sap Sustainable Livelihoods - School Flipchart

ការអនុវត្ត

- បង្ហាញសិស្សឲ្យឃើញរូបភាពសហគមន៍ដែលមានប្រព័ន្ធប្រមូលទឹកភ្លៀង។
- រៀបចំសិស្សជាក្រុមតូចៗ ហើយអោយពួកគេគូសប្រព័ន្ធប្រមូលទឹកភ្លៀងតាមរបៀបសាមញ្ញ។ អ្នកអាចជួយសិស្សដោយបង្ហាញរូបភាពនៅខាងឆ្វេង។
- នៅពេលក្រុមនីមួយៗបានគូសចប់ ឲ្យពួកគេបង្ហាញគំនូររបស់ពួកគេដល់សិស្សផ្សេងទៀតក្នុងថ្នាក់។ លើកទឹកចិត្តសិស្សផ្សេងទៀត ឲ្យផ្ដល់មតិយោបល់អំពីគំនូរនេះ។
- សួរសិស្សនូវសំណួរទាំងនេះ៖
    - តើមានអ្វីកំពុងកើតឡើងក្នុងរូបភាពនេះ?
    - តើប្រជាជនអាចប្រមូលទឹកភ្លៀងនៅពេលណាក្នុងមួយឆ្នាំ?
    - តើគេការពារទឹកភ្លៀងមិនឲ្យបំពុលដោយរបៀបណា?
- បញ្ជាក់ពីមធ្យោបាយដើម្បីធានាថា ទឹកភ្លៀងមានសុវត្ថិភាពអាចទទួលទានបាន។

donated by
Nippon Television Network Corporation,
"The Most Popular Law Office")
The 100 Pictures turn to be a school in

១.៣
ការស្តុក និងដឹកជញ្ជូន ប្រកបដោយសុវត្ថិភាព

- ឲ្យសិស្សយល់ថា ជារឿយៗ ធុងដាក់ទឹក និងកែវទឹករបស់យើង កខ្វក់ និងធ្វើឲ្យទឹករបស់យើងកខ្វក់ដែរ ដូច្នេះ ត្រូវរក្សាសម្ភារៈទាំងនោះឲ្យស្អាតជារឿងសំខាន់។
- ឲ្យសិស្សដឹងថា មូលហេតុសំខាន់ក្នុងការរក្សាធុងសម្រាប់ដឹកជញ្ជូនទឹក ធុងស្តុកទឹក និងកែវទឹកទទួលទានទាំងអស់ឲ្យស្អាត និងរបៀបសម្អាតសម្ភារៈទាំងនោះ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ធុងស្តុកទឹក និង/ឬធុង ឬកែវ ដែលប្រើសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូន ស្តុកទុក និងទទួលទានទឹក។

យោងលើការអនុវត្តក្នុងទំបន់៖ ទាំងសាប៊ូម្សៅ សាប៊ូដុំ ផេះ ធ្យូង ខ្សាច់

ជក់ និងទឹក។

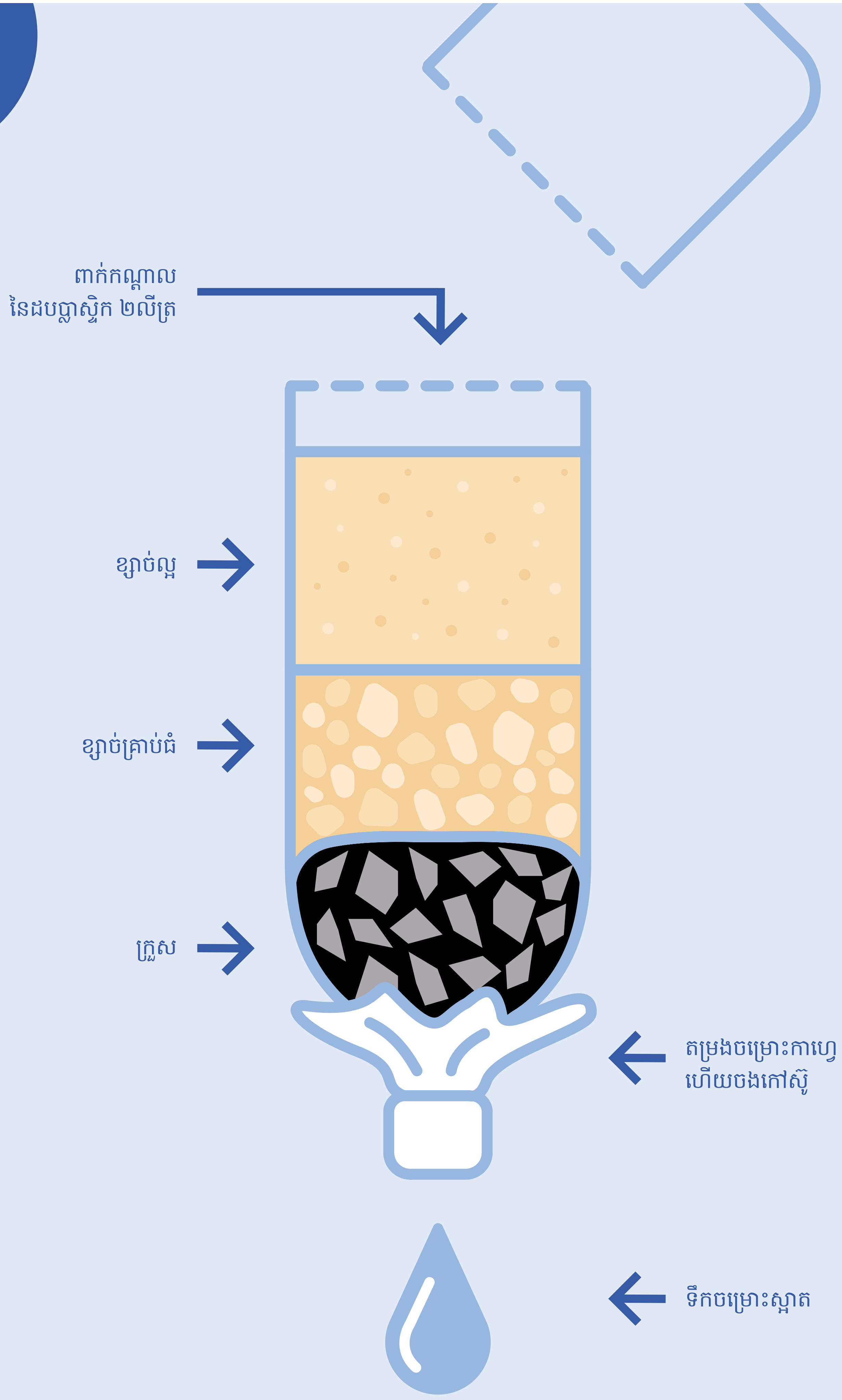
ធនធានបន្ថែម

CHAST, ការីតាស ស្វីស

ការអនុវត្ត

- ឲ្យសិស្សចូលរួមពិភាក្សាអំពីរបៀបដែលពួកគេត្រង និងស្តុកទឹកនៅផ្ទះ ហើយវត្ថុដែលគេប្រើសម្រាប់ទទួលទានទឹក។
- ចេញទៅខាងក្រៅជាមួយសិស្ស៖ អ្នកអាចទៅលេងផ្ទះដែលនៅជិតសាលារៀន ហើយសុំមើលធុងដែលប្រើសម្រាប់ដឹកជញ្ជូនទឹក និងស្តុកទឹក ឬយកធុងទឹក មកសាលាសម្រាប់ការអនុវត្តលំហាត់នេះ។
- ឲ្យសិស្សមើលក្នុងធុងទាំងនេះ និងពណ៌នាអំពីអ្វីដែលពួកគេឃើញ។ ភាគច្រើនទំនងជានឹងសម្គាល់ឃើញថា ធុងនោះកខ្វក់។
- ការពិភាក្សា៖ សួរសិស្សថា តើនឹងមានអ្វីកើតឡើងចំពោះទឹករបស់ពួកគេ នៅពេលចាក់ទឹកចូលធុង។
- ដោយប្រើសម្ភារៈសមស្របក្នុងតំបន់ បង្ហាញពីរបៀបសម្អាតធុង និងអញ្ជើញអ្នកស្ម័គ្រចិត្តឲ្យអនុវត្តវា។

ប្រភពរូបភាព ៖
ការីតាស ស្វីស


ពាក់កណ្ដាល
នៃដបប្លាស្ទិក ២លីត្រ
ខ្សាច់ល្អ
ខ្សាច់គ្រាប់ធំ
ក្រួស
តម្រងចម្រោះកាហ្វេ
ហើយចងកៅស៊ូ
ទឹកចម្រោះស្អាត

១.៤
ការច្រោះទឹកក្នុងដប

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ដឹងពីរបៀបនៃការចម្រោះទឹក។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដបប្លាស្ទិកមានគម្របមួយ

ខ្សាច់ម៉ដ្តពីរពែង

ខ្សាច់គ្រើមមួយពែង

ក្រួសតូចៗមួយពែង

តម្រងក្រដាស ឬតម្រងកាហ្វេ

កៅស៊ូកង

ស្លាបព្រា

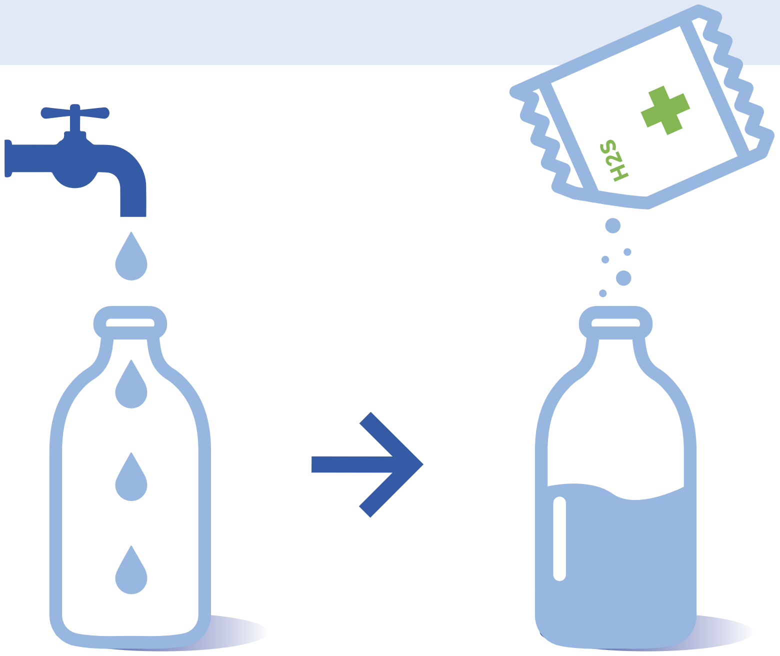
ទឹកកខ្វក់កន្លះលីត្រ។

ការអនុវត្ត

- កាត់បាតដបទឹកប្លាស្ទិកចេញ។
- គ្របក្បាលដបប្លាស្ទិកនឹងតម្រងកាហ្វេ និងយកកៅស៊ូកងរុំ។
- បន្ថែមកម្ទេចថ្ម (ឬក្រួសតូចៗ)។ បន្ទាប់មក បន្ថែមខ្សាច់គ្រើម រួចបន្ថែមខ្សាច់ម៉ដ្ត។
- ដាក់ដបផ្កាប់ចុះក្រោមនៅលើកែវថ្ម។
- ចាក់ទឹកល្អក់ចូល ហើយសង្កេតមើលថាតើនឹងមានអ្វីកើតឡើង។
- អាចបន្ថែមធ្យូងសកម្មក្នុងតម្រងបាន នៅចន្លោះស្រទាប់កម្ទេចថ្ម និងស្រទាប់ខ្សាច់គ្រើម ប្រសិនបើអាចធ្វើទៅបាន។

ធនធានបន្ថែម

How to make a water filter Wikihow



1.

2.

3.

១.៥
ការតេស្តគុណភាពទឹក

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីរបៀបធ្វើតេស្តទឹក និងយល់ថាទឹកថ្លាមិនប្រាកដថា មានសុវត្ថិភាពអាចទទួលទានបាននោះទេ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

គេអាចរកទិញឧបករណ៍ធ្វើតេស្ត H2S បាននៅតាមឱសថស្ថាន។ (អាស្រ័យលើបរិបទ)។

ធនធានបន្ថែម

SSWM
India Water Portal

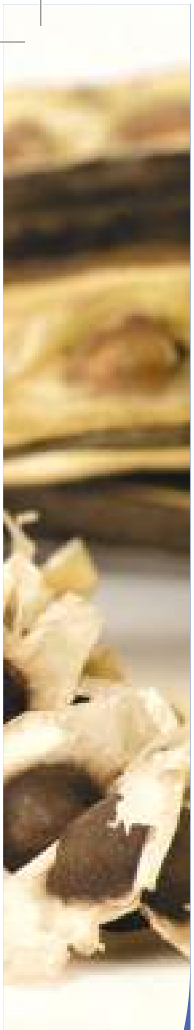
ការអនុវត្ត

ដើម្បីដឹងថាទឹកមានសុវត្ថិភាព គួរតែមានការធ្វើតេស្ត។ មធ្យោបាយដ៏ល្អបំផុតគឺត្រូវឈ្វេងយល់ថាតើមានការធ្វើតេស្តសាមញ្ញណាខ្លះដែលត្រូវបានអនុវត្តនៅក្នុងតំបន់ និងធ្វើតេស្តជាមួយសិស្ស។

ការធ្វើតេស្តសាមញ្ញដែលអាចធ្វើបានគឺវិធីសាស្ត្រ អេច ធូអេស (H2S)។ វិធីសាស្ត្រ H2S អនុវត្តដោយប្រើដបកែវតូចៗដែលមានម្សៅពណ៌ក្រហម។ ដើម្បីធ្វើតេស្តទឹក ចាក់សំណាកទឹកនៅក្នុងដបរួចក្រឡុកថ្នមៗ ហើយទុកដបក្នុងសីតុណ្ហភាពធម្មតាប្រមាណ ២៤-៤៨ម៉ោង។ ប្រសិនបើទឹកនៅតែមានពណ៌ក្រហម នោះវាមានសុវត្ថិភាពអាចទទួលទានបាន។ បើទឹកប្រែទៅជាពណ៌ខ្មៅ ទឹកនោះកខ្វក់ដោយមានបាក់តេរី និងមិនមានសុវត្ថិភាពអាចទទួលទានបានឡើយ។ ដើម្បីធ្វើឲ្យការអនុវត្តនេះកាន់តែមានភាពរីករាយ យកសំណាកទឹកចំនួនពីរមកប្រៀបធៀប។ ឧទាហរណ៍ សំណាកទឹកទទួលទានដែលបានធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មរួច និងសំណាកទឹកដែលមិនទាន់ធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មដែលយកពីទន្លេ។

គ្រាប់ម្រុំដែលបានកិនរួច

អាចប្រើជាសារធាតុចាប់កករក្នុងទឹក ព្រោះគ្រាប់ម្រុំទាំងនោះមានបន្ទុកវិជ្ជមាន ប្រូតេអ៊ីនរលាយក្នុងទឹក ដែលអាចចាប់យកភាគល្អិតដែលមានបន្ទុកអវិជ្ជមាន (ភក់ ដីឥដ្ឋ បាក់តេរីជាតិពុល ។ល។)។ ជាលទ្ធផលពង្រងកករ ធ្លាក់ចុះទៅក្រោម។ ដើម្បីធានាថា ទឹកមានសុវត្ថិភាពអាចទទួលទានបាន ដំណើរការនេះគួរតែបំពេញបន្ថែមដោយចម្រោះ និងសម្លាប់មេរោគ។



កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការធ្វើពិសោធន៍

១.៦
ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹកដោយប្រើគ្រាប់ម្រុំ

ដើម្បីបង្ហាញដល់សិស្សពីរបៀបប្រើប្រាស់គ្រាប់ម្រុំ ដើម្បីកាត់បន្ថយកករក្នុងទឹក និងបង្កើនគុណភាពទឹក។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

គ្រាប់ម្រុំ

ម៉ាស៊ីនកិន

ចានក្រឡមមួយ និងដបមួយ

សំណាញ់តូច

ការអនុវត្ត

- ប្រមូលផ្លែម្រុំទុំ ដោយយកគ្រាប់ចេញពីផ្លែ។ បកសម្បកគ្រាប់ចេញ ដោយយកតែសាច់គ្រាប់ដែលស្អាត៖ ជាទូទៅ សាច់គ្រាប់ម្រុំមួយគ្រាប់ អាចធ្វើប្រព្រឹកកម្មទឹកបាន១លីត្រ។
- បុកសាច់គ្រាប់ម្រុំអោយទៅជាម្សៅម៉ដ និងរែងម្សៅដោយប្រើស្បៃ ឬសំណាញ់តូច។
- លាយម្សៅជាមួយនឹងបរិមាណទឹកតិចតួចអោយទៅជាល្បាយខាប់។
- លាយល្បាយខាប់ និងទឹកស្អាត១ពែងចូលគ្នា (២៥០មិល្លីលីត្រ) នៅក្នុងដបមួយ និងក្រឡុក១នាទី ដើម្បីអោយចាប់កករ។
- បន្ថែមទឹកល្អក់ដែលត្រូវធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មៈកូរទឹកឲ្យបានលឿនយ៉ាងហោចណាស់ ១នាទី បន្ទាប់មកកូរយឺតៗរយៈពេល ៥-១០នាទី ហើយទុកទឹកអោយនៅនឹងយ៉ាងហោច ១-២ម៉ោង។ នៅពេលដែលកករល្អិតធ្លាក់ទៅដល់បាត ការធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបានរួចរាល់។

លាងសម្អាតដៃរបស់អ្នក
ជាមួយទឹក និងសាប៊ូ ឬផេះ

តើទឹករបស់អ្នកថ្លា
ឬទេ ?

ដាក់ក្លរមួយគ្រាប់ទៅក្នុងធុង។
បិទគំរបធុង។

រង់ចាំ ៣០នាទី

ឥឡូវនេះទឹកបានធ្វើប្រព្រឹត្ត
កម្មរួចរាល់

តើទឹករបស់អ្នកមើល
ទៅកខ្វក់ដែរ ឬទេ ?

ច្រោះទឹករបស់អ្នក
ដោយប្រើក្រណាត់

ដាក់ក្លរពីរគ្រាប់ទៅក្នុង
ធុង គ្របធុង។

រង់ចាំ ៣០នាទី

ឥឡូវនេះទឹកបានធ្វើ
ប្រព្រឹត្តកម្មរួចរាល់

ប្រភពរូបភាព ៖
http://www.ifrc.org

១.៧ ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹកដោយប្រើក្លរ

បង្ហាញសិស្សពីរបៀបប្រើក្លរគ្រាប់ ឬសូលុយស្យុងក្លរ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ថ្នាំគ្រាប់ ឬក្លរទឹក

ធនធានបន្ថែម

SSWM

ការអនុវត្ត

- ផ្តួចផ្តើមដោយការពិភាក្សាអំពីអ្វីដែលអាចមានក្នុងទឹកដែលធ្វើឲ្យយើងមានជំងឺ និងមូលហេតុសំខាន់ក្នុងការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹក។
- ពន្យល់សិស្សថា ជាធម្មតាក្លរមួយគ្រាប់អាចធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹកបានមួយលីត្រ។ ជាទូទៅ គ្រាប់ក្លរទាំងនេះត្រូវការរយៈពេលចន្លោះពី ៣០នាទី ទៅ៤ម៉ោងសម្រាប់ដំណើរការប្រព្រឹត្តកម្ម។
- ដោយអនុវត្តជាមួយសិស្ស ចាក់ទឹកចូលពាង និងដាក់គ្រាប់ក្លរក្នុងបរិមាណគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មទឹក។

ក្លរកម្ម

គឺជាវិធីសាស្ត្រមួយក្នុងចំណោមវិធីសាស្ត្រជាច្រើនដែលគេប្រើសម្លាប់មេរោគក្នុងទឹក។ វិធីសាស្ត្រនេះ ត្រូវបានប្រើជាងមួយសតវត្សរ៍មុន ហើយនៅតែបន្តប្រើរហូតមកដល់សព្វថ្ងៃនេះ។ វាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្លាប់មេរោគដោយប្រើសារធាតុគីមីដោយប្រើប្រភេទផ្សេងៗនៃសារធាតុក្លរ ឬសារធាតុដែលមានផ្ទុកក្លរសម្រាប់អុកស៊ីតកម្ម និងការសម្លាប់មេរោគពីប្រភពទឹកដែលអាចទទួលទានបាន។

គោលបំណងសំខាន់នៃក្លរកម្មគឺសម្លាប់មេរោគក្នុងទឹក ប៉ុន្តែវាក៏មានអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនទៀតផងដែរ។ មិនដូចវិធីសាស្ត្រសម្លាប់មេរោគមួយចំនួនផ្សេងទៀតដូចជា អូសូនកម្ម និងកាំរស្មីស្វាយអ៊ុលត្រាព្រះអាទិត្យ ក្លរកម្មអាចផ្តល់នូវសំណល់ដើម្បីកាត់បន្ថយឱកាសនៃការកើតឡើងវិញនៃមេរោគនៅក្នុងអាងស្តុកទឹក ឬប្រព័ន្ធចែកចាយទឹក។ បន្ថែមទៅលើការបំផ្លាញមីក្រូសារពាង្គកាយដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ ក្លរកម្មក៏អាចកាត់បន្ថយបរិមាណជាតិដែក ម៉ង់ហ្គាណែស និង អ៊ីដ្រូសែនស៊ុលផួក្នុងទឹក។ ការសម្លាប់មេរោគដោយសារធាតុក្លរមានអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើន ដូចជា រហ័ស សាមញ្ញ និងមានតម្លៃថោក និងផ្តល់នូវការការពារមួយចំនួនកុំឲ្យទឹកកខ្វក់ម្តងទៀត។

១
២
៣
៤
៥
៦

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការបង្ហាញ

១.៨ សិស្សចូលរួមប្រើប្រាស់ និងថែទាំតម្រងចម្រោះទឹកសេរ៉ាមិច

ដើម្បីឲ្យសិស្សអនុវត្តពីរបៀបលាងសម្អាតតម្រងចម្រោះទឹកសេរ៉ាមិច
(សម្រាប់តម្រងចម្រោះទឹកផ្សេងទៀត វិធីសាស្ត្រនេះចាំបាច់ត្រូវកែសម្រួល)។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ធុង

អេប៉ុង

ទឹកស្អាត និងសាប៊ូ

ធនធានបន្ថែម

អង្គការអនាម័យដើម្បីបរិស្ថានកម្ពុជា

ការអនុវត្ត

បង្ហាញសិស្សពីរបៀបថែទាំតម្រងចម្រោះទឹក ដោយអនុវត្តជាក្រុម ផ្តល់ឱកាសឲ្យពួកគេអនុវត្ត ដោយធ្វើតាមគោលការណ៍ណែនាំខាងក្រោម៖

1. លាងដៃនឹងសាប៊ូមុនពេលសម្អាតធុងចម្រោះ
2. លាងសម្អាតផ្ទៃខាងក្នុង និងខាងក្រៅនៃគម្របធុងជាមួយសាប៊ូ និងលាងជម្រះដោយទឹកស្អាត និងទុកឲ្យស្ងួត។
3. លើកតម្រងសេរ៉ាមិចចេញដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ហើយដាក់លើគម្របដែលលាងស្អាត។ សូមកាន់តែគែមតម្រងប៉ុណ្ណោះនៅពេលលើកតម្រងសេរ៉ាមិច
4. ចាក់ទឹកស្អាត (ដែលបានច្រោះរួច) ពីធុងចម្រោះទៅក្នុងធុងស្អាតមួយ
5. លាងសម្អាតផ្ទៃខាងក្នុងធុង និងក្បាលរ៉ូប៊ីណេជាមួយសាប៊ូ និងលាងជម្រះដោយទឹកស្អាត
6. ស្រដៀងគ្នានេះដែរ សម្អាតតម្រងសេរាមិចដោយទឹកស្អាត។

ប្រធានបទទី២

អនាម័យសហគមន៍ និងអនាម័យខ្លួនប្រាណ

លំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងនៅក្នុងប្រធានបទនេះគឺដើម្បីជួយសិស្សឲ្យ៖

- យល់ថា តើមេរោគឆ្លងតាមរបៀបណា និងអ្វីជាការអនុវត្តអនាម័យយសហគមន៍ និងអនាម័យខ្លួនប្រាណល្អ និងមិនល្អ
- អនុវត្តឲ្យបានល្អអំពីអនាម័យរយសហគមន៍ និងអនាម័យខ្លួនប្រាណនៅសាលារៀន និងនៅផ្ទះ។

“ អនាម័យខ្លួនប្រាណជាចំណែកស្មើនឹង ពីរភាគបីនៃសុខភាព ”

សុភាសិតប្រទេសលីបង់

សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត

ការបង្ហាញ

ការពិសោធ

ល្បែងកម្សាន្ត

សកម្មភាពខាងក្រៅ

សកម្មភាពចូលរួម

ការពិភាក្សា

ការចុះទស្សនកិច្ច

សកម្មភាពអនុវត្ត

សារតាបច្ចេកទេស

អនាម័យសហគមន៍ និងអនាម័យខ្លួនប្រាណ

អនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍

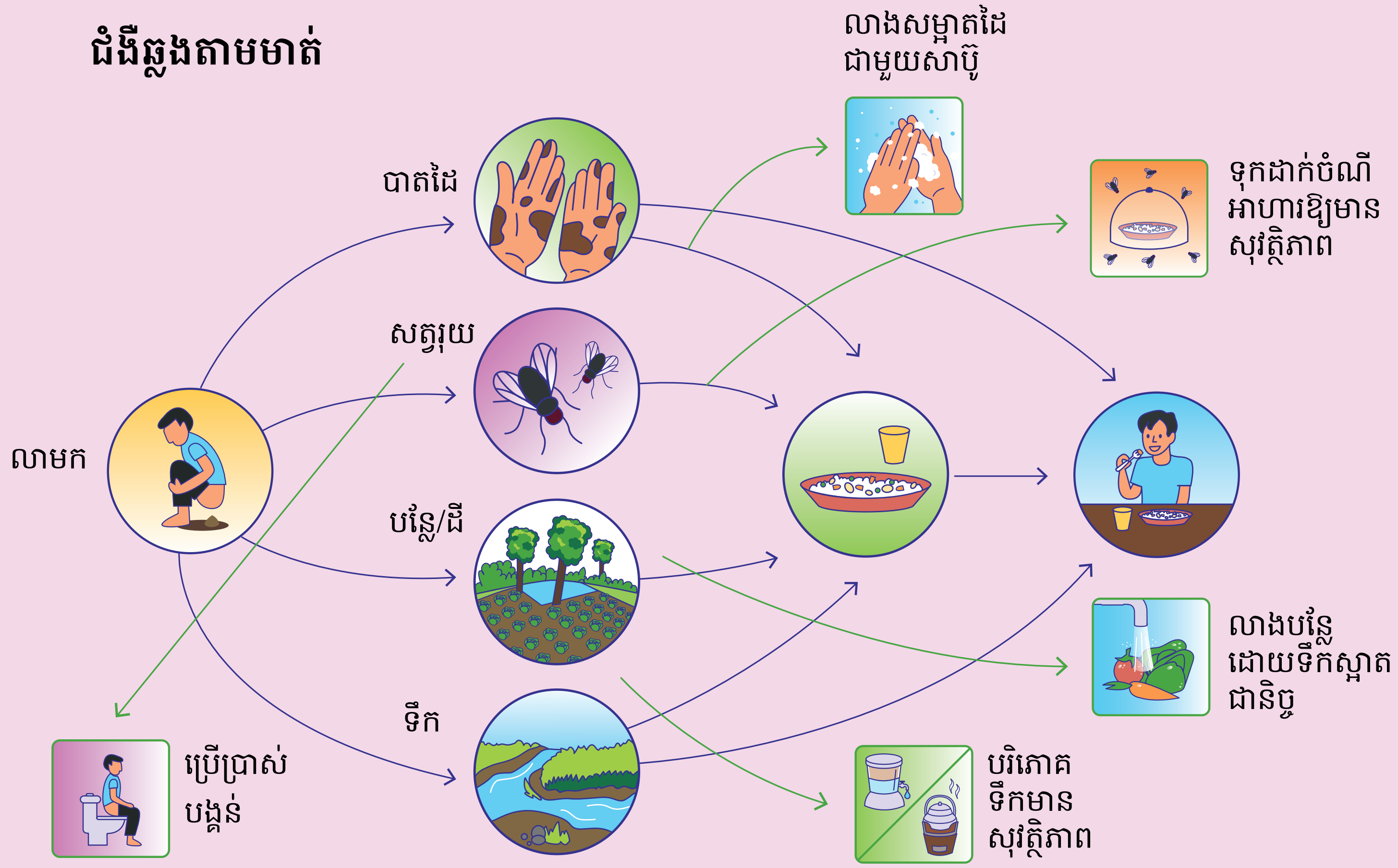
និយមន័យ និងភាពខុសគ្នារវាងអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍

អនាម័យខ្លួនប្រាណ ជាទូទៅសំដៅលើភាពស្អាតនៃរាងកាយរបស់មនុស្ស និងការអនុវត្តផ្សេងទៀត ដូចជាការលាងដៃ កាត់ក្រចក និងងូតទឹក។ លើសពីនេះ អនាម័យខ្លួនប្រាណក៏សំដៅទៅលើការអនុវត្តនានាដែលជានានូវលក្ខខណ្ឌអនាម័យនៃបរិស្ថានជុំវិញ ដូចជាការសម្អាត និងការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់ជាដើម។ អនាម័យសហគមន៍ សំដៅលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលអនុញ្ញាតឲ្យមនុស្សបំពេញនូវអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន និងអនាម័យសាធារណៈ។ ការសាងសង់ និងថែទាំបង្គន់អោយបានត្រឹមត្រូវ "កែលំអ" បង្គន់អនាម័យញែកកាកសំណល់របស់មនុស្សមិនឲ្យប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន។ លើសពីនេះ ជួយការពារមនុស្សមិនឲ្យប៉ះពាល់នឹងសំណល់ និងបាក់តេរីនៅក្នុងបរិស្ថានដែលអាចបង្កជំងឺ។ ជាពិសេស "អនាម័យដែលមានការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយសុវត្ថិភាព" រួមមានការប្រព្រឹត្តកម្ម និងការបោះចោល ឬការប្រើប្រាស់កាកសំណល់ឡើងវិញ ឬដឹកបញ្ជូនទៅកាន់កន្លែងផ្សេងសម្រាប់ធ្វើប្រព្រឹត្តកម្ម និងបោះចោល/ប្រើឡើងវិញ។ ការបន្ទោរបង់ពាសវាលពាសកាល គឺជាហានិភ័យដ៏គ្រោះថ្នាក់មួយសម្រាប់សិស្ស និងសហគមន៍ទាំងមូល។ ដូច្នេះហើយ សាលារៀនត្រូវមានបង្គន់អនាម័យសម្រាប់សិស្សប្រើប្រាស់។

ហេតុអ្វីបានជាទឹកអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍មានសារៈសំខាន់ ?

ដូចដែលបានឃើញនៅក្នុងដ្យាក្រាម "របៀបនៃការចម្លងរោគ" អន្តរាគមន៍រវាងទឹក អនាម័យ និងអនាម័យខ្លួនប្រាណ ដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការទប់ស្កាត់ការចម្លងជំងឺ។ ទាំងនេះអាចជាវិធានការបឋម (ការទប់ស្កាត់ការប៉ះពាល់លាមក) ឬបន្ទាប់បន្សំ (ទប់ស្កាត់មិនឲ្យមនុស្សផ្សេងទៀតលេបចូល)។ ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសាលាបៃតងនេះ ផ្តោតលើការផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹងអំពីរបៀបដែលជំងឺរីករាលដាល និងរបៀបបញ្ឈប់ការរីករាលដាលនេះដោយអនុវត្តអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអនាម័យ។

ជំងឺឆ្លងតាមមាត់



ប្រធានបទនេះណែនាំ លំហាត់អនុវត្តផ្សេងៗរួមទាំង ការបង្ហាញជាក់ស្តែង ប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តអនាម័យខ្លួនប្រាណល្អសម្រាប់សុខភាពផ្ទាល់ខ្លួន និងរបៀបបញ្ចូលការអនុវត្តទាំងនោះទៅក្នុងទម្លាប់ប្រចាំថ្ងៃ។ បន្ថែមពីនេះ ក៏មានគោលបំណងគ្របដណ្តប់លើទិដ្ឋភាពភាគច្រើនស្តីពីអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍រួមមាន៖

- ការប្រើប្រាស់ និងថែទាំបង្គន់អនាម័យឲ្យបានត្រឹមត្រូវ នៅសាលារៀន និងនៅផ្ទះ រួមទាំងរបៀបរក្សាទុកលាមកដោយសុវត្ថិភាព និងជៀសវាងការចម្លងរោគតាមលាមកដោយសត្វរុយ អាហារ វត្ថុរាវ ទឹកជំនន់ ម្រាមដៃ និងសត្វស្រុក។
- របៀបលាងដៃឲ្យបានត្រឹមត្រូវជាមួយសាប៊ូ ឬផេះ នៅពេលចាំបាច់ និងជាតុសំខាន់ៗ និងការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួនឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ (ដុសធ្មេញ លុបមុខ ពាក់ស្បែកជើង កាត់ក្រចក។ល។)
- គ្រប់ម្ហូបអាហារ ដើម្បីការពារពីការចម្លងរោគតាមរយៈសត្វរុយ ឬតាមរយៈប្រភពផ្សេងទៀត
- សារសំខាន់ក្នុងការរក្សាបរិស្ថានជុំវិញឲ្យស្អាត ប្រមូល (និងបែងចែកកាកសំណល់) - មានពិពណ៌នាបន្ថែមនៅក្នុងប្រធានបទទី៤ ពីសំណល់ក្លាយជាធនធាន។

ប្រភពរូបភាព ៖
Philip Cohen

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ល្បែងកម្សាន្ត

២.១
ដៃប្រលាក់កម្ទេចផ្សេងៗ

អោយសិស្សយល់ថា ការសម្អាតដៃតម្រូវឲ្យមានការព្យាយាម ប្រើប្រាស់សាប៊ូ និងដុសអោយត្រឹមត្រូវ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

កម្ទេចផ្សេងៗ

ទឹក

សាប៊ូ

ការអនុវត្ត

- ពោយកម្ទេចផ្សេងៗលើដៃសិស្ស ហើយឲ្យពួកគេលាងសម្អាតនឹងសាប៊ូ និងទឹក។ ដោយសារតែកម្ទេចផ្សេងៗស្អិតដោយធម្មជាតិ វាអាចចំណាយពេលដល់ទៅ ៣០វិនាទីដើម្បីលាងជម្រះចេញ។
- បន្ទាប់មកត្រូវបង្ហាញថា ពួកគេគួរតែសម្អាតមេរោគដូចជាកម្ទេចផ្សេងៗរាល់ពេល ដោយលាងសម្អាតដៃ។
- បន្ទាប់មកទៀត អោយសិស្សចូលរួមពិភាក្សាអំពីសារសំខាន់នៃការលាងសម្អាតដៃនឹងសាប៊ូ ជំហានសំខាន់ៗនៃការលាងសម្អាតដៃ និងពេលវេលានៃការលាងសម្អាតដៃនឹងសាប៊ូ។ ដោយគ្រាន់តែសើមទឹកលើដៃ ហើយជូតនឹងសម្លៀកបំពាក់របស់យើង នឹងមិនអាចកម្ចាត់កម្ទេចផ្សេងៗ (ឬមេរោគ) ចេញនោះទេ។

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ល្បែងកម្សាន្ត

២.២
ការចម្លងមេរោគ

ឲ្យសិស្សយល់ថា មេរោគងាយឆ្លងប៉ុនណា!

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ទឹក

ផេះ

ធុងទឹក

ធនធានបន្ថែម

Live and Learn, Practical Tools for Schools, Tonle Sap Sustainable Livelihoods - School Flipchart

ការអនុវត្ត

- ធ្វើពុធជាកណ្ដាស់ និងគ្របដៃរបស់អ្នកជាមួយផេះ។
- បន្ទាប់មកបន្តហាក់ដូចជាគ្មានអ្វីកើតឡើង ដោយយកដៃប៉ះសិស្ស និងវត្ថុជុំវិញបន្ទប់។ សិស្សនឹងមើលឃើញថាផេះប្រឡាក់ពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយ។
- ពន្យល់សិស្សថា ដោយសារពួកគេមិនអាចមើលឃើញមេរោគនៅលើដៃរបស់ពួកគេ មិនមែនមានន័យថាមិនមានមេរោគនោះទេ។ បន្ទាប់ពីកណ្ដាស់ អ្នកមានមេរោគនៅលើដៃ ហើយផេះតំណាងឲ្យមេរោគទាំងនោះ។
- អោយសិស្សស្វែងរកផ្ទៃទាំងអស់ដែលមានប្រលាក់មេរោគរស់នៅនាពេល ហើយបន្ទាប់មកសុំឲ្យពួកគេសម្អាតស្នាមប្រឡាក់នៅលើផ្ទៃទាំងនោះ។
- ពិភាក្សាអំពីអ្វីដែលអាចធ្វើទៅបាន ដើម្បីជៀសវាងការរីករាលដាលនៃមេរោគ ដែលធ្វើឲ្យយើងឈឺ។

ប្រភពរូបភាព ៖
USAID

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

២.៣
ការលាងសម្អាតដៃជាក្រុម

- ឲ្យសិស្សយល់ពីរបៀប និងពេលវេលាដែលត្រូវលាងសម្អាតដៃនឹងសាប៊ូ ឬភ្នាក់ងារសម្អាតផ្សេងទៀត។
- ឲ្យសិស្សអនុវត្តលាងសម្អាតដៃឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

សាប៊ូ និងទឹកស្អាត

កន្លែងលាងសម្អាតដៃជាក្រុម

ធនធានបន្ថែម

នាយកដ្ឋានសុខភាពសិក្សា

ការអនុវត្ត

- ជាមួយគ្រូបង្រៀនផ្សេងទៀត រៀបចំកាលវិភាគលាងសម្អាតដៃ។ ចំពោះកិច្ចការនោះ ត្រូវបញ្ជាក់នូវ៖
  - ទំហំក្រុម
  - គ្រូបង្រៀនណាខ្លះដែលត្រូវបានចាត់តាំងសម្រាប់ការលាងសម្អាតដៃជាក្រុម។
  - ការកំណត់ពេលវេលាសម្រាប់ថ្នាក់ផ្សេងៗគ្នា។
  - បង្ហាញជំហានចំនួន៧ អំពីការលាងសម្អាតដៃដល់សិស្សដែលជាសមាជិកក្រុមប្រឹក្សាសិស្ស។
  - នៅពេលបង្ហាញរួចសុំឲ្យសមាជិកក្រុមប្រឹក្សាសិស្សបង្ហាញពីជំហាននៃការលាងដៃចំនួន៧ ដល់ក្រុមសិស្សផ្សេងទៀត។
  - ពិភាក្សាអំពីការសម្អាតដៃ
    (ហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវលាងដៃ?/
    តើយើងលាងដៃដោយរបៀបណា?/
    តើយើងលាងដៃនៅពេលណា)

ប្រភពរូបភាព ៖
Lucie Leclert

កម្រិត

១ ២ ៣ **៤ ៥ ៦**

ល្បែងកម្សាន្ត

២.៤
ការតម្រៀបតំនូរ នៃទម្លាប់អនាម័យ

ឲ្យសិស្សវិភាគពីអ្វីដែលបានអនុវត្តក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃ ពិភាក្សាថាតើវាជាការអនុវត្តល្អ ឬមិនល្អ និងស្វែងយល់ពីមូលហេតុ ដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងរូបភាព ឬរូបភាពបង្ហាញ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ផ្ទាំងរូបភាពក្នុងសកម្មភាព ២.១នៃសៀវភៅបណ្ដុះបណ្ដាលអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍សម្រាប់កុមារ ដែលហៅកាត់ថា CHAST ។

ធនធានបន្ថែម

CHAST, ការីតាសស្វីស

ការអនុវត្ត

- ដាក់ផ្ទាំងរូបភាពទាំងពីរ (ញញឹម និង ទឹកមុខក្រៀមក្រំ។) នៅជាប់គ្នានៅលើកម្រាល ឬព្យួររូបភាពទាំងនោះនៅលើក្ដារខៀន ហើយដាក់ផ្ទាំងរូបភាពដែលបង្ហាញពីការអនុវត្តល្អ និងមិនល្អអំពីអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍នៅលើកម្រាលដើម្បីឲ្យសិស្សទាំងអស់គ្នាបានឃើញ។
- ឲ្យសិស្សដាក់ការអនុវត្តល្អនៅក្រោមរូបភាពស្នាមញញឹម និងការអនុវត្តមិនល្អទាំងអស់នៅក្រោមរូបភាពទឹកមុខក្រៀមក្រំ។
- ទុកពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការពិភាក្សា និងផ្ដល់ហេតុផលបញ្ជាក់ ប្រសិនបើចាំបាច់។

ប្រភពរូបភាព ៖
ការីតាស ស្វីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

២.៥
ការត្រួតពិនិត្យបរិក្ខារទឹកស្អាត និងអនាម័យ

ឲ្យសិស្សទទួលខុសត្រូវ និងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ថែមទៀតក្នុងការថែទាំ និងត្រួតពិនិត្យស្ថានភាពនៃបរិក្ខារទឹកស្អាត និងអនាម័យ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

សៀវភៅកត់ត្រា

ប៊ិក

ធនធានបន្ថែម

CHAST, ការីតាស ស្វីស

ការអនុវត្ត

- គ្រូដែលសម្របសម្រួលត្រូវដឹងពីលក្ខណៈវិនិច្ឆយក្នុងការត្រួតពិនិត្យហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទឹកស្អាត និងអនាម័យដែលបានបំពាក់បរិក្ខារបានគ្រប់គ្រាន់ និងដំណើរការល្អ!
- សិស្សទាំងអស់អាចបង្កើតបញ្ជីត្រួតពិនិត្យជាមុន។
- ឲ្យអ្នកស្ម័គ្រចិត្តដឹកនាំសិស្សផ្សេងទៀតទៅមើលបរិក្ខារទឹកស្អាត និងអនាម័យទាំងអស់នៅក្នុងបរិវេណសាលា ហើយវាយតម្លៃស្ថានភាព មុខងារ និងភាពស្អាតរបស់បរិក្ខារទាំងនោះ។
- នៅពេលទៅមើលរួច សុំឲ្យសិស្សរាយការណ៍ពីអ្វីដែលពួកគេបានឃើញ និងពិភាក្សាអំពីរបៀបកែលម្អស្ថានភាពទឹកស្អាត និងអនាម័យនៅក្នុងសាលារបស់ពួកគេ។

ប្រភពរូបភាព ៖
ការីតាស ស្ទីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការបង្ហាញ

២.៦
ការប្រើប្រាស់ និងការថែទាំ បរិក្ខារលាងសម្អាតដៃ

ឲ្យសិស្សអនុវត្តការការប្រើប្រាស់ និងការថែទាំ បរិក្ខារលាងសម្អាតដៃ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

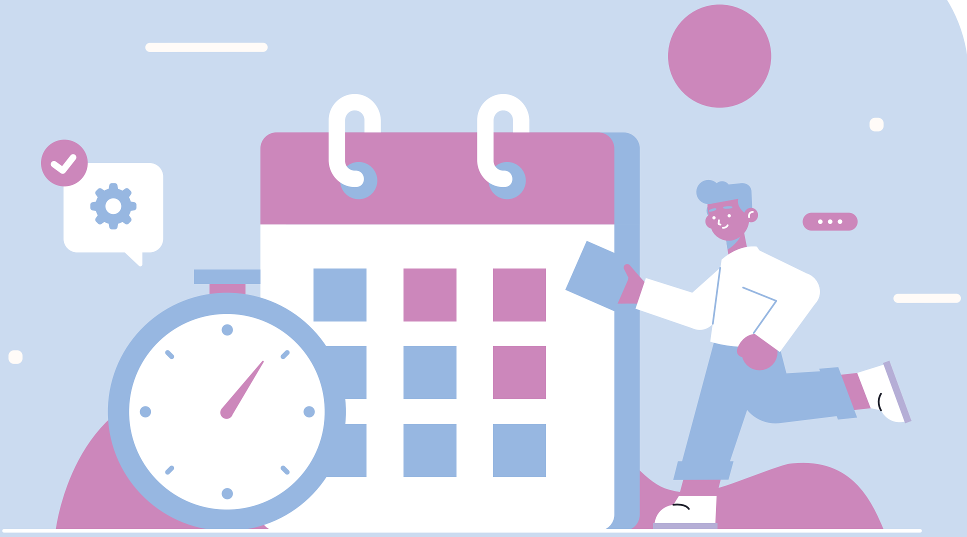
សាប៊ូ និងសម្ភារៈសម្រាប់លាងសម្អាត

ធនធានបន្ថែម

អង្គការអនាម័យដើម្បីបរិស្ថានកម្ពុជា

ការអនុវត្ត

- ជាមួយគ្រូបង្រៀនផ្សេងទៀត បង្កើតកាលវិភាគលាងសម្អាត និងថែទាំបរិក្ខារលាងសម្អាតដៃ ដែលរួមមាន៖
    - សិស្សដែលទទួលខុសត្រូវមកពីថ្នាក់ផ្សេងៗ។
    - កំណត់ពីតួនាទីផ្លាស់វេន/ចំនួនថ្ងៃ/ពេលវេលា។
- ដាក់បង្ហាញកាលវិភាគនៅកន្លែងលាងសម្អាតដៃ
- បង្ហាញសិស្សអំពីរបៀបថែទាំ និងលាងសម្អាតសម្ភារៈលាងសម្អាតដៃ។ដោយអនុវត្តជាក្រុម ផ្តល់ឱកាសអោយពួកគេអនុវត្ត ដោយគោរពតាមគោលការណ៍ខាងក្រោម៖
- ត្រូវប្រាកដថា មានសាប៊ូ និងទឹក (ពីប្រភពទឹកកែលម្អ) នៅកន្លែងលាងសម្អាតដៃ។
- លាងធុងចែកចាយទឹកយ៉ាងហោចមួយសប្តាហ៍ម្តង។
- សម្អាតទុយោទឹក និងរ៉ូប៊ីណេឲ្យបានទៀងទាត់ ហើយប្រាប់គ្រូ នៅពេលរ៉ូប៊ីណេខូច។



* ទិវាទឹកស្អាត និងអនាម័យជាសាកលសំខាន់ៗ៖

២២/០៣	ទិវាទឹកពិភពលោក
២៨/០៥	ទិវាអនាម័យនារីពេលមានរដូវ
១៥/១០	ទិវាលាងសម្អាតដៃជាសាកល
១៩/១១	ទិវាបង្គន់ពិភពលោក

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

២.៧
រៀបចំព្រឹត្តិការណ៍នានា/ការសម្តែងរឿង

ឲ្យសិស្សចូលរួមក្នុងការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងរបស់ឪពុកម្តាយខ្លួន ដោយបង្ហាញពីការអនុវត្តល្អអំពីអនាម័យខ្លួនប្រាណ និងអនាម័យសហគមន៍ក្នុងអំឡុងពេលមានកម្មវិធីព្រឹត្តិការណ៍នៅសាលារៀន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

អាស្រ័យលើសកម្មភាពដែលនឹងត្រូវអនុវត្តក្នុងអំឡុងពេលព្រឹត្តិការណ៍។

ការអនុវត្ត

ជ្រើសរើសសិស្សស្ម័គ្រចិត្ត ឬសមាជិកក្លឹបសុខភាពនៅសាលារៀន ឬ ក្រុមដែលមានមុខងារស្រដៀងគ្នា។ ប្រសិនបើវាមាន អោយសិស្សច្រៀងបទចម្រៀង សម្តែង កំណាព្យ ឬសំណួរ ចម្លើយអំពីការលាងសម្អាតដៃ ហើយបង្ហាញដល់សិស្សផ្សេងទៀត មុនពេល ក្នុងអំឡុងពេល ឬក្រោយពេលចប់ម៉ោងសិក្សា ដើម្បីដាស់តឿនពួកគេអំពីការអនុវត្តអនាម័យល្អ។ ទាំងនេះក៏អាចត្រូវបានអនុវត្តក្នុងអំឡុងពេល៖

- ការប្រារព្ធទិវាទឹកស្អាត និងអនាម័យជាសាកល *
- ទិវាមាតាបិតា
- ការប្រកួតប្រជែងរវាងថ្នាក់ និងថ្នាក់ ឬសាលារៀន និងសាលារៀន
- ចុះទៅមើលភូមិដែលនៅជិតគ្នា

ប្រភពរូបភាព ៖

Blue School Event in 2022, Cambodia

ប្រភពរូបភាព ៖
Practical Tools for Schools, Tonle Sap Sustainable Livelihoods - School Flipchart

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពច្នៃប្រឌិត

២.៨
ផ្ទាំងរូបភាពពីអនាម័យខ្លួនប្រាណ

ដើម្បីឲ្យសិស្សចូលរួមបញ្ជូនសារយ៉ាងសកម្មស្តីពីអនាម័យខ្លួនប្រាណដល់សិស្សដទៃទៀត និងសហគមន៍ឲ្យកាន់តែទូលំទូលាយ និងបង្កើតចំណេះជំនាញដ៏ច្នៃប្រឌិត។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រដាស

ខ្មៅដៃពណ៌ ឬហ្វឺត

ធនធានបន្ថែម

Live and Learn, Practical Tools for Schools, Tonle Sap Sustainable Livelihoods - School Flipchart

ការអនុវត្ត

- បែងចែកសិស្សជាក្រុម ហើយឲ្យពួកគេគិតពីសារស្តីពីអនាម័យខ្លួនប្រាណដែលពួកគេចង់ផ្សព្វផ្សាយដល់សិស្សផ្សេងទៀត ឬសហគមន៍របស់ពួកគេ ហើយឲ្យពួកគេគិតបង្កើតជាពាក្យស្លោក។
- បន្ទាប់មក ឲ្យពួកគេចែករំលែកគំនិតទាំងនេះជាមួយសិស្សផ្សេងទៀតក្នុងថ្នាក់ ហើយសរសេរនៅលើក្តារខៀន។ បន្ទាប់មកឲ្យសិស្សដាក់ពិន្ទុចំពោះពាក្យស្លោកដែលពួកគេចូលចិត្តបំផុត។
- បន្ទាប់មក ដោយធ្វើការជាក្រុម ឲ្យសិស្សបង្កើតផ្ទាំងរូបភាពដែលនឹងត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងសាលារៀន ឬសហគមន៍នៅក្នុងទីតាំងយុទ្ធសាស្ត្រ។ ពួកគេក៏អាចធ្វើបទបង្ហាញផ្ទាំងរូបភាពដល់ទស្សនិកជនផងដែរ។
- អ្នកអាចពិចារណារៀបចំការប្រកួតប្រជែង។ ឧទាហរណ៍ ពានរង្វាន់សម្រាប់ផ្ទាំងរូបភាពល្អបំផុត ឬការប្រកួតគូររូប។ នេះក៏អាចរៀបចំប្រកាសជាសាធារណៈសម្រាប់ការប្រកួតប្រជែងផ្ទាំងរូបភាព/សារក្នុងចំណោមសាលារៀនផ្សេងទៀត និងតាមប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមផងដែរ។

១ ចាក់ទឹកចូលក្នុងចានបង្គន់មុនពេលប្រើ

២ បន្ទោរបង់ក្នុងចានបង្គន់

៣ សម្អាតទ្វារធំរបស់អ្នកបន្ទាប់ពីលាងរួច

៤ ចាក់ទឹកបន្ទាប់ពីបន្ទោរបង់រួច និងសម្អាតប្រសិនបើចាំបាច់។

៥ លាងដៃរបស់អ្នកជាមួយសាប៊ូ

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការអនាម័យដើម្បីបរិស្ថានកម្ពុជា

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការបង្ហាញ

២.៩
របៀបប្រើប្រាស់បង្គន់

ឲ្យសិស្សរៀនពីរបៀបប្រើប្រាស់បង្គន់

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

បង្គន់ដែលមានទឹកសម្រាប់ចាក់ក្នុងបង្គន់ ទឹកស្អាត និងកន្លែងលាងសម្អាតដៃជាមួយនឹងសាប៊ូ។

ធនធានបន្ថែម

អង្គការអនាម័យដើម្បីបរិស្ថានកម្ពុជា

ការអនុវត្ត

- ដូចគ្នានឹងការលាងសម្អាតដៃជាក្រុមដែរ អនុវត្តនៅបង្គន់អនាម័យជាក្រុម
- បន្ទាប់មក សុំអ្នកស្ម័គ្រចិត្តឲ្យបង្ហាញពីរបៀបប្រើប្រាស់បង្គន់ (នៅពាក់សំលៀកបំពាក់ជម្មតា!)។
- ឲ្យសិស្សម្នាក់ៗអនុវត្តឡើងវិញ។ ឲ្យសិស្សបញ្ជាក់/កែតម្រូវប្រសិនបើចាំបាច់។
- សូមពិភាក្សាអំពីមូលហេតុសំខាន់ដែលត្រូវអនុវត្តដូច្នេះ។

សម្អាតកន្លែងជុំវិញបង្គន់យ៉ាង
ហោចណាស់ពីរដងក្នុងមួយសប្តាហ៍

ប្រមូលសំរាមទុកក្នុងធុង
ដែលនៅក្នុងបង្គន់រួចយកវា
ចេញក្រៅជាប្រចាំថ្ងៃ។

សម្អាតធុងទឹករៀងរាល់
១ -៣ ខែម្តង។

សម្អាតដំបូលបង្គន់ និង
ជញ្ជាំងខាងក្នុងជារៀងរាល់ថ្ងៃ

ដុសលាងសម្អាតក្នុងបន្ទប់ទឹក
ឱ្យបានស្អាតជាប្រចាំ និងស្តាលាង
អាងទឹកក្នុងបន្ទន់រៀងរាល់
១-៣ខែម្តង

ដុសលាងបង្គន់ក្នុងបន្ទប់ទឹក
ឱ្យបានស្អាតជានិច្ច។

លាងសម្អាតគមរាលឥដ្ឋ
និងប្រហោងច្រោះទឹកឱ្យបាន
ស្អាតជានិច្ច។

យកច្រាសដុសធ្មេញចាស់ៗ ដុស
សម្អាតរបស់របរប្រើប្រាស់នៅខាង
ក្នុងបន្ទប់ទឹកឱ្យស្អាតជានិច្ច។

ដុសលាងសម្អាតផ្នែកខាងក្រៅបន្ទប់
ទឹកឱ្យបានស្អាតរាល់ពេលសម្អាតបង្គន់។

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការអេនាម័យដើម្បីបរិស្ថានកម្ពុជា

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការបង្ហាញ

២.១០
ការថែទាំបង្គន់

ឲ្យសិស្សអនុវត្តរបៀបសម្អាតបង្គន់។ ការអនុវត្តនេះគឺជាផ្នែកមួយក្នុងកាលវិភាគប្រើប្រាស់ និងថែទាំបរិក្ខារទឹកស្អាត និងអនាម័យទាំងមូល។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ប្រាស

អំបោស

សាប៊ូ និងផលិតផលសម្លាប់មេរោគ

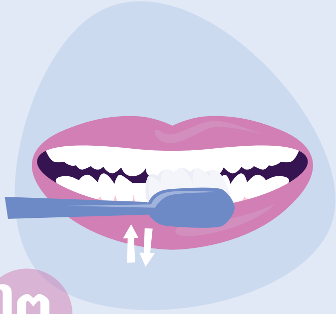
ធនធានបន្ថែម

អង្គការអនាម័យដើម្បីបរិស្ថានកម្ពុជា

ការអនុវត្ត

- ជាមួយគ្រូផ្សេងទៀត រៀបចំកាលវិភាគវេនសម្អាតបង្គន់ ដែលរួមមាន៖
    - សិស្សដែលទទួលខុសត្រូវមកពីថ្នាក់ផ្សេងៗគ្នា
    - ការកំណត់តួនាទីផ្លាស់វេន/ចំនួនថ្ងៃ/ពេលវេលា
- ដាក់បង្ហាញកាលវិកាលវិភាគនៅតាមបន្ទប់ទឹក
- បង្ហាញសិស្សពីរបៀបសម្អាតបង្គន់ និងផ្តល់ឱកាសឲ្យពួកគេអនុវត្តជាក្រុម ដោយធ្វើតាមការណែនាំនៅខាងឆ្វេង។

១ ប្រចាច់ថ្នាំដុសធ្មេញលើ
ច្រាសដុសធ្មេញ



២ ចាប់ផ្តើមដុសធ្មេញពី
ជួរខាងលើមកក្រោម

៣ បន្តដុសអោយគ្រប់ជួរធ្មេញ

៤ ឥឡូវដុសពីខាងក្នុង

៥ ឥឡូវដុសជារង្វង់ផ្ទៃ
លើធ្មេញថ្គាម

៦ ឥឡូវអណ្តាតដុសចេញពីគល់

៧ បន្ទាប់ពីដុសធ្មេញហើយ
ត្រូវខ្ពុលមាត់ជា
មួយទឹកខ្ពុលមាត់

៨ រួចហើយ!
រីករាយជាមួយស្នាមញញឹមចែងចាំង

២.១១
ការបង្ហាញពីការដុសសម្អាតធ្មេញ អោយបានត្រឹមត្រូវ

ឲ្យសិស្សអនុវត្តការដុសធ្មេញឲ្យបានត្រឹមត្រូវនៅសាលារៀន និងនៅផ្ទះ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ច្រាសដុសធ្មេញ

ថ្នាំដុសធ្មេញ និងទឹក

ធនធានបន្ថែម

Minimum Requirement on WASH in School (WinS)

វិធីដុសធ្មេញឲ្យបានត្រឹមត្រូវ

ការអនុវត្ត

- ដូចគ្នានឹងការបង្ហាញស្តីពីការលាងសម្អាតដៃដែរ អោយសិស្សទៅកាន់កន្លែងអនុវត្តដុសធ្មេញនៅសាលារៀន។
- នៅពេលរួចរាល់ ឲ្យសិស្សស្ម័គ្រចិត្តបង្ហាញពីការដុសធ្មេញតាមជំហានដែលបានបង្ហាញនៅខាងឆ្វេង។ សូមបញ្ជាក់ និងធ្វើបង្ហាញប្រសិនបើចាំបាច់។
- ឲ្យសិស្សម្នាក់ៗអនុវត្តសកម្មភាពឡើងវិញ។ សូមសួរបញ្ជាក់ប្រសិនបើចាំបាច់។
- ពិភាក្សាអំពីមូលហេតុសំខាន់នៃការអនុវត្តនេះ ហើយគួរអនុវត្តនៅពេលណា។

ប្រធានបទទី៣

ការលូតលាស់ និង ការប្រែប្រួល

លំហាត់អនុវត្តនៅក្នុងប្រធានបទនេះជួយសិស្សឲ្យ៖

- យល់ពីសារសំខាន់នៃការជៀសសវាងពីផ្ទត់គំនិតយេនឌ័រ
- យល់ដឹងពីការប្រែប្រួលរាងកាយទាំងកុមារា និងកុមារី នៅវ័យជំទង់៖ វាគឺជាផ្នែកមួយនៃការធំធាត់ និងជាដំណើរការធម្មតា។
- ចំពោះកុមារី៖ រៀនពីរបៀបគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ៖ អនាម័យខ្លួនប្រាណ និងប្រភេទសំឡីអនាម័យដែលមាន និងការបោះចោល

“ ការហៅស្ត្រីថា ជាភេទទន់ខ្សោយ
គឺជាការបង្ខូចកេរ្តិ៍ ”

MAHATMA GANDHI

សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត

ការបង្ហាញ

ការពិសោធ

ល្បែងកម្សាន្ត

សកម្មភាពខាងក្រៅ

សកម្មភាពចូលរួម

ការពិភាក្សា

ការចុះទស្សនកិច្ច

សកម្មភាពអនុវត្ត

ប្រធានបទទី៣

ប្រវត្តិបច្ចេកទេស.

ប្រភពចម្បង៖
Esther Lowe-de Vreede, ការីតាស ស្វីស
ការលូតលាស់ និងការប្រែប្រួល
ការវិវត្តទៅជាក្មេងប្រុសពេញវ័យ

អការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមានរដូវ

ការគោរពលក្ខណៈជាក់លាក់ និងតម្រូវការផ្អែកលើយេនឌ័រ

នៅពេលដែលសិស្សលូតលាស់ មានការកើតឡើងលើការប្រែប្រួលរាងកាយរបស់ពួកគេ រួមជាមួយនឹងការវិវត្តខាងចិត្តគំនិត អារម្មណ៍ និងការយល់ដឹងអំពីភាពខុសគ្នាខាងផ្លូវចិត្ត-សង្គមរវាងបុរស និងស្ត្រី។ តម្រូវការរបស់ពួកគេក៏នឹងវិវឌ្ឍតាមរបៀបជាច្រើន។ ផ្នែកនេះនៃកម្មវិធីរបស់សាលាបៃតងនិយាយអំពីតម្រូវការរបស់ស្ត្រីវ័យក្មេងជាអាទិភាពនៅពេលពួកគេពេញវ័យ ពោលគឺការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ (MHM)។ តម្រូវការទាំងនេះ ភាគច្រើនជាតម្រូវការខាងរាងកាយ ប៉ុន្តែវាក៏ពាក់ព័ន្ធខ្លាំងនឹងផ្លូវចិត្តផងដែរ។ ពាក់ព័ន្ធនឹងតម្រូវការទាំងនោះ មានសារសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ដើម្បីធានាថាស្ត្រីវ័យក្មេងអាចចូលរួមយ៉ាងពេញលេញ និងប្រកបដោយសុខដុមរមនានៅក្នុងគ្រួសារ និងសហគមន៍របស់ពួកគេ។

ការមករដូវ

ការមករដូវគឺជាដំណើរការធម្មជាតិ។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅក្នុងតំបន់ភាគច្រើនលើពិភពលោក វានៅតែជាបម្រាម ហើយកម្រត្រូវបានយកមកពិភាក្សា សូម្បីតែជាមួយសមាជិកគ្រួសារក៏ដោយ។ វប្បធម៌ជាច្រើនមានជំនឿ ពាក្យចរចារាម និងបម្រាមទាក់ទងនឹងការមករដូវ។ ស្ទើរតែជានិច្ចកាល មានបទដ្ឋានសង្គម ឬវិធាន និងការអនុវត្តដែលមិនបានចងក្រងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរអំពីការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ និងការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយស្ត្រីដែលមករដូវ។ វិធានការ និងការអនុវត្តមួយចំនួនមានប្រយោជន៍ ប៉ុន្តែវិធានការ និងការអនុវត្តផ្សេងទៀតមានផលប៉ះពាល់ដល់គ្រោះថ្នាក់ (SWSS)។

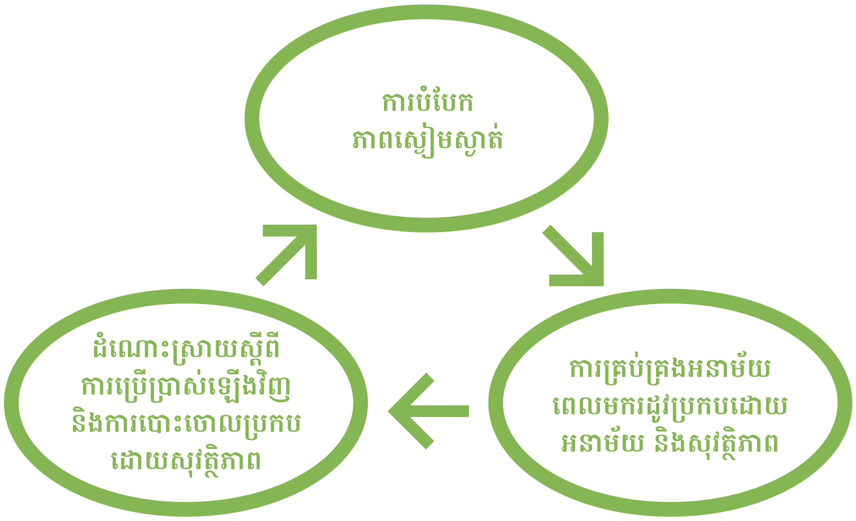
ការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវតាមសាលារៀន

សាលារៀនជាច្រើនមិនគាំទ្រកុមារីវ័យជំទង់ ឬគ្រូបង្រៀនជាស្ត្រីក្នុងការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរនោះទេ។ ទឹក និងសម្ភារៈអនាម័យមិនគ្រប់គ្រាន់ធ្វើឲ្យមានការលំបាកខ្លាំងក្នុងការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ ហើយកង្វះសម្ភារៈការពារអនាម័យ អាចបណ្តាលឲ្យសម្លៀកបំពាក់ប្រឡាក់ឈាម បណ្តាលឲ្យមានភាពតានតឹង និងអាម៉ាស់។ គ្រូបង្រៀ (ជាពិសេសសមាជិកបុគ្គលិកជាបុរស) អាចមិនដឹងពីតម្រូវការរបស់កុមារី ក្នុងករណីមួយចំនួនបដិសេធមិនឲ្យពួកគេទៅចូលបង្គន់។ ជាលទ្ធផល កុមារីត្រូវបានគេរាយការណ៍ថា មិនបានទៅរៀនក្នុងអំឡុងពេលមករដូវ ឬបោះបង់ការសិក្សាទាំងស្រុង។

យ៉ាងណាក៏ដោយ សាលារៀនបង្កើតចំណុចចូលដ៏ល្អមួយ ដើម្បីនិយាយអំពីអនាម័យពេលមករដូវ ដើម្បីដាក់បញ្ចូលក្នុង ឬពង្រឹងកម្មវិធីសិក្សាដែលមានស្រាប់។ សិស្សជឿជាក់លើគ្រូបង្រៀនរបស់ពួកគេ និងស្តាប់តាមដំបូន្មានរបស់គាត់។ គ្រូបង្រៀនក៏មានចំណេះដឹងនិងវិទ្យាសាស្ត្របន្ថែមទៀត ដើម្បីបំបែកបម្រាម និងនាំមកនូវការពិតដែលថា ការមករដូវគឺជាដំណើរការធម្មតាក្នុងជីវិត។

វិធីសាស្ត្រដ៏ត្រឹមត្រូវអំពី ការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ

ក្រុមប្រឹក្សាសហការផ្នែកផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងលើកកម្ពស់អនាម័យ (WSSCC) បានបង្កើតក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ ដែលរួមមានវិមាត្រដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នាចំនួនបីអំពីការគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវប្រកបដោយអនាម័យ៖



១. **បំបែកភាពស្ងៀមស្ងាត់** – ជំរុញការយល់ដឹងថា ការមករដូវគឺជាការពិតនៃជីវិត និងជាលក្ខណៈជីវសាស្ត្ររបស់ស្ត្រី ដែលស្ត្រីគួរមានមោទនភាព មិនគួរខ្មាសអៀន។

២. **គ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវប្រកបដោយអនាម័យ និងសុវត្ថិភាព** – ធានាថាមានទឹកគ្រប់គ្រាន់ សម្ភារៈលាងសម្អាត និងកន្លែងឯកជន សម្រាប់គ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវប្រកបដោយអនាម័យ និងឯកជនភាព និងដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ នៅផ្ទះ និងទីសាធារណៈ។

៣. **ដំណោះស្រាយស្តីពីការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងការបោះចោលប្រកបដោយសុវត្ថិភាព** – ធានានូវយន្តការសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ឡើងវិញដោយសុវត្ថិភាព ការប្រមូល និងការបោះចោលសំណល់ពេលមករដូវដោយមិនប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន។ ការបោះចោលអាចពាក់ព័ន្ធនឹងជំហានមួយចំនួននៅក្នុងខ្សែសង្វាក់នៃការបោះចោលសំណល់ ជាពិសេសនៅពេលដែលកុមារីម្នាក់នៅក្នុងសាលារៀនដែលសម្ភារៈអនាម័យត្រូវបានប្រមូលយកទៅបោះចោល។

នៅសាលារៀន (និងកន្លែងសាធារណៈផ្សេងទៀត) ខ្សែសង្វាក់សំណល់រួមមាន៖

- ធុងសម្រាមដែលមានគម្របនិងអាចលាងសម្អាតបាន ជាធុងដែលអាចទុកកាកសំណល់សំឡីជាបណ្តោះអាសន្ន។
- ប្រមូល ជញ្ជូនចោល ចេញពីធុង
- ការបំបាត់កាកសំណល់សំឡីអនាម័យចោលចុងក្រោយ តាមរយៈការកប់ ការដុត ឬវិធីសាស្ត្រផ្សេងទៀត។

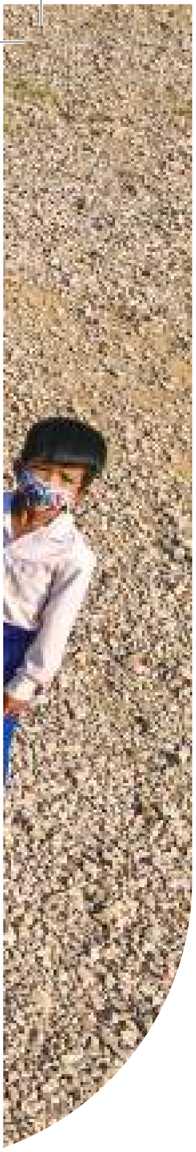
“កុមារី និងកុមារា
ទាំងពីរភេទ
គួរតែទទួលបាន
ការអប់រំ”

“កុមារី
មានភាពវៃឆ្លាត
ជាងកុមារា”

កម្រិត

១ ២ ៣ **៤ ៥ ៦**

ល្បែងកម្សាន្ត



៣.១ សំណួរសមភាព

ដើម្បីឲ្យសិស្សអាចបែងចែករវាងការពិត និងមតិយោបល់អំពីបញ្ហាយេនឌ័រ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

កាត ឬក្រដាស

ខ្មៅដៃ ឬប៊ិក

ការអនុវត្ត

- **រៀបចំកាត**ដែលមានសរសេរដូចជា “ក្មេងស្រីឆ្លាតជាងក្មេងប្រុស” “ក្មេងស្រី និងក្មេងប្រុសគួរទទួលបានការអប់រំដូចគ្នា” “ក្មេងស្រីគួរតែដងទឹក” ឬ “ក្មេងប្រុសទាំងអស់សុទ្ធតែពូកែខាងកីឡា”។
- **បន្ទាប់ពីអានកាតនីមួយៗហើយ** ឲ្យសិស្សលើកដៃឡើងថាតើពួកគេគិតថាវាជាការពិត ឬជាមតិមួយ។ អ្នកក៏អាចបែងចែងសិស្សជាពីរក្រុម ដើម្បីប្រកួតប្រជែងល្បែងកម្សាន្តនេះ។

“កុមារា ទាំងអស់ ពូកែលេងកីឡា”

“កុមារីគួរតែ ជាអ្នកដងទឹក”

សូមចាក់បទភ្លេង!

ប្រភពរូបភាព៖
Clover foundation

៣.២ ល្បែងតន្ត្រីសមភាព

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ថា ពួកគេមានភាពស្រដៀងគ្នាច្រើន ទោះបីជាមានភេទផ្សេងគ្នា។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ឧបករណ៍ចាក់បទចម្រៀង (ឬក៏ច្រៀង)

កៅអី (ឬអង្គុយនៅលើដី)

ការអនុវត្ត

សិស្សអាចផ្តោតលើភាពខុសគ្នារវាងខ្លួនឯង និងសិស្សដទៃបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ ប៉ុន្តែល្បែងតន្ត្រីសមភាពអាចធ្វើឲ្យពួកគេគិតកាន់តែច្រើនអំពីភាពស្រដៀងគ្នារវាងពួកគេ។ ចាក់បទចម្រៀង ហើយឲ្យសិស្សដើរចុះដើរឡើង ឬរាំជុំវិញដោយសេរី។ នៅពេលដែលបទចម្រៀងឈប់ ពួកគេមានពេល ៣០-៦០វិនាទី ដើម្បីចាប់ដៃគូរ ស្វែងរកនិងពិភាក្សាពីចំណុចដែលពួកគេមានដូចគ្នា។ អាចធ្វើបានជាពិសេសដោយអោយក្មេងប្រុស និងក្មេងស្រីចាប់គូគ្នានៅពេលតន្ត្រីឈប់។

៣.៣
ល្បែងកម្សាន្តផ្លាស់ប្តូរតួនាទី

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់កាន់តែច្បាស់អំពីតួនាទីផ្សេងៗគ្នា ដែលមានទំនាក់ទំនងនឹងយេនឌ័រ និងការយល់ដឹងកាន់តែច្រើនអំពីគ្នាទៅវិញទៅមក ដោយមិនគិតពីភេទ។

ការអនុវត្ត

- ឲ្យសិស្សបញ្ចេញយោបល់អំពីសកម្មភាពមួយចំនួនដែលជាធម្មតាបុរសតែងតែធ្វើ និងសកម្មភាពដែលស្ត្រីតែងតែធ្វើ ។
- ឲ្យសិស្សប្រុសមួយចំនួនស្ម័គ្រចិត្តធ្វើសកម្មភាពដែលជាធម្មតាសិស្សស្រីជាអ្នកធ្វើ។ នេះអាចជាការយួរទឹក ធ្វើម្ហូប ឬបីកូន។
- ឲ្យសិស្សស្រីធ្វើសកម្មភាពដូចគ្នា ដែលធម្មតាសកម្មភាពនោះសិស្សប្រុសជាអ្នកធ្វើ ដូចជាទៅរកអុស ឬជួសជុលរបស់ផ្សេងៗ
- ចុងក្រោយឲ្យសិស្សចែករំលែកបទពិសោធន៍អំពីការអនុវត្តលំហាត់របស់ពួកគេក្នុងអំឡុងពេលពិភាក្សាក្នុងថ្នាក់។

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការរីតាស ស្វីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ល្បែងកម្សាន្ត

៣.៤ បំបាត់ចោលរឿងចរចាមរាម

ដើម្បីឲ្យសិស្សពិភាក្សាអំពីរឿងចរចាមរាមជុំវិញការមករដូវ និងចេះបែងចែករវាងការពិត និងការប្រឌិត។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រដាស

ខ្មៅដៃ

ដបប្លាស្ទិក

បាល់ (អាចធ្វើពីក្រដាស)

ធនធានបន្ថែម

Unicef

ការអនុវត្ត

- ឲ្យសិស្សទាំងអស់សរសេរគំនិត ព័ត៌មាន ឬរឿងរ៉ាវអ្វីមួយដែលពួកគេធ្លាប់បានឮអំពី “ការមករដូវ” នៅលើក្រដាសមួយសន្លឹក។
- ពេលសរសេររួចហើយ ឲ្យពួកគេមូរក្រដាស ហើយប្រមូលយកមកដាក់ក្នុងប្រអប់មួយ។
- ពេលប្រមូលក្រដាសរួចអស់ហើយ ឲ្យសិស្សឡើងមកយកក្រដាសនោះម្តងម្នាក់ ហើយអាន សំណេរនោះ។ ឲ្យគេគិតថាសំណេរនោះត្រូវ ឬខុស ហើយហេតុអ្វី។ លើកទឹកចិត្តឲ្យសិស្សផ្សេងទៀតបញ្ចេញនូវគំនិតរបស់ពួកគេ។
- ធ្វើអញ្ចឹងរហូតដល់អានសំណេរទាំងនោះអស់។
- ហែករឿងប្រឌិតចោល៖សំណេរមិនពិតទាំងអស់អាចដាក់នៅក្នុងដបប្លាស្ទិក ហើយដាក់ជារង្វង់។ ដោយប្រើប្រាស់បាល់មួយ សិស្សរាប់ដល់បី អាចបោះបាល់ឲ្យត្រូវដបប្លាស្ទិកទាំងនោះដួលអស់។

ការប្រែប្រួលរាងកាយ

- ស្បែករបស់អ្នកនឹងផលិតជាតិខ្លាញ់ច្រើនជាងមុន ដូច្នេះអ្នកនឹងអាចមានកើតមុន។
- ចុងដោះរបស់អ្នកនឹងមានពណ៌ក្រម៉ៅជាងមុន។
- ដោះរបស់អ្នកនឹងលូតលាស់ធំជាងមុន ហើយអ្នកទទួលអារម្មណ៍ចាប់សង្វៀរជាងពីមុន។
- រោមនឹងមានដុះក្រោមក្លៀក និងជុំវិញប្រដាប់ភេទរបស់អ្នក។
- ក្រពេញញើសដែលនៅក្រោមក្លៀករបស់អ្នកនឹងសកម្មជាងមុន។ ដូច្នេះអ្នកនឹងចាប់មានក្លិនខ្លួនដូចជាមនុស្សធំ។
- ត្រគាករបស់អ្នកនឹងចាប់ផ្ដើមរីកសាយ។
- អ្នកនឹងចាប់ផ្ដើមលូតកម្ពស់។

Body Changes

- Your skin makes more oils, so you may get pimples.
- Your nipples will get darker in color.
- Your breasts will grow larger and be more sensitive.
- Hair will grow under your arms and in your private area.
- Sweat glands under your arms will be more active so you will smell more like an adult.
- Your hips will become wider.
- You will grow taller quicker than you grew before.

ចំណុចសំខាន់ៗនៃការប្រែប្រួលខាងរាងកាយ

- អ្នកចាប់ផ្ដើមលូតកម្ពស់ និងឡើងទម្ងន់។
- ស្បែករបស់អ្នកនឹងផលិតជាតិខ្លាញ់ច្រើនជាងមុន ដូច្នេះអ្នកនឹងអាចមានមុន។
- សាច់ដុំរបស់អ្នកនឹងចាប់ផ្ដើមលូតលាស់ធំ និងរឹងមាំជាងមុន។
- ក្រពេញញើសដែលនៅក្រោមក្លៀករបស់អ្នកនឹងសកម្មជាងមុន។ ដូច្នេះអ្នកនឹងចាប់មានក្លិនខ្លួនដូចជាមនុស្សធំ។
- ចុងដោះរបស់អ្នកនឹងធំ ហើយមានពណ៌ក្រម៉ៅជាងមុន។
- រោមនឹងមានដុះនៅលើមុខ ក្រោមក្លៀក លើទ្រូង និងជង្ហួន។
- សរីរាង្គបន្តពូជរបស់អ្នកនឹងចាប់ផ្ដើមរីកលូតលាស់ធំជាងមុន (លិង្គ ពងស្វាស ថង់ពងស្វាស)។

MAIN BODY CHANGES SLIDE

- Your height and weight increase
- Your skin makes more oils so you may get pimples
- Your muscles get bigger and stronger
- Sweat glands under arms become active so you may smell like an adult
- Your nipples get larger and darker in color
- Hair grows on your face, under your arms, chest, and pubic area
- Your sex organs grow and develop (penis, testicles, scrotum)

ប្រភពរូបភាព ៖ **Unicef**

៣.៥
ពេលយើងធំឡើង

ដើម្បីពិភាក្សាអំពីការប្រែប្រួលរាងកាយដែលកើតឡើងចំពោះក្មេងប្រុស និងក្មេងស្រីក្នុងវ័យជំទង់ ហើយយល់ថា ទាំងនេះជារឿងធម្មតា។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដីស

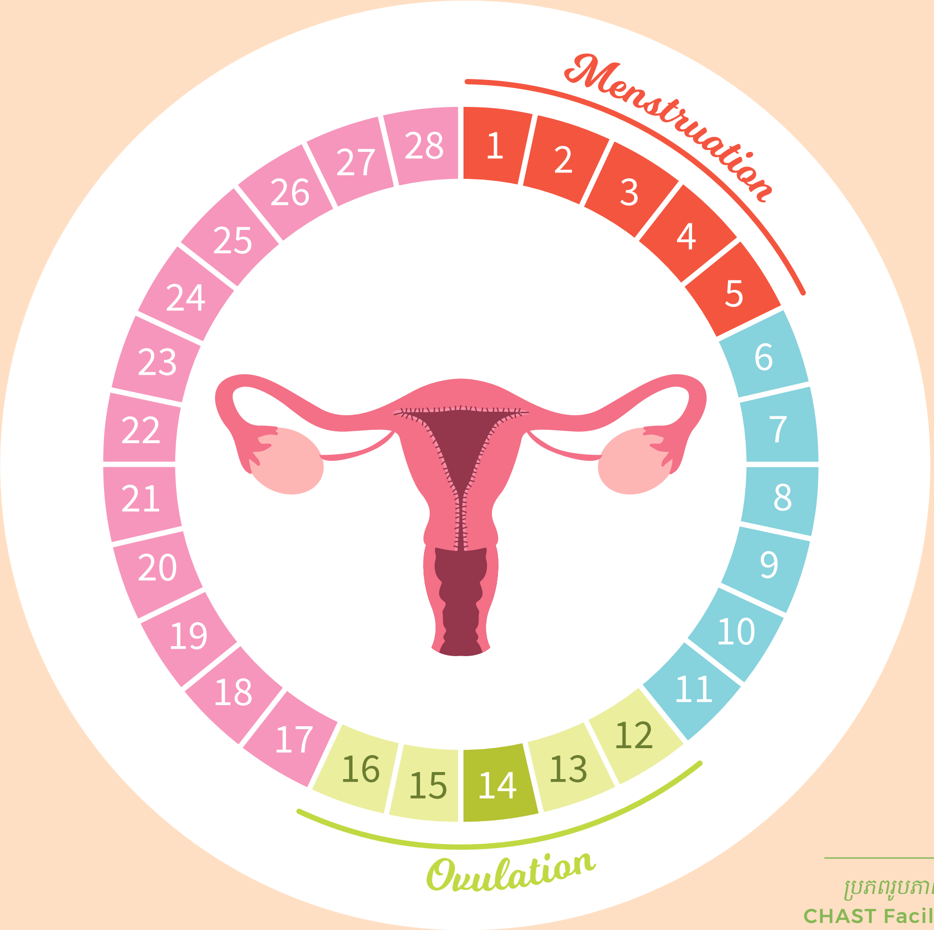
ផ្ទាំងរូបភាព

ធនធានបន្ថែម

CHAST Facilitator's Guide, 2019.
ការីតាស ស្វីស

ការអនុវត្ត

- ដើម្បីចាប់ផ្តើមសកម្មភាពនេះ ឲ្យសិស្សឈរជាជួរពីសិស្សតូចទៅសិស្សធំ។
- ចាប់ផ្តើមការពិភាក្សាអំពីការផ្លាស់ប្តូររាងកាយទាំងក្មេងប្រុស និងក្មេងស្រីដែលកើតឡើងនៅពេលយើងធំឡើង។ អ្នកអាចឲ្យសិស្សបង្កើតជាក្រុមតូចៗ។
- ដោយប្រើផ្ទាំងរូបភាពដូចនៅខាងឆ្វេង ហើយសង្ខេបចម្លើយ។ វាមានសារសំខាន់មិនត្រឹមតែ ផ្តោតលើសរីរាង្គបន្តពូជប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែវាក៏មានការប្រែប្រួលផ្សេងទៀតដែលទាក់ទងនឹងភាពពេញវ័យផងដែរ។
- បញ្ជាក់ថា ការប្រែប្រួលទាំងអស់នេះគឺជារឿងធម្មតា។



ប្រភពរូបភាព និងប្រអប់អត្ថបទ៖
CHAST Facilitator’s Guide, 2019. អង្គការការីតាស ស្វីស។

ដំណាក់កាលផ្សេងគ្នានៃវដ្តរដូវ៖

ថ្ងៃដំបូងនៃការហូរឈាមរដូវត្រូវបានចាត់ទុកថា ជាថ្ងៃទី០១ នៃវដ្តរដូវ។

នៅពេលឈប់ហូរឈាម ស្រទាប់ស្បូនកាន់តែក្រាស់ រៀបចំសម្រាប់លទ្ធភាពនៃការមានផ្ទៃពោះ (ថ្ងៃទី០៦ ដល់ថ្ងៃទី១៥)។

នៅកន្លែងណាមួយនៅជុំវិញថ្ងៃទី១៤ ស៊ុតមួយត្រូវបានបញ្ចេញពីអូវែមួយ ហើយចាប់ផ្តើមដំណើររបស់វាចុះតាមដៃស្បូនទៅកាន់ស្បូន។ ពេលនោះប្រសិនបើមេជីវិតឈ្មោលមានវត្តមាននៅក្នុងដៃស្បូន ស្ត្រីអាចមានផ្ទៃពោះបាន។ ក្នុងករណីនេះ ស៊ុតបង្កកំណើតនឹងធ្វើដំណើរទៅកាន់ស្បូន ហើយស្បូនជាជម្រកទារកដែលកំពុងលូតលាស់។

ថ្ងៃទី២៥-២៨៖ ប្រសិនបើស៊ុតមិនបានបង្កកំណើតទេ ស្រទាប់ស្បូនចេញមកតាមទ្វារមាសជាមួយនឹងឈាម និងទឹករំអិល៖ វដ្តរដូវចាប់ផ្តើមម្តងទៀតនៅថ្ងៃទី០១ នៃការហូរឈាមរដូវ។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិភាក្សា

៣.៦
វដ្តរដូវរបស់ខ្ញុំ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់កាន់តែច្បាស់ថាតើការមករដូវគឺជាអ្វី ដំណាក់កាលផ្សេងគ្នានៃវដ្តរដូវ និងមូលហេតុដែលវាជាដំណើរការធម្មតាដែលមិនត្រូវខ្មាសអៀន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដីស

ផ្ទាំងរូបភាព

កង់វដ្តរដូវ (ទាញយក)

ធនធានបន្ថែម

CHAST Facilitator's Guide, 2019.
ការីតាស ស្វីស

ការអនុវត្ត

- ពន្យល់អំពីការពិតសំខាន់ៗអំពីរបៀបដែលវដ្តរដូវដំណើរការ។ ត្រូវប្រាកដថា ទុកពេលគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់សំណួរ។

ប្រភពរូបភាព និងប្រអប់អត្ថបទ៖
CHAST Facilitator's Guide, 2019.
អង្គការការីតាស ស្វីស។

ព័ត៌មានគន្លឹះៗអំពីការមករដូវ៖

- ការមករដូវមានន័យថា រាងកាយរបស់ក្មេងស្រីកំពុងលូតលាស់។ វាកំពុងរៀបចំខ្លួនសម្រាប់អនាគតនៅពេលនាងមានផ្ទៃពោះ និងមានកូន។
- ក្មេងស្រីភាគច្រើនមានរដូវដំបូងនៅអាយុពី១១ ទៅ១៤ឆ្នាំ ទោះបីជាក្មេងស្រីខ្លះចាប់ផ្តើមនៅអាយុ៨ឆ្នាំ និងខ្លះទៀតនៅអាយុ១៧ឆ្នាំ ឬចាស់ជាងនេះក៏ដោយ។
- ការហូរឈាមជាធម្មតាមានរយៈពេល៤-៧ថ្ងៃ ហើយជាធម្មតាកើតឡើងជារៀងរាល់ខែ។
- អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំបន្ទាប់ពីក្មេងស្រីចាប់ផ្តើមមករដូវ នាងប្រហែលជាមិនមករដូវរៀងរាល់ខែទេ។ វាអាចរំលងខែ។ នេះជារឿងធម្មតា។
- ក្នុងករណីវដ្តរដូវមានការប្រែប្រួលខ្លាំង ចាំបាច់ត្រូវទៅជួបគ្រូពេទ្យ (មិនមករដូវពីរខែ ឬហូរឈាមខ្លាំង ឈឺចាប់ខ្លាំង ជាដើម)។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិភាក្សា

៣.៧
ប្រតិទិនរដ្ឋរដូវរបស់ខ្ញុំ

ដើម្បីឲ្យក្មេងស្រីយល់ថា វដ្តរដូវរបស់ក្មេងស្រីម្នាក់ៗមានលក្ខណៈខុសគ្នា ហើយដឹងពីរបៀបរៀបចំផែនការនៅពេលដែលពួកគេមករដូវ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ប្រតិទិន

ប៊ិច

ធនធានបន្ថែម

Minimum Requirement on WASH in School (WinS)

CHAST Facilitator's Guide, 2019.
ការីតាស ស្វីស

ការអនុវត្ត

- ដោយប្រើគំនូរមួយស្រដៀងនឹងរូបនៅខាងឆ្វេង ពន្យល់ពីរបៀបដែលវដ្តរដូវធម្មតាដំណើរការ (រយៈពេល ចំនួនថ្ងៃនៃការហូរឈាម។ល។)។
- ពន្យល់ដល់ក្មេងស្រីពីរបៀបតាមដានការមករដូវ។
- ពន្យល់ពីមូលហេតុនៃការរក្សាការតាមដាន និងការយល់ដឹងកាន់តែប្រសើរឡើងអំពីវដ្តរដូវរបស់យើងផ្ទាល់ អាចជួយរៀបចំផែនការសម្រាប់តម្រូវការសម្ភារៈពេលមករដូវ ហើយថែមទាំងអាចគិតទុកជាមុនអំពីពេលឈឺចាប់ ភាពអាចមានកូន និងកត់សម្គាល់ពីភាពមិនប្រក្រតីផងដែរ។

សំណួរ "ដូចម្តេច"	ការណែនាំអំពីការអនុវត្តល្អសម្រាប់ក្មេងស្រីដើម្បីគ្រប់គ្រងការមករដូវរបស់ពួកគេ។
១. តើអ្នកត្រូវគ្រប់គ្រងការមករដូវ លើកដំបូងដូចម្តេច ?	• សួរក្មេងស្រី និងស្ត្រីផ្សេងទៀតនៅក្នុងសហគមន៍របស់អ្នក។ ពួកគេនឹងផ្តល់ដំបូន្មានល្អដល់អ្នក។ • កុំភ័យខ្លាច។ វាគឺជារឿងធម្មតា និងជាធម្មជាតិរបស់មនុស្ស។ • បើអ្នកនៅសាលា ចូរសួរអ្នកគ្រូ គ្រូស្រី ឬសិស្សរួមថ្នាក់។ • មានមោទកភាព! រាងកាយរបស់អ្នកកំពុងអភិវឌ្ឍទៅជានារីវ័យក្មេង។
២. តើត្រូវផ្តិតយកឈាមដូចម្តេច ?	• ដាក់ក្រណាត់ បន្ទះ សំឡី ឬសំឡីអនាម័យនៅក្នុងខោក្នុងរបស់អ្នក។ • មិនត្រូវដាក់សម្ភារៈនានាទៅក្នុងយោនីរបស់អ្នកឡើយ។ • ប្តូរក្រណាត់ បន្ទះ សំឡី ឬសំឡីអនាម័យរៀងរាល់ពីរ ទៅប្រាំមួយម៉ោង ឬញឹកញាប់ជាងនេះ ប្រសិនបើចាំបាច់។
៣. តើត្រូវបោះចោលក្រណាត់ បន្ទះអនាម័យ សំឡី ឬសំឡីអនាម័យដូចម្តេច ?	• ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់ក្រណាត់ឡើងវិញ ដាក់វាទៅក្នុងថង់ផ្លាស្ទិករហូតដល់អ្នកអាចលាងសម្អាតវាបាន ដោយប្រើទឹកក្តៅ និងសាប៊ូ ហើយដាក់ហាលក្រោមកម្តៅថ្ងៃ ឬយកវាទៅអ៊ុត។ • ប្រសិនបើអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់បន្ទះអនាម័យ សំឡីអនាម័យ ឬសំឡី ឬចង់បោះចោល សូមរុំវាក្នុងក្រដាស ធ្វើជាកញ្ចប់ស្អាត ហើយដាក់វានៅក្នុងធុងសំរាម ដែលអាចដុតនៅពេលក្រោយបាន។ • ប្រសិនបើមិនមានជម្រើសផ្សេងទៀតទេ បោះវាចោលទៅក្នុងរណ្តៅបង្គន់។
៤. តើត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីឲ្យខ្លួនឯងស្អាតអំឡុងពេលមករដូវ ?	• ជារៀងរាល់ថ្ងៃ (ព្រឹក និងល្ងាច) លាងសម្អាតប្រដាប់ភេទរបស់អ្នកជាមួយសាប៊ូ និងទឹក។ • ទុកក្រណាត់ និងបន្ទះអនាម័យដែលមិនបានប្រើរុំក្នុងថង់ប្លាស្ទិក។ • ជូតតំបន់នោះឲ្យស្ងួតដោយក្រណាត់ ហើយដាក់ក្រណាត់ស្អាត បន្ទះអនាម័យ សំឡី ឬសំឡីអនាម័យក្នុងខោក្នុងរបស់អ្នក។ • ជូតសម្អាតពីមុខទៅក្រោយជានិច្ច បន្ទាប់ពីបន្ទោរបង់រួច។ • មិនត្រូវប្រើទឹកថ្នាំសម្រាប់បាញ់លាង (លាងសម្អាតទ្វារមាសដោយប្រើទឹក)។
៥. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីគ្រប់គ្រងការឈឺពោះ (រមួលក្រពើ) ពីការមករដូវរបស់អ្នក ?	• អ្នកអាចដាក់ដបទឹកក្តៅនៅលើពោះរបស់អ្នកបាន។ • ព្យាយាមធ្វើឲ្យខ្លួនអ្នកសកម្ម។ • ផឹកទឹកតែ ឬទឹកក្តៅឧណ្ហៗ។ • លេបថ្នាំបំបាត់ការឈឺចាប់រៀងរាល់ ៤ ទៅ ៦ម៉ោង ក្នុងថ្ងៃដែលមានការឈឺចាប់បំផុត។

ប្រភពរូបភាព ៖
CHAST Facilitator's Guide, 2019.
អង្គការការីតាស ស្វីស។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិភាក្សា

៣.៨
គ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវ ប្រកបដោយអនាម័យ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ

ដើម្បីឲ្យក្មេងស្រីរៀនពីរបៀបគ្រប់គ្រងអនាម័យពេលមករដូវប្រកបដោយអនាម័យ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ផលិតផលអនាម័យពេលមករដូវដូចជា សាប៊ូ សំឡី ថ្នាំបំបាត់ការឈឺចាប់

ទឹកថ្នាំក្រហម

ទឹក និងសាប៊ូ

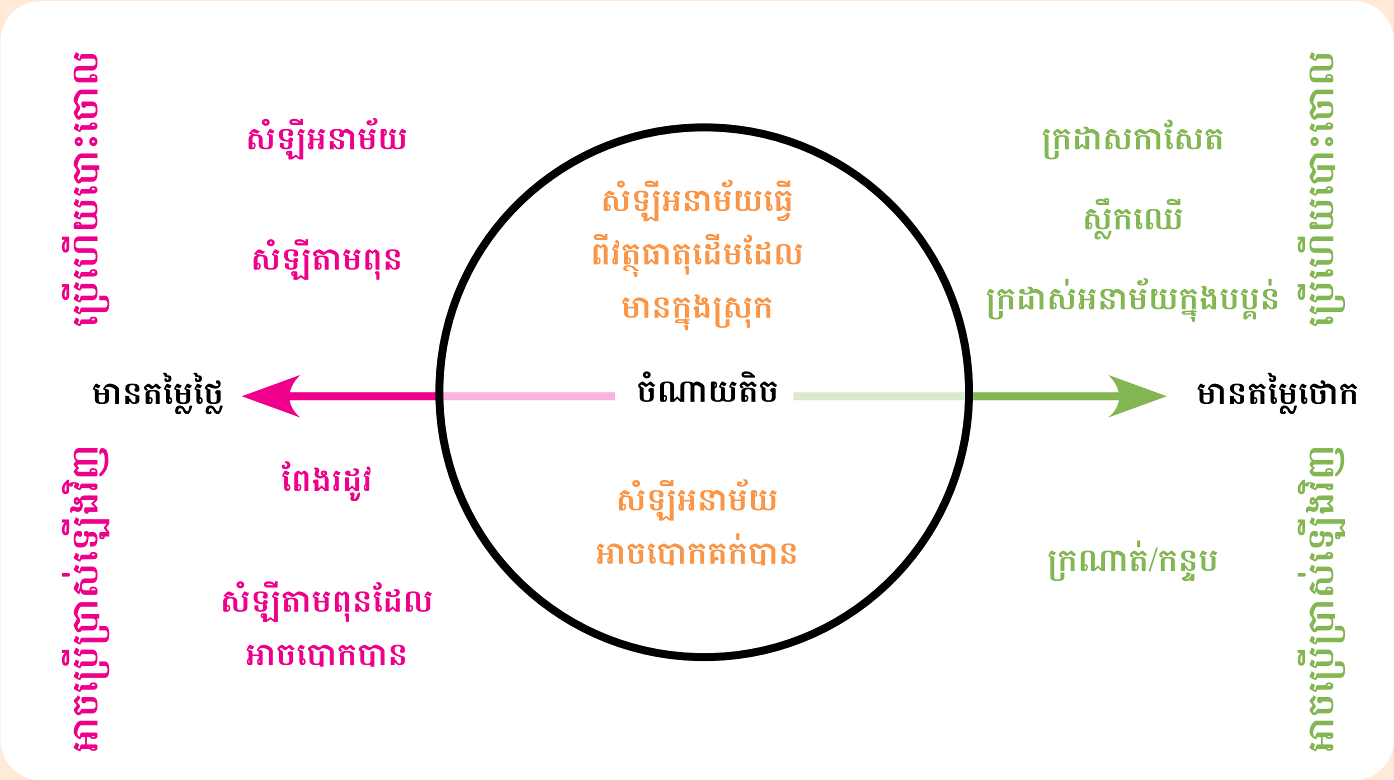
ធនធានបន្ថែម

Minimum Requirement on WASH in School (WinS)

CHAST Facilitator's Guide, 2019. ការីតាស ស្វីស

ការអនុវត្ត

- អនុវត្តតែជាមួយក្មេងស្រីប៉ុណ្ណោះ ពិភាក្សាចំណុចខាងក្រោម៖
  - តើត្រូវគ្រប់គ្រងការមករដូវលើកដំបូងដូចម្តេច ?
  - តើត្រូវផ្តិតយកឈាមដោយរបៀបណា ?
  - តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបោះចោលក្រណាត់ សំឡី និងកប្បាស ឬក្រដាស់អនាម័យ ?
  - វិធីរក្សាខ្លួនអ្នកឲ្យស្អាតអំឡុងពេលមករដូវ។
  - តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីគ្រប់គ្រងការឈឺពោះ (រមួលក្រពើ) ពេលមករដូវ ?
- ចម្លើយចំពោះសំណួរទាំងនេះអាចអាស្រ័យតាមបរិបទជាក់លាក់ ប៉ុន្តែតារាងនៅខាងឆ្វេងផ្តល់នូវការណែនាំមួយចំនួន។



ប្រភពរូបភាព ៖
WEDC, 2014.

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការបង្ហាញ

៣.៩
ការបង្ហាញផលិតផលអនាម័យពេលមករដូវ

សម្រាប់កុមារីត្រូវដឹងពីផលិតផលដែលមានសម្រាប់ប្រើពេលមករដូវ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ប្រភេទផ្សេងគ្នានៃផលិតផលពេលមករដូវដែលមាននៅក្នុងស្រុក ដូចជា សំឡីអនាម័យប្រើតែម្តងបោះចោល សំឡីអនាម័យដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន សំឡីអនាម័យផលិតខ្លួនឯង សំឡីអនាម័យធ្វើពីកប្បាសជាដើម។

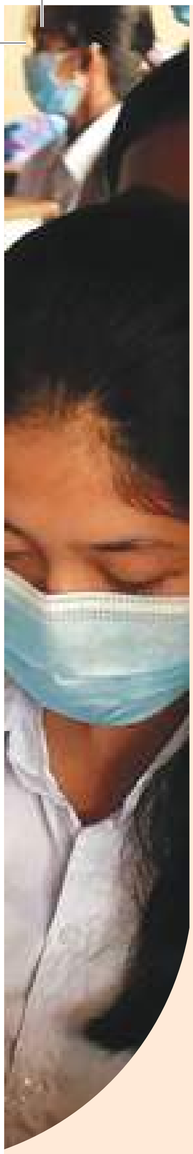
ការអនុវត្ត

- បង្ហាញពីគំរូផលិតផលដែលមាន និងពិភាក្សាពីគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិរបស់ផលិតផលនីមួយៗ របៀបប្រើប្រាស់ របៀបបោះចោល របៀបសម្អាតពួកវា។ល។
- បើអាចធ្វើទៅបាន សូមបង្ហាញពីរបៀបប្រើប្រាស់ពួកវាផងដែរ (ដោយប្រើខោទ្រនាប់/ម្ទូលជាដើម)

ធនធានបន្ថែម

CHAST Facilitator's Guide, 2019.
ការីតាស ស្វីស

ប្រភពរូបភាព ៖
Green Lady Cambodia



កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពចូលរួម

៣.១០ សិក្ខាសាលាស្តីពីការធ្វើក្រណាត់អនាម័យដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន

សម្រាប់ឲ្យក្មេងស្រី (និងប្រហែលជាក្មេងប្រុស) រៀននិងអនុវត្តពីរបៀបធ្វើក្រណាត់អនាម័យដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រណាត់

កន្ត្រៃ

អំបោះ

ម៉ាស៊ីនដេរ (ជាគំរូ ប៉ុន្តែមិនចាំបាច់)

ធនធានបន្ថែម

Green Lady Cambodia

DIY Washable Pads
(hand sewing)

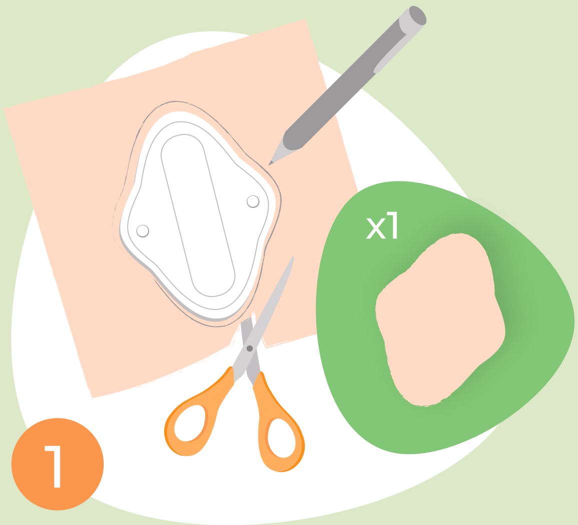
ការអនុវត្ត

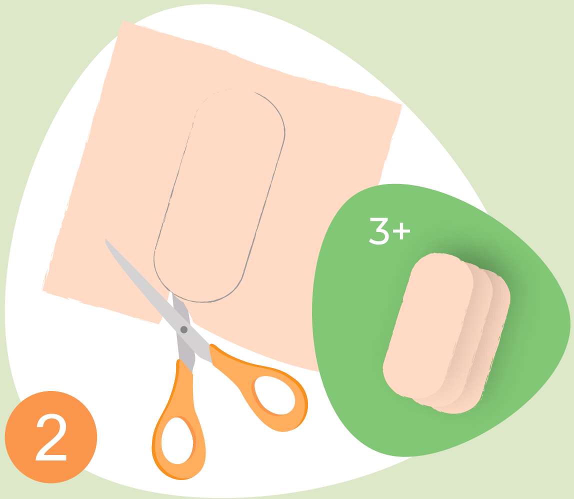
- រៀបចំសិក្ខាសាលាសម្រាប់ដេរក្រណាត់អនាម័យដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន។ ត្រូវប្រាកដថាវាសមស្របទៅតាមការអនុវត្តក្នុងតំបន់។ អ្នកក៏អាចអញ្ជើញបុគ្គលិកសុខាភិបាលសហគមន៍ឲ្យដឹកនាំអនុវត្តរឿងនេះផងដែរ។
- ត្រូវប្រាកដថាត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ទៅលើរបៀបសម្អាតក្រណាត់និងរបៀបហាលវាឲ្យស្ងួតក្រោមកម្តៅថ្ងៃ ឬអ៊ុតវាស្អាត។
- អាស្រ័យលើសម្ភារៈដែលមាន ក្រណាត់អនាម័យអាចធ្វើដោយដៃ ឬប្រើម៉ាស៊ីនដេរ។

ការដេរកំណាត់ស្រ្តីដោយដៃ

សម្ភារៈមានផ្នែកកំណាត់ក្រៅដែលមានស្លាបចំនួន ២ ៖

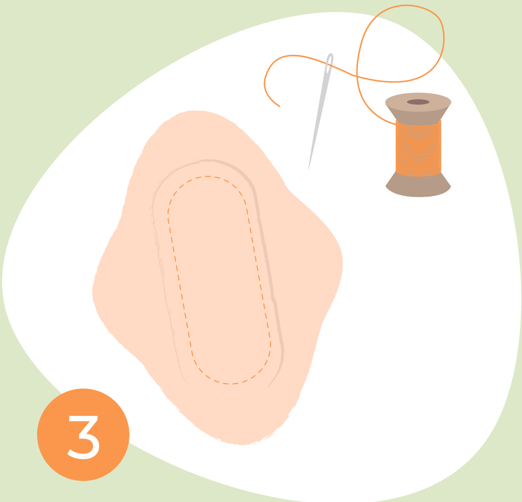
១ ជាកំណាត់ស្អាតល្អ ឬ កប្បាសក៏បានដែលនឹងប្រើជាប់ស្បែកយើង និងធ្វើជាស្នូលខាងក្នុង ១ ទៀតជាកំណាត់ពណ៌ផ្សេងៗ ឬ ទ្រនាប់មិនជ្រាបទឹក ឬ កំណាត់ឆ័ត្រ ឬ កំណាត់កៅស៊ូស្តើង (ក្រាស់ធ្វើឱ្យក្តៅ) | (អំបោះ/ម្ជុលល/ឡេវកឹប/ប៊ិចគូស/កន្ត្រៃ/ក្រដាសរឹង សម្រាប់គូសគំរូកំណាត់ស្ត្រី/ក្រណាត់ស្ត្រីគំរូ)





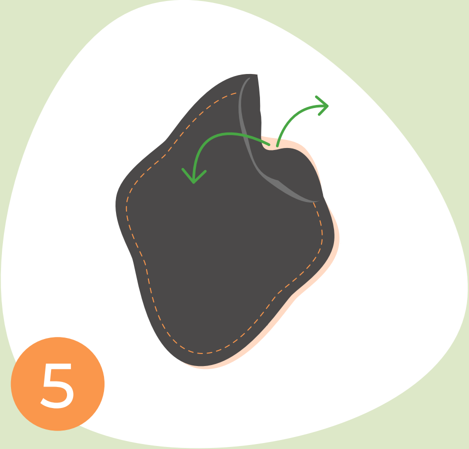
យកគំរូកំណាត់ ឬ ពុម្ពក្រដាសគូសលើកំណាត់ស្អាតដែលនឹងពាក់ជាប់សាច់របស់យើង ហើយកាត់តាមស្នាមប៊ិចនោះ។

កាត់ស្នូលក្នុងចំនួន៣ ឬ ច្រើនជាងនោះពីកំណាត់ស្អាតល្អ ឬ កប្បាសដដែល។ អ្នកអាចកាត់ស្នូលច្រើនជាងនេះទៅតាមកម្រាស់ដែលអ្នកចង់បាន។



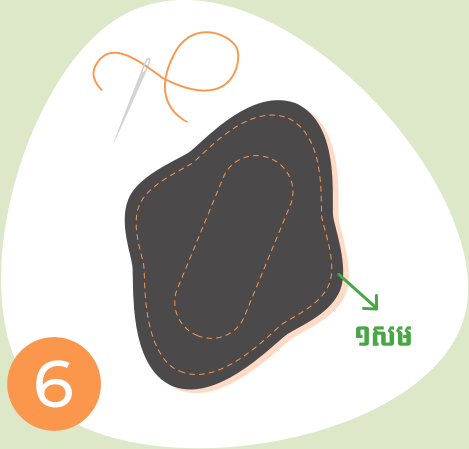
យកស្លាបមួយខាងកំណាត់ដែលប៉ះសាច់យើង ហើយយកស្នូលទាំងអស់ដាក់ពីលើស្លាបមួយនោះ បន្ទាប់មដេរមរាងស្នូលនោះលើកំណាត់ស្លាបឱ្យជិតអស់។

យកកំណាត់មិនជ្រាបទឹកនោះមកកាត់ជារាងស្លាបមួយដែរ ។ បន្ទាប់មកយកកំណាត់ដែលដេរស្នូលហើយនោះបែរខ្នងដាក់គ្នា (យើងត្រូវពន្លាត់វាពេលក្រោយ ចឹងបែរខាងខុសដើម្បីដេរវាសិន) នឹងដើរថ្នេរតាមរាងស្លាបរបស់វា ហើយកុំដេរជិត ត្រូវទុកចន្លោះតូចមួយដើម្បីទុកពន្លត់វា។

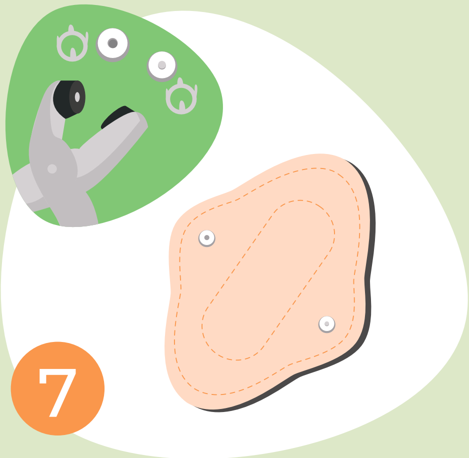


ពន្លត់វាតាមចន្លោះទុកនោះដោយថ្នមដៃ ខ្លាចរហែក ហើយទាញវាមកក្រៅឱ្យអស់ ជាពិសេសស្លាបវាដែលកប់ នឹងរអិលនៅខាងក្នុង។

ពេលហ្នឹងយើងឃើញរាងវាដូចកំណាត់ស្ត្រីហើយ ចាប់ដេរភ្លែតកន្លែងដែលយើងទុកពន្លាត់មុននោះបានហើយ។



យើងអាចដើរ១សមពីចុងក្រណាត់ ឬ មួយជើងទាពីផ្ទៃស្នូលដើម្បីឱ្យសាច់វារៀបល្អ (មើលតាមគំនូស) ហើយដើរតាម ស្លាបផងដែរ។



ចុងក្រោយយើងអាចដេរឡេវធម្មតាក៏បានប្រើឡេវគឹបក៏បាន ទៅតាមការច្នៃប្រឌិតរបស់អ្នក។

ចំណាំថា"កំណាត់ស្ត្រីមានរាងនិងម៉ូតច្រើនដែលយើងអាចរើសបាន។ កំណាត់ និងកម្រាស់ក៏សុទ្ធតែអាចដេរទៅតាម ចំណង់ចំណូលចិត្តដូចគ្នា ចឹងអ្នកអាចច្នៃវាយ៉ាងណាក៏បានទៅតាមភាពងាយស្រួលរបស់អ្នក។

អ្នកអាចដេរកូនកាបូបមួយទៀតទុកដើម្បីដាក់កំណាត់ស្ត្រី។ កាត់កំណាត់បួនជ្រុងធម្មតាតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ដេរជាមួយនឹងកំណាត់មិនជ្រាបទឹកមួយជាន់ទៀតពីក្នុងក៏បាន ។

ដេរភ្ជាប់គ្នា ទុកមាត់ និង ដាក់ខ្សែ ឬ ឡេវទៅតាមចំណង់ចំណូលចិត្ត។

គូសផ្ទាំងរូបភាពឡើងវិញពី៖
Green Lady Cambodia

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការបង្ហាញ

៣.១១ របៀបប្រើប្រាស់សំឡីអនាម័យ

សម្រាប់ឲ្យក្មេងស្រីរៀន និងអនុវត្តពីរបៀបប្រើសំឡីអនាម័យដែលអាចប្រើឡើងវិញបាន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ខោទ្រនាប់

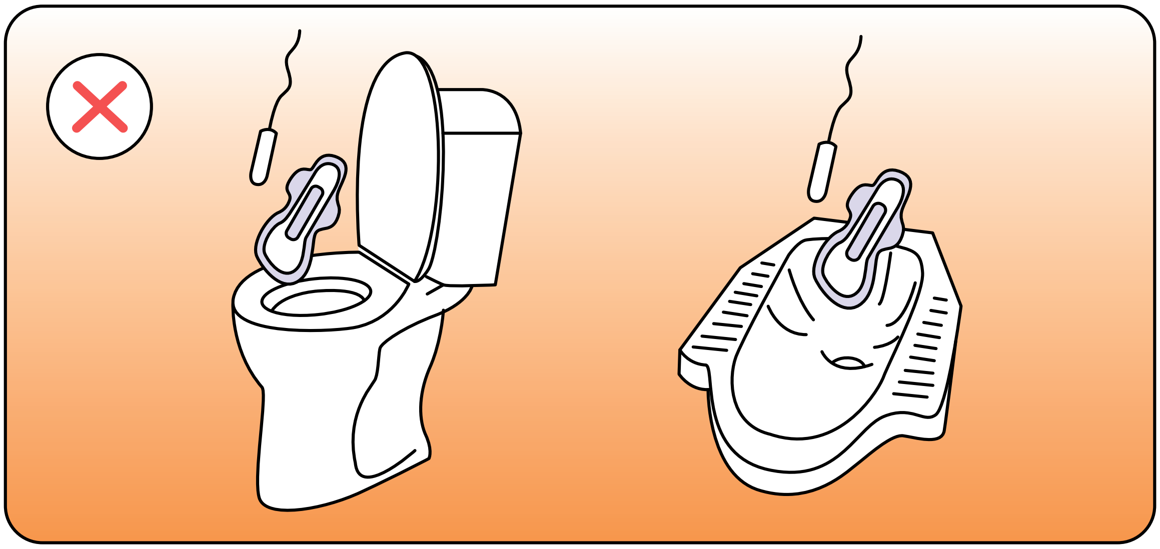
សំឡីអនាម័យ

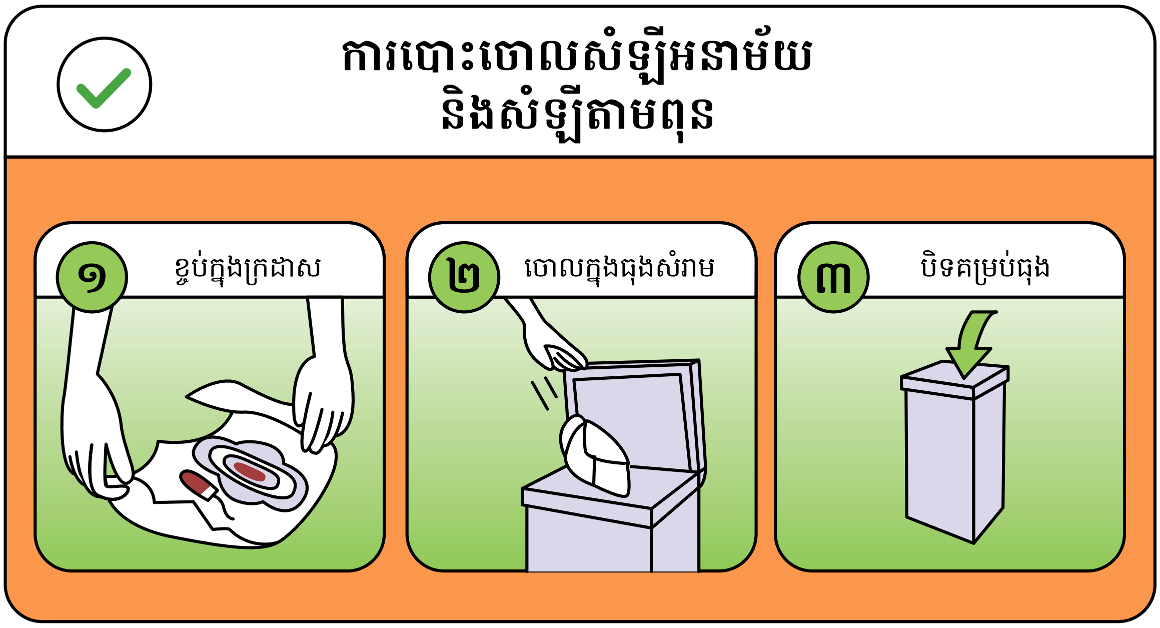
ធនធានបន្ថែម

Minimum Requirement on WASH in School (WinS)

ការអនុវត្ត

- ជាមួយសិស្សស្រី ពិភាក្សា បង្ហាញ និងអនុវត្តពីរបៀបបិទសំឡីអនាម័យទៅនឹងខោទ្រនាប់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។ នេះអាចត្រូវបានធ្វើនៅតាមបង្គន់។
- ត្រូវប្រាកដថា ចាប់ផ្ដើមដោយការលាងដៃជាមួយសាប៊ូ។





ប្រភពរូបភាព ៖
Menstrupedia

របៀបបំបាត់កាកសំណល់ចេញពីធុងសម្រាម៖

សំឡីអនាម័យអាចប្រមូល និងដុត នៅក្នុងឡដុតសម្រាមស្តង់ដារ រឺដុតនៅឡដុតសម្រាមនៅមណ្ឌលសុខភាពដែលនៅជិតបំផុត។

៣.១២
ការបោះចោល

ដើម្បីពិភាក្សាជាមួយសិស្សពីរបៀបបោះចោលសំឡីអនាម័យដោយមានសុវត្ថិភាព និងអនាម័យ (អនុវត្តជាមួយកុមារី)

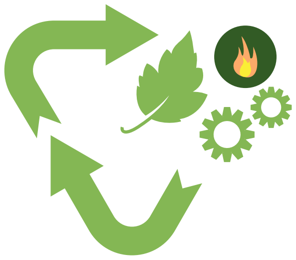
ធនធានបន្ថែម

Minimum Requirements on WASH in School (WinS)

Menstrupedia

ការអនុវត្ត

- អោយកុមារីគូរផែនទីសាលារៀន និងកំណត់ទីតាំងដែលពួកគេបានឃើញ ឬគិតថាអាចបោះចោលសំឡីអនាម័យបាន។
- ចាប់ផ្តើមពិភាក្សាអំពីសារសំខាន់នៃការបោះចោលដោយមានសុវត្ថិភាព និងអនាម័យ ឧ. ដើម្បីរក្សាបរិស្ថានស្អាត
- ទៅបង្គន់ និងបង្ហាញពីរបៀបប្រើប្រាស់ធុងសំរាមដែលប្រើសម្រាប់បោះចោលសំឡីអនាម័យក្នុងសាលា ឧ. ធុងសំរាម និងពន្យល់ពីអ្វីដែលកើតឡើងបន្ទាប់ទៀត។



ប្រធានបទទី៤

ពីសំណល់ក្លាយជាធនធាន.

លំហាត់អនុវត្តនៅក្នុងប្រធានបទត្រូវបានជ្រើសរើសដើម្បីជួយសិស្ស៖

- យល់ដឹងអំពីសារសំខាន់នៃការគ្រប់គ្រង់កាកសំណល់ និងរបៀបដែលសំណល់បំពុលបរិស្ថានរបស់យើងពេលដែលមិនបានដោះស្រាយឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- រៀន និងទទួលបានបទពិសោធន៍ក្នុងការអនុវត្តការគ្រប់គ្រងសំណល់ប្រកបដោយចីរភាពតាមរយៈ: ការកាត់បន្ថយប្រើ ការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងការកែច្នៃឡើងវិញនូវកាកសំណល់រឹង។

“ ចូរយើងធ្វើជាផ្នែកមួយនៃដំណោះស្រាយ
មិនមែនធ្វើជា
ផ្នែកមួយនៃការបំពុលទេ។ ”

សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត

ការបង្ហាញ

ការពិសោធ

ល្បែងកម្សាន្ត

សកម្មភាពខាងក្រៅ

សកម្មភាពចូលរួម

ការពិភាក្សា

ការចុះទស្សនកិច្ច

សកម្មភាពអនុវត្ត

ប្រធានបទទី៤

សារតា បច្ចេកទេស.

កាកសំណល់ ផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន និងយុទ្ធសាស្ត្រដោះស្រាយ

និយមន័យកាកសំណល់

កាកសំណល់គឺជាពាក្យទូទៅមួយ ដែលសំដៅដល់អ្វីដែលឈប់ប្រើ ហើយត្រូវបានបោះចោល។ បច្ចុប្បន្ននេះត្រូវបានគេប៉ាន់ស្មានថា ចំនួនប្រជាជននៅក្នុងពិភពលោកបង្កើតសំរាមចំនួន១.៩ពាន់លានតោនជារៀងរាល់ឆ្នាំ ដែល ៣០% នៃសំរាមទាំងនោះនៅតែមិនទាន់ប្រមូលបាន ហើយភាគច្រើនត្រូវបានដុតចោលពាសវាលពាសកាល ឬបោះចោលនៅកន្លែងណាមួយ។ ៧០% ដែលប្រមូលបានយកទៅបោះចោលនៅកន្លែងចាក់សំរាម និងកន្លែងចោលសំរាម។

ផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន

ការដុត និងការបោះចោលសំណល់លាយឡំគ្នា ជាការអនុវត្តទូទៅដែលផ្តល់ផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងដល់សុខភាពមនុស្ស និងបរិស្ថាន។

ផលប៉ះពាល់ពីការដុត៖ ទោះបីជាពេលខ្លះយើងមិនអាចមើលឃើញក៏ដោយ ផ្សែងពីការដុតសំណល់អាចចូលមកក្នុងសួតតាមច្រមុះ និងមាត់។ ការដុតសំណល់គឺកាន់តែមានគ្រោះថ្នាក់ថែមទៀត នៅពេលដែលវាមានផ្ទុកនូវសារជាតុប្លាស្ទិក ព្រោះវាបញ្ចេញនូវសារជាតុពុលដែលបង្កឲ្យមានគ្រោះថ្នាក់។

ផលប៉ះពាល់ពីការបោះចោល៖ ការបោះចោលសំណល់នាំឲ្យមានការប្រមូលផ្តុំនូវប្លាស្ទិកដែលអាចមើលឃើញនៅក្នុងធម្មជាតិ ការបំពុលបរិស្ថាន ដី និងទឹក ហើយក៏ជាដើមហេតុនៃការរីករាលដាលនៃជំងឺផងដែរ ព្រោះវាជំរុញឲ្យមានការបង្កាត់ពូជមូសក្នុងចំណោមភ្នាក់ងារចម្លងមេរោគដទៃទៀត។

គោលការណ៍ ៣ ក

សំណល់កើតមាននៅពេលដែលយើងឈប់ប្រើប្រាស់ផលិតផលមួយ ហើយបោះវាចោល។ វិធីដែលល្អបំផុតដើម្បីកាត់បន្ថយពីការគំរាមកំហែងដល់បរិស្ថានដោយសារខ្វះការគ្រប់គ្រងសំណល់ គឺកាត់បន្ថយផលិតសំណល់ដោយអនុលោមតាមគោលការណ៍ ៣ក

> “ការកាត់បន្ថយ
> ការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ
> និងការកែច្នៃឡើងវិញ”។

ការកាត់បន្ថយ មានន័យថា ជៀសវាងការផលិតកាកសំណល់ដោយទិញ និងប្រើប្រាស់ផលិតផលដែលធ្វើឲ្យមានសំណល់តិច។

ការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ ពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រើប្រាស់ម្តងហើយម្តងទៀតនៃផលិតផលមួយមុនពេលបោះវាចោល។

ការកែច្នៃឡើងវិញ មានន័យថា ធ្វើការប្រើប្រាស់វត្ថុដែលបានបោះចោល និងបំប្លែងវាទៅជាផលិតផលថ្មី ឬទាញយកថាមពលពីវា។

ប្រសិនបើយើងលើកឧទាហរណ៍នៃថង់ប្លាស្ទិកដែលប្រើដាក់របស់អ្វីមួយ ការកាត់បន្ថយមានន័យថាប្រើតែថង់ប្លាស្ទិកមួយដើម្បីយួររបស់គ្រប់យ៉ាង ជៀសវាងថង់ប្លាស្ទិកមួយដាក់របស់មួយ។ **ការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ**មានន័យថាប្រើប្រាស់ថង់ប្លាស្ទិកដដែលនៅពេលយើងទៅផ្សារលើក្រោយ។ **កែច្នៃឡើងវិញ** មានន័យថា ប្រើប្រាស់ថង់ប្លាស្ទិកនោះដើម្បីធ្វើអ្វីផ្សេង ឧទាហរណ៍ ផលិតឥដ្ឋអេកូ (មើលចំណុចទី៤.៧)។

កាកសំណល់ចម្រុះ

ទោះបីជាយើងឃើញសំណល់ទូទៅថាជារបស់តែមួយក៏ដោយ តែសំណល់ធ្វើឡើងពីរបស់ខុសៗគ្នា ដូចជាប្លាស្ទិក ក្រដាស កញ្ចក់ និងសំណល់សរីរាង្គ។ យុទ្ធសាស្ត្រគ្រប់គ្រងសំណល់ខុសៗគ្នាអាចអនុវត្តចំពោះលក្ខណៈខុសៗគ្នាដើម្បីបង្កើនការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងការកែច្នៃឡើងវិញនូវរបស់ទាំងនោះ។ ការយល់ដឹងពីសមាសភាពសំណល់គឺជាជំហានសំខាន់មួយដើម្បីផ្លាស់ប្តូរទស្សនៈរបស់យើងដែលថា វាជាធនធានដែលមានសក្តានុពលជាជាងរបស់ដែលយើងបោះចោល។

វិធីសាស្រ្តធ្វើឲ្យការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់នៅក្នុងសាលារៀនមានភាពប្រសើរឡើង

ការដុតកាកសំណល់ពាសវាលពាសកាលនិងការគ្រប់គ្រងសំណល់មិនសមរម្យ គំរាមកំហែងធ្ងន់ធ្ងរដល់សុខភាពមនុស្ស និងបំពុលបរិស្ថាន ទាំងនេះបង្ហាញពីភាពចាំបាច់ក្នុងការគ្រប់គ្រងសំណល់ប្រកបដោយសុវត្ថិភាពនៅសាលារៀន ដោយបង្កើនចំណេះដឹង ការយល់ដឹងរបស់សិស្សទាក់ទងនឹងហានិភ័យនៃកាកសំណល់ គួរបង្ហាញពីរបៀបធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងផងដែរ។

ភារកិច្ចគ្រប់គ្រងសំណល់បានល្អនៅសាលារៀន៖

- ដឹងពីបញ្ហានៃការគ្រប់គ្រងសំណល់ដែលមិនត្រឹមត្រូវ
- កំណត់ចំនួន និងបរិមាណសំណល់
- ដាក់សំណល់ដោយឡែកទៅក្នុងធុងសំរាមផ្សេងៗគ្នា៖ សំណល់សរីរាង្គ ប្លាស្ទិក ក្រដាស លោហៈ
- សូមពិនិត្យមើលលំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែង និងសៀវភៅណែនាំនៃបច្ចេកទេសសម្រាប់ប្រធានបទទី៤ ដើម្បីមើលអ្វីដែលអ្នកអាចធ្វើបានជាមួយនឹងផ្នែកនីមួយៗ។

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

៤.១
ទិវាប្រមូលសំរាម

ដើម្បីឲ្យសិស្សដឹងពីផលប៉ះពាល់នៃការទុកកាកសំណល់ចោល
និងបោះចោលសំណល់។

សម្ភារៈត្រូវការ

ធុងសំរាមសម្រាប់ប្រមូលសំណល់

ស្រោមដៃ

សៀវភៅកត់ត

ខ្មៅដៃ

(ដញ្ញីង)

ការអនុវត្ត

- រៀបចំទិវាប្រមូលសំរាមមួយនៅតាមប្រភពទឹក (ទន្លេ ប្រឡាយ បឹង) ទីធ្លាសាលា ឬកន្លែងណាមួយដែលសិស្សលេងនៅពេលពួកគេទំនេរ។
- នៅពេលបញ្ចប់ រាយការណ៍អំពីចំនួនសំណល់ដែលប្រមូលបាន (ចំនួនថង់ប្លាស្ទិក ឬទម្ងន់សរុប) នៅក្នុងសៀវភៅកត់ត្រា។
- ពិភាក្សាលទ្ធផលជាមួយសិស្ស។
  អ្នកអាចសួរសំណួរដូចខាងក្រោម៖

  - តើអ្វីទៅជាប្រភេទសំណល់សំខាន់ៗដែលប្រមូលបាន (ប្លាស្ទិក/លោហៈ/កញ្ចក់/ក្រដាស/សរីរាង្គ) ?
  - តើសំណល់ទាំងនោះបានមកពីណា ?
  - តើត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីជៀសវាងការចោលសំរាមក្នុងបរិស្ថាន ?

ការបំពុលដល់.......

- ដីចម្ការ
- ខ្យល់ដកដង្ហើម
- ទឹកទទួលទាន
- បឹង ទន្លេ និងអូរ
- តំបន់សត្វព្រៃ និងការទាក់ទាញភ្ញៀវទេសចរ

ហានិភ័យចំពោះសុខភាព.......

- សិស្សលូតលាស់ទៅជាក្រិន
- ជំងឺអាសន្នរោគ និងរាករូស
- ធ្វើឲ្យឈឺភ្នែក និងរោគស្បែក
- ប៉ះពាល់ផ្លូវដង្ហើម និងការបន្តពូជ
- បំពុលខ្យល់ ទឹក និងអាហារ

សេដ្ឋកិច្ច.......

- សុខភាពមិនល្អ និងជំងឺក្នុងសង្គម
- ការសម្អាតកន្លែងបំពុល
- ទឹកជំនន់ដោយសារស្ទះប្រព័ន្ធទឹក
- ប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- ខូចខាតដល់បសុសត្វ និងសត្វព្រៃ
- ការបាត់បង់អាជីវកម្ម និងទេសចរណ៍

ប្រភពរូបភាព ៖
Wasteaid

៤.២
ផលប៉ះពាល់នៃសំរាមដែលមិនបានគ្រប់គ្រង

គោលបំណងនៃសកម្មភាពនេះ ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ដឹងច្បាស់អំពីបញ្ហានៃការគ្រប់គ្រងសំណល់មិនបានត្រឹមត្រូវ នៅពេលដុតនៅទីចំហ ឬបោះចោលពាសវាលពាសកាល។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

គ្មាន (ខ្មៅដៃ និងក្រដាស)

ធនធានបន្ថែម

Wasteaid Toolkit

ការអនុវត្ត

- ពិភាក្សាអំពីបញ្ហាដុតសំណល់លាយជាមួយប្លាស្ទិក និងបោះចោលសំរាមជាមួយសិស្ស។
- ការពិភាក្សាអាចចាប់ផ្តើមដោយសួរសិស្សប្រសិនបើពួកគេបានដុត ឬឃើញនរណាម្នាក់ដុតសំរាមលាយឡំគ្នា (ជាមួយប្លាស្ទិក) តើពួកគេគិតថាជាទង្វើល្អ ឬមិនល្អ ហេតុអ្វី។ សំណួរដដែលអាចសួរអំពីបញ្ហានៃការចោលសំរាម។
- នៅពេលពួកគេចែករំលែកនូវបទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួន ប្រាប់ពួកគេអំពីផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន និងសុខភាព។ ពិភាក្សាបញ្ហានេះជាមួយពួកគេ និងកំណត់នូវអ្វីដែលអាចធ្វើបាន ដើម្បីជៀសវាងមានបញ្ហាទាំងនេះ។

តើគួរធ្វើដូចម៉េច ដើម្បីកែលំអរ ស្ថានភាព?

ប្រភពរូបភាព ៖
UNDP in Cambodia

៤.៣
ការទៅមើលកន្លែងចាក់សំរាម/គំនរសំរាម

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ដឹងច្បាស់នូវបញ្ហានៃការគ្រប់គ្រងសំណល់មិនត្រឹមត្រូវ នៅពេលដុតចោលនៅទីចំហ ឬចោលសំណល់ពាសវាលពាសកាល។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ស្បែកជើងសមស្រប

ការអនុញ្ញាតក្នុងតំបន់ដើម្បីចូលមើលទីកន្លែង

(មធ្យោបាយធ្វើដំណើរ)

ការអនុវត្ត

- រៀបចំទៅមើលទីលានចាក់សំរាម ឬគំនរសំរាមដែលជិតបំផុត។ មុនពេលទៅដល់ទីតាំង សួរសិស្សពីកន្លែងដែលពួកគេគិតថាសំរាមដែលពួកគេចោលនឹងជញ្ជូនទៅកន្លែងណា និងប្រាប់ពួកគេពីអ្វីដែលហៅថា កន្លែងចោលសំរាម/កន្លែងចាក់សំរាម។ នៅទីតាំងផ្ទាល់ ប្រាប់សិស្សពីចំណេះដឹងនៅក្នុងផ្នែកសារវតាបច្ចេកទេសទាក់ទងនឹងបរិមាណកាកសំណល់ប្រចាំឆ្នាំដែលបានបង្កើត និងបោះចោល។
- នៅចុងបញ្ចប់នៃដំណើរទស្សនកិច្ច ប្រមូលចំណាប់អារម្មណ៍លើអ្វីដែលពួកគេគិតអំពីដំណើរទស្សនកិច្ច តើអ្វីដែលជះឥទ្ធិពលខ្លាំងបំផុតដែលពួកគេបានឃើញ និងអ្វីដែលពួកគេគួរធ្វើដើម្បីកែលម្អស្ថានភាព។

ប្រភពរូបភាព ៖
ការីតាស ស្វីស

ព័ត៌មានគន្លឹះ៖

ការបំផ្លាញជីវសាស្ត្រ គឺជាដំណើរការជីវគីមីដែលវត្ថុធាតុដើមត្រូវបានរំលាយដោយបាក់តេរី និងមីក្រូសរីរាង្គ។ នៅក្នុងធម្មជាតិ វត្ថុធាតុផ្សេងគ្នារំលាយក្នុងល្បឿនផ្សេងគ្នា អាស្រ័យលើរចនាសម្ព័ន្ធ និងសមាសភាពរបស់វា។ សម្ភារៈសំខាន់ៗ និងពេលវេលានៃការសឹករេចរឹល ដែលត្រូវគ្នាត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបខាងលើ។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការចុះមូលដ្ឋាន

៤.៤
អត្រារំលាយនៃសំរាម

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ច្បាស់នូវផលប៉ះពាល់រយៈពេលវែង
នៃការបោះចោលសំរាម។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ខ្មៅដៃ

ក្រដាស

កន្ត្រៃ

ការអនុវត្ត

- ធ្វើកាតសម្រាប់សម្ភារៈនីមួយៗ និងរយៈពេលសឹករេចរឹលដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ហើយដាក់របស់ទាំងនោះជាពីរជុំ។ សាប់ជុំនីមួយៗ ហើយដាក់វាយនៅលើតុ។
- ឲ្យសិស្សផ្គូផ្គងកាតសម្ភារៈឲ្យត្រូវគ្នាជាមួយនឹងកាតរយៈពេលសឹករេចរឹល។ សិស្សអាចពន្យល់អំពីជម្រើសរបស់ពួកគេ។
- នៅពេលកាតសម្ភារៈទាំងអស់បានដាក់តាមពេលរយៈពេលសឹករេចរឹលហើយ ផ្ដល់នូវចម្លើយពិត ហើយឲ្យសិស្សគូសរូបតំណាងឲ្យអ្វីដែលពួកគេបានរៀន។

សូមគណនា កាកសំណល់ដែល បង្កើតឡើងក្នុង មនុស្សម្នាក់

ប្រភពរូបភាព ៖
Practical Tools for Schools, Tonle Sap Sustainable Livelihoods - School Flipchart

៤.៥
ការវាយតម្លៃកាកសំណល់

ដើម្បីឲ្យសិស្សអាចធ្វើការវាយតម្លៃលើប្រភេទកាកសំណល់របស់ពួកគេ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ថង់ប្លាស្ទិកធំសម្រាប់ប្រមូលសំរាម

កន្ត្រក

ស្រោមដៃ

បន្ទះប្លាស្ទិក (២x២ម)

សៀវភៅកត់ត្រា

ខ្មៅដៃ

ជញ្ជីង

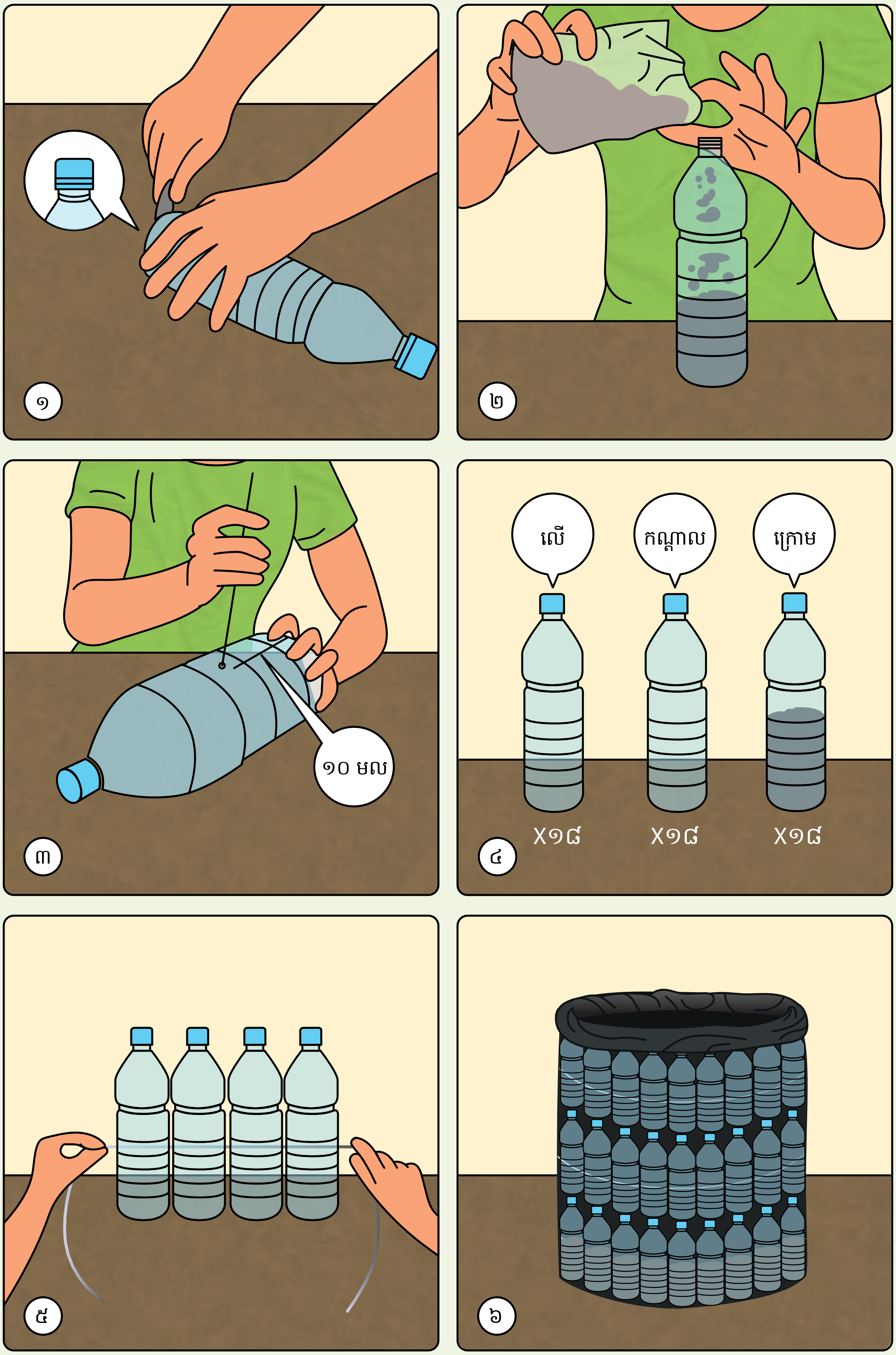
ធនធានបន្ថែម

Wastewise Toolkit

Live and Learn, *Practical Tools for Schools, Tonle Sap Sustainable Livelihoods - School Flipchart*

ការអនុវត្ត

- កត់ត្រាចំនួនសិស្ស និងគ្រូតាមថ្នាក់រៀននីមួយៗ។
- ឲ្យសិស្សប្រមូលកាកសំណល់ដែលមានក្នុងរយៈពេលមួយសប្តាហ៍ពីធុងសំរាម។
- ឲ្យសិស្សពាក់ស្រោមដៃ ហើយញែកសំរាមដោយឡែកពីគ្នាជាប្រាំផ្នែកតាមប្រភេទខុសៗគ្នា៖សំណល់សរីរាង្គ ក្រដាស ប្លាស្ទិក លោហៈ និងកញ្ចក់។
- ដាក់ប្រភាគនីមួយៗដោយដាក់ក្នុងធុងមួយ ហើយថ្លឹងទម្ងន់វា។ ដកទម្ងន់សំបកធុងទទេចេញ ដើម្បីគណនាចំនួនសុទ្ធនៃសំរាមដែលបានបង្កើតសម្រាប់ប្រភាគនីមួយៗ។ អោយសិស្សកត់ត្រាវង្វាល់ក្នុងសៀវភៅកត់ត្រារបស់ពួកគេ ហើយគណនាភាគរយនៃប្រភាគនីមួយៗលើកាកសំណល់សរុបដែលបានវិភាគ។ ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ប្រភាគតាមភាគរយរបស់វា។
- យកចំនួនសិស្ស និងគ្រូដែលបានវាយតម្លៃក្នុងមួយថ្នាក់ គណនាការបង្កើតកាកសំណល់ក្នុងមនុស្សម្នាក់។
- នៅចុងបញ្ចប់នៃសកម្មភាព ពិភាក្សាជាមួយសិស្សអំពីប្រភាគសំណល់ដែលបានបង្កើតលើសគេ (ប្លាស្ទិក/ លោហៈ/ ក្រដាស/ សរីរាង្គ) ហើយត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីកាត់បន្ថយបរិមាណទាំងនេះ។


១
២
១០ មល
៣
លើ
កណ្ដាល
ក្រោម
X១៨
X១៨
X១៨
៤
៥
៦

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពច្នៃប្រឌិត

៤.៦
ធុងសំរាមធ្វើពីដបប្លាស្ទិក

ដើម្បីឲ្យសិស្សដឹងច្បាស់នូវការកែច្នៃសំរាមឡើងវិញ និងការដាក់ភាគសំណល់ដោយឡែកពីគ្នា។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដបប្លាស្ទិកស្អាតចំនួន៣៦ មានទំហំប៉ុនគ្នា

កាំបិត

ដង្កាប់/ប្រដាប់កាត់ខ្សែលួស

ទៀន

សំរាម ឬខ្សាច់/ដី

លួស

ថង់ប្លាស្ទិក/បាវធំ

ក្រដាសកាតុង

ប៊ិក

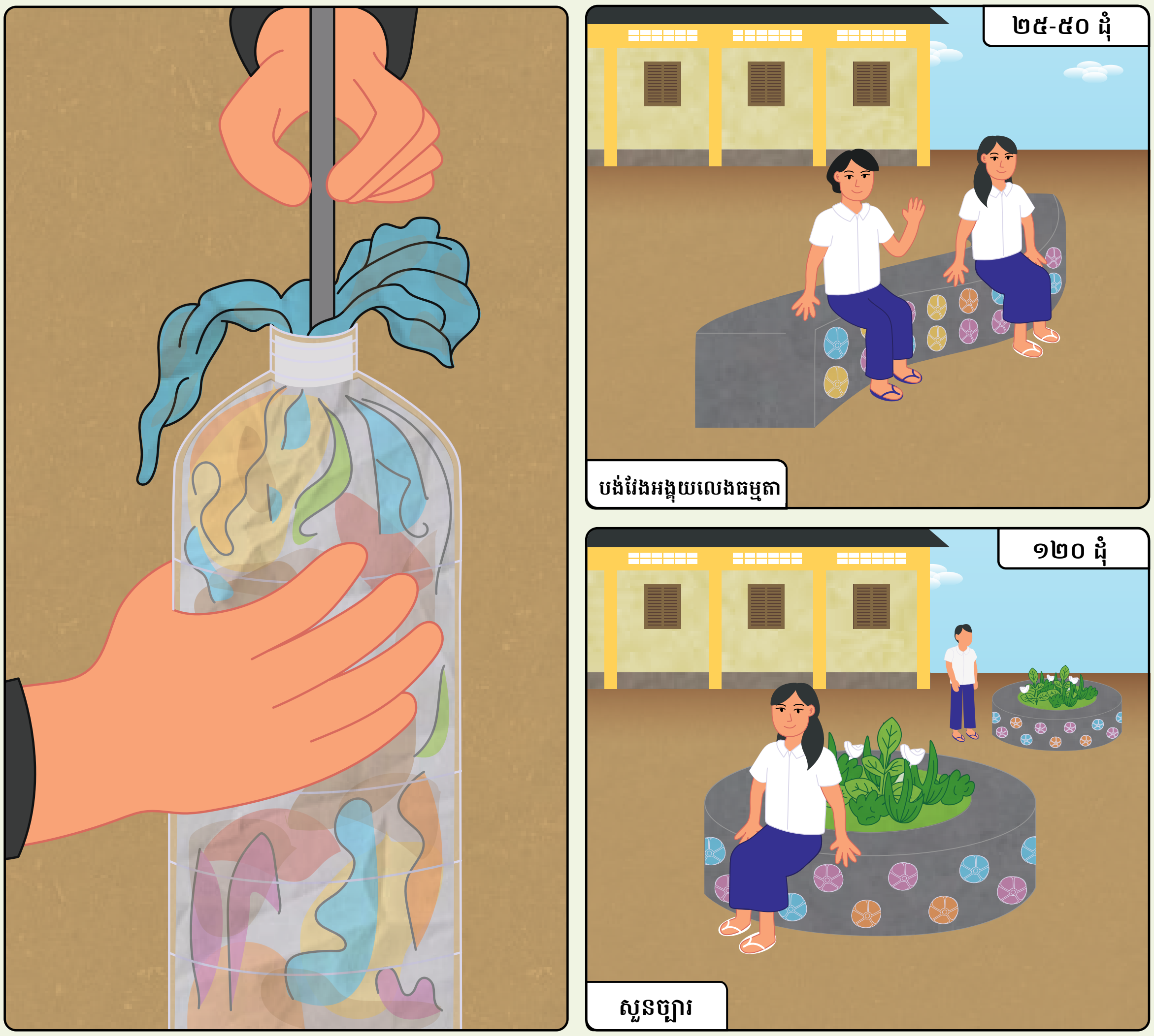
ធនធានបន្ថែម

Wikihow Guidelines

ការអនុវត្ត

ធុងសំរាមអាចធ្វើពីដបប្លាស្ទិកតាមដំណាក់កាលដូចខាងក្រោម៖

- កាត់រន្ធមួយនៅខាងក្រោមដបចំនួន៣៦ ដែលមានទំហំប៉ុនគម្របដប ដូច្នេះ ដបមួយទៀតអាចមូលចូលបាន ហើយមិនធ្លាក់ចេញ។ នេះអាចកាត់បានដោយកាំបិតមុតស្រួច ឬដាក់កាំបិតឲ្យក្ដៅនៅលើភ្លើងទៀនពីរបីវិនាទី។
- ដបចំនួន១៨ ទៀត ដាក់សំរាម ដី/ខ្សាច់ពាក់កណ្ដាល។ ដបទាំងនេះនឹងត្រូវប្រើធ្វើជាជួរផ្នែកខាងក្រោមនៃធុងសំរាម ដើម្បីធ្វើឲ្យមានទម្ងន់ខ្លះ។
- វាស់ ១០ស.ម ពីបាតដបនីមួយៗ ហើយដាក់សញ្ញាសម្គាល់លើផ្នែកទាំងសងខាង។ ប្រើទៀនដើម្បីដុតខ្សែលួសឲ្យក្ដៅ ហើយចាក់រន្ធពីរតាមសញ្ញាសម្គាល់នោះ។
- ធ្វើជាបីជួរ មួយជួរមាន១៨ដប។ ជួរដែលមានសំរាម ឬខ្សាច់/ដីគែដាក់នៅខាងក្រោម។ មូលដបទទេមួយ (ដែលមានរន្ធនៅបាតរបស់វា) ទៅលើដបនីមួយៗនៅផ្នែកខាងលើនៃជួរដបដែលមានសំរាម ឬខ្សាច់/ដី ហើយបន្ទាប់មកដាក់មួយជួរទៀតនៅពីលើ។
- តម្រង់ជួរទាំងបី។ ចាប់ផ្ដើមបញ្ចូលខ្សែលួសតាមរយៈរន្ធចំហៀងនៃជួរខាងក្រោម។ ធ្វើអញ្ចឹងដដែលនៅដបជួរកណ្ដាល ហើយបន្ទាប់មកគឺជួរខាងលើ។ ដើម្បីធ្វើឲ្យស្រួលជាងនេះ ទុកដបនៅជាជួរពេលដែលអ្នកបញ្ចូលខ្សែលួស។
- បន្ទាប់ពីបញ្ចូលខ្សែលួសតាមជួរទាំងអស់រួច ចូរយកចុងខ្សែលួសទាំងពីរមកផ្គួបចូលគ្នា ហើយចងភ្ជាប់វាជាមួយគ្នាដោយប្រើឧបករណ៍កាត់ខ្សែលួស។ តម្រៀបដបឈរឲ្យត្រង់តាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ដាក់ថង់ប្លាស្ទិក ឬបាវធំមួយទៅក្នុងនោះ ហើយធ្វើសញ្ញាតាមប្រភេទសំរាមដែលត្រូវដាក់ចូលក្នុងធុងសំរាមនោះ។


២៥-៥០ ដុំ
បង់វែងអង្គុយលេងធម្មតា
១២០ ដុំ
សួនច្បារ

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពច្នៃប្រឌិត

៤.៧
ធ្វើឥដ្ឋអេកូ ដោយប្រើដបប្លាស្ទិក

ដើម្បីបង្ហាញដល់សិស្សពីរបៀបកែច្នៃសំណល់ប្លាស្ទិកឡើងវិញ តាមរយៈការបង្កើតសម្ភារៈសំណង់។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដប ប្លាស្ទិក

ប្លាស្ទិកទន់

ឈើ

ធនធានបន្ថែម

Ecobrick Construction Guide, Wasteaid toolkit

ការអនុវត្ត

ដើម្បីបង្កើត ឥដ្ឋអេកូ បាន ត្រូវអនុវត្តតាមដំណាក់កាលដូចខាងក្រោមៈ

- សម្អាត ដាក់ហាល និងប្រមូលសំណល់ប្លាស្ទិកទន់។
- ញាត់សំណល់ឲ្យណែនចូលទៅក្នុងដបប្លាស្ទិកដោយប្រើឈើ។
- ញាត់ចង់ចូលទៅក្នុងដបឲ្យច្រើន រហូតទាល់តែដបមិនអាចប្រចាច់ដោយដៃបាននៅសងខាងដប។
- ប្រចាច់ដោយដៃម្ខាងដើម្បីវាស់ថាតើវាពេញគ្រប់គ្រាន់ហើយឬនៅ (សម្រាប់ជាឯកសារយោង ដបប្លាស្ទិក ១.៥ លីត្រគួរតែមានទម្ងន់ប្រហែល ៤០០ក្រាម)។ បន្ទាប់មកមួលគម្របបិទ។
- នៅពេលដែល ឥដ្ឋអេកូ ផលិតបានគ្រប់គ្រាន់ហើយ អាចចាប់ផ្តើមការសាងសង់បាន។ មើលប្រភពបន្ថែមសម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ ប្រសិនបើអ្នកមិនមាន ឥដ្ឋអេកូ គ្រប់គ្រាន់ ឬមិនមានកន្លែងសម្រាប់សាងសង់ទេ។ អ្នកអាចប្រើប្រាស់ដបទាំងនោះឲ្យមានប្រយោជន៍ ដូចជាការដាក់សំណល់ប្លាស្ទិក។

ប្រភពរូបភាព ៖
Eawag

ប្រភពរូបភាព ៖
Practical Tools for
Schools, Tonle Sap
Sustainable Livelihoods
- School Flipchart

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

៤.៨
កាត់បន្ថយកាកសំណល់ដោយធ្វើជាថង់!

ដើម្បីឲ្យសិស្សដឹងពីរបៀបកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថង់ប្លាស្ទិក និងដឹងពីរបៀបកែច្នៃកាកសំណល់ឡើងវិញ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

កន្ត្រៃ

ក្រណាត់

ម្ជុលដេរ

អំបោះ

ហ្វឺត ឬប៊ិក ដើម្បីសរសេរនៅលើថង់។

ធនធានបន្ថែម

សម្ភារៈអប់រំបរិស្ថានសម្រាប់សាលារៀន

ការអនុវត្ត

- បែងចែកសិស្សតាមថ្នាក់ជាក្រុម ហើយផ្តល់ឲ្យពួកគេនូវក្រណាត់មួយចំនួន កន្ត្រៃ ម្ជុល អំបោះ និង ហ្វឺតពណ៌។
- បង្ហាញពីរបៀបធ្វើថង់ដោយប្រើសម្ភារៈទាំងនោះ និងទុកពេលឲ្យពួកគេធ្វើថង់នោះថ្មី។
- នៅពេលធ្វើហើយ ឲ្យសិស្សចូលរួមពិភាក្សាអំពីសារៈសំខាន់នៃការកាត់បន្ថយសំណល់ប្លាស្ទិក ហើយប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងកែច្នៃសំណល់ប្លាស្ទិកឡើងវិញឲ្យបានកាន់តែច្រើនកាន់តែល្អ។

ដំណាក់កាលទី១

ដំណាក់កាលទី២

ដំណាក់កាលទី៣

ដំណាក់កាលទី៤

ដំណាក់កាលទី៥

ដំណាក់កាលទី៦

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិសោធ

៤.៩ ប្រែក្លាយកាកសំណល់សរីរាង្គទៅជាជីវឧស្ម័ន

ដើម្បីឲ្យសិស្សដឹងពីរបៀបប្តូរពីសំណល់សរីរាង្គទៅជាជីវឧស្ម័ន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ធុងជីវឧស្ម័ន

ទុយោ ១-២ម

ប៉េងប៉ោងធំ

បង់ស្អិត

ទឹក

លាមកសត្វដូចជាជ្រូក គោ មាន់... ស្លឹករុក្ខជាតិ ស្មៅ សំណល់ម្ហូបអាហារ។

ធនធានបន្ថែម

Live and Learn, សម្ភារៈអប់រំបរិស្ថានសម្រាប់សាលារៀន

ការអនុវត្ត

ដាក់លាមកសត្វ ស្លឹករុក្ខជាតិ សំណល់ម្ហូបអាហារ និងទឹកទៅក្នុងឡជីវឧស្ម័នតាមដំណាក់កាលដូចខាងក្រោម៖

1. កាត់ធុងទឹកដោះគោ/ទឹកចំណុះ ៤លីត្រ ចេញដើម្បីធ្វើជីឡាវឲ្យមានមាត់ធំ។
2. ដាក់ជីឡាវលើធុងប្លាស្ទិកជីវឧស្ម័ន ហើយច្របល់លាមកក្នុងបរិមាណតិចតួច។
3. ប្រើឈើ ឬដុំដែកដើម្បីញាត់លាមកសត្វចូលក្នុងធុងប្លាស្ទិកជីវឧស្ម័ន ប្រសិនបើវាស្អិតជាប់រឹតាំង។
4. បន្ថែមទឹកឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ជិតដល់កធុងប្លាស្ទិកជីវឧស្ម័ន។
5. ចោះរន្ធមួយលើគម្របធុងប្លាស្ទិកជីវឧស្ម័ន ស៊កទុយោតាមរន្ធនោះ ហើយបិទគម្របធុងដោយមិនអោយខ្យល់ចូល។ ដាក់ប៉េងប៉ោងនៅចុងម្ខាងទៀតនៃទុយោ ហើយបិទវាដោយប្រើបង់ស្អិត។
6. ទុកឡជីវឧស្ម័ននៅកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាព ដែលគ្មាននរណាអាចប៉ះពាល់វាបាន។ ក្រោយពីពីរសប្តាហ៍ ឧស្ម័ននឹងចាប់ផ្តើមកកកុញនៅក្នុងប៉េងប៉ោង។ អ្នកអាចពិនិត្យមើលថាតើឧស្ម័ននេះជាមេតានឬអត់ ដោយដុតនៅចុងបំពង់ស្តាន់ដោយប្រើឈើគូសរឺដែកកេះ។
7. ឲ្យសិស្សមួយចំនួនធ្វើតេស្តនេះ។ សិស្សម្នាក់អាចបើកក្រចាប់ ឬសន្ទះបិទបើកដើម្បីឲ្យជីវឧស្ម័នអាចហូរត្រឡប់ពីប៉េងប៉ោងទៅចុងបំពង់ស្តាន់ម្ខាងទៀត។ សិស្សម្នាក់ទៀតអាចច្របាច់ប៉េងប៉ោងថ្នមៗ ខណៈដែលគ្រូ ចាប់ផ្តើមដុតចុងបំពង់ស្តាន់ដោយប្រើឈើគូស ឬដែកកេះ។

ប្រសិនបើចុងបំពង់ស្តាន់មានភ្លើងឆេះឡើង នោះជីវឧស្ម័នរបស់អ្នកទទួលបានជោគជ័យហើយ!

ប្រធានបទទី៥

ពីដីក្លាយទៅជាអាហារ

ការអនុវត្តក្នុងប្រធានបទនេះគឺជាមធ្យោបាយដើម្បីជួយសិស្ស៖

- ឲ្យយល់ពីតួនាទីដ៏សំខាន់នៃជីវចម្រុះ និងបច្ចេកទេសកសិកម្មប្រកបដោយចីរភាពនៅក្នុងប្រព័ន្ធដាំដុះចំណីអាហាររបស់យើង។
- ដើម្បីសង្កេតមើលសមាសភាពដី និងទំនាក់ទំនងរបស់ដីជាមួយរុក្ខជាតិ និងទឹក។

“ សង្គមមួយរីកចម្រើនទៅបានដោយ
មនុស្សចាស់ជួយអ្នកដទៃដោយមិនគិត
ចង់បានតម្លៃតបស្នង។ ”

សុភាសិតរបស់ក្រិច

សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត

ការបង្ហាញ

ការពិសោធ

ល្បែងកម្សាន្ត

សកម្មភាពខាងក្រៅ

សកម្មភាពចូលរួម

ការពិភាក្សា

ការចុះទស្សនកិច្ច

សកម្មភាពអនុវត្ត

សារតាបច្ចេកទេស

ពីដីក្លាយទៅជាអាហារ.

ដី

អស់មួយពាន់ជីវិតនៅលើផែនដីត្រូវបានទ្រទ្រង់ដោយស្រទាប់ស្តើងនៃដីមានជីជាតិនៅលើសម្បកផែនដី។ ស្រទាប់៣៦-៣៩អ៊ីញដីខាងលើ គឺជាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីរស់នៅដ៏ទំនើប និងក្នុងចំណោមធនធានភូមិសាស្ត្រដែលមិនអាចកកើតឡើងវិញដ៏មានតម្លៃបំផុតរបស់មនុស្សជាតិ។ ដីជួយគាំទ្រដល់កសិកម្ម។ ដែលមានចំនួន ៩៥% នៃអាហាររបស់យើង។ វាផ្ទុកនូវជីវចម្រុះដ៏សម្បូរបែប ដែលធ្វើការបំប្លែងកាបូនឌីអុកស៊ីតទៅជាអុកស៊ីសែនដែលទ្រទ្រង់ដល់ជីវិត។ វាស្រូបយក ច្រោះ និងគ្រប់គ្រងលំហូរផ្ទៃទឹកសាប។ ហើយវាដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការសម្របខ្លួនដោយការរក្សាទុកកាបូន និងកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទៅក្នុងបរិយាកាស។

ប៉ុន្តែដីដែលមានជីវជាតិនឹងរលាយបាត់ទៅវិញយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ វិស័យកសិកម្ម ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ និងកត្តាផ្សេងៗទៀតបានធ្វើឲ្យដីខូចគុណភាព និងបាត់បង់គុណភាពក្នុងអត្រាគួរឲ្យព្រួយបារម្ភ។ នៅទូទាំងពិភពលោក ៥២% នៃដីកសិកម្មត្រូវបានបំផ្លាញរួចមកហើយ។ ដីដែលស្មើនឹងទីលានបាល់ទាត់មួយត្រូវបានសឹករៀងរាល់ពីរវិនាទីម្តង។

ការហូរច្រោះនេះមានលើសពីអត្រានៃការបង្កើតឡើងវិញធម្មជាតិប្រហែល ១អ៊ីញ រៀងរាល់១០០០ឆ្នាំម្តង។ អ្វីដែលនៅសេសសល់ជាច្រើនត្រូវបានដកចេញពីសារជាតុសរីរាង្គដែលបណ្តាលឲ្យផលិតភាពកសិកម្មរបស់ដីធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំង។

Conscious Planet

ការធ្វើកសិកម្មប្រកបដោយចីរភាព ដោយប្រើប្រាស់ជីតិច (LEISA) និងកសិកម្មសរីរាង្គ

ការទទួលយកការអនុវត្តប្រកបដោយចីរភាពសម្រាប់ផលិតកម្មស្បៀងគឺអាចធ្វើទៅបាននិងបានបង្ហាញពីប្រសិទ្ធភាពផលិតភាពនៅក្នុងប្រទេស និងកន្លែងផ្សេងៗគ្នាជាច្រើនជុំវិញពិភពលោក។

LEISA និងកសិកម្មសរីរាង្គគឺជាឧទាហរណ៍ពីរនៃគំរូថ្មីសម្រាប់វិស័យ កសិកម្ម ផលិតកម្មស្បៀងអាហារ និងប្រព័ន្ធកសិកម្ម។ ពួកគេមិនត្រឹមតែតំណាងឲ្យជម្រើសដែលអាចសម្រេចបានកសិកម្មឧស្សាហកម្មប៉ុណ្ណោះទេ

ប្រភពបន្ថែម

Farming Matters, ទស្សនាវដ្ដីស្ដីពីកេរ្យត្រូបរិស្ថានវិទ្យា និង LEISA:

REIJNTIES, c.., et al, Farming for the future: an introduction to LEISA, 1992

HOLMGREN, D., Permaculture: principles and pathways beyond sustainability", 2002

MOLLISON, B., Permaculture : a designer's manual, 1988

ប៉ុន្តែប្រហែលក៏ជាក្ដីសង្ឃឹមពិតប្រាកដផងដែរ ប្រសិនបើមិនមែនជាក្ដីសង្ឃឹមតែមួយគត់សម្រាប់អនាគតដ៏វិជ្ជមាន និងសម្បូរបែបសម្រាប់មនុស្សជាតិនៅលើភពផែនដីនេះ។ សព្វថ្ងៃនេះ វិធីសាស្ត្រសំខាន់មួយសម្រាប់ការអនុវត្តគោលការណ៍កសិកម្មសរីរាង្គ គឺការរចនាសួនបែបកសិនិរន្តកម្ម។

LEISA និងកសិនិរន្តកម្ម ទោះបីជាមិនដូចគ្នាទាំងស្រុងក៏ដោយ ក៏ចែករំលែកយុទ្ធសាស្ត្រគន្លឹះទូទៅផងដែរ៖

- ការប្រើប្រាស់ជាអតិបរមា ឬចែកចាយធនធានក្នុងស្រុកដែលមាននៅលើដីចម្ការ និងសហគមន៍ (ការដាំបន្លែ សត្វ ពលកម្មដោយដៃ ចំណេះដឹង។ល។)
- គោលបំណងដើម្បីកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើធនធានខាងក្រៅឲ្យបានច្រើនតាមតែអាចធ្វើទៅបាន (ដូចជាថាមពល ទឹក គ្រាប់ពូជ និងសារធាតុកសិ-គីមី) ដើម្បីសុខភាព អេកូឡូស៊ី និងសេដ្ឋកិច្ច។
- គោលបំណងសំខាន់គឺកាត់បន្ថយសំណល់
- សារសំខាន់នៃការសង្កេត ការវាយតម្លៃអំពីតម្រូវការ ការធ្វើផែនការជាមុន និងការរៀបចំប្រព័ន្ធផលិតកម្មអាហារ ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បរិស្ថានរបស់ពួកគេ។
- សារសំខាន់នៃអន្តរកម្ម និងការទទួលយកមតិត្រឡប់ពីប្រព័ន្ធ ជាការណែនាំដើម្បីដំណើរការការផ្លាស់ប្ដូរចាំបាច់
- ការគោរពបំផុតចំពោះប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីធម្មជាតិនៅជុំវិញ (ព្រៃឈើ អាងធម្មជាតិ ។ល។) ដែលទ្រទ្រង់ជីវិតទាំងអស់នៅលើផែនដី រួមទាំងមនុស្សយើងផងដែរ។

ប្រភពរូបភាព៖
ការីតាស ស៊ីស

៥.១
ការរៀបចំដីសម្រាប់ដាំបន្លែ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ដឹងពីរបៀបលាយដី/រៀបចំដីសម្រាប់ដាំបន្លែ និងផ្កា។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ធុង

សម្ភារៈសម្រាប់លាយ

ការអនុវត្ត

ឲ្យសិស្សចូលរួមក្នុងការលាយដីសម្រាប់សកម្មភាពដាំបន្លែ ដោយអនុវត្តតាមដំណាក់កាលទាំងនេះ៖

- លាយដីប្រាំពីរភាគជាមួយលាមកសត្វស្ងួតបីភាគ និងធ្យូងអង្កាមបីភាគ។
- កូរល្បាយឲ្យស្មើសាច់ ហើយរក្សាទុកក្នុងថង់ប្លាស្ទិករយៈពេល ១៥ថ្ងៃ។
- បន្ទាប់ពីលាយរួច ឲ្យសិស្សធ្វើសួនច្បារ ហើយចាប់ផ្តើមដាំ។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពខាងក្រៅ

៥.២
ថ្នាលបណ្ដុះកូនរុក្ខជាតិនៅសាលារៀន

ដើម្បីឲ្យសិស្សស្វែងយល់ពីរបៀបដាំរុក្ខជាតិពីគ្រាប់ពូជ ឬកាត់បណ្ដុះ
និងធ្វើពិសោធន៍លើការរៀបចំថ្នាលបណ្ដុះកូនរុក្ខជាតិ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ប្រអប់សម្រាប់លាយដី

ថង់ប្លាស្ទិក

លាមកសត្វស្ងួត

ធ្យូងអង្កាម

ដី

ទឹក។

ប្រភពរូបភាព៖
អង្គការការីតាស់ ស្វីស

ការអនុវត្ត

មានវិធីសាស្ត្រជាច្រើនដើម្បីរៀបចំគ្រាប់ពូជ ឬកាត់បណ្ដុះរុក្ខជាតិ។ វាអាស្រ័យលើរុក្ខជាតិណាមួយដែលអ្នកចង់ដាំ។ ស្រដៀងគ្នានឹងការរៀបចំដី មាន "រូបមន្ត" លាយផ្សេងគ្នា។ ខាងក្រោមនេះជាអ្វីដែលបានអនុវត្តនៅតាមសាលាមួយចំនួនក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

- ការរៀបចំដី៖ឲ្យសិស្សចូលរួមលាយដី៖
  - ដីលាមកសត្វស្ងួត ៣ភាគ
  - ធ្យូងអង្កាម ៣ភាគ
  - ដីជម្មតា ៧ភាគ
- ដាក់ល្បាយចូលក្នុងប្រអប់តូចៗ (អាចដាក់ក្នុងថង់ប្លាស្ទិកបាន)។
- ទុកវាឲ្យបានពីរសប្ដាហ៍ ហើយត្រូវស្រោចទឹករៀងរាល់ពីរទៅបីថ្ងៃម្ដង។
- សម្រាប់ការកាត់បណ្ដុះ៖ដាក់រុក្ខជាតិឲ្យជ្រៅទៅក្នុងថង់ល្បាយដី គ្របវាពីពន្លឺថ្ងៃ និងស្រោចទឹកជារៀងរាល់ថ្ងៃ
- សម្រាប់គ្រាប់ពូជ៖ដាំគ្រាប់ពូជក្នុងដី និងស្រោចទឹកជារៀងរាល់ថ្ងៃ។

ប្រភពរូបភាព ៖
ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង
សម្រាប់សាលារៀន ជីវភាពរស់
នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមដង
ទន្លេ - Live and Learn
Cambodia

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពច្នៃប្រឌិត

៥.៣
ការដាំរុក្ខជាតិនៅក្នុងដបប្លាស្ទិក

ដើម្បីឲ្យសិស្សពិសោធន៍ពីរបៀបប្រើដបប្លាស្ទិកឡើងវិញ
ដោយការដាំរុក្ខជាតិនៅក្នុងដបទាំងនោះ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ធុងប្លាស្ទិក

ដី

គ្រាប់ពូជ

ធនធានបន្ថែម

Live and Learn Cambodia, ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែងសម្រាប់សាលារៀនជីវភាពរស់នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមដងទន្លេសាប

ការអនុវត្ត

- លើកទឹកចិត្តសិស្សឲ្យរក្សាទុក និងប្រមូលប្លាស្ទិក ដូចជាដបទឹកជាដើម។
- កាត់ផ្នែកខាងលើនៃដបប្លាស្ទិក ហើយចោះរន្ធតូចៗនៅបាតក្រោមសម្រាប់ឲ្យទឹកហូរចេញ។
- ដាក់ក្រដាសមួយសន្លឹកនៅបាតធុង ហើយបន្ទាប់មកដាក់ដីចូលដើម្បីដាំគ្រាប់ពូជ ឬកូនរុក្ខជាតិ។
- ចូលរួមជាមួយសិស្សក្នុងការថែទាំកូនរុក្ខជាតិ ហើយសង្កេតមើលពីរបៀបដែលវាដុះ។

“ មានវិធីសាស្ត្រជាច្រើនដើម្បីធ្វើជីកំប៉ុស។ ”

ខាងក្រោមនេះគឺជាវិធីសាស្ត្រសាមញ្ញមួយ។

ជីករណ្តៅជម្រៅ ២០-៣០សង់ទីម៉ែត្រ និងទំហំប្រហែល ១x១ ម៉ែត្រ ។

បង្កើតស្រទាប់ជីកំប៉ុសដោយដាក់រុក្ខជាតិស្ងួត ផេះ សំណល់សត្វ ដីខាងលើ និងរុក្ខជាតិបៃតង។ តាមគោលការណ៍អនុវត្ត ផលធៀបនៃរុក្ខជាតិបៃតង ៥០% និងសំណល់ស្ងួត ៥០% ដំណើរការល្អតាមធម្មតា។ ភាគច្រើន ជៀសវាងការដាក់រុក្ខជាតិបៃតងច្រើនជាងសំណល់ពណ៌ត្នោត។

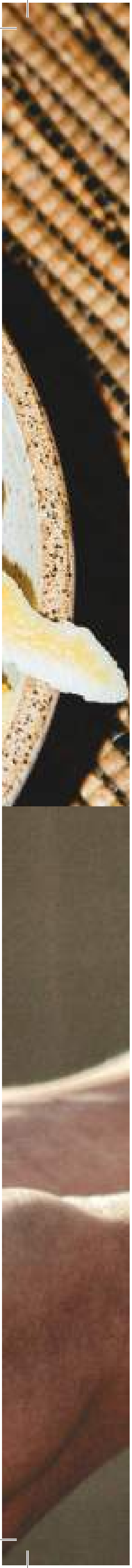
ស្រោចទឹកឲ្យបានល្អ ពីព្រោះអ្នកត្រូវរក្សាស្រទាប់ស្ងួតឲ្យមានសំណើម និងធ្វើឲ្យដំណើរការធ្វើជីកំប៉ុសសកម្មឡើង។

ប្រសិនបើអ្នកអាចរកឃើញជន្លេនជីក្នុងកំប៉ុស សូមដាក់បន្ថែមពួកវាទៅស្រទាប់ខាងក្រោមនៃគំនរ ព្រោះពួកវាមានទំនោរធ្វើការពីក្រោមឡើងលើ។ ក្នុងករណីនេះ សូមកុំបន្ថែមផេះអី!

បន្ទាប់ពីបីសប្តាហ៍ សូមកាយត្រឡប់ជីកំប៉ុស ហើយទុកវាចោលប្រហែលបីសប្តាហ៍ទៀត។

នៅពេលដែលធ្វើជីកំប៉ុសរួចរាល់ (កម្មេចពណ៌ត្នោតចាស់ មានក្លិនល្អ) ដាក់វាលើដំណាំ ឬត្រងវា ហើយប្រើសម្រាប់ដាក់ក្នុងផើង។

ប្រភពរូបភាព ៖
KONRAD ADENAUER STIFTUNG (KAS
ប្រទេសកម្ពុជា)



កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

សកម្មភាពនៅខាងក្រៅ

៥.៤
ធ្វើរណ្ដៅជីកំប៉ុស

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ និងអនុវត្តរបៀបធ្វើជីកំប៉ុសចេញពីសំណល់សរីរាង្គ និងយល់ពីភាពសំខាន់របស់វា ដើម្បីលើកកម្ពស់ ឬផ្តល់ជីជាតិនៅក្នុងដីដាំដំណាំ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ឧបករណ៍សមស្របដើម្បីជីក (ប៉ែល ឬឧបករណ៍ផ្សេងទៀត)

រូបធាតុបន្លែ (ស្ងួត)ពណ៌ត្នោត

រូបធាតុបន្លែ (សើម)ពណ៌បៃតង

លាមកសត្វ ជីលាមកសត្វ ផេះ

ធនធានបន្ថែម

fourthway.co.uk

វិធីសាស្ត្រផ្សេងទៀត៖ រូបមន្តជីកំប៉ុស ១៨ថ្ងៃ

KONRAD ADENAUER STIFTUNG (KAS ប្រទេសកម្ពុជា)

ការអនុវត្ត

- អោយសិស្សចូលរួមក្នុងការប្រមូលសំណល់សរីរាង្គ និងដាក់ទៅក្នុងរណ្តៅជីកំប៉ុស ដែលសំណល់សរីរាង្គបានមកពី៖
  - អ្នកលក់អាហារសម្រន់ (អាហារថ្ងៃត្រង់ដែលសិស្សញ៉ាំសល់)។
  - សួននៅសាលារៀន។
  - ទីធ្លាសាលារៀន (ដូចជា ស្លឹកឈើ)។
- អោយសិស្សតាមដានមើលសំណើម និងសីតុណ្ហភាពជីកំប៉ុសអោយទៀងទាត់។
- ផ្អែកលើចំណុចនេះ សូមប្រែត្រឡប់ល្បាយឲ្យបានទៀងទាត់ ហើយដាក់ទឹកបន្ថែម ប្រសិនបើចាំបាច់។
- ដំណើរការនេះត្រូវចំណាយពេលពី៣ ទៅ៦ខែ។ ប្រសិនបើអ្នកចង់ឲ្យដំណើរការធ្វើជីកំប៉ុសនេះលឿនជាងនេះ អ្នកអាចកាត់កាកសំណល់ជាបំណែកតូចៗ និងទំហំប៉ុនគ្នា។
- សូមមើលបច្ចេកទេស ៥.១ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិតអំពីរបៀបធ្វើរណ្តៅជីកំប៉ុស។

កំណត់សម្គាល់

ត្រូវប្រាកដថាគំនរជីកំប៉ុសត្រូវបានដាក់នៅកន្លែងដែលមិនងាយនឹងជន់លិច និងក្នុងម្លប់ ឧទាហរណ៍នៅក្រោមដើមឈើដើម្បីការពារវាមិនឲ្យត្រូវពន្លឺថ្ងៃផ្ទាល់ និងភ្លៀងតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ចំណុចគន្លឹះមួយទៀតគឺ៖ប្រសិនបើជីកំប៉ុសមានក្លិនមិនល្អ បានន័យថាមានបញ្ហាហើយ។ ជីកំប៉ុសប្រហែលជាសំបូរសារជាតុអាសូត។ ក្នុងករណីនេះ សូមបន្ថែមរុក្ខជាតិស្ងួត។ អ្នកអាចប្រើឧបករណ៍វាស់កម្តៅ ដើម្បីឲ្យដឹងថា កម្តៅកើនឡើងនៅក្នុងជីកំប៉ុស ដែលបង្ហាញថាដំណើរការធ្វើជីកំប៉ុសកំពុងកើតឡើង។ ប្រសិនបើមិនមានដំណើរការទេ សូមបន្ថែមទឹកបន្តិច និងរុក្ខជាតិបៃតងទៅក្នុងគំនរជីកំប៉ុស។

បរិមាណសំណើម
សមស្របនៃគំនរជីកំប៉ុស
គឺប្រហែល ៥០-៦០%។

៥.៥
ជីកំប៉ុស
ការធ្វើតេស្តសំណើម

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីរបៀបពិនិត្យមើលបរិមាណសំណើម ដែលត្រឹមត្រូវ នៃគំនរជីកំប៉ុស។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ស្រោមដៃ

ធនធានបន្ថែម

សៀវភៅណែនាំរបស់ CCAC

ការអនុវត្ត

- ពាក់ស្រោមដៃ ហើយចាប់យកកំប៉ុសមួយក្តាប់ពីគំនរជីកំប៉ុស។
- ច្របាច់កំប៉ុសក្នុងដៃរបស់អ្នក ហើយសង្កេតមើលថា តើមានអ្វីកើតឡើង៖
    - ប្រសិនបើអ្នកអាចច្របាច់ចេញទឹកៈជីកំប៉ុសនេះសើមពេក។
    - ប្រសិនបើវាមិនចេញទឹក ឬគ្រាន់តែចេញទឹកពីរបីដំណក់ទេះ ជីកំប៉ុសដំណើរការត្រឹមត្រូវហើយ។
    - ប្រសិនបើវាមិនចេញទឹក ប៉ុន្តែបែកចេញពីគ្នាៈកំប៉ុស ស្ងួតពេក។
- ផ្អែកលើការសង្កេតមើលរបស់អ្នក ប្រសិនបើវាសើមពេក អ្នកអាចបន្ថែម រុក្ខជាតិស្ងួត ឬប្រែត្រឡប់គំនរក្នុងអំឡុង ពេលមានកំដៅ និងមានពន្លឺថ្ងៃ ដើម្បីធ្វើឲ្យសំណើមហួត។ ប្រសិនបើវាស្ងួតពេក អ្នកអាចប្រោះទឹកលើគំនរនោះខ្លះ។

ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការ Terre des Hommes
(Bangladesh)

៥.៦
សួនបន្លែមានរណ្តៅកំប៉ុសចំកណ្តាល

ដើម្បីឲ្យសិស្សអនុវត្តការដាំបន្លែប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងផលិតភាព
ទោះបីមានកន្លែងតូចចង្អៀតក៏ដោយ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ទីកន្លែងមានទំហំ ៣x៣ម៉ែត្រ

ឥដ្ឋ ឬដុំថ្ម ជាដើម។

ដីផ្នែកខាងលើ ដីកំប៉ុស
ដីលាមកសត្វដែលរលួយល្អ ផេះ

ចំបើង

ដង្កៀប (រឹងមាំ ហើយអាចពត់បាន)

ខ្សែធម្មជាតិ

ធនធានបន្ថែម

Send a Cow UK - កំណែជាភាសាបង់ក្លាដែសអាចមើលឃើញនៅទីនេះ

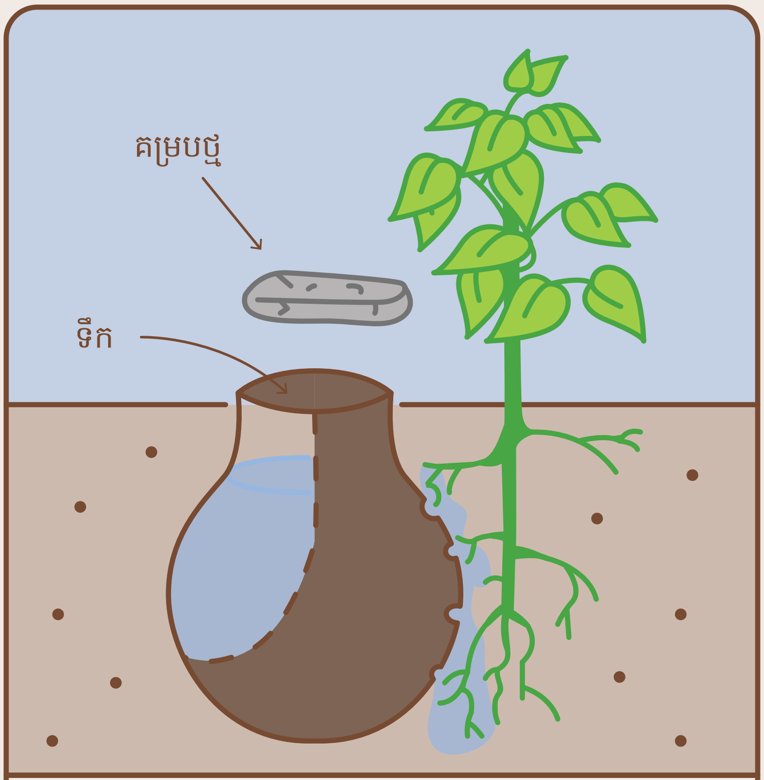
កំណត់សម្គាល់

ការធ្វើសួនទាំងនេះមានសារសំខាន់ណាស់ដែលធ្វើតាមគោលការណ៍ជាមូលដ្ឋានសំខាន់ៗ ដូចជា ទំហំសួន (ទំហំអតិបរមា ៣ម៉ែត្រ) ធ្វើកន្ត្រកដីកំប៉ុសនៅកណ្តាលឲ្យមានទំហំត្រឹមត្រូវ និងប្រើប្រាស់រូបធាតុដែលមានក្នុងមូលដ្ឋាន។

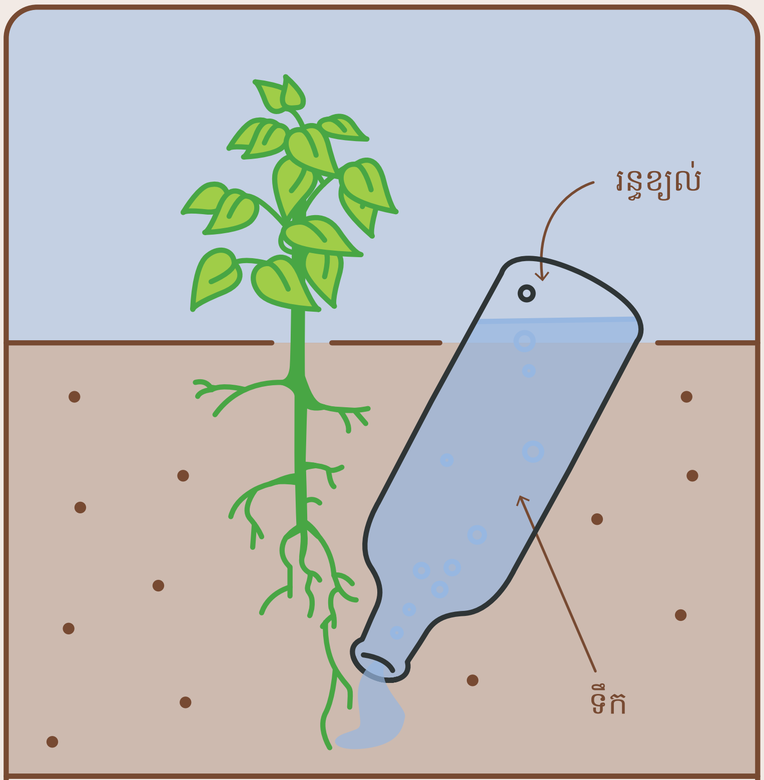
ការអនុវត្ត

អោយសិស្សចូលរួមក្នុងការរៀបចំ និងថែទាំសួនបន្លែមានរណ្តៅកំប៉ុសចំកណ្តាល។ ដើម្បីធ្វើសួនបន្លែមានរណ្តៅកំប៉ុសចំកណ្តាល អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះដូចតទៅ៖

- វាស់ និងគូសរង្វង់សម្រាប់ដាក់កន្ត្រកដីកំប៉ុសកណ្តាល (មានអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល ៥០សង់ទីម៉ែត្រ)។
- វាស់ និងគូសរង្វង់សម្រាប់រៀបចំសួន (១៥០ សង់ទីម៉ែត្រ) ជាមួយការរៀបជារាងអក្សរ V ភ្ជាប់ជាមួយកន្ត្រកដី កំប៉ុស។
- រៀបចំកន្ត្រកដីកំប៉ុស និងចាប់ផ្តើមដាក់រុក្ខជាតិស្ងួតចូលរុក្ខជាតិបៃតង ផេះ និងដីលាមកសត្វ។ ប្រោះទឹកនៅលើស្រទាប់ស្ងួត។
- រៀបថ្ម ឬឥដ្ឋព័ទ្ធជុំវិញសួន (ឬអ្វីផ្សេងទៀតដែលមានដូចជាគល់ឈើ ឬដើមចេក)។
- លាយ និងបន្ថែមដីដូចដែលអ្នកធ្វើជញ្ជាំងសួន (ដាក់ដីពីលើដីកំប៉ុសដែលរលួយល្អ និងដីលាមកសត្វ និងចំបើង ឬសារធាតុបន្លែស្ងួត)។ ដាក់ដីនៅជុំវិញកន្ត្រកដីកំប៉ុស បង្កើតជាពំនូកដី (នេះជួយសម្រួលដល់រុក្ខជាតិស្រូបយកជីវជាតិចិញ្ចឹមពីក្នុងកន្ត្រក និងបង្កើនផ្ទៃសម្រាប់ដាំដុះ)។
- គ្របកន្ត្រកដីកំប៉ុស កុំឲ្យត្រូវពន្លឺថ្ងៃ ឬទឹកភ្លៀង។
- ទុកសួនចោល និងឲ្យជីរងធ្លាក់ដល់បាតសួន រយៈពេលមួយសប្តាហ៍ មុនពេលដាំគ្រាប់ពូជ ឬកូនរុក្ខជាតិ



ផើងដីឥដ្ឋមិនលាបថ្នាំ



មាត់ដបដាំចុះក្រោម

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

៥.៧
ផើងកប់ដីសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំ

ជួយសិស្សឲ្យយល់ពីវិធីសាស្ត្រសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ទឹកស្រោចស្រពដំណាំ និង កាត់បន្ថយការបាត់បង់ដោយសារហួត។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ផើងមិនរលោង

ធនធានបន្ថែម

ការដងទឹកដាក់ដោយប្រើធុង SSWM

ការអនុវត្ត

- រៀបចំផើងដែលមានរន្ធតូចៗដើម្បីឲ្យទឹកជ្រាបចេញយឺតៗ និងទៅដល់ឫសរបស់រុក្ខជាតិ។
- កប់ផើងផ្ដុំគ្នានៅជិតឫសរុក្ខជាតិ
- ដាក់ទឹកចូលក្នុងផើង ហើយប្រាកដថា ត្រូវបានបញ្ចូលទឹកក្នុងជាប្រចាំ។

ប្រធានបទទី៦

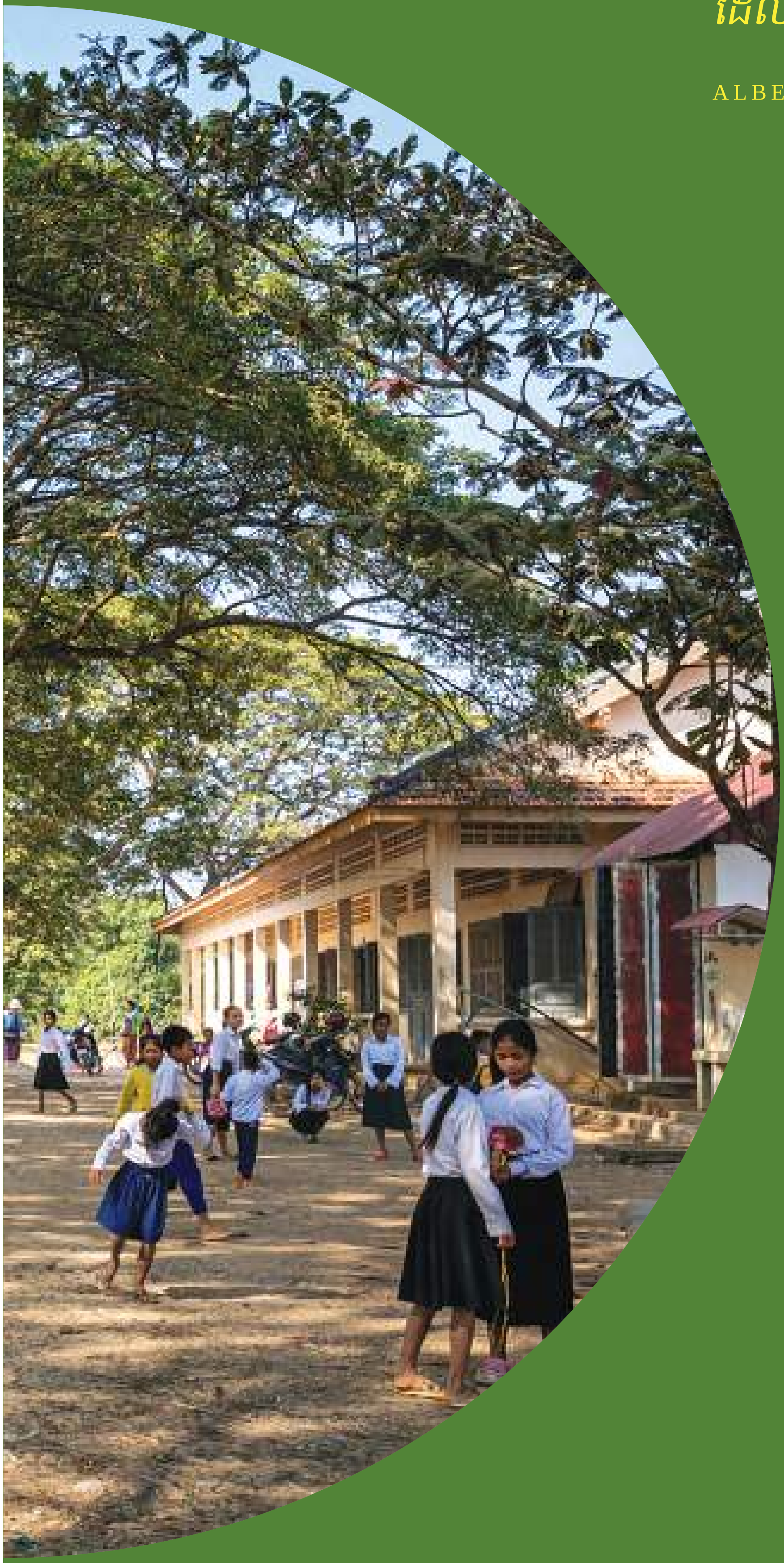
បរិស្ថានជុំវិញខ្ញុំ

លំហាត់ក្នុងប្រធានបទនេះ
មានគោលបំណងជួយសិស្សឲ្យ៖

- ស្វែងយល់ពីឱកាស និងធនធានដែលបរិស្ថានជុំវិញយើងផ្ដល់ឲ្យ ក៏ដូចជាភាពផុយស្រួយរបស់វា។
- ស្វែងយល់ពីសារសំខាន់នៃសួនបន្លែ ជាពិសេស ដើមឈើសម្រាប់បរិស្ថាន។

“ បរិស្ថានគឺជាអ្វីៗ ដែលមិនមែនជាខ្ញុំ។ ”

ALBERT EINSTEIN



សកម្មភាពប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត

ការបង្ហាញ

ការពិសោធ

ល្បែងកម្សាន្ត

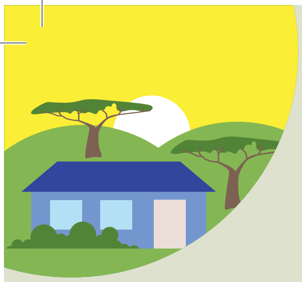
សកម្មភាពខាងក្រៅ

សកម្មភាពចូលរួម

ការពិភាក្សា

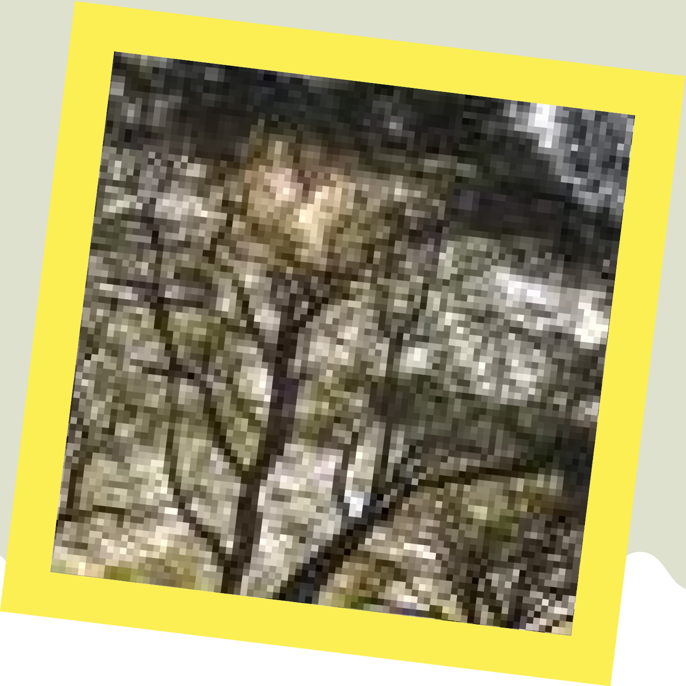
ការចុះទស្សនកិច្ច

សកម្មភាពអនុវត្ត



សារតាមបច្ចេកទេស

បរិស្ថានជុំវិញខ្ញុំ



ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ

ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើកើតឡើងនៅពេលដែលមនុស្សផ្លាស់ប្តូរដីទៅជាចម្ការ វាលស្មៅ និងទីក្រុង។ ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើច្រើនកើតឡើងដោយការយកឈើទាំងអស់ចេញពីព្រៃសម្រាប់ប្រើជាអុស ឬឥន្ធនៈ។ ការបាត់បង់ដើមឈើដែលភ្ជាប់ទៅនឹងដីដោយឫសរបស់វា បណ្តាលឲ្យមានការហូរច្រោះយ៉ាងខ្លាំងជាពិសេស កើតមានយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរនៅទូទាំងតំបន់ត្រូពិច។ មានតែតំបន់មួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះដែលមានដីល្អ បន្ទាប់មកក៏ជន់លិចនៅពេលមានភ្លៀងខ្លាំង ដោយការឈូសឆាយព្រៃចេញ។នៅពេលដែលព្រៃឈើត្រូវបានកាប់ឆ្ការ ឬដុត កាបូនដែលបានរក្សាទុកបានភាយចេញទៅក្នុងបរិយាកាសក្លាយជាឧស្ម័នកាបូនិច។ ប្រទេសកម្ពុជាមានអត្រាកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើខ្លាំងបំផុតក្នុងពិភពលោក។ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ១៩៧០ គម្របព្រៃទឹកភ្លៀងរបស់ប្រទេសកម្ពុជាបានធ្លាក់ចុះពីជាង ៧០ ភាគរយក្នុងឆ្នាំ១៩៧០ ដល់ ៣,១ ភាគរយនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។ ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើមានចំនួនប្រហែល ១៨% ទាក់ទងនឹងការបំភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទូទាំងពិភពលោកដោយសារតែសកម្មភាពរបស់មនុស្ស។ វាជាការរួមចំណែកដ៏ចម្បងដល់ការឡើងកម្តៅផែនដី។ ព្រៃឈើមានសារសំខាន់សម្រាប់ជីវិតផ្តល់ជម្រកដល់សត្វរាប់លានប្រភេទ ព្រៃឈើការពារដីពីការហូរច្រោះ ផលិតអុកស៊ីសែន ស្តុកទុកឧស្ម័នកាបូនិច និងជួយគ្រប់គ្រងអាកាសធាតុ។ មនុស្សបានកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើកំពុងធ្វើឲ្យមុខងារចាំបាច់ទាំងអស់នេះត្រូវបានកាត់បន្ថយ និងធ្វើឲ្យខូចបរិយាកាសថែមទៀត។ (FAO)

ការហូរច្រោះដី

ដីកើតឡើងដោយការបំបែករូបធាតុសរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ កម្ទេចកំណខ្សាច់ និងភាគល្អិតតូចៗ ជួនកាលមានផ្ទុកនូវសំណល់នៃភាវរស់។ ការហូរច្រោះដី ជាដំណើរការរបស់ធម្មជាតិដែលកើតឡើងនៅលើដីទាំងអស់។ ភ្នាក់ងារនៃការហូរច្រោះដីគឺទឹក និងខ្យល់ ដែលជាតុនីមួយៗចូលរួមធ្វើឲ្យបាត់បង់ដីយ៉ាងច្រើនជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ការហូរច្រោះ និងការរេចរឹលដីឥឡូវនេះមានសភាពធ្ងន់ធ្ងរទូទាំងពិភពលោក ដែលគំរាមកំហែងដល់សមត្ថភាពផលិតអាហារ។ ការហូរច្រោះដីអាចជាដំណើរការយឺត ដែលមិនមានការកត់សម្គាល់ ឬវាអាចកើតឡើងក្នុងអត្រាប្រកាសអាសន្ន ដែលបណ្តាលឲ្យបាត់បង់ដីស្រទាប់លើយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ។ ការបាត់បង់ដីពីដីស្រែចម្ការអាចឆ្លុះបញ្ចាំងពីសក្តានុពលផលិតកម្មដំណាំថយចុះ គុណភាពទឹកលើដីមានកម្រិតទាប និងប្រព័ន្ធជារាសាស្ត្រខូចខាត។ អត្រា និងទំហំនៃការហូរច្រោះដីដោយសារទឹកត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយកត្តាទាំងនេះ៖ អាំងតង់ស៊ីតេទឹកភ្លៀង និងបរិមាណទឹកហូរ ភាពធន់នឹងសំណឹក ជម្រាល និងការដាំបន្លែ។ (ចំណុចដៅសម្រាប់អក្ខរកម្មវិទ្យាសាស្ត្រ)

អាងទន្លេរបស់ខ្ញុំ

អាងទន្លេគឺស្រដៀងនឹងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង។ វាជាចំណែកនៃដីដែលហូរតាមទន្លេ និងដៃទន្លេ។ ប្រព័ន្ធទន្លេនេះបង្កើតជាវាលល្បាប់លិចទឹក ជាដីមានជីជាតិសមស្របសម្រាប់ស្រូវ និងដំណាំផ្សេងៗ។ ប្រព័ន្ធនេះផ្តល់លទ្ធភាពដល់ការស្រោចស្រពផ្គត់ផ្គង់ដីសើមជាមួយនឹងទឹកសាប និងបង្ហូរទឹកចេញ បន្ទាប់ពីទឹកជំនន់។ លើសពីនេះទៅទៀត ទន្លេជាជម្រករបស់ត្រី និងប្រភេទសត្វក្នុងទឹកផ្សេងៗទៀត ជាមួយការសំបូរសារជាតុចិញ្ចឹមដ៏សម្បូរបែបសម្រាប់ចិញ្ចឹមជីវិតរបស់ពួកវា។ ប្រព័ន្ធនេះក៏គាំទ្រដល់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកប្រើប្រាស់ និងការស្រោចស្រពលើប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ និងផ្តល់ជាមធ្យោបាយដ៏សំខាន់សម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនមនុស្ស និងទំនិញ។

អាងទន្លេត្រូវបានសម្គាល់ដោយសណ្ឋានដី រូបរាង ទំហំ ប្រភេទដី និងការប្រើប្រាស់ដី។ បញ្ហាមួយចំនួនកើតឡើង (ដូចជាទឹកជំនន់ ការហូរច្រោះដី ឬការថយចុះបរិមាណទឹកក្នុងដី) ប្រសិនបើទឹក ឬដីមិនបានគ្រប់គ្រងឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

សកម្មភាពនានាដូចជា ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ ការអនុវត្តកសិកម្ម ការប្រើប្រាស់ទឹកហួសកម្រិត ការបំពុលប្រភពទឹក ឬការធ្វើផែនការអាកាសធាតុមិនសមស្រប អាចបណ្តាលឲ្យមានការគំរាមកំហែងយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដល់សុខភាពមនុស្ស ដែលអាចប៉ះពាល់ដល់ប្រជាជនដែលរស់នៅផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ ទាំងគុណភាព និងបរិមាណទឹក។ នេះរំលេចពីភាពចាំបាច់ក្នុងការគ្រប់គ្រងទឹក និងដីប្រកបដោយសុវត្ថិភាព ដោយមិនត្រឹមតែបង្កើនចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងរបស់សិស្សអំពីហានិភ័យប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏ជាមាគ៌ាមួយសម្រាប់កែលម្អប្រភពទឹកទន្លេជុំវិញសាលារៀនផងដែរ។

បឹងទន្លេសាបជាប្រភពទឹកសាបដ៏ធំបំផុតនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ដែលស្ថិតនៅកណ្តាលប្រទេសកម្ពុជា។ បឹងនេះបានតភ្ជាប់ទៅទន្លេមេគង្គ និងផ្តល់ជម្រក និងការចិញ្ចឹមជីវិតដល់ចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាមួយភាគបី តាមរយៈធនធានទឹកសាប/ត្រី និងតំបន់វាលល្បាប់លិចទឹក។ បឹងទន្លេសាបជាប្រព័ន្ធរំដោះទឹកជំនន់ ប្រៀបដូចទៅនឹងចង្វាក់បេះដូង ដែលបញ្ចេញចោល និងបញ្ចូលទឹកតាមទន្លេសាប ដែលជាដៃទន្លេដ៏សំខាន់នៃទន្លេមេគង្គ។ ក្នុងរដូវប្រាំង ទឹកទន្លេបានហូរទៅទន្លេមេគង្គ។ នៅរដូវវស្សា ទឹកទន្លេមេគង្គហូរមកបំពេញនៅទន្លេសាបវិញ ដែលពង្រីកទំហំផ្ទៃបឹងរហូតដល់ប្រាំដង។ កម្រិតទឹកនៅក្នុងអូរជាច្រើនផ្សេងទៀតនៅជុំវិញបឹងក៏កើនឡើងផងដែរ ដែលនាំទៅដល់ការបង្កើតប្រព័ន្ធដីសណ្តដ៏ខ្វែងខ្វាត ដែលផ្តល់ជម្រកដល់សត្វជាច្រើនប្រភេទ ដែលមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា ដូចជាវាលល្បាប់លិចទឹក និងវាលភក់ទឹកសាប និងវាលស្រែ និងវាលស្មៅ។
(UNESCO ២០១៥ និងជំរឿនប្រជាជន ២០១៩)។

ដោយសារចំនួនមនុស្សកាន់តែច្រើន ដីកាន់តែច្រើនឡើងត្រូវបានឈូសឆាយសម្រាប់កសិកម្ម និងការស្វែងរកផ្សេងៗទៀតដែលធ្វើឲ្យដីខូចគុណភាព និងធ្វើឲ្យមានការហូរច្រោះកាន់តែច្រើន។ ការនេះជះឥទ្ធិពលមិនល្អដល់ជីវចម្រុះ ពោលគឺ សមត្ថភាពដាំដុះ សត្វ សត្វល្អិត និងមនុស្សដើម្បីធ្វើការរួមគ្នាធ្វើឲ្យដីមានជីជាតិ។

កសិកម្ម

នៅពេលដែលវាលស្រែកសិកម្មជំនួសដោយបន្លែធម្មជាតិ ដីស្រទាប់លើបានប៉ះពាល់ និងស្ងួត។ ចំនួនមីក្រូសរីរាង្គចម្រុះ និងបរិមាណរបស់វា ដែលដើរតួនាទីជួយរក្សាដីជីជាតិ អាចថយចុះ ហើយសារធាតុចិញ្ចឹមអាចហូរច្រោះអស់។ ដីត្រូវបានខ្យល់បក់ ឬហូរចេញដោយសារទឹកភ្លៀង។

ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ

ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើបើគ្មានគម្របរុក្ខជាតិទេ ការហូរច្រោះដីអាចកើតឡើង ហើយផាត់នាំដីចូលទៅក្នុងទន្លេ។ រុក្ខជាតិកសិកម្មដែលច្រើនតែជំនួសដើមឈើ មិនអាចទប់ដីបានឡើយ ហើយរុក្ខជាតិជាច្រើនដូចជា កាហ្វេ កប្បាស ប្រេងដូង សណ្តែកសៀង និងស្រូវសាលី ពិតជាអាចធ្វើឲ្យការហូច្រោះដីកាន់តែកើនឡើង។ ហើយនៅពេលដែលបាត់បង់ដីមានជីជាតិ កសិករធ្វើកសិកម្មក៏ចាកចេញ ដើម្បីកាប់ឆ្ការព្រៃកាន់តែច្រើន និងបន្តវដ្តនៃការបាត់បង់ដី។

ការបន្ទ្រាស្មៅច្រើនហួសហេតុ

ការបំប្លែងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីធម្មជាតិទៅជាដីវាលស្មៅមិនបំផ្លាញដីដំបូងដូចផលិតកម្មដំណាំនោះទេ ប៉ុន្តែការផ្លាស់ប្តូរ ការប្រើប្រាស់នេះអាចនាំឲ្យមានអត្រាខ្ពស់នៃការហូរច្រោះ និងការបាត់បង់ដីស្រទាប់លើ និងសារធាតុចិញ្ចឹម។ ការបន្ទ្រាស្មៅច្រើនហួសហេតុ អាចកាត់បន្ថយគម្របដី ធ្វើឲ្យមានការហូរច្រោះ និងការបង្រួមដីឲ្យនៅតូចដោយសារខ្យល់ និងទឹកភ្លៀង។ វាកាត់បន្ថយសមត្ថភាពសម្រាប់រុក្ខជាតិក្នុងការលូតលាស់ និងការជ្រាបទឹក ដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់មីក្រូសរីរាង្គក្នុងដី និងបណ្តាលឲ្យមានការហូរច្រោះដីធ្ងន់ធ្ងរ។

ការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្ម

ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងសារធាតុគីមីផ្សេងទៀតដែលប្រើលើដំណាំបានជួយកសិករបង្កើនទិន្នផល។ អ្នកវិទ្យាសាស្ត្របានរកឃើញថា ការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមីទាំងនេះច្រើនពេកផ្លាស់ប្តូរសមាសភាពដី និងរំខានដល់តុល្យភាពនៃមីក្រូសរីរាង្គចម្រុះនៅក្នុងដី។ នេះជំរុញការលូតលាស់របស់បាក់តេរីដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ ជាងការចំណាយលើប្រភេទដែលមានប្រយោជន៍។

ការបាត់បង់ដីមានជីជាតិធ្វើឲ្យដីមិនសូវមានផលិតភាពសម្រាប់កសិកម្ម បង្កើតវាលខ្សាច់ថ្មី បំពុលទឹក និងអាចផ្លាស់ប្តូររបៀបដែលទឹកហូរឆ្លងកាត់ ដែលអាចបណ្តាលឱ្យមានទឹកជំនន់ជារឿងធម្មតា។

វាលរហោឋាន

វាលរហោឋាន អាចត្រូវបានសម្គាល់ដោយភាពរាំងស្ងួត និងលក្ខខណ្ឌស្ងួត ដែលកើតឡើងដោយសារសកម្មភាពមនុស្សបំផ្លាញប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី។ ផលប៉ះពាល់រួមមាន ការសឹករេចរឹលដី ការហូរច្រោះដី និងដៅគ្មានជីជាតិ និងការបាត់បង់ជីវចម្រុះ ជាមួយនឹងការចំណាយលើសេដ្ឋកិច្ចដ៏ធំសម្រាប់ប្រទេសនានា ដែលមានវាលខ្សាច់កើនឡើង។

ផ្លូវទឹកដែលស្ទះ និងបំពុល

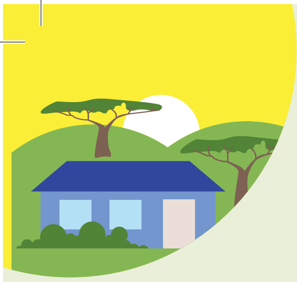
ដីបានហូរច្រោះចេញពីផ្ទៃដី រួមជាមួយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតចង្រៃ និងជីដែលបានប្រើលើស្រែចម្ការ ហូរចូលទៅក្នុងអូរ និងផ្លូវទឹក។ ដីល្បាប់ និងការបំពុលទាំងនេះ អាចបំផ្លាញជម្រកភាវរស់ទឹកសាបនិងសមុទ្រ និងសហគមន៍មូលដ្ឋានដែលពឹងផ្អែកលើពួកវា។

ការកើនឡើងនៃទឹកជំនន់

ផ្ទៃដីច្រើនតែត្រូវបានប្រែក្លាយពីព្រៃ ឬសណ្ឋានដីធម្មជាតិផ្សេងទៀត ដូចជា វាលល្បាប់លិចទឹក និងដីសើម ទៅជាចម្ការដំណាំ ឬវាលស្មៅចិញ្ចឹមសត្វ។ ដីដែលបំប្លែងថ្មីគឺមិនអាចត្រាំទឹកបានយូរទេ ធ្វើឲ្យមានទឹកទឹកជំនន់ជារឿនធម្មតា។ មានវិធីសាស្រ្តកែលម្អសមត្ថភាពរក្សាទឹកទុកក្នុងដី ក៏ដូចជាការស្តារ និងថែទាំដីសើម។ (worldwildlife.org).

ការបាត់បង់ដីបង្កបង្កើនផល

ដីបង្កបង្កើនផលគឺជាដីដែលអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ដាំដំណាំបាន។ ការអនុវត្តជាច្រើនដែលបានប្រើប្រាស់ក្នុងការដាំដុះដំណាំទាំងនោះ អាចនាំឲ្យបាត់បង់ដីស្រទាប់លើ និងការបំផ្លិចបំផ្លាញលក្ខណៈដី ដែលធ្វើឲ្យកសិកម្មអាចដំណើរការបាន។



ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

៦.១
ការដើរកាត់ក្នុងបរិវេណខាងក្រៅ

ដើម្បីឲ្យសិស្សចេះសង្កេតយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះបរិស្ថានរបស់ពួកគេ និងរៀនស្វែងយល់ពីឱកាស និងធនធានដែលផ្ដល់ជូន ព្រមទាំងបញ្ហាប្រឈម ភាពងាយរងគ្រោះ និងវិធីការពារបរិស្ថាននោះ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

សៀវភៅកំណត់ហេតុ ឬក្រដាស

ខ្មៅដៃ

កាមេរ៉ា (ប្រសិនបើមាន)

ធនធានបន្ថែម

CLTS (ផ្ដោតលើអនាម័យ) SSWM Geoparticipation World Bank Group

ការអនុវត្ត

- នាំសិស្សដើរទៅខាងក្រៅសាលា រួចឲ្យពួកគេពិនិត្យមើលលក្ខណៈសម្គាល់ ធនធាន និងភាពងាយរងគ្រោះនៃបរិស្ថាន។
- ដោយសម្រាកខ្លះ ហើយពិភាក្សាជាមួយពួកគេនូវអ្វីដែលពួកគេបានសង្កេត។
- ការសង្កេតអាចត្រូវបានកត់សម្គាល់ និងចែករំលែកនៅក្នុងការពិភាក្សាជាក្រុម និងជាផ្នែកនៃលំហាត់គូសផែនទី។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិភាក្សា

៦.២
អ្វីដែលមនុស្សចាស់លើកឡើង

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ដឹងពីរបៀបដែលបរិស្ថានជុំវិញរបស់ពួកគេបានកំពុងផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងឆាប់រហ័ស និងឥទ្ធិពលនៃការផ្លាស់ប្តូរកើតមានលើមនុស្ស។ នេះអាចស្ថិតក្នុងន័យវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន។

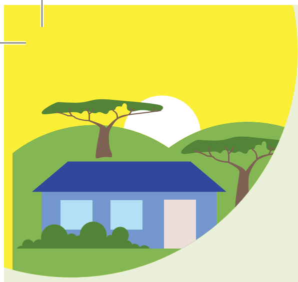
សម្ភារៈដែលត្រូវការ

សៀវភៅកំណត់ហេតុ ឬក្រដាស

ខ្មៅដៃ

ការអនុវត្ត

- សម្រាប់កិច្ចការផ្ទះ អោយសិស្សនិយាយជាមួយព្រឹទ្ធាចារ្យក្នុងភូមិ ឬឪពុកម្តាយអំពីការផ្លាស់ប្តូរដែលពួកគេអាចមើលឃើញនៅក្នុងបរិស្ថាន តាំងពីកុមារភាព និងរបៀបដែលវាប៉ះពាល់ដល់ជីវិតរបស់ពួកគេ។ នេះអាចមានលក្ខណៈទូលំទូលាយដូចជា កែលម្អហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងមានផ្ទះច្រើនជាងមុន មានដើមឈើតិចជាងមុន និងវាលស្មៅចិញ្ចឹមសត្វមានកាន់តែតិច ជាដើម។ ផលប៉ះពាល់អាចវិជ្ជមាន ឬអវិជ្ជមាន។
- នៅសាលារៀន ឲ្យសិស្សរៀបរាប់ពីអ្វីដែលពួកគេទទួលបាន ហើយប្រើឧទាហរណ៍ទាំងនេះ ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរផ្នត់គំនិតពួកគេ និងបញ្ជាក់ប្រាប់ពួកគេពីមូលហេតុ/ឥទ្ធិពល ដែលបានកើតឡើង។



ហេតុអ្វីបានជាដើមឈើសំខាន់ ?

- ដើមឈើផ្តល់ទីជម្រក បរិស្ថានក្នុងការរស់នៅ (ជម្រក) និងម្លប់ដល់សត្វលោក និងរុក្ខជាតិជាច្រើនទៀត (ជីវចម្រុះ)
- ដើមឈើរក្សាសំណើមដីក្នុងរយៈពេលយូរដោយគ្មានភ្លៀង និងជួយតាមរបៀបនេះ ដើម្បីការពារកុំឲ្យដីស្ងួត និងត្រូវខ្យល់បក់ចេញ ឬហូរតាមទឹក (ការហូរច្រោះ)
- ដើមឈើផ្តល់អាហារដល់មនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិដទៃទៀត
- គេអាចប្រើវាជាឥន្ធនៈ (ចម្អិនអាហារ កម្តៅ) ចំណីសម្រាប់បសុសត្វ និងជាឈើសម្រាប់សាងសង់ផ្ទះ ឧបករណ៍គ្រឿងសង្ហារិម និងរបស់របរជាច្រើនទៀត។
- ដើមឈើដកដង្ហើម និងស្រូបយកឧស្ម័នការបូនិច (ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ដែលបណ្តាលឲ្យមានការឡើងកម្តៅផែនដី) ពីខ្យល់ ហើយរក្សាទុកវាឲ្យបានយូរ ឲ្យតែវាមិនឆេះ ឬពុកផុយ។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

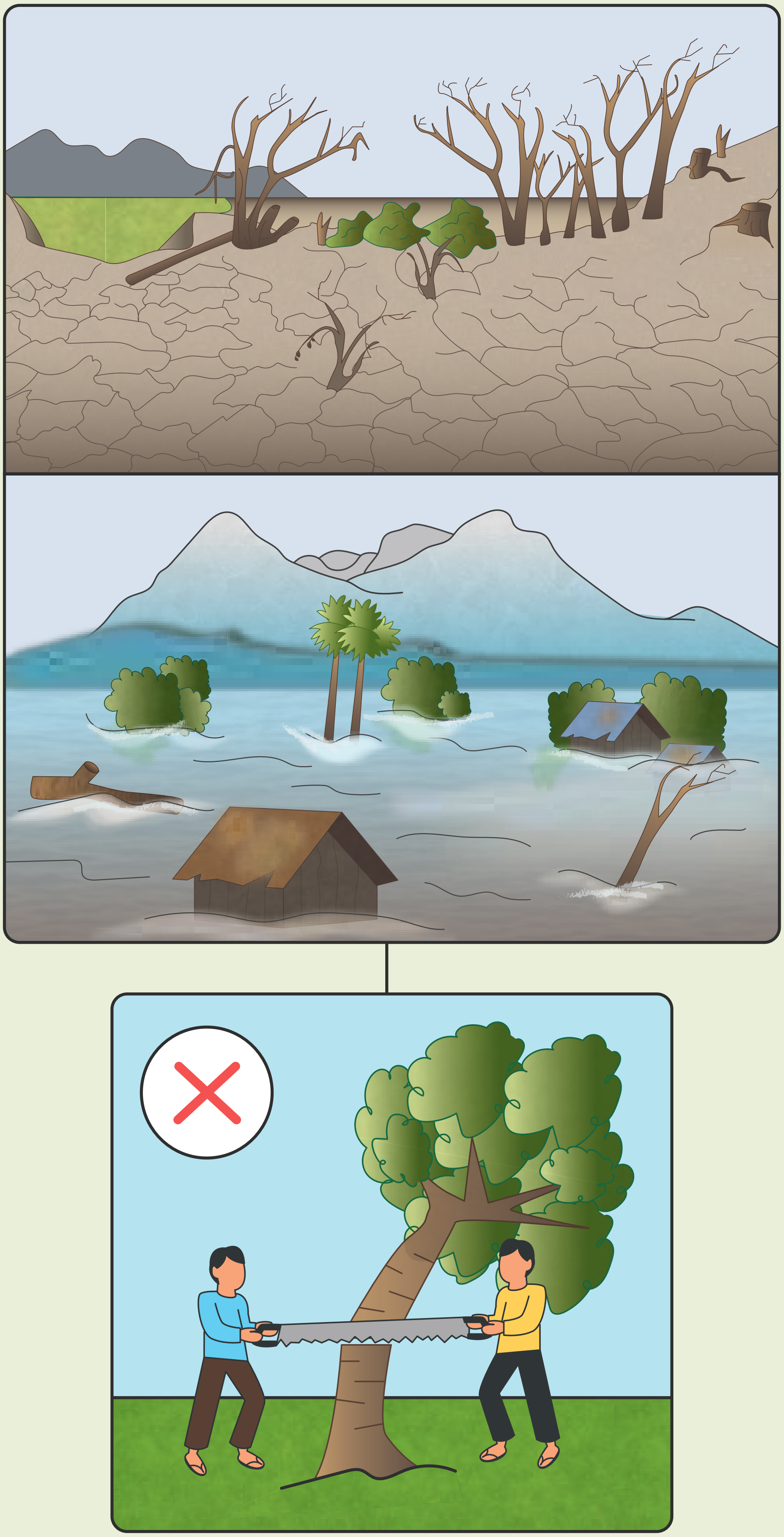
ការពិភាក្សា

៦.៣ ហេតុអ្វីបានជាដើមឈើសំខាន់?

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីសារៈសំខាន់នៃដើមឈើ។

ការអនុវត្ត

- សួរសិស្សថា ហេតុអ្វីបានជាពួកគេគិតថា ដើមឈើមានសារៈសំខាន់។
- លើកទឹកចិត្តសិស្សឲ្យគិតពីដំណោះស្រាយដែលកំណត់កម្រិតការកាប់ដើមឈើ និងការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ។ ឧ. គិតពីប្រភេទដើមឈើដែលសមស្របក្នុងការដាំ កសិរុក្ខកម្ម ឬបច្ចេកទេសបែបប្រពៃណីសាមញ្ញដូចជា តម្រឹមដើមឈើ (ទាំងការកាត់ចុង ឬកាត់មែក)។



កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

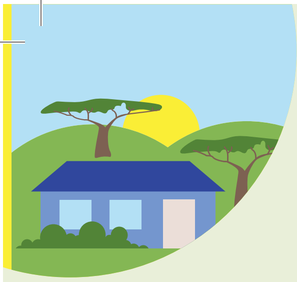
ការពិភាក្សា

៦.៤
ផលប៉ះពាល់នៃការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ

គោលបំណងនៃកិច្ចពិភាក្សានេះ បង្ហាញសិស្សពីការពិតដែលថា ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ - ការកាប់ព្រៃឈើដោយគ្មានចីរភាព- ធ្វើឲ្យដីស្ងួតហួតហែង ដីហូរច្រោះតាមទឹកភ្លៀង និងបណ្ដាលអោយទឹកភ្លៀងថយចុះ។

ការអនុវត្ត

- រៀបចំពិភាក្សាជាមួយសិស្សដោយផ្អែកលើការពិតដូចតទៅ៖ ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើគឺនៅពេលដែលព្រៃឈើត្រូវបានបំផ្លាញដោយការកាប់ដើមឈើ ហើយមិនដាំឡើងវិញ។
- ពន្យល់សិស្សអំពីការសិក្សា និងផលប៉ះពាល់នៃការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ។
- លើកទឹកចិត្តសិស្សឲ្យគិតពីដំណោះស្រាយដែលកំណត់កម្រិតនៃការកាប់ដើមឈើនិងការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ។



ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

៦.៥
ចុះទស្សនកិច្ចសិក្សាក្នុងព្រៃឈើ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីសារសំខាន់នៃដើមឈើ និងទទួលបានបទពិសោធន៍តាមរយៈការចុះទស្សនាព្រៃឈើ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ផ្ទាំងផ្សព្វផ្សាយ

សៀវភៅកំណត់ហេតុ

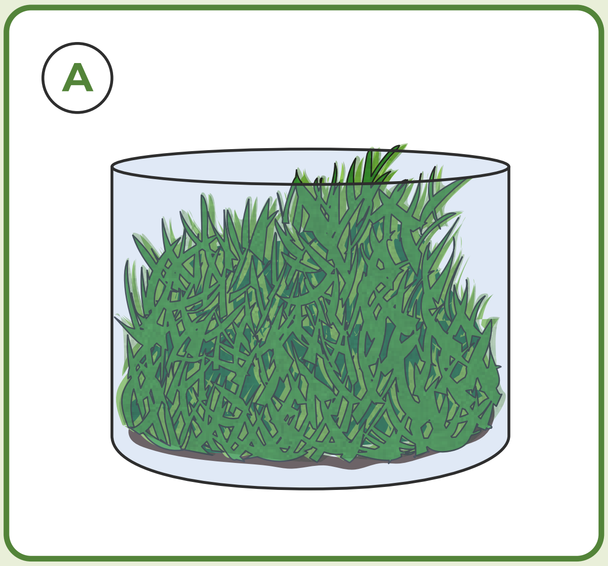
ប៊ិក

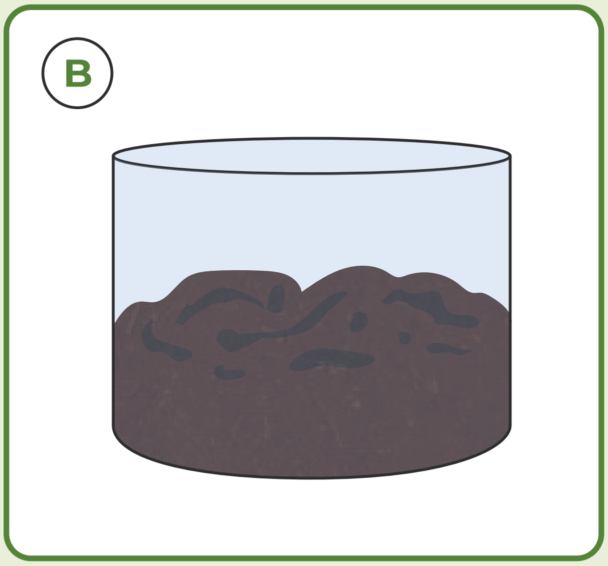
ការអនុវត្ត

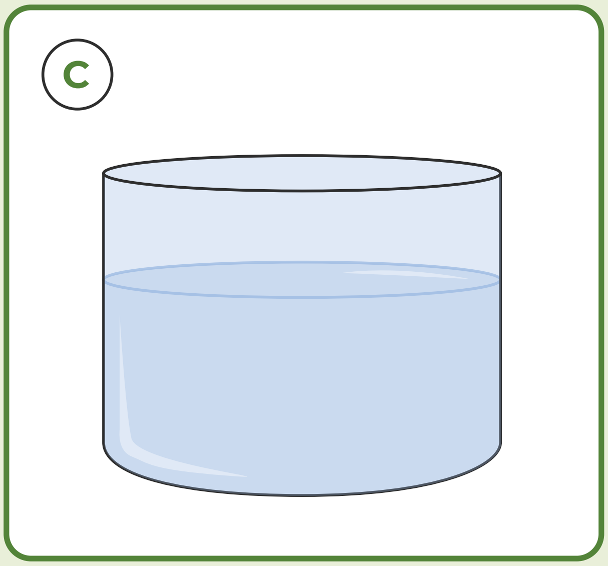
- រៀបចំដំណើរទស្សនកិច្ចក្នុងព្រៃ ឬបោះជំរុំក្នុងព្រៃឈើ។
- អោយសិស្សកត់ចំណាំ/កត់ត្រាទុកនូវអ្វីដែលពួកគេបានសង្កេតពីដំណើរទស្សនកិច្ចរបស់ពួកគេ ទាក់ទងនឹងសីតុណ្ហភាព ខ្យល់បរិសុទ្ធ សំណើមដី ផ្លែឈើ សត្វ ទីជម្រក និងផលិតផលព្រៃឈើ/អនុផលព្រៃឈើ (សូមមើលព័ត៌មានសំខាន់)
- នៅពេលរួចរាល់ ឲ្យពួកគេចែករំលែកទៅកាន់ក្រុមរបស់ខ្លួនអំពីអ្វីដែលខ្លួនបានសង្កេតឃើញ។
- ពិភាក្សាជាមួយសិស្សអំពីផលប៉ះពាល់នៃការកាប់ព្រៃឈើលើបរិស្ថាន ហើយបញ្ជាក់ឲ្យច្បាស់ថា នេះជាសកម្មភាពខុសច្បាប់។
- ពិភាក្សាជាមួយសិស្សពីរបៀបអភិរក្សព្រៃឈើឲ្យបានល្អបំផុត។

ហេតុអ្វីបានជាដើមឈើសំខាន់?

មើលជំពូក ៦.៣


A


B


C

៦.៦ ការបាត់បង់ទឹកដោយរំហួត

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីគោលការណ៍នៃការបាត់បង់ដោយសាររំហួត និងរបៀបដែលរុក្ខជាតិជួយរក្សាទឹកក្នុងដី។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ធុងកញ្ចក់ចំនួនបី

ទឹក

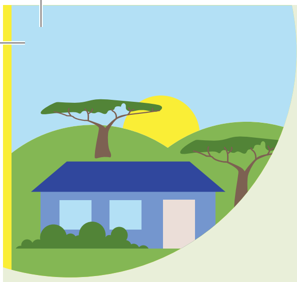
ដី

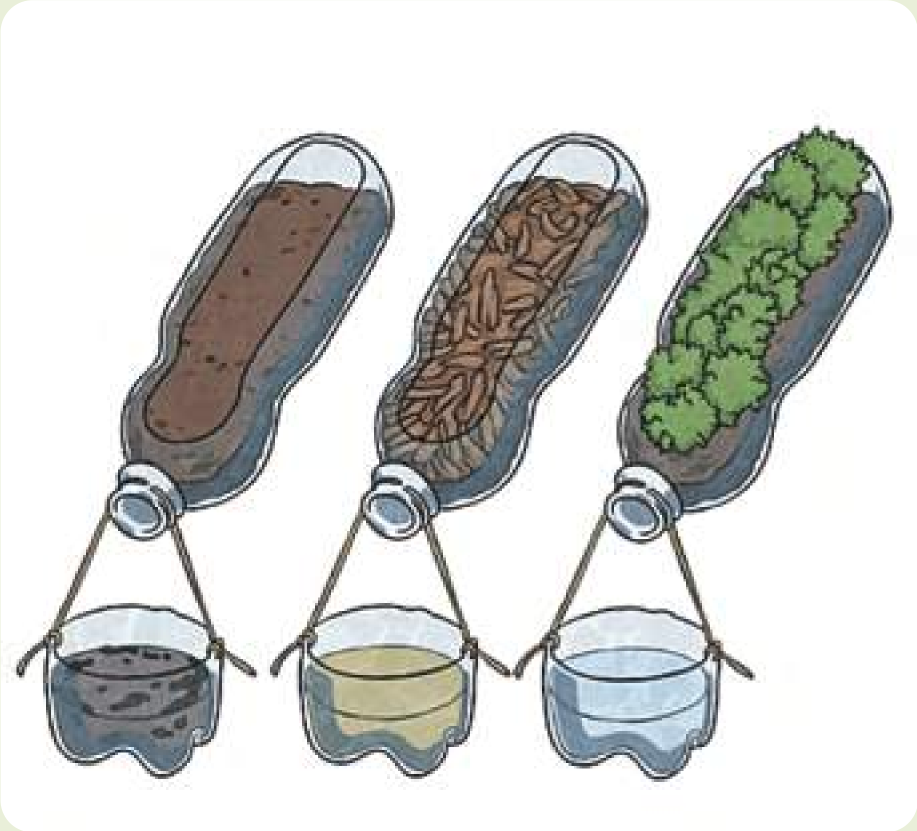
ស្មៅ

ជញ្ជីង

ការអនុវត្ត

- ជ្រើសរើសធុងកញ្ចក់ចំហគម្របចំនួនបី។
- រៀបចំធុងដូចខាងក្រោម៖
  - ដាក់ដី ស្មៅ រុក្ខជាតិ ឬរុក្ខជាតិផ្សេងទៀតចូលក្នុងធុង A ហើយដាក់ទឹកឲ្យស្មើដី មិនឲ្យលិចរុក្ខជាតិទេ។
  - ដាក់ដីចូលក្នុងធុង B ហើយដាក់បរិមាណទឹកដូចគ្នានឹងធុងទីមួយ។
  - ដាក់ទឹកឲ្យបរិមាណស្មើគ្នាចូលក្នុងធុង C ។
- ថ្លឹងធុងនីមួយៗ ហើយកត់ត្រាទម្ងន់។
- ដាក់ធុងនៅកន្លែងដែលមានពន្លឺថ្ងៃ។ ថ្លឹងធុងនីមួយៗម្តង ក្នុងមួយថ្ងៃ ហើយកត់ត្រាទម្ងន់។ ត្រួតពិនិត្យកម្រិតទឹកក្នុងធុងទីបីដោយបិទស្កុត ឬគូសសញ្ញាសម្គាល់ ដើម្បីប្រៀបធៀបការផ្លាស់ប្តូរពីមួយថ្ងៃទៅមួយថ្ងៃ។
- មួយសប្តាហ៍ក្រោយមក សូមសួរសិស្ស៖
  - តើធុងណាមួយដែលស្រកទម្ងន់ច្រើនជាង ហើយហេតុអ្វី?
  - តើគេគិតថា ទឹកក្នុងធុង C ទៅណាអស់?
- បញ្ជាក់ថា ការស្រកទម្ងន់របស់ធុង និងការប្រែប្រួលកម្រិតទឹក គឺដោយសារតែរំហួតទឹក។ គម្របរុក្ខជាតិជួយរក្សាទឹកទុកនៅក្នុងដី។





ប្រភពរូបភាព ៖
twinkle

៦.៧ ការសង្កេតការហូរច្រោះដី

ដើម្បីធ្វើឲ្យសិស្សអាចមើលឃើញពីដំណើរការហូរច្រោះដី និងបង្ហាញថានៅពេលគម្របដីកាន់តែតិច ផ្ទៃដីដែលប៉ះពាល់កាន់តែច្រើន ដោយមានការហូរច្រោះដី និងបាត់បង់សារធាតុចិញ្ចឹមកាន់តែច្រើន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដបប្លាស្ទិកធំៗចំនួនបីមានគម្រប

ក្តារ ឬផ្ទៃរាបស្មើផ្សេងទៀត ដែលធំល្មមអាចទ្រធុងទាំងបីបាន

ដី

គ្រាប់ពូជស្មៅ ឬរុក្ខជាតិស្រដៀងគ្នាផ្សេងទៀត

ស្លឹកឈើ មែកតូចៗ និងគម្របដីផ្សេងទៀត

ធុងថ្លាសម្រាប់ត្រងចំនួនបីដែលអាចដាក់ទឹកបាន

ពែងសម្រាប់វាស់

ធនធានបន្ថែម

Fun science demos

ការអនុវត្ត

- កាត់ផ្នែកខាងលើចេញពីដបទឹកដោះគោ ឬដបផ្សេងទៀត ដោយត្រូវប្រាកដថា ទុកមាត់ដបដើម្បីភ្ជាប់។
- ចាក់ដីក្នុងដបទាំងបីឲ្យនៅក្រោមកម្រិតមាត់ដប ។
- ដាក់ដបលើផ្ទៃខ្ពស់បន្តិច ហើយដាក់កែវត្រងថ្លានៅក្រោមមាត់ដងនីមួយៗ ដើម្បីឲ្យអ្នកអាចឃើញទឹកដែលនឹងហូរចេញមក។
- បំពេញដបដូចខាងក្រោម៖
  - នៅក្នុងដបទី១ដាំរុក្ខជាតិ គ្រាប់ពូជស្មៅ ឬពូជស្រដៀងគ្នានេះលើដី។
  - នៅក្នុងដបទីពីរ គ្របដីដោយស្លឹកងាប់។
  - ទុកដីទទេក្នុងដបទីបី។
- ចាក់ទឹកមានគុណភាពដូចគ្នាទៅក្នុងធុងនីមួយៗ និងសង្កេតមើលមានអ្វីកើតឡើងនៅក្នុងកែវថ្លាសម្រាប់ត្រង។
- ពិភាក្សាជាមួយសិស្សនូវភាពខុសគ្នារវាង ទឹកហូរ ចេញពីដបនីមួយៗ។ បញ្ជាក់ថា សម្រាប់ដបដែលមានដីទទេ ទឹកហូរមានផ្ទុកដីច្រើន។ ការបាត់បង់ដី (ការហូរច្រោះ) កាន់តែមានច្រើននៅពេលមានគម្របរុក្ខជាតិតិចតួច។
- បន្ទាប់ពីការធ្វើពិសោធន៍នេះហើយ អ្នកអាចដើរលេងក្នុងទីធ្លាជុំវិញសាលារៀនរបស់អ្នកបាន និងកំណត់សញ្ញាហូរច្រោះមួយចំនួន។

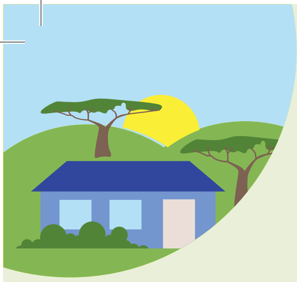
ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

៦.៨
អ្វីដែលបង្កអោយមានការហូរច្រោះ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីកត្តាខុសៗគ្នាដែលប៉ះពាល់ដី និងបង្កើនល្បឿនហូរច្រោះ។

ការអនុវត្ត

- រៀបចំចុះទស្សនកិច្ចទៅកាន់តំបន់ហូរច្រោះដី ដូចជា តំបន់វាលល្បាប់លិចទឹក ប្រឡាយស្រោចស្រព ឬទំនប់ការពារទឹក។
- ពិភាក្សាជាមួយសិស្ស អំពីមូលហេតុនៃការហូរច្រោះដី និងបែងចែករវាងកត្តាធម្មជាតិ និងកត្តាបង្កឡើងដោយមនុស្ស។



សម្រាប់ដើមឈើដែលមានឫសទទេ

រណ្តៅគួរតែជ្រៅជាងប្រវែងឫសពីរបីអ៊ីញ និងធំជាងការដុះចេញរាលដាលនៃឫស។

សម្រាប់ដើមដែលរុំដីនៅគល់

អ្នកត្រូវវាស់កម្ពស់ដុំឫស និងជម្រៅរណ្តៅមុននឹងដាំវា។

៦.៩
ការដាំដើមឈើ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់អំពីសារសំខាន់នៃដើមឈើ និងទទួលបានបទពិសោធន៍អំពីដើមឈើ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ដើមឈើមួយដើម (ពូជក្នុងស្រុកសម្រាប់តំបន់របស់អ្នក)

ប៉ែល

ធុងទឹក

ម៉ែត្ររង្វាស់

ការអនុវត្ត

- ពិភាក្សាអំពីប្រភេទដើមឈើផ្សេងៗគ្នាដែលសមស្របបំផុតសម្រាប់ដាំដោយផ្អែកលើស្ថានភាព និងលទ្ធភាពក្នុងតំបន់។
- រៀបចំទិវាដាំដើមឈើនៅសាលារបស់អ្នក។ ការដាំនេះអាចដាំដោយសិស្សមួយថ្នាក់ ឬគ្រប់ថ្នាក់នៅក្នុងសាលា។ អញ្ជើញឪពុកម្តាយ និងអាជ្ញាធរក្នុងស្រុក។
- ត្រូវប្រាកដថា ថែរក្សាដើមឈើនៅពេលដាំរួច ឲ្យសិស្សចូលរួមការពារ និងថែរក្សាដើមឈើ។ មានជម្រើសមួយគឺថា សិស្សម្នាក់ៗទទួលខុសត្រូវចំពោះដើមឈើដែលខ្លួនដាំ។
- រៀបចំការពិភាក្សាពីដើមឈើស្តីពីការផ្លាស់ប្តូរ និងមូលហេតុដែលដើមឈើមានសារៈសំខាន់។

កំណត់សម្គាល់

ការដាំដើមឈើក្នុងស្រុក ជាជម្រើសដែលមានសុវត្ថិភាពបំផុត។ ប៉ុន្តែនៅតំបន់ខ្លះ ប្រភេទដើមឈើមកពីបរទេសអាចផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ខ្ពស់ (ឧទាហរណ៍ ដើមព្រូន ដែលមានសមត្ថភាពជួសជុលអាសូតអាចដើរតួនាទីយូរអង្វែងក្នុងការជំរុញឲ្យដីមានជីជាតិ)។ ប៉ុន្តែត្រូវយល់ដឹងថា ប្រភេទដើមឈើមកពីបរទេសមួយចំនួន អាចកាត់បន្ថយដីមានជីជាតិ ដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់រុក្ខជាតិដទៃទៀត។

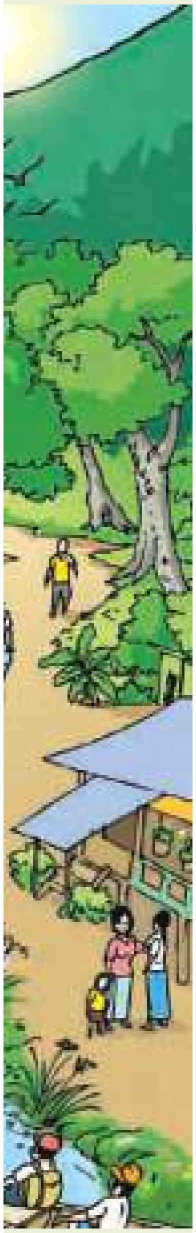
ប្រភពរូបភាព ៖
អង្គការការីតាស ស្វីស

ប្រភពរូបភាព ៖
ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង សម្រាប់សាលារៀនជីវភាពរស់នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមដងទន្លេ
- Live and Learn Cambodia

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

ការពិភាក្សា



៦.១០
ស្ទឹងទទួលរងការបំពុល និងស្ទឹងមានបរិស្ថានល្អ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីមូលហេតុ និងប្រភពនៃការបំពុលទឹក និងរបៀបការពារធនធានទឹក
កុំឲ្យមានការបំពុលនៅសាលារៀន និងនៅក្នុងសហគមន៍របស់ខ្លួន។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

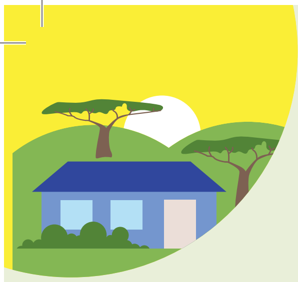
ផ្ទាំងផ្សព្វផ្សាយនៃទន្លេទាំងពីរ

ធនធានបន្ថែម

អង្គការ Live and Learn
ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែងសម្រាប់សាលារៀន, ជីវភាពរស់នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមដងទន្លេ - ក្រដាសផ្ទាំងធំរបស់សាលារៀន

ការអនុវត្ត

- បង្ហាញសិស្សនូវរូបភាពទន្លេទាំងពីរ ដែលទន្លេមួយត្រូវបានបំពុលយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ និងទន្លេមួយទៀតមិនមានការបំពុល។ រូបភាពនេះនៅជ្រុងម្ខាងនៃក្រដាសផ្ទាំងធំ។
- សូមសួរសិស្សនូវសំណួរមួយចំនួននៅខាងក្រោមនេះ ហើយលើកទឹកចិត្តពួកគេឲ្យចែកចាយមតិយោបល់របស់ពួកគេ៖
  - តើរូបភាពដូចគ្នាដែរឬទេ ?
  - តើអ្វីទៅជាមូលហេតុនៃការបំពុលទឹកដែលអ្នកឃើញនៅក្នុងទន្លេដែលមានការបំពុល ?
  - តើសកម្មភាពអ្វីខ្លះដែលអ្នកអាចមើលឃើញដែលអាចកាត់បន្ថយ ឬទប់ស្កាត់ការបំពុលទឹកមិនឲ្យកើតឡើង ?



ថាមពលពីព្រះអាទិត្យកម្តៅថ្មផែនដី។ **ទឹកហួត**ចេញពីមហាសមុទ្រ ទន្លេ បឹង។ល។ កម្តៅ សំណើម ភាយឡើងលើបរិយាកាស ព្រោះវាមានដង់ស៊ីតេទាប។

កំណកទឹក កើតឡើងនៅពេលដែលចំហាយទឹកប៉ះនឹងផ្ទៃមួយ (ក្នុងករណីនេះ ភាគល្អិតធូលីនៅលើអាកាស) ហើយត្រូវបានប្រែក្លាយទៅជាដំណក់ទឹកវិញនៅពេលដែលវាចុះត្រជាក់ ហើយពពកបានកើតឡើង។

ទឹកភ្លៀងកើតឡើងនៅពេលដែលដំណក់ទឹកទាំងនេះកាន់តែធំឡើងៗ ធ្ងន់ឡើង ហើយពួកវាចាប់ផ្តើមធ្លាក់ជាទឹកភ្លៀង ព្រិល និងធ្លាក់ភ្លៀង។ល។ នៅពេលដែលទឹកភ្លៀងធ្លាក់មកលើផ្ទៃផែនដី ទឹកភ្លៀងខ្លះធ្លាក់ចូលទៅក្នុងសមុទ្រដោយផ្ទាល់ ប៉ុន្តែទឹកផ្សេងទៀតធ្លាក់មកលើដី៖

ទឹកខ្លះដែលធ្លាក់លើដីត្រូវបានស្រូបដោយរុក្ខជាតិ។ ទឹកខ្លះនឹងធ្លាក់ទៅដល់ផ្ទៃដី។

ទឹកខ្លះនឹងហួតចេញពីផ្ទៃស្លឹករុក្ខជាតិ ឬត្រូវបានស្រូបដោយឫសរុក្ខជាតិ ហើយនៅទីបំផុតទឹកខ្លះនឹងត្រឡប់ទៅជាខ្យល់ជាចំហាយទឹកវិញ តាមរយៈ**រំហួតចេញពីរុក្ខជាតិ**។

ដំណើរការនេះបន្ថយល្បឿន ឬរាំងទឹកមួយចំនួនអោយហូរត្រឡប់ទៅទន្លេវិញ។ ទឹកខ្លះហូរកាត់ផ្ទៃដីពោលគឺ **ទឹកហូរលើផ្ទៃដី**។

វាកើតឡើងនៅពេលដែលផ្ទៃដីមិនជ្រាបទឹក។ ការហូរចេញពីផ្ទៃដីទំនងជាកើតឡើង ប្រសិនបើដីឆ្អែតទឹក ឬនៅពេលដែលមានថ្ម ដែលមិនអាចជ្រាបទឹកបាន។ ទឹកនេះហូរចូលទន្លេយ៉ាងលឿន។

ទឹកខ្លះជ្រាបចូលទៅក្នុងដី។ លំហូរឆ្លងកាត់នេះហូរយឺតជាងទឹកហូរចូលទៅទន្លេវិញ។

ទឹកខ្លះជ្រាបចូលជ្រៅទៅក្នុងដី ហើយបានហូរយឺតៗត្រឡប់ទៅទន្លេ ឬសមុទ្រវិញ។

កន្លែងស្តុក និងផ្ទេរ៖ ចលនាទឹករវាងអាងស្តុកទឹកសំខាន់ៗ មហាសមុទ្រ គម្របទឹកកក ដី និងបរិយាកាស ត្រូវបានគេហៅថា ការផ្ទេរទឹក។

(bbc.co.uk)

ប្រភពរូបភាព ៖
ឧបរណ៍ប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង
សម្រាប់សាលារៀនជីវភាពរស់
នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាពតាមដងទន្លេ
- Live and Learn Cambodia

កម្រិត

១ ២ ៣ **៤** **៥** **៦**

ការពិភាក្សា

៦.១១
តើអ្វីទៅជាវដ្តទឹក?

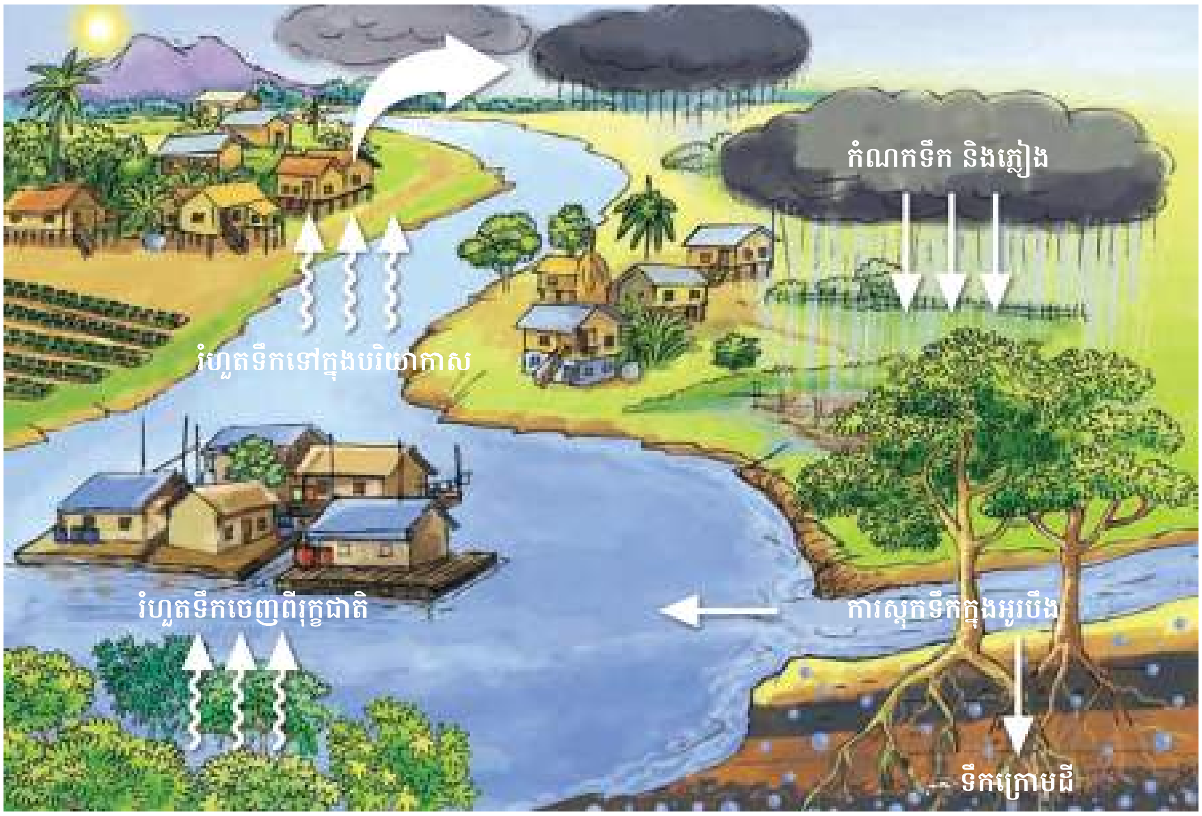
ដើម្បីឲ្យសិស្សប្រមើលឃើញពីដំណើរការសំខាន់ៗ ដែលកើតឡើងនៅក្នុងវដ្តទឹក ហើយយល់ថាទឹក កំពុងផ្លាស់ប្តូរស្ថានភាពរបស់វាជានិច្ចពីរាវទៅជាឧស្ម័ន ហើយពីឧស្ម័ន មកភាវវិញ។

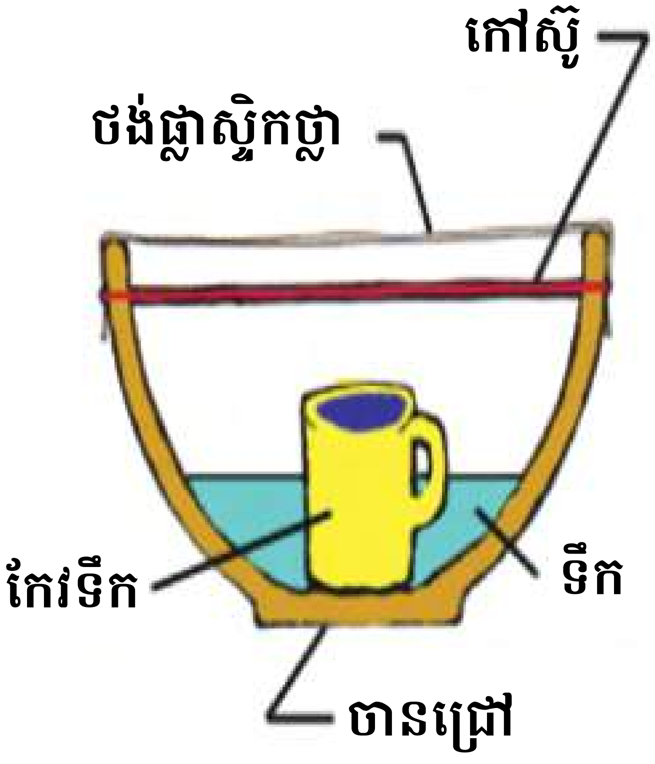
ធនធានបន្ថែម

SSWM USGS,
Downloadable Poster

ការអនុវត្ត

- គូររូបស្រដៀងគ្នានៅលើក្តារខៀន និងពិភាក្សាជាមួយសិស្សអំពីរបៀបដែលទឹកហូរ។





ប្រភពរូបភាព ៖
thewaterproject.org

៦.១២
ការបង្កើតវដ្តទឹក

ដើម្បីឲ្យសិស្សប្រមើលឃើញពីដំណើរការសំខាន់ៗ ដែលកើតឡើងនៅក្នុងវដ្តទឹក ហើយយល់ថាទឹក កំពុងផ្លាស់ប្តូរស្ថានភាពរបស់វាជានិច្ចពីរាវទៅជាឧស្ម័ន ហើយពីឧស្ម័ន មកវាវិញ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ចានដែក ឬប្លាស្ទិកធំមួយ

ថូ ឬធុង

បន្ទះកញ្ចប់ប្លាស្ទិកថ្លា

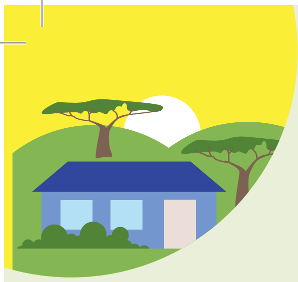
ពែងសេរ៉ាមិចស្ងួត

ខ្សែវែង ឬបន្ទះជ័រធំ

ទឹក

ការអនុវត្ត

- ដាក់ចាននៅកន្លែងដែលមានពន្លឺថ្ងៃនៅខាងក្រៅ។ ដោយប្រើថូ ឬធុង ចាក់ទឹកចូលក្នុងចានរហូតដល់ពេញប្រហែល ១/៤ ។
- ដាក់ពែងនៅកណ្តាលចាន។ ត្រូវប្រាកដថា កុំឲ្យខ្ទាតទឹកចូលក្នុងចាន។
- គ្របចានផ្នែកខាងលើឲ្យជិតដោយរុំប្លាស្ទិក និងចងខ្សែឲ្យជាប់។
- សូមឲ្យសិស្សពិនិត្យ និងពិភាក្សាអំពីអ្វីដែលកើតឡើង៖ «អ័ព្ទ» ដែលបង្កើតនៅលើកញ្ចប់ប្លាស្ទិកនឹងប្រែក្លាយទៅជាដំណក់ទឹកធំជាងមុន ដែលនឹងចាប់ផ្តើមស្រក់។ នៅពេលរឿងនេះកើតឡើង សូមបន្តមើលពីរបីនាទី បន្ទាប់មកបកសម្បកប្លាស្ទិកវិញដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។
- បង្ហាញសិស្សថា ឥឡូវនេះមានទឹកនៅក្នុងចាន។ សួរពួកគេថា តើពួកគេគិតថាមានអ្វីកើតឡើង។
- **បញ្ជាក់៖**
  ការធ្វើពិសោធន៍ដ៏សាមញ្ញ បង្ហាញពីអ្វីដែលកើតឡើងនៅលើមាត្រដ្ឋានធំជាងនេះ នៅពេលដែលកម្តៅថ្ងៃធ្វើឲ្យទឹកហួតចេញពីអូរ បឹង ទន្លេ និងមហាសមុទ្រ។ ចំហាយទឹកកើនឡើង ហើយនៅទីបំផុតប៉ះខ្យល់ត្រជាក់ ក៏ប្រមូលផ្តុំទៅជាពពក។ នៅពេលដែលពពកពោរពេញដោយទឹក ឬផ្អែត វាធ្លាក់ជាភ្លៀង។ ទឹកនៅក្នុងចានដែលបានមកពី "មហាសមុទ្រ" បានហួតអស់។ ទឹកនេះបានបង្កើតជា “ពពក” អ័ព្ទនៅលើកញ្ចប់ប្លាស្ទិក។ នៅពេលដែលពពកបានផ្អែត ក៏ធ្លាក់ជា "ភ្លៀង" ចូលទៅក្នុងពែង។



ប្រភពរូបភាព ៖
ធាតុនៃវិទ្យាសាស្ត្រ

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

៦.១៣
រំហួតនៅក្នុងក្រឡ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីដំណើរការកំណកទឹក ដែលបង្កើតជាពពក និងធ្វើឲ្យមានភ្លៀងធ្លាក់។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រឡកែវពីរចំណុះប៉ុនគ្នា

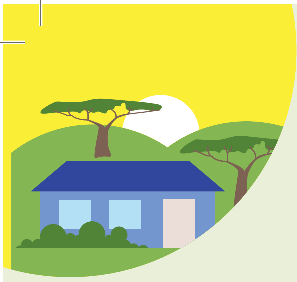
ទឹក

ក្រដាសអាលុយមីញ៉ូម

ប៊ិកហ្វឺត

ការអនុវត្ត

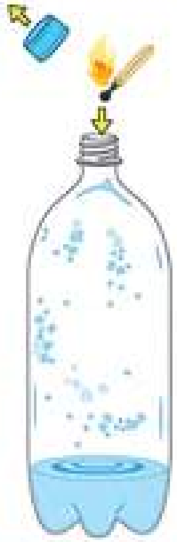
- ដាក់ទឹកតាមចំនួនបរិមាណដូចគ្នាចូលទៅក្នុងក្រឡកែវចំនួនពីរ។
- ទុកក្រឡកែវមួយឲ្យចំហ ហើយគ្របក្រឡមួយទៀត។ បិទគម្រប ឲ្យមានសុវត្ថិភាពតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។
- ដាក់ក្រឡកែវទាំងពីរនៅកន្លែងដែលមានពន្លឺថ្ងៃស្មើគ្នា ហើយ កត់ត្រាពីកម្រិតទឹកទុក។
- សូមពិនិត្យពិសោធរាល់ថ្ងៃជាមួយសិស្ស សម្រាប់សប្តាហ៍បន្ទាប់ៗ ដើម្បីសង្កេត និងដាក់សញ្ញាសម្គាល់ពីកម្រិតទឹកថ្មី។
- ពិភាក្សាជាមួយសិស្សអំពីអ្វីដែលកើតឡើង៖ ការធ្វើពិសោធន៍នេះ បង្ហាញថា នៅពេលដែលគេទុកទឹកចោល ហើយត្រូវពន្លឺថ្ងៃ វាហួតលឿនជាងទឹកដែលគ្របទៅទៀត។ នេះបញ្ជាក់ពី គុណតម្លៃនៃការគ្របទឹកទុកនាអាកាសធាតុក្តៅ។



ជំហានទី១
ចាក់ទឹកល្មម ចូលក្នុងដប ហើយបិទគម្របក្រឡុក

ជំហានទី២
ក្រឡុកទាល់តែដបសើមគ្រប់កន្លែង

ជំហានទី៣
ប្របាច់ដបឱ្យតឹង ហើយប្រលែង និងចាំសង្កេតមើលអ្វីកើតឡើង



ជំហានទី៤
បើកគម្របដប គូសឈើគូស និងទម្លាក់ចូល (ភ្លើងនឹងរលត់ពេលធ្លាក់ចូលទឹក)

ជំហានទី៥
បិទគម្របដបវិញ ហើយប្របាច់ដបម្តងទៀត (ដូចជំហានទី៣)

ដំណើរហេតុបង្កើតពពក៖ តើមានអ្វីកើតឡើង ?

ទឹកលាយជាមួយខ្យល់នៅខាងក្នុងដប បង្កើតជាចំហាយទឹកនៅពេលក្រឡុកដប។ ចំហាយទឹកខ្លះនឹងបណ្តុំគ្នានៅពេលមានចំហាយច្រើនបន្ថែមនៅក្នុងដប បង្កើតជាដំណក់ទឹកតូចៗ។

ដំណក់ទឹកទាំងនេះប្រមូលផ្តុំគ្នាជុំវិញជាភាគល្អិតផ្សេងដែលអណ្តែតក្នុងអាកាសនៅខាងក្នុងដប ហើយចាំងពន្លឺ អ្នកអាចមើលឃើញវាជាពពកពណ៌ស ឬប្រផេះ។

នៅពេលអ្នកប្របាច់ដបម្តងទៀត ដំណក់ទឹកនឹងហួតទៅក្នុងខ្យល់ ដោយសារសម្ពាធខ្យល់នៅក្នុងដបកើនឡើង។ ពពកនឹងរលាយបាត់ ក៏ដូចដំណក់ទឹកហួត។

គេបង្កើតពពក នៅពេលដែលខ្យល់មានសំណើមត្រជាក់។

ម៉ូលេគុលទឹកឡើងក្រាស់នៅជុំវិញភាគល្អិតនៃធូលី ឬផ្សែង បង្កើតបានជាដំណក់ទឹក។

៦.១៤
ពពកនៅក្នុងក្រឡ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីដំណើរការកំណកទឹក ដែលបង្កើតជាពពក និងធ្វើឲ្យមានភ្លៀងធ្លាក់។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រឡកែវ

ថង់សំរាម ឬកញ្ចប់ប្លាស្ទិក

បន្ទះជ័រធំ

ឈើគូស

ដុំទឹកកក

ទឹកក្ដៅខ្លាំង

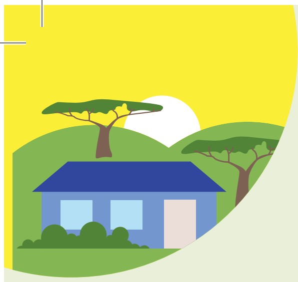
ធនធានបន្ថែម

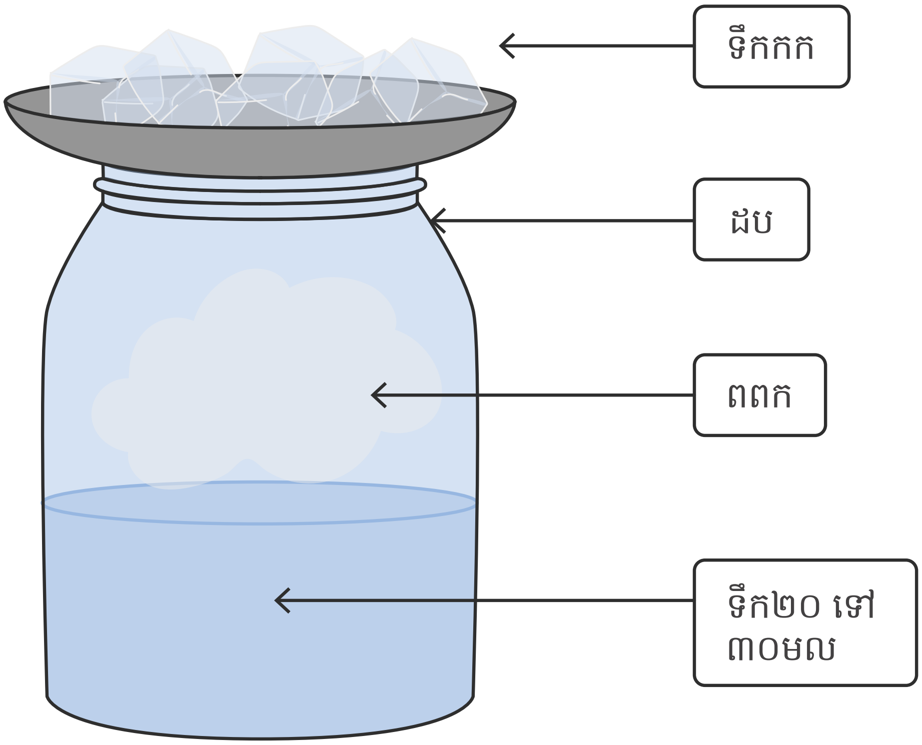
វិទ្យាសាស្ត្របានបង្ហាញពីគម្រោងទឹក

ការអនុវត្ត

- រៀបចំសម្រាប់ការធ្វើពិសោធន៍៖
  - កម្ដៅក្រឡដោយដាក់ទឹកក្ដៅចូល។ ទុកទឹកក្នុងក្រឡ រហូតដល់អ្នករួចរាល់ក្នុងការចាប់ផ្ដើមពិសោធ។
  - ដាក់ទឹកកកទៅក្នុងថង់ប្លាស្ទិក និងចងមាត់ទុក។ ទុកថង់ទឹកកកនៅលើដៃ។
- នៅពេលចាប់ផ្ដើមធ្វើពិសោធន៍ កូរបង្វិលទឹកក្ដៅជុំវិញផ្នែកម្ខាងនៃក្រឡ ដើម្បីជម្រះកំណកទឹក។ បន្ទាប់មកចាក់ទឹកចេញ ហើយចាក់ទឹកក្ដៅខ្លាំង ឬទឹកពុះជាច្រើនពែងចូលក្នុងក្រឡវិញ។
- គូសឈើគូសមួយដើមឲ្យឆេះ ហើយទម្លាក់វាទៅក្នុងក្រឡ។ ទឹកនឹងពន្លត់ភ្លើងនោះ ហើយបរិមាណផ្សែងតិចតួចនឹងភាយឡើងពីផ្ទៃទឹក។
- ដាក់ថង់ ឬប្លាស្ទិកដែលមានដុំទឹកកកយ៉ាងលឿនពីលើមាត់ក្រឡ ទាញផ្នែកម្ខាងនៃថង់ប្លាស្ទិកចុះទៅក្នុងមាត់ក្រឡ ហើយបិទវាឲ្យជាប់ដោយបន្ទះជ័រ ឬគម្របក្រឡ។
- ពន្យល់សិស្ស នេះជារបៀបដែលបង្កើតពពក។

ប្រភពរូបភាព ៖
Herald Sun





ចំហាយទឹក
ត្រូវឲ្យប៉ះនឹងផ្ទៃត្រជាក់

ដើម្បីធ្វើឲ្យកក និងទៅជារាវ។ នៅក្នុងក្រឡ ផ្ទៃនោះគឺជាកញ្ចក់ ហើយ
នៅក្នុងខ្យល់វាជាធូលី។

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

៦.១៥
ទឹកភ្លៀងនៅក្នុងក្រឡ

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីរបៀបដែលទឹកភ្លៀងកើតឡើង។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

ក្រឡកែវ

ចាន

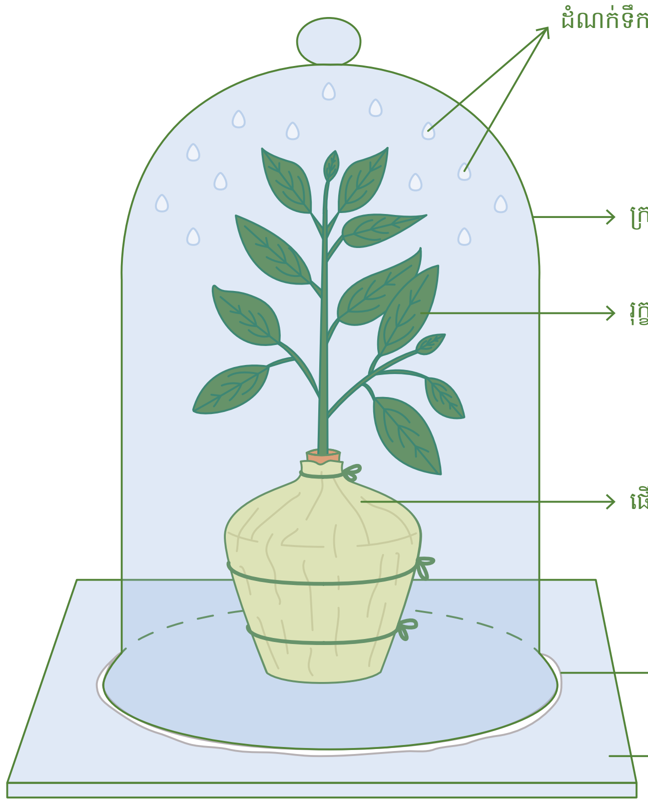
ទឹកដាំពុះ

ដុំទឹកកក

ការអនុវត្ត

- ដាំទឹករហូតដល់ចេញចំហាយ។
- ចាក់ទឹកមានចំហាយចូលក្នុងក្រឡកែវ ក្នុងកំរិត១/៣។ យកចានគ្របមាត់ក្រឡ។ រង់ចាំ ២នាទី។
- ដាក់ដុំទឹកកកមួយចំនួននៅលើចាន ហើយមើលដោយប្រុងប្រយ័ត្ននូវអ្វីដែលកើតឡើងនៅក្នុងក្រឡ។ អ្នកគួរតែអាចមើលឃើញចំហាយតិចតួចចុះតាមសងខាងក្រឡ ប្រៀបដូចជាភ្លៀងធ្លាក់តាមបង្អួចពេលមានភ្លៀងធ្លាក់នៅខាងក្រៅ។

ប្រភពរូបភាព ៖
Rusticremnants



ដំណក់ទឹក
ក្រឡទ្បាងជួង
រុក្ខជាតិស្រោចទឹកបានល្អ
ផើងគ្របក្រណាត់ប្លាស្ទិក
វ៉ាស៊ីលីន
កញ្ចក់ទ្រ

កម្រិត

១ ២ ៣ ៤ ៥ ៦

៦.១៦
រំហួតទឹកពីរុក្ខជាតិនៅក្នុងថង់

ដើម្បីឲ្យសិស្សយល់ពីរបៀបដំណើរការនៃរំហួតទឹកចេញពីរុក្ខជាតិ។

សម្ភារៈដែលត្រូវការ

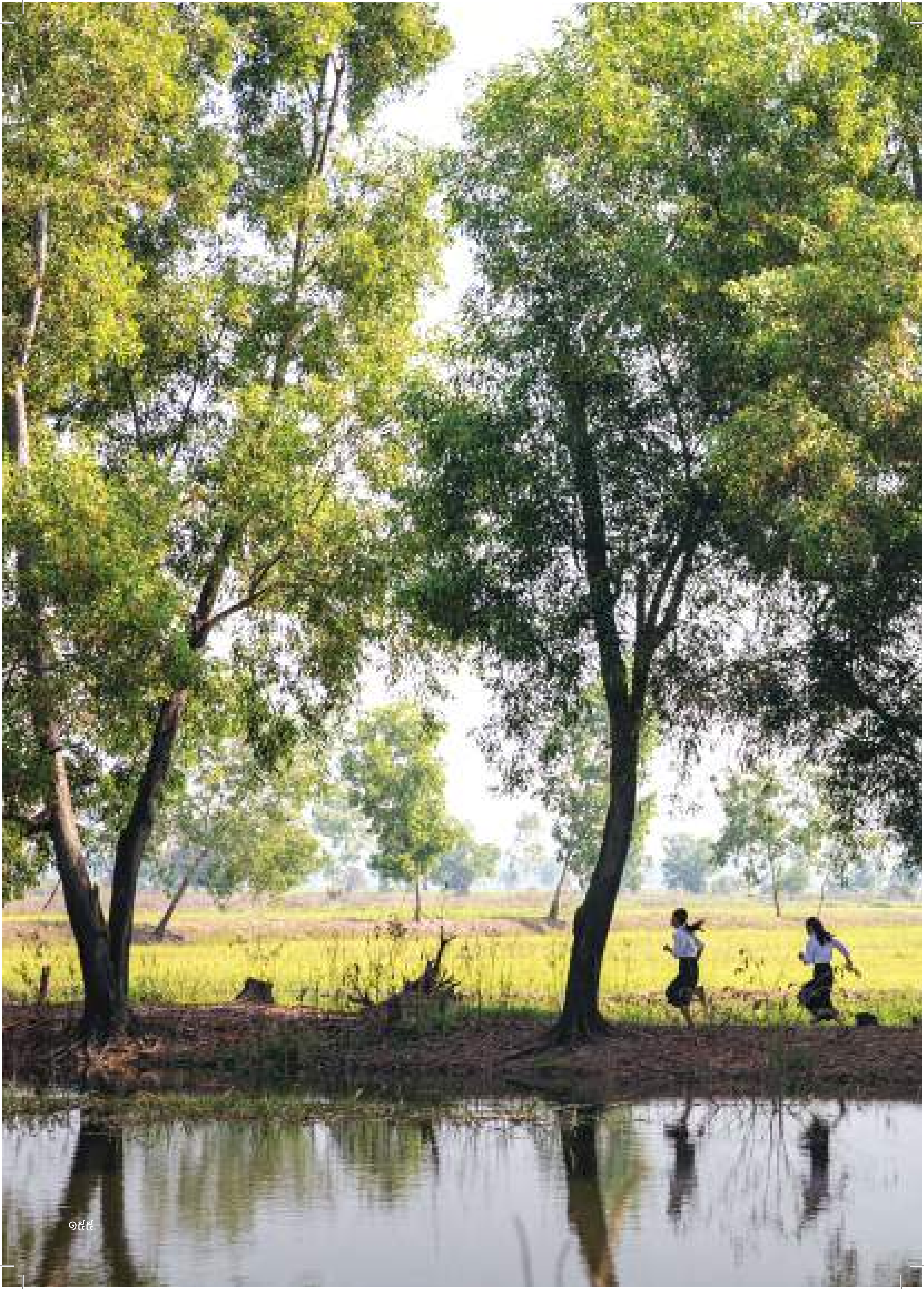
រុក្ខជាតិ

ថង់ប្លាស្ទិក និងខ្សែ ឬក្រឡ

ការអនុវត្ត

- កំណត់អត្តសញ្ញាណរុក្ខជាតិ ហើយគ្របរុក្ខជាតិទាំងមូល ឬផ្នែកមួយរបស់វាដោយថង់ប្លាស្ទិក ឬក្រឡកែវ។
- សួរសិស្សពីអ្វីដែលពួកគេសង្កេត៖ កំណកទឹកនឹងបង្កើតនៅលើផ្ទៃថង់ ឬក្រឡ ដែលបង្ហាញពីដំណើរការរំហួតទឹកពីរុក្ខជាតិ។

ប្រភពរូបភាព ៖
Teach Beside Me



Swiss Water & Sanitation Consortium

សាលាបៃតង ប្រទេសកម្ពុជា.

ការភ្ជាប់កម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ
តាមសាលារៀនជាមួយនឹងការអប់រំ
និងការអនុវត្តផ្នែកបរិស្ថាន

សម្ព័ន្ធអង្គការស្វីស ដើម្បីទឹកស្អាត និងអនាម័យ

HELVETAS · CARITAS · Terre des hommes – Helping children worldwide. · Swiss Red Cross
HEKS EPER – Bread for all · SOLIDAR SUISSE – FIGHTING FOR GLOBAL FAIRNESS · SWISSAID · Fastenaktion – Action de Carême – Azione Quaresimale

ដៃគូសំខាន់

CARITAS · HELVETAS · Terre des hommes – Helping children worldwide. · eawag aquatic research

ដោយមានការគាំទ្រពី

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC