ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

កម្មវិធីសិក្សាលម្អិតសម្រាប់

ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម
(បរិញ្ញាបត្រ+២)

មុខវិជ្ជាស្នូលនៃឯកទេស

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និង ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

មេសា ២០២២

មុខកថា

និន្នាការអប់រំសកល និងតំបន់ នាសតវត្សរ៍ទី២១ មានការប្រែប្រួលដោយសារការវិវត្តនៃវិទ្យាសាស្ត្រ និង បច្ចេកវិទ្យា ក៏ដូចជាតម្រូវការជាក់ស្តែងរបស់សង្គមជាតិ។ គោលដៅអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ទី៤ ផ្តោតសំខាន់លើការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព ដែលប្រទេសនីមួយៗត្រូវតែសម្រេចឱ្យបានត្រឹមឆ្នាំ២០៣០។

រាជរដ្ឋាភិបាលបានដាក់ចេញយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៤ ដែលកំណត់ **ការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស** ជាអាទិភាពទីមួយ។ គោលដៅចម្បងរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលគឺការអភិវឌ្ឍសង្គម-សេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយនិរន្តរភាព តាមរយៈការបណ្តុះបណ្តាលមនុស្ស ឱ្យក្លាយទៅជាពលរដ្ឋពេញលេញដែលមានវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា ។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងចក្ខុវិស័យនេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានធ្វើកំណែទម្រង់ស៊ីជម្រៅលើគ្រប់អនុវិស័យ ក្នុងនោះការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា គឺជាស្នូលនៃការបង្កើនគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពអប់រំនៅកម្ពុជា។ ឈរលើស្មារតីនេះ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ បានបង្កើតគណៈកម្មការកែលម្អកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលនៅគ្រប់មុខវិជ្ជាសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយមានការសហការជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធដូចជាអង្គការខេប(KAPE) សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងនាយកដ្ឋានមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ។

កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលលម្អិតសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិតកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នេះ ត្រូវបានរៀបចំជា៥ផ្នែក គឺមុខវិជ្ជារួមនៃឯកទេស មុខវិជ្ជាស្នូលនៃឯកទេស និងមុខវិជ្ជាជម្រើស។ នៅក្នុងឯកសារនេះមានវត្ថុបំណងរួម ខ្លឹមសារមេរៀន លទ្ធផលសិក្សារំពឹងទុក និងចំនួនក្រេឌីតសិក្សាតាមលំដាប់លំដោយ។ គរុនិស្សិតនឹងទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលប្រកបដោយគុណភាព ដើម្បីធ្វើជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការរៀន និងបង្រៀននៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សារបស់ពួកគាត់នាពេលអនាគត។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សង្ឃឹមថា ឯកសារនេះនឹងបានជាប្រយោជន៍ដល់អ្នកអនុវត្ត ជាពិសេសគរុនិស្សិតដែលទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ដើម្បីយកវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា ទៅអនុវត្តក្នុងការបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព ប្រសិទ្ធភាព និងជំរុញឱ្យការអប់រំនៅកម្ពុជាមានភាពជឿនលឿន ដូចប្រទេសនានាក្នុងតំបន់ និងសកលលោក។

ថ្ងៃចន្ទ ១២កើត ខែផល្គុន ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស. ២៥៦៥

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១៤ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២២

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន

អារម្ភកថា

ក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រទេសជាតិ ធនធានមនុស្សជាកម្លាំងយ៉ាងសំខាន់ សម្រាប់ធ្វើឱ្យការអភិវឌ្ឍសង្គមជាតិទទួលបានជោគជ័យ។ គោលដៅចម្បងរបស់ផែនការអភិវឌ្ឍសង្គម សេដ្ឋកិច្ច គឺការរៀបចំប្រជាជនយើងឱ្យក្លាយទៅជាពលរដ្ឋពេញលេញ គឺជាពលរដ្ឋល្អ ពលរដ្ឋថ្លៃថ្នូរ និងពលករជំនាញ។ ការអប់រំជាយុទ្ធសាស្ត្រយ៉ាងសំខាន់ដើម្បីឈានទៅសម្រេចគោលដៅនេះឱ្យបានជោគជ័យ។

ដូចនេះ កំណែលម្អវិស័យអប់រំ ជាការធានានូវការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ ដែលជានិន្នាការរួមរបស់បណ្ដាប្រទេសក្នុងពិភពលោក។ ឯការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត គឺជាស្នូលនៃការបង្កើនគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពអប់រំ។ ឈរលើស្មារតីនេះ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ បានបង្កើតគណៈកម្មការកែលម្អកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅគ្រប់មុខវិជ្ជាសម្រាប់ការបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយមានការសហការជាមួយគ្រប់អ្នកពាក់ព័ន្ធ ដូចជាអង្គការខេប (KAPE) ជាដើម។

កម្មវិធីសិក្សាលម្អិតសម្រាប់ការបណ្ដុះបណ្ដាលគរុនិស្សិតកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្ដោតទៅលើមុខវិជ្ជាស្នូលនៃឯកទេស(វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ) ដែលតម្រូវឱ្យមានការកែលម្អខ្លឹមសារ និងចំនួនក្រេឌីត។ នៅក្នុងឯកសារនេះ មានវត្ថុបំណងរួម ខ្លឹមសារមេរៀន លទ្ធផលសិក្សារំពឹងទុក និងចំនួនម៉ោងសិក្សាតាមលំដាប់លំដោយ។ គរុនិសិត្សនឹងទទួលបានលទ្ធផលសិក្សាទាំងនេះដើម្បីធ្វើជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការបង្រៀននៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សារបស់ពួកគាត់នាពេលអនាគត។

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ សង្ឃឹមទុកថា ឯកសារនេះនឹងបានជាប្រយោជន៍ដ៏សំខាន់ សម្រាប់អ្នកអនុវត្ត ជាពិសេសគរុនិស្សិតដែលទទួលបានការបណ្ដុះបណ្ដាលនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ដើម្បីយកចំណេះដឹង និងជំនាញទៅអនុវត្តក្នុងការបង្រៀន ប្រកបដោយគុណភាព ប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និងជំរុញឱ្យការអប់រំនៅកម្ពុជា មានការអភិវឌ្ឍដូចប្រទេសនានាក្នុងតំបន់ និងលើសកលលោក។

គណៈកម្មការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

I- **គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង**

១- ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ឌី ខាំបូលី ២- ឯកឧត្តម សៀង សុវណ្ណា ៣- លោកបណ្ឌិត ឈូក ច័ន្ទឆាយ៉ា
៤- លោក ឌី បុណ្ណា ៥- លោកបណ្ឌិត នូវ វីរ៉ា ៦- លោកស្រី ប៊ុន សុផានី
៧- លោក ថៃ ហេង

II- **គណៈកម្មការនិពន្ធ និងរៀបរៀង**

១- អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ

១- លោកបណ្ឌិត គួយ សូគាន ២- លោក ហាក់ សុខហ៊ី ៣- លោក សេ អឿន
៤- លោកស្រី សន ប៉ុម ៥- លោកស្រី ដាង គីមសួរ ៦- លោកស្រី ជុំ យុនសុជាតា
៧- លោក កាន់ ចាន់តារា ៨- លោកស្រី ង៉ែត ច័ន្ទកញ្ញា ៩- កញ្ញា ស៊ុន សុផានី
១០- លោកបណ្ឌិត មឿន លិនណា ១១- លោកបណ្ឌិត សោន វណ្ណៈ

២- ភាសាបារាំង

១- លោក អ៊ុក ឧត្តរៈ ២- កញ្ញា ថុល បញ្ញានាថ ៣- លោក យ៉ន សំណាង

៣- ភាសាអង់គ្លេស

១- លោកស្រី សេង សច្ចា ២- លោក សោម មុនី ៣- លោក អ៊ឹម អូន
៤- លោកស្រី ឡាយ នារី ៥- លោកស្រី ឡៅ ចាន់តៃ

៤- ប្រវត្តិវិទ្យា

១- លោកស្រី ជា កល្យាណ ២- លោក ចេង ហុង ៣- លោក ទី សុផល
៤- លោក ប៉ូ សុខា ៥- លោក ចាប រតនា

៥- ភូមិវិទ្យា

១- លោកស្រី ពន់ ជា ២- លោក មិន សោភ័ណ្ឌ ៣- លោក ព្រៀម ចន្ថា
៤- លោក ញ៉ិល សល្យ ៥- លោកស្រី ឌួង ម៉ារីណែត

៦- សីលធម៌-ពលរដ្ឋវិជ្ជា

១- លោក ប្រាក់ ពៅ ២- លោក បាន កក្កដា ៣- លោក ប្លុង តូន

៧- គណិតវិទ្យា

១- លោក ស៊ឹម វិសុទ្ធ ២- លោក ម៉ែន វាំង ៣- លោក គង់ ប៊ុនអៀង
៤- លោក ឃី មឿយ ៥- លោក ហួត សុខលឿន ៦- លោក ហុក ចន្ថា
៧- លោក ចាន់ រ៉ាដា

៨- រូបវិទ្យា

១- លោកស្រី ខែក សំណាង ២- លោក ទូច ចន្ទទុំ ៣- លោក បូ ចាន់ថា
៤- លោក ហម ចិន្តា ៥- លោក ហោ សុខហេង ៦- លោក ស្រ៊ន់ តៃស្រ៊ីម

៩- គីមីវិទ្យា

១- លោកបណ្ឌិត អ៊ុំ ចាន់ចំណាន ២- លោកស្រី ប៊្ញូរ បូលីនដា ៣- លោក ប៉ែន សំភា
៤- លោកស្រី លន់ តូនី ៥- លោកស្រី អ៊ឹម រ៉ានី ៦- កញ្ញា ថ្លាង សូរិយា

១០- ជីវវិទ្យា

១- លោក ផែន សារិត ២- លោកស្រី ឈូក ណាស្រស់ ៣- កញ្ញា ឯម សូត្រ
៤- លោក ហ៊ុល ថុល ៥- លោកស្រី ម៉ែន ភក្តី ៦- កញ្ញា យុន គឹមរៀង

១១- ផែនដីវិទ្យា

១- លោក នី សុពុទ្ធី ២- លោកស្រី ប៊ូ មករា ៣- លោក ប៉ែន ចំរើន

១២- ព័ត៌មានវិទ្យា

១- លោក យ៉ាង ប៉េងលី ២- លោក ស្រី សុខា ៣- លោកស្រី ឈុំ ៣៧

៤- កញ្ញា រុយ សេរីសោភា ៥- លោក អ៊ូ រដ្ឋមុនី

១៣- សេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា

១- លោកស្រី រុយ សុកលក្ខិណា ២- លោក ហេង វិបុល ៣- លោក ជីវ ពេជ្រចិន្តា

៤- លោកស្រី ឆាយ ចេង

១៤- អគ្គិសនី

១- លោក មៀន ចាន់សុជាវ៉ា គ្រូបង្រៀនវិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកំពង់ឈើទាលខេត្តកំពង់ធំ

២- លោក ឡេង សុវណ្ណ គ្រូបង្រៀនវិទ្យាល័យ ហ៊ុន សែន ពាមជីកងខេត្តកំពង់ចាម

១៥- មេកានិច

១- លោក សយ សិលា គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

២- លោក រៀន វុត្ថា គ្រូបង្រៀនវិទ្យាល័យចំណេះទូទៅ និងបច្ចេកទេស ហ៊ុន សែន ជម្ពូវ័ន

១៦- អេឡិចត្រូនិច

១- លោក ទឹម វណ្ឌ គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

២- លោក គឹម សុជា ប្រ.ដេប៉ាតឺម៉ង់អេឡិចត្រូនិចវិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកំពង់ឈើទាលខេត្តកំពង់ធំ

១៧- បសុវប្បកម្ម

១- លោកបណ្ឌិត កាង សុងឆាង ២- លោក តុល សុខជា

១៨- ក្សេត្រសាស្ត្រ

១- លោក សោម សង្ខុក ២- លោក គី ចន្ទមុនី

១៩- កែច្នៃអាហារ

១- លោកស្រី សុខ វណ្ណា ២- លោកស្រី ឯម សុភាលក្ស្មី

III- **គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ កែលម្អ និងចងក្រងសៀវភៅ**

១- គ្រូឧទ្ទេសអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ២- គ្រូឧទ្ទេសភាសាបារាំង ៣- គ្រូឧទ្ទេសភាសាអង់គ្លេស

៤- គ្រូឧទ្ទេសប្រវត្តិវិទ្យា ៥- គ្រូឧទ្ទេសភូមិវិទ្យា ៦- គ្រូឧទ្ទេសសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា

៧- គ្រូឧទ្ទេសគណិតវិទ្យា ៨- គ្រូឧទ្ទេសរូបវិទ្យា ៩- គ្រូឧទ្ទេសគីមីវិទ្យា

១០- គ្រូឧទ្ទេសជីវវិទ្យា ១១- គ្រូឧទ្ទេសផែនដីវិទ្យា ១២- គ្រូឧទ្ទេសព័ត៌មានវិទ្យា

១៣- គ្រូឧទ្ទេសសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា ១៤- គ្រូឧទ្ទេសអគ្គិសនី ១៥- គ្រូឧទ្ទេសមេកានិច

១៦- គ្រូឧទ្ទេសអេឡិចត្រូនិច ១៧- គ្រូឧទ្ទេសបសុវប្បកម្ម ១៨- គ្រូឧទ្ទេសក្សេត្រសាស្ត្រ

១៩- គ្រូឧទ្ទេសកែច្នៃអាហារ ២០- លោក ម៉ៅ សារឿន ២១- លោក គឹម លាង

២២- លោក ចេង ថុន ២៣- លោកបណ្ឌិត អាន វ៉ូប្រាវ ២៤- លោក អ៊ុក ញ៉ាល់

២៥- លោក អ៊ូ វណ្ណី ២៦- លោកស្រីបណ្ឌិត ឡឹយ សុគា ២៧- លោក សេង ឡាង

២៨- កញ្ញា ឆែម គឹមសែន ២៩- លោក ប៊ុនលី ម៉ារឌី ៣០- លោក ម៉ូត ណារិន

៣១- តំណាងអង្គការខេប(KAPE)

មាតិកា

បុព្វកថា i
អារម្ភកថា ii
គណៈកម្មការ iii
មាតិកា v
វិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ១
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ១១
វិធីសាស្ត្របង្រៀនភាសាបារាំង ២០
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យភាសាបារាំង ២៧
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យភាសាអង់គ្លេស ៣៣
វិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា ៤១
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យប្រវត្តិវិទ្យា ៥០
វិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា ៥៨
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យភូមិវិទ្យា ៧២
វិធីសាស្ត្របង្រៀនសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា ៨២
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា ៨៩
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យគណិតវិទ្យា ៩៨
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យរូបវិទ្យា ១១៤
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យគីមីវិទ្យា ១២៨
វិធីសាស្ត្របង្រៀនជីវវិទ្យា ១៤៥
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យជីវវិទ្យា ១៥៤
វិធីសាស្ត្របង្រៀនផែនដីវិទ្យា ១៦៤
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យផែនដីវិទ្យា ១៧៧
វិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា ១៩០
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកាសល្យព័ត៌មានវិទ្យា ២០៤
វិធីសាស្ត្របង្រៀនសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា ២១៤
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា ២២២
វិធីសាស្ត្របង្រៀនអគ្គិសនី ២៣០
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអគ្គិសនី ២៣៩
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមេកានិក ២៤៧
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអេឡិចត្រូនិច ២៥៩
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យបសុវប្បកម្ម ២៧២
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យក្សេត្រសាស្ត្រ ២៨៩
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យកែច្នៃអាហារ ៣០៥

វិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ

១- សេចក្តីផ្តើម(Introduction)

ការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរ និងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើពិភពលោកក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្មបដិវត្តឧស្សាហកម្ម៤.០ ដែលទាមទារឱ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល សមត្ថភាព និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឱ្យបានជាអតិបរមាតាមរយៈចំណេះដឹង និងបំណិនវិជ្ជា។

ដើម្បីរួមចំណែកដល់ការអភិវឌ្ឍជាតិនេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានរៀបចំគោលនយោបាយ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពជាច្រើនក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនជំរុញការអប់រំបច្ចេកទេសនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ការអប់រំបំណិនវិជ្ជាជីវៈស្របតាមទីផ្សារការងារ ព្រមទាំងអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងសៀវភៅសិក្សាគោលឱ្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។ ជាមួយគ្នានេះ ក្របខណ្ឌកម្មបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការទីផ្សារក្នុងតំបន់ និងសាកលលោក ដើម្បីលើកកម្ពស់គុណវុឌ្ឍិ និងសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈស្របតាមយុគសម័យបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសង្គមពុទ្ធិនាសតវត្សរ៍ទី២១ ជានាដល់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្ស និស្សិតប្រកបគុណភាពខ្ពស់ដែលអាចប្រែក្លាយប្រទេសកម្ពុជាឱ្យទៅជាប្រទេសមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនាឆ្នាំ២០៥០។

វិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ដែលសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលក្របខណ្ឌគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)ស្របតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម(Constructivism) គឺជាទ្រឹស្តីទស្សនវិជ្ជាអប់រំពេញនិយមអនុវត្តក្នុងវិស័យអប់រំនាសតវត្សរ៍ទី២១បានផ្លាស់ប្តូរពីការផ្ទេរចំណេះដឹងទៅសិស្ស ជំនួសមកវិញជាការអភិវឌ្ឍចំណេះដឹងតាមរយៈសកម្មភាពសិស្ស ហើយអាចចូលរួមចំណែកអនុវត្តឱ្យសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយ និងកម្មវិធីសិក្សាភាសា និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ដែលមានចែងក្នុងរដ្ឋធម្មនុញ្ញព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាឆ្នាំ១៩៩៣ មាត្រា៥បានចាត់ទុកថា «ភាសា និងអក្សរដែលប្រើជាផ្លូវការ គឺភាសា និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ»។

២- គោលបំណង(Objective)

គោលបំណងនៃកម្មវិធីសិក្សានេះ គឺបណ្តុះបណ្តាលឱ្យក្លាយជាគ្រូបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) ដែលមានវិជ្ជាជីវៈប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់លើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរនៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា។

ក- វិជ្ជាសម្បទា(Knowledge)

- រៀបរាប់បានពីគោលនយោបាយកម្មវិធីសិក្សា វិធីសាស្ត្របង្រៀនភាសា និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ និងតែងសេចក្តីនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិស្របតាមគរុកោសល្យសតវត្សរ៍ទី២១

- ពណ៌នាពីការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព(Education Sustanaible Development,ESD) ការផលិតសម្ភារឧបទេស ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងការវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សាស្របតាមកម្មវិធីសិក្សាថ្មីនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

- រៀបរាប់ពីទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយមដូចជា វិធីសាស្ត្របែបរិះរក(Inquire Based Learning, IBL) វិធីសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហា(Solving Problem) វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ(Cooperative learning) វិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត (Concept Map) វិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត(Concept Carton) វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបបញ្ញត្តិ(Concept Based Learning)វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង(Project based learning) វិធីបង្រៀនបែប៥E ទ្រឹស្តីប្លូមតាកសូណូមី(Bloom Taxonomy) ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន

(Lesson Study) ក្លឹបសិក្សា(Subject clubs) វិធីបង្រៀនតាមស្ទែម(STEM) និងគោលការណ៍បង្រៀន-រៀនភាសាខ្មែរ និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរព្រមទាំងតែងសេចក្តីស្របតាមកម្មវិធីសិក្សាថ្មីនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

- ប្រាប់ពីសម្ភារឧបទេសនានាសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀន-រៀនភាសា និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរស្របតាមសម័យបច្ចេកវិទ្យា(ICT) ឧស្សាហកម្ម៤.០នាស.វទី២១ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការទីផ្សារក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក

- រៀបរាប់ពីវិធីសិក្សាស្នាដៃអក្សរសិល្ប៍ និងវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសិល្ប៍តាមប្រភេទនីមួយៗ ដែលបានកំណត់ដោយក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡានាឆ្នាំ២០១៦(០២ និង០៣អ.យ.ក)។

ខ- បំណិនសម្បទា(Skills)

- កំណត់នូវវត្ថុបំណងមេរៀន និងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបនូវការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព(ESD)តាមប្រភេទអត្ថបទនីមួយៗ ដែលមានក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោល(កម្មវិធីសិក្សាអ.យ.ក)

- អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រតាមគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល និងទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម(Constructivism) និងចេះវាយតម្លៃលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្ស កម្មវិធីសិក្សា ដើម្បីទទួលបានគុណភាពខ្ពស់ ប្រសិទ្ធភាពទាំងក្នុង និងក្រៅសាលាសម្រាប់ជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ

- ចេះផលិតសម្ភារឧបទេសសមស្របតាមវត្ថុបំណងមេរៀន ដែលអាចផលិត និងប្រើប្រាស់បាននៅក្នុងសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀនអក្សរសាស្ត្រក្នុងថ្នាក់រៀនប្រកបដោយភាពរស់រវើក

- រៀបចំសកម្មភាពបង្រៀន-រៀន និងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវមុខវិជ្ជាភាសា និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរទាំងក្នុងថ្នាក់ និងក្រៅថ្នាក់រៀនប្រកបដោយគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាព។

គ- ចរិយាសម្បទា(Attitude)

- មានស្មារតីផ្លាស់ប្តូរ និងស្រឡាញ់ភាសា អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ និងវប្បធម៌ជាតិ ហើយចូលរួមចំណែកបណ្តុះបណ្តាលសិស្ស និស្សិតឱ្យមានគំនិតស្នេហាវប្បធម៌ ប្រពៃណី សាសនា ភាសា និងអក្សរសាស្ត្រជាតិ ដើម្បីរក្សាបាននូវអត្តសញ្ញាណជាតិស្របតាមសម័យសកលភាវូបនីយកម្ម

- ចេះគោរពមនសិការសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរទាំងក្នុងសាលារៀនក៏ដូចជាក្នុងសង្គមជាតិ ដើម្បីលើកស្ទួយមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

-ចក្ខុវិស័យអប់រំជាសកលឆ្នាំ២០៣០(SDG4)របស់អង្គការសហប្រជាជាតិ២០១៥-២០៣០

-សហគមន៍វប្បធម៌នៃសហគមន៍អាស៊ានចាប់ពីឆ្នាំ២០១៥

-យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ ដំណាក់កាលទី៤ នីតិកាលទី៦នៃរដ្ឋសភា ២០១៨-២០២៣

-យុទ្ធសាស្ត្រកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា ២០១៨-២០២៣

-ទ្រឹស្តីអប់រំតាមបែបស្ថាបនានិយម(Constructivism)

-គោលការណ៍បង្រៀនបែបស្ទែម(STEM-based teaching)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្រអក្សរសាស្ត្រខ្មែរត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ	**២ឆ្នាំសិក្សា** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ណែនាំការអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានសម្រេចវត្ថុបំណងគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវៈ

- ការបង្រៀននៅក្នុងថ្នាក់រៀនដោយប្រើនូវគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល និងទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម ដែលពន្យល់បង្ហាញតាមខ្លឹមមេរៀនក្នុងសៀវភៅគោល និងស្លាយ(Textbook and Slides) និងសម្ភារឧបទេស (Material Teaching) និងវិដេអូ(Video and Audio) ដែលទាក់ទងខ្លឹមសារមេរៀនប្រចាំ
- បែកគរុនិស្សិតជាក្រុមតូច ក្រុមធំ និងថ្នាក់រៀនទាំងមូល ដើម្បីពិភាក្សាលើខ្លឹមសារមេរៀន និងឡើងបង្រៀនតាមក្រុមនៅក្នុងថ្នាក់(Peer Teaching) និងចុះអនុវត្តនៅតាមសាលាហាត់ការ
- បង្កើតក្លឹបសិក្សា ដើម្បីផ្តល់ឱកាសឱ្យគរុនិស្សិតបានស្រាវជ្រាវ និងកសាងស្នាដៃសម្រាប់ការតាំងពិព័រណ៍វិទ្យាសាស្ត្រ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមានៈ

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម
- ស្រាវជ្រាវសរសេរជាអត្ថបទខ្លី និងបង្កើតស្នាដៃសម្រាប់ចូលរួមប្រកួតប្រជែង។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
សិក្សា៦ក្រេឌីត X ១៥ម៉ = ៩០ម៉ក្នុងមួយឆ្នាំសិក្សា **១ពេល គឺ១.៣០នាទី**		
ជំពូកទី១៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ		
មេរៀនទី១ **វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព** ១.១-បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ១.២-ប្រវត្តិនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ១.៣-សារៈសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការ	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីប្រវត្តិ និយមន័យ និងការបញ្ជ្រាប(ESD) ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ខ- បំណិនសម្បទា**	

អភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ១.៤-សមាធាតុសំខាន់ៗរបស់(ESD) ១.៥-កិច្ចតែងការបង្រៀន សំណួរពិភាក្សា	-ចេះបញ្ជ្រាប(ESD) ក្នុងកិច្ចតែងការ និងសកម្មភាពបង្រៀនទៅតាមជំហាន ដែលអាចអនុវត្តបាន **គ- ចរិយាសម្បទា៖** -មានទម្លាប់ក្នុងការបង្រៀនតាមរយៈការបញ្ជ្រាប(ESD)។	(៦.០០ម៉)
មេរៀនទី២ **ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស បង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ** ២.១-សេចក្តីផ្តើម ២.២- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.៣- ប្រភេទសម្ភារឧបទេស ២.៤- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេស ២.៥- ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសសម្រាបបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ២.៦-អនុវត្តសម្ភារឧបទេសក្នុងការបង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យ និងកំណត់ពីសម្ភារឧបទេសបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរ-សាស្ត្រខ្មែរបានត្រឹមត្រូវ **ខ- បំណិនសម្បទា** -ចេះផលិត និងប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសក្នុងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **គ- ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់ល្អក្នុងការផលិត និងប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសក្នុងការបង្រៀន។	(៧.៣០ម៉)
មេរៀនទី៣ **វិធីបង្រៀនតាមបែបទ្រឹស្តីប្លូមតាសូណូមី** (Bloom's Taxonomy ៣.១-សាវតារ និងទ្រឹស្តីរបស់លោក Benjamin Bloom ៣.២-កម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) ៣.៣-សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោកប្លូម ៣.៤- វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតរបស់Bloom ៣.៥-កិរិយាសព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតទាំង៦របស់Bloom ៣.៦-ការអនុវត្តទ្រឹស្តីBloomក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រ សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីកិរិយាសព្ទ និងកម្រិត៦របស់ប្លូមតាសូណូមីក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ខ- បំណិនសម្បទា** -ចេះជ្រើសរើស និងប្រើប្រាស់ទ្រឹស្តីប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានល្អតាមការពិភាក្សាក្រុម **គ- ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីគរុនិស្សិតឱ្យចេះអនុវត្តទ្រឹស្តីរបស់Bloom ក្នុងការបង្រៀនជាប្រចាំ។	(៦.០០ម៉)

<table>
<tr><td>មេរៀនទី៤
រង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា
(របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរ)
៤.១ សេចក្តីផ្តើម
៤.២. វត្ថុបំណង
៤.៣. បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរ
៤.៣.១.សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី
៤.៣.២.សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ
៤.៣.៣. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយច្រើន
៤.៣.៤.សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់
៤.៣.៥. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ
៤.៣.៦. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ
សំណួរពិភាក្សា</td><td>វត្ថុបំណងមេរៀន
ក-វិជ្ជាសម្បទា
-រៀបរាប់បានពីវិធីបង្កើតសំណួរ និងចម្លើយបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
ខ- បំណិនសម្បទា
-ចេះបង្កើតសំណួរចម្លើយបានគ្រប់ទម្រង់ក្នុងការបង្រៀនបានយ៉ាងល្អ
គ- ចរិយាសម្បទា
-មានភាពទន់ភ្លន់ក្នុងការបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមរយៈការដាក់សំណួរ និងចម្លើយបានគ្រប់ទម្រង់។</td><td>(៦.០០ម៉)</td></tr>
<tr><td colspan="3" align="center">ជំពូកទី២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម</td></tr>
<tr><td colspan="3" align="center">ផ្នែកទី១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី៥
វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ
(Cooperative learning)
៥.១-សេចក្តីផ្តើម
៥.២-អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ
៥.៣-សារៈសំខាន់នៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ
៥.៤-ការរៀបចំថ្នាក់រៀន បង្រៀនបែបសហការ
៥.៥-ការរៀបចំក្រុមបង្រៀនតាមបែបសហការ
៥.៦-ការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន
៥.៧-កិច្ចតែងការបង្រៀនបែបសហការ
សំណួរពិភាក្សា</td><td>វត្ថុបំណងមេរៀន
ក-វិជ្ជាសម្បទា
-រៀបរាប់ពីនិយមន័យ និងជំហាន និងការរៀបចំថ្នាក់តាមបែបវិធីសាស្ត្រសហការបានត្រឹមត្រូវ
ខ- បំណិនសម្បទា
-ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមបែបវិធីសាស្ត្របែបសហការបានល្អ
គ- ចរិយាសម្បទា
-មានទម្លាប់ចេះបត់បែនការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្រសហការ។</td><td>(៦.០០ម៉)</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី៦
វិធីវិទ្យាសាស្ត្របង្រៀនលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ(Scientific Method)
៦.១-សញ្ញាណទូទៅនៃវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ
៦.២-និយមន័យ</td><td>វត្ថុបំណងមេរៀន
ក- វិជ្ជាសម្បទា
-កំណត់និយមន័យ និងលំនាំកិច្ចតែងការបង្រៀនវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ
ខ- បំណិនសម្បទា</td><td></td></tr>
</table>

៦.៣-សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤-ជំហានទាំង៥របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥-ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	-ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **គ- ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់ និងចេះបត់បែនបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ	(៧.៣០ម៉)
ប្រឡងពាក់កណ្តាលឆមាស		(១.៣០ម៉)
មេរៀនទី៧ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបរិះរក**(IBL) **លើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ** ៧.១-សេចក្តីផ្តើម ៧.២-ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៣-ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៤-បាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតសង្គម ឬព្រឹត្តិការណ៍សង្គមទៅការរិះរក ៧.៥-វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦-របៀបអភិវឌ្ឍការរៀន និងបង្រៀន ៧.៧-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីនិយមន័យ ជំហាន និងទម្រង់កិច្ចតែងការតាមវិធីសាស្ត្ររិះរក(IBL)លើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **ខ- បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម (IBL)បានល្អតាមរយៈការពិភាក្សាក្រុម **គ.ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនសិស្សតាមIBL។	(៧.៣០ម៉)
មេរៀនទី៨ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ** (Problem Solving) ៨.១- ប្រវត្តិការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.២-និយមន័យ ៨.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤-ជំហានទាំង៤របស់លោកប៉ូលៀ (George Polya១៩៥៧) ៨.៥-យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៦-ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រវត្តិ និងនិយមន័យព្រមទាំងជំហានបង្រៀនតាមបែបវិធីដោះស្រាយបញ្ហាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ខ- បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមវិធីសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហាបានយ៉ាងល្អ។ **គ- ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់ និងចេះបត់បែនការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្រដោះ	(៦.០០ម៉)

៨.៧-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	ស្រាយបញ្ហា។	
មេរៀនទី៩ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង** (Project-based learning) ៩.១-សេចក្ដីផ្ដើម ៩.២-និយមន័យ ៩.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤-ជំហានសម្រាប់អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥-ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦-កិច្ចតែងការបង្រៀន សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក-វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បាននិយមន័យ សារៈសំខាន់ និងជំហាននៃការបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមបែបគម្រោងបានយ៉ាងច្បាស់លាស់ល្អ **ខ-បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **គ-ចរិយាសម្បទា** -ចេះបត់បែន និងមានទម្លាប់អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង។	(៦.០០ម៉)
មេរៀនទី១០ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ** (Concept-based learning) ១០.១-សេចក្ដីផ្ដើម ១០.២-និយមន័យ ១០.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤-ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥-ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក-វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បាននិយមន័យ សារៈសំខាន់ និងជំហាននៃការបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមបែបបញ្ញត្តិបានយ៉ាងច្បាស់លាស់ល្អ **ខ-បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **គ-ចរិយាសម្បទា** -ចេះបត់បែន និងមានទម្លាប់អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ។	(៦.០០ម៉)

មេរៀនទី១១ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមវិធី5E** ១១.១-ប្រវត្តិវិធីសាស្ត្របង្រៀន5E ១១.២-និយមន័យ5E ១១.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៤-គោលការណ៍ណែនាំនៃវិធីបង្រៀនបែប5E ១១.៥-ជំហាននៃវិធីបង្រៀនតាម5E ១១.៦-សកម្មភាពគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមវិធី5E ១១.៧-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូតាមវិធី5E សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក-វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រវត្តិ និងគោលការណ៍ និងសកម្មភាពបង្រៀន5E បានត្រឹមត្រូវ **ខ- បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការ និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធី5Eតាមការពិភាក្សាក្រុម **គ- ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមវិធី5Eជាប្រចាំ។	(៦.០០ម៉)
មេរៀនទី១២ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម** (STEM-based teaching) ១២.១-សេចក្តីផ្តើម ១២.២-និយមន័យ ១២.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤-ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥-ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក-វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រវត្តិ និងគោលការណ៍ និងសកម្មភាពបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមបែបស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ **ខ-បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការ និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបែបស្ទែមតាមការពិភាក្សាក្រុម **គ-ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមវិធីស្ទែមស្ទែមជាប្រចាំ។	(៦.០០ម៉)
ផ្នែកទី២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ		
មេរៀនទី១៣ **វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិតលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ** (Concept Map) ១៣.១-ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ១៣.២-គោលបំណង ១៣.៣-ការបង្កើត និងការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតក្នុង	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក-វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីនិយមន័យ រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីតុក្កតាគំនិត **ខ- បំណិនសម្បទា** -ចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ចូលតុក្កតាគំនិត និងផលិតសម្ភារ	

ថ្នាក់រៀន ១៣.៤-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥-ដំណើរការរៀបចំផែនទីគំនិតលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ១៣.៦-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	ឧបទេសបានល្អត្រឹមត្រូវ **គ- ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនសិស្សតាមតុក្កតាគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។	(៦.០០ម៉)
មេរៀនទី១៤ **វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ** (Concept Cartoon) ១៤.១-ការណែនាំពីការប្រើប្រាស់តុក្កតាគំនិត ១៤.២-និយមន័យ ១៤.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤-ការប្រើប្រាស់តុក្កតាគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ១៤.៥-របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៦-កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ សំណួរពិភាក្សា	**វត្ថុបំណងមេរៀន** **ក- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីនិយមន័យ និងវិធីបង្កើតតុក្កតាគំនិតក្នុងកិច្ចតែងការ **ខ- បំណិនសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ចូលតុក្កតាគំនិតបានល្អត្រឹមត្រូវ **គ- ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនសិស្សតាមការបញ្ចូលតុក្កតាគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនជាប្រចាំ ដើម្បីឱ្យគរុនិស្សិតមានយុទ្ធវិធីសំបូរបែបក្នុងការបង្រៀន។	(៦.០០ម៉)

៨- ឯកសារយោង

១- បណ្ឌិត កេង វ៉ាន់ សាក់ ទស្សនមនុស្សនិយមក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀន ភ្នំពេញ១៩៥៨។
២- បណ្ឌិត ជ សោ វិធីសាស្ត្របង្រៀនអក្សរសិល្ប៍ ភ្នំពេញ ១៩៩២។
៣- បណ្ឌិត យឹង ហុកឌី អក្សរសិល្ប៍ខ្មែរសតវត្សរ៍ទី២០ ភ្នំពេញ ២០០៥។
៤- សម្ដេចសង្ឃ ជួន ណាត វចនានុក្រមខ្មែរភាគទី១ និងភាគទី២ ភ្នំពេញ ១៩៦៧។
៥- បណ្ឌិត ប៊ូ ជុំសិន វិធីសាស្ត្របង្រៀនចំណេះទូទៅ តាខ្មៅ ១៩៩៣។
៦- បណ្ឌិត ហង់ ជួនណារុន កំណែទម្រង់វិស័យអប់រំឆ្ពោះទៅសង្គមពុទ្ធិ ភ្នំពេញ ២០១៥
៧-គួយ សូគាន វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ២០១៦
៨-កម្មវិធីគោលអក្សរសាស្ត្រខ្មែរចំណេះទូទៅ ក្រសួងអប់រំ ២០០៨។
៩-កម្មវិធីសិក្សាគោលអក្សរសាស្ត្រខ្មែរនៅមធ្យមសិក្សា និងបច្ចេកទេស២០១៦
១០-វិធីសាស្ត្រនៃការសេរសរតែងសេចក្ដីនៅមធ្យមសិក្សា និងបច្ចេកទេស២០១៦
១១-សារាចរណ៍០២ និង០៣ របស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ២០១៦
១២-ការសិក្សាបែបស្ពាននានិយម (កម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មី) ២០២០

១៣-ក្របខណ្ឌកម្មវិធីបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូកម្រិតឧត្ដមបរិញ្ញាបត្រ+២ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ២០២១
១៤-សៀវភៅសិក្សាគោល ភាសា និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ២០១៤
១៥-យុទ្ធសាស្ត្រ អនុវិស័យការអប់រំមធ្យម២០២១-២០៣០ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ២០២១
១៦-គម្រោងកែលម្អការអប់រំនៅមធ្យមសិក្សា(SEIP)នៅប្រទេសកម្ពុជា ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ២០១៦

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ

១- សេចក្តីផ្តើម

ជាងពីរទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះ ការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សនៅកម្ពុជាដើម្បីឆ្ពោះទៅរកសេដ្ឋកិច្ចផ្អែកលើចំណេះដឹង ដែលអាចនិយាយបានថា ចំណេះដឹង ជំនាញ គឺជាធនាគារខួរក្បាលមួយមិនចេះរីងស្ងួតក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រទេសជាតិប្រកបដោយចីរភាព។

គុណភាពអប់រំត្រូវបានគេពឹងផ្អែកទៅលើសមត្ថភាពគ្រូ ដែលទាមទារឱ្យក្រសួងអប់រំត្រូវបណ្តុះបណ្តាលសមត្ថភាពបំណិន និងជំនាញវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ដើម្បីជំរុញឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ។ ដើម្បីចូលរួមពង្រឹងគុណភាពអប់រំ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលគរុ-និស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២)ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនម្នាក់ប្រកបដោយគុណវុឌ្ឍិខ្ពស់។ ក្នុងនោះដែរ មុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ បានដឹកនាំហ្វឹកហាត់គរុនិស្សិតឱ្យចេះផ្ទេរចំណេះដឹងដល់សិស្ស ដោយផ្តើមចេញពីការចេះធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន ចេះកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន ស្របតាមកម្រិតសំណួរនៃទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមី ឆ្លើយតបនឹងខ្លឹមសារមេរៀន ចេះបញ្ជ្រាបESD ទៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀន និងដំណើរការបង្រៀន ព្យាយាមស្វែងរកសម្ភារឧបទេសងាយៗមកពន្យល់បង្ហាញសិស្ស ជាពិសេសត្រូវចេះយកវិធីសាស្ត្រថ្មីៗដូចជា៖ វិធីសាស្ត្រសហការ អនុមានរួម អនុមាន-ញែក រិះរក ដោះស្រាយបញ្ហា ផែនទីគំនិត តុក្កតាគំនិត ហ្វាយអ៊ី(5Es)ជាដើម មកប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀនសិស្សឱ្យមានចំណាប់អារម្មណ៍ និងជំនក់ចិត្តក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រ។

ដូច្នេះ ការរៀបចំសៀវភៅនេះឡើង គឺជាស្ពានមួយបំភ្លឺដល់គរុនិស្សិត ដើម្បីយកជាគំរូមួយចំនួនក្នុងការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងបង្រៀនឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមក្បួនគរុកោសល្យ ដើម្បីក្លាយជាគ្រូល្អក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សតាមតម្រូវការរបស់សង្គមជាតិ។

២- គោលបំណង

កម្មវិធីសិក្សានេះ បណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិតឱ្យក្លាយជាគ្រូអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈដែលមានគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបង្រៀន-រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ នៅមធ្យមសិក្សាទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា។ ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា(Knowledge)

- រៀបរាប់ពីក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានច្បាស់លាស់តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន
- បង្ហាញពីរបៀបរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ ស្របតាមកម្មវិធីអក្សរសាស្ត្រខ្មែរនៅមធ្យមសិក្សា
- ពណ៌នាអំពីការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀនបានច្បាស់លាស់ ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនដោយកំណត់យកកម្រិតសំណួរទាំង៦របស់ប្លូមតាក់សូណូមី
- ណែនាំពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងៗ ឆ្លើយតបទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម(Constructivism) បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈវិធីសាស្ត្រនីមួយៗ។

ខ- បំណិនសម្បទា(Skills)

- អនុវត្តកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត និងស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិភាក្សា
- អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរបានត្រឹមត្រូវតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម (Constructivism) តាមរយៈកម្មវិធីសិក្សាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

- អនុវត្តសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាភាសាខ្មែរ និងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរទាំងនៅក្នុងថ្នាក់ និងក្រៅថ្នាក់រៀនប្រកបដោយគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាព។

គ- ចរិយាសម្បទា (Attitude)

- មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងដល់សិស្សប្រកបដោយមនសិការវិជ្ជាជីវៈខ្ពស់ ស្រឡាញ់អាជីពជាគ្រូបង្រៀនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ដើម្បីរួមចំណែកបណ្ដុះបណ្ដាលសិស្ស ឱ្យមានគំនិតស្នេហា និងការពារវប្បធម៌ ប្រពៃណី សាសនា ភាសា និងអក្សរសាស្ត្រជាតិ

- គោរពក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនយ៉ាងខ្ជាប់ខ្ជួន ដើម្បីជាគំរូដល់អ្នកជំនាន់ក្រោយ

- ខិតខំស្រាវជ្រាវពង្រឹងចំណេះដឹងបានទូលំទូលាយ ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពក្លាយជាគ្រូបង្រៀនល្អ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- កំណត់វត្ថុបំណងមេរៀនបានត្រឹមត្រូវ

- រៀបចំកិច្ចតែងការបានត្រឹមត្រូវតាមតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម (Constructivism) តាមរយៈកម្មវិធីសិក្សាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិដោយបញ្ចូលវិធីសាស្ត្រថ្មីៗ

- អនុវត្តដំណើរការបង្រៀនបានល្អត្រឹមត្រូវតាមនិយាមគរុកោសល្យ (ជំហានទាំង៥)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជា**ហ្វឹកហ្វឺនអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ**ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជាសិក្សា	**រយៈពេលសិក្សា**
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ	**២ឆ្នាំសិក្សា** ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូឧទ្ទេសគប្បីត្រូវ៖

- ឱ្យគរុនិស្សិតក្ដាប់បាននូវគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀននីមួយៗ ដើម្បីយកមកធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដោយចេះជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្រនីមួយៗឱ្យឆ្លើយតបនឹងខ្លឹមសារមេរៀន

- ច្នៃប្រឌិត បត់បែនការបង្រៀន ឱ្យស្របតាមពេលវេលា និងស្ថានភាពជាក់ស្តែង។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះដឹងដែលអ្នកសិក្សាគួរទទួលបាន បន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សាមេ-រៀននីមួយៗ។ វិធីនៃការវាយតម្លៃរួមមាន៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងបង្ហាញមេរៀនផ្ទាល់
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក១ ក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សានៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី១ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយ-ភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ១.១- សេចក្តីផ្តើមកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ១.២- អនុវត្តន៍ធ្វើបំណែងចែកកម្មវិធីសិក្សាប្រចាំខែលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ	**វិជ្ជាសម្បទា** រៀបរាប់ពីកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សា-ទុតិយភូមិបានត្រឹមត្រូវលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត និងស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិភាក្សា។ **ចរិយាសម្បទា** មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវចំពោះបំណែងចែកកម្មវិធីសិក្សាលើមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ។	១:៣០ម៉
មេរៀនទី២ ស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ២.១- បង្ហាញពីស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម ២.២- បង្ហាញពីស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញពីស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ **បំណិនសម្បទា** បែងចែកបានច្បាស់រវាងស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សា និងលទ្ធផលសិក្សា។ **ចរិយាសម្បទា** មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវចំពោះស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។	១:៣០ម៉
មេរៀនទី៣ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ៣.១- បង្ហាញសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ៣.២- បង្ហាញសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១១ ៣.៣- បង្ហាញសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១២	**វិជ្ជាសម្បទា** រៀបរាប់ពីចំណុចសំខាន់ៗដែលមាននៅក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តនូវខ្លឹមសារសំខាន់បានត្រឹមត្រូវក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោល។ **ចរិយាសម្បទា** មានសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈអនុវត្តតាមសៀវភៅសិក្សាគោលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។	៣ម៉
មេរៀនទី៤ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញពីផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៅមធ្យម	៣ម៉

៤.១- បង្ហាញពីផែនការបង្រៀន ៤.២- អនុវត្តផែនការបង្រៀន	សិក្សាទុតិយភូមិបានត្រឹមត្រូវតាមកាលវិភាគជាក់ស្តែង។ **បំណិនសម្បទា** ធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរបានត្រឹមត្រូវស្របតាមកាលពេលវេលាជាក់ស្តែង។ **ចរិយាសម្បទា** មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការអនុវត្តតាមផែនការបង្រៀនដែលបានរៀបចំ។	
ជំពូក២ កិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី៥ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយចំនួន ៥.១- ការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ៥.១.១- អត្ថបទដកស្រង់រឿងទុំទាវ ៥.១.២- អត្ថបទដកស្រង់រឿងព្រះអាទិត្យថ្មីរះលើផែនដីចាស់ ៥.១.៣- កិច្ចតែងការបង្រៀនបញ្ជ្រាបESD បង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយមានការបញ្ជ្រាបវិធីសាស្ត្របង្រៀនESD បានត្រឹមត្រូវស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនESD បានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** ឈ្លាសវៃក្នុងការទាញយកអត្ថន័យពីមេរៀនឱ្យឆ្លើយតបទៅនឹងសង្គម បរិស្ថាន និងសេដ្ឋកិច្ច។	៣ម៉
៥.២- ការបញ្ជ្រាប ប្លូមតាក់សូណូមី Bloom's Taxonomy ប្រធានបទៈ រឿងទុំទាវ សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ថ្នាក់ទី១១	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញពីរបៀបបង្កើតសំណួរទាំង៦កម្រិតបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** ប្រើប្រាស់កម្រិតសំណួរទាំង៦ទៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** បង្កើតទម្លាប់បង្កើតកម្រិតសំណួរទាំង៦សមស្របនឹងខ្លឹមសារមេរៀននៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។	៣ម៉
៥.៣- តាមបែបសហការ (Jigsaw) កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការដោយតាមរយៈវិធីសាស្ត្រ	៣ម៉

បង្ហាញដោយគរុនិស្សិត ស្របតាមគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល	បង្រៀន-រៀនតាមបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនតាមបែបសហការបានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះទម្លាប់បញ្ចូលវិធីសាស្ត្រឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។	
៥.៤- តាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods) ៥.៤.១- កិច្ចតែងការគំរូតាមលំនាំជំហានទាំង ៥របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(កំណត់បញ្ហា បង្កើតសម្មតិកម្ម តេស្តសម្មតិកម្ម ពិសោធន៍ សង្កេត និងវាស់វែងលទ្ធផល និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន) ក្នុងអត្ថបទរឿងផ្កាស្រពោន ៥.៤.២- កិច្ចតែងការបង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការតាមលំនាំវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តបង្រៀនសាកល្បងតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះទម្លាប់ឱ្យប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្រទៅក្នុងខ្លឹមសារ និងដំណើរការបង្រៀនដើម្បីផ្សារភ្ជាប់ជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។	៣ម៉
៥.៥- តាមបែបរិះរក(IBL) ៥.៥.១- កិច្ចតែងការគំរូ អត្ថបទដកស្រង់រឿងផ្កាស្រពោន ថ្នាក់ទី១០ ៥.៥.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរកបង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន -រៀនបែបរិះរកបានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាមយល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ ដើម្បីបញ្ចូលវិធីសាស្ត្រឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។	៣ម៉
៥.៦- តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving) ៥.៦.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូសម្រាប់បែបដោះស្រាយបញ្ហា ប្រធានបទ : តែងសេចក្តី សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ថ្នាក់ទី១០	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្រ	៣ម៉

៥.៦.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនសម្រាប់បែប ដោះស្រាយបញ្ហាបង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	បង្រៀន-រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបាន ល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាម យល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ដើម្បីបញ្ចូលវិធី សាស្ត្រឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។	
៥.៧- វីធីបង្រៀនតាមបែបហ្វាយអ៊ី(5Es) ៥.៧.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូបែបហ្វាយអ៊ី (5Es) ប្រធានបទ : កិរិយាសព្ទ សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ថ្នាក់ទី១០ ៥.៧.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនសម្រាប់បែប ហ្វាយអ៊ី(5Es) បង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការដោយបញ្ចូលវិធីសាស្ត្រ បង្រៀន-រៀនតាមបែបហ្វាយអ៊ី(5Es) បានត្រឹម ត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន តាមបែបហ្វាយអ៊ី(5Es) បានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាម យល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ដើម្បីបញ្ចូលវិធី សាស្ត្រឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។	៣ម៉
៥.៨- តាមបែបគម្រោង ៥.៨.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូតាមបែប គម្រោង ៥.៨.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង បង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញពីកិច្ចតែងការបង្រៀន-រៀនតាមបែប គម្រោងបានល្អ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន តាមបែបគម្រោងចំពោះមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ បានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាម យល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ ដើម្បីបញ្ចូលវិធី សាស្ត្រឱ្យបានល្អ។	៣ម៉
៥.៩- តាមបែបបញ្ញត្តិ ៥.៩.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូតាមបែប បញ្ញត្តិ ៥.៩.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ បង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញពីកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ បានល្អ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន	៣ម៉

	តាមបែបបញ្ញត្តិចំពោះមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរបានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្ដុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាមយល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ដើម្បីបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របានល្អ។។	
៥.១០- តាមលំនាំស្ទែម(STEM) ៥.១០.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូតាមលំនាំស្ទែម ៥.១០.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមលំនាំស្ទែមបង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញពីការបង្រៀន-រៀនតាមលំនាំស្ទែមបានល្អ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងតាមលំនាំស្ទែមចំពោះមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរបានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្ដុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាមយល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ ដើម្បីវិធីសាស្ត្រស្ទែមបានល្អ។	៣ម៉
៥.១១- តាមបែបផែនទីគំនិត (Concept Map) ៥.១១.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូសម្រាប់បែបផែនទីគំនិត ប្រធានបទ រឿងថៅកែចិត្តចោរ សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ថ្នាក់ទី១១ ៥.១១.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនសម្រាប់បែបផែនទីគំនិតបង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនបែបផែនទីគំនិតបានល្អ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** បណ្ដុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាមយល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ដើម្បីបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។	៣ម៉
៥.១២- តាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon) ៥.១២.១- កិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូសម្រាប់បែបតុក្កតាគំនិត ប្រធានបទ មូលហេតុនៃការស្លាប់របស់ទុំ អត្ថបទរឿងទុំទាវ ៥.១២.២- កិច្ចតែងការបង្រៀនសម្រាប់បែប	**វិជ្ជាសម្បទា** បង្ហាញកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនបែបតុក្កតាគំនិតបានល្អ។ **បំណិនសម្បទា** អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន-រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានល្អ។	៣ម៉

តុក្កតាគំនិតបង្ហាញដោយគរុនិស្សិត	**ចរិយាសម្បទា** បណ្ដុះការគិតឱ្យបានទូលំទូលាយ និងព្យាយាមយល់ពីមេរៀនឱ្យបានច្បាស់ ដើម្បីបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។	

៩- ឯកសារយោង

១- ឃីង ហុកឌី(២០០៥) *អក្សរសិល្ប៍ខ្មែរសតវត្សរ៍ទី២០* ភ្នំពេញ។

២- ជួន ណាត(សម្ដេចព្រះសង្ឃរាជ)(១៩៦៧ ១៩៦៨) *វចនានុក្រមខ្មែរ ភាគ១+២* ភ្នំពេញ។

៣- សិត សេង(២០១៧) *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក* ភ្នំពេញ។

៤- ហង់ជួន ណារ៉ុន(២០១៥) *កំណែទម្រង់វិស័យអប់រំឆ្ពោះទៅសង្គមពុទ្ធិ* ភ្នំពេញ។

៥- ហង់ជួន ណារ៉ុន(២០១៩) *វិភាគទាននៃការសិក្សាអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរក្នុងការលើកកម្ពស់អំណាននៅកម្ពុជា* ភ្នំពេញ។

៦- ហង់ជួន ណារ៉ុន(២០២០) *អក្សរសិល្ប៍ និងភាសាខ្មែរ សម័យមុនអង្គរ និងអង្គរ តាមរយៈសិលាចារឹក* ភ្នំពេញ។

៧- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០០៩) *ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី៧* ភ្នំពេញ។

៨- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១០) *ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី៨* ភ្នំពេញ។

៩- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១១) *ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី៩* ភ្នំពេញ។

១០- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៧) *ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី១០* ភ្នំពេញ។

១១- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៦) *អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ថ្នាក់ទី១១* ភ្នំពេញ ។

១២- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៦) *អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ថ្នាក់ទី១២* ភ្នំពេញ។

១៣- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១២) *សៀវភៅគ្រូ ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី១០* ភ្នំពេញ។

១៤- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១២) *សៀវភៅគ្រូ ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី១១* ភ្នំពេញ។

១៥- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១២) *សៀវភៅគ្រូ ភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី១២* ភ្នំពេញ។

១៦- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១១) *ឯកសារណែនាំការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សាចំណេះទូទៅ ថ្នាក់ទី១១ និងថ្នាក់ទី១២* ភ្នំពេញ។

១៧- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១២) *ស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សា ថ្នាក់ទី១២* ភ្នំពេញ។

១៨- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៥) *កម្មវិធីគោលអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ចំណេះទូទៅ* ភ្នំពេញ។

១៩- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៦) *កម្មវិធីសិក្សាគោលអក្សរសាស្ត្រខ្មែរនៅមធ្យមសិក្សា និងបច្ចេកទេស* ភ្នំពេញ។

២០- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៦) *វិធីសាស្ត្រនៃការសរសេរតែងសេចក្ដីសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២* ភ្នំពេញ។

២១- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៦) *ក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាចំណេះទូទៅ និងអប់រំបច្ចេកទេស* ភ្នំពេញ។

២២- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៦) *សេចក្តីណែនាំស្តីពីការបង្រៀនសិក្សាអត្ថបទអក្សរសិល្ប៍នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ថ្នាក់ទី១០ដល់ថ្នាក់ទី១២* ភ្នំពេញ។
២៣- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៨) *កម្មវិធីសិក្សាលម្អិតមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរសម្រាប់កម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ* ភ្នំពេញ។
២៤- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០១៩) *សិក្សាអត្ថបទអក្សរសិល្ប៍សម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ* ភ្នំពេញ។
២៥- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា(២០២០) *ឯកសារជំនួយស្មារតីស្តីពី «សំណួរតេស្តគំរូនៃកម្មវិធីអន្តរជាតិស្តីពីវង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សសម្រាប់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ PISA-D» អំណាន* ភ្នំពេញ។
២៦- វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ(២០២០) *ក្របខណ្ឌកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញា+១)* ភ្នំពេញ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀនភាសាបារាំង

La méthodologie de l'enseignement du Français

1. Description du cours

L'objectif principal du programme de la méthodologie est conçu pour les étudiants professeurs de français de lycée formés à l'Institut National de l'Education. Les étudiants ont leur prérequis correspondant aux compétences langagières définies par le Cadre européen commun de référence (CECR) pour les niveaux B1 et B2. Ce cours leur fournira des concepts théoriques dans différentes situations de l'enseignement-apprentissage du français langue étrangère au Cambodge.

Ce cours de la méthodologie est également conçu pour améliorer les compétences pédagogiques en français. Il porte en particulier sur les compétences linguistiques et les interactions sociales spécifiques dont ils ont besoin pour être utilisés sur leur lieu de travail, pour leur carrière dans l'enseignement, pour leur perfectionnement professionnel et leur formation en français. Tous les contenus, thèmes, problèmes et activités pratiques en classe sont très pertinents pour leur contexte réel, ce qui leur permet d'acquérir à la fois des compétences didactiques dans l'enseignement-apprentissage du français et d'autres compétences liées à leur professionnalisme.

2. Objectifs

2.1 Savoir

- Découvrir le sens des thermes de la méthodologie d'enseignement et de la pédagogie ;
- Comprendre l'évolution des méthodologies d'enseignement des langues étrangères ;
- Comprendre les nouvelles méthodologies d'enseignement des langues étrangères (Collaborative Based Learning, Inquiry Based Learning …)
- Fournir des theories sur les techniques d'enseignement du français : discipline, gestion du temps et du tableau
- Montrer les techniques d'enseignement à travers les activités de lecture, écriture, phonétique, grammaire, communication et civilisation
- Comprendre des fiches pédagogiques (fiches de séquence, de séance, …)
- Comprendre des grilles d'observation de classe
- Découvrir (définir) des techniques de correction des erreurs
- Découvrir les concepts de l'observation de cours de français
- Comprendre des pratiques de classe

2.2 Savoir-faire

- Utiliser les thermes de la méthodologie d'enseignement et de la pédagogie
- Mettre en œuvre des méthodologies d'enseignement du français langue étrangère
- Mettre en œuvre des nouvelles méthodologies d'enseignement des langues étrangères (Collaborative Based Learning, Inquiry Based Learning …)
- Pratiquer les techniques de l'enseignement du français : discipline, gestion du temps et du tableau
- Mettre en œuvre les techniques d'enseignement du français à travers les activités de lecture, écriture, phonétique, grammaire, communication et civilisation
- Elaborer des fiches pédagogiques (fiches des objectifs, fiches de répartition des séances et fiches pédagogiques, …)
- Comprendre les grilles d'observation de classe
- Maitriser des techniques de correction des erreurs
- Observer des cours de français

- Enseigner le français aux élèves dans le secondaire
- Analyser des pratiques de classe

2.3 Savoir-être

- Aimer exploiter les nouvelles méthodologies d'enseignement de français langue étrangère
- Avoir la conscience professionnelle
- Vouloir faire l'autoformation de façon régulière
- Vouloir poursuivre des études supérieures
- Adorer étudier régulièrement des théories et pratiques liées aux cours

3. Concepts clefs

Ce cours est conçu pour former les étudiants professeurs de lycée (licence+2) à l'utilisation efficace des pratiques de l'enseignement du français langue étrangère :

- Concepts et théories de l'enseignement des compétences de communication : parler, écrire, lire et écouter
- Concepts et théories de l'enseignement des compétences linguistiques : grammaire, vocabulaire, phonétique, orthographe, etc.
- Compétences didactiques-pédagogique : fiches pédagogiques, observation de classe, pratique de classe, etc.
- Concepts et théories de l'enseignement de la culture et de la civilisation française et francophone

4. Calendrier

Répartition des semaines	Durée
Méthodologie de l'enseignement du français	2 années 6 crédits = La théorie 6 heures x 15 sessions = 90 heures

5. Instructions

Les modalités de travail pour ce cours doivent être mises en place :

- Demander aux étudiants professeurs de travailler par paires ou individuellement
- Donner aux étudiants professeurs des devoirs personnels et des devoirs de groupes

6. Méthode d'évaluation

Notation	Notation (%)	Mention	Description
4.00	85-100	A	Excellence
3.50	80-84	B^+	Très bien
3.00	70-79	B	Bien
2.50	65-69	C^+	Assez bien
2.00	50-64	C	Passable
1.50	45-49	D^+	Faible
1.00	40-44	D	Très faible
0.00	0-39	F	Échoué

7. Plan du cours

Les contenus et le nombre d'heures des modules du cours de méthodologie sont répartis en deux parties, 13 leçons qui correspondent à 60 heures.

ខ្លឹមសារ ជំពូក និង មេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
PARTIE 1 : INTRODUCTION GÉNÉRALE DANS L'ORGANISATION DE L'APPRENTISSAGE ET L'ENSEIGNEMENT DU FRANÇAIS		
Leçon 1 : Programme de l'enseignement et apprentissage du français de secondaire		
1. Définition des objectifs du programme 2. Programme du français standard 3. Programme des classes bilingues	**Savoir :** -Définir les objectifs du programme du français au secondaire -Définir le programme du français standard -Définir le programme des classes bilingues **Savoir-faire :** -Présenter le programme du français du secondaire -Analyser le programme du français standard -Expliquer le programme des classes bilingues **Savoir être :** -Aimer l'enseignement du français au secondaire	**9h**
Leçon 2 : Création et développement des matériels pédagogiques		
1. Définition des matériels pédagogiques 2. Classement des matériels pédagogiques 3. Projet de création et développement des matériels pédagogiques 4. Utilisation des technologies de l'information et de la communication (TICE) pour l'enseignement	**Savoir :** -Définir correctement des matériels pédagogiques -Décrire le classement des matériels pédagogiques -Décrire les projets de création et de développement des matériels pédagogiques -Décrire l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TICE) pour l'enseignement **Savoir-faire :** -Planifier et développer correctement les matériels pédagogiques. -Classer correctement les matériels pédagogiques. **Savoir être :** -Aimer la création de matériels pédagogiques.	**9 h**

Leçon 3 : Taxonomie de Bloom et Méthode d'enseignement du FLE		
1. Biographie de Bloom. 2. Les six niveaux de Taxonomie de Bloom. 3. Création des questions selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom 4. Méthodologies d'enseignement selon Taxonomie de Bloom 5. Pourquoi est-il nécessaire d'enseigner selon Taxonomie de Bloom	**Savoir :** -Décrire la biographie de Bloom. -Décrire les six niveaux de Taxonomie de Bloom **Savoir-faire :** -Créer correctement des questions selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom -Utiliser correctement les six niveaux de Taxonomie de Bloom dans l'enseignement **Savoir être :** -Aimer pratiquer les six niveaux de Taxonomie de Bloom.	**9 h**
Leçon 4 : Education au Développement Durable (EDD)		
1. Histoire de l'EDD dans le domaine de l'éducation 2. Concepts de l'EDD 3. Les piliers de l'EDD (Environnement, société, économie) 4. Intégration de l'EDD dans les fiches de cours.	**Savoir :** -Décrire l'histoire de l'EDD -Décrire les concepts de l'EDD -Décrire les piliers de l'EDD (Environnement, société, économie) **Savoir-faire :** -Établir les fiches de cours en intégrant les concepts de l'EDD **Savoir être :** -Aimer les concepts de l'EDD : environnement, société et économie	**6 h**
PARTIE 2 : MÉTHODE D'ENSEIGNEMENT DU FLE		
Leçon 5 : Apprentissage basé sur l'investigation / Inquiry Based Learning		
1. Concepts de l'apprentissage basé sur l'investigation 2. Processus (déroulement) de l'apprentissage basé sur l'investigation 3. Différents niveaux de l'apprentissage basé sur l'investigation 4. Développement de l'apprentissage basé l'investigation	**Savoir :** -Décrire les concepts de l'apprentissage basé sur l'investigation -Décrire les processus (déroulement) de l'apprentissage basé sur l'investigation -Décrire les différents niveaux de l'apprentissage basé sur l'investigation **Savoir-faire :** -Développer l'apprentissage basé l'investigation -Créer correctement les questions clés selon les contenus des leçons. **Savoir être :** -Aimer le travail de recherches et le travail en équipe	**6 h**
Leçon 6 : Apprentissage collaboratif/ coopératif		

1. Définition d'apprentissage collaboratif 2. Objectifs d'apprentissage collaboratif 3. Éléments essentiels dans d'apprentissage collaboratif 4. Disposition des tables dans la classe pour l'apprentissage collaboratif 5. Application de l'apprentissage collaboratif	**Savoir :** -Définir l'apprentissage collaboratif -Définir les objectifs d'apprentissage collaboratif -Décrire les éléments essentiels dans d'apprentissage collaboratif -Décrire la disposition des tables dans la classe pour l'apprentissage collaboratif **Savoir-faire :** -Appliquer l'apprentissage collaboratif **Savoir être :** -Aimer l'apprentissage collaboratif	**6 h**
Leçon 7 : Élaboration des questions ou/ et exercices et évaluation		
1. Questions/ exercices sur la théorie 2. Questions-réponses, exercices « vrai-faux » 3. Questions à choix multiples (QCM) 4. Questions/ exercices avec réponses de justification 5. Questions/exercices avec courtes réponses 6. Questions/ exercices avec longues réponses	**Savoir :** -Décrire correctement les types de questions/ exercices. **Savoir-faire :** -Élaborer correctement les différents types de questions/ exercices **Savoir être :** -Aimer l'élaboration de différents types de questions/ exercices.	**9 h**
Leçon 8 : Méthode scientifique		
1. Identification des problèmes 2. Reformulation des hypothèses 3. Test des hypothèses 4. Observation et mesurément 5. Analyse et conclusion 6. Application de la méthode scientifique dans l'enseignement	**Savoir :** -Décrire correctement les cinq étapes de la méthode scientifique **Savoir-faire :** -Élaborer les fiches pédagogiques en utilisant la méthode scientifique -Appliquer la méthode scientifique **Savoir être :** -Aimer la recherche des réponses pour résoudre les problèmes	**6 h**
Leçon 9 : Carte conceptuelle		
1. Définition de la carte conceptuelle 2. Intégration de la carte conceptuelle dans l'enseignement- apprentissage 3. Application de la carte conceptuelle	**Savoir :** - Décrire la carte conceptuelle **Savoir-faire :** -Interpréter les contenus de la carte conceptuelle -Utiliser correctement la carte conceptuelle dans la classe **Savoir être :** -Aimer utiliser la carte conceptuelle dans l'enseignement-apprentissage	**6 h**
Leçon 10 : Concept de dessin animé		
1. Définition du concept de dessin animé 2. Intégration du concept de dessin	**Savoir :** - Décrire le concept de dessin animé **Savoir-faire :** -Établir les fiches de cours selon le	**6 h**

animé dans l'apprentissage - l'enseignement 3. Application du concept de dessin animé	concept de dessin animé -Utiliser correctement le concept de dessin animé dans la classe **Savoir être :** -Aimer utiliser le concept de dessin animé dans l'enseignement-apprentissage	
Leçon 11 : Méthode de résolution des problèmes		
1. Histoire de la méthode de résolution des problèmes dans l'enseignement 2. Objectifs de la méthode de résolution des problèmes 3. Les quatre étapes de Polya 4. Les stratégies dans la résolution de problèmes 5. Exemples dans les stratégies de Polya 6. Application de la méthode de résolution des problèmes dans l'enseignement	**Savoir :** -Décrire l'histoire de la méthode de résolution des problèmes dans l'enseignement -Décrire les objectifs de la méthode de résolution des problèmes -Décrire les quatre étapes de Polya -Décrire les stratégies dans la résolution de problèmes **Savoir-faire :** -Appliquer la méthode de résolution des problèmes dans l'enseignement **Savoir être :** -Aimer résoudre les problèmes	**6 h**
Leçon 12 : 5Es (Engager/ Explorer/ Expliquer/ Elaborer/ Evaluer)		
1.Aspects généraux de l'utilisation de 5Es 2. Importance de l'utilisation de 5Es dans l'enseignement et apprentissage 3. Enseignement et apprentissage selon 5Es 3.1 Participer ou engager 3.2 Explorer 3.3 Expliquer ou interpréter 3.4 Élargir des connaissances ou élaborer 3.5 Évaluer 4. Activités des enseignants et élèves dans l'enseignement et apprentissage selon 5Es 5. Modèle de fiches pédagogiques selon 5Es 6. Application dans l'enseignement et apprentissage selon 5Es	**Savoir :** -Décrire les aspects généraux et l'importance de l'utilisation de 5Es dans l'enseignement et apprentissage -Décrire les cinq étapes dans l'enseignement et apprentissage de 5Es -Expliquer les interactions entre l'enseignant et les élèves selon 5Es **Savoir-faire :** -Interpréter chaque étape dans l'enseignement et apprentissage selon 5Es. -Diviser les activités de l'enseignant et les élèves dans l'enseignement et apprentissage selon 5Es -Établir les fiches pédagogiques selon 5Es -Appliquer correctement 5Es dans l'enseignement-apprentissage **Savoir être :** -Aimer enseigner selon 5Es	**6 h**
Leçon 13 : Apprentissage basé sur les leçons		
1. Définition de l'apprentissage basé sur les leçons 2. Processus de l'apprentissage basé sur les leçons 3. Importance de l'apprentissage basé	**Savoir :** -Définir l'apprentissage basé sur les leçons -Décrire le processus de l'apprentissage basé sur les leçons -Décrire l'importance de l'apprentissage	**6 h**

sur les leçons 4. Application et amélioration	basé sur les leçons **Savoir-faire :** -Appliquer l'apprentissage basé sur les leçons **Savoir être :** -Aimer appliquer l'apprentissage basé sur les leçons	

8. Références bibliographiques

- Jean-Pierre Cuq, Isabelle Gruca, (2017) *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde,* 4e édidtion. FLE PUG
- Léopold Paquay, Marguerite Altet, Évelyne Charlier, Philippe Perrenoud, (2012) *Former des enseignants professionnels,* 4e édition revue et actualisée. Deboeck SUPÉRIEUR
- Luc Ria, (2015) *Former les enseignants au XXIe siècle, Établissement formateur et vidéoformation,* 1re édition. Deboeck SUPÉRIEUR
- Luc Ria, (2016) *Former les enseignants au XXIe siècle, Professionnalité des enseignants et de leurs formateurs.* Deboeck SUPÉRIEUR
- Héléne Vanthier, (2019) *L'enseignement aux enfants en classe de langue*, CLE international
- J.-P. Narcy-Combes, M.-F Narcy-Combes, (2019) *Cognition et personnalité dans l'apprentissage des langues Relier théories et pratiques*. Didier
- Daniel HAMELINE, (1990) les objectifs pédagogiques en formation initiale et en formation continue, 8e Édidtion revue et augmentée, ESF édietur
- Tagliante, C. (2006). *La classe de langue.* Edition CLE International.
- Les objectifs pédagogiques : http://jeunesse.callian.fr/index.php/les-objectifs-pedagogiques
- Concevoir une fiche pédagogique de FLE : www.said-gmp.net/fiche-peda-FLE.pdf
- Comment définir les objectifs de son enseignement : http://c2ip.insa-toulouse.fr/fr/pedagogies/ameliorer-mon-enseignement/comment-definir-les-objectifs-de-son-enseignement.html
- Définir des objectifs pédagogiques : https://educnet.enpc.fr/course/view.php?id=28

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យភាសាបារាំង

La pratique de classe du français

1. Description du cours

L'objectif principal du programme de la pratique de classe est conçu pour les étudiants professeurs de français de lycée formés à l'Institut National de l'Education. Les étudiants ont leur prérequis correspondant aux compétences langagières définies par le Cadre européen commun de référence (CECR) pour les niveaux B1 et B2. Ce cours leur fournira des techniques de classe pour une pratique dans différentes situations de l'enseignement-apprentissage du français langue étrangère au Cambodge.

Ce cours de la pratique de classe est également conçu pour améliorer les compétences pédagogiques en français. Il porte en particulier sur les compétences linguistiques et les interactions sociales spécifiques dont ils ont besoin pour être utilisés sur leur lieu de travail, pour leur carrière dans l'enseignement, pour leur perfectionnement professionnel et leur formation en français. Tous les contenus, thèmes, problèmes et activités pratiques en classe sont très pertinents pour leur contexte réel, ce qui leur permet d'acquérir à la fois des compétences didactiques dans l'enseignement-apprentissage du français et d'autres compétences liées à leur professionnalisme.

2. Objectifs

2.1 Savoir

- Découvrir le sens des thermes de la pratique de classe d'enseignement du français ;
- Comprendre des techniques d'enseignement du français langue étrangère ;
- Fournir des techniques d'enseignement du français : discipline, gestion du temps et du tableau ;
- Montrer les techniques d'enseignement à travers les activités de lecture, écriture, phonétique, grammaire, communication et civilisation ;
- Saisir des fiches pédagogiques (fiches de séquence, de séance, …) (révision) ;
- Découvrir les concepts de l'observation de cours de français (révision) ;
- Elaborer/analyser des grilles d'observation de classe (révision) ;
- Découvrir des techniques de correction des erreurs ;
- Comprendre des pratiques de classe ;

2.2 Savoir-faire

- Utiliser les thermes de la pratique de classe et de la pédagogie ;
- Analyser les techniques d'enseignement du français langue étrangère ;
- Pratiquer les techniques de l'enseignement du français : discipline, gestion du temps et du tableau ;
- Mettre en œuvre les techniques d'enseignement du français à travers les activités de lecture, écriture, phonétique, grammaire, communication et civilisation ;
- Elaborer des fiches pédagogiques (fiches des objectifs, fiches de répartition des séances fiches pédagogique, …) ;
- Elaborer des grilles d'observation de classe ;
- Maitriser des techniques de correction des erreurs ;
- Observer des cours de français ;
- Faire des simulations des activités de cours ;
- Analyser des pratiques de classe ;

2.3 Savoir-être

- Aimer mettre en œuvre des techniques d'enseignement du français langue étrangère;
- Aimer observer des cours ;

- Aimer faire des simulations ;
- Aimer analyser les pratiques de classe ;

3. Concepts clefs

Ce cours est conçu pour former les étudiants professeurs de lycée (Licence+2) à l'utilisation efficace des pratiques du français langue étrangère :

- Enseignement des compétences de communication : parler, écrire, lire et écouter
- Enseignement des compétences linguistiques : grammaire, vocabulaire, phonétique, orthographe, etc.
- Compétences didactiques-pédagogique : fiches pédagogiques, observation de classe, pratique de classe, etc.
- Enseignement de la culture et de la civilisation française et francophone

4. Calendrier

Répartition des semaines	Durée
Pratique de l'enseignement du français	2 années 3 crédits = La pratique 6 heures x 15 sessions = 90 heures

5. Instructions

Les modalités de travail pour ce cours doivent être mises en place :

- Demander aux étudiants professeurs de travailler par paires ou individuellement
- Donner aux étudiants professeurs des devoirs personnels et des devoirs de groupes

6. Méthode d'évaluation

Notation	Notation (%)	Mention	Description
4.00	85-100	A	Excellence
3.50	80-84	B+	Très bien
3.00	70-79	B	Bien
2.50	**65-69**	**C+**	**Assez bien**
2.00	50-64	C	Passable
1.50	45-49	D+	Faible
1.00	40-44	D	Très faible
0.00	0-39	F	Échoué

7. Plan du cours

Les contenus et le nombre d'heures des modules du cours de pratique de classe sont répartis en deux partis, treize leçons qui correspondent à 45 heures.

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
Partie 1 : Introduction au programme de l'enseignement du secondaire		
Leçon 1 : Élaboration de fiches pédagogiques		
1. Définition de fiche de cours 2. Définition des objectifs de cours 3. Techniques d'élaboration de fiches de cours	**Savoir :** - Définir les fiches de cours - Définir les objectifs de cours - Décrire comment élaborer les fiches de	3h

4. Importance de fiche cours 5. Plan et modèle des fiches de cours 6. Outils d’évaluation des fiches de cours	cours - Décrire l’importance des fiches de cours - Décrire les différents éléments dans les outils d’évaluation des fiches de cours. **Savoir-faire :** - Analyser correctement les différentes parties des fiches de cours. - Élaborer correctement les fiches de cours - Évaluer correctement les fiches de cours. **Savoir être :** - Aimer élaborer les fiches de cours.	
Leçon 2 : Standard du programme d’études du français de secondaire		
1. Évaluation informelle 2. Évaluation officielle	**Savoir :** - Décrire les outils d'évaluation officielle et informels. **Savoir-faire :** - Expliquer les outils d'évaluation officielle et informels. **Savoir être :** - Aimer utiliser l'évaluation dans l'apprentissage et l'enseignement.	3 h
Leçon 3 : Élaboration et développement des matériels pédagogiques		
1. Définition des matériaux 2. Classement des matériaux 3. Planification et de développement des matériels pédagogiques 4. Utilisation des technologies de l'information pour enseignement-apprentissage	**Savoir :** - Définir correctement les matériels pédagogiques - Décrire le plan de développement les matériels pédagogiques - Décrire l'utilisation des technologies de l'information pour l'enseignement-l'apprentissage **Savoir-faire :** - Planifier et développer correctement le matériel pédagogique - Classifier précise du matériel pédagogique **Savoir être :** - Aimer cultiver l'esprit de créativité	3 h
Partie 2 : PRATIQUE D’ENSEIGNEMENT BASANT SUR LE CONSTRUCTIVISME ET L’ACTIVISME (តាមបែបសកម្ម)		
Leçon 4 : Taxonomie de Bloom		
1. Création la fiche de cours selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom 2. Pratiquer l'enseignement	**Savoir :** - Décrire la fiche de cours selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom **Savoir-faire :** - Expliquer la fiche de cours selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom	3h

	- Utiliser correctement les questions selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom **Savoir être :** - Cultiver la pleine conscience selon les six niveaux de Taxonomie de Bloom	
Leçon 5 : Apprentissage basé sur l'investigation / Inquiry Based Learning (IBL)		
1. Modèle de fiches de cours en basant sur l'apprentissage basé sur l'investigation 2. Application de l'apprentissage basé sur l'investigation dans l'enseignement	**Savoir :** - Décrire les fiches de cours en basant sur l'apprentissage basé sur l'investigation. **Savoir-faire :** - Expliquer l'élaboration des fiches de cours selon l'apprentissage basé sur l'investigation. - Enseigner en utilisant l'apprentissage basé l'investigation. **Savoir être :** - Aimer enseigner en utilisant l'apprentissage basé sur l'investigation.	3 h
Leçon 6 : Education au Développement Durable (EDD)		
1. Modèle de fiches de cours selon EDD dans l'enseignement 2. Application dans l'enseignement	**Savoir :** - Décrire correctement les fiches de cours selon EDD **Savoir-faire :** - Élaborer les fiches de cours en basant sur EDD **Savoir être :** - Aimer l'environnement, la société et l'économie.	3 h
Leçon 7 : Apprentissage collaboratif/ coopératif		
1. Modèle de fiches de cours selon l'apprentissage collaboratif dans la classe 2. Application de l'apprentissage collaboratif dans l'enseignement	**Savoir :** - Décrire l'élaboration des fiches de cours dans l'apprentissage collaboratif. **Savoir-faire :** - Expliquer l'élaboration de fiches de cours et enseigner en utilisant l'Apprentissage collaboratif. **Savoir être :** - Aimer enseigner selon l'apprentissage collaboratif.	3 h
Leçon 8 : Méthode scientifique		
1. Modèle de fiches de cours selon méthode scientifique 2. Application de méthode scientifique dans l'enseignement	**Savoir :** - Décrire l'élaboration des fiches de cours en suivant les cinq étapes de méthode scientifique. **Savoir-faire :**	6 h

	- Expliquer correctement les cinq étapes de la méthode scientifique. - Élaborer les fiches de cours en utilisant la méthode scientifique. **Savoir être :** - Aimer enseigner en basant sur la méthode scientifique.	
Leçon 9 : Carte conceptuelle		
1. Modèle de fiches de cours selon la Carte conceptuelle dans le processus de l'enseignement-apprentissage 2. Application de la carte conceptuelle dans l'enseignement	**Savoir :** - Décrire la carte conceptuelle dans l'élaboration des fiches de cours **Savoir-faire :** - Utiliser correctement la carte conceptuelle dans la classe. **Savoir être :** - Aimer enseigner selon la carte conceptuelle.	3 h
Leçon 10 : Concept de dessin animé		
1. Modèle de fiches de cours selon concept de dessin animé dans le processus d'enseignement-apprentissage 2. Application du concept de dessin animé dans l'enseignement-apprentissage	**Savoir :** - Décrire le modèle de fiches de cours selon concept de dessin animé dans le processus d'enseignement-apprentissage **Savoir-faire :** - Application du concept de dessin animé dans l'enseignement-apprentissage - Créer le concept de dessin animé par rapport aux contenus des leçons. **Savoir être :** - Aimer enseigner en suivant le concept de dessin animé.	3 h
Leçon 11 : Méthode de résolution des problèmes		
1. Fiches de cours suivant les quatre étapes de Polya 2. Application dans l'enseignement	**Savoir :** - Décrire les fiches de cours suivant les quatre étapes de Polya **Savoir-faire :** - Élaborer les fiches de cours - Application dans l'enseignement selon méthode de résolution des problèmes **Savoir être :** - Aimer enseigner selon méthode de résolution des problèmes	3 h
Leçon 12 : Élaboration des questions ou/ et exercices et évaluation		
1. Questions/ exercices sur la théorie 2. Questions-réponses, exercices « vrai-faux » 3. Questions à choix multiples (QCM) 4. Questions/ exercices avec réponses de	**Savoir :** - Décrire correctement les types de questions/ exercices. **Savoir-faire :** - Élaborer correctement les différents	6 h

justification 5. Questions/exercices avec courtes réponses 6. Questions/ exercices avec longues réponses	types de questions/ exercices **Savoir être :** -Aimer l'élaboration de différents types de questions/ exercices.	
Leçon 13 : Enseignement-apprentissage selon 5Es (Engager/ Explorer/Expliquer/Elaborer/Evaluer		
1. Application dans l'élaboration de fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) 2. Classe de démonstration et amélioration de chaque fiche de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) 3. Simulation en utilisant les fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) 4. Discussion sur les fiches de cours et amélioration des fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème)	**Savoir :** - Décrire l'application dans l'élaboration de fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) - Décrire la classe de démonstration et amélioration de chaque fiche de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) - Discuter les fiches de cours et amélioration des fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) **Savoir-faire :** - Élaborer les fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) - Faire la simulation en utilisant les fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) - Tester les fiches de cours selon 5Es (du 10ème au 12ème) **Savoir être :** -Aimer l'enseignement selon 5Es	3 h

8. Références bibliographiques

- Concevoir une fiche pédagogique de FLE : www.said-gmp.net/fiche-peda-FLE.pdf
- Comment définir les objectifs de son enseignement : http://c2ip.insa-toulouse.fr/fr/pedagogies/ameliorer-mon-enseignement/comment-definir-les-objectifs-de-son-enseignement.html
- Définir des objectifs pédagogiques : https://educnet.enpc.fr/course/view.php?id=288
- Daniel HAMELINE, (1990) les objectifs pédagogiques en formation initiale et en formation continue, 8e Édidtion revue et augmentée, ESF édietur
- Héléne Vanthier, (2019) *L'enseignement aux enfants en classe de langue*, CLE international
- Jean-Pierre Cuq, Isabelle Gruca, (2017) *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde*, 4e édidtion. FLE PUG
- J.-P. Narcy-Combes, M.-F Narcy-Combes, (2019) *Cognition et personnalité dans l'apprentissage des langues Relier théories et pratiques*. Didier
- Léopold Paquay, Marguerite Altet, Évelyne Charlier, Philippe Perrenoud, (2012) *Former des enseignants professionnels*, 4e édition revue et actualisée. Deboeck SUPÉRIEUR
- Luc Ria, (2015) *Former les enseignants au XXIe siècle, Établissement formateur et vidéoformation*, 1re édition. Deboeck SUPÉRIEUR
- Luc Ria, (2016) *Former les enseignants au XXIe siècle, Professionnalité des enseignants et de leurs formateurs.* Deboeck SUPÉRIEUR
- Les objectifs pédagogiques : http://jeunesse.callian.fr/index.php/les-objectifs-pedagogiques
- Tagliante, C. (2006). *La classe de langue.* Edition CLE International.

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យភាសាអង់គ្លេស
ENGLISH LANGUAGE TEACHING METHODOLOGY AND TEACHING PRACTICE

1. Course description

This course is designed for trainees who are prospective teachers of English as a foreign language. It will provide them with a practical introduction to English language teaching in Cambodian High Schools. Trainees will be able to acquire a deep understanding of the teaching and learning process, student's behavior, principles of teaching and learning, teaching techniques, classroom management, lesson planning, and delivery, which are all concerned with actual classroom applications of teaching methodology. It will show them how to make teaching and learning easier and more interesting and enjoyable for themselves and their students. It will also help them to think about how to extend and improve their own teaching practices. The course will include a significant amount of peer teaching practice with *English for Cambodia* (EFC) so that trainees get hands-on experience with certain techniques and gain familiarity with EFC. This course is also designed for three more main purposes: (1) to evaluate different English language teaching and learning materials; (2) to select and adapt the best and most appropriate materials to serve the well-designed curriculum, to meet interests, needs and levels of those different groups of learners; (3) and finally, to create and develop additional materials, teaching aids and practice activities to supplement the selected printed materials and to fulfill sufficient instructional needs so that productive learning outcomes of learners will be achieved. The students will be expected to read, self-explore and find times working in and out of class with their peers. It is also recommended that during the course students spend some time looking carefully at published materials as a source of ideas on content, topics, task types, layout and design, methodology and syllabus.

2. Objectives

A. Knowledge:

- To be aware of practical introduction to English teaching in Cambodian High Schools.
- To acquire a deep understanding of student behavior, principles of teaching and learning the four skills, teaching techniques, classroom management, lesson planning and delivery.
- To observe other teachers' lessons and give constructive feedback to help them improve their teaching skills.
- To gain a deep understanding of teaching-learning process, principles of second language acquisition, teaching and assessment techniques, learning styles and strategies, and test designs.
- To be aware of the importance of course book adaptation, ongoing professional development, and important issues in the TESOL field.

B. Skills:

To enable the trainees to:

- Deal with different problems of students in the classroom
- Manage a language class effectively
- Use effective classroom language when teaching English
- Deal with classes of mixed levels and mixed abilities
- Teach English communicatively
- Apply various methods, techniques and approaches in language teaching
- Distinguish the various stages of a lesson, and to see the relationship between them
- Plan different types of lessons productively and efficiently
- Create effective learning environment in their classrooms to motivate their learners

- Adapt teaching materials to meet their learners' needs and levels
- Promotes competencies such as: critical thinking, problem solving and making decisions in a collaborative way.
- Make teaching and learning easier and more interesting for themselves and their students
- Design a range of simple classroom tests design a plan for a needs analysis and situation analysis and develop questionnaire for a particular group of learners and use information from analysis to design instructional materials.
- Use contemporary ELT research to make informed decisions for selecting and evaluating teaching materials
- critically analyze English language teaching materials and methods
- Select, evaluate, and use appropriate technologies to plan effective instructional activities.
- Select and develop a variety of instructional materials for classroom teaching at any English proficiency level.

C. Attitudes:

- Behave responsibly in their professionalism
- Develop a sense of love and care for their environment
- motivate and empower learners to change their behavior and take action for sustainable development
- Integrate knowledge, values and skills needed for ESD
- Build leaners' habits of reading and listening
- Develop a sense of sharing and working cooperatively
- Prepare learners to become TESOL professionals.
- Develop a sense of sharing and working cooperatively.

3. Key concepts:

- Belief and practice in language classroom
- Current trend of language teaching
- Learner-based learning concept (21^{st} century concepts are included)
- Project-based/task-based/Content-based approaches
- Principles of feedback
- Principles of monitoring
- Principles of grouping
- Whiteboard/blackboard management
- Presentation techniques
- Peer supports

4. Time Frame

Methodology	Duration
English Language Teaching (ELT) Methodology and Teaching Practice Curriculums	**2 years 6 credits = Theories 6 hours x 15 sessions = 90 hours**

5. Instruction

Collaboration approach and participatory approach are employed in classroom of Teaching Methodology classroom to activate the schemata of the trainees, and to provide trainees with opportunities to learn from one another with supports from trainers and their peers. Bu learning

together collaboratively and active participation in classroom activities, trainees will learn new concepts in different contexts for their future uses at their schools. In addition to this, experiential learning approach is applied to create the room for them to learn doing with joyfulness.

6. Assessment Method

To assess trainee performance, formative and summative assessment need to be used. Formative assessment techniques include oral presentations, teaching demonstrations, responses to teacher questions, homework/assignments, pre-test, research exhibition and collaborative activities. Summative assessment techniques include quizzes, revision tests, semester exams, research project reports. It should be noted that some of the formative assessment techniques could be used as summative assessment techniques.

7. Course Outline

Contents	Learning Outcomes	Hours
Session 1: Being a teacher	**Knowledge:** Identify the characteristics of a good teacher. **Skills:** Discuss the qualities of a good teacher. **Attitude:** Identify their ideal selves as a teacher.	1 hour 30 minutes
Session 2: Competence and performance in language teaching: The language proficiency factor	**Knowledge:** Describe the importance of language proficiency factor **Skill:** Explain why language proficiency is importance **Attitude:** Appreciate the importance of language proficiency factor	1 hour 30 minutes
Session 3: Competence and performance in language teaching: Teaching skills	**Knowledge:** Identify the basic classroom skills needed to present and navigate their lessons **Skill:** Be able to carry themselves through the lessons **Attitude:** Value the importance of teaching skills	1 hour 30 minutes
Session 4: Theories of language learning: Behaviorism • Behaviorism and teaching methods • Contrastive analysis and language transfer	**Knowledge:** Explain the theory of behaviorism Discuss the impact of behaviorism in ELT State characteristics of behaviorism **Skills:** Be able to use behaviorism in their own teaching Be able to conduct different drills in their teaching **Attitudes:** Accept and integrate drills in their classroom	1 hour 30 minutes
Session 5: Theories of language learning: Language learning is a cognitive process • Universal grammar • Schema theory • Restructuring	**Knowledge:** View language learning as a cognitive process **Skill:** Be able to explain mind as an indispensable part of the system involved in a second language Be able to apply the schema theory in teaching listening comprehension and reading in a second language	1 hour 30 minutes

• Explicit and implicit learning • Noticing	**Attitude:** Value the schema theory in teaching and learning listening and reading	
Session 6: Theories of language learning: Language learning as skill-based and performance-based learning • Skilled-based learning • Performance-based learning	**Knowledge:** Identify individual components or sub-skills that constitute skilled performance **Skill:** Apply skilled-based learning and performance-based learning in teaching **Attitude:** Appreciate the importance of using skilled-based learning and performance-based learning	1 hour 30 minutes
Session 7: Theories of language learning: Language learning as an interactive process • Modification of input • Negotiation of meaning • Repairing misunderstanding • Clarifying input	**Knowledge:** Explain the interactions that facilitate language acquisition **Skill:** Apply the theory in teaching **Attitude:** Appreciate the importance of the theory	1 hour 30 minutes
Session 8: Theories of language learning: Language learning as a social process • Scaffolding • Zone of proximal development	**Knowledge:** Explain "scaffolding and ZPD" **Skill:** Create activities using Scaffolding **Attitude:** Appreciate the importance of Scaffolding and ZPD	1 hour 30 minutes
Session 9: Theories of language learning: Language learning as a strategic process	**Knowledge:** Explain the theory List different learning strategies **Skill:** Integrate learning strategies into learning **Attitude:** Appreciate the importance of theory	1 hour 30 minutes
Session 10: Learning styles and strategies	**Knowledge:** Define the learning styles and strategies List different learning styles and strategies **Skill:** Integrate learning styles and strategies into classroom activities **Attitude:** Value the importance of learning styles and strategies in learning and teaching	1 hour30 minutes
Session 11: Teaching methods and ideas	**Knowledge:** Identify different methods in ELT **Skill:** Be able to present each method **Attitudes:** Appreciate the importance of the methods in ELT	1 hour 30 minutes
Session 12: Learner-centered language teaching	**Knowledge:** Define the following key terms and say how they are related: learner-centeredness, autonomy, self-direction	1 hour 30 minutes

	Skill: Be able to explain why learning goals are as important as language goals in the learner-centered classroom **Attitude:** Value the learner-centered teaching	
Session 13: Communicative language teaching: What is CLT?	**Knowledge:** Define what CLT is **Skill:** Be able to explain the characteristics of CLT **Attitude:** Appreciate the roles of teachers and learners in CLT	1 hour 30 minutes
Session14: Communicative language teaching: The background to CLT	**Knowledge:** Describe the three phases of CLT and explain each one **Skill:** Integrate the principles of CLT into classroom activities **Attitude:** Appreciate the principles of CLT	1 hour 30 minutes
Session15: Communicative language teaching: Classroom activities in CLT	**Knowledge:** List the differences classroom activities in CLT **Skill:** Apply different kinds of classroom activities in CLT **Attitude:** Value the use of CLT activities	1 hour 30 minutes
Session16: Communicative language teaching: Current trends in CLT	**Knowledge:** List ten core assumptions of current CLT Describe the typical characteristics of classroom activities **Skill:** Use the CLT activities in classroom **Attitude:** Appreciate the use of CLT activities in classroom	1 hour 30 minutes
Session17: Communicative language teaching: Process-based CLT approaches – Content-based instruction and Task-based instruction	**Knowledge:** Discuss the assumptions about language learning Discuss issues in implementing a CBI approach **Skill:** Practice teaching using content-based instruction **Attitude:** Value content-based instruction and task-based instruction	1 hour 30 minutes
Session18: Communicative language teaching: Product-based CLT approaches – Text-based instruction and Competency-based instruction	**Knowledge:** Explain text-based instruction and competency-based instruction **Skills:** Implement the text-based approach and competency-based approach Create new practice activities to make lessons sequenced from controlled to free practice activities **Attitude:** Appreciate the use of the text-based and competency-based approaches in classroom	1 hour 30 minutes
Session19: Question types	**Knowledge:** Identify different purposes of questions used in classrooms	1 hour 30 minutes

	Skill: Use different types of questions in classroom **Attitude:** To build trainees' confidence in adapting activities in the lesson	
Session20: Questioning techniques	**Knowledge:** Describe steps involve in answering a question Discuss different questioning strategies. **Skill:** Choose and use different questioning techniques to facilitate students' responses and learning in classroom **Attitude:** Appreciate the importance of questioning techniques	1 hour 30 minutes
Session21: Beginning and ending lessons	**Knowledge:** state different strategies in beginning and ending lessons **Skill:** Use different strategies in beginning and ending lessons **Attitude:** Value the strategies in beginning and ending lessons	1 hour 30 minutes
Session22: The first lessons	**Knowledge:** Recall a first learning experience Discover attitudes and beliefs underlying teachers' actions in first lessons **Skill:** Evaluate six sample activities for first lessons Design activities for first classes and teach them to each other **Attitude:** Appreciate the first lesson	1 hour 30 minutes
Session23: Teaching large classes	**Knowledge:** Define what a large class is Explain the advantages of large classes **Skill:** Discuss the challenges of large classes **Attitude:** Positive toward teaching large classes	1 hour 30 minutes
Session24: Review for revision test1		1 hour 30 minutes
Session25: Revision test1		1 hour 30 minutes
Session26: Materials development: Terms and concepts	**Knowledge:** Define different terms and concepts in materials development **Skill:** Apply the concepts in materials development **Attitude:** Appreciate the concepts	3 hours
Session27: Principles of materials developments	**Knowledge:** Describe different principles of materials development **Skill:** Apply the principles in verifying some materials in coursebooks	3 hours

	Attitude: Appreciate the principles	
Session28: Language acquisition and language learning materials	**Knowledge:** Explain the impact of SLA on materials development **Skills:** Reflect the impact of SLA on materials development **Attitude:** Value the impact of SLA on materials development	3 hours
Session29: Materials in ELT: Current issues	**Knowledge:** Identify the current issues of materials in ELT **Skills:** Discuss the current issues of materials in ELT in schools in Cambodia. **Attitude:** Willing to share the knowledge and experience	3 hours
Session 30: The ELT textbook	**Knowledge:** Explain how to prepare learners to do an activity, how to monitor them, **Skills:** Devise ways to adapt and supplement an activity for a specific group of learners Analyze how a coursebook is organized and what it emphasizes **Attitude:** Appreciate the adaptation of coursebooks	3 hours
Session31: The nature of language learning activities	**Knowledge:** Define what an activity is Identify different types of language learning activities **Skills:** Examine lessons in terms of the activities teachers use to achieve their instructional objectives **Attitude:** Appreciate the use of lesson-report form for activity types	3 hours
Session32: Materials for vocabulary	**Knowledge:** Discuss the criteria for vocabulary selection Describe different vocabulary learning strategies **Skills:** Design vocabulary activities **Attitude:** Acknowledge that vocabulary is a vital aspect of language learning	3 hours
Session33: Materials for grammar	**Knowledge:** discuss tow important questions materials designers need to ask when considering whether to include an item in a grammar syllabus **Skills:** Design grammar activities **Attitude:** Acknowledge that grammar is a vital aspect of language learning	6 hours
Session34: Materials to develop reading skills	**Knowledge:** Describe the top-down and bottom-up processes in	6 hours

	reading **Skill:** Design reading activities **Attitude:** Enjoy designing reading activities to use in classroom	
Session35: Materials to develop listening skills	**Knowledge:** Explore the nature of listening comprehension **Skill:** Design listening activities **Attitude:** Enjoy designing listening activities to use in classroom	6 hours
Session36: Materials to develop speaking skills	**Knowledge:** Explore the nature of speaking **Skills:** Design speaking activities **Attitude** Enjoy designing speaking activities to use in classroom	6 hours
Session37: Materials to develop writing skills	**Knowledge:** Explore the nature of writing **Skill:** Design writing activities **Attitude:** Enjoy designing writing activities to use in classroom	6 hours
Session38: Review for revision test		1 hour 30 minutes
Session39: Revision test1		1 hour 30 minutes
Session40: Semester Exam		3 hours

8. References

Brown, H.D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching* (4th ed.). Longman: Pearson Education Company.

Doff, A. (1992). *Teach English: A training course for teachers* (Trainer's Handbook). Great Britain: Bell&Bain Ltd, Glasgow.

Gower, R., Phillips, D. & Walters, S. (1995). *Teaching Practice Handbook* (New edition). Heinemann: Heinemann English Language Teaching.

Harmer, J. (2007). *The Practice of English Language Teaching* (4th ed.). Longman: Pearson Education Compay.

Mihan, F. and Ivor T. (2015). *Materials Development for TESOL*. Edinburg: Edinburg University Press.

Richards, J.C & Farrell, T.S.C (2011). *Practice Teaching: A reflective Approach.* Cambridge Cambridge University Press.

Spratt, M., Pulverness, A. & Williams, M. (2011). *The TKT Teaching Knowledge Test Course Modules 1,2 and 3* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

Scrivener, J. (2011). *Learning Teaching: The Essential Guide To English Language Teaching* (3rd ed.) Macmillan Education: Macmillan Publishers Limited.

Ur, P. (2011). *A Course in Language Teaching: Practice and theory.* Cambridge: Cambridge University Press.

វិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរ និងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើពិភពលោកក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្ម ទាមទារឱ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឱ្យបានជាអតិបរមា។ ការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សឱ្យអស់លទ្ធភាព មានសារៈសំខាន់បំផុត ពីព្រោះវាជាកម្លាំងចលករមិនអាចខ្វះបាន ជាពិសេសគុណភាពរបស់គ្រូបង្រៀនដែលបានបញ្ចប់ការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសប្រវត្តិវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា សម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២) ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីបង្រៀនសិស្សានុសិស្សរបស់ខ្លួននៅតាមវិទ្យាល័យនានា ទូទាំងរាជាណាចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។

ប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀនវិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា មានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់គរុនិស្សិត (បរិញ្ញាបត្រ+២) ព្រោះមិនត្រឹមតែជួយពង្រឹងលើចំណេះដឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀនប៉ុណ្ណោះទេ គឺថែមទាំងរួមចំណែកផ្តល់ជាបទពិសោធន៍ ស្តីពីការបង្រៀនឯកទេសប្រវត្តិវិទ្យានៅកម្រិតវិទ្យាល័យបានល្អប្រសើរទៀតផង ដែលស្របតាមគោលនយោបាយកំណែទម្រង់នានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាល អាចអនុវត្តបានដោយល្អប្រសើរ និងមានចីរភាពពិសេស ការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សក្នុងមុខងារសាធារណៈ។ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ២០១៩-២០២៣ ដោយឈរគោលនយោបាយចំនួន២គឺ (១) ធានាការអប់រំមានគុណភាព ប្រកបដោយសមធម៌ និងបរិយាបន្ន ដើម្បីលើកកម្ពស់ ឱកាសក្នុងសិក្សាពេញមួយជីវិតសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា និង (២) ធានាភាពស័ក្តិសិទ្ធិនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងរបស់មន្ត្រីអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយទាំងពីរខាងលើ ការបណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២) លើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា គឺជាកត្តាដែលមិនអាចខ្វះបាន និងក៏ជាកត្តាមួយដែលជំរុញឱ្យគ្រូឧទ្ទេសប្រវត្តិវិទ្យាទាំងអស់នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ធ្វើការពុះពារគ្រប់ឧបសគ្គបង្រៀនឱ្យអស់ពីសមត្ថភាពដែលខ្លួនមាន និងខិតខំប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវរកខ្លឹមសារវិធីសាស្ត្រថ្មីៗ ដើម្បីយកមកបង្រៀនសិស្សឱ្យស្របតាមការអប់រំសម័យទំនើបនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ និងដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការធ្វើកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់ក្រសួងអប់រំ ឆ្ពោះទៅរកគុណភាព និងលើកស្ទួយប្រទេសកម្ពុជាឱ្យក្លាយជាប្រទេសមានប្រាក់ចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅក្នុងឆ្នាំ ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនាឆ្នាំ២០៥០ ។

២- គោលបំណង

មុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា នឹងមានបង្ហាញនូវខ្លឹមសារមេរៀនមួយចំនួនដូចជា៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិតសម្ភារឧបទេស ការតាក់តែងសំណួរ ការវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស និងយុទ្ធវិធីបង្រៀនមួយចំនួនទៀត។ ដូច្នេះក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់គរុស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២) នឹងអាចទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បកស្រាយពីគោលដៅអប់រំជាតិ ចំណេះទូទៅកម្មវិធីសិក្សា និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ
- ពន្យល់ពីគោលបំណងនៃកម្មវិធីសិក្សាប្រវត្តិវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- បង្ហាញពីការកំណត់វត្ថុបំណង ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនព្រមទាំងសកម្មភាពបង្រៀននិង សកម្មភាពរៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- រៀបរាប់ពីប្រព័ន្ធនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀននីមួយៗរួមជាមួយការអនុវត្តគោលការណ៍បង្រៀន
- បកស្រាយទ្រឹស្តីវិធីសាស្ត្របង្រៀនទូទៅ និងចេះរៀបចំសកម្មភាពបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួន និងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រសង្គមផ្សេងទៀត
- ពន្យល់ពីសារៈសំខាន់នៃមុខវិជ្ជានេះ និងចេះពីរបៀបជំរុញការសិក្សារបស់សិស្សតាមរយៈ ឧទាហរណ៍ផ្សេងៗ
- កសាងចំណេះដឹងផ្នែកប្រវត្តិវិទ្យាគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីបង្រៀនសិស្សនៅមធ្យមសិក្សា
- ជឿជាក់លើសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ
- ច្នៃប្រឌិតឧបករណ៍សម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីយកមកប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀន។

ខ- បំណិនសម្បទា

- សរសេរវត្ថុបំណងមេរៀន និងរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀនប្រវត្តិវិទ្យា
- ជ្រើសរើសមេរៀនមកបង្រៀនស្របតាមគោលដៅអប់រំជាតិរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- ប្រៀបធៀបវិធីសាស្ត្របង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យាតាមគោលវិធីគ្រូមជ្ឈមណ្ឌល និងគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល
- ដឹកនាំរៀបចំសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពរៀនប្រវត្តិវិទ្យាទាំងក្នុងថ្នាក់និងក្រៅថ្នាក់រៀន ប្រកបដោយសមត្ថភាព និងប្រសិទ្ធភាព
- វិភាគពីចលករនៃបម្រែបម្រួលកម្មវិធីសិក្សាដោយផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃការវិវត្តផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច នយោបាយក្នុងបរិបទតំបន់ និងពិភពលោកប្រកបដោយសុខដុមនីយកម្ម។
- ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីបង្រៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ក្នុងបង្រៀនរបស់ខ្លួន
- រៀបចំសកម្មភាពបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួន និងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងទៀត
- តាក់តែងកម្រងសំណួរផ្សេងៗដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានយ៉ាងល្អ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- សន្និដ្ឋានរួមពីការស្រឡាញ់មុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា និងចូលរួមចំណែកបណ្តុះបណ្តាលសិស្ស និស្សិត ឱ្យមាន គំនិតស្នេហាជាតិ និងអន្តរជាតិ ព្រមទាំងចេះអធ្យាស្រ័យគ្នាទៅវិញទៅមក
- បំផុសគំនិតគោរពមនសិការសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរទាំងក្នុងសាលារៀនក៏ ដូចជាក្នុងសង្គមផងដែរ
- ឱ្យតម្លៃលើភាពរួម ភាពដោយឡែកនៃកម្មវិធីសិក្សាស្របតាមដំណើរវិវត្តផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និង នយោបាយ
- ផ្សារភ្ជាប់គុណតម្លៃនៃមតកប្រវត្តិសាស្ត្រទៅនឹងបច្ចុប្បន្ន និងអនាគតកាល
- បណ្តុះសុជីវធម៌ សីលធម៌ គុណធម៌ និងការច្នៃប្រឌិតតាមរយៈការសិក្សាមេរៀន និងមរតក ប្រវត្តិសាស្ត្រ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- វិភាគខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវដើម្បីសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានល្អ
- តាក់តែងសំណួរសម្រាប់វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានស្ទាត់ជំនាញ
- ប្រើប្រាស់បាននូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ បានត្រឹមត្រូវស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនប្រវត្តិវិទ្យា
- បង្រៀនសិស្សឱ្យចេះដោះស្រាយចំណោទបញ្ហាប្រវត្តិវិទ្យាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនឯកទេស**ប្រវត្តិ**វិទ្យា ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
ប្រវត្តិវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យគរុនិស្សិតក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀនជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ។

-សម្របសម្រួលសិស្សក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបថដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះរបស់គរុនិស្សិតដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃទាំងនោះត្រូវរួមមាន៖

-សំណួរផ្ទាល់មាត់

-កិច្ចការផ្ទះ

-កិច្ចការក្រុម

-ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ

-ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
ជំពូក១ ៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀនទី១៖ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ហោច ការអប់រំសម្រាប់ការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីទំនាក់ទំនងប្រវត្តិវិទ្យា និងជីវភាពរស់	**៦ម៉ោង**

អភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ១.១- សេចក្តីផ្តើម ១.២- និយមន័យ ១.៣- សារសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ១.៤- ជាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រែកបដោយចីរភាព ១.៥- ការអនុវត្ត ESD លើមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា ១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	នៅជាក់ស្តែង -បង្ហាញពីវិធីសាស្រ្តបង្រៀនដើម្បីឱ្យសិស្សចូលចិត្តរៀនប្រវត្តិវិទ្យា។ **បំណិនសម្បទា** -បញ្ជ្រាបការអនុវត្តប្រវត្តិវិទ្យាក្នុងសង្គម សេដ្ឋកិច្ច បរិស្ថាន និងវប្បធម៌។ **ចរិយាសម្បទា** -មានទំនុកចិត្តរៀន និងចូលចិត្តរៀនប្រវត្តិវិទ្យា -សន្និដ្ឋានរួមពីការអភិវឌ្ឍការអប់រំប្រវត្តិវិទ្យាប្រកបដោយនិរន្តរភាព។	
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និង អភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.១- សេចក្តីផ្តើម ២.២- និយមន័យ ២.៣- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ២.៤- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.៥- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាពត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន ២.៦- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពន្យល់បានពីប្រភេទនៃសម្ភារឧបទេសនីមួយៗ -បង្ហាញពីការរៀបចំទុកជាមុនដូចជាសម្ភារឧបទេស និងខ្លឹមសារដែលពាក់ព័ន្ធ។ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន -ផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -វាយតម្លៃខ្ពស់ពីការបង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យាដោយប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ។	**៦ម៉ោង**
មេរៀនទី៣៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប BLOOM'S TAXONOMY ៣.១- សេចក្តីផ្តើម ៣.២- កម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ប្លូមតាក់សូណូមី ៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់ប្លូមតាក់សូណូមី ៣.៤- ការអនុវត្តទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមី ៣.៥- វិធីសាស្រ្តក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ប្លូមតាក់សូណូមី	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីមូលដ្ឋានទ្រឹស្តីមួយចំនួនដែលពាក់ព័ន្ធដល់ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមី -ពន្យល់ពីសារៈសំខាន់នៃការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមី។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តីប្លូម តាក់សូណូមីបានត្រឹមត្រូវ និងសម្រេចបានតាមគោលបំណង។ **ចរិយាសម្បទា**	**៦ ម៉ោង**

៣.៦- កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗមួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦របស់ប្លូមតាក់សូណូមី ៣.៧- សន្និដ្ឋាន	-វាយតម្លៃពីភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន មានស្មារតីចូលចិត្តសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ញាបទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមីតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងៗ។	
មេរៀនទី៤៖ វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរតេស្តស្តង់ដា) ៤.១- សេចក្តីផ្តើម ៤.២- វត្ថុបំណង ៤.៣- បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរតេស្តស្តង់ដា	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពន្យល់ពីបច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរតេស្តស្តង់ដា **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីការប្រើប្រាស់តេស្តស្តង់ដាបានត្រឹមត្រូវស្របតាមបច្ចេកទេស -ផលិត និងអភិវឌ្ឍតេស្តស្តង់ដា។ **ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការផលិតតេស្តស្តង់ដាតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ។	**៦ ម៉ោង**
ជំពូក២ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី១ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី៥៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative learning) ៥.១- សេចក្តីផ្តើម ៥.២- និយមន័យ ៥.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៥- ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យនៃការរៀនតាមបែបសហការបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បង្ហាញគំរូនៃការបង្រៀនផ្សេងៗតាមបែបសហការ -បកស្រាយលក្ខណៈនៃការរៀនតាមបែបសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការដូចជា Jigsaw និង Think-Pair-Share -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការណ៍បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	**៩ម៉ោង**
មេរៀនទី៦៖ វិធីបង្រៀនតាមបែប	**វិជ្ជាសម្បទា**	**៦ ម៉ោង**

វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(Scientific Method) ៦.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៦.២- និយមន័យ ៦.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	-រៀបរាប់ពីនិយមន័យនៃវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានយ៉ាងត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពន្យល់របស់គ្រូ -បកស្រាយជំហានទាំងអស់របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ជំហានទាំង៥ របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បង្រៀនសិស្សដោយប្រើប្រាស់ជំហានទាំងអស់របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -វាយតម្លៃពីការប្រើប្រាស់ ជំហានទាំងអស់របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី៧៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក (Inquiry-based learning) ៧.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៧.២- និយមន័យ ៧.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីវិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក -ពន្យល់ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរកបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីបាតុភូតចំណោទ និងលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមរយៈការកំណត់គោលបំណង និងកម្រិតនៃការរិះរកបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការអភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរកក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	**៩ ម៉ោង**
មេរៀនទី៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving) ៨.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៨.២- និយមន័យ ៨.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ប្រាប់ពីផែនការដោះស្រាយសំណួរដែលមាន៤ដំណាក់កាលរបស់Polya -លំនាំសំណួរ និងលំនាំដំណោះស្រាយសំណួរគំរូ។ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់រូបមន្តពាក់ព័ន្ធក្នុងការដោះស្រាយ	**៦ម៉ោង**

បង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥- យុទ្ធវិធីក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៦- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៧- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	សំណួរ។ -ធ្វើផែនការដោះស្រាយសំណួរដែលមាន៤ ដំណាក់កាលរបស់ Polya ធ្វើលំនាំដំណោះស្រាយសំណួរគំរូ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន -សហការគ្នាក្នុងការវិភាគបញ្ហា និងដោះស្រាយសំណួរ។	
មេរៀនទី៩៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-based learning) ៩.១- សេចក្តីផ្តើម ៩.២- និយមន័យ ៩.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤- ដំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យនៃការរៀនតាមបែបគម្រោងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយសារៈសំខាន់នៃការៀនតាមបែបគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់ វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -វាយតម្លៃពីការប្រើប្រាស់ វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	**៦ ម៉ោង**
មេរៀនទី១០៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-based learning) ១០.១- សេចក្តីផ្តើម ១០.២- និយមន័យ ១០.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤- ដំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យនៃការរៀនតាមបែបបញ្ញត្តិបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយសារៈសំខាន់នៃការៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា**	**៦ ម៉ោង**

	-សន្និដ្ឋានពីការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែប បញ្ញត្តិក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី១១៖ **វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប5E** ១១.១- សេចក្តីផ្តើម ១១.២- និយមន័យ ១១.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្ត វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប5E ១១.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែប5E ១១.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែប5E ១១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -ពន្យល់ពីការប្រើប្រាស់ SMART 5Es ក្នុង ការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការ អភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។ **ចរិយាសម្បទា** -វាយតម្លៃពីការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន តាមគំរូ 5Es។	**៦ម៉ោង**
មេរៀនទី១២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម(STEM-based teaching) ១២.១- សេចក្តីផ្តើម ១២.២- និយមន័យ ១២.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធី សាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យនៃការរៀនតាមបែប ស្ទែមបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយសារៈសំខាន់នៃការៀនតាមបែបស្ទែម **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់ វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានយ៉ាង ត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -សន្និដ្ឋានពីការប្រើប្រាស់ វិធីបង្រៀនតាមបែប ស្ទែមក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
ផ្នែកទី២ ៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី១៣៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែប ផែនទីគំនិត (Concept Map) ១៣.១- សេចក្តីផ្តើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធី បង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធី	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាម បែបផែនទីគំនិត -ពន្យល់ប្លង់មេរៀនតាមបែបតាមបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការ	**៦ ម៉ោង**

បង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	អភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត។ **ចរិយាសម្បទា** -សន្និដ្ឋានពីការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី១៤៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត(Concept Cartoons) ១៤.១- សេចក្តីផ្តើម ១៤.២- វត្ថុបំណង ១៤.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៥- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត -ពន្យល់ប្លង់មេរៀនតាមបែបតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការអភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត។ **ចរិយាសម្បទា** -វាយតម្លៃពីការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	**៦ ម៉ោង**

៨- ឯកសារយោង

១- បណ្ឌិតចាន់រដ្ឋសុផា ២០០៥ *គរុកោសល្យ* ភ្នំពេញ ។

២- បណ្ឌិតចាន់រដ្ឋសុផា ២០០៥ *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ* ភ្នំពេញ ។

៣- ក្រសួងអប់រំ ២០០៨ *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ* ភ្នំពេញ។

៤- ស៊ាង ដារ៉ា ១៩៩៩ *វិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ* ភ្នំពេញ ។

៥- មជ្ឈមណ្ឌលឯកសារកម្ពុជា និងក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ២០០៩ *សៀវភៅណែនាំសម្រាប់គ្រូ* ភ្នំពេញ ។

៦- វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ឆ្នាំ ២០១០ *គម្រោងលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ EEQP កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យ* ។

៧- លោកស្រីអនុបណ្ឌិត សាំង សុចិន្តា ឆ្នាំ ២០០៥ *វិធីសាស្ត្របង្រៀនទំនើប* ។

៨- ទស្សនាវដ្តីគ្រូបង្រៀន ឆ្នាំ ២០០០ *បច្ចេកទេសកសាងសំណួរ និង ការប្រតិបត្តិ* ។

៩- ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ឆ្នាំ ២០០៩ *បំណិនវិជ្ជាជីវៈ* ។

១០- HEINEMANN ,1991, *History in the National Curriculum*, Oxford.

១១- Jules R.Benjamin, 2004, *A Student's guide to History*, New York.

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យប្រវត្តិវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រទេសជាតិ ធនធានមនុស្សជាកម្លាំងយ៉ាងសំខាន់ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសង្គមជាតិឱ្យទទួលបានជោគជ័យ។ គោលដៅចម្បងរបស់ផែនការអភិវឌ្ឍសង្គម សេដ្ឋកិច្ច គឺការរៀបចំប្រជាជនយើងឱ្យក្លាយជាពលរដ្ឋពេញលេញ ដែលពោរពេញទៅដោយវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា និងកាយសម្បទា។ ការអប់រំ ជាយុទ្ធសាស្ត្រយ៉ាងសំខាន់ ដើម្បីឈានទៅសម្រេចគោលដៅនេះឱ្យបានជោគជ័យ។

ដូចនេះ កំណែលម្អវិស័យអប់រំជាការធានានូវការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ ដែលជានិន្នាការរួមរបស់បណ្តាប្រទេសក្នុងពិភពលោក។ ចំណែកឯការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនសម្បូរបែប និងកិច្ចតែងការតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ គឺជាស្នូលនៃការបង្កើនគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពអប់រំ។ ឈរលើស្មារតីនេះ មុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំពិតជាមានសារៈសំខាន់ ព្រោះជាឱកាសសម្រាប់គរុនិស្សិតក្នុងការហ្វឹកហាត់ឱ្យស្ទាត់ជំនាញ លើមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃឯកទេសនីមួយៗ ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានភាពប៉ិនប្រសប់។

ជាមួយគ្នានេះដែរ មុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យប្រវត្តិវិទ្យា ជាមុខវិជ្ជាមួយដែលត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីផ្តល់ឱកាសឱ្យអ្នកសិក្សាបានអនុវត្តឱ្យស្ទាត់ជំនាញនូវវិធីសាស្ត្រថ្មីៗ ឆ្លើយតបទៅនិងការវិវត្តរបស់សង្គម។ អ្នកសិក្សានឹងអនុវត្តនូវគោលគំនិតពាក់ព័ន្ធនឹងមុខវិជ្ជានេះ ដើម្បីបង្កើនការអនុវត្តផ្ទាល់ខ្លួន និងជំនាញវិជ្ជាជីវៈ។ អ្នកសិក្សាទាំងអស់នឹងមាន ឱកាសក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀន ដែលចេះច្នៃប្រឌិតជំនាញសតវត្សរ៍ទី២១ ទៅអនុវត្តក្នុងការរៀន និងបង្រៀន និងជាធនធានមនុស្សក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាប្រឈមនាសតវត្សរ៍ទី២១នេះ។

២- គោលបំណង

ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម បង្រៀនលើមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យាឱ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញប្រកបដោយភាពរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែកទាំង វិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា កាយសម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យានៅសាលាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។

ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- ប្រាប់ពីវត្ថុបំណងមេរៀន កិច្ចតែងការបង្រៀន របៀបផលិតសម្ភារឧបទេស និងប្រើប្រាស់ សម្ភារឧបទេសសិក្សាសម្រាប់បង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យា។
- កំណត់ពីភាពខុសគ្នារវាងសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពរៀនរបស់សិស្ស។
- រៀបចំគម្រោងមេរៀន និងផែនការបង្រៀនប្រវត្តិវិទ្យាបានល្អ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- មានសមត្ថភាពកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន របៀបផលិត ច្នៃប្រឌិត សម្ភារឧបទេស និងការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសសិក្សាស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនប្រវត្តិវិទ្យា។
- មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់ជំហានទាំង៥ សមស្របទៅតាមលំនាំនៃការបង្រៀន។
- មានសមត្ថភាពដកស្រង់មេរៀនសមស្របទៅនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន។
- មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរឆ្លើយតបទៅនឹងខ្លឹមសារមេរៀន។
- មានសមត្ថភាពវង្វាយតម្លៃលើសកម្មភាពបង្រៀនដោយខ្លួនឯង។

- មានជំនាញឯកទេសប្រវត្តិវិទ្យាច្បាស់លាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។

គ- ចរិយាសម្បទា

- បំផុសគំនិតគោរពមនសិការ សីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរទាំងក្នុង សាលារៀនក៏ជាក្នុងសង្គមផងដែរ។
- បណ្តុះគំនិតឱ្យចេះថែរក្សា និងស្រឡាញ់សម្បត្តិមត៌កវប្បធម៌របស់ជាតិខ្មែរមានដូចជា៖ រូបភាព គំនូរ បុរាណ ប្រាង្គប្រាសាទ រូបចម្លាក់ សិលាចារឹក កុលាលភាជន៍និងទីតាំងកំណាយ បុរាណវិទ្យានិងឧបករណ៍ផ្សេងៗដែលបុព្វបុរសខ្មែរសម័យមុនបានបន្សល់ទុកឱ្យកូនចៅជំនាន់ក្រោយ។
- គោរពក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- កម្មវិធីសិក្សានៅសាលាចំណេះទូទៅ
- ការវាយតម្លៃ
- ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យប្រវត្តិវិទ្យាត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យប្រវត្តិវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀននិងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ ជាពិសេស គឺការអនុវត្តសកម្មភាពឡើងបង្រៀនជាក់ ស្តែង។

- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៅតាមសាលា និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងបទពិសោធច្បាស់លាស់។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹង វត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមា នៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗនិងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន៖

-សំណួរផ្ទាល់មាត់ កិច្ចការផ្ទះ និងកិច្ចការក្រុម

-ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ និងការឡើងបង្រៀនជាក់ស្តែង

- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ	**លទ្ធផលរំពឹងទុក**	**ម៉ោង**

ជំពូក១ ៖ កម្មវិធីសិក្សានៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី១៖ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជា ប្រវត្តិវិទ្យា ១.១- សេចក្តីផ្តើមកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ១.២- គ្រូណែនាំឱ្យគរុនិស្សិត អនុវត្តធ្វើ បំណែងចែកកម្មវិធីសិក្សាប្រចាំខែលើមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយពីកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ មុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា **បំណិនសម្បទា** -វិភាគបាននូវលទ្ធផលសិក្សាក្នុងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា ។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តធ្វើបំណែងចែកកម្មវិធីសិក្សាប្រចាំខែលើមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។	១ម៉ោ៣០
មេរៀនទី២៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជា ប្រវត្តិវិទ្យា ២.១- បង្ហាញពីស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា	**វិជ្ជាសម្បទា** - បង្ហាញពីស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគបានច្បាស់រវាងស្តង់ដា និង លទ្ធផលសិក្សា។ **ចរិយាសម្បទា** -មានសមត្ថភាពអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។	១ម៉ោ៣០
មេរៀនទី៣៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជា ប្រវត្តិវិទ្យា ៣.១- បង្ហាញពីសៀវភៅសិក្សាគោលតាមកម្រិតថ្នាក់	**វិជ្ជាសម្បទា** - បង្ហាញពីសៀវភៅសិក្សាគោលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានខ្លឹមសារសំខាន់នៅក្នុងសៀវភៅសិក្សាគោល។ **ចរិយាសម្បទា** -មានសមត្ថភាពអនុវត្តតាមសៀវភៅសិក្សាគោលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។	៣ម៉ោង
មេរៀនទី៤៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ ៤.១- បង្ហាញពីផែនការបង្រៀន ៤.២- អនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - បង្ហាញពីផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ **បំណិនសម្បទា** -ធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខ	៣ម៉ោង

	វិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -មានសមត្ថភាពអនុវត្តតាមផែនការបង្រៀនដែលបានរៀបចំ។	
ជំពូក ២ ៖ កិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី៥៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមយុទ្ធវិធីមួយចំនួន ៥.១- ការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយ និរន្តរភាព (ESD)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីសារសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការ អប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) ក្នុងខ្លឹមសារមេរៀនប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តបញ្ជ្រាបការ (ESD) រៀងរាល់ពេលបង្រៀន។	៣ម៉ោង
៥.២- ការបញ្ជ្រាបប្លូមតាក់សូណូមី Bloom´sTaxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីលក្ខណៈពិសេសនៃការប្រើប្រភេទសំណួរតាមបែបBloom´s Taxonomy ក្នុងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីគោលការណ៍នៃការតាក់តែងសំណួរទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើតសំណួរតាមកម្រិត Bloom´s Taxonomy រៀងរាល់ពេលបង្រៀន។	៣ម៉ោង
៥.៣- តាមបែបសហការ (Jigsaw)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀនតាមបែបសហការ (Jigsaw)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបសហការចំពោះមុខវិជ្ជា	៣ម៉ោង

	ប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -វាយតម្លៃពីការបង្រៀនតាមបែបសហការស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
៥.៤- តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រចំពោះមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -សន្និដ្ឋានរួមពីការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង
៥.៥- តាមបែបរិះរក (IBL)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមវិធីរិះរក (IBL)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមរិះរកចំពោះមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមវិធីរិះរកស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង
៥.៦- តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាចំពោះមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង

៥.៧- តាមបែប5Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមគំរូ 5Esចំពោះមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Esស្រប តាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង
៥.៨- តាមបែបគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែប គម្រោង។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបគម្រោងចំពោះមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង ស្រប តាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង
៥.៩- តាមបែបបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែប បញ្ញត្តិ។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិចំពោះមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិស្រប តាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង
៥.១០- តាមលំនាំស្វែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមលំនាំស្វែម។	៣ម៉ោង

	បំណិនសម្បទា -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និង បង្រៀនតាមលំនាំស្វែមចំពោះមុខវិជ្ជា ប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមលំនាំស្វែមស្រប តាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
៥-១១- តាមបែបផែនទីគំនិត (Concept Map)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមផែនទី គំនិត (Concept Map)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និង បង្រៀនតាមផែនទីគំនិតចំពោះមុខវិជ្ជា ប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមផែនទីគំនិតស្រប តាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង
៥-១២- តាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀន និងរៀនតាមតុក្កតា គំនិត (Concept Cartoon)។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីផលប្រយោជន៍នៃការរៀន និង បង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិតចំពោះមុខវិជ្ជា ប្រវត្តិវិទ្យា។ **ចរិយាសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិតស្រប តាមខ្លឹមសារមេរៀន។	៣ម៉ោង

៨- ឯកសារយោង

១-បណ្ឌិតចាន់រដ្ឋសុផា ២០០៥ *គរុកោសល្យ* ភ្នំពេញ ។

២-បណ្ឌិតចាន់រដ្ឋសុផា ២០០៥ *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ* ភ្នំពេញ ។

៣-ក្រសួងអប់រំ ២០០៨ *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ* ភ្នំពេញ។

៤-ស៊ាង ដារ៉ា ១៩៩៩ *វិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ* ភ្នំពេញ ។

៥-មជ្ឈមណ្ឌលឯកសារកម្ពុជា និងក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ២០០៩ *សៀវភៅណែនាំសម្រាប់គ្រូ* ភ្នំពេញ ។
៦-វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ឆ្នាំ ២០១០ *គម្រោងលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ EEQP កម្មវិធីបណ្តុះ បណ្តាលគរុកោសល្យ* ។
៧-លោកស្រីអនុបណ្ឌិត សាំង សុចិន្តា ឆ្នាំ ២០០៥ *វិធីសាស្ត្របង្រៀនទំនើប* ។
៨-ទស្សនាវដ្តីគ្រូបង្រៀន ឆ្នាំ ២០០០ *បច្ចេកទេសកសាងសំណួរ និង ការប្រតិបត្តិ* ។
៩-ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ឆ្នាំ ២០០៩ *បំណិនវិជ្ជាជីវៈ* ។
១០-HEINEMANN ,1991, History in the National Curriculum ,Oxford.
១១-Jules R.Benjamin, 2004, *A Student's guide to History*,New York.

វិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរ និងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើពិភពលោក ក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្ម ទាមទារឱ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឱ្យបានជាអតិបរមា។ ការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សឱ្យអស់លទ្ធភាព មានសារៈសំខាន់បំផុត ពីព្រោះវាជាកម្លាំងចលករមិនអាចខ្វះបានជាពិសេសគុណភាពរបស់គ្រូបង្រៀនដែលបានបញ្ចប់ការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំ ប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសភូមិវិទ្យា នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា សម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម ដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីបង្រៀនសិស្សានុសិស្សរបស់ខ្លួន នៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងរាជាណាចក្រកម្ពុជា ប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។ ការធានាគុណភាពអប់រំ ដោយការធ្វើអធិការកិច្ច ការធ្វើតេស្តវាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ និងឱ្យតម្លៃខ្ពស់ថាមានតួនាទី និងភារកិច្ចដ៏សំខាន់ ក្នុងការរួមចំណែកអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស និងផ្តល់វិភាគទានដល់ការអភិវឌ្ឍបុគ្គល គ្រួសារ សហគមន៍ សង្គមជាតិ និងសកលលោក។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ជាក្រសួងអាទិភាពមួយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលដែលមានចំនួនបុគ្គលិកបម្រើការងារច្រើនជាងគេ។ ប្រសិទ្ធភាពនៃការគ្រប់គ្រង និងការអភិវឌ្ឍធនធនមនុស្ស នៅក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា មានសារៈសំខាន់ណាស់ ព្រោះមិនត្រឹមតែជួយធ្វើសនិទានកម្មធនធនមនុស្សក្នុងវិស័យប៉ុណ្ណោះទេ គឺថែមទាំងរួមចំណែកជាមួយរាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការធ្វើឱ្យគោលនយោបាយកំណែទម្រង់នានា របស់រាជរដ្ឋាភិបាលអាចអនុវត្តបានដោយល្អប្រសើរ និងមានចីរភាព ពិសេសការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្ស ក្នុងមុខងារសាធារណៈ។ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ ២០១៩-២០២៣ ដោយឈរគោលនយោបាយចំនួនពីរ គឺ (១) ធានាការអប់រំមានគុណភាព ប្រកបដោយសមធម៌ និងបរិយាបន្ន ដើម្បីលើកកម្ពស់ឱកាសក្នុងការសិក្សាពេញមួយជីវិត សម្រាប់ទាំងអស់គ្នា និង (២) ធានាភាពស័ក្តិសិទ្ធិនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងរបស់មន្ត្រីអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាន នូវគោលនយោបាយទាំងពីរខាងលើ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាល ការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់ជំនាន់ ជូនដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមបរិញ្ញាបត្រ+២ ដោយបានប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗជាច្រើន រួមបញ្ចូលជាមួយនឹងប្លូមតាក់សូ-ណូមីទាំង ៦ កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្ត កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ដើម្បីយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋាន ក្នុងការបំប៉ន និងបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សនៅតាមវិទ្យាល័យនានានៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជារួមមាន ៖

ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀន វិធីបង្រៀនតាមបែប Bloom's Taxonomy ការធ្វើវង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរ) វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods) វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង (PBL) វិធីសាស្តបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL) វិធីសា

ស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es វិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែម (SBL) វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Concept Map) និងវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon) ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀន ដូចដែលបានបង្ហាញខាងលើ ក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតវិទ្យាល័យតាមខេត្ត-ក្រុងមួយចំនួន ក្នុងគោលបំណងជួយពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀនបន្ថែម តាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ។

ចូរចងចាំថា ការផ្ទេរចំណេះដឹងពីគ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្ស ដើម្បីឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការសិក្សា មិនមែនជាការងារមួយងាយស្រួលដូចការផ្ទេរទឹកពីធុងចូលទៅក្នុងពាងនោះឡើយ ។

២- គោលបំណង

ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនភូមិវិទ្យាកម្រិតឧត្តម ដែលមានវិជ្ជាជីវៈ និងជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព ប្រសិទ្ធភាពលើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា។ ដូច្នេះ ក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់ គរុសិស្សបញ្ញា+២ នឹងអាចទទួលបាន ៖

ក- ចំណេះដឹង

- បង្ហាញពីការកំណត់វត្ថុបំណង ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ព្រមទាំងសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពរៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- ពន្យល់ពីរបៀបផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀន បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន ក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (**Bloom's Taxonomy**) បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីក្នុងធ្វើវង្វាយតម្លៃការសិក្សា (ការបង្កើតសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរទៅតាមកម្រិតទាំង ៦) បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងច្បាស់លាស់

- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- កំណត់បានពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀនភូមិវិទ្យា
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងប្រើប្រាស់ម្ភារឧបទេស ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ
- មានបំណិនរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (**Bloom's Taxonomy**) ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ
- មានបំណិនក្នុងការធ្វើវង្វាយតម្លៃ ការបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនភូមិវិទ្យា
- កំណត់បានពីការជ្រើសរើសមេរៀនមកបង្រៀន ស្របតាមគោលដៅអប់រំជាតិរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- កំណត់បាននូវវិធីសាស្ត្របង្រៀននីមួយៗ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សនៅ មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 **Es** បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា និងចូលរួមចំណែកក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឱ្យមានគំនិតស្នេហជាតិ និងអន្តរជាតិ ព្រមទាំងចេះអធ្យាស្រ័យគ្នាឱ្យគ្នាទៅវិញទៅមក និងចេះរួមរស់ចុះសម្រុងក្នុងសង្គម។
- បណ្តុះគំនិតឱ្យគោរពមនសិការសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ ទាំងនៅក្នុង និងទាំងនៅក្រៅសាលារៀន

- បណ្តុះសុជីវធម៌ សីលធម៌ គុណធម៌ និងការច្នៃប្រឌិត តាមរយៈការសិក្សាមេរៀនភូមិវិទ្យា។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនភូមិវិទ្យាដោយបញ្ជ្រាប **ESD**
- វិធីផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនភូមិវិទ្យា
- វិធីរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី **Bloom's Taxonomy**
- វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ)
- វិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព (**ESD**)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (**Cooperative Learning**)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (**Scientific Method**)
- វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (**IBL**)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (**Problem Solving**)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង (**PBL**)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (**CBL**)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (**STEM**)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ **Es** ក្នុងការរិះរក
- វិធីបង្រៀនតាមបែផែនទីគំនិត (**Concept Map**)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (**Concept Cartoon**)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យាត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បាននូវចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ការរៀន និងការប្រើវិធីសាស្ត្រតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយគរុនិស្សិតសិក្សាទៅខ្លឹមសារមេរៀនគោល ស្រាវជ្រាវបន្ថែមពីឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធទាំងភាសាជាតិអន្តរជាតិ ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា អ៊ិនធ័រណែត ការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងកិច្ចការស្រាវជ្រាវការផលិតសម្ភារឧបទ្ទេស សម្រាប់តាំងបង្ហាញស្នាដៃដើម្បីពង្រឹងនិងពង្រីកការយល់ដឹង សម្រាប់ជាគ្រឹះឱ្យគរុនិស្សិត ក្នុងការផ្ទេចំណេះដឹងបន្តដល់សិស្សវិទ្យាល័យ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វី ដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សា ដែលគួរទទួលបាន បន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក ១ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀនទី ១ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព		**៦ ម៉ោង**
១.១- សេចក្តីផ្តើម ១.២- និយមន័យ ១.៣- សារសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព ១.៤- ធាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព ១.៥- ការអនុវត្ត ESD លើមុខវិជ្ជាភូមិ-វិទ្យា ១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់ពីនិយមន័យ ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -បកស្រាយអំពីបញ្ញត្តិទូទៅ នៃ ESD បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់អំពីភាពចាំបាច់នៃការអប់រំ និងសសរស្តម្ភនៃការអប់រំ បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ -កំណត់បានអំពីសសរស្តម្ភនៃការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយចីរភាព យ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -មានសមត្ថភាពបញ្ជ្រាបបញ្ញាត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ **ESD** ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការបញ្ជ្រាបបញ្ញតិ **ESD** ចូលក្នុងខ្លឹមសារកិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ២ ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនភូមិវិទ្យា		**៦ ម៉ោង**

២.១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.២- សម្ភារឧបទេសពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា ២.៣- ប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៤- ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍសម្ភារ-ឧបទេស ២.៥- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន ២.៦- តួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៧- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានពីនិយមន័យ សម្ភារឧបទេសបង្រៀនយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -ពន្យល់ពីតួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ -រៀបរាប់ពីសម្ភារឧបទេសពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់ពីប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀនភូមិវិទ្យាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -មានសមត្ថភាពផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀនភូមិវិទ្យា ដោយខ្លួនឯង បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៣ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់ទ្រឹស្តីប្លូម **Bloom's Taxonomy**		**៦ ម៉ោង**
៣.១- សេចក្តីផ្តើម ៣.២- កម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) ៣.៣- គោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម ៣.៤- ការអនុវត្តទ្រឹស្តី ប្លូម ៣.៥- វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ ប្លូម ៣.៦- កិរិយាស័ព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់ Bloom ៣.៧- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានយ៉ាងក្បោះក្បាយពីកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម -រៀបរាប់បានពីគោលបំណងនៃប្រើប្រាស់នៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីកិរិយាសព្ទ័សំខាន់ៗនៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោកប្លូមបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់កិរិយាស័ព្ទសំខាន់ៗមួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានយ៉ាច្បាស់លាស់។	

	ចរិយាសម្បទា -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តីរបស់លោក Bloom ចូលក្នុងខ្លឹមសារ នៃមេរៀន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការប្រើប្រាស់នូវកិរិស័ព្ទសំខាន់ៗ ដែលទាក់ទងនឹងកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម។	
មេរៀនទី ៤ រង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (ការតាក់តែងសំណួរ និងការអនុវត្តសំណួរ)		**៦ ម៉ោង**
៤.១- សេចក្តីផ្តើម ៤.២- វត្ថុបំណង ៤.៣- ប្រភេទសំណួរ ៤.៤- បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរតេស្តស្តង់ដា ៤.៥- ប្រភេទនៃការសួរសំណួរ ៤.៦- សារៈប្រយោជន៍នៃសំណួរ	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បានពីនិយមន័យ សំណួរទម្រង់បិទ និងសំណួរទម្រង់បើក បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីប្រភេទនៃសំណួរ ប្រភេទនៃការសួរសំណួរ និងប្រភេទនៃកម្រិតសំណួរ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីសារៈសំខាន់នៃសំណួរ -មានសមត្ថភាពបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរស្របតាមកម្រិតទាំង ៦ នៃរបស់លោក ប្លូម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -មានសមត្ថភាពអនុវត្តនូវរបៀបសួរសំណួរបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីខ្ពស់ក្នុងបង្កើត និងការប្រើប្រាស់នូវសំណួរទាំង ៦ កម្រិត ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនរបស់ខ្លួន -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវកម្រិតសំណួរទាំង ៦ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនរបស់ខ្លួន។	
ជំពូក ២ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី ១ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)		**៩ ម៉ោង**
៥.១- សេចក្តីផ្តើម ៥.២- និយមន័យ ៥.៣- លក្ខណៈនៃការសិក្សាតាមបែប	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយអំពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ	

វិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៤- អត្ថប្រយោជន៍នៃការសិក្សាតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៥- លក្ខណៈ ៥ យ៉ាងនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៦- ដំណើរការៀបចំក្រុម និងថ្នាក់រៀន ៥.៧- វិធីបង្រៀននានាក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៨- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៩- លក្ខណៈពិសេសនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១០- គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១១- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែប ជីក ស ៥.១២- ការណែនាំក្នុងការជ្រើសរើសសមាជិកក្រុម និងការធ្វការងារក្នុងក្រុម ៥.១៣- សន្និដ្ឋាន	-រៀបរាប់អំពីវត្ថុបំណង នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ និងធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ -ពន្យល់ពីលក្ខណៈពិសេស និងគុណវិបត្តិ និងគុណសម្បត្តិ នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់អំពីដំណើរការៀបចំក្រុមតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -កំណត់បានអំពីដំណើរការនៃការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ជីក ស យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ជីក ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -មានសមត្ថភាពអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនរបស់ខ្លួន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ក្នុងថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ៦ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)		**៦ ម៉ោង**
៦.១- សេចក្តីផ្តើម ៦.២- និយមន័យ ៦.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ និងវិធីបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ -រៀបរាប់អំពីជំហានទាំង ៥ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងច្បាស់លាស់	

	-មានសមត្ថភាពអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែប វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រនៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ៧ វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (Inquiry-Based Learning)		**៩ ម៉ោង**
៧.១- សេចក្តីផ្តើម ៧.២- និយមន័យ ៧.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៤- ជំហាននៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦- ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតសង្គម ឬព្រឹត្តិការណ៍សង្គមទៅការរិះរក ៧.៧- របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៨- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បានពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងក្បោះក្បាយ -រៀបរាប់អំពីប្លង់មេរៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនបែបរិះរក បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់អំពីភាពខុសគ្នារវាងវិធីបង្រៀនបច្ចុប្បន្ន និងវិធីបង្រៀន និងរៀនបែបរិះរក បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ -កំណត់បានពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានសមត្ថភាពធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ - អនុវត្តនូវវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា** -ជំរុញ និងលើកទឹកចិត្តឱ្យអនុវត្តវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក ក្នុងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៨ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)		**៦ ម៉ោង**
៨.១- សេចក្តីផ្តើម ៨.២- និយមន័យ ៨.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសា	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់អំពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀនតាមដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ	

ស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥- ជំហានទាំង ៤ របស់លោក ប៉ូលៀ (George Polya ១៩៥៧) ៨.៦- យុទ្ធវិធីនានាក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា ៨.៧- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៨- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	-បកស្រាយអំពីគោលបំណង និងប្រវត្តិ នៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់អំពីជំហានទាំង ៤ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរនូវ កិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា និងអនុវត្តវិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។	
មេរៀនទី ៩ វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (**Project-based learning**)		**៦ ម៉ោង**
៩.១- សេចក្តីផ្តើម ៩.២- និយមន័យ ៩.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី ១០ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (Concept-Based		**៦ ម៉ោង**

Learning)		
១០.១- សេចក្តីផ្តើម ១០.២- និយមន័យ ១០.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយអំពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងល្អ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី ១១ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es		**៦ ម៉ោង**
១១.១- សេចក្តីផ្តើម ១១.២- និយមន័យ ១១.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយពីនិយមន័យ វិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ -រៀបរាប់ពីដំណាក់កាលនៃវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់ពីសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ 5 Es បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es បានយ៉ាងល្អ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តបង្ហាត់បង្រៀបសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែប 5 Es នៅក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តតាមវិធីវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es ក្នុងការរិះរក។	
មេរៀនទី ១២ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម បែបស្ទែម (STEM-Based Learning)		**៦ ម៉ោង**

១២.១- សេចក្តីផ្តើម ១២.២- និយមន័យ ១២.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម ១២.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម ១២.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម ១២.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយអំពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងល្អប្រសើរ។ **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែមក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
ផ្នែកទី ២ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៣ វិធីបង្រៀនតាមបែផែនទីគំនិត (Concept Map)		**៦ ម៉ោង**
១៣.១- សេចក្តីផ្តើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ ផែនទីគំនិត និងវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -ពន្យល់អំពីការបង្កើតផែនទីគំនិត និងការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិត បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់។ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ -មានសមត្ថភាពអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបនេះ ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។	

មេរៀនទី ១៤ វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)		៦ ម៉ោង
១៣.១- សេចក្តីផ្តើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៣.៥- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់អំពីនិយមន័យនៃពាក្យ តុក្កតាគំនិត និងវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ -ពន្យល់អំពីគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -មានសមត្ថភាពអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន។ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត និងអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។	

៨- ឯកសារយោង

ក- ភាសាខ្មែរ

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន.* ភ្នំពេញ:

២- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា(២០០៥). *គរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ:

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ.* ភ្នំពេញ:

៤- ក្រសួងអប់រំ(២០០៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ.* ភ្នំពេញ:

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ(១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ

៦- សាស្ត្រាចារ្យ មាឃ សារី (២០០៨). *ឧបទេសវិទ្យាទំនើប.* ភ្នំពេញ.

ខ- ភាសាអង់គ្លេស

១- Daniels, H. “The best Practice Project: Building Parent Partnerships in Chicago.” Education Leadership 53(7):38-43(April 1996).

២- Davis, J. “Teaching Practice That Encourage or Eliminate Student Plagiarism.” Middle School Journal 25(3):55-58(January 1994).

៣- Earl, L. M., and LeMahieu, P. G. “Rethinking Assessment and Accountability,” in A. Hargreaves (ed.), Rethinking Education Change with Heart and Mind. Alexandria, VA:ASCD 1997 Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 149-168.

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យភូមិវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ចំណេះដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ គឺជាសំណុំនៃព័ត៌មាន និងគំនិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានស្រាវជ្រាវរកឃើញ និងកត់ត្រាទុកដោយអ្នកស្រាវជ្រាវតាំងពីយូរអង្វែងមកហើយ។ ការបណ្តុះគំនិតក្នុងការពង្រីកព្រំដែន នៃវិទ្យា-សាស្ត្រ គឺកើតមានជាធម្មជាតិដែលមនុស្សចង់ដឹងពីវត្ថុ និងបាតុភូតដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ ការចង់ចេះចង់ដឹងនេះ គឺកើតឡើងពីចម្ងល់មិនចេះចប់មិនចេះហើយស្តីអំពីច្បាប់ធម្មជាតិ តាមរយៈការសង្កេត ការប្រមូលទិន្នន័យ ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ការធ្វើពិសោធន៍ ផ្ទៀងផ្ទាត់សម្មតិកម្ម ដែលជាហេតុធ្វើឱ្យមានការកើនឡើងនូវការយល់ដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ប្រសិនបើមិនមានស្មារតីនៃការរុករក ស្រាវជ្រាវនោះទេ ការរីកចម្រើនផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រនឹងដល់ទីបញ្ចប់។ មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម ជាមុខវិជ្ជាទាមទារការ ប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវ ដើម្បីពន្យល់បកស្រាយនូវបាតុភូត ដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ និងសង្គម។ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនេះ គេបានឃើញថា ការហ្វឹកហ្វឺនក្នុងការបង្រៀន និងរៀនទទួលបាននូវលទ្ធផលល្អ ដែលការហ្វឹកហាត់ទាំងអស់នេះត្រូវគោរពតាមវិធីសាស្ត្រនាពេលបច្ចុប្បន្នគេហៅថា គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។

វិធីសាស្ត្រទាំងនោះអាចយកមកប្រើប្រាស់ តាមខ្លឹមសារមេរៀន ឬតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង ឬតាមភាពបត់បែនរបស់គ្រូបង្រៀន ដើម្បីសម្រេចបានការបង្រៀន និងរៀន។ មកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ដូចប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍផ្សេងៗទៀត កម្ពុជាកំពុងប្រឈមមុខនឹងកត្តាជាច្រើន ក្នុងការលើកកម្ពស់វិស័យអប់រំរបស់ខ្លួន ជាពិសេសការអប់រំផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម។ នៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំទូទៅ ដោយចាប់ផ្តើមពីបឋមសិក្សារហូតដល់វិទ្យាល័យ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជានៅតែជួបប្រទះបញ្ហាការមិនស៊ីសង្វាក់គ្នានៃខ្លឹមសារមេរៀន កង្វះខាតសម្ភារៈរៀន និងបង្រៀន និងបញ្ហាសំខាន់មួយទៀតនោះ គឺសមត្ថភាពគ្រូនៅមានកម្រិត។

ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់អន្តរ-ជាតិ គ្រូឧទ្ទេសភូមិវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមមសារមេរៀនហ្វឹកហ្វឺនវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា សម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម ដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីបង្រៀនសិស្សានុសិស្សនៅតាមវិទ្យាល័យនានា ទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។

២- គោលបំណង

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) មានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាឱ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញ ប្រកបដោយការរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែក ទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា។

ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) នឹងទទួលបាន ៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- ការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom’s Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ តាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្វែម

- ការអនុវត្តលើការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់ការបង្រៀនសាកល្បង លើសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី១០ និងថ្នាក់ទី១១ និង១២ នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

- ការបង្រៀនសាកល្បង

- ការអនុវត្តបង្រៀនភូមិវិទ្យា។

ខ- បំណិនសម្បទា

- អនុវត្តការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបរិះរក តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom’s Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិតាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្វែម

- អនុវត្តការប្រើប្រាស់ និងតាក់តែងសំណួរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

- មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្រៀនភូមិវិទ្យាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង

- ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀន ឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាគោល នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបានត្រឹមត្រូវ

- អនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា ដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តសិក្សាភូមិវិទ្យា ដើម្បីអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ

- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា

- ប្រែក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនជំនាញនិងប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាភូមិវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

- អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ

- ការវាយតម្លៃលើការរៀននិងបង្រៀន

- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន

- អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom’s Taxonomy

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា

- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es ក្នុងការរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា ត្រូវបានបែងចែកដូចនៅក្នុងមានតារាងខាងក្រោមៈ

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
ហ្វឹកហ្វឺនវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ ៖

- ឱ្យអ្នកសិក្សាក្ដាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់នូវគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀនជំរុញការសិក្សា តាមបែបសកម្មតាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ។

- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្ដាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគលើស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា ដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វី ដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សា ដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុច នៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក ១ កម្មវិធីសិក្សាភូមិវិទ្យានៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត		**១ ម៉ោង**

ភូមិវិទ្យា		
១.១- គោលបំណង ១.២- របាយម៉ោងសិក្សា ១.៣- ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤- វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យានៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀនភូមិវិទ្យា បានសមស្រប និងបានត្រឹមត្រូវ។ -កំណត់បានច្បាស់លាស់ពីរបាយម៉ោងសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ -វិភាគបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីខ្លឹមសារនៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ សម្រាប់មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា		**១ ម៉ោង**
២.១- ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ២.២- ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យានៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានច្បាស់លាស់។ -កំណត់បានពីស្តង់កដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាបានសមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
មេរៀនទី ៣ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា		**២ ម៉ោង**
៣.១- លក្ខណៈទូទៅ នៃសៀវភៅ	**វិជ្ជាសម្បទា**	

សិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ៣.២- ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ	-ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីរបៀប នៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស។ -មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៤ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ សម្រាប់មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា		**២ ម៉ោង**
៤.១- របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២- ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្តើធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីការធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា បានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីលក្ខណៈត្រៀមមុនពេលធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ។ -មានសមត្ថភាពធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា។	
ជំពូក ២ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា		

៥.១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យយកចិត្តទុកដាក់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)។	**៣ ម៉ោង**
៥.២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy។	**៣ ម៉ោង**
៥.៣- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ	**៣ ម៉ោង**

	កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	
៥.៤- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនភូមិវិទ្យាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀនភូមិវិទ្យាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	**៤ ម៉ោង**
៥.៥- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនភូមិវិទ្យាទាំងទ្រឹស្តី និង**ការអនុវត្ត**តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់សកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។	**៤ ម៉ោង**
៥.៦- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	**៤ ម៉ោង**
៥.៧- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ	**វិជ្ជាសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

បង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es	-រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es។	
៥.៨- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	**៣ ម៉ោង**
៥.៩- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៣ ម៉ោង**
៥.១០- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំបែបស្វែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

	-អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្វែម។	
៥.១១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	**៣ ម៉ោង**
៥.១២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ ម៉ោង**
	សរុប ៤៥ ម៉ោង	

៨- ឯកសារយោង

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្ដីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន*. ភ្នំពេញៈ

២- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *គរុកោសល្យ*. ភ្នំពេញៈ

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ*. ភ្នំពេញៈ

៤- ក្រសួងអប់រំ(២០០៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ*. ភ្នំពេញៈ

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ (១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺន គរុកោសល្យ*. ភ្នំពេញ:

៦- សាស្ត្រាចារ្យ មាឃ សារី (២០០៨). *ឧបទេសវិទ្យាទំនើប*. ភ្នំពេញ.

៧- នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា (ឆ្នាំ២០១៧).*កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត មុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យាសម្រាប់ កម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ*. ភ្នំពេញ:

៨- នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា (ឆ្នាំ២០១២).*ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ទី១២*. ភ្នំពេញ:

៩- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រិតការ(២០០៤). *វិធីសាស្ត្របង្រៀននៅបឋមសិក្សា សម្រាប់បំប៉នបុគ្គលិកមិនបង្រៀនឱ្យទៅបង្រៀន*. ភ្នំពេញ:

១០- នាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា (២០១០).*កម្មវិធីកុមារមេត្រី ៖ វគ្គបំប៉នសមត្ថភាពគ្រូឧទេស បង្គោលថ្នាក់ជាតិ*. ភ្នំពេញ:

វិធីសាស្ត្របង្រៀនសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា

១- សេចក្តីផ្តើម

ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងដើរលើផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ ស្របពេលដែលមានការធ្វើកំណែទម្រង់ស្ទើរគ្រប់វិស័យ។ ក្នុងនោះដែរវិស័យអប់រំ កំពុងតែធ្វើដំណើរឆ្ពោះទៅរកគុណភាព ដើម្បីប្រកួតប្រជែងនឹងប្រទេសដទៃទៀតនៅក្នុងតំបន់ និងពិភពលោកទាំងមូល ដែលចាំបាច់ត្រូវកសាងកម្លាំងពលកម្មដែលមានជំនាញកម្រិតខ្ពស់តាមរយៈប្រព័ន្ធអប់រំមួយដ៏រឹងមាំស័ក្តិសិទ្ធិ ប្រសិទ្ធភាព គុណភាព និងសមធម៌ ក្នុងការគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចដែលឆ្លើយតបនឹងគោលដៅអភិវឌ្ឍជាតិឆ្នាំ ២០៣០ និង ២០៥០។[1] (សម្តេចតេជោហ៊ុនសែន ២០១៨)

ស្របពេលជាមួយគ្នានេះ ក្រសួងអប់រំយុវជន និង កីឡាបានធ្វើកំណែទម្រង់ជាច្រើនដើម្បីធានាបាននូវការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព។ **គុណភាពអប់រំមិនអាចខ្វះវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងការហ្វឹកហ្វឺនលើគ្រូៗដើម្បីឲ្យពួកគាត់ច្បាស់លាស់អំពីទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តជាក់ស្តែងបានឡើយ។** គ្រូម្នាក់ដែលល្អមិនមែនគ្រាន់តែមានចំណេះដឹងខាងជំនាញឯកទេសរបស់គាត់ខ្លាំងប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែគាត់ត្រូវមានវិធីសាស្ត្រល្អៗក្នុងការបញ្ជ្រាបចំណេះដឹងរបស់គាត់ដល់សិស្សទៀតផង។

នៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សានេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្តល់ចំណេះដឹងសម្រាប់គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ដែលជាការបើកទំព័រថ្មីមួយក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិតដែលចូលមកក្នុងរយៈពេល២ឆ្នាំ ដើម្បីឆ្លើយតបតាមតម្រូវការចាំបាច់ខាងគុណភាពទាំងក្នុងតំបន់ និង ស្តង់ដាអន្តរជាតិ។ បន្ថែមលើសពីខ្លឹមសារស្រាវជ្រាវក្នុងបរិញ្ញាប័ត្របូកមួយ គរុនិស្សិតនឹងបានសិក្សាបន្ថែមលើទ្រឹស្តី និងខ្លឹមសារថ្មីៗទៀតដូចជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនសកម្ម ឬវិធីស្ថាបនានិយម ការសិក្សាបែបគម្រោងជាដើម ដែលប្រទេសរីកចម្រើនជាច្រើនកំពុងតែប្រើប្រាស់។

២- វត្ថុបំណង

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- ពន្យល់ពីវត្ថុបំណងមេរៀន វិធីសាស្ត្របច្ចេកទេសបង្រៀននិងការផលិតសម្ភារឧបទេសក្នុងការរៀនសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា
- កំណត់សកម្មភាពបង្រៀននិងរៀនរបស់សិស្ស ការប្រើវិធីសាស្ត្រថ្មីៗដែលនាំឲ្យសិស្សស្វែងរក ចំណេះដឹង និងចែករំលែកបទពិសោធន៍ជាមួយគ្នាដូចជា ការសិក្សាបែបរិះរក វិធីរៀនបែបសហការ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ វិធីដោះស្រាយបញ្ហា វិធីចំរុះ វិធីស្ថាបនានិយមជាដើម។ ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់លើការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសបង្រៀនទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀននិងអនុវត្តបត់បែនតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង។
- វិភាគនិងច្នៃប្រឌិតក្នុងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របច្ចេកទេស និងដំណាក់កាលឬជំហាននីមួយៗ ។

គ-ចរិយាសម្បទា

- គោរពស្រលាញ់វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងប្រែក្លាយវិជ្ជាជីវៈនេះទៅជាអាជីព ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន សម្បូរបែបដើម្បីឲ្យសិស្សងាយយល់ និងអនុវត្តបាន។

---

[1] សន្ទរកថា សម្តេចហ៊ុនសែនថ្លែងក្នុងអង្គប្រជុំគណរដ្ឋមន្ត្រីលើកទី១ នីតិកាលទី៣នៃរដ្ឋសភានៅទីស្តីការគណរដ្ឋមន្ត្រី ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី១៦ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០០៤

- ជាគ្រូប៉ិនប្រសព្វក្នុងការបង្រៀន ស្រលាញ់ការស្រាវជ្រាវលើវិធីសាស្ត្រ និងក្លាយជាអ្នកមានសីលធម៌ ឬ ជាគំរូដល់គរុនិស្សិតជំនាន់ក្រោយ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

ក្រោយពីបានបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាល អ្នកសិក្សានឹងទទួលបាន៖

- មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន ផ្នែកសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា ទាំងផ្នែកទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត ជាក់ស្តែងនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។
- ការស្រាវជ្រាវលើការបង្រៀន និងរៀន ការច្នៃប្រឌិតសម្ភារឧបទេស ស្របតាមនិន្នាការអប់រំបច្ចុប្បន្ន ក្នុងតំបន់ និងអន្តរជាតិ។

- ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនស្របតាមស្តង់ដារបស់ក្រសួងអប់រំ និងការអប់រំពេញមួយជីវិតដោយ មាន ស្មារតីទទួលខុសត្រូវ គុណធម៌ សមធម៌ ។

៤- របាយការម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជាបរិញ្ញាប័ត្របូក២ត្រូវបានបែងចែក ដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀនសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា ចែកចេញជា២ផ្នែក៖ **ផ្នែកទ្រឹស្តី** គឺជាការបង្រៀន និងរៀន ដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្ទាល់នៅក្នុងថ្នាក់ តាមរយៈការប្រើវិធីឧទ្ទេស ពន្យល់បង្ហាញ វិធីដោះស្រាយបញ្ហា វិធីសហការ ការពិភាក្សាក្រុម ការជជែកវែកញែក ជាបុគ្គល ជាដៃគូ ឬក្រុម ការសម្តែងតួ និងការធ្វើបទបង្ហាញតាមរយៈគម្រោងតូចៗ ដោយមានចែកជូនឯកសារសម្រាប់អានជាមុន (សារអេឡិចត្រូនិច) និងការរៀនបែប សិក្ខាសាលា។ **ផ្នែកអនុវត្ត** ឲ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គល ជាដៃគូ និងក្រុមទៅលើប្រធានបទ ស្រាវជ្រាវមួយចំនួន ដោយផ្តោតសំខាន់លើវិធីសាស្ត្របង្រៀននិងរៀនដូចជាការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការឡើងបង្រៀនសាកល្បង ការធ្វើការក្រុម ឬដើរតួ ដើម្បីកែលម្អមេរៀន ការរៀបចំតេស្ត ការរៀបចំឧបករណ៍វាយតម្លៃ និងការផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ជំនួយក្នុងការបង្រៀន។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណង នៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗនិងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម

- ធ្វើបទបង្ហាញ

- ការសួរសំណួរ តេស្តក្នុង Google Form ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

វិធីសាស្ត្របង្រៀន		ម៉
ខ្លឹមសារ	**លទ្ធផលរំពឹងទុក**	
ជំពូកទី១ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំវិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី១ ការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប ការអប់រំប្រកបដោយចីរភាព ១.១- គោលបំណង ១.២- ប្រវត្តិនៃការអប់រំប្រកបដោយចីរភាព ១.៣- ភាពចាំបាច់នៃការអប់រំប្រកបដោយ និរន្តរភាព ១.៤- ធាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៥- ការបញ្ជ្រាបការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តភាពក្នុងកិច្ចតែងការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននូវខ្លឹមសារ និងសារៈសំខាន់នៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តភាព។ **បំណិនសម្បទា** - បង្ហាញនូវជាតុទាំងឡាយ ទ្រទ្រង់ដល់ការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តភាព។ **ចរិយាសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំប្រកបដោយចីរភាព។	៦ម៉
មេរៀនទី២ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ១.១- និយមន័យ ១.២- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ១.៣- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ១.៤- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន សម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននូវសារសំខាន់ និងប្រភេទនៃការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេស។ **បំណិនសម្បទា** -ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស **ចរិយាសម្បទា** -ជ្រើសរើសសម្ភារឧបទេស មកប្រើប្រាស់តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀននិងខ្លឹមសារ មេរៀន។	៦ ម៉
មេរៀនទី៣ ការរៀបចំកិច្ចការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី **BLOOM's TAXONOMY** ៣.១- គោលបំណង ៣.២- ប្រវត្តិរបស់លោក Dr.B. Samuel Bloom ៣.៣- សារសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់ទ្រឹស្តីប្លូម ៣.៤- ភាពខុសគ្នារវាងប្លូមចាស់ និងប្លូមថ្មី ៣.៥- ផ្នែកការយល់ដឹង Cognitive Domain ៣.៦- ផ្នែកជះឥទ្ធិពល Affective Domain ៣.៧- ផ្នែកចិត្តចលករ(Psychomotor Domain	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននូវខ្លឹមសារនៃទ្រឹស្តីក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូមតាក់សូណូមី។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញពីការតាក់តែងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមកម្រិតប្លូម។ **ចរិយាសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងតាក់តែងសំណួរដើម្បីសម្រេចបានចំណេះដឹងតាម	៦ ម៉

	ទ្រឹស្តីបឋម។	
មេរៀនទី៤ របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់ សំណួរ ៤.១- សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ៤.២- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៤.៣- សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤.៤- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៤.៥- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៤.៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននូវប្រភេទសំណួរ និង កម្រិតរបស់សំណួរ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគលើប្រភេទសំណួរ និង គោលបំណងរបស់មេរៀនក៏ដូចជាខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើតសំណួរបានត្រឹមត្រូវ និងមានបម្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន	៦ម៉
ជំពូកទី២ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និង តាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី១ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី៥ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១- អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ? ៥.២- គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៥.៣- ជាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៥.៤- របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥.៥- ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៦- ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណង នៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ ជាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	៦ ម៉
មេរៀនទី៦ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.១- វត្ថុបំណង ៦.២- ភាពចាំបាច់នៃការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀន។ ៦.៣- ជំហានទាំងឡាយក្នុងការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននូវនិយមន័យអំពីវិធីវិទ្យា សាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីវិទ្យា សាស្ត្រ។ **ចរិយាសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យា សាស្ត្រ។	៥ ម៉
មេរៀនទី៧ វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែប	**វិជ្ជាសម្បទា**	

រិះរក ៧.១- អ្វីទៅជាការបង្រៀន និងការរៀនបែបរិះរក ៧.២- ការប្រៀបធៀបវិធីបង្រៀនបច្ចុប្បន្ន និងវិធីបង្រៀនបែបរិះរក ៧.៣- ទម្រង់នៃការបង្រៀន និងការរៀនបែបរិះរក ៧.៤- លក្ខណៈនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- ការរៀបចំការបង្រៀន និងការរៀនបែបរិះរក	-កំណត់បាននូវនិយមន័យនៃការរៀននិងបង្រៀនបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញជំហានក្នុងរៀនបែបរិះរក **ចរិយាសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីរិះរក។	៦ ម៉
មេរៀនទី៨ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៨.២- ជំហានទាំងឡាយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៣- យុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់វិធីដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញជំហានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហារបស់អ្នកប្រាជ្ញមួយចំនួន។ **ចរិយាសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីដោះស្រាយបញ្ហា។	៦ ម៉
មេរៀនទី៩ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.១- និយមន័យ ៩.២- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៣- ជំហានសម្រាប់អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននិយមន័យ សារៈ សំខាន់និងជំហាននៃការបង្រៀន/រៀនតាមបែប គម្រោង។ **បំណិសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង។ **ចរិយាសម្បទា** -បត់បែន និងមានទម្លាប់អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង។	៦ ម៉
មេរៀនទី១០ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.១-និយមន័យ ១០.២- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៣- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននិយមន័យ សារៈ សំខាន់ និងជំហាននៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ។ **បំណិសម្បទា** -ចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបបញ្ញត្តិបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -ចេះបត់បែន និងមានទម្លាប់ អនុវត្តវិធី	៩ ម៉

តាមបែបបញ្ញត្តិ	សាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ។	
មេរៀនទី១១ ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ១១.១- ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ១១.២- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ១១.៣- ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៣.១- ទាញចំណាប់អារម្មណ៍ (Engage) ១១.៣.២- ស្រាវជ្រាវ (Explore) ១១.៣.៣- ពន្យល់ ឬបកស្រាយ (Explain) ១១.៣.៤- ពង្រីកចំណេះដឹង(Elaborate) ១១.៣.៥- វាយតម្លៃ (Evaluate) ១១.៤- សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៥- លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីសារៈសំខាន់ និង ជំហាននៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ។	៩ ម៉
មេរៀនទី១២ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM-based teaching) ១២.១- និយមន័យ ១២.២- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៣- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីគោលការណ៍និងសកម្មភាពបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រសង្គមតាមបែបស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញកិច្ចតែងការ និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបែបស្ទែម។ **ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរតាមវិធីស្ទែមស្ទែមជាប្រចាំ។	៩ ម៉
ផ្នែកទី២ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី១៣ វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត ១៣.១- តើផែនទីគំនិតជាអ្វី? ១៣.២- ការបង្កើតផែនទីគំនិត ១៣.៣- ការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បាននូវនិយមន័យនៃតុក្កតា គំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញជំហានក្នុងរៀនបែបតុក្ក តាគំនិត។ **ចរិយាសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត	៤ ម៉
មេរៀនទី១៤ វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតា	**វិជ្ជាសម្បទា**	

គំនិត (Concept Cartoon) ១៤.១-និយមន័យ ១៤.២-ការណែនាំពីការប្រើប្រាស់តុក្កតាគំនិត ១៤.៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤-ការប្រើប្រាស់តុក្កតាគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ១៤.៥-របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត	-រៀបរាប់បានពីនិយមន័យ និងវិធី បង្កើតតុក្កតាគំនិតក្នុងកិច្ចតែងការ។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់បង្រៀនសិស្ស តាមការបញ្ចូលតុក្កតាគំនិត។	៦ ម៉

៨- ឯកសារយោង

១- សម្ដេច ជួន ណាត វចនានុក្រមខ្មែរ ភាគ១ ភាគ២ បោះពុម្ពលើកទី៥ ការផ្សាយរបស់ពុទ្ធសាសនាបណ្ឌិត្យ ភ្នំពេញ ឆ្នាំ១៩៦៧

២- ប្រាក់ ពៅ, ឃិន វណ្ណី, បាន កក្កដា (២០១៩) វិធីសាស្ត្របង្រៀន, ភ្នំពេញ

៣- វិទ្យាស្ថានជាតិខេមរយានកម្ម (១៩៧៤) ទស្សនវិជ្ជាថ្នាក់បញ្ចប់, ភ្នំពេញ

៤- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១០) សីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា, ថ្នាក់ទី១០ ទី១១ ទី១២, ភ្នំនិពេញ

៥- ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា(២០២១)សេចក្ដីណែនាំប្រតិបត្តិយុទ្ធសាស្ត្រសហគមន៍សាលារៀន,ភ្នំពេញ

៦- Kevin Barry, Len King. *Beginning teaching.* Second Edition 1994

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា

១- សេចក្តីផ្តើម

កំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបច្ចុប្បន្នកំពុងធ្វើដំណើរឆ្ពោះទៅរកគុណភាព ដើម្បីដើរទាន់ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ ជាពិសេសលើកស្ទួយប្រទេសកម្ពុជាឱ្យក្លាយជាប្រទេសមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនាឆ្នាំ២០៥០។

គ្រូបង្រៀនជាធនធានដ៏សំខាន់សម្រាប់ពង្រឹងគុណភាពអប់រំ ពិសេសគឺ ការអនុវត្តប្រចាំនូវការបង្រៀនដោយផ្តោតតាមវិធីសាស្ត្រនីមួយៗ ដើម្បីផ្សារភ្ជាប់នឹងទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តជាក់ស្តែង។ គ្រូបង្រៀនដែលមានបំណិនត្រូវមានចំណេះដឹងខាងជំនាញឯកទេសច្បាស់លាស់ និងត្រូវមានតិចនិច យុទ្ធវិធី ព្រមទាំងវិធីសាស្ត្រល្អៗក្នុងការបញ្ជ្រាបចំណេះដឹងដល់សិស្ស។

អ្នកសិល្បៈប្រើយុទ្ធវិធីរបស់ខ្លួន ដើម្បីបម្រើអារម្មណ៍មហាជនឱ្យសប្បាយរីករាយ ។ គ្រូបង្រៀនក៏ដូច្នោះដែរត្រូវទេពកោសល្យក្នុងការប្រើតិចនិច យុទ្ធវិធី ព្រមទាំងវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ ផ្តល់នូវវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា ដល់គរុនិស្សិត។ហេតុនេះគ្រូបង្រៀនត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឱ្យគរុនិស្សិតរីករាយពេញចិត្តក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃការអប់រំគ្រប់គ្រប់ពេលវេលា។ នៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សានេះត្រូវ បានរៀបចំឡើងដោយផ្តល់ចំណេះដឹង បំណិនដែលទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន ជាតុផ្សំទាំងឡាយដែលនាំឱ្យការបង្រៀនមានប្រសិទ្ធភាព ការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomyទៅក្នុងការបង្រៀន វិធីសាស្ត្រសកម្ម វិធីបែបស្លាបនានិយម ការរៀបចំតេស្តវាយតម្លៃតាមបែបស្តង់ដា សម្រាប់កែលម្អគុណភាពបង្រៀននៅ ក្នុងថ្នាក់របស់ខ្លួន ។

២- គោលបំណង

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)មានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា ឱ្យមានលក្ខណៈ សម្បត្តិពេញលេញ ប្រកបដោយការរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែកទាំង វិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌។ ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) នឹងទទួលបាន ៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

-ការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ តាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្នែម

-ការអនុវត្តលើការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់ការបង្រៀនសាកល្បង លើសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី១០ និងថ្នាក់ទី១១ និង១២ នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

-ការបង្រៀនសាកល្បង

-ការអនុវត្តបង្រៀនសីលធម៌។

ខ- បំណិនសម្បទា

-អនុវត្តការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបរិះរក តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទី

គំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិតាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្ទែម

-អនុវត្តការប្រើប្រាស់ និងតាក់តែងសំណួរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្រៀនភូមិវិទ្យាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង

-ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀន ឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាគោល នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបានត្រឹមត្រូវ

-អនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាសីលធម៌ ដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

-បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តសិក្សាសីលធម៌ ដើម្បីអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ

-លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌

-ប្រែក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនជំនាញនិងប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

-ការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាសីលធម៌នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

-អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ

-ការវាយតម្លៃលើការរៀននិងបង្រៀន

-ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន

-អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា

-ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es ក្នុងការរិះរក

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម

-ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសីលធម៌ ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាង ខាងក្រោម ៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តន៍ការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ ៖

-ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់នូវគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀនជំរុញការសិក្សា តាមបែបសកម្មតាមរយៈការងារជាបុគ្គលជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ

-សម្របសម្រួលសិស្សក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគលើស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា ដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វី ដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សា ដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**នាទី**
ជំពូក ១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាសីលធម៌នៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១ ការណែនាំអំពី កម្មវិធីសិក្សាទុតិយភូមិ ១.១- គោលបំណង ១.២- របាយម៉ោងសិក្សា ១.៣- ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤- វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាសីលធម៌ និងអត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា សីលធម៌នៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀនសីលធម៌ របាយម៉ោងនិងខ្លឹមសារ នៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅមធ្យម	**១ម៉ោង**

	សិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្រប តាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាសីល ២.១- ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាកវិទ្យាសាស្ត្រ ២.២- ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាកវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់ពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានិង អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាសីលធម៌នៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា** -វែកញែកពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា មុខវិជ្ជាសីលធម៌នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា។	**១ម៉ោង**
មេរៀនទី ៣ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាសីលធម៌ ៣.១- ការប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ ៣.២- ការប្រើប្រាស់សៀវសៀវភៅសិស្ស	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ និងរបៀប នៃការប្រើប្រាស់ សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ។ **បំណិនសម្បទា** -ពិភាក្សា អំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅ សិស្សនិង មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់ សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន។	**២ម៉ោង**
មេរៀនទី ៤ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា ៤.១- របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២- ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្តើធ្វើ ផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់សមត្ថភាពធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុង	**២ម៉ោង**

	ការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា។	
ជំពូក ២ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាសីលធម៌ ៥.១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តភាព (ESD)	**ចំណេះដឹង** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)។	**៣ម៉ោង**
៥.២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្ដី Bloom's Taxonomy	**ចំណេះដឹង** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្ដី Bloom's Taxonomy និងរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្ដី Bloom's Taxonomy។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្ដី Bloom's Taxonomy ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy។	**៣ម៉ោង**
៥.៣- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**ចំណេះដឹង** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ និងរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -វែកញែកការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជាតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ។	**៣ម៉ោង**

	ចរិយាសម្បទា -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	
៥.៤- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** -ឈ្វេងយល់ពីការបង្រៀនសីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀនសីលធម៌តាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	**៤ម៉ោង**
៥.៥- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់ពីការបង្រៀនសីលធម៌ទាំងទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់សកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។	**៤ម៉ោង**
៥.៦- ការអនុវត្តន៍ទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -ពិភាក្សាពីការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាម	**៤ម៉ោង**

	វិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	
៥.៧- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបគំរូ ៥ Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es។	**៣ម៉ោង**
៥.៨- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង ។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	**៣ម៉ោង**
៥.៩- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ ។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញពីការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៣ម៉ោង**
៥.១០- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំបែបស្នែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាម	**៣ម៉ោង**

	វិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម ។ **បំណិនសម្បទា** -វែកញែកពីការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្វែម។	
៥.១១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**ចំណេះសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	**៣ម៉ោង**
៥.១២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត	**ចំណេះសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសីលធម៌ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ម៉ោង**

៨- ឯកសារយោង

១- សម្ដេច ជួន ណាត វចនានុក្រមខ្មែរ ភាគ១ ភាគ២ បោះពុម្ពលើកទី៥ ការផ្សាយរបស់ពុទ្ធសាសនាបណ្ឌិត្យ ភ្នំពេញ ឆ្នាំ១៩៦៧

២- ប្រាក់ ៧, ឃិន វណ្ណី, បាន កក្កដា (២០១៩) វិធីសាស្ត្របង្រៀន, ភ្នំពេញ

៣- វិទ្យាស្ថានជាតិខេមរយានកម្ម (១៩៧៤) ទស្សនវិជ្ជាថ្នាក់បញ្ចប់, ភ្នំពេញ

៤- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១០) សីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា, ថ្នាក់ទី១០ ទី១១ ទី១២, ភ្នំនិពេញ
៥- ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា(២០២១)សេចក្តីណែនាំប្រតិបត្តិយុទ្ធសាស្ត្រសហគមន៍សាលារៀន,ភ្នំពេញ
៦. Kevin Barry, Len King. *Beginning teaching.* Second Edition 1994

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យគណិតវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

នាពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅថ្ងៃអនាគត ការវិវត្តមិនឈប់ឈរបស់វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាបានធ្វើឱ្យសង្គមជាតិទាំងមូលរីកចម្រើនទៅមុខជាលំដាប់លើគ្រប់វិស័យទាំងអស់រួមមាន៖ កសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម សារគមនាគមន៍ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ... ដែលទាំងអស់នេះបានមកតាមរយៈការច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍ របស់មនុស្សជាតិ ដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈជាអាទិភាព។ ដូច្នេះ ការអប់រំនៅតាមគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និងឯកជនក្តីទាមទារឱ្យមានការផ្ទេរចំណេះដឹងរបស់គ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្សប្រកបដោយគរុកោសល្យត្រឹមត្រូវ និងមានគោលដៅច្បាស់លាស់ ពោលគឺការប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យដែលមានលក្ខណៈឱ្យសិស្សចេះត្រិះរិះពិចារណា ចេះថ្លឹងថ្លែង វិភាគ សំយោគ និងវាយតម្លៃទៅលើខ្លឹមសារសកម្មភាពសិក្សានានា ជាក្រុម ឬជាបុគ្គល ដោយឈរលើមូលដ្ឋានគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល និងការហ្វឹកហាត់។ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យរបស់គ្រូឈរលើមូលដ្ឋានសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលមានច្រើនបែបសណ្ឋានណាស់ គឺវាអាស្រ័យទៅតាមបរិយាកាសរបស់ថ្នាក់រៀន ពីព្រោះកម្រិតយល់ដឹង ការចងចាំ និងភាពវាងវៃរបស់សិស្សម្នាក់ទៅសិស្សម្នាក់ទៀត មានលក្ខណៈខុសៗគ្នា។ ដូចនេះ វាទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនមានភាពទន់ភ្លន់ចេះបត់បែន ហើយនឹងអាចឈានទៅរកការផ្លាស់ប្តូរនីតិវិធីនៃការបង្រៀន ឬវិធីសាស្ត្រថ្មី និងការហ្វឹកហាត់ដែលអាចធ្វើទៅបាន ហើយដែលចំណុចនេះវាតម្រូវឱ្យគ្រូយល់កាន់តែស៊ីជម្រៅ និងច្បាស់លាស់ពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលដោយផ្សារភ្ជាប់ចាំបាច់ទៅនឹងស្ថានភាពរបស់ថ្នាក់រៀន។ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាលការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល និងការហ្វឹកហាត់ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម« បរិញ្ញាបត្រ+២» ដោយបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសំខាន់ៗរួមបញ្ចូលជាមួយគ្នា និងទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមីទាំង៦កម្រិត ព្រមទាំងបានបន្ថែមម៉ោង បង្រៀនរហូតដល់៤ម៉ោង/សប្តាហ៍សម្រាប់វិធីសាស្ត្របង្រៀន និង៦ម៉ោង/សប្តាហ៍សម្រាប់ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ នៅក្នុងវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ដើម្បីយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋានក្នុងការបំប៉នបង្ហាត់បង្រៀននៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងប្រទេសរួមមាន៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមបែប Bloom's Taxonomy វិធីបង្រៀនដោយបញ្ញាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ការរៀនបែបរិះរក(IBL) វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬ/និង លំហាត់ និងការវាយតម្លៃ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(Scientific Methods) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត(Concept Map) វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត(Concept Cartoon) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា(Problem Solving) វិធីបង្រៀនតាម5Es និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ ដែលបានបង្ហាញខាងលើ ក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិត វិទ្យាល័យតាមខេត្ត/ក្រុងមួយចំនួនក្នុងគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀនបន្ថែមតាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ ។

ចូរចងចាំថា ការផ្ទេរចំណេះដឹងពីគ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្ស ដើម្បីឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការ សិក្សាមិនមែនជាការងារមួយងាយស្រួលដូចការផ្ទេរទឹកពីធុងចូលទៅក្នុងពាងឡើយ។

ដូចនេះគ្រូត្រូវមានគរុកោសល្យ វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យឱ្យបានច្រើន និងច្បាស់លាស់ ដើម្បីគ្រប់គ្រងថ្នាក់ឱ្យបានល្អដោយប្រើប្រាស់វិធីនៃការវាយតម្លៃសិស្សត្រឹមត្រូវក្នុងគោលបំណង

វាស់ស្ទង់កម្រិតយល់ដឹង និងសមត្ថភាពជំនាញរបស់សិស្ស ដែលអាចធ្វើឱ្យគ្រូងាយស្រួលក្នុងការរៀបចំខ្លឹមសារបង្រៀនឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។

ដូច្នេះ ក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់គរុនិស្សិត(បញ្ញាបត្រ+២) នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បកស្រាយទ្រឹស្តីវិធីសាស្ត្របង្រៀនទូទៅ ក្នុងការរៀបចំសកម្មភាពបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំពន្យល់បន្ថែមរបស់គ្រូឧទ្ទេសព្រមទាំងមានការហ្វឹកហាត់
- ពន្យល់ពីសារៈសំខាន់នៃមុខវិជ្ជានេះ និងចេះពីរបៀបជំរុញការសិក្សារបស់សិស្សបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវតាមរយៈឧទាហរណ៍ផ្សេងៗ និងប្រតិបត្តិ
- រៀបរាប់ពីរបៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសកម្ម និងចំណុចរួមនៃការអប់រំគណិតវិទ្យា
- ពន្យល់ពីរបៀបច្នៃប្រឌិតឧបករណ៍សម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីយកមកប្រើប្រាស់ក្នុងការរៀន និងបង្រៀនដល់សិស្សរបស់ខ្លួន ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីបង្រៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ក្នុងបង្រៀនរបស់ខ្លួន
- រៀបចំសកម្មភាពបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួន ឲ្យស្របទៅតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបទំនើប
- ពន្យល់មេរៀនដោះស្រាយចំណោទបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំបន្ថែមរបស់គ្រូឧទ្ទេស
- គាក់តែងកម្រងសំនួរផ្សេងៗដើម្បីធ្វើការវង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានយ៉ាងល្អ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់ចូលចិត្តរៀន និងបង្រៀនគណិតវិទ្យា
- ចូលចិត្តច្នៃប្រឌិតបង្កើសម្ភារៈឧបទេស
- ជឿជាក់លើសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយចំណោទ ឬលំហាត់
- ក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសមត្ថភាព និងវិជ្ជាជីវៈខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- វិភាគខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវដើម្បីសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានល្អ
- គាក់តែងសំនួរសម្រាប់វង្វាយតម្លៃលទ្ធសិក្សារបស់សិស្សបានស្ទាត់ជំនាញ
- ប្រើប្រាស់បាននូវវិធីបង្រៀនផ្សេងៗបានត្រឹមត្រូវស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន
- បង្រៀនសិស្សអោយចេះដោះស្រាយចំណោទបញ្ហាគណិតវិទ្យាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យលើឯកទេសគណិតវិទ្យា ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្រ និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យា	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦–៦ –១៥) = ១៨០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យគរុនិស្សិតក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើប្រាស់គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ

-សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះរបស់គរុនិស្សិតដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃទាំងនោះត្រូវរួមមាន៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម ។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

I.**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**		
ខ្លឹមសារ	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
ជំពូក ១៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀនទី ១ **វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព** ១.១- សេចក្តីណែនាំសម្រាប់អនុវត្ត ១.២- ការអប់រំដើម្បីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៣- វិធីសាស្ត្របញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព នៅក្នុងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងពីទំនាក់ទំនងគណិតវិទ្យា និងជីវភាពរស់នៅជាក់ស្តែង -យល់ដឹងពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនដើម្បីឲ្យសិស្សចូលចិត្តរៀនគណិតវិទ្យា **២- បំណិនសម្បទា** -បញ្ជ្រាបការអនុវត្តគណិតវិទ្យាក្នុងសង្គម សេដ្ឋកិច្ច បរិស្ថាន និងវប្បធម៌ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានទំនុកចិត្តរៀនគណិតវិទ្យា និង ចូលចិត្តរៀនគណិតវិទ្យា -មានស្មារតីចូលរួមអភិវឌ្ឍការអប់រំគណិតវិទ្យា	**៦ ម៉ោង** (**៣-៣**)

	ប្រកបដោយនិរន្តរភាព	
មេរៀនទី ២ **ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស** ២.១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.២- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ២.៣- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.៤- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការប្រេងៀន និងរៀន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -ពន្យល់បានពីមូលដ្ឋានទ្រឹស្តីមួយចំនួនដែលពាក់ព័ន្ធដល់ការផលិតសម្ភារឧបទេស -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស -រៀបផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -មានការរៀបចំទុកជាមុនដូចជាសម្ភារៈឧបទេស និងខ្លឹមសារដែលពាក់ព័ន្ធមុនការបង្រៀន **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន -ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មនសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន និងមានស្មារតីចូលចិត្តបង្កើតសម្ភារឧបទេសបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ ។	**៦ ម៉ោង** (**៣-៣**)
មេរៀនទី ៣ **ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបទ្យាប** Bloom′s Taxonomy ៣.១- ប្រវត្តិរបស់ Bloom′s Taxonomy ៣.២- និយម័យកម្រឹតយល់ដឹងទាំង៦របស់ Bloom′s Taxonomy ៣.៣- ការបង្កើតសំនួរតាម Bloom′s Taxonomy	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រវត្តិរបស់ Bloom′s Taxonomy -បកស្រាយពីបញ្ញាតនៃកម្រឹតយល់ដឹងទាំង៦ជំហានរបស់ Bloom′s Taxonomy **២- បំណិនសម្បទា** -បង្កើតសំនួរគណិតវិទ្យាតាមកម្រឹតទាំង៦របស់ Bloom′s Taxonomy -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់សំនួរគណិតវិទ្យាទាំង៦ កម្រឹតរបស់ Bloom′s Taxonomy **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីព្យាយាមក្នុងការបង្កើតសំនួរគណិតវិទ្យាតាមកម្រឹតទាំង ៦របស់ Bloom′s Taxonomy ដែលត្រូវប្រើប្រាស់សម្រាប់ បង្រៀនសិស្សរបស់ខ្លួន។	**៦ ម៉ោង** (**៣-៣**)
មេរៀនទី ៤	**១- វិជ្ជាសម្បទា**	**៦ ម៉ោង**

វិធាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរ) ៤.១- គោលបំណងក្នុងការប្រើសំនួរ ៤.២- ប្រភេទនៃសំនួរ ៤.៣- កម្រឹតនៃសំនួរពុទ្ធិ និងការគិតរបស់សិស្ស ៤.៤- គោលការណ៍ណែនាំក្នុងការប្រើប្រាស់សំនួរ ៤.៥- ការអនុវត្ត ឬការប្រើប្រាស់សំនួរ	-យល់ដឹងពីគោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់សំនួរ -បកស្រាយពីគោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់សំនួរ -ស្គាល់នូវប្រភេទនៃការចោទសួរលើការយល់ដឹង -ស្គាល់នូវកម្រិតយល់ដឹងរបស់សំនួរ និងការគិតរបស់សិស្ស -ស្គាល់នូវគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ប្រើប្រាស់ការចោទសួរ -ស្គាល់នូវប្រភេទសំណួរពីសិស្ស -ស្គាល់នូវកម្រិតរបស់សំណួរនៅក្នុងឯកសារមេរៀន។ **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ប្រភេទនៃការចោទសួរលើការយល់ដឹងបានត្រឹមត្រូវ -លើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់ពីកម្រិតយល់ដឹងរបស់សំណួរ និងការគិតរបស់សិស្ស -ប្រើប្រាស់គោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ប្រើប្រាស់ការចោទសួរដើម្បីបង្កើតសំនួរបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីព្យាយាមក្នុងការបង្កើតសំនួរគណិតវិទ្យាដែលត្រូវប្រើប្រាស់សម្រាប់ បង្រៀនសិស្សរបស់ខ្លួន។	(៣-៣)
ជំពូក ២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី៥ **វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ** (Cooperative learning) ៥.១- និយមន័យនៃការរៀនតាមបែបសហការ ៥.២- គម្រូផ្សេងៗនៃការរៀនតាមបែបសហការ	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីនិយមន័យនៃការរៀនតាមបែបសហការបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយគម្រូនៃការបង្រៀនផ្សេងៗតាមបែបសហការ -បកស្រាយលក្ខណៈនៃការរៀនតាមបែបសហការ **២- បំណិនសម្បទា**	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)

៥.៣- លក្ខណៈនៃការរៀនតាមបែប សហការ	-ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការដូចជា Jigsaw និង Think-Pair-Share បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី៦ **វិធីបង្រៀនតាមបែប** **វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ** ៦.១- ការកំណត់បញ្ហា ៦.២- ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ៦.៣- ការតេស្តសម្មតិកម្ម ៦.៤- ការសង្កេត និងវាស់វែង ៦.៥- ការវិភាគ និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន ៦.៦- ការអនុវត្តវិធីវិទ្យាសាស្ត្រទៅក្នុងការបង្រៀន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **២- បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **៣- ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)
មេរៀនទី៧ **វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក** (Inquiry Based Learning) ៧.១- ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.២- ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៣- បាតុភូតចំណោទ និងលក្ខខណ្ឌ ៧.៤- វង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- របៀបអភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីវិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក -ពន្យល់ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរកបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីបាតុភូតចំណោទ និងលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **២- បំណិនសម្បទា** -ធ្វើការវង្វាយការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកតាមរយៈការកំណត់គោលបំណង និងកម្រិតនៃការរិះរកបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការអភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)

	៣- ចរិយាសម្បទា -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរកក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី៨ **យុទ្ធវិធីដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា** ៨.១- គោលបំណងនៃការបង្រៀនវិធីដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា ៨.២- ជំហានទាំងបួនរបស់ប៉ូលៀ ៨.៣- វិធីសិក្សាមានការស្រាវជ្រាវ និងរកគន្លឹះដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា ៨.៤- យុទ្ធសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហា	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -ការប្រើប្រាស់រូបមន្តពាក់ព័ន្ធក្នុងការដោះស្រាយលំហាត់ -ដឹងពីផែនការដោះស្រាយលំហាត់ដែលមាន៤ដំណាក់កាលរបស់Polya -លំនាំលំហាត់ និងលំនាំដំណោះស្រាយលំហាត់គំរូ។ **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់រូបមន្តពាក់ព័ន្ធក្នុងការដោះស្រាយលំហាត់ -ធ្វើផែនការដោះស្រាយលំហាត់ដែលមាន៤ដំណាក់កាលរបស់ Polyaធ្វើលំនាំដំណោះស្រាយលំហាត់គំរូ។ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន -មានស្មារតីចូលចិត្តសហការគ្នាក្នុងការវិភាគបញ្ហា និងដោះស្រាយលំហាត់។	**១២ ម៉ោង** (៦-៦)
មេរៀនទី ៩ **វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង** (Project-Based Learning) ៩.១ សេចក្តីផ្តើម ៩.២ និយមន័យ ៩.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានពីនិយមន័យវិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង -កំណត់បានភាពចាំបាច់ និងសារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង -បកស្រាយបានពីជំហាន និងប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង។ **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ជំហាន និងប្លង់មេរៀនវិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងដើម្បីសរសេរកិច្ចតែងការ -អនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងឲ្យស្របទៅតាមខ្លឹមសារ កាលៈទេសៈ និងពេលវេលា។ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)

	-មានស្មារតីចូលចិត្តសហការគ្នាក្នុងការកែលម្អរកិច្ចតែងការបង្រៀន ។	
មេរៀនទី ១០ **វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ** (Concept-Based Learning) ១០.១ សេចក្តីផ្តើម ១០.២ និយមន័យ ១០.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានពីនិយមន័យវិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ -កំណត់បានភាពចាំបាច់ និងសារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ -បកស្រាយបានពីជំហាន និងប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ។ **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ជំហាន និងប្លង់មេរៀនវិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិដើម្បីសរសេរកិច្ចតែងការ -អនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិឲ្យស្របទៅតាមខ្លឹមសារ កាលៈទេសៈ និងពេលវេលា។ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន -មានស្មារតីចូលចិត្តសហការគ្នាក្នុងការកែលម្អរកិច្ចតែងការបង្រៀន ។	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)
មេរៀនទី១១ **វិធីបង្រៀនតាមបែប** 5E ១១.១- សាវតារ ១១.២- ជំហានទាំង៥ របស់5E ១១.៣- សកម្មគ្រូ និងសិស្ស ១១.៤- ការសិក្សាកិច្ចតែងការ	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីសវតារនៃវិធីបង្រៀនតាមបែប5Eបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវតាមរយៈការពិភាក្សាក្រុម -បកស្រាយជំហានទាំងអស់របស់វិធីបង្រៀនតាមបែប 5E បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ជំហានទាំង៥ របស់វិធីបង្រៀនតាមបែប5E បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ -បង្រៀនសិស្សដោយប្រើប្រាស់ជំហានទាំងអស់របស់វិធីបង្រៀនតាមបែប5Eបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់ជំហានទាំងអស់របស់វិធីបង្រៀនតាមបែប5E ក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)

មេរៀនទី ១២ **វិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែម** (STEM-BASED LEARNING) ១២.១ សេចក្តីផ្តើម ១២.២ និយមន័យ ១២.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានពីនិយមន័យវិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែម -កំណត់បានភាពចាំបាច់ និងសារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែម -បកស្រាយបានពីជំហាន និងប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែម។ **២- បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ជំហាន និងប្លង់មេរៀនវិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែមដើម្បីសរសេរកិច្ចតែងការ -អនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែមឲ្យស្របទៅតាមខ្លឹមសារ កាលៈទេសៈ និងពេលវេលា។ **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀន -មានស្មារតីចូលចិត្តសហការគ្នាក្នុងការកែលម្អរកិច្ចតែងការបង្រៀន ។	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)
ផ្នែកទី២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៣ **វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត** (Concept Map) ១៣.១- ការណែនាំអំពីផែនទីគំនិត ១៣.២- ការបង្កើតផែនទីគំនិត ១៣.៣- ការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនគន្លឹះសំខាន់ៗនៃផែនទីគំនិត	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត -ពន្យល់ប្លង់មេរៀនតាមបែបតាមបែបផែនទីគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **២- បំណិនសម្បទា** -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការអភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិតក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)
មេរៀនទី ១៤ **វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត** ១៤.១- ការណែនាំពីតុក្កតាគំនិត ១៤.២- គន្លឹះសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត	**១- វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវពីវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត -ពន្យល់ប្លង់មេរៀនតាមបែបតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ	**៦ ម៉ោង** (៣-៣)

	២- បំណិនសម្បទា -អភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការអភិវឌ្ឍកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត **៣- ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិតក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
II.**ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ**		
ខ្លឹមសារ	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
មេរៀនទី១៖ កម្មវិធីសិក្សានៅសាលាចំណេះទូទៅ		**៩ ម៉ោង** (៣-៦)
១.១ សេចក្តីផ្តើមកម្មវិធីសិក្សាលំអិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ		
១.១.១ សៀវភៅគណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី១០ ភាគ១ និងភាគ២ ១.១.២ សៀវភៅគណិតវិទ្យា ថ្នាក់ទី១១ កម្រិតមូលដ្ឋាន និងកម្រិតខ្ពស់ ក.ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ខ.ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម ១.១.៣ សៀវភៅគណិតវិទ្យា ថ្នាក់ទី១២ កម្រិតមូលដ្ឋាន និងកម្រិតខ្ពស់ ក.ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ខ.ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម ១.១.៤ ប្រឡងឆមាសលើកទី១ និងទី២ ១.១.៥ ប្រឡងសញ្ញាបត្រ មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងនូវគោលបំណង និងវត្ថុបំណងរបស់កម្មវិធីសិក្សាលំអិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ -បកស្រាយនូវចំណុចសំខាន់ៗជាគន្លឹះដើម្បីសរសេរកម្មវិធីសិក្សាលំអិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ -យល់ដឹងនូវរបៀបតាក់តែងវិញ្ញាសាបានត្រឹមត្រូវ។ **២. បំណិនសមប្បទា** -បង្កើតឯកសារបង្រៀនប្រកបដោយគរុកោសល្យ -ប្រើប្រាស់កម្មវិធីសិក្សាលំអិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ និងកែលម្អ ។ -វាយតម្លៃកម្មវិធីសិក្សា និងវិញ្ញាសាប្រឡង **៣. ចរិយាសមប្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការកសាងខ្លឹមសារ និងផែនការបង្រៀនដោយភាពទទួលខុសត្រូវ។	
១.២ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា		
១.២.១ ពីជគណិត ១.២.២ វិភាគ ១.២.៣ ត្រីកោណមាត្រ	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយនូវគោលបំណង និងវត្ថុបំណងរបស់ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា -យល់ដឹងនូវចំណុចសំខាន់ៗជាគន្លឹះដើម្បីសរសេរ	

១.២.៤ ប្រូបាប ១.២.៥ ស្ថិតិ ១.២.៦ កោនិច ១.២.៧ ធរណីមាត្រ	ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា។ **២. បំណិនសមត្ថភាព** -ប្រើប្រាស់ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា និងកែលម្អ។ -វាយតម្លៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា -ប្រើប្រាស់សំណួរបំផុសសមស្របតាមខ្លឹមសារ **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការកសាងខ្លឹមសារ និងផែនការបង្រៀន ដោយភាពទទួលខុសត្រូវ។	
១.៣ គ្រូណែនាំឱ្យគរុនិស្សិត អនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ		
១.៣.១ ការផ្តល់នូវជម្រើសកម្មវិធីសិក្សាដ៏មានអត្ថន័យ ១.៣.២ ឯកសារដែលផ្តល់ជាលំនាំនៃការជ្រើសរើស ១.៣.១ ការរៀបចំទំហំនៃវគ្គសិក្សា ១.៣.៤ សមាសភាគនៃការបង្រៀនពេញលេញ ១.៣.៥ កម្រិតនៃការធ្វើផែនការបង្រៀន	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយនូវគោលបំណង និងវត្ថុបំណងរបស់ផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ -យល់ដឹងនូវចំណុចសំខាន់ៗជាគន្លឹះដើម្បីអនុវត្តផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ។ **២. បំណិនសមត្ថភាព** -បង្កើតឯកសារបង្រៀនប្រកបដោយគរុកោសល្យ -វាយតម្លៃផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ -ប្រើប្រាស់សំណួរបំផុសសមស្របតាមខ្លឹមសារ -អនុវត្តផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ និងកែលម្អ។ **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការកសាងខ្លឹមសារ និងផែនការបង្រៀនដោយភាពទទួលខុសត្រូវ។	
មេរៀនទី២៖ ការវាយតម្លៃ		**៦ ម៉ោង**
២.១ ការវាយតម្លៃមិនផ្លូវការ		
២.១.១ ការវាយតម្លៃតាមដំណាក់២.១.២ ការវាយតម្លៃសរុប	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងពីនិយមន័យការវាយតម្លៃតាមដំណាក់ និងការវាយតម្លៃសរុប -យល់ដឹងពីមធ្យោបាយវាយតម្លៃ ។ **២. បំណិនសមត្ថភាព** -ប្រើប្រាស់ការវាយតម្លៃតាមដំណាក់ និងការវាយ	

	តម្លៃសរុប។ -វិភាគសំណួរសិស្ស និងរកយុទ្ធវិធីដើម្បីឱ្យការវាយតម្លៃកាន់តែប្រសើរ។ **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការកសាងខ្លឹមសារ និងផែនការបង្រៀន ដោយភាពទទួលខុសត្រូវ។	
២.២ ការវាយតម្លៃផ្លូវការ		
២.២.១ ការវាយតម្លៃតាមដំណាក់ ២.២.២ ការវាយតម្លៃសរុប	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងពីនិយមន័យការវាយតម្លៃតាមដំណាក់ និងការវាយតម្លៃសរុប -យល់ដឹងពីមធ្យោបាយវាយតម្លៃ -ចងក្រងជាឯកសារទុកប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងផ្លូវការ។ **២. បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ការវាយតម្លៃតាមដំណាក់ និងការវាយតម្លៃសរុប -វិភាគសំណួរសិស្ស និងរកយុទ្ធវិធីដើម្បីឱ្យការវាយតម្លៃកាន់តែប្រសើរ។ -ប្រើប្រាស់ឯកសារវាយតម្លៃក្នុងគោលបំណងផ្លូវការ។ **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការកសាងខ្លឹមសារ និងផែនការបង្រៀនដោយភាពទទួលខុសត្រូវ។	
មេរៀនទី៣៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		**៣០ ម៉ោង**
៣.១ អនុវត្តផលិតសម្ភារៈ ឧបទេស		**៣ ម៉ោង**
៣.១.១ និយមន័យសម្ភារៈឧបទេស ៣.១.២ ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារៈឧបទេស ៣.១.៣ ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស ៣.១.៤ ការប្រើប្រាសបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងពីនិយមន័យសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀន -យល់ដឹងពីការវិភាគ និងរកយុទ្ធវិធីដើម្បីផលិតសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនឱ្យកាន់តែប្រសើរ ។ **២. បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់សម្ភារៈឧបទេសបង្រៀន និងកែលម្អ។ -វិភាគសំណួរសិស្ស និងរកយុទ្ធវិធីដើម្បីឱ្យការបង្រៀនកាន់តែល្អប្រសើរ។	

	៣. ចរិយាសម្បទា -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការកសាងសម្ភារឧបទេស និងការឆ្លុះបញ្ចាំងក្រោយពីការបង្រៀន។	
៣.២ វិធីបង្រៀនតាមបែប Bloom's Taxonomy		**៣ ម៉ោង**
៣.២.១ កម្រិតនៃការគិតទាំង៦ របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) ៣.២.២ សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម ៣.២.៣ ការអនុវត្តទ្រឹស្តី Bloom ៣.២.៤ វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម ៣.២.៥ កិរិយាសព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦ របស់ Bloom	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -ការយល់ដឹងពីកម្រិតនៃការគិតទាំង៦ របស់លោក ប្លូម -ការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម **២. បំណិនសម្បទា** -អាចអនុវត្តទ្រឹស្តី Bloom **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ចូលចិត្តក្នុងការហ្វឹកហាត់បង្រៀន និងការឆ្លុះបញ្ចាំងក្រោយពីការបង្រៀន។	
៣.៣ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព(ESD)		**៣ ម៉ោង**
៣.៣.១ បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ៣.៣.២ ប្រវត្តនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD)	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -ការស្គាល់សារៈប្រយោជន៍នៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព -ការធ្វើផែនការ និងការជ្រើសរើសសកម្មភាពរៀន។ **២. បំណិនសម្បទា** -អាចបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD) -ធ្វើផែនការដើម្បីបញ្ជ្រាប (ESD) **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងការបង្រៀន និងមានការឆ្លុះបញ្ចាំងក្រោយពីការបង្រៀន។	
៣.៤ ការរៀនបែបរិះរក (IBL)		**៣ ម៉ោង**
៣.៤.១ ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៣.៤.២ ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរក ៣.៤.៣ ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតុសង្គម ឬព្រឹត្តិការសង្គមទៅការរិះរក ៣.៤.៤ វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀន	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -ការយល់ដឹងពីមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការសិក្សាតាមបែបរិះរក **២. បំណិនសម្បទា** -ធ្វើផែនការដើម្បីបង្កើតសំណួរគន្លឹះក្នុងដំណើរការ	

តាមបែបរិះរក ៣.៤.៥ របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀន	អនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវលើការដោះស្រាយ និងអភិវឌ្ឍន៍ការបង្រៀន។	
៣.៥ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ		**៣ ម៉ោង** (**១.៥-១.៥**)
៣.៥.១ អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ? ៣.៥.២ គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ៣.៥.៣ ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ៣.៥.៤ របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៣.៥.៥ ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៣.៥.៦ ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -ការយល់ដឹងវិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ -អត្ថប្រយោជន៍ដែលទទួលបានពីការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ **២. បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីគោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងការប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការដើម្បីកំណត់សកម្មភាពបង្រៀន និងមានការឆ្លុះបញ្ចាំងក្រោយពីការបង្រៀន។	
៣.៦ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ		**៣ ម៉ោង**
៣.៦.១ និយមន័យ ៣.៦.២ ជំហានទាំង៥ របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -មានការយល់ពីនិយមន័យរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ **២. បំណិនសម្បទា** -បញ្ជាក់គំនិតដំបូងត្រូវស្គាល់ និងត្រូវយល់អំពីវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងការបង្រៀន និងមានការឆ្លុះបញ្ចាំងក្រោយពីការបង្រៀន។	
៣.៧ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត		**៣ ម៉ោង**
៣.៧.១ តើផែនទីគំនិតជាអ្វី? ៣.៧.២ ការបង្កើតផែនទីគំនិត ៣.៧.៣ ការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងពីគំនូសតាងនៅក្នុងផែនទីគំនិត **២. បំណិនសម្បទា** -សង់ផែនទីគំនិត **៣. ចរិយាសម្បទា**	

	-មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារៈឧបទេស និងការអភិវឌ្ឍន៍។	
៣.៨ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត		**៣ ម៉ោង**
៣.៨.១ ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ៣.៨.២ គន្លឹះសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -ការយល់ពីការផលិតសម្ភារៈឧបទេសសម្រាប់តុក្កតាគំនិត -ការយល់ពីការប្រើប្រាស់សម្ភារៈឧបទេសនៅក្នុងថ្នាក់រៀនជាក់ស្ដែង **២. បំណិនសម្បទា** -ផលិតសម្ភារៈឧបទេសជាតួអង្គតុក្កតាគំនិត **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារៈឧបទេស និងការអភិវឌ្ឍន៍។	
៣.៩ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា		**៣ ម៉ោង**
៣.៩.១ គោលបំណង ៣.៩.២ ប្រវត្តនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣.៩.៣ ជំហានទាំង៤ របស់លោក ប៉ូលៀ ៣.៩.៤ យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា	**១. វិជ្ជាសម្បទា** -ការយល់ពីជំហានទាំង៤ របស់លោក ប៉ូលៀ **២. បំណិនសម្បទា** -ការយល់ពីការប្រើប្រាស់ជំហានទាំង៤ របស់លោក ប៉ូលៀ ក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា **៣. ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា និងការអភិវឌ្ឍន៍។	
៣.១០៖ ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es		**៣ ម៉ោង**
៣.១០.១. អនុវត្តការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ5Es (ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់១២) ៣.១០.២. បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀននីមួយៗតាមគំរូ5Es (ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់១២) ៣.១០.៣. បង្រៀនសាកល្បងតាមកិច្ចតែងការ (ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់១២) តាមគំរូ 5Es ៤. ពិភាក្សាលើការបង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនឡើងវិញ(ពី	**វិជ្ជាសម្បទា** -ជ្រើសរើសខ្លឹមសារមេរៀនដែលអាចសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់ ១២) -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (ពីថ្នាក់ទី ១០ ដល់១២) **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់១២) -អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងលើកិច្ចតែងការ	

ថ្នាក់ទី១០ ដល់១២)តាមគំរូ5Es	បង្រៀនតាមគំរូ 5Es (ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់១២) **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះទម្លាប់ជ្រើសរើសយកមេរៀនមក សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es -មានស្មារតីច្នៃប្រឌិត និងអភិវឌ្ឍលើការរៀបចំ និង សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។	

៨- ឯកសារយោង

ក. ភាសាខ្មែរ

១. ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ទី១២, ២០១២

២. ឯកសារណែនាំ អនុវត្តកម្មវិធីសិក្សាចំណេះទូទៅថ្នាក់ទី១១ និងទី១២, ២០១១

ខ. ភាសាអង់គ្លេស

១- Daniels, H. “The best Practice Project: Building Parent Partnerships in Chicago.” Education Leadership 53(7):38-43(April 1996).

២- Davis, J. “Teaching Practice That Encourage or Eliminate Student Plagiarism.” Middle School Journal 25(3):55-58(January 1994).

៣- Earl, L. M., and LeMahieu, P. G. “Rethinking Assessment and Accountability,” in A. Hargreaves (ed.), Rethinking Education Change with Heart and Mind. Alexandria, VA:ASCD 1997 Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 149-168.

៤- Guskey, T.R., ed Communication Student Learning. AlexanDria, VA: ASCD Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1996.

៥- Hackmann, D.G. “Student-Led Conferences at the middle Level: Promoting student Responsibility.” NASSP Bulletin 80(578):31-36(March 1996).

៦- Haladyna, T.M. Writing Test Items To Evaluate Higber Order Juarez, T. “Why any grades at all, father?” Pbi Delta Kappan 77(5):374-377(January 1996).

៧- Krumboltz, J. D., and Yeh, C.J. “Competitive Grading Sabotages Good teaching.” Pbi Delta Kappan 78(4):324-326*December 1996)

៨- Lusig, K. Portfolio Assessment: A Handbook for middle level Teacher. Columbus, OH: National Middle School Association, 1996.

៩- McCarthy, A. R. Healthy Teens: Success in High School and Beyond. Birmingham, MI: Bridge Communications, 1996.

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យរូបវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

នៅក្នុងសតវត្សទី២១នេះ វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាមានការវិវត្តឥតឈប់ឈរដែលធ្វើឱ្យសកលលោករីកចម្រើនគ្រប់វិស័យដែលឆ្លើយតបទៅនឹងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មឌីជីថលទី៤ (ឧស្សាហកម្ម៤.០) បញ្ញាសិប្បនិម្មិត(AI) ការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM) និងបច្ចេកវិទ្យារ៉ូប៉ូត។ល។ វឌ្ឍនភាពនេះបានមកពីការច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍ របស់មនុស្សជាតិដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃការអប់រំ។

ការផ្លាស់ប្តូរនូវវិធីរៀន និងបង្រៀនរបស់គ្រូមានការអភិវឌ្ឍយ៉ាងខ្លាំង លទ្ធផលនេះបានក្លាយទៅជារបត់ថ្មីនៃការប្រកួតប្រជែងទៅលើផ្នែកឧស្សាហកម្ម បច្ចេកវិទ្យានិងបញ្ញាសប្បនិម្មិត (AI) ការស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ និងការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM)។ កត្តានេះបាន និងកំពុងជំរុញឱ្យប្រទេសទាំងឡាយនៅលើពិភពលោកខិតខំប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវលើគ្រប់វិស័យ ដោយផ្តោតទៅលើការបង្កើនសន្ទុះនៃការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សឱ្យក្លាយជាពលរដ្ឋជំនាញ និងពលរដ្ឋពេញលេញ។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានធ្វើកំណែទម្រង់១៥ចំណុចក្នុងនោះកំណែទម្រង់ទី៥ស្តីពីការលើកកម្ពស់គុណវុឌ្ឍិគ្រូបង្រៀនដែលផ្តោតទៅលើការបណ្តុះបណ្តាលដំបូង និងបន្តនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងយុទ្ធវិធីបង្រៀនថ្មីៗ និងសម្ភារបែប។

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំមានភារកិច្ចបណ្តុះបណ្តាលដំបូងនិងបន្តទៅលើគ្រូមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ វិជ្ជាជីវនាយកសាលាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ អធិការអប់រំ បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកភាសាបារាំង បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ និងថ្នាក់បណ្ឌិតអប់រំ។ ទ្រឹស្តីនៃការអប់រំតាមបែបស្ថាបនានិយមបានផ្តល់ឱកាសឱ្យគរុនិស្សិតសិក្សាស្វែងយល់ពីបាតុភូតផ្សេងៗដែលកើតមាន ដើម្បីបង្កើត និងចងក្រងនូវខ្លឹមសារមេរៀន។ វិធីបង្រៀនផ្សេងៗបម្រើឱ្យទ្រឹស្តីនៃការអប់រំតាមបែបស្ថាបនានិយមរួមមាន ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបសហការ វិធីនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ការដោះស្រាយបញ្ហា ទ្រឹស្តីអប់រំតាមបែបBloom គំរូ5E វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតនិងផែនទីគំនិត និងទ្រឹស្តីនៃការសិក្សាតាមបែបបញ្ញតិជាដើម។

ក្រៅពីទ្រឹស្តីដែលបានរៀនពីខាងលើ គរុនិស្សិតកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) មានឱកាសអនុវត្តវិធីបង្រៀនទាំងនេះតាមរយៈសកម្មភាពហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ និងការចុះកម្មសិក្សាប្រត្តិបត្តិ។ តាមរយៈសកម្មភាពទាំងនេះបានផ្តល់ដល់គរុនិស្សិតនូវជំនាញសម្រាប់ការបង្រៀន(បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា)។

ក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកវិធីសាស្ត្របង្រៀនមាន ១៣មេរៀន និងបែងចែកម៉ោងកំណត់នៅក្នុងមេរៀននីមួយៗ ដែលក្នុងនោះ មានលទ្ធផលរំពឹងទុក និងចំនួនម៉ោងប៉ាន់ស្មានផងដែរ។ កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមាន៣ មេរៀនដែលមេរៀនទី៣ ផ្តោតលើការអនុវត្តកិច្ចតែងការនៃវិធីបង្រៀនទាំង១០។

គណៈកម្មការនិពន្ធយើងខ្ញុំ បានបង្កើត និងរៀបចំចងក្រងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យនេះឡើងក្នុងគោលបំណងប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបង្រៀនគរុនិស្សិតផ្នែករូបវិទ្យានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាព និងគុណភាពខ្ពស់ ពិសេសឱ្យក្លាយជាគ្រូដែលពោរពេញដោយភាពឈ្លាសវៃ និងស្ទាត់ជំនាញក្នុងការបង្រៀន។

គណៈកម្មការនិពន្ធយើងខ្ញុំសង្ឃឹម និងជឿជាក់យ៉ាងមុតមាំថា គរុនិស្សិតនឹងទទួលបាននូវការបញ្ជ្រាបចំណេះដឹងពីលោកគ្រូ អ្នកគ្រូទាំងអស់ ដើម្បីក្លាយជាមនុស្សដែលមានវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយា

សម្បទាគ្រប់គ្រាន់ ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សនៅសាលាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិក្រោយពីបានបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀននេះនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។

២- គោលបំណង

កម្មវិធីសិក្សាវិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិតកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) នេះ មានគោលបំណងសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

- គរុនិស្សិតមានឱកាសរំឭកឡើងវិញ និងបំពេញបន្ថែមនូវចំណេះដឹងសំខាន់ៗមួយចំនួនដែលបានសិក្សារួចហើយ
- ផ្តល់ឱកាសឱ្យគរុនិស្សិតទទួលបានចំណេះដឹងផ្នែកវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ និងទំនើបស្របតាមបរិបទសតវត្សរ៍ទី២១
- គរុនិស្សិតមានឱកាសពង្រឹង និងពង្រីកសមត្ថភាពបង្រៀនតាមរយៈសកម្មភាពស្រាវជ្រាវបន្ថែម លើវិធីសាស្ត្របង្រៀនសតវត្សរ៍ទី២១
- គរុនិស្សិតមានឱកាសទទួលបាននូវបទពិសោធល្អៗ និងថ្មីៗសម្រាប់បម្រើឱ្យការបង្រៀននិងរៀនរបស់ខ្លួនតាមរយៈការឆ្លុះបញ្ចាំងសកម្មភាពបង្រៀនរបស់គ្រូទៅនឹងទ្រឹស្តីនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបានចែង
- គរុនិស្សិតមានឱកាសធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងរិះរកវិធីសាស្ត្រ យុទ្ធវិធីបង្រៀនថ្មីៗ បង្កើនស្មារតី យកចិត្តទុកដាក់ស្វែងរកចំណេះដឹងបន្ថែម ដើម្បីត្រៀមខ្លួនក្លាយជាគ្រូបង្រៀនពោរពេញដោយសមត្ថភាព និងបទពិសោធនាពេលអនាគត
- គរុនិស្សិតនឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមដែលមានចំណេះដឹង បំណិន សីលធម៌ និងទេពកោសល្យក្នុងការបង្រៀនមេរៀនរូបវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់។

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- រៀបរាប់ទ្រឹស្តី បញ្ញត្តិ និងខ្លឹមសារសំខាន់ៗដែលចាំបាច់ក្នុងការបង្រៀនមេរៀននីមួយៗប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព ភាពទន់ភ្លន់និងច្បាស់លាស់បំផុតពណ៌នាពីសារៈសំខាន់នៃមេរៀននីមួយៗសម្រាប់ការបង្រៀននិងរៀន
- បង្ហាញពីចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយនៃខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗក្នុងការបង្រៀននិងរៀន

ខ- បំណិនសម្បទា

- ពន្យល់ទ្រឹស្តី បញ្ញត្តិ និងខ្លឹមសារសំខាន់ៗបានក្បោះក្បាយ និងត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តទ្រឹស្តី បញ្ញត្តិ និងខ្លឹមសារសំខាន់ៗដែលបានរៀនរួចទៅក្នុងសកម្មភាពបង្រៀនសាកល្បង
- វិភាគទ្រឹស្តី បញ្ញត្តិ និងខ្លឹមសារសំខាន់ៗបានក្បោះក្បាយ និងត្រឹមត្រូវ
- រៀបចំ និងអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវសម្រាប់វិធីបង្រៀននីមួយៗ
- ផលិតសម្ភារឧបទេសបម្រើឱ្យការបង្រៀននិងរៀន
- អនុវត្តការបង្រៀនតាមរយៈការប្រើប្រាស់កិច្ចតែងការសម្រាប់វិធីបង្រៀននីមួយៗ
- កែលម្អសកម្មភាពបង្រៀនក្រោយពីការបង្រៀន (ហ្វឹកហ្វឺនម៉ោងនីមួយៗ)

គ- ចរិយាសម្បទា

- យកចិត្តទុកដាក់ ចូលរួម ព្យាយាមក្នុងការសិក្សាមេរៀននីមួយៗ

- គោរពស្រឡាញ់វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនដោយប្រែក្លាយវិជ្ជាជីវៈនេះទៅជាមុខរបរចិញ្ចឹមជីវិតប្រចាំថ្ងៃ។ ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនម្នាក់ដែលមានសីលធម៌ គុណធម៌ និងសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ជាគំរូដល់សិស្ស និងមនុស្សជំនាន់ក្រោយៗ(គ្រូជាវិស្វករព្រលឹង)។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

ដើម្បីឱ្យគោលបំណងនៃការបណ្តុះបណ្តាលខាងលើមានប្រសិទ្ធិភាព និងទទួលបានជោគជ័យលុះត្រាតែគរុនិស្សិតត្រូវ៖

- ស្វែងយល់ ទ្រឹស្តី បញ្ញត្តិ និងខ្លឹមសារសំខាន់ៗក្នុងមេរៀននីមួយៗឱ្យបានច្បាស់លាស់
- ផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តី បញ្ញត្តិ និងខ្លឹមសារមេរៀនទៅនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ
- ភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងពីមុខវិជ្ជាមួយទៅមុខវិជ្ជាមួយទៀត និងពីផ្នែកមួយទៅផ្នែកមួយទៀត។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យឯកទេសរូបវិទ្យា ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺន គរុកោសល្យរូបវិទ្យា	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦–៦ –១៥) = ១៩០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យគរុនិស្សិតក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀននីមួយៗដោយអនុវត្តគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ។

- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះដឹង (វិជ្ជាសម្បទា) ជំនាញ(បំណិនសម្បទា) និងឥរិយាបទ(ចរិយាសម្បទា) ដែលស្របតាមទីផ្សារការងារដើម្បីបម្រើដល់ផលប្រយោជន៍សង្គម។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលគរុនិស្សិតទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះដឹងរបស់ពួកគាត់ ដែលត្រូវទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ការសិក្សា។ ការវាយតម្លៃតាមពីររបៀបគឺ វង្វាយតម្លៃជាប្រចាំ និងវង្វាយតម្លៃសរុបដែលក្នុងនោះរួមមានសកម្មភាពដូចខាងក្រោម៖

- ការងារបុគ្គល
- កិច្ចការផ្ទះ
- ការងារក្រុម

- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវ
- ការប្រឡងត្រួតពិនិត្យ
- ការប្រឡងឆមាស
- កម្មសិក្សាប្រត្តិបត្តិ
- ប្រឡងបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល។

៧-តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ចំណងជើងមេរៀន	វត្ថុបំណងមេរៀន	ម៉ោង
វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី១៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ១. និយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន ២. វិធីសាស្ត្រក្នុងការសរសេរវត្ថុបំណង ៣. របៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ៤. សារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥. ប្លង់ និងគំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ៦.ឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ឱ្យនិយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន – ពណ៌នាពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន – រៀបរាប់ពីសារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន – រៀបរាប់បានពីធាតុផ្សំផ្សេងៗក្នុងឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – វិភាគផ្នែកផ្សេងៗនៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ – សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ – វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – ប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។	៩ ម៉
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ១. និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២. ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ៣. ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ៤. ទម្រង់សន្លឹកកិច្ចការ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ - រៀបរាប់ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស - មានការរៀបចំទុកជាមុនដូចជាសម្ភារៈឧបទេស និងខ្លឹមសារដែលពាក់ព័ន្ធ - បង្ហាញទម្រង់សន្លឹកកិច្ចការសម្រាប់ផលិតសម្ភារឧបទេស	៧.៥ ម៉

	បំណិនសម្បទា៖ - រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស បង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ - ប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវស្របតាម ខ្លឹមសារមេរៀន - ប្រើប្រាស់ទម្រង់សន្លឹកកិច្ចការសម្រាប់ផលិត សម្ភារឧបទេស **ចរិយាសម្បទា៖** - មានភាពជឿជាក់ក្នុងការបង្រៀនមានស្មារតីចូល ចិត្តសម្ភារឧបទេសបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀន នីមួយៗ ។ - បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតឆ្នៃប្រឌិត	
មេរៀនទី៣៖ វិធីបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy ១.ជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម ២.កម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម ៣.សំណួរនៃកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយ ៤.វិធីសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀនតាមប្លូម ៥.ហេតុអ្វីបានជាចាំបាច់ត្រូវបង្រៀនតាមប្លូម ?	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម – រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ ប្លូម។ **បំណិនសម្បទា៖** – ស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ ប្លូម – ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិត របស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា៖** – ស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិត ទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម	៤.៥ ម៉
មេរៀនទី៤៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាប ការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ១.បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ២.សារតារនៃESDក្នុងវិស័យអប់រំ ៣.សសរស្តម្ភនៃESD(បរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច) ៤.ការបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការ បង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃ ESD – រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ESD។ **បំណិនសម្បទា៖** – សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បាន ត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្ដុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	៤.៥ ម៉

មេរៀនទី ៥៖ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ១. បញ្ញត្តិទូទៅនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ២. លំនាំនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៣. កម្រិតនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៤. របៀបអភិវឌ្ឍន៍ការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – រៀបរាប់ពីលំនាំនៃការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា៖** – បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារមេរៀន – ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។	៧.៥ ម៉
មេរៀនទី៦៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ១. អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ? ២. គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ៣. ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៤. របៀបនៃការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុថ្នាក់រៀន ៥. ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៦. ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណង នៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ – រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ – រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	៧.៥ ម៉
មេរៀនទី៧៖ របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬ/និងលំហាត់ និងការវាយតម្លៃ ១.សំណួរ លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ២. សំណួរ លំហាត់មានចម្លើយខុសត្រូវ ៣. សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤. សំណួរ លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៥. សំណួរ លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៦. សំណួរ លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – រៀបបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា៖** – តាក់តតែងប្រភេទសំណួរ លំហាត់ (សំណួរលំហាត់បែបទ្រឹស្តី បែបមានចម្លើយច្រើន បែបមានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ បែបមានចម្លើយខ្លីៗ ...) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការ	៤.៥ ម៉

	ដោះស្រាយបញ្ហា។	
មេរៀនទី ៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ១. ការកំណត់បញ្ហា ២. ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ៣. ការតេស្តសម្មតិកម្ម ៤. ការសង្កេត និងវាស់វែង ៥. ការវិភាគ និងទាញសេចក្ដីសន្និដ្ឋាន ៦. ការអនុវត្តវិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា៖** – បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ – បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្ដុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	៧.៥ ម៉
មេរៀនទី៩៖ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១. ការណែនាំអំពីផែនទីគំនិត ២. ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣. ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា៖** – បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត – ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្ដុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផនទីគំនិត ដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	៧.៥ ម៉
មេរៀនទី១០៖ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១. ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ២. ការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣. ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា៖** – បង្កើតតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្ដុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង	៧.៥ ម៉
មេរៀនទី១១៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ១. គោលបំណងនៃការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ជំហានទាំង៤របស់លោកប៉ូលៀបានត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីអត្ថន័យនៃជំហាននីមួយៗរបស់លោក	៩ ម៉

២. ជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៣. ការអនុវត្តជំហានរបស់លោកប៉ូលៀ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាក្នុងការបង្រៀន រូបវិទ្យា ៤ ការអនុវត្តយុទ្ធវិធីផ្សេងៗ ក្នុងដំណោះស្រាយបញ្ហារូបវិទ្យា	ប៉ូលៀ - ពណ៌នាពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា **បំណិនសម្បទាៈ** - អនុវត្តជំហានទាំង៤របស់លោកប៉ូលៀក្នុងការបង្រៀននិងរៀនរូបវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវ - ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា **ចរិយាសម្បទាៈ** – បណ្ដុះគំនិតឱ្យចូលចិត្តប្រើប្រាស់ការដោះស្រាយបញ្ហាក្នុងការរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។	
មេរៀនទី ១២ៈការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ២. សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ៣. ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ៣.១ ចូលរួម ឬទាញចំណាប់អារម្មណ៍ (Engage) ៣.២ ស្រាវជ្រាវ (Explore) ៣.៣ ពន្យល់ ឬបកស្រាយ (Explain) ៣.៤ ពង្រីកចំណេះដឹងឬស្វែងយល់បន្ថែម (Elaborate) ៣.៥ វង្វាយតម្លៃ (Evaluate) ៤. សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៥. លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទាៈ** – បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន – រៀបរាប់ជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es – ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es **បំណិនសម្បទាៈ** – បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es – បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es –សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទាៈ** – មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះបញ្ហាផ្សេងៗ – ទទួលយកគំនិតថ្មីៗ ពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក មានស្មារតីសហការគញ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាព បង្រៀន និងរៀន	៧.៥ ម៉
មេរៀនទី១៣ៈ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន		៦ ម៉

១ និយមន័យការសិក្សាមេរៀន ២ ដំណើរការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៣ សារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៤ ការអនុវត្ត និងកែលម្អក្នុងការបង្រៀន និងរៀនរូបវិទ្យា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ពោលនិយមន័យនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនបានក្បោះក្បាយ - រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន **បំណិនសម្បទា៖** - ប្រើប្រាស់ដំណើរការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ដើម្បីកែលម្អការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនរបស់ខ្លួនបានយ៉ាងស្ទាត់ជំនាញ។ - អនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនជាប្រចាំដើម្បីកែលម្អខ្លឹមសារ និងសកម្មភាពបង្រៀននិងរៀន **ចរិយាសម្បទា៖** - បណ្តុះទម្លាប់អនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនជាប្រចាំ។	
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ		
មេរៀនទី១ ៖ កម្មវិធីសិក្សារូបវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ១.១ សេចក្តីផ្តើម៖ វិទ្យាសាស្ត្រ រូបវិទ្យា និងបច្ចេកវិទ្យា ១.២ អត្ថន័យនៃការរៀន ១.៣ អត្ថន័យនៃការបង្រៀន ១.៤ កម្មវិធីសិក្សារូបវិទ្យា ១.៥ មេរៀនរូបវិទ្យា ១.៦ លំនាំនៃការបង្រៀន ១.៧ ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . រៀបរាប់ឡើងវិញពីអត្ថន័យនៃការរៀន ការបង្រៀន និងអត្ថន័យនៃជំហាននីមួយៗក្នុងលំនាំនៃការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា៖** . បកស្រាយពីអត្ថន័យនៃការរៀន ការបង្រៀន និងអត្ថន័យនៃជំហាននីមួយៗក្នុងលំនាំនៃការបង្រៀន . អនុវត្តលំនាំទាំង៥នៃការបង្រៀនលើប្រធានបទណាមួយ **ចរិយាសម្បទា៖** .បណ្តុះទម្លាប់ឱ្យមានសីលធម៌ល្អក្នុងការបង្រៀន	៩ ម៉
មេរៀនទី២៖ ការវាយតម្លៃ ការបង្កើតបញ្ជីសំណួរ(តេស្ត)សម្រាប់ការវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . កំណត់ឡើងវិញពីនិយមន័យនៃតេស្ត។ . បង្ហាញឡើងវិញពីលក្ខណៈលំដាប់កម្រិតយល់ដឹងរបស់ប្លូម(ការប្រើប្រាស់កិរិយាស័ព្ទ)	៦ ម៉

	បំណិនសម្បទា៖- . អនុវត្តការប្រើប្រាស់កិរិយាស័ព្ទសម្រាប់ការបង្កើតបញ្ជីសំណួរ និងអនុវត្តក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន . អនុវត្តការបង្កើតតេស្តស្របតាមលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ និងលក្ខណៈអនុវត្ត ដោយផ្សាភ្ជាប់ទៅនឹងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ **ចរិយាសម្បទា៖** . ព្យាយាម និងមានទម្លាប់ប្រើប្រាស់បញ្ជីសំណួរសម្រាប់ការបង្រៀន។	
មេរៀនទី៣ ៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន		
៣.១ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍ សម្ភារៈឧបទេសបង្រៀន ៣.១.១ និយមន័យ ៣.១.២ ប្រភេទសម្ភារឧបទេស ៣.១.៣ តួនាទីសម្ភារឧបទេស ៣.១.៤ របៀបផលិត ៣.១.៥ សន្លឹកកិច្ចការ ៣.១.៦ គំរូសន្លឹកកិច្ចការ ៣.១.៧ ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . កំណត់និយមន័យឡើងវិញនៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀន . រៀបរាប់ឡើងវិញពីផែនការនៃការផលិតសម្ភារបង្រៀន របៀបផលិត និងរបៀបប្រើប្រាស់។ . ពណ៌នាឡើងវិញពីទម្រង់សន្លឹកកិច្ចការសម្រាប់ការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖-** . ផលិតនិងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនសម្រាប់ការបង្រៀនជាក់ស្តែង។ . ប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសក្នុងដំណើរការបង្រៀនជាក់ស្តែង។ **ចរិយាសម្បទា៖** . ព្យាយាម និងចូលចិត្តផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ការបង្រៀន។	៦ ម៉
៣.២ **ការបង្រៀនតាមរយៈការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តីប្លូម** ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពន្យល់ឡើងវិញពីកម្រិតនៃការគិតទាំង៦ របស់ Bloom's Taxonomy **បំណិនសម្បទា** - បង្កើតសំណួរតាមកម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy - សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបកម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ទ្រឹស្តី Bloom's	៦ ម៉

	Taxonomy និងអនុវត្តការបង្រៀនជាក់ស្តែង **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះទម្លាប់ក្នុងការបង្កើតសំណួរ តាមកម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ Bloom's Taxonomy	
៣.៣ ការអប់រំដើម្បីការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពន្យល់ឡើងវិញពីជាតុសំខាន់ៗរបស់ការអប់រំដើម្បីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តភាព **បំណិនសម្បទា** - បញ្ជ្រាបការអនុវត្តមេរៀនរូបវិទ្យា ក្នុងសង្គម សេដ្ឋកិច្ច បរិស្ថាន និងវប្បធម៌ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះទម្លាប់ឱ្យសិស្សមានគំនិតផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីរូបវិទ្យាទៅក្នុងសង្គម បរិស្ថាន សេដ្ឋកិច្ច និងវប្បធម៌ មានស្មារតីស្រលាញ់ ថែរក្សា ការពារ និងចូលរួមអភិវឌ្ឍបរិស្ថានប្រកបដោយនិរន្តភាព។	៦ ម៉
៣.៤ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . រៀបរាប់ឡើងវិញពីលំនាំនៃការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា៖** . អនុវត្តលំនាំនៃការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក . ប្រើប្រាស់លំនាំបញ្ច្រាសនៃការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការរៀបចំកិច្ចតែងការ . សរសេរកិច្ចតែងការនៃការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរកសមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន . អនុវត្តការប្រើប្រាស់ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនជាក់ស្តែង **ចរិយាសម្បទា៖** .បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានភាពស្ទាត់ជំនាញក្នុងការអនុវត្តការបង្រៀននិងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន	៩ ម៉
៣.៥ ការរៀនតាមបែបស្ថាបនានិយម ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** .កំណត់បាននូវអត្ថន័យនៃការរៀនតាមបែបស្ថាបនានិយម។	៩ ម៉

	.បង្ហាញភាពខុសគ្នារវាងការរៀនតាមបែបស្ថាបនានិយម និងការរៀនតាមបែបសហការនិយម។ **បំណិនសម្បទាៈ** . អនុវត្តវិធីបង្រៀនបែបស្ថាបនានិយម ដើម្បីជួយសិស្សឱ្យឆ្ពោះទៅរកការបង្កើតថ្មីតាមរយៈសកម្មភាពអនុវត្តជាក់ស្តែង ។ **ចរិយាសម្បទាៈ** . បណ្តុះគំនិតព្យាយាម និងស្រឡាញ់ ចូលចិត្តការបង្រៀនដែលមានលក្ខណៈបែបស្ថាបនានិយម។	
៣.៦ វិធីបង្រៀនពិសោធ ៣.៦.១ ពិសោធ និងតួនាទីពិសោធ ៣.៦.២ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៣.៦.៣ សន្លឹកកិច្ចការពិសោធ ៣.៦.៤ សន្លឹកកិច្ចការគំរូ ៣.៦.៥ ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទាៈ** .រៀបរាប់ឡើងវិញពីអត្ថន័យ និងតួនាទីពិសោធ។ . ពន្យល់ឡើងវិញពីជំហានទាំង៥នៃវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ **បំណិនសម្បទាៈ** . អនុវត្តការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់ការបង្រៀនជាក់ស្តែង។ . អនុវត្តការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការពិសោធ **ចរិយាសម្បទាៈ** .មានទម្លាប់ និងភាពឈ្លាសវៃក្នុងការដឹកនាំការបង្រៀនពិសោធ	៩ ម៉
៣.៧ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបផែនទីគំនិត ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា** . រៀបរាប់ឡើងវិញពីការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ . ពន្យល់ឡើងវិញពីប្លង់មេរៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** . អនុវត្តការបង្កើតផែនទីគំនិតចំពោះប្រធានបទមួយចំនួន . អនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបផែនទីគំនិតតាមរយៈការឆ្លុះបញ្ចាំងកិច្ចតែងការបង្រៀន **ចរិយាសម្បទា** មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀនសិស្ស។	៩ ម៉

៣.៨ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពន្យល់ឡើងវិញពីប្លង់មេរៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** - បង្កើតនិងប្រើប្រាស់តុក្កតាគំនិតសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន - រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតដើម្បីអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀន - អភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈការកែគំនិតរបស់តុក្កតាគំនិត **ចរិយាសម្បទា** បណ្តុះស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតក្នុងការបង្រៀនរូបវិទ្យា។	៩ ម៉
៣.៩ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (ការដោះស្រាយលំហាត់) ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . កំណត់ឡើងវិញពីអត្ថន័យនៃបញ្ហា (លំហាត់)។ . បង្ហាញឡើងវិញពីជំហានទាំងបួនរបស់ George Polya ដើម្បីណែនាំសិស្សឲ្យដោះស្រាយលំហាត់ **បំណិនសម្បទា៖** . អនុវត្តជំហានទាំង៤ របស់ George Polya ដើម្បីដោះស្រាយលំហាត់ និងណែនាំសិស្សឱ្យដោះស្រាយលំហាត់ . អនុវត្តសកម្មភាពបង្រៀនលំហាត់ និងការសរសេរកិច្ចតែងការសម្រាប់ការបង្រៀនលំហាត់។ **ចរិយាសម្បទា៖** . បណ្តុះគំនិតព្យាយាម និងស្រឡាញ់ ចូលចិត្តការបង្រៀនលំហាត់ ផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត។	៦ ម៉
៣.១០ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបគំរូ 5Es ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . ពន្យល់ឡើងវិញពីជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es **បំណិនសម្បទា៖** . បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es . សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្រប	៦ ម៉

	តាមខ្លឹមសារមេរៀន . អនុវត្តការប្រើប្រាស់ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es សម្រាប់ការបង្រៀនជាក់ស្តែង **ចរិយាសម្បទា៖** . មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ។ . ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក . មានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន	

៨- ឯកសារយោង

1. Daniels, H. “The best Practice Project: Building Parent Partnerships in Chicago.” Education Leadership 53(7):38-43(April 1996).
2. Davis, J. “Teaching Practice That Encourage or Eliminate Student Plagiarism.” Middle School Journal 25(3):55-58(January 1994).
3. Earl, L. M., and LeMahieu, P. G. “Rethinking Assessment and Accountability,” in A. Hargreaves (ed.), Rethinking Education Change with Heart and Mind. Alexandria, VA:ASCD 1997 Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 149-168.
4. Guskey, T.R., ed Communication Student Learning. AlexanDria, VA: ASCD Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1996.
5. Hackmann, D.G. “Student-Led Conferences at the middle Level: Promoting student Responsibility.” NASSP Bulletin 80(578):31-36(March 1996).
6. Haladyna, T.M. Writing Test Items To Evaluate Higber Order Juarez, T. “Why any grades at all, father?” Pbi Delta Kappan 77(5):374-377(January 1996).
7. Krumboltz, J. D., and Yeh, C.J. “Competitive Grading Sabotages Good teaching.” Pbi Delta Kappan 78(4):324-326*December 1996)
8. Lusig, K. Portfolio Assessment: A Handbook for middle level Teacher. Columbus, OH: National Middle School Association, 1996.
9. McCarthy, A. R. Healthy Teens: Success in High School and Beyond. Birmingham, MI: Bridge Communications, 1996.
10. ការណែនាំពីវិធីសាស្ត្រ និងធនធានការធ្វើផែនការដើម្បីពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀន ដោយ Richard D.KELLOUGH / Noreen G.KELLOUGH។
11. សៀវភៅណែនាំ ស្តីពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រិតការ ឆ្នាំ២០១១។
12. ព្រឹត្តិបត្រស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនរូបវិទ្យា។
13. យុទ្ធវិធីបង្រៀនមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រ
14. វិធីសាស្ត្រដោះស្រាយលំហាត់រូបវិទ្យា ផ្នែកអគ្គិសនី ឆ្នាំ១៩៩៧ ដោយ បូ ចាន់ថា។
15. វិធីសាស្ត្របង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រ និងគណិតវិទ្យា

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យគីមីវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរ និងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើពិភពលោក ក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្ម ទាមទារឱ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឱ្យបានជាអតិបរមា។ ការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សឱ្យអស់លទ្ធភាព មានសារៈសំខាន់បំផុត ពីព្រោះវាជាកម្លាំងចលករមិនអាចខ្វះបាន ជាពិសេសគុណភាពរបស់គ្រូបង្រៀនដែលបានបញ្ចប់ការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសគីមីវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារវិធីសាស្ត្រ និងហ្វឹកហ្វឺនគីមីវិទ្យាសម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២) ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សានុសិស្សរបស់គេនៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយសមត្ថភាព និងគុណភាពខ្ពស់លើមុខជំនាញគីមីវិទ្យា។

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ គឺជាវិទ្យាស្ថានអាទិភាពមួយរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាដែលមាន គ្រូឧទ្ទេសគីមីវិទ្យាភាគច្រើន ធ្លាប់បានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលលើផ្នែកឯកទេសពីអង្គការ JICA និងទទួលការបណ្តុះបណ្តាលបន្តផ្នែកបរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ពីសកលវិទ្យាល័យអប់រំអោយជីនៃប្រទេសជប៉ុន និងបណ្តាប្រទេសផ្សេងៗទៀត។ ប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀនលើជំនាញវិធីសាស្ត្របង្រៀនមានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់គរុនិស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២) ព្រោះមិនត្រឹមតែជួយពង្រឹងលើចំណេះដឹងខ្លឹមសារឯកទេសប៉ុណ្ណោះទេ គឺថែមទាំងរួមចំណែកផ្តល់ជាបទពិសោធន៍ស្តីពីការបង្រៀនវិធីសាស្ត្រ នៅកម្រិតវិទ្យាល័យបានល្អប្រសើរផងដែរ ដែលស្របតាមគោលនយោបាយកំណែទម្រង់នានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាល អាចអនុវត្តបានដោយល្អប្រសើរ និងមានចីរភាពពិសេសការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សក្នុងមុខងារសាធារណៈ។ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងយុទ្ធសាស្ត្រ របស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ២០១៩-២០២៣ ដោយឈរគោលនយោបាយចំនួន២គឺ (១) ធានាការអប់រំមានគុណភាព ប្រកបដោយសមធម៌ និងបរិយាបន្ន ដើម្បីលើកកម្ពស់ឱកាសក្នុងសិក្សាពេញមួយជីវិតសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា និង (២) ធានាភាពស័ក្តិសិទ្ធិនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងរបស់មន្ត្រីអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយទាំងពីរខាងលើ ការបណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិត(បរិញ្ញាបត្រ+២) លើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្រគីមីវិទ្យា គឺជាកត្តាដែលមិនអាចខ្វះបាន ព្រោះក្រសួងបាននឹងកំពុងយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើការធ្វើកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំឆ្ពោះទៅរកគុណភាព ដើម្បីលើកស្ទួយប្រទេសកម្ពុជាឱ្យក្លាយជាប្រទេសមានប្រាក់ចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅក្នុងឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនាឆ្នាំ២០៥០។

២- គោលបំណង

មុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន គីមីវិទ្យា នឹងមានបង្ហាញនូវខ្លឹមសារមេរៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយចំនួនដូចជាការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទ្ទេស វិធីបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ វិធីបង្រៀនតាមតាមការដោះស្រាយបញ្ហា វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក វិធីបង្រៀនតាមគំរូ5Es វិធីបង្រៀនតាមការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិត វិធីបង្រៀនតាមការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិត និងផែនទីបញ្ញត្តិ កម្រិតនៃការគិតរបស់ Bloom ការបញ្ជ្រាបESD ក្នុងដំណើរការបង្រៀន ឱ្យគរុនិស្សិតយល់ដឹងពី គោលបំណង និងខ្លឹមសារមេរៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះ

ទូទៅ (ពីថ្នាក់ទី ១០ ដល់ថ្នាក់ទី១២) តាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ ដូច្នេះក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់គរុសិ្សត(បរិញ្ញាបត្រ+២) នឹងអាចទទួលបាននូវ៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- ពន្យល់ខ្លឹមសារមេរៀនវិធីសាស្ត្របង្រៀនគីមីវិទ្យា តាមមេរៀននីមួយៗតាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូបានច្បាស់លាស់
- កំណត់បាននូវគន្លឹះដោះស្រាយលំហាត់ដើម្បីពន្យល់សិស្សតាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូបានច្បាស់លាស់
- រៀបចំខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់បង្រៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេសបានត្រឹមត្រូវ
- រៀបចំសន្លឹកកិច្ចការពិសោធ និងដំណើរការពិសោធន៍បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូប្រកបដោយហេតុផលច្បាស់លាស់។
- រៀបរាប់បានពីគោលបំណង និងកម្មវិធីសិក្សានៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ តាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- រៀបចំបំណែកចែកកម្មវិធីសិក្សារបស់ខ្លួនសម្រាប់ការបង្រៀននៅសាលាចំណេះទូទៅតាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូបានយ៉ាងស្ទាត់ជំនាញ
- រៀបចំខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់បង្រៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេសបានត្រឹមត្រូវ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- បង្រៀនលើមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីបានល្អ
- ពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយលំហាត់ ឬធ្វើពិសោធផ្ទៀងផ្ទាត់ ជាមួយនឹងការបង្រៀនជាក់ស្តែងប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព
- ចងក្រង និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗបានយ៉ាងល្អ ដែលអាចអនុវត្តន៍នៅសាលាចំណេះទូទៅ
- ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការរៀបចំ និងដំណើរការបង្រៀន និងរៀនបានស្ទាត់ជំនាញ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់ចូលចិត្តរៀន និងបង្រៀនគីមីវិទ្យា
- ជឿជាក់លើសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយលំហាត់ និងពិសោធន៍
- ក្លាយជាគ្រូគីមីវិទ្យាកម្រិតឧត្តមដែលមានវិជ្ជាជីវៈ និងជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពលើមុខវិទ្យាគីមីវិទ្យា។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

គោលគំនិតសំខាន់ៗក្នុងខ្លឹមសារបង្រៀនវិធីសាស្ត្របង្រៀនគីមីវិទ្យាមានដូចខាងក្រោម៖

- របៀបតាក់តែងកិច្ចតែងការ
- ការបង្កើតសម្ភារៈឧបទេស

- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ថាបនានិយម

គោលគំនិតសំខាន់ៗក្នុងខ្លឹមសារបង្រៀនហ្វឹកហ្វឺនគីមីវិទ្យាមានដូចខាងក្រោម៖

- អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ
- ការវាយតម្លៃលើការរៀន និងបង្រៀន
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តភាព (ESD) កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក កិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es ក្នុងការរិះរក កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្វែម
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាក្របខណ្ឌច្បាប់ សម្រាប់ការធានាគុណភាពអប់រំ ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**ចំនួនក្រេឌីតសិក្សា**
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ គីមីវិទ្យា	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦៦ ១៥) = ១៨០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

- ឱ្យគរុនិស្សិតក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់គោលវិធីសិស្សជាមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ និងការពិសោធ។
- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយបញ្ហា ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ ពីអ្វីដែលគរុនិស្សិតនឹងទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះដឹងរបស់គរុនិស្សិតដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា។ ការវាយតម្លៃទាំងនោះត្រូវរួមមាន៖

- ការប្រឡងប្រចាំខែ ប្រឡងឆមាស
- ការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវ
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- ការធ្វើពិសោធ
- កិច្ចការផ្ទះ កិច្ចការក្រុម ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សាជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ក. វិធីសាស្ត្របង្រៀន

ខ្លឹមសារជំពូក និងមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
មេរៀនទី១៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ១- និយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន ២- វិធីសាស្ត្រក្នុងការសរសេរវត្ថុបំណង ៣- របៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ៤- សារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥- ប្លង់ និងគំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ៦- ឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បានពីអត្ថន័យ កិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ពណ៌នាពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីសារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់បានពីធាតុផ្សំផ្សេងៗក្នុងឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគផ្នែកផ្សេងៗនៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -វាយតម្លៃលើកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -មានទម្លាប់សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន មុនការបង្រៀន	(**៦ ម៉**)
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បានអត្ថន័យរបស់សម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ	(**៦ ម៉**)

៣- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ៤- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន និងរៀនបានយ៉ាងស្ទាត់ជំនាញ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតី ឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត និងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ជំនួយដល់ការបង្រៀន	
មេរៀនទី៣៖ កម្រិតនៃការគិតតាមទ្រឹស្តី Bloom ១- កម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់លោកប្លូម ២- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់ប្លូម ៣- ការអនុវត្តទ្រឹស្តីប្លូម ៤- វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម ៥- កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗមួយចំនួននៃ កម្រិតការគិតរបស់ប្លូម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូមបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូមបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូមបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូមក្នុងពេលសួរសំណួរ ឬបង្កើតលំហាត់។	(**៦ ម៉**)
មេរៀនទី៤៖ ការបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD)ក្នុងដំណើរការបង្រៀន ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ ESD?	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ ESDបានត្រឹមត្រូវ	(**៦ម៉**)

២- ប្រវត្តិនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តភាព ESD	តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -បកស្រាយពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ ESDក្នុងពេលបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	
មេរៀនទី៥៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ១- ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ២- ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរក ៣- ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតសង្គមឬព្រឹត្តការណ៍សង្គមទៅការរិះរក ៤- វង្វាយតម្លៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៥- របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកទៅតាមកម្រិតនីមួយៗបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតខ្លឹមសារមេរៀនមួយ ដោយអនុវត្តន៍តាមជំហានរបស់IBL បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -បង្កើតកិច្ចតែការបង្រៀនតាម IBL បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -យកចិត្តទុកដាក់ និងគោរពតាមជំហានរបស់IBL ពេលធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន។	(**៨ ម៉**)
មេរៀនទី៦៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ១- អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ ? ២- គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៣- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** ពណ៌នាពីអត្ថន័យ និងគោលបំណង នៃការបង្រៀនតាមបែបសហការបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុង	(**៨ម៉**)

៤- របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥- ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៦- ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	ថ្នាក់រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	
មេរៀនទី៧៖ របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬ/និងលំហាត់ និងការវាយតម្លៃ ១- សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ២- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៣- សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៥- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់ (សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ) បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់ ពាក់ព័ន្ធទ្រឹស្តី និងពិសោធន៍។	**៤ ម៉**
មេរៀនទី៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ១- និយមន័យ ២- ជំហានទាំង៥របស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពិពណ៌នាបានពីវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -អនុវត្តន៍ជំហានវិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងការពិសោធបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះ	(**៨ ម៉**)

	ស្រាយបញ្ហាដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	
មេរៀនទី៩៖ ការប្រើយុទ្ធវិធីផែនទីគំនិតក្នុងដំណើរការបង្រៀន ១- តើផែនទីគំនិតគឺជាអ្វី? ២- ការបង្កើតផែនទីគំនិត ៣- ការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិត និងផែនទីបញ្ញតិ ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត និងផែនទីបញ្ញតិបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន - ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងបង្រៀន និងរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិត និងផែនទីបញ្ញត្តិដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរ។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១០៖ ការប្រើយុទ្ធវិធីតុក្កតាគំនិតក្នុងដំណើរការបង្រៀន ១- ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ២- គន្លឹះសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពី គោលបំណង និងចំណុចសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** - បង្កើតកិច្ចតែងការដោយប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវក្នុងពេលរៀបចំផែនការបង្រៀន។ - បកស្រាយគំនិតពីរបស់ តុក្កតាតាមខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវក្នុងពេលបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ១- គោលបំណង ២- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣- ជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៤- យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន - រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាទៅតាមកម្រិតនីមួយៗបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា**	(**៦ ម៉**)

៥- ឧទាហរណ៍ដោយប្រើវិធីសាស្ត្ររបស់លោកប៉ូលៀ	-បង្កើតខ្លឹមសារមេរៀនមួយ ដោយអនុវត្តន៍តាមជំហានរបស់ការដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -បង្កើតកិច្ចតែការបង្រៀនតាមការដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស **ចរិយាសម្បទា** -យកចិត្តទុកដាក់ និងគោរពតាមជំហានរបស់ការដោះស្រាយបញ្ហាពេលធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី១២៖ វិធីបង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១- ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ២- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន ៣- ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ5Es ៤- សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es ៥- លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៦- គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនគីមីវិទ្យាដោយប្រើគំរូ 5Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Esបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Esបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Esបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Esបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូ **ចរិយាសម្បទា** -មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ។ -ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក -មានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាព	(**៦ម៉**)

	បង្រៀន និងរៀន	
មេរៀនទី១៣៖ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ១- និយមន័យការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ២- ដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៣- សារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៤- ការអនុវត្ត និងកែលម្អ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យនៃការស្រាវជ្រាវមេរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** - ពន្យល់ពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន - បកស្រាយពីការស្រាវជ្រាវមេរៀនមុននឹងដំណើរការបង្រៀនក្នុងថ្នាក់រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីឱ្យចេះធ្វើការសហការណ៍គ្នាជាក្រុមក្នុងការស្វែងយល់ពីខ្លឹមសារ និងរបៀបបង្រៀន។	(៦ម៉)

ខ. ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
ជំពូក ១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាគីមីវិទ្យានៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១ ៖ សេចក្ដីផ្ដើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតគីមីវិទ្យា		២ ម៉ោង
១.១ គោលបំណង ១.២ របាយម៉ោងសិក្សា ១.៣ ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤ វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥ កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា គីមីវិទ្យានៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀនគីមីវិទ្យា បានសមស្រប និងបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ -កំណត់បានពីរបាយម៉ោងសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយ	

	ភូមិច្បាស់លាស់ការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ -វិភាគបានពីខ្លឹមសារ នៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា		**២ ម៉ោង**
២.១ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ២.២ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យានៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិសម្បទា** -វិភាគពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់ តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -កំណត់បានពីស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាបានសមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
មេរៀនទី ៣ ៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា		**៣ ម៉ោង**
៣.១ លក្ខណៈទូទៅ នៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ៣.២ ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានក្បោះក្បាយតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -បកស្រាយពីរបៀប នៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅសិស្សបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។	

	-មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៤ ៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា		**៣ម៉ោង**
៤.១ របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្តើមធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -បកស្រាយពីធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា បានក្បោះក្បាយ តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -មានសមត្ថភាពធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា។	
ជំពូក ២ ៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ៖ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា		**៩០ម៉**
៥.១ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា**	**៦ ម៉ោង**

	-អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យាតាមដោយបញ្ជ្រាប (ESD) បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)។	
៥.២ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមកម្រិតនៃការគិតរបស់ Bloom's បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមកម្រិតនៃការគិតរបស់ Bloom បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យាដោយបញ្ចូលកម្រិតនៃការគិតរបស់ Bloom បានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមកម្រិតនៃការគិតរបស់ Bloom។	**៦ ម៉ោង**
៥.៣ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនសហការបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យាតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	**៦ ម៉ោង**
៥.៤ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ	**វិជ្ជាសម្បទា**	**៩ ម៉ោង**

បង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	-រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនគីមីវិទ្យាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀនគីមីវិទ្យាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	
៥.៥ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនគីមីវិទ្យាទាំងទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់សកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។	**៩ ម៉ោង**
៥.៦ ការអនុវត្តន៍ទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	**៦ ម៉ោង**
៥.៧ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធី	**៦ ម៉ោង**

	បង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es។	
៥.៨ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	**៦ ម៉ោង**
៥.៩ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៦ ម៉ោង**
៥.១០ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ	**វិជ្ជាសម្បទា**	**៦ ម៉ោង**

បង្រៀន តាមលំនាំបែបស្វែម	-រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្វែម។	
៥.១១ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធី បង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	**៦ ម៉ោង**
៥.១២ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមយុទ្ធវិធីតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការណែនាំរបស់គ្រូឧទ្ទេស។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។	**៦ ម៉ោង**

៥.១៣ ការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការពិសោធន៍ និងរៀបចំដំណើរការពិសោធន៍	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់បានពីគោលបំណងនៃការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការពិសោធន៍ស្របខ្លឹមសារនៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិពីថ្នាក់ទី ១០ ១១ និងទី១២ តាមរយៈការបង្ហាញរបស់គ្រូឧទ្ទេសបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់បានពីដំណើរការពិសោធន៍មួយចំនួនដែលស្របទៅនឹងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតសន្លឹកកិច្ចការពិសោធន៍មួយចំនួនស្របតាមខ្លឹមសារលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិតាមរយៈការសម្របសម្រួលរបស់គ្រូឧទ្ទេសបានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតដំណើរការពិសោធន៍មួយចំនួនស្របតាមខ្លឹមសារលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិតាមរយៈការសម្របសម្រួលរបស់គ្រូឧទ្ទេសបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមពិភាក្សា និងសហការគ្នាធ្វើការងារជាក្រុមបានត្រឹមត្រូវ។	**១២ ម៉ោង**

៨- ឯកសារយោង

១- សៀវភៅណែនាំស្តីពី ឧបករណ៍ពិសោធ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបោះពុម្ពឆ្នាំ ២០១២

២- គម្រូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រនៅវិទ្យាល័យរៀបចំដោយក្រុមការងារគម្រោងSTEPSAM2 ខែមេសា ឆ្នាំ២០១២។

៣- កម្រងឯកសារ ការអនុវត្តគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្ររៀបចំដោយក្រុមការងារគម្រោងSIMSEC វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ឆ្នាំ២០១៣ ។

៤- ឯកសារណែនាំពីសោធន៍គីមីងាយៗតាមបែបរិះរក ភាគ១ ឯកសារសម្រាប់ប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុង ឆ្នាំ២០១៥

៥- ឯកសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនគីមីវិទ្យា របស់លោក ហាប់ ផល្វី បោះពុម្ពលើកទី១ ឆ្នាំ ២០០២។

៦- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិតមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា សម្រាប់ បណ្តុំវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម និងបណ្តុំវិទ្យាសាស្ត្រកម្រិតមធ្យម សិក្សាទុតិយភូមិ ឆ្នាំសិក្សា ២០១៨។

៧- សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀន វទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ បោះពុម្ពឆ្នាំ ២០១៩។

វិធីសាស្ត្របង្រៀនជីវវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

នៅក្នុងសតវត្សទី២១នេះការផ្លាស់ប្តូរនូវរបៀបរៀនរបស់អ្នកសិក្សា និងរបៀបបង្រៀនរបសើគ្រូបង្រៀនមានសន្ទុះលឿនយ៉ាងខ្លាំង ហើយជាលទ្ធផលនៃការផ្លាស់ប្តូរនេះបានក្លាយទៅជារបស់ថ្មីនៃការប្រគួតប្រជែងទៅលើផ្នែកឧស្សាហកម្ម បច្ចេកវិទ្យា ការស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ និងបញ្ញាសប្បនិម្មិត (AI)។ កត្តានេះបាន និងកំពុងជម្រុញឱ្យប្រទេសទាំងឡាយនៅលើពិភពលោកខិតខំប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវលើគ្រប់វិស័យ ដោយផ្តោតទៅលើការបង្កើនសន្ទុះនៃការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សអោយក្លាយជាពលរដ្ឋជំនាញ តាមរយៈយន្តការនៃការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈ។ ការអប់រំ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM) គឺជាយន្តការមួយដែលមានចរិតជាការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ ហើយដែលត្រូវបានប្រកាសជាគោលការណ៍អប់រំជាសកលដោយ UNESCO របស់អង្គការសហប្រជាជាតិ។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគឺជាយន្តការមួយទៀតដែលដើរតួនាទីដ៏សំខាន់នៅក្នុងការដែលធ្វើឱ្យសម្រេចបាននូវប្រសិទ្ធិភាពនៃការអប់រំជាសកលនៅសតវត្សទី២១។

នៅក្នុងការកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាក៏បានផ្តោតទៅលើការបណ្តុះបណ្តាលនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងយុទ្ធវិធីបង្រៀនថ្មីៗ និងសម្បូរបែបដែលមានចរិតជាទ្រឹស្តីនៃការអប់រំបែបស្ថាបនានិយមដូចជា៖ ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបសហការ ទ្រឹស្តីនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ទ្រឹស្តីនៃការសិក្សាតាមបែបបញ្ញត្តិជាដើម ដើម្បីជានានូវការនូវការផលិតធនធានមនុស្សដែលមានជំនាញ ឱ្យស្របទៅតាមការរីកចម្រើននៃប្រទេសឧស្សាហកម្មធំៗ ក៏ដូចជាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍នានាលើសាកលលោក ហើយថែមទាំងរួមចំណែកជាមួយរាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការធ្វើឱ្យគោលនយោបាយកំណែទម្រង់នានាអាចអនុវត្តបានដោយល្អប្រសើរ និងមានចីរភាព ជាពិសេសការប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្សនៅក្នុងមុខងារសាធារណៈ។

២- គោលបំណង

កម្មវិធីលម្អិតវិធីសាស្ត្របង្រៀនមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) តាមប្រព័ន្ធក្រេឌីតនេះមានគោលបំណងជាទូទៅគឺការធានាគុណភាពអប់រំឱ្យបានកម្រិតខ្ពស់តាមរយៈវិធីសាស្ត្រ និងយុទ្ធវិធីបង្រៀនថ្មីៗស្របទៅនិងនិន្នាការអប់រំជាសាកលក្នុងសតវត្សទី២១នេះ ហើយក៏ស្របទៅនិងគោលនយោបាយ និងកម្មវិធីកំណែទម្រង់នានាដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងវិស័យអប់រំ។ ដូច្នេះក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់អ្នកសិក្សានឹង៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រ និងយុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនប្រកបដោយភាពឆ្លាតវៃដើម្បីបណ្តុះបណ្តាលសិស្សានុសិស្សឱ្យក្លាយជាពលរដ្ឋពេញលេញ (ពលរដ្ឋដែលមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ)
- បង្ហាញពីឆន្ទៈនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗជាប់ជានិច្ចនៅក្នុងអាជីពជាគ្រូបង្រៀន
- ពន្យល់ពីបញ្ញត្តិនៅក្នុងមេរៀនវិធីសាស្ត្រនីមួយៗបានទូលំទូលាយ
- សិក្សាពីទ្រឹស្តី ឬបញ្ញត្តិផ្សេងៗដើម្បីស្វែងរកពីចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយតាមរយៈការអនុវត្តជាប្រចាំនៅក្នុងថ្នាក់រៀន
- បង្ហាញពីមូលដ្ឋានទ្រឹស្តីនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិដោយឈរលើការអភិវឌ្ឍមេរៀនជាប្រចាំតាមរយៈការរកឱ្យឃើញនូវបញ្ហា និងវិធីដោះស្រាយបញ្ហានៅក្នុងមេរៀននីមួយៗ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- ច្នៃប្រឌិតនូវប្លង់មេរៀន និងផែនការបង្រៀនប្រកបដោយភាពឆ្លាតវៃ ដើម្បីធានានូវប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន
- អនុវត្តការបង្រៀនមេរៀនជីវវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របង្រៀនប្រកបដោយភាពបត់បែនទន់ភ្លន់ និងលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ
- ស្រាវជ្រាវនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗតាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិមេរៀន ប្រកបដោយគំនិតច្នៃប្រឌិតខ្ពស់
- អភិវឌ្ឍសំណាក និងសម្ភារៈឧបទ្ទេសសម្រាប់បម្រើឱ្យការបង្រៀនមេរៀនជីវវិទ្យាអោយកាន់តែមានភាពទាក់ទាញ និងប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានបម្រុងប្រយ័ត្ន និងស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់នៅក្នុងការដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន
- មានស្មារតីល្អក្នុងការធ្វើឱ្យការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាប្រចាំលើវិធិសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗសម្រាប់ធានានូវការបង្រៀនមេរៀនជីវវិទ្យាគ្មានទីបញ្ចប់ដើម្បីចូលរួមលើកម្ពស់នៃការអប់រំនៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណោះទូទៅ
- មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់នៅក្នុងសហគមន៍រស់នៅដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីពលរដ្ឋប្រកបដោយចំណេះដឹង បំណិន និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ។
- មានវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ដើម្បីរស់នៅក្នុងសហគមន៍មួយប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD)
- ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀន
- វិធីបង្រៀនតាមបែបប្លូមតាក់សូណូមី (Bloom's Taxonomy)
- វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរ)។ ស្តង់ដាតេស្ត និងវាយតម្លៃតេស្តស្តង់ដា
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ
- វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-based learning)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-based learning)
- វិធីបង្រៀនតាម 5Es
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM-based teaching)
- វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Map)
- វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងការសិក្សាមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) គឺដើម្បីធានាបាននូវការអប់រំមួយដែលស្របតាមនិន្នាការនៃការអប់រំសាកលនាសតវត្សទី២១។ កម្មវិធីនេះត្រូវបានបែងចែកតាមកម្រិតក្រេឌីតដែលមានរបាយម៉ោងដូចក្នុងតារាងខាងក្រោមៈ

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេល២ឆ្នាំសិក្សា**
វិធីសាស្ត្របង្រៀនជីវវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគួរគប្បីត្រូវៈ

- ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀនវិធីវិទ្យាសាស្ត្របង្រៀនតាមសកម្មភាពនៃការរិះរកជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ដៃគូ ក្រុម និងកិច្ចការស្រាវជ្រាវលើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះឱ្យកាន់តែមានភាពច្បាស់លាស់ ស៊ីជម្រៅ និងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។
- សម្របសម្រួលអ្នកសិក្សាក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការតាក់តែង និងច្នៃប្រឌិតលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនដោយផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងកិច្ចតែងការឱ្យបានត្រឹមត្រូវដើម្បីអភិវឌ្ឍនូវបំណិន និងក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួនឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀននាសតវត្សទី២១។

៦- ការវាយតម្លៃ

ដើម្បីវាស់ស្ទង់បានពីកម្រិតសមត្ថភាពរបស់អ្នកសិក្សា ការវាយតម្លៃលទ្ធផលនៃការសិក្សាដោយការដាក់ពិន្ទុទៅលើលំនាំនៃការសិក្សាទ្រឹស្តីនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន ការអនុវត្ត និងការធ្វើស្វ័យសិក្សារបស់អ្នកសិក្សា។

៦.១ វាយតម្លៃលើការសិក្សាទ្រឹស្តីនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន

- សំណួរត្រួតពិនិត្យ
- ប្រឡងឆមាស
- ប្រឡងបញ្ចប់

៦.២ វាយតម្លៃលើការអនុវត្ត

លំនាំនៃការអនុវត្ត ឬភាពច្នៃប្រឌិតខ្ពស់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន។

៦.៣ វាយតម្លៃលើការធ្វើស្វ័យសិក្សា

- របាយការណ៍
- ការធ្វើបទបង្ហាញ។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	**លទ្ធផលរំពឹងទុក**	**ម៉ោង**
ជំពូក១៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		**១៨**
មេរៀនទី១៖ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយ និរន្តរភាព (ESD)		៦

1.1 បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព 1.2 សារតារនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាពក្នុងវិស័យអប់រំ 1.3 សសរស្តម្ភនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (បរិស្ថាន សង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – អ្នកសិក្សានឹងទទួលបាននូវបញ្ញាតិនៃការអប់រំសម្រាប់ការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ **បំណិនសម្បទា៖** – បញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាពទៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានយ៉ាងស្ទាត់ជំនាញ។ – ពីទ្រឹស្តីទៅជាការអនុវត្តនៅក្នុងជីវភាពរស់នៅដោយមិនចេះរីងស្ងួតនូវធនធានទាំងឡាយដែលមាននៅក្នុងសហគមន៍ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានយន្តការនៃការសិក្សាពេញមួយជីវិត និងជាពលរដ្ឋដែលមិនខ្វះខ្វាយនៅក្នុងសង្គមជាតិ។	
មេរៀនទី២៖ ការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ការបង្រៀន		៣
2.1 និយមន័យសម្ភារឧបទេសបង្រៀន 2.2 ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀន 2.3 ផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀន 2.4 ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – កំណត់និយមន័យសម្ភារឧបទេសសម្រាប់បានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា៖** – រៀបចំ និងច្នៃប្រឌិតបានល្អបំផុតទៅតាមប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀនដែលត្រូវយកទៅបង្រៀនសិស្ស។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានស្មារតីជាប់ជានិច្ចក្នុងការរៀបចំផែនការច្បាស់លាស់ក្នុងការអភិវឌ្ឍសម្ភារបង្រៀន។	
មេរៀនទី៣៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបប្លូមតាក់សូណូមី (Bloom's Taxonomy)		៣
3.1 កម្រិតនៃការគិតទាំង៦ របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) 3.2 សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោកប្លូម ? 3.3 ការអនុវត្តទ្រឹស្តី Bloom 3.4 វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ Bloom	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – មានបម្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលបង្រៀនសិស្ស។ **បំណិនសម្បទា៖** – មានជំនាញច្បាស់លាស់តាមកម្រិតនៃការគិតរបស់លោកប្លូម។ **ចរិយាសម្បទា៖**	

3.5 កិរិយាស័ព្ទសំខាន់ៗមួយចំនួននៃ កម្រិតការគិតទាំង៦របស់ Bloom	– បណ្ដុះស្មារតីសិស្សឱ្យចេះគិតបានត្រឹមត្រូវ ទៅ តាមវិធីសាស្រ្តក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិត គិតរបស់ប្លូម។	
មេរៀនទី៤៖ វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (**របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរ**)		៦
4.1 សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី 4.2 សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ 4.3 សំណួរមានចម្លើយច្រើន 4.4 សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ 4.5 សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ 4.6 សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយបែបអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ទទួលបានចំណេះដឹងពីការចោទសួររបស់ គ្រូ។ **បំណិនសម្បទា៖** – បកស្រាយនូវរាល់បញ្ហាទាំងឡាយដែល ចោទសួររបស់គ្រូ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បំផុសគំនិតសិស្សឱ្យគិតរាល់បញ្ហាក្នុង – មេរៀន។	
ជំពូក២៖ វិធីសាស្រ្តបង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		**៤២**
ផ្នែកទី១៖ វិធីសាស្រ្តបង្រៀន		**៣៦**
មេរៀនទី៥៖ វិធីសាស្រ្តបង្រៀនតាមបែបសហការ		៦
5.1 អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ? 5.2 គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ 5.3 ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ 5.4 របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅ ក្នុងថ្នាក់រៀន 5.5 ការរៀបចំថ្នាក់រៀន ដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀន តាមបែបសហការ 5.6 ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុង ថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ជ្រើសរើសយុទ្ធវិធីបង្រៀនសិស្សកាន់តែ ប្រសើរឡើងៗ។ **បំណិនសម្បទា៖** – សិស្សមានបំណិននៅក្នុងការរៀនបែបជា ក្រុម ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលខ្ពស់។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានស្មារតីក្នុងការរៀនសូត្រដោយចេះជួយ គ្នា សហការគ្នានៅក្នុងថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី៦៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្រ្ត (Scientific Methods)		៣
6.1 និយមន័យ 6.2 ជំហ៊ានទាំង៥របស់វិធីវិទ្យាសាស្រ្ត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – យល់ដឹងច្បាស់លាស់ផ្នែកវិទ្យាសាស្រ្ត។ **បំណិនសម្បទា៖** – ជំនាញស្រាវជ្រាវតាមបែបវិទ្យាសាស្រ្ត។ **ចរិយាសម្បទា៖**	

	– មានគំនិតបង្កើតថ្មីតាមលក្ខណៈ វិទ្យាសាស្ត្រ។	
មេរៀនទី៧៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL)		៣
7.1 ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក 7.2 ប្លង់មេរៀនតាមបែបរិះរក 7.3 ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតសង្គម ឬ បាតុភូតនៅក្នុងធម្មជាតិដើម្បីធ្វើការរិះរក 7.4 វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក 7.5 របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពង្រីកនៃការគិតបានច្រើនដោយខ្លួនឯង។ **បំណិនសម្បទា៖** – វិភាគលើបាតុភូតតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ ដោយខ្លួនឯងទៅតាមនិយាមនៃការរៀន តាមបែបរិះរក។ **ចរិយាសម្បទា៖** – ធ្វើការសម្រេចចិត្តប្រកបដោយទំនុកចិត្តក្នុង ការដោះស្រាយរាល់បញ្ហាដោយខ្លួនឯង។	
មេរៀនទី៨៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)		៣
8.1 គោលបំណង 8.2 ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយ បញ្ហា 8.3 ជំហ៊ានទាំង៤របស់លោកប៉ូលៀ (George Polya 1957) 8.4 យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយចំណោទ បញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ស្វែងរកឱ្យឃើញពីបញ្ហានៅក្នុងមេរៀន **បំណិនសម្បទា៖** – ដោះស្រាយនូវរាល់បញ្ហាទាំងឡាយ ដែលកើតមាននៅក្នុងមេរៀនដោយប្រើជំហ៊ានទាំង៤របស់លោកប៉ូលៀ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ដោះស្រាយបញ្ហាមេរៀន ប្រកបដោយលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ។	
មេរៀនទី៩៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-Base Learning)		៦
9.1 សេចក្តីផ្តើម 9.2 និយមន័យ 9.3 សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបគម្រោង 9.4 ជំហ៊ានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន តាមគម្រោង 9.5 ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន តាមបែបគម្រោង 9.6 សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ស្វែងយល់ពីបញ្ញាតិនៃវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនតាមបែបគម្រោង។ **បំណិនសម្បទា៖** – បង្កើតនូវប្លង់មេរៀនតាមបែបគម្រោង តាមរយៈសកម្មភាពស្រាវជ្រាវមេរៀនខ្លីៗ ដោយផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃវិទ្យាសាស្ត្រ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – ស្មារតីជាទំលាប់ក្នុងការសិក្សាបែបគ ម្រោង។	

មេរៀនទី១០៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-Based Learning)		៣
10.1 សេចក្តីផ្តើម 10.2 និយមន័យ 10.3 សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ 10.4 ជំហ៊ានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ 10.5 ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ 10.6 សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – កំណត់បានពីបញ្ញត្តិនៅក្នុងមេរៀនដែលត្រូវសិក្សា។ **បំណិនសម្បទា៖** – បង្កើតនូវប្លង់មេរៀនដោយផ្អែកលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញាតិតាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនខ្លីៗដោយផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃវិទ្យាសាស្ត្រ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – អនុវត្តន៍ជាប្រចាំនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញាតិនៅក្នុងវិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួន។	
មេរៀនទី១១៖ វិធីបង្រៀនតាម 5Es		៦
11.1 ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es 11.2 សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន 11.3 ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es 11.4 សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es 11.5 លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន។ – រៀបរាប់ជំហ៊ានទាំង៥នៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es – ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es **បំណិនសម្បទា៖** – បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es – សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ។ – ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក។ – មានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។	

មេរៀនទី១២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM-Based Teaching)		៦
12.1 សេចក្តីផ្តើម 12.2 និយមន័យ 12.3 សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម 12.4 ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម 12.5 ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបស្ទែម 12.6 សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – កំណត់បានពីបញ្ញត្តិនៅក្នុងមេរៀនស្ទែមសម្រាប់ស្ទែមអប់រំ។ – ពន្យល់ពីជំហ៊ានសំខាន់ៗនៅក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម។ **បំណិនសម្បទា៖** – បង្កើតនូវប្លង់មេរៀនស្ទែមសម្រាប់បណ្តុះបំណិនដល់សិស្សឱ្យក្លាយទៅជាពលរដ្ឋជំនាញនៅក្នុងសតវត្សទី២១។ – ពីទ្រឹស្តីនៅក្នុងថ្នាក់រៀនទៅជាការអនុវត្តជាក់ស្តែងដើម្បីបង្កើតបានជាផលិតផល។ **ចរិយាសម្បទា៖** – ក្លាយជាពលរដ្ឋជំនាញ។	
ផ្នែកទី២៖ យុទ្ធសាស្ត្រនៃការបង្រៀន		០៦
មេរៀនទី១៣៖ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Map)		៣
13.1 តើផែនទីគំនិត គឺជាអ្វី? 13.2 ការដោះស្រាយបញ្ហានៅក្នុងមេរៀនតាមរយៈការប្រើផែនទីគំនិត 13.3 ការបង្កើតផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ស្វែងរកនូវបញ្ហានៅក្នុងមេរៀន និងដោះស្រាយបញ្ហាដោយប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា៖** – បង្កើតនូវទំនាក់ទំនងគំនិតនីមួយៗដែលជាឃ្លាភ្ជាប់ក្នុងផែនទីគំនិត។ **ចរិយាសម្បទា៖** – ពង្រីកការច្នៃប្រឌិតតាមរយៈការបង្កើតផែនទីគំនិតដោយខ្លួនឯង។	
មេរៀនទី១៤៖ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)		៣
14.1 តើតុក្កតាគំនិតជាអ្វី? 14.2 ការដោះស្រាយបញ្ហាមេរៀនតាមរយៈការប្រើតុក្កតាគំនិត 14.3 ការបង្កើតតុក្កតាគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ស្វែងរកនូវបញ្ហានៅក្នុងមេរៀន និងដោះស្រាយបញ្ហាដោយប្រើប្រាស់តុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា៖**	

	– បង្កើតនូវខ្លឹមសាមេរៀនចេញពីតុក្កតាគំនិតដើម្បីកំណត់នូវទ្រឹស្តីមួយជាក់លាក់។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានគំនិតប្រាកដនិយមលើទ្រឹស្តីដែលទទួលបានពីការសិក្សាលើតុក្កតាគំនិត។	

៨- ឯកសារពិគ្រោះ

Rechard D. Kellough and Noreen G. Kellough, 1999; Secondary School Teaching – A Guide to Methods and Resources.

Gronlund.N.E.,200; How to write and use instructional objectives.

Reiser, R.A. and Dick. W. ,1996; Instructional Planning – A Guide for Teachers.

McCombs.B. L. and Whistler. J, S., 1`997; The Learner-Centered Classroom and School: Strateies for Increasing Student Motivation and Achievement.

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យជីវវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ការអប់រំគឺជាយន្តការមួយដ៏សំខាន់នៅក្នុងដំណើរការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមនាសតវត្សទី២១នេះ។ ការសិក្សាទ្រឹស្តី និងការស្រាវជ្រាវលើវិធីសាស្ត្រ ឬយុទ្ធវិធីបង្រៀនគឺជាបុព្វហេតុដែលនាំឱ្យសង្គមសម្រេចបាននូវនវានុវត្តន៍ និងភាពជឿនលឿននៃសង្គមទំនើប តាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរនូវឥរិយាបថរបស់ពលរដ្ឋពីអសកម្មទៅជាពលរដ្ឋសកម្ម និងថ្លៃថ្នូរ ដើម្បីវឌ្ឍនៈភាពនៃផលិតកម្ម និងវិទ្យាសាស្ត្រ។ ការផ្លាស់ប្តូរនេះបានក្លាយទៅជារបត់ថ្មីនៃការប្រកួតប្រជែងទៅលើផ្នែកឧស្សាហកម្ម បច្ចេកវិទ្យា ការស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ និងបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (Artificial Intelligent)។ កត្តានេះបាន និងកំពុងជម្រុញឱ្យប្រទេសទាំងឡាយនៅលើពិភពលោកខិតខំប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវលើគ្រប់វិស័យ ដោយផ្តោតទៅលើការបង្កើនសន្ទុះនៃការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សអោយក្លាយជាពលរដ្ឋជំនាញ តាមរយៈយន្តការនៃការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈ។ ការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM) គឺជាយន្តការមួយដែលមានចរិតជាការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ ហើយដែលត្រូវបានប្រកាសជាគោលការណ៍អប់រំជាសកលដោយ UNESCO របស់អង្គការសហប្រជាជាតិ។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគឺជាយន្តការមួយទៀតដែលដើរតួនាទីដ៏សំខាន់នៅក្នុងការដែលធ្វើឱ្យសម្រេចបាននូវប្រសិទ្ធិភាពនៃការអប់រំជាសកលនៅសតវត្សទី២១។

នៅក្នុងការកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាក៏បានផ្តោតទៅលើការបណ្តុះបណ្តាលនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងយុទ្ធវិធីបង្រៀនថ្មីៗ និងសម្បូរបែបដែលមានចរិតជាទ្រឹស្តីនៃការអប់រំបែបស្ថាបនានិយម ដូចជា៖ ការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបសហការ ទ្រឹស្តីនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ទ្រឹស្តីនៃការសិក្សាតាមបែបបញ្ញត្តិជាដើម ដើម្បីធានានូវការនូវការផលិតធនធានមនុស្សដែលមានជំនាញ ឱ្យស្របទៅតាមការរីកចម្រើននៃប្រទេសឧស្សាហកម្មធំៗ ក៏ដូចជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនានាលើសាកលលោក ហើយថែមទាំងរួមចំណែកជាមួយរាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការធ្វើឱ្យគោលនយោបាយកំណែទម្រង់នានាអាចអនុវត្តបានដោយល្អប្រសើរ និងមានចីរភាព ជាពិសេសការប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្សនៅក្នុងមុខងារសាធារណៈ។

២- គោលបំណង

កម្មវិធីលម្អិតហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) តាមប្រព័ន្ធក្រេឌីតនេះមានគោលបំណងជាទូទៅគឺការធានាគុណភាពអប់រំឱ្យបានកម្រិតខ្ពស់តាមរយៈការហ្វឹកហាត់ និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើបំណិនថ្មីៗនៅក្នុងអាជីពជាគ្រូបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃស្របទៅនិងនិន្នាការអប់រំជាសាកលក្នុងសតវត្សទី២១នេះ ហើយក៏ស្របទៅនិងគោលនយោបាយ និងកម្មវិធីកំណែទម្រង់នានាដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងវិស័យអប់រំ។ ដូច្នេះក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់អ្នកសិក្សានឹង៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បង្ហាញពីបំណិន និងយុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនប្រកបដោយភាពឆ្លាតវៃ ដើម្បីបណ្តុះបណ្តាលសិស្សានុសិស្ស ឱ្យក្លាយជាពលរដ្ឋពេញលេញ (ពលរដ្ឋដែលមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ)
- បង្ហាញពីឆន្ទៈនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗជាប់ជានិច្ចនៅក្នុងអាជីពរបស់ខ្លួន
- ពន្យល់ពីយុទ្ធវិធីនៅក្នុងការអនុវត្ត ឬហ្វឹកហ្វឺននៃការបង្រៀនឱ្យបានទូលំទូលាយ
- សិក្សាពីទ្រឹស្តី ឬបញ្ញត្តិផ្សេងៗដើម្បីស្វែងរកពីចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយតាមរយៈការអនុវត្តជា

ប្រចាំនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

- បង្ហាញពីមូលដ្ឋានទ្រឹស្តីនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិដោយឈរលើការអភិវឌ្ឍមេរៀនជាប្រចាំតាមរយៈការរកឱ្យឃើញនូវបញ្ហា និងវិធីដោះស្រាយបញ្ហានៅក្នុងមេរៀននីមួយៗ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- ច្នៃប្រឌិតនូវប្លង់មេរៀន និងផែនការបង្រៀនប្រកបដោយភាពឆ្លាតវៃ ដើម្បីធានានូវប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន
- អនុវត្តការបង្រៀនមេរៀនជីវវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របង្រៀនប្រកបដោយភាពបត់បែន ទន់ភ្លន់ និងលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ
- អនុវត្តការសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិមេរៀន ប្រកបដោយគំនិតច្នៃប្រឌិតខ្ពស់
- អភិវឌ្ឍសំណាក និងសម្ភារៈឧបទ្ទេសសម្រាប់បម្រើឱ្យការបង្រៀនមេរៀនជីវវិទ្យាអោយកាន់តែមានភាពទាក់ទាញ និងប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់
- អភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាស្របតាមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សានៅសាលាមធ្យមសិក្សា និងស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានបម្រុងប្រយ័ត្ន និងស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់នៅក្នុងការដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន
- មានស្មារតីពេញលេញក្នុងការធ្វើឱ្យការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាប្រចាំលើយុទ្ធវិធីបង្រៀនថ្មីៗសម្រាប់ធានានូវការបង្រៀនមេរៀនជីវវិទ្យាគ្មានទីបញ្ចប់ដើម្បីចូលរួមលើកម្ពស់នៃការអប់រំនៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ
- មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់នៅក្នុងសហគមន៍រស់នៅដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីពលរដ្ឋប្រកបដោយចំណេះដឹង បំណិន និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ
- មានវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ដើម្បីរស់នៅក្នុងសហគមន៍មួយប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត
- ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា
- ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា
- ការអនុវត្តន៍ធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា
- ការអនុវត្តន៍កិច្ចតែងការបង្រៀន
- លំនាំនៃការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព (ESD)
- លំនាំនៃការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបប្លូមតាក់សូណូមី Bloom’s Taxonomy
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL)
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)

- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែប 5Es
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-Based)
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-Based)
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមលំនាំស្ទែម (STEM Education)
- លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Concept-Map)
- តាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept-Cartoon)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងការសិក្សាមុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) តាមប្រព័ន្ធក្រេឌីត គឺដើម្បីធានាបាននូវការអប់រំមួយដែលស្របតាមនិន្នាការនៃការអប់រំសាកលនាសតវត្សទី២១។ កម្មវិធីនេះត្រូវបានបែងចែកតាមកម្រិតក្រេឌីតដែលមានរបាយម៉ោងដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេល
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យជីវវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគួរគប្បីត្រូវ៖

- ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃវិធីវិទ្យាសាស្ត្របង្រៀនតាមសកម្មភាពនៃការរិះរកជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ដៃគូ ក្រុម និងកិច្ចការស្រាវជ្រាវលើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះឱ្យកាន់តែមានភាពច្បាស់លាស់ ស៊ីជម្រៅ និងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។
- សម្របសម្រួលអ្នកសិក្សាក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការតាក់តែង និងច្នៃប្រឌិតលើយុទ្ធវិធីបង្រៀនដោយផ្សារភ្ជាប់ទៅនិងកិច្ចតែងការឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីអភិវឌ្ឍនូវបំណិន និងក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួនឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀននាសតវត្សទី២១។

៦. ការវាយតម្លៃ

ដើម្បីវាស់ស្ទង់បានពីកម្រិតសមត្ថភាពរបស់អ្នកសិក្សា ការវាយតម្លៃលទ្ធផលនៃការសិក្សាដោយការដាក់ពិន្ទុទៅលើលំនាំនៃការសិក្សាទ្រឹស្តីនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន ការអនុវត្តន៍ និងការធ្វើស្វ័យសិក្សារបស់អ្នកសិក្សា។

៦.១ វាយតម្លៃលើការសិក្សាទ្រឹស្តីនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

- សំណួរត្រួតពិនិត្យ។
- ប្រឡងឆមាស។
- ប្រឡងបញ្ចប់។

៦.២ វាយតម្លៃលើការអនុវត្ត៖

- លំនាំនៃការអនុវត្ត ឬភាច្នៃប្រឌិតខ្ពស់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន។

៦.៣ វាយតម្លៃលើការធ្វើស្វ័យសិក្សា៖

- របាយការណ៍

- ការធ្វើបទបង្ហាញ។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
ជំពូក១៖ កម្មវិធីសិក្សានៅសាលាចំណេះទូទៅ		**១៨**
មេរៀនទី១៖ សេចក្ដីផ្ដើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា		**៦**
១.១ ក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាជីវវិទ្យ ១.២ កម្មវិធីសិក្សាជីវវិទ្យាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មធីសិក្សាជីវវិទ្យាលម្អិតឱ្យបានត្រឹមត្រូវស្របតាមការវិវត្តថ្មីនៃបរិបថនៃការអប់រំនៅក្នុងសតវត្សទី២១។ **បំណិនសម្បទា៖** – វិភាគទៅលើក្របខណ្ឌកម្មវិធី និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតជីវវិទ្យា ដើម្បីរកឱ្យឃើញពីចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយឆ្ពោះទៅរកការកែលម្អឱ្យមានលក្ខណៈកាន់តែល្អប្រសើ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានស្មារតីកែលម្អកម្មវិធីសិក្សាពេញមួយជីវិតដើម្បីធ្វើឱ្យការបង្រៀនកាន់តែមានប្រសិទ្ធិភាព	
មេរៀនទី២៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា		៣
២.១ សេចក្តីផ្តើម ២.២ តើអ្វីទៅជាស្តង់ដាកម្មវិធីក្សា? ២.៣ ការអភិវឌ្ឍន៍ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ស្វែងយល់ពីស្តង់ដា និងការអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសិក្សា នៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា៖** – ប្រៀបធៀបពីស្តង់ដានៃកម្មវិធីសិក្សា ទៅនិងបណ្តាប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍន៍ជឿនលឿនទាំងនៅក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក ដើម្បីស្វែងយល់ពីចំណុចខ្លាំង។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានស្មារតីកែលម្អកម្មវិធីសិក្សាស្របតាមស្តង់ដាបានពេញមួយជីវិត ដើម្បីធ្វើឱ្យការបង្រៀនកាន់តែមានប្រសិទ្ធិភាព។	

មេរៀនទី៣៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា		**៦**
៣.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៣.២ ខ្លឹមសារសៀវភៅសិក្សាគោលជីវវិទ្យា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពណ៌នាពីទម្រង់ និងខ្លឹមសាសៀវភៅសិក្សាគោលជីវវិទ្យានៅសាលាចំណេះទូទៅទុតិយភូមិបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា៖** – វិភាគ និងថ្លឹងថ្លែងយ៉ាងលម្អិតពីខ្លឹមសារសៀវភៅសិក្សាគោលជីវវិទ្យាដើម្បីឱ្យមាន – លក្ខណៈទំនើប និងសមស្របតាមនិន្នាការនៃកម្មវិធីសិក្សានៅក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានស្មារតីជាប់ជានិច្ចក្នុងការអភិវឌ្ឍ និងអនុវត្តន៍សៀវសិក្សាគោល។	
មេរៀនទី៤៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា		**៣**
៤.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៤.២ ការធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – រៀបចំផែនការនៃការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា៖** – វិភាគ និងអនុវត្តផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំជាប្រចាំ និងបានទៀងទាត់។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានស្មារតីទទួលខុសត្រូវទៅលើការអនុវត្តផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ។	
ជំពូក២៖ កិច្ចតែងការបង្រៀន		**៧០**
មេរៀនទី៥៖ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		**៦**
៥.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៥.២ តើអ្វីទៅជាកិច្ចតែងការបង្រៀន ? ៥.៣ លំនាំនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥.៤ ការអនុវត្តនៃការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ប្រាប់ពីនិយមន័យ និងលំនាំនៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា៖** – សរសេរ និងអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនជាប្រចាំនៅក្នុងម៉ោងបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា៖**	

	– មានស្មារតីសរសេរ និងអនុវត្តជាប្រចាំនៅក្នុងអាជីពរបស់ខ្លួន។	
មេរៀនទី៦៖ លំនាំនៃការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព (ESD)		**៥**
៦.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ៦.២ ការអនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីខ្លឹមសារនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – បណ្តុះនូវគំនិតនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃ។	
មេរៀនទី៧៖ លំនាំនៃការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបប្លិមតាក់សូណូមី Bloom's Taxonomy		**៣**
៧.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ៧.២ ការអនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីប្លូមតាក់សូណូមីបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់នូវកម្រិតសំណួរទាំង៦របស់ប្លូមបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់នូវកម្រិតសំណួរទាំង៦របស់ប្លូម។	
មេរៀនទី៨៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ		**៦**
៨.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ៨.២ ការអនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖**	

	– អនុវត្តជំហានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់នូវលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ។	
មេរៀនទី៩៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ		**៦**
៩.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ៩.២ ការអនុវត្តជំហានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីនៃការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំនៃការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	
មេរៀនទី១០៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL)		**៩**
១០.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១០.២ ការអនុវត្តជំហានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់នូវលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបរិះរក។	

មេរៀនទី១១ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)		៣
១១.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១១.២ ការអនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ។	
មេរៀនទី១២៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែប 5Es		៥
១២.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១២.២ ការអនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែប5Es បានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែប5Esបានត្រឹមត្រូវ។ – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែប5Esបានត្រឹមត្រូវ។	
មេរៀនទី១៣៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-Based)		៩
១៣.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១៣.២ ការអនុវត្តជំហានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖**	

	– អនុវត្តជំហានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានត្រឹមត្រូវ។	
មេរៀនទី១៤៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-Based)		៣
១៤.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១៤.២ ការអនុវត្តជំហានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញតិបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញតិបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិបានត្រឹមត្រូវ។	
មេរៀនទី១៥៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមលំនាំស្ទែម (STEM Education)		៤
១៥.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១៥.២ ការអនុវត្តជំហានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមលំនាំស្ទែមបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបតាមលំនាំស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបតាមលំនាំស្ទែមបាន	

	ត្រឹមត្រូវ។	
មេរៀនទី១៦៖ លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Concept-Map)		៣
១៦.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១៦.២ ការអនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវ	
មេរៀនទី១៧៖ តាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept-Cartoon)		៣
១៧.១ ការរៀបចំផែនការបង្រៀន ១៧.២ ការអនុវត្តជំហានទាំង៥	**វិជ្ជាសម្បទា៖** – ពន្យល់ពីទ្រឹស្តីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា៖** – អនុវត្តជំហ៊ានទាំង៥របស់កិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា៖** – មានទំលាប់ជាប់ជាប្រចាំនៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដោយប្រើប្រាស់លំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ	

៨- ឯកសារពិគ្រោះ

1. Rechard D. Kellough and Noreen G. Kellough, 1999; Secondary School Teaching – A Guide to Methods and Resources.
2. Gronlund.N.E.,200; How to write and use instructional objectives.
3. Reiser, R.A. and Dick. W. ,1996; Instructional Planning – A Guide for Teachers.
4. McCombs.B. L. and Whistler. J, S., 1`997; The Learner-Centered Classroom and School: Strateies for Increasing Student Motivation and Achievement.

វិធីសាស្ត្របង្រៀនផែនដីវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

នាពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅថ្ងៃអនាគត ការវិវត្តមិនឈប់ឈររបស់វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាបានធ្វើឱ្យសង្គមជាតិទាំងមូលរីកចម្រើនទៅមុខជាលំដាប់លើគ្រប់វិស័យទាំងអស់ រួមមាន កសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម សារគមនាគមន៍ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដែលទាំងអស់នេះបានមកតាមរយៈការច្នៃប្រតិដ្ឋ និងនវានុវត្តន៍របស់មនុស្សជាតិ ដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈជាអាទិភាព។ ដូច្នេះ ការអប់រំនៅតាមគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និងឯកជនក្តី ទាមទារឱ្យមានការផ្ទេរចំណេះដឹងរបស់គ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្សប្រកបដោយគុណកោសល្យត្រឹមត្រូវ និងមានគោលដៅច្បាស់លាស់ ពោលគឺការប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដែលមានលក្ខណៈឱ្យសិស្សចេះត្រិះរិះពិចារណា ចេះថ្លឹងថ្លែង វិភាគ សំយោគ និងវាយតម្លៃទៅលើខ្លឹមសារ សកម្មភាពសិក្សានានាជាក្រុម ឬជាបុគ្គល ដោយឈរលើមូលដ្ឋានគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនរបស់គ្រូឈរលើមូលដ្ឋានសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល មានច្រើនបែប និងច្រើនសណ្ឋាន គឺវាអាស្រ័យទៅតាមបរិយាកាសរបស់ថ្នាក់រៀន ពីព្រោះកម្រិតយល់ដឹង ការចងចាំ និងភាពវាងវៃរបស់សិស្សម្នាក់ ទៅសិស្សម្នាក់ទៀតមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា។ ដូចនេះ វាទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនមានភាពទន់ភ្លន់ ចេះបត់បែន ហើយនឹងអាចឈានទៅរកការផ្លាស់ប្តូរនីតិវិធីនៃការបង្រៀន ឬវិធីសាស្ត្រថ្មីដែលអាចធ្វើទៅបាន ហើយចំណុចនេះគឺតម្រូវឱ្យគ្រូយល់កាន់តែស៊ីជម្រៅ និងច្បាស់លាស់ពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយផ្សារភ្ជាប់ភាពចាំបាច់ទៅនឹងស្ថានភាពរបស់ថ្នាក់រៀន។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាលការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់ជំនាន់ ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយបានប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗជាច្រើន រួមបញ្ចូលជាមួយនឹងការគិតប្លូមតាក់សូណូមី ទាំង ៦ កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្ត កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ដើម្បីលោកគ្រូអ្នកគ្រូយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋាន ក្នុងការបំប៉ន និងបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សានុសិស្សតាមវិទ្យាល័យនានានៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជារួមមាន៖

ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមការគិត បែប Bloom's Taxonomy វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរ) វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method) វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង (PBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម គំរូ 5 Es វិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែម (SBL) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Map) និងវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon) ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបានបង្ហាញខាងលើ ក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រិតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតវិទ្យាល័យតាមខេត្ត-ក្រុងមួយចំនួន ក្នុងគោលបំណងដើម្បីជួយពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀន និងរៀនបន្ថែមទៅតាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សានុសិស្សបានល្អប្រសើរ។

ចូរចងចាំថា ការផ្ទេរចំណេះដឹងពីគ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្សានុសិស្ស ដើម្បីឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការសិក្សា មិនមែនជាការងារមួយងាយស្រួលដូចការផ្ទេរទឹកពីធុងចូលទៅក្នុងពាងនោះឡើយ។

២- វត្ថុបំណង

ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យាកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) ដែលមានវិជ្ជាជីវៈ និងជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពលើការបង្រៀនមុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថាវិទ្យាតាមរយៈការសិក្សាវិធីសាស្ត្របង្រៀន។ ដូច្នេះ ក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់ គរុសិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ+២ នឹងអាចទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីការកំណត់វត្ថុបំណង ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ព្រមទាំងសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពរៀនជាមួយសិស្សានុសិស្សនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានច្បាស់លាស់
- ពន្យល់ពីរបៀប និងដំណើរការនៃការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀន បានត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន ក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (Bloom's Taxonomy) បានក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីធ្វើវង្វាយតម្លៃការសិក្សា (ការបង្កើតសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរទៅតាមកម្រិតទាំង ៦) បានច្បាស់លាស់
- បកស្រាយបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានក្បោះក្បាយ
- រៀបរាប់ពីដំណាក់កាលនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានច្បាស់លាស់
- បង្ហាញពីជំហាននៃការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ បានត្រឹមត្រូវ
- ពន្យល់ពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានច្បាស់លាស់
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានក្បោះក្បាយ
- ពណ៌នាពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ
- រៀបរាប់ពីវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានច្បាស់លាស់
- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ
- ពន្យល់ពីដំណាក់កាលនីមួយៗនៃការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ ៥ Es បានក្បោះក្បាយ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានត្រឹមត្រូវ

- មានជំនាញក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងប្រើប្រាស់ម្ភារឧបទេស ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ បានច្បាស់លាស់
- សរសេរវត្ថុបំណងមេរៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀនត្រូវបង្រៀន និងកំណត់ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនបានសមស្របនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀនជាមួយនឹងខ្លឹមសារមេរៀន
- ជ្រើសរើសមេរៀនមកបង្រៀន ស្របតាមគោលដៅអប់រំជាតិរបស់ក្រសួង ជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្រដែលត្រូវយកមកប្រើឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- កំណត់វិធីសាស្ត្របង្រៀននីមួយៗសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនដល់សិស្សទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ បានជាក់លាក់
- មានបំណិនរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (Bloom's Taxonomy) បានស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ បានត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនក្នុងការធ្វើវង្វាយតម្លៃ ការបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានជាក់ច្បាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 **Es** បានត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់មុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា និងចូលរួមចំណែកក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឱ្យមានគំនិតចូលរួមថែរក្សា និងការពារធនធានធម្មជាតិ មានចិត្តស្នេហាជាតិ និងអន្តរជាតិ ព្រមទាំងចេះអធ្យាស្រ័យគ្នាឱ្យគ្នាទៅវិញទៅមក និងចេះរួមរស់ចុះសម្រុងក្នុងសង្គម
- បណ្តុះគំនិតឱ្យប្រកាន់ខ្ជាប់នូវមនសិការសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរទាំងនៅក្នុង និងទាំងនៅក្រៅថ្នាក់រៀន និងសាលារៀន
- បណ្តុះសុជីវធម៌ សីលធម៌ គុណធម៌ និងការច្នៃប្រឌិត តាមរយៈការសិក្សាខ្លឹមសារនៃមេរៀននានានៅក្នុងមុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- វិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព (ESD)

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យាដោយបញ្ជ្រាប ESD
- វិធីផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនមុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា
- វិធីរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy
- រង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ)
- វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង (**PBL**)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (**STEM**)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ **Es** ក្នុងការរិះរក
- វិធីបង្រៀនតាមបែផែនទីគំនិត (**Concept Map**)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (**Concept Cartoon**)

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យាត្រូវបានបែងចែកដូចមានក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
ផែនដីវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បាននូវចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ការរៀន និងការប្រើវិធីសាស្ត្រតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយគរុនិស្សិតសិក្សាទៅខ្លឹមសារមេរៀនគោល សិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមពីឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធ ទាំងភាសាជាតិ-អន្តរជាតិ ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធើណេត ការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងកិច្ចការស្រាវជ្រាវការផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់តាំងបង្ហាញស្នាដៃ ដើម្បីពង្រឹង និងពង្រីកការយល់ដឹងសម្រាប់ជាគ្រឹះឱ្យគរុនិស្សិត ក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងបន្តដល់សិស្សវិទ្យាល័យ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណង នៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះដឹងរបស់អ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបាន បន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សាមេរៀននីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជាទាំងមូលនេះ។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

សំណួរផ្ទាល់មាត់-

កិច្ចការផ្ទះ-

កិច្ចការក្រុម-

ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ-

ការសួ-រសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
ជំពូក ១ ៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៖ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព		**៦ ម៉ោង**
១.១- សេចក្តីផ្តើម ១.២- និយមន័យ ១.៣- សារសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៤- ធាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៥- ការអនុវត្ត ESD លើមុខវិជ្ជា ១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យ ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព បានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយអំពីបញ្ញត្តិទូទៅ នៃ ESD បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីភាពចាំបាច់នៃការអប់រំ និងសសរស្តម្ភនៃការអប់រំ ESD បានច្បាស់លាស់ -បង្ហាញសារៈប្រយោជន៍សសរស្តម្ភនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាពបានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន បានត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការបញ្ជ្រាបបញ្ញតិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារកិច្ចតែងការបង្រៀន	

មេរៀនទី ២៖ ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេសបង្រៀន		**៦ ម៉ោង**
២.១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.២- សម្ភារឧបទេសពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យា ២.៣- ប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៤- ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេស ២.៥- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន ២.៦- តួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៧- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ពន្យល់ពីតួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានក្បោះក្បាយ -រៀបរាប់ពីសម្ភារឧបទេសបង្រៀនពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យាបានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់ពីប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា ដោយខ្លួនឯង បានច្បាស់លាស់ -មានបំណិនប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនបានល្អ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេស និងប្រើក្នុងការបង្រៀនជាប់ជាប្រចាំ	
មេរៀនទី ៣៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ញាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy		**៦ ម៉ោង**
៣.១- សេចក្តីផ្តើម ៣.២- កម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) ៣.៣- គោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម ៣.៤- ការអនុវត្តទ្រឹស្តី ប្លូម ៣.៥- វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ ប្លូម ៣.៦- កិរិយាស័ព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦របស់ Bloom ៣.៧- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានក្បោះក្បាយពីកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម -រៀបរាប់បានពីគោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីកិរិយាសព្ទសំខាន់ៗនៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោកប្លូម បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញប្រើប្រាស់កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗ មួយចំនួនតាមកម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានយ៉ាច្បាស់លាស់	

	ចរិយាសម្បទា -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តបញ្ចូលទ្រឹស្តីរបស់លោក ប្លូម ចូលក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការប្រើប្រាស់ កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗ ដែលទាក់ទងនឹងកម្រិតនៃ ការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម	
មេរៀនទី ៤៖ រង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (ការតាក់តែងសំណួរ និងការអនុវត្តសំណួរ)		**៦ ម៉ោង**
៤.១- សេចក្តីផ្តើម ៤.២- វត្ថុបំណង ៤.៣- ប្រភេទសំណួរ ៤.៤- បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរ តេស្តស្តង់ដា ៤.៥- ប្រភេទនៃការសួរសំណួរ ៤.៦- សារៈប្រយោជន៍នៃសំណួរ	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យ សំណួរទម្រង់បិទ និងសំណួរ ទម្រង់បើក បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីប្រភេទនៃសំណួរ របៀបនៃការសួរ និង ប្រភេទនៃកម្រិតសំណួរ បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីសារៈសំខាន់ នៃ ទម្រង់សំណួរ -មានជំនាញបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ ស្របតាមកម្រិតទាំង ៦ របស់ប្លូម បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តការសួរសំណួរបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីខ្ពស់ក្នុងការបង្កើត និងការប្រើប្រាស់ សំណួរទាំង ៦ កម្រិតរបស់ប្លូម ក្នុងការបង្រៀន -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តអនុត្តន្ទវកម្រិតសំណួរ ទាំង ៦ របស់ប្លូមនៅក្នុងការបង្រៀន	
ជំពូក ២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី ១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី ៥៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)		**៩ ម៉ោង**
៥.១- សេចក្តីផ្តើម ៥.២- និយមន័យ ៥.៣- លក្ខណៈនៃការសិក្សាតាមបែប វិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៤- អត្ថប្រយោជន៍នៃការសិក្សាតាម បែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៥- លក្ខណៈ ៥ យ៉ាងនៃការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែប សហការ បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់អំពីវត្ថុបំណងនៃការប្រើវិធីសាស្ត្រ បង្រៀនបែបសហការ និងធាតុសំខាន់ៗនៃវិធី សាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានក្បោះក្បាយ	

តាមបែបសហការ ៥.៦- ដំណើរការៀបចំក្រុម និងថ្នាក់រៀន ៥.៧- វិធីបង្រៀននានាក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៨- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៩- លក្ខណៈពិសេសនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១០- គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១១- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែប ដីក ស ៥.១២- ការណែនាំក្នុងការជ្រើសរើសសមាជិកក្រុម និងការធ្វការងារក្នុងក្រុម ៥.១៣- សន្និដ្ឋាន	-ពន្យល់ពីលក្ខណៈពិសេស ជាមួយគុណវិបត្តិ និងគុណសម្បត្តិ នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីដំណើរការៀបចំក្រុមតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានត្រឹមត្រូវ -កំណត់ដំណើរការនៃការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ដីក ស យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានបំណិនសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ដីក ស បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញអនុវត្តន៍តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ នៅក្នុងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ក្នុងថ្នាក់រៀន	
មេរៀនទី ៦៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)		**៦ ម៉ោង**
៦.១- សេចក្តីផ្តើម ៦.២- និយមន័យ ៦.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ និងវិធីបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ជំហានទាំង ៥ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ យ៉ាងក្បោះក្បាយ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានច្បាស់លាស់ -មានបំណិនអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រនៅក្នុងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធី	

	បង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងថ្នាក់រៀន	
មេរៀនទី ៧៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (Inquiry-Based Learning)		**៩ ម៉ោង**
៧.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៧.២- និយមន័យ ៧.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៤- ជំហាននៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦- ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតសង្គមឬព្រឹត្តិការណ៍សង្គមទៅការរិះរក ៧.៧- របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៨- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងក្បោះក្បាយ -រៀបរាប់ពីប្លង់មេរៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់អំពីភាពខុសគ្នារវាងវិធីបង្រៀនបច្ចុប្បន្ន និងវិធីបង្រៀន និងរៀនបែបរិះរក បានត្រឹមត្រូវ -ពន្យល់ជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានបំណិនធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ - អនុវត្តវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -ជំរុញ និងលើកទឹកចិត្តឱ្យអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកក្នុងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក ក្នុងការបង្រៀន	
មេរៀនទី ៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)		**៦ ម៉ោង**
៨.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៨.២- និយមន័យ ៨.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥- ជំហានទាំង៤ របស់លោក ប៉ូលៀ (George Polya ១៩៥៧) ៨.៦- យុទ្ធវិធីនានាក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀនតាម ដោះស្រាយបញ្ហា បានក្បោះក្បាយ -បកស្រាយពីគោលបំណង និងប្រវត្តិ នៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ជំហានទាំង ៤ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធី	

៨.៧- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៨- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	បង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា និងអនុវត្តវិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្រៀន	
មេរៀនទី ៩៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (**Project-based learning**)		**៦ ម៉ោង**
៩.១- សេចក្តីផ្តើម ៩.២- និយមន័យ ៩.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីការប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានច្បាស់លាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងក្នុងការបង្រៀន	
មេរៀនទី ១០៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (Concept-Based Learning)		**៦ ម៉ោង**
១០.១- សេចក្តីផ្តើម ១០.២- និយមន័យ ១០.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញពីរបៀបប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយ	

	ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិក្នុងបង្រៀនសិស្ស	
មេរៀនទី ១១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es		**៦ ម៉ោង**
១១.១- សេចក្តីផ្តើម ១១.២- និយមន័យ ១១.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយពីនិយមន័យ វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីដំណាក់កាលនៃវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់សកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុង វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធី បង្រៀនបែបគំរូ 5 Es បានច្បាស់លាស់ -មានបំណិនបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es បានល្អ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តបង្ហាត់បង្រៀបសិស្សតាម វិធីបង្រៀនបែប 5 Es នៅក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តតាមវិធី បង្រៀនតាមបែប 5 Es ក្នុងការរិះរក	
មេរៀនទី១២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម បែបស្ទែម (STEM-Based Learning)		**៦ ម៉ោង**
១២.១- សេចក្តីផ្តើម ១២.២- និយមន័យ ១២.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប ស្ទែម បានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន តាមបែបស្ទែម បានល្អប្រសើរ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម បាន ជាក់ច្បាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយ	

	ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់ វិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែមក្នុងបង្រៀនសិស្ស	
ផ្នែកទី ២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៣៖ វិធីបង្រៀនតាមបែផែនទីគំនិត (Concept Map)		**៦ ម៉ោង**
១៣.១- សេចក្ដីផ្ដើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្ត យុទ្ធវិធី បង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធី បង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យនៃពាក្យ ផែនទីគំនិត និងវិធី បង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវ -ពន្យល់អំពីការបង្កើតផែនទីគំនិត និងការប្រើ ប្រាស់ផែនទីគំនិត បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាម បែបផែនទីគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធី បង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនតាមបែប ផែនទីគំនិត បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែប ផែនទីគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែង ការបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធី បង្រៀនបែបនេះ ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន	
មេរៀនទី ១៤៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)		**៦ ម៉ោង**
១៤.១- សេចក្ដីផ្ដើម ១៤.២- វត្ថុបំណង ១៤.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធី បង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៥- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យនៃពាក្យ តុក្កតាគំនិត និងវិធី បង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានក្បោះក្បាយ -ពន្យល់អំពីគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃតុក្កតាគំនិត បាន ច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាម	

	បែបតុក្កតាគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្រៀន	

៨- ឯកសារយោង

ក. ភាសាខ្មែរ

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន*. ភ្នំពេញ:

២- ក្រសួងអប់រំ(២០១៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ*. ភ្នំពេញ:

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា(២០០៥). *គរុកោសល្យ*. ភ្នំពេញ:

៤- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ*. ភ្នំពេញ:

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹតការ(១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ*. ភ្នំពេញ

ខ. ភាសាអង់គ្លេស

១- Amy M., Lena D., and Steve M. “STEM Education Across the Learning Continuum” Springer Natur Singapore, 2020.

២- Earl, L. M., and LeMahieu, P. G. “Rethinking Assessment and Accountability,” in A. Hargreaves (ed.), Rethinking Education Change with Heart and Mind. Alexandria, Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 149-168.

៣- Daniels, H. “The best Practice Project: Building Parent Partnerships in Chicago.” Education Leadership 53(7):38-43 (April 1996).

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យផែនជីវវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

នាពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅថ្ងៃអនាគត ការវិវត្តមិនឈប់ឈររបស់វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាបានធ្វើឱ្យសង្គមជាតិទាំងមូលរីកចម្រើនទៅមុខជាលំដាប់លើគ្រប់វិស័យទាំងអស់ រួមមាន កសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម សារគមនាគមន៍ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដែលទាំងអស់នេះបានមកតាមរយៈការច្នៃប្រតិដ្ឋ និងនវានុវត្តន៍របស់មនុស្សជាតិ ដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈជាអាទិភាព។ ដូច្នេះ ការអប់រំនៅតាមគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និងឯកជនក្តី ទាមទារឱ្យមានការផ្ទេរចំណេះដឹងរបស់គ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្សប្រកបដោយគរុកោសល្យត្រឹមត្រូវ និងមានគោលដៅច្បាស់លាស់ ពោលគឺការប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដែលមានលក្ខណៈឱ្យសិស្សចេះត្រិះរិះពិចារណា ចេះថ្លឹងថ្លែង វិភាគ សំយោគ និងវាយតម្លៃទៅលើខ្លឹមសារ សកម្មភាពសិក្សានានាជាក្រុម ឬជាបុគ្គល ដោយឈរលើមូលដ្ឋានគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនរបស់គ្រូឈរលើមូលដ្ឋានសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល មានច្រើនបែប និងច្រើនសណ្ឋាន គឺវាអាស្រ័យទៅតាមបរិយាកាសរបស់ថ្នាក់រៀន ពីព្រោះកម្រិតយល់ដឹង ការចងចាំ និងភាពវាងវៃរបស់សិស្សម្នាក់ ទៅសិស្សម្នាក់ទៀតមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា។ ដូចនេះ វាទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនមានភាពទន់ភ្លន់ ចេះបត់បែន ហើយនឹងអាចឈានទៅរកការផ្លាស់ប្តូរនីតិវិធីនៃការបង្រៀន ឬវិធីសាស្ត្រថ្មីដែលអាចធ្វើទៅបាន ហើយចំណុចនេះគឺតម្រូវឱ្យគ្រូយល់កាន់តែស៊ីជម្រៅ និងច្បាស់លាស់ពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយផ្សារភ្ជាប់ភាពចាំបាច់ទៅនឹងស្ថានភាពរបស់ថ្នាក់រៀន។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាលការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់ជំនាន់ ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយបានប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗជាច្រើន រួមបញ្ចូលជាមួយនឹងការគិតប្លូមតាក់សូណូមី ទាំង ៦ កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្ត កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ដើម្បីលោកគ្រូអ្នកគ្រូយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋាន ក្នុងការបំប៉ន និងបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សានុសិស្សតាមវិទ្យាល័យនានានៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជារួមមាន៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមការគិត បែប Bloom's Taxonomy វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរ) វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method) វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង (PBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម គំរូ 5 Es វិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែម (SBL) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Map) និងវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon) ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបានបង្ហាញខាងលើ ក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រិតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតវិទ្យាល័យតាមខេត្ត-ក្រុងមួយចំនួន ក្នុងគោលបំណងដើម្បីជួយពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀន និងរៀនបន្ថែមទៅតាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សានុសិស្សបានល្អប្រសើរ។

ចូរចងចាំថា ការផ្ទេរចំណេះដឹងពីគ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្សានុសិស្ស ដើម្បីឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការសិក្សា មិនមែនជាការងារមួយងាយស្រួលដូចការផ្ទេរទឹកពីធុងចូលទៅក្នុងពាងនោះឡើយ។

២- គោលបំណង

ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម បង្រៀនលើមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យាឱ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញ ប្រកបដោយភាពរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែកទាំង វិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា កាយសម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យានៅសាលាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។

ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីការកំណត់វត្ថុបំណង ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ព្រមទាំងសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពរៀនជាមួយសិស្សានុសិស្សនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានច្បាស់លាស់
- ពន្យល់ពីរបៀប និងដំណើរការនៃការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀន បានត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន ក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (Bloom's Taxonomy) បានក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីធ្វើវង្វាយតម្លៃការសិក្សា (ការបង្កើតសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរទៅតាមកម្រិតទាំង ៦) បានច្បាស់លាស់
- បកស្រាយបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានក្បោះក្បាយ
- រៀបរាប់ពីដំណាក់កាលនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានច្បាស់លាស់
- បង្ហាញពីដំហាននៃការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានក្បោះក្បាយ
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ បានត្រឹមត្រូវ
- ពន្យល់ពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានច្បាស់លាស់
- បកស្រាយពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានក្បោះក្បាយ
- ពណ៌នាពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ
- រៀបរាប់ពីវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានច្បាស់លាស់
- បកស្រាយពីវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ
- ពន្យល់ពីដំណាក់កាលនីមួយៗនៃការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ ៥ Es បានក្បោះក្បាយ

- ខ- បំណិនសម្បទា

- មានសមត្ថភាពកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន របៀបផលិត ច្នៃប្រឌិត មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានត្រឹមត្រូវ

- មានជំនាញក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេស ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ បានច្បាស់លាស់
- សរសេរវត្ថុបំណងមេរៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀនត្រូវបង្រៀន និងកំណត់ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន បានសមស្របនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀនជាមួយនឹងខ្លឹមសារមេរៀន
- ជ្រើសរើសមេរៀនមកបង្រៀន ស្របតាមគោលដៅអប់រំជាតិរបស់ក្រសួង ជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្រដែលត្រូវយកមកប្រើឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- កំណត់វិធីសាស្ត្របង្រៀននីមួយៗសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនដល់សិស្សទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ បានជាក់លាក់
- មានបំណិនរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (Bloom's Taxonomy) បានស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ បានត្រឹមត្រូវ
- មានបំណិនក្នុងការធ្វើវង្វាយតម្លៃ ការបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានជាក់ច្បាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគុក្កតាគំនិត បានច្បាស់លាស់
- មានបំណិនបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ
- មានជំនាញបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 **Es** បានត្រឹមត្រូវ

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់មុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា និងចូលរួមចំណែកក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឱ្យមានគំនិតចូលរួមថែរក្សា និងការពារធនធានធម្មជាតិ មានចិត្តស្នេហាជាតិ និងអន្តរជាតិ ព្រមទាំងចេះអធ្យាស្រ័យគ្នាឱ្យគ្នាទៅវិញទៅមក និងចេះរួមរស់ចុះសម្រុងក្នុងសង្គម
- បណ្តុះគំនិតឱ្យប្រកាន់ខ្ជាប់នូវមនសិការសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ ទាំងនៅក្នុង និងទាំងនៅក្រៅថ្នាក់រៀន និងសាលារៀន
- បណ្តុះសុជីវធម៌ សីលធម៌ គុណធម៌ និងការច្នៃប្រឌិត តាមរយៈការសិក្សាខ្លឹមសារនៃមេរៀននានា នៅក្នុងមុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- វិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព (ESD)
- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យាដោយបញ្ជ្រាប ESD
- វិធីផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនមុខវិជ្ជាផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា
- វិធីរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy
- វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ)
- វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង (PBL)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es ក្នុងការរិះរក
- វិធីបង្រៀនតាមបែផែនទីគំនិត (Concept Map)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (**Concept Cartoon**)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យផែនដីវិទ្យាត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យផែនដីវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បាននូវចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ការរៀន និងការប្រើវិធីសាស្ត្រតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយគរុនិស្សិតសិក្សាទៅខ្លឹមសារមេរៀនគោល សិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមពីឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធ ទាំងភាសាជាតិ-អន្តរជាតិ ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធើណេត ការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាម រយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងកិច្ចការស្រាវជ្រាវការផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់តាំងបង្ហាញស្នាដៃដើម្បីពង្រឹង និងពង្រីកការយល់ដឹងសម្រាប់ជាគ្រឹះឱ្យគរុនិស្សិត ក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងបន្តដល់សិស្សវិទ្យាល័យ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះដឹងរបស់អ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបាន បន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សាមេរៀននីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជាទាំងមូលនេះ។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក ១ ៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៖ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព		៦ ម៉ោង
១.១- សេចក្តីផ្តើម ១.២- និយមន័យ ១.៣- សារសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយ និរន្តរភាព ១.៤- ជាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៥- ការអនុវត្ត ESD លើមុខវិជ្ជា ១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យ ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាពបានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយអំពីបញ្ញត្តិទូទៅ នៃ ESD បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីភាពចាំបាច់នៃការអប់រំ និងសសរស្តម្ភនៃការអប់រំ ESD បានច្បាស់លាស់ -បង្ហាញសារៈប្រយោជន៍សសរស្តម្ភនៃការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាពបានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន បានត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការបញ្ជ្រាបបញ្ញតិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារកិច្ចតែងការបង្រៀន	
មេរៀនទី ២៖ ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេសបង្រៀន		**៦ ម៉ោង**
២.១- និយមន័យសម្ភារ	**វិជ្ជាសម្បទា**	

ឧបទេស ២.២- សម្ភារឧបទេសពិសេស សម្រាប់មុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យា ២.៣-ប្រភេទសម្ភារឧបទេស បង្រៀន ២.៤- ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេស ២.៥- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន ២.៦- តួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៧- សន្និដ្ឋាន	-ឲ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ពន្យល់ពីតួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានក្បោះក្បាយ -រៀបរាប់ពីសម្ភារឧបទេសបង្រៀនពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាផែនដីវិទ្យាបានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់ពីប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យាបានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀនផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា ដោយខ្លួនឯង បានច្បាស់លាស់ -មានបំណិនប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀន បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តផលិតសម្ភារឧបទេស សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនបានល្អ -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេស និងប្រើក្នុងការបង្រៀនជាប់ជាប្រចាំ	
មេរៀនទី ៣៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy		**៦ ម៉ោង**
៣.១- សេចក្តីផ្តើម ៣.២- កម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) ៣.៣- គោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម ៣.៤- ការអនុវត្តទ្រឹស្តី ប្លូម ៣.៥- វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ ប្លូម ៣.៦- កិរិយាស័ព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦របស់ Bloom ៣.៧- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយបានក្បោះក្បាយពីកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម -រៀបរាប់បានពីគោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីកិរិយាសព្ទសំខាន់ៗនៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោកប្លូម បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញប្រើប្រាស់កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗ មួយចំនួនតាមកម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានយ៉ាច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តបញ្ចូលទ្រឹស្តីរបស់លោក	

	ប្លូម ចូលក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការប្រើប្រាស់កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗ ដែលទាក់ទងនឹងកម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម	
មេរៀនទី ៤៖ វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (**ការតាក់តែងសំណួរ និងការអនុវត្តសំណួរ**)		**៦ ម៉ោង**
៤.១- សេចក្តីផ្តើម ៤.២- វត្ថុបំណង ៤.៣- ប្រភេទសំណួរ ៤.៤- បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរ តេស្តស្តង់ដា ៤.៥- ប្រភេទនៃការសួរសំណួរ ៤.៦- សារៈប្រយោជន៍នៃសំណួរ	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យ សំណួរទម្រង់បិទ និងសំណួរទម្រង់បើក បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីប្រភេទនៃសំណួរ របៀបនៃការសួរ និងប្រភេទនៃកម្រិតសំណួរ បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីសារៈសំខាន់នៃទម្រង់សំណួរ -មានជំនាញបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរស្របតាមកម្រិតទាំង ៦ របស់ប្លូម បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តការសួរសំណួរបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីខ្ពស់ក្នុងការបង្កើត និងការប្រើប្រាស់សំណួរទាំង ៦ កម្រិតរបស់ប្លូម ក្នុងការបង្រៀន -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវកម្រិតសំណួរទាំង ៦ របស់ប្លូមនៅក្នុងការបង្រៀន	
ជំពូក ២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី ១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី ៥៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)		៩ ម៉ោង
៥.១- សេចក្តីផ្តើម ៥.២- និយមន័យ ៥.៣- លក្ខណៈនៃការសិក្សាតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៤-គុប្រយោជន៍នៃការសិក្សាតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៥- លក្ខណៈ ៥ យ៉ាងនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៦- ដំណើរការរៀបចំក្រុម និង	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់អំពីវត្ថុបំណងនៃការប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ និងធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានក្បោះក្បាយ -ពន្យល់ពីលក្ខណៈពិសេស ជាមួយគុណវិបត្តិ និងគុណសម្បត្តិ នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានក្បោះក្បាយ	

ថ្នាក់រៀន ៥.៧- វិធីបង្រៀនានាក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៨- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៩- លក្ខណៈពិសេសនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១០- គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១១- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៖វិធីបង្រៀនបែបសហការ ៥.១២-ការណែនាំក្នុងការជ្រើសរើសសមាជិកក្រុមនិងការធ្វើការងារក្នុងក្រុម ៥.១៣- សន្និដ្ឋាន	**បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីដំណើរការរៀបចំក្រុមតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានត្រឹមត្រូវ -កំណត់ដំណើរការនៃការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ដឹក ស យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានបំណិនសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ដឹក ស បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញអនុវត្តន៍តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ នៅក្នុងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ក្នុងថ្នាក់រៀន		
មេរៀនទី៦៖វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(ScientificMethod)		**៦ ម៉ោង**	
៦.១- សេចក្តីផ្តើម ៦.២- និយមន័យ ៦.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយនិយមន័យនៃពាក្យវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ និងវិធីបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ជំហានទាំង ៥ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ជំហាននីមួយៗនៃវិធីបង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ យ៉ាងក្បោះក្បាយ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានច្បាស់លាស់ -មានបំណិនអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រនៅក្នុងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងថ្នាក់រៀន		

មេរៀនទី៧៖វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក(Inquiry-Based Learning)		**៩ ម៉ោង**
៧.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៧.២- និយមន័យ ៧.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៤- ជំហាននៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦- ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្របាតុភូតសង្គមឬព្រឹត្តិការណ៍សង្គមទៅការរិះរក ៧.៧- របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៨- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងក្បោះក្បាយ -រៀបរាប់ពីប្លង់មេរៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់អំពីភាពខុសគ្នារវាងវិធីបង្រៀនបច្ចុប្បន្ន និងវិធីបង្រៀន និងរៀនបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវ -ពន្យល់ជំហាននីមួយៗនៃវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានបំណិនធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ - អនុវត្តវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -ជំរុញនិងលើកទឹកចិត្តឱ្យអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកក្នុងការបង្រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក ក្នុងការបង្រៀន	
មេរៀនទី ៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)		៦ ម៉ោង
៨.១- សេចក្ដីផ្ដើម ៨.២- និយមន័យ ៨.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥- ជំហានទាំង៤ របស់លោកប៉ូលៀ (George Polya ១៩៥៧) ៨.៦- យុទ្ធវិធីនានាក្នុងការដោះ	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យនៃពាក្យវិធីបង្រៀនតាមដោះស្រាយបញ្ហា បានក្បោះក្បាយ -បកស្រាយពីគោលបំណង និងប្រវត្តិនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ជំហានទាំង ៤ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ	

ស្រាយចំណោទបញ្ហា ៨.៧- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៨- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	-មានបំណិនអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា និងអនុវត្តវិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្រៀន	
មេរៀនទី ៩៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-based learning)		**៦ ម៉ោង**
៩.១- សេចក្តីផ្តើម ៩.២- និយមន័យ ៩.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីការប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានច្បាស់លាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងក្នុងការបង្រៀន	
មេរៀនទី១០៖វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ		**៦ ម៉ោង**
១០.១- សេចក្តីផ្តើម ១០.២- និយមន័យ ១០.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្ត វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិបានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -បង្ហាញពីរបៀបប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិបានត្រឹមត្រូវ	

	ចរិយាសម្បទា -មានស្មារតីស្រលាញ់និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិក្នុងបង្រៀនសិស្ស	
មេរៀនទី ១១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es		**៦ ម៉ោង**
១១.១- សេចក្តីផ្តើម ១១.២- និយមន័យ ១១.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5 Es ១១.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បកស្រាយពីនិយមន័យ វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es បានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីដំណាក់កាលនៃវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់សកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ5Esបានត្រឹមត្រូវ -មានជំនាញធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ 5 Es បានច្បាស់លាស់ -មានបំណិនបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es បានល្អ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តបង្ហាត់បង្រៀបសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែប 5 Es នៅក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តតាមវិធីបង្រៀនតាមបែប 5 Es ក្នុងការរិះរក	
មេរៀនទី១២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម បែបស្ទែម (STEM-Based Learning)		**៦ ម៉ោង**
១២.១- សេចក្តីផ្តើម ១២.២- និយមន័យ ១២.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ -បកស្រាយពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានល្អប្រសើរ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម បានជាក់ច្បាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា**	

	-មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែមក្នុងបង្រៀនសិស្ស	
ផ្នែកទី ២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៣៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Concept Map)		**៦ ម៉ោង**
១៣.១- សេចក្តីផ្តើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធី បង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឲ្យនិយមន័យនៃពាក្យ ផែនទីគំនិត និងវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវ -ពន្យល់អំពីការបង្កើតផែនទីគំនិត និងការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិត បានក្បោះក្បាយ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបនេះ ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន	
មេរៀនទី ១៤៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)		**៦ ម៉ោង**
១៤.១- សេចក្តីផ្តើម ១៤.២- វត្ថុបំណង ១៤.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៥- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -កំណត់និយមន័យនៃពាក្យតុក្កតាគំនិត និងវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានក្បោះក្បាយ -ពន្យល់អំពីគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃតុក្កតាគំនិត បានច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ -មានជំនាញសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត បានត្រឹមត្រូវ -មានបំណិនអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទី	

	គំនិត បានច្បាស់លាស់ **ចរិយាសម្បទា** -មានចំណាប់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន -មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្រៀន	

៨- ឯកសារយោង

១-ចាន់រដ្ឋសុផា(២០០៥) *គរុកោសល្យ* ភ្នំពេញ ។

២-ចាន់រដ្ឋសុផា (២០០៥) *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ* ភ្នំពេញ ។

៣-ក្រសួងអប់រំ (២០០៨) *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ* ភ្នំពេញ។

៤-ស៊ាង ដារ៉ា (១៩៩៩) *វិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ* ភ្នំពេញ ។

៥-មជ្ឈមណ្ឌលឯកសារកម្ពុជា និងក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា(២០០៩) *សៀវភៅណែនាំសម្រាប់គ្រូ* ភ្នំពេញ ។

៦-វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ(២០១០) *គម្រោងលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ EEQP កម្មវិធីបណ្តុះ បណ្តាលគរុកោសល្យ* ។

៧-សាំង សុចិន្តា(២០០៥) *វិធីសាស្ត្របង្រៀនទំនើប* ។

៨-ទស្សនាវដ្តីគ្រូបង្រៀន(២០០០) *បច្ចេកទេសកសាងសំណួរ និង ការប្រតិបត្តិ* ។

៩-ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា(២០០៩) *បំណិនវិជ្ជាជីវៈ* ។

១០-HEINEMANN ,1991, *History in the National Curriculum* ,Oxford.

១១-Jules R.Benjamin, 2004, *A Student's guide to History*,New York.

វិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរនិងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើពិភពលោក ក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្ម ទាមទារឱ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឱ្យបានជាអតិបរមា។ ការប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្សឱ្យអស់លទ្ធភាព មានសារៈសំខាន់បំផុត ពីព្រោះវាជាកម្លាំងចលករមិនអាចខ្វះបាន ជាពិសេសគុណភាពរបស់គ្រូបង្រៀនដែលបានបញ្ចប់ការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំ ប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាម ស្តង់ដារថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសព័ត៌មានវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាសម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម ដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីបង្រៀនសិស្សានុសិស្សរបស់ខ្លួននៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងរាជាណា-ចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។ ការធានាគុណភាពអប់រំដោយការធ្វើអធិការកិច្ច ការធ្វើតេស្តវាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ និងឱ្យតម្លៃខ្ពស់ថាមានតួនាទី និងភារកិច្ចដ៏សំខាន់ ក្នុងការរួមចំណែកអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស និងផ្តល់ភិភាគទានដល់ការអភិវឌ្ឍបុគ្គល គ្រួសារ សហគមន៍ សង្គមជាតិ និងសកលលោក។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ជាក្រសួងអាទិភាពមួយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលដែលមានចំនួនបុគ្គលិកបម្រើការងារច្រើនជាងគេ។ ប្រសិទ្ធភាពនៃការគ្រប់គ្រង និងការអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្ស នៅក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា មានសារៈសំខាន់ណាស់ ព្រោះមិនត្រឹមតែជួយធ្វើសនិទានកម្មធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យប៉ុណ្ណោះទេ គឺថែមទាំងរួមចំណែកជាមួយរាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការធ្វើឱ្យគោលនយោបាយកំណែទម្រង់នានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាលអាចអនុវត្តបានដោយល្អប្រសើរ និងមានចិរភាព ពិសេសការប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្ស ក្នុងមុខងារសាធារណៈ។ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ ២០១៩-២០២៣ ដោយឈរគោលនយោបាយចំនួនពីរ គឺ (១) ធានាការអប់រំមានគុណភាពប្រកបដោយសមធម៌ និងបរិយាបន្ន ដើម្បីលើកកម្ពស់ឱកាសក្នុងការសិក្សាពេញមួយជីវិតសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា និង (២) ធានាភាពស័ក្តិសិទ្ធិនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងរបស់មន្ត្រីអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលនយោបាយទាំងពីរខាងលើ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាល ការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់ជំនាន់ ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយបានប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗជាច្រើន រួមបញ្ចូលជាមួយនឹងប្លូមតាក់សូណូមីទាំង ៦ កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្ត កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ដើម្បីយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋាន ក្នុងការបំប៉ន និងបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សនៅតាមវិទ្យាល័យនានានៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជារួមមាន ៖

ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមបែប Bloom's Taxonomy រង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរ) វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods) វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក(IBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង (PBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL) វិធីសាស្ត្របង្រៀន

តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es និងវិធីបង្រៀនតាមបែបស្វែម (SBL) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Map) និងវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon) ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀន ដែលបានបង្ហាញខាងលើ ក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិត វិទ្យាល័យតាមខេត្ត-ក្រុងមួយចំនួន ក្នុងគោលបំណងជួយពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀនបន្ថែម តាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ។

ចូរចងចាំថា ការផ្ទេរចំណេះដឹងពីគ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្ស ដើម្បីឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការសិក្សាមិនមែនជាការងារមួយងាយស្រួលដូចការផ្ទេរទឹកពីធុងចូលទៅក្នុងពាងឡើយ ។

២- វត្ថុបំណង

ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាកម្រិតឧត្តមដែលមានវិជ្ជាជីវៈ និងជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព ប្រសិទ្ធភាពលើមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា។ ដូច្នេះ ក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់ គរុនិស្សិត (បញ្ញាបត្រ+២) នឹងអាចទទួលបាន ៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បង្ហាញពីការកំណត់វត្ថុបំណង ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ព្រមទាំងសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពរៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- ប្រាប់ពីវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- ប្រាប់ពីរបៀបផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀន បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ប្រាប់ពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន ក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម(Bloom's Taxonomy) បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- ប្រាប់ពីវិធីក្នុងធ្វើរង្វាយតម្លៃការសិក្សា (ការបង្កើតសំណួរ និងការប្រើប្រាស់សំណួរទៅតាមកម្រិតទាំង ៦) បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- ប្រាប់បានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- ប្រាប់បានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្វែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញបានពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ
- បង្ហាញពីវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងច្បាស់លាស់
- បង្ហាញពីវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- ពន្យល់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមខ្លឹមសារមេរៀនព័ត៌មានវិទ្យា

- បកស្រាយពីរបៀបបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD) បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ពន្យល់ពីរបៀបផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន និងប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេស ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ
- ពន្យល់ពីរបៀបនៃការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី ប្លូម (Bloom's Taxonomy) ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀននីមួយៗ
- វិភាគការធ្វើវង្វាយតម្លៃ ការបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ ស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀនព័ត៌មាវិទ្យា
- ពន្យល់ពីការជ្រើសរើសមេរៀនមកបង្រៀន ស្របតាមគោលដៅអប់រំជាតិរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- ពន្យល់ពីវិធីសាស្ត្របង្រៀននីមួយៗ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនសិស្សនៅ មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្នេម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។
- បកស្រាយពីការបង្រៀនសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់មុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា និងចូលរួមចំណែកក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឱ្យមានគំនិតស្នេហាជាតិ និងអន្តរជាតិ ព្រមទាំងចេះអធ្យាស្រ័យគ្នាឱ្យគ្នាទៅវិញទៅមក និងចេះរួមរស់ចុះសម្រុងក្នុងសង្គម
- បណ្តុះគំនិតឱ្យគោរពមនសិការសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ ទាំងនៅក្នុង និងទាំងនៅក្រៅសាលារៀន
- បណ្តុះសុជីវធម៌ សីលធម៌ គុណធម៌ និងការច្នៃប្រឌិត តាមរយៈការសិក្សាមេរៀនព័ត៌មានវិទ្យា។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាដោយបញ្ជ្រាប ESD
- វិធីផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា
- វិធីរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy
- វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរ)
- វិធីបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព (ESD)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)

- វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)
- វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង (PBL)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (CBL)
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es ក្នុងការរិះរក
- វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Concept Map)
- វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវឱ្យអ្នកសិក្សាក្ដាប់បាននូវចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រការរៀន និងការប្រើវិធីសាស្ត្រតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយគរុនិស្សិតសិក្សាទៅខ្លឹមសារមេរៀនគោល ស្រាវជ្រាវបន្ថែមពីឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធទាំងភាសាជាតិអន្តរជាតិ ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា **Internet** ការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងកិច្ចការស្រាវជ្រាវការផលិតសម្ភារឧបទេស សម្រាប់តាំងបង្ហាញស្នាដៃដើម្បីពង្រឹងនិងពង្រីកការយល់ដឹង សម្រាប់ជាគ្រឹះឱ្យគរុនិស្សិត ក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងបន្តដល់សិស្សវិទ្យាល័យ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វី ដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សា ដែលគួរទទួលបាន បន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗនិងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក១ ៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀនទី ១ ៖ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព		**៦ ម៉ោង**
១.១- សេចក្ដីផ្ដើម ១.២- និយមន័យ ១.៣- សារសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៤ ជាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រកបដោយនិរន្តរភាព ១.៥ ការអនុវត្ត ESD លើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា ១.៦ សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យ ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - បង្ហាញអំពីបញ្ញត្តិទូទៅ នៃ ESD បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - ពន្យល់អំពីភាពចាំបាច់នៃការអប់រំ និងសសរស្តម្ភនៃការអប់រំ បានយ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់អំពីសសរស្តម្ភនៃការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព យ៉ាងត្រឹមត្រូវ - បកស្រាយពីការបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការបញ្ជ្រាបបញ្ញត្តិ ESD ចូលក្នុងខ្លឹមសារកិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ២ ៖ ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេសបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា		៦ ម៉ោង
២.១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.២- សម្ភារឧបទេសពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា ២.៣- ប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៤- ការផលិត និងការអភិវឌ្ឍន៍សម្ភារឧបទេស ២.៥- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ពន្យល់ពីនិយមន័យ សម្ភារឧបទេស បង្រៀនយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីតួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - រៀបរាប់ពីសម្ភារឧបទេសពិសេសសម្រាប់មុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖**	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
២.៦- តួនាទី និងសារៈសំខាន់នៃសម្ភារឧបទេសបង្រៀន ២.៧- សន្និដ្ឋាន	- ពន្យល់ពីប្រភេទសម្ភារឧបទេសបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា ដោយខ្លួនឯង បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ប្រាប់ពីរបៀបនៃការប្រើប្រាស់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទាៈ** - មានចំណាប់ចំណូលចិត្តផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងការផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៣ ៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy		**៦ ម៉ោង**
៣.១- សេចក្តីផ្តើម ៣.២- កម្រិតនៃការគិតទាំង ៦ របស់លោក Benjamin Bloom (1950s) ៣.៣- គោលបំណងនៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់លោក ប្លូម ៣.៤- ការអនុវត្តទ្រឹស្តី ប្លូម ៣.៥- វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ ប្លូម ៣.៦- កិរិយាស័ព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦របស់ Bloom ៣.៧- សន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា ៖** - ពន្យល់បានយ៉ាងក្បោះក្បាយពីកម្រិតការគិតទាំង៦ របស់លោក ប្លូម - រៀបរាប់បានពីគោលបំណងនៃប្រើប្រាស់នៃកម្រិតការគិតទាំង៦ របស់លោក ប្លូម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា ៖** - វិភាគបានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីកិរិយាសព្ទសំខាន់ៗនៃកម្រិតការគិតទាំង ៦ របស់លោក ប្លូម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីប្រើប្រាស់កិរិយាសព្ទសំខាន់ៗ មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦ របស់លោក - ប្លូម បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា ៖** - មានចំណាប់ចំណូលចិត្តបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តីរបស់លោក Bloom ចូលក្នុងខ្លឹមសារ នៃមេរៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការប្រើប្រាស់នូវកិរិយាសព្ទសំខាន់ៗ ដែលទាក់ទងនឹងកម្រិតការគិតទាំង៦ របស់លោក ប្លូម។	
មេរៀនទី ៤ ៖ វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (ការតាក់តែងសំណួរ និងការអនុ		**៦ ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ខណ្ឌសំណួរ)		
៤.១- សេចក្តីផ្តើម ៤.២- វត្ថុបំណង ៤.៣- ប្រភេទសំណួរ ៤.៤- បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរតេស្តស្តង់ដារ ៤.៥- ប្រភេទនៃការសួរសំណួរ ៤.៦- សារប្រយោជន៍នៃសំណួរ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យ សំណួរទម្រង់បិទ និងសំណួរទម្រង់បើក បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - រៀបរាប់ពីប្រភេទនៃសំណួរ ប្រភេទនៃការសួរសំណួរ និងប្រភេទនៃកម្រិតសំណួរ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា ៖** - ពន្យល់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីសារៈសំខាន់នៃសំណួរ - ពន្យល់ពីបង្កើតសំណួរ និងប្រើប្រាស់សំណួរស្របតាមកម្រិតទាំង៦ នៃរបស់លោកប្លូម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - អនុវត្តនូវរបៀបសួរសំណួរបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា ៖** - មានស្មារតីខ្ពស់ក្នុងបង្កើត និងការប្រើប្រាស់នូវសំណួរទាំង៦ កម្រិត ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនរបស់ខ្លួន - មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវកម្រិតសំណួរទាំង៦ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនរបស់ខ្លួន។	
ជំពូក២ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី ១ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning)		**៩ ម៉ោង**
៥.១- សេចក្តីផ្តើម ៥.២- និយមន័យ ៥.៣- លក្ខណៈនៃការសិក្សាតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៤- អត្ថប្រយោជន៍នៃការសិក្សាតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនសហការ ៥.៥- លក្ខណៈ ៥ យ៉ាងនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៦- ដំណើរការរៀបចំក្រុមនិងថ្នាក់រៀន ៥.៧- វិធីបង្រៀននានាក្នុងវិធីសាស្ត្រ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - រៀបរាប់អំពីវត្ថុបំណង នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ និងធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - រៀបរាប់ពីលក្ខណៈពិសេស និងគុណវិបត្តិ និងគុណសម្បត្តិ នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖**	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
បង្រៀនបែបសហការ ៥.៨- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ៥.៩- លក្ខណៈពិសេសនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១០- គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.១១- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែប ជីក ស ៥.១២- ការណែនាំក្នុងការជ្រើសរើសសមាជិកក្រុម និងការធ្វើការងារក្នុងក្រុម ៥.១៣- សន្និដ្ឋាន	- កំណត់អំពីដំណើរការរៀបចំក្រុមតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - កំណត់បានអំពីដំណើរការនៃការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែប ជីក ស យ៉ាងច្បាស់លាស់ - មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែប ជីក ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - មានសមត្ថភាពអនុវត្តន៍តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទាៈ** - បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនរបស់ខ្លួន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការ ក្នុងថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ៦ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)		**៦ ម៉ោង**
៦.១- សេចក្តីផ្តើម ៦.២- និយមន័យ ៦.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា ៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ និង វិធីបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - រៀបរាប់អំពីជំហានទាំង៥ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទាៈ** - កំណត់បានពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ យ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែប វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទាៈ** - មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តវិធីបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រនៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធី	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
	បង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ៧ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក (Inquiry-Based Learning)		**៩ ម៉ោង**
៧.១- សេចក្តីផ្តើម ៧.២- និយមន័យ ៧.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៤- ជំហាននៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦- ពីបាតុភូតវិទ្យាសាស្ត្រ បាតុភូតសង្គមឬព្រឹត្តិការណ៍សង្គមទៅការរិះរក ៧.៧- របៀបអភិវឌ្ឍការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក ៧.៨ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងក្បោះក្បាយ - រៀបរាប់អំពីប្លង់មេរៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនបែបរិះរក បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - វិភាគអំពីភាពខុសគ្នារវាងវិធីបង្រៀនបច្ចុប្បន្ន និងវិធីបង្រៀន និងរៀនបែបរិះរក បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក យ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងល្អប្រសើរ - អនុវត្តនូវវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា៖** - ជំរុញ និងលើកទឹកចិត្តឱ្យអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក ក្នុងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៨ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)		**៦ ម៉ោង**
៨.១- សេចក្តីផ្តើម ៨.២- និយមន័យ ៨.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥- ជំហានទាំង៤ របស់លោកប៉ូលៀ (George Polya 1957)	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ វិធីបង្រៀនតាមដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - ពណ៌នាអំពីគោលបំណង និងប្រវត្តិ នៃការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
៨.៦- យុទ្ធវិធីនានាក្នុងការដោះស្រាយចំណោទបញ្ហា ៨.៧- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៨- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**បំណិនសម្បទា៖** - បកស្រាយពីជំហានទាំង៤ នៃវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តនូវវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ក្នុងថ្នាក់រៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរនូវ កិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា និងអនុវត្តវិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។	
មេរៀនទី ៩ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-based learning)		**៦ ម៉ោង**
៩.១- សេចក្តីផ្តើម ៩.២- និយមន័យ ៩.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ប្រាប់ពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង។ **បំណិនសម្បទា៖** - ពន្យល់ពីយុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់ - វិធីបង្រៀនតាមបែបគម្រោងក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី ១០ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ (Concept-Based Learning)		**៦ ម៉ោង**
១០.១- សេចក្តីផ្តើម	**វិជ្ជាសម្បទា៖**	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
១០.២- និយមន័យ ១០.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	- រៀបរាប់ពីនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ប្រាប់អំពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា៖** - វិភាគពីការប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងល្អ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិក្នុងបង្រៀនសិស្ស។	
មេរៀនទី ១១ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5Es		**៦ ម៉ោង**
១១.១- សេចក្ដីផ្ដើម ១១.២- និយមន័យ ១១.៣- សារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5Es ១១.៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5Es ១១.៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5Es ១១.៦- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យ វិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - រៀបរាប់ពីដំណាក់កាលនៃវិធីបង្រៀនតាមបែប 5Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - ពន្យល់ពីសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ5Es បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធី បង្រៀនបែបគំរូ5Esបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - បកស្រាយពីរបៀបបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es បានយ៉ាងល្អ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានចំណង់ចំណូលចិត្តបង្ហាត់បង្រៀបសិស្សតាមវិធីបង្រៀនបែប 5Es នៅក្នុងថ្នាក់រៀន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការអនុវត្តតាមវិធីបង្រៀនតាមបែប 5Es ក្នុងការរិះរក។	
មេរៀនទី១២ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម បែបស្ទែម (STEM-Based Learning)		**៦ ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
១២.១ សេចក្ដីផ្ដើម ១២.២ និយមន័យ ១២.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦ សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - បង្ហាញអំពីសារៈសំខាន់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម បានយ៉ាងល្អប្រសើរ។ **បំណិនសម្បទា៖** - ពន្យល់ពីប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីស្រលាញ់ និងចូលចិត្តប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនតាមបែបស្ទែមក្នុងបង្រៀនសិស្ស	
ផ្នែកទី២ ៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី ១៣ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Concept Map)		**៦ ម៉ោង**
១៣.១- សេចក្ដីផ្ដើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធី បង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ ផែនទីគំនិត និងវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - បង្ហាញអំពីការបង្កើតផែនទីគំនិត និងការប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - ពន្យល់ពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូ - បកស្រាយពីការអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានចំណង់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀន	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
	បែបផែនទីគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបនេះ ក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។	
មេរៀនទី ១៤ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon)		**៦ ម៉ោង**
១៣.១- សេចក្ដីផ្ដើម ១៣.២- វត្ថុបំណង ១៣.៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៣.៤- របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៣.៥- សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ប្រាប់ពីនិយមន័យនៃពាក្យ តុក្កតាគំនិត និងវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - បង្ហាញពីគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗ នៃវិធីបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត យ៉ាងច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ - អនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានយ៉ាងច្បាស់លាស់។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានចំណាប់ចំណូលចិត្តអនុវត្តន៍នូវវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត នៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន។ - មានទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបតុក្កតាគំនិត និងអនុវត្តន៍វិធីបង្រៀនបែបនេះ នៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀន។	

៨- ឯកសារយោង

ក. ភាសាខ្មែរ

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន.* ភ្នំពេញ:

២- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា(២០០៥). *គរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ:

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ.* ភ្នំពេញ:

៤- ក្រសួងអប់រំ(២០០៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ.* ភ្នំពេញ:

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ(១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ

៦- សាស្ត្រាចារ្យ មាឃ សារី (២០០៨). *ឧបទេសវិទ្យាទំនើប.* ភ្នំពេញ.

ខ. ភាសាអង់គ្លេស

១- Daniels, H. “The best Practice Project: Building Parent Partnerships in Chicago.” Education Leadership 53(7):38-43(April 1996).

២- Davis, J. “Teaching Practice That Encourage or Eliminate Student Plagiarism.” Middle School Journal 25(3):55-58(January 1994).

៣- Earl, L. M., and LeMahieu, P. G. “Rethinking Assessment and Accountability,” in A. Hargreaves (ed.), Rethinking Education Change with Heart and Mind. Alexandria, VA:ASCD 1997 Yearbook, Association for Supervision and Curriculum Development, 1997, 149-168.

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យព័ត៌មានវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ចំណេះដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រគឺជាសំណុំនៃព័ត៌មាន និងគំនិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានស្រាវជ្រាវរកឃើញ និងកត់ត្រាទុកដោយអ្នកស្រាវជ្រាវតាំងពីយូរអង្វែងមកហើយ។ ការបណ្តុះគំនិតក្នុងការពង្រីកព្រំដែននៃវិទ្យាសាស្ត្រ គឺកើតមានជាធម្មជាតិដែលមនុស្សចង់ដឹងពីវត្ថុ និងបាតុភូតដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ ការចង់ចេះចង់ដឹងនេះ គឺកើតឡើងពីចម្ងល់មិនចេះចប់មិនចេះហើយស្តីពីច្បាប់ធម្មជាតិ តាមរយៈការសង្កេត ការប្រមូលទិន្នន័យ ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ការធ្វើពិសោធផ្ទៀងផ្ទាត់សម្មតិកម្មដែលជាហេតុធ្វើឲ្យមានការកើនឡើងនូវការយល់ដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ប្រសិនបើមិនមានស្មារតីនៃការរុករកស្រាវជ្រាវនោះទេការរីកចម្រើនផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រនឹងដល់ទីបញ្ចប់។ មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រជាមុខវិជ្ជាទាមទារការប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវ ដើម្បីពន្យល់បកស្រាយនូវបាតុភូតដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនេះគេបានឃើញថា ការហ្វឹកហ្វឺនក្នុងការបង្រៀន និងរៀនទទួលបានលទ្ធផលល្អ ដែលការហ្វឹកហាត់ទាំងអស់នេះត្រូវគោរពតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នគេហៅថាគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។

វិធីសាស្ត្រទាំងនោះអាចយកមកប្រើប្រាស់ តាមខ្លឹមសារមេរៀន ឬតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង ឬតាមភាពបត់បែនរបស់គ្រូបង្រៀនដើម្បីសម្រេចបានការបង្រៀននិងរៀន។ មកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ដូចប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍផ្សេងទៀត កម្ពុជាកំពុងប្រឈមមុខនឹងកត្តាជាច្រើនក្នុងការលើកកម្ពស់វិស័យអប់រំរបស់ខ្លួន ជាពិសេសការអប់រំផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ ។ ក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំទូទៅដោយចាប់ផ្តើមពីបឋមសិក្សា រហូតដល់វិទ្យាល័យ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជានៅតែជួបប្រទះបញ្ហា ការមិនស៊ីសង្វាក់គ្នានៃខ្លឹមសារមេរៀន កង្វះខាតសម្ភារៈរៀនបង្រៀន និងបញ្ហាសំខាន់មួយទៀតនោះ គឺសមត្ថភាពគ្រូនៅមានកម្រិត។

២- គោលបំណង

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) មានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា ឲ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញប្រកបដោយការរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែកទាំង វិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា កាយសម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀននិងរៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា។

ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- ប្រាប់ពីវត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែប រិះរកតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ច្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការ បញ្ច្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ តាមបែប 5Es និងតាមបែបស្វែម
- បង្ហាញការអនុវត្តលើការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់ការបង្រៀនសាកល្បង លើសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី១០ និងថ្នាក់ទី១១ និង១២ នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- រៀបរាប់ពីការបង្រៀនសាកល្បង
- ព៌ណនាពីការបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា។

ខ- បំណិនសម្បទា

- បកស្រាយការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបរិះរក តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិតាមបែប 5Es និងតាមបែបស្វែម
- វិភាគការប្រើប្រាស់ និងតាក់តែងសំណួរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- វិភាគការបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង
- បកស្រាយវិធីសាស្ត្របង្រៀន ឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាគោល នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា ដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តសិក្សាព័ត៌មានវិទ្យា ដើម្បីអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ
- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា
- ប្រែក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនជំនាញ និងប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាព័ត៌មានវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ
- ការវាយតម្លៃលើការរៀន និងបង្រៀន
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តភាព (ESD)
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា
- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es ក្នុងការរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង

- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាក្របខណ្ឌច្បាប់ សម្រាប់ការជានាគុណភាពអប់រំ ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យព័ត៌មានវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

- ឱ្យអ្នកសិក្សាក្ដាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀននិងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ។
- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្ដាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗនិងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
ជំពូកទី១ ៖ កម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ		
មេរៀនទី ១ ៖ សេចក្ដីផ្ដើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតព័ត៌មានវិទ្យា		**១ម៉ោង**
១.១ គោលបំណង ១.២ របាយម៉ោងសិក្សា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធី	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
១.៣ ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤ វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥ កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	សិក្សា មុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា - រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យានៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា៖** - បកស្រាយវិធីសាស្ត្របង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យា បានសមស្រប និងបានត្រឹមត្រូវ - ពន្យល់បានពីរបាយម៉ោងសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់ - វិភាគបានពីខ្លឹមសារ នៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - ចូលរួមប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ៖ ស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា		**១ម៉ោង**
២.១ ស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ២.២ ស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា - រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗនៃស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា នៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិនសម្បទា៖** - វិភាគពីគោលបំណង នៃស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់ - ពន្យល់ពីស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាបានសមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
មេរៀនទី៣ ៖ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាព័ត៌មាវិទ្យា		**២ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
៣.១ លក្ខណៈទូទៅ នៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ៣.២ ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - ពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានក្បោះក្បាយ។ - បង្ហាញពីរបៀប នៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - វិភាគអំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស - ពន្យល់ពីរបៀបប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៤៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា		២ម៉ោង
៤.១ របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្តើមធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែនិងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ - បង្ហាញពីរបៀបផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាបានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - បកស្រាយបានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីលក្ខណៈត្រៀមមុនពេលធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ - ពន្យល់ពីរបៀបធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែនិងប្រចាំឆ្នាំបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - ចូលរួមបណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជា	

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
	ព័ត៌មានវិទ្យា។	
ជំពូក ២ ៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ៖ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា		
៥.១ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD) - បង្ហាញពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប(ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)។	**៣ម៉ោង**
៥.២ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ បង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy។ - ពន្យល់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - បណ្តុះស្មារតីអោយស្រលាញ់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy។	**៣ម៉ោង**
៥.៣ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាម	**៣ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
	វិធីបង្រៀនបែបសហការ - ពន្យល់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនសហការ។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	
៣.៤ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ បង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	**៤ម៉ោង**
៥.៥ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនព័ត៌មានវិទ្យាទាំងទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់សកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។	**៤ ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
៣.៦ ការអនុវត្តន៍ទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**ចំណេះសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	**៤ ម៉ោង**
៥.៧ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es	**ចំណេះសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ 5Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យាតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5Es បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ 5Es ។	**៣ម៉ោង**
៥.៨ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	**ចំណេះសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធី	**៣ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
	បង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	
៥.៩ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៣ម៉ោង**
៥.១០ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំបែបស្ទែម	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្ទែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្ទែម បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្ទែម។	**៣ម៉ោង**
៥.១១ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធី	**៣ម៉ោង**

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
	បង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	
៥.១២ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត	**ចំណេះដឹង៖** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា៖** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យា តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា៖** - មានស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ម៉ោង**

៨- ឯកសារយោង

ក.ភាសាខ្មែរ

- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា *បច្ចេកវិទ្យា ព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ថ្នាក់ទី១១* (២០១១២)
- ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា *បច្ចេកវិទ្យា ព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ថ្នាក់ទី១២* (២០១១២)

ខ.ភាសាអង់គ្លេស

Concept Cartoons: Retrieved 03 January, 2018, from https://www.sciencelearn.org.nz/resources/2566-using-concept-cartoons

Educational Development Center. (2001). An Introduction to Inquiry-Based Learning Youthlearn. https://www.youthlearn.org./learning/approach/inquiry.asp

Novak, J. D. & A. J. Cañas. (2008). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them. Technical Report IHMC Cmap Tools 2006-01 Rev 01-2008, Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2008", available at: http://cmap.ihmc.us/Publications/Research Papers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf. http://www.inspiration.com/visual-leaming/concept-mapping

Schon, D. (1983). The Reflective Practitioner How Professionals Think in Action. New York: Basic Books.

Sharon, S. (2014). Using Bloom's Taxonomy in Curriculum Planning, Ohio: Bowwing Green State University.

STEPSAM 2. (2000). Problem-Solving Approach. Phnom Penh: JICA.

STEPSAM 2. (2009). Resource Book 1 for Science Trainers/ Directors of ITCs. Phnom Penh: MoEYS.

STEPSAM 2. (2010). Resource Book 2 for Science Trainers/ Directors of TTCs. Phnom Penh: MoEYS.

UNESCO. (2013). Education for Sustainable Development (ESD). Phnom Penh: Cambodia.

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals. Paris: UNESCO.

UNESCO (2018). Integrating Education for sustainable Development into Pre-Service Education in Southeast Asia- Aguide for Teacher Education Institute. Bangkok, UNESCO.

វិធីសាស្ត្របង្រៀនសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

កំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបច្ចុប្បន្នកំពុងធ្វើដំណើរឆ្ពោះទៅរកគុណភាព ដើម្បីដើរទាន់ប្រទេសអភិវឌ្ឍ ជាពិសេសលើកស្ទួយប្រទេសកម្ពុជាឲ្យក្លាយជាប្រទេសមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនាឆ្នាំ២០៥០។

គុណភាពអប់រំមិនអាចខ្វះវិធីសាស្ត្របង្រៀនរបស់គ្រូៗបានឡើយ ពីព្រោះការបង្រៀនជាវិទ្យាសាស្ត្រផង និងជាសិល្បៈផង។ គ្រូម្នាក់ដែលល្អមិនមែនគ្រាន់តែមានចំណេះដឹងខាងជំនាញឯកទេសរបស់គាត់ខ្លាំងប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែគាត់ត្រូវមានវិធីសាស្ត្រល្អៗក្នុងការបញ្ចៀបចំណេះដឹងរបស់គាត់ដល់សិស្ស។

អ្នកសិល្បៈប្រើយុទ្ធវិធី របស់ខ្លួនដើម្បីបម្រើអារម្មណ៍មហាជនឲ្យសប្បាយរីករាយ ទោះបីជាខ្លួនឯងមិនសប្បាយចិត្តក៏ដោយ។ ចំណែកគ្រូក៏ដើរលើវិថីនោះដែរ ពីព្រោះបើសិនជាអារម្មណ៍របស់សិស្សតានតឹង ចំណេះដែលគ្រូចង់ផ្ទេរទៅដល់សិស្សមិនអាចទទួលបានឡើយ។ ហេតុនេះគ្រូត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឲ្យសិស្សសប្បាយរីករាយក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃការអប់រំ(បង្រៀន)គ្រប់ៗពេល។

នៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សានេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្តល់ចំណេះដឹងដែលទាក់ទងនឹងការរៀបចំខ្លឹមសារមេរៀន និងគោលបំណងនៃការបង្រៀនទទួលបានតាមកម្រិតនៃពុទ្ធិទៅតាមទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy វិធីសាស្ត្រសកម្ម (វិធីបែបស្ថាបនានិយម)មានដូចជាវិធីបង្រៀនបែបរិះរក តុក្កតាគំនិត ផែនទី វិធីសហការជាដើម ដើម្បីឲ្យសិស្សចេះស្រាវជ្រាវដោយខ្លួនឯង ពិសេសពួកគេចេះធ្វើការជាក្រុម និងហ៊ានក្នុងការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្តដោយខ្លួនឯង។លើសពីនេះទៅទៀត ខ្លឹមសានៃការរៀបចំតេស្តវាយតម្លៃតាមបែបស្តង់ដា និងការស្រាវជ្រាវសកម្ម(Action Research)សម្រាប់កែលម្អគុណភាពបង្រៀននៅក្នុងថ្នាក់របស់ខ្លួនក៏ត្រូវបានបញ្ចូលផងដែរ។

២- គោលបំណង

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- ពន្យល់ពីវត្ថុបំណងមេរៀន វិធីសាស្ត្រ បច្ចេកទេសបង្រៀននិងការផលិត សម្ភារឧបទេសក្នុងការបង្រៀន សេដ្ឋកិច្ច
- កំណត់សកម្មភាពបង្រៀន និងរៀនរបស់សិស្ស ការប្រើវិធីសាស្ត្រថ្មីៗដែលនាំឲ្យសិស្សស្វែងរកចំណេះដឹង និងការចែករំលែកបទពិសោធន៍ជាមួយគ្នាដូចជាការសិក្សាបែបរិះរក វិធីបង្រៀនបែបសហការ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ វិធីដោះស្រាយបញ្ហា ការធ្វើតេស្ត ការវាយតម្លៃជាដើម។

ខ- បំណិនសម្បទា

- ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់លើការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសបង្រៀនទៅ តាមខ្លឹមសារមេរៀននិងការអនុវត្តបត់បែនតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង
- វិភាគ និងច្នៃប្រឌិតក្នុងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្រ បច្ចេកទេសនិងដំណាក់កាល ឬជំហាននីមួយៗ។

គ- ចរិយាសម្បទា

-គោរពស្រលាញ់វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងប្រែក្លាយវិជ្ជាជីវៈនេះទៅជាអាជីព ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនសម្បូរបែបដើម្បីឲ្យសិស្សងាយយល់ និងអនុវត្តបាន

-ជាគ្រូប៉ិនប្រសព្វ ស្រលាញ់ការស្រាវជ្រាវលើវិធីសាស្ត្រ និងក្លាយជាអ្នកមានសីលធម៌ឬជាគម្រូដល់គរុនិស្សិតជំនាន់ក្រោយ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

ក្រោយពីបានបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលអ្នកសិក្សានឹងទទួលបានៈ

-សមត្ថភាពប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច ទាំងផ្នែកទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តដាក់ស្តែងនៅក្នុងថ្នាក់រៀន

-ការស្រាវជ្រាវលើការបង្រៀន និងរៀន ការច្នៃប្រឌិតសម្ភារឧបទេស ស្របតាមនិន្នាការអប់រំបច្ចុប្បន្នក្នុងតំបន់និងអន្តរជាតិ

-ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ស្របតាមស្តង់ដារបស់ក្រសួងអប់រំ និងការអប់រំពេញមួយជីវិតដោយស្មារតីទទួលខុសត្រូវ គុណធម៌។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀន ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោមៈ

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀនសេដ្ឋកិច្ច	២ឆ្នាំសិក្សា ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ការបង្រៀនមុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ច ចែកចេញជា២ផ្នែកៈ **ផ្នែកទ្រឹស្តី** គឺជាការបង្រៀននិងរៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្ទាល់នៅក្នុងថ្នាក់រៀន តាមរយៈការប្រើវិធីឧទ្ទេស ពន្យល់បង្ហាញវិធីដោះស្រាយបញ្ហា វិធីសហការ ការពិភាក្សាក្រុម ការជជែកវែកញែក ជាបុគ្គល ជាដៃគូ ឬក្រុមការសម្តែងតួ និងការធ្វើបទបង្ហាញតាមរយៈគ្រោងតូចៗ ដោយមានការចែកជូនឯកសារសម្រាប់អានជាមុន(សារអេឡិចត្រូនិច) ។ **ផ្នែកអនុវត្ត** ឲ្យសិស្សអនុវត្តជាបុគ្គល ជាដៃគូ និងក្រុម ទៅលើប្រធានបទស្រាវជ្រាវមួយចំនួន ដោយផ្តោតសំខាន់លើវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀន ដូចជា ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការឡើងបង្រៀនសាកល្បង ការធ្វើការជាក្រុម ឬដើរតួ ដើម្បីកែលម្អមេរៀន ការរៀបចំតេស្ត ការរៀបចំឧបករណ៍វាយតម្លៃ ម៉ាទ្រិក សីមីកិច្ចការសិស្ស និងការផលិតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ជំនួយក្នុងការបង្រៀន។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬ ចំណុចអប្បរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុច នៃការសិក្សានីមួយៗនិងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមានៈ

-សំណួរផ្ទាល់មាត់

-កិច្ចការផ្ទះ

-កិច្ចការក្រុម

-ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ

-ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	**លទ្ធផលរំពឹងទុក**	**ម៉ោង**
ជំពូកទី១៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀននិងបង្រៀន		
មេរៀនទី១៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ២- សារៈតារនៃESDក្នុងវិស័យអប់រំ ៣- សសរស្តម្ភនៃESD(បរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច) ៤- ការបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD -រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ESD។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESDបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	**៦ម៉**
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ៣- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារ ឧបទេស ៤- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត។	**៦ម៉**
មេរៀនទី៣៖ វិធីបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy ១- ជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម ២- កម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម ៣- សំណួរនៃកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយ ៤- វិធីសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀនតាមប្លូម ៥- ហេតុអ្វីបានជាចាំបាច់ត្រូវបង្រៀនតាមប្លូម?	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម -រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាម	**៦ម៉**

	កម្រិតរបស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម	
មេរៀនទី៤៖ វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែងនិងប្រើប្រាស់សំណួរ) ១- សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ២- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៣- សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៥- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់(សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់។	**៦ម៉**
ជំពូកទី២៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀននិងបង្រៀន		
ផ្នែកទី១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី៥៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ១- អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ? ២- គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៣- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៤- របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥- ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៦- ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណងនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ -រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	**៦ម៉**

មេរៀនទី៦៖ **វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ** ១- ការកំណត់បញ្ហា ២- ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ៣- ការតេស្តសម្មតិកម្ម ៤- ការសង្កេត និងវាស់វែង ៥- ការវិភាគ និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន ៦- ការអនុវត្តវិធីវិទ្យាសាស្ត្រទៅក្នុងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	**៦ម៉**'
មេរៀនទី៧៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក(IBL) ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ២- លំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៣- កម្រិតនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៤- របៀបអភិវឌ្ឍន៍ការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារមេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។	**៧ម៉**'
មេរៀនទី៨៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ១- គោលបំណង ២- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣- ជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៤- យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៥- ឧទាហរណ៍ដោយប្រើវិធីសាស្ត្ររបស់លោកប៉ូលៀ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ -រៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុង	**៧ម៉**'

	ការដោះស្រាយបញ្ហា។	
មេរៀនទី៩៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ១- សេចក្តីផ្តើម ២- និយមន័យ ៣-សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៤-ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៦-សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការដំណើរការបង្រៀនបែបគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃគម្រោង -អនុវត្តគម្រោងនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបាន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំគម្រោងដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៧ម៉**
មេរៀនទី១០៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-based learning) ១- សេចក្តីផ្តើម ២- និយមន័យ ៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃការសិក្សាបែបបញ្ញាត្តិ។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតបញ្ញាត្តិតាមខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំបញ្ញាត្តិដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៧ម៉**
មេរៀនទី១១៖ ការបង្រៀននឹងរៀនតាមគំរូ5Es ១- ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ២- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ៣- ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ៣.១- ចូលរួម ឬទាញចំណាប់អារម្មណ៍ (Engage) ៣.២- ស្រាវជ្រាវ (Explore) ៣.៣- ពន្យល់ ឬបកស្រាយ (Explain)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន -រៀបរាប់ជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es	**៧ម៉**

៣.៤- ពង្រីកចំណេះដឹងឬស្វែងយល់បន្ថែម (Elaborate) ៣.៥- វង្វាយតម្លៃ (Evaluate) ៤- សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៥- លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៦- គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជា ដោយប្រើគំរូ 5Es	-បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ -ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែកមានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។	
មេរៀនទី១២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM-based teaching) ១- សេចក្តីផ្តើម ២- និយមន័យ ៣- សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ៤- ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ៥- ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ៦- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃការសិក្សាតាមបែបស្ទែម។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតបញ្ញត្តិតាមខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការអនុវត្តស្ទែមនៅក្នុងមុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ចឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៧ម៉**
ផ្នែកទី២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី១៣៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (CONCEPT MAPS) ១- ការណែនាំអំពីផែនទីគំនិត ២- ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣- ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃការសិក្សាតាមបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតផែនទីគំនិតទៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀនដែរអាចធ្វើបាន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការអនុវត្តដោយប្រើប្រាស់ផែនទីនៅក្នុងមុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ចឱ្យការ	**៦ម៉**

	បង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	
មេរៀនទី១៤៖ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (CONCEPT CARTOONS) ១- ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ២- ការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣- ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៦ម៉**

៨- ឯកសារយោង

១. បណ្ឌិត ធ សោ វិធីសាស្ត្របង្រៀន១៩៩២
២. បណ្ឌិត ប៊ូ ជុំសិន វិធីសាស្ត្របង្រៀនចំណោះទូទៅ តាខ្មៅ ១៩៩៣
៣. កម្មវិធីគោលសេដ្ឋកិច្ច ចំណេះទូទៅ ក្រសួងអប់រំ ២០០៨
៤. កម្មវិធីសិក្សាគោលសេដ្ឋកិច្ចនៅមធ្យមសិក្សា២០១៦
៥. ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០១៨) "សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀន"
៦. ប៉ាន់ វុត្ថា, (២០០៨) "ឧត្តមភាពក្នុងការបង្រៀនដោយផ្អែកលើច្បាប់ទាំង ៧៖ មគ្គុទេសក៏សម្រាប់ការបង្រៀន"
៧. គណៈកម្មការរៀបរៀង, (២០០០) "ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូអំពីជំនាញគរុកោសល្យ"
៨. ឌុំ ដារុយ, ភ្នំពេញ (២០១៦) "១៤ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបគ្រូជំនាញ"
៩. ប្រាជ្ញ វិជ័យ, ភ្នំពេញ (២០១៦) "ចិត្តវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន"
១០. ប្រាជ្ញ វិជ័យ និង ឌុំ ដារុយ, ភ្នំពេញ (២០១៥) "សិល្បៈនៃការបង្រៀន"
១១. ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០០៥). "ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន", ភ្នំពេញ
១២. នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ (១៩៩៩). "វិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ ", ភ្នំពេញ

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា

១- សេចក្តីផ្តើម

ដើម្បីធានាបាននូវគុណភាពអប់រំ ត្រូវមានកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាពនិងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ដែលក្នុងនោះកម្មវិធីសិក្សាក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនត្រូវបានរៀបចំឡើងឲ្យឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារការងារក្នុងតំបន់និងសកលលោក និងសមជាគ្រូបង្រៀនសតវត្សទី ២១ ។

គ្រូបង្រៀន គឺជាប្រភពធនធានមនុស្សដ៏សំខាន់និងជាដំបូងបំផុតសម្រាប់ការកសាងនូវសង្គម និងប្រទេសជាតិព្រមទាំងសកលលោកទាំងមូល ។ ដូច្នេះដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងទស្សនៈខាងលើនេះ ការអប់រំគឺជាកត្តាសំខាន់បំផុតទីមួយសម្រាប់សម្រេចបាននូវទស្សនៈវិស័យនៃការអប់រំជាសកល ការបណ្តុះបណ្តាលអប់រំត្រូវផ្តោតសំខាន់លើគុណវុឌ្ឍិរបស់គ្រូបង្រៀន ការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពដើម្បីហ្វឹកហាត់គរុនិស្សិតឲ្យក្លាយទៅជាគ្រូអាជីព ដែលមានវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងបង្រៀនទទួលបានជោគជ័យ។

ដូច្នេះ កម្មវិធីសិក្សានៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមផ្នែកហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ ជាកម្មវិធីមួយដែលបានរៀបចំឡើងសម្រាប់គរុនិស្សិតទាំងអស់ឲ្យក្លាយទៅជាគ្រូអាជីពពិតប្រាកដ ប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់ ពោរពេញដោយសមត្ថភាព ចំណេះ ជំនាញវិជ្ជាជីវៈពិតប្រាកដ ដោយផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីទៅនឹងការអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែង ។

២- គោលបំណង

កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យនេះ មានគោលបំណងហ្វឹកហាត់អនុវត្តផ្ទាល់តាមរយៈការឡើងបង្រៀនជាក់ស្តែងនៅក្នុងថ្នាក់ ដើម្បីឲ្យមានភាពស្ទាត់ជំនាញទៅតាមវិធីសាស្រ្ត និងគរុកោសល្យនឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសមត្ថភាព ចំណេះ ជំនាញវិជ្ជាជីវៈពិតប្រាកដ និងមានគុណភាពក្នុងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ច និងផ្តល់នូវលទ្ធផលរំពឹងទុកដូចខាងក្រោម៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

-មានសមត្ថភាព ជំនាញវិជ្ជាជីវៈ និងបទពិសោធក្នុងការអនុវត្តន៍លើការបង្រៀន

-យល់ច្បាស់ពីការអនុវត្តន៍វិធីសាស្រ្តនីមួយៗតាមបែបគរុកោសល្យសតវត្សទី ២១

-មានភាពឈ្លាសវៃនិងប៉ិនប្រសប់ក្នុងការជំរុញនិងលើកទឹកចិត្តសិស្សក្នុងការរៀនសូត្រ

-មានសមត្ថភាពសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ និងផ្តល់នូវប្រសិទ្ធភាពបង្រៀន

-មានសមត្ថភាពវាយតម្លៃនៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានដោយសុក្រឹត ទាំងវិន័យ សីលធម៌ ឥរិយាបថនិងអាកប្បកិរិយារបស់សិស្ស

-មានសមត្ថភាពនិងជំនាញក្នុងការបង្កើតសម្ភារឧបទេសសម្រាប់ការបង្រៀន

-មានសមត្ថភាពនិងជំនាញក្នុងកិច្ចការស្រាវជ្រាវ និងរៀបចំឯកសារបង្រៀន។

ខ- បំណិនសម្បទា

-ស្ទាត់ជំនាញក្នុងការពន្យល់ និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀនប្រកបដោយបច្ចេកទេស និងភាពប៉ិនប្រសប់ខ្ពស់

-មានគរុកោសល្យច្បាស់លាស់ គ្រប់គ្រងថ្នាក់បានល្អ

-ប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តបង្រៀនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដែលជាលទ្ធផលសិស្សយល់ច្បាស់ពីខ្លឹម-សារមេរៀន និងសិស្សអាចយកទៅអនុវត្តបានក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃបាន។

គ- ចរិយាសម្បទា

-មានឧត្តមគតិក្នុងវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀនសតវត្សទី ២១

-មានចរិយា និងក្រមសីលធម៌ជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈ

-វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សដោយសុចរិតឥតលំអៀង

-គោរពពេលវេលា សហការ ផ្លាស់ប្តូរនិងចែករំលែកចំណេះដឹង និងបទពិសោធរវាងសហការី ក្នុងអង្គភាព ក្នុងសាលារៀន និងក្នុងសហគមន៍។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

-គ្រូបង្រៀនសតវត្សទី ២១

-និន្នាការអប់រំពិភពលោក

-ច្បាប់រដ្ឋធម្មនុញ្ញពាក់ព័ន្ធនឹងវិស័យអប់រំ

-ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រជាតិ យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល

-គោលនយោបាយ និងគោលដៅអប់រំជាតិ

-កម្មវិធីកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ

-ច្បាប់ស្តីពីការអប់រំ អនុក្រឹត្យស្តីពីក្រមសីលធម៌គ្រូបង្រៀន គោលនយោបាយគ្រូបង្រៀន ច្បាប់ សហលក្ខន្តិកៈមន្ត្រីរាជការស៊ីវិល ច្បាប់សហលក្ខន្តិកៈដោយឡែកនៃក្របខ័ណ្ឌគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម មូលដ្ឋាន និងបឋមសិក្សា ស្តង់ដាគ្រូបង្រៀន ស្តង់ដានាយក ការយល់ដឹងអំពីក្របខ័ណ្ឌច្បាប់សម្រាប់គ្រប់គ្រងបុគ្គលិកអប់រំ និងកាតព្វកិច្ចរបស់បុគ្គលិកអប់រំ

-យល់ដឹងអំពីសិទ្ធិកុមារ និងសាលាកុមារមេត្រី។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃកម្មវិធីសិក្សាសម្រាប់ការធានាគុណភាពអប់រំត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យា	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥. ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យគរុនិស្សិតក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀនតាមរយៈការអនុវត្តន៍លើវិធីសាស្ត្រនីមួយៗក្នុងការរៀននិងបង្រៀនក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យ ជំរុញឲ្យការសិក្សាមានភាពសកម្មតាមរយៈការអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែង ។

-សម្របសម្រួលគរុនិស្សិតក្តាប់ឲ្យបាននូវខ្លឹមសារមេរៀនដើម្បីឡើងបង្រៀនជាក់ស្តែងក្នុងថ្នាក់រៀនក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យ ដោយធ្វើការហ្វឹកហាត់ជាប្រចាំក្នុងម៉ោងសិក្សា និងការពិភាក្សាកែលម្អនូវគុណវិបត្តិដើម្បីទទួលបាននូវចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបថជាគ្រូបង្រៀនអាជីពនៃសតវត្សទី ២១ ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃគឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលគរុនិស្សិតទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀនដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ ។ ការវាយតម្លៃរួមមាន៖

- ត្រួតពិនិត្យនិងវាយតម្លៃក្នុងការអនុវត្តការឡើងបង្រៀនផ្ទាល់ជាក់ស្តែងក្នុងថ្នាក់ក្នុងម៉ោងសិក្សា
- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការរៀបចំគម្រោងស្រាវជ្រាវ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង
- ការធ្វើកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
ជំពូក ១៖ កម្មវិធីសិក្សានៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១៖ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជា		
១.១. សេចក្តីផ្តើមកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ១.២. កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត ១.៣. គ្រូណែនាំឱ្យគរុនិស្សិតអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតអាចប្រតិបត្តិក្នុងការហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យបានដោយត្រឹមត្រូវស្របតាមស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា **ចរិយាសម្បទា ៖** -គោរពនិងផ្លាស់ប្តូរអត្តចរិករបស់គរុនិស្សិតឲ្យមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀន	១.៥ម
មេរៀនទី ២៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ច		
២.១. ខ្លឹមសារស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា ២.២. ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតអាចរៀបចំឧបករណ៍វាស់វែងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា៖** -ត្រៀមខ្លួនជានិច្ចទទួលយកលទ្ធផលដើម្បីកែលម្អឲ្យក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានវិជ្ជាជីវៈ	១.៥ម
មេរៀនទី ៣៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ច		
៣.១. ខ្លឹមសារសៀវភៅសិក្សាគោល	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីខ្លឹមសារសៀវភៅសិក្សាគោល	១.៥ម

៣.២. ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោល	**បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតចេះប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោលបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវស្របតាមកម្មវិធីសិក្សា **ចរិយាសម្បទា៖** -ត្រៀមខ្លួនជានិច្ចទទួលយកលទ្ធផលដើម្បីកែលម្អឲ្យក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានវិជ្ជាជីវៈ	
មេរៀនទី ៤៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ច		
៤.១. រៀបចំផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ ៤.២. ការអនុវត្តន៍ផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបរៀបចំផែនការបង្រៀនប្រចាំខែ ប្រចាំឆមាស ប្រចាំឆ្នាំ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតចេះរៀបចំផែនការបង្រៀនប្រចាំខែ ប្រចាំឆមាស ប្រចាំឆ្នាំបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវស្របតាមកម្មវិធីសិក្សា **ចរិយាសម្បទា៖** -ត្រៀមខ្លួនជានិច្ចទទួលយកលទ្ធផលដើម្បីកែលម្អឲ្យក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានវិជ្ជាជីវៈ	២ម
ជំពូក ២៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥៖ ការអនុវត្តន៍កិច្ចតែងការបង្រៀន		
៥.១ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីគោលដៅ ESD និងពីរបៀបបញ្ជ្រាប ESD ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ និងច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការរៀបចំឯកសារបង្រៀនដើម្បីឲ្យសម្រេចបានតាមគោលដៅ ESD និងពីរបៀបបញ្ជ្រាប ESD ដោយយោងតាមខ្លឹមសារបង្រៀន **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	២ម
៥.២ វិធីបង្រៀនតាមបែប Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy ច្បាស់លាស់ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការរៀបចំឯកសារបង្រៀនដើម្បីឲ្យសម្រេចបានតាមកម្រិតនៃ Bloom's Taxonomy	២ម

	ដោយយោងតាមខ្លឹមសារបង្រៀន **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	
៥.៣ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែបសហការ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែបសហការ **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	២ម
៥.៤ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	៤ម
៥.៥ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបរិះរក IBL	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្រតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែបវិធីសាស្ត្ររិះរក **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	៦ម
៥.៦ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា **បំណិនសម្បទា៖**	៤ម

	-គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែប ដោះស្រាយបញ្ហា **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារ បង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	
៥.៧ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែប 5E	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែប 5E **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែប 5E **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារ បង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	២ម
៥.៨ វិធីបង្រៀនតាមការរៀបចំ គម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមការរៀបចំ គម្រោង **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមការរៀបចំ គម្រោង **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារ បង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	២ម
៥.៩ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែបបញ្ញត្តិ **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារ បង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	២.៥ម
៥.១០វិធីបង្រៀនតាមបែប STEM	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែប STEM **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែប STEM **ចរិយាសម្បទា៖**	២ម

	-គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	
៥.១១ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែបផែនទីគំនិត **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	៦ម
៥.១២ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា៖** -យល់ដឹងពីរបៀបបង្រៀនដោយប្រើវិធីតាមបែបតុក្កតាគំនិត **បំណិនសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត **ចរិយាសម្បទា៖** -គរុនិស្សិតមានភាពឈ្លាសវៃក្នុងការត្រៀមផលិតឯកសារបង្រៀនមានលក្ខណៈជាគ្រូបង្រៀនអាជីព	៤ម

៨- ឯកសារយោង

១. ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០១៨). *"សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀន"*

២. ប៉ាន់ វុត្ថា (២០០៨). *"ឧត្តមភាពក្នុងការបង្រៀនដោយផ្អែកលើច្បាប់ទាំង ៧៖ មគ្គុទេសក៏សម្រាប់ការបង្រៀន"*, ភ្នំពេញ

៣. គណៈកម្មការរៀបរៀង (២០០០). *"ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូអំពីជំនាញគរុកោសល្យ"*, ភ្នំពេញ

៤. ខ៊ុំ ដារុយ (២០១៦). *"១៤ វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបគ្រូជំនាញ"*, ភ្នំពេញ

៥. ប្រាជ្ញ វិជ័យ (២០១៦). *"ចិត្តវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន"*, ភ្នំពេញ

៦. ប្រាជ្ញ វិជ័យ និង ខ៊ុំ ដារុយ (២០១៥). *"សិល្បៈនៃការបង្រៀន"*, ភ្នំពេញ

៧. ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០០៥). *"ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន"*, ភ្នំពេញ

៨. បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *"គរុកោសល្យ"*, ភ្នំពេញ

៩. បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *"ចិត្តវិទ្យាទូទៅ"*, ភ្នំពេញ

១០. ក្រសួងអប់រំ (២០០៨). *"កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ"*, ភ្នំពេញ

១១. នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ (១៩៩៩). *"វិធីសាស្ត្របង្រៀននិងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ"*, ភ្នំពេញ

១២. សាស្ត្រាចារ្យ មាឃ សារី (២០០៨). *"ឧបទេសវិទ្យាទំនើប"*, ភ្នំពេញ

១៣.(២០១៧) នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា . *"កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត មុខវិជ្ជាសេដ្ឋកិច្ចវិទ្យាសម្រាប់*

កម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ", ភ្នំពេញ
១៤.(២០១២) នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា . "*ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ទី ១១១២ និង*", ភ្នំពេញ
១៥.នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាលនិងវិក្រិតការ(២០០៤) "*វិធីសាស្ត្របង្រៀននៅបឋមសិក្សាសម្រាប់បំប៉នបុគ្គលិកមិនបង្រៀនឱ្យទៅបង្រៀន*", ភ្នំពេញ
១៦.(២០១០) នាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា . "*កម្មវិធីកុមារមេត្រី៖ វគ្គបំប៉នសមត្ថភាពគ្រូឧទេសបង្គោលថ្នាក់ជាតិ*", ភ្នំពេញ

វិធីសាស្ត្របង្រៀនអគ្គិសនី

១- សេចក្តីផ្តើម

ការរីកចំម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរ និងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើ ពិភពលោក ក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្ម ទាមទារឱ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឱ្យបានជាអតិបរមា។ ការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សឱ្យអស់លទ្ធភាពមានសារៈសំខាន់បំផុត ពីព្រោះវាជាកម្លាំងចលករមិនអាចខ្វះបាន។ ការធានាគុណភាពអប់រំដោយការធ្វើអធិការកិច្ច ការធ្វើតេស្តវាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ និងមានតម្លៃខ្ពស់ថាមានតួនាទី និងភារកិច្ចដ៏សំខាន់ក្នុងការរួមចំនែកអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្ស និងផ្តល់វិភាគទានដល់ការអភិវឌ្ឍបុគ្គល គ្រួសារ សហគមន៍ សង្គមជាតិ និងសកលលោក។

ដើម្បីសម្រេចនូវចក្ខុវិស័យខាងលើនេះ ក្រសួង អប់រំ យុវជន និងកីឡា ដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សតាមរយៈការពង្រឹងគុណភាពអប់រំ។ ក្នុងនោះកម្មវិធីសិក្សាក៏ជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់ក្នុងការជម្រុញគុណភាពអប់រំដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតំរូវការទីផ្សារបច្ចុប្បន្ន។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក្រសួង អប់រំ យុវជន និងកីឡា បាននឹងកំពុងជំរុញ និងពង្រីកវិសាលភាពនៃការអប់រំវិស្វកម្មទៅដល់កម្រិតបឋមនិងមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេសនៅកម្រិតថ្នាក់វិទ្យាល័យ។ មុខវិជ្ជាអគ្គិសនី គឺជាមុខវិជ្ជាមួយក្នុងចំនោមមុខវិជ្ជាសំខាន់ៗនិងអតិភាពដ៏ទៃទៀត ត្រូវបានចាត់ជាមុខវិជ្ជាស្នូលនៃបច្ចេកទេស ដែលអាចអោយអ្នកសិក្សាមានលទ្ធភាពវិភាគ រចនា និងបង្កើតដោយបំលែងពីតម្រូវការក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្សជាតិទៅជាផលិតផលសម្រេច ដើម្បីសម្រួលអោយមានភាពងាយស្រួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់។ កម្មវិធីសិក្សាវិធីសាស្ត្របង្រៀនអគ្គិសនីសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមមានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀន ឱ្យមានសមត្ថភាពជំនាញសតវត្សរ៍ទី២១ ដែលប្រកបដោយលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញ ដោយបញ្ជ្រាបនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ ស្របតាមនិន្នាការតំបន់និងពិភពលោក ហើយរួមទាំង វិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា និងបង្កើនទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន។ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាលការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់ជំនាន់ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗរួមបញ្ចូលជាមួយនឹងប្លូមតាក់សូណូមីទាំង ៦កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្តន៍ កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ដើម្បីយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋានក្នុងការបំប៉នបង្ហាត់បង្រៀននៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងប្រទេស រួមមាន ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមបែបBloom's Taxonomy វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(Scientific Methods) ការរៀនបែបរិះរក(IBL) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត(Concept Map) វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត(Concept Cartoon) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា(Problem Solving) ការបង្រៀននឹងរៀនតាមគំរូ5Es និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបានបង្ហាញខាងក្រោមក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិត វិទ្យាល័យតាមខេត្ត ក្រុងមួយចំនួនក្នុងគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀនបន្ថែមតាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ។ បច្ចុប្បន្ន ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍មួយចំនួនតួយ៉ាងដូចជា ប្រសឹង្ហបុរី បានដាក់បញ្ចូលការសិក្សាមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី ទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាចំណេះទូទៅសាលារដ្ឋជាមុខវិជ្ជាជម្រើស សម្រាប់អោយសិស្សធ្វើការសិក្សា និងផ្សារភ្ជាប់ទៅនិងបច្ចេកទេសថ្មីៗ ចេះរចនា ចេះធ្វើគំ

ពេងដោយមានលក្ខណៈសហការ និងមានគំនិតសហគ្រិនភាព។ ដូច្នេះដើម្បីលើកស្ទួយប្រទេសកម្ពុជាអោយក្លាយជាប្រទេសមានចំនូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍នាឆ្នាំ២០៥០ ការសិក្សាអប់រំផ្នែកវិស្វកម្ម ដូចជាមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី ជាកម្លាំងចលករមួយដើម្បី រុញច្រានអោយវិស័យឧស្សាហកម្មឈានទៅដល់ដំណាក់កាលទី៤ដូចប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ ដើម្បីសម្រេចបានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចដូចការរំពឹងទុក។

២- គោលបំណង

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបច្ចេកទេសបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ មានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាអគ្គិសនីឱ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញប្រកបដោយការរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែក ទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី។ ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នឹងទទួលបានៈ

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- រៀបរាប់បានពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនៈ តាមបែបបញ្ច្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) តាមបែបសហការ តាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រតាម ការរិះរកតាមផែនទីគំនិត តាមតុក្កតាគំនិត តាម Bloom's Taxonomy និងតាមវិធីដោះស្រាយ បញ្ហា និងរៀនតាមគំរូ 5Es
- ពណ៌នាពីរបៀបអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស
- រៀបរាប់បានពីរបៀបតាក់តែងសំណួរ និងការវាយតម្លៃ
- បង្ហាញបានពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។
- កំណត់ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗក្នុងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន
- កំណត់ពីរបៀបក្នុងការស្រាវជ្រាវឯកសារ ប្រកបដោយគុណភាព
- ពណ៌នាច្បាស់លាស់ ពីការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនឱ្យស្របតាមកាលៈទេសៈ
- កំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនមានភាពច្បាស់លាស់។

ខ- បំណិនសម្បទា

- សរសេរ និងអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមវិធីខាងលើ
- ផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានសមស្របទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀន
- តាក់តែង និងប្រើប្រាស់ប្រភេទសំណួរបានត្រឹមត្រូវតាមកម្រិតគិតរបស់ប្លូមក្នុងការបង្រៀន និងក្នុងការវាយតម្លៃ
- វិភាគ និងកែលម្អការបង្រៀនតាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។
- អនុវត្តការសរសេរវត្ថុបំណងមេរៀនក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន
- អនុវត្តការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការតាក់តែងប្រធានលំហាត់បានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនីឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង
- អនុវត្តលើការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការពិសោធន៍ឬប្លង់ក្តាខៀនបានត្រឹមត្រូវ

- អនុវត្តការបង្រៀនពិសោធន៍លើប្រធានបទដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ

- សមត្ថភាពពេញលេញក្នុងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់ ទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍ និងសាលា។

គ- ចរិយាសម្បទា

- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តការសិក្សាផ្នែកអគ្គិសនីដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍បុគ្គលិកលក្ខណៈឱ្យសម្រេចបាននូវគ្រូសតវត្សទី២១

- មានស្មារតីគោរពវិន័យខ្ពស់ និងទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងពេលអនុវត្តការកិច្ច

- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ចំពោះការរៀន និងបង្រៀន

- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល និងអភិវឌ្ឍន៍វិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន
- ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស
- បច្ចេកទេសនៃការតាក់តែងសំណួរ និងលំហាត់
- វិធីសាស្ត្រ និងយុទ្ធវិធីសំខាន់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- ការអនុវត្ត កំណត់វត្ថុបំណង និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក
- កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមយុទ្ធវិធីបង្រៀនមួយចំនួន(គោលការណ៍សិស្សមជ្ឈមណ្ឌល)
- ការសិក្សាមេរៀនសម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាអគ្គិសនីនៅមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេសទុតិយភូមិ
- ការអនុវត្តលើការបង្រៀនមេរៀនពិសោធន៍អគ្គិសនី
- ការអនុវត្តលើរបៀបនៃការបង្កើតសម្ភារឧបទ្ទេសបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី(អនុវត្តលើការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការ (ប្លង់ក្តាខៀនឬ ប្លង់ពិសោធន៍) អនុវត្តពិសោធលើប្រធានបទដែលបានរៀបចំរួចស្រាប់)
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើមេរៀនពិសោធន៍អគ្គិសនីដែលបានតាក់តែង(គោរពតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ)
- ការបង្ហាញកិច្ចការស្រាវជ្រាវលើមេរៀនពិសោធន៍អគ្គិសនី។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀនអគ្គិសនី	**២ឆ្នាំសិក្សា** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀននិងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ

-សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្ដាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន៖

- កិច្ចការផ្ទះ	៣០%
- កិច្ចការក្រុម (ពិភាក្សា និងបទបង្ហាញ)	២៥%
- សកម្មភាពក្នុងថ្នាក់	១៥%
- ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម	៣០%

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារជំពូក និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
មេរៀនទី១៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ១- និយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន ២- វិធីសាស្ត្រក្នុងការសរសេរវត្ថុបំណង ៣- របៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ៤- សារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥- ប្លង់ និងគំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ៦- ឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន -ពណ៌នាពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន -រៀបរាប់ពីសារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន -រៀបរាប់បានពីធាតុផ្សំផ្សេងៗក្នុងឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគផ្នែកផ្សេងៗនៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន	(**៩ម៉**)
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ៣- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ៤- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបាន	(**៩ម៉**)

	ត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត។	
មេរៀនទី៣៖ វិធីបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy ១- ជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លិម ២- កម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម ៣- សំណួរនៃកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយ ៤- វិធីសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀនតាមប្លិម ៥- ហេតុអ្វីបានជាចាំបាច់ត្រូវបង្រៀនតាមប្លិម ?	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លិម -រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លិម។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លិមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៤៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ២- សារតារនៃESDក្នុងវិស័យអប់រំ ៣- សសរស្តម្ភនៃESD(បរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច) ៤- ការបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD -រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ESD។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៥៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ២- លំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៣- កម្រិតនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារមេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះ	(**៦ម៉**)

	សហការគ្នាធ្វើការជាក្រុម។	
មេរៀនទី៦៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ១- អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ ? ២- គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៣- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៤- របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥- ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៦- ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណង នៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ -រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៧៖ របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬ/និង លំហាត់ និងការវាយតម្លៃ ១- សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ២- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៣- សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៥- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់(សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ១- ការកំណត់បញ្ហា ២- ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ៣- ការតេស្តសម្មតិកម្ម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ	(**៦ម៉**)

៤- ការសង្កេត និងវាស់វែង ៥- ការវិភាគ និងទាញសេចក្ដីសន្និដ្ឋាន ៦- ការអនុវត្តវិធីវិទ្យាសាស្ត្រទៅក្នុងការបង្រៀន	បានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	
មេរៀនទី៩៖ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១- ការណែនាំអំពីផែនទីគំនិត ២- ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣- ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត -ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបាន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១០៖ តុក្កតាគំនិត ១- ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ២- ការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣- ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ១- គោលបំណង ២- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣- ជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៤- យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៥- ឧទាហរណ៍ដោយប្រើវិធីសាស្ត្ររបស់លោកប៉ូលៀ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ -រៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	(**៩ម៉**)

មេរៀនទី១២៖ ការបង្រៀននឹងរៀនតាមគំរូ5Es ១- ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ២- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ៣- ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ៣.១- ចូលរួម ឬទាញចំណាប់អារម្មណ៍ (Engage) ៣.២- ស្រាវជ្រាវ (Explore) ៣.៣- ពន្យល់ ឬបកស្រាយ (Explain) ៣.៤- ពង្រីកចំណេះដឹងឬស្វែងយល់បន្ថែម (Elaborate) ៣.៥- វាយតម្លៃ (Evaluate) ៤- សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៥- លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៦- គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជាដោយប្រើគំរូ 5Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន -រៀបរាប់ជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es -ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ -ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក មានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១៣៖ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ១- និយមន័យការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ២- ដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៣- សារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៤- ការអនុវត្ត និងកែលម្អ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន -រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យចេះធ្វើការសហការណ៍គ្នាជាក្រុម។	**៩ម៉ោង**
	សរុបម៉ោង/១ឆ្នាំ	**៩០ ម៉**

៨- ឯកសារយោង

១- ឯកសារសម្រាប់ប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុង (២០១៤-២០១៥) ជំនួយពិសោធន៍ងាយៗតាមបែបរិះរក ភាគ១ . ភ្នំពេញ

២- នាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រិតការផ្នាំ (២០១១)សៀវភៅណែនាំស្ដីអំពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន . ភ្នំពេញ

៣- STEPSAM2 (២០១២)គម្រូកិច្ចតែងការតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រនៅអនុវិទ្យាល័យ . ភ្នំពេញ

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអគ្គិសនី

១- សេចក្តីផ្តើម

ចំណេះដឹងផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រ វិស្វកម្ម គណិតវិទ្យា គឺជាការចងសម្ព័ន្ធនៃមុខវិជ្ជាវាងគ្នានិងគ្នា ដើម្បីបង្កើតបាននៅគម្រោងជាក់លាក់ណាមួយ។ ការផ្តួចផ្តើមគំនិតនេះ កើតចេញពីរបត់នៃការប្រកួតប្រជែងសេដ្ឋកិច្ចក្នុងពិភពលោក ដែលទាមទាក្នុងការធ្វើទំនើបកម្មឧស្សាហកម្មក្នុងប្រទេសឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ ការសិក្សាផ្នែកវិស្វកម្ម ក៏ដូចជា ការសិក្សាផ្នែក «**អគ្គិសនី**» បានចូលរួមចំនែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចជាតិ ដោយកែច្នៃ ឬប្រែក្លាយពីវត្ថុធាតុដើមទៅជាផលិតផលសម្រេច សម្រាប់ដាក់តាំងលក់ក្នុងទីផ្សារទាំងក្នុងស្រុក និងនាំចេញទៅលក់នៅក្រៅស្រុក ហើយទទួលបានមកវិញនូវចំណូលសម្រាប់បុគ្គល ក្រុមគ្រួសារ និងសង្គមជាតិ។ ការសិក្សាផ្នែក «**អគ្គិសនី**» ទាមទារនូវការអត់ធ្មត់ខ្ពស់ ប្រឹងប្រែងព្យាយាមរៀនសូត្រ និងការអនុវត្តដែលអាចប្រឈមនឹងហានិភ័យការងារខ្ពស់។ ដូចច្នេះហើយបានជាគ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យ ត្រូវការគ្រូឧទ្ទេសដែលមានចំណេះដឹង ទេពកោសល្យ បទពិសោធន៍ការងារ និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនច្បាស់លាស់ ក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងទាំងអស់នេះ ទៅឱ្យសិស្សប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ គ្រូបង្រៀន ត្រូវមានស្មារតីខ្ពស់ក្នុងការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីពង្រឹងសមត្ថភាពឱ្យស្របនឹងបដិវត្តឧស្សាហកម្មពិភពលោក ៤.០។ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវគេសង្កេតឃើញថា ការហ្វឹកហ្វឺនក្នុងការបង្រៀន និងរៀនទទួលបានលទ្ធផលល្អ លុះត្រតែការហ្វឹកហាត់ទាំងអស់នេះត្រូវគោរពតាមវិធីសាស្ត្រក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នគេហៅថាគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។ វិធីសាស្ត្រទាំងនោះអាចយកមកប្រើប្រាស់តាមខ្លឹមសារមេរៀនឬតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង ឬតាមភាពបត់បែនរបស់គ្រូបង្រៀន ដើម្បីសម្រេចបានការបង្រៀន និងរៀន។ បច្ចុប្បន្ន ដោយសារកង្វះសៀវភៅសិក្សាគោល និងពាក្យស័ព្ទនៃបច្ចេកទេសអគ្គិសនី នៅតែជាបញ្ហាកង្វល់របស់គ្រូឧទ្ទេសក្នុងផ្នែកវិស្វកម្មអគ្គិសនី និងមួយវិញទៀត ការមិនស៊ីសង្វាក់គ្នានៃខ្លឹមសារមេរៀន កង្វះខាតសម្ភារៈរៀន និងបង្រៀន ក៏នៅតែជាបញ្ហាប្រឈមផងដែរ។

២- គោលបំណង

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបច្ចេកទេសបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ មានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាអគ្គិសនីឱ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញប្រកបដោយការរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែក ទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី។ ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២)នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- កំណត់ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗក្នុងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន
- កំណត់ពីរបៀបក្នុងការស្រាវជ្រាវឯកសារ ប្រកបដោយគុណភាព
- ពណ៌នាច្បាស់លាស់ ពីការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនឱ្យស្របតាមកាលៈទេសៈ
- កំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនមានភាពច្បាស់លាស់។

ខ- បំណិនសម្បទា

- អនុវត្តការសរសេរវត្ថុបំណងមេរៀនក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន
- អនុវត្តការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការតាក់តែងប្រធានលំហាត់បានត្រឹមត្រូវ

- អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនីឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង
- ជ្រើសរើសវិធីសាស្រ្តបង្រៀនឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាសិស្សនៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តលើការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការពិសោធន៍ឬប្លង់ក្តាខៀនបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការបង្រៀនពិសោធន៍លើប្រធានបទដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ
- មានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការស្រាវជ្រាវឯកសារ ប្រកបដោយគុណភាព
- សមត្ថភាពពេញលេញក្នុងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់ ទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍ និងសាលា។

គ- ចរិយាសម្បទា

- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តការសិក្សាផ្នែកអគ្គិសនីដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍បុគ្គលិកលក្ខណៈឱ្យសម្រេចបាននូវគ្រូសតវត្សទី២១
- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវ និងភាពអត់ធ្មត់ខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី
- មានស្មារតីគោរពវិន័យខ្ពស់ និងទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ក្នុងពេលអនុវត្តភារកិច្ច។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការអនុវត្ត កំណត់វត្ថុបំណង និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក
- កិច្ចតែងការបង្រៀនតាមយុទ្ធវិធីបង្រៀនមួយចំនួន(គោលការណ៍សិស្សមជ្ឈមណ្ឌល)
- ការសិក្សាមេរៀនសម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាអគ្គិសនីនៅមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេសទុតិយភូមិ
- ការអនុវត្តលើការបង្រៀនមេរៀនពិសោធន៍អគ្គិសនី
- ការអនុវត្តលើរបៀបនៃការបង្កើតសម្ភារឧបទ្ទេសបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី(អនុវត្តលើការសរសេរសន្លឹកកិច្ចការ (ប្លង់ក្តាខៀនឬ ប្លង់ពិសោធន៍) អនុវត្តពិសោធលើប្រធានបទដែលបានរៀបចំរួចស្រាប់)
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើមេរៀនពិសោធន៍អគ្គិសនីដែលបានតាក់តែង(គោរពតាមវិធីវិទ្យាសាស្រ្ត)
- ការបង្ហាញកិច្ចការស្រាវជ្រាវលើមេរៀនពិសោធន៍អគ្គិសនី។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជាក្របខណ្ឌច្បាប់ សម្រាប់ការធានាគុណភាពអប់រំ ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអគ្គិសនី	២ឆ្នាំសិក្សា ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

-ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបត្រិះរិះពិចារណាកម្រិតខ្ពស់ ដោះស្រាយបញ្ហាគម្រោងតាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូរ ជាក្រុម ដោយរួមផ្សំនិងវិន័យខ្ពស់ និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ

-សម្របសម្រួលសិស្សក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមានៈ

- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម (ពិភាក្សា និងបទបង្ហាញ)
- សកម្មភាពក្នុងថ្នាក់
- ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
មេរៀនទី១ ៖ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាអគ្គិសនី		
១.១ គោលបំណង និងសំណូមពរនៃការបង្រៀនអគ្គិសនី ១.២ បច្ចេកទេសនិងវិធីសាស្រ្តនៃការបង្រៀនអគ្គិសនី	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណងនៃការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗនៃកម្មវិធីសិក្សាអគ្គិសនីនៅសាលាបច្ចេកទេស និង ចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្រ្តបង្រៀនអគ្គិសនីឱ្យបានសមស្របនឹងបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តវិធីសាស្រ្តបង្រៀនថ្មីៗសមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	**១ ម៉ោង**
មេរៀនទី២ ៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាអគ្គិសនី		
២.១ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សា ២.២ គ្រូណែនាំឱ្យគរុនិស្សិតអនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់អំពីស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តលើរបៀបធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នា និងសកម្មភាពបង្រៀន។	**២ ម៉ោង**

មេរៀនទី៣ ៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាអគ្គិសនី		
៣.១ លក្ខណៈទូទៅ ៣.២ ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោល	**វិជ្ជាសម្បទា** -យល់ដឹងពីខ្លឹមសារសៀវភៅសិក្សាគោល -ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិក្សាគោលបានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** គរុនិស្សិតចេះប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោលបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវស្របតាមកម្មវិធីសិក្សា **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។ -ត្រៀមខ្លួនជានិច្ចទទួលយកលទ្ធផលដើម្បីកែលម្អឱ្យក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានវិជ្ជាជីវៈ។	**១ ម៉ោង**
មេរៀនទី៤៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាអគ្គិសនី		
៤.១ របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់អំពីស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាបានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តលើរបៀបធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នា និងសកម្មភាពបង្រៀន។	**៣ ម៉ោង**
មេរៀនទី៥៖ ការអុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
៥.១ ការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព(ESD) ៥.១.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥.១.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម (ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនី តាមបែប (ESD)បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)	**៣ ម៉ោង**

	-បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	
៥.២ ការបញ្ញាបប្លូមតាក់សូណូមី (Bloom's Taxonomy) ៥.២.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រកម្រិតគិតរបស់ប្លូម ៥.២.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម។	**៣ ម៉ោង**
៥.៣ តាមបែបសហការ ៥.៣.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥.៣.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	**៤ ម៉ោង**
៥.៤ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៥.៤.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៥.៤.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះ	**៣ ម៉ោង**

	ស្រាយបញ្ហា។	
៥.៥ តាមបែបរិះរក(IBL) ៥.៥.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៥.៥.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្រ្តបង្រៀនតាមបែបរិះរក។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។	**៣ ម៉ោង**
៥.៦ តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៥.៦.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៥.៦.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្រ្តបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	**៣ ម៉ោង**
៥.៧ តាមបែប 5Es ៥.៧.១ អនុវត្តការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ5Es ៥.៧.២ បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀននីមួយៗតាមគំរូ5Es ៥.៧.៣ បង្រៀនសាកល្បងតាមកិច្ចតែងការតាមគំរូ 5Es ៥.៧.៤ ពិភាក្សាលើការបង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនឡើងវិញ	**វិជ្ជាសម្បទា** - ជ្រើសរើសខ្លឹមសារមេរៀនដែលអាចសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es - រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es -អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះទម្លាប់ជ្រើសរើសយកមេរៀនមកសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es -មានស្មារតីច្នៃប្រឌិត និងអភិវឌ្ឍលើការរៀបចំ និង	**៤ ម៉ោង**

	សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។	
៥.៨ តាមបែបគម្រោង ៥.៨.១គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៥.៨.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងយល់ពីគម្រោង និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។	**៣ម៉ោង**
៥.៩ តាមបែបបញ្ញត្តិ ៥.៩.១គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ៥.៩.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងយល់តាមបែបបញ្ញត្តិ និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។	**៣ម៉ោង**
៥.១០ តាមលំនាំស្វែម ៥.១០.១គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមលំនាំស្វែម ៥.១០.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមលំនាំស្វែម។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមលំនាំស្វែម។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាតាមលំនាំស្វែម។	**៣ម៉ោង**
៥.១១ តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា**	**៣**

៥.១១.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៥.១១.២ អនុវត្តការបង្រៀន	-រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	**ម៉ោង**
៥.១២ តាមបែបតុក្កតាគំនិត ៥.១២.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៥.១២.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំតុក្កតាគំនិតក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាអគ្គិសនីតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ ម៉ោង**

៨- ឯកសារយោង

១. វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០១២). សៀវភៅណែនាំស្តីពីឧបករណ៍ពិសោធន៍. ភ្នំពេញ

២. STEPSAM2 (២០១២) គម្រូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រនៅវិទ្យាល័យ. ភ្នំពេញ

៣. SIMSEC វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ(២០១៣) កម្រងឯកសារការអនុវត្តគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ. ភ្នំពេញ

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមេកានិក

១- សេចក្តីផ្តើម

ការរីកចំម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សឥតឈប់ឈរ និងការប្រកួតប្រជែងស្វែងរកឧត្តមភាពនៅលើ ពិភពលោក ក្នុងបរិបទសកលភាវូបនីយកម្ម ទាមទារឲ្យប្រទេសនីមួយៗខិតខំបង្កើនគុណភាពផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ខ្លួនឲ្យបានជាអតិបរមា។ ការប្រើប្រាស់ធនធនមនុស្សឲ្យអស់លទ្ធភាពមានសារៈសំខាន់បំផុត ពីព្រោះវាជាកម្លាំងចលករមិនអាចខ្វះបាន។ ការធានាគុណភាពអប់រំដោយការធ្វើអធិការកិច្ច ការធ្វើតេស្តវាយតម្លៃថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ និងមានតម្លៃខ្ពស់ថាមានតួនាទី និងភារកិច្ចដ៏សំខាន់ក្នុងការរួមចំនែកអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្ស និងផ្តល់វិភាគទានដល់ការអភិវឌ្ឍបុគ្គល គ្រួសារ សហគមន៍ សង្គមជាតិ និងសកលលោក។

ដើម្បីសម្រេចនូវចក្ខុវិស័យខាងលើនេះ ក្រសួង អប់រំ យុវជន និងកីឡា ដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សតាមរយៈការពង្រឹងគុណភាពអប់រំ។ ក្នុងនោះកម្មវិធីសិក្សាក៏ជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់ក្នុងការជម្រុញគុណភាពអប់រំដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតំរូវការទីផ្សារបច្ចុប្បន្ន។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក្រសួង អប់រំ យុវជន និងកីឡា បាននឹងកំពុងជំរុញ និងពង្រីកវិសាលភាពនៃការអប់រំវិស្វកម្មចាប់ពីកម្រិតបឋមនិងមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេសនៅកម្រិតថ្នាក់វិទ្យាល័យ។ មុខវិជ្ជាមេកានិក គឺជាមុខវិជ្ជាមួយក្នុងចំណោមមុខវិជ្ជាសំខាន់ៗនិងអតិភាពដ៏ទៃទៀតត្រូវបានចាត់ជាមុខវិជ្ជាស្នូលនៃបច្ចេកទេស ដែលអាចអោយអ្នកសិក្សាមានលទ្ធភាពវិភាគ ច្នៃប្រឌិត រចនា និងបង្កើតថ្មី។ ដើម្បីបំពេញតម្រូវការក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្សជាតិ មុខវិជ្ជាមេកានិកបានដើរតួរយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផលិតនូវផលិតផលប្រើប្រាស់ ដើម្បីសម្រួលអោយមានភាពងាយស្រួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់និងបំពេញតម្រូវការទីផ្សារ។ កម្មវិធីសិក្សាវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមុខវិជ្ជាមេកានិក សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមមានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀន ឱ្យមានសមត្ថភាពជំនាញសតវត្សរ៍ទី២១ ដែលប្រកបដោយលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញ ដោយបញ្ជាបនូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗស្របតាមនិន្នាការតំបន់ និងពិភពលោក ហើយបូករួមទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា កាយសម្បទា និងបង្កើនទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន។ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាលការបង្រៀនតាមបែប គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម«បរិញ្ញាបត្រ+២» ដោយបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗរួមបញ្ចូលជាមួយនឹងប្លូមតាក់សូណូមីទាំង ៦កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្តន៍ កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ដើម្បីយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋានក្នុងការបំប៉នបង្ហាត់បង្រៀននៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងប្រទេសរួមមាន ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមបែបBloom's Taxonomy វិធីបង្រៀនដោយបញ្ញោប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(Scientific Methods) ការរៀនបែបរិះរក(IBL) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត(Concept Map) វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត(Concept Cartoon) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា(Problem Solving) ការបង្រៀននឹងរៀនតាមគំរូ5Es និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបានបង្ហាញខាងក្រោមក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិត វិទ្យាល័យតាមខេត្ត ក្រុងមួយចំនួនក្នុងគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀនបន្ថែមតាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ។ បច្ចុប្បន្ន ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍មួយចំនួនតួយ៉ាងដូចជា ប្រសឹង្ហបុរី បានដាក់បញ្ចូលការសិក្សាមុខវិជ្ជាមេកានិក ទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាចំណោះទូទៅសាលារដ្ឋ

ជាមុខវិជ្ជាជម្រើស សម្រាប់អោយសិស្សធ្វើការសិក្សា និងផ្សារភ្ជាប់ទៅនិងបច្ចេកទេសថ្មីៗ មានសមត្ថភាពរចនា ចេះធ្វើគំរោងដោយមានលក្ខណៈសហការ និងមានគំនិតសហគ្រិនភាព។ ដូច្នេះដើម្បីលើកស្ទួយប្រទេសកម្ពុជាអោយក្លាយជាប្រទេសមានចំនូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍នាឆ្នាំ២០៥០ ការសិក្សាអប់រំផ្នែកវិស្វកម្ម ដូចជាមុខវិជ្ជាមេកានិក ជាកម្លាំងចលករមួយដើម្បី រុញច្រានអោយវិស័យឧស្សាហកម្មឈានទៅដល់ដំណាក់កាលទី៤ដូចប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ ដើម្បីសម្រេចបានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចដូចការរំពឹងទុក។

២- គោលបំណង

បណ្តុះបណ្តាលសិស្សអោយយល់ដឹងពីការក្លាយជាគ្រូកម្រិតឧត្តមដែលមានវិជ្ជាជីវៈ និងជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពលើមុខវិជ្ជាមេកានិក។

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- រៀបរាប់បានពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់វិធីបង្រៀនៈ តាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (ESD) តាមបែបសហការ តាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រតាម ការរិះរកតាមផែនទីគំនិត តាមតុក្កតាគំនិត តាម Bloom's Taxonomy និងតាមវិធីដោះស្រាយ បញ្ហា និងរៀនតាមគំរូ 5Es
- ពណ៌នាពីរបៀបអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស
- រៀបរាប់បានពីរបៀបតាក់តែងសំណួរ និងការវាយតម្លៃ
- បង្ហាញបានពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។

ខ- បំណិនសម្បទា

- សរសេរ និងអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវតាមវិធីខាងលើ
- ផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានសមស្របទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀន
- តាក់តែង និងប្រើប្រាស់ប្រភេទសំណួរបានត្រឹមត្រូវតាមកម្រិតគិតរបស់ប្លូមក្នុងការបង្រៀន និងក្នុងការវាយតម្លៃ
- វិភាគ និងកែលម្អការបង្រៀនតាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។

គ- ចរិយាសម្បទា

- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ចំពោះការរៀន និងបង្រៀន
- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល និងអភិវឌ្ឍន៍វិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន
- ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស
- បច្ចេកទេសនៃការតាក់តែងសំណួរ និងលំហាត់
- វិធីសាស្ត្រ និងយុទ្ធវិធីសំខាន់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនឯកទេសរូបវិទ្យា ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោមៈ

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យមេកានិក	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦-៦ -១៥) = ១៨០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

- ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗ នៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀននិងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ
- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សាដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន៖

- កិច្ចការផ្ទះ ៣០%
- កិច្ចការក្រុម (ពិភាក្សា និងបទបង្ហាញ) ២៥%
- សកម្មភាពក្នុងថ្នាក់ ១៥%
- ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម ៣០%

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ចំណងជើងមេរៀន	វត្ថុបំណងមេរៀន	ម៉ោង
វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី១៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ១. និយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន ២. វិធីសាស្ត្រក្នុងការសរសេរវត្ថុបំណង ៣. របៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ៤. សារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥. ប្លង់ និងគំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ៦. ឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - ឱ្យនិយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន - ពណ៌នាពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន - រៀបរាប់ពីសារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន - រៀបរាប់បានពីធាតុផ្សំផ្សេងៗក្នុងឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** - វិភាគផ្នែកផ្សេងៗនៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ - សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ	៩ម៉

	- វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - ប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន	
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស ១.និយមន័យសម្ភារៈឧបទេស ២.ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារៈឧបទេស ៣. ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស ៤.ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - ឱ្យនិយមន័យសម្ភារៈឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ - រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស - ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** - រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ - ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិតសម្ភារៈឧបទេស។	៩ម៉
មេរៀនទី៣៖ វិធីបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy ១. ជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម ២. កម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម ៣. សំណួរនៃកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយ ៤. វិធីសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀនតាមប្លូម ៥. ហេតុអ្វីបានជាចាំបាច់ត្រូវបង្រៀនតាមប្លូម?	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម - រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម។ **បំណិនសម្បទា** - បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម - ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម។	៦ម៉
មេរៀនទី៤៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ១. បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ២. សារៈតារនៃESDក្នុងវិស័យអប់រំ ៣. សសរស្តម្ភនៃESD(បរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច) ៤. ការបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD - រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ESD។ **បំណិនសម្បទា** - សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	៦ម៉

មេរៀនទី ៥៖ ការបង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ១. បញ្ញត្តិទូទៅនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ២. លំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៣. កម្រិតនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** - បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារមេរៀន - ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការគ្នាធ្វើការជាក្រុម។	៩ម៉
មេរៀនទី៦៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ១. អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ? ២. គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៣. ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៤. របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥. ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៦. ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណង នៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ - រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ - រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	៦ម៉
មេរៀនទី៧៖ របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬ/និងលំហាត់ និងការវាយតម្លៃ ១. សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ២. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៣. សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៥. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៦. សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** - តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់ (សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា**	៦ម៉

	- បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់។	
មេរៀនទី ៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ១. ការកំណត់បញ្ហា ២. ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ៣. ការតេស្តសម្មតិកម្ម ៤. ការសង្កេត និងវាស់វែង ៥. ការវិភាគ និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន ៦. ការអនុវត្តវិធីវិទ្យាសាស្ត្រទៅក្នុងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** - បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ - បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	៩ម៉
មេរៀនទី៩៖ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១. ការណែនាំអំពីផែនទីគំនិត ២. ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣. ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា** - បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត - ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបាន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	៦ម៉
មេរៀនទី១០៖ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១. ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ២. ការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣. ការអនុវត្ត	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត **បំណិនសម្បទា** - បង្កើតតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	៦ម៉
មេរៀនទី១១៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ១. គោលបំណង ២. ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់បានពីជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ - រៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបាន	៦ម៉

៣. ជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៤. យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៥. ឧទាហរណ៍ដោយប្រើវិធីសាស្ត្ររបស់លោកប៉ូលៀ	ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	
មេរៀនទី ១២៖ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ២. សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ៣. ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ៣.១ ចូលរួម ឬទាញចំណាប់អារម្មណ៍ (Engage) ៣.២ ស្រាវជ្រាវ (Explore) ៣.៣ ពន្យល់ ឬបកស្រាយ (Explain) ៣.៤ ពង្រីកចំណេះដឹងឬស្វែងយល់បន្ថែម (Elaborate) ៣.៥ វង្វាយតម្លៃ (Evaluate) ៤. សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៥. លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៦. គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជាដោយប្រើគំរូ 5Es	**វិជ្ជាសម្បទា** - បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន - រៀបរាប់ជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es - ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es។ **បំណិនសម្បទា** - បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es - បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es - សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** - មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ - ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក មានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។	៦ម៉
មេរៀនទី១៣៖ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ១. និយមន័យការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ២. ដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៣. សារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៤. ការអនុវត្ត និងកែលម្អ	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន - រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** - ពន្យល់ពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីឱ្យចេះធ្វើការសហការណ៍គ្នាជាក្រុម។	៦ម៉
	សរុប	៩០ម៉

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ		
មេរៀនទី១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាមេកានិកនៅសាលាចំណេះទូទៅ ១.១ គោលបំណង និងសំណូមពរនៃការបង្រៀនមេកានិក ១.២ បច្ចេកទេសនិងវិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀនមេកានិក ១.៣ ស្គង់ដាកម្មវិធីសិក្សា ១.៤ គ្រូណែនាំឱ្យគរុនិស្សិតអនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ	**វិជ្ជាសម្បទា** - ពណ៌នាពីគោលបំណងនៃការបង្រៀនមុខវិជ្ជាមេកានិក - រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗនៃកម្មវិធីសិក្សាមេកានិកនៅសាលាបច្ចេកទេសចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** - ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀនមេកានិកឱ្យបានសមស្របនឹងបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - ចូលរួមអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗសមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	៦ម៉
មេរៀនទី២៖ ការវាយតម្លៃ ២.១ ការវាយតម្លៃមិនផ្លូវការ ២.២ ការវាយតម្លៃផ្លូវការ	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់អំពីការវាយតម្លៃលើកិច្ចតែងការបង្រៀននិងសកម្មភាពបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តលើរបៀបនៃការដាក់ពិន្ទុកំណត់បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន	៦ម៉
មេរៀនទី៣ ៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន		
៣.១ ការផលិតនិងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស ៣.១.១ និយមន័យសម្ភារៈឧបទេស ៣.១.២ ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារៈឧបទេស ៣.១.៣ ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស ៣.១.៤ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សារដែកដោយចរន្តអគ្គីសនី	**វិជ្ជាសម្បទា** - ឱ្យនិយមន័យសម្ភារៈឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ - រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស - ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សារដែកដោយចរន្តអគ្គីសនីសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** - រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ - ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីស្វែងយល់អំពីរបៀប ទង្វើនិងប្រើប្រាស់សម្ភារៈឧបទ្ទេសក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាមេកានិក។	៦ម៉
៣.២ វិធីបង្រៀនតាមបែប Bloom’s	**វិជ្ជាសម្បទា**	៩ម៉

Taxonomy ៣.២.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រកម្រិតគិតរបស់ប្លូម ៣.២.២ អនុវត្តការបង្រៀន	- ឱ្យនិយមន័យសម្ភារៈឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ - រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេស - ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សារដែកដោយចរន្តអគ្គិសនីសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** - រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ - ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារៈឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីស្វែងយល់អំពីរបៀប ទង្វើនិងប្រើប្រាស់សម្ភារៈឧបទ្ទេសក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាមេកានិក។	
៣.៣ វិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តភាព(ESD) ៣.៣.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន ៣.៣.១ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម (ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាមេកានិក តាមបែប (ESD)បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម(ESD) - បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	៦ម៉
៣.៤- វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក(IBL) ៣.៤.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៣.៤.១ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - បង្ហាញពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** - ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។	៩ម៉
៣.៥ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា**	៩ ម៉

៣.៥.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៣.៥.២ អនុវត្តការបង្រៀន	- រៀបរាប់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបសហការ។ **បំណិនសម្បទា** - ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	
៣.៦ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៣.៦.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៣.៦.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** - បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ - បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	៩ម៉
៣.៧ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ៣.៧.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣.៧.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	៦ម៉
៣.៨ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ៣.៨.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣.៨.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីការរៀបចំតុក្កតាគំនិតក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** - អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាមេកានិកតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។	៦ម៉

	ចរិយាសម្បទា - បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត។	
៣.៩ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣.៩.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមជំហាន ទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៣.៩.២ អនុវត្តការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** - រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** - សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	៩ម៉
៣.១០ ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ១. អនុវត្តការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ5Es ២. បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀននីមួយៗតាមគំរូ5Es ៣. បង្រៀនសាកល្បងតាមកិច្ចតែងការតាមគំរូ 5Es ៤. ពិភាក្សាលើការបង្រៀនសាកល្បង និងកែ លម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនឡើងវិញ	**វិជ្ជាសម្បទា** - ជ្រើសរើសខ្លឹមសារមេរៀនដែលអាចសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es - រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។ **បំណិនសម្បទា** - សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es - អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។ **ចរិយាសម្បទា** - បណ្តុះទម្លាប់ជ្រើសរើសយកមេរៀនមកសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es - មានស្មារតីច្នៃប្រឌិត និងអភិវឌ្ឍលើការរៀបចំ និងសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។	៩ម៉

៨- ឯកសារយោង

១- ឯកសារសម្រាប់ប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុង (២០១៤-២០១៥) ជំនួយពិសោធន៍ងាយៗតាមបែបរិះរក ភាគ១ . ភ្នំពេញ

២- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រិតការឆ្នាំ (២០១១)សៀវភៅណែនាំស្តីអំពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន . ភ្នំពេញ

៣- STEPSAM2 (២០១២) គម្រូកិច្ចតែងការតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រនៅអនុវិទ្យាល័យ .

ភ្នំពេញ
៤- វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០១២). សៀវភៅណែនាំស្តីពីឧបករណ៍ពិសោធន៍. ភ្នំពេញ
៥- STEPSAM2 (២០១២) គម្រូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រនៅវិទ្យាល័យ. ភ្នំពេញ
៦- SIMSEC វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០១៣) កម្រងឯកសារការអនុវត្តគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ. ភ្នំពេញ

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអេឡិចត្រូនិច

១- សេចក្តីផ្តើម

នាពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅថ្ងៃអនាគតការវិវត្តមិនឈប់ឈររបស់វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាបានធ្វើឱ្យសង្គមជាតិទាំងមូលរីកចម្រើនទៅមុខជាលំដាប់លើគ្រប់វិស័យទាំងអស់រួមមានៈ កសិកម្មឧស្សាហកម្ម សារគមនាគមន៍ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដែលទាំងអស់នេះបានមកតាមរយៈការច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍របស់មនុស្សជាតិដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃការអប់រំ ការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈជាអាទិភាព។ ដូច្នេះ ការអប់រំនៅតាមគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និងឯកជនក្តីទាមទារឱ្យមានការផ្ទេរ ចំណេះដឹងរបស់គ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្សប្រកបដោយគរុកោសល្យត្រឹមត្រូវ និងមានគោលដៅច្បាស់លាស់ ពោល គឺការប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដែលមានលក្ខណៈ ឱ្យសិស្សចេះត្រិះរិះពិចារណា ចេះថ្លឹងថ្លែង វិភាគ សំយោគ និងវាយតម្លៃទៅលើខ្លឹមសារសកម្មភាពសិក្សានានា ជាក្រុម ឬ ជាបុគ្គល ដោយឈរលើមូលដ្ឋានគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនរបស់គ្រូឈរលើមូលដ្ឋានសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលមានច្រើនបែបច្រើនសណ្ឋាន គឺវាអាស្រ័យទៅតាមបរិយាកាសរបស់ថ្នាក់រៀន ពីព្រោះកម្រិតយល់ដឹង ការចងចាំ និងភាពវាងវៃរបស់សិស្សម្នាក់ទៅសិស្សម្នាក់ទៀត មានលក្ខណៈខុសៗគ្នា។ ដូចនេះ វាទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនមានភាពទន់ភ្លន់ចេះបត់បែន ហើយនឹងអាចឈានទៅរកការផ្លាស់ប្តូរនីតិវិធីនៃការបង្រៀន ឬវិធីសាស្ត្រថ្មីដែលអាចធ្វើទៅបាន ហើយដែលចំណុចនេះ វាតម្រូវឱ្យគ្រូយល់កាន់តែស៊ីជម្រៅ និងច្បាស់លាស់ពីគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ដោយផ្សារភ្ជាប់ចាំបាច់ទៅនឹងស្ថានភាពរបស់ថ្នាក់រៀន។ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានបណ្តុះបណ្តាលការបង្រៀនតាមបែបគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់ជំនាន់ ដល់គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) ដោយបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនសំខាន់ៗរួមបញ្ចូលជាមួយនឹងប្លូមតាក់សូណូមីទាំង៦កម្រិត គឺកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ដឹង កម្រិតអនុវត្តន៍ កម្រិតវិភាគ កម្រិតវាយតម្លៃ និងកម្រិតបង្កើតថ្មី ព្រមទាំងបានបន្ថែមម៉ោង បង្រៀនរហូតដល់៤ម៉ោង ក្នុង១សប្តាហ៍នៅក្នុងវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ដើម្បីយកទៅធ្វើជាមូលដ្ឋានក្នុងការប៉ប៉នបង្ហាត់បង្រៀននៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងប្រទេសរួមមាន ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស វិធីបង្រៀនតាមបែបBloom's Taxonomy វិធីបង្រៀនដោយបញ្ច្រាប ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ(Scientific Methods) ការរៀនបែបរិះរក(IBL) វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Map) វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត(Concept Cartoon) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា(Problem Solving) ការបង្រៀននឹងរៀនតាមគំរូ5Es និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ហើយក៏មានការផ្សារភ្ជាប់នៅការអនុវត្តហ្វឹកហ្វឺនគរុនកោសល្យផងដែរ ដែលជាកម្លាំងចលករមួយក្នុងការផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីនិងការអនុវត្ត បូកបន្ថែមនូវការពង្រឹងសមត្ថភាពចំណេះដឹងផ្នែកអនុត្ត។

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ ដែលបានបង្ហាញខាងក្រោមក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិត វិទ្យាល័យតាមខេត្ត/ក្រុងមួយចំនួនក្នុងគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពបង្រៀនបន្ថែមតាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ ។

ចូរចងចាំថា ការផ្ទេរចំណេះដឹងពីគ្រូបង្រៀនទៅកាន់សិស្ស ដើម្បីឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការ សិក្សាមិនមែនជាការងារមួយងាយស្រួលដូចការផ្ទេរទឹកពីធុងចូលទៅក្នុងពាងឡើយ ។

២- គោលបំណង

មុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអេឡិចត្រូនិចនឹងមានបង្ហាញនូវខ្លឹមសារមេរៀនមួយចំនួនដូចជា៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិតសម្ភារឧបទេស ការតាក់តែងសំណួរ ការវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស និងយុទ្ធវិធីបង្រៀនមួយចំនួនទៀត។ ដូច្នេះ ក្រោយពីការសិក្សាលើមុខវិជ្ជានេះចប់គរុនិស្សិត«បរិញ្ញាបត្រ+២» នឹងអាចទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- បកស្រាយទ្រឹស្តីវិធីសាស្ត្របង្រៀនទូទៅ និងរៀបចំសកម្មភាពបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាឯកទេស របស់ខ្លួន និងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងទៀត
- ពន្យល់ពីសារៈសំខាន់នៃមុខវិជ្ជានេះ និងបង្ហាញពីរបៀបជំរុញការសិក្សារបស់សិស្សតាមរយៈឧទាហរណ៍ផ្សេង ៗ
- រៀបរាប់ពីរបៀបនៃការបង្រៀនដោះស្រាយបញ្ហា និងចំណុចរួមនៃការអប់រំ
- កសាងចំណេះដឹងផ្នែកអេឡិចត្រូនិចគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីបង្រៀនសិស្សបច្ចេកទេសនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- ជឿជាក់លើសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយបញ្ហា បង្កើតគម្រោង
- ច្នៃប្រឌិតឧបករណ៍សម្ភារៈផ្សេងៗ ដើម្បីយកមកប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀន
- ពន្យល់ខ្លឹមសារមេរៀនឯកទេសអេឡិចត្រូនិចបានច្បាស់លាស់
- ពន្យល់ពីយុទ្ធវិធី និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនខាងក្រោមបានយ៉ាងច្បាស់លាស់
- បង្ហាញពីការស្រាវជ្រាវមេរៀនថ្មីសម្រាប់បង្រៀនដល់សិស្ស។
- ការបង្កើតឯកសារបង្រៀនប្រកបដោយគរុកោសល្យ
- ការវាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន
- ការបង្កើតសំណួរបំផុសគំនិតសិស្ស
- ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកប្រកបដោយគរុកោសល្យ
- បញ្ចូលចំណេះដឹង តម្លៃ និងបំណិនសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព
- ទទួលបានចំណេះដឹងនៃការបង្រៀន
- យល់ដឹងពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការសសេរនិក្ខេបបទ

ខ- បំណិនសម្បទា

- ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីបង្រៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវក្នុងការបង្រៀនរបស់ខ្លួន
- រៀបចំសកម្មភាពបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួន និងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងទៀត
- ពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយបញ្ហា បង្កើតគម្រោងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- តាក់តែងកម្រងសំណួរផ្សេងៗដើម្បីធ្វើការវង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានយ៉ាងល្អ
- បង្រៀនដោះស្រាយបញ្ហា និងចំណុចរួមនៃការសិក្សាអប់រំ
- ប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីនិងវិធីសាស្ត្របង្រៀនខាងក្រោមបានយ៉ាងល្អនិងត្រឹមត្រូវ។
- បង្ហាញនូវចំណុចសំខាន់ៗជាគន្លឹះដើម្បីយកមកនិយាយ និងបកស្រាយ
- បង្ហាញកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកែលម្អ

- បង្ហាញសំណួរបំផុស និងសំណួរគន្លឹះសមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន
- បង្ហាញពីចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយនៃមេរៀន
- បង្ហាញពីការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន
- បង្ហាញពីការធ្វើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងសកម្មភាព
- បង្ហាញពីការកំណត់សំណួរគន្លឹះ។
- អាចស្រាវជ្រាវ រុករក ឯកសារពាក់ព័ន្ធ វាយតម្លៃ សំយោង សម្រាប់និក្ខេបទ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- មានស្មារតីស្រឡាញ់ចូលចិត្តរៀន និងបង្រៀនមុខវិជ្ជាអេឡិចត្រូនិច
- ចូលចិត្តច្នៃប្រឌិតបង្កើតសម្ភារៈឧបទេស
- ជឿជាក់លើសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការពន្យល់មេរៀនក៏ដូចជាការដោះស្រាយបញ្ហា
- ក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសមត្ថភាព និងវិជ្ជាជីវៈខ្ពស់ ។
- ប្រើប្រាស់ការបង្រៀនឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយសមត្ថភាព
- ប្រើប្រាស់លើសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនក្នុងការពន្យល់មេរៀនតាមរយៈការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព
- ប្រើប្រាស់ចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងអំពីបញ្ញត្តិតម្លៃ និងឥរិយាបថនានាដែលចាំបាច់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព
- ប្រើប្រាស់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព
- ប្រើប្រាស់ការបង្រៀននៅពេលនេះដើម្បីយកទៅបង្រៀននៅពេលក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀន
- ប្រើប្រាស់ការបង្រៀនប្រកបដោយសមត្ថភាព។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

- វិភាគខ្លឹមសារមេរៀនបានត្រឹមត្រូវដើម្បីសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានល្អ
- តាក់តែងសំណួរសម្រាប់វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានស្ទាត់ជំនាញ
- ប្រើប្រាស់បាននូវយុទ្ធវិធី និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងៗបានត្រឹមត្រូវស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន
- បង្រៀនសិស្សអោយចេះដោះស្រាយបញ្ហាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ស្រាវជ្រាវមេរៀនថ្មីក្នុងការបង្រៀនដល់សិស្ស។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សានៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនឯកទេសអេឡិចត្រូនិច ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យអេឡិចត្រូនិច	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦-៦ -១៥) = ១៩០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉×១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យគ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ៖

- ឱ្យគរុនិស្សិតក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀនតាមរយៈការប្រើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ជំរុញការសិក្សាតាមបែបសកម្ម តាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ

- សម្របសម្រួលសិស្ស ក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគស្ថានភាព និងការពិភាក្សា រកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងចំណេះ ជំនាញ និងឥរិយាបទដែលសង្គមត្រូវការ។

- បញ្ជៀបវិធីស្រាវជ្រាវ ទិន្នន័យ វិភាគ សំយោគ និងបោះពុម្ព។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វីដែលអ្នកសិក្សាទទួលបាន ធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះដឹងរបស់គរុនិស្សិតដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបញ្ចប់ចំណុចសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃទាំងនោះត្រូវរួមមាន៖

- កិច្ចការផ្ទះ	៣០%
- កិច្ចការក្រុម(ពិភាក្សា និងធ្វើបទបង្ហាញ)	២៥%
- សកម្មភាពក្នុងថ្នាក់ វិន័យ សីលធម៌ ឥរិយាបទ និងអាកប្បកិរិយា	១៥%
- ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម	៣០%

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារមេរៀន	លទ្ធផលរំពឹងទុក	ម៉ោង
មេរៀនទី១៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ១- និយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន ២- វិធីសាស្ត្រក្នុងការសរសេរវត្ថុបំណង ៣- របៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ៤- សារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥- ប្លង់ និងគំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ៦- ឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន ៧- សាកល្បងសសេរវត្ថុបំណងនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យកិច្ចតែងការបង្រៀន -ពណ៌នាពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន -រៀបរាប់ពីសារប្រយោជន៍នៃកិច្ចតែងការបង្រៀន -រៀបរាប់បានពីធាតុផ្សំផ្សេងៗក្នុងឧបករណ៍វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -វិភាគផ្នែកផ្សេងៗនៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -វាយតម្លៃកិច្ចតែងការបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។	**៩ម៉**
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ	**៦ ម៉**

១- និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២- ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ៣- ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ៤- ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	-រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត	
មេរៀនទី៣៖ វិធីបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy ១- ជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម ២- កម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម ៣- សំណួរនៃកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយ ៤- វិធីសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀនតាមប្លូម ៥- ហេតុអ្វីបានជាចាំបាច់ត្រូវបង្រៀនតាមប្លូម? ៦-សសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនសាកល្បងដោយបញ្ជ្រាបប្លូម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លូម -រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម	**៩ម៉**
មេរៀនទី៤៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការអប់រំ(ESD) ២- សារតារនៃESDក្នុងវិស័យអប់រំ ៣- សសរស្តម្ភនៃESD(បរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច) ៤- ការបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន ៥-សសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនជាក្រុមដោយបញ្ជ្រាបប្លូម និង ESD	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD -រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ESD។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	**៦ ម៉**

មេរៀនទី៥៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ១- បញ្ញត្តិទូទៅនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក (IBL) ២- លំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៣- កម្រិតនៃការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៤- របៀបអភិវឌ្ឍន៍ការរៀន និងបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៥-សសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនជាក្រុមដោយបញ្ហាបប្លិម និង IBL	**វិជ្ជាសម្បទា ៖** - ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក -រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារមេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការណ៍គ្នាធ្វើការជាក្រុម។ -បណ្តុះចិត្តក្លាហានក្នុងការឡើងបង្រៀន	**៩ ម៉**
មេរៀនទី៦ ៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ១- អ្វីទៅដែលហៅថាវិធីបង្រៀនបែបសហការ? ២- គោលបំណងនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៣- ធាតុសំខាន់ៗនៃវិធីបង្រៀនបែបសហការ ៤- របៀបនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៥- ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៦- ការអនុវត្តការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៧- កែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនចាស់ៗដោយធ្វើការជាក្រុម ៨- សសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបសហការជាក្រុម និងឡើងបង្ហាញ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណង នៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ -រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា ៖** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	**៩ ម៉**

មេរៀនទី៧៖ របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬ/និង លំហាត់ និងការវាយតម្លៃ ១- សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ២- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៣- សំណួរមានចម្លើយច្រើន ៤- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៥- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ ៧- តាក់តែងសំណួរ លំហាត់សាកល្បងជាក្រុម (Cross check)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់(សំណួរ/ លំហាត់បែបទ្រឹស្តី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/ លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ)បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់។	**៦ ម៉**"
មេរៀនទី៨៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ១- ការកំណត់បញ្ហា ២- ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ៣- ការតេស្តសម្មតិកម្ម ៤- ការសង្កេត និងវាស់វែង ៥- ការវិភាគ និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន ៦- ការអនុវត្តវិធីវិទ្យាសាស្ត្រទៅក្នុងការបង្រៀន ៧- សសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនជាក្រុមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ ដោយបញ្ច្រៀប Literature review ពី scientific paper	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	**៩ ម៉**"
មេរៀនទី៩៖ វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១- ការណែនាំអំពីផែនទីគំនិត ២- ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣- ការអនុវត្ត កិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ច្រៀបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត -ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបាន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៦ ម៉**"

មេរៀនទី១០៖ វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១- ការណែនាំអំពីតុក្កតាគំនិត ២- ការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣- ការអនុវត្ត កិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រៀបតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៦ ម៉**”
មេរៀនទី១១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ១- គោលបំណង ២- ប្រវត្តិនៃការបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣- ជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៤- យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៥- សសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនសាកល្បងជាក្រុមដោយប្រើវិធីសាស្ត្ររបស់លោកប៉ូលៀ ៦- សាកល្បងសសេរកិច្ចតែងការដោយប្រើវិធីសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហារបស់លោកប៉ូលៀ និងធ្វើបទបង្ហាញ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ -រៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	**៩ ម៉**”
មេរៀនទី១២៖ ការបង្រៀននឹងរៀនតាមគំរូ5Es ១- ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃការប្រើប្រាស់គំរូ 5Es ២- សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ៣- ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ៣.១- ចូលរួម ឬទាញចំណាប់អារម្មណ៍ (Engage) ៣.២- ស្រាវជ្រាវ (Explore) ៣.៣- ពន្យល់ ឬបកស្រាយ (Explain) ៣.៤- ពង្រីកចំណេះដឹងឬស្វែងយល់បន្ថែម(Elaborate)	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន -រៀបរាប់ជំហានទាំង៥នៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -ពន្យល់បានពីទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហាននីមួយៗនៃការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es -បែងចែកសកម្មភាពគ្រូ និងសកម្មភាពសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es	**៦ម៉**”

៣.៥- វង្វាយតម្លៃ (Evaluate) ៤- សកម្មភាពរបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៥- លំនាំនៃការអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ៦- គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជាដោយប្រើគំរូ 5Es	-សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនគំរូ 5Es សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -មានឆន្ទៈខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ 5Es ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ។ -ទទួលយកគំនិតថ្មីៗពីការងារក្រុម និងមានស្មារតីចូលរួមចែករំលែក មានស្មារតីសហការគ្នាក្នុងការបង្កើតសកម្មភាពបង្រៀន និងរៀន។	
មេរៀនទី១៣៖ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ១- និយមន័យការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ២- ដំណើរការនៃសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៣- សារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ៤- ការអនុវត្ត ធ្វើត្រាប់តាមសកម្មភាព ក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងការកែលម្អ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន -រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីដំណើរការនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យចេះធ្វើការសហការគ្នាជាក្រុម។	**៩ ម៉**

ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ

ខ្លឹមសារមេរៀន	**លទ្ធផលរំពឹងទុក**	**ម៉ោង**
មេរៀនទី១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាអេឡិចត្រូនិចនៅមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស ១.១ សេចក្តីផ្តើម៖ វិទ្យាសាស្ត្រ អេឡិចត្រូនិច និងបច្ចេកវិទ្យា ១.២ អត្ថន័យនៃការរៀន ១.៣ អត្ថន័យនៃការបង្រៀន ១.៤ កម្មវិធីសិក្សាអេឡិចត្រូនិច ១.៥ មេរៀនអេឡិចត្រូនិច ១.៦ លំនាំនៃការបង្រៀន ១.៧ ការអនុវត្តជាក់ស្តែង	**វិជ្ជាសម្បទា៖** . រៀបរាប់ឡើងវិញពីអត្ថន័យនៃការរៀន ការបង្រៀន និងអត្ថន័យនៃជំហាននីមួយៗក្នុងលំនាំនៃការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា៖** . បកស្រាយពីអត្ថន័យនៃការរៀន ការបង្រៀន និង អត្ថន័យនៃជំហាននីមួយៗក្នុងលំនាំនៃការបង្រៀន . អនុវត្តលំនាំទាំង៥នៃការបង្រៀនលើប្រធានបទណាមួយ **ចរិយាសម្បទា៖** .បណ្តុះទម្លាប់ឱ្យមានសីលធម៌ល្អក្នុងការបង្រៀន	**៦ម៉**
មេរៀនទី២៖ ការវាយតម្លៃ **១. ការវាយតម្លៃមិនផ្លូវការ**	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីឧបករណ៍វាយតម្លៃមិនផ្លូវការ	**៦ម៉**

២. ការវាយតម្លៃផ្លូវការ ៣. សាកល្បងសកម្មភាពវាយតម្លៃជាក្រុម	និងផ្លូវការ។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីឧបករណ៍វាយតម្លៃមិនផ្លូវការ និងផ្លូវការ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលចិត្តប្រើប្រាស់ការវាយតម្លៃក្នុងការរៀន និងបង្រៀន។	
មេរៀនទី៣៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការ		
៣.១. ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ៣.១.១. និយមន័យសម្ភារឧបទេស ៣.១.២. ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ៣.១.៣. ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ៣.១.៤. ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន ៣.១.៥ ផលិតសម្ភារឧបទេសបង្រៀនអេឡិចត្រូនិចងាយៗ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត	**៦ម៉**
៣.២. វិធីបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy ៣.២.១.គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រកម្រិតគិតរបស់ប្លូម ៣.២.២. អនុវត្តការបង្រៀន និងសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន (កិច្ចការផ្ទះ)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លូម។ -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លូមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លូម។	**៦ម៉**
៣.៣. វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ញាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការដោយ	**៦ម៉**

៣.៣.១. គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់យុទ្ធវិធីបញ្ជ្រាបESD ក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន ៣.៣.១. អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	បញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	
៣.៤. វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក(IBL) ៣.៤.១ គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក ៣.៤.១.អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	**វិជ្ជាសម្បទា** -បង្ហាញពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីចូលចិត្តធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយបានដោយខ្លួនឯង និងចេះសហការគ្នាធ្វើការជាក្រុម។	**៩ម៉**
៣.៥. វិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ ៣.៥.១. គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ៣.៥.២.អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនបែបសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -ពន្យល់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងសិក្សា។	**៩ម៉**
៣.៦. វិធីបង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៣.៦.១.គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៣.៦.២. អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធី	**៩ម៉**

	វិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	
៣.៧. វិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ៣.៧.១.គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន ការបញ្ជ្រាបផែនទីគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣.៧.២.អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា** -ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៩ម៉**”
៣.៨. វិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ៣.៨.១.គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀនការបញ្ជ្រាបតុក្កតាគំនិតចូលទៅក្នុងលំនាំនៃការរៀន និងបង្រៀន ៣.៨.២.អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំតុក្កតាគំនិតក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតតុក្កតាគំនិតបានតាមខ្លឹមសាររៀនបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំតុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	**៦ម៉**”
៣.៩. វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៣.៩.១.គំរូកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ ៣.៩.២. អនុវត្តសសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងឡើងបង្រៀនសាកល្បង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ	**៩ម៉**”

	ចរិយាសម្បទា -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	
៣.១០. ការបង្រៀននិងរៀនតាមគំរូ 5Es ១. អនុវត្តការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមគំរូ5Es (កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) ២. បង្ហាញ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀននីមួយៗតាមគំរូ5Es (កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) ៣. បង្រៀនសាកល្បងតាមកិច្ចតែងការ (កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) តាមគំរូ 5Es ៤. ពិភាក្សាលើការបង្រៀនសាកល្បង និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនឡើងវិញ(កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស)តាមគំរូ5Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -ជ្រើសរើសខ្លឹមសារមេរៀនដែលអាចសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) -រៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (ពីកម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) -អនុវត្តការបង្រៀនសាកល្បងលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es (កម្រិតមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស) **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះទម្លាប់ជ្រើសរើសយកមេរៀនមកសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es -មានស្មារតីច្នៃប្រឌិត និងអភិវឌ្ឍលើការរៀបចំ និងសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមគំរូ 5Es។	**៩ម៉**

៨- ឯកសារយោង

១. ឯកសារសម្រាប់ប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុង (២០១៤-២០១៥) *ជំនួយពិសោធន៍ងាយៗតាមបែបរិះរក ភាគ១*. ភ្នំពេញ

២. នាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រិតការផ្ទាំ (២០១១) *សៀវភៅណែនាំស្ដីអំពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន* .ភ្នំពេញ

៣. STEPSAM2 (២០១២) *គម្រូកិច្ចតែងការតាមបែបរិះរកសម្រាប់ការបង្រៀនវិទ្យាសាស្ត្រនៅអនុវិទ្យាល័យ* .ភ្នំពេញ

៤. វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (២០១២). *សៀវភៅណែនាំស្ដីពីឧបករណ៍ពិសោធ*. ភ្នំពេញ

៥. SIMSECវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ(២០១៣) *កម្រងឯកសារការអនុវត្តគោលវិធីសិស្សមជ្ឈ មណ្ឌលលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ*. ភ្នំពេញ

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យបសុវប្បកម្ម

១- សេចក្តីផ្តើម

ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនម្នាក់ដែលមានជំនាញក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួន គរុនិស្សិតម្នាក់ៗត្រូវមានចំណេះដឹង និងជំនាញលើវិធីសាស្ត្របង្រៀន ដែលអាចអោយពួកគេរៀបចំផែនការបង្រៀន អនុវត្តន៍ការបង្រៀន និងវាយតម្លៃលទ្ធផលបង្រៀនរបស់ខ្លួនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបទរបស់គរុនិស្សិត ក៏ជាកត្តាសំខាន់មួយជម្រុញអោយពួកគេក្លាយខ្លួនជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមសិក្សាដែលមានវិជ្ជាជីវៈផងដែរ។ គរុនិស្សិតឯកទេសក្សេត្រសាស្ត្រសុទ្ធតែបានឆ្លងកាត់ការបណ្តុះបណ្តាល ថ្នាក់សាកលវិទ្យាល័យឯកទេសទាំងនោះរួចហើយ ហើយនឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមសិក្សាលើមុខវិជ្ជាឯកទេសនេះនាពេលខាងមុខ។

ចំណេះដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ គឺជាសំណុំនៃព័ត៌មាន និងគំនិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានស្រាវជ្រាវរកឃើញ និងកត់ត្រាទុកដោយអ្នកស្រាវជ្រាវតាំងពីយូរអង្វែងមកហើយ។ ការបណ្តុះគំនិតក្នុងការពង្រីកព្រំដែននៃវិទ្យាសាស្ត្រ គឺកើតមានជាធម្មជាតិដែលមនុស្សចង់ដឹងពីវត្ថុ និងបាតុភូតដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ ការចង់ចេះចង់ដឹងនេះ គឺកើតឡើងពីចម្ងល់មិនចេះចប់មិនចេះហើយស្តីអំពីច្បាប់ធម្មជាតិ តាមរយៈការសង្កេត ការប្រមូលទិន្នន័យ ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ការធ្វើពិសោធន៍ ផ្ទៀងផ្ទាត់សម្មតិកម្ម ដែលជាហេតុធ្វើឱ្យមានការកើនឡើងនូវការយល់ដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ប្រសិនបើមិនមានស្មារតីនៃការរុករក ស្រាវជ្រាវនោះទេ ការរីកចម្រើនផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រនឹងដល់ទីបញ្ចប់។ មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ជាមុខវិជ្ជាទាមទារការ ប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវ ដើម្បីពន្យល់បកស្រាយនូវបាតុភូត ដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនេះ គេបានឃើញថា ការហ្វឹកហ្វឺនក្នុងការបង្រៀន និងរៀនទទួលបានលទ្ធផលល្អ ដែលការហ្វឹកហាត់ទាំងអស់នេះត្រូវគោរពតាមវិធីសាស្ត្រនាពេលបច្ចុប្បន្នគេហៅថា គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។

ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់អន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសក្សេត្យសាស្ត្រនៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារមេរៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យក្សេត្រសាស្ត្រ សម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បី បង្រៀនសិស្សានុសិស្សនៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។ កម្មវិធីបង្រៀនមុខវិជ្ជា វិធីសាស្ត្របង្រៀន បសុវប្បកម្ម ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្អែក ជាសំខាន់លើឯកសារមេរៀន សៀវភៅវិធីសាស្ត្រ ដែលបានរៀបចំឡើងនៅឆ្នាំ២០១៨ ដោយវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ព្រមទាំងឯកសារមេរៀនផ្សេងទៀតដែលទាក់ទងនឹងមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន។

២- គោលបំណង

គោលបំណងចំបងនៃការសិក្សាមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្រសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យបសុវប្បកម្មនេះ គឺជួយអោយគរុនិស្សិត (បរិញ្ញាបត្រ+២) ដែលមានចំណេះដឹងឯកទេសរបស់ខ្លួន ហើយមានសមត្ថភាពផ្ទេរចំណេះដឹងឯកទេសទាំងនេះទៅកាន់សិស្សប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ ដូចនេះ ក្រោយពីសិក្សាមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យនេះ គរុស្សិតឯកទេសទាំងអស់នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- យល់ច្បាស់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ការគ្រប់គ្រងដំណើរការបង្រៀន និងវិន័យក្នុងថ្នាក់ ការ

អប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តភាព ការរៀបចំកម្មវិធីបង្រៀនព្រមទាំង វិធីសាស្ត្រនានាក្នុងការបង្រៀន។

- ការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ តាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្ទែម
- ការអនុវត្តលើការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់ការបង្រៀនសាកល្បង លើសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី១០ និងថ្នាក់ទី ១១ និង១២ នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា
- ការបង្រៀនសាកល្បង
- ការអនុវត្តបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- អាចបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសក្សេត្រសាស្ត្ររបស់ខ្លួនបានតាមត្រឹមត្រូវតាមនិយាមគរុកោសល្យ។
- អនុវត្តការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបរិះរក តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិតាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្ទែម
- អនុវត្តការប្រើប្រាស់ និងតាក់តែងសំណួរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង
- ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀន ឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាគោល នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ ដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវចំពោះភារកិច្ចបង្រៀន និងការត្រៀមទុកសម្រាប់ការបង្រៀននីមួយៗរបស់ខ្លួន។
- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ ដើម្បីអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ
- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ
- ប្រែក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនជំនាញ និងប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

គោលគំនិតសំខាន់ៗនៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ ផ្តោតជាសំខាន់លើការកសាងជំនាញ ក្នុងការបង្រៀនមុខឯកទេសក្សេត្រសាស្ត្រ ចាប់តាំងពីដំណាក់កាលរៀបចំកិច្ចការបង្រៀន ការបង្រៀន និងការត្រួតពិនិត្យ-វាយតំលៃលទ្ធផលបន្ទាប់ពីការបង្រៀន។ ជាងនេះទៀតកម្មវិធីសិក្សាក៏បានរួមបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តី និងទស្សនទាន

ដែលទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន មួយចំនួនទៀតដែលគ្រូអាចជ្រើសរើសយកប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀនរបស់ពួកគេ។ គោលគំណិតសំខាន់ៗ នៃមេរៀនមុខវិជ្ជានេះមានដូចតទៅៈ

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន
- ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនដោយបញ្ច្រាបទ្រឹស្តីប្លូម
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនដោយបញ្ច្រាបគោលការណ៍អភិវឌ្ឍដោយនិរន្តភាព
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក
- វិធីសាសហបង្រៀនតាបបែបសហការណ៍
- បច្ចេកទេសនៃការតាក់តែងសំណួរ និងលំហាត់
- វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត
- វិធីសាស្តបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5Es
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- ការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាក្សេត្រសាស្ត្រនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ
- ការវាយតម្លៃលើការរៀន និងបង្រៀន
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ច្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តភាព (ESD)
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ច្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា
- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es ក្នុងការរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្វែម
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន

និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀន ហ្វឹកហ្វឺន គរុកោសល្យបសុវប្បកម្ម	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦-៦-១៥) = ១៨០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្តន៍

មុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនសំដៅបង្កើនចំណេះដឹង ជំនាញ និងបណ្តុះបុគ្គលិកលក្ខណៈរបស់គរុនិស្សិតលើការងារបង្រៀន។ ផ្អែកលើបរិការថ្មី ជាពិសេសគឺ បញ្ហាជំងឺកូវីដ១៩ សាកលោកកំពុង ជួបប្រទះ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមលំនាំថ្មីនឹងត្រូវបញ្ជ្រាបក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ ពោលគឺ ផ្តោតការយកទឹកទុកដាក់លើ ការបណ្តុះសមត្ថភាពគរុនិស្សិតក្នុងការស្វ័យសិក្សា ការស្រាវជ្រាវបន្ថែមពីការរៀននៅក្នុងថ្នាក់ ព្រមទាំងការយកចិត្តទុកដាក់លើការរៀនពីចំងាយតាមប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបម្រើអោយការរៀនសូត្រដោយមានការចូលរួមត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបង្រៀននេះ ក្នុងនោះមាន៖ ការធ្វើបទបង្ហាញពីទស្សនទាន និងទ្រឹស្តី ការពិភាក្សាជាក្រុម ការពិភាក្សាជាក្រុមធំ ការឆ្លុះបញ្ចាំង ការធ្វើកិច្ចការស្រាវជ្រាវ និងការសួរបំផុសគំនិតជាដើម។

៦- ការវាយតម្លៃ

វាយតំលៃប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀនមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនជាការងារមួយសំខាន់ដែលត្រូវធ្វើ។ ការវាយតំលៃនឹងធ្វើឡើងដើម្បីវាស់វែងលទ្ធផលនៃការបង្រៀន ធៀបនឹងវត្ថុបំណងទាំងបីខាងលើ (វិជ្ជាសម្បទា៖ យល់ច្បាស់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ការគ្រប់គ្រងដំណើរការបង្រៀន និងវិន័យក្នុងថ្នាក់ ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តភាព ការរៀបចំកម្មវិធីបង្រៀន ព្រមទាំងវិធីសាស្ត្រនានាក្នុងការបង្រៀន។ បំណិនសម្បទា៖ អាចបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួនបានតាមត្រឹមត្រូវតាមនិយាមគរុកោសល្យ។ ចរិយាសម្បទា៖ ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវចំពោះភារកិច្ចបង្រៀន និងការត្រៀមទុកសម្រាប់ការបង្រៀននីមួយៗរបស់ខ្លួន។)។

ការត្រួតពិនិត្យ និងវាយតំលៃប្រសិទ្ធភាពបង្រៀននឹងធ្វើឡើងដោយ៖

-ការត្រួតពិនិត្យដំណើរការ និងលទ្ធផលបង្រៀន តាមរយៈការសង្កេតដំណើរការបង្រៀន រៀងរាល់ម៉ោង ការវាយតំលៃលទ្ធផលបង្រៀន(ពង្រឹងពុទ្ធិ) ដោយប្រើប្រាស់សំណួរផ្ទាល់ មាត់ និងកិច្ចការនៅផ្ទះ

-ការវាយតំលៃលទ្ធផលសិក្សារបស់គរុនិស្សិតនិងធ្វើឡើងស្របតាមតម្រូវការវាយតំលៃលទ្ធផលសិក្សារបស់គរុនិស្សិតដែលកំណត់ដោយវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ការវាយតំលៃនេះធ្វើឡើង តាមរយៈការប្រឡងត្រួតពិនិត្យ ការប្រឡងឆមាស និងការប្រឡងចេញ របស់គរុនិស្សិត។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលំអិតវិធីសាស្ត្របង្រៀន

ខ្លឹមសារជំពូក និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក ១៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន		
មេរៀទី១៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ១.១ សេចក្តីផ្តើម ១.២និយមន័ ១.៣- សារៈសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ១.៤- ធាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រកបដោយចីរភាព	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD -រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ ESD។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.១ សេចក្តីផ្តើម ២.២ និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.៣ ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ២.៤ ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.៥ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត។	(**៤ម៉**)

មេរៀនទី៣ ៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប Bloom's Taxonomy **៣.១ សេចក្តីផ្តើម** **៣.២ កម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៣ សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៤ ការអនុវត្តទ្រឹស្តីប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៥ វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៦ កិរិយាស័ព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦របស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៧ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន**	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លិម -រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លិម។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លិមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម។	(**៨ម៉**)
មេរៀនទី៤៖ វង្វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរ) ៤.១ សេចក្តីផ្តើម ៤.២ វត្ថុបំណង ៤.៣ បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរ ៤.៣.១ សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី ៤.៣.២ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៤.៣.៣ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយច្រើន ៤.៣.៤ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៤.៣.៥ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៤.៣.៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់(សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្តី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់។	(**៨ម៉**)

ជំពូក ២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម		
ផ្នែកទី១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន		
មេរៀនទី៥៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប សហការ (Cooperative learning) ៥.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៥.២ និយមន័យ ៥.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៥ ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ ៥.៦ សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណងនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ -រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងការសិក្សា។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៦៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method) ៦.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៦.២ និយមន័យ ៦.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ៦.៦ សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ -បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៧៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក(IBL) ៧.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៧.២ និយមន័យ ៧.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក -រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក **បំណិនសម្បទា** -បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារ	(**៨ម៉**)

៧.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	មេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	
មេរៀនទី៨៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.១ សេចក្តីផ្តើម ៨.២ និយមន័យ ៨.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥ យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៦ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៧ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ -រៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៩ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-based learning) ៩.១ សេចក្តីផ្តើម ៩.២ និយមន័យ ៩.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពន្យល់ពីសារសំខាន់នៃការបង្រៀនតាមបែគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តជំហាននានានៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៨ម៉**)
មេរៀនទី១០ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-based	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនតាម	(**៨ម៉**)

learning) ១០.១ សេចក្តីផ្តើម ១០.២ និយមន័យ ១០.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	បែបបញ្ញត្តិ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តជំហាននៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំគុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	
មេរៀនទី១១៖ វិធីបង្រៀនតាម 5Es ១១.១ សេចក្តីផ្តើម ១១.២ និយមន័យ ១១.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីទិដ្ឋភាពទូទៅ និងសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម 5Es បានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់លើការបង្រៀនតាមលំនាំ5Es	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១២ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM-based teaching) ១២.១ សេចក្តីផ្តើម ១២.២ និយមន័យ ១២.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការបង្រៀនតាបែបស្ទែម **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានតាមខ្លឹមសារមេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)

ផ្នែកទី២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី១៣៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Maps) ១៣.១ សេចក្តីផ្តើម ១៣.២ វត្ថុបំណង ១៣.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤ របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីសារសំខាន់នៃយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)
រៀនទី១៤ ៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoons) ១៤.១ សេចក្តីផ្តើម ១៤.២ វត្ថុបំណង ១៤.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤ របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៥ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត -ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបាន **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៤ម៉**)

៨- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
ជំពូក ១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាបសុវប្បកម្មនៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១ ៖ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតបសុវប្បកម្ម		**១ ម៉ោង**
១.១- គោលបំណង ១.២- របាយម៉ោងសិក្សា ១.៣- ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤- វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម ។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម នៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀន បសុវប្បកម្ម បានសមស្រប និងបានត្រឹមត្រូវ។	

	-កំណត់បានពីរបាយម៉ោងសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់។ -វិភាគបានពីខ្លឹមសារ នៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម		**១ ម៉ោង**
២.១ -ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ២.២ -ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម ។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម នៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -វិភាគពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់ ។ -កំណត់បានពីស្តង់កដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាអោយបានសមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
មេរៀនទី ៣ ៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម		**២ ម៉ោង**
៣.១- លក្ខណៈទូទៅ នៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ៣.២- ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីរបៀប នៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស។ -មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និង	

	សៀវភៅសិស្ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៤ ៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម		**២ ម៉ោង**
៤.១- របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២- ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្តើមធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម បានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីលក្ខណៈត្រៀមមុនពេលធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ។ -មានសមត្ថភាពធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម ។	
ជំពូក ២ ៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ៖ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាបសុវប្បកម្ម		
៥.១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

	-បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)។	
៥.២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម Bloom´s Taxonomy។	**៣ ម៉ោង**
៥.៣ ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាម វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	**៣ ម៉ោង**
៣.៤- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀន បសុវប្បកម្ម តាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ។	**៤ ម៉ោង**

	ចរិយាសម្បទា -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ សន្លឹក កិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀន បសុវប្បកម្ម តាមវិធី វិទ្យាសាស្ត្រ។	
៥.៥- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ បង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម វិធី បង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀន បសុវប្បកម្ម ទាំងទ្រឹស្ដី និង**ការអនុវត្ត** តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបាន ត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់ សកម្ម ភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាម បែបរិះរក។	**៤ ម៉ោង**
៣.៦ -ការអនុវត្តន៍ទៅលើកិច្ចតែង ការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយ បញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាម វិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធី បង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាម វិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	**៤ ម៉ោង**
៥.៧- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ បង្រៀន តាមបែបគំរូ ៥ Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាម វិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធី បង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

	-បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es។	
៥.៨- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹម ត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	**៣ ម៉ោង**
៥.៩- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៣ ម៉ោង**
៥.១០- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំបែបស្វែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

	-បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាម វិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្វែម។	
៥.១១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ បង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាម វិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធី បង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម វិធី បង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	**៣ ម៉ោង**
៥.១២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ បង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម បែបតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា បសុវប្បកម្ម តាមវិធី បង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាព បង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាម បែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ ម៉ោង**

៩- ឯកសារយោង

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន*. ភ្នំពេញ:

២- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *គរុកោសល្យ*. ភ្នំពេញ:

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ*. ភ្នំពេញ:

៤- ក្រសួងអប់រំ(២០០៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ*. ភ្នំពេញ:

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ (១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ*. ភ្នំពេញ:

៦- សាស្ត្រាចារ្យ មាឃ សារី (២០០៨). *ឧបទេសវិទ្យាទំនើប*. ភ្នំពេញ.

៧- នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា (ឆ្នាំ២០១២).*ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ទី១២*. ភ្នំពេញ:

៨- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រិតការ(២០០៤). *វិធីសាស្ត្របង្រៀននៅបឋមសិក្សា សម្រាប់បំប៉នបុគ្គលិកមិនបង្រៀនឱ្យទៅបង្រៀន*. ភ្នំពេញ:

៩- នាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា (២០១០). *កម្មវិធីកុមារមេត្រី ៖ វគ្គបំប៉នសមត្ថភាពគ្រូឧទេស បង្គោលថ្នាក់ជាតិ*. ភ្នំពេញ៖

១០-ហាប់ ផល្លី និង ឯម សុត្រ, ២០០៣, វិធីសាស្ត្របង្រៀន ឯកសារជំនួយស្មារតីដល់គ្រូមធ្យមសិក្សា, ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

១១-វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ២០១៨, សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀន សម្រាប់អនុវត្តន៍គ្រប់មុខវិជ្ជាឯកទេស ភ្នំពេញ, កម្ពុជា

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យក្សេត្រសាស្ត្រ

១- សេចក្តីផ្តើម

ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនម្នាក់ដែលមានជំនាញក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួន គរុនិស្សិតម្នាក់ៗត្រូវមានចំណេះដឹង និងជំនាញលើវិធីសាស្ត្របង្រៀន ដែលអាចអោយពួកគេរៀបចំផែនការបង្រៀន អនុវត្តន៍ការបង្រៀន និងវាយតម្លៃលទ្ធផលបង្រៀនរបស់ខ្លួនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ការផ្លាស់ប្តូរវេយ្យាបទរបស់គរុនិស្សិត ក៏ជាកត្តាសំខាន់មួយជម្រុញអោយពួកគេក្លាយខ្លួនជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមសិក្សាដែលមានវិជ្ជាជីវៈផងដែរ។ គរុនិស្សិតឯកទេសក្សេត្រសាស្ត្រសុទ្ធតែបានឆ្លងកាត់ការបណ្តុះបណ្តាល ថ្នាក់សាកលវិទ្យាល័យឯកទេសទាំងនោះរួចហើយ ហើយនឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមសិក្សាលើមុខវិជ្ជាឯកទេសនេះនាពេលខាងមុខ។

ចំណេះដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ គឺជាសំណុំនៃព័ត៌មាន និងគំនិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានស្រាវជ្រាវរកឃើញ និងកត់ត្រាទុកដោយអ្នកស្រាវជ្រាវតាំងពីយូរអង្វែងមកហើយ។ ការបណ្តុះគំនិតក្នុងការពង្រីកព្រំដែននៃវិទ្យាសាស្ត្រ គឺកើតមានជាធម្មជាតិដែលមនុស្សចង់ដឹងពីវត្ថុ និងបាតុភូតដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ ការចង់ចេះចង់ដឹងនេះ គឺកើតឡើងពីចម្ងល់មិនចេះចប់មិនចេះហើយស្តីអំពីច្បាប់ធម្មជាតិ តាមរយៈការសង្កេត ការប្រមូលទិន្នន័យ ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ការធ្វើពិសោធន៍ ផ្ទៀងផ្ទាត់សម្មតិកម្ម ដែលជាហេតុធ្វើឱ្យមានការកើនឡើងនូវការយល់ដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ប្រសិនបើមិនមានស្មារតីនៃការរុករក ស្រាវជ្រាវនោះទេ ការរីកចម្រើនផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រនឹងដល់ទីបញ្ចប់។ មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ជាមុខវិជ្ជាទាមទារការ ប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវ ដើម្បីពន្យល់បកស្រាយនូវបាតុភូត ដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ ។ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនេះ គេបានឃើញថា ការហ្វឹកហ្វឺនក្នុងការបង្រៀន និងរៀនទទួលបានលទ្ធផលល្អ ដែលការហ្វឹកហាត់ទាំងអស់នេះត្រូវគោរពតាមវិធីសាស្ត្រនាពេលបច្ចុប្បន្នគេហៅថា គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។

ដើម្បីធានាគុណភាពអប់រំប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់អន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសក្សេត្យសាស្ត្រនៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារមេរៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យក្សេត្រសាស្ត្រ សម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បី បង្រៀនសិស្សានុសិស្សនៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។ កម្មវិធីបង្រៀនមុខវិជ្ជា វិធីសាស្ត្របង្រៀន ក្សេត្រសាស្ត្រ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្អែក ជាសំខាន់លើឯកសារមេរៀន សៀវភៅវិធីសាស្ត្រ ដែលបានរៀបចំឡើងនៅឆ្នាំ២០១៨ ដោយវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ព្រមទាំងឯកសារមេរៀនផ្សេងទៀតដែលទាក់ទងនឹងមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន។

២- គោលបំណង

គោលបំណងចំបងនៃការសិក្សាមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្រសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យក្សេត្រសាស្ត្រនេះ គឺជួយអោយគរុនិស្សិត (បរិញ្ញាបត្រ+២) ដែលមានចំណេះដឹងឯកទេសរបស់ខ្លួន ហើយមានសមត្ថភាពផ្ទេរចំណេះដឹងឯកទេសទាំងនេះទៅកាន់សិស្សប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ ដូចនេះ ក្រោយពីសិក្សាមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យនេះ គរុស្សិតឯកទេសទាំងអស់នឹងទទួលបាន៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

- យល់ច្បាស់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ការគ្រប់គ្រងដំណើរការបង្រៀន និងវិន័យក្នុងថ្នាក់ ការ

អប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ការរៀបចំកម្មវិធីបង្រៀនព្រមទាំង វិធីសាស្ត្រនានាក្នុងការបង្រៀន។

- ការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ តាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្ទែម
- ការអនុវត្តលើការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់ការបង្រៀនសាកល្បង លើសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី១០ និងថ្នាក់ទី១១ និង១២ នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា
- ការបង្រៀនសាកល្បង
- ការអនុវត្តបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រ។

ខ- បំណិនសម្បទា

- អាចបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសក្សេត្រសាស្ត្ររបស់ខ្លួនបានតាមត្រឹមត្រូវតាមនិយាមគរុកោសល្យ។
- អនុវត្តការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបរិះរក តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិតាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្ទែម
- អនុវត្តការប្រើប្រាស់ និងតាក់តែងសំណួរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង
- ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀន ឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាគោល នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ ដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

- ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវចំពោះភារកិច្ចបង្រៀន និងការត្រៀមទុកសម្រាប់ការបង្រៀននីមួយៗរបស់ខ្លួន។
- បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ ដើម្បីអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ
- លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ
- ប្រែក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនជំនាញ និងប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

គោលគំនិតសំខាន់ៗនៃមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ ផ្តោតជាសំខាន់លើការកសាងជំនាញ ក្នុងការបង្រៀនមុខឯកទេសក្សេត្រសាស្ត្រ ចាប់តាំងពីដំណាក់កាលរៀបចំកិច្ចការបង្រៀន ការបង្រៀន និងការត្រួតពិនិត្យ-វាយតំលៃលទ្ធផលបន្ទាប់ពីការបង្រៀន។ ជាងនេះទៀតកម្មវិធីសិក្សាក៏បានរួមបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តី និងទស្សន

ទានដែលទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន មួយចំនួនទៀតដែលគ្រូអាចជ្រើសរើសយកប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀនរបស់ពួកគេ។ គោលគំណិតសំខាន់ៗ នៃមេរៀនមុខវិជ្ជានេះមានដូចតទៅៈ

- ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន
- ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តីប្លូម
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបគោលការណ៍អភិវឌ្ឍដោយនិរន្តភាព
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក
- វិធីសាសហបង្រៀនតាបបែបសហការណ៍
- បច្ចេកទេសនៃការតាក់តែងសំណួរ និងលំហាត់
- វិធីវិទ្យសាស្ត្រ
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត
- វិធីសាស្តបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា
- វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប 5Es
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- ការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាក្សេត្រសាស្ត្រនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ
- ការវាយតម្លៃលើការរៀន និងបង្រៀន
- ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន
- អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តភាព (ESD)
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom’s Taxonomy
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា
- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es ក្នុងការរិះរក
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង
- ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្វែម
- ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន

និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

មុខវិជ្ជា	រយៈពេលសិក្សា
វិធីសាស្ត្របង្រៀន ហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យក្សេត្រសាស្ត្រ	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦-៦-១៥) = ១៨០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្តន៍

មុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនសំដៅបង្កើនចំណេះដឹង ជំនាញ និងបណ្តុះបុគ្គលិកលក្ខណៈរបស់គរុនិស្សិតលើការងារបង្រៀន។ ផ្អែកលើបរិការថ្មី ជាពិសេសគឺ បញ្ហាជំងឺកូវីដ១៩ សាកលោកកំពុង ជួបប្រទះ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមលំនាំថ្មីនឹងត្រូវបញ្ជ្រាបក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ ពោលគឺ ផ្តោតការយកទឹកទុកដាក់លើ ការបណ្តុះសមត្ថភាពគរុនិស្សិតក្នុងការស្វ័យសិក្សា ការស្រាវជ្រាវបន្ថែមពីការរៀននៅក្នុងថ្នាក់ ព្រមទាំងការយកចិត្តទុកដាក់លើការរៀនពីចំងាយតាមប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបម្រើអោយការរៀនសូត្រដោយមានការចូលរួមត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបង្រៀននេះ ក្នុងនោះមាន៖ ការធ្វើបទបង្ហាញពីទស្សនទាន និងទ្រឹស្តី ការពិភាក្សាជាក្រុម ការពិភាក្សាជាក្រុមធំ ការឆ្លុះបញ្ចាំង ការធ្វើកិច្ចការស្រាវជ្រាវ និងការសួរបំផុសគំនិតជាដើម។

៦- ការវាយតម្លៃ

វាយតំលៃប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀនមុខវិជ្ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនជាការងារមួយសំខាន់ដែលត្រូវធ្វើ។ ការវាយតំលៃនឹងធ្វើឡើងដើម្បីវាស់វែងលទ្ធផលនៃការបង្រៀន ធៀបនឹងវត្ថុបំណងទាំងបីខាងលើ (វិជ្ជាសម្បទា៖ យល់ច្បាស់ពីការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ការគ្រប់គ្រងដំណើរការបង្រៀន និងវិន័យក្នុងថ្នាក់ ការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តភាព ការរៀបចំកម្មវិធីបង្រៀន ព្រមទាំងវិធីសាស្ត្រនានាក្នុងការបង្រៀន។ បំណិនសម្បទា៖ អាចបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់ខ្លួនបានតាមត្រឹមត្រូវតាមនិយាមគរុកោសល្យ។ ចរិយាសម្បទា៖ ក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវចំពោះភារកិច្ចបង្រៀន និងការត្រៀមទុកសម្រាប់ការបង្រៀននីមួយៗរបស់ខ្លួន។)។

ការត្រួតពិនិត្យ និងវាយតំលៃប្រសិទ្ធភាពបង្រៀននឹងធ្វើឡើងដោយ៖

-ការត្រួតពិនិត្យដំណើរការ និងលទ្ធផលបង្រៀន តាមរយៈការសង្កេតដំណើរការបង្រៀន រៀងរាល់ម៉ោង ការវាយតំលៃលទ្ធផលបង្រៀន(ពង្រឹងពុទ្ធិ) ដោយប្រើប្រាស់សំណួរផ្ទាល់ មាត់ និងកិច្ចការនៅផ្ទះ

-ការវាយតំលៃលទ្ធផលសិក្សារបស់គរុនិស្សិតនិងធ្វើឡើងស្របតាមតម្រូវការវាយតំលៃលទ្ធផលសិក្សារបស់គរុនិស្សិតដែលកំណត់ដោយវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ការវាយតំលៃនេះធ្វើឡើង តាមរយៈការប្រឡងត្រួតពិនិត្យ ការប្រឡងឆមាស និងការប្រឡងចេញ របស់គរុនិស្សិត។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលំអិតវិធីសាស្ត្របង្រៀន

ខ្លឹមសារជំពូក និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
	ជំពូក ១៖ គោលគំនិតទូទៅនៃការរៀបចំការរៀន និងបង្រៀន	
មេរៀទី១៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបបញ្ជ្រាបការអប់រំដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព(ESD) ១.១ សេចក្តីផ្តើម ១.២និយមន័ ១.៣- សារៈសំខាន់នៃការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព ១.៤- ធាតុសំខាន់ៗនៃការអប់រំប្រកបដោយចីរភាព	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាបានពីអត្ថន័យ និងសារប្រយោជន៍នៃESD -រៀបរាប់ពីសសរស្តម្ភទាំងបីរបស់ ESD។ **បំណិនសម្បទា** -សរសេរកិច្ចតែងការដោយបញ្ជ្រាបESD បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយល់ដឹង និងឱ្យតម្លៃពីបរិស្ថាន សង្គម សេដ្ឋកិច្ច។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី២៖ ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.១ សេចក្តីផ្តើម ២.២ និយមន័យសម្ភារឧបទេស ២.៣ ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេស ២.៤ ផែនការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស ២.៥ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ឱ្យនិយមន័យសម្ភារឧបទេសបានត្រឹមត្រូវ -រៀបរាប់ពីផែនការអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេស -ពណ៌នាពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន។ **បំណិនសម្បទា** -រៀបចំផែនការ និងអភិវឌ្ឍសម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ -ចំណាត់ថ្នាក់សម្ភារឧបទេសបង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានគំនិតច្នៃប្រឌិត។	(**៤ម៉**)

មេរៀនទី៣ ៖ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប Bloom's Taxonomy **៣.១ សេចក្ដីផ្ដើម** **៣.២ កម្រិតនៃការគិតទាំង៦របស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៣ សារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់កម្រិតនៃការគិតរបស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៤ ការអនុវត្តទ្រឹស្ដីប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៥ វិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៦ កិរិយាស័ព្ទសំខាន់មួយចំនួននៃកម្រិតការគិតទាំង៦របស់ប្លិមតាក់សូណូមី** **៣.៧ សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន**	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីជីវប្រវត្តិរបស់លោកប្លិម -រៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់កម្រិតគិតរបស់ប្លិម។ **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីកម្រិតសិក្សាទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម -ប្រើប្រាស់សំណួរបានត្រឹមត្រូវទៅតាមកម្រិតរបស់ប្លិមក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តកម្រិតគិតទាំងប្រាំមួយរបស់ប្លិម។	(**៨ម៉**)
មេរៀនទី៤៖ វាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា (របៀបតាក់តែង និងប្រើប្រាស់សំណួរ) ៤.១ សេចក្ដីផ្ដើម ៤.២ វត្ថុបំណង ៤.៣ បច្ចេកទេសនៃការបង្កើតសំណួរ ៤.៣.១ សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្ដី ៤.៣.២ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ ៤.៣.៣ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយច្រើន ៤.៣.៤ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ ៤.៣.៥ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ ៤.៣.៦- សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីប្រភេទសំណួរ/លំហាត់បានត្រឹមត្រូវ **បំណិនសម្បទា** -តាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់(សំណួរ/លំហាត់បែបទ្រឹស្ដី សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខុស ឬត្រូវ សំណួរមានចម្លើយច្រើន សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយផ្ទៀងផ្ទាត់ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយខ្លីៗ សំណួរ/លំហាត់មានចម្លើយអធិប្បាយ) បាន ត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការតាក់តែងប្រភេទសំណួរ/លំហាត់។	(**៨ម៉**)

<table>
<tr><td colspan="3">ជំពូក ២៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំបែបស្ថាបនានិយម និងតាមបែបសកម្ម</td></tr>
<tr><td colspan="3">ផ្នែកទី១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី៥៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែប សហការ (Cooperative learning)
៥.១ សេចក្តីផ្តើម
៥.២ និយមន័យ
៥.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ
៥.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបសហការ
៥.៥ ការរៀបចំថ្នាក់រៀនដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀនតាមបែបសហការ
៥.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន</td><td>វិជ្ជាសម្បទា
-ពណ៌នាពីនិយមន័យ និងគោលបំណងនៃការបង្រៀនតាមបែបសហការ
-រៀបរាប់ពីធាតុសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនបែបសហការ
-រៀបរាប់ពីរបៀបក្នុងការបង្រៀនបែបសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។
បំណិនសម្បទា
-អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបសហការ។
ចរិយាសម្បទា
-បណ្តុះស្មារតីឱ្យមានការចូលរួមសហការក្នុងការសិក្សា។</td><td>(៦ម៉)</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី៦៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method)
៦.១ សេចក្តីផ្តើម
៦.២ និយមន័យ
៦.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ
៦.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ
៦.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ
៦.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន</td><td>វិជ្ជាសម្បទា
-រៀបរាប់ពីជំហានទាំងប្រាំក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ
បំណិនសម្បទា
-បកស្រាយពីជំហានទាំងប្រាំរបស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ
-បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយប្រើវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។
ចរិយាសម្បទា
-បណ្តុះស្មារតីស្រាវជ្រាវស្វែងរកចម្លើយក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។</td><td>(៦ម៉)</td></tr>
<tr><td>មេរៀនទី៧៖ វិធីបង្រៀនតាមបែបរិះរក(IBL)
៧.១ សេចក្តីផ្តើម
៧.២ និយមន័យ
៧.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក</td><td>វិជ្ជាសម្បទា
-ពណ៌នាពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក
-រៀបរាប់ពីរង្វាយតម្លៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក
បំណិនសម្បទា
-បង្កើតសំណួរគន្លឹះបានត្រឹមត្រូវតាមខ្លឹមសារ</td><td>(៧ម៉)</td></tr>
</table>

៧.៤ ដំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក ៧.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	មេរៀន -ពន្យល់បានពីការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	
មេរៀនទី១១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.១ សេចក្តីផ្តើម ៨.២ និយមន័យ ៨.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៤ ដំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៥ យុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៦ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ៨.៧ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីជំហានទាំងបួនរបស់លោកប៉ូលៀ -រៀបរាប់ពីយុទ្ធវិធីផ្សេងៗក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហាបានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា។	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី៩ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង (Project-based learning) ៩.១ សេចក្តីផ្តើម ៩.២ និយមន័យ ៩.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបគម្រោង ៩.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពន្យល់ពីសារសំខាន់នៃការបង្រៀនតាមបែគម្រោង **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តជំហាននានានៃការបង្រៀនតាមបែបគម្រោង **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៨ម៉**)
មេរៀនទី១០ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ (Concept-based	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីចំណុចសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនតាម	(**៨ម៉**)

learning) ១០.១ សេចក្តីផ្តើម ១០.២ និយមន័យ ១០.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ ១០.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	បែបបញ្ញតិ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តជំហាននៃការបង្រៀនតាមបែបបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំគុក្កតាគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	
មេរៀនទី១១៖ វិធីបង្រៀនតាម 5Es ១១.១ សេចក្តីផ្តើម ១១.២ និយមន័យ ១១.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមគំរូ 5Es ១១.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីទិដ្ឋភាពទូទៅ និងសារៈសំខាន់នៃការប្រើប្រាស់គំរូ5Es ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាម 5Es បានក្នុងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់លើការបង្រៀនតាមលំនាំ5Es	(**៦ម៉**)
មេរៀនទី១២ ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម (STEM-based teaching) ១២.១ សេចក្តីផ្តើម ១២.២ និយមន័យ ១២.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៤ ជំហានក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៥ ប្លង់មេរៀនក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ១២.៦ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការបង្រៀនតាបែបស្ទែម **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានតាមខ្លឹមសារ មេរៀន **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)

ផ្នែកទី២៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀន		
មេរៀនទី១៣៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត (Concept Maps) ១៣.១ សេចក្តីផ្តើម ១៣.២ វត្ថុបំណង ១៣.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៤ របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត ១៣.៥ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់បានពីសារសំខាន់នៃយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមផែនទីគំនិត **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៦ម៉**)
រៀនទី១៤ ៖ យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoons) ១៤.១ សេចក្តីផ្តើម ១៤.២ វត្ថុបំណង ១៤.៣ សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៤ របៀបនៃការអនុវត្តយុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមតុក្កតាគំនិត ១៤.៥ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីការរៀបចំផែនទីគំនិតក្នុងការបង្រៀន **បំណិនសម្បទា** -បកស្រាយបានពីខ្លឹមសារនៃផែនទីគំនិត -ប្រើប្រាស់ផែនទីគំនិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនបាន **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីក្នុងការរៀបចំផែនទីគំនិតដើម្បីឱ្យការបង្រៀន និងរៀនកាន់តែប្រសើរឡើង។	(**៤ម៉**)
	សរុបម៉ោង	**៩០ ម៉**

៨- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	**លទ្ធផលសិក្សា**	**ម៉ោង**
ជំពូក ១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាក្សេត្រសាស្ត្រនៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១ ៖ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតក្សេត្រសាស្ត្រ		**១ ម៉ោង**
១.១- គោលបំណង ១.២- របាយម៉ោងសិក្សា ១.៣- ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤- វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រនៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រ បានសម	

	ស្រប និងបានត្រឹមត្រូវ។ -កំណត់បានពីរបាយម៉ោងសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់។ -វិភាគបានពីខ្លឹមសារ នៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ		**១ ម៉ោង**
២.១ -ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាកវិទ្យាសាស្ត្រ ២.២ -ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាកវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រនៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -វិភាគពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិច្បាស់លាស់។ -កំណត់បានពីស្តង់កដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាអោយបាន សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	
មេរៀនទី ៣ ៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ		**២ ម៉ោង**
៣.១- លក្ខណៈទូទៅ នៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ៣.២- ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីរបៀប នៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស។ -មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។	

	ចរិយាសម្បទា -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៤ ៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ		**២ ម៉ោង**
៤.១- របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២- ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្ដើមធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្ដាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្ដាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ បានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្ដាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ។ -មានសមត្ថភាពធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្ដាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ។	
ជំពូក ២ ៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ៖ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ		
៥.១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម	**៣ ម៉ោង**

	(ESD)។	
៥.២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រដោយ បញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy។	**៣ ម៉ោង**
៥.៣- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រតាម វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	**៣ ម៉ោង**
៣.៤- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្របានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរសន្លឹក	**៤ ម៉ោង**

	កិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	
៥.៥- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនក្សេត្រសាស្ត្រទាំងទ្រឹស្តី និង**ការ អនុវត្ត** តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់សកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។	**៤ ម៉ោង**
៣.៦ ការអនុវត្តន៍ទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	**៤ ម៉ោង**
៥.៧- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបគំរូ ៥ Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបគំរូ ៥ Es បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es។	**៣ ម៉ោង**
៥.៨- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការ	**វិជ្ជាសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

បង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	-រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	
៥.៩- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៣ ម៉ោង**
៥.១០- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំបែបស្វែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្វែម។	**៣ ម៉ោង**
៥.១១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

	-អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	
៥.១២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម បែបតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជាក្សេត្រសាស្ត្រ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាម បែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ ម៉ោង**

៩- ឯកសារយោង

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន.* ភ្នំពេញ:

២- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *គរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ:

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ.* ភ្នំពេញ:

៤- ក្រសួងអប់រំ(២០០៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ.* ភ្នំពេញ:

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ (១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ:

៦- សាស្ត្រាចារ្យ មាយ សារី (២០០៨). *ឧបទេសវិទ្យាទំនើប.* ភ្នំពេញ.

៧- នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា (ឆ្នាំ២០១២).*ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ទី១២.* ភ្នំពេញ:

៨- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រិតការ(២០០៤). *វិធីសាស្ត្របង្រៀននៅបឋមសិក្សាសម្រាប់បំប៉នបុគ្គលិកមិនបង្រៀនឱ្យទៅបង្រៀន.* ភ្នំពេញ:

៩- នាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា (២០១០).*កម្មវិធីកុមារមេត្រី ៖ វគ្គបំប៉នសមត្ថភាពគ្រូឧទេសបង្គោលថ្នាក់ជាតិ.* ភ្នំពេញ:

១០-ហាប់ ផល្លី និង ឯម សូត្រ, ២០០៣, វិធីសាស្ត្របង្រៀន ឯកសារជំនួយស្មារតីដល់គ្រូមធ្យមសិក្សា, ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

១១-វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ២០១៨, សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀន សម្រាប់អនុវត្តន៍គ្រប់មុខវិជ្ជាឯកទេស ភ្នំពេញ, កម្ពុជា

វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យកែច្នៃអាហារ

១- សេចក្តីផ្តើម

ចំណេះដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ គឺជាសំណុំនៃព័ត៌មាន និងគំនិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានស្រាវជ្រាវរកឃើញ និងកត់ត្រាទុកដោយអ្នកស្រាវជ្រាវតាំងពីយូរអង្វែងមកហើយ។ ការបណ្តុះគំនិតក្នុងការពង្រីកព្រំដែននៃវិទ្យាសាស្ត្រ គឺកើតមានជាធម្មជាតិដែលមនុស្សចង់ដឹងពីវត្ថុ និងបាតុភូតដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ។ ការចង់ចេះចង់ដឹងនេះ គឺកើតឡើងពីចម្ងល់មិនចេះចប់មិនចេះហើយស្តីអំពីច្បាប់ធម្មជាតិ តាមរយៈការសង្កេត ការប្រមូលទិន្នន័យ ការបង្កើតសម្មតិកម្ម ការធ្វើពិសោធន៍ ផ្ទៀងផ្ទាត់សម្មតិកម្ម ដែលជាហេតុធ្វើឱ្យមានការកើនឡើងនូវការយល់ដឹងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ប្រសិនបើមិនមានស្មារតីនៃការរុករក ស្រាវជ្រាវនោះទេ ការរីកចម្រើនផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រនឹងដល់ទីបញ្ចប់។ មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ជាមុខវិជ្ជាទាមទារការ ប្រឹងប្រែងស្រាវជ្រាវ ដើម្បីពន្យល់បកស្រាយនូវបាតុភូត ដែលកើតមានក្នុងធម្មជាតិ ។ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនេះ គេបានឃើញថា ការហ្វឹកហ្វឺនក្នុងការបង្រៀន និងរៀនទទួលបានលទ្ធផលល្អ ដែលការហ្វឹកហាត់ទាំងអស់នេះត្រូវគោរពតាមវិធីសាស្ត្រនាពេលបច្ចុប្បន្នគេហៅថា គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល។

វិធីសាស្ត្រទាំងនោះអាចយកមកប្រើប្រាស់ តាមខ្លឹមសារមេរៀន ឬតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង ឬតាមភាពបត់បែនរបស់គ្រូបង្រៀន ដើម្បីសម្រេចបានការបង្រៀន និងរៀន។ មកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ដូចប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍផ្សេងៗទៀត កម្ពុជាកំពុងប្រឈមមុខនឹងកត្តាជាច្រើន ក្នុងការលើកកម្ពស់វិស័យអប់រំរបស់ខ្លួន ជាពិសេសការអប់រំផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំទូទៅ ដោយចាប់ផ្តើមពីបឋមសិក្សារហូតដល់វិទ្យាល័យ ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជានៅតែជួបប្រទះបញ្ហាការមិនស៊ីសង្វាក់គ្នានៃខ្លឹមសារមេរៀន កង្វះខាតសម្ភារៈរៀន និងបង្រៀន និងបញ្ហាសំខាន់មួយទៀតនោះ គឺសមត្ថភាពគ្រូនៅមានកម្រិត។

ដើម្បីជានាគុណភាពអប់រំប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ និងសមស្របតាមស្តង់ដាថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់អន្តរជាតិ គ្រូឧទ្ទេសកសិកម្មនៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំបានព្យាយាមសិក្សា និងស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវខ្លឹមសារមេរៀនហ្វឹកហ្វឺន វិធីសាស្ត្របង្រៀនមុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ សម្រាប់បង្រៀនគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមដែលប្រកបដោយគុណសម្បត្តិល្អគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បី បង្រៀនសិស្សានុសិស្សនៅតាមវិទ្យាល័យនានាទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។

២- គោលបំណង

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម(បរិញ្ញាបត្រ+២) មានទស្សនៈវិស័យកសាងគ្រូបង្រៀនលើមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារឱ្យមានលក្ខណៈសម្បត្តិពេញលេញ ប្រកបដោយការរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែក ទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាម្បទា និងទេពកោសល្យខ្ពស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនមុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ ។

ក្រោយពីបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះ គ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម (បរិញ្ញាបត្រ+២) នឹងទទួលបាន ៖

ក- វិជ្ជាសម្បទា

-ការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ តាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្វែម

-ការអនុវត្តលើការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់ការបង្រៀនសាកល្បង លើសៀវភៅសិក្សាថ្នាក់ទី១០ និងថ្នាក់ទី ១១ និង១២ នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា

-ការបង្រៀនសាកល្បង

-ការអនុវត្តបង្រៀនកែច្នៃអាហារ។

ខ- បំណិនសម្បទា

-អនុវត្តការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន និងកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក តាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា តាមបែបសហការ តាមបែបរិះរក តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ តាមបែបផែនទីគំនិត តាមបែបតុក្កតាគំនិត តាមបែបបញ្ជ្រាបខ្លឹមសារការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តរភាព តាមបែបការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom’s Taxonomy តាមបែបសិក្សាគម្រោង តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិតាមបែប 5 Es និងតាមបែបស្វែម

-អនុវត្តការប្រើប្រាស់ និងតាក់តែងសំណួរឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ ឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង

-ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀនឱ្យសមស្របជាមួយនឹងសៀវភៅសិក្សាគោល នៃកម្មវិធីសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបានត្រឹមត្រូវ

-អនុវត្តការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ ដែលបានរៀបចំហើយស្រាប់ និងប្រធានបទស្រាវជ្រាវបានត្រឹមត្រូវ។

គ- ចរិយាសម្បទា

-បណ្តុះស្មារតីស្រឡាញ់ និងចូលចិត្តសិក្សាមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ ដើម្បីអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ

-លើកទឹកចិត្តឱ្យមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ចំពោះការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ

-ប្រែក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនជំនាញ និងប្រកបដោយសមត្ថភាពខ្ពស់។

៣- គោលគំនិតសំខាន់ៗ

-ការសិក្សាមេរៀន សម្រាប់កម្មវិធីសិក្សា កែច្នៃអាហារ នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

-អនុវត្តធ្វើផែនការប្រចាំឆ្នាំ

-ការវាយតម្លៃលើការរៀន និងបង្រៀន

-ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន

-អនុវត្តផលិតសម្ភារឧបទេស

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តភាព (ESD)

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបរិះរក

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយការបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom’s Taxonomy

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា

-ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបគំរូ 5 Es ក្នុងការរិះរក

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសិក្សាគម្រោង

-ការអនុវត្តទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម

-ការបង្រៀនសាកល្បងលើសៀវភៅសិក្សាគោលថ្នាក់ទី១០ ទី១១ និងទី១២ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

៤- របាយម៉ោងសិក្សា

របាយម៉ោងសិក្សា នៃមុខវិជ្ជាហ្វឹកហ្វឺនវិធីសាស្ត្របង្រៀនកែច្នៃអាហារ ត្រូវបានបែងចែកដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម ៖

មុខវិជ្ជា	**រយៈពេលសិក្សា**
វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺនគរុកោសល្យកែច្នៃអាហារ	**២ឆ្នាំសិក្សា** **៩ ក្រេឌីត (៦-៦-១៥) = ១៨០ម៉ោង** ៦ ក្រេឌីត= ទ្រឹស្តី ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង ៣ ក្រេឌីត= អនុវត្ត ៦ម៉ x ១៥ស = ៩០ម៉ោង

៥- ការណែនាំអនុវត្ត

ដើម្បីអនុវត្តន៍ការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជានេះឱ្យបានជោគជ័យ គ្រូបង្រៀនគប្បីត្រូវ ៖

- ឱ្យអ្នកសិក្សាក្តាប់បានពីចំណុចគន្លឹះសំខាន់ៗនៃមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់នូវគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលក្នុងការរៀន និងបង្រៀនជំរុញការសិក្សា តាមបែបសកម្មតាមរយៈការងារជាបុគ្គល ជាដៃគូ ជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវឯកសារជំនួយផ្សេងៗ

- សម្របសម្រួលសិស្សក្នុងការក្តាប់បាននូវខ្លឹមសារមេរៀន ដោយធ្វើការវិភាគលើស្ថានភាព និងការពិភាក្សារកដំណោះស្រាយ ដើម្បីទទួលបានទាំងវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទា ដែលសង្គមត្រូវការ។

៦- ការវាយតម្លៃ

ការវាយតម្លៃ គឺជាចំណុចសំខាន់ក្នុងការវាស់ស្ទង់ពីអ្វី ដែលអ្នកសិក្សាទទួលបានធៀបទៅនឹងវត្ថុបំណងនៃមេរៀន ឬចំណុចអប្បបរមានៃចំណេះអ្នកសិក្សា ដែលគួរទទួលបានបន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់ចំណុចនៃការសិក្សានីមួយៗ និងបញ្ចប់មុខវិជ្ជា។ ការវាយតម្លៃរួមមាន ៖

- សំណួរផ្ទាល់មាត់
- កិច្ចការផ្ទះ
- កិច្ចការក្រុម
- ការឡើងធ្វើបទបង្ហាញ
- ការសួរសំណួរ ការពិភាក្សា ការប្រឡង និងការធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវជាដើម។

៧- តារាងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត

ខ្លឹមសារ ជំពូក និងមេរៀន	លទ្ធផលសិក្សា	ម៉ោង
ជំពូក ១ ៖ កម្មវិធីសិក្សាកែច្នៃអាហារនៅសាលាចំណេះទូទៅ		
មេរៀនទី ១ ៖ សេចក្តីផ្តើមក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាលម្អិតកែច្នៃអាហារ		១ ម៉ោង
១.១- គោលបំណង ១.២- របាយម៉ោងសិក្សា ១.៣- ខ្លឹមសារសំខាន់ៗ ១.៤- វិធីសាស្ត្របង្រៀន ១.៥- កម្មវិធីសិក្សាលម្អិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃក្របខណ្ឌកម្មវិធីសិក្សា មុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ ។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ នៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្របង្រៀន កែច្នៃអាហារ បានសមស្រប និងបានត្រឹមត្រូវ។ -កំណត់បានពីរបាយម៉ោងសិក្សានៅមធ្យមសិក្សា ទុតិយភូមិច្បាស់លាស់។ -វិភាគបានពីខ្លឹមសារ នៃកម្មវិធីសិក្សាលម្អិត នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តន៍វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ សមស្របតាមស្ថានភាពថ្នាក់រៀន។	
មេរៀនទី ២ ៖ ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិសម្រាប់មុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ		**១ ម៉ោង**
២.១ -ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ ២.២ -ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពណ៌នាពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ ។ -រៀបរាប់អត្ថន័យសំខាន់ៗ នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ នៅសាលាមធ្យមចំណេះទូទៅ។ **បំណិសម្បទា** -វិភាគពីគោលបំណង នៃស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ច្បាស់លាស់ ។ -កំណត់បានពីស្តង់កដាកម្មវិធីសិក្សាមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -ចូលរួមអនុវត្តតាមស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាអោយបាន សមស្របតាមខ្លឹមសារមេរៀន។	

មេរៀនទី ៣ ៖ ការតម្រង់ទិសសៀវភៅសិក្សាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ		**២ ម៉ោង**
៣.១- លក្ខណៈទូទៅ នៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ ៣.២- ការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ	**វិជ្ជាសម្បទា** -ពិពណ៌នាអំពីលក្ខណៈទូទៅនៃសៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីរបៀប នៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូបានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានច្បាស់លាស់អំពីភាពខុសគ្នារវាងសៀវគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស។ -មានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់សៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្សបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បង្កើនស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់ សៀវភៅសិស្ស និងសៀវភៅគ្រូ សម្រាប់សរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន។	
មេរៀនទី ៤ ៖ ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់មុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ		**២ ម៉ោង**
៤.១- របៀបធ្វើផែនការបង្រៀន ៤.២- ការអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀន	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលចាប់ផ្តើធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ -បកស្រាយពីធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំលើមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ បានក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -កំណត់បានយ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីលក្ខណៈត្រៀម មុនពេលធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ។ -មានសមត្ថភាពធ្វើផែនការបង្រៀនប្រចាំសប្តាហ៍ ប្រចាំខែ និងប្រចាំឆ្នាំ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីឱ្យអនុវត្តធ្វើផែនការបង្រៀននៅក្នុងការបង្ហាត់បង្រៀនមុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ ។	

ជំពូក ២ ៖ អនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀន		
មេរៀនទី ៥ ៖ ការអនុវត្តកិច្ចតែងការបង្រៀនលើមុខវិជ្ជាកែច្នៃអាហារ		
៥.១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយការបញ្ជ្រាបការអប់រំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដោយនិរន្តភាព (ESD)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD)។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ជ្រាប (ESD) បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម (ESD)។	**៣ ម៉ោង**
៥.២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ជ្រាបទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយបញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ ដោយ បញ្ចូលទ្រឹស្តី Bloom's Taxonomy បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាម Bloom's Taxonomy	**៣ ម៉ោង**
៥.៣- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបសហការ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនសហការ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាម វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបសហការបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា**	**៣ ម៉ោង**

	-បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនបែបសហការ។	
៣.៤- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Methods)	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀន កែច្នៃអាហារ តាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរសន្លឹក កិច្ចការ និងសកម្មភាពបង្រៀន កែច្នៃអាហារ តាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ។	**៤ ម៉ោង**
៥.៥- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀន កែច្នៃអាហារ ទាំងទ្រឹស្ដី និង**ការ អនុវត្ត** តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរកបាន ត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការកំណត់សកម្ម ភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀន និងរៀនតាមបែបរិះរក។	**៤ ម៉ោង**
៣.៦ -ការអនុវត្តន៍ទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធី បង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្ដុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបដោះស្រាយបញ្ហា។	**៤ ម៉ោង**
៥.៧- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបគំរូ ៥ Es	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធី	**៣ ម៉ោង**

	បង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀន តាមបែបគំរូ ៥ Es បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបគំរូ ៥ Es។	
៥.៨- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀន តាមបែបសិក្សាគម្រោង បានត្រឹម ត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាគម្រោង។	**៣ ម៉ោង**
៥.៩- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀន តាមបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបសិក្សាបញ្ញត្តិ។	**៣ ម៉ោង**
៥.១០- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមលំនាំបែបស្ទែម	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនតាមលំនាំបែបស្ទែម បានយ៉ាងក្បោះក្បាយ។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀន	**៣ ម៉ោង**

	តាមលំនាំបែបស្វែម បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនលំនាំបែបស្វែម។	
៥.១១- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបផែនទីគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមវិធីបង្រៀនបែបផែនទីគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត បានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងសកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត។	**៣ ម៉ោង**
៥.១២- ការអនុវត្តលើកិច្ចតែងការបង្រៀន តាមបែបតុក្កតាគំនិត	**វិជ្ជាសម្បទា** -រៀបរាប់ពីរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាម បែបតុក្កតាគំនិត។ **បំណិនសម្បទា** -អនុវត្តការបង្រៀនមុខវិជ្ជា កែច្នៃអាហារ តាមវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិតបានត្រឹមត្រូវ។ **ចរិយាសម្បទា** -បណ្តុះស្មារតីយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសរសេរ កិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់សកម្មភាពបង្រៀនតាមវិធីបង្រៀនតាម បែបតុក្កតាគំនិត។	**៣ ម៉ោង**

៨- ឯកសារយោង

១- ឯកសារប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុងរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ. *ស្តីពីវិធីសាស្ត្របង្រៀន.* ភ្នំពេញ:

២- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *គរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ:

៣- បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា (២០០៥). *ចិត្តវិទ្យាទូទៅ.* ភ្នំពេញ:

៤- ក្រសួងអប់រំ(២០០៨). *កម្មវិធីសិក្សាគោលសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ.* ភ្នំពេញ:

៥- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹត្យការ (១៩៩៩). *វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងហ្វឹកហ្វឺន គរុកោសល្យ.* ភ្នំពេញ:

៦- សាស្ត្រាចារ្យ មាឃ សារី (២០០៨). *ឧបទេសវិទ្យាទំនើប*. ភ្នំពេញ.
៧- នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា (ឆ្នាំ២០១២).*ស្តង់ដាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ទី១២*. ភ្នំពេញ:
៨- នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹតការ(២០០៤). *វិធីសាស្ត្របង្រៀននៅបឋមសិក្សា សម្រាប់បំប៉នបុគ្គលិកមិនបង្រៀនឱ្យទៅបង្រៀន*. ភ្នំពេញ:
៩- នាយកដ្ឋានបឋមសិក្សា (២០១០).*កម្មវិធីកុមារមេត្រី ៖ វគ្គបំប៉នសមត្ថភាពគ្រូឧទេស បង្គោលថ្នាក់ជាតិ*. ភ្នំពេញ: