ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិត
កាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ

សៀវភៅសិស្ស ថ្នាក់ទី ៨

ឆ្នាំ ២០០៩

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
លេខ [illegible] **អយក.បក**

ប្រកាស
ស្តីពី
ការអនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយសៀវភៅ
"ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ "

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា

- បានឃើញរដ្ឋធម្មនុញ្ញ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម /០៧០៤/០០១ ចុះថ្ងៃទី ១៣ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០០៤ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ធម្មនុញ្ញបន្ថែម សំដៅធានានូវដំណើរការជាប្រក្រតីនៃស្ថាប័នជាតិ
- បានឃើញព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០៩០៨/១០៥៥ ចុះថ្ងៃទី ២៥ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០០៨ ស្តីពីការតែងតាំងរាជរដ្ឋាភិបាល នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ ០២/នស /៩៤ ចុះថ្ងៃទី ២០ ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ១៩៩៤ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ ស្តីពីការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅ នៃគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម /០១៩៦/០១ ចុះថ្ងៃទី ២៤ ខែ មករា ឆ្នាំ ១៩៩៦ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ ស្តីពីការបង្កើតក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា
- បានឃើញអនុក្រឹត្យលេខ ៨៤ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី ០៩ ខែ មិថុនា ឆ្នាំ ២០០៩ ស្តីពីការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា
- យោងគោលនយោបាយសម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសិក្សាចំណេះទូទៅ ២០០៥-២០០៩
- យោងសេចក្តីណែនាំលេខ ៣៨៤២ អយក.សណន. ចុះថ្ងៃទី០៨ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០០ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ស្តីពីប្រព័ន្ធអនុម័តសៀវភៅសិក្សា និងសម្ភារឧបទេស
- យោងសំណើរបស់ប្រធានក្រុមការងារការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងផ្នែកអប់រំ ចុះថ្ងៃទី១៩ ខែសីហា ឆ្នាំ២០០៨
- យោងកំណត់ហេតុប្រជុំរបស់លេខាធិការដ្ឋានក្រុមប្រឹក្សាអនុម័តសៀវភៅសិក្សា និងសម្ភារឧបទេស នាថ្ងៃទី ២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ ២០០៨
- តាមសំណើរបស់ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាអនុម័តសៀវភៅសិក្សា និងសម្ភារឧបទេស

សម្រេច

ប្រការ ១.- អនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយសៀវភៅ "ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ" សម្រាប់សិស្សថ្នាក់ទី៨ ដែលរៀបចំដោយមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី សហការជាមួយនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សម្រាប់ប្រើប្រាស់ជា ឯកសារជំនួយដល់ការសិក្សា និងអំណានបន្ថែមនៅសាលាមធ្យមសិក្សា ។

ប្រការ ២.- អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុ អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា នាយកដ្ឋានមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ និងមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី មានភារកិច្ចអនុវត្តប្រកាសនេះ ។

រាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី ១០ ខែ [illegible] ឆ្នាំ ២០០៩ [illegible]

អ៊ឹម សិទ្ធី

<u>កន្លែងទទួល</u> :
- អគ្គលេខាធិការដ្ឋានព្រឹទ្ធសភា
- អគ្គលេខាធិការដ្ឋានរដ្ឋសភា
- ទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
  "ដើម្បីជូនជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- ដូចប្រការ ២
- កាលប្បវត្តិ - ឯកសារ នា.អ.ក.ស

អាសយដ្ឋានលេខ៨០ មហាវិថីព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ កម្ពុជា ទូរស័ព្ទ: (៨៥៥-២៣) ២១៧ ២៥៣ ទូរសារ: (៨៥៥-២៣) ២១៧ ២៥០ / ៤២៧ ៣៩៦ / ៤២៦ ៩៥១ / ២១២ ៥១២
E-mail: crsmeys@camnet.com.kh / yangyano@camnet.com.kh Web Site: www.moeys.gov.kh

សៀវភៅសិស្ស

ស្តីពី

ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិត
កាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ

សម្រាប់

ភូមិវិទ្យា និង ផែនដីវិទ្យា

ថ្នាក់ទី ៨

គណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធី

១. លោកជំទាវ ទន់ សាអ៊ីម

២. លោក អេង គឹមលី

គណៈកម្មការនិពន្ធ

១. លោកស្រី ម៉ៅ តាន់ណារី

២. លោក អេង វ៉ាត់

គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

១. ឯកឧត្តម ប៉ុន ណារិទ្ធ

២. លោក អេង គឹមលី

៣. លោក សុទ្ធ គឹមកុលមុនី

អ្នកវាយកុំព្យូទ័រ

១. លោក ឡេង សារី

២. លោកស្រី សេង ពិសិដ្ឋនារី

ឧបត្ថម្ភថវិកាដោយ

នាយកដ្ឋានជំនួយមនុស្សធម៌គណៈកម្មការអឺរ៉ុប **(ECHO)**

កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ **(UNDP)**

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី **(ADPC)**

ផ្សាយចេញពី៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា **(MoEYS)**

២០០៩

អារម្ភកថា

សៀវភៅ **"ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ"** សំរាប់សិស្សថ្នាក់ទី ៨ ដែលប្អូនៗកំពុងកាន់នេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និង នាយកដ្ឋានពាក់ព័ន្ធនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា ក្រោមកិច្ចសហប្រតិបត្តិការជាមួយមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC) គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និង ជំនួយឧបត្ថម្ភពីនាយកដ្ឋានជំនួយមនុស្សធម៌គណៈកម្មការអឺរ៉ុប (ECHO) ។

សៀវភៅនេះ មានគោលបំណងផ្តល់នូវចំណេះដឹងនិងបំណិនទាក់ទងនឹងការកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ រាំងស្ងួត ខ្យល់ព្យុះ អគ្គិភ័យ... នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។ ជាពិសេស សៀវភៅនេះមានគោលបំណងឱ្យប្អូនៗសិក្សានិងយកចំណេះដឹងទាំងនេះទៅអនុវត្តនៅតាមមូលដ្ឋានសហគមន៍ដែលប្អូនរស់នៅ និង ដែលធ្លាប់ជួបប្រទះនឹងគ្រោះភ័យនានាដូចខាងលើ ហើយត្រូវចេះដោះស្រាយបញ្ហាទាំងនោះតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែងប្រកបដោយជោគជ័យ ។

សៀវភៅនេះមានខ្លឹមសារ មេរៀនខ្លីៗ ដែលបន្ថែមលើខ្លឹមសារមេរៀនមួយចំនួនក្នុងមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា និងផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី ៨ ដើម្បីបំពេញតំរូវការចាំបាច់ជាក់ស្តែងស្របតាមស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន ដែលប្រទេសកម្ពុជាយើងកំពុងជួបប្រទះនឹងបញ្ហាគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ រាំងស្ងួត ខ្យល់ព្យុះ រន្ទះបាញ់ អគ្គិភ័យ...ជាញឹកញាប់ ហើយទាមទារឱ្យមានការចូលរួមពីប្អូនៗ ដើម្បីស្វែងយល់ និងចេះអនុវត្ត ហើយដោះស្រាយបញ្ហាជាបន្ទាន់នៅចំពោះមុខបានតាមរយៈខ្លឹមសារ មេរៀន និងសំណួរពិភាក្សាទាំងអស់សំដៅពង្រឹងចំណេះដឹង បំណិន និងឥរិយាបថសិស្ស ឆ្លើយតបនឹងគោលដៅ និងផែនការសកម្មភាពជាតិនៃយុទ្ធសាស្រ្តកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ស្របនឹងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍ថ្មីរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ។

គណៈកម្មការនិពន្ធសង្ឃឹមថា សៀវភៅនេះនឹងក្លាយជាមិត្តដ៏ល្អ និងផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ច្រើនដល់ការសិក្សារបស់ប្អូនៗ ហើយប្អូនៗនឹងខិតខំសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីយកចំណេះដឹងទាំងនោះទៅអនុវត្តក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

មាតិកា

មុខវិជ្ជាៈ ភូមិវិទ្យា ថ្នាក់ទី ៨

ផ្នែកទី១ៈ ទ្វីបអាស៊ី...១

មេរៀនទី៣ៈ អាស៊ី-បរិស្ថានដែលមានភាពមិនរឹងមាំ...១

ផ្នែកទី២ៈ អាស៊ីអាគ្នេយ៍...៥

មេរៀនទី៤ៈ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ៥

មេរៀនទី៦ៈ បរិស្ថានអាស៊ីអាគ្នេយ៍..១១

ផ្នែកទី៣ៈ អាស៊ីបូព៌ា...១៤

មេរៀនទី១៤ៈ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីបូព៌ា..១៤

មេរៀនទី១៧ៈ ប្រជាជន និងបរិស្ថាននៅអាស៊ីបូព៌ា...២៦

ផ្នែកទី៤ៈ អាស៊ីទក្សិណ...៣០

មេរៀនទី២២ៈ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីទក្សិណ...៣០

ជំពូកទី៧ៈ ប្រទេសឥណ្ឌា...៣៤

មេរៀនទី២៨ៈ សេដ្ឋកិច្ចឥណ្ឌា ៣៤

មុខវិជ្ជាៈ ផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី ៨

ជំពូកទី១ៈ ផែនដី និង ព្រះចន្ទ...៣៨

មេរៀនទី១ៈ ភពផែនដី...៣៨

មេរៀនទី២ៈ ផែនដីក្នុងលំហ...៤២

មេរៀនទី៤ៈ ព្រះចន្ទ..៤៦

ជំពូកទី២ៈ ទំរង់ផែនដី ៥៤

មេរៀនទី១ៈ សំបកផែនដី ៥៤

មេរៀនទី២ៈ ម៉ង់តូផែនដី ៥៦

មេរៀនទី៣ៈ ស្នូលផែនដី ៥៩

ការសំដែងៈ រឿងយើងនៅវាល...៦១

កំណាព្យៈ យើងត្រៀមខ្លួនជានិច្ច...៦៣

មុខវិជ្ជា

ភូមិវិទ្យា

ថ្នាក់ទី ៨

ផ្នែកទី១ ៖ ទ្វីបអាស៊ី

មេរៀនទី៣ ៖ អាស៊ី_បរិស្ថានដែលមានភាពមិនរឹងមាំ

បញ្ញត្តិបញ្ញាប ៖ គ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិដោយសារទឹកជំនន់ និងរាំងស្ងួត

១. គ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់

ទន្លេមេគង្គកម្ពុជាមានរបបទឹកឡើងទាត់ណាស់ គឺរដូវទឹកតំឡើងផ្តើមពីខែមិថុនា ដល់ ខែតុលា ហើយរដូវទឹកសំរកផ្តើមពីខែ វិច្ឆិកា ដល់ខែ ឧសភា ។ ពេលរដូវទឹកតំឡើងខ្លាំងអាចបណ្តាលឱ្យមានទឹកជំនន់ ។ ទឹកជំនន់ គឺជាមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ដោយធម្មជាតិមួយតែងកើតមាន នៅប្រទេសយើង ហើយវាបានបំផ្លិចបំផ្លាញទ្រព្យសម្បត្តិ ផលដំណាំ ជីវិតមនុស្ស សត្វ និង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាច្រើន ។ ទន្ទឹមនឹងនេះ វាក៏ផ្តល់នូវផលប៉ះពាល់មួយចំនួនទៀតដល់ការរស់នៅរបស់មនុស្ស សត្វជាច្រើនដូចជា ៖

ទឹកជំនន់ធ្វើឱ្យលិចលង់ផ្ទះសម្បែង និងខូចខាតដំណាំផ្សេងៗ

ទឹកជំនន់ហូរកាត់ផ្តាច់ផ្លូវថ្នល់

- ធ្វើឱ្យមានរបួស ឬបាត់បង់អាយុជីវិតមនុស្ស និងសត្វពាហនៈ
- ធ្វើឱ្យខូចខាតផ្ទះសម្បែង ទ្រព្យសម្បត្តិ និងសម្ភារៈដូចជា គ្រឿងសង្ហារិម និងឧបករណ៍អគ្គិសនីផ្សេងៗទៀត
- ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជន ពីព្រោះទឹកជំនន់បំផ្លិចបំផ្លាញដំណាំ ផ្ទៃដីកសិកម្ម និងសត្វ
- បណ្តាលឱ្យមានកង្វះខាតស្បៀង
- ទឹកជំនន់រយៈពេលវែងអាចបង្អាក់ដល់ការបង្កបង្កើនផល និងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍
- បណ្តាលឱ្យមានការហូរច្រោះដី ។ ជាទូទៅបន្ទាប់ពីមានទឹកជំនន់ ដីត្រូវគ្របដណ្តប់ដោយកំទេចកំទី ដីខ្សាច់ ឬ ដុំថ្មដែលធ្វើឱ្យជីជាតិដី និងផ្ទៃដីដាំដុះថយគុណភាព
- ធ្វើឱ្យខូចខាតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងគ្រឿងបរិក្ខារ ដូចជាមន្ទីរពេទ្យ មណ្ឌលសុខភាព សាលារៀន ផ្លូវថ្នល់ ផ្លូវដែក បណ្តាញទូរស័ព្ទ និងការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី
- ធ្វើឱ្យរាំងស្ទះដល់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងបំពុលប្រភពទឹកដែលអាចបណ្តាលឱ្យកើតជំងឺផ្សេងៗ
- បណ្តាលឱ្យមានជំងឺឆ្លងតាមទឹក
- ផ្តល់ជំរកឱ្យមូសពងកូនដែលជាមូលហេតុនៃ ការចំលងជំងឺគ្រុនចាញ់ និងគ្រុនឈាម

ចំណែកនៅប្រទេសកម្ពុជាយើង ការបាត់បង់ព្រៃឈើ បានបង្កជាគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ ហើយធ្វើឱ្យបាក់ច្រាំង ដាច់ផ្លូវ ទំនប់ ប្រឡាយ លិចដំណាំ និងផ្ទះសម្បែង បាត់បង់ ជីវិតមនុស្ស និងសត្វព្រមទាំងធ្វើឱ្យកើតជំងឺរាករូសដោយសារកង្វះទឹកស្អាត ។

២. គ្រោះមហន្តរាយរាំងស្ងួត

បញ្ហាកង្វក់បរិយាកាសបណ្តាលមកពីសកម្មភាពរោងចក្រ ឧស្សាហកម្ម ផ្សែងរថយន្ត ការដុតប្រេង... ធ្វើឱ្យមានកំណើនឧស្ម័នកាបូនិចក្នុងបរិយាកាសដែលនាំឱ្យខូចស្រទាប់អូសូន ជាហេតុបណ្តាលឱ្យភពផែនដីយើងឡើងកំដៅកាន់តែខ្លាំង ។

ដូចនេះ ការកើនឡើងនៃកំដៅនៅលើផែនដីអាចប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ដូចជា ខូចខាតដល់ព្រៃឈើ សត្វព្រៃ ជំរកសត្វព្រៃ ខ្យល់អាកាស គុណភាពដី និងគុណភាពទឹក ។ ប្រសិនបើការប៉ះពាល់មានរយៈពេលខ្លី នោះស្ថានភាពនៃការប៉ះពាល់ ងាយនឹងវិលទៅរកសភាពដើមវិញ ក្រោយពេលរាំងស្ងួត ។

សត្វរត់ចេញពីកន្លែងរស់នៅដែលខ្វះចំណី ខ្វះទឹកផឹកទៅរកកន្លែងថ្មី

ប៉ុន្តែ ប្រសិនបើការប៉ះពាល់មានរយៈពេលយូរ វាអាចបណ្តាលឱ្យមានផលប៉ះពាល់ច្រើនដូចជាៈ

- បង្កើនចំនួនភ្លើងឆេះព្រៃ (ដីរាប់រយហិចតា)
- ចុះអ័ព្ទបណ្តាលមកពីផ្សែងដែលជះឥទ្ធិពលដល់គុណភាពខ្យល់ និងមិនអាចមើលឃើញច្បាស់ ព្រោះមានធូលី និងភាពកខ្វក់ច្រើន
- ដីមានសំណឹក ដោយសារកំលាំងខ្យល់
- ស្ងួតដី ហើយដីគ្មានជីជាតិ ។

ការបាត់បង់ការងារកសិកម្ម និងខូចខាតដំណាំដោយសារភាពរាំងស្ងួត

សំណួរ

១. តើការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើអាចបង្កឱ្យមានគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ និងផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះ ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជន?

២. តើការកើនឡើងនៃកំដៅនៅលើផែនដីអាចប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានដូចម្តេចខ្លះ?

ផ្នែកទី២ : អាស៊ីអាគ្នេយ៍

មេរៀនទី៤ : មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិ អាស៊ីអាគ្នេយ៍

បញ្ញត្តិបព្វារប : ទឹកជំនន់តាមឆ្នេរសមុទ្រ ជំនន់ទន្លេ ឬជំនន់ទឹកភ្លៀង និងវិធានការការពារកុមារ

១. ទឹកជំនន់តាមឆ្នេរសមុទ្រ

ទឹកជំនន់បង្កឱ្យលិចលង់ និងខូចខាតផ្លូវថ្នល់ ស្ពាន

ទឹកជំនន់តាមឆ្នេរសមុទ្រកើតឡើងនៅពេលជំនោរសមុទ្ររុញទឹកពីមហាសមុទ្រ ឈូងសមុទ្រ និង ដៃរបស់វាមកលើដី។ ជំនន់នេះកើតឡើងតាមរយៈព្យុះសមុទ្រជាមួយនឹង ព្យុះត្រូពិច ព្យុះកំបុតត្បូង និងរលកសមុទ្រ។ វាអាចធ្វើឱ្យតំបន់ជាច្រើន នៅតាមឆ្នេរសមុទ្រជន់លិច ។

២. ទឹកជំនន់ទន្លេ ឬជំនន់ទឹកភ្លៀង

ទឹកជំនន់នៅទន្លេ ឬជំនន់ទឹកភ្លៀងគឺជាបាតុភូតធម្មជាតិ និងបាតុភូតដែលកើតមានតាមរដូវកាល ជាពិសេសនៅរដូវវស្សា ឬរដូវខ្យល់មូសុង ។ នៅពេលណាមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំងទឹកយ៉ាងច្រើនហូរចាក់បំពេញអាងទន្លេយ៉ាងឆាប់រហ័ស ។ វាមានរយៈពេលមួយសប្តាហ៍ ឬច្រើនជាងនេះ ឬជួនកាលវាមានរយៈពេលរាប់ខែ ។ វាធ្វើឱ្យបាត់បង់ និងខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ សម្ភារៈ ផ្ទះសម្បែង ផលដំណាំក៏ដូចជាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ផ្លូវ ស្ពាន សាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ និងអាយុជីវិតមនុស្ស សត្វ ។

៣. វិធានការការពារកុមារនៅពេលទឹកជំនន់

កុមារត្រូវបានគេចាត់ទុកជាក្រុមដែលងាយរងគ្រោះបំផុតនៅពេលមានទឹកជំនន់ ។ ដោយសារកុមារមិនទាន់មានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការទប់ទល់នឹងឥទ្ធិពលនៃចរន្តទឹកជំនន់ ។ បញ្ហាដែលតែងកើតមានចំពោះកុមារ រួមមាន ធ្លាក់ទឹក ប៉ើងតាមចរន្តទឹក លង់ទឹក ដោយសារការលិចទូក ឬ ដោយសារការហែលទឹកលេង មិនចេះហែលទឹក ការគំរាមកំហែង ដោយសារសត្វមានពិសចឹក ទិច ឬខាំ... ។ ជាពិសេស កុមារងាយនឹងប្រឈមនឹងជំងឺរាតត្បាត ផ្សេងៗ ដូចជាជំងឺគ្រុនឈាម គ្រុនក្តៅ អាសន្នរោគ រាករូស ក្អួត កមរមាស់ ជាដើម ។

ខាងក្រោមនេះ ជាដំបូន្មានខ្លះៗសំរាប់កាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដល់កុមារ ជាពិសេសកុមារដែលរស់នៅតាមតំបន់ប្រឈមនឹងគ្រោះទឹកជំនន់ដែលគួរធ្វើ និងមិនគួរធ្វើនូវសកម្មភាពមួយចំនួនដែលមានក្នុងរូបភាពខាងក្រោម ៖

ហាមឃាត់កុមារកុំឱ្យចេញទៅទីវាលដោយគ្មានមនុស្សចាស់ទៅជាមួយ

កុំឱ្យកុមារទៅដាក់មង ឬស្ទូចត្រីនៅពេលទឹកជំនន់

ត្រូវបង្រៀនកុមារឱ្យចេះហែលទឹក

ហាមកុមារកុំឱ្យលេងក្បែរមាត់ទឹក និងកន្លែងច្រាំងទន្លេ

ពេលធ្វើដំណើរតាមទូក ឬកាណូត ត្រូវយកសម្ភារៈការពារទៅតាមដូចជាប៊ីដុងទឹក ពោះវៀនកង់ឡាន អាវពោង...

ត្រូវផ្តល់ព័ត៌មាន និងហៅមនុស្សធំឱ្យជួយសង្គ្រោះឱ្យបានទាន់ពេល
នៅពេលដែលមានកុមារណាមួយលង់ទឹក

មិនត្រូវស្ទូចត្រីលេងនៅពេលមានទឹកជំនន់

មិនត្រូវចុះបេះបន្លែក្នុងទឹកនៅពេលមានទឹកជំនន់

ដុត ឬកប់សំរាមកុំឱ្យនៅក្បែរកន្លែងរស់នៅ

ត្រូវបន្ទោបង់ក្នុងបង្គន់អនាម័យ

ត្រូវសំអាតដៃនឹងសាប៊ូមុនពេលបរិភោគ និង ក្រោយពេលបន្ទោបង់

សំណួរ

១. តើនៅតាមមាត់សមុទ្រមានទឹកជំនន់ដែរឬទេ? វាមានសភាពលក្ខណៈ និង កើតឡើងយ៉ាងដូចម្តេច?

២. តើអ្នកមានអារម្មណ៍ដូចម្តេចចំពោះគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់?

៣. តើទឹកភ្លៀងអាចបណ្តាលឱ្យមានទឹកជំនន់ដូចម្តេច? តើយើងមានវិធានការដូចម្តេចខ្លះដើម្បីការពារកុមារពេលរដូវទឹកជំនន់?

ផ្នែកទី២ ៖ អាស៊ីអាគ្នេយ៍

មេរៀនទី៦ ៖ បរិស្ថានអាស៊ីអាគ្នេយ៍

បញ្ញត្តិបញ្ជាប ៖ គ្រោះភ័យនៃទឹកជំនន់ និងខ្យល់ព្យុះ

១. គ្រោះភ័យនៃទឹកជំនន់

ក. បញ្ហាចរន្ត និងជម្រៅទឹក ៖ ការវាយតម្លៃ ឬការប៉ាន់ស្មានចរន្តទឹក និងជម្រៅទឹកជំនន់ខុស វាអាចបណ្តាលឱ្យមានការបាត់បង់អាយុជីវិត ឬខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ ព្រោះចរន្ត និងជម្រៅទឹកជំនន់ អាចហូរបំបើុងរថយន្តធំៗបាន។ នៅតាមទឹកន្លែងដែលមានលំហូរទឹកតូចចង្អៀត ចរន្តទឹកមានល្បឿនខ្លាំង ហើយការស្លាប់ភាគច្រើនអាចបណ្តាលមកពីមនុស្សហែលទឹក ដើរ ឬបើកបរកាត់ទឹកជំនន់។

ខ. ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន (ទឹកជំនន់រហ័ស ឬទឹកជំនន់ភ្នំ)៖ ទឹកជំនន់បែបនេះ ស្ថាប័ន ដែលទទួលបន្ទុកធ្វើការព្យាករណ៍ មិនអាចធ្វើការព្យាករណ៍ទុកជាមុនបានឡើយ ល្គឹកណាពួកគេមាន គ្រឿងបរិក្ខារពិសេសសំរាប់ការព្យាករណ៍ព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនោះ។ ការរស់នៅ ឬបោះជំរំនៅក្នុងតំបន់ទឹកជំនន់នៅរដូវវស្សា អាចបណ្តាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់បំផុត។ ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន អាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិត និងសម្លាប់មនុស្សជាច្រើន ដោយសារភាពឡើងរហ័សនៃទឹកដែលហូរចេញពីប្រភពទឹកផ្សេងៗដូចជាកំពូលភ្នំ ឬដៃទន្លេជាដើម។ ដូច្នេះក្នុងអំឡុងពេលមានខ្យល់មូសុងត្រូវជៀសវាង មុជទឹក ឬហែលទឹកនៅក្នុងប្រឡាយធារាសាស្ត្រ ផ្លូវបង្ហូរទឹក ឬដៃទន្លេក្នុងតំបន់ភ្នំ។

គ. គ្រោះថ្នាក់ដែលមើលមិនឃើញ ៖ មនុស្សភាគច្រើនដែលបានលង់ទឹកជំនន់ ជាពិសេសទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន អាចស្លាប់ដោយចរន្តទឹកបោក ឬដោយប៉ះនឹងវត្ថុក្នុងទន្លេ ឬនៅក្នុងបាតស្ទឹង ទន្លេ។ ករណីបែបនេះ សូម្បីតែអ្នកដែលពូកែហែលទឹកក៏មិនអាចរួចផុតពីគ្រោះថ្នាក់បានដែរ។ ដូច្នេះ សូមកុំចូល ឬបើកបរកាត់ទឹកនៅពេលដែលមានចរន្តទឹកហូរខ្លាំងព្រោះ មនុស្សភាគច្រើនមិនបានដឹងថា ៖

- អ្នកបើកបរគិតខុស ដោយគេព្យាយាមបើកបរកាត់ទឹកជំនន់នោះ
- ទឹកជំនន់ដែលកំពុងហូរខ្លាំងកំពស់ ១៥ ស.មអាចធ្វើឱ្យមនុស្សដួលបាន

- ទឹកជំនន់ដែលមានកំពស់ ៦០ស.ម អាចធ្វើឱ្យរសាត់អណ្តែតយានជំនិះធំៗ និង រថយន្តក្រុងបាន

- មួយភាគបីនៃផ្លូវ និងស្ពានដែលបានជន់លិច ត្រូវបានខូចខាតដោយសារទឹកជំនន់។ បណ្តារថយន្តដែលព្យាយាមឆ្លងកាត់ទឹកមានរថយន្តតែ ៥០%ប៉ុណ្ណោះ ដែលអាចឆ្លងកាត់បាន

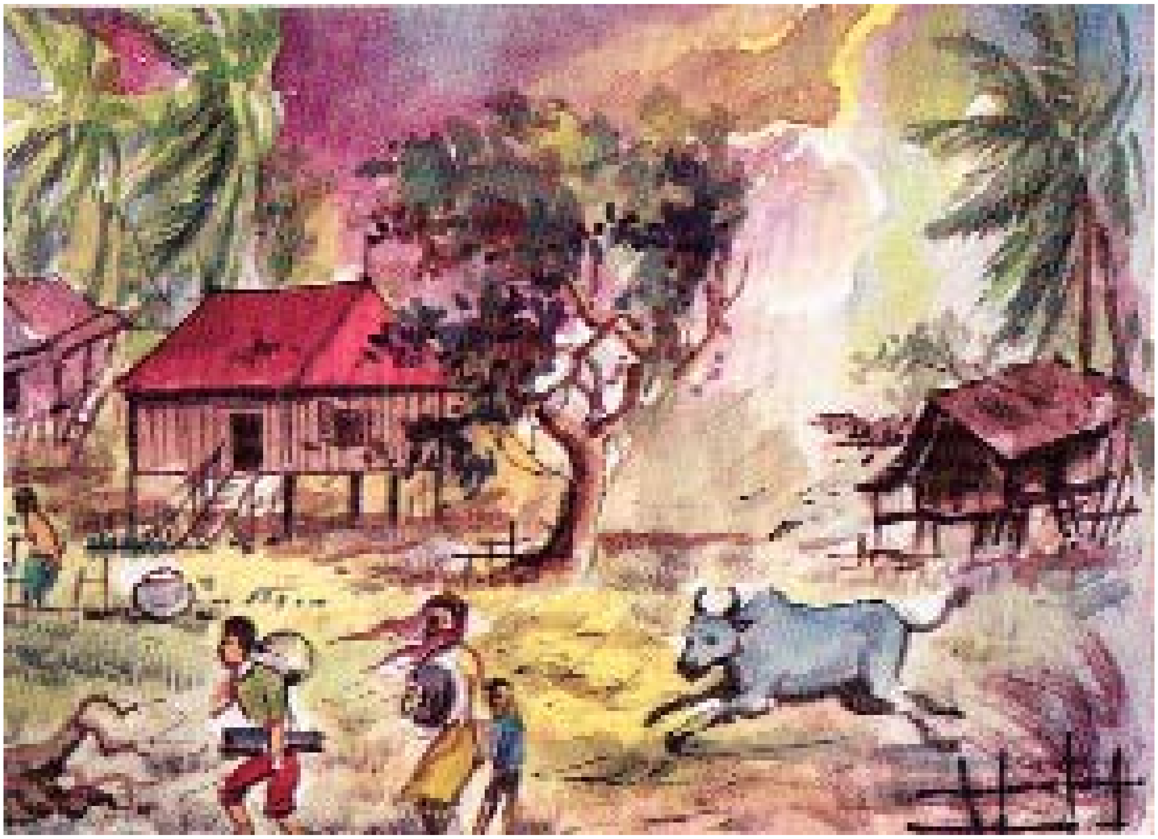
ការរងរបួស និងស្លាប់ដែលអាចកើតឡើងផ្សេងៗទៀតអាចកើតមានដូចជា :

- ជំងឺកង្វះកំដៅ ជាជំងឺធ្ងន់ធ្ងរ ព្រោះនាំឱ្យសីតុណ្ហភាពរាងកាយធ្លាក់ចុះក្រោមកំរិតធម្មតាបន្ទាប់ពីទទឹកទឹករយៈពេលយូរ
- ជំងឺដោយសារផឹកទឹកជំនន់ ឬទឹកដែលបំពុលដោយកាកសំណល់លូទឹកស្អុយ ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗទៀត ជាពិសេសក្នុងតំបន់ទីប្រជុំជន
- ការរងរបួសដោយសារការបើកបរទៅកាន់តំបន់ទឹកជំនន់ ថ្លុក ផ្លូវ និងស្ពាន ដែលខូច
- ការស្លាប់ដោយភ្លើងអគ្គិសនីឆក់ ប្រសិនបើអ្នកនៅលើទូក មិនប្រុងប្រយ័ត្នពីខ្សែភ្លើងទាំងនោះ។

២. ខ្យល់ព្យុះ

ខ្យល់ព្យុះ គឺជាមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ដោយសារធម្មជាតិមួយដែរ។ ខ្យល់ព្យុះមានច្រើនយ៉ាងដូចជា ខ្យល់ព្យុះ ស៊ីក្លូន ខ្យល់ព្យុះទីផុង ។ល។

ខ្យល់ព្យុះស៊ីក្លូន ខ្យល់ព្យុះទីផុង ដែលបក់ពីមហាសមុទ្រប៉ាស៊ីភិចក្នុងខែកក្កដា និងតុលាបក់បោកលើភូមិភាគអាស៊ីអាគ្នេយ៍ញឹកញាប់ក្នុងល្បឿនពី ១៥០-២០០ គម/ម៉ ហើយនាំមកនូវភ្លៀងផ្គរ និងរន្ទះបង្កឱ្យមានគ្រោះមហន្តរាយដួលរលំផ្ទះសម្បែង បាក់ ឬរលំដើមឈើ ខូចខាតដំណាំ ហើយអាចធ្វើឱ្យចរាចរណ៍ផ្លូវទឹកត្រូវរាំងស្ទះដោយសាររលកធំៗ។ ពេលមានខ្យល់ព្យុះខ្លាំង ជួនកាលគេឃើញមានផ្គរ និងរន្ទះផងដែរ។ ដូចនេះ នៅពេលមានខ្យល់និងមេឃជិតភ្លៀង កុមារមិនត្រូវចេញទៅនៅទីវាលទេ ព្រោះវាអាចមានគ្រោះថ្នាក់ដោយសាររន្ទះបាញ់។ ពេលមានខ្យល់ព្យុះ ផ្លេកបន្ទោរ ឬរន្ទះ កុមារមិនត្រូវចេញក្រៅផ្ទះ ។ ពេលនៅក្រៅផ្ទះ ហើយជួបនឹងហេតុការណ៍នេះ កុមារត្រូវប្រញាប់ក្រាបចុះឱនក្បាលដល់ដីជាបន្ទាន់ និងមិនត្រូវនៅក្បែរលោហធាតុដែលមានមុខស្រួច ដូចជា កាំបិត កណ្តៀវ ឬ គ្រឿងចំលងអគ្គិសនី ព្រោះវាអាចចំលងចរន្តអគ្គិសនី ដែលបណ្តាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដល់ជីវិត។



ការជម្លៀសចេញពីតំបន់ដែលមានខ្យល់ព្យុះ

សំណួរ

១. តើទឹកជំនន់បង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់អ្វីខ្លះ?

២. តើខ្យល់ព្យុះទីផុង និងខ្យល់ព្យុះស៊ីក្លូនធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជនយ៉ាងដូចម្ដេចខ្លះ?

៣. តើកុមារត្រូវធ្វើដូចម្ដេច ដើម្បីគេចផុតពីគ្រោះថ្នាក់ដោយសារខ្យល់ព្យុះ និងផ្គររន្ទះ?

ផ្នែកទី៣ : អាស៊ីបូព៌ា

មេរៀនទី១៤ : មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីបូព៌ា

បញ្ញត្តិបញ្ញាប : វិធានការអនុវត្តមុនពេលទឹកជំនន់ ក្នុងពេលទឹកជំនន់ និងក្រោយពេលទឹកជំនន់

ប្រសិនបើយើងរស់នៅក្នុងតំបន់ទឹកជំនន់ យើងត្រូវដឹង និងមានវិធានការអនុវត្តមុនពេលទឹកជំនន់ ក្នុងពេលទឹកជំនន់ និងក្រោយពេលទឹកជំនន់ ដើម្បីការពារអាយុជីវិត និងទ្រព្យសម្បត្តិរបស់យើងដូចជា :

១. មុនពេលមានទឹកជំនន់យើងត្រូវត្រៀម

- មធ្យោបាយធ្វើដំណើរ ដូចជា ទូក កាណូត
- ស្បៀងអាហារ ទឹកស្អាត បង្គន់អនាម័យ
- ថ្នាំពេទ្យ អុស ធ្យូង
- ពូជស្រូវ និងដំណាំផ្សេងៗ
- រៀបចំជួសជុលផ្ទះសម្បែងឱ្យបានរឹងមាំ ដូចជាទល់ឬចងពង្រឹងឱ្យជាប់...
- រៀបចំទុកដាក់ឯកសារសំខាន់ៗក្នុងគ្រួសារដូចជាប័ណ្ណគ្រួសារ អត្តសញ្ញាណប័ណ្ណ ប្លង់ដី ប្លង់ផ្ទះ សញ្ញាប័ត្រ សំលៀកបំពាក់ និងសម្ភារៈផ្ទាល់ខ្លួនដទៃទៀត ដែលចាំបាច់ដាក់ក្នុងថង់ប្លាស្ទិចកុំឱ្យទទឹកខូច
- លើកផ្ទើរ ឬធ្វើផ្ទះឱ្យខ្ពស់
- ទុកដាក់របស់របរ ឬសម្ភារៈក្នុងផ្ទះឱ្យបានត្រឹមត្រូវកុំឱ្យហូររសាត់តាមទឹក
- ដាំដំណាំ បន្លែទុកហូបនៅពេលមានទឹកជំនន់។

ត្រូវធ្វើធ្នើរសំរាប់ដាក់របស់របរ និងអុសដុតនៅពេលទឹកជំនន់

ត្រូវត្រៀមសម្ភារៈសង្គ្រោះបន្ទាន់ ម្ហូបអាហារ និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់ទុកជាមុន

ត្រូវរៀបចំទុកដាក់ឯកសារសំខាន់ៗច្រកចូលក្នុងថង់ មិនជ្រាបទឹកដាក់ផុតពីកន្លែងដើម

ត្រូវជួសជុលទូក និងមធ្យោបាយធ្វើដំណើរសំរាប់ប្រើប្រាស់ពេលទឹកជំនន់

ពេលធ្វើដំណើរតាមទូក ឬកាណូតត្រូវយកសម្ភារៈការពារទៅតាមដូចជា ប៊ីដុងទឹក ពោះវៀនកង់ឡាន អាវពោង...

ត្រូវស្តាប់ និងតាមដានព័ត៌មានព្យាករណ៍កំពស់ទឹក តាមវិទ្យុ និងទូរទស្សន៍ជាប្រចាំ មុន និងក្នុងពេលទឹកជំនន់

ត្រូវចូលរួមផ្តល់យោបល់ ត្រៀមបង្ការ និងកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់គ្រោះទឹកជំនន់នៅតាមសហគមន៍

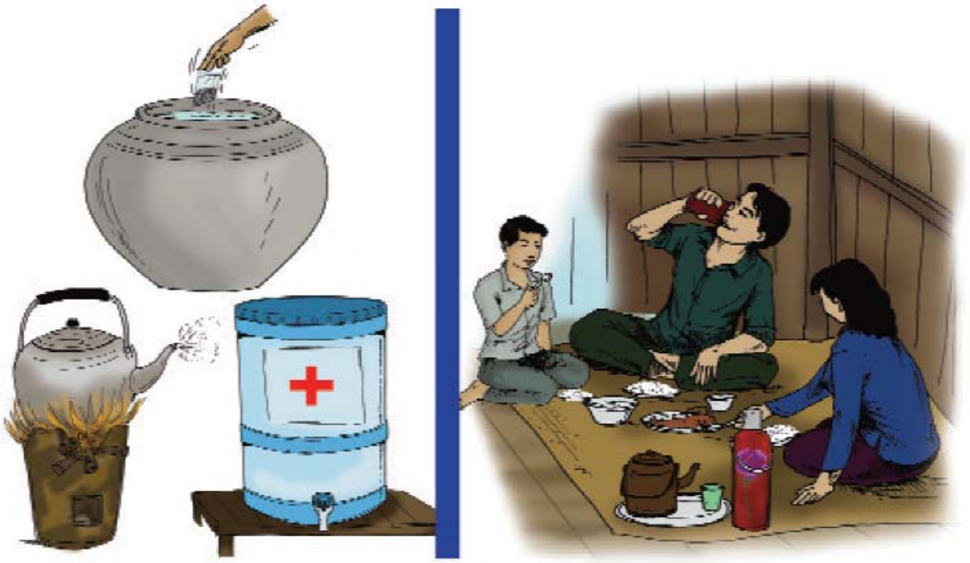
ជារួម

- ត្រូវធានាថាសហគមន៍ដែលរស់នៅក្នុងតំបន់ទឹកជំនន់រួមទាំងសមាជិកគ្រួសាររបស់យើងគប្បីយល់ដឹងពីគ្រោះថ្នាក់ដែលបណ្តាលមកពីទឹកជំនន់ឱ្យបានច្បាស់លាស់
- ដឹងពីប្រវត្តិទឹកជំនន់នៅតំបន់របស់យើង
- ធ្វើការកត់ចំណាំកន្លែងដែលមានដីខ្ពស់ដើម្បីត្រៀមរៀបចំទីទួលសុវត្ថិភាព
- យល់ដឹងពីព័ត៌មានដែលគេផ្តល់ជាមុន ដើម្បីដឹងពីផលប៉ះពាល់នៃទឹកជំនន់តូច ទឹកជំនន់មធ្យម ទឹកជំនន់ធំ នៅក្នុងតំបន់ដែលយើងរស់នៅ
- ត្រូវស្តាប់ការផ្តល់ព័ត៌មាននៃក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម (ព័ត៌មានតាមវិទ្យុ ឬទូរទស្សន៍) និងអាជ្ញាធរដែនដី ។
- មិនត្រូវប្រើប្រាស់ឧបករណ៍អគ្គិសនីផ្សេងៗ ដែលប៉ះពាល់នឹងទឹកជំនន់ រហូតដល់ឧបករណ៍ទាំងនោះ ត្រូវបានពិនិត្យឃើញថា មានសុវត្ថិភាព
- សូមប្រយ័ត្នចំពោះសត្វមានពិស ដូចជា ខ្យាដំរី ក្អែប ពស់ និងសត្វដែលមានពិសដទៃទៀតចូលទៅក្នុងបរិវេណដែលអ្នករស់នៅ ។

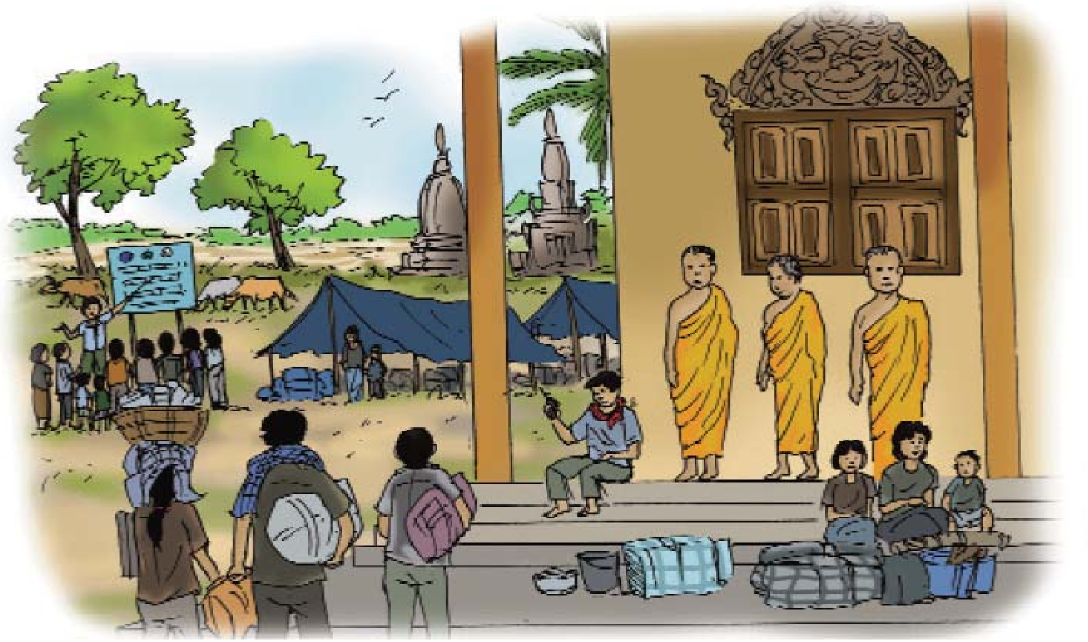
២. ក្នុងពេលទឹកជំនន់

ជំនន់លិចផ្ទះសម្បែង មនុស្សលង់ទឹក មានសត្វអសិរពិស

- រក្សាសម្ភារៈសង្គ្រោះបន្ទាន់ (ឃីត) របស់យើងឱ្យមានសុវត្ថិភាព និង ស្ងួតជានិច្ច
- ត្រងទឹកភ្លៀងទុករហូតដល់យើងទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ដាំទឹកឱ្យឆ្អិនសំរាប់បរិភោគ។ នេះគឺជាវិធីដ៏ប្រសើរ និងមានសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ទឹករហូតដល់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកត្រូវបានប្រកាសថាមានសុវត្ថិភាព
- មិនត្រូវទទួលទានម្ហូបអាហារ ដែលប៉ះពាល់ដោយទឹកជំនន់។ មិនត្រូវទទួលទានម្ហូបផ្អូម ព្រោះម្ហូបទាំងនោះអាចមានបាក់តេរី ហើយអ្នកអាចឆ្លងជំងឺ និងធ្លាក់ខ្លួនឈឺ។ មិនត្រូវបរិភោគសត្វងាប់ ពីព្រោះសត្វទាំងនោះអាចងាប់ដោយសារជំងឺផ្សេងៗ
- មិនត្រូវប្រើប្រាស់ទឹកអណ្តូងក្នុងពេលមានទឹកជំនន់នោះទេ លុះត្រាតែអាជ្ញាធរប្រកាសថា វាមានសុវត្ថិភាព

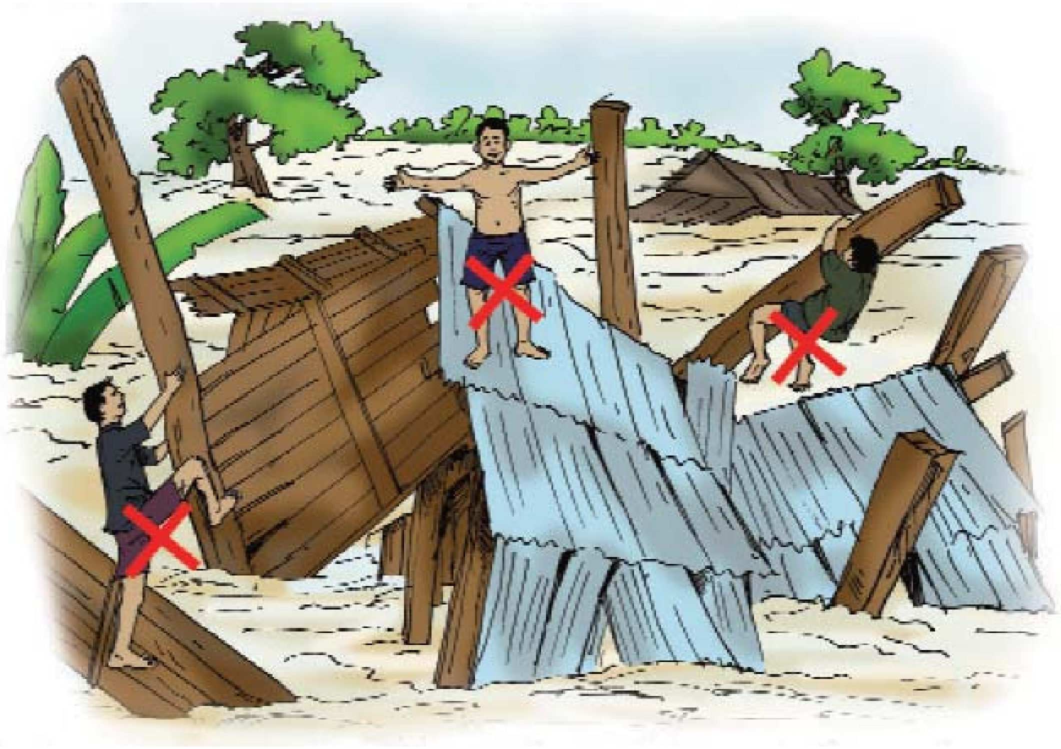


ត្រូវទទួលទានទឹកស្អាត គ្មានមេរោគ ដោយប្រើថ្នាំក្លរ៉ូមីន ទឹកចំរោះ និងទឹកឆ្អិន



ត្រូវស្តាប់ ឬ តាមដានព័ត៌មានព្យាករណ៍ទឹកជំនន់ជាប្រចាំ

ប្រជាជនត្រូវជម្លៀសទៅរកតំបន់ដែលមានសុវត្ថិភាពនៅពេលមានទឹកជំនន់ ឬ នៅពេលទទួលបានព័ត៌មានប្រកាសភាពអាសន្ន



មិនត្រូវឡើងលេងលើដំបូលផ្ទះ និងគំនរបាក់បែកដោយទឹកជំនន់ទេ

នៅពេលទឹកជំនន់ កុំបណ្ដោយក្មេងទៅហែល និង លោតទឹកលេង

ត្រូវពាក់ស្បែកជើងកវែង និងយកឈើលើកខ្សែភ្លើងដែលធ្លាក់ចូលទឹក

នៅពេលទឹកជំនន់ ត្រូវត្រងទឹកភ្លៀងទុកសំរាប់ប្រើប្រាស់ និងទទួលទាន

៣. ក្រោយពេលទឹកជំនន់

ផ្ទះរបស់យើងត្រូវបានជន់លិច ។ ទោះបីជាទឹកជំនន់អាចស្រកនៅក្នុងតំបន់មួយចំនួន ហើយក៏ដោយក៏គ្រោះថ្នាក់ជាច្រើននៅតែអាចកើតឡើងបានដែរ ។ ដូចនេះ នៅពេលធ្វើការត្រឡប់មកផ្ទះយើងត្រូវ :

- ជូនដំណឹងដល់ប្រធានភូមិឬអ្នកជិតខាងរបស់យើង
- ជៀសវាងឆ្លងកាត់ផ្លូវដែលមានសញ្ញាហាមឃាត់ ដោយរកផ្លូវផ្សេងទៀត
- ស្តាប់ព័ត៌មានតាមវិទ្យុ អំពីទឹកជំនន់ជាប្រចាំ
- ធ្វើការសង្គ្រោះបន្ទាន់ដល់ប្រជាជនក្នុងតំបន់មានទឹក
- ជៀសវាងធ្វើដំណើរឆ្លងកាត់តំបន់ទឹកជំនន់ ព្រោះទឹកជំនន់អាចធ្វើឱ្យតំបន់នោះផ្លាស់ប្តូរ ដូចជាធ្វើអោយផ្លូវថ្នល់ខូច ដោយសារកំទេចកំទីដែលបន្សល់ពីទឹកជំនន់ (អំបែងកែវ និងដែកដែលមានចុងស្រួច...)
- ដើរនៅកន្លែងដែលមានដីរឹង ដើម្បីជៀសវាងគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗដោយយថាហេតុ ។

ត្រូវកត់ត្រាទុកនូវអ្វីដែលបានខូចខាតនៅក្នុងផ្ទះ

ត្រូវជីកកប់កាកសំណល់រឹង និងរាវ ព្រមទាំងសត្វស្លាប់ដោយសារទឹកជំនន់

ត្រូវបោសសំអាតក្នុងផ្ទះមុនពេលត្រឡប់ទៅស្នាក់នៅវិញ

ត្រូវចូលរួមបោសសំអាតបរិស្ថានផ្ទះឱ្យបានល្អមុនពេលត្រឡប់ទៅស្នាក់នៅវិញ

សំណួរ

១. ចូរបង្ហាញពីវិធានការ ឬសកម្មភាពផ្សេងៗដើម្បីកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ ដោយទឹកជំនន់ក្នុងខណៈ

ក. មុនពេលទឹកជំនន់

ខ. ក្នុងពេលទឹកជំនន់

គ. ក្រោយពេលទឹកជំនន់ ។

មេរៀនទី១៧: ប្រជាជន និងបរិស្ថាននៅអាស៊ីបូព៌ា

បញ្ញត្តិបញ្រ្ជាប: វិធានការកាត់បន្ថយគ្រោះទឹកជំនន់នៅ តាមសាលារៀន និងគ្រោះមហន្តរាយ ដោយការបំពុលបរិស្ថាន

ការដឹកជញ្ជូនសម្ភារៈសិក្សាទៅកាន់ទីសុវត្ថិភាពនៅពេលទឹកជំនន់

១. ពេលមានទឹកជំនន់

ក. ចំពោះគណៈគ្រប់គ្រងសាលា

នៅពេលទទួលបានព័ត៌មានពីគ្រោះទឹកជំនន់ សិស្ស នាយកសាលា និងគ្រូ ត្រូវប្រមូលគ្រឿងសង្ហារិម គ្រឿងបរិក្ខារ និងឯកសារផ្សេងៗដាក់ឱ្យខ្ពស់ផុតពីទឹក ជាពិសេសត្រូវមានវិធានការមួយចំនួនដូចជា :

- ត្រូវយកចេញ និងប្រមូលទុកសម្ភារៈអណ្តែតទឹកផ្សេងៗ
- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន ប្រសិនបើចាំបាច់ត្រូវឱ្យសិស្សចេញពីសាលាបានគ្រប់ពេល
- ត្រូវរក្សាទុកបញ្ជីឯកសារផ្សេងៗមុនពេលសាលារៀន ត្រូវប្រកាសបិទជាបណ្តោះអាសន្ន

ត្រូវប្រកាសប្រាប់ដល់សហគមន៍អំពីការបិទសាលារៀន

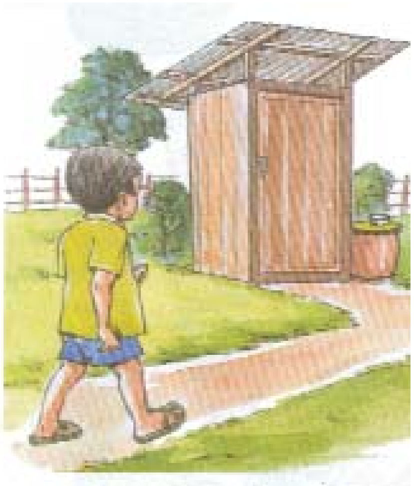
- ត្រូវប្រកាសអោយសហគមន៍បានដឹងអំពីការបិទសាលារៀន
- ប្រសិនបើសាលារៀនទទួលរងគ្រោះទឹកជំនន់ត្រូវបិទបង្អួច បិទទ្វារ និង ចាក់សោ ដើម្បីជៀសវាងការបែកបាក់ និងការលបចូលលួចរបស់របរក្នុងសាលារៀន
- ត្រូវធ្វើការបិទ ឬកាត់ផ្តាច់រាល់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីផ្សេងៗដើម្បីការពារការឆក់ខ្សែភ្លើង ឬគ្រោះអគ្គិភ័យ ។

ខ. ចំពោះសិស្សផ្ទាល់

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នពេលចេញពីសាលា
- ត្រូវរកមធ្យោបាយ ដើម្បីធ្វើដំណើរទៅកាន់ទីសុវត្ថិភាព
- ត្រូវធ្វើដំណើរតាមការណែនាំ និងការជួយការពារពីលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ឬនាយកសាលាដើម្បីត្រឡប់ទៅផ្ទះដោយសុវត្ថិភាព
- មិនត្រូវលេងទឹក ។

គ. ប្រសិនបើសាលារៀនត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាទីជំរក ឬទីទួលសុវត្ថិភាព

- ត្រូវត្រៀមរៀបចំសម្ភារៈសង្គ្រោះបឋម
- ត្រូវរក្សាទឹកទុកសំរាប់ផឹក
- ត្រូវជ្រើសរើសជាន់ផ្ទាល់ដីរបស់សាលាណាដែលខ្ពស់ជាងកំពស់ទឹកជំនន់
- ត្រូវដឹងឱ្យបានច្បាស់ពីចំនួនមនុស្សដែលសាលាអាចផ្តល់កន្លែងស្នាក់នៅបាន និងរាយការណ៍ទៅអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន។
- ត្រូវមានវិទ្យុសំរាប់ស្តាប់ព័ត៌មាន
- ត្រូវមានពិលសំរាប់បំភ្លឺ
- ត្រូវស្គាល់ផ្លូវ ដែលអាចធ្វើដំណើរទៅកាន់តំបន់សុវត្ថិភាព ក្នុងករណីដែលទឹកជំនន់ធ្ងន់ធ្ងរ។
- ត្រូវរៀបចំបង្គន់ នៅក្នុងបរិវេណសាលារៀន ។



រៀបចំបង្គន់អនាម័យដាក់នៅតាមសាលា

ជូនក្មេងៗ និងទៅយកពួកគេពេលចេញពីសាលារៀន

២. ក្រោយពេលទឹកជំនន់

- ត្រូវស្វែងរកជំនួយពីសិស្ស និងពីសហគមន៍
- បង្កើតមូលនិធិជួយដល់សាលារៀនដោយទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងម្ចាស់អាជីវកម្មវិភាគទានក្នុងស្រុក និងធ្វើទំនាក់ទំនងជាមួយប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ ដើម្បីស្នើសុំជំនួយវិភាគទានសង្គ្រោះជាសាធារណៈ
- ប្រកាសប្រាប់អំពីការបើកបវេសនកាល និងសកម្មភាពដែលសិស្សអាចជួយដល់សហគមន៍ក្នុងកិច្ចប្រឹងប្រែងស្តារឡើងវិញ។

ត្រូវបោសសំអាតបន្ទប់រៀនឱ្យបានស្អាតក្រោយពេលទឹកជំនន់

ត្រូវកត់ត្រាទុកនូវអ្វី ដែលខូចខាតនៅក្នុងសាលារៀន

សំណួរ

១. ប្រសិនបើមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើន ដែលអាចបង្កឱ្យមាន **ទឹកជំនន់** កើតឡើងនៅតាមសាលារៀនរបស់យើង តើយើងត្រូវមានផែនការដូចម្តេចខ្លះ?

២. តើអ្នកណាខ្លះមានតួនាទីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហាទឹកជំនន់ នៅតាមសាលារៀនរបស់យើង?

ផ្នែកទី៤ : អាស៊ីទក្សិណ

មេរៀនទី២២ : មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីទក្សិណ

បញ្ញត្តិបញ្ញាប : ទឹកជំនន់និងមូលហេតុនៃភាពរាំងស្ងួត

១. ទឹកជំនន់

ប្រទេសកម្ពុជា ជាប្រទេសមួយស្ថិតនៅតំបន់ត្រូពិច ក្នុងភូមិភាគអាស៊ីអាគ្នេយ៍ដែលមាន រដូវពីរ គឺរដូវវស្សាចាប់ពី ខែឧសភា ដល់ខែតុលា និងរដូវប្រាំងចាប់ពីខែវិច្ឆិកា ដល់ខែមេសា។ ផ្ទៃដីប្រទេសកម្ពុជាគ្របដណ្តប់ដោយផ្ទៃទឹក ពិសេសវាលទំនាបទន្លេមេគង្គ និងទន្លេសាបដែលជាផ្ទៃដីកសិកម្ម។

យោងតាមការសិក្សារបស់គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ(NCDM) បានឱ្យដឹងថា ទឹកជំនន់ធំជាងគេ ដែលកម្ពុជាមិនធ្លាប់ជួបប្រទះក្នុងរយៈពេល ៧០ ឆ្នាំកន្លងមកនេះ គឺគ្រោះទឹកជំនន់នាឆ្នាំ២០០០។ គ្រោះមហន្តរាយនេះ បានប៉ះពាល់ដល់បណ្តាប្រទេស ដែលស្ថិតនៅក្នុងតំបន់អាងទន្លេមេគង្គរួមមានប្រទេស ឡាវ កម្ពុជា ថៃ និង ប្រទេសវៀតណាម ។ ប៉ុន្តែក្នុងចំណោមប្រទេសទាំងនេះ កម្ពុជាជាអ្នកទទួលរងគ្រោះធ្ងន់ធ្ងរជាងគេ។

គ្រោះថ្នាក់អាចនឹងកើតមានដោយសារទឹកភ្លូច

ក្នុងនោះមានផ្ទះចំនួន ៧០៦៨ ខ្នង ត្រូវបានបំផ្លាញទាំងស្រុងហើយមានគ្រួសារជនរងគ្រោះ ៨៥០០០គ្រួសារ ត្រូវជម្លៀសចេញ និងមានមនុស្សស្លាប់ចំនួន ៣៤៧នាក់ ក្នុងនោះមាន៨០% ជាកុមារ។

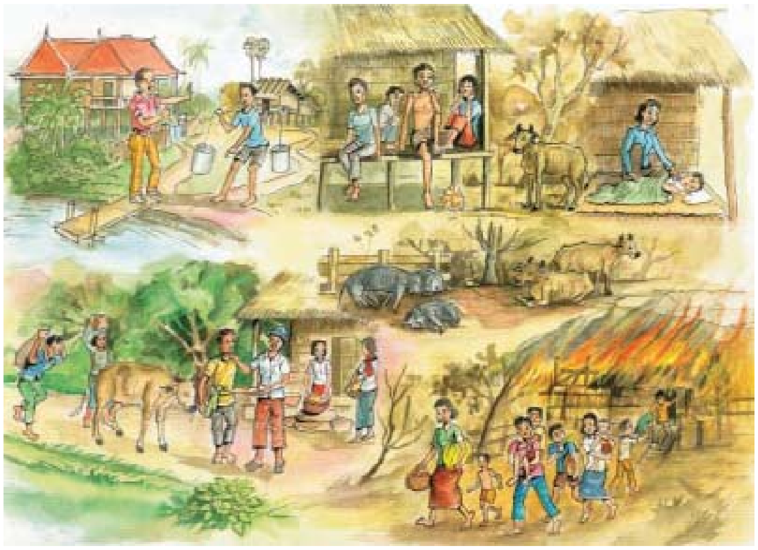
២. គ្រោះរាំងស្ងួត

ទន្ទឹមនឹងមានគ្រោះទឹកជំនន់ក៏មានគ្រោះរាំងស្ងួតកើតឡើងដែរ ដូចជាគ្រោះរាំងស្ងួតយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរនៅឆ្នាំ ១៩៩៥ ១៩៩៨ ២០០១ និងឆ្នាំ ២០០២ ។

នៅឆ្នាំ២០០១ តាមបណ្ដាខេត្តមួយចំនួនធំទទួលរងការប៉ះពាល់ និងគំរាមកំហែងដោយគ្រោះរាំងស្ងួត ដូចជា ខេត្តបាត់ដំបង ពោធិ៍សាត់ ព្រៃវែង កំពង់ស្ពឺ កំពង់ចាម និងខេត្តស្វាយរៀង ដែលបានធ្វើឱ្យគ្រួសារប្រមាណជា ១៣២ ៧១១ ស្មើនឹងមនុស្សប្រមាណ ៥៣០ ៨៤៤នាក់ ខ្វះស្បៀងអាហារ ។ នៅដើមឆ្នាំ ២០០២ ប្រទេសកម្ពុជាបានទទួលរងការប៉ះពាល់ដោយគ្រោះរាំងស្ងួតម្ដងទៀត ដែលមានរយៈពេលវែង ហើយបណ្ដាលឱ្យមានការប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរលើដំណាំកសិកម្មប្រមាណជា ៧១ ៦០០ហិចតា នៅក្នុងខេត្តចំនួន ៨ ។ ភាពរាំងស្ងួតនៅពេលនេះកើតឡើងដោយសារការធ្លាក់ភ្លៀងនៅដើមរដូវមានភាពយឺតយ៉ាវ ធ្វើឱ្យមានការខកខានដល់ការបង្កបង្កើនផលនៅរដូវវស្សា ។

ប្រភេទគ្រោះរាំងស្ងួតនៅប្រទេសកម្ពុជាដែលគួរឱ្យព្រួយបារម្ភជាងគេគឺគ្រោះរាំងស្ងួតនៅរដូវបង្កង្កើនផលកសិកម្មដែលធ្វើឱ្យដំណាំលូតលាស់មិនបានល្អ ។ ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ គឺជាកត្តាកំណត់នៃដំណាំកសិកម្ម និងធានានូវសន្តិសុខស្បៀង ។

នៅរដូវវស្សាឆ្នាំ២០០៤ និង២០០៥ ទឹកភ្លៀងឆាប់អស់បានបង្កឱ្យ ដំណាំស្រូវបាត់បង់ទិន្នផលច្រើន ។ នៅពេល នោះ ប្រទេសកម្ពុជាមានប្រជាជនប្រមាណជា ២ លាននាក់ ទទួលរងការគំរាមកំហែងដោយការខ្វះស្បៀងអាហារ ។



ផលប៉ះពាល់ដែលបង្កដោយភាពរាំងស្ងួត

ឆ្នាំ ២០០៥ នៅដើមរដូវវស្សា គ្មានភ្លៀងធ្លាក់ ធ្វើឱ្យការបង្កបង្កើនផលដំណាំកសិកម្មមានការខកខាន។ នៅពេលនោះ ដីស្រែ កសិកម្មទូទាំងប្រទេសប្រហែលជា ៣០% គិតជាផ្ទៃដីប្រហែលជា ៥ ០០០ ០០០ ហិចតា (ស្មើនឹង ២៥%នៃផ្ទៃដីដែលបានបង្កបង្កើនផលរួច) ទទួលរង និងការគំរាមកំហែងពីគ្រោះរាំងស្ងួត ។ ហេតុនេះហើយបាន ជានៅឆ្នាំនោះ រដ្ឋាភិបាលបានសុំជំនួយស្បៀងអាហារពីអន្តរជាតិ ។

បញ្ហាខ្វះខាតស្បៀងអាហារ បានធ្វើឱ្យសុខភាពមនុស្សមានភាពទ្រុឌទ្រោម បាត់បង់ចំណូល ជាហេតុធ្វើឱ្យគ្រួសារ មិនមានលទ្ធភាពក្នុងការថែរក្សាសុខភាព ។ គ្រួសារមួយចំនួន មិនមានលទ្ធភាព ស្តុកទឹកស្អាតទុកសំរាប់ប្រើប្រាស់ អាចបណ្តាលឱ្យកើតជំងឺផ្សេងៗ ។

ដើម្បីធ្វើឱ្យជីវភាពបានប្រសើរឡើងនិងមានសន្តិសុខស្បៀងគ្រប់គ្រាន់ កត្តាសំខាន់ គឺការ ពង្រឹងចំណេះដឹងនិងជំនាញអំពីរបៀបដាំដំណាំ ដែលអាចធន់នឹងភាពរាំងស្ងួតបាន (ក្រៅពីស្រូវ) ការផ្លាស់ប្តូរពេលវេលារបស់អ្នករស់នៅក្នុងតំបន់ប្រឈមមុខនឹងគ្រោះរាំងស្ងួត ។

៣. មូលហេតុនៃការកើតមាននៃគ្រោះរាំងស្ងួត

មូលហេតុសំខាន់នៃការកើតគ្រោះរាំងស្ងួត គឺការគ្មានភ្លៀងធ្លាក់ក្នុងរយៈពេល ២-៣ សប្តាហ៍ ឬរយៈពេលមួយរដូវកាល ឬរយៈពេលមួយឆ្នាំ។ គ្រោះរាំងស្ងួតមានការទាក់ទងនឹងកត្តាអាកាស ធាតុដូចជា ទឹកភ្លៀង សីតុណ្ហភាព និងចលនាខ្យល់បក់...។ ការថយចុះនៃបរិមាណទឹកភ្លៀង និង ភាពមិនប្រក្រតីនៃទឹកភ្លៀងទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាព។ នៅប្រទេសកម្ពុជាគ្រោះរាំងស្ងួត ទាក់ទងទៅនឹងបរិមាណភ្លៀងខុសពីធម្មតានៅរដូវវស្សា។

លើកទំនប់ ឬជីកប្រលាយ សំរាប់យកទឹកស្រោចស្រពដំណាំ និងស្រូវ

ជាទូទៅ គ្រោះរាំងស្ងួតបណ្តាលមកពីខ្យល់មូសុងបក់មកមិនទៀងទាត់ ។ មូលហេតុរបស់វាមានលក្ខណៈធ្ងន់ធ្ងរដោយសារកត្តាមួយចំនួនដូចជា :

- ការប្រើប្រាស់ទឹកហួសប្រមាណ (ទាំងទឹកលើដី និងទឹកក្រោមដី)
- កង្វះវិធានការការពារ និងថែរក្សាប្រភពទឹក
- ការបាត់បង់ព្រៃឈើ
- ការអភិវឌ្ឍដំណាំកសិកម្ម (ពីការដាំដំណាំដែលត្រូវការទឹកល្មមទៅជាដំណាំដែលត្រូវការទឹកច្រើន)
- ខ្វះសម្ភារៈ និងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព
- ការគ្រប់គ្រងទឹកនៅមានកំរិត (ទាំងនៅតាមគ្រួសារ និងកសិដ្ឋាន)
- ការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុ ដែលបណ្តាលមកពីបំភាយឧស្ម័ន មានឧស្ម័នកាបូនិច **(CO_2)** ចំហាយទឹក **(H_2O)** ឧស្ម័នមេតាន **(CH_4)** ឧស្ម័ននីទ្រិច **(NO_2)** ក្លរ៉ូភ្លុយអរ៉ូកាបូន **(CFC_s)** ជាដើម ដែលវាបំផ្លាញឧស្ម័នអូសូន **(O_3)** ទើបសីតុណ្ហភាពនៃអាកាសធាតុកើនឡើង ។
- ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុខ្លាំង
- កង្វះទឹកស្អាតដោយសារកំណើនចំនួនប្រជាជន សិទ្ធិគ្រប់គ្រងទឹក និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទឹក ។

សំណួរ

១. តើការប្រែប្រួលនៃកំពស់ទឹកភ្លៀងអាចបង្កបញ្ហាអ្វីខ្លះដល់បណ្តាប្រទេសអាស៊ីទក្សិណ?

២. តើប្រទេសកម្ពុជាមានគ្រោះមហន្តរាយអ្វីខ្លះកើតឡើង ក្រៅពីភាពរាំងស្ងួតនេះ?

៣. តើភាពរាំងស្ងួតបណ្តាលមកពីមូលហេតុអ្វីខ្លះ?

ជំពូកទី៧ ៖ ប្រទេសឥណ្ឌា

មេរៀនទី២៨ ៖ សេដ្ឋកិច្ចឥណ្ឌា

បញ្ញត្តិបញ្ញាប ៖ គ្រោះទុរភិក្សដោយសារភាពរាំងស្ងួត

នៅលើពិភពលោក ក៏ដូចជានៅបណ្ដាប្រទេសក្នុងតំបន់ដែរតែងជួបប្រទះគ្រោះមហន្តរាយផ្សេងៗជាញឹកញាប់ ពិសេសភាពរាំងស្ងួត ។

១. អ្វីជាភាពរាំងស្ងួត ?

ដីបែកក្រហែងដែលបង្កដោយភាពរាំងស្ងួត

ភាពរាំងស្ងួតត្រូវបានកំណត់ន័យទៅតាមតំបន់នីមួយៗ និងតាមទស្សនៈរៀងៗខ្លួន ។ នៅក្នុងតំបន់មួយចំនួនបានកំណត់ថា ***"ភាពរាំងស្ងួត"*** ជាការប្រែប្រួលនៃអាកាសធាតុ ។ នៅតំបន់ខ្លះដោយរយៈពេលក្ដៅយូរ (មិនប្រក្រតី) គេកំណត់ន័យ ***"គ្រោះរាំងស្ងួត"*** ។ នៅប្រទេស លីបង់ គេកំណត់ន័យ ***"ភាពរាំងស្ងួត"*** ដោយបរិមាណទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំតិចជាង ១៨០ម.ម ។ ប៉ុន្តែ នៅក្នុងកោះបាលី (Bali) គេកំណត់ន័យ ***"ភាពរាំងស្ងួត"*** ដោយគ្មានភ្លៀងធ្លាក់រយៈពេល ៦

ថ្ងៃជាប់ៗគ្នា។ "***ភាពរាំងស្ងួត***" គឺរយៈពេលនៃការខ្វះទឹករយៈពេលយូរសំរាប់មនុស្សធ្វើសកម្មភាពផ្សេងៗ ឬសំរាប់តំរូវបរិស្ថានធម្មជាតិ ឬសំរាប់តំរូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ភាគច្រើន។ "***ភាពរាំងស្ងួត***" ខុសប្លែកពីគ្រោះមហន្តរាយដទៃទៀត (ទឹកជំនន់ ខ្យល់ព្យុះ និងរញ្ជួយដី) ដូចជា :

- ឥទ្ធិពលនៃផលប៉ះពាល់របស់វាមានល្បឿនយឺតៗ (ក្នុងកំឡុងពេលដ៏យូរ)
- ពេលចាប់ផ្តើម និងពេលបញ្ចប់ទៅវិញ ពិបាកនឹងកំណត់បាន
- ជាទូទៅមិនទាន់មាននិយមន័យច្បាស់លាស់ណាមួយដែលគួរទទួលយកបាន
- ផលប៉ះពាល់នៃគ្រោះរាំងស្ងួតមិនមានការប៉ះពាល់លើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ
- ផលប៉ះពាល់មានលក្ខណៈរាលដាលដល់បណ្តាតំបន់ដទៃដែលមានភូមិសាស្ត្រជាប់គ្នា។

២. ប្រភេទនៃភាពរាំងស្ងួត

ភាពរាំងស្ងួតពាក់ព័ន្ធនឹង :

ក. ភាពរាំងស្ងួតផ្នែកឧតុនិយម សំដៅលើការថយចុះខ្លាំងនៃបរិមាណទឹកភ្លៀងខុសពីធម្មតានៅតំបន់មួយ និងកំរិតសីតុណ្ហភាពឡើងខ្ពស់ (បើប្រៀបធៀបនឹងកំរិតសីតុណ្ហភាពមធ្យម) និងមានរយៈពេលក្តៅយូរ។ និយមន័យនៃភាពរាំងស្ងួតទាក់ទងនឹងឧតុនិយមនេះអាចកំណត់ទៅតាមតំបន់។ ឧទាហរណ៍ នៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌាគេកំណត់ថា ភាពរាំងស្ងួតផ្នែកឧតុនិយមជាពេលដែលតំបន់មួយបានទទួលទឹកភ្លៀងតិចជាង ៧៥% នៃកំរិតទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ ។ ចំណែកនៅក្នុងប្រទេសហ្វីលីពីនវិញ គេកំណត់ថាភាពរាំងស្ងួតផ្នែកឧតុនិយមគឺពេលដែលតំបន់ណាទទួលទឹកភ្លៀងបានត្រឹមតែ ៤០% (នៅក្រោមកំរិតមធ្យមនៃរយៈពេល ៣ខែ ជាប់ៗគ្នា) បើប្រៀបធៀបទៅនឹងស្ថិតិទឹកភ្លៀងនៅខែមុនៗនៃតំបន់នោះ។

ខ. ភាពរាំងស្ងួតផ្នែកជលសាស្ត្រ : សំដៅលើការហួតទឹកគួរឱ្យកត់សំគាល់ (ទឹកទន្លេ បឹងស្ទឹង អាងស្តុកទឹក និងស្រះ) និងសំដៅលើការថយចុះនីវ៉ូទឹកនៅក្រោមផ្ទៃដី។ ភាពដែលកើតមានញឹកញាប់ និងធ្ងន់ធ្ងរនៃគ្រោះរាំងស្ងួតខាងជលសាស្ត្រ គឺការកំណត់លើជំរាលអាងទន្លេ។ ប្រសិនបើកំរិតនីវ៉ូ ទឹកមានការធ្លាក់ចុះនៅកំឡុងពេលណាមួយច្បាស់លាស់នោះយើងអាចកំណត់ថាមានភាពរាំងស្ងួតផ្នែកជលសាស្ត្រ ។

គ. ភាពរាំងស្ងួតផ្នែកកសិកម្ម កើតមានឡើងនៅពេលគ្មានសំណើមដី និងគ្មានទឹកភ្លៀងគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ដាំដំណាំ ។ ភាពរាំងស្ងួតនេះ បណ្តាលមកពីគ្រោះរាំងស្ងួតផ្នែកឧតុនិយម និងជលសាស្ត្រទៅលើដំណាំ។ វាធ្វើអោយដំណាំ មានការលូតលាស់មិនបានល្អ។ ផលប៉ះពាល់នៃភាពរាំងស្ងួតផ្នែកកសិកម្មមានការពិបាកក្នុងការវាស់វែង ដោយសារតែភាពសាំញ៉ាំនៃការលូតលាស់នៃដំណាំ និងកត្តាផ្សេង១ដូចជា សត្វល្អិតបំផ្លាញដំណាំ ការដុះឡើងនៃរុក្ខជាតិគ្មានប្រយោជន៍ ការខូចគុណភាពដី ។

៣. ការត្រួតពិនិត្យគ្រោះរាំងស្ងួត

គ្រោះរាំងស្ងួត គឺជាគ្រោះមហន្តរាយដែលកើតមានឡើងយឺត។ យើងអាចទស្សន៍ទាយពីគ្រោះរាំងស្ងួត ដឹងបានមុនផងដែរ ដោយផ្អែកលើផ្នែកឧតុនិយមកសិកម្ម និងសេដ្ឋកិច្ច។ គេអាចតាមដានត្រួតពិនិត្យជាបន្តបន្ទាប់។ ការរៀបចំផែនការ និងអនុវត្តផែនការត្រៀមបង្ការគ្រោះរាំងស្ងួតបានល្អអាចជួយកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បានមួយកំរិតផងដែរ។

ជាទូទៅគ្រោះរាំងស្ងួតអាចកើតឡើងចន្លោះពេលមួយ អាចធ្វើការព្យាករណ៍ដឹងបាន អាចកត់ត្រាទិន្នន័យបានត្រឹមត្រូវ និងជាបាតុភូតមួយ ដែលអាចបង្ហាញពីផលប៉ះពាល់នៅពេលអនាគត។

ការបង្កើតប្រព័ន្ធការពារគ្រោះរាំងស្ងួតត្រូវផ្អែកលើព័ត៌មានងាយ១ ដែលអ្នកត្រួត ពិនិត្យអាចពិនិត្យដឹង ដោយមិនចាំបាច់ប្រើបច្ចេកទេសខ្ពស់ពេកនោះទេ និងបញ្ជូនព័ត៌មានបានដោយងាយ។

ឧទាហរណ៍: ការបង្ហាញឱ្យដឹងពីសញ្ញានៃការកើតមានគ្រោះរាំងស្ងួតមានដូចជា:

- រយៈពេលក្តៅខុសពីធម្មតា
- ខ្យល់កួចកើតឡើងច្រើន
- សីតុណ្ហភាពខ្យល់ថយចុះ និងកំណើនសីតុណ្ហភាពពេលថ្ងៃ

- ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកមានតិចតួច
- អត្រាសត្វស្លាប់ច្រើន
- នៅតំបន់មានគ្រោះរាំងស្ងួតមានទឹកភ្លៀងតិចជាងធម្មតា ។

សត្វអូដ្ឋរកស៊ីចំណីនៅពេលរាំងស្ងួត

សំណួរ

១. តើគ្រោះរាំងស្ងួតជាអ្វី?

២. តើគេអាចសំគាល់គ្រោះរាំងស្ងួតបានដោយរបៀបណា?

មុខវិជ្ជា

ផែនដីវិទ្យា

ថ្នាក់ទី ៨

ជំពូកទី១ : ផែនដី និង ព្រះចន្ទ

មេរៀនទី១ : ភពផែនដី

បញ្ញត្តិបព្វាប : ប្រភេទទឹកជំនន់ និងផលប៉ះពាល់

ត្រូវដើរដោយប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះកន្លែងដែលមានទឹកជ្រៅ

ទឹកជំនន់ គឺជាទឹកដែលហៀរចេញពីប្រភពទឹកផ្សេងៗ ដែលកើតឡើងក្នុងរយៈពេលណាមួយនៃរដូវវស្សា ឧទាហរណ៍ នៅពេលភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង វាអាចបង្កើនបរិមាណទឹកក្នុងប្រភពទឹក ហើយធ្វើឱ្យប្រភពទឹកនោះឡើងខ្ពស់ ។ ដូចនេះ ទឹកជំនន់កើតឡើងនៅពេលដែលសមត្ថភាពប្រភពទឹកមិនអាចទទួលចំណុះកំណើនទឹកទាំងអស់បាន ។ប្រជាជនដែលរស់នៅក្បែរដងទន្លេ ឬនៅតាមតំបន់ទំនាបមាត់សមុទ្រអាចទទួលការគំរាមកំហែងដោយទឹកជំនន់ ។ ពួកគេងាយរងគ្រោះ ពីព្រោះពួកគេរស់នៅក្នុងតំបន់ដែលអាចត្រូវជន់លិច ដោយសារកំរិតនៃទឹកជំនន់ប្រភេទខុសៗគ្នា ។

១. ប្រភេទទឹកជំនន់ ៖ ទឹកជំនន់មានច្រើនប្រភេទដូចជា ទឹកជំនន់ទន្លេ ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន (ទឹកជំនន់រហ័ស ឬជំនន់ភ្នំ) ។

ក.ទឹកជំនន់ទន្លេ គឺជាបាតុភូតធម្មជាតិ និងបាតុភូតដែលកើត តាមរដូវកាល ជាពិសេសនៅរដូវវស្សា ឬរដូវខ្យល់មូសុង ព្រោះនៅពេលដែលមាន ភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង ទឹកយ៉ាងច្រើនហូរចាក់បំពេញ-អាងទន្លេយ៉ាងឆាប់រហ័ស ។ ទឹកជំនន់ប្រភេទ នេះឡើងយឺតៗ ហើយមានរយៈពេលមួយសប្តាហ៍ ឬច្រើនជាងនេះ (រហូតដល់រាប់ខែ) ។ វាអាចធ្វើឱ្យបាត់បង់សម្ភារៈទ្រព្យសម្បត្តិ ដំណាំកសិផល ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ សេវាកម្ម ផ្លូវថ្នល់ ផ្លូវដែក ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ទឹកស្អាត និងអាចបាត់បង់ អាយុជីវិតមនុស្ស សត្វទៀតផង ។

ខ.ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន (ទឹកជំនន់រហ័ស ឬជំនន់ភ្នំ) អាចឡើងលឿននៅតាមតំបន់ភ្នំដែលជាប្រភពទឹកនៃទន្លេធំៗ និងទន្លេដែលហូរចេញទៅសមុទ្រ ។ ជាញឹកញាប់ទឹកជំនន់នេះមានរយៈពេលតែពីរទៅបីថ្ងៃតែប៉ុណ្ណោះ ។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនយឺត (ជំនន់ទន្លេ) ទឹកជំនន់នេះ អាចធ្វើឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិត ទ្រព្យសម្បត្តិច្រើន និងធ្វើឱ្យរាំងស្ទះដល់ដំណើរការអភិវឌ្ឍសង្គម ពីព្រោះយើងមានពេលតិចតួច ដើម្បីចាត់វិធានការការពារ និងកាត់បន្ថយ ។ ទឹកជំនន់ប្រភេទនេះ កើតឡើងភ្លាមៗ បណ្តាលមកពីភ្លៀងគំហុករយៈពេលខ្លី ហើយជាញឹកញាប់បណ្តាលមកពីព្យុះ ផ្គរ រន្ទះ ។ លំហូរទឹក ជំនន់ប្រភេទនេះមានសភាពខ្លាំងក្លា អាចបណ្តាឱ្យប៉ើងរថយន្តចេញពីផ្លូវថ្នល់ គាស់រំលើងផ្ទាំងថ្ម ដើមឈើ បំផ្លាញអគារ និងធ្វើឱ្យបាក់ស្ពានជាដើម ។ ទិដ្ឋភាពដែលគួរឱ្យខ្លាចបំផុតនៃទឹកជំនន់បែបនេះ គឺល្បឿនយ៉ាងរហ័សជាទីបំផុត ។ ក្រៅពីនេះទឹកជំនន់តាមមាត់សមុទ្រដែលកើតឡើងនៅពេលជំនោរសមុទ្ររុញទឹកពីមហាសមុទ្រ ឈូងសមុទ្រ ឬដៃសមុទ្រ មកលើដី ។ ហេតុការណ៍នេះ កើតឡើងតាមរយៈព្យុះសមុទ្រ រួមជាមួយនឹងព្យុះត្រូពិច ព្យុះកំបុតត្បូង និងរលកសមុទ្រ ។ វាអាចបណ្តាលឱ្យតំបន់ជាច្រើននៅតាមឆ្នេរសមុទ្រជន់លិច ។

២. ផលប៉ះពាល់ទឹកជំនន់

ទឹកជំនន់គ្រប់ប្រភេទសុទ្ធតែបង្កឱ្យមានផលប៉ះពាល់ដូចជា ៖

- ធ្វើឱ្យមានការរងរបួស ឬបាត់បង់អាយុជីវិតប្រជាជន និងសត្វពាហនៈ
- ធ្វើឱ្យខូចខាតផ្ទះសម្បែង ទ្រព្យសម្បត្តិ និងសម្ភារៈ ដូចជាគ្រឿង សង្ហារិម និងឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ផ្សេងៗទៀត
- ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជន ពីព្រោះទឹកជំនន់បំផ្លិចបំផ្លាញ ដំណាំ ផ្ទៃដីកសិកម្ម និងសត្វ
- បណ្តាលឱ្យមានកង្វះខាតស្បៀង
- បង្អាក់ការបង្កបង្កើនផល និងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច
- បណ្តាលឱ្យមានការហូរច្រោះដី ។ ជាទូទៅបន្ទាប់ពីមានទឹកជំនន់ ដីត្រូវគ្រប ដណ្តប់ដោយកំទេចកំទីដីខ្សាច់ឬដុំថ្មដែលធ្វើឱ្យជីជាតិដីដាំដុះថយចុះ
- ធ្វើឱ្យខូចខាតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងគ្រឿងបរិក្ខារ ដូចជាមន្ទីរពេទ្យ មណ្ឌលសុខភាព សាលារៀន ផ្លូវថ្នល់ ផ្លូវដែក បណ្តាញទូរស័ព្ទ និងការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី
- ធ្វើឱ្យរាំងស្ទះដល់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតនិងបំពុលប្រភពទឹកដែលអាចធ្វើឱ្យ កើតជំងឺផ្សេងៗ
- បណ្តាលឱ្យមានជំងឺឆ្លងតាមទឹក បង្កើនជំរកមូសពងកូនដែលជាមូលហេតុនៃជំងឺ គ្រុនចាញ់ និងគ្រុនឈាម ។

សំណួរ

១. ក្រៅពីគុណសម្បត្តិដ៏ច្រើនលើសលុបសំរាប់ភាវៈរស់រស់នៅលើភពផែនដីនេះ តើទឹកអាចមានគុណវិបត្តិ និងផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះ ចំពោះជីវិតមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ?

២. នៅពេលមានគ្រោះធម្មជាតិទឹកជំនន់កើតឡើង តើវត្ថុអ្វីដែលសំខាន់ជាងគេបំផុតសំរាប់ការរស់នៅរបស់យើង?

៣. តើទឹកជំនន់មានប៉ុន្មានប្រភេទ? ចូររៀបរាប់?

ជំពូកទី១ ៖ ផែនដី និង ព្រះចន្ទ

មេរៀនទី២ ៖ ផែនដីក្នុងលំហ

បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប ៖គ្រោះភ័យដោយទឹកជំនន់និងមូលហេតុ

មិនត្រូវយកក្មេងៗទៅងូតទឹកនៅពេលទឹកជំនន់កំពុងហូរខ្លាំង

នៅពេលមានទឹកជំនន់ យើងឃើញកុមារតែងតែនាំគ្នាទៅងូតទឹកលេង ឬហែលលេង ។ ក្នុងករណីនេះ វាអាចធ្វើឱ្យកុមារមានគ្រោះថ្នាក់បំផុត ។ កុមារត្រូវចេះប្រុងប្រយ័ត្ន និងចងចាំថា ៖

ក.បញ្ហាជម្រៅទឹក និងចរន្តទឹក

ការវាយតម្លៃ ឬការប៉ាន់ស្មានជម្រៅ និង ចរន្តទឹកជំនន់ខុសអាច បណ្តាលឱ្យមានការស្លាប់បាត់បង់អាយុជីវិត ឬខូតខាតទ្រព្យសម្បត្តិ ពីព្រោះចរន្ត និងជម្រៅទឹកជំនន់នោះ អាចហូរប៉ើងរថយន្តធំៗបាន ។ នៅតាមកន្លែងដែលមានលំហូរទឹកតូចចង្អៀត ចរន្តទឹកអាចមានល្បឿនខ្លាំង ។

ខ.បញ្ហាទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន (ជំនន់រហ័ស ជំនន់ភ្នំ): ចំពោះទឹកជំនន់បែបនេះ ស្ថាប័នដែលទទួលបន្ទុក មិនអាចធ្វើការព្យាករណ៍ទុកជាមុនបានឡើយ ។ ការព្យាករណ៍ព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនោះទៅបានលុះត្រាតែមានគ្រឿងបរិក្ខារពិសេស ។ ការរស់នៅ ឬបោះជំរុំនៅក្នុងតំបន់ទឹកជំនន់នៅរដូវវស្សាអាចមានគ្រោះថ្នាក់បំផុត ។ ទឹកជំនន់ ដែលកើតឡើងភ្លាមៗអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិតមនុស្សជាច្រើន ដោយសារកំណើនកំពស់ទឹក និងល្បឿនទឹកហូរ ។ ដូច្នេះក្នុងអំឡុងពេលមានខ្យល់មូសុង កុមារត្រូវជៀសវាងកុំមុជទឹក ឬហែលទឹកនៅក្នុងប្រឡាយធារាសាស្ត្រ ផ្លូវបង្ហូរទឹក ឬដៃទន្លេក្នុងតំបន់ភ្នំ ។ល ។

គ. បញ្ហាគ្រោះថ្នាក់ដែលមើលមិនឃើញ : មនុស្សជាច្រើនបានលង់នឹងទឹកជំនន់ស្លាប់ ។ ជាពិសេសទឹកជំនន់ដែលកើតឡើងភ្លាមៗ ដែលមានចរន្តទឹកខ្លាំងកួចយកមនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ និងវត្ថុផ្សេងៗ ។ ក្នុងករណីនេះ សូម្បីតែអ្នកដែលពូកែហែលទឹក ក៏មិនអាចរួចផុតពីគ្រោះថ្នាក់បានដែរ ។ ជាទូទៅមនុស្សភាគច្រើនមិនបានដឹងថា :

ទឹកជំនន់លិចផ្ទះសម្បែង បានធ្វើឱ្យប្រជាជនជម្លៀសចេញ

- ការស្លាប់ដោយសារទឹកជំនន់ភាគច្រើនបណ្តាលមកពីអ្នកបើកបរបើកកាត់ ទឹកជំនន់
- ទឹកជំនន់ដែលកំពុងហូរខ្លាំងកំពស់តែ ១៥ ស.ម អាចធ្វើឱ្យមនុស្សដួលបាន
- ទឹកជំនន់ដែលមានកំពស់ ៦០ ស.ម អាចធ្វើឱ្យរសាត់អណ្តែតយានជំនិះធំៗដូចជា រថយន្តក្រុង...

- មួយភាគបីនៃផ្លូវ និងស្ពានដែលបានជន់លិច ត្រូវខូចខាត
- បណ្តារថយន្តដែលព្យាយាមឆ្លងកាត់ទឹកមានរថយន្តតែ ៥០% ប៉ុណ្ណោះ ដែលអាចឆ្លងកាត់បាន ។

ការគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតឡើងផ្សេងៗទៀត :

- ជំងឺកង្វះកំដៅធ្ងន់ធ្ងរ ព្រោះសីតុណ្ហភាពក្នុងរាងកាយធ្លាក់ចុះក្រោមកំរិតធម្មតា បន្ទាប់ពីត្រូវទឹករយៈពេលយូរ
- ពេលមានទឹកជំនន់មានសត្វមានពិសទិច ឬខាំ
- ការផឹកទឹកជំនន់ ឬទឹកដែលត្រូវបានបំពុលដោយ លូទឹកស្អុយ ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗ អាចបង្កជំងឺផ្សេងៗទៀត ជាពិសេសក្នុងតំបន់ទីប្រជុំជន

កាកសំណល់កខ្វក់ក្នុងទឹកដែលអាចបង្កឱ្យមានជំងឺ

- ការធ្វើដំណើរទៅតំបន់ទឹកជំនន់ អាចជួបនឹងថ្លុកទឹកតាមផ្លូវ និងស្ពានខូចដែលអាចបណ្តាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ។
- ខ្សែភ្លើងនៅខាងលើក្បាល ឬខ្សែភ្លើងដែលធ្លាក់ចុះក្នុងទឹកអាចឆក់ស្លាប់

ត្រូវពាក់ស្បែកជើងកវែង ហើយយកឈើស្ងួតឆ្កឹះខ្សែភ្លើងចេញពីក្នុងទឹក

សំណួរ

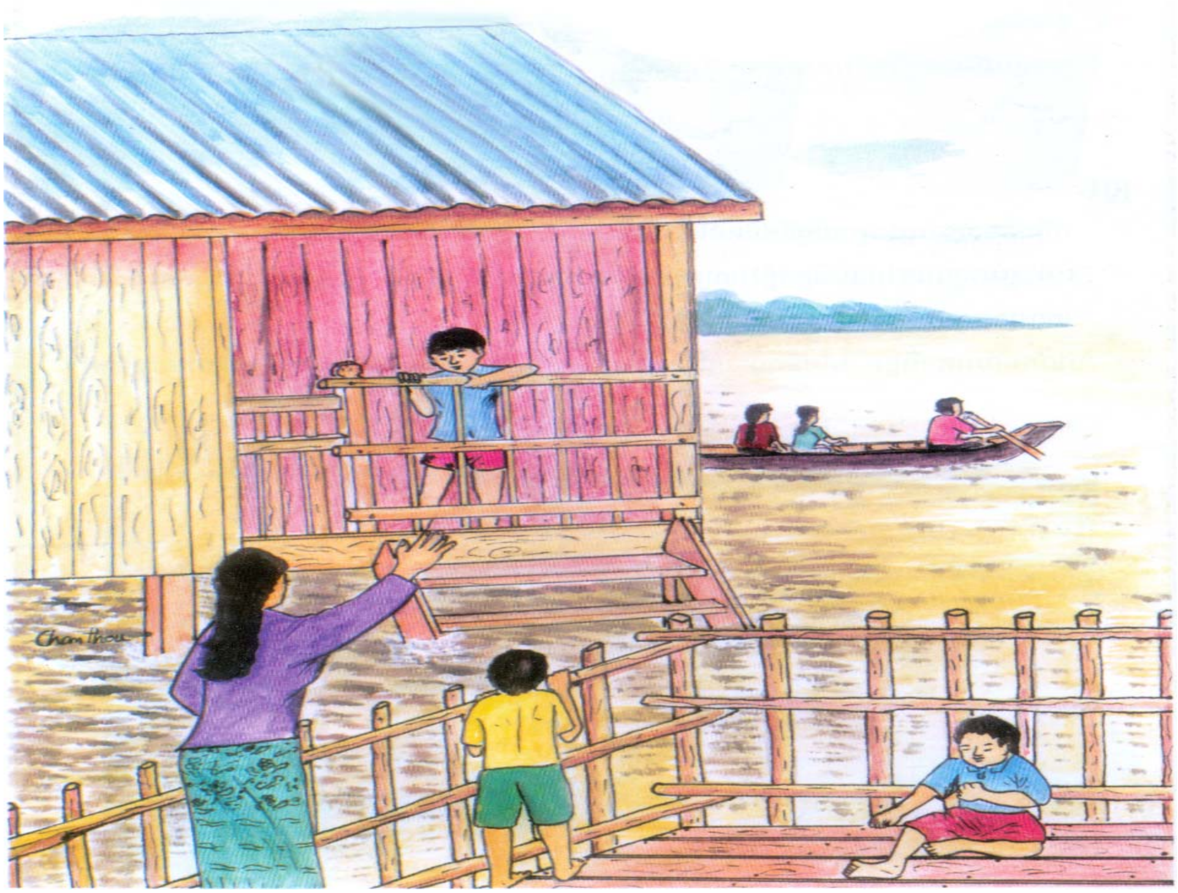
១. តើរដូវណាដែលមានភ្លៀងច្រើនជាងគេ? តើភ្លៀងធ្លាក់មានច្រើនអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់អ្វីខ្លះដល់មនុស្ស?

២. តើទឹកជំនន់រហ័ស ឬជំនន់ភ្នំបណ្ដាលមកពីអ្វី?

ជំពូកទី១ ៖ ផែនដីនិងព្រះចន្ទ

មេរៀនទី៤ ៖ ព្រះចន្ទ

បញ្ញត្តិបញ្ច្រាប ៖ វិធានការដែលត្រូវធ្វើដើម្បីការពារកុមារក្នុងរដូវទឹកជំនន់



ធ្វើរបារការពារក្មេងកុំឱ្យធ្លាក់ទឹក ដែលអាចបង្កឱ្យលង់ស្លាប់

កុមារ គឺជាអ្នកដែលងាយទទួលរងគ្រោះបំផុត ។ ដូចនេះ នៅពេលមានទឹកជំនន់ យើងមិនត្រូវឱ្យកុមារនៅតែម្នាក់ឯងនោះទេ ។ មនុស្សធំ ត្រូវតែមើលថែទាំកុមារតូចៗជានិច្ច ។ ដើម្បីការពារកុមារកុំឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដោយសារទឹកជំនន់ យើងត្រូវ ៖

១. ហាមកុមារកុំឱ្យទៅហែលទឹកលេងនៅតំបន់ទឹកហូរ ឬទឹកកួច

២. ដឹក ឬនាំកុមារដើរកន្លែងទួលនៅពេលមានភ្លៀងខ្លាំង ឬខ្យល់ខ្លាំង

៣. ធ្វើរបងដើម្បីឃាំងកុមារ ឬការពារកុមារមិនឱ្យចុះទឹក និងមិនត្រូវទុកកុមារឱ្យនៅម្នាក់ឯងដោយគ្មានមនុស្សចាស់

៤. ជញ្ជូនកុមារទៅកន្លែងខ្ពស់ដែលមានអ្នកថែរក្សា ឬឃ្លាំមើល

៥. ត្រៀមរកកន្លែងខ្ពស់ៗក្នុងផ្ទះសំរាប់កុមារតូចៗ

៦. ត្រៀមទូកដើម្បីដឹកជញ្ជូនកុមារទៅសាលារៀនជារៀងរាល់ពេល

៧. ត្រៀមពោង ឬវត្ថុអណ្តែត ប៊ីដុងជ័រឱ្យកុមារគ្រប់ពេលដែលពួកគេចេញពីផ្ទះ

៨. ជម្លៀសកុមារទៅកន្លែងមានសុវត្ថិភាពតាមការណែនាំរបស់អ្នកស្ម័គ្រចិត្តកាកបាទក្រហម និងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន

៩. បន្ថយល្បឿនម៉ាស៊ីន ទូក ឬកាណូតពេលធ្វើដំណើរនៅជិតទូកតូចៗ និង ច្រាំងទន្លេ។

លំហាត់អនុវត្តទី ១

ចូរប្អូនៗសង្កេតរូបភាព និងអានខ្លឹមសារដែលមាននៅខាងក្រោមរូបភាពទាំងនោះ ដើម្បីកំណត់រួចសំរេចចិត្តថា សកម្មភាពដែលគួរធ្វើតាម និងសកម្មភាពដែលមិនគួរធ្វើ :

ត្រូវណែនាំកូនចៅឱ្យចេះប្រើប្រាស់សម្ភារៈការពារនៅពេលទឹកជំនន់

ពេលជូនកុមារ ឬធ្វើដំណើរទៅ និងមកពីសាលារៀនត្រូវប្រើបីដុងទឹក ពោះរៀនកង់ឡាន អាវពោង ដើម្បីការពារនៅពេលទឹកជំនន់

ត្រូវធ្វើរនាំងដើម្បីការពារកុមារកុំឱ្យធ្លាក់ទឹក

ពេលរដូវទឹកជំនន់ត្រូវហាមឃាត់កុមារកុំឱ្យទៅបេះបន្លែ ដោយគ្មានមនុស្សចាស់ទៅជាមួយ

អាណាព្យាបាលកុមារត្រូវជូនកូនៗទៅ និងទទួលកូនមកពីសាលារៀនវិញនៅរដូវទឹកជំនន់

ត្រូវហាមកុំឱ្យកុមារចេញទៅដាក់មង ឬ ស្ទូចត្រីនៅពេលទឹកជំនន់

សកម្មភាពដែលមនុស្សពេញវ័យ និងកុមារ គួរធ្វើ និង មិនគួរធ្វើ នៅពេលទឹកជំនន់ :

ម្យ៉ាងទៀត កុមារខ្លួនឯងក៏ត្រូវតែមានការប្រុងប្រយ័ត្ន និងអនុវត្តវិធានខ្លះៗ ដើម្បីការពារខ្លួនកុំ ឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់នៅពេលរដូវទឹកជំនន់ដូចជា :

១. មិនលេងនៅក្បែរច្រាំងដែលបាក់ ស្រុត ឬទឹកហូរខ្លាំង
២. មិនលេង ឬហែលទឹកនៅកន្លែងដែលមានទឹកហូរខ្លាំង ឬទឹកដែលមានជំរៅចាប់ពីត្រឹមជង្គង់ឡើងលើ
៣. មិនចូលក្នុងផ្ទះចាស់ទ្រុឌទ្រោមដែលអាចបណ្តាលឱ្យស្រុតបាក់
៤. ប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះទឹកជំនន់ដែលអាចបណ្តាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់
៥. ហៅឱ្យគេជួយនៅពេលមិត្តភក្តិរបស់ខ្លួនលង់ទឹក
៦. យកពោង ប៊ីដុងជ័រ អាវពោងតាមខ្លួនរាល់ពេលចេញពីផ្ទះ
៧. ហូបទឹកឆ្អិន អាហារចំអិនត្រឹមត្រូវដើម្បីបង្ការជំងឺផ្សេងៗដូចជាជំងឺអាសន្នរោគ...។

លំហាត់អនុវត្តទី ២

ចូរប្អូនៗសង្កេតរូបភាព និងអានខ្លឹមសារដែលនៅខាងក្រោមរូបភាពទាំងនេះដើម្បីកំណត់សកម្មភាពដែលគួរធ្វើតាម និងសកម្មភាពដែលមិនគួរធ្វើតាម ៖

ត្រូវបង្រៀនកុមារឱ្យចេះហែលទឹក ជាពិសេសកុមារនៅតាមតំបន់លិចទឹក

ពេលធ្វើដំណើរតាមទូក ឬ កាណូតត្រូវយកសម្ភារៈដូចជា ប៊ីដុងទឹក ឬពោះវៀនកង់ឡាន ឬ អាវពោង ទៅតាមខ្លួន

ពួកយើងមិនត្រូវលេងក្បែរមាត់ទឹក និងកន្លែងដែលមានច្រាំងបាក់

មិនត្រូវចេញទៅស្ទូចត្រីនៅពេលមានទឹកជំនន់

ធ្វើការជម្លៀសមកកាន់ទីទួលសុវត្ថិភាពនៅពេលទឹកជំនន់

សំណួរ

ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ៖

១. នៅពេលទឹកសមុទ្រឡើងខ្លាំង ហើយពន្លិចឆ្នេរសមុទ្រ នោះគេហៅថា ៖

ក. លំនាចសមុទ្រ　　　ខ. ជំនោរសមុទ្រ　　　គ. ជំនន់សមុទ្រ

២. ដូចម្តេចដែលហៅថា ជំនន់សមុទ្រ?

ក. ជាទឹកជំនន់ដែលជន់លិចនៅតាមលំហសមុទ្រ

ខ. ជាទឹកជំនន់ដែលជន់លិចនៅតាមមាត់សមុទ្រ

គ. ជាទឹកជំនន់ដែលជន់លិចនៅតាមឆ្នេរមាត់សមុទ្រ

៣. បណ្តាសកម្មភាពខាងក្រោមនេះ តើសកម្មភាពណាមួយដែលជាសកម្មភាពការពារកុមារ?

ក. ឱ្យកុមារលេងទឹកពេលភ្លៀង

ខ. ធ្វើរបងរាំង ឬការពារកុមារកុំឱ្យធ្លាក់ទឹក

គ. ឱ្យកុមារជិះទូកទៅសាលារៀនម្នាក់ឯង

ជំពូកទី២ : ទំរង់ផែនដី

មេរៀនទី ១ : សំបកផែនដី

បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប : គ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ បន្ទុះភ្នំភ្លើង

១. បន្ទុះភ្នំភ្លើង គឺជាមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ធម្មជាតិមួយ ដែលកើតឡើងជាញឹកញាប់នៅតាមបណ្តាប្រទេសមួយចំនួននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងបណ្តាប្រទេសមួយចំនួនទៀតនៅលើពិភពលោក ។

២. បាតុភូតបន្ទុះភ្នំភ្លើង គឺជាបាតុភូតនៃគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិមួយដែលបង្កឡើងដោយ

ភ្នំភ្លើងកំពុងផ្ទុះ

ចលនារង្វល់ស៊ីម៉ាខាប់ ដែលវិលពីស្នូលផែនដីមកប៉ះផ្នែកខាងក្រោមនៃសំបកផែនដី ហើយរុញភាគខ្លះនៃស៊ីម៉ា ដែលក្តៅខ្លាំងមកលើ រួចវិលចុះទៅក្រោមវិញបង្កើតបានជាចលនារង្វល់ហៅថា បន្ទុះភ្នំភ្លើង ។

៣. បន្ទុះភ្នំភ្លើងបានបញ្ចេញឧស្ម័នកាបូនិច ឧស្ម័នស្ពាន់ធ័រ និងផេះជាច្រើន ។ បន្ទុះភ្នំភ្លើង បានបង្កើតឱ្យមានកង្វក់បរិយាកាសយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។ នៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ប្រទេសដែលសំបូរភ្នំភ្លើងជាងគេមានប្រទេសហ្វីលីពីន និងប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី ។ ពេលភ្នំភ្លើងផ្ទុះវាបានបញ្ចេញកំអែដែលមានកំដៅរាប់ពាន់អង្សា ហើយធ្វើឱ្យឆេះព្រៃ ឆេះផ្ទះសម្បែង និងសម្លាប់មនុស្ស សត្វ ដែលនៅជុំវិញ ឧទាហរណ៍ ភ្នំភ្លើងគុរុងអាកុង លើកោះបាលី ដែលផ្ទុះកាលពីឆ្នាំ ១៩៦៣ បានសម្លាប់មនុស្សអស់ ១៥០០នាក់ ។

៤. បាតុភូតបន្ទុះភ្នំភ្លើង និងរញ្ជួយផែនដីតែងកើតមានជាញឹកញាប់នៅដីកោះអាស៊ីអាគ្នេយ៍។ ពិសេសវាជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងចំពោះប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ដូចជាប្រទេសឥណ្ឌូណេស៊ី ហ្វីលីពីន ជាដើម។

៥. ប្រសិនបើគ្មានការផ្តល់ព័ត៌មាន ឬឧបករណ៍ព្យាករណ៍ប្រាប់ដំណឹងជាមុន បន្ទុះភ្នំភ្លើងនឹងធ្វើឱ្យមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងច្រើន និងយ៉ាងខ្លាំងក្លាដល់អាយុជីវិត មនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ ទ្រព្យសម្បត្តិ ផ្ទះសម្បែង ដែលនៅជុំវិញវា។

ឧទាហរណ៍ នៅខែមិថុនា ឆ្នាំ១៩៩១ បន្ទាប់ពីមានភាពស្ងាត់ស្ងៀមអស់រយៈពេល ៦០០ ឆ្នាំកន្លងមក ភ្នំភ្លើង ភីណាទុយបូបានផ្ទុះឡើងគួរឱ្យរន្ធត់និងបានបង្កគ្រោះមហន្តរាយយ៉ាងខ្លាំង ដោយធ្វើឱ្យស្លាប់ប្រជាជនអស់ ៩០០នាក់ លំនៅស្ថានប្រមាណជាង ១០០.០០០ខ្នង ត្រូវបំផ្លាញ នៅប្រទេសហ្វីលីពីន។

បន្ទុះភ្នំភ្លើង

សំណួរ

១. តើបន្ទុះភ្នំភ្លើងផ្តល់ផលប៉ះពាល់ ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជនយ៉ាងដូចម្តេចខ្លះ?

ជំពូកទី២ :   ធរណីផែនដី

មេរៀនទី២ : ម៉ង់តូផែនដី

បញ្ញត្តិបញ្ញាប : ការរញ្ជួយផែនដី ខ្យល់ព្យុះនិងបន្ទុះភ្នំភ្លើង

ការខូចខាតក្រោយពីរញ្ជួយផែនដី និងព្យុះសង្ឃរា

គ្រោះមហន្តរាយដោយសារការរញ្ជួយផែនដី និងព្យុះសង្ឃរា គឺជាគ្រោះមន្តរាយមួយក្នុងចំណោមគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិនានា ដែលប្រទេសមួយចំនួននៅលើពិភពលោកតែងជួបប្រទះជាញឹកញាប់ ជាពិសេសបណ្តាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍មួយចំនួននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ។ ភាពងាយរងគ្រោះរបស់ប្រជាជនទៅនឹងគ្រោះមហន្តរាយពឹងផ្អែកទាំងស្រុងលើបរិស្ថាន សង្គម

វប្បធម៌ សេដ្ឋកិច្ច និងនយោបាយ ។ ការសិក្សាដោយ CRED ឆ្នាំ ២០០១ បានធ្វើការសន្និដ្ឋានថា: កាលពីទសវត្សរ៍កន្លងទៅ នៅបណ្ដាប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សបានកំរិតទាប រាល់គ្រោះមហន្តរាយបានផ្ដាច់ជីវិតមនុស្សអស់ ១០៦២ នាក់ គិតជាមធ្យម។ ចំណែកប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សបានកំរិតមធ្យមវិញ រាល់គ្រោះមហន្តរាយបានផ្ដាច់ជីវិតត្រឹមតែ ១៤៥ នាក់ ប៉ុណ្ណោះ ។ តួលេខនេះ បង្ហាញពីភាពខុសគ្នារវាងប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សបានកំរិតខ្ពស់ ព្រោះនៅប្រទេសបែបនេះ រាល់គ្រោះមហន្តរាយអាចផ្ដាច់ជីវិតមនុស្សតែ ២២.៥ នាក់ទេ គិតជាមធ្យម ។ (ការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយក្នុងអាស៊ីអាគ្នេយ៍) ។

ផ្ទះសម្បែងដែលរងការខូចខាតក្រោយពីការរញ្ជួយដី

ការរញ្ជួយដី គឺជាមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់មួយសំខាន់បំផុត ជាពិសេស គឺប្រទេសហ្វីលីពីនដែលស្ថិតនៅចន្លោះការប៉ះទង្គិចគ្នានៃផែនដីទិចតូនិច (Tectonic Plates) ហើយសកម្មបំផុតនៅក្នុងពិភពលោក។ ការរញ្ជួយដីនៅក្រោមផ្ទៃសមុទ្រ បង្កើតឱ្យមានស៊ូណាមិ (Tsunami) ឬព្យុះរលកសមុទ្រយក្ស ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដំបូងបង្អស់ដល់ប្រទេសដែលស្ថិតនៅជាប់នឹងមាត់សមុទ្រ។ ប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី និងហ្វីលីពីន គឺជាគោលដៅពិសេសសំរាប់មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ទាំងនេះ ។

ចំណែកឯខ្យល់ព្យុះសង្ឃរាទីផុង(Typhoons) កើតមានជាមធ្យម ៣០ដង ក្នុងមួយឆ្នាំ ហើយកើតឡើងជាញឹកញាប់នៅក្នុងខែ មិថុនា និងវិច្ឆិកា នៅក្នុងប្រទេសហ្វីលីពីន និងវៀតណាម ។

ប៉ុន្តែ នៅតំបន់ជុំវិញទន្លេមេគង្គ ហ័ងហូរ(Hoang Ho) និងទន្លេយ៉ង់សេ(Yangze) ក៏ត្រូវបានចាត់ទុកថា ជាមហាតំបន់គ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់នៃអាស៊ីអាគ្នេយ៍មួយដែរ ។ ឯព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា សាធារណៈរដ្ឋប្រជាធិបតេយ្យប្រជាមានិតឡាវ និង សាធារណៈរដ្ឋសង្គមនិយមវៀតណាម ក៏ទទួលរងផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដោយទឹកជំនន់ទន្លេមេគង្គនេះផងដែរ ។

ការប្រែប្រួលនៃអាកាសធាតុក្នុងមហាសមុទ្រប៉ាស៊ីហ្វិក គឺ អែលនីញូ (El Niño) និងឡានីណា (La Niña) បណ្តាលឱ្យមានភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។

ការកើតឡើងនូវគ្រោះមហន្តរាយ ពីទឹកជំនន់ និងភាពរាំងស្ងួតនៃរដូវកាលដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអភូតហេតុ អែលនីញូ (EL Niño) និងឡានីញូ (LaNiña) មានលក្ខណៈផ្ទួនៗគ្នាសឹងតែជាធម្មតាទៅហើយ ។

សំណួរ

១. តើការរញ្ជួយដីនៅក្រោមផ្ទៃសមុទ្របង្កើតបានជាអ្វី?

២. តើការរញ្ជួយដីធ្វើឱ្យប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជន? តើប្រទេសណាខ្លះដែលប្រឈមនឹងបញ្ហានេះជាងគេ?

ជំពូកទី២ ៖ ទំរង់ផែនដី

មេរៀនទី៣ ៖ ស្នូលផែនដី

បញ្ញត្តិបម្រាប ៖ ការរញ្ជួយផែនដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើង

សកម្មភាពជួយសង្គ្រោះក្រោយពេលរញ្ជួយដី

សព្វថ្ងៃនៅអាស៊ីទទួលរងគ្រោះមហន្តរាយដោយគ្រោះធម្មជាតិប្រហែល ៣៨% នៃពិភពលោក ។ ពិសេសតំបន់អាស៊ានមានអ្នកស្លាប់ដោយគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិចំនួន ៥៧% ហើយអាចទទួលរងគ្រោះពីការប៉ះពាល់ប្រមាណជា ៨៨% ។ នេះជាបញ្ហាប្រឈមនឹងគ្រោះថ្នាក់ និងកំពុងតែជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងក្លាចំពោះការរស់នៅរបស់ប្រជាជននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ។ ទីតាំងភូមិសាស្ត្រដែលមានការប្រឈមមុខចំពោះគ្រោះថ្នាក់នេះ គឺស្ថិតនៅក្នុងតំបន់មួយនៃខ្សែក្រវាត់

មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់របស់ពិភពលោកក្នុងតែមភ្លើង ប៉ាស៊ីភិច និងសមុទ្រចិនខាងត្បូងដែលជាទីកន្លែងខ្យល់មូសុង និងខ្យល់ព្យុះកំបុតត្បូងកើតឡើង ហើយជាទូទៅវាកើតឡើងនៅអាស៊ីខាងកើតដែលបង្កឱ្យមានរញ្ជួយដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើងជាញឹកញាប់ ដូចជាប្រទេសហ្វីលីពីន ឥណ្ឌូនេស៊ីនេះជាដើម ។ សព្វថ្ងៃមានភ្នំភ្លើងចំនួន ២១ ដែលកំពុងតែមានសកម្មភាព គួរឱ្យព្រួយបារម្ភបំផុត ។

ភ្នំភ្លើងកំពុងផ្ទុះ

សំណួរ

នៅបណ្តាប្រទេសអាស៊ីអាគ្នេយ៍ តើគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ ដោយការរញ្ជួយដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើងដូចម្តេចខ្លះ?

ការសំដែងរឿង " យើងទៅវាល "

១_តួសំដែង : សិស្សសរុបពី ៨-១០នាក់ (ស្រី ៥ ប្រុស ៥)

-សិស្ស: ៣-៥នាក់ ដើរតួជាអ្នកទៅដកព្រលឹត

-សិស្ស: ៣-៥នាក់ ដើរតួជាអ្នកភូមិទៅវាល ខ្លះជាអ្នកដើររកត្រី ខ្លះច្រូតស្មៅ និងខ្លះទៀត ជាអ្នកជួយសង្គ្រោះពួកអ្នកដកព្រលឹតដែលលង់ទឹក ។

២_សម្ភារ:

- មួកស្លឹក ឬក្រមាបង់ក ឬ ចងចង្កេះ
- កញ្ច្រែងដាក់ព្រលឹត ត្រកួន (អាចមាន ព្រលឹត ត្រកួន ខ្លះៗផង)
- អង្រុត កន្ទ្រកដាក់ត្រី
- កញ្ជេដាក់ស្មៅ (អាចមានស្មៅខ្លះៗផង)
- កណ្តៀវច្រូតស្មៅ
- ឈើ ឬ កំណាត់ឬស្សីប្រវែងប្រហែល ២-៣ម៉ែត្រ សំរាប់ធ្វើជាឧបករណ៏ឱ្យអ្នកលង់ទឹកតោងឡើងគោក ។

៣_ដំណើររឿង

រដូវវស្សាមកដល់ ទឹកត្រពាំង អូរ ព្រែក ទន្លេ ស្ទឹង បឹងបួ មានទឹកភ្លៀងហូរចូលពេញប្រៀប ធ្វើឱ្យមានទឹកល្អល្ហេវពេញវាលស្រែ ។

ថ្ងៃនេះ សុខា ផល្លា ខារី សុខេន និង សាផុន ដែលនៅផ្ទះជិតៗគ្នា បានបបួលគ្នាទៅស្ទូចត្រី និងជិះទូកដកព្រលឹតក្នុងបឹងនៅឯវាលឆ្ងាយពីភូមិប្រហែលជិតពីរគីឡូម៉ែត្រ ។ ពួកគេគ្រប់គ្នាសុទ្ធតែមានសម្ភារៈតាមខ្លួនរៀងៗខ្លួន ដូចជាប្រុសៗពាក់មួក ចងក្រមានឹងចង្កេះ ស្រីៗជួតក្បាលនឹងក្រមាកណ្តៀតកញ្ច្រែង នាំគ្នាដើរត្រសងកាត់ភ្លឺស្រែមួយទៅភ្លឺស្រែមួយទៀត រហូតដល់បឹងមួយដែលពួកគេធ្លាប់ស្គាល់ ដើម្បីទៅដកព្រលឹត និងស្ទូចត្រីលេង ។ ដើរបានប្រហែលកន្លះម៉ោង ពួកគេក៏មកដល់បឹងនោះដូចបំណង ។

-សុខា ស្រែកប្រាប់ផល្លាយ៉ាងសប្បាយ ៖ ផល្លា តុះ!យើងទៅស្ទូចត្រី !

-ខារី និង សុខេន ក៏បបួលសាផុនទៅដកព្រលឹត ។ ពួកគេសប្បាយចិត្តយ៉ាងខ្លាំងដោយឃើញព្រលឹតមានផ្កាច្រើនរីកស្គុសស្គាយពេញបឹង ។

ខារី សុខេន និង សារ៉ុន សុទ្ធតែស្រីៗដូចគ្នា ។ ពួកគេពុំចេះហែលទឹកទេ ។ តែគេនាំគ្នាជិះទូកត្នោតតូចមួយដែលនៅក្បែរបឹងនោះ ទៅដកព្រលឹតនៅកណ្តាលបឹង ។ ចំណែកពួកប្រុសៗ សុខា និងផល្លា នាំគ្នាទៅស្ទូចត្រីនៅម្ខាងបឹង ។

ខារីតូចជាងគេត្រេកអរនឹងឃើញផ្កាព្រលឹតច្រើនពេញបឹងដូច្នេះក៏ងាកឆ្វេង ងាកស្តាំ ឈោងដកព្រលឹតយ៉ាងរីករាយ មួយសន្ទុះក្រោយមកក៏ស្រាប់តែទូកផ្អៀង ខារីក៏ធ្លាក់ទៅក្នុងទឹក ។ សាផុន និង សុខេន ឃើញដូច្នេះ ក៏ភ័យយ៉ាងខ្លាំង ស្ទុះចុះពីទូកទាំងពីរនាក់ទៅជួយខារី ដោយភ្លេចថាខ្លួនពុំចេះហែលទឹក ក៏ឈ្លក់ទឹកទធាក់ដៃទធាក់ជើង ត្រដរងើបហែល ហើយប្រឹងស្រែកឱ្យគេជួយ ។ ជួយផង! ជួយផង !

សុខា និង ផល្លាដែលកំពុងស្ទូចត្រីឯម្ខាងបឹង ឮដូច្នេះក៏ស្ទុះរត់មកជួយដែរ ។ ស្របគ្នាពេលនោះ ស្រាប់តែឃើញអ្នកភូមិ ៤-៥នាក់ដែលមកពីរកត្រី និង ច្រូតស្មៅគោ រត់ស្ទុះមកជួយដែរ ។ អ្នកខ្លះនាំគ្នាបោះកំណាត់ឈើឱ្យតោង ខ្លះទៀតចេះហែលទឹក ក៏ហែលទៅជួយស្រង់អ្នកទាំងបីឡើងមកលើគោកទាន់ពេលវេលា ។ សំណាងល្អ ពួកគេទាំងបីនាក់ ពុំទទួលរងគ្រោះធ្ងន់ធ្ងរទេ ។ បន្ទាប់មកពួកគេទាំងបីនាក់ក៏បានថ្លែងអំណរគុណដល់ពូខុម អ្នកភូមិ និងមិត្តភក្តិ ដែលបានជួយសង្គ្រោះពួកគេឱ្យបានរួចពីការស្លាប់ ។ ពូខុម ដែលនៅជិតខាងក្មេងៗទាំងនោះបាន សំដែងទឹកចិត្តត្រេកអរ ដោយឃើញក្មេងៗទាំងនោះរួចផុតពីការស្លាប់ ។ ប៉ុន្តែ គាត់បានឱ្យដំបូន្មាន ជាច្រើនដូចជា ឈប់ឱ្យជិះទូកដកព្រលឹតផ្តេសផ្តាស ដោយគ្មានការប្រុងប្រយ័ត្នបែបនេះទៀត ។ ពួកគេបានថ្លែងអំណរគុណម្តងទៀតចំពោះពូខុម រួចបានប្តេជ្ញាចិត្តថា លែងដើរលេងទឹកបឹង ឬទន្លេ ដកព្រលឹត ឬរកបន្លែផ្តេសផ្តាស ដូចនេះទៀតហើយ ។

កំណាព្យ " យើងត្រៀមខ្លួនជានិច្ច " (បទពាក្យ ៧)

១- រដូវវស្សាឈានមកដល់ យើងត្រូវខ្វាយខ្វល់រៀបចំទុក
អុស ធ្យូង ពូជធាស្រូវជង្រុក ចំណីដាក់ទុកត្រៀមជាមុន ។

២- រកទូក ក្បូន ធុងជ័រឱ្យបាន ពោះវៀនកង់ឡានដោយអត់ធន់
ដើម្បីប្រើប្រាស់ពេលជំនន់ ទោះក្រោយឬមុនពុំមានភ័យ ។

៣- ទឹកស្អាតដងទុកស្រណុកចិត្ត ផឹកមិនភ័យភិត អនាម័យ
ដាំពុះជៀសរោគរាកចង្រៃ សុខភាពប្រពៃថ្លៃកន្លង ។

៤- យើងរស់បានស្រួលព្រោះបានត្រៀម ពុំនៅទីមទាមឱ្យរំលង
ត្រៀមសព្វមានគ្រប់ប្រពៃផង ញាតិមិត្តប្អូនបងរាប់ជាគ្នា ។

៥- យើងមានអារម្មណ៍ផុតភ័យភិត បានរស់ជុំជិតពុំឃ្លាតឃ្លា
ទោះជន់តិចច្រើនពុំវេទនា អ្នកភូមិផងគ្នាចិត្តតែមួយ ។

៦- នាំគ្នាសំអាតពេលទឹកស្រក មិនឱ្យខានខកស្អុយរលួយ
ផ្ទះស្អាត ភូមិស្អាតឥតមានព្រួយ ផ្ទះមួយភូមិមួយរស់សុខសាន្ត ។

ឯកសារពិគ្រោះ

១- សៀវភៅភូមិវិទ្យាថ្នាក់ទី ៨ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧ ដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា

២- សៀវភៅផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី ៨ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧ ដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា

៣- សៀវភៅ "ការរស់នៅជាមួយទឹកជំនន់" រៀបចំដោយគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និង អង្គការអុកស្វាម (Oxfam)

៤- សៀវភៅ "ទឹកជំនន់" របស់គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និង មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC)

៥- សៀវភៅ "គ្រោះរាំងស្ងួត" រៀបចំដោយ គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ (MRC) គណៈកម្មាធិការជាតិទន្លេមេគង្គ (CNMC) និង មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC)

៦- សៀវភៅ "វិធានការជួយសង្គ្រោះកុមារពីការលង់ទឹក និងការការពារសុខភាពពេលទឹកជំនន់" រៀបចំដោយ អង្គការយូនីសេហ្វ (UNICEF) អង្គការសង្គ្រោះកុមារ (Save the Children) និង អង្គការកុមារអភិវឌ្ឍន៍

៧- កូនសៀវភៅសម្រាប់អនុវត្តនៅមូលដ្ឋាន រៀបចំដោយគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM)

៨- សៀវភៅ "ព័ត៌មានអប់រំពីគ្រោះទឹកជំនន់ សម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកអប់រំ" រៀបចំដោយ គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ (MRC) គណៈកម្មាធិការជាតិទន្លេមេគង្គ (CNMC) មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC) និង ភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការបច្ចេកទេសអន្តរជាតិប្រទេសអាល្លឺម៉ង់ (GTZ) ។

ឧបត្ថម្ភដោយ

គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ
National Committee on Disaster Management (NCDM)

EUROPEAN COMMISSION
Humanitarian Aid

នាយកដ្ឋានជំនួយមនុស្សធម៌គណៈកម្មការអឺរ៉ុប
European Commission Humanitarian Aid department (ECHO)

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី
Asian Disaster Preparedness Center (ADPC)

កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ
United Nations Development Programme (UNDP)