លេខាធិការដ្ឋាន គ.ជ.អ.ប

គណៈកម្មាធិការជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ
តាមបែបប្រជាធិបតេយ្យនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ

ប្លង់មេរៀនស្តីពី

ការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគ របស់ ឃុំ សង្កាត់

ឆ្នាំ ២០១៥

សេចក្តីផ្តើម និង ការរំពឹងទុក

គោលបំណង	នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមនឹងអាច ៖ ▪ រៀបរាប់បានអំពីគោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគរបស់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល ▪ បញ្ជាក់គោលការណ៍ នីតិវិធី និងឧបករណ៍ សម្រាប់ការបញ្ជ្រាបការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ
ខ្លឹមសារសំខាន់	▪ គោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគរបស់វគ្គ ▪ គោលការណ៍សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាល
រយៈពេល	▪ ៩០ នាទី
សំភារៈ	 ▪ គោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ▪ បញ្ជីសំណួរវាយតម្លៃចំណេះដឹងមុនវគ្គបណ្តុះបណ្តាល
វិធីសាស្ត្រ	▪ លំហាត់ និងបទបង្ហាញ

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

(ពេលវេលា)	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៥នាទី	**១. បង្ហាញសេចក្តីផ្តើម និងគោលបំណងមេរៀន** មុនចាប់ផ្តើមវគ្គ៖ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលណែនាំខ្លួន ព្រមទាំងស្វាគមន៍សិក្ខាកាមដោយថ្លែងអំណរគុណចំពោះការចូលរួម និងពេលវេលាដ៏មានតំលៃ។ ▪ សុន្ទរកថាបើកវគ្គ	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន

កំណត់សម្គាល់៖

- សុន្ទរកថាបើកវគ្គតាមការគ្រោង ចំណាយតែ ៥នាទីទេ ប៉ុន្តែក្នុងករណីដែលចំណាយអស់ពេលវែង អ្នកសម្របសម្រួលគួរធ្វើយ៉ាងណាកុំឲ្យលើសពី ២០នាទី។
- ទោះយ៉ាងណា ករណីដែលសុន្ទរកថាបើក "ចំណាយពេលវែងដោយមូលហេតុមិនអាចជៀសបាន មេរៀនផ្នែកការណែនាំឲ្យស្គាល់គ្នារបស់អ្នកចូលរួម" ត្រូវកាត់ឲ្យខ្លី។
- "ការរំពឹងទុក និងវិន័យវគ្គ" និង "ការណែនាំពីវត្ថុបំណងរបៀបវារៈ និងវិធីសាស្ត្របណ្តុះបណ្តាល" គួរតែកុំឲ្យលើសពី ៥០នាទី។

សេចក្តីផ្តើមវគ្គ៖

- សូមស្វាគមន៍ដល់លោក លោកស្រីដែលចូលរួមក្នុងវគ្គ បណ្តុះបណ្តាលស្តីពីការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ ក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់។
- ហេតុអ្វីបាន បញ្ជ្រាបការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងការធ្វើផែនការឃុំ សង្កាត់មានភាពចាំបាច់? ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុគឺជាបញ្ហាប្រឈមចំបងមួយសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ក្នុងការសម្រេចបាននូវការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាពក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំកន្លងមកនេះ។ ប្រទេសកម្ពុជាជាប្រទេសមួយដែលជួបប្រទះនូវគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិជាទៀងទាត់ ហើយតាមកាប្រមើលមើលផលប៉ះពាល់នៃការការប្រែប្រួលនេះទំនងជានឹងមានការកើនឡើងតាមរូបភាពជាគ្រោះរាំងស្ងួត គ្រោះទឹកជំនន់ និងកម្លាំងនៃព្យុះត្រូពិច។
- ការសិក្សាថ្មីៗអំពីអាស៊ីអាគ្នេយ៍បានរកឃើញថាប្រទេសកម្ពុជា គឺជាប្រទេសដែលងាយរងគ្រោះជាងគេនៅក្នុងតំបន់។ ការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលការកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយនៅក្នុងកម្រិតថ្នាក់ក្រោមជាតិចាំបាច់ ។ ដំណើរការនេះក៏ប្រឈមនឹងរបាំងរាំងមួយចំនួនដែលរួមមានការខ្វះខាតថវិកា កម្រិតនៃការយល់ដឹងអំពីហានិភ័យនៃបំរែបរួលអាកាសធាតុ ការខ្វះខាតនូវសមត្ថភាពផ្នែកបច្ចេកទេស។
- សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់ត្រូវបានរៀបចំឡើងដែលមាន ៥ ជំពូក ដើម្បីប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់ត្រូវយល់ច្បាស់ពីខ្លឹមសារសៀវភៅនេះ។ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះនឹងផ្តល់នូវចំណេះដឹងក្នុងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់។
- **គោលបំណងមេរៀន នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមនឹងអាច៖**
  - រៀបរាប់ និងពន្យល់បានអំពីគោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគវគ្គ
  - បញ្ជាក់គោលការណ៍សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាល។

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
២០នាទី	**២. ការណែនាំឱ្យស្គាល់សមាសភាពមកពីក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់នីមួយៗ** **ជំរើសទី១** ១. អ្នកសម្របសម្រួលសរសេរឈ្មោះក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់របស់សិក្ខាកាមដែលបាន ចូលរួមក្នុងវគ្គដាក់លើក្រដាសពណ៌ រួចបិទវាតាមជញ្ជាំង ឬកម្រាលឥដ្ឋ ដែលចម្ងាយពីគ្នាប្រហែល២ម៉ែត្រ ២. អ្នកសម្របសម្រួលអញ្ជើញអ្នកចូលរួមឱ្យទៅឈរតាមក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់របស់ខ្លួន (ដែលសរសេរលើក្រដាសពណ៌នោះ) ៣. ក្រុមនីមួយៗ ត្រូវចាត់តាំងតំណាងម្នាក់ ដើម្បីរាយការណ៍ដល់ក្រុមធំអំពី ៖ ប្រាប់ឈ្មោះក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់ ចំនួនសមាជិកសរុប (ត្រូវបញ្ជាក់ពីចំនួនស្ត្រីផង) មកពីក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់ និងតួនាទី ៤. ក្រុមអ្នកសម្របសម្រួលត្រូវរាយការណ៍ដែរ **ជម្រើសទី២** ១. ស្វាគមន៍អ្នកចូលរួម និងណែនាំខ្លួនចំពោះក្រុម ២. អ្នកសម្របសម្រួលណែនាំទៅក្រុមថា យើងបង្កើតឲ្យមានទំនាក់ទំនងល្អ រវាងអ្នកចូលរួមទាំងអស់ ៣. សូមឲ្យអ្នកចូលរួមក្រោកឈរជារង្វង់មូល ៤. អញ្ជើញអ្នកចូលរួមណែនាំខ្លួនទៅវិញទៅមកចំពោះក្រុម ដោយណែនាំថា ១. ឈ្មោះ ២. ការកំសាន្ត/ចំណូលចិត្ត ៣. កន្លែងធ្វើការដោយផ្តល់ឧទាហរណ៍មួយជាគំរូដល់ពួកគាត់ ៥. សូមអរគុណអ្នកចូលរួម និងអញ្ជើញគាត់ឲ្យត្រលប់ទៅកន្លែងដើមវិញ	
១០នាទី	**៣. បទបង្ហាញគោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគវគ្គបណ្តុះបណ្តាល** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវរៀបចំជាស្រេចនូវ គោលដៅ គោលបំណង និង កាលវិភាគនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ ឬជាស្លាយ (មើលលំអិតក្នុងឯកសារដែលបានភ្ជាប់) ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបង្ហាញ គោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគនៃ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលដោយសង្ខេប។	បទបង្ហាញទី១ ស្តីពី គោលដៅគោលបំណង និងកាលវិភាគ
២០នាទី	**៤. ការបង្កើតគោលការណ៍សម្រាប់អនុវត្ត និងបង្កើតក្រុមគ្រប់គ្រងថ្នាក់** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលកំណត់គោលការណ៍មួយចំនួន សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងវគ្គ បណ្តុះបណ្តាល ដូចខាងក្រោម ៖ - សូមបិទសំឡេងទូរស័ព្ទ - គោរពពេលវេលា - ស្តាប់ដោយយកចិត្តទុកដាក់ និងផ្តល់យោបល់ក្នុងន័យស្ថាបនា - ពេលមានយោបល់ ឬសំណួរត្រូវលើកដៃ	ក្រដាសផ្ទាំងធំ ដែលបាន សរសេរ គោលការណ៍ របស់វគ្គ

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	- មានឆន្ទៈចែករំលែកបទពិសោធន៍ និងបើកចិត្តទូលាយរៀនពីអ្នកដទៃ ■ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវកំណត់ម៉ោងរៀនដូចខាងក្រោម ៖ - ព្រឹក ៖ ចូលម៉ោង ០៨.០០ ចេញម៉ោង ១២.០០ សម្រាកអាហារសម្រន់ពីម៉ោង ០៩.៣០ ដល់ម៉ោង ០៩.៤៥ - ល្ងាច ៖ ចូលម៉ោង ១៤.០០ ចេញម៉ោង ១៧.៣០ សម្រាកអាហារសម្រន់ពីម៉ោង ១៥.៣០ ដល់ម៉ោង ១៥.៤៥ ■ អ្នកសម្របសម្រួលចែកសិក្ខាកាមជា៣ក្រុម ដើម្បីគ្រប់គ្រងតាមថ្ងៃនីមួយៗ ៖ - កុម្រទី១ គ្រប់គ្រងថ្ងៃទី១ - ក្រុមទី២ គ្រប់គ្រងថ្ងៃទី២ - ក្រុមទី៣ គ្រប់គ្រងថ្ងៃទី៣ ■ តួនាទីរបស់ក្រុមគ្រប់គ្រងថ្នាក់ មានដូចខាងក្រោម ៖ - រំលឹកមេរៀនពេលព្រឹក - គ្រប់គ្រងពេលវេលា - រំលឹកគោលការណ៍វគ្គ - ដឹកនាំលេងល្បែងថាមពល - ជួយអ្នកសម្របសម្រួល តាមការចាំបាច់	
	៥. ការវាយតម្លៃចំណេះដឹងសិក្ខាកាមមុនវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ■ អ្នកសម្របសម្រួលចែកបញ្ជីសំណួរវាយតម្លៃមុនវគ្គ និងណែនាំអំពីរបៀបបំពេញចម្លើយ ដល់សិក្ខាកាម ■ សិក្ខាកាមអនុវត្តកិច្ចការដោយផ្ទាល់ខ្លួន ក្នុងរយៈពេល២០នាទី ■ ចប់ការធ្វើលំហាត់នេះ អ្នកសម្របសម្រួលប្រមូលកិច្ចការពីសិក្ខាកាម។	បញ្ជីសំណួរវាយតម្លៃមុនវគ្គ
៥នាទី	**៦. ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់មេរៀន** ■ សង្ខេបមេរៀន ■ តើអ្នកបានរៀនចំណុចសំខាន់អ្វីខ្លះ ពីមេរៀននេះ?	

គោលដៅ គោលបំណង និងកាលវិភាគវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

ស្តីពី
ការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ
ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់

- **គោលដៅ ៖** សិក្ខាមកាម ដែលបានចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាលមានការកើនឡើងនូវចំណេះដឹង ជំនាញ និង សមត្ថភាពក្នុងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុង ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

- **គោលបំណង ៖** ចុងបញ្ចប់នៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលសិក្ខាកាមនឹងអាច ៖
  - រៀបរាប់ និងពន្យល់បានអំពីគោលគំនិតសំខាន់ៗនៃការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់
  - បង្ហាញបានអំពីបរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល និងនៅកម្ពុជា
  - ពន្យល់បានអំពីគោលការណ៍ និងនីតិវិធីសម្រាប់បញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់
  - ពន្យល់បានអំពីគោលការណ៍នៃអនុវត្តឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ
  - ពន្យល់បានអំពីការអនុវត្តឧបករណ៍សិក្សាការកាត់បន្ថយតាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA)
  - ពន្យល់បានអំពីការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ
  - ពន្យល់បានអំពីដំណើរបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់។

កាលវិភាគបណ្តុះបណ្តាល

	ប្រធានបទ	ធនធានអ្នកសម្របសម្រួល
	ថ្ងៃទី ១	
០៨:០០-០៩:៣០	ការចាប់ផ្តើមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល	
០៩:៣០-០៩:៤៥	**សម្រាកអាហារសម្រន់**	
០៩:៤៥-១០:១៥	មេរៀនទី១ ៖ បរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល	(វីឌីអូខ្លីទី១)
១០:១៥-១០:៤៥	មេរៀនទី១ ៖ បរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការនានាសម្រាប់បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល	(បទបង្ហាញទី១)
១០:៤៥-១១:១៥	មេរៀនទី១ ៖ បរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការនានាសម្រាប់បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា	(វីឌីអូខ្លីទី២)
១២:០០-១៤:០០	មេរៀនទី១ ៖ បរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការនានាសម្រាប់បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា	(បទបង្ហាញទី២)
១២:០០-១៤:០០	**សម្រាកថ្ងៃត្រង់**	១២:០០-១៤:០០
១៤:០០-១៤:២០	ល្បែងថាមពល	១៤:០០-១៤:២០
១៤:២០-១៥:០០	មេរៀនទី២ ៖ ឧបករណ៍ គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ	១៤:២០-១៥:០០
១៥:០០-១៥:៣០	មេរៀនទី២ ៖ ពិភាក្សា និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ	១៥:០០-១៥:៣០
១៥:៣០-១៥:៤៥	**សម្រាកអាហារសម្រន់**	១៥:៣០-១៥:៤៥
១៥:៤៥-១៦:១៥	មេរៀនទី២ ៖ ពិភាក្សា និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ	១៥:៤៥-១៦:១៥
១៦:១៥-១៦:៥៥	មេរៀនទី២ ៖ បង្ហាញលទ្ធផលក្រុមពិភាក្សា និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ	១៦:១៥-១៦:៥៥
១៦:៥៥-១៧:៣០	សង្ខេបឡើងវិញនូវការបណ្តុះបណ្តាលថ្ងៃទី១	១៦:៥៥-១៧:៣០
	ថ្ងៃទី ២	
០៨:០០-០៨:៣០	០៨:០០-០៨:៣០ ការរំលឹកឡើងវិញនូវថ្ងៃទី១	បទបង្ហាញ
០៨:៣០-០៩:៣០	០៨:៣០-០៩:៣០ មេរៀនទី៣ ៖ ឧបករណ៍ វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA): ការវិភាគនិន្នាការការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤	
០៩:៣០-០៩:៤៥	**សម្រាកអាហារសម្រន់**	
០៩:៤៥-១១:០០	មេរៀនទី៣ ៖ ក្រុមពិភាក្សានិងវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	ក្រុមពិភាក្សា
១១:០០-១២:០០	មេរៀនទី៣ ៖ ក្រុមពិភាក្សា និងវិភាគការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទម្រង់ H ទាំង៤	ក្រុមពិភាក្សា
១៥:៣០-១៥:៤៥	**សម្រាកថ្ងៃត្រង់**	
១៥:៤៥-១៦:៣០	មេរៀនទី៣ ៖ ពិភាក្សា និងកត់ត្រាលទ្ធផលនៃការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤ ចូលក្នុងតារាងលទ្ធផល	ក្រុមពិភាក្សា
១៦:៣០-១៧:០០	មេរៀនទី៣ ៖ បង្ហាញលទ្ធផលការកត់ត្រាលទ្ធផលនៃការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤ ចូលក្នុងតារាងលទ្ធផល	តំណាងក្រុមពិភាក្សា
១៧:០០-១៧:៣០	មេរៀនទី៣ ៖ សរុបមេរៀនទី៣ និងលំហាត់វាយតម្លៃចំណេះដឹង	បទបង្ហាញ

	ប្រធានបទ	ធនធានអ្នកសម្របសម្រួល
	ថ្ងៃទី ៣	
០៨:០០-០៨:៣០	ការរំលឹកឡើងវិញនូវថ្ងៃទី២	
០៨:៣០-០៩:៣០	មេរៀនទី៤ ៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ	បទបង្ហាញ
០៩:៣០-០៩:៤៥	**សម្រាកអាហារសម្រន់**	
០៩:៤៥-១០:៤៥	មេរៀនទី៤ ៖ ពិភាក្សា និងធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ	ក្រុមពិភាក្សា
១០:៤៥-១១:៣០	មេរៀនទី៤ ៖ បង្ហាញលទ្ធផលនៃការពិភាក្សា និងការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ	តំណាងក្រុមពិភាក្សា
១១:៣០-១២:០០	មេរៀនទី៤ ៖ សរុបមេរៀនទី៤ និងលំហាត់វាយតម្លៃចំណេះដឹង	បទបង្ហាញ
១២:០០-១៤:០០	**សម្រាកថ្ងៃត្រង់**	
១៤:០០-១៤:២០	ល្បែងថាមពល	
១៤:២០-១៥:០០	មេរៀនទី៥ ៖ ដំណើរការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ	បទបង្ហាញ
១៥:០០-១៥:៣០	មេរៀនទី៥ ៖ ពិភាក្សា និងអនុវត្តការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ	ក្រុមពិភាក្សា
១៥:៣០-១៥:៤៥	**សម្រាកអាហារសម្រន់**	
១៥:៤៥-១៦:១៥	មេរៀនទី៥ ៖ បទបង្ហាញអំពីលទ្ធផលពិភាក្សា និងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ	តំណាងក្រុមពិភាក្សា
១៦:១៥-១៦:៤៥	មេរៀនទី៥ ៖ សរុបមេរៀនទី៥ និងលំហាត់វាយតម្លៃចំណេះដឹង	បទបង្ហាញ
១៦:៤៥-១៧:៣០	ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល	

បញ្ជីសំណួរវាយតម្លៃចំណេះដឹងមុន និងក្រោយ វគ្គបណ្តុះបណ្តាល

ឈ្មោះ ៖	ភេទ ៖	រយៈពេល ៖ ២០ នាទី ថ្ងៃទី.............. ខែ................. ឆ្នាំ២០១៤

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១.តើធាតុអាកាសជាអ្វី?

ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

ខ) គឺការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) គឺជាការប្រែប្រួលនៃកំដៅ

២.តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាអ្វី?

ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

ខ) ការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) រាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកន្លងទៅដោយសាការផ្លាស់ប្តូររបស់ធម្មជាតិ ឬបណ្តាលមកពីមនុស្ស

៣.តើការបញ្ជ្រាបការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាអ្វី?

ក) ដាក់បញ្ចូលសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មទៅក្នុងផែនការនានា

ខ) យល់ដឹងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គ) គឺជាការដាក់បញ្ចូលនូវបញ្ហាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងដំណោះស្រាយទៅក្នុងសកម្មភាពស្នូលការធ្វើផែនការ ការគ្រប់គ្រង និងប្រតិបត្តិការហិរញ្ញវត្ថុរបស់ក្រសួងមន្ទីរ អង្គការ ឬកម្មវិធី គោលនយោបាយនានាដែលនឹងធ្វើឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរនូវប្រតិបត្តិការ និងលទ្ធផលនាពេលអនាគត

៤.តើឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយជាអ្វី?

ក) គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់វាយតម្លៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ) គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់វាយតម្លៃគម្រោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គ) គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់សិក្សា វាយតម្លៃ និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់

៥.តើការវាយតម្លៃអំពីការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ជាអ្វី?

ក) ជាឧបករណ៍ ឬវិធីសាស្ត្រដែលគេប្រើដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍មួយពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ) រៀបចំផែនការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គ) យល់ដឹងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៦.តើការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយជាអ្វី?

ក) ជាវិធីសាស្ត្រដែលគេប្រើដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍មួយ ពីការប្រែប្រួល អាកាសធាតុ

ខ) គឺជាការសិក្សា និងវាយតម្លៃពីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយលើគម្រោងវិនិយោគឃុំ សង្កាត់

គ) គឺជាការសិក្សា និងកំណត់នូវចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ និងវិធានការសមស្របនានា ក្នុងពេលរៀបចំផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់

៧.តើការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ត្រូវធ្វើចាប់ពីជំហានទីប៉ុន្មាន?

ក) ជំហានទី៣

ខ) ជំហានទី២

គ) ជំហានទី១

សូមបង្ហាញពីចំណេះដឹងរបស់អ្នក ដោយគូសរង្វង់មូលលើលេខនៃខ្នាត ដូចខាងក្រោម ៖
បញ្ជាក់ ៖ ១ = មិនចេះសោះ ១០ = ចេះដឹង និងយល់ច្បាស់

១

៨.តើអ្នកមានការយល់ដឹងអំពីបរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្រិតណា?

១

៩.តើអ្នកមានការយល់ដឹងអំពីឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយកម្រិតណា?

១

១០.តើអ្នកមានការយល់ដឹងអំពីដំណើរការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់កម្រិតណា?

១

បញ្ជីសំណួរវាយតម្លៃចំណេះដឹងមុន និងក្រោយវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

ឈ្មោះ ៖	ភេទ ៖	រយៈពេល ៖ ២០ នាទី ថ្ងៃទី.............. ខែ................. ឆ្នាំ២០១៩

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១.តើធាតុអាកាសជាអ្វី?

ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

✔ ខ) គឺការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) គឺជាការប្រែប្រួលនៃកំដៅ

២.តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាអ្វី?

✔ ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

ខ) ការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) រាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកន្លងទៅដោយសាការផ្លាស់ប្តូររបស់ធម្មជាតិ ឬបណ្តាលមកពីមនុស្ស

៣.តើការបញ្ជ្រាបការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាអ្វី?

ក) ដាក់បញ្ចូលសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មទៅក្នុងផែនការនានា

ខ) យល់ដឹងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

✔ គ) គឺជាការដាក់បញ្ចូលនូវបញ្ហាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងដំណោះស្រាយទៅក្នុងសកម្មភាពស្នូលការធ្វើផែនការ ការគ្រប់គ្រង និងប្រតិបត្តិការហិរញ្ញវត្ថុរបស់ក្រសួងមន្ទីរ អង្គការ ឬកម្មវិធី គោលនយោបាយនានាដែលនឹងធ្វើឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរនូវប្រតិបត្តិការ និងលទ្ធផលនាពេលអនាគត

៤.តើឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយជាអ្វី?

ក) គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់វាយតម្លៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ) គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់វាយតម្លៃគម្រោងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

✔ គ) គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់សិក្សា វាយតម្លៃ និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់

៥.តើការវាយតម្លៃអំពីការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ជាអ្វី?

✔ ក) ជាឧបករណ៍ ឬវិធីសាស្ត្រដែលគេប្រើដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍មួយពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ) រៀបចំផែនការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គ) យល់ដឹងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៦.តើការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយជាអ្វី?

ក) ជាវិធីសាស្ត្រដែលគេប្រើដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍មួយ ពីការប្រែប្រួល អាកាសធាតុ

ខ) គឺជាការសិក្សា និងវាយតម្លៃពីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយលើគម្រោងវិនិយោគឃុំ សង្កាត់

✔ គ) គឺជាការសិក្សា និងកំណត់នូវចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ និងវិធានការសមស្របនានា ក្នុងពេលរៀបចំផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់

៧.តើការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនកាអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ត្រូវធ្វើចាប់ពីជំហានទីប៉ុន្មាន?

ក) ជំហានទី៣

ខ) ជំហានទី២

✔ គ) ជំហានទី១

សូមបង្ហាញពីចំណេះដឹងរបស់អ្នក ដោយគូសរង្វង់មូលលើលេខនៃខ្នាត ដូចខាងក្រោម ៖
បញ្ជាក់ ៖ ១ = មិនចេះសោះ   ១០ = ចេះដឹង និងយល់ច្បាស់

១

៨.តើអ្នកមានការយល់ដឹងអំពីបរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្រិតណា?

១

៩.តើអ្នកមានការយល់ដឹងអំពីឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយកម្រិតណា?

១

១០.តើអ្នកមានការយល់ដឹងអំពីដំណើរការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់កម្រិតណា?

១

ប្លង់មេរៀនទី ១. បរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

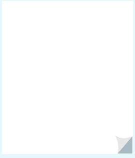
គោលបំណង

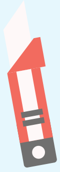
នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះសិក្ខាកាមនឹងអាច ៖
- ពន្យល់អំពីបរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- បង្ហាញអំពីមូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- រៀបរាប់អំពីផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- បង្ហាញអំពីវិធានការនានាសម្រាប់បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ្លឹមសារសំខាន់ បង្ហាញអំពីបរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

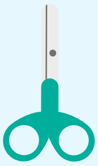
រយៈពេល ១៨០នាទី

សម្ភារៈ


ក្រដាសផ្ទាំងធំ

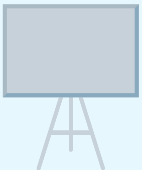

កាំបិត

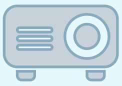
ស្កុត


កន្ត្រៃ

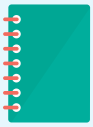
ហ្វឺត

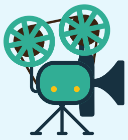
ក្រដាសពណ៌


ក្ដារខៀន


ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំង LCD/OHP

ផ្ទាំងបញ្ចាំង LCD/OHP


សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពីការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់ជំពូកទី១

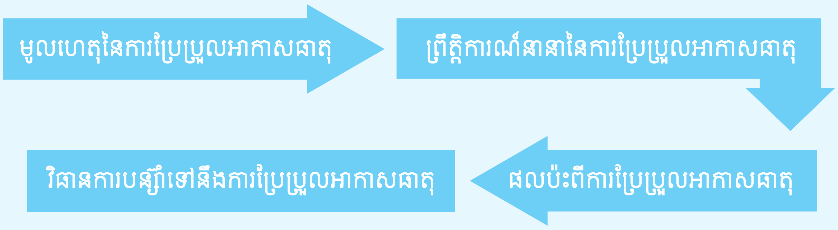

ខ្សែ VIDEO ខ្លីទី១ និងទី២

វិធីសាស្ត្រ បំផុសគំនិត ចាក់ខ្សែវីឌីអូ និងបទបង្ហាញ

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៥នាទី	**១. បង្ហាញសេចក្តីផ្តើម និងគោលបំណងមេរៀន** ▪ សេចក្តីផ្តើម៖ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាបញ្ហាសកល ប៉ុន្តែការប្រែប្រួលអាកាសធាតុគឺជាបញ្ហាប្រឈមចំបងមួយសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជាក្នុងការសម្រេចបាននូវការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាពក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំកន្លងមកនេះ។ ប្រទេសកម្ពុជា ជាប្រទេសមួយដែលបានជួបប្រទះនូវគ្រោះ	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	មហន្តរាយធម្មជាតិញឹកញាប់ ហើយតាមការប្រមើលមើល ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនេះទំនងជានឹងមានការកើនឡើងតាមរូបភាពជាគ្រោះរាំងស្ងួត គ្រោះទឹកជំនន់ និងកម្លាំងនៃព្យុះត្រូពិច។ ការសិក្សាថ្មីៗនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍បានរកឃើញថាប្រទេសកម្ពុជា គឺជាប្រទេសដែលងាយរងគ្រោះជាងគេនៅក្នុងតំបន់។ បង្ហាញគោលបំណង ៖ នៅចុងបញ្ចប់មេរៀនសិក្ខាកាមនឹងអាច ៖ - ពន្យល់អំពីបរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - បង្ហាញអំពីមូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - រៀបរាប់អំពីផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - បង្ហាញអំពីវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	
៣០នាទី	**២. បរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ** **ចាក់ខ្សែវីឌីអូខ្លីទី១ ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល មុនចាក់បញ្ចាំងខ្សែវីឌីអូ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវឲ្យសិក្ខាកាមត្រៀមកត់ត្រានូវ ៖** - មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ - ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ - វិធានការបន្សាំទៅការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ។ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលចាក់បញ្ចាំងខ្សែវីឌីអូខ្លីទី១ **នៅពេលបញ្ចប់វីឌីអូ អ្នកសម្របសម្រួល សួរទៅអ្នកចូលរួម តើគេបានដឹងអ្វីខ្លះពីខ្សែវីឌីអូ?** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រានូវអ្វីដែលអ្នកចូលរួមបានយល់ដឹង ដូចជា៖ - វិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - ការកើនឡើងនូវកំដៅ - មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ - ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ - វិធានការបន្សាំទៅការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ	ខ្សែវីឌីអូទី១ ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺត
៣០នាទី	**៣. បរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល** ▪ បទបង្ហាញ ស្តីពីបរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល ៖ អ្នកសម្របសម្រួលសួរបំផុសគំនិតមួយចំនួន មុននឹងធ្វើបទបង្ហាញ ៖ - និយមន័យនៃអាកាសធាតុ - និយមន័យនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ - និយមន័យ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ - វិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	បទបង្ហាញៈ ជំពូក១ ស្តីពីបរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
២០នាទី	ចុងបញ្ចប់បទបង្ហាញអ្នកសម្របសម្រួលអាចសួរនូវសំណួរ និងអត្ថន័យនៃពាក្យគន្លឹះៗទាំងអស់ឡើងវិញ។	
	៤. បរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ■ ការចាក់ខ្សែវីឌីអូខ្លីទី២ ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា មុនចាក់បញ្ចាំងខ្សែវីឌីអូ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវឲ្យសិក្ខាកាមត្រៀមកត់ត្រានូវ ៖ - មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយនៅកម្ពុជា - ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយនៅកម្ពុជា - វិធានការបន្សាំទៅការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយនៅកម្ពុជា។ ■ អ្នកសម្របសម្រួលចាក់បញ្ចាំងខ្សែវីឌីអូខ្លីទី២ **នៅពេលបញ្ចប់វីឌីអូ អ្នកសម្របសម្រួល សួរទៅអ្នកចូលរួម តើគេបានដឹងអ្វីខ្លះពីខ្សែវីឌីអូ ឬ តើអ្នកចូលរួមយល់ឃើញដូចម្តេច?** ■ អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រានូវអ្វីដែលអ្នកចូលរួមបានយល់ដឹង ដូចជា៖ - ការកើនឡើងនូវកំដៅនៅកម្ពុជា - មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយនៅកម្ពុជា - ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយនៅកម្ពុជា - វិធានការបន្សាំទៅការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។	ខ្សែវីឌីអូទី២
៣០នាទី	**៥. បរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា** ■ **បទបង្ហាញ ស្តីពីបរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ៖ អ្នកសម្របសម្រួលគួរសួរបំផុសគំនិតមួយចំនួន មុននឹងធ្វើបទបង្ហាញ ៖** - បរិបទទូទៅនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា - មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា - ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា - វិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា **ចុងបញ្ចប់នៃបទបង្ហាញ អ្នកសម្របសម្រួលគួរសួរសំណួរ និងអត្ថន័យនៃពាក្យគន្លឹះៗទាំងអស់ឡើងវិញ។**	បទបង្ហាញៈ ជំពូក១ ស្តីពីបរិបទទូទៅ មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
១៥នាទី	**៦. ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់មេរៀន** ■ សង្ខេបមេរៀន ៖ - អ្នកសម្របសម្រួលរៀបចំគោលគំនិតមេរៀនសំខាន់ៗ ដាក់លើក្រដាសពណ៌ ដែលមានរូបរាងដូចខាងក្រោម ដើម្បីបង្ហាញដល់សិក្ខាកាម ៖ 	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	■ **វាយតម្លៃចំណេះដឹងក្រោយមេរៀន ៖** អ្នកសម្របសម្រួលវាយតម្លៃចំណេះដឹងរបស់សិក្ខាកាមក្រោយមេរៀន ដោយប្រើប្រភេទសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ តាមរយៈ ការបញ្ចាំងស្លាយអ្នកសម្របសម្រួលផ្តល់ចម្លើយ និងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុរបស់វា។	លំហាត់ បញ្ជីសំណួរ ជ្រើសរើស ចម្លើយ

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១.តើធាតុអាកាសជាអ្វី?

ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

ខ) គឺការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) គឺជាការប្រែប្រួលនៃកំដៅ

២.តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាអ្វី?

ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

ខ) ការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) រាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកន្លងទៅដោយសាការផ្លាស់ប្តូររបស់ធម្មជាតិ ឬបណ្តាលមកពីមនុស្ស

៣.តើហេតុអ្វីបានជាប្រទេសកម្ពុជាងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ?

ក) ព្រោះប្រទេសកម្ពុជាមានធនធានធម្មជាតិច្រើន

ខ) ព្រោះប្រទេសកម្ពុជាមានតំបន់ភ្នំ និងព្រៃឈើច្រើន

គ) ព្រោះប្រទេសកម្ពុជាជាប្រទេសកសិកម្ម មានបច្ចេកវិទ្យាទាប សមត្ថភាពបន្សាំទាប និងជាប្រទេសក្រីក្រ

៤.តើព្រឹត្តិការណ៍នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជាមានអ្វីខ្លះ?

ក) មានការធ្លាក់ទឹកកក

ខ) មានរញ្ជួយដី

គ) មានគ្រោះរាំងស្ងួត ខ្យល់ព្យុះ ខ្យល់កន្ត្រាក់ ភ្លៀងមិនទៀងទាត់ កំដៅកើនឡើង ជំនន់ទឹកភ្លៀងជាដើម

៥.តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់កម្ពុជា?

ក) ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមិនមានផលប៉ះពាល់ដល់កម្ពុជាទេ

ខ) កម្ពុជាពុំមានផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរទេ

គ) ខូចហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ កសិកម្ម ជីវភាពប្រជាពលរដ្ឋជាពិសេសនៅជនបទ និងការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១.តើធាតុអាកាសជាអ្វី?

ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

✓ ខ) គឺការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) គឺជាការប្រែប្រួលនៃកំដៅ

២.តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាអ្វី?

✓ ក) មធ្យមភាគនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសក្នុងរយៈពេលលើសពី៣០ឆ្នាំឡើងទៅ

ខ) ការផ្លាស់ប្តូររាល់ម៉ោង ឬរាល់ថ្ងៃ ក្នុងបរិយាកាស

គ) រាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុកន្លងទៅដោយសាការផ្លាស់ប្តូររបស់ធម្មជាតិ ឬបណ្តាលមកពីមនុស្ស

៣.តើហេតុអ្វីបានជាប្រទេសកម្ពុជាងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ?

ក) ព្រោះប្រទេសកម្ពុជាមានធនធានធម្មជាតិច្រើន

ខ) ព្រោះប្រទេសកម្ពុជាមានតំបន់ភ្នំ និងព្រៃឈើច្រើន

✓ គ) ព្រោះប្រទេសកម្ពុជាជាប្រទេសកសិកម្ម មានបច្ចេកវិទ្យាទាប សមត្ថភាពបន្សាំទាប និងជាប្រទេសក្រីក្រ

៤.តើព្រឹត្តិការណ៍នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជាមានអ្វីខ្លះ?

ក) មានការធ្លាក់ទឹកកក

ខ) មានរញ្ជួយដី

✓ គ) មានគ្រោះរាំងស្ងួត ខ្យល់ព្យុះ ខ្យល់កន្ត្រាក់ ភ្លៀងមិនទៀងទាត់ កំដៅកើនឡើង ជំនន់ទឹកភ្លៀងជាដើម

៥.តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះដល់កម្ពុជា?

ក) ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមិនមានផលប៉ះពាល់ដល់កម្ពុជាទេ

ខ) កម្ពុជាពុំមានផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរទេ

✓ គ) ខូចហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ កសិកម្ម ជីវភាពប្រជាពលរដ្ឋជាពិសេសនៅជនបទ និងការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច

ប្លង់មេរៀនទី ២. ឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ

គោលបំណង

នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមនឹង៖
- ចេះ និងអាចរៀបរាប់អំពីជំហាននៃគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់
- ចេះគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់

ខ្លឹមសារសំខាន់

- កំណត់តំបន់រងគ្រោះ នៃគ្រោះមហន្តរាយនៅក្នុងឃុំ សង្កាត់
- គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់

រយៈពេល ១៦៥នាទី

សំភារៈ

វិធីសាស្ត្រ

- បំផុសគំនិត បទបង្ហាញ និងការងារពិភាក្សាជាក្រុមតូចៗ

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៥នាទី	**១. បង្ហាញសេចក្ដីផ្ដើម និងគោលបំណងមេរៀន** សេចក្ដីផ្ដើម ៖ មេរៀនទី១ លោក លោកស្រីបានស្គាល់អំពីទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដូចជា និយមន័យរបស់អាកាសធាតុការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ក្នុងមេរៀននេះ យើងនឹងសិក្សាលម្អិត ក្នុងជំពូកទី២ ដែលផ្ដោតលើការសិក្សា	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៣០នាទី	និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ដើម្បីជួយដល់ក្រុមការងារកសាងផែនការ និងថវិកាឃុំ សង្កាត់កំណត់បាននូវតំបន់ងាយរងគ្រោះដោយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងចេះគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់។ **បង្ហាញគោលបំណង ៖** នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀនសិក្ខាកាមនឹង ៖ ▪ ចេះ និងរៀបរាប់អំពីជំហានទាំង៤ ក្នុងការរៀបចំគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់ ▪ ចេះគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់ ▪ ប្រើប្រាស់ផែនទីនេះជាជំនួយសម្រាប់ការវិភាគស្ថានភាពក្នុងជំហានទី១នៃការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។	ស្លាយនៃ ជំពូកទី២ ៖ ឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ
៣០នាទី	**២. ឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ** ក). ការបំផុសគំនិត ▪ អ្នកសម្របសម្រួលគួរសួរសំណួរ ដូចខាងក្រោម ៖ ▪ តើលោកអ្នកធ្លាប់ឮ ឬប្រើប្រាស់ឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយដែរឬទេ? ▪ តើឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយជាអ្វី? ▪ តើការរៀបចំគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយធ្វើឡើងនៅពេលណា? ▪ តើការរៀបចំគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយត្រូវមានសកម្មភាព ឬជំហានអ្វីខ្លះ? ▪ អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រាចម្លើយរបស់សិក្ខាកាមដាក់លើក្ដារខៀន ឬក្រដាសផ្ទាំងធំ។ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលសំយោគគំនិតរបស់សិក្ខាកាម។ ចម្លើយ អាចមាន ៖ ▪ ចម្លើយសំណួរទី១ ៖ គាត់មិនដែលបានឮឈ្មោះឧបករណ៍ ឬធ្លាប់ឮតែពុំដែលបានអនុវត្ត។ ▪ ចម្លើយសំណួរទី២ ៖ គឺជាឧបរណ៍សម្រាប់សិក្សា និងគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយនៅថ្នាក់ឃុំ សង្កាត់។ ▪ ចម្លើយសំណួរទី៣ ៖ ការគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើឡើងមុនពេលកសាងផែនការ ឬកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។ ▪ ចម្លើយសំណួរទី៤ ៖ ការគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើឡើងជា៤ជំហាន។ ខ). ការបង្ហាញ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងជំពូកទី២ ៖ ឧបករណ៍គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ តាមរយៈ ស្លាយ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលឱ្យសិក្ខាកាមសួរសំណួរបន្ទាប់ពីការបង្ហាញចប់។	
៦០នាទី	**៣. ពិភាក្សាក្រុមតូច និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលចែកសិក្ខាកាមជា៣ក្រុម។ ក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាលើប្រធានបទ នៃករណីសិក្សាទី ១ ដែលជាឧទាហរណ៍របស់ឃុំបូរីជលសារ	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	ដូចខាងក្រោម ៖ - ក្រុមទី១ ៖គូសផែនទី និងដាក់សញ្ញាហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ(ក) - ក្រុមទី២ ៖គូសផែនទី និងដាក់សញ្ញាហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ(ខ) - ក្រុមទី៣ ៖គូសផែនទី និងដាក់សញ្ញាហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ(គ) - ក្រុមនីមួយៗ ពិភាក្សាគ្នាអំពីការអនុវត្តជំហាននីមួយៗរបស់ក្រុមខ្លួន	ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតពិណ ផែនទីឃុំ សង្កាត់ ដែលមានស្រាប់
៦០នាទី	**៤. បង្ហាញលទ្ធផលពិភាក្សានិងអនុវត្តការគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ** ▪ តំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបកស្រាយអំពីជំហាននៃការគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបូកសរុបលទ្ធផលរបស់ក្រុមនីមួយៗ និងបញ្ជាក់បន្ថែម ប្រសិនបើ មានចំណុចណាមួយមិនទាន់ច្បាស់លាស់	បទបង្ហាញតំណាង ក្រុមនិមួយៗ
១៥នាទី	**៥. ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់មេរៀន** ក). ការសង្ខេបមេរៀន ▪ អ្នកសម្របសម្រួលរៀបចំគោលគំនិតមេរៀនសំខាន់ៗ ដាក់លើក្រដាស ពណិ ដែលមានរូបរាងដូចខាងក្រោម ដើម្បីបង្ហាញដល់សិក្ខាកាម ៖ ជំហាន១ គូសទ្រង់ទ្រាយផែនទីឃុំ ឬប្រើប្រាស់ផែនទីឃុំដែលមានស្រាប់ ↓ ជំហាន២ បន្ថែមទីតាំងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ជំហាន៣ គូសទីតាំង និងដាក់និមិតសញ្ញាដែលមានផលប៉ះពាល់ពីគ្រោះធម្មជាតិ ↓ ជំហាន៤ គូសពីស្ថានភាពប្រែប្រួលទិដ្ឋភាពពីមុន និងបច្ចុប្បន្នរបស់ឃុំ សង្កាត់	
១៥នាទី	ខ). លំហាត់ វាយតម្លៃចំណេះដឹងក្រោយមេរៀន ៖ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលវាយតម្លៃចំណេះដឹងសិក្ខាកាមក្រោយមេរៀន ដោយប្រើបញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយតាមរយៈការបញ្ចាំងស្លាយ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលផ្តល់ចម្លើយ និងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុរបស់វា	លំហាត់ បញ្ជីសំណួរ ជ្រើសរើស ចម្លើយ

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១. តើការគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់មានប៉ុន្មានជំហាន?

ក). ៥ ជំហាន

ខ). ៦ ជំហាន

គ). ៤ ជំហាន

២. តើជំហានទី១ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសទ្រង់ទ្រាយផែនទីឃុំ សង្កាត់ ឬប្រើប្រាស់ផែនទីឃុំ សង្កាត់ដែលមានស្រាប់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៣. តើជំហានទី២ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៤. តើជំហានទី៣ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៥. តើជំហានទី៤ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

ខ). គូសពីស្ថានភាពប្រែប្រួលនៃទិដ្ឋភាពពីមុន និងបច្ចុប្បន្នរបស់ឃុំ សង្កាត់

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ចម្លើយសម្រាប់លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១. តើការគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់មានប៉ុន្មានជំហាន?

ក). ៥ ជំហាន

ខ). ៦ ជំហាន

✓ គ). ៤ ជំហាន

២. តើជំហានទី១ត្រូវគូសអ្វី?

✓ ក). គូសទ្រង់ទ្រាយផែនទីឃុំ សង្កាត់ ឬប្រើប្រាស់ផែនទីឃុំ សង្កាត់ដែលមានស្រាប់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៣. តើជំហានទី២ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

✓ ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៤. តើជំហានទី៣ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

✓ គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៥. តើជំហានទី៤ត្រូវគូសអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

✓ ខ). គូសពីស្ថានភាពប្រែប្រួលនៃទិដ្ឋភាពពីមុន និងបច្ចុប្បន្នរបស់ឃុំ សង្កាត់

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ប្លង់មេរៀនទី៣. ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គោលបំណង

នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះសិក្ខាកាមនឹង ៖

- ចេះវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងឃុំ សង្កាត់
- កំណត់អំពីផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅក្នុងឃុំ សង្កាត់
- រៀបរាប់អំពីសកម្មភាពជាអាទិភាព និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ្លឹមសារសំខាន់

- ចងក្រងព័តមានបឋមស្តីពីគ្រោះមហន្តរាយ និងផលប៉ះពាល់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- ការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
- ការវិភាគផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមទម្រង់ H ទាំង៤
- ចងក្រងព័តមានស្តីពីគ្រោះមហន្តរាយ និងផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

រយៈពេល ៣០៥នាទី

សំភារៈ

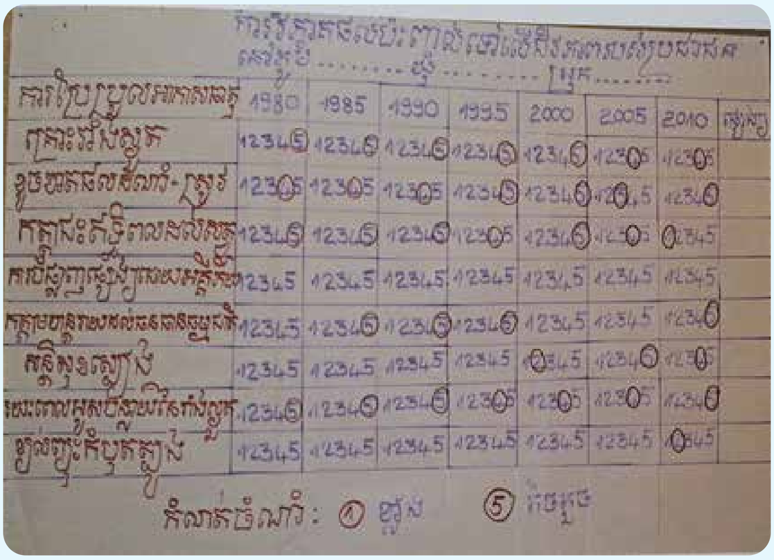
វិធីសាស្រ្ត

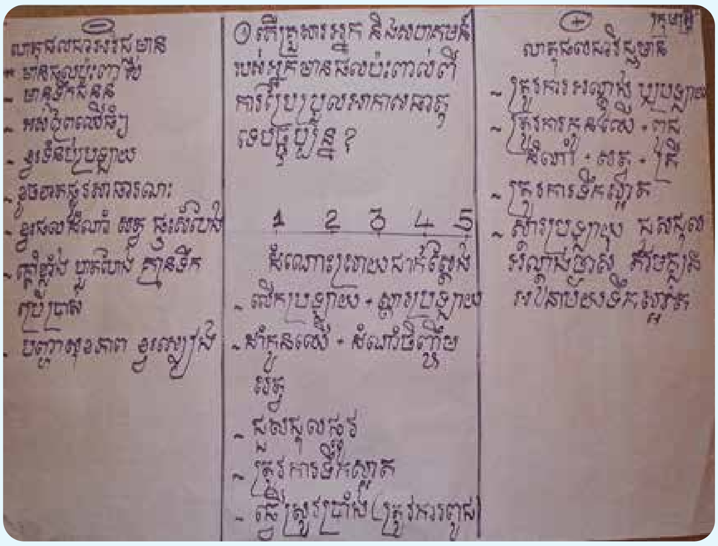
- បំផុសគំនិត បទបង្ហាញ និងក្រុមពិភាក្សាតូចៗ

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

	ជំហាន និងវិធីសាស្រ្ត	ធនធាន
៥នាទី	**១. បង្ហាញសេចក្តីផ្តើម និងគោលបំណងមេរៀន** សេចក្តីផ្តើម ៖ ▪ មេរៀនទី២ លោក លោកស្រីបានស្គាល់អំពីការសិក្សា និងគូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយឃុំ សង្កាត់។ ដូច្នេះមេរៀននេះយើងនឹងសិក្សាជំពូកទី៣ ដោយផ្តោតលើការសិក្សាពីការវិភាគការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលជាឧបករណ៍សម្រាប់សិក្សា និងវិភាគទិន្នន័យសម្រាប់បញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះ	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	មហន្តរាយទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។ **បង្ហាញគោលបំណង ៖** នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមនឹង ៖ ▪ ចេះប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ▪ ពន្យល់អំពីការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ▪ ពន្យល់អំពីការវិភាគផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមទ្រង់ H ▪ កំណត់បាននូវផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុឃុំ សង្កាត់ ▪ ចងក្រងបាននូវទិន្នន័យភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្រុង ស្រុក និងឃុំ សង្កាត់។	
៦០នាទី	**២. ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ** **ក). ការបំផុសគំនិត** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលគួរសួរសំណួរថា ៖ - តើលោកអ្នកធ្លាប់ឮ ឬប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ដែរឬទេ? - តើឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ជាអ្វី? - តើការរៀបចំអនុវត្តឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) នៅទីណា និងពេលណា? - តើការអនុវត្តឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ត្រូវចែកចេញជាប៉ុន្មានក្រុម? ក្រុមអ្វីខ្លះ? - តើអ្វីជាការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ? - អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រាចម្លើយរបស់សិក្ខាកាមដាក់លើក្ដារខៀន ឬក្រដាសផ្ទាំងធំ។ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលសំយោគគំនិតរបស់សិក្ខាកាម។ ចម្លើយ អាចមាន ៖ - ចម្លើយសំណួរទី១ ៖ គាត់មិនដែលបានឮឈ្មោះឧបករណ៍។ - ចម្លើយសំណួរទី២ ៖ គឺជាឧបរណ៍សម្រាប់សិក្សា និងប្រមូលពិតមានពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅថ្នាក់ឃុំ សង្កាត់។ - ចម្លើយសំណួរទី៣ ៖ ការអនុវត្តឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) គឺអនុវត្តនៅថ្នាក់ឃុំ សង្កាត់ ឬសហគមន៍ ហើយត្រូវធ្វើឡើងមុនពេលកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ ឬកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។ - ចម្លើយសំណួរទី៤ ៖ ការអនុវត្តឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) គួរចែកជា៣ ទៅ៤ ក្រុម រួមមាន ក្រុមអាជ្ញាធរ ក្រុមបុរស ក្រុមស្ត្រី ឬក្រុមយុវជន។ ▪ ការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គឺជាការវិភាគពីព្រឹត្តិការណ៍នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុពីអតីតកាល បច្ចុប្បន្ន និងអនាគត។	ក្រដាសផ្ទាំងធំ ឬ ក្ដារខៀន

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	ខ). បទបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀន ជំពូកទី៣ ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) - អ្នកសម្របសម្រួលបង្ហាញអំពីឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA) ។ - នៅចុងបញ្ចប់នៃការបង្ហាញ អ្នកសម្របសម្រួលឱ្យសិក្ខាកាមសួរសំណួរ បន្ទាប់មក អ្នកសម្របសម្រួលពន្យល់បកស្រាយបំភ្លឺ។	ជំពូកទី៣ ៖ ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA)
៧៥នាទី	**៣. ក្រុមពិភាក្សា និងអនុវត្តការវាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ** - អ្នកសម្របសម្រួលចែកសិក្ខាកាមជាក្រុមពិភាក្សាករណីសិក្សាមេរៀនទី៣ - ពិភាក្សាឃុំណាមួយ ឬពិភាក្សាឃុំប៉ូវីជលសារដោយផ្អែកលើករណីសិក្សាមេរៀនទី៣ និងសំណួរខាងក្រោម៖ **ក. វិភាគនិន្នាការ** ១. ចូរវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ឃុំណាមួយ ឬ ឃុំប៉ូវីជលសារ ករណីសិក្សាមេរៀនទី៣។ ក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាលើការ វិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងដាក់ពិន្ទុពី ១ ទៅ ៥ (ដាក់ពិន្ទុ១ បើងាយរងគ្រោះតិចតួច និងដាក់ពិន្ទុ៥ បើងាយរងគ្រោះខ្លាំង)។ ឧទាហរណ៍តារាងវិភាគនិន្នាការដែលបានបំពេញរួច៖  ប្រភព: ឯកសារមគ្គុទេសក៍សម្រាប់ភ្នាក់ងារអនុវត្តនៅមូលដ្ឋាន៖ ការវាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ (២០១២:២៥) ខ. វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (ទម្រង់ Hទាំង៤) ២. តើអ្វីជាស្ថានភាពនៃភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលបច្ចុប្បន្ន? ៣. តើមានអ្វីនឹងកើតឡើងប្រសិនបើស្ថានភាពកាន់តែអាក្រក់ជាងមុនទ្វេដង ឬកាន់តែយ៉ាប់យឺនទៅ?	ក្រដាសផ្ទាំងធំហ្វិត និងតារាងដាក់ពិន្ទុនិន្នាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទម្រង់ H លំហាត់ករណីសិក្សាទី៣

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	៤. តើកត្តាអ្វីដែលជាឧបសគ្គរាំងរាអ្នកមិនឲ្យបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលបច្ចុប្បន្ន? ៥. តើសកម្មភាពអ្វីខ្លះដែលអ្នកគិតថាអាចជួយកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះរបស់អ្នកនិងសហគមន៍? ឧទាហរណ៍ទម្រង់គំរូ H ដែលបានបំពេញរួចៈ  ប្រភព: ឯកសារមគ្គុទេសក៍សម្រាប់ភ្នាក់ងារអនុវត្តនៅមូលដ្ឋានៈ ការវាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ (២០១២:២៦)	ជំពូកទី៣ ៖ ឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA)
៧០នាទី	**៤. បង្ហាញលទ្ធផលពិភាក្សា និងអនុវត្តការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤** ▪ តំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបង្ហាញនូវលទ្ធផលពិភាក្សា ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបូកសរុបលទ្ធផលរបស់ក្រុមនីមួយៗ និងបញ្ជាក់បន្ថែម ប្រសិនបើ មានចំណុចណាមួយមិនទាន់ច្បាស់លាស់។	
៨៥នាទី	**៥. ក្រុមពិភាក្សា និងកត់ត្រាលទ្ធផលនៃការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលចែកសិក្ខាកាមជា៣ក្រុម។ ក្រុមនីមួយៗពិភាក្សា និងកត់ត្រានូវលទ្ធផលវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤ ចូលក្នុងតារាងសរុបលទ្ធផល ដូចខាងក្រោម ៖ ▪ ក្រុមទី១ ៖ តារាងលទ្ធផលឃុំ សង្កាត់ (ក) ▪ ក្រុមទី២ ៖ តារាងលទ្ធផលឃុំ សង្កាត់ (ខ) ▪ ក្រុមទី៣ ៖ តារាងលទ្ធផលឃុំ សង្កាត់ (គ)	
៣០នាទី	**៦. បង្ហាញលទ្ធផលក្រុមពិភាក្សា និងកត់ត្រាលទ្ធផលនៃការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ទាំង៤** ▪ តំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបង្ហាញនូវលទ្ធផលពិភាក្សា ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបូកសរុបលទ្ធផលរបស់ក្រុមនីមួយៗ និងបញ្ជាក់បន្ថែម ប្រសិនបើ មានចំណុចណាមួយមិនទាន់ច្បាស់លាស់។	

<table>
<tr><th></th><th>ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ</th><th>ធនធាន</th></tr>
<tr><td>១៥នាទី</td><td>

៧. ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់មេរៀន

ក). ការសង្ខេបមេរៀន

- អ្នកសម្របសម្រួលរៀបចំគោលគំនិតមេរៀនសំខាន់ៗ បង្ហាញដល់សិក្ខាកាម ៖

</td><td>ក្រដាសផ្ទាំងធំ និងហ្វឺត</td></tr>
<tr><td></td><td>

ខ). លំហាត់ វាយតម្លៃចំណេះដឹងក្រោយមេរៀន ៖

- អ្នកសម្របសម្រួលវាយតម្លៃចំណេះដឹងសិក្ខាកាមក្រោយមេរៀន ដោយប្រើបញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយតាមរយៈការបញ្ចាំងស្លាយ ឬក្រដាសផ្ទាំងធំ។
- អ្នកសម្របសម្រួលផ្តល់ចម្លើយ និងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុរបស់វា។

</td><td>លំហាត់បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ</td></tr>
</table>

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១. តើឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA)ជាអ្វី?

ក). ជាឧបករណ៍សិក្សា និងគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

ខ). ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យ បញ្ហា និងតម្រូវការនៅក្នុងឃុំ

គ). ជាឧបករណ៍ ឬវិធីសាស្ត្រដែលគេប្រើដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍

២. តើ VRA ត្រូវអនុវត្តតាមរបៀបណា?

ក). VRA ត្រូវបានរៀបចំធ្វើតាមរយៈធ្វើការប្រជុំជាមួយសហគមន៍ដោយប្រើការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់អក្សរ H

ខ). បង្កើតសិក្ខាសាលានៅថ្នាក់ស្រុក

គ). បង្រៀនពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៣. តើការវិភាគការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងឧបករណ៍ VRA មានអ្វីខ្លះ?

ក). ការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់ភាពងាយរងគ្រោះនៃកម្មវិធី

ខ). ការគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

គ). ការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការវិភាគទម្រង់ H

៤. តើអ្វីទៅជាការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ?

ក). ការកត់ត្រាអំពីគ្រោះមហន្តរាយ

ខ). ការគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

គ). ការវិភាគអំពីព្រឹត្តិការណ៍នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលកើតឡើងពីអតីតកាល បច្ចុប្បន្ន និងអនាគត

៥. តើការវិភាគការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមរយៈទម្រង់ H មានប៉ុន្មានសំណួរ ?

ក). មាន ៥ សំណួរ

ខ). មាន ៣ សំណួរ

គ). មាន ៤ សំណួរ

ចម្លើយសម្រាប់លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១. តើឧបករណ៍វាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (VRA)ជាអ្វី?

ក). ជាឧបករណ៍សិក្សា និងគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

ខ). ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យ បញ្ហា និងតម្រូវការនៅក្នុងឃុំ

✓ គ). ជាឧបករណ៍ ឬវិធីសាស្ត្រដែលគេប្រើដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍

២. តើ VRA ត្រូវអនុវត្តតាមរបៀបណា?

✓ ក). VRA ត្រូវបានរៀបចំធ្វើតាមរយៈធ្វើការប្រជុំជាមួយសហគមន៍ដោយប្រើការវិភាគនិន្នាការ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់អក្សរ H

ខ). បង្កើតសិក្ខាសាលានៅថ្នាក់ស្រុក

គ). បង្រៀនពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៣. តើការវិភាគការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងឧបករណ៍ VRA មានអ្វីខ្លះ?

ក). ការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់ភាពងាយរងគ្រោះនៃកម្មវិធី

ខ). ការគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

✓ គ). ការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការវិភាគទម្រង់ H

៤. តើអ្វីទៅជាការវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ?

ក). ការកត់ត្រាអំពីគ្រោះមហន្តរាយ

ខ). ការគូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

✓ គ). ការវិភាគអំពីព្រឹត្តិការណ៍នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលកើតឡើងពីអតីតកាល បច្ចុប្បន្ន និងអនាគត

៥. តើការវិភាគការប្រែប្រួលអាកាសធាតុតាមរយៈទម្រង់ H មានប៉ុន្មានសំណួរ ?

ក). មាន ៥ សំណួរ

ខ). មាន ៣ សំណួរ

✓ គ). មាន ៤ សំណួរ

ប្លង់មេរៀនទី ៤. ឧបករណ៍ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ

គោលបំណង

នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមនឹងអាច ៖
- យល់ដឹង ពីការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ
- អនុវត្តការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ

ខ្លឹមសារសំខាន់

- ការសិក្សា និងចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយលើផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
- កំណត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ
- កំណត់ជំហាននៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ
- កំណត់បាននូវផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់សម្រាប់បន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ

រយៈពេល

១៨០នាទី

សំភារៈ

វិធីសាស្រ្ត

- បំផុសគំនិត បទបង្ហាញ និងការងារពិភាក្សាជាក្រុមតូចៗ

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

ពេល	ជំហាន និងវិធីសាស្រ្ត	ធនធាន
៥នាទី	**១. បង្ហាញសេចក្តីផ្តើម និងគោលបំណងមេរៀន** - សេចក្តីផ្តើម ៖ មេរៀនទី៣ លោក លោកស្រីបានស្គាល់អំពីការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ក្នុងមេរៀននេះ យើងនឹងសិក្សាលម្អិត ក្នុងជំពូកទី៤ ដែលផ្តោតលើការសិក្សា និងចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ ដើម្បីជួយដល់ក្រុមការងារកសាងផែនការ និងថវិកាធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយក្នុងអំឡុងពេលកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។	

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	■ **បង្ហាញគោលបំណង ៖** នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀនសិក្ខាកាមនឹង៖ - ពន្យល់នូវសកម្មភាព ឬជំហានទាំង៤ ក្នុងការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ - អនុវត្តការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយនៅពេលកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។	
៣០នាទី	**២. ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ** ក). ការបំផុសគំនិត ■ អ្នកសម្របសម្រួលសួរសំណួរ ដូចខាងក្រោម ៖ - តើលោកអ្នកធ្លាប់ឮ ឬធ្លាប់ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយដែរឬទេ? - តើការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយជាអ្វី? - តើការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយគួរធ្វើឡើងនៅពេលណា? - តើការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវមានជំហានអ្វីខ្លះ? ■ អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រាចម្លើយរបស់សិក្ខាកាមដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ។ ■ អ្នកសម្របសម្រួលសំយោគគំនិតរបស់សិក្ខាកាម។ ចម្លើយ អាចមាន ៖ - ចម្លើយសំណួរទី១ ៖ គាត់មិនដែលបានឮ ឬធ្លាប់លឺ និងបានអនុវត្ត។ - ចម្លើយសំណួរទី២ ៖ គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់សិក្សាចាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយនៃផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។ - ចម្លើយសំណួរទី៣ ៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើឡើងក្នុងពេលកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ ឬកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។ - ចម្លើយសំណួរទី៤ ៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើឡើងជា៤ជំហាន។ ខ). ការបង្ហាញ ■ អ្នកសម្របសម្រួលបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងជំពូកទី៤ ៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ តាមរយៈស្លាយ ■ អ្នកសម្របសម្រួលសួរសិក្ខាកាមនូវសំណួរបន្ទាប់ពីធ្វើការបង្ហាញចប់។ I. តើមុនពេលធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ? II. តើក្នុងកំឡុងពេលធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ? III. តើក្រោយពេលធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ? គ). ការបង្ហាញ និងពន្យល់អំពីវិធីសាស្ត្រ “ផ្ទៀងផ្ទាត់ ឬប្រៀបធៀប” ក្នុងការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ អ្នកសម្របសម្រួលចាប់ផ្តើម ដោយលើកឡើងថា ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រនេះក្រុមពិភាក្សា និងអនុវត្តតាមចំណុចនីមួយៗដូចខាងក្រោម៖ ■ សូមសរសេរគ្រោះមហន្តរាយនីមួយៗឲ្យបានពីរដង (តាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក) ធ្វើការប្រៀបធៀបម្តងមួយគូ។ ឧទាហរណ៍ ទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត	បទបង្ហាញជំពូកទី៤ ៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន

ទឹកជំនន់ និងព្យុះផ្គរ/រន្ទះ...។ល។

- ជម្រើសដែលទទួលបាននូវការគាំទ្រ ឬពេញចិត្តជាង ត្រូវសរសេរក្នុងប្រអប់ដែលស្ថិតនៅចន្លោះនៃការប្រៀបធៀបជម្រើសទាំងពីរ។

បន្ទាប់ពីពន្យល់ហើយអ្នកសម្របសម្រួលអនុវត្តជាក់ស្តែងអំពីការប្រៀបធៀបជាគូនេះឲ្យសិក្ខាកាមមើល។ ក្នុងការអនុវត្តសាកល្បងនេះ អ្នកសម្របសម្រួលអាចស្នើឲ្យសិក្ខាកាមចូលរួមផ្តល់យោបល់ និងសម្រេចជ្រើសរើសអំពីការប្រៀបធៀបនេះ។ ឧទាហរណ៍៖

គ្រោះមហន្តរាយ	ទឹកជំនន់	គ្រោះរាំងស្ងួត	ព្យុះផ្គរ/រន្ទះ	ភ្លើងឆេះព្រៃ	គ្រុនចាញ់
ទឹកជំនន់	✕	ទឹកជំនន់	ទឹកជំនន់	ទឹកជំនន់	ទឹកជំនន់
គ្រោះរាំងស្ងួត	✕	✕	រន្ទះ	គ្រោះរាំងស្ងួត	គ្រោះរាំងស្ងួត
ព្យុះផ្គរ/រន្ទះ	✕	✕	✕	រន្ទះ	រន្ទះ
ភ្លើងឆេះព្រៃ	✕	✕	✕	✕	គ្រុនចាញ់
គ្រុនចាញ់	✕	✕	✕	✕	✕
សរុបចំនួនដង	៤	២	៣	០	១

អ្នកសម្របសម្រួលបញ្ជាក់បន្ថែមថា តាមរយៈការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រនេះ ក្រុមការងារអាចកំណត់បាននូវលំដាប់អាទិភាពដូចខាងក្រោម៖

ជម្រើស	សរុបចំនួនដង	លំដាប់អាទិភាព
ទឹកជំនន់	៤	១
ព្យុះផ្គរ/រន្ទះ	៣	២
គ្រោះរាំងស្ងួត	២	៣
គ្រុនចាញ់	១	៤
ភ្លើងឆេះព្រៃ	០	៥

៤៥នាទី

៣. ក្រុមពិភាក្សា និងអនុវត្តការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ

- អ្នកសម្របសម្រួលចែកសិក្ខាកាមជាក្រុមពិភាក្សាតូចៗ។ ក្រុមនីមួយៗអាចពិភាក្សាលើ ប្រធានបទនៃករណីសិក្សាទី៤ ដែលជាឧទាហរណ៍របស់ឃុំបូរីជលសារ ឬឃុំណាមួយក្នុងខេត្តរបស់ខ្លួន។ ឧទាហរណ៍៖
  - ក្រុមទី១ ៖ ពិភាក្សាធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយឃុំ (ក)
  - ក្រុមទី២ ៖ ពិភាក្សាធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយឃុំ (ខ)
  - ក្រុមទី៣ ៖ ពិភាក្សាធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយឃុំ (គ)

ក្រដាសផ្ទាំងធំ
ហ្វឺត
លំហាត់ករណីសិក្សាទី៤

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៣០នាទី	**៤. បង្ហាញលទ្ធផលនៃក្រុមពិភាក្សា និងអនុវត្តការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ** ▪ តំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបង្ហាញនូវលទ្ធផលពិភាក្សា ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបូកសរុបលទ្ធផលរបស់ក្រុមនីមួយៗ និងបញ្ជាក់បន្ថែម	បទបង្ហាញតំណាងក្រុម
១៥នាទី	**៥. ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់មេរៀន** ក). ការសង្ខេបមេរៀន ▪ អ្នកសម្របសម្រួលរៀបចំគោលគំនិតមេរៀនសំខាន់ៗ ដើម្បីបង្ហាញ ៖ ជំហាន១ ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ជំហាន២ កត់ត្រាប្រភេទគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងតារាង ជំហាន៣ ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក ជំហាន៤ កំណត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ	
១៥នាទី	ខ). លំហាត់ វាយតម្លៃចំណេះដឹងក្រោយមេរៀន ៖ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលវាយតម្លៃចំណេះដឹងសិក្ខាកាមក្រោយមេរៀន ដោយប្រើបញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយតាមរយៈការបញ្ចាំងស្លាយ អ្នកសម្របសម្រួលផ្តល់ចម្លើយ និងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុរបស់វា។	លំហាត់ បញ្ជីសំណួរ ជ្រើសរើសចម្លើយ

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម៖

១. តើការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយមានប៉ុន្មានជំហាន?

ក). ១ ជំហាន

ខ). ៣ ជំហាន

គ). ៤ ជំហាន

២. តើជំហានទី១នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គ). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៣. តើជំហានទី២នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). កត់ត្រាប្រភេទគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងតារាង

ខ). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គ). ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក

៤. តើជំហានទី៣នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ខ). ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៥. តើជំហានទី៤នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក

ខ). កំណត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ

គ). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម៖

១. តើការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយមានប៉ុន្មានជំហាន?

ក). ១ ជំហាន

ខ). ៣ ជំហាន

✓ គ). ៤ ជំហាន

២. តើជំហានទី១នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). គូសផែនទីឃុំ សង្កាត់

ខ). គូសបន្ថែមគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

✓ គ). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៣. តើជំហានទី២នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

✓ ក). កត់ត្រាប្រភេទគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងតារាង

ខ). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

គ). ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក

៤. តើជំហានទី៣នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

✓ ខ). ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក

គ). គូសបន្ថែមតំបន់រងផលប៉ះពាល់ដោយគ្រោះធម្មជាតិដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

៥. តើជំហានទី៤នៃការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយត្រូវធ្វើអ្វី?

ក). ប្រៀបធៀបប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយតាមជួរបញ្ឈរ និងជួរផ្តេក

✓ ខ). កំណត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ

គ). ពិនិត្យលើគ្រោះមហន្តរាយដែលបណ្តាលមកពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ប្លង់មេរៀនទី ៥: ដំណើរការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ

គោលបំណង

នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះសិក្ខាកាមនឹង ៖

- ពន្យល់អំពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគក្រុង ស្រុកនិងឃុំ សង្កាត់
- បង្ហាញការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគក្រុង ស្រុកនិងឃុំ សង្កាត់។

ខ្លឹមសារសំខាន់

- បង្ហាញពីដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
- បង្ហាញពីនិតិវិធីក្នុងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
- កំណត់ជំហាននៃការអនុវត្តក្នុងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ
- រៀបចំបាននូវផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ដែលបានបញ្ជ្រាបការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ។

រយៈពេល

១៣៥ នាទី

សំភារៈ

វិធីសាស្ត្រ

- បំផុសគំនិត បទបង្ហាញ និងក្រុមពិភាក្សាតូចៗ

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៥នាទី	**១. បង្ហាញសេចក្ដីផ្ដើម និងគោលបំណងមេរៀន** ■ សេចក្ដីផ្ដើម ៖ មេរៀនទី៤ លោក លោកស្រីបានស្គាល់អំពីការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គ្រោះមហន្តរាយ។ ក្នុងមេរៀននេះ យើងនឹងសិក្សាលម្អិត ក្នុងជំពូកទី៥ដែលផ្ដោត	

<table>
<tr><th></th><th>ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ</th><th>ធនធាន</th></tr>
<tr><td></td><td>លើដំណើរការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ ដែលអាចជួយឲ្យគណៈកម្មការកសាងផែនការ និងថវិកាឃុំ សង្កាត់អាចដាក់បញ្ចូលនូវគម្រោងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។

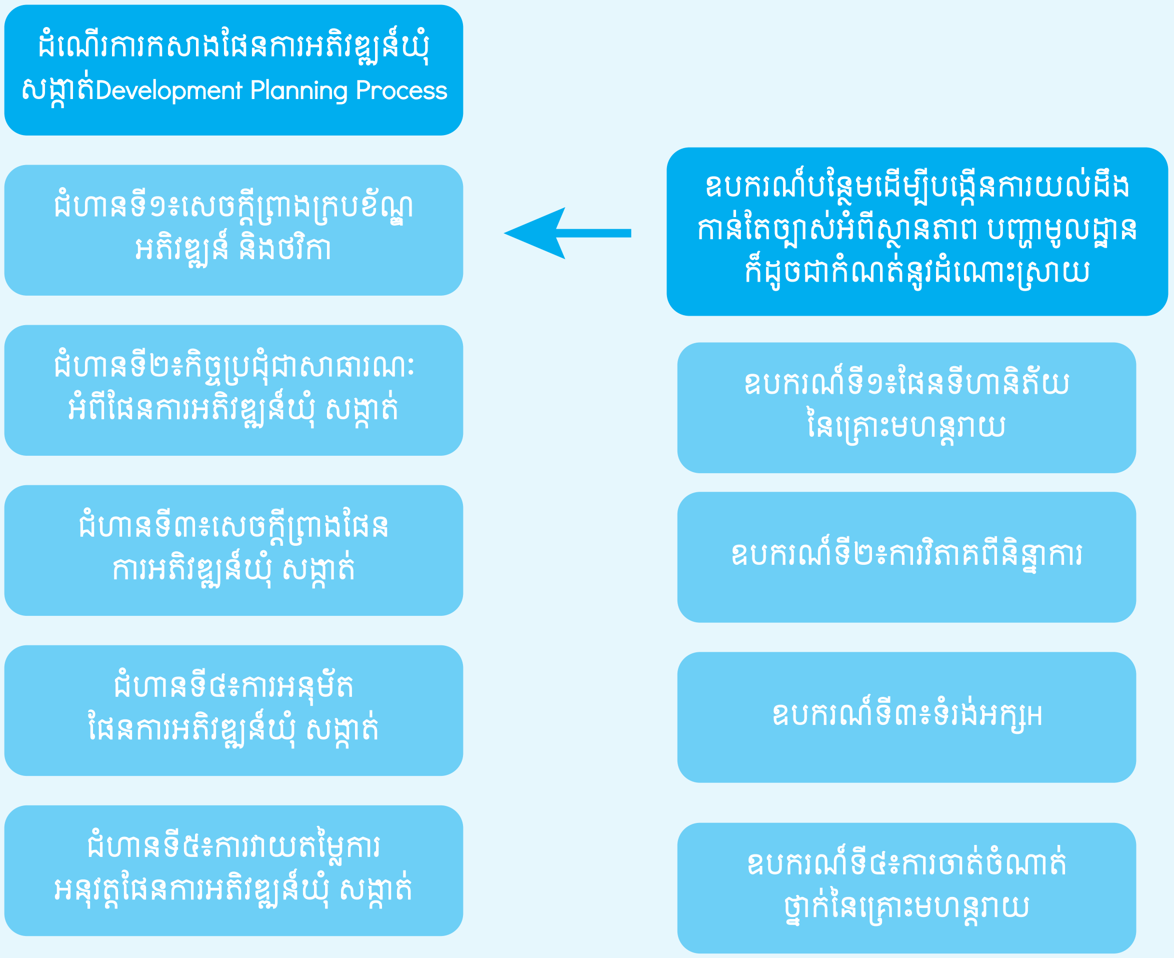
បង្ហាញគោលបំណង ៖ នៅចុងបញ្ចប់មេរៀនសិក្ខាកាមនឹងអាច ៖
■ ពន្យល់អំពីសកម្មភាព ឬជំហានទាំង៥ ក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
■ រៀបរាប់អំពីសកម្មភាពក្នុងការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
■ ពន្យល់អំពីដំណើការ ការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។</td><td></td></tr>
<tr><td>៤០នាទី</td><td>២. ដំណើរការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ
ក). ការបំផុសគំនិត
■ មុននឹងធ្វើបទបង្ហាញ អ្នកសម្របសម្រួលគួរសួរសំណួរ ដូចខាងក្រោម ៖
- តើលោកអ្នកធ្លាប់ចូលរួមក្នុងការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីក្រុង ស្រុក ឬឃុំ សង្កាត់ដែរឬទេ?
- តើការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីក្រុង ស្រុក ឬឃុំ សង្កាត់មានប៉ុន្មានជំហាន?
- តើការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយត្រូវចាប់ផ្តើមពីជំហានទីប៉ុន្មាននៃការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគ ឃុំ សង្កាត់ ?
■ អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រាចម្លើយរបស់សិក្ខាកាមដាក់លើក្តារខៀន ឬក្រដាសផ្ទាំងធំ។
■ អ្នកសម្របសម្រួលសំយោគគំនិតរបស់សិក្ខាកាម។ ចម្លើយ អាចមាន ៖
- ចម្លើយសំណួរទី១ ៖ ធ្លាប់ចូលរួមក្នុងដំណើរការកសាងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់។
- ចម្លើយសំណួរទី២ ៖ ការកសាងផែនការក្រុង ស្រុកមាន៣ជំហាន ចំណែកឯការកសាងផែនការឃុំ សង្កាត់មាន៥ជំហាន។
- ចម្លើយសំណួរទី៣ ៖ ការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយគឺចាប់ពីជំហានទី១។

ខ). ការបង្ហាញ
• អ្នកសម្របសម្រួលបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនក្នុងជំពូកទី២៖ ដំណើការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយតាមរយៈស្លាយ</td><td>ស្លាយនៃ
ជំពូកទី៥ ៖ ដំណើរការ
បញ្ជ្រាបការប្រែប្រួល
អាកាសធាតុ</td></tr>
</table>

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	▪ អ្នកសម្របសម្រួលឱ្យសិក្ខាកាមសួរសំណួរបន្ទាប់ពីការបង្ហាញចប់។	
៣០នាទី	**៣. ពិភាក្សា និងអនុវត្តការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការឃុំ សង្កាត់** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលចែកសិក្ខាកាមជាក្រុមពិភាក្សាតូចៗ។ ក្រុមនីមួយៗអាចពិភាក្សាលើ ប្រធានបទ ករណីសិក្សាទី៥ ឬ ឃុំណាមួយរបស់ខ្លួន ដូចខាងក្រោម ៖ - ក្រុមទី១ ៖ពិភាក្សា និងអនុវត្តការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះហន្តរាយរបស់ឃុំ(ក) - ក្រុមទី២ ៖ពិភាក្សា និងអនុវត្តការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះហន្តរាយរបស់ឃុំ(ខ) - ក្រុមទី៣ ៖ពិភាក្សា និងអនុវត្តការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះហន្តរាយរបស់ឃុំ (គ) ▪ *សំណួរសម្រាប់ពិភាក្សាដែលអាចយកពីក្នុងលំហាត់ករណីសិក្សាទី៥គឺ៖* **ផ្នែកកំនត់វិស័យ** ១. កំនត់វិស័យដែលងាយរងផលប៉ះពាល់ដោយបំរែបំរួលអាកាសធាតុ **ផ្នែកស្រង់ទិន្នន័យ** ២. បញ្ចូលទិន្នន័យពីការវិភាគទាំងអស់ក្នុងករណីសិក្សាមេរៀន២ មេរៀន៣ និងមេរៀន៤ (រួមទាំងទិន្នន័យពីការវិភាគនិន្នាការ និងការវាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទម្រង់ H ទាំង៥) ទៅក្នុង - តារាង១.១ របស់ផែនការអភិវឌ្ឍន៍ឃុំ សង្កាត់? - តារាង២.១ របស់កម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់? **ក្រោយស្រង់ទិន្នន័យ** ៣. តើត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ មុនពេលបញ្ចូលការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់? ៤. តើត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ ក្នុងកំឡុងបញ្ចូលការបន្សាំទៅនឹង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់? ៥. តើត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ ក្រោយពេលបញ្ចូលនូវគម្រោងបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទៅក្នុងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់?	ក្រដាសផ្ទាំងធំ និងហ្វឺត លំហាត់ករណីសិក្សាទី៥
៣០នាទី	**៤. បង្ហាញលទ្ធផលនៃក្រុមពិភាក្សា និងអនុវត្តការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការឃុំ** ▪ តំណាងក្រុមនីមួយៗ ឡើងបង្ហាញនូវលទ្ធផលពិភាក្សា ▪ អ្នកសម្របសម្រួលបូកសរុបលទ្ធផលរបស់ក្រុមនីមួយៗ និងបញ្ជាក់បន្ថែម ប្រសិនបើ មានចំណុចណាមួយមិនទាន់ច្បាស់លាស់។	បទបង្ហាញ តំណាងក្រុម

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
	ចំណាំ៖ តារាង ១.១ របស់ផែនការអភិវឌ្ឍឃុំ និងតារាង ២.១ របស់កម្មវិធីវិនិយោគឃុំ មាននៅក្នុងសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្ដីពីការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ ឃុំ សង្កាត់ និងមាននៅស្លាយ១២ និង១៣របស់មេរៀនទី៥។	
១៥នាទី	**៥. ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់មេរៀន** ក). ការសង្ខេបមេរៀន ▪ អ្នកសម្របសម្រួលរៀបចំគោលគំនិតមេរៀនសំខាន់ៗ ដាក់លើក្រដាស ពណ៌ ដែលមានរូបរាងដូចខាងក្រោម ដើម្បីបង្ហាញដល់សិក្ខាកាម ៖	

ដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍឃុំ សង្កាត់ជារួមនិងការកែប្រែដែលត្រូវបានស្នើឡើងត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងទិដ្ឋភាពដូចខាងក្រោម



ដំណើរការនៃការរៀបចំកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ជាមួយនិងការកែប្រែ
ដែលត្រូវបានស្នើឡើងត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងទិដ្ឋភាពដូចខាងក្រោម

- វគ្គនៃកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
- ជំហានទី១៖ការពិនិត្យមើលឡើងវិញ ពីបញ្ហានិងតម្រូវការ ← ឧបករណ៍បន្ថែមសម្រាប់ធ្វើបង្កើនការ យល់ដឹងអំពីស្ថានភាពមូលដ្ឋាន និង កំណត់ដំណោះស្រាយបានកាន់តែប្រសើ
- ជំហានទី២៖ការរៀបចំគម្រោង វិនិយោគឃុំ សង្កាត់ ← ចំណាត់ថ្នាក់នៃភាពងាយ រងគ្រោះរបស់គម្រោង
- ជំហានទី៣៖សិក្ខាសាលា សមាហរនកម្មថ្នាក់ស្រុក
- ជំហានទី៤៖ការអនុម័ត កម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់
- ជំហានទី៥៖ការតាមដានត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃលើការអនុវត្តកម្មវិធី វិនិយោគឃុំ សង្កាត់

	ជំហាន និងវិធីសាស្រ្ត	ធនធាន
១៥នាទី	**ខ). លំហាត់ វាយតម្លៃចំណេះដឹងក្រោយមេរៀន ៖** ▪ អ្នកសម្របសម្រួលវាយតម្លៃចំណេះដឹងសិក្ខាកាមក្រោយមេរៀន ដោយប្រើបញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយតាមរយៈការបញ្ចាំងស្លាយ ▪ អ្នកសម្របសម្រួលផ្តល់ចម្លើយ និងបញ្ជាក់ពីមូលហេតុរបស់វា។	លំហាត់ បញ្ជីសំណួរ ជ្រើសរើស ចម្លើយ

លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១.តើការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់មានប៉ុន្មានជំហាន?

ក). ២ ជំហាន

ខ). ៣ ជំហាន

គ). ៥ ជំហាន

២.តើជំហានទី២នៃការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ជាអ្វី?

ក). ការសិក្សាពីបញ្ហា និងតម្រូវការ

ខ). សមាហរណកម្មថ្នាក់ស្រុក

គ). ការប្រជុំរៀបចំគម្រោង

៣.តើជំហានទី៣នៃការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ជាអ្វី?

ក). ការសិក្សាពីបញ្ហា និងតម្រូវការ

ខ). សមាហរណកម្មថ្នាក់ស្រុក

គ). ការប្រជុំរៀបចំគម្រោង

៤.តើការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ត្រូវធ្វើឡើងនៅជំហានទីប៉ុន្មាន?

ក). ២ ជំហាន

ខ). ៣ ជំហាន

គ). ១ ជំហាន

៥. តើអ្វីទៅជាការបញ្ជ្រាបការបន្ស៊ាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់?

ក). គឺជាការរៀបចំផែនការឃុំ សង្កាត់

ខ). មានន័យថាគម្រោងថ្មីត្រូវបានលើកឡើងដើម្បីបង្កើននូវភាពធន់ចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ

គ). រៀបចំ និងចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គម្រោងដែលមានភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ចម្លើយសម្រាប់លំហាត់ បញ្ជីសំណួរជ្រើសរើសចម្លើយ

សូមជ្រើសរើស និងគូសរង្វង់ចម្លើយមួយដែលត្រឹមត្រូវបំផុតក្នុងចំណោមចម្លើយជាច្រើននៃសំណួរខាងក្រោម ៖

១.តើការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់មានប៉ុន្មានជំហាន?

ក). ២ ជំហាន

ខ). ៣ ជំហាន

✓ គ). ៥ ជំហាន

២.តើជំហានទី២នៃការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ជាអ្វី?

ក). ការសិក្សាពីបញ្ហា និងតម្រូវការ

ខ). សមាហរណកម្មថ្នាក់ស្រុក

✓ គ). ការប្រជុំរៀបចំគម្រោង

៣.តើជំហានទី៣នៃការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ជាអ្វី?

ក). ការសិក្សាពីបញ្ហា និងតម្រូវការ

✓ ខ). សមាហរណកម្មថ្នាក់ស្រុក

គ). ការប្រជុំរៀបចំគម្រោង

៤.តើការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងដំណើរការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់ត្រូវធ្វើឡើងនៅជំហានទីប៉ុន្មាន?

ក). ២ ជំហាន

ខ). ៣ ជំហាន

✓ គ). ១ ជំហាន

៥. តើអ្វីទៅជាកាបញ្ជ្រាបការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយទៅក្នុងការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍ និងកម្មវិធីវិនិយោគឃុំ សង្កាត់?

ក). គឺជាការរៀបចំផែនការឃុំ សង្កាត់

✓ ខ). មានន័យថាគម្រោងថ្មីត្រូវបានលើកឡើងដើម្បីបង្កើននូវភាពធន់ចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ

គ). រៀបចំ និងចាត់ចំណាត់ថ្នាក់គម្រោងដែលមានភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ប្លង់មេរៀន ៦.ការសន្និដ្ឋានបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល

គោលបំណង	នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមនឹងបាន ៖ ▪ រំលឹកខ្លឹមសារមេរៀនសំខាន់ៗ ទាំងជំពូកទាំង៥ ▪ វាយតម្លៃបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល
ខ្លឹមសារសំខាន់	▪ ចំណុចសំខាន់ៗនៃគ្រប់ជំពូក
រយៈពេល	▪ ៧០នាទី
សំភារៈ	▪ បញ្ជីសំណួរវាយតម្លៃចំណេះដឹងក្រោយវគ្គ និងទម្រង់វាយតម្លៃបញ្ចប់វគ្គ
វិធីសាស្ត្រ	▪ សង្ខេបមេរៀន រំលឹកមេរៀន ការវាយតម្លៃផ្ទាល់ខ្លួន

សកម្មភាពសម្របសម្រួលមេរៀន

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
៥នាទី	**១. ការបង្ហាញសេចក្តីផ្តើម និងគោលបំណង** ▪ **សេចក្តីផ្តើម ៖** ផ្នែកនេះនឹងរំលឹកឡើងវិញនូវខ្លឹមសារមេរៀនសំខាន់ៗ និងវាយតម្លៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ▪ **គោលបំណង ៖** នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀននេះ សិក្ខាកាមអាច រំលឹកពីខ្លឹមសារមេរៀនសំខាន់ៗ ក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាល និងវាយតម្លៃលើវគ្គ	
៥នាទី	**២. ការសង្ខេបចំណុចសំខាន់នៃមេរៀននីមួយៗឡើងវិញ** • អ្នកសម្របសម្រួល បង្ហាញខ្លឹមសារសង្ខេបមេរៀន • អ្នកសម្របសម្រួលឱ្យសិក្ខាកាមសួរ រួចផ្តល់ចម្លើយ ។	
៣០នាទី	**៣. ការត្រួតពិនិត្យក្រោយវគ្គ** • អ្នកសម្របសម្រួលចែក និងពន្យល់បញ្ជីសំណួរត្រួតពិនិត្យក្រោយវគ្គ រួចឱ្យសិក្ខាកាមធ្វើរៀងៗខ្លួន។ ចប់ការបំពេញកិច្ចការនេះ អ្នកសម្រប សម្រួល ប្រមូលលទ្ធផលកិច្ចការទាំងអស់ សម្រាប់បូកសរុប។	បញ្ជីសំណួរ វាយតម្លៃចំណេះដឹង ក្រោយវគ្គ

	ជំហាន និងវិធីសាស្ត្រ	ធនធាន
២០នាទី	**៤. ការវាយតម្លៃបញ្ចប់សិក្ខាសាលា** • អ្នកសម្របសម្រួលចែក និងពន្យល់ទម្រង់វាយតម្លៃបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល រួចឱ្យសិក្ខាកាមធ្វើរៀងៗខ្លួន។ ចប់ការបំពេញកិច្ចការនេះ អ្នកសម្របសម្រួលប្រមូលលទ្ធផលកិច្ចការទាំងអស់។	ទម្រង់វាយតម្លៃបញ្ចប់វគ្គ
១០នាទី	**៥. សេចក្តីសន្និដ្ឋានបញ្ចប់សិក្ខាសាលា** ប្រធាន ឬតំណាងក្រុមអ្នកសម្របសម្រួលវគ្គបណ្តុះបណ្តាលៈ មានមតិចំណាប់អារម្មណ៍ល្អជាមួយសិក្ខាកាម ថ្លែងអំណរគុណដល់សិក្ខាកាម ដែលបានចូលរួម រៀនសូត្រ និងជូនពរឲ្យសិក្ខាកាមអាចយកចំណេះដឹងទៅអនុវត្តនៅតាមមូលដ្ឋានរបស់ខ្លួនបានជោគជ័យ។	

ទម្រង់វាយតម្លៃបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល

១. តើវគ្គនេះ ឆ្លើយតបនឹងគោលបំណងដែលបានកំណត់កម្រិតណា? សូមគូសសញ្ញា ✓ ក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម ៖

☐	☐	☐	☐	☐
មិនឆ្លើយតបសោះ	បានបន្តិចបន្តួច	បានគួរសម	បានច្រើន	ឆ្លើយតបទាំងស្រុង

២. តើមេរៀន ឬផ្នែកណាដែលសំខាន់បំផុតសម្រាប់អ្នក?

....

....

....

៣. តើមេរៀន ឬផ្នែកណាដែលសំខាន់តិចតួចសម្រាប់អ្នក?

....

....

....

៤. សូមគូសសញ្ញា ✓ នៅក្នុងតារាងខាងក្រោមនូវកម្រិតយល់ដឹងរបស់អ្នកពីវគ្គនេះ ៖

ផ្នែក	ខ្សោយណាស់	ខ្សោយ	មធ្យម	ល្អ	ល្អណាស់
ប្រធានបទ/ខ្លឹមសារមេរៀន					
ដំណើរការ/វិធីសាស្ត្រ/ឧបករណ៍					
អ្នកសម្របសម្រួល					
ទីកន្លែង					

៥. សូមបង្ហាញពីការរីកចម្រើននៃចំណេះដឹងរបស់អ្នក ដោយគូសរង្វង់មូលលើលេខនៃខ្នាត ដូចខាងក្រោម ៖

⚠ បញ្ជាក់ ៖ ១ = គ្មានការរីកចម្រើនសោះ ១០ = រីកចម្រើនទាំងស្រុង

ក). មុនពេលចូលវគ្គ ១ |—|—|—|—|—|—|—|—|—|→

ខ). ក្រោយពីបញ្ចប់វគ្គ ១ |—|—|—|—|—|—|—|—|—|→

៦. តើចំណុចណាខ្លះ ដែលអ្នកពេញចិត្តបំផុតក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ?

....

....

....

៧. សំណូមពរ និងយោបល់ផ្សេងៗ

....

....

....

ឧបសម្ព័ន្ធ១៖ ឯកសារយោង

គ.ជ.អ.ប (២០១៤) សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពី ការបញ្ជ្រាបការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ ទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគរបស់ ឃុំ សង្កាត់

គ.ជ.អ.ប (២០១៤) ប្លង់មេរៀនការកសាងផែនការអភិវឌ្ឍន៍ និងកម្មវិធីវិនិយោគបីឆ្នាំរំកិលក្រុង ស្រុក ខណ្ឌ ឃុំបូរីជលសារ (២០១៣-២០១៧) ផែនការអភិវឌ្ឍឃុំ ៥ឆ្នាំ

ក្រសួងបរិស្ថាន និង អង្គការផ្លែនអន្តរជាតិកម្ពុជា (២០១៣) ស្វែងយល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ ឯកសារជំនួយស្មារតីសម្រាប់សាលាមធ្យមសិក្សា

JCCI, Forum Syd DCA/CA, and Cord, Plan, World Vision, & Caritas Cambodia សៀវភៅណែនាំអំពីការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ សន្ទានុក្រម និងពាក្យបំព្រួញ

Robert W. Solar(2014), Building Climate Resilience: A Training Manual for Community Based Climate Change Adaptation, Partner Report Series No 14, Regional Climate Change Adaptation Knowledge Platform for Asia

UNDP SGP (២០១៤) ឯកសារមគ្គុទេសក៍សម្រាប់ភ្នាក់ងារអនុវត្តនៅមូលដ្ឋាន៖ ការវាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ

ឧបសម្ព័ន្ធ២៖ សទ្ទានុក្រម

ការបន្សាំ ៖ ការសម្របនៃប្រព័ន្ធធម្មជាតិ ឬមនុស្ស ក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងផលប៉ះពាល់ជាក់ស្តែង ឬរំពឹងទុក នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ការសម្រប / ការបន្សាំនេះ អាចជួយកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ ឬទាញយកឱកាសដើម្បីជាប្រយោជន៍ផងដែរ។

អាកាសធាតុ ៖ លក្ខខណ្ឌមធ្យមរយៈពេលវែងក្នុងបរិយាកាស ដែលអាចពិពណ៌នាតាមរូបមន្តស្ថិតិ ដូចជា មធ្យមភាគ និងវិសមរូបនៃធាតុផ្សំនានាក្នុងលក្ខខណ្ឌបរិយាកាស។ អាកាសធាតុតំណាងឲ្យលក្ខខណ្ឌបរិយាកាសទូទី ក្នុងរយៈពេលវែងមួយ (៣០ឆ្នាំ ដូចដែលកំណត់ដោយអង្គការឧតុនិយមពិភពលោក)។

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ៖ ការប្រែប្រួលបន្តិចម្តងៗនៃអាកាសធាតុនៅក្នុងរយៈពេលវែង។ ការប្រែប្រួលនេះ រួមមាន ការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាព ខ្យល់ និងទឹកសមុទ្រ របបទឹកភ្លៀង និងខ្យល់ ផ្ទាំងទឹកកកលើសកលលោកជាដើម។ ការប្រែប្រួលទាំងនេះកើតមានតាមធម្មជាតិ ដែលជាផ្នែកមួយនៃប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ និងក៏បណ្តាលមកពីសកម្មភាពមនុស្សផងដែរ។

ការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ៖ ការបន្សាំ ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាអ្វីដែលយើងធ្វើ ដោយគ្រោងទុក ឬមិនបានគ្រោងទុកនៅក្នុងការសម្របខ្លួនទៅនឹងលក្ខខណ្ឌថ្មី ភាពតានតឹង និងគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ។ ការបន្សាំទាំងនេះជំរុញឲ្យមានការបង្កើនភាពធន់របស់ប្រជាជន ទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

គ្រោះមហន្តរាយ ៖ សំដៅលើការរំខានធ្ងន់ធ្ងរនៅក្នុងសហគមន៍ណាមួយ ដែលបង្កឲ្យមានការបាត់បង់ធនធានមនុស្ស សម្ភារៈសេដ្ឋកិច្ច ឬបរិស្ថាន ក្នុងកម្រិតដែលហួសពីសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងរបស់សហគមន៍រងគ្រោះ ក្នុងការទប់ទល់ដោយប្រើប្រាស់ធនធានរបស់ខ្លួន។ ជារឿយៗគ្រោះមហន្តរាយ បណ្តាលមកពីកត្តាផ្សំនានាដូចជា ១) ជាតំបន់ដែលងាយរងគ្រោះទៅនឹងគ្រោះថ្នាក់ ២) កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាស និង ៣) សមត្ថភាព ឬវិធានការមិនគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកាត់បន្ថយ ឬទប់ទល់នឹងផលវិបាកនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសកំណាច។

ហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ៖ សក្តានុពលនៃគ្រោះមហន្តរាយ ដែលអាចកើតមានឡើងនៅក្នុងសហគមន៍ ឬសង្គមមួយទៅអនាគត។ តាំងពីមុនមក គ្រោះមហន្តរាយត្រូវបានទស្សន៍ទាយសម្រាប់រយៈពេលវែងនៅក្នុងតំបន់ភាគច្រើន។ នៅក្នុងតំបន់ខ្លះលក្ខខណ្ឌហានិភ័យនៅតែបន្តកើតមានជាប់ជាប្រចាំ។ តាមរយៈចំណេះដឹងអំពីមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ដែលមានជាទូទៅ គេអាចប៉ាន់ប្រមាណ និងដោះស្រាយហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ។

ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ៖ ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយមានគោលបំណងបញ្ចៀស ឬកាត់បន្ថយផលវិជ្ជមាននៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់នានាតាមរយៈសកម្មភាព និងវិធានការទប់ស្កាត់ ការកាត់បន្ថយ និងការត្រៀមបង្ការ។ សកម្មភាពនេះអាចអនុវត្តជាលក្ខណៈបុគ្គល និងតាមរយៈអង្គការ ឬរដ្ឋាភិបាលទាំងនៅថ្នាក់មូលដ្ឋាន និងជាតិ។ ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ ទាក់ទងនឹងវិស័យជាច្រើនដែលរួមមាន៖ ការរៀបចំផែនការប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ការគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ដី ការអភិរក្សធនធានសំខាន់ៗ ប្រព័ន្ធប្រកាសអាសន្ន និងការឆ្លើយតបជាបន្ទាន់។
ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ៖ សហគមន៍ជីវសាស្ត្រនៃសារពាង្គកាយ ដែលមានអន្តរកម្មរវាងគ្នា និងបរិស្ថានរូបវន្តនៃសារពាង្គកាយទាំងនោះ។

ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ៖ ឧស្ម័នដែលបង្កឲ្យមានការឡើងកំដៅផែនដី និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ចម្បងៗមានដូចជា ឧស្ម័នកាបូនិក (CO2) មេតាន (CH4) ឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីត (N2O)។ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់បន្ទាប់បន្សំដែលមានឥទ្ធិពលខ្លាំងមានដូចជា អ៊ីដ្រូហ្លុយអ័រ៉ូកាបូន (PFCs) និងស៊ុលផួរអិចសាហ្លូរីត (SF6)។

ចំហាយទឹក (H2O) ជាឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់មួយប្រភេទដែលកើតឡើងដោយសារធម្មជាតិតាមរយៈវដ្តទឹក។

កាបូនិក (CO2) កើតឡើងដោយសារការដុតឥន្ធនៈផូស៊ីល (ធ្យូងថ្ម ប្រេង និងឧស្ម័ន) និងការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ។

ឧស្ម័នមេតាន (CH4) មានប្រភពចំបងមកពីការពុកផុយនៃអង្គធាតុសរីរាង្គផ្សេងៗ ដែលកង្វះអុកស៊ីសែន ការធ្វើស្រែ ការចិញ្ចឹមសត្វ សំណល់រឹង រាវ ។ល។

ឌីអាសូតម៉ូណូអុកស៊ីត (N2O) មានប្រភពចំបងមកពីការធ្វើកសិកម្ម ការប្រើជីគីមី។

អ៊ីដ្រូហ្វុយអរ៉ូកាបូន (HFCs) មានប្រភពពីដំណើរការឧស្សាហកម្ម និងការប្រើប្រាស់ដូចជា ការប្រើម៉ាស៊ីនត្រជាក់ ទូទឹកកកថ្នាំបាញ់ និងផលិតផលនៃសារធាតុរំលាយជាដើម។

ពែរហ្វុយអរ៉ូកាបូន (PFCs) មានប្រភពពីដំណើរការឧស្សាហកម្ម ដូចជាការផលិតអាលុយមីញ៉ូម។

ស៊ុលផួរអិចសាហ្វ្លរីត(SF6) មានប្រភពពីដំណើការឧស្សាហ៍កម្មដូចជាការផលិតម៉ាញេស្យូម។

ធាតុអាកាស ៖ ស្ថានភាពបរិយាកាសក្នុងពេល និងទីកន្លែងណាមួយ ដែលអាចរាស់បាន ពាក់ព័ន្ធនឹងការអថេរនានា ដែលរួមមានសីតុណ្ហភាព កំណកអាកាស វត្តមានពពក សំណើម សម្ពាធអាកាស និងខ្យល់។ ធាតុអាកាស អាចប្រែប្រួលច្រើនដងក្នុងមួយថ្ងៃ និងពីមួយថ្ងៃទៅមួយថ្ងៃ។

ឧបសម្ព័ន្ធ៣៖ លំហាត់ករណីសិក្សា

លំហាត់ករណីសិក្សាមេរៀនទី២៖ គូសផែនទីនៃគ្រោះមហន្តរាយ ឃុំបូរីជលសារ
Disaster Risk Mapping

ក្រុមពិភាក្សាសាកល្បង គូសផែនទីហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយរបស់ឃុំណាមួយ ឬ របស់ឃុំបូរីជលសារ ដែលមានព័ត៌មាន និងផែនទីរដ្ឋបាលដូចខាងក្រោម៖

ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច សង្គមកិច្ច ដែលមានព័ត៌មានសំខាន់ៗខាងក្រោម៖

ផ្ទៃដីឃុំ	៦,៦០០ ហិចតា
ចំនួនភូមិ	៧ ភូមិ
ស្ត្រីចូលរួមក្នុងក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងអ្នកដឹកនាំភូមិ	៨ នាក់
ចំនួនប្រជាជនសរុប	៣,៩៣៥ នាក់
ចំនួនស្ត្រីសរុប	១,៩៣៣ នាក់
ភាគរយកំណើនប្រជាជនប្រចាំឆ្នាំ	%
ចំនួនគ្រួសារសរុប	៨០៩ គ្រួសារ
ភាគរយស្ត្រីជាមេគ្រួសារ	%
ភាគរយគ្រួសារមានមុខរបរ	%
ប្រវែងផ្លូវដឹកជញ្ជូនសរុប	១៥,៩៥០ ម
ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព (ប្រវែងប្រឡាយសរុប)	ម
ភាគរយកុមារអាយុ ៦ដល់១៨ឆ្នាំមិនបានចូលរៀន	%
ភាគរយអ្នកមិនចេះអក្សរពីអាយុ ១៥-៦០ឆ្នាំ	%
ភាគរយស្ត្រីមិនចេះអក្សរពីអាយុ ១៥-៦០ឆ្នាំ	%
ចំនួនស្ត្រីសម្រាលកូនសរុប	នាក់
ភាគរយស្ត្រីសម្រាលកូនដោយឆ្មបបុរាណ	០%
ភាគរយគ្រួសារប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត ទឹកម៉ាស៊ីន អណ្តូងស្នប់	%
ភាគរយគ្រួសារមានបង្គន់អនាម័យ	%

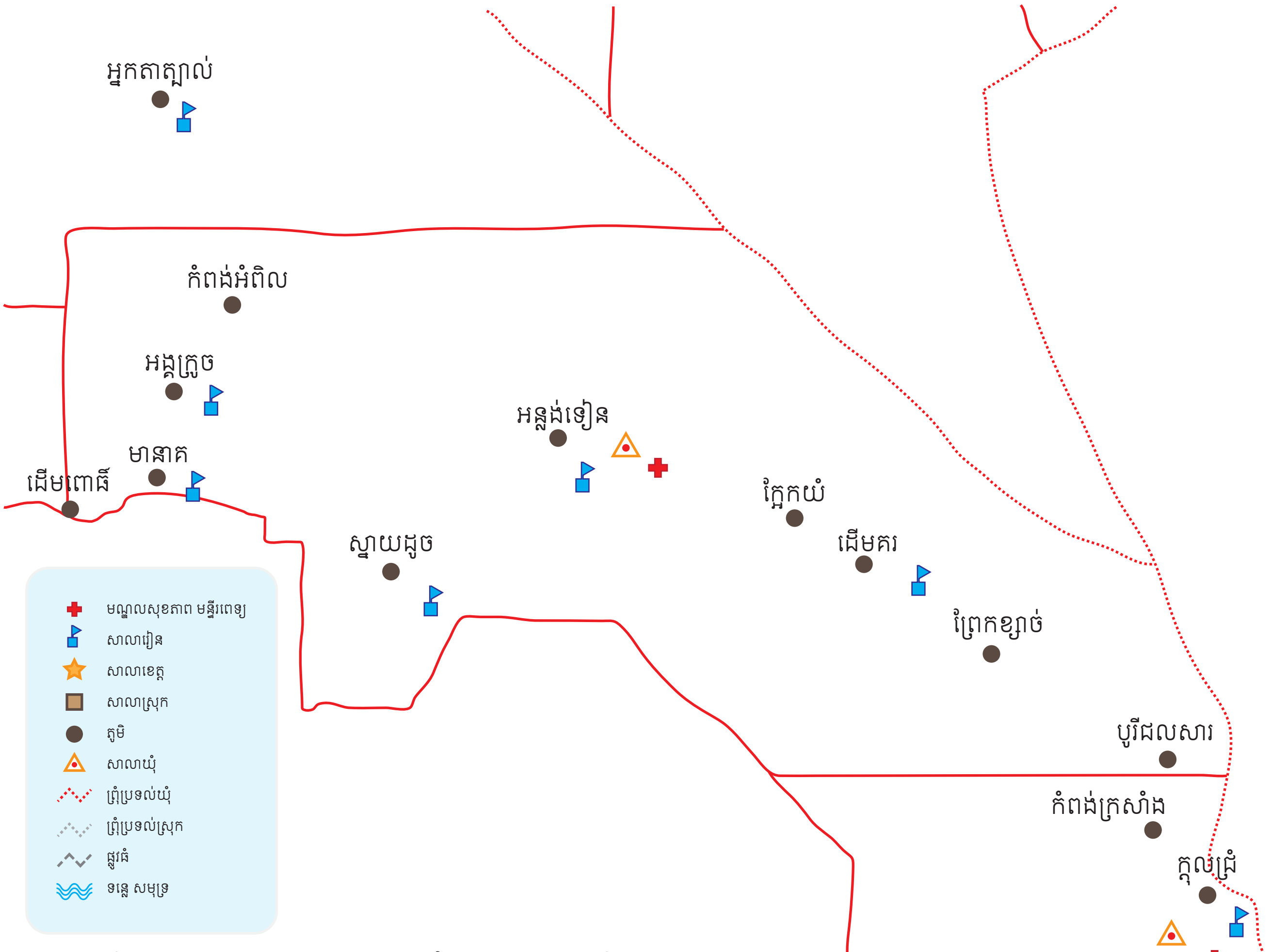
ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន និងបញ្ហាប្រឈម

អាស្រ័យដោយមូលដ្ឋានរបស់ឃុំបូរីជលសារ ជាដែនដីសណ្តទទួលពីរបបធារទឹកទន្លេមេគង្គជារៀងរាល់ឆ្នាំបានខណ្ឌចែកភូមិសាស្ត្រជាពីរគឺ ៦ខែទឹកលិច និង៦ខែគោក ដែលមានចំណុចចំណតបេនស្ថិតក្នុងភូមិអំពិល ឃុំបូរីជលសារ ជាទីតាំងប្រសព្វស្នូលនៃភូមិសាស្ត្រទាំងពីរ។ ទន្ទឹមជាមួយនឹងស្ថានភាពខាងលើ ស្ទើររៀងរាល់ឆ្នាំនៅក្នុងមូលដ្ឋានរបស់ឃុំទាំងមូលតែងបានកើតឡើងនិងជួបប្រទះនូវគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិពីរផងដែរក្នុងពេលតែមួយគឺ គ្រោះរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់នារដូវវស្សា ហើយបញ្ហានេះបានជះឥទ្ធិពល និងប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរទៅលើភោគផលដំណាំរបស់ប្រជាកសិករ និងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរបស់មូលដ្ឋាន។ ឃុំបូរីជលសារ នៅពុំទាន់មានប្រព័ន្ធគមនាគមន៍ផ្លូវគោកសម្រាប់ទំនាក់ទំនងឆ្លងកាត់ពីមូលដ្ឋានមួយទៅមូលដ្ឋានមួយទៀតនូវឡើយដែលបញ្ហាទាំងនេះបាននឹងកំពុងផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ជាអាទិភាពចំពោះមុខក្នុងគោលដៅកៀរគរប្រភពធនធាន ដើម្បីដោះស្រាយរួមចំណែកកាត់បន្ថយភាពឃ្លាតឆ្ងាយពីគ្នារវាងទីប្រជុំជន និង

មូលដ្ឋានដាច់ស្រយ៉ាល ។

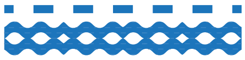
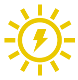
គ្រោះធម្មជាតិ

ទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួតភាគច្រើនប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ។ ប្រជាពលរដ្ឋនៅឃុំផលសារ ហាក់មានភាពសាំកុ្នងការរស់នៅជាមួយនឹងទឹកជំនន់ ប៉ុន្តែមានការប៉ះពាល់រងគ្រោះដល់ជីវិតច្រើនកើតមាន ព្រោះសណ្ឋានដីទាប។ ចំនួនអ្នកស្លាប់ ឆ្នាំ២០១៣ បណ្តាលមកពីគ្រោះទឹកជំនន់មាន៦នាក់ ស្រីចំនួន២នាក់។



ប្រភពៈ ឃុំបូរីផលសារ (២០១៣-២០១៧:៤) ផែនការអភិវឌ្ឍ៥ឆ្នាំ

ចំណាំ៖ អាចប្រើនិមិត្តសញ្ញាក្នុងសៀវភៅ C/S PIM (2009) ឬ ប្រើនិមិត្តសញ្ញា និងពណ៌ ខាងក្រោមពេលគូសផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ[១] ៖

លក្ខណៈពិសេស	ការបង្ហាញនៅលើផែនទីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ	សម្គាល់
ព្រំប្រទល់រដ្ឋបាល		
ផ្លូវ ស្ពាន		
បឹង ទន្លេ		
របនាសម្ព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ទំនប់ទឹកអាងស្តុកទឹក វារីអគ្គីសនី		
អណ្តូងទឹក និងស្រះ		
អគារសាធារណៈ		សូមពន្យល់/ពណ៌នាអំពីកន្លែងនីមួយដែលដាក់លើផែនទី
មាស៊ីនភ្លើងសាធារណៈ ឬប្រព័ន្ធពន្លឺព្រះអាទិត្យ		សូមពន្យល់/ពណ៌នាអំពីកន្លែងនីមួយដែលដាក់លើផែនទី
បូជនីយដ្ឋាន		សូមពន្យល់/ពណ៌នាអំពីកន្លែងនីមួយដែលដាក់លើផែនទី
កន្លែងចាក់សម្រាម និងតំបន់ដែលបោះសំរាម		សូមពន្យល់/ពណ៌នាអំពីកន្លែងនីមួយដែលដាក់លើផែនទី
តំបន់ព្រៃ និងតំបន់អតិរក្ស		សូមពន្យល់/ពណ៌នាអំពីកន្លែងនីមួយដែលដាក់លើផែនទី
តំបន់ដែលរងផលប៉ះពាល់ពីគ្រោះមហន្តរាយទាក់ទងនឹង អាកាសធាតុ		ព័ត៌មានបន្ថែមគួរមាន បញ្ជាក់នៅតាមតំបន់នីមួយៗ - ប្រភេទនៃគ្រោះមហន្តរាយ - ភាពញឹកញាប់ - ផលប៉ះពាល់

- ក្រុមនីមួយៗត្រូវជ្រើសរើសតំណាងម្នាក់ដើម្បីធ្វើបទបង្ហាញពីលទ្ធផលនៃកិច្ចពិភាក្សាក្រុម
- ពេលវេលាសម្រាប់ការពិភាក្សា និងអនុវត្តសាកល្បងមានចំនួន ៨០នាទី
- ក្រុមនីមួយៗមានពេល១០នាទីសម្រាប់បង្ហាញ

[១] ឯកសារយោង: គ.ជ.អ.ប (២០១៨) ឧបករណ៍គូសផែនទីគ្រោះមហន្តរាយ

លំហាត់ករណីសិក្សាមេរៀនទី៣៖ វិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងទម្រង់ H ឃុំបូរីជលសារ

ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន និងបញ្ហាប្រឈម

ឃុំបូរីជលសារ ជាដែនដីសណ្តទទួលពីរបបធារទឹកទន្លេមេគង្គជារៀងរាល់ឆ្នាំ បានខណ្ឌចែកតួមិសាស្ត្រជាពីរគឺ ៦ខែទឹកលិច និង៦ខែគោក ដែលមានចំណុចចំណាតបេនស្ថិតក្នុងតួមិអំពិល ឃុំបូរីជលសារជាទីតាំងប្រសព្វស្នូលនៃតួមិសាស្ត្រទាំងពីរ។ ទន្ទឹមជាមួយនឹងស្ថានភាពខាងលើ ស្ទើររៀងរាល់ឆ្នាំនៅក្នុងមូលដ្ឋានរបស់ឃុំទាំងមូលតែងបានកើតឡើង និងជួបប្រទះនូវគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិពីរផងដែរក្នុងពេលតែមួយគឺ គ្រោះរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់នារដូវវស្សា ហើយបញ្ហានេះបានជះឥទ្ធិពល និងប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរទៅលើគោគផលដំណាំរបស់ប្រជាកសិករ និងប្រព័ន្ធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរបស់មូលដ្ឋាន។ ឃុំបូរីជលសារ នៅពុំទាន់មានប្រព័ន្ធគមនាគមន៍ផ្លូវគោកសម្រាប់ទំនាក់ទំនងឆ្លងកាត់ពីមូលដ្ឋានមួយទៅមូលដ្ឋានមួយទៀតនូវឡើយ ដែលបញ្ហាទាំងនេះបាននឹងកំពុងផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ជាអាទិភាពចំពោះមុខក្នុងគោលដៅកៀរគរប្រតពធនធាន ដើម្បីដោះស្រាយរួមចំណែកកាត់បន្ថយភាពឃ្លាតឆ្ងាយពីគ្នារវាងទីប្រជុំជន និងមូលដ្ឋានដាច់ស្រយ៉ាល ។

គ្រោះធម្មជាតិ

ទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួតភាគច្រើនប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ។ ប្រជាពលរដ្ឋនៅឃុំជលសារហាក់មានភាពសាំក្នុងការរស់នៅជាមួយនឹងទឹកជំនន់ ប៉ុន្តែមានការប៉ះពាល់រងគ្រោះដល់ជីវិតច្រើនកើតមាន ព្រោះសណ្ឋានដីទាប។ ចំនួនអ្នកស្លាប់ ឆ្នាំ២០១៣ បណ្តាលមកពីគ្រោះទឹកជំនន់មាន៦នាក់ ស្រីចំនួន២នាក់។

ក្រុមពិភាក្សា ចងក្រងព័ត៌មានស្តីពីគ្រោះមហន្តរាយ និងផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងវិធានការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់ឃុំបូរីជលសារ ឬឃុំណាមួយរបស់ខ្លួន។ សំណួរសំរាប់ការពិភាក្សាពីការវិភាគនិន្នាការ និងទម្រង់ H ទាំង៤ មានដូចខាងក្រោម៖

ក.ផ្នែកវិភាគនិន្នាការ

១. ចូរវិភាគនិន្នាការនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរបស់(ឃុំណាមួយ ឬ) ឃុំបូរីជលសារ។ ដាក់ពិន្ទុពី ១ ទៅ ៥ (ដាក់ពិន្ទុ១ បើងាយរងគ្រោះតិចតួច និងដាក់ពិន្ទុ៥ បើងាយរងគ្រោះខ្លាំង)ក្នុងតារាងវិភាគនិន្នាការ។

ខ.ផ្នែកវាយតម្លៃការកាត់បន្ថយភាពរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (ទម្រង់ Hទាំង៤)

២. តើអ្វីជាស្ថានភាពនៃភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលបច្ចុប្បន្ន?

៣. តើមានអ្វីនឹងកើតឡើងប្រសិនបើស្ថានភាពកាន់តែអាក្រក់ជាងមុនទ្វេដង ឬកាន់តែយ៉ាប់យឺនទៅ?

៤. តើកត្តាអ្វីដែលជាឧបសគ្គរាំងអ្នកមិនឲ្យបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នាពេលបច្ចុប្បន្ន?

៥. តើសកម្មភាពអ្វីខ្លះដែលអ្នកគិតថា អាចជួយកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះរបស់អ្នកនិងសហគមន៍?

ចំណាំ៖

- ក្រុមនីមួយៗត្រូវជ្រើសរើសតំណាងម្នាក់ដើម្បីធ្វើបទបង្ហាញពីលទ្ធផលនៃកិច្ចពិភាក្សាក្រុម
- ពេលវេលាសម្រាប់ការពិភាក្សា និងអនុវត្តសាកល្បងមានចំនួន ៤០នាទី
- ក្រុមនីមួយៗមានពេល១០នាទីសម្រាប់បង្ហាញ

លំហាត់ករណីសិក្សាមេរៀនទី៤៖ ឧបករណ៍ ចំណាត់ថ្នាក់ភាពងាយរងគ្រោះនៃកម្មវិធី Disaster Ranking

ដោយផ្អែកតាមការសិក្សាអំពីបញ្ហា និងតម្រូវការឃើញថាប្រជាពលរដ្ឋ និងអាជ្ញាធរក្នុងឃុំបូរីដែលសារក្នុងករណីសិក្សាទី២ កំពុងជួបប្រទះបញ្ហាពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ ជាច្រើនដែលតម្រូវឲ្យមានការជួយអន្តរាគមន៍ដោះស្រាយ។ បញ្ហាទាំងនោះរួមមានដូចជា៖

- ទឹកជំនន់
- គ្រោះរាំងស្ងួត
- ព្យុះផ្គរ/រន្ទះ
- គ្រុនចាញ់

ដូច្នេះ ក្រុមពិភាក្សាត្រូវជួយក្នុងការចំណាត់ថ្នាក់ភាពងាយរងគ្រោះបញ្ហាពីបំរែបំរួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយខាងលើ ដើម្បីស្វែងរកថាតើគួរដោះស្រាយបញ្ហាណាមុនគេ?

ចំណាំ៖

- ក្រុមនីមួយៗត្រូវជ្រើសរើសតំណាងម្នាក់ដើម្បីធ្វើបទបង្ហាញពីលទ្ធផលនៃកិច្ចពិភាក្សាក្រុម
- ពេលវេលាសម្រាប់ការពិភាក្សា និងអនុវត្តសាកល្បងមានចំនួន ៥០នាទី
- ក្រុមនីមួយៗមានពេល១០នាទីសម្រាប់បង្ហាញ

ផលិតដោយ

គណៈកម្មាធិការជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍតាមបែបប្រជាធិបតេយ្យនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ

លេខាធិការដ្ឋាន គ.ជ.អ.ប