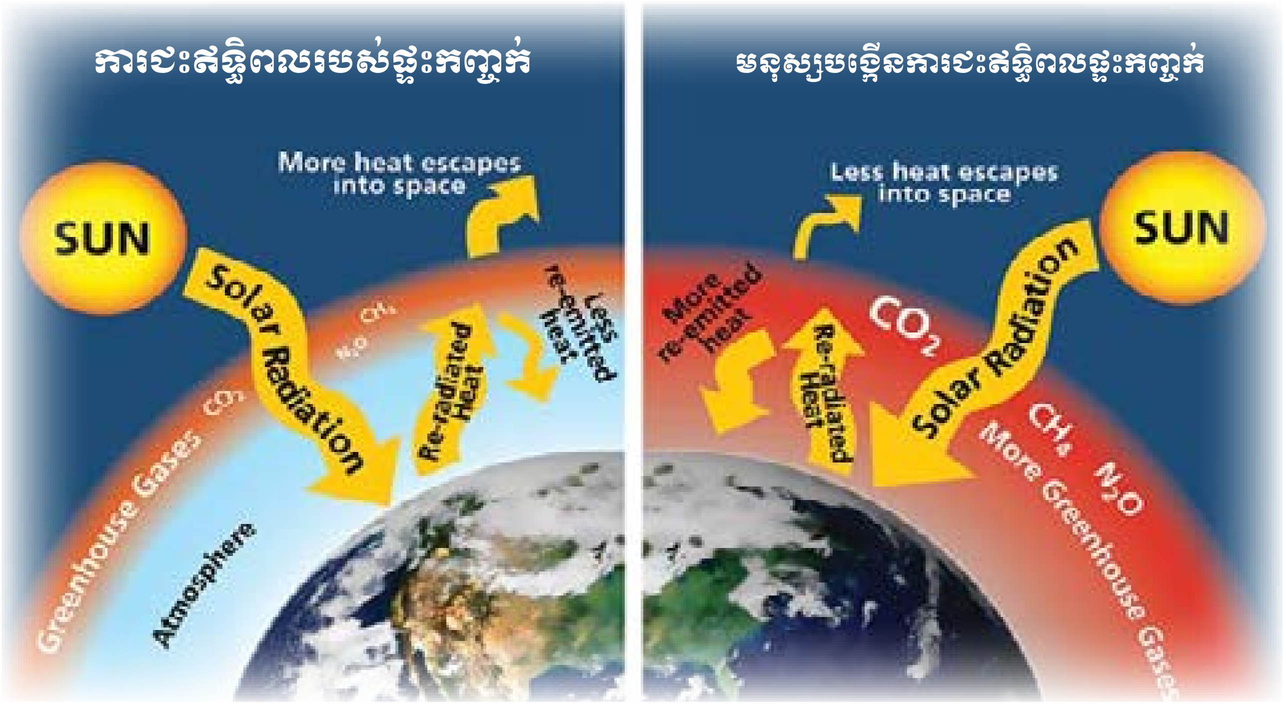
សៀវភៅណែនាំ
ស្តីអំពី
ការរៀបចំគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត

សៀវភៅណែនាំស្តីពី ការរៀបចំគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត



សៀវភៅណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល

សមាគមធាងត្នោត
Sahmakum Teang Tnaut- a Cambodian Urban NGO

MISEREOR

រក្សាសិទ្ធគ្រប់យ៉ាង ដោយ អង្គការសមាគមធាងត្នោត ២០១៨

សៀវភៅណែនាំស្តីពី ការរៀបចំគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត - សៀវភៅសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល

យើងលើកទឹកឲ្យធ្វើការថតចម្លង ផលិតឡើងវិញ ឬក៏យកលំនាំតាមនូវផ្នែកខ្លះឬផ្នែកទាំងអស់នៃសៀវភៅនេះដើម្បីបំពេញតម្រូវការមូលដ្ឋាន ចំពោះផ្នែកដែលអ្នកបានយកពីសៀវភៅនេះទៅប្រើប្រាស់ឬដាក់ចូលក្នុងសៀវភៅរបស់ខ្លួនដើម្បីប្រើប្រាស់ អ្នកត្រូវតែដាក់សេចក្តីយោងទៅនឹងសៀវភៅច្បាប់ដើមឬយោងការបោះពុម្ពច្បាប់ដើម ហើយត្រូវចែកចាយក្នុងគោលបំណងមិនស្វែងរកប្រាក់ចំណេញ។ អង្គការឬបុគ្គលណាក៏ដោយ ដែលចង់ធ្វើការថតចំលងផលិតឡើងវិញ ឬយកលំនាំតាមនូវផ្នែកណាមួយឬផ្នែកទាំងអស់នៃសៀវភៅនេះក្នុងគោលបំណងធ្វើពាណិជកម្ម ត្រូវតែទទួលការអនុញ្ញាតពីអ្នកផលិត និងអ្នកសសេរជាមុនសិន។

មុនពេលចាប់ផ្តើមធ្វើការបកប្រែ ឬការយកលំនាំតាមសៀវភៅនេះ ឬខ្លឹមសាររបស់វាសូមធ្វើការទាក់ទងអ្នកសរសេរសៀវភៅនេះ ដើម្បីស្នើសុំយោបល់ដើម្បីធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពនូវ ព័ត៌មានដែលមានក្នុងសៀវភៅនេះ ហើយដើម្បីជៀសវាងនូវការធ្វើសកម្មភាពជាន់គ្នា។ សូមធ្វើឱ្យអ្នកសរសេរនូវឯកសារថតចំលងខ្លះ ដែលក្នុងនោះមានដូចជាអត្ថបទដែលយកចេញពីសៀវភៅដែលបានប្រើប្រាស់។

អង្គការសមាគមធាងត្នោត

ផ្ទះលេខ៧ ផ្លូវ៤៩៤ សង្កាត់ផ្សារដើមថ្កូវ

ខណ្ឌចំការមន រាជធានីភ្នំពេញ

អ៊ីម៉ែល: info@teangtnaut.org

គេហទំព័រ:www. teangtnaut.org

ឧបត្ថម្ភដោយ៖

MISEREOR

អារម្ភកថា

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ បានកំពុងក្លាយជាបញ្ហាប្រឈមចម្បង និងជះឥទ្ធិពលធ្ងន់ធ្ងរដល់កំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ដែលយើងទាំងអស់គ្នាត្រូវចាត់វិធានការឆ្លើយតបឱ្យបានទាន់ពេលវេលា។ ក្នុងន័យនេះការបញ្ជ្រាបចំណេះដឹង ស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក្នុងវិស័យអប់រំលើសមត្ថភាពមនុស្ស គឺជាវិធានការចម្បងមួយស្របតាម ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាសកល។

ការស្វែងយល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ផលប៉ះពាល់ គោលនយោបាយ និងក្របខណ្ឌការងារផ្លូវច្បាប់ (ជាតិ និង អន្តរជាតិ) រួមបញ្ចូលទាំងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុអាកាសធាតុ អ្វីជាគម្រោងវៃឆ្លាតឆ្លើយតប នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ? គំនិតនៃការសម្របខ្លួន និងការកាត់បន្ថយយុទ្ធសាស្ត្រនិងការជ្រោមជ្រែង ក្នុងគម្រោងវៃឆ្លាតឆ្លើយតប នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុវិធានការចំណាយតិចនិងមិនចំណាយរបៀបជួយសហគមន៍ក្រីក្រនៅទីក្រុង។

បញ្ជីខ្លាតអក្សរកាត់ និងអត្ថន័យ

អក្សរកាត់	ពាក្យពេញ
STT	Sahmakum Teang Tnaut
3R	Reduce, Reuse and Recycle
LED	Light-emitting diode
CFL	Compact fluorescent lamp
CFCs	Chlorofluorocarbons
EDC	Electricity Du Cambodge
C02	Carbon dioxide
C3	Ozone
GHG	Greenhouse Gas
H20	Hydrogen
%	Percentage
CH4	Methana

មាតិកា

១. សេចក្តីផ្តើម..១

១.១. គោលបំណង..១

១.២. ក្រុមគោលដៅ..១

១.៣. ទិដ្ឋភាពទូទៅ...២

១.៤. វិធីសាស្រ្ត ៤

២. មេរៀនលំអិត..៥

២.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល...៥

២.១.១. ការណែនាំខ្លួន...៥

២.១.២. ការណែនាំវគ្គបណ្តុះបណ្តាល..៦

មេរៀនទី១៖ ការណែនាំអំពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់សហគមន៍ក្រីក្រក្នុងទីក្រុង....................៧

មេរៀនទី២៖ការសង់លំនៅឋានដែលងាយសម្របខ្លួនទៅនឹងអាកាសធាតុក្តៅសើម...........................១០

មេរៀនទី៣៖ កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល និង ថ្លៃចំណាយ..១៣

មេរៀនទី៤៖ ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹង ឬសំរាម និង ការបង្កើតតំបន់បៃតង................................១៧

មេរៀនទី៥៖ ទឹក និង បង្គន់អនាម័យ...១៩

មេរៀនទី៦៖ ការធ្វើផែនការ និង ការអនុវត្តការកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាត.......................................២១

ករណីសិក្សាទី១...២៤

ករណីសិក្សាទី២...២៥

ករណីសិក្សាទី៣...២៦

ករណីសិក្សាទី៤...២៧

ករណីសិក្សាទី៥...២៨

ឧបសម្ព័ន្ធ៖ រូបភាពសកម្មភាពនៃគម្រោង បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុវៃឆ្លាត....................................២៩

ពាក្យពិបាក..៣១

១. សេចក្តីផ្តើម

កំឡុងពេលជាង៣០ឆ្នាំ កន្លងមកនេះយើងឃើញថា មនុស្សលោកបានធ្វើនូវសកម្មភាពជាច្រើន ដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាលដល់អាកាសធាតុ។ ១០០ឆ្នាំមុន សីតុណ្ហភាពបានកើនជាមធ្យម១អង្សាសេនៅលើ ភពផែនដី។ ចំនួន នេះវានឹងកើនឡើងរហូតដល់ទៅ៣អង្សាសេនៅឆ្នាំ២០៥០ ប្រសិនមនុស្សនៅតែបន្ត នូវសកម្មភាពដូចបច្ចុប្បន្ន។ ការកើនឡើងនៃសីតុណ្ហភាពនេះត្រូវបានគេឱ្យឈ្មោះថាសីតុណ្ហភាពនៅលើ ពិភពលោក(Global Warming) ឬ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (Climate Change)។ សកម្មភាពចម្បង ដែលនាំឱ្យមានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនោះ គឺបណ្តាលមកពីមានការកើនឡើងនៃការបំភាយឧស្ម័នផ្ទះ កញ្ចក់ (Greenhouse Gases) ដូចជាកាបូនឌីអុកស៊ីត (CO_2) មេតាន (Methane) និង ឧស្ម័នបំពុលខ្យល់ ផ្សេងៗទៀត។សកម្មភាពរបស់មនុស្ស ដូចជាការដុតប្រេងឥន្ទនៈ(Fossil Fuels) ធ្យូង ប្រេង និង ឧស្ម័នធម្មជាតិនានាដែលនាំឱ្យមានការកើនឡើងនៃកាបូន។ ជាក់ស្តែងការដុតប្រេងឥន្ទនៈ គឺដើម្បីទាញ យកជាថាមពលអគ្គិសនី។ ករណីជាច្រើនដែលនាំឱ្យមានការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនោះគឺការបាត់បង់ ព្រៃឈើ ការបង្កើនសកម្មភាពកសិកម្ម និងសកម្មភាពផ្សេងៗទៀត។

១.២. គោលបំណង

គោលបំណងនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះគឺដើម្បីរៀបចំបុគ្គលិកអង្គការសមាគមធាងត្នោត(STT)និង អង្គការដៃគូដើម្បីអាចជួយផ្តល់ចំណេះដឹងដល់សហគមន៍ក្រីក្រក្នុងទីក្រុង ក្លាយជាគម្រោងវៃឆ្លាតឆ្លើយតប នឹងអាកាសធាតុ។ គម្រោងវៃឆ្លាតឆ្លើយតបនឹងការបំរែបំរួលអាកាសធាតុមានន័យថាជាការសម្របខ្លួនទៅ នឹងការប្រែប្រួលនៃអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយការបំរែបំរួលអាកាសធាតុជាមាគ៌ាឆ្ពោះទៅរកការ អភិវឌ្ឍកាបូនទាបដែលអាចសម្រេចជោគជ័យ។

១.៣. ក្រុមគោលដៅ

ក្រុមគោលដៅនៃការបណ្តុះបណ្តាលនេះគឺ បុគ្គលិក អង្គការសមាគមធាងត្នោត (STT) និងអង្គការ ដៃគូ ក៏ដូចជាដៃគូពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀតដែលធ្វើការជាមួយសហគមន៍ក្រីក្រនៅកម្ពុជា។

១.៣. ទិដ្ឋភាពទូទៅ

ប្រធានបទ	មាតិកា
ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត រយៈពេល៖ ១០ នាទី	• ផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅអំពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល និងមេរៀន • កាលវិភាគ
មេរៀនទី១៖ ការណែនាំស្តីពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់សហគមន៍ក្រីក្រក្នុងទីក្រុង	• ការស្វែងយល់អំពី ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុផលប៉ះពាល់ គោលនយោបាយនិងក្របខណ្ឌការងារផ្លូវច្បាប់ (ជាតិ និង អន្តរជាតិ) រួមបញ្ចូលទាំងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុ អាកាសធាតុ • តើអ្វីជាគម្រោងវៃឆ្លាត? ទស្សនៈនៃការសម្របខ្លួន និងការកាត់បន្ថយ • យុទ្ធសាស្ត្រ និងការអន្តរាគមក្នុងគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត • វិធានការចំណាយតិច និងមិនមានការចំណាយ • វិធីសាស្ត្រជួយសហគមន៍ក្រីក្រនៅក្នុងទីក្រុង
មេរៀនទី២៖ គម្រោងសង់លំនៅឋានដែលងាយសម្របខ្លួនទៅនឹងអាកាសធាតុក្តៅសើម រយៈពេល៖ ១ ម៉ោង	• ការវិភាគអាកាសធាតុ • កត្តាអាកាសធាតុដែលពាក់ព័ន្ធ នឹងការរចនាលំនៅឋាន • ផ្ទះបែបបុរាណ ជាគំរូ • យុទ្ធសាស្ត្រ និងវិធានការ៖ ការណែនាំ ការស្រូបខ្យល់ចេញចូល ការធ្វើឱ្យមានម្លប់ ដំបូលប្រើប្រាស់អ៊ីស៊ូឡង់ និងការលាបដំបូល ឬជញ្ជាំងពណ៌ស
មេរៀនទី៣៖ កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពលនិងថ្លៃចំណាយ រយៈពេល៖៤៥ នាទី	• ថាមពល និងការបំភាយឧស្ម័នពុល • កាត់បន្ថយការចំណាយលើថាមពល • យុទ្ធសាស្ត្រ និងវិធានការ៖ អំពូលស្រូបពន្លឺព្រះអាទិត្យ ផលិតពីដប ប្រព័ន្ធបំភ្លឺពន្លឺព្រះអាទិត្យ (សូឡា) ការវិភាគតម្លៃការវិភាគលើការចម្អិនមានប្រសិទ្ធិភាព (ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ឬសម្ភារៈ)

មេរៀនទី៤៖ ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹង-រាវ និងការបង្កើតតំបន់បៃតង រយៈពេល៖ ១ ម៉ោង	• ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន • គំនិត ៣R (កាត់បន្ថយ ប្រើឡើងវិញ កែច្នៃឡើងវិញ) • យុទ្ធសាស្ត្រ និងវិធានការ៖ ទិវាសំអាតសហគមន៍ ការញែកសំរាម កន្លែងប្រមូលសំរាម ការធ្វើជីកំប៉ុស សួនបន្លែ ឡជីវឧស្ម័ន ជញ្ជាំងដែលធ្វើពីដបប្លាស្ទិក
មេរៀនទី៥៖ ទឹកស្អាត និងបង្គន់អនាម័យ រយៈពេល៖៤៥ នាទី	•ការទទួលបានការប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត សុវត្ថិភាព និងបង្គន់អនាម័យ • ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន • យុទ្ធសាស្ត្រ និងវិធានការ៖ ការប្រមូលទឹកភ្លៀង ធុងចំរោះទឹកសេរ៉ាមិច ការច្រោះទឹកស្អុយតាមធម្មជាតិការការពារទឹកជំនន់
មេរៀនទី៦៖ ការធ្វើផែនការ និងការអនុវត្តគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត រយៈពេល៖ ១ម៉ោង៣០នាទី	• តើមានវិធីសាស្ត្រដូចម្តេចដើម្បីឱ្យសហគមន៍បានយល់ដឹង? • តើគួរបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដែលសមស្របនឹងគ្រួសារក្រីក្រមានចំណូលមធ្យមដោយរបៀបណា? • កញ្ចប់ថវិកា និង ផែនការសកម្មភាព?

១.៤. វិធីសាស្ត្រ

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ ប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនខុសៗពីគ្នាដើម្បីធានាបានថាអ្នកចូលរួមទទួលបានបទពិសោធន៍នៃការសិក្សាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងអត្ថប្រយោជន៍។ វិធីសាស្ត្រនិងសម្ភារៈបង្រៀនមានខាងក្រោម៖

- ការធ្វើបទបង្ហាញជាមួយផ្ទាំងស្លាយ ផ្ទាំងក្រដាស់ធំ និងរូបភាព
- ការបកស្រាយរបស់វាគ្មិន
- សំណួរ-ចំលើយ
- ឯកសារពាក់ព័ន្ធពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត
- ការធ្វើលំហាត់រៀងៗខ្លួន និងជាក្រុម
- ក្រុមពិភាក្សា
- របៀបសិក្សាតាមបែបដើរមើលតាមជញ្ជាំង (Gallery walk)
- ការបង្ហាញវីដេអូ
- ការវិភាគលើករណីសិក្សា
- សំណួរ-ចំលើយផ្ទាល់មាត់

២. មេរៀនលំអិតនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

២.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

មាតិកា៖ការណែនាំខ្លួនរបស់អ្នកបណ្តុះបណ្តាល និងអ្នកចូលរួម ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមេរៀនដែល ត្រូវបណ្តុះបណ្តាលការធ្វើបទបង្ហាញអំពីមាតិកា		
ដំណើរការ	**គោលបំណង**	**រយៈពេល (គិតជានាទី)**
ការណែនាំខ្លួន	ការណែនាំខ្លួនរបស់អ្នកបណ្តុះបណ្តាល និងអ្នកចូលរួម និងការលើកឡើងពីការរំពឹងទុករបស់អ្នកចូលរួម	៥

២.១.១. ការណែនាំខ្លួន

គោលបំណង និង ទិសដៅ

- ការណែនាំខ្លួនរបស់អ្នកសម្របសម្រួល និងអ្នកចូលរួម
- ការលើកឡើងពីការរំពឹងទុករបស់អ្នកចូលរួម

សម្ភារៈ

- ហ្វឺត និងក្រដាសទំហំ (ក្រដាស់ទំហំអេហ្វ A4) មួយសន្លឹកឱ្យអ្នកចូលរួម សម្រាប់ការណែនាំខ្លួន
- អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវណែនាំខ្លួនអំពីឈ្មោះប្រទេស(ប្រសិនចាំបាច់)ប្រវត្តិការងារនិងបទពិសោធន៍
- អ្នកសម្របសម្រួលអញ្ជើញអ្នកចូលរួមឱ្យណែនាំខ្លួន ដោយចាប់ផ្តើមពីអ្នកដែលអាយុតិចជាងគេ
- ពួកគេត្រូវចាប់ផ្តើមប្រាប់ឈ្មោះខ្លួនឯង ដោយភ្ជាប់ជាមួយនូវគោលបំណង ហើយគោលបំណងនោះត្រូវមានតួអក្សរដូចឈ្មោះខ្លួនឯង (ប្រសិនបើអាច)។
- បន្ថែមពីលើនោះ ពួកគេត្រូវណែនាំឈ្មោះក្រុមហ៊ុន ឬអង្គការ និងតួនាទី ក៏ដូចជារៀបរាប់ពីការរំពឹងទុករបស់ពួកគេចំពោះវគ្គបណ្តុះបណ្តាល។
- ឈ្មោះដែលមានភ្ជាប់ជាមួយគោលបំណងនោះ ត្រូវសរសេរចូលទៅក្នុងកាតឈ្មោះ រួចដាក់នៅពីមុខអ្នកចូលរួមរៀងៗខ្លួន។

២.១.២. ការណែនាំវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

គោលបំណង និងទិសដៅ

- បង្ហាញទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមេរៀនសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលដើម្បីអោយអ្នកចូលរួមយល់អំពីអ្វីដែលពួកគាត់នឹងសិក្សាក្នុងកំឡុងពេលវគ្គបណ្តុះបណ្តាល។

សម្ភារៈ

- ការធ្វើបទបង្ហាញ ដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងស្លាយ
- ការធ្វើបទបង្ហាញអាចបត់បែនទៅតាមអ្នកចូលរួម
- ជាពិសេសត្រូវកំណត់ម៉ោង ដើម្បីអោយត្រូវជាមួយនឹងកាលវិភាគនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

មេរៀនទី១
ការណែនាំអំពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់សហគមន៍ក្រីក្រក្នុងទីក្រុង

មាតិកា៖ ការស្វែងយល់អំពីប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ផលប៉ះពាល់ គោលនយោបាយ និងក្របខណ្ឌការងារផ្លូវច្បាប់(ជាតិ និង អន្តរជាតិ) រួមបញ្ចូលទាំង យន្តការហិរញ្ញវត្ថុអាកាសធាតុ តើអាកាសធាតុវៃឆ្លាតជាអ្វី? ទស្សនៈនៃការសម្របខ្លួន និងការកាត់បន្ថយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងតំបន់អន្តរាគមន៍ក្នុងគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត វិធានការចំណាយតិច និងមិនចំណាយ និងរបៀបជួយគាំទ្រសហគមន៍ក្រីក្រនៅក្នុងទីក្រុង។

ដំណើរការ	គោលបំណង	រយៈពេល (គិតជានាទី)
ចាប់ផ្តើមដោយការចុះហត្ថលេខានៅក្នុងក្រដាស់ ដែលបានចែកជូន	សកម្មភាពស្វាងអារម្មណ៍ ដើម្បីទាក់ទាញការចូលរួមនិង ណែនាំអ្នកចូលរួម	១៥
ការធ្វើបទបង្ហាញ	បង្ហាញដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងស្លាយ	៥០
សំណួរសង្ខេប	សកម្មភាពក្រុម ដើម្បីរំលឹកមេរៀន	១៥

ភាគចុះហត្ថលេខា

គោលបំណង និង ទិសដៅ

• សកម្មភាពសាមញ្ញៗដើម្បីធ្វើអោយអ្នកចូលរួមបានដឹងអំពីគោលបំណងពីគ្នាទៅវិញទៅមកហើយវាក៏ផ្តល់ឱកាសដើម្បីណែនាំអំពីប្រធានបទនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល និងចំណាប់អារម្មណ៍ផ្សេងៗ

សម្ភារៈ

• កាតរឹងសម្រាប់ចុះហត្ថលេខា មានចំនួនស្មើនឹងអ្នកចូលរួម (សូមមើលកាតគំរូខាងក្រោម)

សកម្មភាពសម្របសម្រួល

• ចែកកាតទៅអ្នកចូលរួមម្នាក់មួយសន្លឹកដើម្បីចុះហត្ថលេខា

• ពន្យល់អ្នកចូលរួមទាំងអស់ហើយពួកគេមានពេលបីនាទី ដើម្បីសុំការចុះហត្ថលេខាពីអ្នកចូលរួមឱ្យបានចំនួន០៦នាក់ ប៉ុន្តែមានតែអ្នកដែលឆ្លើយសំណួរត្រូវប៉ុណ្ណោះទើបអាចចុះហត្ថលេខានៅលើកាតនោះបាន។ សូមលើកទឹកចិត្តឱ្យពួកគេដើរសុំការចុះហត្ថលេខាយ៉ាងសកម្មនៅក្នុងបន្ទប់នៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល។

• រយៈពេលបីនាទីក្រោយមក សូមអោយពួកគាត់បង្ហាញនូវកាតរបស់ខ្លួន និងលើកដៃ តើមានប៉ុន្មាននាក់ដែលទទួលបានអ្នកចុះហត្ថលេខាចំនួន០៦នាក់។

ភាគចុះហត្ថលេខា

ល.រ	សំណួរ	ហត្ថលេខា
១	តើនរណាជាអ្នកញែកកាកសំណល់ ឬសំរាមនៅផ្ទះ?	
២	តើនរណាជិះកង់?	
៣	តើនរណាប្រើប្រាស់អំពូលម៉ាក អិលអ៊ីឌី LED នៅផ្ទះ?	
៤	តើនរណាដឹងពីបញ្ហាសំរាមនៅភ្នំពេញ?	
៥	តើនរណាដឹងពីបរិមាណកាបូនឌីអុកស៊ីតដែលបំភាយចូលក្នុងបរិយាកាស?	
៦	តើនរណាគិតថា រដ្ឋាភិបាលអាចធ្វើការទប់ស្កាត់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ?	

គំរូភាគចុះហត្ថលេខា

បទបង្ហាញ

គោលបំណង និងទិសដៅ

- ការណែនាំពីប្រធានបទ
- ចែករំលែកចំណេះដឹងទូទៅពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដើម្បីស្វែងយល់ពីបរិបទនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត
- បង្ហាញនូវទិដ្ឋភាពទូទៅពីយុទ្ធសាស្ត្រនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតវៃ

សម្ភារៈ

- ការធ្វើបទបង្ហាញដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងស្លាយ នៃមេរៀនទី១

ការរៀបចំបទបង្ហាញ

- ការធ្វើបទបង្ហាញអាចបត់បែនបានតាមអ្នកចូលរួម
- ស្លាយបទបង្ហាញខ្លះអាចកាត់ចោលបានក្នុងករណីមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់
- អ្នកធ្វើបទបង្ហាញត្រូវតែជាអ្នកដែលយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធ នឹងប្រធានបទ ហើយប្រសិនបើអ្នកធ្វើបទបង្ហាញពុំមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ គេត្រូវតែស្រាវជ្រាវបន្ថែមដើម្បីស៊ីជំរៅនៃពីប្រធានបទ។

ការធ្វើបទបង្ហាញ

- នៅពេលធ្វើបទបង្ហាញ ត្រូវព្យាយាមធ្វើយ៉ាងណាទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកចូលរួម
- អ្នកត្រូវឆ្លើយ ប្រសិនបើ មានគេសួរនៅពេលបញ្ចប់បទបង្ហាញមេរៀននីមួយៗ
- លើកទឹកចិត្តអោយអ្នកចូលរួមធ្វើការចែករំលែកនូវអ្វីដែលគាត់ដឹងពីលើប្រធានបទ

ការសង្ខេបសំណួរមេរៀន

គោលបំណង និងទិសដៅ

- រំលឹកឡើងវិញនូវមាតិកាដែលបានធ្វើបទបង្ហាញ និងសង្ខេបមេរៀន
- ធ្វើសកម្មភាពសួរសំណួរជាក្រុម

សម្ភារៈ

- ធ្វើបទបង្ហាញដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងស្លាយនៃមេរៀនទី១
- ក្រដាសទំហំ អេ ហ្វ,A4ចំនួន៣សន្លឹកដែលមានអក្សរ អេ (A) ប៊ី (B) និង ស៊ី (C)

សកម្មភាពសម្របសម្រួល

- បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុម ដោយក្នុងមួយក្រុមមានចំនួន៥នាក់
- ក្រុមនីមួយៗត្រូវរកនឹកដាក់ឈ្មោះបែបកំប្លែងៗ
- ចែកក្រដាសទំហំអេហ្វ,A4ចំនួន៣សន្លឹកដែលមានអក្សរ អេ(A)ប៊ី(B) និងស៊ី(C)ទៅក្រុមនីមួយៗ
- ពន្យល់អំពីសកម្មភាពសំណួរជាក្រុម និងផ្តល់រង្វាន់ជូនក្រុមដែលឈ្នះ
- ការធ្វើតេស្តសាកល្បង
- សួរសំណួរសាកល្បងទាំង៩សំណួរនៅលើផ្ទាំងស្លាយចំនួន៣

មេរៀនទី២
ការសង់លំនៅឋានដែលងាយសម្របខ្លួនទៅនឹងអាកាសធាតុក្តៅសើម

មាតិកា៖ ការវិភាគអាកាសធាតុ កត្តាអាកាសធាតុដែលពាក់ព័ន្ធ នឹងការរចនាលំនៅឋាន ការសង់លំនៅឋានបែបបុរាណ យុទ្ធសាស្ត្រ និងវិធានការ៖ ការណែនាំ ការស្រូបខ្យល់ចេញចូល ម្លប់ អ៊ីសូឡង់ ការលាបថ្នាំដំបូលពណ៌ស ។		
ដំណើរការ	**គោលបំណង**	**រយៈពេល (គិតជានាទី)**
ការធ្វើបទបង្ហាញ	ផ្ទាំងស្លាយបង្ហាញមាតិកានៃមេរៀន	៤០
គម្រោងអាកាសធាតុ	អនុវត្តការងារជាក្រុម ដើម្បីអនុវត្តន៍នូវចំណេះដឹងថ្មីៗដែលទើបរៀន	២០

បទបង្ហាញ

គោលបំណង និងទិសដៅ

- ស្វែងយល់ពីទំនាក់ទំនងរវាងអាកាសធាតុ និងការរចនាផ្ទះ
- ពន្យល់ឱ្យយល់ពីការសាងសង់ផ្ទះសម្របទៅនឹងអាកាសធាតុ ដោយប្រើគំរូផ្ទះបែបបុរាណ

ស្ថាបត្យកម្មបែបទំនើប

- សិក្សាអំពីយុទ្ធសាស្ត្រសំខាន់ៗ ដើម្បីធ្វើផ្ទះឱ្យត្រជាក់ ក្នុងបរិយាកាសក្តៅ និងសើម។

សម្ភារៈ

- ការធ្វើបទបង្ហាញដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងស្លាយនៃមេរៀនទី២

ការរៀបចំបទបង្ហាញ

- ការធ្វើការបទបង្ហាញអាចបត់បែនបានតាមអ្នកចូលរួម
- ស្លាយបទបង្ហាញខ្លះអាចកាត់ចោលបានក្នុងករណីមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់
- អ្នកធ្វើបទបង្ហាញត្រូវតែជាអ្នកដែលយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទ ហើយប្រសិនបើអ្នកធ្វើបទបង្ហាញពុំមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ គេត្រូវតែស្រាវជ្រាវបន្ថែមដើម្បីស៊ីជំរៅនៃពីប្រធានបទ។

គម្រោងអាកាសធាតុ (អនុវត្តការងារជាក្រុម)

គោលបំណង និង ទិសដៅ

• រំលឹកឡើងវិញនូវមាតិកាដែលបានធ្វើបទបង្ហាញ ហើយនិងអនុវត្តតាមឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែង

សម្ភារៈ

• បទបង្ហាញដោយប្រើប្រាស់ផ្ទាំងស្លាយនៃមេរៀនទី២

• ក្រដាសទំហំ អេហ្វ,A4 និង ការរចនាផ្ទះគំរូ (មើលរូបផ្ទះខាងក្រោម)

• ក្រដាសផ្ទាំងធំ (Flip chart) និង ហ្វឺត (ប៊ិចសរសេរលើក្តាខៀន)

សកម្មភាពសម្របសម្រួល

• បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុម ដោយក្នុងមួយក្រុមមានចំនួន៥នាក់

• ក្រុមនីមួយៗទទួលបានការពិពណ៌នាអំពីការរចនាលំនៅឋានទំព័របន្ទាប់) ហើយធ្វើការកែលម្អឱ្យប្រសើរឡើងដើម្បីសម្របខ្លួនទៅនឹងធាតុអាកាស ដែលស្ថិតនៅក្នុងបរិបទនៃប្រទេសកម្ពុជា

• ក្រុមនីមួយៗត្រូវពិភាក្សាពី "ផ្ទះល្អ" និងរចនាផ្ទះនោះឱ្យវាប្រសើរឡើង

• ក្រុមនីមួយៗត្រូវសង្ខេបការពិភាក្សានិងសរសេរចំណុចកែសំរួលនៃផ្ទះនោះនៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ

• តំណាងក្រុមធ្វើបទបង្ហាញពីលទ្ធផលដែលបានពិភាក្សា ដោយមានរយៈ១០នាទីក្នុងការបង្ហាញ។

រចនាតាមអាកាសធាតុ

ផ្ទះគំរូ

ការបរិយាយពីលក្ខណៈផ្ទះ

• ផ្ទះគំរូ មានទីតាំងស្ថិតនៅជាប់ប្រឡាយទឹក នៅលើដីដែលមានរយៈកំពស់ទាបបំផុត ហើយផ្ទះនោះទាបជាងផ្លូវចំនួន៣ម៉ែត្រ។ នៅរដូវវស្សា ទឹកប្រឡាយឡើង ហើយជួនកាលដីនោះត្រូវលិច

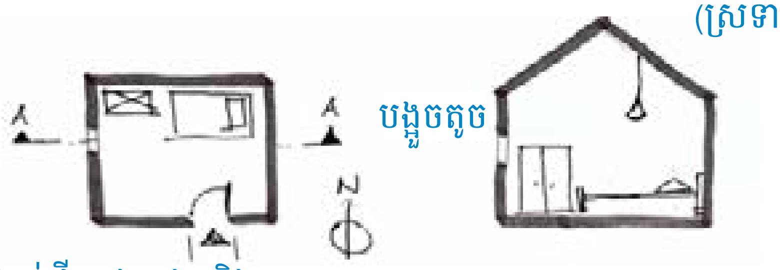
• ផែនការរចនាផ្ទះនេះឱ្យមានកំពស់១ម៉ែត្រពីប្រឡាយ ហើយទឹកជំនន់មានកំពស់កន្លះម៉ែត្រនៅរដូវប្រាំង

• ផ្ទះនេះមានទ្វារចូលពីខាងត្បូងដែលមានទំហំ១ម៉ែត្រ និង បង្អួចតូចមួយនៅខាងលិច

• ផ្ទះនេះស្រោបដោយលោហធាតុ ហើយវាគ្មានសំយ៉ាបទេ

រូបទី១៖ ប្លង់ទីតាំង

ដំបូលមិនមានអ៊ីសូឡង់ (ស្រទាប់ការពារកំដៅ)។



រូបទី២៖ប្លង់ផ្ទះជាន់ផ្ទាល់ដី(ខាងឆ្វេង) និង មុខកាត់ អា-អា,A-A (ខាងស្តាំ)

ការងារដែលត្រូវធ្វើ៖

១. ពិភាក្សាពីគម្រោងកែលម្អផ្ទះ និងធ្វើតារាងកត់ត្រានូវអ្វីដែលមិនល្អ

២. កត់ត្រានូវអ្វីដែលត្រូវផ្លាស់ប្តូរនៃគម្រោងធ្វើផ្ទះ ដើម្បីសម្របទៅនឹងអាកាសធាតុ

៣. ពន្យល់គម្រោងផ្ទះដែលមានលក្ខណៈល្អប្រសើរជាមួយនឹងផ្ទះគំនូរ និងសរសេរនៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ។

មេរៀនទី៣

កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល និងថ្លៃចំណាយ

មាតិកា៖ ថាមពល និង ការបំភាយឧស្ម័នពុល ការកាត់បន្ថយការចំណាយលើថាមពល យុទ្ធសាស្ត្រនិងវិធានការ៖ សូឡាពន្លឺដែលធ្វើពីដប ភ្លើងអំពូល ក្នុងនោះក៏ត្រូវការវិភាគការចំណាយ ចង្ក្រានឡូវ ថាមពលសូឡា ការប្រើប្រាស់កាបូនទាប និងសម្ភារៈកែច្នៃ។		
ដំណើរការ	**គោលបំណង**	**រយៈពេល (គិតជានាទី)**
វីដេអូឃ្លីប	ស្វែងយល់ពីទំនាក់ទំនងរវាងថាមពល និងការបំភាយឧស្ម័ន	៥
ការធ្វើបទបង្ហាញ	ស្លាយមេរៀនដើម្បីបង្ហាញពីមាតិកានៃមេរៀនទី៣	៣០
វិធីសាស្ត្រទូទាត់ចំណាយ	លំហាត់អនុវត្តក្នុងក្រុមដែលឆ្លើយតាមទៅនឹងវិធីសាស្ត្រដែលបានរៀនថ្មីៗ	១០

វីដេអូឃ្លីប

គោលបំណង និងទិសដៅ

- ការណែនាំពីប្រធានបទនៃមេរៀន
- វីដេអូឃ្លីបទី១៖ ស្វែងយល់ពីទំនាក់ទំនងរវាង ថាមពល និងការបំភាយឧស្ម័ន
- វីដេអូឃ្លីបទី២៖ តើអ្វីជាការសន្សំសំចៃថាមពល និងហេតុអ្វីបានជាវាមានសារៈសំខាន់ដើម្បីក្លាយទៅជាអាកាសធាតុវៃឆ្លាត។

សម្ភារៈ

- វីដេអូឃ្លីបដែលបានយកមក(ដោនឡូត)ពីអ៊ីនធើណេត។

ការធ្វើបទបង្ហាញ

គោលបំណង និងទិសដៅ

- បង្ហាញចំណេះដឹងជុំវិញការប្រើប្រាស់ថាមពលនៅក្នុងគ្រួសារសហគមន៍ក្រីក្រ និងយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល។

សម្ភារៈ

- ស្លាយបទបង្ហាញនៃមេរៀនទី៣

ការរៀបចំបទបង្ហាញ

- ការធ្វើបទបង្ហាញអាចបត់បែនបានតាមអ្នកចូលរួម
- ស្លាយបទបង្ហាញខ្លះអាចកាត់ចោលបានក្នុងករណីមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់
- អ្នកធ្វើបទបង្ហាញត្រូវតែជាអ្នកដែលយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទ ហើយប្រសិនបើអ្នកធ្វើបទបង្ហាញពុំមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ គេត្រូវតែស្រាវជ្រាវបន្ថែមដើម្បីស៊ីជំរៅនៃពីប្រធានបទ។

ការធ្វើបទបង្ហាញ

- នៅពេលធ្វើបទបង្ហាញ ត្រូវព្យាយាមធ្វើយ៉ាងណាទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកចូលរួម
- អ្នកត្រូវឆ្លើយ ប្រសិនបើ មានគេសួរនៅពេលបញ្ចប់បទបង្ហាញមេរៀននីមួយៗ
- លើកទឹកចិត្តអោយអ្នកចូលរួមធ្វើការចែករំលែកនូវអ្វីដែលគាត់ដឹងពីលើប្រធានបទ។

វិធីគណនាការចំណាយ (ការងារជាក្រុម)

គោលបំណង និងទិសដៅ

- ដើម្បីយល់ថា ហេតុអ្វីបានជាការសន្សំសំចៃថាមពលអាចចំណាយលើថ្លៃនៃការវិនិយោគបន្ថែមចំពោះការសន្សំសំចៃថាមពលតាមបែបបច្ចេកទេស។

សម្ភារៈ

- ស្លាយបទបង្ហាញនៃមេរៀនទី៣ហើយពណ៌នាពីវិធីគណនាសំណង និងឧទាហរណ៍
- ការគណនាសំណងមាន ៣ករណីខុសៗគ្នា

សកម្មភាពសម្របសម្រួល

- បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុម
- ចែកក្រដាសលំហាត់ដល់ក្រុមនីមួយៗ (មើលទំព័របន្ទាប់)
- មានតែរយៈពេល៥នាទីសម្រាប់ក្រុមនីមួយៗក្នុងការធ្វើលំហាត់
- អញ្ជើញតំណាងក្រុមធ្វើបទបង្ហាញនៃក្រុមនីមួយៗ ។

វិធី គណនាការសំណេច

លំហាត់ជាក្រុម

ករណីទី១៖ ការប្តូរអំពូលប្រភេទស៊ីអេហ្វអិល(CFL)ជំនួសដោយអំពូលប្រភេទអិលអ៊ីឌី (LED)មានគ្រួសារក្រីក្រមួយកំពុងប្រើប្រាស់អំពូលប្រភេទស៊ីអេហ្វអិល(CFL)ចំនួន៥អំពូល។អំពូលនីមួយៗមានកំលាំង២០វ៉ាត់ ហើយគេបើកវារយៈពេល១២ម៉ោងក្នុងមួយថ្ងៃ។ គ្រួសារក្រីក្រនោះគួរជំនួសអំពូលប្រភេទស៊ីអេហ្វអិលដោយជំនួសអំពូលប្រភេទ អិលអ៊ីឌីដែលមានកំលាំង៩វ៉ាត់វិញដែលមានតំលៃត្រឹមតែ១៤,០០០រៀលក្នុង១អំពូល។ តំលៃអគ្គិសនី១,៥០០ រៀលក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។

១. តើពួកគាត់អាចកាត់បន្ថយការចំណាយលើការប្រើប្រាស់ថាមពលបានប៉ុន្មានបើគាត់ជំនួសមកប្រើប្រាស់អំពូលប្រភេទអិលអ៊ីឌី(LED)ក្នុងមួយខែៗ?

២. តើគាត់ចំណាយរយៈពេលប៉ុន្មានម៉ោងក្នុងការសងសម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរអំពូលនោះ?

ករណីទី២៖ ចង្ក្រានសន្សំសំចៃថាមពល(ចង្ក្រានឡូវ)

មានគ្រួសារមួយកំពុងរស់នៅក្នុងសហគមន៍ក្រីក្រគាត់មានឆ្នាំងដាំបាយចាស់មួយដែលវាប្រើកំលាំងអគ្គិសនីចំនួន២១០គីឡូវ៉ាត់ម៉ោងក្នុង១ឆ្នាំ។ ដោយសារតែសហគមន៍គាត់មិនបានភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីរដ្ឋគ្រួសារគាត់ត្រូវភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីពីឯកជនដែលមានតម្លៃ០.៤ដុល្លារអាមេរិកក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។ ចំណែកឆ្នាំងបាយអគ្គិសនីថ្មីវិញប្រើកំលាំង១៦០គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង ហើយវាមានតំលៃ៣០ដុល្លារអាមេរិក។

១. តើគ្រួសារក្រីក្រនោះអាចសន្សំថាមពលបានប៉ុន្មានក្នុងមួយឆ្នាំ ប្រសិនបើគាត់ប្រើចង្ក្រានសន្សំសំចៃ (ចង្ក្រានឡូវ)?

២. តើរយៈពេលប៉ុន្មានដែលការចំណាយនេះអាចសងរួចវិញ?

ករណីទី១៖

- អំពូលប្រភេទអ៊ិលអ៊ីឌី (LED)១ប្រើប្រាស់ភ្លើងតិចជាងអំពូលប្រភេទស៊ីអេហ្វអ៊ិល(CFL)១១វ៉ាត់។
- ការសន្សំសំចៃថាមពលប្រចាំខែ៖ ១១វ៉ាត់ x ៥(អំពូល) x១២ ម៉ោង x ៣០(ថ្ងៃ)

  = ១៩, ៨០០វ៉ាត់ម៉ោង =១៩.៨ គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង

ចំលើយសំណួរទី១៖

- ការសន្សំសំចៃថ្លៃថាមពលប្រចាំខែ៖ ១៩,៨ គីឡូវ៉ាត់ x ១,៥០០ រៀល = ២៩,៧០០រៀល

ចំលើយសំណួរទី២៖

- ថ្លៃចំណាយសម្រាប់អំពូលប្រភេទអ៊ិលអ៊ីឌីថ្មីចំនួន៥ គឺ = ៥ x ១៤,000 = ៧0,000រៀល
- រយៈពេលដែលត្រូវទូទាត់សង = $\frac{\text{៧0,000 រៀល}}{\text{២៩,៧០០ រៀល}}$ = ២ ឆ្នាំ ៤ខែ

ករណីទី២៖

- ការសន្សំសំចៃថាមពល = ភាពខុសគ្នាក្នុងការប្រើប្រាស់ថាមពលប្រចាំឆ្នាំ៖ ២១០ គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង១៦០ គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង = ៦០ គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។

ចំលើយសំណួរទី១៖

- ការសន្សំសំចៃថ្លៃថាមពល៖ ៦០គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង x ០.៤ ដុល្លារ (ថ្លៃភ្លើង) = ២៤ដុល្លារអាមេរិក

ចំលើយសំណួរទី២៖

- ថ្លៃចង្ក្រានសន្សំសំចៃ៖ ៣០ដុល្លារអាមេរិក
- រយៈពេលដែលត្រូវទូទាត់សង = $\frac{\text{៣០ ដុល្លា}}{\text{២៤ ដុល្លា}}$ = ១ ឆ្នាំ ៣ ខែ

មេរៀនទី៤
ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹង ឬសំរាម និង ការបង្កើតតំបន់បៃតង

មាតិកា៖ ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន ទស្សនៈ ៣R (អ៣) យុទ្ធសាស្ត្រ និង វិធានការ៖ ទិវាសំអាតសហគមន៍ និង ការញែកសំរាម ទីតាំងប្រមូលសំរាម ការធ្វើជីកំប៉ុស សួនបន្លែ ឡជីវឧស្ម័ន ជញ្ជាំងដែលធ្វើពីដបប្លាស្ទិក។

ដំណើរការ	គោលបំណង	រយៈពេល (គិតជានាទី)
ការធ្វើបទបង្ហាញ	ស្លាយដើម្បីបង្ហាញនៃមេរៀនទី៤	៥០
សំណួរសង្ខេប	សកម្មភាពក្រុមដើម្បីរំលឹកមាតិកានៃបទបង្ហាញ	១០

ការធ្វើបទបង្ហាញ

គោលបំណង និង ទិសដៅ

- ណែនាំពីប្រធានបទ
- ចែករំលែកចំណេះដឹងទាក់ទងការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹង ឬសំរាម និង គោលការណ៍សំខាន់ៗ
- ស្វែងយល់ពីយុទ្ធសាស្ត្រអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដើម្បីបង្កើនការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹងឬសំរាមនៅក្នុងសហគមន៍ក្រីក្រ។

សម្ភារៈ

- បទបង្ហាញផ្ទាំងស្លាយនៃមេរៀនទី៤

ការរៀបចំបទបង្ហាញ

- ការធ្វើការបទបង្ហាញអាចបត់បែនបានតាមអ្នកចូលរួម
- ស្លាយបទបង្ហាញខ្លះអាចកាត់ចោលបានក្នុងករណីមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់
- អ្នកធ្វើបទបង្ហាញត្រូវតែជាអ្នកដែលយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទ ហើយប្រសិនបើអ្នកធ្វើបទបង្ហាញពុំមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ គេត្រូវតែស្រាវជ្រាវបន្ថែមដើម្បីស៊ីជំរៅនៃពីប្រធានបទ។

ការធ្វើបទបង្ហាញ

- នៅពេលធ្វើបទបង្ហាញ ត្រូវព្យាយាមធ្វើយ៉ាងណាទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកចូលរួម
- អ្នកត្រូវឆ្លើយ ប្រសិនបើ មានគេសួរនៅពេលបញ្ចប់បទបង្ហាញមេរៀននីមួយៗ
- លើកទឹកចិត្តអោយអ្នកចូលធ្វើការចូលរួមចែករំលែកនូវអ្វីដែលគាត់ដឹងពីលើប្រធានបទ។

សង្ខេបសំណួរតាមក្រុម

គោលបំណង និងទិសដៅ

- រំលឹកឡើងវិញនូវអ្វីដែលបានបង្ហាញ និងសង្ខេបមេរៀន
- រៀបចំសំណួរក្រុម

សម្ភារៈ

- បទបង្ហាញស្លាយនៃមេរៀនទី៤
- ក្រដាសទំហំ អេហ្វ,A4ចំនួន៣សន្លឹកដែលមានអក្សរ អេ (A) ប៊ី (B) និង ស៊ី (C)
- បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុម ដោយក្នុង១ក្រុមមានចំនួន៥នាក់
- ក្រុមនីមួយៗត្រូវរកនឹកដាក់ឈ្មោះបែបកំប្លែងៗអាចយកក្រុមដដែលបានបែងចែកនៅមេរៀនទី១
- ចែកក្រដាសទំហំ អេហ្វ,A4ចំនួន ៣សន្លឹកដែលមានអក្សរ អេ (A) ប៊ី (B) និង ស៊ី (C)

ទៅក្រុមនីមួយៗ

- ពន្យល់សំណួរដល់ក្រុមនីមួយៗ និងផ្តល់រង្វាន់ជូនអ្នកដែលឈ្នះ
- មិនមានការធ្វើតេសសាកល្បង ដូចនៅមេរៀនទី១នោះទេ

មេរៀនទី៥
ទឹក និង បង្គន់អនាម័យ

មាតិកា៖ ការទទួលបានទឹកស្អាត និង បង្គន់អនាម័យ ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន យុទ្ធសាស្ត្រ និង វិធានការ៖ ការប្រមូលទឹកភ្លៀង ធុងចំរោះទឹកសេរ៉ាមិច ការចំរោះទឹកស្អុយតាមធម្មជាតិ ការការពារទឹកជំនន់។		
ដំណើរកាល	**គោលបំណង**	**រយៈពេល (គិតជានាទី)**
ការធ្វើបទបង្ហាញ	ផ្ទាំងស្លាយសម្រាប់បង្ហាញមាតិកានៃមេរៀន	៤៥
ការពិភាក្សាជាក្រុម	ការស្រាវជ្រាវជាក្រុមលើប្រធានបទនៃមេរៀន	១៥

បទបង្ហាញ

គោលបំណង និង ទិសដៅ

- ស្វែងយល់ពីសារៈសំខាន់នៃការទទួលបានទឹកស្អាត និង បង្គន់អនាម័យ
- ចែករំលែកចំណេះដឹងដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រធានបទ
- ស្វែងយល់ពីយុទ្ធសាស្ត្រអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដើម្បីធានាថា សហគមន៍ក្រីក្រនឹងទទួលបានទឹកស្អាត និងបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ ។

ការរៀបចំបទបង្ហាញ

- ការធ្វើការបទបង្ហាញអាចបត់បែនបានតាមអ្នកចូលរួម
- ស្លាយបទបង្ហាញខ្លះអាចកាត់ចោលបានក្នុងករណីមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់
- អ្នកធ្វើបទបង្ហាញត្រូវតែជាអ្នកដែលយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទ ហើយប្រសិនបើអ្នកធ្វើបទបង្ហាញពុំមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ គេត្រូវតែស្រាវជ្រាវបន្ថែមដើម្បីស៊ីជំរៅនៃពីប្រធានបទ។

ការធ្វើបទបង្ហាញ

- នៅពេលធ្វើបទបង្ហាញ ត្រូវព្យាយាមធ្វើយ៉ាងណាទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកចូលរួម
- អ្នកត្រូវឆ្លើយ ប្រសិនបើមានគេសួរនៅពេលបញ្ចប់បទបង្ហាញមេរៀននីមួយៗ
- លើកទឹកចិត្តអោយអ្នកចូលធ្វើការចូលរួមចែករំលែកនូវអ្វីដែលគាត់ដឹងពីលើប្រធានបទ។

ការពិភាក្សាតាមក្រុម

គោលបំណង និងទិសដៅ

- ការស្រាវជ្រាវឱ្យចំប្រធានបទនៃមេរៀន
- រៀបចំសកម្មភាពជាក្រុម

សម្ភារៈ

- ផ្ទាំងស្លាយបទបង្ហាញនៃមេរៀនទី
- ក្រដាសសម្រាប់សរសេរសង្ខេបនូវអ្វីក្រុមពិភាក្សាបានរកឃើញ

សកម្មភាពសម្របសម្រួល

- បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុម ដោយក្នុង១ក្រុមមានចំនួន៥នាក់
- ក្រុមនីមួយៗមានរយៈពេលតែ០៧នាទី ដើម្បីពិភាក្សាលើសំណួរមួយឱ្យស៊ីជំរៅ
- អញ្ជើញតំណាងក្រុមធ្វើបទបង្ហាញលទ្ធផលក្នុងរយៈពេលតែ០៣នាទី

មេរៀនទី៦
ការធ្វើផែនការ និងការអនុវត្តការកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាត

មាតិកា៖ តើធ្វើយ៉ាងណាដើម្បីអោយសហាគមន៍មានការយល់ដឹង និង ចូលរួមការកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាត? តើត្រូវបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍអាកាសធាតុវៃឆ្លាតបែបណា ដើម្បីគាំទ្រដល់គ្រួសារសហាគមន៍ក្រីក្រជាក់ស្តែង? ការកំណត់កញ្ចប់ថវិកា និង ផែនការសកម្មភាព?

ដំណើរការ	គោលបំណង	រយៈពេល (គិតជានាទី)
ក្រុមពិភាក្សា	វិធីសាស្រ្តស្វែងរកអ្នកចូលរួមដើម្បីអោយសហាគមន៍បានយល់ដឹង និង ចូលរួមនៅក្នុងការកែលម្អអាកាសធាតវៃឆ្លាត។	១៥
ការធ្វើបទបង្ហាញ	ការបង្ហាញផ្ទាំងស្លាយបទបង្ហាញមាតិកានៃមេរៀន	១៥
វិធីសិក្សាតាមការដើរមើលរូបភាព (Gallery Walk)	ការពិភាក្សាជាក្រុម ដោយប្រើវិធីសាស្រ្តនៃការចូលរួមដើម្បីបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតចំពោះសហាគមន៍ក្រីក្រ ក្នុងករណីមានឧទាហរណ៍។	៣០

ក្រុមពិភាក្សា

គោលបំណង និងទិសដៅ

- វិធីសាស្រ្តស្វែងរកអ្នកចូលរួមដើម្បីអោយសហាគមន៍បានយល់ដឹង និង ចូលរួមនៅក្នុងការកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាត។

សម្ភារៈ

- សំណួរណែនាំនៅក្នុងផ្ទាំងស្លាយបទបង្ហាញនៃមេរៀន សំណួរណែនាំសម្រាប់ក្រុមពិភាក្សា
- ចែករំលែកបទពិសោធន៍ផ្ទាល់របស់ដែលអាចទាក់ទាញគ្រួសារសហាគមន៍ក្រីក្រ
- មើលគ្រប់ចំណុចសំខាន់ៗនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត តើប្រធានបទមួយណាដែលបន្ទាន់សម្រាប់ពួកគាត់? ហេតុអ្វី?
- តើយើងអាចជួយអោយគាត់យល់អំពីសារៈសំខាន់ នៃការឆ្លើយតបដោយឆ្លាតវៃទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយរបៀបណា?
- តើវិធីណាដែលល្អ ដើម្បីទាក់ទាញសហាគមន៍ទៅនឹងការអភិវឌ្ឍអាកាសធាតុវៃឆ្លាត?

បទបង្ហាញ

គោលបំណង និងទិសដៅ

- សិក្សាពីការចូលរួមរបស់សហគមន៍ និង សកម្មភាពលើកកំពស់ការយល់ដឹង
- សិក្សាពីរបៀបបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍអាកាសធាតុវៃឆ្លាត
- ឧបករណ៍អនុវត្តន៍សម្រាប់ការប៉ាន់ស្មានកញ្ចប់ថវិកា ការកំណត់ផែនការសកម្មភាពដើម្បីអនុវត្តន៍។

សម្ភារៈ

- ផ្ទាំងស្លាយបទបង្ហាញនៃមេរៀន

ការរៀបចំបទបង្ហាញ

- ការធ្វើការបទបង្ហាញអាចបត់បែនបានតាមអ្នកចូលរួម
- ស្លាយបទបង្ហាញខ្លះអាចកាត់ចោលបានក្នុងករណីមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់
- អ្នកធ្វើបទបង្ហាញត្រូវតែជាអ្នកដែលយល់ដឹងពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទ ហើយប្រសិនបើអ្នកធ្វើបទបង្ហាញពុំមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ គេត្រូវតែស្រាវជ្រាវបន្ថែមដើម្បីស៊ីជំរៅពីប្រធានបទ។

ការធ្វើបទបង្ហាញ

- នៅពេលធ្វើបទបង្ហាញ ត្រូវព្យាយាមធ្វើយ៉ាងណាទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកចូលរួម
- អ្នកត្រូវឆ្លើយ ប្រសិនបើ មានគេសួរនៅពេលបញ្ចប់បទបង្ហាញមេរៀននីមួយៗ
- លើកទឹកចិត្តអោយអ្នកចូលធ្វើការចូលរួមចែករំលែកនូវអ្វីដែលគាត់ដឹងពីលើប្រធានបទ។

វិធីសិក្សាតាមការដើរមើលរូបភាព *(Gallery Walk)*

គោលបំណង និង ទិសដៅ

- ការពិភាក្សាជាក្រុម ដោយប្រើវិធីសាស្រ្តនៃការចូលរួមដើម្បីបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតចំពោះសហគមន៍ក្រីក្រក្នុងករណីជាមានឧទាហរណ៍។

ការពិពណ៌នាអំពីវិធីសាស្រ្ត

- របៀបនៃការពិភាក្សានេះ អនុញ្ញាតអោយអ្នកចូលរួមមានសកម្មភាពយ៉ាងរស់រវើកនៅក្នុងថ្នាក់រៀន
- ពួកគាត់ទាំងអស់ធ្វើការជាក្រុម ដើម្បីចែករំលែកការយល់ឃើញ និង ឆ្លើយរាល់សំណួរ ឯកសាររូបភាព និង ការដោះស្រាយបញ្ហាតាមស្ថានភាព ឬអត្ថបទ ។

សម្ភារៈ

- ក្រដាសផ្ទាំងធំចំនួន០៥ផ្ទាំង ជាមួយនឹងករណីសិក្សាពីសហគមន៍ក្រីក្រខុសៗគ្នា និងសំណួរចំៗសម្រាប់បង្កើតផែនការសកម្មភាពគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត(មើលតារាងខាងក្រោម)
- ថតចំលងករណីចំនួន៥-១០សន្លឹក ដែលពណ៌នាករណីសិក្សានីមួយៗ (មើលតារាងខាងក្រោម)
- ហ្វឺត ក្រដាសពណ៌ចំរុះ និង បិទករណីសិក្សានៃទីតាំងទាំងអស់នៅលើជញ្ជាំង

សកម្មភាពសម្របសម្រួល

- បិតក្រដាសផ្ទាំងធំ(ទីតាំង)នៅលើជ្រុងជញ្ជាំងខុសៗគ្នានៅក្នុងបន្ទប់រៀន
- បែងចែកអ្នកចូលរួមជា០៥ក្រុម
- ក្រុមនីមួយៗចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅលើករណីសិក្សានៃទីតាំងខុសៗគ្នា និងពិភាក្សា និង បន្ថែមដំណោះស្រាយសម្រាប់ផែនការសកម្មភាពអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដល់អ្នកក្រីក្រ
- ក្រោយរយៈពេល០៥នាទី ក្រុមនីមួយៗត្រូវផ្លាស់ប្តូរទៅទីតាំងករណីសិក្សាថ្មីមួយទៀតដោយចាប់ផ្តើមអាននូវលទ្ធផលរបស់ក្រុមពិភាក្សាមុន និងបញ្ចូលនូវមាតិកាបន្ថែមទៀត
- ដំបូងត្រូវអានម្តងទៀតនៃក្រុមនីមួយៗដែលបានបន្ថែមមាតិកាថ្មីៗចំពោះទីតាំងករណីសិក្សនីមួយៗ
- ជំហានចុងក្រោយក្រុមនីមួយៗត្រូវទីតាំងករណីសិក្សាដែលបានចាប់ផ្តើម ត្រូវធ្វើការវិភាគនូវអ្វីដែលបានបន្ថែម និងរាយការណ៍ដោយមាត់ទទេ។
- ចុងក្រោយនៃការដើរមើលរូបភាព Gallery Walk គឺជាការផ្លាស់ប្តូរសម្រាប់ការចូលរួមនៅក្នុងបន្ទប់រៀនចំពោះការពិភាក្សា និងលើកឡើងនូវអ្វីដែលច្រឡំ។

ទីតាំងទី១៖ ករណីការសិក្សា សហគមន៍ទី១

ក្រុមពិភាក្សា ដោយការដើរមើលតាមជញ្ជាំង (Gallery Walk)

ការពិពណ៌នាពីសហគមន៍៖

សហគមន៍មួយមានទីតាំងជិតបឹងទំពុន ផ្ទះពួកគាត់កំពុងរស់នៅលើបឹង ហើយភាគច្រើនមានបង្គន់ ប៉ុន្តែ ប្រព័ន្ធលូ និងទឹកស្អុយគឺពួកគាត់បង្ហូរចូលដោយផ្ទាល់ចូលក្នុងបឹង។ ពួកគាត់បានភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនី របស់រដ្ឋ តែមិនបានតភ្ជាប់បណ្តាញទឹករដ្ឋទេ ពីព្រោះវាមានតម្លៃថ្លៃ។ ដូច្នេះ ពួកគាត់យកទឹកបឹងសម្រាប់ប្រើប្រាស់ប្រចាំថ្ងៃ។ គ្រួសារមួយចំនួនមិនមានលទ្ធភាពទិញទឹកស្អាតប្រើប្រាស់(ផឹក) គឺពួកគាត់ប្រើប្រាស់ទឹកបឹងសម្រាប់ផឹក។ នៅសហគមន៍ទីមួយឃើញថា ទឹកបឹងដែលពួកគាត់កំពុងតែយកមកផឹក និងប្រើប្រាស់ប្រចាំថ្ងៃនោះវាមានជាតិពុល និងក្លិនស្អុយ។

សំណួរ៖

១. តើអ្វីជាបញ្ហាចម្បងរបស់សហគមន៍?

២. តើគម្រោងកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាតមួយណាដែលអ្នកស្នើសុំ?

៣. តើការបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដូចម្តេច សម្រាប់សហគមន៍អ្នកក្រីក្រ?

សូមប្រើតារាងគំរូខាងក្រោម៖

គោលដៅ			
សូចនាករ			
កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើ	**ធនធាន**	**ការទទួលខុសត្រូវ**	**កាលបរិច្ឆេទ**

ទីតាំងទី២៖ ករណីការសិក្សា សហគមន៍ទី២

ក្រុមពិភាក្សា ដោយការដើរមើលតាមជញ្ជាំង(Gallery Walk)

ការពិពណ៌នាពីសហគមន៍៖

លំនៅដ្ឋានសហគមន៍ទី២នេះស្ថានភាពរស់នៅមិនសូវល្អ។ ផ្ទះភាគច្រើនគ្មានបង្អួច ឬមានតែបង្អួចតូចមួយ សមាជិកសហគមន៍បានលើកឡើងថា ការរស់នៅក្នុងផ្ទះវាក្តៅ។ ពេលថ្ងៃគឺស្ទើរតែមិនអាចរស់នៅក្នុងផ្ទះនោះបានឡើយ។ នៅក្នុងផ្ទះវាងងឹតហើយពួកគេត្រូវបើកភ្លើងពេញមួយថ្ងៃនៅពេលថ្ងៃ។ ក្រៅពីលំនៅឋានស្ថានភាពរស់នៅមិនល្អ ពួកគេត្រូវបង់ថ្លៃភ្លើងថ្លៃពីព្រោះពួកគេមិនបានតភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីរបស់រដ្ឋ(EDC)។ ប៉ុន្តែ ពួកគេភាគច្រើនតភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីពីឯកជនដែលមានតំលៃរហូតដល់ទៅ ៣,២០០រៀលក្នុងមួយគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។ នៅផ្ទះនីមួយៗវិញមានប្រើប្រាស់អំពូលយ៉ាងតិច៤អំពូល ហើយក្នុងនោះមានផ្ទះខ្លះប្រើប្រាស់អំពូលពងមាន់៦០វ៉ាត់ (Incandescent) និងខ្លះទៀតប្រើប្រាស់អំពូលអ៊ុយ ១៩ វ៉ាត់ (CFL)។

សំណួរ៖

១. តើអ្វីជាបញ្ហាចម្បងរបស់សហគមន៍?

២. តើគម្រោងកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាតមួយណាដែលអ្នកស្នើសុំ?

៣. តើការបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដូចម្តេច សម្រាប់សហគមន៍អ្នកក្រីក្រ?

សូមប្រើតារាងគំរូខាងក្រោម៖

តារាងគំរូផែនការអភិវឌ្ឍនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់អ្នកក្រីក្រ៖

គោលដៅ			
សូចនាករ			
កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើ	**ធនធាន**	**ការទទួលខុសត្រូវ**	**កាលបរិច្ឆេទ**

ទីតាំងទី៣៖ ករណីការសិក្សា សហគមន៍ទី៣

ក្រុមពិភាក្សា ដោយការដើរមើលតាមជញ្ជាំង (Gallery Walk)

ការពិពណ៌នាពីសហគមន៍៖

សហគមន៍នេះជាសហគមន៍តាំងទីលំនៅថ្មី។ ផ្ទះរបស់ពួកគាត់សុទ្ធតែថ្មី ពីព្រោះពួកគាត់បានទទួលសំណងគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីសាងសង់វា។ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ សហគមន៍មានបញ្ហាធំគឺបញ្ហាកាកសំណល់រឹង ឬសំរាម។ យើងឃើញមានសំរាមចង់ប្លាស្ទិកនៅពាសពេញសហគមន៍។ទោះពីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ សំរាមមានទីតាំងប្រមូលសំរាមតែមួយគត់សម្រាប់ប្រមូលពីផ្លូវធំក្នុងពី សហគមន៍ដែលវាស្ថិតនៅមិនឆ្ងាយពីសហគមន៍នោះ។ សហគមន៍ មានអ្នកបើកអាជីវកម្មម្ហូបអាហារជាច្រើនកន្លែង ពីអាជីកម្មនេះពួកគេអាចប្រើប្រាស់កាកសំណល់ជីសរីរាង្គហើយអាចយកទៅធ្វើឡឧស្ម័នបាន។ នៅជាប់សហគមន៍នោះ មានកន្លែងទំនេរជាច្រើនដែលអាចអនុវត្តន៍ធ្វើជីកំប៉ុសហើយអ្វីដែលបញ្ហាជាបញ្ហាប្រឈមរបស់សហគមន៍នោះគឺ ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់រឹង ឬសំរាម។

សំណួរ៖

១. តើអ្វីជាបញ្ហាចម្បងរបស់សហគមន៍?

២. តើគម្រោងកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាតមួយណាដែលអ្នកស្នើសុំ?

៣. តើការបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដូចម្ដេច សម្រាប់សហគមន៍អ្នកក្រីក្រ?

សូមប្រើតារាងគំរូខាងក្រោម៖

តារាងគំរូផែនការអភិវឌ្ឍនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់អ្នកក្រីក្រ៖

គោលដៅ			
សូចនាករ			
កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើ	ធនធាន	ការទទួលខុសត្រូវ	កាលបរិច្ឆេទ

ទីតាំងទី៤៖ ករណីការសិក្សា សហគមន៍ទី៤

ក្រុមពិភាក្សា ដោយការដើរមើលតាមជញ្ជាំង (Gallery Walk)

ការពិពណ៌នាពីសហគមន៍៖

អង្គការរបស់អ្នកកំពុងបង្កើតគំរោងមួយដើម្បីស្នើសុំមូលនិធិស្តីពី គឺគម្រោងការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់អាកាសធាតុវៃឆ្លាតដល់សហគមន៍ក្រីក្រក្នុងទីក្រុង។ អ្នកបានចុះទៅមើលសហគមន៍ជាក់ស្តែង ហើយបានឃើញថាសហគមន៍នោះមានបញ្ហាចម្បងគឺកាកសំណល់រឹងឬសំរាម។ផ្ទះភាគច្រើនសង់ដោយប្រើសសរ។ នៅក្រោមផ្ទះឃើញសុទ្ធតែដបប្លាស្ទិកចាស់ៗនិងសំរាមផ្សេងៗទៀតជាច្រើន។ ប៉ុន្តែ មានអង្គការកំពុងមានគម្រោងសាងសង់មជ្ឈមណ្ឌលតូចមួយនៅក្នុងសហគមន៍ផងដែរ។

សំណួរ៖

១. តើអ្វីជាបញ្ហាចម្បងរបស់សហគមន៍?

២. តើគម្រោងកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាតមួយណាដែលអ្នកស្នើសុំ?

៣. តើការបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដូចម្តេច សម្រាប់សហគមន៍អ្នកក្រីក្រ?

សូមប្រើតារាងគំរូខាងក្រោម៖

តារាងគំរូផែនការអភិវឌ្ឍនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់អ្នកក្រីក្រ៖

គោលដៅ			
សូចនាករ			
កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើ	**ធនធាន**	**ការទទួលខុសត្រូវ**	**កាលបរិច្ឆេទ**

ទីតាំងទី៥៖ ករណីការសិក្សា សហគមន៍ទី៥

ក្រុមពិភាក្សា ដោយការដើរមើលតាមជញ្ជាំង (Gallery Walk)

ការពិពណ៌នាពីសហគមន៍៖

សហគមន៍ទី៥នេះមិនបានតភ្ជាប់បណ្តាញទាំងពីរទឹកនិងអគ្គិសនីរដ្ឋនោះទេ។ដូច្នេះគ្រួសារទាំងអស់បានបង់ថ្លៃ ទឹក និងអគ្គិសនីដែលមានតម្លៃថ្លៃទៅឱ្យឯកជន។ មិនមានគ្រួសារណាមួយធ្លាប់បានទាក់ទងទៅអគ្គិសនីកម្ពុជា(EDC)ដើម្បីតភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីរដ្ឋនោះទេ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតក៏ទាន់មានអ្នកណាដែលអាចជួយបង់ថ្លៃដើម្បីតភ្ជាប់បណ្តាញអគ្គិសនីរដ្ឋដល់ពួកគេនោះទេ។ ការតភ្ជាប់បណ្តាញទឹករដ្ឋវាមានការលំបាកប៉ុន្តែអ្នកអាចស្នើសុំការចុះតម្លៃនៃការបង់ថ្លៃទឹក។ ជាមធ្យមពួកគេប្រើប្រាស់អំពូលយ៉ាងតិចចំនួន៤ (ប្រភេទ ស៊ីអេហ្វអិល) ដែលវាស៊ីភ្លើង១៥ វ៉ាត់ ហើយបើកវាយ៉ាងតិច៥ម៉ោងក្នុងមួយថ្ងៃ។

សំណួរ៖

១. តើអ្វីជាបញ្ហាចម្បងរបស់សហគមន៍?

២. តើគម្រោងកែលម្អអាកាសធាតុវៃឆ្លាតមួយណាដែលអ្នកស្នើសុំ?

៣. តើការបង្កើតផែនការអភិវឌ្ឍនៃអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដូចម្តេច សម្រាប់សហគមន៍អ្នកក្រីក្រ?

សូមប្រើតារាងគំរូខាងក្រោម៖

តារាងគំរូផែនការអភិវឌ្ឍនៃគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់អ្នកក្រីក្រ៖

គោលដៅ			
សូចនាករ			
កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើ	**ធនធាន**	**ការទទួលខុសត្រូវ**	**កាលបរិច្ឆេទ**

ឧបសម្ព័ន្ធ៖ រូបភាពសកម្មភាព

រូបភាពទី១៖

ការធ្វើបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត
ដល់សហគមន៍រលួសជើងឯក

ការធ្វើបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត
ដល់សហគមន៍រលួសជើងឯក

រូបភាពទី២៖

ការធ្វើបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត
ដល់សហគមន៍សាមគ្គីរុងរឿង

រូបថតអ្នកចូលរួមនៃសហគមន៍រលួសជើងឯក និងសាមគ្គីរុងរឿងក្រោយបទបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត ឆ្នាំ២០១៧

រូបភាពទី៣៖

ការធ្វើបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត ដល់សហគមន៍ត្រពាំងរាំង

ការធ្វើបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាត ដល់សហគមន៍ត្រពាំងរាំង

ការធ្វើបង្ហាញពីគម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតដល់សហគមន៍ ត្រពាំងរាំង ឆ្នាំ២០១៨

រូបភាពទី៤៖

ការចែកធុងសំរាមដល់សហគមន៍រលួសជើងឯក

ការចែកធុងសំរាមដល់សហគមន៍សាមគ្គីរុងរឿង

ការចែកធុងសំរាមដល់សហគមន៍រលួសជើងឯក និងសហគមន៍សាមគ្គីរុងរឿង

សទ្ទានុក្រម

ខ្នាតបំព្រួញ	អត្ថន័យ
គ.ម	គីឡូម៉ែត្រ(គឺជាខ្នាតប្រវែងដែល១គ.ម=១០០០ម៉ែត្រ)
ហ.ត	ហិចតា (គឺជាខ្នាតក្រឡាផ្ទៃដែល១ហ.ត=១០០០០ម៉ែត្រការ៉េ)
°C	អង្សាសេ (គឺជាខ្នាតសីតុណ្ហភាពមួយដែលគេកម្រិតពីភាពក្តៅ និងភាពត្រជាក់។ ឧទាហរណ៍ ទឹកពុះនៅកម្រិតសីតុណ្ហភាព ១០០°C ហើយកកនៅកម្រិត០°C)។
mg/l	មីលីក្រាមក្នុងមួយលីត្រ (គឺជាខ្នាតទម្ងន់ ធៀបទៅនឹងសូលុយស្យុងនៃទឹក ឧស្ម័ន ឬខ្យល់)។
nm	ណាណូម៉ែត្រ (គឺជាខ្នាតអន្តរជាតិមួយ ដែល ១ ណាណូម៉ែត្រ=១០-៩ម៉ែត្រ)។
ppm	ភាគលាន (១ppm=១/១០០០០០=0.០០០០០១=១x១០-6។
W/m²	វ៉ាត់ក្នុងមួយម៉ែត្រការ៉េ
Kw/h	គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង

សៀវភៅនេះណែនាំស្តីពី គម្រោងអាកាសធាតុវៃឆ្លាតសម្រាប់សហគមន៍នេះ គឺជាធនធានមួយសម្រាប់អ្នកដែលកំពុងធ្វើ ការស្រាវជ្រាវទៅលើការការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

សៀវភៅនេះ បង្ហាញនូវព័ត៌មានសំខាន់ៗ ដែលវាកើតឡើងដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការបន្សាំខ្លួន ការកាត់បន្ថយនៃអាកាសធាតុ ហើយវាក៏បង្ហាញផងដែរអំពីផលប៉ះពាល់ គោលនយោបាយ និងក្របខណ្ឌការងារផ្លូវច្បាប់ និងយន្តការហិរញ្ញវត្ថុអាកាសធាតុ។

សៀវភៅណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល រួមបញ្ចូលនូវសកម្មភាពបែបអន្តរកម្មនិងការណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួលក្នុងការបង្រៀនចំពោះប្រធានបទនីមួយៗ។

ពិភពលោកកំពុងប្រឈម នឹងការគំរាមកំហែងពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មិនថាតែសម្រាប់អ្នកក្រីក្រនោះទេ។

សៀវភៅនេះគឺត្រូវបានរៀងរៀងឡើងក្នុងសារតីសាមគ្គីភាពការសហការណ៍ និងមានគោលបំណងដើម្បីគាំទ្រដល់សហគមន៍ក្រីក្រក្លាយជា គម្រោងវៃឆ្លាតឆ្លើយតបនឹងអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជាមាគ៌ាឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចិរកាល។