ឯកសារបណ្តុះបណ្តាល

ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

កម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មី

ភ្នំពេញ

ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២០

Kampuchean Action for Primary Education, PO Box 1621, Phnom Penh, Tel: 042-941-481, Fax: 042-941-918, email: kape@kapekh.org, website: www.kapekh.org

មាតិកា

១ សេចក្តីណែនាំ ៣
១.១ ទិដ្ឋភាពទូទៅ ៣
១.២ គោលបំណង និងខ្លឹមសារឯកសារនេះ ៤
១.៣ ការអនុវត្តការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនៅកម្ពុជា ៥
២ របៀបប្រើប្រាស់ឯកសារនេះ ៨
៣ ផែនការមេរៀនសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល ១០
មេរៀនទី៣.១ តើការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមគឺជាអ្វី? ១១
មេរៀនទី៣.២ ការអនុវត្តការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមក្នុងថ្នាក់រៀន ១៩
មេរៀនទី៣.៣ ការបង្កើតបរិបទស្ថាប័នដើម្បីលើកកម្ពស់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៣០
មេរៀនទី៣.៤ ការវាយតម្លៃសិស្សក្នុងថ្នាក់រៀនដែលអនុវត្តស្ថាបនានិយម ៣៧
៤ ឯកសារចែកសម្រាប់សិក្ខាកាម ៤២
ឯកសារចែកទី ១៖ ការភ្ជាប់ការសិក្សាស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗ ៤៣
ឯកសារចែកទី ២ក៖ និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៤៤
ឯកសារចែកទី ២ខ៖ គោលការណ៍សំខាន់ៗក្នុងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៤៦
ឯកសារចែកទី ៣៖ ហេតុអ្វីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធិភាព? ៤៨
ឯកសារចែកទី ៤៖ ការផ្សាភ្ជាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និង Bloom's Taxonomy ៥០
ឯកសារចែកទី ៥ក៖ ការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៥២
ឯកសារចែកទី ៥ខ៖ ការបង្កើតបញ្ញត្តិពីរផ្ទុយគ្នា ៥៤
ឯកសារចែកទី ៦៖ វិធីសាស្រ្តបង្រៀនល្អៗមួយចំនួន ក្នុងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៥៦
ឯកសារចែកទី ៧៖ វិធីសាស្រ្តការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហាដើម្បីលើកកម្ពស់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៦៣
ឯកសារចែកទី ៨៖ ដំណើរការ និង ផលិតផល នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៦៥
ឯកសារចែកទី ៩៖ ទ្រឹស្តីសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា ៦៨

ឯកសារចែកទី ១០៖ ភាពផ្ទុយគ្នានៃការសិក្សាបែបប្រពៃណី និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៧០

ឯកសារចែកទី ១១៖ យុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃក្នុងបរិស្ថានសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៧១

ឯកសារចែកទី១២៖ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងនៃវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់វាយតម្លៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ៧៣

សេចក្តីផ្តើម

១. សេចក្តីផ្តើម

១.១ ទិដ្ឋភាពទូទៅ

ទូទៅ៖ ឯកសារនេះមានគោលបំណង ជួយអ្នកអប់រំនៅកម្ពុជាឱ្យប្តូរវិធីសាស្ត្របង្រៀនពីគំរូ "ការសិក្សាបែបអកម្ម" ដែលសិស្សត្រូវបានគេគិតថាចាំតែទទួលចំណេះដឹងពីគ្រូមកវិធីសាស្ត្រថ្មីមួយដែលសិស្សជាអ្នករៀនបង្កើតចំណេះដឹងថ្មីៗដោយខ្លួនឯង។ ទ្រឹស្តីនៃការសិក្សានេះត្រូវបានគេស្គាល់ថា "*ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម*" ដែលវាជាគំនិតថ្មីមួយជួយឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរ។ នៅពេលប្រទេសកម្ពុជាឈានចូលដល់សតវត្សរ៍ទី ២១ មានតម្រូវការកើនឡើងជាច្រើនសម្រាប់ប្រព័ន្ធអប់រំ ដើម្បីផលិតកម្លាំងការងារដែលមានការគិតបែបស៊ីជម្រៅ អាចដោះស្រាយបញ្ហា និងចេះសហការគ្នាធ្វើការ។ យន្តការនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនពីអតីតកាលដែលបានផ្តោតតែលើការសិក្សាបែបទន្ទេញ ឬសូត្រតាមតែមួយមុខមិនអាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទាំងអស់ខាងលើនេះបានទេ។ **ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម** គឺគេបង្កើតឡើងក្នុងគោលបំណងដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាប្រឈមទាំងនោះ។

ទ្រឹស្តីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗទៀត៖ ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម គឺជាទ្រឹស្តីមួយទូលំទូលាយ ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយទស្សនទានផ្សេងៗទៀត។ ក្រៅពីធាតុស្នូលសំខាន់នៃទ្រឹស្តីនេះ ដែល *សិស្សមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតបញ្ញត្តិ* នៅមានធាតុសំខាន់ៗផ្សេងទៀតនៃដែលពាក់ព័ន្ធរួមមាន ការគិតបែបស៊ីជម្រៅ ការដោះស្រាយបញ្ហា ការសិក្សាបែបសហការ និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាជាដើម។ *ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម* ក៏បានដាក់បញ្ចូលផងដែរនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងទៀតដែលមានគោលដៅដូចគ្នា ដូចជា ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា ការសិក្សាតាមការស្រាវជ្រាវ ការសិក្សាតាមបែបរិះរក ជាដើម។ ហេតុ

ដូច្នេះ ហើយការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម គឺជាទ្រឹស្តីជម្រើសមួយដែលមានវិធីសាស្ត្របង្រៀនជាច្រើនបញ្ចូលគ្នា។

ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា៖

ទោះបីជាការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមកើតមានយូរហើយក៏ដោយ ការប្រើប្រាស់វាទើបតែបានកើនឡើងនៅពេលដែលពិភពលោកឈានចូលក្នុងយុគសម័យបច្ចេកវិទ្យាប៉ុណ្ណោះ។ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា បានបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃវិធីសាស្ត្រសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ក្នុងការលើកកម្ពស់ការសិក្សាបែបសហការ (ដូចជា៖ តាមរយៈបណ្តាញកុំព្យូទ័រ) ដើម្បីរៀបចំ និងសំយោគព័ត៌មានថ្មីៗ (ដូចជា៖ តាមរយៈការប្រើប្រាស់ Power Point) និងដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា (ឧ. តាមរយៈកម្មវិធីគ្រប់គ្រងនិងរៀបចំទិន្នន័យ ជាដើម)។ ដូច្នេះហើយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់មួយដើម្បីជួយសិស្សឱ្យអាចបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មីៗបាន ដែលចំណុចនេះ ជាធាតុស្នូលសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្រការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។ ការបង្កើតបញ្ញត្តិនេះ គឺសំខាន់ណាស់ដើម្បីជំរុញឱ្យមាន*ការគិតបែបស៊ីជម្រៅ* ដែលជាបំណិនចាំបាច់មួយសម្រាប់ទីផ្សារការងារក្នុងយុគសម័យថ្មីនេះ។ ដូច្នេះហើយ វាមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធរវាង **ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម បច្ចេកវិទ្យា** និង**តម្រូវការនៃទីផ្សារការងារនៅសតវត្សរ៍ទី ២១** នេះ ។

ក្រុមគោលដៅ៖ ក្រុមគោលដៅសម្រាប់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលដែលបរិយាយក្នុងឯកសារនេះ គឺសម្រាប់គ្រូនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាដែលបង្រៀនសិស្សនៅថ្នាក់ទី៧ដល់ថ្នាក់ទី១២។ តែទោះជាយ៉ាងក្តី ខ្លឹមសារនៃកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលនេះក៏អាចយកទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតណាក៏បានដែរ។ ឯកសារនេះមានបំណងជួយគ្រូឱ្យមានស្តង់ដាបង្រៀនតាមតម្រូវការនៃការអប់រំនៅសតវត្សរ៍ទី២១ ដោយផ្លាស់ប្តូរការបង្រៀនបែបវិធីសាស្ត្រឧទ្ទេសមកជាអ្នកសម្របសម្រួលការសិក្សាវិញ។

១.២ គោលបំណង និងខ្លឹមសារឯកសារនេះ

ឯកសារបច្ចុប្បន្ននេះត្រូវបានបង្កើតឡើងជាឯកសារបំប៉នគ្រូបង្គោល (Training of Trainers -ToT) ដើម្បីជួយគ្រូនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាឱ្យអាចប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ពួកគេបាន។ ជាពិសេស ឯកសារនេះគឺជាតម្រូវការដើម្បីជួយគ្រូឱ្យ

ផ្តោតលើការលើកកម្ពស់បំណិនការគិតកម្រិតខ្ពស់ដែលមានបំណិនវិភាគ សំយោគ និងបង្កើតថ្មីនៅពេលបង្រៀនគ្រប់មុខវិជ្ជាទាំងអស់។

ឯកសារនេះមានផែនការបង្រៀនតាមផ្នែក សម្រាប់គ្រូឧទ្ទេសងាយស្រួលប្រើប្រាស់ក្នុងការធ្វើបទបង្ហាញណែនាំគ្រូនូវបញ្ញត្តិមូលដ្ឋាននៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។ ផ្នែកនីមួយៗនៃផែនការបង្រៀនមានបញ្ជាក់ពីពេលវេលា ល្បះសំខាន់ៗ ឯកសារ និងសម្ភារៈចាំបាច់ដែលត្រូវត្រៀម និងគោលបំណងនៃការសិក្សា។ ឯកសារនេះក៏មានភ្ជាប់មកជាមួយនូវឯកសារសម្រាប់សិក្ខាកាមដែលចូលរួមក្នុងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលនេះ ដូច្នេះហើយ ពួកគាត់អាចប្រើប្រាស់ឯកសារទាំងនេះជាឯកសារយោង បន្ទាប់ពីបញ្ចប់វគ្គសិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលនេះ។

ខ្លឹមសារពាក់ព័ន្ធ៖ ខ្លឹមសារនៃឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំដោយមានលទ្ធផលរំពឹងទុកដូចខាងក្រោម៖

- សិក្ខាកាមអាចកំណត់និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងគោលការណ៍សំខាន់ៗ
- សិក្ខាកាមអាចបង្ហាញថាពួកគេយល់ពីរបៀបប្រើប្រាស់សកម្មភាពជាក់ស្តែងក្នុងការអនុវត្តគោលវិធីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនេះ ។
- សិក្ខាកាមអាចពន្យល់ពីវិធីកាន់តែងាយស្រួលក្នុងការអនុវត្តសកម្មភាពផ្សេងៗតាំងពីដើមដល់បញ្ចប់មេរៀនណាមួយដោយប្រើការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងពីភាពចាំបាច់ដើម្បីវាយតម្លៃចំណេះដឹងសិស្សដោយប្រើប្រាស់ការវាយតម្លៃស្តង់ដា។
- សិក្ខាកាមអាចពន្យល់បានពីរបៀបរៀបចំបរិបទស្ថាប័ននៅតាមសាលារៀនរបស់ពួកគេដើម្បីជំរុញការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។

១.៣ ការអនុវត្តការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ឯកសារបច្ចុប្បន្ននេះរៀបចំឡើងជាពិសេសសម្រាប់គ្រូក្នុង *កម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មី* ដែលមានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាដែលមាននៅសាលា និងអ្នកដែលចូលចិត្តធ្វើការពិសោធនូវរបៀបបង្រៀនថ្មីៗ។ ទោះបីជាបច្ចេកវិទ្យាមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់គ្រប់ពេលសម្រាប់ថ្នាក់រៀនតាមបែបស្ថាបនានិយមក៏ដោយ ក៏វាអាចជួយពង្រីកការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រស្ថាបនានិយមឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធិភាព

ដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា គឺសំដៅលើការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីន LCD បញ្ចាំងស្លាយ ឧបករណ៍សិក្សាចល័ត និងកម្មវិធីអប់រំថ្មីៗដែលសមស្រប ទៅនឹងការសិក្សាបែបសកម្ម។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ គ្រូក្នុងសាលារៀនរដ្ឋដែលមិនស្ថិតនៅក្នុង កម្មវិធី សាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក៏អាចយកទៅអនុវត្តបានដែរចំពោះការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនេះសម្រាប់ ថ្នាក់រៀនរបស់ពួកគេ ទោះបីជាមិនទាន់មានបច្ចេកវិទ្យាប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រាន់ក៏ដោយ។ គ្រូត្រូវពិភាក្សា ជាមួយ នាយកសាលា និងសហការីផ្សេងទៀត នូវរបៀបអនុវត្តគោលវិធីបែបស្ថានានិយមនេះដោយ ផ្អែកទៅលើសេចក្តីណែនាំដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

ជាចុងក្រោយ សូមចងចាំថា ឯកសារនេះគ្រាន់តែជាការណែនាំខ្លីមួយ សម្រាប់គោលការណ៍ អនុវត្តការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមប៉ុណ្ណោះ។ គ្រូបង្រៀនជាច្រើនចំណាយពេលច្រើនខែ និងឆ្នាំក្នុង ការកែលម្អសមត្ថភាពរបស់គេក្នុងការអនុវត្តគោលការណ៍ទាំងនេះឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាពក្នុងថ្នាក់រៀន។ ហេតុដូច្នេះហើយ អ្នកត្រូវចងចាំថា ខណៈដែលឯកសារនេះអាចមានប្រយោជន៍សម្រាប់គ្រូស្គាល់ ត្រួសៗ ពីគោលការណ៍សិក្សាបែបស្ថាបនានិយម វាទាមទាឱ្យមានការអនុវត្ត និងសិក្សាស្វែងយល់ ច្រើនឆ្នាំបន្ថែមទៀតដើម្បីឱ្យមានការស្ទាត់ជំនាញលើបច្ចេកទេសដែលបានបង្ហាញ។

* * * * * * * * * * * * * * * * *

របៀបប្រើប្រាស់ ឯកសារនេះ

២. របៀបប្រើប្រាស់ឯកសារនេះ

ឯកសារនេះប្រើប្រាស់និមិត្តសញ្ញាស្តង់ដាដូចខាងក្រោមដើម្បីងាយស្រួលប្រើប្រាស់តាមដែលអាចធ្វើទៅបានសម្រាប់គ្រូឧទ្ទេស។ និមិត្តសញ្ញាទាំងនេះ បង្ហាញពីប្រភេទសកម្មភាពផ្សេងៗដើម្បីប្រើប្រាស់ជាមួយសិក្ខាកាមសម្រាប់ជំហាននីមួយៗនៃផែនការមេរៀន។

រយៈពេលបង្រៀន

ការរៀបចំមុនពេលបណ្តុះបណ្តាល៖ មានព័ត៌មានពីការរៀបចំផ្នែកផ្សេងៗដែលត្រូវបំប៉ន ហើយវាបង្ហាញផងដែរពីសម្ភារៈ និងការប្រើប្រាស់វាសម្រាប់សកម្មភាពទាំងនោះ។

សម្ភារឧបទ្ទេស៖ ផ្នែកនេះបង្ហាញពីសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបំប៉ន។ សម្ភារៈដែលយើងត្រូវការជាងគេនោះភាគច្រើនគឺ ប៊ិក និងក្រដាស។ សម្ភារៈផ្សេងទៀត គឺមាននៅក្នុងមេរៀនបំប៉នសម្រាប់សិក្ខាកាមដែលបានភ្ជាប់ក្នុងឯកសារនេះស្រាប់។

លទ្ធផលរំពឹងទុក៖ បង្ហាញពីអ្វីដែលរំពឹងថាសិក្ខាកាមនឹងទទួលបាន និងការវាយតម្លៃនៅពេលបញ្ចប់ការបំប៉ននេះ។

និមិត្តសញ្ញាបង្ហាញពីជំហាន និងដំណើរការ

ផ្នែកទី៣ នៃឯកសារនេះ ផ្តល់លំដាប់លំដោយមេរៀនស្តីពីរបៀបបំប៉នគ្រូបង្រៀន ដែលរំពឹងប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ និមិត្តសញ្ញាខាងក្រោមនឹងប្រាប់អ្នកសម្របសម្រួលភ្លាមៗ ពីសកម្មភាពជាក់ស្តែងដែលត្រូវរៀបចំផែនការបំប៉ននេះ។ ផ្នែកនៃឯកសារនេះរួមបញ្ចូលទាំងសកម្មភាពត្រូវធ្វើ សំណួរត្រិះរិះ ឧទាហរណ៍ដើម្បីបញ្ជាក់ពីការអនុវត្តលំហាត់ និងកិច្ចការផ្សេងៗទៀត។ ទោះបីជា វាជាការចាំបាច់ដែលអ្នកត្រូវអានមេរៀនទាំងមូលឱ្យបានយល់ច្បាស់ ពិសេសគឺការបំប៉នលើកទី ១ គ្រូឧទ្ទេសអាចដឹងយ៉ាងងាយស្រួលនូវអ្វីដែលគាត់ត្រូវធ្វើ ដោយមើលនិមិត្តសញ្ញាដែលប្រើប្រាស់ក្នុងឯកសារនេះ។

សកម្មភាពត្រូវធ្វើ៖ និមិត្តសញ្ញានេះបង្ហាញថាអ្នកសម្របសម្រួលត្រូវធ្វើសកម្មភាពដូចជាការចែកឯកសារឱ្យទៅសិក្ខាកាម រៀបចំតុកៅអីឱ្យមានសណ្តាប់ធ្នាប់ និងការបែងចែកក្រុមពិភាក្សាជាដើម។

ការសួរសំណួរ៖ នេះបង្ហាញថាអ្នកសម្របសម្រួលត្រូវសួរសំណួរសំខាន់ៗទៅសិក្ខាកាមដូចជាការផ្តើមសកម្មភាព ឬពិភាក្សា។

ការពិភាក្សា៖ និមិត្តសញ្ញានេះបង្ហាញថាអ្នកសម្របសម្រួលត្រូវដឹកនាំការពិភាក្សា ឬ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមពិភាក្សាអ្វីមួយក្នុងក្រុមរបស់ពួកគេ។

កិច្ចការសរសេរ៖ និមិត្តសញ្ញានេះបង្ហាញថាអ្នកចូលរួមត្រូវសរសេរអ្វីមួយនៅលើក្រដាសប៉ុស្ទ័រ បំពេញលំហាត់ ឬកិច្ចការសរសេរផ្សេងទៀត។

ការពន្យល់៖ និមិត្តសញ្ញានេះបង្ហាញថាអ្នកសម្របសម្រួលត្រូវពន្យល់ដល់សិក្ខាកាម។

* * * * * * * * * * * * * * * * *

ផែនការមេរៀន
សម្រាប់
អ្នកសម្របសម្រួល

មេរៀនទី៣.១ តើការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមគឺជាអ្វី?

រយៈពេលបង្រៀន៖ ២ម៉ោង និង៣០នាទី

ការត្រៀមលក្ខណៈរបស់គ្រូឧទ្ទេស៖

- សរសេរលទ្ធផលសិក្សានៃមេរៀននេះនៅលើក្រដាសប៉ុស្ទ័រណែនាំមេរៀន។
- ថតចម្លង**ឯកសារទី ១៖** *ការផ្សាភ្ជាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗ*
- ថតចម្លង**ឯកសារទី ២ក៖** *និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម*
- ថតចម្លង**ឯកសារទី ២ខ៖** *គោលការណ៍សំខាន់ៗក្នុងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម*
- ថតចម្លង**ឯកសារទី ៣៖** *ហេតុអ្វីបានជាការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធិភាព*
- សរសេរគោលការណ៍សិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនីមួយៗ (បង្ហាញក្នុងឯកសារទី២ខ) ចូលក្នុងក្រដាសប៉ុស្ទ័រ (ពាក់កណ្ដាលខាងលើ) ដោយទុកកន្លែងចំហរខាងក្រោមនៃក្រដាសនីមួយៗសម្រាប់សិក្ខាកាមសរសេរឧទាហរណ៍។

សម្ភារឧបទ្ទេសដែលត្រូវការ៖

- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រ ហ្វឺតសរសេរ
- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រដែលសង្ខេបពីលទ្ធផលរំពឹងទុករបស់មេរៀន។
- **ឯកសារទី១៖** ការផ្សាភ្ជាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗ
- **ឯកសារទី២ក៖** និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- **ឯកសារទី២ខ៖** គោលការណ៍សំខាន់ៗក្នុងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- **ឯកសារទី៣៖** ហេតុអ្វីបានជាការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធិភាព
- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រដែលបានសរសេរគោលការណ៍សំខាន់ៗនៃស្ថាបនានិយម

លទ្ធផលសិក្សាៈ

- អ្នកចូលរួមអាច**ពន្យល់**គោលការណ៍សំខាន់ៗនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ពិសេសទំនាក់ទំនងរវាងទ្រឹស្តីស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងទៀត
- អ្នកចូលរួមអាច**ផ្តល់ឧទាហរណ៍**ពីសកម្មភាពជាក់ស្តែងពីគោលការណ៍សំខាន់ៗ នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។
- អ្នកចូលរួមអាច**បង្កើតដ្យាក្រាមដែល**បកស្រាយពីទំនាក់ទំនងរវាងគោលការណ៍សំខាន់ៗ នៅក្នុងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- អ្នកចូលរួមអាច**ពន្យល់**ហេតុអ្វីបានជាការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធិភាពចំពោះការបង្កើនការចងចាំ និងយល់ដឹងបានល្អ។
- អ្នកចូលរួមអាច**កំណត់**បាននូវសកម្មភាព "ការចូលរួមសកម្ម" ដែលនឹងជំរុញការកាត់បន្ថយសកម្មភាពអកម្មបានច្រើន។

* * * * * * * * * * * * * * * * *

ផែនការមេរៀន

វត្ថុបំណងមេរៀន

បិទក្រដាសប៉ុស្ទ័រនៅលើក្តារខៀនដែលសង្ខេបពីវត្ថុបំណងឬការរំពឹងទុករបស់មេរៀន។ ពន្យល់ពីលទ្ធផលរំពឹងទុក និងអ្វីដែលអ្នកចូលរួមអាចធ្វើបាននៅពេលបញ្ចប់មេរៀន។

ការណែនាំទ្រឹស្តីស្ថាបនានិយមជាទ្រឹស្តីដែលបញ្ចូលគ្នារវាងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗជាច្រើន

អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវតែចាប់ផ្តើមផ្នែកនេះជាមួយការពន្យល់ពីគំនិតសំខាន់ៗ នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ដោយចេញពីពាក្យ "ស្ថាបនា"។ នោះមានន័យថា **ស្ថាបនានិយមគឺការសិក្សាផ្តោតទៅលើការស្ថាបនា ឬបង្កើតបញ្ញត្តិ។**

ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម គឺជាទ្រឹស្តីមួយដែលបូកបញ្ចូលទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗទៀតជាច្រើន។ នេះរួមបញ្ចូលការបង្កើតបញ្ញត្តិ (គោលការណ៍ស្នូល) ការសហការក្នុងក្រុម ការឆ្លុះបញ្ចាំងពីបទពិសោធន៍ពីមុន តួនាទីរបស់បច្ចេកវិទ្យា ការស្រមៃ និងកត្តាផ្សេងៗទៀតជាច្រើន។

ចែក **ឯកសារទី១៖** "ការផ្សាភ្ជាប់ទ្រឹស្តីស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗទៀតដើម្បីបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរបស់វា។

បន្ទាប់មក គ្រូឧទ្ទេសត្រូវដឹកនាំការពិភាក្សាពីគោលការណ៍សំខាន់ៗដែលបង្ហាញក្នុងដ្យាក្រាមខាងលើ សួរថាតើទ្រឹស្តីទាំងនេះពាក់ព័ន្ធទៅនឹងគោលការណ៍នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមដូចម្តេច? សូមកុំព្យាយាមបង្ហាញព័ត៌មាននេះដោយផ្ទាល់ដល់អ្នកចូលរួម ប៉ុន្តែត្រូវធ្វើការសំយោគចម្លើយរបស់អ្នកចូលរួម។ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវតែ

ពិនិត្យមើលថាតើអ្នកចូលរួមបានយល់ដឹងពីទ្រឹស្តីផ្សេងៗទៀតកម្រិតណាដែរ (ឧ. ការសិក្សាតាមបែបរិះរក ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា។ល។) សំណួរគន្លឹះខ្លះត្រូវបានផ្តល់ឱ្យខាងក្រោមនៃ **ឯកសារទី១**។

អំឡុងពេលសកម្មភាព *សួរ និងឆ្លើយសំណួរ* សូមប្រើប្រាស់ព័ត៌មានខាងក្រោមដើម្បីជួយអ្នកចូលរួមឆ្លើយសំណួរបានត្រឹមត្រូវដោយមិនចាំបាច់ប្រាប់ត្រង់ៗ៖

- ***ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា៖*** ការដោះស្រាយបញ្ហាទាមទារឱ្យយើងត្រូវឆ្លុះបញ្ចាំងបទពិសោធន៍ធ្លាប់ដឹង និងបរិបទថ្មីដើម្បីស្វែងរក ឬ "ស្ថាបនា" គំនិតថ្មីមួយដែលអាចដោះស្រាយបញ្ហានោះបាន។ ការឆ្លុះបញ្ចាំងបទពិសោធន៍ដែលធ្លាប់ជួបរបស់នរណាម្នាក់ពីមុនដើម្បីស្វែងរកគំនិតថ្មីៗ គឺជាគោលការណ៍ស្នូលនៃទ្រឹស្តីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។
- ***ការសិក្សាតាមបែបរិះរក៖*** ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមលើកកម្ពស់គំនិតដែលថាយើងអាចចងចាំអ្វីៗ កាន់តែល្អ ប្រសិនបើយើងរិះរកវាដោយខ្លួនឯងតាមរយៈការពិភាក្សា ការពិសោធន៍ និងយុទ្ធសាស្រ្តសិក្សាបែបសកម្មផ្សេងៗទៀត។
- **ប៊្លូមតាក់សូណូមី**(*Bloom's Taxonomy*)៖ ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមផ្តោតខ្លាំងលើបំណិនការគិតកម្រិតខ្ពស់ រួមមានការវិភាគ វាយតម្លៃ និងបង្កើតថ្មី។
- ***ការគិតពិចារណាស៊ីជម្រៅ៖*** ការវិភាគ ការវាយតម្លៃ និងបង្កើតថ្មីគឺជាបំណិនសំខាន់ៗ ក្នុងការគិតបែបស៊ីជម្រៅ។
- ***ការសហការ៖*** ការធ្វើការងារជាមួយអ្នកផ្សេងទៀតក្នុងក្រុមដើម្បីផ្លាស់ប្តូរគំនិតយោបល់គ្នាអាចធ្វើទៅបាន លុះត្រាតែតាមរយៈ *ការពិភាក្សា* ហើយ *ការពិភាក្សា* នេះនាំឱ្យមានការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងជំរុញឱ្យសិស្សអាចសំយោគគំនិតប្លែកៗ ។
- ***បច្ចេកវិទ្យា៖*** បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា បានជួយបង្កើនប្រសិទ្ធិភាពនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ដើម្បីលើកកម្ពស់ *ការសិក្សាបែបសហការ* (ឧទាហរណ៍៖ តាមរយៈបណ្តាញ Network) *សិស្សបង្កើត និងសំយោគព័ត៌មានថ្មីៗ* (ឧទាហរណ៍៖ តាមរយៈការធ្វើបទបង្ហាញ PowerPoint) និង *ដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ* (ឧទាហរណ៍៖ តាមរយៈកម្មវិធីគ្រប់គ្រងនិងរៀបចំទិន្នន័យ ជាដើម)។ ដូច្នេះការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់មួយដើម្បីជួយសិស្សឱ្យ

អាចបង្កើតបញ្ញត្តិបាន ដែលចំណុចនេះ ជាធាតុស្នូលសំខាន់នៃគោលវិធីសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។

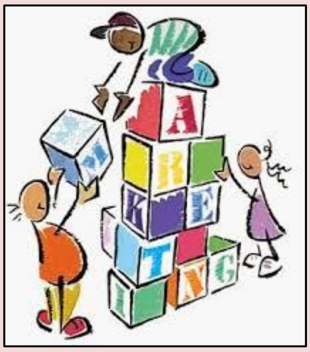
ការកំណត់និយមន័យស្ថាបនានិយម និងគោលការណ៍សំខាន់ៗដែលគាំទ្រទ្រឹស្តីនេះ

ចាប់ផ្តើមចំណុចនេះដោយចែក **ឯកសារទី២ក៖** "ការកំណត់និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម"។

ត្រូវពន្យល់ដោយបញ្ជាក់ឱ្យច្បាស់ថា ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមទាមទារឱ្យមានការបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មីៗដោយសិស្សផ្ទាល់។ ពេលបង្ហាញបញ្ហាណាមួយ សិស្សឆ្លុះបញ្ចាំងបញ្ហានេះ ដោយប្រៀបធៀបទៅនឹងបទពិសោធន៍ដែលធ្លាប់ជួប និងចុងក្រោយបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មី។

តើការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមគឺជាអ្វី?

- ការសិក្សាសកម្ម & ដឹកនាំខ្លួនឯង
- កសាងចំណេះដឹងថ្មីដោយផ្អែកទៅលើចំណេះដឹងមានស្រាប់ និងបទពិសោធន៍
- ឆ្លុះបញ្ចាំងពីទំនាក់ទំនងរវាងបញ្ញត្តិផ្សេងៗដើម្បីបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មីៗ
- ការផ្លាស់ប្តូរគំនិតគ្នាតាមរយៈការសហការជំរុញឱ្យមានដំណើរការបង្កើតគំនិតថ្មី



"ការបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មីៗតាមរយៈការសហការ និងផ្លាស់ប្តូរគំនិតគ្នា"

យើងអាចបង្ហាញដំណើរការនេះដោយសរសេររូបមន្តនៅលើក្តារខៀន៖

ការដឹកនាំខ្លួនឯង+ការឆ្លុះបញ្ចាំងពីបញ្ហា/ចំណេះដឹងពីមុន+ការសហការ = ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

សាកល្បងធ្វើឧទាហរណ៍ដែលបង្ហាញពីដំណើរការខាងលើនេះជាមួយគ្នា។

ឧទាហរណ៍៖ ចូរឱ្យឧទាហរណ៍ផ្សេងៗ នៃសទិសភាព (Analogy)៖

ឧទាហរណ៍៖ *ឪពុក* *ជាគូនឹង* *កូនប្រុស* *ដូចដែល* *ម្តាយ* *ជាគូនឹង* *កូនស្រី*

ប្រើប្រាស់ឧទាហរណ៍ខាងលើ សួរអ្នកចូលរួមឱ្យបង្កើតសទិសភាពផ្សេងទៀតឱ្យបាន ៤ ដែលបង្ហាញទំនាក់ទំនងស្រដៀងគ្នា។ លំហាត់ទាក់ទងនឹងចំណុចនេះត្រូវបានពន្យល់បន្ថែមក្នុង **ឯកសារទី ២ក**។

ផ្តល់ឱ្យអ្នកចូលរួមប្រហែលជា១៥នាទី សម្រាប់ការធ្វើលំហាត់នេះ និងបន្ទាប់មកឱ្យក្រុមនីមួយៗ សរសេរពីសទិសភាពដែលបង្កើតបាននៅលើក្តារខៀន ឬក្រដាសប៉ុស្ទ័រ។ បន្ទាប់មកទៀត ឱ្យអ្នកចូលរួមបំពេញលំហាត់បន្ថែមទៀត ដែលបង្ហាញពីដំណើរការវិភាគសទិសភាព។

បន្ទាប់ពីការពិភាក្សារយៈពេលខ្លីអំពីសទិសភាពរួចមក អនុវត្តការវិភាគពីធាតុផ្សេងៗនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមដែលលំហាត់នេះបានបង្ហាញ។ ធ្វើកិច្ចការនេះជាក្រុមធំ។ ឧទាហរណ៍៖ សួរអ្នកចូលរួមនូវសំណួរដឹកនាំដូចខាងក្រោម៖

- តើផ្នែកណានៃលំហាត់នេះបង្ហាញពី "ការដឹកនាំខ្លួនឯង"?
  ចម្លើយ៖ *អ្នកចូលរួមជ្រើសរើសគូសទិសភាពដោយខ្លួនឯង។*
- តើផ្នែកណានៃលំហាត់នេះបង្ហាញពី "ការឆ្លុះបញ្ចាំង" ដោយប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងពីមុន?
  ចម្លើយ៖ *អ្នកចូលរួម ឆ្លុះបញ្ចាំងលើឧទាហរណ៍ដែលផ្តល់ដោយអ្នកសម្របសម្រួល ហើយពួកគាត់អនុវត្តចំណេះដឹងនេះទៅការបង្កើតគូសទិសភាពថ្មី។*
- តើផ្នែកណានៃលំហាត់នេះបង្ហាញពី "ការសហការ"?
  ចម្លើយ៖ *អ្នកចូលរួមបានពិភាក្សាក្នុងក្រុម បង្កើតបានសទិសភាពផ្សេងៗជាច្រើន ដែលមានភាពល្អប្រសើរជាងការធ្វើការជាបុគ្គល។*

លំហាត់នេះជាឧទាហរណ៍គំរូមួយនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។

គោលការណ៍សំខាន់ៗនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

សរសេរគោលការណ៍សំខាន់ៗ ៥ ដែលជាមូលដ្ឋាននៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម នៅលើក្តារខៀន។

ផ្តល់ការពន្យល់ពីគោលការណ៍នីមួយៗ ផ្អែកលើព័ត៌មានដែលបានផ្តល់ឱ្យក្នុង **ឯកសារទី២ខ** ប៉ុន្តែកុំផ្តល់ឧទាហរណ៍។ សូមកុំចែកឯកសារ នៅដំណាក់កាលបំប៉ននេះ។

បន្ទាប់មក ចែកក្រដាសប៉ុស្ទ័រដោយសរសេរគោលការណ៍សិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនៅលើនោះ។ ក្រុមនីមួយៗត្រូវតែទទួលក្រដាសមួយ ឬពីរសន្លឹកដោយសរសេរគោលកាណ៍លើនោះ និងកន្លែងទំនេរខ្លះនៅខាងក្រោមសម្រាប់ជាឧទាហរណ៍។

> **ការសិក្សាបែបអន្តរកម្ម** – តាមធម្មជាតិ មនុស្សរៀន និងធ្វើការដោយមានការសហការគ្នាក្នុងជីវិតរស់នៅរបស់គេៗ អន្តរកម្ម ផ្តល់វិធីដើម្បីលើកទឹកចិត្តនិងជំរុញដល់អ្នកសិក្សា។
>
> *ផ្តល់ឧទាហរណ៍ខ្លះពីគោលការណ៍នេះនៅកន្លែងការងារ៖*
>
> - ???
> - ???
> - ???

ឱ្យអ្នកចូលរួមឱ្យសរសេរឧទាហរណ៍ពីរ ឬបីដែលបង្ហាញពីគោលការណ៍នីមួយៗនៅខាងក្រោមនៃសន្លឹកនីមួយៗ។ ផ្តល់ឱ្យពួកគេរយៈពេល៥ទៅ១០នាទី សម្រាប់សកម្មភាពនេះ ហើយពិភាក្សាជាក្រុមធំលើឧទាហរណ៍របស់ក្រុមនីមួយៗ។

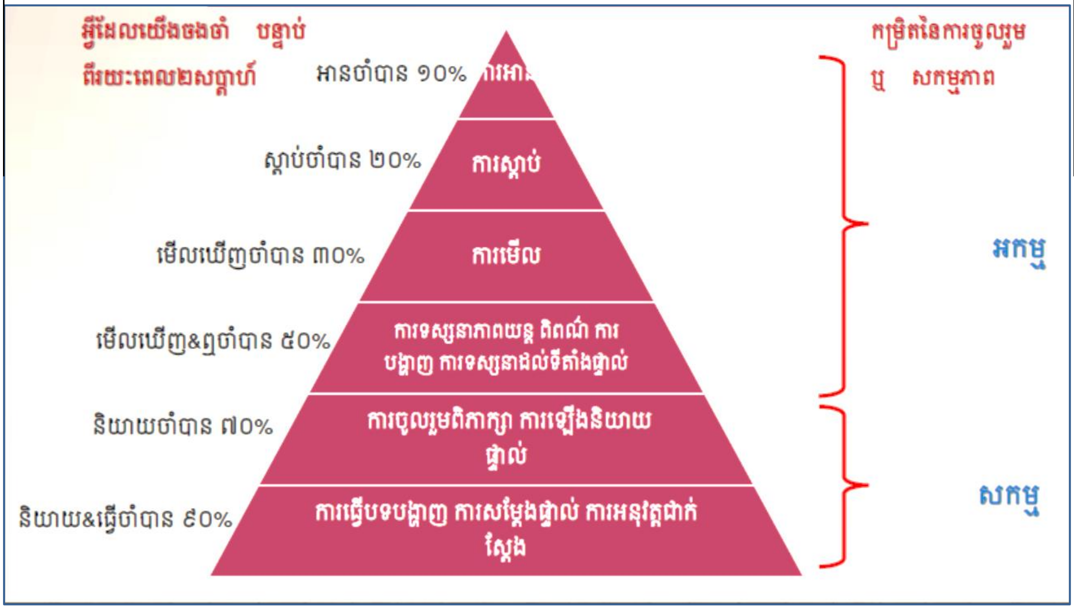
បន្ទាប់មក ចែក**ឯកសារទី២ខ៖** គោលការណ៍គន្លឹះរបស់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងប្រៀបធៀបឧទាហរណ៍ដែលបានផ្តល់ឱ្យក្នុងឯកសារជាមួយនឹងអ្វីដែលក្រុមនីមួយៗបានបង្កើត។ ព្យាយាមសម្រួលឱ្យស៊ីគ្នាចំពោះគំនិតដែលខុសប្លែក។

លំហាត់ជម្រើស៖ ប្រសិនបើអ្នកចូលរួមទំនងជាយល់គំនិត និងគោលការណ៍ដែលបានបង្ហាញនេះ ពួកគេអាចបង្កើតដ្យាក្រាមបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាងធាតុសំខាន់ៗនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។ លំហាត់នេះត្រូវបានពន្យល់ក្នុង **ឯកសារទី២ខ**។ ចែកក្រដាសផ្ទាំងធំៗដល់ក្រុមនីមួយៗសម្រាប់គូសដ្យាក្រាម។ ប្រសិនបើអ្នកចូលរួមទំនងជាអាចធ្វើលំហាត់នេះបាន ផ្តល់ពេល៣០នាទី ឱ្យពួកគេបង្កើតដ្យាក្រាមដែលពន្យល់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនោះ។ ឱ្យក្រុមនីមួយៗបង្ហាញពីដ្យាក្រាមរបស់គេ និងហេតុផលនៃចម្លើយផង។

ហេតុអ្វីបានជាការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធិភាព

ចែក**ឯកសារទី៣៖** "ហេតុអ្វីបានជាការសិក្សាបែបស្ថាបនាមានប្រសិទ្ធិភាព?"។ បន្ទាប់មក អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវពន្យល់ហេតុអ្វីបានជាការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធភាពបំផុតសម្រាប់ដំណើរការរៀនសូត្រ ដោយផ្តោតលើសកម្មភាពដែលសកម្មជាងអកម្ម? បង្ហាញកម្រិតនៃការ "ចងចាំ" កើនឡើងចេញពីសកម្មភាពបែបអកម្មមកសកម្ម។ នេះអាចឃើញយ៉ាងច្បាស់នៅក្នុងរូបភាពដែលបានផ្តល់ឱ្យ។

អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវពន្យល់បន្ថែមថា សកម្មភាពអកម្មដូចជាការអានក៏មានក្នុងដំណើរការសិក្សាដែរ តែដំណើរការសិក្សាទាំងនេះគួរបន្ថែមសកម្មភាពបែបសកម្មផ្សេងៗទៀតដែលជាឧទាហរណ៍នៃការអនុវត្តគោលវិធីបែបស្ថាបនានិយម ដែលផ្តល់ឱកាសឱ្យសិស្សមានគំនិតច្នៃប្រឌិតបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មី ។ នៅក្នុងក្រុម សុំឱ្យអ្នកចូលរួម កំណត់សកម្មភាពផ្សេងៗដែលបង្ហាញពី "ភាពសកម្ម" និងឧទាហរណ៍មកបង្ហាញគោលការណ៍ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមផង។ អ្នកចូលរួមត្រូវយល់ឱ្យច្បាស់ពីសកម្មភាពនីមួយៗ។ ផ្តល់ពេលប្រហែលជា ១៥នាទីសម្រាប់ធ្វើលំហាត់ ហើយពិភាក្សាពីសកម្មភាពនីមួយៗដែលអ្នកចូលរួមបានកំណត់។



មេរៀនទី៣.២ - ការអនុវត្តការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

រយៈពេលបង្រៀន៖ ៣ម៉ោង និង ៣០នាទី

ការត្រៀមលក្ខណៈ

- សរសេរវត្ថុបំណងមេរៀននៅលើក្រដាសប៉ុស្ទ័រដើម្បីណែនាំមេរៀន។
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៤៖** *ការផ្សារភ្ជាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងBloom's Taxonomy*
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៥ក៖** *ការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម*
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៥ខ៖** *ការបង្កើតបញ្ញត្តិផ្ទុយគ្នាពីរ*
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៦៖** *វិធីសាស្ត្របង្រៀនខ្លះៗ ដែលមានប្រយោជន៍នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម*
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៧៖** *វិធីសាស្ត្រសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហាដើម្បីជំរុញការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម*

សម្ភារឧបទ្ទេស/ធនធានដែលត្រូវការ

- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រ ហ្វឺត
- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រដែលសង្ខេបវត្ថុបំណងមេរៀន។
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៤៖** ការផ្សារភ្ជាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និង Bloom's Taxonomy
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៥ក៖** ការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៥ខ៖** ការបង្កើតបញ្ញត្តិផ្ទុយគ្នាពីរ
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៦៖** វិធីសាស្ត្របង្រៀនខ្លះៗ ដែលមានប្រយោជន៍នៃការសិក្សារបែបស្ថាបនានិយម
- ថតចម្លង **ឯកសារទី៧៖** វិធីសាស្ត្រសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហាដើម្បីជំរុញការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

- សៀវភៅសិក្សាគោលសាលាមធ្យមសិក្សាគ្រប់មុខវិទ្យា (ដូចជា៖ គីមីវិទ្យា រូបវិទ្យា ជីវវិទ្យា គណិតវិទ្យា ភាសាខ្មែរ និងសិក្សាសង្គម)
- ក្រដាសស្ទីកគ័រពណ៌ដែលមិនទាន់សរសេរ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាបណ្ណការពិត (Fact card) និង បណ្ណលទ្ធផល (Consequence card) ដែលត្រូវបំពេញដោយសិក្ខាកាមតាមក្រុមពេលពិនិត្យមើលសៀវភៅសិក្សាគោល។
- រូបភាពអ៊ិតផ្លាស្ទិចរឹង ៣ ឬ៤សន្លឹកបង្ហាញពីសកម្មភាពនៅប្រទេសចិននាសម័យបុរាណដែលមានបង្ហាញនៅក្នុង **ឯកសារយោងទី៧។**
- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រដោយមានគោលការណ៍គន្លឹះសំខាន់ៗ សរសេរលើនោះ

លទ្ធផលសិក្សា៖

- អ្នកចូលរួមអាច**ពន្យល់**បានពីទំនាក់ទំនងរវាងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និង Bloom's Taxonomy ចំពោះកម្រិតនៃការគិត ហើយអាចបង្កើតសំណួរផ្សេងៗ ត្រឹមត្រូវតាមកម្រិតនីមួយៗ ។
- អ្នកចូលរួមអាច**ពន្យល់**ពីជំហានសំខាន់ៗ ក្នុងការបង្កើតគំនិត និងអាច**បំពេញ**លំហាត់ដោយប្រើប្រាស់ជំហានទាំងនេះ។
- អ្នកចូលរួមអាច**បង្ហាញពីភាពខុសគ្នា**រវាងបច្ចេកទេសផ្សេងៗដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបង្កើតគំនិតរួមមាន"ផែនទីគំនិត" និង "ផែនការបញ្ញត្តិ"។
- អ្នកចូលរួមអាច**ឆ្លើយ**សំណួរដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការវិភាគពីលំហាត់បង្កើតបញ្ញត្តិដែលអនុវត្តដោយសិស្ស។
- អ្នកចូលរួមអាច**បំពេញ**លំហាត់បាន ដោយពួកគេត្រូវប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសបង្រៀនមួយចំនួន ដើម្បីជំរុញការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ជាមួយមេរៀនជាក់ស្តែងណាមួយក្នុងការបង្កើតលំហាត់ដោយអនុវត្តតាមទម្រង់ និងគោលការណ៍ដូចគ្នានេះដែរ ។
- អ្នកចូលរួមអាច**ពន្យល់**ថា លំហាត់ដែលពួកគេធ្វើតាមវិធីសាស្ត្រសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា គឺជាឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងមួយពីការអនុវត្តគោលវិធីបែបស្ថាបនានិយមនៅក្នុងការបំប៉ននេះ ។

ផែនការមេរៀន

លទ្ធផលសិក្សា

បិទផ្ទាំងក្រដាសលើក្តារខៀនសង្ខេបអំពីលទ្ធផលសិក្សា។ ពន្យល់អំពីលទ្ធផល និងពីអ្វីដែលសិក្ខាកាមអាចនឹងធ្វើបាននៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀន។

ការផ្សាភ្ជាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និង Bloom's Taxonomy

អ្នកសម្របសម្រួលគួរចាប់ផ្តើមការពិភាក្សានេះ ដោយរំលេចពីគោលការណ៍គន្លឹះដែលសិក្សារួចមកហើយ អំពីការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយមដែលផ្តោតខ្លាំងទៅលើបំណិនគិតកម្រិតខ្ពស់ ។ ប្រសិនបើយើងភ្ជាប់គោលការណ៍នេះទៅនឹង Bloom's Taxonomy យើងនឹងសន្និដ្ឋានថាការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយមភាគច្រើនត្រូវការបំណិនគិតកម្រិតខ្ពស់ទាំង ៣ រួមមាន **ការវិភាគ វាយតម្លៃ** និង**បង្កើតថ្មី**។ ប៉ុន្តែមុននឹងផ្តល់ចម្លើយនេះ សុំសួរសិក្ខាកាមទាំងអស់ថាតើកម្រិតខ្ពស់បំផុតទាំង ៣ នៃ Bloom's Taxonomy គឺមានអ្វីខ្លះ?

បន្ទាប់មកចែក**ឯកសារទី៤**: ការផ្សាភ្ជាប់រវាងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម និង Bloom's Taxonomy។ រំឭកឡើងវិញនូវកម្រិតនៃការគិតតាម Taxonomy ក្នុងករណីអ្នកចូលរួមខ្លះមិនសូវច្បាស់អំពីវា ដោយចង្អុលបង្ហាញថា កម្រិតនៃការគិតនីមួយៗត្រូវការបំណិនទាំងឡាយនៅពីក្រោមវា ។ សំខាន់បំផុត កំណត់លក្ខណៈសម្គាល់ពីកម្រិតវិភាគ វាយតម្លៃ និងបង្កើតថ្មី៖

- **ការវិភាគ**៖ បែងចែកសម្ភារៈ ឬបញ្ញត្តិជាផ្នែកតូចៗ ដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាឱ្យយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធរបស់វា។ បែងចែកភាពខុសគ្នារវាងការពិត (fact) និងសេចក្តីសន្និដ្ឋាន (Inference)។
- **ការវាយតម្លៃ**: ធ្វើការវាយតម្លៃនៃគំនិត តួអង្គ ហេតុការណ៍ ឬសម្ភារៈ ណាមួយ ដោយបង្កើតលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យស្តង់ដាមួយ យកមកវាស់វែង ។
- **ការបង្កើតថ្មី**: បង្កើតរចនាសម្ព័ន្ធ ឬលំនាំពីផ្នែកតូចៗ។ ដាក់ផ្នែកតូចៗទាំងអស់ចូលគ្នា ដើម្បីបង្កើតជារចនាសម្ព័ន្ធទាំងមូល ដោយផ្តោតទៅ

លើការបង្កើតអត្ថន័យថ្មី ឬរចនាសម្ព័ន្ធថ្មីមួយ។[1]

បន្តពន្យល់ថា Bloom's taxonomy មានប្រយោជន៍ដល់ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយមដោយវិធី ២ យ៉ាង។ **ទីមួយ** វាអាចជួយយើងក្នុងការកំណត់សកម្មភាពនៅក្នុងកម្រិតជាក់លាក់មួយ។ ឧទាហរណ៍មួយចំនួន មានផ្តល់ជូនក្នុងដ្យាក្រាមដំបូងគេក្នុង **ឯកសារចែកទី៤** ។ **ទីពីរ** វាអាចជួយយើងក្នុងការកំណត់ប្រភេទសំណួរ ដែលតម្រូវឱ្យមានបំណិនដោះស្រាយបញ្ហានៅកម្រិតខ្ពស់។

រំឭកឡើងវិញនូវឧទាហរណ៍ខ្លះៗ ពីសកម្មភាពនិងសំណួរនៅកម្រិតពុទ្ធិនីមួយៗ ដែលមានផ្តល់ជូននៅក្នុង**ឯកសារចែកទី៤** ហើយឆ្លើយសំណួរដែលសិក្ខាកាមសួរ។

នៅពេលដែលពន្យល់ចប់ សុំឱ្យសិក្ខាកាមក្នុងក្រុមបង្កើតសំណួរការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម ដែលបង្ហាញជាគំរូកម្រិតពុទ្ធិទាំងបីនៅក្នុង Bloom's Taxonomy ដោយប្រើប្រាស់លំហាត់ដែលបានផ្តល់នៅខាងផ្នែកខាងក្រោមនៃឯកសារដែលបានចែក។ សិក្ខាកាមអាចជ្រើសរើសសំណួរពីមុខវិជ្ជាណាមួយ ដែលពួកគេគិតថាស្រួល។ ផ្តល់ពេលប្រហែល 15 នាទីសម្រាប់លំហាត់នេះ។

នៅពេលដែលក្រុមនីមួយៗបានបញ្ចប់កិច្ចការ សុំឱ្យពួកគេសរសេរសំណួរនៅលើក្តារខៀន ហើយពិភាក្សាសំណួរទាំងនោះជាក្រុម ដោយពិនិត្យមើលថាតើសំណួរទាំងនោះពិតជាបង្ហាញបំណិនស្របតាមនិយមន័យដែលបានផ្តល់ជូនដែរឬទេ?

ការបង្កើតបញ្ញត្តិនៅក្នុងថ្នាក់សិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម

ចាប់ផ្តើមមេរៀននេះ ដោយរំឭកឡើងវិញនូវចំណុចមួយចំនួនដែលបានលើកឡើងពីខាងដើម អំពីនិយមន័យរួមនៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម ។ ហេតុនេះ សុំសួរសំណួរខាងក្រោមៈ

តើផ្នែកសំខាន់ៗ ក្នុងការកំណត់និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានអ្វីខ្លះ?

ចម្លើយគឺៈផ្តល់បរិបទថ្មីមួយ ដែលសិស្សអាចបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មី ដោយប្រើទិន្នន័យដែលមានស្រាប់ ។

[1] http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html

ចែក**ឯកសារចែកទី៥ក៖ ការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម** បន្ទាប់មក ដឹកនាំការពិភាក្សាជាមួយសិក្ខាកាម ដោយរំឭកឡើងវិញពីគោលការណ៍សំខាន់ដោយប្រើប្រាស់សំណួរ និងចម្លើយខាងក្រោម៖

- តើមានប៉ុន្មានជំហានក្នុងការរៀបចំដំណើរការបង្កើតបញ្ញត្តិ? (មាន ៤ ជំហានដូចមានរៀបរាប់នៅក្នុងឯកសារចែក)
- តើសិស្សត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះដើម្បីដាក់បញ្ចូលគ្នានូវទិន្នន័យច្រើន? (ឧ. វិភាគទំនាក់ទំនងរបស់ទិន្នន័យ ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ទិន្នន័យទៅតាមប្រភេទ ។ល។)
- តើបំណិននៃការគិតស៊ីជម្រៅអ្វីខ្លះ ដែលអ្នកនឹកឃើញទាក់ទងនឹងការវិភាគទំនាក់ទំនង? (ឧ. សទិសភាព- ដោយរកមើលទំនាក់ទំនង ការចាត់ថ្នាក់ ។ ល។)
- តើកម្រិតនៃការគិតអ្វីខ្លះ នៅក្នុងប្លូមតាក់សូណូមី ដែលអ្នកនឹកឃើញទាក់ទងនឹងជំហាននៃការបង្កើតបញ្ញត្តិទាំងនេះ?

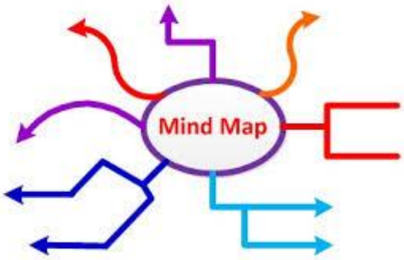
  (ឧ. ការវិភាគពីទំនាក់ទំនង ជា**បំណិនវិភាគ** - ការបង្កើតលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យស្តង់ដាដើម្បីវាយតម្លៃទិន្នន័យជា**បំណិនវាយតម្លៃ**-ការបញ្ចូលនូវទិន្នន័យជាច្រើនដើម្បីបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មី ជា**បំណិននៃការបង្កើតថ្មី** ។ល។)
- នៅពេលដែលសិស្សចែករំលែកនូវសម្មតិកម្មដែលគេរកឃើញ តើសកម្មភាពនេះឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីគោលការណ៍អ្វីនៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម?

  (ឧ. ការសិក្សាបែបសហការ)
- តើវិធីសាស្ត្របង្រៀនអ្វីផ្សេងទៀតត្រូវបានអនុវត្តនៅក្នុងដំណើរការនេះ?

  (ឧ. ការសិក្សាបែបសហការ)

នៅពេលអ្នកសម្របសម្រួលបញ្ចប់ការរំឭកពីជំហានក្នុងការបង្កើតបញ្ញត្តិ គាត់ត្រូវឆ្លងទៅពិភាក្សាពីមធ្យោបាយផ្សេងៗដែលប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើតបញ្ញត្តិ (ឧ.ផែនទីគំនិត ផែនទីបញ្ញត្តិ។ល។) ព្រមទាំងពិភាក្សាអំពីប្រយោជន៍ក្នុងការបង្កើតបញ្ញត្តិផង។ *ត្រូវចងចាំថា ការប្រើប្រាស់ដ្យាក្រាម និងរូបភាពជាឧបករណ៍ល្អបំផុតសម្រាប់សកម្មភាពនានាក្នុងការបង្កើតបញ្ញត្តិ។*

សួរសិក្ខាកាម ថាតើពួកគេធ្លាប់បានឮអំពីបច្ចេកទេសទាំងនេះពីមុនមកទេ? ធ្វើបំណកស្រាយក្នុងករណីចាំបាច់ ឧទាហរណ៍៖

	- **ផែនទីគំនិត៖** ជាបច្ចេកទេសក្រាហ្វិកសម្រាប់បង្កើតផែនទី និងរៀបចំបញ្ញត្តិ ដែលប្រើមែកធាងផ្ដុំរូបខុសៗគ្នាទាំងពណ៌ និងទម្រង់។ ផែនទីគំនិតប្រើពាក្យគន្លឹះ ដើម្បីពង្រីកបានគំនិតថ្មីៗ បន្ថែមជាច្រើនទៀត។  - **ផែនទីបញ្ញត្តិ៖** ជាបច្ចេកទេសក្រាហ្វិកមួយបែបទៀត ដែលស្រដៀងគ្នាទៅនឹងផែនទីគំនិតដែរ ប៉ុន្តែមានរចនាសម្ព័ន្ធ និងសេចក្ដីលម្អិតច្រើនជាង ហើយប្រើប្រាស់ឃ្លាប្រយោគ ឬសញ្ញាព្រួញ ដើម្បីបង្ហាញពីលំហូរ និងទិសដៅនៃគំនិត ។ល។
	បន្ទាប់ពីការពន្យល់ចប់ សូមឱ្យសិក្ខាកាមធ្វើការជាក្រុម ដើម្បីបំពេញលំហាត់បង្កើតបញ្ញត្តិដែលមានផ្ដល់ជូននៅចុងបញ្ចប់ឯកសារចែកទី៥ក។ ទុកពេលប្រហែល ១៥ នាទីសម្រាប់ធ្វើលំហាត់នេះហើយលើកទឹកចិត្តសិក្ខាកាមឱ្យធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ការពិតជាមួយទិន្នន័យពីប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ដើម្បីបន្ថែមសេចក្ដីលម្អិតទៅលើផែនទីគំនិតរបស់ពួកគេ។
	អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវរំឭកឡើងវិញនូវផែនទីគំនិត/បញ្ញត្តិ ជាក្រុមធំមួយដើម្បីធ្វើការប្រៀបធៀបភាពខុសគ្នាដែលអាចកើតមានរបស់ក្រុមនីមួយៗយល់ឃើញទៅលើទិន្នន័យ។ អ្នកសម្របសម្រួលគួរកត់សម្គាល់ថា ក្នុងការបង្កើតព័ត៌មាន គ្មានវិធីណាដែលត្រូវបានចាត់ទុកថា ត្រឹមត្រូវ ឬខុស នោះទេ ហើយភាពខុសគ្នាសុទ្ធតែអាចទទួលយកបាន ឱ្យតែការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ទាំងនេះតាមរបៀបមួយដែលត្រឹមត្រូវ។
	បន្ទាប់មកចែក **ឯកសារចែកទី៥ខ៖ ការបង្កើតបញ្ញត្តិផ្ទុយគ្នាពីរ**
	ចូរសម្គាល់ថាដ្យាក្រាមដែលបានបង្ហាញក្នុងឯកសារចែកនេះគឺជា**ផែនទីបញ្ញត្តិ។** អ្នកសម្របសម្រួលគួរពន្យល់ថាឯកសារចែកនេះបានផ្ដល់នូវឧទាហរណ៍មួយទៀតអំពីការបង្កើតបញ្ញត្តិ នៅក្នុងមុខវិជ្ជាមួយគឺប្រវត្តិវិទ្យា។ អានឯកសារចែក ដោយកត់សម្គាល់ថា លំហាត់អំពី "ហេតុនិងផល" គឺជាដំណើរការបង្កើតបញ្ញត្តិមួយទៀតដែលមានប្រយោជន៍យ៉ាងច្រើន។

សួរទៅសិក្ខាកាមថាតើដ្យាក្រាមដែលបានបង្ហាញគឺជាផែនទីគំនិតឬផែនទីបញ្ញត្តិ? បើពួកគេឆ្លើយថាជាផែនទីបញ្ញត្តិ សួរពួកគេថាហេតុអ្វីបានជាពួកគេគិតដូច្នេះ? ចម្លើយដែលអាចឆ្លើយ គួរតែមានដូចខាងក្រោម៖

- ដ្យាក្រាមមានរចនាសម្ព័ន្ធច្រើនជាង
- ដ្យាក្រាមមានប្រើឃ្លា និងល្បះ មិនមែនប្រើតែពាក្យគន្លឹះមួយដូចក្នុងផែនទីគំនិតទេ។
- ដ្យាក្រាមបង្ហាញប្រាប់ពីទិសដៅ

វិលត្រឡប់ទៅវិញនូវសំណួរ ដើម្បីធ្វើការពិភាក្សាជាក្រុមធំ ឬជាក្រុមតូច ប្រសិនបើមានពេល។ នៅក្នុងការពិភាក្សាបន្តបន្ទាប់ ត្រូវកត់សម្គាល់ចំណុចដូចខាងក្រោម៖

- ដ្យាក្រាមទាំងពីរត្រឹមត្រូវដូចគ្នា ប៉ុន្តែក្រុមមួយបានបង្កើតផែនទីដែលមានបញ្ញត្តិច្រើនជាង
- ដ្យាក្រាមទាំងពីរសមហេតុផលដូចគ្នា ប៉ុន្តែក្រុមមួយបានបញ្ជាក់ពីមូលហេតុដោយប្រើពណ៌ផ្សេងៗពីគ្នា

យុទ្ធសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងៗ ដែលមានប្រយោជន៍ក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម៖ ការសិក្សាតាមបែបសហការ

ចាប់ផ្តើមមេរៀននេះ ដោយត្រឡប់ចូលទៅគំនិតដែលបានលើកឡើងពីខាងដើមថា ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម គឺពិតជាទ្រឹស្តីសិក្សាមួយដែលប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗជាច្រើន ដូចជា **ការសិក្សាបែបសហការ** និង**ការសិក្សាអាស្រ័យទៅលើបញ្ហា**។ សម្រាប់មេរៀននេះ យើងសូមលើកយកគោលការណ៍មួយចំនួនពីទ្រឹស្តីសិក្សាទាំងនេះមកប្រើប្រាស់ ដើម្បីលើកកម្ពស់ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។

ចែក**ឯកសារចែកទី៦៖** វិធីសាស្ត្របង្រៀនមានប្រយោជន៍មួយចំនួនសម្រាប់ប្រើក្នុងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។

វិលត្រឡប់ទៅវិញនូវ*គោលការណ៍ណែនាំទូទៅ* ក្នុងឯកសារចែក អំពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយចំនួនដែលមានលក្ខណៈ "ការសហការ" រួមមាន (ក) របៀបបង្កើតក្រុម (ខ) កិច្ចការដែលគួរធ្វើក្នុងក្រុម (គ) របៀបបង្កើតសម្ភារសិក្សា ដែលជួយបញ្ជាក់ពីការយល់ដឹង និងបច្ចេកទេសផ្សេងៗទៀត។

	បន្ទាប់មក អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវពន្យល់អ្នកចូលរួមថា យើងមាន*លំហាត់ពង្រឹងពុទ្ធិ*ចំនួន២ ដែលបង្ហាញពីគំរូគោលការណ៍សិក្សាតាមបែបសហការ និងតាមបែបស្ថាបនានិយម។ លំហាត់ទីមួយឈ្មោះថា **ការសម្រេចចិត្ត-ការសម្រេចចិត្ត** (Decisions-Decisions) ហើយលំហាត់មួយទៀតឈ្មោះថា **ជីក-ស** (Jigsaw)។ ពន្យល់អំពីរបៀបលេងដោយផ្អែកលើការរៀបរាប់ក្នុងឯកសារចែក។ ធ្វើការជាក្រុមធំ មើលលំហាត់គំរូដែលបានផ្តល់ជូន ដោយឆ្លើយសំណួរដែលបានផ្តល់ ជាឧទាហរណ៍។
	បន្ទាប់មក ចែកសៀវភៅសិក្សាគោល តាមឯកទេសមុខវិជ្ជា របស់សិក្ខាកាម (គីមីវិទ្យា ជីវវិទ្យា គណិតវិទ្យា ប្រវត្តិវិទ្យា ។ល។) ហើយសុំឱ្យពួកគេជ្រើសរើសមេរៀនដែលអាចបង្កើតលំហាត់បាន ដោយប្រើបច្ចេកទេសមួយក្នុងចំណោមបច្ចេកទេសទាំងពីរដែលបានស្នើខាងលើ (ឧទាហរណ៍៖ សម្រេចចិត្ត-សម្រេចចិត្ត ឬជីក-ស)។ ចំណុចនេះមានពន្យល់នៅក្នុងលំហាត់ នៅចុងបញ្ចប់ **ឯកសារចែកទី៦** ផងដែរ។ ត្រូវផ្តល់ឱ្យសិក្ខាកាមនូវក្រដាសបណ្ណស្ទីកគ័រពណ៌មិនទាន់សរសេរ (ប្រសិនបើពួកគេសម្រេចចិត្តប្រើវិធី **ការសម្រេចចិត្ត-ការសម្រេចចិត្ត** ឬឱ្យផ្ទាំងក្រដាសធំ បើពួកគេសម្រេចចិត្តប្រើវិធី **ជីក-ស**។ ផ្តល់ពេលប្រហែល ៤០នាទី សម្រាប់ក្រុមនីមួយៗធ្វើលំហាត់ និង២០ នាទីសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញពីអ្វីដែលគេបានធ្វើ។ សិក្ខាកាមអាចប្រើទម្រង់គំរូដែលមានផ្តល់ជូនក្នុងឯកសារចែក ឬប្រើប្រាស់ទម្រង់ផ្ទាល់ខ្លួន។
	ពិភាក្សា និងឱ្យយោបល់ទៅលើលំហាត់ដែលក្រុមនីមួយៗបានបង្កើត។
	អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលថាតើលំហាត់ទាំងនេះឆ្លើយតបទៅនឹងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យខាងក្រោមដែរឬទេ៖ - យកគំរូតាមលំនាំដែលបានពន្យល់សម្រាប់សកម្មភាពនីមួយៗ - មានសំណួរ ឬលំហាត់ នៅកម្រិតនៃការវិភាគ ការវាយតម្លៃ និងបង្កើតថ្មី - សេចក្តីណែនាំសម្រាប់សិស្សច្បាស់លាស់ - ។ល។

	យុទ្ធសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងៗ ដែលមានប្រយោជន៍ក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ ការសិក្សាតាមបែបស្ពានិយម៖ ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា

មេរៀនបន្ទាប់ទៀតនេះ ផ្តោតលើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ**ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា** ទៅនឹងការសិក្សាតាមបែបស្ពានិយម។ អ្នកសម្របសម្រួល គួរតែពន្យល់ថាការសិក្សាតាមបែបស្ពានិយមអាចខ្ចីគោលការណ៍ជាច្រើនពី**ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា** ដែលនាំទៅរកការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងបំណិនផ្សេងៗ។ សរសេរគោលការណ៍គន្លឹះខាងក្រោម ដែលបង្ហាញពី**ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា** នៅលើក្តារខៀន៖

(ក) កំណត់ពីអ្វីមួយដែលបានដឹងរួចហើយ

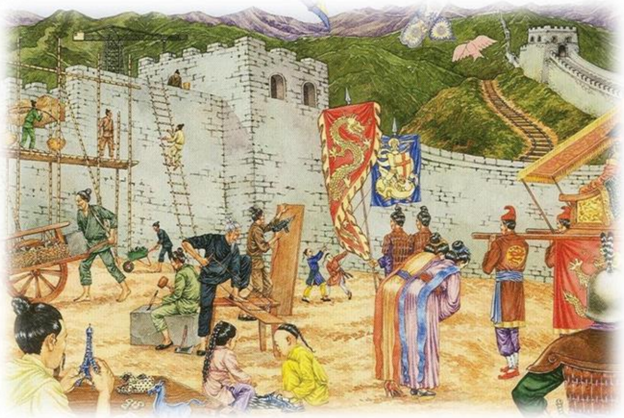
(ខ) កំណត់ពីអ្វីមួយដែលត្រូវដឹង និង

(គ) ដឹងពីរបៀប និងកន្លែង ដែលត្រូវរកព័ត៌មានដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា

បន្តពន្យល់ថា ពេលដែលយើងដោះស្រាយបញ្ហា យើងត្រូវ **វិភាគបរិបទ** និងចំណេះដឹងផ្ទាល់ខ្លួនដែលមានស្រាប់ កំណត់ពីអ្វីដែលខ្លួនត្រូវដឹង (**វាយតម្លៃ**) និងបង្កើតដំណោះស្រាយ (**ការបង្កើតថ្មី**) ។

បង្ហាញ ឧទាហរណ៍ ដោយចែករូបភាពចិនបុរាណដែលបានអ៊ុតផ្តាស្ទិចរួច។

ពន្យល់ថារូបភាពជីវភាពចិនបុរាណមានកំហុស(បញ្ហា)ខ្លះទាក់ទងនឹងប្រវត្តិសាស្ត្រ។ សិស្សត្រូវស្វែងរកកំហុសប្រវត្តិសាស្ត្រនៅក្នុងរូបភាព ហើយពន្យល់ថាហេតុអ្វីបានជាខុស(ដំណោះស្រាយ)។



ឱ្យសិក្ខាកាមស្វែងរកកំហុសនៅក្នុងរូបភាពប្រហែល ១៥ នាទី បន្ទាប់មកពន្យល់ថាហេតុអ្វីបានជាខុស? ប្រើកុំព្យូទ័រយួរដៃ ឬកុំព្យូទ័របន្ទះស្មើង ដើម្បីស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណិតស្វែងរកការវិភាគរបស់អ្នក។

ប្រើប្រាស់តារាងគំរូខាងក្រោមដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលបានផ្ដល់ជូន។

កំហុសក្នុងរូបភាព	ការពន្យល់
១. **ឧទាហរណ៍៖** ចិនបុរាណមិនមានរទេះរុញសម័យទំនើបទេ	ទោះបីចិនបង្កើតឧបករណ៍រទេះរុញមុនគេដែលគេហៅថា "គោឈើ" ដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពនេះក៏ដោយក៏ពួកគេមិនមានឧបករណ៍គោឈើលក្ខណៈទំនើប ដូចក្នុងរូបដែរ។ គោឈើមានកង់នៅកណ្ដាល ចំណែករទេះរុញសម័យទំនើបមានទីប្រជុំទម្ងន់ខិតជិតទៅខាងចុងរទេះជាង។
២.	
៣.	
៤.	
៥.	
៦.	
៧.	

នៅពេលសិក្ខាកាមបានបំពេញលំហាត់រួចហើយ សួររកចម្លើយយ៉ាងលឿនពីគ្រប់គ្នាដោយរំឭកឡើងវិញនូវការពន្យល់ដែលបានផ្ដល់ជូនក្នុង**ឯកសារចែកទី៧**។

បន្ទាប់មក អ្នកសម្របសម្រួលគួរឱ្យសិក្ខាកាមរំឭកឡើងវិញនូវសំណួរពិភាក្សាក្នុងឯកសារចែកទី៧ និងបំផុសប្រមូលគំនិតរកចម្លើយមួយចំនួនដើម្បីឆ្លើយទៅនឹងសំណួរនីមួយៗ។ នៅពេលប្រមូលបានចម្លើយហើយ ព្យាយាមធ្វើបញ្ជីចម្លើយនៅលើក្ដារខៀនជាក្រុមធំ។ ប្រើសំណួរខាងក្រោម ដើម្បីជួយដឹកនាំការពិភាក្សា៖

១. តើអ្នកអាចរកឃើញកំហុសបានប៉ុន្មាន?

- មាន ៧ កំហុសនៅក្នុងរូបភាពនេះ ហើយយើងបានរកឃើញទាំងអស់។

	២. តើក្រុមរបស់អ្នកដឹងអ្វីខ្លះអំពីកំហុសក្នុងរូបភាព? (ឧទាហរណ៍៖ កាលបរិច្ឆេទដែលមហាកំផែងត្រូវបានកសាង បច្ចេកវិទ្យាដែលមាននៅសម័យនោះ ។ល។)។ - យើងបានដឹងហើយថា រូបភាពនេះ ត្រូវបានកំណត់នៅសម័យកាលនៃការកសាងមហាកំផែងចិន - មហាកំផែងចិន ត្រូវបានកសាងនៅប្រហែល ២០០ ឆ្នាំមុនគ្រឹះសករាជ ដែលឆ្លងកាត់ជាច្រើនសតវត្សរ៍មកហើយ - បច្ចេកវិទ្យាពេលនោះគឺមានតិចតួច និងទំនាក់ទំនងជាមួយអឺរ៉ុបគឺលំបាក *៣. តើអ្នកបានកំណត់អ្វីដែលអ្នកត្រូវដឹង ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដោយរបៀបណា? (ឧទាហរណ៍៖ តើវត្ថុអ្វីដែលអ្នកដឹងមិនប្រាកដក្នុងរូបភាពដែលអ្នកសង្កេត?)* - យើងត្រូវដឹងថាពេលណារទេះរុញសម័យទំនើបត្រូវបានបង្កើតឡើង - យើងត្រូវដឹងថាពេលណាប៉មទួរអេវហ្វែល (Eiffel Tower) ត្រូវបានកសាង - យើងត្រូវដឹងថាលុយចិនបុរាណមានសណ្ឋានដូចម្តេច? - យើងត្រូវដឹងថាពេលណាផ្លូវដែកត្រូវបានចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់ - យើងត្រូវដឹងថាពេលណាប្រទេសអង់គ្លេសក្លាយជាប្រទេសមួយដែលយកនិមិត្តសញ្ញាព្រះយេស៊ូ ដាក់នៅលើទង់ជាតិ - ។ល។ *៤. តើអ្នកអាចកំណត់អ្វីដែលអ្នកមិនទាន់បានដឹង ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាយ៉ាងងាយតាមវិធីណា?* - ស្វែងរកតាម Google ក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណែត

មេរៀន ៣.៣៖ ការបង្កើតបរិបទស្ថាប័នដើម្បីលើកកម្ពស់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

រយៈពេលបង្រៀន៖ ៩០នាទី

ការត្រៀមលក្ខណៈ

- សរសេរលទ្ធផលសិក្សានៅលើផ្ទាំងក្រដាសធំដើម្បីបង្ហាញមេរៀន
- ថតចម្លង**ឯកសារចែកទី៨៖** *ដំណើរការ និង ផលិតផល នៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម*
- ថតចម្លង**ឯកសារចែកទី៩**: *ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា*

សម្ភារឧបទ្ទេស/ធនធានដែលត្រូវការ

- ផ្ទាំងក្រដាស ហ្វីត
- ផ្ទាំងក្រដាសសង្ខេបអំពីលទ្ធផលសិក្សា
- **ឯកសារចែកទី៨៖** *ដំណើរការ និងផលិតផល នៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម*
- **ឯកសារចែកទី៩៖** *ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា*

លទ្ធផលសិក្សា

- សិក្ខាកាមអាច**កំណត់**បច្ចេកទេសបង្រៀនជាក់លាក់ (ឧ. ការងារក្រុម ការងារពិសោធន៍ ទស្សនកិច្ចសិក្សា ។ ល។) ដែលបង្ហាញជាគំរូអំពីការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។
- សិក្ខាកាមអាច**កំណត់**ថាតើសកម្មភាពសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម ទាំងនេះជាដំណើរការ ឬជាផលិតផល?
- សិក្ខាកាមអាច**កំណត់**ពីបច្ចេកទេសបង្រៀនជាក់លាក់ ដែលជាគំរូពីគោលការណ៍គន្លឹះនៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម ។
- សិក្ខាកាមអាច**កំណត់**លក្ខខណ្ឌចាំបាច់របស់ស្ថាប័ន ដើម្បីអនុវត្តបច្ចេកទេសបង្រៀនដែលជំរុញការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។

ផែនការបង្រៀន

លទ្ធផលសិក្សា

បិតផ្ទាំងក្រដាសលើក្ដារខៀនដែលសង្ខេបពីលទ្ធផលសិក្សា។ ពន្យល់ពីលទ្ធផល និងប្រាប់ថានេះគឺជាអ្វីដែលសិក្ខាកាមគួរតែចេះនៅពេលបញ្ចប់មេរៀន។

ដំណើរការ និងផលិតផល នៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម

អ្នកសម្របសម្រួលគួរចាប់ផ្ដើមមេរៀននេះដោយពន្យល់ថាការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយមលើកកម្ពស់ការបង្កើត ដំណើរការសិក្សា និងផលិតផលសិក្សា។ លទ្ធផលដែលកើតចេញមានច្រើនទម្រង់។

ព្យាយាមបំផុសគំនិតជាមួយសិក្ខាកាម ដោយសរសេរបញ្ជីនៅលើក្ដារខៀន។ រំឭកសិក្ខាកាមថាសកម្មភាពទាំងនេះ គួរតែបង្ហាញពីបំណិនគិតកម្រិតខ្ពស់ ។ ផ្ដល់នូវឧទាហរណ៍មួយចំនួន ដូចជាការធ្វើបទបង្ហាញ ការតាំងពិព័រណ៍ ។ល។ ដើម្បីឱ្យសិក្ខាកាមយល់គំនិតមួយចំនួនអំពីប្រភេទសកម្មភាពដែលពួកគេគួរតែបំផុសគំនិត។

បន្ទាប់មក ចែក**ឯកសារចែកទី៨៖** ដំណើរការ និង ផលិតផល នៃការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។ ប្រៀបធៀបបញ្ជីលើក្ដារខៀនជាមួយបញ្ជីនៅក្នុងឯកសារចែក។ ពិភាក្សាថាតើមានសកម្មភាពណាមួយដែលមិនពាក់ព័ន្ធ? សកម្មភាពដែលគួរបន្ថែម ។ល។ រំឭកឡើងវិញថាសកម្មភាពទាំងនោះ មាននៅក្នុងឯកសារចែក ជាពិសេសសកម្មភាពដែលមិនបានបង្ហាញនៅក្នុងបញ្ជីបំផុសគំនិត។

បន្ទាប់ពីពិភាក្សារួច សូមឱ្យសិក្ខាកាមជ្រើសយកសកម្មភាពមួយចេញពីបញ្ជី ហើយធ្វើលំហាត់ដែលមាននៅក្នុង **ឯកសារចែកទី៨**។ ក្រុមនីមួយៗត្រូវជ្រើសយកសកម្មភាព "មួយ" ប៉ុណ្ណោះ។ ផ្ដល់ឱ្យក្រុមប្រហែល ១០ ទៅ ១២ នាទីសម្រាប់សកម្មភាពនេះ។ នៅពេលពួកគេធ្វើសកម្មភាពរួច ដឹកនាំការពិភាក្សាអំពីចម្លើយបានមកពីក្រុមនីមួយៗ។ ឧទាហរណ៍មួយចំនួនត្រូវបានផ្ដល់ជូនសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួលដើម្បីជួយដឹកនាំការពិភាក្សា និងពិនិត្យចម្លើយ។

សកម្មភាពសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម	ផលិតផល ឬដំណើរការ	របៀបដែលទាក់ទងនឹងគោលការណ៍ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
គម្រោងវិទ្យាសាស្ត្រ (ឧទាហរណ៍)	✚ ដំណើរការ (លុះត្រាតែមានលទ្ធផលជាក់ស្តែង ដូចជាកូនសៀវ ភៅ គំរូគម្រោង។ល។)	✚ មានអន្តរកម្ម ពីព្រោះសិស្សធ្វើការងារជាក្រុម ✚ ការសិក្សាបែបសម្របសម្រួល ពីព្រោះសិស្សអាចរៀននៅក្នុងបរិបទមិនមានរចនាសម្ព័ន្ធដែលអាចឱ្យពួកគេ អាចសួរសំណួរក្នុងក្រុម និងជាមួយគ្រូបានដោយសេរី ✚ មានភាពជាក់ស្តែង ប្រសិនបើដោះស្រាយបញ្ហាជីវិតជាក់ស្តែង ដូចជាការបំពុលទឹក គ្រោះថ្នាក់នៃការលាយកូកាកូឡាជាមួយម៉ង់តូស បញ្ហាតមអាហារ ។ល។ ✚ សិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ពីព្រោះវាអាចឱ្យសិស្សកំណត់ព្រំដែននៃអ្វីដែលពួកគេធ្វើសម្រាប់គម្រោង និងរបៀបដែលពួកគេធ្វើ ✚ ពាក់ព័ន្ធការគិតកម្រិតខ្ពស់ ពីព្រោះសិស្សត្រូវវិភាគបញ្ហាប្រធានបទវិទ្យាសាស្ត្រ និងធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន (វាយតម្លៃ)
គម្រោងដែលធ្វើជាក្រុម	✚ ដំណើរការ និងផលិតផល	✚
ការតាំងពិព័រណ៍	✚ ផលិតផល	✚
បទបង្ហាញ	✚ ដំណើរការ	✚
សៀវភៅរបាយការណ៍និងសៀវភៅកំណាព្យ	✚ ផលិតផល	✚
ស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណេត	✚ ដំណើរការ	✚
ទស្សនកិច្ចសិក្សា	✚ ដំណើការ	✚
ការងារពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្រ	✚ ដំណើរការ ✚ ផលិតផល	✚

បន្ទាប់មក អ្នកសម្របសម្រួលពន្យល់ថា ការរៀបចំសកម្មភាពសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម នៅក្នុងសាលារៀន និងថ្នាក់រៀន អាចជាបញ្ហាប្រឈមមួយ ប្រសិនបើមិនមានការរៀបចំបរិស្ថានសិក្សាសម្រាប់ការអនុវត្តគោលវិធីនេះដោយប្រសិទ្ធិភាព។

ឧទាហរណ៍ ចូរពិចារណាសំណួរមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- តើសាលារៀនមានក្លឹបសិក្សាមុខវិជ្ជាដែលជាសកម្មភាពសិក្សាក្រៅថ្នាក់ដូចជាមុខវិជ្ជា វិទ្យាសាស្ត្រ ប្រវិត្តិវិទ្យា និងគម្រោងដទៃទៀតដែរឬទេ?
- តើក្លឹបសិក្សាមុខវិជ្ជាមានថវិកាទេ?
- តើសាលារៀនមានបន្ទប់ពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្រ ដែលការងារពិសោធន៍អាចត្រូវបានអនុវត្តដែរឬទេ? តើបន្ទប់ពិសោធន៍មានសម្ភារៈដែរឬទេ?
- តើថ្នាក់រៀន មានក្តារព័ត៌មាន ឬទូ សម្រាប់តាំងពិព័រណ៍ដែរឬទេ?
- តើសាលារៀនមានការរៀបចំទស្សនកិច្ចសិក្សា ដែលមាតាបិតាសិស្សត្រូវចុះហត្ថលេខាលើទម្រង់អនុញ្ញាតឱ្យបុត្រធីតា បានចូលរួម ។ល។ ដែរឬទេ?

គូសតារាងនៅចុង**ឯកសារចែកទី៨** (ទំព័រ ២) នៅលើក្តារខៀន ហើយបំពេញតារាងជាក្រុមធំ ដោយកំណត់តម្រូវការស្ថាប័ន ឱ្យបានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើបាន ដើម្បីសម្រួលការអនុវត្តសកម្មភាពនីមួយៗប្រកបដោយជោគជ័យ។

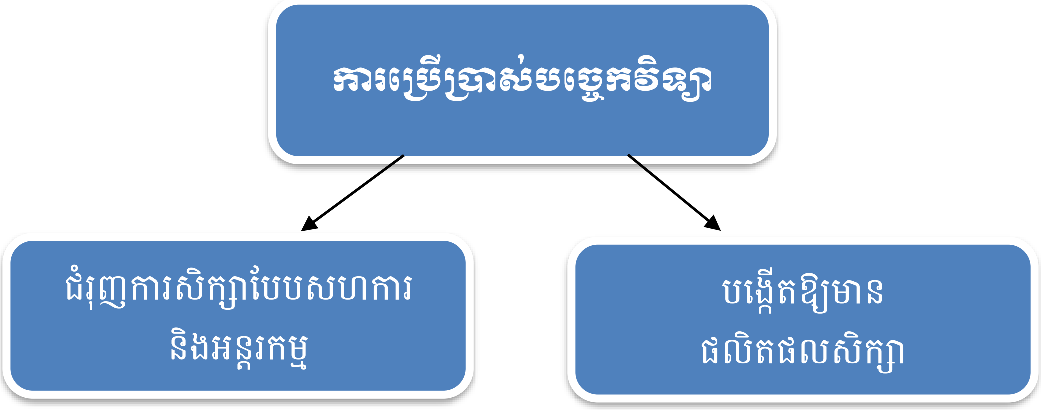
សកម្មភាពសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម	តម្រូវការស្ថាប័ន
គម្រោងវិទ្យាសាស្ត្រ	✚ ការរៀបចំសម្រាប់គ្រូវិទ្យាសាស្ត្រម្នាក់ដែលស្ម័គ្រចិត្តផ្តល់ប្រឹក្សាដល់ក្លឹបមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ✚ ថវិកាសម្រាប់សម្ភារៈ ✚ ពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់៖ សកម្មភាពក្រៅថ្នាក់ ឬម៉ោងបន្ថែម ✚ សៀវភៅចំប៉ិនក្លឹបមុខវិជ្ជា
គម្រោងដែលធ្វើជាក្រុម	✚ ការរៀបចំកន្លែងអង្គុយសមរម្យក្នុងថ្នាក់រៀនសម្រាប់ការងារក្រុម ✚ សម្ភារៈសម្រាប់ស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត ✚ ពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់សកម្មភាពក្រៅថ្នាក់ ឬម៉ោងបន្ថែម ✚ សម្ភារៈការិយាល័យ សម្រាប់សិក្សា របាយការណ៍ ។ល។
ការតាំងពិព័រណ៍	✚ ក្តារព័ត៌មាននៅក្នុងថ្នាក់រៀន និងក្រៅថ្នាក់សម្រាប់តាំងពិព័រណ៍ ✚ ក្តារខៀនព័ត៌មាន និងទូតាំង ✚ ថវិកាសម្រាប់សម្ភារៈចាំបាច់

	✚ ការរៀបចំពិធីពិពរណ៌ រាត្រីឬទិវាជួបជុំអាណាព្យាបាល ✚ សម្ភារៈស្រាវជ្រាវតាម អ៊ីនធឺណែត និងបោះពុម្ព
បទបង្ហាញ	✚ ការប្រើប្រាស់ ម៉ាស៊ីន LCD ✚ ពេលវេលា ក្នុងកាលវិភាគបង្រៀន (ឧ. នៅក្រោមរបបសាលារៀនជំនាន់ថ្មី) ឬពេលវេលាសកម្មភាពក្រៅថ្នាក់ ✚ សម្ភារៈស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត (ឧ. ក្នុងបណ្ណាល័យ បន្ទប់កុំព្យូទ័រ ។ល។) ✚ ការប្រើសុសវែរ ដើម្បីធ្វើបទបង្ហាញ ដូចជាកម្មវិធី PowerPoint
សៀវភៅរបាយការណ៍ និងកំណាព្យ	✚ សម្ភារៈស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត (ឧ. ក្នុងបណ្ណាល័យ បន្ទប់កុំព្យូទ័រ ។ល។) ✚ មានក្លឹបសិក្សា ✚ សម្ភារៈបោះពុម្ព និងថវិកាគាំទ្រ
ការស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត	✚ សម្ភារៈស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត (ឧ. ក្នុងបណ្ណាល័យ បន្ទប់កុំព្យូទ័រ ។ល។) ✚ មានសេវាអ៊ីនធឺណែត
ទស្សនកិច្ចសិក្សា	✚ ពិធីសារជាលាយលក្ខណ៍អក្សរសម្រាប់ការរៀបចំសិស្ស (ឧ. ចំនួនសិស្សដែលត្រូវគ្រប់គ្រងដោយគ្រូម្នាក់ ទម្រង់សុំការអនុញ្ញាតពីមាតាបិតាសិស្ស ។ល។) ✚ ថវិកាសម្រាប់ការធ្វើដំណើរ តម្លៃចូលរួម ។ល។
ការងារពិសោធវិទ្យាសាស្ត្រ	✚ ការចូលប្រើសម្ភារៈពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្រ ✚ ការអាចរកបាននូវសម្ភារៈពិសោធន៍ ✚ ពេលវេលា ក្នុងកាលវិភាគបង្រៀន(ឧ. នៅក្រោមរបបសាលារៀនជំនាន់ថ្មី) ឬពេលវេលាសកម្មភាពក្រៅថ្នាក់

ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា

ចាប់ផ្តើមមេរៀនចុងក្រោយនេះ ដោយពន្យល់ថាបច្ចេកវិទ្យាគឺជាឧបករណ៍ល្អបំផុតសម្រាប់ជួយសម្រួលដល់ការផលិត ផលិតផលសិក្សា ដូចជារបាយការណ៍ បទបង្ហាញតាម PowerPoint សៀវភៅកំណាព្យ។ល។ ការចងបណ្តាញសិក្សា និងការចែករំលែក ផ្តល់ឱកាសដល់សិស្សក្នុងការសហការគ្នា ចែករំលែកគំនិតគ្នា ។ល។ ដូចនេះ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងសាលារៀនមួយគឺ ជាតម្រូវការស្ថាប័នសំខាន់ដែលអាចជួយសម្រួលដល់ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម។

សង្ខេបគំនិតនេះដោយគូសដ្យាក្រាមខាងក្រោមនៅលើក្ដារខៀន៖



ចែក**ឯកសារទី៩៖ ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា**

រំឭកឡើងវិញនូវវិធីមួយចំនួនដែលបច្ចេកវិទ្យាអាចលើកកម្ពស់ការផលិត ផលិតផលសិក្សា និងការសហការ។ សរសេរវិធីទាំងនេះនៅក្រោមប្រអប់ដ្យាក្រាមទាំងពីរ ដែលអ្នកបានគូសនៅលើក្ដារខៀន ដោយយោងតាមអ្វីដែលវិធីទាំងនោះជំរុញខ្លាំងបំផុត។ ឧទាហរណ៍ ឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍បានលើកកម្ពស់យ៉ាងច្បាស់ដល់ការសហការ និងការទំនាក់ទំនង។

- *ឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍* ដូចជាអ៊ីម៉ែលនិងអ៊ីនធឺណែត ផ្ដល់នូវមធ្យោបាយសម្រាប់ការសន្ទនា ពិភាក្សា និងជជែកដេញដោលជាដើម ដែលជាអន្តរកម្មនាំទៅរកការបង្កើតអត្ថន័យសង្គម។
- *បទបង្ហាញជា PowerPoint៖* បទបង្ហាញដែលបង្កើតឡើងដោយសិស្សនៅក្នុងក្រុមរបស់ពួកគេក៏បានផ្ដល់នូវបណ្ដាញសង្គមដ៏មានប្រយោជន៍សម្រាប់សិស្សធ្វើការរួមគ្នាជាក្រុម ក្នុងការផលិតជាផលិតផលសិក្សាប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិតដើម្បីចែករំលែកជាមួយសិស្សក្នុងថ្នាក់។ សាលាគួរតែមានម៉ាស៊ីន LCD សម្រាប់បញ្ចាំង ហើយដែលទាំងគ្រូនិងសិស្សអាចប្រើប្រាស់បានសម្រាប់គោលបំណងនេះ។
- *សម្ភារៈបរិក្ខាបំពាក់អ៊ីនធឺណែតនៅក្នុងបណ្ណាល័យ៖* ការបង្កើតឱ្យមានសម្ភារៈបរិក្ខា ដែលងាយស្រួលចូលប្រើអ៊ីនធឺណែតនៅក្នុងបណ្ណាល័យគឺជាមធ្យោបាយមួយទៀត សម្រាប់សិស្សធ្វើការជាមួយគ្នាលើកិច្ចការផ្សេងៗ។

សម្រាប់សម្ភារៈបរិក្ខាទាំងនេះអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា ដែលគ្រូដាក់ឱ្យសិស្សដើម្បីបង្កើតការងារគម្រោង និងប្រភពនៃរូបភាពដែលមានសារៈប្រយោជន៍ ព្រមទាំងដ្យាក្រាមនានា។

- *កម្មវិធីសរសេរតាមបណ្តាញ* ផ្តល់នូវវេទិកាសម្រាប់ការសរសេរតាមបែបសហការ។ សិស្សអាចសរសេរទៅកាន់ទស្សនិកជនជាក់ស្តែង ដែលពួកគេអាចឆ្លើយតបភ្លាមៗ និងទៅកាន់អ្នកចូលរួមក្នុងសកម្មភាពសរសេររួមគ្នា។

ចូរបំផុសគំនិតរកយន្តការផ្សេងទៀតដែលបង្ហាញថាបច្ចេកវិទ្យាអាចលើកកម្ពស់ការសហការ និងការផលិតជាផលិតផលសិក្សា ហើយបន្ថែមយន្តការទាំងនោះទៅក្នុងបញ្ជីដែលអ្នកបានសរសេរនៅលើក្តារខៀន។

* * * * * * * * * * * * * * * * *

មេរៀនទី ៣.៤៖ ការវាយតម្លៃសិស្សតាមបែបស្ថាបនានិយម

រយៈពេលបង្រៀន ៖ ២ ម៉ោង

ការត្រៀមលក្ខណៈ

- សរសេរលទ្ធផលសិក្សានៃមេរៀននៅលើក្រដាសប៉ុស្ទ័រ
- ថតចម្លង **ឯកសារចែកទី ១០** ៖ ការវាយតម្លៃផ្ទុយគ្នានៃការសិក្សាបែបប្រពៃណី និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- ថតចម្លង **ឯកសារចែកទី១១** ៖ យុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃក្នុងបរិស្ថានសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- ថតចម្លង **ឯកសារចែកទី១២** ៖ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងនៃវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់វាយតម្លៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

សម្ភារឧបទ្ទេស/ធនធានដែលត្រូវការ

- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រ ហ្វឺត
- ក្រដាសប៉ុស្ទ័រដែលសង្ខេបវត្ថុបំណងមេរៀន។
- **ឯកសារចែកទី១០**៖ ការវាយតម្លៃផ្ទុយគ្នានៃការសិក្សាបែបប្រពៃណី និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- **ឯកសារចែកទី១១**៖ យុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃក្នុងបរិស្ថានសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម
- **ឯកសារចែកទី១២**៖ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងនៃវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ ដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់វាយតម្លៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

លទ្ធផលសិក្សា

- អ្នកចូលរួមអាច **ពន្យល់** ហេតុអ្វីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមត្រូវការវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃពិសេសដើម្បីវាយតម្លៃការសិក្សារបស់សិស្ស
- អ្នកចូលរួមអាច **កំណត់** បានពីវិធីសាស្ត្រសំខាន់ៗសម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃ
- អ្នកចូលរួមអាច **ពណ៌នា** ពីលក្ខណៈពិសេសនៃវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃនីមួយៗ
- អ្នកចូលរួមអាច **ប្រៀបធៀប** ភាពដូចគ្នា និងខុសគ្នារវាងលក្ខណៈពិសេសនៃវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃទាំងនោះ ដោយប្រើប្រាស់តារាងនៅក្នុងឯកសារចែកទី១២ ។

ផែនការបង្រៀន

លទ្ធផលសិក្សា

បិតក្រដាសប៉ុសស្ទ័រសង្ខេបពីលទ្ធផលសិក្សាលើក្តារខៀន។ ពន្យល់ពីអ្វីដែលអ្នកចូលរួមទាំងអស់អាចធ្វើបានពេលបញ្ចប់មេរៀននេះ ។

ដំណើរការ និងផលិតផលនៃការបសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

ដំបូង អ្នកសម្របសម្រួលគួរតែពន្យល់ថា ការប្រើវិធីសាស្រ្តវាយតម្លៃបែបបុរាណ (ឧទាហរណ៍ ៖ ការប្រឡង ការធ្វើតេស្តខ្លីជាដើម) ដែលមិនសមស្របជាមួយនឹងការវាយតម្លៃតាមបែបស្ថាបនានិយមទេ ព្រោះគ្រូត្រូវយល់ពីដំណើរការនៃការគិតខាងក្នុងរបស់សិស្សដើម្បីបង្កើតផលិតផលសិក្សាណាមួយ។ ដូចនេះហើយ ការយល់ពីរបៀប ឬដំណើរការដែលសិស្សគិតរកដំណោះស្រាយ ឬសេចក្តីសន្និដ្ឋានណាមួយ ពិតជាសំខាន់ មិនខុសអ្វីពីផលិតផលសិក្សា ឬដំណោះស្រាយទាំងនោះទេ ។

បន្ទាប់ពីការពន្យល់ហើយ **ចែកឯកសារចែកទី១០** ដើម្បីជួយអ្នកចូលរួមឱ្យយល់ពីភាពផ្ទុយគ្នារវាងការសិក្សាបែបប្រពៃណី និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងការអនុវត្ត។

បន្ទាប់មកទៀត ចែកក្រុមពិភាក្សា ដោយឱ្យអ្នកចូលរួមមើលរូបភាពតុក្កតាក្នុងឯកសារចែក ហើយឆ្លើយសំណួរនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃឯកសារ។ ទុកពេលឱ្យពួកគេធ្វើការពិភាក្សាជាក្រុមប្រហែល ១៥ នាទី ។ បន្ទាប់មក ពិនិត្យមើលចម្លើយរបស់ពួកគេជាក្រុមធំ ដើម្បីធានាថា អ្នកចូលរួមទាំងអស់យល់ពីភាពខុសគ្នារវាងការសិក្សាបែបប្រពៃណី និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ហើយចំណុចខុសគ្នានេះ មានឥទ្ធិពលយ៉ាងដូចម្តេចទៅលើការវាយតម្លៃសិស្ស? ប្រើប្រាស់ចម្លើយដូចខាងក្រោម ដើម្បីជួយសកម្មភាពពិភាក្សាជាក្រុមធំ៖

សំណួរពិភាក្សា

១. តើកម្រិតនៃការគិតមានលក្ខណៈយ៉ាងដូចម្តេចនៅក្នុងការវាយតម្លៃដែលមាននៅក្នុងរូបភាព ក ? នៅក្នុងរូបភាព ខ ? ចូរប្រើសំណួរគាក់សួណ្ឌមីប្លូមដើម្បីរៀបចំចម្លើយរបស់អ្នក។

ក. រូបភាព ក៖ ការចងចាំ ការយល់ដឹង (អាចជាការអនុវត្តផងដែរ)

ខ. រូបភាព ខ ៖ ការអនុវត្ត ការវិភាគ ការវាយតម្លៃ និងការបង្កើតថ្មី

២. រៀបរាប់ពីគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលមានទាំងក្នុងរូបភាព ក និងរូបភាព ខ។

ក. រូបភាព ក ៖ គុណសម្បត្តិ

១. ងាយស្រួលវាយតម្លៃតាមរយៈការធ្វើតេស្តងាយៗ និងសួរសំណួរ

២. ទាមទារការវាយតម្លៃដែលសមស្របនឹងប្រព័ន្ធវាយតម្លៃបែបប្រពៃណីរបស់សាលាភាគច្រើន

ខ. រូបភាព ក៖ គុណវិបត្តិ

១. កិច្ចការមិនមានលក្ខណៈប្រកួតប្រជែងជាមួយសមត្ថភាពសិស្ស

២. ការសិក្សាកើតឡើងតែនៅកម្រិតទាបនៃប្លូម

៣. សិស្សមានឱកាសតិចតួចដើម្បីគិតស៊ីជម្រៅ ឬគិតបែបបង្កើតថ្មី

គ. រូបភាព ខ ៖ គុណសម្បត្តិ

១. កិច្ចការមានលក្ខណៈប្រកួតប្រជែងជាមួយសមត្ថភាពសិស្ស

២. សកម្មភាពសិក្សាផ្តល់ឱ្យមានបំណិនគិតកម្រិតខ្ពស់

៣. គ្រូមានការយល់ដឹងច្រើនពីរបៀបសិស្សគិត និង កិច្ចការអ្វីដែលប្រកួតប្រជែងដល់សមត្ថភាពសិស្ស

ឃ. រូបភាព ខ ៖ គុណវិបត្តិ

១. ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រនេះ គឺប្រើប្រាស់ពេលវេលាច្រើ

២. ត្រូវការវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃថ្មីៗ ដែលភាគច្រើនគ្រូមិនទាន់ដឹង

៣. មិនសមស្របជាមួយប្រព័ន្ធវាយតម្លៃបែបប្រពៃណីរបស់សាលាភាគច្រើន

៣. ហេតុអ្វីបានជាអ្នកគិតថាគ្រូបង្រៀននៅកម្ពុជាមិនប្រើយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលមាននៅក្នុង រូបភាព ខ?

ក. គ្រូភាគច្រើនផ្តោតទៅលើការប្រឡងបែបប្រពៃណី ដែលមិនសូវជំរុញសិស្សឱ្យមានការគិតបែបស៊ីជម្រៅ

ខ. គ្រូភាគច្រើនមិនទាន់ដឹងពីគោលវិធីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងពីរបៀបវាយតម្លៃតាមគោលវិធីនេះ

គ. គ្រូភាគច្រើនមានសកម្មភាពអាទិភាពនៅក្រៅសាលាច្រើន ហើយមិនមានពេលដើម្បីសិក្សាពីបច្ចេកទេសបង្រៀនដែលមានភាពល្អិតល្អន់ និងបច្ចេកទេសវាយតម្លៃ

ឃ. ផ្សេងៗទៀត

បន្ទាប់ពីការពិភាក្សាខាងលើបានបញ្ចប់ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវចែក **ឯកសារទី ១១** ដើម្បីរំឭកឡើងវិញពីយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃខ្លះៗ តាមបែបស្ថាបនានិយម។ យុទ្ធសាស្ត្រទាំងនោះ រួមមាន៖

- ការវាយតម្លៃបែបឌីណាមិច
- ការវាយតម្លៃកម្រងស្នាដៃសិស្ស
- ការវាយតម្លៃបែបដំណើរការ
- ការវាយតម្លៃបែបក្រៅផ្លូវការ

រំឭកឡើងវិញពីលក្ខណៈពិសេសនៃយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃបែបថ្មីទាំងនេះ ជាមួយអ្នកចូលរួមដោយប្រើប្រាស់ ឯកសារចែក ដែលផ្តល់ឱ្យ។ ពេលកំពុង រំឭក ត្រូវប្រាកដថាអ្នកចូលរួមអាចយល់ពីចំណុចខាងក្រោម៖

- យុទ្ធសាស្ត្រទាំងនេះ ទាមទារឱ្យសិស្សមានការទំនាក់ទំនង និងការចូលរួមច្រើនទាំងជាមួយក្រុម និងគ្រូ ។
- ទំនាក់ទំនងនេះ ភាគច្រើនមានទម្រង់ជាការសម្ភាស ការពិភាក្សាក្រៅផ្លូវការ និងការអង្កេតពីអាកប្បកិរិយារបស់ពួកគេម្នាក់ៗជាមួយសិស្សដទៃទៀត ។
- ការសិក្សាផ្តោតខ្លាំងទៅលើសកម្មភាពរៀន ផលិតផលសិក្សាជាក់ស្តែង និងដំណោះស្រាយ ពេលធ្វើការងារដែលគ្រូដាក់ឱ្យ ។
- ជាញឹកញាប់ វាអាចមានភាពជាន់គ្នាច្រើនជាមួយចរិតលក្ខណៈនៃយុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត
- យុទ្ធសាស្ត្រទាំងនេះ អាចបំពេញបន្ថែមលើការវាយតម្លៃបែបផ្លូវការ ដោយវាផ្តល់ព័ត៌មានពីការសិក្សារបស់សិស្ស។

បន្ទាប់មកទៀត អ្នកសម្របសម្រួលអាចពន្យល់បន្ថែមទៅលើការពិភាក្សាខាងលើ ដោយផ្តល់ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងពីយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃក្នុង **ឯកសារចែកទី ១១**។ បន្ទាប់មក ចែក**ឯកសារទី ១២** ហើយពន្យល់ពីឧទាហរណ៍នៃយុទ្ធសាស្ត្រនីមួយៗ

ក្រោយពីការពន្យល់នេះ ឱ្យអ្នកចូលរួមចូលតាមក្រុមតូច ហើយពិភាក្សាបំពេញលំហាត់នៅចុងឯកសារចែកទី ១២ ។ ទុកពេលឱ្យពួកគេ ២០ នាទីសម្រាប់លំហាត់នេះដោយឱ្យពួកគេបំពេញចម្លើយនៅលើក្រដាសប៉ុស្ទ័រ។

ពេលក្រុមនីមួយៗបំពេញចម្លើយអស់ហើយ ឱ្យពួកគេបិតក្រដាសនៅលើជញ្ជាំង ដើម្បីប្រៀបធៀបចម្លើយគ្នា។ ប្រើប្រាស់ចម្លើយខាងក្រោម ដើម្បីជាជំនួយឱ្យអ្នកចូលរួមអាចយល់បានចំណុចសំខាន់ៗពេលធ្វើការពិភាក្សាក្រុមធំ៖

កត្តា	**ការវាយតម្លៃបែបឌីណាមិច**	**ការវាយតម្លៃលើកម្រងស្នាដៃសិស្ស**	**ការវាយតម្លៃបែបដំណើរការ**	**ការវាយតម្លៃក្រៅផ្លូវការ**
ពេលវេលា (ឧ. មុន អំឡុងពេល ចុងបញ្ចប់នៃកិច្ចការ)	ធ្វើជាប្រចាំ	ចុងបញ្ចប់	ធ្វើជាប្រចាំ	ធ្វើជាប្រចាំ
ការផ្តោតលើផលិតផល (ឧ. ខ្ពស់ ទាប ។ល។)	មធ្យម	ខ្ពស់	ទាប	មធ្យម
ការផ្តោតលើដំណើរការ (ឧ. ខ្ពស់ ទាប ។ល។)	ខ្ពស់	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់
អន្តរកម្មគ្រូបង្រៀន (ឧ. ខ្ពស់ ទាប ។ល។)	ខ្ពស់	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់
ប្រើបច្ចេកទេសវាយតម្លៃផ្លូវការ (ឧ. បញ្ជីផ្ទៀងផ្ទាត់ តេស្ត ។ល។)	មធ្យម	ខ្ពស់	មធ្យម	ទាប

ឯកសារចែក

សម្រាប់

សិក្ខាកាម

ឯកសារចែកទី១៖ ការផ្សារភ្ជាប់រវាងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម និងទ្រឹស្តីសិក្សាផ្សេងៗទៀត

- ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម គឺជាទ្រឹស្តីទូលំទូលាយមួយ ដែលបញ្ចូលគ្នានូវបញ្ញត្តិផ្សេងៗជាច្រើន។
- គោលការណ៍ស្នូលនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមគឺផ្តោតលើសមត្ថភាពរបស់សិស្សក្នុងការ **បង្កើតបញ្ញត្តិ** ទន្ទឹមនឹងនោះក៏មានធាតុពាក់ព័ន្ធជាច្រើនពីវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗទៀតដែលរួមមានការគិតបែបស៊ីជម្រៅ ការដោះស្រាយបញ្ហា ការសិក្សាបែបសហការ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងវិធីសាស្ត្រដទៃជាច្រើនទៀត។

សំណួរសម្រាប់ការពិភាក្សា

- តើអ្នកធ្លាប់ដឹងទ្រឹស្តីសិក្សាទាំងនេះពីមុនមកឬទេ? ដោយផ្អែកលើអ្វីដែលអ្នកដឹងរហូតមកដល់ពេលនេះ តើអ្នកអាចពន្យល់ ថាតើវាមានទំនាក់ទំនងដូចម្តេចទៅនឹងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម?
- តើហេតុអ្វីបានជាអ្នកគិតថា "ការសហការ" មានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការបង្កើតបញ្ញត្តិ និងគំនិតថ្មីៗ?
- តើអ្នកគិតថា Bloom's Taxonomy មានទំនាក់ទំនងអ្វីខ្លះ ទៅនឹងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម?
- តើអ្នកគិតថាបច្ចេកវិទ្យាអាចលើកកម្ពស់ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយមបានដោយរបៀបណា?

ឯកសារចែកទី២ក៖ និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

និយមន័យ

ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម មានន័យថាសិស្សសហការគ្នា **ស្ថាបនា** ចំណេះដឹងរបស់ពួកគេ ចេញពីបទពិសោធន៍ និងការគិតលើបទពិសោធន៍ទាំងនេះ (ការឆ្លុះបញ្ចាំង)។ គំរូការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម បញ្ជាក់ថាអ្នកសិក្សាគួរតែមានភាពម្ចាស់ការឱ្យបានច្រើន (ពោលគឺ ជាអ្នកដឹកនាំខ្លួនឯង) លើដំណើរការសិក្សា ជាង "ថ្នាក់រៀនដែលបង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី" ហើយសិស្សម្នាក់រៀនកាន់តែពូកែ នៅពេលដែលពួកគេស្រាវជ្រាវអ្វីមួយដោយខ្លួនឯង។[2]

ដ្យាក្រាមខាងលើ ផ្តល់នូវអត្ថន័យច្បាស់លាស់សម្រាប់និយមន័យនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។ យោងតាមដ្យាក្រាមនេះ ប្រសិនបើអ្នក៖

- ចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងកិច្ចការដែលអ្នកជ្រើសរើសធ្វើ (ដឹកនាំខ្លួនឯង)
- ឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីព័ត៌មានថ្មី និងបទពិសោធន៍ពីមុន
- បន្ថែមគំនិតថ្មីផ្អែកលើការសហការគ្នាជាមួយក្រុមការងារ
- និង … បង្កើតបញ្ញត្តិថ្មី ដោយផ្អែកលើការឆ្លុះបញ្ចាំងរបស់អ្នក

នៅពេលនោះ គឺអ្នកកំពុងតែរៀន តាមបែបស្ថាបនានិយម ហើយ។

[2] https://bc.instructure.com/courses/829527/pages/theory-constructivist-learning

លំហាត់

សេចក្តីណែនាំ៖ សទិសភាព គឺជាការប្រៀបធៀបពាក្យពីរគូ ដែលមានទំនាក់ទំនងស្រដៀងគ្នាមួយ។ សូមមើលឧទាហរណ៍ខាងក្រោម។

ឧទាហរណ៍ទី១៖ ឪពុក ជាគូនឹង កូនប្រុស (គូទី១) ក៏ដូចជា ម្តាយ ជាគូនឹង កូនស្រី (គូទី២)

តើគូទាំងពីរនេះមានទំនាក់ទំនងអ្វីនឹងគ្នា? កូនដែលមានភេទដូចឪពុកម្តាយ

ឧទាហរណ៍ទី២៖ ស្លាប ជាគូនឹង យន្តហោះ ក៏ដូចជា ក្តោង ជាគូនឹង ទូក

តើគូទាំងពីរនេះមានទំនាក់ទំនងអ្វីនឹងគ្នា? មធ្យោបាយជួយរុញច្រានអ្វីមួយឱ្យទៅមុខ

តាមរយៈឧទាហរណ៍ខាងលើសូមធ្វើការជាក្រុមសាកល្បងបង្កើតសទិសភាពឱ្យបាន៤ បន្ថែមទៀតដែលបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងស្រដៀងគ្នា។

សទិសភាព១៖ ________ *ជាគូនឹង* _______ *ក៏ដូចជា*_______ *ជាគូនឹង* __________

សទិសភាព២៖ ________ *ជាគូនឹង* _______ *ក៏ដូចជា*_______ *ជាគូនឹង* __________

សទិសភាព៣៖ ________ *ជាគូនឹង* _______ *ក៏ដូចជា*_______ *ជាគូនឹង* __________

សទិសភាព៤៖ ________ *ជាគូនឹង* _______ *ក៏ដូចជា*_______ *ជាគូនឹង* __________

នៅពេលអ្នកបានធ្វើចប់ សូមចែករំលែកសទិសភាពទាំងនោះ ជាមួយក្រុមធំ ។

បន្ទាប់មក រៀបរាប់របៀបដំណើរការលំហាត់នេះ ដោយឆ្លុះបញ្ចាំងពីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ដោយឆ្លើយតបតាមសំណួរខាងក្រោម៖

តើអ្នកបានធ្វើអ្វីខ្លះក្នុងលំហាត់នេះ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីធាតុផ្សេងៗនៃការសិក្សបែបស្ថាបនានិយម?

១. សកម្មភាពដឹកនាំខ្លួនឯង៖

____

២. ការឆ្លុះបញ្ចាំងពីបទពិសោធន៍ពីមុន និងព័ត៌មានថ្មី៖

____

៣. ការសហការគ្នាដើម្បីបង្កើនគំនិតឱ្យបានច្រើន៖

____

៤. បង្កើតចំណេះដឹង និងបញ្ញត្តិថ្មីៗ៖

____

ឯកសារចែកទី២ខ៖ គោលការណ៍គន្លឹះនៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

ទាំងនេះគឺជាគោលការណ៍គន្លឹះមួយចំនួន អំពីការអនុវត្តការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនៅក្នុងថ្នាក់រៀន៖

- **ការសិក្សាបែបអន្តរកម្ម៖** ជាធម្មតា មនុស្សរៀន និងធ្វើការដោយសហការគ្នានៅក្នុងជីវិតរបស់ពួកគេ។ អន្តរអំពើជាវិធីមួយក្នុងការលើកទឹកចិត្ត និងជំរុញអ្នកសិក្សា។ វាផ្តល់នូវវិធីមួយតាមរយៈសកម្មភាព និងការពិភាក្សាសម្រាប់គ្រូ ដើម្បីជំរុញអ្នកសិក្សាឱ្យចេះពិចារណា និងឆ្លុះបញ្ចាំងលើខ្លឹមសារ និងដំណើរការសិក្សា។ អន្តរកម្មរវាងគ្រូបង្រៀន សិស្ស និងខ្លឹមសារដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។

  ឧទាហរណ៍៖ សិស្សធ្វើការជាក្រុមក្នុងថ្នាក់រៀន ធ្វើគម្រោងជាក្រុម បណ្តាញអ៊ីនធឺណែត ក្លឹបសិក្សាមុខវិជ្ជា ការចុះសម្ភាសដល់មូលដ្ឋានដើម្បីប្រមូលព័ត៌មានសម្រាប់គម្រោងមួយ ។ល។

- **ការសិក្សាបែបសម្របសម្រួល៖** បង្កើតបរិយាកាសដែលមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់អ្នកសិក្សាដើម្បីឱ្យពួកគេបញ្ចេញគំនិតដោយសេរី ចែករំលែកគំនិត និងសួរសំណួរ។ គ្រូនៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម មានទំនួលខុសត្រូវពិនិត្យតាមដាន ធានាគុណភាពសិក្សា និងពិភាក្សាជាក្រុម។ វាគឺជាការចាំបាច់ណាស់សម្រាប់គ្រូបង្រៀនក្នុងការគាំទ្រ និងណែនាំឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ដល់សិស្សដែលរៀនតាមបណ្តាញអ៊ីនធឺណែត។

  ឧទាហរណ៍៖ គ្រូបង្រៀនដើរតួជា "អ្នកសម្របសម្រួលក្នុងការសិក្សា" មិនមែនជាគ្រូឧទ្ទេសទេ គ្រូបង្រៀនដើរតួជាទីប្រឹក្សា ដល់ក្លឹបមុខវិជ្ជាដែលដឹកនាំដោយសិស្ស ជាដើម។

- **ការសិក្សាបែបជាក់ស្តែង៖** ការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម សង្កត់ធ្ងន់លើការសិក្សាណាដែលមានលក្ខណៈជាក់ស្តែង និងឆ្លើយតបទៅនឹងបទពិសោធន៍ជីវិតជាក់ស្តែង។ បរិយាកាសសិក្សានេះ គួរតែផ្តល់នូវពិភពពិតជាក់ស្តែង ការសិក្សាអាស្រ័យលើករណីជាក់ស្តែង ដើម្បីទទួលបាននូវចំណេះដឹងពិតជាក់ស្តែង និងមានអត្ថន័យ។

  ឧទាហរណ៍៖ ទស្សនកិច្ចសិក្សាទៅកាន់តំបន់ប្រវត្តិសាស្ត្រ សារមន្ទីរ រោងចក្រ ។ល។ ការពិសោធវិទ្យាសាស្ត្រ ដែលដឹកនាំដោយសិស្ស ។ល។

- **ការសិក្សាបែបសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល៖** ជាធម្មតា សិស្សដែលចេះដឹកនាំខ្លួនឯង មានការជំរុញទឹកចិត្តខ្ពស់ ដឹងពីអ្វីដែលពួកគេចង់រៀន ចេះកំណត់វត្ថុបំណង ស្វែងរកធនធាន និងវាយតម្លៃដំណើរការសិក្សា ដើម្បីសម្រេចគោលបំណងរបស់ខ្លួន។

  ឧទាហរណ៍៖ សិស្សជ្រើសរើសប្រធានបទដែលពួកគេចង់សិក្សា។ សិស្សអាចប្រកាសមុខវិជ្ជារៀន ដូចជាគីមីវិទ្យា រូបវិទ្យា និងមុខវិជ្ជាផ្សេងទៀត តាមចំណាប់អារម្មណ៍។ សិស្សជ្រើសរើសចូលរួមក្លឹបសិក្សាមុខវិជ្ជា ដែលពួកគេចាប់អារម្មណ៍បំផុត។ ក្រុមការងារគម្រោងជ្រើស

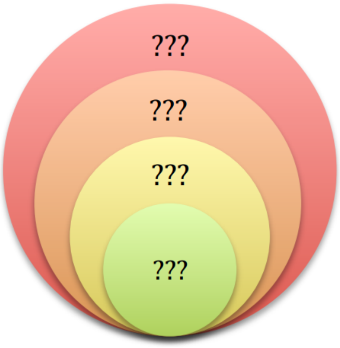
រើសយកប្រធានបទផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេសម្រាប់ធ្វើការស្រាវជ្រាវ ។ល។

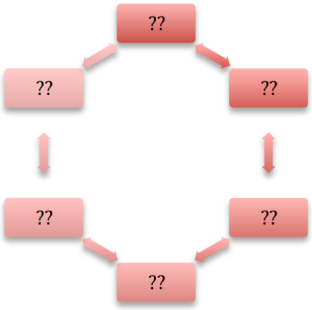
- **ការសិក្សាដែលមានគុណភាពខ្ពស់៖** -ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម គួរតែពាក់ព័ន្ធនឹងបំណិនគិតកម្រិតខ្ពស់ ដែលសិស្សត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃ និងសំយោគព័ត៌មាន។ អ្នកសិក្សាត្រូវតែរៀនពីរបៀបគ្រប់គ្រង វិភាគ រិះគន់ ប្រៀបធៀបឯកសារយោង និងប្រែក្លាយព័ត៌មានទៅជាចំណេះដឹងដ៏មានតម្លៃ។

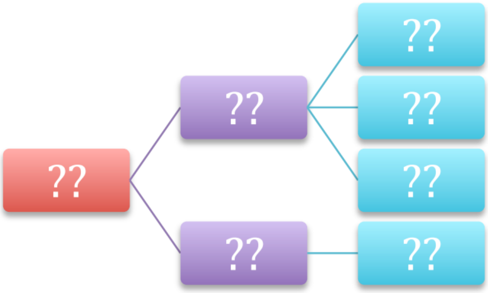
  ឧទាហរណ៍៖ សិស្សបង្កើតបទបង្ហាញជា PowerPoint ផ្ទាល់ខ្លួន។ សិស្សនិពន្ធកំណាព្យផ្ទាល់ខ្លួន រឿងនិទាន និងសំណេរបែបច្នៃប្រឌិតផ្សេងទៀត។ សិស្សសរសេររបាយការណ៍ឬធ្វើជាសៀវភៅ វិភាគអត្ថន័យសាច់រឿងមួយដែលពួកគេបានអាន ។ល។

លំហាត់៖

សេចក្តីណែនាំ៖ ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម គឺជាការបង្កើតបញ្ញត្តិថ្មី និងមតិយោបល់នានាតាមរយៈការឆ្លុះបញ្ចាំងលើ**ចំណេះដឹងថ្មី** និង**បទពិសោធន៍ពីមុន**របស់ខ្លួន។ សូមសហការជាមួយក្រុមរបស់អ្នក ដើម្បីបង្កើតដ្យាក្រាមដែលបង្ហាញពីការយល់ដឹងរបស់អ្នកចំពោះបញ្ញត្តិសំខាន់ៗ ដែលកំណត់និយមន័យការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងទំនាក់ទំនងគ្នានៃបញ្ញត្តិទាំងនោះ។ មានដ្យាក្រាមច្រើនប្រភេទ ដែលអ្នកអាចប្រើសម្រាប់ធ្វើលំហាត់នេះ។ ឧទាហរណ៍ ដ្យាក្រាមមួយចំនួនមានផ្តល់ជូនដូចខាងក្រោម។ ដើម្បីបង្ហាញពីការយល់ដឹងរបស់អ្នក មិនមែនមានតែមធ្យោបាយត្រឹមត្រូវតែមួយនោះទេ ក្រុមផ្សេងគ្នា អាចបង្កើតដ្យាក្រាមផ្សេងគ្នា ដើម្បីបកស្រាយផ្សេងៗគ្នាផងដែរ។

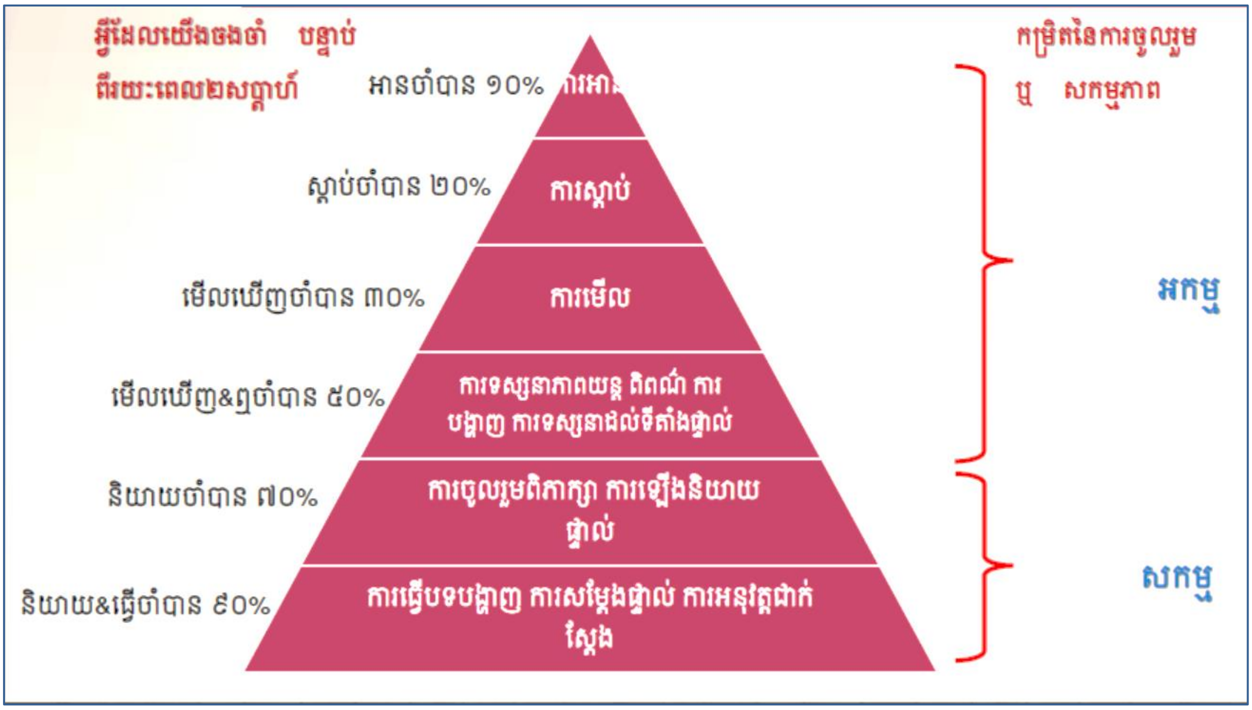






ឯកសារចែកទី៣៖ ហេតុអ្វីការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមមានប្រសិទ្ធភាព?

- ដ្យាក្រាមខាងក្រោមបង្ហាញពីកម្រិតចូលរួមរបស់យើងក្នុងសកម្មភាពសិក្សា និងបរិមាណនៃការចងចាំរបស់យើងបន្ទាប់ពីចូលរួមកិច្ចការទាំងនោះ។
- កិច្ចការសិក្សានៅផ្នែកខាងក្រោមនៃពីរ៉ាមីត អាចជួយឱ្យយើងចងចាំបាន ៥០% ឬច្រើនជាងនេះនូវអ្វីដែលយើងបានរៀន ចំណែកឯកិច្ចការសិក្សានៅផ្នែកខាងលើនៃពីរ៉ាមីតអាចឱ្យយើងចងចាំតិចជាង ៥០% ។
- យើងមិនគួរយល់ច្រឡំថា ដ្យាក្រាមនេះចង់ឱ្យគ្រូបង្រៀនគួរតែជៀសវាងហៅសិស្សឱ្យ "អាន" ឬ "ស្តាប់" ការឧទ្ទេសនោះទេ។ ផ្ទុយទៅវិញដ្យាក្រាមនេះចង់ពន្យល់ថា កិច្ចការទាំងនេះគួរតែផ្គូរជាមួយនឹងកិច្ចការសកម្មៗជាច្រើនទៀត ដើម្បីពង្រឹងចំណេះដឹងឱ្យកាន់តែប្រសើរ។
- ប្រើដ្យាក្រាមដែលបានផ្តល់ជូន ដើម្បីបំពេញកិច្ចការក្នុងលំហាត់ខាងក្រោម៖

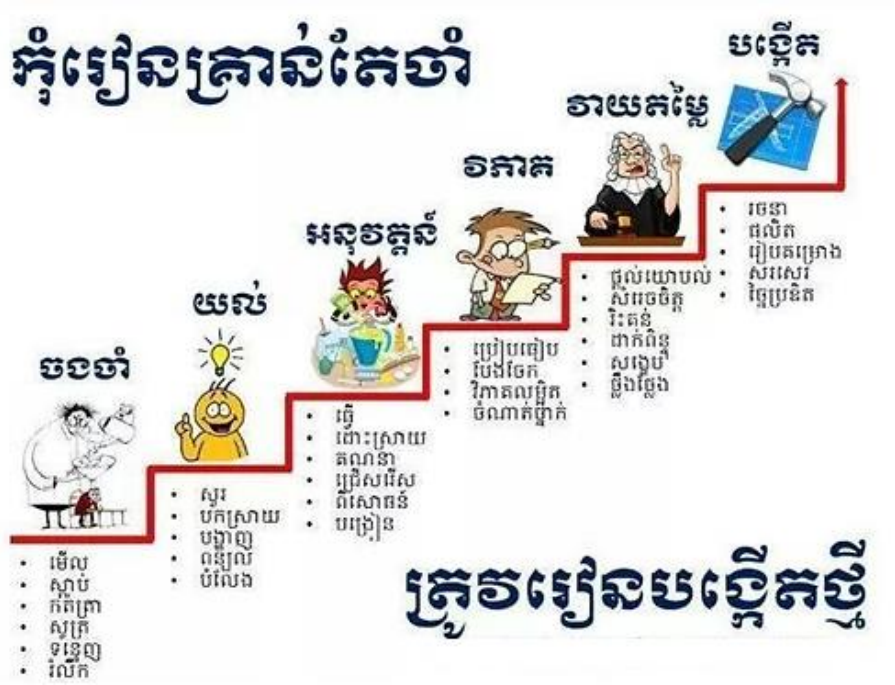


លំហាត់

សេចក្តីណែនាំ៖ សូមព្យាយាមបំពេញកិច្ចការខាងក្រោមដោយកំណត់កិច្ចការ "សកម្ម" ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវកិច្ចការ "អកម្ម"។ កិច្ចការអកម្មត្រូវបានផ្តល់ជូនរួចហើយនៅខាងក្រោមសម្រាប់អ្នក។ ឧទាហរណ៍មួយត្រូវបានផ្តល់ជូនសម្រាប់អ្នកផងដែរ។

	កិច្ចការ អកម្ម	**កិច្ចការ សកម្ម** (ពង្រឹងចំណេះដឹង)
ឧ.	**កិច្ចការទី១៖** អានសៀវភៅអំពីប្រវត្តិអង្គរ	**កិច្ចការទី២៖** អនុញ្ញាតឱ្យសិស្សក្នុងថ្នាក់ឡើងនិយាយពីសៀវភៅដែលបានអានអំពីប្រវត្តិអង្គរ
១	**កិច្ចការទី១៖** ស្តាប់គ្រូអំពីអគ្គិសនីវិភាគ	**កិច្ចការទី២៖** ???
២	**កិច្ចការទី១៖** មើលឯកសារអំពីរបៀបដែលបេះដូងដំណើរការ	**កិច្ចការទី២៖** ???
៣	**កិច្ចការទី១៖** មើលវីដេអូអំពីការធ្វើបង្អែមខ្មែរ	**កិច្ចការទី២៖** ???
៤	**កិច្ចការទី១៖** ស្តាប់គ្រូឧទ្ទេសអំពីគ្រោះថ្នាក់នៃការសេពគ្រឿងញៀន	**កិច្ចការទី២៖** ???
៥	**កិច្ចការទី១៖** សង្កេតមើលការតាំងពិព័រណ៍អំពីរបៀបដែលជ័រកៅស៊ូត្រូវបានកែច្នៃនៅក្នុងរោងចក្រ	**កិច្ចការទី២៖** ???

ឯកសារចែកទី៤៖ ការផ្សាភ្ជាប់រវាងការសិក្សាបែបស្ពានិយម និង Bloom's Taxonomy



ការពិភាក្សា

- កិច្ចការនៃការសិក្សាបែបស្ពានិយម ជាទូទៅកើតឡើងនៅកម្រិតកាន់តែខ្ពស់នៅក្នុង BLOOM។

វិភាគ	ស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត	ធ្វើពិសោធវិភាគកង្កែប	បង្កើតដ្យាក្រាមមូលហេតុប្រវត្តិសាស្ត្រ	ពិភាក្សាការងារជាក្រុម
វាយតម្លៃ	វាយតម្លៃ របាយការណ៍សៀវភៅ	កំណត់ និងអនុវត្តស្តង់ដា	ធ្វើអាទិភាពបញ្ជីការងារ	រិះគន់ស្នាដៃប្រវត្តិសាស្ត្រ
បង្កើត	បង្កើតអត្ថបទកំណាព្យ	តាំងពិព័រណ៍	ធ្វើបទបង្ហាញ	ព្យាករណ៍វិបាក

- កិច្ចការក្នុងការសិក្សាបែបស្ពានិយមនៅកម្រិតស្មុគស្មាញនេះ ជាញឹកញាប់តម្រូវឱ្យមានការរៀបផែនការរយៈពេលវែង ការប្រជុំ ការពិភាក្សា និងការកែប្រែច្រើនដងទៅលើផលិតផលសិក្សា ។
- ការសួរសំណួរកម្រិតខ្ពស់ ជំរុញឱ្យសិស្សស្ថាបនាបញ្ញត្តិផ្ទាល់ខ្លួនលើសម្ភារៈថ្មីៗ។ គេមិនអាចស្គាល់សម្ភារៈបានទេ រហូតដល់ពួកគេយល់បញ្ញត្តិវាជាមុនសិន ដូច្នោះសំណួរដែលជំរុញឱ្យមានការគិតរកហេតុផលគឺជួយជំរុញបង្កើតបញ្ញត្តិ។
- ខាងក្រោមនេះជាគោលការណ៍ណែនាំមួយចំនួនសម្រាប់សួរសំណួរដែលគាំទ្រដល់ការសិក្សាបែបស្ពានិយម៖

វិភាគ

សំណួរ "របៀបណា និង ហេតុអ្វី"	*-តើហេតុអ្វីអាកាសធាតុផ្លាស់ប្ដូរ?* *-តើជំងឺគ្រុនឈាម និងជំងឺគ្រុនចាញ់ដូចគ្នា និងខុសគ្នាដូចម្ដេច?*

វាយតម្លៃ

សំណួរ "វិនិច្ឆ័យ"	*-តើអ្នកណាជាមនុស្សអស្ចារ្យបំផុតក្នុងប្រវត្តិសាស្ត្រខ្មែរ?*

បង្កើតថ្មី

សំណួរ "មានអ្វីកើតឡើង ប្រសិនបើ..."	*-ប្រសិនបើអ្នកជាព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី ៧ តើអ្នកនឹងកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រយ៉ាងដូចម្ដេច?*

លំហាត់

សេចក្ដីណែនាំ៖ បង្កើតសំណួរមួយសម្រាប់មុខវិជ្ជាមួយដែលអ្នកជ្រើសរើស ដែលគាំទ្រដល់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមសម្រាប់ប្រភេទនៃការគិតនីមួយៗក្នុងបញ្ជីខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា៖ ________	មុខវិជ្ជា៖ _________	មុខវិជ្ជា៖ ________
វិភាគ	វាយតម្លៃ	បង្កើតថ្មី
______________________________?	____________________________?	___________________________?

ឯកសារចែកទី៥ក៖ ការបង្កើតបញ្ញត្តិ[3] និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

សេចក្តីផ្តើម៖ ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ផ្តោតលើការបង្កើតលក្ខខណ្ឌដែលសិស្សអាចបង្កើតបញ្ញត្តិដោយធ្វើការរួមបញ្ចូលគ្នានូវទិន្នន័យ ឬព័ត៌មានផ្សេងៗទៅជាទម្រង់ថ្មី និងគួរចាប់អារម្មណ៍ ។

និយមន័យនៃការបង្កើតបញ្ញត្តិ៖ ការបង្កើតបញ្ញត្តិគឺជាដំណើរការមួយដែលលើកទឹកចិត្តឱ្យសិស្សចេះរៀបចំព័ត៌មានជាក្រុម ឬជាប្រភេទ រួមមានជា ពាក្យ រូបភាព រូបមន្ត ឬដំណើរការដោយផ្អែកលើលក្ខណៈពិសេសរួមគ្នា។

ជំហានទូទៅក្នុងការបង្កើតបញ្ញត្តិ ៖

ជំហានទី១៖ គ្រូបង្ហាញទិន្នន័យ ឬ ឱ្យសិស្សជួយបង្កើតទិន្នន័យ

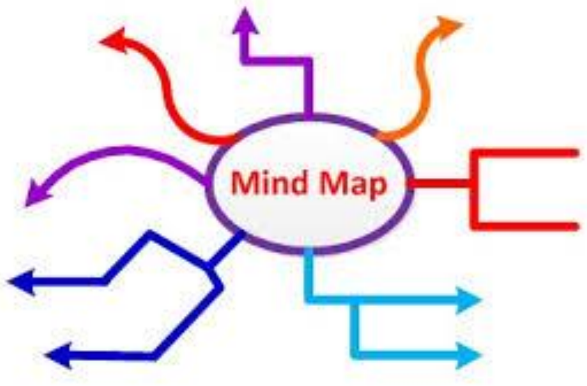
ជំហានទី២៖ សិស្សចងក្រុមទិន្នន័យជាប្រភេទក្រុម ដោយកំណត់លក្ខណៈរួមគ្នា ឬលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យអ្វី ដែលឱ្យគេអាចដាក់ទិន្នន័យក្នុងក្រុមរួមគ្នា។

ជំហានទី៣៖ តាមរយៈសំណួរ និងការពិភាក្សា សិស្សកំណត់ឈ្មោះប្រភេទក្រុមទិន្នន័យ

ជំហានទី៤៖ សិស្សចែករំលែកការរកឃើញរបស់ពួកគេអំពីប្រភេទក្រុម ព្រមទាំងរបៀបដែលពួកគេដាក់ចូលក្នុងប្រភេទក្រុម។

ការពិចារណាលើការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន៖

- ធ្វើការជាក្រុម
- ការកំណត់ទិន្នន័យអាចត្រូវបានធ្វើឡើងជាមុន (ដោយគ្រូ) ឬកំណត់ដោយសិស្សក្នុងថ្នាក់
- មធ្យោបាយដែលមានប្រសិទ្ធិភាពក្នុងការង្ហាញរួមមាន ដ្យាក្រាម ផែនទីគំនិត ផែនទីបញ្ញត្តិ និងតារាងរចនាសម្ព័ន្ធ ។ល។



អត្ថប្រយោជន៍៖

- ផ្តល់ឱ្យសិស្សនូវបទពិសោធន៍ក្នុងការកំណត់ទំនាក់ទំនង នៅពេលដាក់ទិន្នន័យជាក្រុម
- ជួយសិស្សឱ្យយល់ពីខ្លឹមសារព័ត៌មាន

[3] http://www.tvdsb.ca/webpages/tkernaghan/educatorresources.cfm?subpage=190909

- សម្រួលការចងចាំព័ត៌មានពេលវាស្ថិតនៅក្នុងទម្រង់ជារូបភាព ជាពិសេសមានប្រយោជន៍សម្រាប់អ្នករៀនចេះតាមរយៈរូបភាព។

លំហាត់

បង្កើតផែនទីគំនិតដែលបញ្ជាក់ពីប្រភេទភាសាផ្សេងៗនៃប្រទេសកម្ពុជា។ ប្រើពណ៌ផ្សេងគ្នាដើម្បីជួយបែងចែករវាងក្រុមភាសាដែលផ្សេងគ្នា។ អ្នកក៏អាចបែងចែកភាសាទៅតាមសំឡេងឡើងចុះ (tonal), ការប្រើតួអក្សរឡាតាំង ។ល។ ដែរឬទេ? សូមពិនិត្យរកមើលព័ត៌មានក្នុងតារាងនេះ និងនៅលើបណ្ដាញអ៊ីនធឺណែត។

ទិន្នន័យមុនពេលបង្កើត

អូស្ត្រូអាស៊ី	អូស្ត្រូណេស៊ី	ស៊ីណូ-ទីបេ	តៃ-កាដៃ	ឥណ្ឌូ-អឺរ៉ុប
ខ្មែរ	ម៉ាឡេ	ចិន	ថៃ	អង់គ្លេស
មន	ចាម	វៀតណាម	ឡាវ	បារាំង
ព្នង		ភូមា	អ៊ីសាន	បាលី
ទំពួន				
គ្រឹង				
គួយ				
ស្ទៀង				

* * * * * * * * * * * * * * * * *

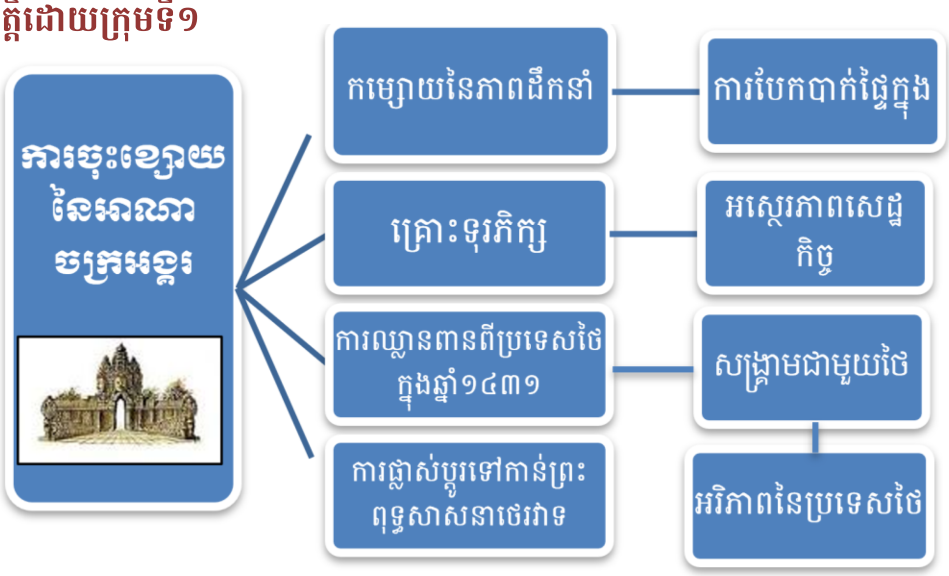
ឯកសារចែកទី៥ខៈ ការបង្កើតបញ្ញត្តិផ្ទុយគ្នាពីរ

សំណួរសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ៖ តើកត្តាអ្វីដែលបង្កឱ្យមានការចុះខ្សោយនៃអាណាចក្រអង្គ?

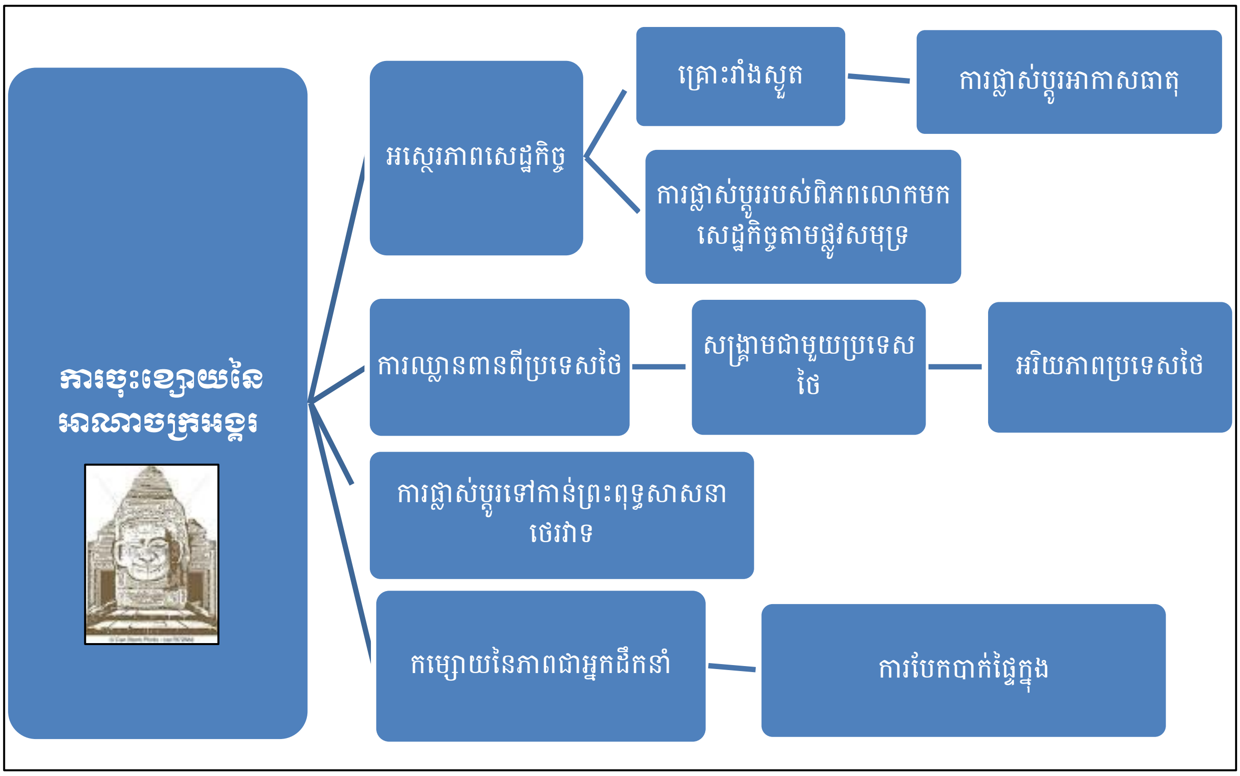
- *សារ់តាៈ* មានទ្រឹស្តីខុសៗគ្នាជាច្រើនស្តីពីមូលហេតុដែលអាណាចក្រអង្គរធ្លាក់ចុះនៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី១៥ នេះ។ មូលហេតុចម្បងបំផុត គឺការឈ្លានពានរបស់ថៃនៅក្នុងឆ្នាំ១៤៣១ ដែលជាលទ្ធផល ទីក្រុងរាជធានីអង្គររងការបំផ្លិចបំផ្លាញជាទ្រង់ទ្រាយធំ ហើយនៅទីបំផុត ក៏មានការសម្រេចចិត្តបោះបង់ចោលរាជធានីមកនៅទីតាំងថ្មីមួយដែលស្ថិតនៅជិតតំបន់រាជធានីភ្នំពេញសព្វថ្ងៃនេះ។
- *កិច្ចការ៖* ធ្វើការស្រាវជ្រាវរកមូលហេតុនៃការចុះខ្សោយនៃអាណាចក្រអង្គរ និងបង្កើតផែនទីកត្តា (ហេតុ និងផល) ដែលពន្យល់ថាតើកត្តាទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងគ្នាដូចម្តេច ហើយវាធ្វើឱ្យមានការដួលរលំនៃអាណាចក្រអង្គរដោយរបៀបណា?
- **ទិន្នន័យដែលត្រូវពិចារណា**

✚ សង្គ្រាម	✚ អរិភាពនៃប្រទេសថៃ
✚ ការឈ្លានពាន	✚ ការផ្លាស់ប្តូរជាសាកលផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចតាមផ្លូវសមុទ្រ
✚ កម្សោយនៃភាពដឹកនាំ	✚ គ្រោះទុរភិក្ស
✚ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ	✚ អស្ថេរភាពសេដ្ឋកិច្ច
✚ គ្រោះរាំងស្ងួត	✚ ការបែកបាក់ផ្ទៃក្នុង
✚ ការផ្លាស់ប្តូរទៅកាន់ព្រះពុទ្ធសាសនាថេរវាទ	

ការបង្កើតបញ្ញត្តិដោយក្រុមទី១



ការបង្កើតបញ្ញត្តិដោយក្រុមទី២



សំណួរសម្រាប់ពិភាក្សា

១. តើផែនទីបញ្ញត្តិទាំងពីរនេះដូចគ្នាបែបណាខ្លះ?

២. តើផែនទីបញ្ញត្តិ ដែលបង្កើតឡើងដោយក្រុមនីមួយៗខុសគ្នារបៀបណា? (ឧ. តើក្រុមណាបានបង្កើតផែនទីដែលមានបញ្ញត្តិច្រើនជាង? តើផែនទីទាំងពីរ មានទំនាក់ទំនងរវាងបញ្ញត្តិសមហេតុផលឬទេ? ។ល។)

៣. តើអ្នកគិតថាសិស្សដែលប្រើពណ៌ផ្សេងគ្នាក្នុងផែនទីរបស់ពួកគេចង់និយាយពីអ្វី?

៤. តើយើងអាចនិយាយថា ផែនទីបញ្ញត្តិមួយណា ឬទាំងពីរត្រឹមត្រូវ ឬខុសបានទេ? ហេតុអ្វីត្រឹមត្រូវ? ហេតុអ្វីមិនត្រឹមត្រូវ?

* * * * * * * * * * * * *

ឯកសារចែកទី៦៖ យុទ្ធសាស្ត្របង្រៀនល្អៗ មួយចំនួនសម្រាប់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម [4]

គោលការណ៍ណែនាំទូទៅ

- ប្រើយុទ្ធសាស្ត្របង្រៀនដែលតម្រូវឱ្យសិស្សបង្កើត គំនិត ឬបញ្ញត្តិ បាន។ (ការបង្ហាញតែព័ត៌មានគឺមិនគ្រប់គ្រាន់ទេ។) សិស្សត្រូវតែអនុវត្ត ប្រើប្រាស់ ឬធ្វើដំណើរការព័ត៌មាននេះ។
- ធានាថាសិស្សទាំងអស់នឹងចូលរួមក្នុងការបង្កើតគំនិត ដោយមានការទទួលខុសត្រូវចំពោះការសិក្សារៀងៗខ្លួន។
- ធានាថាកិច្ចការទាំងឡាយតម្រូវឱ្យសិស្សគិតពីព័ត៌មាននៅកម្រិតខ្ពស់តាម Bloom's taxonomy ៖ ការវិភាគ ការវាយតម្លៃ និងការបង្កើតថ្មី។
- តម្រូវឱ្យសិស្សបង្កើតផលិតផលដែលត្រូវប្រើប្រាស់ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃទៅលើកំហុស និងភាពខ្វះខាតនៃការសិក្សា។ ឧ.សន្ទនាជាមួយដៃគូ ផ្គូរផ្គងបណ្ណ និងលំហាត់សរសេរផ្សេងៗ
- តម្រូវឱ្យសិស្សពិនិត្យរកមើលកំហុស និងភាពខ្វះខាតនៃការសិក្សារបស់ខ្លួនឯងផ្ទាល់ផង និងរបស់ដៃគូផង។
- តម្រូវឱ្យសិស្សកែតម្រូវលើកំហុស និងភាពខ្វះខាតនៃការសិក្សាទាំងនេះ។

បច្ចេកទេសមួយចំនួនក្នុងសម្រេចបាននូវយុទ្ធសាស្ត្រខាងលើ

ការសម្រេចចិត្ត-ការសម្រេចចិត្ត (Decisions-Decisions)

សិស្សធ្វើការជាដៃគូ សិក្សា អត្ថបទ វីដេអូ ។ល។ ដែលបានផ្តល់ឱ្យ រួមជាមួយ៖

បណ្ណការពិតសង្ខេប (Summary Facts Cards) ដែលជួយសង្ខេបចំណុចគន្លឹះៗពីអត្ថបទមួយដែលចំណុចខ្លះពិត ហើយខ្លះទៀតមិនពិត។ ឧទាហរណ៍៖

- ពាក្យថាវ៉ាំឡង់ សំដៅទៅលើចំណងរវាងអាតូម
- វ៉ាំឡង់ជាធម្មតាត្រូវបានកំណត់នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃចំនួនអប្បបរមារបស់អាតូមអ៊ីដ្រូសែនដែលធាតុមួយផ្សេងទៀតអាចភ្ជាប់ជាមួយបាន។

បណ្ណលទ្ធផល (Consequence Cards) ៖ បង្ហាញពីលទ្ធផលការពិតណាមួយក្នុងអត្ថបទ ។ លទ្ធផលទាំងនេះគឺមិនបង្ហាញជាក់ស្តែងនៅក្នុងអត្ថបទនោះទេ។ ហើយលទ្ធផលខ្លះពិតខ្លះទៀតក៏មិនពិតដែរ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ តើនឹងមានអ្វីកើតឡើង ប្រសិនបើអ្នកបានជំនួសអាតូមស្ពាន់ធ័រ ដោយអាតូមអុកស៊ីសែន នៅក្នុង រូបមន្ត H_2S ?

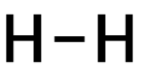
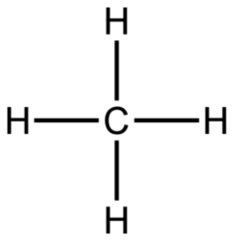
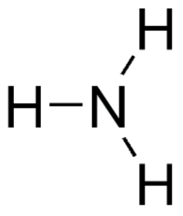
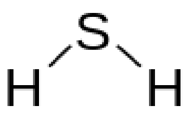
[4] http://www.teacherstoolbox.co.uk/25_Ways/25ways-15-decisions2.html

ដៃគូនីមួយៗ ត្រូវតែសម្រេចចិត្ត ថាតើបណ្ណមួយណាត្រឹមត្រូវ ហើយបណ្ណដែលមិនត្រឹមត្រូវតើវាមានបញ្ហាអ្វី?

ខាងក្រោមនេះគឺជាឧទាហរណ៍លំហាត់ **ការសម្រេចចិត្ត-ការសម្រេចចិត្ត** សម្រាប់មេរៀនគីមីវិទ្យាមួយស្ដីពីវ៉ាឡង់៖

អត្ថបទ[5]

ក្នុងគីមីវិទ្យា វ៉ាឡង់ នៃធាតុមួយត្រូវបានបង្កើតឡើងពីថាមពលបញ្ចូលគ្នាជាមួយអាតូមផ្សេងទៀត នៅពេលដែលវាបង្កើតបានជា សមាសធាតុគីមី ឬម៉ូលេគុល។ បញ្ញត្តិនៃវ៉ាឡង់នេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅពាក់កណ្ដាលទី២ នៃសតវត្សរ៍ទី១៩ និងទទួលបានជោគជ័យក្នុងការពន្យល់អំពីរចនាសម្ព័ន្ធម៉ូលេគុលនៃសមាសធាតុអសរីរាង្គ និងសមាសធាតុសរីរាង្គ។ ថាមពលអាតូមនៃធាតុមួយរួមបញ្ចូលគ្នាត្រូវបានកំណត់ដោយចំនួននៃអាតូមអ៊ីដ្រូសែនដែលវាបានបញ្ចូលជាមួយ។ ក្នុងមេតាន កាបូនមានវ៉ាឡង់ ៤ និងក្នុងអាម៉ូញាក់ អាសូតមានវ៉ាឡង់ ៣។ ក្នុងអ៊ីដ្រូសែនស៊ុលហ្វីដ ស្ពាន់ធ័រមានវ៉ាឡង់២។ ដ្យាក្រាមវ៉ាឡង់នៃសមាសធាតុ តំណាងឱ្យការតភ្ជាប់គ្នានៃធាតុដែលហៅថា**សមាសធាតុ** ជាមួយនឹងគំនូសបន្ទាត់រវាងធាតុទាំងពីរ ដែលតំណាងឱ្យការដាក់ចូលគ្នារវាងវ៉ាឡង់សម្រាប់ធាតុនីមួយៗ។ ខាងក្រោម នេះជាឧទាហរណ៍មួយចំនួន៖

សមាសធាតុ	H_2 (Hydrogen) អ៊ីដ្រូសែន	CH_4 (Methane) មេតាន	NH_3 (Ammonia) អាម៉ូញាក់	H_2S (Hydrogen Sulfide) អ៊ីដ្រូសែនស៊ុលហ្វីដ
ដ្យាក្រាម				
វ៉ាឡង់	អ៊ីដ្រូសែន១	កាបូន៤ អ៊ីដ្រូសែន១	អាសូត ៣ អ៊ីដ្រូសែន១	ស្ពាន់ធ័រ២ អ៊ីដ្រូសែន១

[5]https://en.wikipedia.org/wiki/Valence_(chemistry)

សេចក្តីណែនាំ៖ ដោយផ្អែកទៅលើការយល់ដឹងរបស់អ្នកទៅលើអត្ថបទខាងលើ នៅក្នុងក្រុមរបស់អ្នកសូម កំណត់បណ្ណការពិតសង្ខេបមួយណាដែលខុស និងមូលហេតុដែលនាំឱ្យខុស ។ បន្ទាប់មក ទស្សន៍ទាយលទ្ធផលនៃលក្ខខណ្ឌដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុងបណ្ណលទ្ធផល។

បណ្ណការពិតសង្ខេប	បណ្ណលទ្ធផល
១. គំនិតនៃវ៉ាឡង់នេះបានទទួលជោគជ័យក្នុងការពន្យល់អំពីរចនាសម្ព័ន្ធម៉ូលេគុលនៃសមាសធាតុសរីរាង្គ។	ក. តើមានអ្វីកើតឡើងប្រសិនបើអ្នកជំនួសអាតូមស្ពាន់ធ័រ ដោយអាតូមអុកស៊ីសែននៅក្នុង H_2S?
២. ពាក្យថាវ៉ាឡង់សំដៅទៅលើការភ្ជាប់គ្នារវាងអាតូមនិងអាតូម	ខ. តើនឹងមានអ្វីកើតឡើងទៅលើម៉ូលេគុលមេតាន ប្រសិនបើដកអាតូមកាបូនចេញ?
៣. ជាធម្មតា វ៉ាឡង់ត្រូវបានកំណត់នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃចំនួនអប្បបរមារបស់អាតូមអ៊ីដ្រូសែន ដែលធាតុមួយអាចភ្ជាប់ជាមួយបាន។	គ. តើមានអ្វីកើតឡើងដល់ស្ថេរភាពនៃ ម៉ូលេគុលរបស់អាម៉ូញាក់ NH_3 ប្រសិនបើអ្នកដកអាតូមអ៊ីដ្រូសែនមួយចេញ?
៤. វ៉ាឡង់ គឺបញ្ញត្តិថ្មី។	ឃ. តើមានអាតូមផ្សេងទៀតដែរឬទេ ដែលអាចជំនួសស្ពាន់ធ័រក្នុង H_2S ? តើនឹងផលិតបានអ្វី?

ជីក-ស (Jigsaw)៖ វិធីសាស្រ្តសិក្សាបែបសហការ

ជីក-ស គឺជាវិធីសាស្រ្តសិក្សាបែបសហការមួយ ដែលមានប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់។

- ចែកប្រធានបទមួយ ឱ្យទៅប្រធានបទតូចៗ ៤។ ចំនួនប្រធានបទតូចៗ អាចមានច្រើនឬតិចជាងនេះអាស្រ័យលើទំហំថ្នាក់របស់អ្នក។ ឧទាហរណ៍ ជំងឺក្នុងតំបន់ត្រូពិច ដែលមានជំងឺផ្សេងគ្នាអាចនឹងត្រូវបានបែងចែកទៅជា (ក) រាគមួល (ខ) ជំងឺគ្រុនឈាម (គ) គ្រុនចាញ់ និង (ឃ) គ្រុនពោះវៀន។

- ជម្រើសផ្សេងទៀត៖ ផ្តល់ឱ្យសិស្សនូវសំណួរគន្លឹះ ឬ "ទស្សនៈ"ផ្សេងគ្នាចំនួន ៤ ដែលតម្រូវឱ្យសិស្សវិភាគលើប្រធានបទដូចគ្នា តែទៅលើផ្នែកផ្សេងៗពីគ្នា។ ឧទាហរណ៍៖ សិស្សទាំងអស់ត្រូវបានផ្តល់ព័ត៌មានពីសម័យអាណានិគមបារាំងដូចគ្នា ប៉ុន្តែបន្ទាប់មកបានត្រូវគេសួរដើម្បីវាយតម្លៃផ្សេងគ្នា ពី (ក) កសិករកម្ពុជា (ខ) អ្នកគ្រប់គ្រងកម្ពុជា (គ) អ្នកគ្រប់គ្រងបារាំង និង (ឃ) ព្រះមហាក្សត្រនៃប្រទេសកម្ពុជា។ នេះជាការវាយតម្លៃដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍មួយ ព្រោះសិស្សត្រូវបង្កើតស្តង់ដានៃការវិនិច្ឆ័យផ្សេងគ្នាចេញពីក្រុមនីមួយៗ និងឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួររួមមួយគឺ បារាំងបានធ្វើអ្វីខ្លះក្នុងអំឡុងពេលសម័យអាណានិគម?
- ចែកសិស្សជា ៤ ក្រុម។ គ្រូជ្រើសរើសក្រុមដែលមានសមត្ថភាពចម្រុះ បទពិសោធន៍ផ្សេងគ្នា ភេទ ជាតិសាសន៍ចម្រុះជាដើម។ កុំរើសក្រុមផ្អែកលើមិត្តភាព ។ សិស្សនឹងតវ៉ានៅលើកដំបូង ប៉ុន្តែពួកគេនឹងសម្របបានប្រសិនបើអ្នកនៅតែទទូចឱ្យពួកគេចូលរួម។
- ក្រុមនីមួយៗសិក្សាពីជំងឺឬសំណួរមួយដោយមានជំនួយពីអត្ថបទ និងសន្លឹកកិច្ចការ។ល។ ទោះបីជាអ្នកអាចប្រើវិធីសាស្ត្រនេះសម្រាប់សិស្សដើម្បីសិក្សានៅខាងក្រៅពេលម៉ោងសិក្សាក៏ដោយ ជាធម្មតាគេប្រើវានៅក្នុងម៉ោងសិក្សាប៉ុណ្ណោះ។ (សូមមើលការស្រាវជ្រាវតាមបណ្តាញអ៊ីនធឺណែតក្នុងឯកសារចែកទី៩) ។
- ឥឡូវសិស្សសិស្សពីក្រុមនីមួយៗ ត្រូវចូលរួមបង្កើតក្រុមថ្មីទៀតទៅតាមប្រធានបទដែលគេទទួលខុសត្រូវដោយមានសិស្សម្នាក់ មកពីក្រុមនីមួយៗផ្សេងគ្នា។ សិស្សទាំងឡាយណាដែលលើសចំនួនគឺធ្វើជាដៃគូនៅក្នុងក្រុម។ ឥឡូវនេះក្រុមនីមួយៗក្លាយជា “ក្រុមជំនាញ” នៃជំងឺតំបន់ត្រូពិចមួយ។ (អាចមានអ្នកជំនាញពីរនាក់នៅក្នុងជំងឺមួយ)។

ដំណើរការជីក-ស៖ ជំងឺត្រូពិច

ជំហាន១៖ ស្រាវជ្រាវ

ក្រុមនីមួយៗសិក្សាពីជំងឺមួយ ទាក់ទងនឹង៖

- របៀបនៃការឆ្លង
- រោគសញ្ញា
- រយៈពេលរបស់វីរុសផ្ទុក
- ការការពារ
- ការព្យាបាល

ជំហាន២៖ ជីក-ស (Jigsaw)

មនុស្សម្នាក់ពីក្រុមនីមួយៗចូលរួមជាមួយក្រុមផ្សេងទៀតដើម្បីបណ្ដុះបណ្ដាលពួកគេស្ដីពីប្រធានបទជំងឺរបស់ពួកគេ។

ពួកគេត្រូវតែបង្កើតទម្រង់ម៉ាទ្រីចដែលសង្ខេបលក្ខណៈនៃជំងឺនីមួយៗ។ ក្រោយមកពួកគេត្រូវបំពេញសំណួរ **ជីក-ស** ដែលមានបង្ហាញក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម។

ក្រុម១ (រាកមួល)	ក្រុម២ (គ្រុនឈាម)
☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

ក្រុម៣ (ជំងឺគ្រុនចាញ់)	ក្រុម៤ (គ្រុនពោះវៀន)
☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

→

ក្រុមថ្មី១ (រាកមួល)	ក្រុមថ្មី២ (គ្រុនឈាម)
☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

ក្រុមថ្មី៣ (ជំងឺគ្រុនចាញ់)	ក្រុមថ្មី៤ (គ្រុនពោះវៀន)
☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

☒ = អ្នកជំនាញ ជំងឺរាកមួល

☒ = អ្នកជំនាញ ជំងឺគ្រុនឈាម

☒ = អ្នកជំនាញ ជំងឺគ្រុនចាញ់

☒ = អ្នកជំនាញ ជំងឺគ្រុនពោះវៀន

- ក្រុមថ្មីបញ្ចប់សកម្មភាព តម្រូវឱ្យពួកគេទៅបង្រៀនដៃគូទៅវិញទៅមកអំពីជំងឺរបស់ពួកគេ ហើយតម្រូវឱ្យពួកគេសហការជាមួយក្រុមផ្សេងទៀត លើកិច្ចការបញ្ចូលគ្នាដែលតម្រូវឱ្យបញ្ចូលគ្នានូវប្រធានបទទាំង៤ ។ ឧទាហរណ៍ សិស្សត្រូវធ្វើកិច្ចការខាងក្រោម៖

សំណួរ ជីក-ស (Jigsaw)

- ពន្យល់ពីជំងឺរបស់អ្នកទៅក្រុមថ្មីរបស់អ្នកដែលនៅសេសសល់ ដោយពន្យល់ដូចគ្នានូវកិច្ចការដែលបានធ្វើខាងដើម។ (ពេល ផ្ទុកមេរោគ របៀបចម្លង ។ល។)

  ____

  ____

  ____

- សហការក្នុងការស្វែងរកចំណុចបីដែលជំងឺទាំងអស់មានសណ្ឋានរួមគ្នា។

  ____

  ____

  ____

- សម្រាប់ជំងឺទាំងបួន សហការគ្នាដើម្បីស្វែងរកលក្ខណៈពិសេសឱ្យបានចំនួនបួន។

  ____

  ____

  ____

- ផលិតខិត្តបណ្ណស្តីពីជំងឺតំបន់ត្រូពិច។ រៀបជំងឺទាំងបួនដាក់តាមលំដាប់៖

  A) ភាពធ្ងន់ធ្ងរនៃផលវិបាក

  B) ភាពងាយស្រួលក្នុងការការពារ

លំហាត់

ប្រើការពន្យល់ដែលបានផ្តល់ជូនខាងលើ និងប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោលដែលផ្តល់ឱ្យដោយអ្នកសម្របសម្រួលបង្កើតសំណួរ ឬលំហាត់ផ្សេងៗ តាមគោលវិធីសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ដោយប្រើបច្ចេកទេស Decisions-Decisions ឬបច្ចេកទេស Jigsaw។ ត្រូវពន្យល់ពីសំណួរ ឬលំហាត់នោះ ឱ្យបានលម្អិតដោយផ្តល់ជាឧទាហរណ៍ជាគំរូ ដែលសិស្សនឹងអាចឆ្លើយបាន។

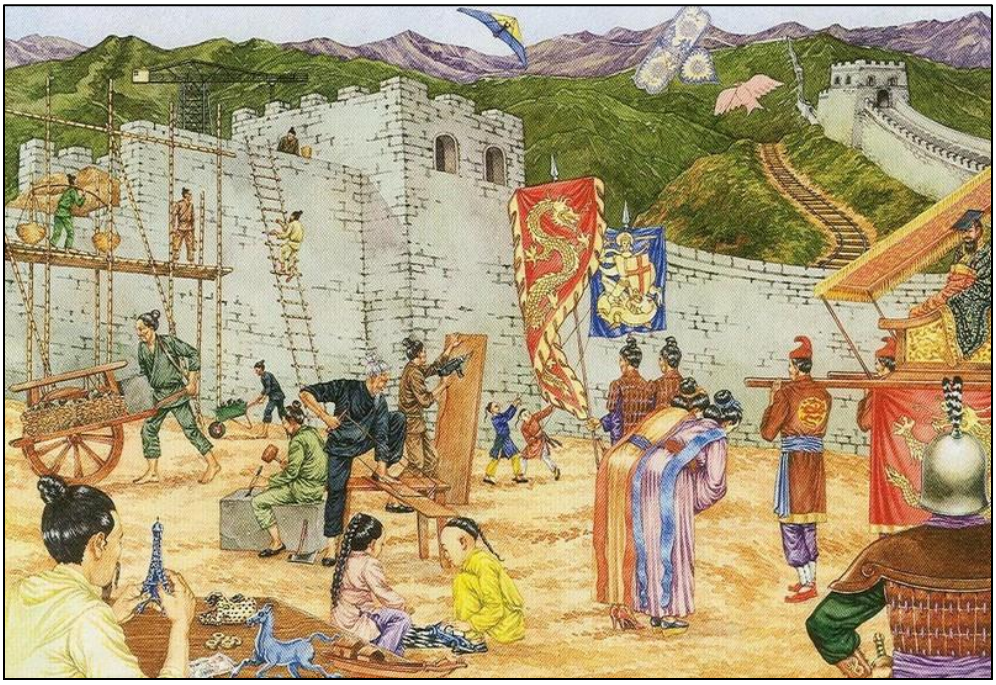
ឯកសារចែកទី៧៖ វិធីសាស្ត្រការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា ដើម្បីលើកកម្ពស់ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម[6]

និយមន័យ៖ ការសិក្សាអាស្រ័យលើបញ្ហា (PBL) គឺជាបច្ចេកទេសសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម ដែលសិស្សនឹងរៀនអំពីមុខវិជ្ជាតាមរយៈបទពិសោធន៍នៃការដោះស្រាយបញ្ហាទូទៅ។ សិស្សរៀនទាំងវិធីនៃការគិត និងផ្នែកចំណេះដឹង។

ដំណើរការ៖ ពេលធ្វើការជាក្រុម សិស្ស (ក) កំណត់អ្វីដែលពួកគេបានដឹងរួចហើយ (ខ) កំណត់អ្វីដែលពួកគេត្រូវដឹង និង (គ) របៀប និងកន្លែងដែលសិស្សស្រាវជ្រាវយកព័ត៌មានថ្មីដែលនាំទៅរកដំណោះស្រាយបញ្ហា។ តួនាទីរបស់គ្រូ គឺជួយសម្រួលដល់ការសិក្សាដោយផ្តល់ការគាំទ្រ ណែនាំ និងតាមដានការសិក្សារបស់សិស្ស។ គ្រូបង្រៀនត្រូវតែធ្វើឱ្យសិស្សមានទំនុកចិត្តក្នុងការទទួលយកបញ្ហា ព្រោះវាអាចជួយពង្រីកការយល់ដឹងរបស់ពួកគេបាន។ PBL តំណាងឱ្យការផ្លាស់ប្តូរគំរូពីការបង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី និងទស្សនវិជ្ជាបង្រៀនដោយផ្តោតទៅលើសកម្មភាពគ្រូច្រើន និងសន្មតថាសិស្សរៀនបានច្រើនពេលដែលពួកគេបានស្តាប់ច្រើន។

ឧទាហរណ៍៖

សេចក្តីណែនាំ៖ រូបភាពខាងក្រោមនេះបានបង្ហាញពីឈុតឆាកមួយពីការសាងសង់មហាកំផែងចិន ដែលបានសាងសង់ឡើងដោយអធិរាជ Qin Shihuang អំឡុងឆ្នាំ ២២០ មុនគ.ស។ មាន កំហុសចំនួន៧ ក្នុងរូបភាពនេះដែលខុសពីប្រវត្តិសាស្ត្រ។ ដោយផ្អែកលើចំណេះដឹងរបស់អ្នក ចូរកំណត់កំហុសទាំង៧ ដែលមិនត្រឹមត្រូវ និងធ្វើការបកស្រាយពីមូលហេតុដែលខុស។



[6]https://en.wikipedia.org/wiki/Problem-based_learning

សំណួរពិភាក្សា

ក្នុងក្រុមរបស់អ្នក ចូរពិភាក្សាពីសំណួរខាងក្រោម និងរៀបចំរាយការណ៍ទៅក្រុមធំវិញ។

១. តើអ្នកអាចរកឃើញកំហុសបានប៉ុន្មាន?

២. តើក្រុមរបស់អ្នកកំណត់អ្វីដែលបានដឹងរួចហើយដោយរបៀបណា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា? (ឧទាហរណ៍៖ កាលបរិច្ឆេទសាងសង់មហាកំផែង និងបច្ចេកវិទ្យានាសម័យ ។ល។)។

៣. តើអ្នកបានកំណត់អ្វីដែលអ្នកត្រូវដឹងបន្ថែមដោយរបៀបណា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា? (ឧទាហរណ៍៖ តើអ្វីដែលអ្នកដឹងមិនទាន់ច្បាស់នៅក្នុងរូបភាព ហើយត្រូវស្វែងយល់?)

៤. តើអ្នកបានកំណត់អ្វីដែលអ្នកមិនទាន់បានដឹងដោយរបៀបណា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា?

ចម្លើយ[7]

១. ចិនបុរាណ មិនមាន រទេះរុញប្រភេទទំនើបនោះទេ។ ទោះបីជាពួកគេបានបង្កើតឧបករណ៍នេះមុនគេ ដែលគេហៅថា 'គោឈើ " ដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពនេះក៏ដោយ ក៏ពួកគេមិនមានរទេះរុញដែលទំនើបដូចបច្ចុប្បន្ននោះទេ។

២. សិប្បករជនជាតិហាន-ចិនបានផលិតវត្ថុល្អៗជាច្រើនដូចជាសេះដែលធ្វើពីលង្ហិនដែលបានបង្ហាញក្នុងរូបភាពនេះ។ ប៉ុន្តែពួកគេមិនអាចធ្វើជាគំរូនៃប៉ម តួអេហ្វែល(Eiffel Tower) ដែលទើបតែសាងសង់ក្នុងឆ្នាំ ១៨៨៩ នៅក្នុងប្រទេសបារាំង ដែលជាប្រទេសមួយចិនមិនទាន់ស្គាល់នៅពេលនោះទេ។

៣. ចិនបុរាណមិនបានប្រើលុយដែលមានសណ្ឋានដូចនេះទេ។ កាក់ចិនបុរាណ មានរាងមូល និងមានរន្ធនៅចំកណ្តាល។

៤. ក្មេងៗចិនមិនមានឡានជំរ លេងទេ នៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី ៣ មុនគ.ស។

៥. ចិនបុរាណជាជាងឈើដ៏ចំណាន ប៉ុន្តែពួកគេមិនមានម៉ូទ័រស្វានប្រើអំឡុងពេលនេះទេ។

៦. យើងមិនអាចរកឃើញនិមិត្តសញ្ញារបស់ St. George ដែលជាអស្សឫទ្ធិប្រទេសអង់គ្លេស នៅលើផែនទីចិនបុរាណនោះទេ។ ប្រទេសអង់គ្លេសមិនទាន់កើតនៅឡើយនាពេលនោះ សូម្បីព្រះយេស៊ូគ្រិស ក៏មិនទាន់កើតផងដែរ។

៧. មិនមានផ្លូវដែកនៅក្នុងប្រទេសចិនទេពីមុនទេ វាទើបតែមាននៅចុងសតវត្សរ៍ទី១៩ ។ ក្នុងសតវត្សរ៍ទី៣ ទំនិញចិនត្រូវបានដឹកជញ្ជូនតាមបណ្តាញផ្លូវគោក និងផ្លូវទឹក។

---

[7] Wood, J. (1992) *Errata: A Book of Historical Errors,* New York: Green Tiger Press.

ឯកសារចែកទី៨៖ ដំណើរការ និងផលិតផល នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

<table>
<tr><td rowspan="8">ឧទាហរណ៍ពីដំណើរការ និងផលិតផលសិក្សា តាមបែបស្ថាបនានិយម

បង្កើតបរិបទសម្រាប់ការសិក្សាបែបសកម្ម...</td><td> </td><td>គម្រោងវិទ្យាសាស្ត្រ</td></tr>
<tr><td> </td><td>ការងារគម្រោងជាក្រុម</td></tr>
<tr><td> </td><td>ការតាំងពិព័រណ៍</td></tr>
<tr><td> </td><td>បទបង្ហាញ</td></tr>
<tr><td> </td><td>របាយការណ៍សៀវភៅ & ការនិពន្ធ</td></tr>
<tr><td> </td><td>ការស្រាវជ្រាវតាមអ៊ីនធឺណែត</td></tr>
<tr><td> </td><td>ទស្សនកិច្ចសិក្សា</td></tr>
<tr><td> </td><td>កិច្ចការពិសោធន៍</td></tr>
</table>

សំណួរសម្រាប់ពិភាក្សា

១. តើឧទាហរណ៍ណាខ្លះខាងលើ បង្ហាញពី "ដំណើរការ" ហើយមួយណាជា "ផលិតផល"? តើអ្នកដឹងដោយរបៀបណា?

២. ពិចារណាពី *គោលការណ៍នៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម* ដែលបានពិភាក្សានៅក្នុងឯកសារចែក ២ខ ។ ជ្រើសយកដំណើរការ / ផលិតផលមួយ ហើយពន្យល់មូលហេតុដែលទាក់ទងនឹងគោលការណ៍ស្ថាបនានិយមដោយបំពេញតារាងខាងក្រោម។
តើវាមានភាព *អន្តរកម្ម* ដោយរបៀបណា? តើវា *ជាក់ស្តែង* ដោយរបៀបណា? តើវាជា *ការសិក្សាបែបសម្របសម្រួល* ដោយរបៀបណា? តើវាលក្ខណៈជា *សិស្សមជ្ឈមណ្ឌល* ដោយរបៀបណា?

សកម្មភាពសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម	ផលិតផល ឬ ដំណើរការ	តើវាបង្ហាញពីគោលការណ៍ស្ថាបនានិយមដោយរបៀបណា ?
	-	-

លំហាត់

សេចក្តីណែនាំ៖ រំឭកឡើងវិញនូវសកម្មភាពនីមួយៗ ហើយព្យាយាមកំណត់ការរៀបចំ ផ្សេងៗដើម្បីពង្រឹងស្ថាប័ន ដើម្បីឱ្យសកម្មភាពទាំងនោះកើតឡើងប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព។

សកម្មភាពសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម	តម្រូវការស្ថាប័ន
គម្រោងវិទ្យាសាស្ត្រ	- ការរៀបចំគ្រូវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានស្ម័គ្រចិត្តប្រឹក្សាដល់ក្លឹបមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ - ចិរកាសម្រាប់សម្ភារៈ - ពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់៖ ទាំងសកម្មភាពក្រៅថ្នាក់ ទាំងសកម្មភាពសិក្សាម៉ោងបន្ថែម - មានសៀវភៅបំប៉នរបស់ក្លឹប
គម្រោងការងារជាក្រុម	-

ការតាំងពិព័រណ៍	
បទបង្ហាញ	
សៀវភៅរបាយការណ៍ និង កំណាព្យ	
ការស្រាវជ្រាវតាមបណ្ដាញអ៊ីនធឺណែត	
ទស្សនកិច្ចសិក្សា	
កិច្ចការបន្ទប់ពិសោធន៍	

ឯកសារចែកទី៩៖ ការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម និងបច្ចេកវិទ្យា

ការសិក្សាគឺការបង្កើតទំនាក់ទំនងសង្គម៖ **ប្រសិនបើកុមារអភិវឌ្ឍល្អប្រសើរក្នុងសង្គមឬក្រុមរបស់ពួកគេ នោះការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីភ្ជាប់ទំនាក់ទំនង អាចមានប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់។**

ការអនុវត្តគោលការណ៍នេះ៖ ដោយផ្អែកលើគោលការណ៍ខាងលើ គ្រូដែលបង្រៀនបែបស្ថាបនានិយម គួរតែបង្កើតបរិបទសិក្សាមួយ ដែលសិស្សអាចចូលរួមក្នុងសកម្មភាពដោយមានការលើកទឹកចិត្ត និងជួយសម្រួលពីលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ។ ទោះជាយ៉ាងណា គ្រូមិនត្រូវឈរចាំមើលសិស្សសិក្សាស្វែងយល់ និងស្រាវជ្រាវមេរៀននោះទេ ផ្ទុយទៅវិញ គ្រូអាចដឹកនាំសិស្ស លើកទឹកចិត្តឱ្យពួកគេធ្វើការជាក្រុម ដើម្បីគិតពីបញ្ហា និងសំណួរ។ គ្រូគួរគាំទ្រពួកគេ តាមរយៈការលើកទឹកចិត្ត និងផ្តល់ប្រឹក្សាដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា ហានិភ័យ និងបញ្ហាប្រឈមដែលបានចាក់ឫសនៅក្នុងស្ថានភាពជីវិតពិតរបស់ពួកគេ ដែលជាកត្តាជំរុញឱ្យពួកគេចាប់អារម្មណ៍ និងពេញចិត្តនិងសកម្មភាពសិក្សាទាំងនេះ។

បច្ចេកវិទ្យា និងការសិក្សាទំនាក់ទំនងសង្គមបែបស្ថាបនានិយម

បច្ចេកវិទ្យាផ្តល់ជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់ដើម្បីជួយសម្រេចគោលដៅនៃការសិក្សាទំនាក់ទំនងសង្គមបែបស្ថាបនានិយម។ ខាងក្រោមនេះគឺជាឧទាហរណ៍មួយចំនួននៃព័ត៌មានវិទ្យាដែលអាចជួយក្នុងការសិក្សាទំនាក់ទំនងសង្គមបែបស្ថាបនានិយម៖

- *ឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍* ដូចជាអ៊ីម៉ែល និងអ៊ីនធឺណែត ផ្តល់ជាមធ្យោបាយមួយសម្រាប់ការសន្ទនា ការពិភាក្សា ការជជែកដេញដោល និងអន្តរកម្មរវាងសិស្ស។ សិស្សអាចជជែកជាមួយសិស្សផ្សេងទៀត ជាមួយគ្រូ និងជាមួយគ្រូក្នុងសហគមន៍បាន បើទោះបីជាពួកគេនៅឆ្ងាយពីថ្នាក់រៀនរបស់ពួកគេក៏ដោយ។ ឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍អាចជួយផ្សាភ្ជាប់សិស្សជាមួយធនធានព័ត៌មានច្រើនប្រភេទបាន ហើយក៏អាចជួយពួកគេឱ្យយល់ទាំងវប្បធម៌របស់ខ្លួន និងវប្បធម៌របស់អ្នកដទៃ។
- *បទបង្ហាញជា PowerPoint៖* បទបង្ហាញដែលបង្កើតឡើងដោយសិស្សនៅក្នុងក្រុមរបស់ពួកគេក៏បានផ្តល់នូវបណ្តាញសង្គមដ៏មានប្រយោជន៍សម្រាប់សិស្សដើម្បីធ្វើការរួមគ្នាជាក្រុមក្នុង

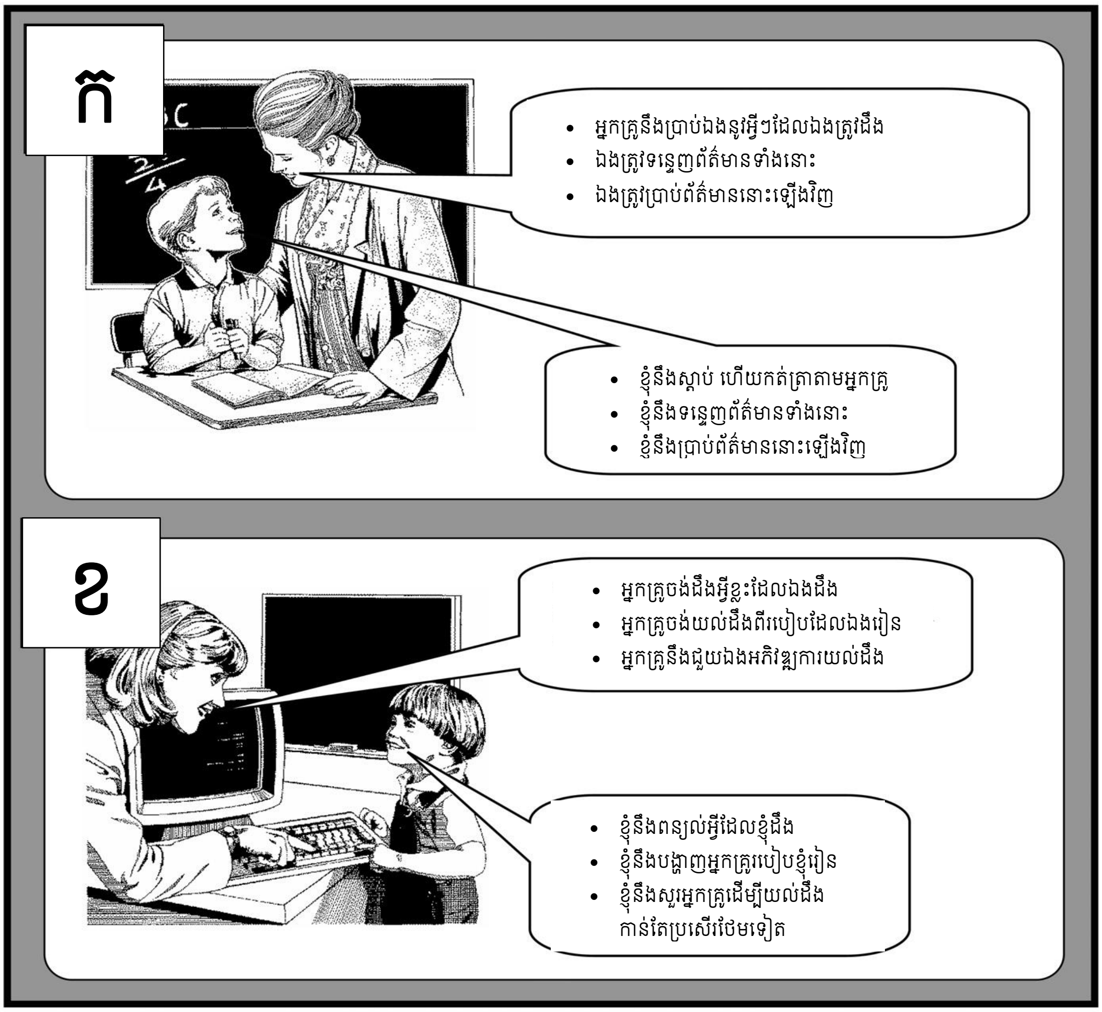
ការផលិតជាផលិតផលសិក្សា ប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិតដើម្បីចែករំលែកជាមួយសិស្សក្នុងថ្នាក់។ សាលារៀនគួរតែមានម៉ាស៊ីន LCD សម្រាប់បញ្ចាំង ដែលទាំងគ្រូនិងសិស្សអាចប្រើប្រាស់បានសម្រាប់គោលបំណងនេះ។

- ***សម្ភារៈបរិក្ខាភ្ជាប់អ៊ីនធឺណែតនៅក្នុងបណ្ណាល័យ៖*** ការបង្កើតសម្ភារៈបរិក្ខា ងាយស្រួលចូលប្រើអ៊ីនធ័រណែតនៅក្នុងបណ្ណាល័យជាមធ្យោបាយមួយទៀត ដើម្បីឱ្យសិស្សអាចធ្វើការជាមួយគ្នានៅលើកិច្ចការវិភាគ។ សម្ភារៈបរិក្ខានេះអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលគ្រូដាក់ឱ្យ ការអភិវឌ្ឍការងារគម្រោង ប្រភពនៃរូបភាព និងដ្យាក្រាមនានា ។

- ***កម្មវិធីសរសេរតាមបណ្តាញអ៊ីនធឺណែត៖*** ផ្តល់នូវវេទិកាតែមួយសម្រាប់ការសរសេរតាមបែបសហការ។ សិស្សអាចសរសេរសម្រាប់ទស្សនិកជនដែលពួកគេអាចឆ្លើយតបភ្លាមៗ និងសម្រាប់អ្នកដែលចូលរួមក្នុងសកម្មភាពសរសេរជាក្រុម។
- ***សកម្មភាពប្រឌិតអេឡិចត្រូនិក** (Electronic Simulation)* អាចធ្វើឱ្យការសិក្សាមានភាពទាក់ទាញ និងរស់រវើក ដោយបង្ហាញអ្វីមួយក្នុងបរិបទនៃសកម្មភាពដូច "ពិភពពិតប្រាកដ" ដូចជាដំណើរការរោងចក្រថាមពលនុយក្លេអ៊ែរ ការសរសេររឿងថ្មីៗក្នុងសារព័ត៌មានមួយ ឬការដោះស្រាយជាមួយនឹងបញ្ហាបំពុលទឹកក្នុងតំបន់។

ឯកសារចែកទី១០៖ ការវាយតម្លៃផ្ទុយគ្នានៃការសិក្សាបែបប្រពៃណី និងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

ការណែនាំ៖ ចូរអានការសន្ទនាខាងក្រោមនិងចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាជាមួយក្រុមរបស់អ្នក ដើម្បីឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម៖



សំណួរពិភាក្សា

១. តើកម្រិតនៃការគិតមានលក្ខណៈយ៉ាងដូចម្តេច ចំពោះការវាយតម្លៃក្នុងរូបភាព ក? រូបភាព ខ? ចូរគិតអំពីសំណួរតាក់សូណូមីប្លូមដើម្បីរកចម្លើយរបស់អ្នក។

២. វាយគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលមានទាំងក្នុងរូបភាព ក និងរូបភាព ខ។

៣. ហេតុអ្វីបានជាអ្នកគិតថា គ្រូបង្រៀននៅកម្ពុជាមិនប្រើយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលមាននៅក្នុងរូបភាព ខ?

ឯកសារចែកទី ១១៖ យុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃក្នុងបរិស្ថានសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

គំនិតសំខាន់ៗមួយចំនួន

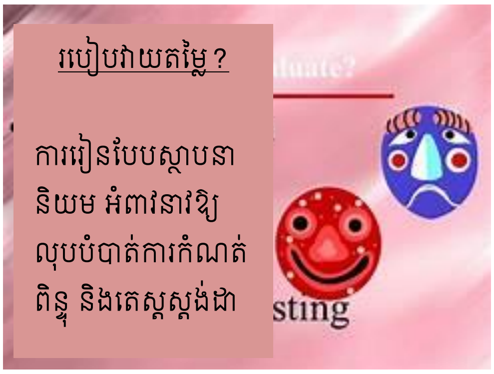
- ក្នុងអំឡុងពេលវាយតម្លៃ គ្រូបង្រៀនសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមតែងតែមានការចាប់អារម្មណ៍ទៅលើ " របៀប" ដែលកុមារបានទាញការសន្និដ្ឋាន ឬ រកចម្លើយជាជាងលទ្ធផលចម្លើយ។
- ដំណើរការនៃការរៀនសូត្រគឺសំខាន់ដូចគ្នានឹង ផលិតផលសិក្សាដែរ។
- ការវាយតម្លៃតាមបែបប្រពៃណី និងការធ្វើតេស្តស្តង់ដាមិនមានប្រយោជន៍សម្រាប់ការវាយតម្លៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយមនោះទេ។
- ដោយសារសាលារៀនភាគច្រើនត្រូវធ្វើការក្នុងបរិបទដែលការធ្វើតេស្តផ្លូវការមិនអាចជៀសរួច គ្រូបង្រៀនត្រូវតែមានគំនិតច្នៃប្រឌិតក្នុងការសំយោគបច្ចេកទេសវាយតម្លៃបែបថ្មីនេះទៅក្នុងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់។

វិធីសាស្ត្រល្អៗ មួយចំនួនសម្រាប់វាយតម្លៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

បច្ចេកទេសសម្រាប់ការវាយតម្លៃ[8]

អ្នកសិក្សាទ្រឹស្តីខាងការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម ផ្តល់នូវវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗគ្នាចំនួន៤ សម្រាប់វាយតម្លៃសិស្សនៅក្នុងបរិយាកាសសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម។ យុទ្ធសាស្ត្រទាំងនេះមានភាពត្រួតគ្នាខ្លះៗ ប៉ុន្តែវិធីនីមួយៗក៏មានរបៀបជាក់លាក់របស់វាផងដែរ។

- **ការវាយតម្លៃបែបឌីណាមិចៈ** វិធីសាស្ត្រនេះអនុវត្តដោយគ្រូ ដែលចេះដាក់បញ្ចូលការវាយតម្លៃទៅក្នុងដំណើរការបង្រៀនតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ បច្ចេកវិទ្យាអាចប្រើសម្រាប់ការបញ្ចូល "ការវាយតម្លៃបែបឌីណាមិច" ជាប្រចាំទៅក្នុងសម្ភារៈសិក្សា (ឧ. មីឌៀសង្គម អ៊ីម៉ែល។ ល។) ។ ការវាយតម្លៃអាចត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងបទពិសោធន៍នៃការរៀនសូត្រ ដែលមានអត្ថន័យពេញលេញ និងមិនត្រូវបានយកមកប្រើនៅចុងបញ្ចប់ឡើយ។ ការវាយតម្លៃប្រភេទនេះទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនមានទំនាក់ទំនងផ្ទាល់ជាមួយសិស្សក្នុងអំឡុងពេលវាយតម្លៃ។
- **ការវាយតម្លៃកម្រងស្នាដៃសិស្សៈ** នៅក្នុងបច្ចេកទេសនេះ គ្រូបង្រៀនធ្វើការរិះគន់ និងពិភាក្សាអំពីផលិតផលសិក្សាដែលបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងបរិបទជាក់ស្តែងរួមមានកម្រងស្នាដៃសិស្ស គម្រោងការតែងនិពន្ធ ការសម្តែង និងតេស្តនៅផ្ទះ។ ការប្រើប្រាស់ផលិតផលការងារអាចបំពេញនូវវិធានការវាយតម្លៃបែបប្រពៃណីបានច្រើននៃការទទួលបានចំណេះដឹង និងការយល់ដឹង។
- **ការវាយតម្លៃបែបដំណើការៈ** នៅក្នុងបច្ចេកទេសនេះ គ្រូបង្រៀនវាយតម្លៃទាំងដំណើរការ និងផលិតផល។ យុទ្ធសាស្ត្រមួយចំនួនដែលបញ្ជាក់ដោយបច្ចេកទេសនេះរួមមានៈ ការសាកសួរ បញ្ជីត្រួតពិនិត្យផ្ទៀងផ្ទាត់ ការសម្ភាស ការពិភាក្សាជាក្រុម ការប្រាប់ពីចំណេះដឹង ការស៊ើបអង្កេត និងសកម្មភាពដោះស្រាយបញ្ហា។
- **ការវាយតម្លៃក្រៅផ្លូវការៈ** ការវាយតម្លៃក្រៅផ្លូវការសំដៅទៅលើការសង្កេតរបស់គ្រូបង្រៀនដោយប្រើភ្នែកផ្ទាល់ ភាសាកាយវិការ ការបង្ហាញទឹកមុខ និងការអនុវត្តការងារ។ ការសង្កេតទាំងនេះអាចបំពេញបន្ថែមនូវការវាយតម្លៃផ្លូវការដែលជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការកែតម្រូវការបង្រៀន។



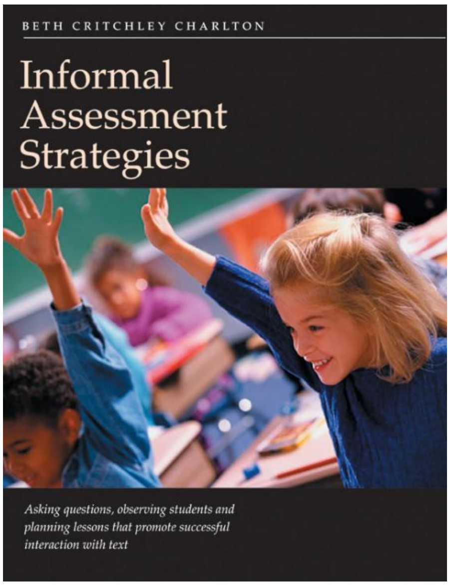
[8] https://etad.usask.ca/802papers/Skaalid/eval.html

ឯកសារចែកទី ១២៖ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងនៃវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់វាយតម្លៃការសិក្សាបែបស្ថាបនានិយម

យុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃ	ឧទាហរណ៍ & សេចក្តីពន្យល់
ការវាយតម្លៃបែបឌីណាមិច 	✚ ឧ. ការចាត់តាំងការងារឱ្យក្រុមវិទ្យាសាស្ត្រដែលសិស្សត្រូវរៀបចំពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួនដើម្បីបង្ហាញគោលការណ៍ជាក់លាក់ដែលបានរៀននៅក្នុងថ្នាក់។ គ្រូបង្រៀនវាយតម្លៃតាមរយៈការធ្វើអន្តរកម្មជាមួយសិស្សក្នុងអំឡុងពេលដំណើរការ ដើម្បីវាស់ស្ទង់ការធ្វើការជាក្រុមនិងការយល់ដឹងរបស់ពួកគេ។ ✚ **តួនាទីរបស់គ្រូបង្រៀន៖** ○ ធ្វើអន្តរកម្មជាមួយសិស្សដើម្បីកំណត់ថាតើពួកគេធ្វើការជាមួយគ្នាជាក្រុមបានល្អប៉ុណ្ណា។ ○ កំណត់ថាតើសិស្សអាចអនុវត្តការស្រាវជ្រាវដែលចាំបាច់ឬអត់។ ○ សម្ភាសសិស្សដើម្បីកំណត់ពីរបៀបដែលពួកគេសម្រេចបានផលិតផលចុងក្រោយរបស់ពួកគេ។ ○ ពិនិត្យឡើងវិញនូវមីខៀសង្គមឬអ៊ីម៉ែលទំនាក់ទំនងដើម្បីកំណត់ការយល់ដឹងស៊ីជម្រៅរបស់សិស្សនៅក្នុងក្រុម។ ○ គ្រូបង្រៀនគួរកត់ចំណាំរាល់អន្តរកម្មទាំងអស់របស់ពួកគេហើយប្រើលក្ខណៈទាំងនេះដើម្បីជួយសិស្សនៅពេលក្រោយ។
ការវាយតម្លៃលើកម្រងស្នាដៃសិស្ស 	✚ ឧ. សិស្សត្រូវតែសរសេរជាលក្ខណៈបុគ្គលនូវកំណាព្យជាភាសាខ្មែរដោយប្រើក្បួនខ្នាតតែងកំណាព្យច្រើនប្រភេទ។ គ្រូបង្រៀនវាយតម្លៃដោយពិនិត្យមើលផលិតផល និងនិយាយជាមួយសិស្ស បន្ទាប់ពីផលិតផលកម្រងស្នាដៃរបស់ពួកគេត្រូវបានបញ្ចប់។ ✚ **តួនាទីរបស់គ្រូបង្រៀន៖**

យុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃ	ឧទាហរណ៍ & សេចក្តីពន្យល់
	○ ផ្តល់សម្ភារៈសម្រាប់ឱ្យសិស្សរក្សាទុក / ចងក្រងកំណាព្យរបស់ពួកគេ ○ អនុញ្ញាតឱ្យសិស្សធ្វើការលើគម្រោងរបស់ពួកគេក្រៅថ្នាក់។ ○ ផ្តល់សម្ភារធនធានដើម្បីជួយសិស្សធ្វើគម្រោងរបស់ពួកគេ។ ○ ពិនិត្យឡើងវិញនូវផលិតផលអក្សរសាស្ត្រជាមួយសិស្សនិងសួរសំណួរអំពីរបៀបដែលពួកគេកំណត់ខ្លឹមសារ អ្វីដែលងាយស្រួល អ្វីដែលពិបាក។ ល។ ○ ចាត់តាំងកម្រិត (ពិន្ទុ) ផ្អែកលើលទ្ធផល និងការសម្ភាសបែបអន្តរកម្មជាមួយសិស្ស។
ការវាយតម្លៃបែបដំណើរការ 	✚ ឧ. សិស្សបង្កើតគម្រោងគណិតវិទ្យាដែលយកគំរូពីគោលការណ៍សំខាន់ៗមួយចំនួន។ គម្រោងនេះនឹងត្រូវបានបង្ហាញនៅលើក្តារព័ត៌មានក្នុងថ្នាក់។ គ្រូបង្រៀនបានជួបជាមួយសិស្សជាទៀងទាត់ដើម្បីពិភាក្សាអំពីគម្រោងនិងធ្វើការវាយតម្លៃ។ ✚ **តួនាទីរបស់គ្រូបង្រៀន៖** ○ គ្រូបង្រៀនគួរតែផ្តល់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រទូលំទូលាយនៃគម្រោងដល់សិស្សប៉ុន្តែអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេកំណត់ខ្លឹមសារដែលនឹងត្រូវយកមក។ ○ គ្រូបង្រៀនធ្វើការពិភាក្សាជាទៀងទាត់ជាមួយសិស្សដើម្បីមើលថាតើពួកគេកំពុងរីកចម្រើនជាមួយគម្រោងយ៉ាងដូចម្តេច។ ○ គ្រូបង្រៀនប្រើតារាងត្រួតពិនិត្យផ្ទៀងផ្ទាត់ដើម្បីកត់ចំណាំអំពីវឌ្ឍនភាពនិងបញ្ហាប្រឈមនានាហើយរួមបញ្ចូលការសង្កេតទាំងនេះនៅក្នុងការវាយតម្លៃចុងក្រោយនៃគម្រោង។

យុទ្ធសាស្រ្តវាយតម្លៃ	**ឧទាហរណ៍ & សេចក្តីពន្យល់**

ការវាយតម្លៃក្រៅផ្លូវការ

 	
	- ឧ. គ្រូបង្រៀនអញ្ជើញសិស្សឱ្យជជែកវែកញែកជាភាសាអង់គ្លេសលើប្រធានបទដែលពួកគេជ្រើសរើស។ បន្ថែមពីលើការសង្កេតមើលថាតើក្រុមជជែកវែកញែកនីមួយៗជជែកគ្នាពីចំណុចណាមួយនៃអំណះអំណាងរបស់ពួកគេ គ្រូបង្រៀនធ្វើការសង្កេតជាក់ស្តែងលើផ្ទៃមុខរបស់សិស្ស កម្រិតថាមពល និងការចូលរួម។
	- **តួនាទីរបស់គ្រូបង្រៀន៖**
	  ○ គ្រូបង្រៀនសង្កេតការជជែកវែកញែកដែលត្រូវបានចាត់តាំងឱ្យសិស្ស។
	  ○ បន្ថែមលើបញ្ជីត្រួតពិនិត្យផ្ទៀងផ្ទាត់ដែលគ្រូបង្រៀនអាចប្រើដើម្បីវាយតម្លៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសជជែកវែកញែកសមស្រប គ្រូបង្រៀនក៏ត្រូវធ្វើកំណត់ចំណាំអំពីទឹកមុខរបស់សិស្ស កម្រិតថាមពល និងការចូលរួមផងដែរ។
	  ○ ការសង្កេតក្រៅផ្លូវការត្រូវបានផ្សំជាមួយនឹងការវាយតម្លៃដែលផ្តោតលើដំណើរការជាផ្លូវការបន្ថែមទៀត (ឧ. ពិន្ទុបញ្ជីផ្ទៀងផ្ទាត់) ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃរួមនៃការរៀននិងការសម្តែងសមត្ថភាព។

ការពិភាក្សាក្រុមតូច

នៅក្នុងក្រុមតូច សូមចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាអំពីភាពស្រដៀងគ្នា និងភាពខុសគ្នារវាងយុទ្ធសាស្ត្រវាយតម្លៃផ្សេងៗដែលបានពិពណ៌នានៅក្នុងតារាងខាងលើ។ បន្ទាប់មកសូមបញ្ចូលតារាងខាងក្រោមដែលសង្ខេបថាតើបច្ចេកទេសទាំងនេះមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នា និងខុសគ្នាបែបណាខ្លះ?

កត្តា	**ការវាយតម្លៃបែបឌីណាមិច**	**ការវាយតម្លៃលើកម្រងស្នាដៃសិស្ស**	**ការវាយតម្លៃបែបដំណើរការ**	**ការវាយតម្លៃក្រៅផ្លូវការ**
ពេលវេលា (ឧ. មុន អំឡុងពេល ចុងបញ្ចប់នៃកិច្ចការ)				
ការផ្តោតលើផលិតផល (ឧ. ខ្ពស់ ទាប ។ល។)				
ការផ្តោតលើដំណើរការ (ឧ. ខ្ពស់ ទាប ។ល។)				
អន្តរកម្មគ្រូបង្រៀន (ឧ. ខ្ពស់ ទាប ។ល។)				
ប្រើបច្ចេកទេសវាយតម្លៃផ្លូវការ (ឧ. បញ្ជីផ្ទៀងផ្ទាត់ តេស្ត ។ល។)				