ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិត
កាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ

សៀវភៅគ្រូ ថ្នាក់ទី ៨

ឆ្នាំ ២០០៩

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
លេខ : ៤០៥ អយក.ចក

ប្រកាស
ស្តីពី
ការអនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយសៀវភៅសម្រាប់គ្រូ
"ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ"

~~~

ទេសរដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

- បានឃើញរដ្ឋធម្មនុញ្ញនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០៧០៤/០០១ ចុះថ្ងៃទី ១៣ ខែកក្កដា ឆ្នាំ ២០០៤ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ធម្មនុញ្ញបន្ថែមសំដៅធានានូវដំណើរការជាប្រក្រតីនៃស្ថាប័នជាតិ
- បានឃើញព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០៧០៤/១២៤ ចុះថ្ងៃទី ១៥ ខែកក្កដា ឆ្នាំ ២០០៤ ស្តីពីការតែងតាំងរាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ ០២នស/៩៤ ចុះថ្ងៃទី ២០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ ១៩៩៤ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពីការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅនៃគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០១៩៦/០១ចុះថ្ងៃទី ២៤ខែមករា ឆ្នាំ ១៩៩៦ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពីការបង្កើតក្រសួងអប់រំ យុវជ និងកីឡា
- បានឃើញអនុក្រឹត្យលេខ ២១ អនក្រ. បក ចុះថ្ងៃទី ២៣ ខែមីនា ឆ្នាំ ១៩៩៨ ស្តីពីការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- យោងគោលនយោបាយសំរាប់អភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសិក្សាចំណេះទូទៅ ២០០៥ - ២០០៩
- យោងសេចក្តីណែនាំលេខ ៣៨៤២ អយក. សណន. ចុះថ្ងៃទី ៨ ខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០០ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ស្តីពីប្រព័ន្ធអនុម័តសៀវភៅសិក្សា និងសម្ភារឧបទេស

សម្រេច

ប្រការ១ ~ អនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពសៀវភៅស្តីពី **"ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ"** ក្នុងផ្នែកអប់រំ ដែលជាស្នាដៃនិពន្ធនិងរៀបរៀងរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សហការជាមួយមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី ដើម្បីប្រើប្រាស់ជាប្រភេទសៀវភៅសិក្សាបន្ថែមនៅតាមសាលាមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ ។

ប្រការ២ ~ អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុ អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យ នាយកដ្ឋានមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រិតការ និងមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី មានភារកិច្ចអនុវត្តប្រកាសនេះ ។ ៩.៣០

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី........២១........ ខែ ឧសភា ឆ្នាំ ២០០៨

បណ្ឌិត កុល ផេង

កន្លែងទទួល

-អគ្គលេខាធិការដ្ឋានព្រឹទ្ធសភា
-អគ្គលេខាធិការដ្ឋានរដ្ឋសភា
-ទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
" ដើម្បីជូនជ្រាបជាព័ត៌មាន "
- គ្រប់អង្គភាពពាក់ព័ន្ធក្រោមឱវាទក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
" ដើម្បីមុខការ និងអនុវត្ត "
- ដូចប្រការ២
- កាលប្បវត្តិ - ឯកសារ នា.សគ.

អាស័យដ្ឋានលេខ៨០ 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
~~~

សៀវភៅណែនាំគ្រូ

ស្តីពី

ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិត
កាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ

សម្រាប់

ភូមិវិទ្យា និង ផែនដីវិទ្យា

ថ្នាក់ទី ៨

គណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធី

១. ឯកឧត្តម ជា សែ

២. លោកស្រី ទន់ សាអ៊ីម

គណៈកម្មការនិពន្ធ

១. លោក អេង គីមលី

២. លោកស្រី ម៉ៅ តាន់ណារី

៣. លោក ឡេង សារី

គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

១. លោក លាង ងួនលី

២. លោកស្រី ទន់ សាអ៊ីម

៣. លោក យិត សុភ័ក្រ

អ្នកវាយកុំព្យូទ័រ

លោកស្រី ឡៅ ផល្លី

ឧបត្ថម្ភថវិកាដោយ

នាយកដ្ឋានជំនួយមនុស្សធម៌គណៈកម្មការអឺរ៉ុប **(ECHO)**

កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ **(UNDP)**

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី **(ADPC)**

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

សេចក្តីផ្តើម

ប្រទេសកម្ពុជា មានទីតាំងដែលអាចទទួលរងឥទ្ធិពលពីគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត។ គេសង្កេតឃើញមានឃុំចំនួន ២៦០ ក្នុងខេត្តចំនួន ១៥ ដែលប្រឈមមុខនឹងគ្រោះទឹកជំនន់ និងឃុំចំនួន ២៧០ ដែលស្ថិតក្នុងខេត្តចំនួន ៩ បានជួបនឹងគ្រោះរាំងស្ងួត ។ តាមរយៈទិន្នន័យនៃគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និង កម្មវិធីស្បៀងអាហារពិភពលោក (WFP) បានបង្ហាញថា នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានសាលាប្រហែល ២១ ភាគរយស្មើនឹង ១៨៨៦ សាលា ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ប្រឈមនឹងគ្រោះទឹកជំនន់ ហើយសាលាចំនួន ៦៥ ភាគរយនៃតួលេខនេះ ជាសាលាបឋមសិក្សា ។

ការជន់លិចសាលារៀនទាំងនេះ បានកើតឡើងមានរយៈពេលច្រើនជាង ៣ ខែ ។ ដូចនេះ មធ្យោបាយទៅសាលារៀនជាបញ្ហាចំបងជាងគេ ។ ក្នុងករណីនេះ សាលារៀនត្រូវពន្យារពេលសិក្សាតិចបំផុតក៏ ១ ខែកន្លះដែរ។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងស្ថានភាពនេះ ក្រសួងអប់រំយុវជន និង កីឡា (MoEYS) ជាមួយនឹងគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) បានចាប់ផ្តើមបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សានៃសាលាអនុវិទ្យាល័យ ដោយបានបង្កើតក្រុមការងារបច្ចេកទេស (TWG) មួយក្រុមសំរាប់អនុវត្តការងារនេះ ។ សមាជិកក្នុងក្រុមនេះ រួមមានអនុរដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM)។ ក្រុមការងារ បានរៀបចំសៀវភៅស្តីពីការកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយសំរាប់បញ្ជ្រាបក្នុងមុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យា និងភូមិវិទ្យា ថ្នាក់ទី ៨ ។ ជាមួយគ្នានេះ ក្រុមការងារក៏បានរៀបចំសៀវភៅគ្រូផងដែរ ។ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ និងបុគ្គលិកក្នុងសាលានៅថ្នាក់ខេត្ត និងស្រុក ចំនួន ១៥៩ នាក់ ធ្លាប់បានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល ដើម្បីបង្រៀនសាកល្បងលើឯកសារស្តីពីការកាត់បន្ថយគ្រោះមហន្តរាយនេះ នៅក្នុងសាលាចំនួន ១០ កន្លែង នៃខេត្តកណ្តាល ព្រៃវែង និងក្រចេះ ។ ឯកសារនេះ គឺត្រូវបានក្រុមការងារ គ្រូមកពីសាលាគោលដៅ អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាលនៅក្នុងប្រទេសដែលធ្វើការទាក់ទងនឹងការងារកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ នាយកដ្ឋានមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ នាយកដ្ឋានសំភារៈ និងទ្រព្យសម្បត្តិរដ្ឋ ដៃគូអនុវត្តនានា (កាកបាទក្រហមកម្ពុជា កាកបាទក្រហមដាណឺម៉ាក អង្គការអុកស្វាមអាមេរិចកាំង អង្គការអុកស្វាមអង់គ្លេស អង្គការទស្សនៈពិភពលោក) បានចូលរួមក្នុងសិក្ខាសាលា កាលពីថ្ងៃទី ២-៣ ខែ មេសា ឆ្នាំ ២០០៩ ដើម្បីធ្វើការពិនិត្យ និងកែលំអឡើងវិញ ។

ម្យ៉ាងទៀត ឯកសារនេះបានរៀបចំឡើងដោយផ្អែកលើឯកសារសំរាប់បង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈ ស្តីពីការកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។ ឯកសារនេះ មានគោលបំណងលើក កំពស់ការយល់ដឹងសហគមន៍លើគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ។

ប្រធានបទស្តីពីការកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយដែលមាននៅក្នុងសៀវភៅគ្រូនេះទាក់ទងនឹងៈ

- គ្រោះទឹកជំនន់
- គ្រោះរាំងស្ងួត
- ខ្យល់ព្យុះ
- រញ្ជួយផែនដី
- បន្ទុះភ្នំភ្លើង ។ល។

អារម្ភកថា

ស្ទើរតែរៀងរាល់ឆ្នាំ ប្រទេសកម្ពុជាក៏ដូចបណ្តាប្រទេសក្នុងតំបន់កំពុងប្រឈមនឹងបញ្ហាគ្រោះធម្មជាតិ ដូចជាគ្រោះទឹកជំនន់ ការបាក់ដី បាក់ច្រាំងទន្លេ អគ្គិភ័យ ខ្យល់ព្យុះ ភាពរាំងស្ងួតជាដើម ។ នៅឆ្នាំ ២០០០ បណ្តាខេត្ត-ក្រុងមួយចំនួន ត្រូវបានទឹកជំនន់បំផ្លាញផ្ទះសម្បែងអស់ចំនួន ៧០៦៨ខ្នង សាលារៀនចំនួន ៩៨៨ខ្នង។ ក្នុងខេត្តចំនួន ១៣ ដំណាំស្រូវខូចខាតអស់ ៣៩៤ ៩៤៥ ហិចតា ដំណាំដែលត្រូវបំផ្លាញទាំងស្រុង ៤៧៤៦ ហិចតា ។ ផ្លូវថ្នល់ប្រវែង ១៥ ០០០គ.ម ផ្លូវរថភ្លើងប្រវែង ៣៩គ.ម ស្ពាន ១១៥កន្លែង អណ្តូងចំនួន ១១ ៩៦៧ ត្រូវខូចខាត ។ ការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ ដំណាំស្រូវ បន្លែ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ស្ពាន ផ្លូវ មន្ទីរពេទ្យ សាលារៀន ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជនយ៉ាងខ្លាំង ។

គ្រោះធម្មជាតិបានធ្វើឱ្យកុមារ និងគ្រួសារក្រីក្រមួយចំនួនបាត់បង់លំនៅស្ថាន ។ កុមារជាច្រើនបានបាត់បង់ជីវិតដោយសារទឹកជំនន់ ជំងឺរាករូស គ្រុនក្តៅ គ្រុនឈាម កង្វះអាហារូបត្ថម្ភ និងការលង់ទឹក។ កុមារមួយចំនួនទៀតបានបោះបង់ចោលការសិក្សា ដោយចាកចេញពីភូមិកំណើតទៅតាមឪពុកម្តាយ ឬ អាណាព្យាបាលទាំងបង្ខំចិត្តដើម្បីស្វែងរកការងារផ្សេងៗសំរាប់ដោះស្រាយជីវភាពក្នុងគ្រួសារ ។

ឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការខាងលើ មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC) និង កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ (UNDP) បានសហការជាមួយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា តាមរយៈនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងដោយមានការគាំទ្រពីនាយកដ្ឋានជំនួយមនុស្សធម៌គណៈកម្មការអឺរ៉ុប (ECHO) បានខិតខំប្រឹងប្រែងបង្កើតកម្មវិធីអប់រំស្តីពី **"ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ"** ទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាកំរិតមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិលើមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា និងផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី ៨ ក្នុងគោលដៅជួយពង្រឹងការយល់ដឹងរបស់សិស្សលើបញ្ហានេះ និងសម្រាលទុក្ខលំបាករបស់ប្រជាជនដែលជួបប្រទះគ្រោះអាសន្នទាំងនេះផងដែរ ។

សៀវភៅនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងតាមបែបជាមេរៀនបញ្ជ្រាបដែលមានខ្លឹមសារទាក់ទងនឹងការយល់ដឹងពីការគ្រប់គ្រង វិធានការការពារ ទប់ស្កាត់ និង កាត់បន្ថយគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ ភាពរាំងស្ងួត ជាដើម ។

ប៉ុន្តែដោយឆ្លងកាត់ការបង្រៀនសាកល្បងតាមសាលារៀនគោលដៅមួយចំនួន នៅខេត្តកណ្តាល ព្រៃវែង តាកែវ ។ល។ នៅជំហានទី ១ កន្លងមក គឺនៅមានការខ្វះចន្លោះបន្តិចបន្តួចទាំងផ្នែកខ្លឹមសារ ក៏ដូចជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន។ ដូចនេះហើយ បានជាក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា បានសហការជាមួយមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC) គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និងតំណាងអង្គការពាក់ព័ន្ធមួយចំនួនដូចជា កាកបាទក្រហមកម្ពុជា កាកបាទក្រហមដាណឺម៉ាក អង្គការអុកស្វាមអាមេរិចកាំង អង្គការអុកស្វាមអង់គ្លេស... រៀបចំសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់កាលពីថ្ងៃទី ២-៣ ខែមេសា ឆ្នាំ ២០០៩ កន្លងមក ដើម្បីប្រមូលយោបល់កែ

លំអចំនុចខ្វះខាតទាំងនោះ ហើយបានបោះពុម្ពជាលើកទី ២ ឡើងវិញដោយរក្សានូវខ្លឹមសារ និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយផ្នែកធំដដែល គ្រាន់តែបន្ថែមខ្លឹមសារមួយចំនួនតូចទាក់ទងនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ខ្យល់ព្យុះ ការសំដែងរឿងខ្លី កំណាព្យ ជាដើម ដើម្បីឱ្យស្របនឹងស្ថានភាពតំបន់មួយចំនួន និង ឱ្យគ្រូ សិស្ស ក៏ដូចជាសហគមន៍មានការយល់ដឹងកាន់តែទូលំទូលាយច្បាស់លាស់ថែមទៀត។

គណៈកម្មការនិពន្ធ សង្ឃឹមថាសៀវភៅណែនាំបញ្ញោបនេះនឹងក្លាយជាឯកសារមួយ សម្រាប់ជួយគ្រូក្នុងការបង្រៀន ដើម្បីចូលរួមអនុវត្តគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រកាត់បន្ថយភាពក្រីក្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

លំនាំការបង្រៀន

សៀវភៅ " **ការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ** " សំរាប់គ្រូថ្នាក់ទី ៨ នេះ ជាឯកសារសំរាប់បង្រៀនសិស្សានុសិស្សមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ ដែលមានខ្លឹមសារទាក់ទងនឹងប្រធានបទគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ ដូចជា ទឹកជំនន់ ខ្យល់ព្យុះ រាំងស្ងួតនៃមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា និងផែនដីវិទ្យាថ្នាក់ទី៨ ។

នៅក្នុងសៀវភៅនេះ មានបង្ហាញពីវិធីបង្រៀន បែបបញ្ជ្រាប ដូចជាសំណួរពិភាក្សា សំណួរបន្ថែម សំណួរពិភាក្សាតាមក្រុម លំហាត់អនុវត្ត សំណួរពិភាក្សាបន្ថែមទៅលើសំណួរពិភាក្សាដែលមានក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោលភូមិវិទ្យា ផែនដីវិទ្យា ការសំដែងតួ ការសូត្រកំណាព្យ ទៅតាមមេរៀននីមួយៗ។

ទោះបីខ្លឹមសារនៃការបញ្ជ្រាបមិនមានតាមលំដាប់បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាបនៃគ្រោះមហន្តរាយយ៉ាងណាក្តី ក៏ក្រុមអ្នករៀបចំឯកសារនេះ បានដាក់បញ្ចូលនូវបញ្ញត្តិបញ្ជ្រាបទាំងនោះទៅតាមមេរៀនមួយចំនួនក្នុងមុខវិជ្ជាទាំងពីរ ដើម្បីបំពេញបន្ថែមនូវចំណេះដឹងបញ្ញត្តិថ្មីៗ ដែលពុំទាន់មានក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោលនៃមុខវិជ្ជាទាំងពីរនេះ។ គោលបំណងសំខាន់ គឺចង់ឱ្យសិស្សានុសិស្សនៅមធ្យមសិក្សាមានចំណេះដឹង និង យកចំណេះដឹងថ្មីនេះទៅអនុវត្តស្របតាមមជ្ឈដ្ឋានជាក់ស្តែងដែលពួកគេធ្លាប់ជួបប្រទះ ព្រមទាំងចេះការពារខ្លួនឱ្យផុតពីគ្រោះមហន្តរាយ ។

គណៈកម្មការនិពន្ធបានជ្រើសរើសខ្លឹមសារបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងមេរៀន :

ល.រ	មុខវិជ្ជា	ជំពូក/ផ្នែក	មេរៀនទី
១	ភូមិវិទ្យា	១	៣. អាស៊ី-បរិស្ថានដែលមានភាពមិនរឹងមាំ
		២	៤. មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ី ៦. បរិស្ថានអាស៊ីអាគ្នេយ៍
		៣	១៤. មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីបូព៌ា ១៧. ប្រជាជន និង បរិស្ថាននៅអាស៊ីបូព៌ា
		៤	២២. មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីទក្សិណ
		៧	២៨. សេដ្ឋកិច្ចតណ្ហ
២	ផែនដីវិទ្យា	១	១. ភពផែនដី ២. ផែនដីក្នុងលំហ ៤. ព្រះចន្ទ
		២	១. សំបកផែនដី ២. ម៉ង់តូផែនដី ៣. ស្នូលផែនដី

- ម៉ោងសំរាប់បង្រៀនបញ្ញាបនីមួយៗមានរយៈពេលពី ១០ ទៅ ១៥នាទី យ៉ាងច្រើន ។

- ដោយឡែកចំពោះការសំដែង និង ការសូត្រកំណាព្យ ត្រូវប្រើរយៈពេលលើសពី១៥នាទី លោកគ្រូ អ្នកគ្រូអាចលើកយកមកបង្រៀន ដោយឱ្យសិស្សសំដែងតួ សូត្រកំណាព្យ នៅពេលណាក៏បានឱ្យតែមានឱកាសគ្រប់គ្រាន់អាចធ្វើបាន ឬភ្ជាប់ទៅនឹងមេរៀនណាដែលមានខ្លឹមសារខ្លីៗប្រើម៉ោងតិច លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ អាចប្រើប្រាស់ពេលវេលាបានសមស្របតាមលទ្ធភាពជាក់ស្តែង។

គណៈកម្មការនិពន្ធ សង្ឃឹមថា លោកគ្រូ អ្នកគ្រូនឹងខិតខំយកចិត្តទុកដាក់បង្ហាត់បង្រៀនសិស្សានុសិស្ស ដោយអនុវត្តតាមលំណែនាំខាងលើបានសមស្រប និង តាមលទ្ធភាពជាក់ស្តែង ដើម្បីឱ្យសិស្សានុសិស្សទទួលបាននូវចំណេះដឹង ចំណេះធ្វើ និងមានការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ ចេះទប់ស្កាត់ ការពារ និងចូលរួមកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ និងក្នុងបំណងឆ្លើយតបទៅនឹងគោលដៅយុទ្ធសាស្រ្តកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលប្រទេសកម្ពុជា ពិសេសក្នុងវិស័យអប់រំប្រកបដោយគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ។

មាតិកា

មុខវិជ្ជា៖ ភូមិវិទ្យា ថ្នាក់ទី ៨

ផ្នែកទី១៖ ទ្វីបអាស៊ី..១
មេរៀនទី៣៖ អាស៊ី-បរិស្ថានដែលមានភាពមិនរឹងមាំ..១
ផ្នែកទី២៖ អាស៊ីអាគ្នេយ៍..៣
មេរៀនទី៤៖ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ៣
មេរៀនទី៦៖ បរិស្ថានអាស៊ីអាគ្នេយ៍..៦
ផ្នែកទី៣៖ អាស៊ីបូព៌ា..៨
មេរៀនទី១៤៖ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីបូព៌ា..៨
មេរៀនទី១៧៖ ប្រជាជន និងបរិស្ថាននៅអាស៊ីបូព៌ា..១១
ផ្នែកទី៤៖ អាស៊ីទក្សិណ..១៣
មេរៀនទី២២៖ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីទក្សិណ..១៣
ជំពូកទី៧៖ ប្រទេសឥណ្ឌា..១៥
មេរៀនទី២៨៖ សេដ្ឋកិច្ចឥណ្ឌា ១៥

មុខវិជ្ជា៖ ផែនដីវិទ្យា ថ្នាក់ទី ៨

ជំពូកទី១៖ ផែនដី និង ព្រះចន្ទ..១៧
មេរៀនទី១៖ ភពផែនដី..១៧
មេរៀនទី២៖ ផែនដីក្នុងលំហ..១៩
មេរៀនទី៤៖ ព្រះចន្ទ..២១
ជំពូកទី២៖ ទំរង់ផែនដី ២៣
មេរៀនទី១៖ សំបកផែនដី ២៣
មេរៀនទី២៖ ម៉ង់តូផែនដី ២៤
មេរៀនទី៣៖ ស្នូលផែនដី ២៦
ការសំដែង៖ រឿងយើងនៅវាល..២៨
កំណាព្យ៖ យើងត្រៀមខ្លួនជានិច្ច..៣០

មុខវិជ្ជា

ភូមិវិទ្យា

ថ្នាក់ទី ៨

ផ្នែកទី១: ទ្វីបអាស៊ី
មេរៀនទី៣: អាស៊ី_បរិស្ថានដែលមានភាពមិននឹងនរ

- **បញ្ញត្តិបញ្ច្រាប** : គ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិដោយសារទឹកជំនន់ និងភាពរាំងស្ងួត
- **រូបភាពបញ្ច្រាប** : សំណួរ
- **វត្ថុបំណង**
  - កំណត់ផលប៉ះពាល់បរិស្ថានដីគោក និងផ្លូវទឹកដែលបណ្ដាលមកពីការកាប់ព្រៃឈើ
  - កំណត់ផលប៉ះពាល់បរិស្ថានដែលបង្កឡើងដោយកំណើនកំដៅ
  - ទម្លាប់សិស្សឱ្យមានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្ន និងត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយ ។
- **សម្ភារៈ**
  - រូបភាព និងមេរៀនក្នុងសៀវភៅសិស្ស ទំព័រទី ៩-១៣ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - ផ្ទាំងរូបភាពទាក់ទងនឹងគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ទំព័រទី ១ ដល់ទំព័រទី៤។
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី ៤ ក្នុងស.សទំព័រទី ១៣-១៤ រួចលោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ទំព័រទី ១ ដល់ទំព័រទី៤ រួចសួរសំណួរខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

១-តើការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើអាចបង្កឱ្យមានគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ និងមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជននៅទ្វីបអាស៊ី?

២-តើកំណើនកំដៅនៅលើផែនដី អាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានដូចម្ដេចខ្លះ ?

- **ចម្លើយ**

១-ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើអាចបង្កឱ្យមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងច្រើនដល់បរិស្ថាន និងការរស់នៅរបស់ប្រជាជននៅទ្វីបអាស៊ីដូចជា ការបង្កគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ នៅទីប្រជុំជន ភូមិស្រុកតាមដង ទន្លេ និងតាម តំបន់មាត់សមុទ្រ...ធ្វើឱ្យមានការខូចខាតផ្ទះសម្បែង ទ្រព្យសម្បត្តិ បំផ្លិចបំផ្លាញ ផលដំណាំ ផ្ទៃដី ដាំដុះ ដីកសិកម្ម សត្វពាហនៈ ធ្វើឱ្យមានការរង របួសឬការស្លាប់ បាត់បង់ជីវិត កង្វះស្បៀង បណ្ដាលឱ្យមានជំងឺឆ្លងខូចសុខភាព បណ្ដាលឱ្យមានការហូរច្រោះដី ដីខ្សោះជីជាតិ ដីដាំដំណាំថយចុះ អូសបន្លាយពេលវេលាបង្កបង្កើនផល ធ្វើឱ្យខូចខាតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

និងគ្រឿងបរិក្ខារដូចជា មន្ទីរពេទ្យ មណ្ឌលសុខភាព សាលារៀន ផ្លូវថ្នល់ ផ្លូវដែក បណ្ដាញទូរស័ព្ទ ការផ្គត់ផ្គង់ចរន្តអគ្គិសនី ជាពិសេសធ្វើឱ្យរាំងស្ទះដល់ការផ្គត់ផ្គង់ ទឹកស្អាត និងបំពុលប្រភពទឹក ដែលអាចធ្វើឱ្យកើតជំងឺជាបន្តបន្ទាប់ ។

ចំណែកនៅប្រទេសកម្ពុជាវិញការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើច្រើនលើសលប់ខុសច្បាប់បានបង្កគ្រោះមហន្តរាយ គ្រោះទឹកជំនន់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ដូចជាធ្វើឱ្យៈ

- បាក់ច្រាំង ដាច់ផ្លូវ ទំនប់ ប្រឡាយ
- លិចលង់សំណាប សន្ទូងរលួយមិនបានផល
- លិចផ្ទះសម្បែង មនុស្សត្រូវលង់ទឹកស្លាប់ មានសត្វអសិរពិស ដូចជាពស់ ក្អែប អាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិតប្រជាជន
- កើតជំងឺរាករូសដោយសារកង្វះទឹកស្អាត
- សត្វឈឺ និង ស្លាប់ ។ល។

២- កំណើនកំដៅនៅលើផែនដី អាចបង្កឱ្យមានផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ដូចជាខូចខាតព្រៃឈើ ប្រភេទសត្វព្រៃ ខ្យល់អាកាស គុណភាពដី គុណភាពទឹក...។

ផលប៉ះពាល់ខ្លះមានរយៈពេលខ្លី អាចវិលរកភាពដើមវិញ។ ប៉ុន្តែបើផលប៉ះពាល់មានរយៈពេលយូរ អាចៈ

- បង្កើនចំនួន និង ភាពធ្ងន់ធ្ងរនៃភ្លើងឆេះ
- ជះឥទ្ធិពលដល់គុណភាពខ្យល់ដែលបណ្ដាលមកពីផ្សែង
- ដីមានសំនឹកដោយសារខ្យល់បក់
- ដីស្ងួត ហើយដីគ្មានជីជាតិ ។

យើងត្រូវនាំគ្នាដាំដើមឈើឱ្យបានច្រើនដើម្បីឱ្យបរិស្ថានស្រស់បំព្រង

ផ្នែកទី២៖ អាស៊ីអាគ្នេយ៍

មេរៀនទី៤៖ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍

- **បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប** ៖ ទឹកជំនន់សមុទ្រ ជំនន់ទន្លេ ជំនន់ទឹកភ្លៀង និងវិធានការការពារកុមារ
- **រូបភាពនៃការបញ្ជ្រាប** ៖ សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - កំណត់មូលហេតុ និងកត្តាដែលបណ្តាលឱ្យមានទឹកជំនន់ទន្លេ សមុទ្រ និងជំនន់ទឹកភ្លៀង
  - បង្ហាញពីអារម្មណ៍នៅពេលមានគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់កើតឡើង
  - កំណត់មធ្យោបាយមួយចំនួន ដើម្បីការពារកុមារនៅរដូវទឹកជំនន់
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យចេះចូលរួមបង្ការ និងចេះការពារខ្លួនពេលមានទឹកជំនន់។
- **សម្ភារៈ**
  - ផែនទី និងរូបភាពក្នុងសៀវភៅសិស្សទំព័រទី ១៦-២០ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - ផែនទីទ្វីបអាស៊ី
  - រូបភាពគ្រោះទឹកជំនន់ និងការការពារពេលមានទឹកជំនន់
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ទំព័រទី ៥ ដល់ទំព័រទី ១០ និង សៀវភៅ "វិធានការជួយសង្គ្រោះកុមារពីការលង់ទឹក និងការការពារសុខភាពពេលទឹកជំនន់" ទំព័រទី ១០ ។
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**
  - នៅក្នុងមេរៀននេះមានសំណួរត្រូវបញ្ជ្រាបចំនួន ៣ សំណួរ (ស្ថានភាពភូមិសាស្ត្រ ជលធារវិទ្យា និងអាកាសធាតុនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍)។ តាមរយៈសំណួរពិភាក្សាដែលលោកគ្រូ-អ្នកគ្រូ ត្រូវដាក់ឱ្យសិស្សពិភាក្សាបន្តពីសំណួរក្នុងស.ស ទំព័រទី ១៧-២០ ។
  - គ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនបញ្ជ្រាបក្នុងសៀវភៅសិស្សទំព័រទី ៥-១០ រួចចែកសិស្សជា ៣ ក្រុម ដោយមួយក្រុមពិភាក្សាគ្នារកចម្លើយមួយសំណួរ។

- **សំណួរពិភាក្សា**

១- តើនៅតាមឆ្នេរសមុទ្រអាចមានទឹកជំនន់ដែរឬទេ? វាមានសភាពលក្ខណៈ និងកើតឡើងយ៉ាងដូចម្តេច?

២- តើអ្នកមានអារម្មណ៍ដូចម្តេច នៅពេលមានគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់?

៣- តើទឹកភ្លៀងអាចបណ្តាលឱ្យមានទឹកជំនន់ដូចម្តេច?តើយើងត្រូវធ្វើយ៉ាងណាដើម្បីការពារកុមារក្នុងរដូវទឹកជំនន់?

- **ចម្លើយ**

១- នៅតាមមាត់សមុទ្រអាចមានទឹកជំនន់ ។ ទឹកជំនន់តាមមាត់សមុទ្រកើតឡើងនៅពេលជំនោរសមុទ្ររុញទឹកពីមហាសមុទ្រ ឈូងសមុទ្រ ឬដៃសមុទ្រមកលើដី ។ ទឹកជំនន់តាមមាត់សមុទ្រកើតឡើងតាមរយៈព្យុះត្រូពិច ព្យុះកំបុតត្បូង ព្យុះស៊ូណាមិ និងរលកសមុទ្រ ដែលអាចធ្វើឱ្យតំបន់ជាច្រើននៅតាមឆ្នេរសមុទ្រជន់លិច។

២- នៅពេលមានគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ យើងត្រូវស្នាក់នៅក្នុងជំរកបណ្តោះអាសន្ន ឬ ទីទួលសុវត្ថិភាព ឬនៅក្នុងផ្ទះមួយរយៈ ។ដូចនេះ យើងត្រូវចងចាំថា :

- ស្ថានភាព នឹងត្រឡប់មករកសភាពដើមវិញ ក្នុងពេលឆាប់ៗ
- គ្រោះមហន្តរាយមិនមែនជាទណ្ឌកម្មរបស់ព្រះ ឬ ព្រហ្មលិខិតនោះទេ
- យើងអាចធ្វើអ្វីមួយដើម្បីលួងលោមខ្លួន ដូចជាចូលរួមលេងល្បែងកំសាន្តផ្សេងៗជាមួយមិត្តភក្តិថ្មីៗដែលជួបគ្នាក្នុងជំរកថ្មី ទោះបីមិនទាន់បានត្រឡប់ទៅផ្ទះវិញភ្លាមៗក៏ដោយ
- អាចសុំការពន្យល់ពីមនុស្សចាស់ ដូចជា ពុកម៉ែ មា មីង បងៗ ប្រសិនបើមានអារម្មណ៍ភ័យខ្លាច ឬមានអារម្មណ៍ច្របូកច្របល់...ពួកគាត់នឹងពន្យល់ប្រាប់យើងពីអ្វីដែលកើតឡើងជុំវិញគ្រោះមហន្តរាយនេះ យើងអាចសួរគាត់បាន ដូចជា សួរថា តើយើងត្រូវស្នាក់នៅក្នុងជំរកបណ្តោះអាសន្ននេះរយៈពេលយូរប៉ុនណា ? តើពេលណាទើបខ្ញុំអាចត្រឡប់ទៅរៀនវិញបាន?
- បើមានអារម្មណ៍ធុញថប់ខ្លាំង ពុំអាចគ្រប់គ្រងអារម្មណ៍ខ្លួនឯងបាន យើងអាចស្រែកយំរៀបរាប់ពីអ្វីដែលកើតឡើងបាន ដើម្បីបន្ធូរភាពតានតឹងក្នុងចិត្ត មិនយូរប៉ុន្មានយើងនឹងបានត្រឡប់ទៅលំនៅដ្ឋានវិញដើម្បីរៀបចំបោសសំអាតផ្ទះសម្បែងបរិស្ថានជុំវិញផ្ទះ បានយ៉ាងស្អាត និងបានទៅរៀនវិញក្នុងពេលឆាប់ៗជាមិនខាន ។

៣- កាលណាមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង ច្រើនបង្កឱ្យមានទឹកជំនន់ហៅថាទឹកជំនន់ទឹកភ្លៀង ឬទឹកជំនន់តាមមូលដ្ឋាន ដែលអាចធ្វើឱ្យមានលំហូរនៅតំបន់ខ្លះ។ ប៉ុន្តែវាពុំមានកំណើនទឹកគួរឱ្យបារម្ភនៅតាមស្ទឹង ទន្លេសំខាន់ៗនោះទេ។

នៅពេលមានទឹកជំនន់កើតឡើងយើងត្រូវការពារកុមារដោយៈ

- ដឹកដៃកុមារ នាំកុមារទៅរកកន្លែងស្ងួតមានសុវត្ថិភាពពេលភ្លៀងខ្លាំង
- មិនត្រូវឱ្យកុមារហែលទឹកលេងនៅតំបន់ទឹកហូរខ្លាំង ឬទឹកកួច

- ធ្វើរបងដើម្បីឃាំងកុមារកុំឱ្យចុះទឹក និងមើលថែជាប់ជានិច្ច
- ត្រៀមទូកដឹកកុមារទៅ និងមកពីសាលារៀនវិញ នៅរាល់ពេល
- ត្រៀមពោង ឬវត្ថុអណ្ដែត ដូចជាប៊ីដុងជ័រគ្រប់ពេលកុមារចេញពីផ្ទះ
- ត្រូវជម្លៀសកុមារទៅកន្លែងសុវត្ថិភាពតាមការណែនាំរបស់អ្នកស្ម័គ្រចិត្តកាកបាទក្រហម ឬអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន
- ត្រូវបន្ថយល្បឿនទូកម៉ាស៊ីន ឬកាណូតពេលធ្វើដំណើរទៅជិតទូកតូចៗ ពិសេសទូកដឹកជញ្ជូនកុមារ
- មិនត្រូវលេង ឬដើរជិតច្រាំងបាក់ ស្រុតដែលមានទឹកហូរខ្លាំង ។

ការពារគ្រុនស្វិតដៃជើង

ផ្នែកទី២:   អាស៊ីអាគ្នេយ៍
មេរៀនទី៦:   បរិស្ថានអាស៊ីអាគ្នេយ៍

- **បញ្ញត្តិបញ្ច្រាប** : គ្រោះភ័យនៃទឹកជំនន់ និងខ្យល់ព្យុះ
- **រូបភាពនៃការបញ្ច្រាប** : សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សកំណត់ផលប៉ះពាល់ជុំវិញបញ្ហាទឹកជំនន់
  - ទម្លាប់សិស្សឱ្យមានបម្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលមានទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារៈ**
  - ផ្ទាំងរូបភាពបរិស្ថាន និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ២៤ បោះពុម្ពឆ្នាំ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - រូបភាពគ្រោះមហន្តរាយដោយទឹកជំនន់
  - សៀវភៅការបញ្ច្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ១១ ដល់ទំព័រទី ១៣
- **រយៈពេល**   ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

  បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី ២ ក្នុងស.សទំព័រទី ២៥ រួចលោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ច្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ទំព័រទី ១១ ដល់ទំព័រទី ១៣ រួចដាក់បញ្ហាឱ្យក្រុមសិស្សពិភាក្សាគ្នារកចម្លើយក្នុងមួយក្រុមមួយសំណួរ ។
- **សំណួរ**

  ១-តើទឹកជំនន់បង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់អ្វីខ្លះ ?

  ២-តើខ្យល់ព្យុះទីផុង និង ព្យុះស៊ីក្លូនធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជនដូចម្ដេចខ្លះ?

  ៣-តើកុមារត្រូវធ្វើដូចម្ដេចដើម្បីគេចពីគ្រោះថ្នាក់ដោយសារខ្យល់ព្យុះ និង ផ្គររន្ទះ ?
- **ចម្លើយ**

  ១-កត្តាដែលអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់នៅពេលទឹកជំនន់មានដូចជា :

  ក-ជំរៅ និងចរន្តទឹក: ការវាយតម្លៃ ឬការប៉ាន់ស្មានជំរៅទឹក និង ចរន្តទឹកជំនន់ខុស វាអាចបណ្ដាលឱ្យមានការបាត់បង់ជីវិត ខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិដោយសារចរន្តទឹកជំនន់ហូរប៉ើង ។

  ខ-ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន (ជំនន់រហ័ស ឬ ជំនន់ភ្នំ) អាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់ជីវិត ដោយសារភាពឡើងរហ័សនៃទឹកដែលហូរចេញពីប្រភពទឹកផ្សេងៗ ។

គ-គ្រោះថ្នាក់ដែលមើលមិនឃើញៈ មនុស្សជាច្រើនបានស្លាប់ដោយសារការបើកបរកាត់ទឹកជំនន់ដែលមានចរន្តទឹកកំពុងហូរខ្លាំង ។ ទឹកដែលមានកម្ពស់ ១៥ ស.ម ហូរខ្លាំង អាចធ្វើឱ្យមនុស្សដួល។ ទឹកជំនន់ដែលមានកំពស់ ៦០ ស.ម អាចធ្វើឱ្យយានជំនិះធំៗអណ្តែត។ មួយភាគបីនៃផ្លូវ និងស្ពានដែលបានជន់លិចត្រូវខូចខាត រថយន្តដែលព្យាយាមឆ្លងកាត់មានឱកាសឆ្លងកាត់បានតែ ៥០ % ប៉ុណ្ណោះ។

ឃ-កត្តាផ្សេងៗៈ ពេលមានទឹកជំនន់អាចបង្កឱ្យមានជំងឺខ្វះកំដៅ សុខភាពរាងកាយធ្លាក់ចុះពេលត្រូវទឹកយូរ ការបរិភោគទឹកជំនន់ ឬទឹកដែលត្រូវបំពុលដោយកាកសំណល់លូទឹកស្អុយ ពិសេស ទីប្រជុំជនការរងរបួសដោយការបើកបរទៅកាន់តំបន់ទឹកជំនន់ ឬថ្លុកទឹកតាមផ្លូវ ឬស្ពានខូច។ ពិសេសការស្លាប់ដោយការឆក់ខ្សែភ្លើងអគ្គិសនីដែលដាច់ ឬធ្លាក់ចុះដី ក្នុងទឹក ។

២- ខ្យល់ព្យុះទីផុង និង ព្យុះស៊ីក្លូនធ្វើឱ្យមានព្យុះ ភ្លៀង និងផ្គររន្ទះជាខ្លាំង ដែលអាចបណ្តាលឱ្យរលំផ្ទះសម្បែង ដើមឈើ ខូចខាតផលដំណាំ និងធ្វើឱ្យរាំងស្ទះដល់ការធ្វើចរាចរណ៍ ផ្លូវទឹក ផ្លូវគោក និងផ្លូវអាកាសថែមទៀតផង ។

៣- ដើម្បីគេចផុតពីគ្រោះថ្នាក់ដោយសារខ្យល់ព្យុះ ផ្គររន្ទះ កុមារ :

- មិនត្រូវចេញទៅវាលឃ្វាលគោ ក្របី រកស្មៅ បេះបន្លែនៅពេលមេឃរកកលភ្លៀង ឬពេលខ្យល់កំពុងបក់បោកខ្លាំង
- មិនត្រូវរត់លេងនៅហាលភ្លៀងក្រៅផ្ទះ ឬ ទីវាល
- មិនត្រូវឱ្យមានលោហធាតុដែលមានមុខស្រួច ដូចជា កាំបិត កណ្តៀវ ឬ គ្រឿងចំលងចរន្តអគ្គិសនីដទៃទៀត ដូចជា ទូរស័ព្ទនៅជាប់នឹងខ្លួន ព្រោះវាអាចចំលងចរន្តអគ្គិសនី ហើយបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់ជីវិត
- បើកំពុងស្ថិតនៅវាលស្រែ ឬ ទីវាលណាមួយ ហើយជួបប្រទះនឹងខ្យល់ព្យុះខ្លាំង ផ្លេកបន្ទោរត្រូវប្រញាប់រត់ចូលផ្ទះ ឬឱនក្រាបក្បាលដល់ដី ដើម្បីគេចផុតពីរន្ទះបាញ់ ... ។

ផ្នែកទី៣៖ អាស៊ីបូព៌ា
មេរៀនទី១៤៖ មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីបូព៌ា

- **បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប** ៖ វិធានការអនុវត្តមុនពេលទឹកជំនន់ ក្នុងពេលទឹកជំនន់ និង ក្រោយពេលទឹកជំនន់
- **រូបភាពនៃការបញ្ជ្រាប** ៖ សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
    - កំណត់វិធានការ ឬសកម្មភាពផ្សេងៗ ដើម្បីកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដោយសារទឹកជំនន់
    - ទម្លាប់សិស្សឱ្យមានបំរុងប្រយ័ត្ន និងចេះត្រៀមលក្ខណៈមុនពេល ក្នុងពេល និងក្រោយពេលទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារៈ**
    - រូបភាពផែនដី និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ៤៤-៤៧ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
    - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
    - សៀវភៅ "ការរស់នៅជាមួយទឹកជំនន់" ទំព័រទី ៦ ទី៨ និង ទី២៣
    - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ១៤ ដល់ទំព័រទី ២៥
    - រូបភាពគ្រោះមហន្តរាយដោយទឹកជំនន់ ។
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី៤ ក្នុងស.សទំព័រទី ៤៧ រួច លោកគ្រូអ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ១៤ ដល់ទំព័រទី ២៥ រួចចែកសិស្សជា៣ក្រុម (ក្នុងមួយក្រុមឱ្យឆ្លើយមួយសំណួរ) ។

- **សំណួរ**

ចូរបង្ហាញពីវិធានការ ឬសកម្មភាពផ្សេងៗដើម្បីកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដោយទឹកជំនន់នៅខណៈ

ក-មុនពេលទឹកជំនន់

ខ-អំឡុងពេលទឹកជំនន់

គ-ក្រោយពេលទឹកជំនន់

- **ចម្លើយ**

វិធានការ ឬសកម្មភាពដើម្បីកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដោយទឹកជំនន់នៅខណៈ :

ក_មុនពេលទឹកជំនន់:

- ត្រៀមមធ្យោបាយធ្វើដំណើរដើម្បីភៀសខ្លួន
- ត្រៀមស្បៀងអាហារ ទឹក បង្គន់អនាម័យ
- ថ្នាំពេទ្យ អុស ធ្យូង
- ពូជស្រូវ និងដំណាំផ្សេងៗ
- ចំណីសត្វ
- ការពារផ្ទះសម្បែង លំនៅស្ថាន
- ឯកសារសំខាន់ៗក្នុងគ្រួសារ ដូចជាប័ណ្ណគ្រួសារ អត្តសញ្ញាណប័ណ្ណ ប្លង់ដី សញ្ញាប័ត្រ សំលៀកបំពាក់ និងសំភារៈផ្ទាល់ខ្លួនដទៃទៀតដែលចាំបាច់ត្រូវរក្សាទុកក្នុងថង់ប្លាស្ទិក ឬកាបូបចៀសវាងការទទឹក ឬសើមខូច
- មុនពេលទឹកជំនន់មកដល់ត្រូវរៀបចំផ្ទះឱ្យបានរឹងមាំមានសុវត្ថិភាព ដូចជាលាបប្រេងសសរផ្ទះការពារកុំឱ្យពុកផុយ លើកផ្ទះឱ្យខ្ពស់ផុតពីទឹក ទល់ ឬចងពង្រឹងផ្ទះឱ្យមាំ ដើម្បីទប់ទល់នឹងខ្យល់ព្យុះ
- រៀបចំដំបូលផ្ទះកុំឱ្យប៉ើងតាមខ្យល់
- លើកថ្នើរផ្ទះឱ្យខ្ពស់ឱ្យបានមុនរដូវទឹកជំនន់
- គួរប្រយ័ត្នចំពោះរន្ទះ
- គួរដាំដំណាំបន្លែទុកសម្រាប់ហូបនៅពេលមានទឹកជំនន់
- ទុកដាក់ ឬចងសំភារៈផ្សេងៗឱ្យត្រឹមត្រូវកុំឱ្យរសាត់តាមទឹក
- យកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់ការព្យាករណ៍ឧតុនិយមពីកំពស់ទឹកជំនន់ និង ការប្រកាសអាសន្ន ។

ខ_ អំឡុងពេលទឹកជំនន់:

- យកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់ការព្យាករណ៍ឧតុនិយមពីកំពស់ទឹកជំនន់ និងការប្រកាសអាសន្ន
- ត្រូវប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត និងរក្សាអនាម័យជាប្រចាំ
- ការពារកុមារក្នុងពេលមានទឹកជំនន់ ដូចជា ត្រៀមអាវពោង ដើមចេក ពោះវៀនកង់ ឡាន ប៊ីដុងជ័រ ដើម្បីធ្វើជាក្បូនបណ្តែត
- ចៀសវាង:
    - ធ្វើដំណើរតាមទូកនៅខាងលើចរន្តទឹកហូរខ្លាំង
    - យកកុមារឱ្យនៅកន្លែងដែលមានទឹកជ្រៅ

+ ឱ្យកុមារលេងទឹកជំនន់ និងនៅក្បែរទឹកហូរខ្លាំង
+ ទុកកុមារតូចៗឱ្យនៅផ្ទះតែម្នាក់ឯង
+ សង់ផ្ទះជិតច្រាំងទន្លេដែលបាក់

- ប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះសត្វដែលមានពិស ដូចជាពស់ពិស ក្អែប ខ្យាដំរី ។ល។
- ទម្លាប់មានអនាម័យល្អក្នុងការបន្ទោបង់ បរិភោគចំណីអាហារ និងហូបទឹកស្អាត។

គ_ ក្រោយពេលទឹកជំនន់:

ពេលទឹកស្រកវិញ យើងត្រូវ :

- ពិនិត្យប្រភពទឹក បោសសំអាតផ្ទះ និងបរិស្ថានជុំវិញផ្ទះ
- ជួសជុល ឬសុំជំនួយដើម្បីជួសជុលផ្ទះ បង្គន់ ឬកន្លែងលិចទឹកដែលខូចខាត
- យករបស់សើមដែលអាចរំកិលបានមកក្រៅដើម្បីហាលថ្ងៃ បើកទ្វារ បង្អួចឱ្យមាន ខ្យល់ចេញចូលគ្រប់គ្រាន់...
- កត់ត្រាពីរបស់របរ ឬ សម្ភារៈដែលខូចខាត ។

មានបរិស្ថានល្អ ទើបជីវិតស្រស់បំព្រង

មេរៀនទី ១៧: ប្រជាជន និង បរិស្ថាននៅអាស៊ីបូព៌ា

- **បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប** : វិធានការកាត់បន្ថយគ្រោះទឹកជំនន់នៅតាមសាលារៀន និង គ្រោះមហន្តរាយដោយការបំពុលបរិស្ថាន
- **រូបភាពនៃការបញ្ជ្រាប** : សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - យល់ពីបញ្ហាបរិស្ថាននៅអាស៊ីបូព៌ា
  - សិស្សកំណត់កត្តាដែលនាំឱ្យបរិស្ថានមានបញ្ហា និងផលប៉ះពាល់ទៅលើសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច
  - បណ្ដុះស្មារតីសិស្សឱ្យចេះចូលរួមបង្ការ និងកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដោយទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារៈ**
  - រូបភាពផែនដី និងមេរៀនក្នុងសៀវភៅសិស្សទំព័រទី ៥៥-៥៦ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅ "ព័ត៌មានអប់រំពីគ្រោះទឹកជំនន់សម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកអប់រំ ទំព័រទី ៨-១០"
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ២៦ ដល់ទំព័រទី ២៩
  - រូបភាពគ្រោះមហន្តរាយដោយទឹកជំនន់ ។
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី៤ ក្នុងស.សទំព័រទី ៥៦ រួច លោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ២៦ ដល់ទំព័រទី ២៩ រួចឱ្យសិស្សពិភាក្សាលើសំណួរខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

១- ប្រសិនបើមានភ្លៀងធ្លាក់កាន់តែច្រើន ហើយបង្កឱ្យមានគ្រោះ " ជំនន់ទឹកភ្លៀង" កើតឡើងនៅតាមសាលារៀនរបស់យើង តើយើងត្រូវមានផែនការកាត់បន្ថយដូចម្ដេចខ្លះ?

២- ការបំពុលបរិស្ថានតាមរយៈរោងចក្រឧស្សាហកម្មមួយចំនួនជាការបង្កគ្រោះមហន្តរាយអ្វី ?

- **ចម្លើយ**

១-ប្រសិនបើមានភ្លៀងធ្លាក់កាន់តែច្រើន ហើយបង្កឱ្យមានគ្រោះ " ជំនន់ទឹកភ្លៀង " កើតឡើងនៅតាមសាលារៀនរបស់យើង យើងត្រូវមានផែនការកាត់បន្ថយដូចជា:

ចំពោះគណៈគ្រប់គ្រងសាលា :

ក្រោយពីទទួលបានព័ត៌មានពីគ្រោះទឹកជំនន់ គណៈគ្រប់គ្រងសាលាត្រូវ :

- រៀបចំគ្រឿងសង្ហារិម គ្រឿងបរិក្ខារ សៀវភៅសិក្សា និងគ្រឿងបរិក្ខារអគ្គិសនី ដាក់គរលើគ្នាឱ្យខ្ពស់ផុតពីទឹកជំនន់
- យកចេញ និងប្រមូលទុកនូវរបស់របរ ឬសំភារៈផ្សេងៗដែលអាចអណ្តែត និងបង្កឱ្យមានរបួសនៅពេលមានទឹកជំនន់
- ឱ្យសិស្សចេញពីសាលាឱ្យបានទាន់ពេលវេលា ប្រសិនបើចាំបាច់
- រក្សាទុកបញ្ជីឈ្មោះរបស់សិស្សមុនពេលសាលារៀនត្រូវបានប្រកាសឱ្យបិទជាបណ្តោះអាសន្ននៅពេលសភាពការណ៍មិនប្រក្រតីកើតឡើង
- ប្រកាសឱ្យសហគមន៍ដឹងអំពីការបិទសាលារៀន
- បិទទ្វារ បង្អួច និងចាក់សោ ចៀសវាង ការបែកបាក់ និងការលបចូលលួចរបស់របរក្នុងសាលា
- បិទ ឬកាត់ផ្តាច់រាល់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ភ្លើងអគ្គិសនីផ្សេងៗ ដើម្បីការពារកុំឱ្យមានការឆក់ខ្សែភ្លើង ឬគ្រោះថ្នាក់ដោយអគ្គិសនីកើតឡើង។

ចំពោះសិស្សផ្ទាល់ :

- ត្រូវប្រយ័ត្នពេលចេញពីសាលា
- ត្រូវរកមធ្យោបាយដើម្បីទៅកាន់ទីសុវត្ថិភាព
- មិនត្រូវលេងទឹក
- ត្រូវចេញពីសាលាតាមការណែនាំ និងការជួយការពារពីលោកគ្រូ-អ្នកគ្រូ ឬនាយកសាលាដើម្បីត្រឡប់ទៅផ្ទះដោយសុវត្ថិភាព... ។

២- ការបំពុលបរិស្ថានតាមរយៈរោងចក្រឧស្សាហកម្មមួយចំនួន គឺជាការបង្កគ្រោះមហន្តរាយមួយឡើងដោយមនុស្ស ព្រោះមនុស្សជាអ្នកបង្កើតឡើង ហើយចាត់ទុកការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្មជាកត្តាសំខាន់ក្នុងការធ្វើឱ្យប្រទេសជាតិមានការរីកចំរើន ដោយមិនបានគិតពីការបន្សល់នូវកាកសំណល់ ជាតិពុលក្នុងទឹក និង បរិស្ថាន-បរិយាកាសជុំវិញដែលធ្វើឱ្យផែនដីកាន់តែកើនកំដៅ ដោយសារតែការបង្កឱ្យមានកាបូនឌីអុកស៊ីតច្រើនក្នុងបរិយាកាស... និងធ្វើឱ្យខូចខាតបរិស្ថាន ព្រមទាំងបង្កជាជំងឺផ្សេងៗ។

ផ្នែកទី៤: អាស៊ីទក្សិណ

មេរៀនទី២២: មជ្ឈដ្ឋានធម្មជាតិអាស៊ីទក្សិណ

- **បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប** : ទឹកជំនន់ និងមូលហេតុនៃភាពរាំងស្ងួត
- **រូបភាពនៃការបញ្ជ្រាប** : សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សកំណត់ផលប៉ះពាល់ដែលបង្កឡើងពីការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀង
  - សិស្សបង្ហាញពីមូលហេតុនៃគ្រោះទឹកជំនន់ និងភាពរាំងស្ងួត
  - សិស្សមានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះគ្រោះមហន្តរាយដែលបង្កដោយទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារៈ**
  - ផែនទីរូបទ្វីបអាស៊ី ផែនទីរូបទ្វីបអាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ៦៨-៦៩ បោះពុម្ព ឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ ទំព័រទី ៦៨-៧០ បោះពុម្ព ឆ្នាំ ១៩៩៨
  - សៀវភៅ "ទឹកជំនន់" ទំព័រទី ៨ និង១៥ ។
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៣០ ដល់ទំព័រទី ៣៣
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី៦ ក្នុងស.សទំព័រទី ៦៩ រួច លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៣០ ដល់ទំព័រទី ៣៣ ហើយឱ្យក្រុមសិស្សឆ្លើយនឹងសំណួរបន្ថែម ដូចខាងក្រោមៈ

- **សំណួរ**

១- តើការប្រែប្រួលកំពស់ទឹកភ្លៀងអាចបង្កបញ្ហាអ្វីខ្លះដល់បណ្ដាប្រទេសអាស៊ីទក្សិណ?

២- តើនៅប្រទេសកម្ពុជាមានគ្រោះមហន្តរាយអ្វីខ្លះកើតឡើង ?

៣- តើភាពរាំងស្ងួតបណ្ដាលមកពីមូលហេតុអ្វីខ្លះ ?

- **ចម្លើយ**

១-ខ្យល់មូសុងវស្សាតែងនាំមកនូវទឹកភ្លៀងជាច្រើនដែលបណ្ដាលឱ្យបរិស្ថាននៅអាស៊ីទក្សិណមានការប្រែប្រួល នឹងជួបប្រទះនូវគ្រោះមហន្តរាយ ជាញឹកញាប់ដល់វិស័យកសិកម្ម ដូចជាបញ្ហាទឹកជំនន់ (នៅតំបន់ទំនាបឆ្នេរ និងដីសណ្ដ) និងខ្យល់ភ្លៀង ពិសេសតំបន់ដែលក្ដៅហួតហែងទទួលនូវភាពរាំងស្ងួត។ ប្រជាជននៅតំបន់ខ្លះជួបការលំបាកក្នុងជីវភាពរស់នៅដោយខ្វះស្បៀងអាហារ ខ្វះទឹកធ្វើកសិកម្ម និងតំបន់ខ្លះជន់លិច...។

២- នៅប្រទេសកម្ពុជាធ្លាប់មានគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួតកើតឡើងជាញឹកញាប់។ ដោយសារប្រទេសកម្ពុជា ជាប្រទេសកសិកម្ម ដោយពឹងផ្អែកលើទឹកភ្លៀងទាំងស្រុង។ ដូចនេះ ការប្រែប្រួលនៃកំពស់ទឹកភ្លៀងក៏ជាបញ្ហាមួយទៅលើផលិតកម្មស្បៀងដែរ។ ការទទួលរងការគំរាមកំហែងយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរមិនត្រឹមតែគ្រោះទឹកជំនន់ប៉ុណ្ណោះទេគឺថែមទាំងជួបប្រទះភាពរាំងស្ងួតផងដែរ។ បញ្ហាគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួតគឺជាមូលហេតុចំបងដែលបង្កឱ្យមានភាពក្រីក្រ និង ភាពងាយរងគ្រោះនៅតាមសហគមន៍មួយចំនួនជាពិសេសប្រជាជនក្រីក្រ ព្រោះវាធ្វើឱ្យប្រជាជនខូចខាត ផ្ទះសម្បែង ទ្រព្យសម្បត្តិ មនុស្សសត្វមួយចំនួនត្រូវស្លាប់ដោយសារពស់ចឹក ក្អែបខាំ លង់ទឹក ខ្វះអនាម័យ មានជំងឺឆ្លងផ្សេងៗ ជាពិសេស ខូចខាតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ស្ពាន ផ្លូវ សាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ ។ល។

៣-មូលហេតុសំខាន់នៃភាពរាំស្ងួត គឺការគ្មានទឹកភ្លៀងរយៈពេលយូរ ឬសឹងតែរយៈពេលពេញមួយឆ្នាំ ឬមានភ្លៀងតិចតួចខុសពីធម្មតាក្នុងរដូវវស្សា ភាពរាំងស្ងួតមានការទាក់ទងនឹងកត្តាអាកាសធាតុ ដូចជាទឹកភ្លៀង សីតុណ្ហភាព និង ចលនាខ្យល់ ។ ភាពរាំងស្ងួតនេះអាចបណ្តាលមកពី :

- ការផ្លាស់អាកាសធាតុ ដែលបណ្តាលមកពីបំភាយឧស្ម័ន មានឧស្ម័នកាបូនិច(CO_2) ចំហាយទឹក(H_2O) ឧស្ម័នមេតាន(CH_4) ឧស្ម័ននីទ្រិច(NO_2) ក្លរ៉ូភ្លុយអរ៉ូកាបូន(CFC_s) ជាដើម ដែលវាបំផ្លាញឧស្ម័នអូសូន(O_3) ទើបសីតុណ្ហភាពនៃអាកាសធាតុកើនឡើង ។
- ការប្រើប្រាស់ទឹកហួសប្រមាណ ទាំងទឹកនៅលើដី និងនៅក្រោមដី
- ការខ្វះវិធានការការពារ និងថែរក្សាធនធានទឹក
- ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើដែលគ្របដណ្តប់ផែនដី
- កង្វះសម្ភារៈ និងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព
- ការគ្រប់គ្រងទឹកនៅតាមគ្រួសារ និង កសិដ្ឋានមានលក្ខណៈអន់ថយ
- ការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុដ៏ធ្ងន់ធ្ងរ (EI Niño និង La Niña)
- កង្វះប្រភពទឹកដោយសារកំណើនប្រជាជន និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទឹកមានសភាពចាស់ទ្រុឌទ្រោម ។ល។

ជំពូកទី៧: ប្រទេសឥណ្ឌា
មេរៀនទី២៨: សេដ្ឋកិច្ចឥណ្ឌា

- **បញ្ញត្តិបញ្រ្ជាប** : គ្រោះទុរភិក្សដោយសារភាពរាំងស្ងួត
- **រូបភាពនៃការបញ្រ្ជាប** : សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សកំណត់មូលហេតុដែលធ្វើឱ្យមានគ្រោះទុរភិក្ស និងការជះឥទ្ធិពលដល់សេដ្ឋកិច្ច ប្រទេសឥណ្ឌា
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យយល់ពីគ្រោះទុរភិក្ស និង ចូលរួមក្នុងការត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ ។
- **សម្ភារៈ**
  - រូបផែនទីកសិកម្ម និងឧស្សាហកម្ម និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ៨៩-៩០ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - ផែនទីតំបន់សេដ្ឋកិច្ចសំខាន់ៗក្នុងស.សទំព័រទី ៨៩ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៣៤ ដល់ទំព័រទី ៣៧
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី២ ក្នុងស.សទំព័រទី ៩០ រួច លោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៣៤ ដល់ទំព័រទី ៣៧ រួចឱ្យក្រុមសិស្សឆ្លើយនឹងសំណួរដូចខាងក្រោម:

- **សំណួរ**

១-តើប្រទេសឥណ្ឌាធ្លាប់ជួបប្រទះនឹងគ្រោះរាំងស្ងួតដូចម្តេចខ្លះ?

២-តើភាពរាំងស្ងួតកើតឡើងយ៉ាងដូចម្តេច? គេអាចសំគាល់វាបានដូចម្តេចខ្លះ ?

- **ចម្លើយ**

១-នៅប្រទេសឥណ្ឌាធ្លាប់បានជួបប្រទះនឹងគ្រោះរាំងស្ងួតដែរ។ គ្រោះទុរភិក្សនៅប្រទេសឥណ្ឌាក៏ដូចជាបណ្តាប្រទេសនៅអាស៊ី និងទូទាំងពិភពលោកដែរ គឺសុទ្ធតែកើតឡើងពីបញ្ហាគ្រោះរាំងស្ងួត ។ ការបង្កបង្កើនផលស្រូវពឹងផ្អែកទាំងស្រុងលើទឹកភ្លៀង ដូចនេះផលិតកម្មស្បៀងត្រូវទទួលរងនូវការគំរាមកំហែងយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដោយសារគ្រោះរាំងស្ងួតដែលជាមូលហេតុចំបងក្នុងការបង្កឱ្យមានភាព ក្រីក្រ និងទុរភិក្ស កង្វះស្បៀងអាហារ ហើយជះឥទ្ធិពលយ៉ាងធំធេងដល់សេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រទេសឥណ្ឌា ក៏ដូចជាបណ្តាប្រទេសក្នុងអាស៊ី និងលើពិភពលោកមួយចំនួនទៀតដែរ។

២-	ភាពរាំងស្ងួតគឺជាគ្រោះមហន្តរាយដែលកើតឡើងយឺត និងអាចទស្សន៍ទាយបានជាមុនដោយផ្អែកលើឧតុនិយម ជលសាស្ត្រ កសិកម្ម និងសេដ្ឋកិច្ច ហើយគេអាចតាមដានបានជាបន្តបន្ទាប់ផងដែរ ដើម្បីរៀបចំ ផែនការ និងអនុវត្តផែនការត្រៀមបង្ការ ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់របស់វា ។

សញ្ញានៃការកើតមានភាពរាំងស្ងួត រួមមាន :

- រយៈពេលក្តៅខុសពីធម្មតា
- មានខ្យល់កួចកើតឡើងច្រើន
- សីតុណ្ហភាពខ្យល់ថយចុះនៅពេលយប់ កើនឡើងនៅពេលថ្ងៃ
- ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកមានតិចតួច
- មានអត្រាសត្វស្លាប់ច្រើន
- ក្នុងតំបន់ធ្លាប់មានប្រវត្តិរាំងស្ងួត ហើយមានទឹកភ្លៀងតិចជាងធម្មតា ។

ស្រឡាញ់ធម្មជាតិ គឺ ស្រឡាញ់ជីវិត

មុខវិជ្ជា

ផែនដីវិទ្យា

ថ្នាក់ទី ៨

ជំពូកទី១: ផែនដី និង ព្រះចន្ទ
មេរៀនទី១: ភពផែនដី

- **បញ្ញត្តិបញ្ញាប :** ប្រភេទទឹកជំនន់ និងផលប៉ះពាល់
- **រូបភាពបញ្ញាប :** សំណួរបន្ថែមលើលំហាត់អនុវត្ត
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សបង្ហាញពីគុណវិបត្តិនៃទឹកចំពោះមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យមានការប្រុងប្រយ័ត្ន ចំពោះទឹកជំនន់។
- **សម្ភារៈ**
  - រូបភូគោល និងរូបថតនៃភពផែនដីទាំងមូលក្នុងស.សទំព័រទី ១៤៣ ឆ្នាំ ២០០៧
  - ខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៤៥-១៤៧ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅ "ទឹកជំនន់" ទំព័រទី ៨-១២ និង ១៨-១៩
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៣៨ ដល់ទំព័រទី ៤១
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី ១ នៃលំហាត់អនុវត្តក្នុងស.សទំព័រទី១៤៧ រួចលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងស្យវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៣៨ ដល់ទំព័រទី៤១ រួចឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាស្វែងរកចម្លើយលើសំណួរខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

១- ក្រៅពីគុណសម្បត្តិដ៏ច្រើនលើសលប់សំរាប់ជីវិតរស់នៅលើភពផែនដីនេះ តើទឹកអាចមានគុណវិបត្តិ និងផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះចំពោះជីវិតមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ?

២- នៅពេលមានគ្រោះធម្មជាតិទឹកជំនន់កើតឡើង តើវត្ថុអ្វីដែលសំខាន់ជាងគេបំផុតសម្រាប់ការរស់នៅរបស់យើង?

៣- តើទឹកជំនន់មានប៉ុន្មានប្រភេទ ? ចូររៀបរាប់ ?

- **ចម្លើយ**

១- ក្រៅពីមានគុណសម្បត្តិដ៏ច្រើនលើសលប់ សំរាប់ជីវិតដែលរស់នៅលើភពផែនដីយើងនេះ ទឹកក៏មានគុណវិបត្តិ ឬគ្រោះមហន្តរាយយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរចំពោះជីវិតមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិផងដែរ ដូចជាគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ផ្សេងៗ (ទឹកជំនន់ទន្លេ ទឹកជំនន់តាមមាត់សមុទ្រ ទឹកជំនន់រហ័ស ឬជំនន់ភ្នំ ទឹកជំនន់តាម

មូលដ្ឋានដែលមានទំហំតូច ធំ មធ្យម ឬឡើងខ្លាំង) អាស្រ័យតាមតំបន់ និងកំរិតកំពស់ទឹកភ្លៀង។ វាអាចផ្តល់ផលប៉ះពាល់ជាច្រើនដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជន សត្វពាហនៈ រុក្ខជាតិ ទ្រព្យសម្បត្តិដូចជា:

- ធ្វើឱ្យខូចផលដំណាំ ស្រូវពោត សណ្តែក បន្លែគ្រប់ប្រភេទ
- ធ្វើឱ្យខូចផ្ទៃដីដាំដុះ និងដីកសិកម្ម
- ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់រដូវកាលបង្កបង្កើនផលដោយសារទឹកជំនន់មានរយៈពេលវែង
- ធ្វើឱ្យមានការហូរច្រោះដី ខូចគុណភាពដី ដីខ្វះជីជាតិ
- ធ្វើឱ្យខូចខាតផ្ទះសម្បែង ទ្រព្យសម្បត្តិ និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ
- បណ្តាលឱ្យមានកង្វះខាតស្បៀង និងអាហារូបត្ថម្ភ
- ធ្វើឱ្យខូចខាតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងគ្រឿងបរិក្ខារ ដូចជាមន្ទីរពេទ្យ មណ្ឌលសុខភាព សាលារៀន ផ្លូវថ្នល់ ស្ពាន បណ្តាញទូរស័ព្ទ និងបណ្តាញផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី
- ធ្វើឱ្យរាំងស្ទះដល់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងបំពុលប្រភពទឹកដែលអាចធ្វើឱ្យកើតជំងឺផ្សេងៗ
- បណ្តាលឱ្យមានជំងឺឆ្លង ជំងឺឆ្លងតាមទឹក បង្កើតជំរកមូសពងដែលជាមូលហេតុនៃការចម្លងជំងឺគ្រុនចាញ់។

២- ក្រៅពីស្បៀង និងថ្នាំពេទ្យវត្ថុសំខាន់ជាងគេបំផុតដែលពិបាករកជាងគេបំផុតសំរាប់ការរស់នៅរបស់យើងគឺទឹកស្អាត ។

៣- ទឹកជំនន់មាន ២ ប្រភេទ គឺជំនន់ទន្លេ និង ជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន ឬ ជំនន់ភ្នំ ឬ ជំនន់រហ័ស :

- **ទឹកជំនន់ទន្លេ :** ជាបាតុភូតធម្មជាតិ និង ជាបាតុភូតកើតតាមសម័យកាល។ ជាពិសេសនៅរដូវវស្សា ឬរដូវខ្យល់មូសុង ។ នៅពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង ទឹកច្រើនហូរចាក់បំពេញអាងទន្លេយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ ទឹកជំនន់ប្រភេទនេះ មានរយៈពេលមួយសប្តាហ៍ ឬច្រើនជាងនេះ ឬរហូតដល់រាប់ ខែក៏មាន។
- **ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន :** ទឹកជំនន់រហ័ស ឬ ជំនន់ភ្នំ អាចឡើងលឿន នៅក្នុងតំបន់ភ្នំដែលជាប្រភពទឹកនៃដៃទន្លេធំៗ និង ទន្លេដែលហូរចេញទៅសមុទ្រ។ ជាញឹកញាប់ជំនន់នេះ មានរយៈពេលពីរទៅបីថ្ងៃ។ បើធៀបនឹងជំនន់ទន្លេ ទឹកជំនន់ប្រភេទនេះអាចធ្វើឱ្យមានការខូចខាតច្រើនជាង ហើយអាចធ្វើឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិត ទ្រព្យសម្បត្តិខ្លាំងជាង ព្រោះវាមានពេលតិចតួចក្នុងការដាក់ផែនការការពារ និង កាត់បន្ថយ ។

រស់នៅស្អាត ហូបស្អាត ផឹកស្អាត សុខភាពល្អ

ជំពូកទី១:   ផែនដី និង ព្រះចន្ទ

មេរៀនទី២:   ផែនដីក្នុងលំហ

- **បញ្ញត្តិបញ្ញោប :** គ្រោះភ័យដោយទឹកជំនន់ និង មូលហេតុ
- **រូបភាពបញ្ញោប :** សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សរៀបរាប់បានពីរដូវដែលនាំមកនូវទឹកភ្លៀង និងបង្ហាញពីប្រភេទនៃការបង្កគ្រោះថ្នាក់
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យមានបម្រុងប្រយ័ត្នក្នុងពេលមានទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារៈ**
  - រូបភាពការបំភ្លឺផែនដីតាមរដូវ និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៥០ -១៥១ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅ "ទឹកជំនន់" ទំព័រទី ២០-២៣
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៤២ ដល់ទំព័រទី៤៥
- **រយៈពេល**   ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

ក្រោយពីសិស្សឆ្លើយលំហាត់អនុវត្តចំនុចទី ៣ "ក"ក្នុងស.សទំព័រទី ១៥១ រួចលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៤២ ដល់ទំព័រទី ៤៥ រួចឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សា សំណួរខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

១- តើរដូវណាមានទឹកភ្លៀងច្រើនជាងគេ? តើទឹកភ្លៀងដែលធ្លាក់មកច្រើនអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់អ្វីខ្លះដល់មនុស្ស?

២- តើទឹកជំនន់រហ័ស ឬ ជំនន់ភ្នំបណ្តាលមកពីអ្វី ?

- **ចម្លើយ**

១- រដូវដែលមានភ្លៀងច្រើនជាងគេ គឺរដូវវស្សា ។ រដូវវស្សាអាចមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនហួសកំរិតដែលអាចបង្កជាគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ ។ គ្រោះថ្នាក់បង្កដោយទឹកជំនន់មានដូចជា:

ក. បញ្ហាជំរៅ និងចរន្តទឹក: មនុស្សភាគច្រើនមានគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិត ខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ ពីទឹកជំនន់ ដោយសារតែអ្នកទាំងនោះហែលទឹក ឬដើរ ឬបើកបរកាត់ទឹកជំនន់ដោយស្មានជំរៅ និងចរន្តទឹកខុស ។

ខ. ទឹកជំនន់ដែលមានល្បឿនលឿន (ជំនន់រហ័ស ជំនន់ភ្នំ) ការព្យាករណ៍ទុកជាមុន មិនអាចព្យាករណ៍បានត្រឹមត្រូវ នៅឡើយព្រោះខ្វះឧបករណ៍ បរិក្ខារពិសេស សំរាប់ព្យាករណ៍ព្រឹត្តិការណ៍ ការរស់នៅ ឬបោះជំរុំ

នៅក្នុងតំបន់ទឹកជំនន់រដូវវស្សាមានគ្រោះថ្នាក់បំផុត ។ ទឹកជំនន់ដែលកើតឡើងភ្លាមៗអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់អាយុជីវិត និងសំលាប់មនុស្សអស់ជាច្រើន។ ដូចនេះក្នុងកំឡុងពេលមានខ្យល់មូសុង គួរចៀសវាងការមុជទឹក ឬហែលក្នុងប្រឡាយ ធារាសាស្ត្រ ផ្លូវបង្ហូរទឹក ឬដៃទន្លេ ក្នុងតំបន់ភ្នំ ។

គ. បញ្ហាគ្រោះថ្នាក់ដែលមើលមិនឃើញ: មនុស្សភាគច្រើនបានលង់ទឹកជំនន់ ពិសេសទឹកជំនន់ដែលកើតឡើងភ្លាមៗ ជាក់ស្តែងគឺអាចស្លាប់ដោយចរន្តទឹកបោក ឬដោយប៉ះនឹងវត្ថុក្នុងទន្លេ ឬនៅបាតស្ទឹង ។ ករណីនេះសូម្បីតែអ្នកពូកែហែលទឹកក៏មិនអាចរួចផុតពីគ្រោះថ្នាក់នេះបានដែរ ។ ដូចនេះគួរចៀសវាងកុំលេង ឬបើកបរកាត់ទឹកនៅពេលមានចរន្តទឹកហូរខ្លាំង ។

២- ទឹកជំនន់រហ័ស ឬជំនន់ទឹកភ្លៀងបណ្តាលមកពីមានព្យុះ មានផ្គរ ភ្លៀងយ៉ាងខ្លាំង ក្នុងរយៈពេលយូរជាប់ៗគ្នាដែលបណ្តាលមកពីខ្យល់ ព្យុះសង្ឃារា និង ខ្យល់ព្យុះត្រូពិច។

ស្រឡាញ់បរិស្ថាន គឺស្រឡាញ់ជីវិត

ជំពូកទី១: ផែនដី និង ព្រះចន្ទ

មេរៀនទី៤: ព្រះចន្ទ

- **បញ្ញត្តិបញ្ជ្រាប** : ប្រការដែលមនុស្សពេញវ័យត្រូវធ្វើដើម្បីការពារកុមារក្នុងរដូវទឹកជំនន់
- **រូបភាពបញ្ជ្រាប** : សំណួរពិភាក្សាតាមក្រុម
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សបង្ហាញពីអត្ថន័យនៃជំនន់សមុទ្រ
  - កំណត់សកម្មភាពការពារកុមារពេលមានទឹកជំនន់
- **សម្ភារៈ**
  - រូបភាព និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៥២-១៥៥ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅ "វិធានការជួយសង្គ្រោះកុមារពីការលង់ទឹក និងការពារសុខភាពពេលទឹកជំនន់ទំព័រទី ១០
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៤៦ ដល់ទំព័រទី៥៣
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

ក្រោយពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី២ នៃលំហាត់អនុវត្តក្នុងស.សទំព័រទី១៥៦ រួចលោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុង សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៤៦ ដល់ទំព័រទី ៥៣ បន្ទាប់មកឱ្យសិស្សតាមក្រុមពិភាក្សាគ្នាលើ សំណួរ ពិភាក្សាខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចំលើយត្រឹមត្រូវ :

១- នៅពេលទឹកសមុទ្រឡើងខ្លាំងបំផុត ហើយពន្លិចឆ្នេរសមុទ្រ គេហៅថា:

ក. លំនាចសមុទ្រ ខ. ជំនោរសមុទ្រ (គ.)ជំនន់សមុទ្រ

២- ដូចម្ដេចដែលហៅថាជំនន់សមុទ្រ?

ក- ជាទឹកជំនន់ដែលជន់លិច នៅតាមលំហសមុទ្រ

(ខ-) ជាទឹកជំនន់ដែលជន់លិច នៅតាមមាត់សមុទ្រ

គ- ជាទឹកជំនន់ដែលជន់លិច នៅតាមឆ្នេរមាត់សមុទ្រ

៣- បណ្ដាសកម្មភាពខាងក្រោមនេះ តើសកម្មភាពណាមួយដែលជាសកម្មភាពការពារកុមារ?

ក- ឱ្យកុមារលេងទឹកពេលភ្លៀង

(ខ-) ធ្វើរបងរាំង ឬការពារកុមារកុំឱ្យធ្លាក់ទឹក

គ- ឱ្យកុមារជិះទូកទៅសាលារៀនម្នាក់ឯង

មានព្រៃឈើ មានទឹកភ្លៀង

ជំពូកទី២: ទំរង់ផែនដី
មេរៀនទី១: សំបកផែនដី

- **បញ្ញត្តិបញ្ហាប** : គ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ បន្ទុះភ្នំភ្លើង
- **រូបភាពបញ្ហាប** : សំណួរបន្ថែម
- **វត្ថុបំណង**
    - កំណត់ផលប៉ះពាល់ដែលបណ្តាលមកពីបន្ទុះភ្នំភ្លើង
    - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យចេះតាមដាន ស្តាប់ព័ត៌មានផ្សេងៗ ។
- **សម្ភារៈ**
    - រូបភាព និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៦៣-១៦៦ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
    - សៀវភៅគ្រូបោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
    - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៥៤ ដល់ទំព័រទី ៥៥
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

ក្រោយពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី៣ ក្នុងស.សទំព័រទី១៦៦រួច លោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៥៤ ដល់ទំព័រទី ៥៥ រួចឱ្យសិស្សឆ្លើយនឹងសំណួរខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

១-តើបន្ទុះភ្នំភ្លើងផ្តល់ផលប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជនដូចម្តេចខ្លះ?

- **ចម្លើយ**

១- បន្ទុះភ្នំភ្លើង គឺជាបាតុភូតដែលកើតឡើង ពីគ្រោះធម្មជាតិ ។ វាធ្វើឱ្យមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងដល់អាយុជីវិតមនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិធម្មជាតិ និងទ្រព្យសម្បត្តិ ទាំងអស់លើភពផែនដីយើងនេះ ប្រសិនបើគ្មានការផ្តល់ព័ត៌មាន ឬឧបករណ៍ ព្យាករណ៍ ប្រាប់ដំណឹងជាមុន ។ បាតុភូតរញ្ជួយផែនដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើងតែងតែកើតមានជាញឹកញាប់ នៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ដីកោះ ពិសេសវាបានជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងចំពោះប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ។

បរិស្ថានល្អ ជីវិតស្រស់បំព្រង

ជំពូកទី២: ទំរង់ផែនដី
មេរៀនទី២: ម៉ង់តូផែនដី

- **បញ្ញត្តិបង្រ្គាប :** ការរញ្ជួយដី
- **រូបភាពបង្រ្គាប :** សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - បង្ហាញពីមូលហេតុ និងផលប៉ះពាល់នៃការរញ្ជួយផែនដី និងព្យុះស៊ូណាមិ
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យមានចំណូលចិត្តក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីបាតុភូតធម្មជាតិ និងមានបំរុងប្រយ័ត្ន ។
- **សម្ភារៈ**
  - រូបភាព និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៦៧-១៦៨ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅសំរាប់អ្នកអនុវត្តនៅមូលដ្ឋាន ទំព័រទី ១៧៦-១៧៧
  - សៀវភៅការបញ្រ្ជាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៥៦ ដល់ទំព័រទី ៥៨
- **រយៈពេល** ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សសិក្សាមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៦៧ រួចលោកគ្រូអ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្រ្ជាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៥៦ ដល់ទំព័រទី ៥៨ រួចឆ្លើយនឹងសំណួរៈ

- **សំណួរ**

១-តើការរញ្ជួយដីនៅក្រោមបាតសមុទ្រ បង្កើតបានជាអ្វី ?

២-តើការរញ្ជួយដីធ្វើឱ្យប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាជន ? ហើយប្រទេសណាខ្លះដែលប្រឈមនឹងបញ្ហានេះជាងគេ ?

- **ចម្លើយ**

១- បង្កើតបានជារលកយក្ស ដែលគេហៅថា " ស៊ូណាមិ " ។

២- ការរញ្ជួយដី គឺជាមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់មួយយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរបំផុតនៅក្នុងតំបន់អាស៊ី។ ប្រទេសដែលទទួលនូវការគំរាមកំហែងធ្ងន់ធ្ងរបំផុតក្នុងការរញ្ជួយដីនេះគឺប្រទេសហ្វីលីពីន ព្រោះប្រទេសនេះស្ថិតនៅចន្លោះការប៉ះទង្គិចគ្នានៃផែនដី "ទិចតូនិច" (Tectonic platter) ។

ការរញ្ជួយដីធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ជាដំបូងចំពោះប្រជាជនដែលរស់នៅជាប់តំបន់មាត់សមុទ្រ ។ ប្រទេស ឥណ្ឌូនេស៊ី និង ហ្វីលីពីនគឺជាគោលដៅពិសេសសំរាប់មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់នេះ ។

ចំណែកនៅប្រទេសវៀតណាម និងហ្វីលីពីនវិញតែងជួបប្រទះនឹងខ្យល់ព្យុះសង្ឃរាទីហ្វុង (Typhoons) ចំនួន ៣០ ដង គិតជាមធ្យមក្នុងមួយឆ្នាំ (នៅក្នុងខែមិថុនា និងវិច្ឆិកា) ។

ដាំដើមឈើ គឺស្រឡាញ់បរិស្ថាន

ជំពូកទី២: ទំរង់ផែនដី
មេរៀនទី៣: ស្នូលផែនដី

- **បញ្ញត្តិបញ្ញាប** : ការរញ្ជួយផែនដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើង
- **រូបភាពបញ្ញាប** : សំណួរពិភាក្សា
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សស្គាល់ពីទំរង់ និងផ្នែកសំខាន់ៗនៃស្នូលផែនដី
  - សិស្សកំណត់បានពីទីតាំងនៃសំបកម៉ង់តូ និងស្នូលផែនដី
  - សិស្សរៀបរាប់បានពីបាតុភូតរញ្ជួយផែនដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើង ។
- **សម្ភារ**
  - រូបភាពស្នូលផែនដី និងមេរៀនក្នុងស.សទំព័រទី ១៧០-១៧២ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - សៀវភៅគ្រូ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០០៧
  - កូនសៀវភៅសំរាប់អ្នកអនុវត្តនៅមូលដ្ឋានទំព័រទី ១៧៥-១៧៦ (ការគ្រប់គ្រងគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយនៅមូលដ្ឋានសហគមន៏របស់អង្គការ ADPC) ។
  - សៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៥៩ ដល់ទំព័រទី ៦០
- **រយៈពេល** : ១០ នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

បន្ទាប់ពីសិស្សឆ្លើយសំណួរទី៣ ក្នុងស.សទំព័រទី ១៧២ រួច លោកគ្រូ អ្នកគ្រូឱ្យសិស្សអានខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៥៩ ដល់ទំព័រទី ៦០ រួចឱ្យសិស្សឆ្លើយនឹងសំណួរខាងក្រោម :

- **សំណួរ**

១- នៅបណ្តាប្រទេសអាស៊ីអាគ្នេយ៏ តើគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិដោយការរញ្ជួយដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើងដូចម្តេចខ្លះ?

- **ចម្លើយ**

១- នៅអាស៊ីសព្វថ្ងៃត្រូវទទួលរងគ្រោះមហន្តរាយដោយគ្រោះធម្មជាតិប្រហែល ៣៨ % នៃពិភពលោក។ ពិសេសតំបន់អាស៊ានមានអ្នកស្លាប់ដោយគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិចំនួន ៥៧ % ហើយអាចទទួលរងគ្រោះពីការប៉ះពាល់ប្រមាណជា ៨៨%។ នេះជាបញ្ហាប្រឈមនឹងគ្រោះថ្នាក់ និងកំពុងតែជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងក្លា ចំពោះការរស់នៅរបស់ប្រជាជននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៏ ។ ទីតាំងភូមិសាស្ត្រដែលមានការប្រឈម មុខចំពោះ គ្រោះថ្នាក់នេះ គឺស្ថិតក្នុងតំបន់មួយនៃខ្សែក្រវ៉ាត់មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់របស់ពិភព

លោកក្នុងតែមភ្លើងប៉ាស៊ីភិច និងសមុទ្រចិនខាងត្បូងដែល ជាទីកន្លែងខ្យល់មូសុង និងខ្យល់ព្យុះកំបុតត្បូងកើតឡើង ហើយជាទូទៅវាកើតឡើងនៅអាស៊ីខាងកើត ដែលបង្កឱ្យមានការរញ្ជួយដី និងបន្ទុះភ្នំភ្លើងជាញឹកញាប់ ដូចជា ប្រទេសហ្វីលីពីន ប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី និងប្រទេសថៃជាដើម...។ នៅពេលបច្ចុប្បន្ន មានភ្នំភ្លើងចំនួន ២១ កំពុងតែមានសកម្មភាពគួរឱ្យព្រួយបារម្ភបំផុត ។

ការពារព្រៃឈើ គឺការពារជីវិត

ការសំដែងរឿង

" យើងនៅវាល "

- **បញ្ញត្តិបញ្ញាប :** គ្រោះថ្នាក់ដោយសារទឹកជំនន់
- **រូបភាពបញ្ញាប :** ការសំដែងតួ
- **វត្ថុបំណង**
  - សិស្សប្រាប់បានពីគ្រោះថ្នាក់ដោយទឹកជំនន់
  - សិស្សកំណត់បានពីមូលហេតុនៃគ្រោះថ្នាក់
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យក្លាហាន និងមានការប្រុងប្រយ័ត្ន ចំពោះគ្រោះថ្នាក់ដោយទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារះ**
  - មួកស្លឹកចំនួន ៥ - ៦យ៉ាងតិច
  - ក្រមាសំរាប់បង់ក ឬ ចងចង្កេះចំនួន ៥-៦
  - កញ្ច្រែង ៥-៦
  - អង្រុត កន្ត្រកដាក់ត្រី ៤-៥
  - កញ្ច្រែ ឬ ជាលដាក់ស្មៅ (បើអាចមានស្មៅខ្លះៗផង)
  - កណ្តៀវច្រូតស្មៅ
  - ឈើ ឬ កំណាត់ឬស្សីប្រវែង ២ ឬ ៣ម៉ែត្រ សំរាប់ឱ្យអ្នកលង់ទឹកតោងឡើងគោក
  - ដងសន្ទូច ទ្រូដាក់ត្រី ឬ លប ... ។
- **រយៈពេលៈ** ៣០ នាទី
- **វិធីបង្រៀនៈ**

ក. ការហ្វឹកហាត់ : (១៥នាទី)

១. គ្រូអានរឿងក្នុងសៀវភៅការបញ្រ្ជាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ នៅទំព័រទី ៦១ ឱ្យសិស្សស្តាប់

២. គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យទន្ទេញពាក្យសន្ទនាក្នុងរឿង(តួសំដែងម្នាក់ៗ) និងចាំពីតួនាទីរបស់ខ្លួនម្នាក់ៗក្នុងពេលសំដែង ដូចជា :

- តួសំដែងជាអ្នកស្ទូចត្រី : សុខា និង ផល្លា (ប្រុស)និង សាផុន (ស្រី)
- តួអ្នកភូមិដើររកត្រី និង ច្រូតស្មៅគោ : ៤ទៅ៥នាក់ ក្នុងនោះមានពូខុម ជាតំណាងអ្នកភូមិទាំងនោះដែលបានដឹកនាំជួយក្មេងលង់ទឹកទាំងបី ។

៣. គ្រូរៀបចំសម្ភារះសំរាប់តួម្នាក់ៗឱ្យបានត្រឹមត្រូវ និង រៀបចំកន្លែងសំរាប់ហ្វឹកហាត់សាកល្បង

៤. គ្រូឱ្យសិស្សអនុវត្តសាកល្បងចំនួន ២ ឬ ៣ដង មុននឹងសំដែង
៥. គ្រូកែលំអចំនុចខ្វះខាត និងសរសើរលើកទឹកចិត្តសិស្ស ។

ខ. ការសំដែង : (១៥នាទី)

១. គ្រូឱ្យសិស្សត្រៀមរៀបចំខ្លួនដើម្បីសំដែង ដោយមានការនិយាយលើកទឹកចិត្តសិស្ស និងរំលឹកសិស្សឱ្យមានការប្រុងប្រយ័ត្នមុននឹងសំដែង ។
២. គ្រូឱ្យសិស្សសំដែង ។
៣. គ្រូសរសើរលើកទឹកចិត្ត ឬ ឱ្យរង្វាន់សិស្ស ។

គ. គ្រូឱ្យសិស្សទាំងអស់សង្កេតតាមដាន និងផ្តល់អត្ថន័យនៃរឿង :

- សប្បាយភ្លេចគិត
- មិនចេះ ធ្វើជាចេះ
- ប្រហែសបាត់ ប្រយ័ត្នគង់
- ឃើញដំរីជុះ កុំជុះតាមដំរី

អ្នកហ៊ានស្មែកដាច អ្នកខ្លាចស្មែកដា

កំណាព្យ " យើងត្រៀមខ្លួនជានិច្ច "

- **បញ្ញត្តិបញ្ញាប :** ការត្រៀមបង្ការពេលទឹកជំនន់ និង ការស្តារឡើងវិញ
- **រូបភាពបញ្ញាប :** សូត្រកំណាព្យដោយមានការសំដែងកាយវិការ
- **វត្ថុបំណង:**
  - អនុវត្តសូត្រកំណាព្យ ដោយធ្វើកាយវិការ
  - បណ្តុះស្មារតីសិស្សឱ្យចេះរៀបចំសម្ភារៈ និងបរិស្ថាន នៅពេលមានទឹកជំនន់ និងក្រោយពេលទឹកជំនន់ ។
- **សម្ភារៈ**
  - សិស្ស ឬគ្រូរក :
  + ប៊ីដុងជ័រ ឬ ធុងជ័រ ធុងដាក់ទឹក
  + ពោះវៀនកង់ឡាន
  + អុសធ្យូង
  + ស្រូវ ពោត សណ្តែក
  + កញ្ជើដាក់ពោត សណ្តែក ស្រូវ ...
  + កំសៀវទឹក ចង្ក្រានដាំទឹក
  + អត្ថបទកំណាព្យក្នុង ស.ស ទំព័រទី ៦៣
- **រយៈពេល :** ១៥នាទី
- **វិធីបង្រៀន**

១. គ្រូឱ្យសិស្សបើកសៀវភៅការបញ្ជ្រាបគោលគំនិតកាត់បន្ថយគ្រោះភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទំព័រទី ៦៣ ស្តីអំពី "យើងត្រៀមខ្លួនជានិច្ច"

២.គ្រូចាត់តាំងសិស្សដែលមានសមត្ថភាពសូត្រកំណាព្យ :

- ១ នាក់ឱ្យឡើងសូត្រកំណាព្យ ដោយមានការលើកដាក់សំលេងតាមបទ (បទពាក្យ ៧) ឱ្យបានត្រឹមត្រូវសាកល្បងជាមុន
- ១ នាក់ទៀតធ្វើកាយវិការតាមខ្លឹមសារកំណាព្យ ហើយគ្រូកែលំអ ។

៣. គ្រូឱ្យសិស្សសូត្រ និង សំដែងកាយវិការ ។ សិស្សដទៃទៀតសង្កេតតាមដានដោយស្ងាត់ស្ងៀម ។

៤. គ្រូ និង សិស្សដទៃទះដៃអបអរ និង លើកទឹកចិត្តដល់អ្នកសូត្រ និង អ្នកសំដែង ឬ ជូនរង្វាន់ លើកទឹកចិត្ត ប្រសិនបើមាន ។

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 ភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការបច្ចេកទេសអន្តរជាតិ ប្រទេសអាល្លឺម៉ង់ (GTZ) ។

ឧបត្ថម្ភដោយ

គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ

National Committee on Disaster Management (NCDM)

នាយកដ្ឋានជំនួយមនុស្សធម៌គណៈកម្មការអឺរ៉ុប

European Commission Humanitarian Aid department (ECHO)

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី

Asian Disaster Preparedness Center (ADPC)

កម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិ

United Nations Development Programme (UNDP)