

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៣៨**

នៃប្រកាសលេខ ០៨២/២១ ក.ប / ប្រ.ក.ស.ជ.ក

ចុះថ្ងៃទី៥ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២១ ស្តីពី ការដាក់  
ឱ្យអនុវត្តកញ្ចប់ស្តង់ដាបណ្តុះបណ្តាល កម្រិត១  
ដល់កម្រិត៥ និងកញ្ចប់ស្តង់ដាបណ្តុះបណ្តាលអ្នក  
វាយតម្លៃសមត្ថភាព



**ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា**

**ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ**

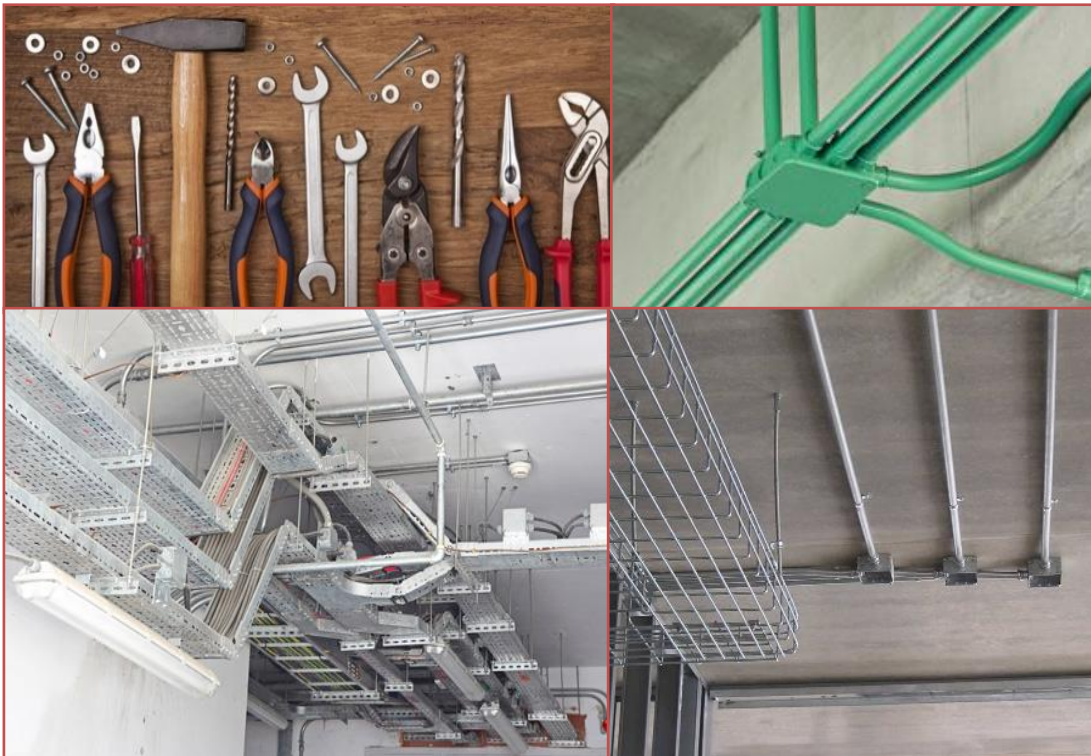


**គណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល**

**ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ**

**កម្មវិធីវិសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព**

**ការដំឡើងនិងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣**



**តារាងក្លាស់ស្តង់ដា និងកម្មវិធីវិសិក្សា**

អាសយដ្ឋានអគារលេខ៣ មហាវិថីសហព័ន្ធរុស្ស៊ី សង្កាត់ទឹកល្អក់១ ខណ្ឌទួលគោក រាជធានីភ្នំពេញ ទូរស័ព្ទ: (៨៥៥) ២៣ ៨៨ ២៦ ៨៩ ទូរសារ: (៨៥៥) ២៣ ៨៨ ២៧ ៦៩

# មាតិកា

ទំព័រ

១. សេចក្តីផ្តើម .....	០១
២. ក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិ .....	០២
៣. កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព .....	០៣
៤. គម្រោងវគ្គសិក្សាលម្អិត .....	០៤
• ការពិពណ៌នាវគ្គសិក្សា .....	០៤
• លក្ខណវិនិច្ឆ័យសិស្សឬសិក្ខាកាម ដើម្បីឲ្យចូលរៀន .....	០៥
• រចនាសម្ព័ន្ធវគ្គសិក្សា .....	០៦
• វិភាគសមត្ថភាព .....	១១
• ការវាយតម្លៃ .....	១២
• ដំណើរការនៃវគ្គសិក្សា .....	១២
• ធនធានសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល .....	១៣
• គុណវុឌ្ឍិគ្រូបង្ហាត់ឬគ្រូបណ្តុះបណ្តាល .....	១៤
៥. ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន	
សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន	
១. ការដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងការងារ .....	១៦
ល.ស១ ប្រាស្រ័យទាក់ទងព័ត៌មានអំពីដំណើរការងារនៅកន្លែងធ្វើការ .....	១៧
ល.ស២ ដឹកនាំពិភាក្សាក្នុងកន្លែងការងារ .....	១៩
២. ការដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងទៅនឹងសកម្មភាពការងារ .....	២១
ល.ស១ កំណត់បញ្ហា .....	២២
ល.ស២ កំណត់មូលហេតុគ្រឹះនៃបញ្ហា .....	២៤
ល.ស៣ កំណត់សកម្មភាពកែតម្រូវ .....	២៦
ល.ស៤ ផ្តល់យោបល់ជូនអ្នកគ្រប់គ្រង .....	២៨
៣. ការធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម .....	៣០
ល.ស១ បង្កើតទំនាក់ទំនងឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពនៅកន្លែងការងារ .....	៣១
ល.ស២ ចូលរួមក្នុងសកម្មភាពជាក្រុម .....	៣៤
ល.ស៣ ពិពណ៌នាពីតួនាទីនិងវិសាលភាពរបស់ក្រុម .....	៣៧
ល.ស៤ ធ្វើការងារក្នុងនាមជាសមាជិកក្រុម .....	៣៩
៤. ការរៀបចំផែនការការងាររបស់ក្រុម .....	៤១
ល.ស១ កំណត់គោលបំណង .....	៤២



ល.ស២ រៀបចំផែនការនិងប្រតិទិនសកម្មភាពការងារ.....	៤៤
ល.ស៣ អនុវត្តផែនការការងារ.....	៤៦
៥. ការអនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ.....	៤៨
ល.ស១ ត្រួតពិនិត្យហានិភ័យនិងគ្រោះថ្នាក់នានា.....	៤៩
៦. ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព.....	៥០
ល.ស១ ជ្រើសរើសបច្ចេកវិទ្យាសមស្រប.....	៥២
ល.ស២ អនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាពាក់ព័ន្ធ.....	៥៤

**សមត្ថភាពស្នូល**

៧. ការប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព សុវត្ថិភាពការងារ និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម.....	៥៧
ល.ស១. កំណត់ប្រភេទនៃគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ.....	៥៨
ល.ស២. គ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ.....	៦១
ល.ស៣. ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវនីតិវិធី សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ.....	៦៤
៨. ការប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន.....	៦៧
ល.ស១. រៀបចំផែនការសម្រាប់ភារកិច្ចដែលត្រូវអនុវត្ត.....	៦៨
ល.ស២. រៀបចំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ.....	៧៣
ល.ស៣. ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃនិងបរិធានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ.....	៧៨
ល.ស៤. ថែទាំឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃ.....	៨៣
ល.ស៥. រក្សាទុកដាក់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ ដោយដៃនិងបរិធាន.....	៨៨
៩. ការប្រតិបត្តិការវាស់និង ការគណនា.....	៩៣
ល.ស១. ជ្រើសរើសបរិធានវាស់.....	៩៤
ល.ស២. អនុវត្តការវាស់និងការគណនា.....	៩៨
ល.ស៣. ថែទាំរក្សាទុកដាក់បរិធាន វាស់អគ្គិសនី.....	១០២
១០. ការរៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស.....	១០៦
ល.ស១. កំណត់ប្រភេទផ្សេងគ្នានៃគំនូរបច្ចេកទេស.....	១០៧
ល.ស២. បកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស.....	១១១
ល.ស៣. ផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីកែសម្រួលសេម៉ាអគ្គិសនីនិងគំនូរបច្ចេកទេសអគ្គិសនីសម្រាប់អនុវត្ត.១១៥	
ល.ស៤. រក្សាទុកដាក់ឯកសារគំនូរបច្ចេកទេស និងបរិក្ខារគូរគំនូរ.....	១១៩
១១. ការប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីដាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធ បំភ្លឺនិងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ.....	១២៣
ល.ស១. រៀបចំនិងព្រាង បណ្តាញអគ្គិសនី.....	១២៤



ល.ស២. ដំឡើងទម្រង់ខ្សែភ្លើង និងទូរអគ្គិសនី .....	១២៩
ល.ស៣. អនុវត្តការងាររត់/អូសខ្សែចម្លង អគ្គិសនី.....	១៣៤
ល.ស៤. បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់ .....	១៤០
<b>១២. ការប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយ និងបរិក្ខារអគ្គិសនី .....</b>	<b>១៤៥</b>
ល.ស១. រៀបចំសម្រាប់ការងារដំឡើងបរិធាន និងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យ .....	១៤៦
ល.ស២. ដំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយ .....	១៥២
ល.ស៣. បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់ .....	១៥៨
<b>១៣. ការដំឡើង ចាប់ផ្តើម ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស .....</b>	<b>១៦៤</b>
ល.ស១. ត្រួតពិនិត្យ/ពិនិត្យឡើងវិញប្រភេទ និងមុខងារប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ .....	១៦៥
ល.ស២. ដំឡើងនិងផ្គុំគ្រឿងបង្កនៃប្រព័ន្ធ បញ្ជាម៉ូទ័រ.....	១៧២
ល.ស៣. ថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រអគ្គិសនី.....	១៧៩
ល.ស៤. បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់ .....	១៨៦
<b>៦. ឧបសម្ព័ន្ធ.....</b>	<b>១៩៤</b>
<b>៧. និយមន័យវាក្យសព្ទបច្ចេកទេស.....</b>	<b>២០១</b>
<b>៨. សេចក្តីផ្តើមអំណាចគុណ .....</b>	<b>២០៦</b>





**១. សេចក្តីផ្តើម**

ការបង្កើតកម្មវិធីនយោបាយសម្រាប់បន្តកែទម្រង់ប្រព័ន្ធអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ដែលមានស្រាប់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈនេះ ឈាន ឆ្ពោះទៅអនុវត្តអភិក្រមផ្នែកលើសមត្ថភាពសម្រាប់ការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលនិងតម្រូវការកម្មវិធីសិក្សា ផ្នែកលើសមត្ថភាពជាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ជាតិមួយសម្រាប់អនុវត្តទូទាំងប្រទេស។ កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើ សមត្ថភាព ដែលបានផ្តល់ការយល់ព្រមពីផ្នែកឧស្សាហកម្ម ធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស និងវិជ្ជាជីវៈ សាធារណៈកាន់តែរីកដុះដាលទូលំទូលាយ ហើយស្របតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវជំនាកាន់តែប្រសើរ ឡើងសម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចប្រទេសកម្ពុជាទាំងក្នុងប្រព័ន្ធនិងក្រៅប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពគឺជាក្របខ័ណ្ឌមួយឬជាគោលការណ៍ណែនាំលម្អិតសម្រាប់ការ អភិវឌ្ឍជាបន្តបន្ទាប់នូវកម្មវិធីសិក្សា ផែនការមេសម្រាប់វគ្គសិក្សា ក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា បញ្ជីមាតិកានៃវគ្គ សិក្សារួមជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន រួមទាំងធនធានសិក្សានិងការវាយតម្លៃសម្រាប់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះ បណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ។ កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព ឆ្លុះបញ្ចាំងពីស្តង់ដារឯកភាពមួយតាមរយៈ ការផ្តល់សុពលភាពពីផ្នែកឧស្សាហកម្មឬសហគមន៍និងផ្តល់ការយល់ព្រមពីក្រុមប្រឹក្សាផ្តល់យោបល់ ឧស្សាហកម្ម។ នៅខណៈ ដែលស្តង់ដារសមត្ថភាពបានត្រូវអភិវឌ្ឍនិងប្រកាសដាក់ឲ្យអនុវត្ត ហើយស្តង់ដារ សមត្ថភាពនោះត្រូវបានប្រើដើម្បីអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព ផែនការមេ និងក្របខ័ណ្ឌវគ្គ សិក្សាជាបន្តបន្ទាប់ទៀតសម្រាប់ កម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈផ្លូវការ។

ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពជាកិច្ចការមួយមានភាពលំបាក ស្មុគស្មាញនិងមាន បញ្ហាប្រឈមច្រើន ដែលការងារនេះជាជំហានដំបូងក្នុងការកសាងនិងការរៀបចំអភិក្រមនៃការសិក្សានិង ការវាយតម្លៃសម្រាប់ដំណើរការវគ្គសិក្សា។

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីគាំទ្រដល់យុទ្ធសាស្ត្រនៃដំណើរការបណ្តុះ បណ្តាលដែលមានជម្រើស៖

- ការបង្រៀនបែបប្រពៃណីដែលសិស្សរីកចម្រើនរួមគ្នាតាមរយៈវគ្គសិក្សាជាប្រធានបទឬជា ម៉ូឌុល )ក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា(
- ស្វ័យសិក្សាត្រូវបានប្រើដោយមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលមួយចំនួន
- ប្រព័ន្ធបណ្តុះបណ្តាលឆ្លាស់
- ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារ
- ការទទួលស្គាល់ការសិក្សាឬសមត្ថភាពពីមុន



ជាមួយនឹងយុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗនៃដំណើរការបណ្តុះបណ្តាលនិងការវាយតម្លៃដែលប្រើអភិក្រមនៃការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាព ជាវិធីសាស្ត្រមួយដែលផ្ដោតទៅលើលទ្ធផលសិក្សានិងការវាយតម្លៃលើការប្រតិបត្តិដោយផ្អែកលើលក្ខខណ្ឌតម្រូវនិងស្តង់ដារដែលបានកំណត់ក្នុងកន្លែងការងារ។

ដំណើរការនៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព មានការចូលរួមពីផ្នែកដែលពាក់ព័ន្ធនានាមានពីតំណាងមកពីឧស្សាហកម្មអ្នកជំនាញបច្ចេកទេសឬឯកទេស( អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សានិងសាស្ត្រាចារ្យឬគ្រូបង្ហាត់ដែលមានបទពិសោធក្នុងជំនាញឬវិស័យឧស្សាហកម្មដែលត្រូវអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព។ ក្រុមការងារអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា បានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលលទ្ធផលសិក្សានៃការបណ្តុះបណ្តាលនិងការវាយតម្លៃសមត្ថភាពសម្រាប់វគ្គសិក្សាទាំងមូល ត្រូវបានផ្សារភ្ជាប់ជាមួយនិងស្តង់ដារ ឧស្សាហកម្ម។ ការរៀបចំផ្នែកសមត្ថភាពនីមួយៗដែលមានក្នុងស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពទៅជាម៉ូឌុលអាចឲ្យយើងធ្វើការវាស់វែង ដោយមួយផ្នែកសមត្ថភាពទៅជាមួយម៉ូឌុលនៃការបណ្តុះបណ្តាល។

ម៉ូឌុលបន្ថែមមួយចំនួនពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរដែលត្រូវបញ្ចូលទៅក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវបានអភិវឌ្ឍដែលម៉ូឌុលទាំងនោះជួយគាំទ្រដល់ការអនុវត្តគ្រប់ផ្នែកសមត្ថភាពទាំងអស់ដែលមានក្នុងវគ្គសិក្សាឧទាហរណ៍ ម៉ូឌុលដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសម្ភារឬដំណើរការសកម្មភាពការងារ ឬដំណើរការវាស់វែង។ ម៉ូឌុលទាំងនោះ អាច ទាក់ទងទៅនឹងចំណេះដឹងបន្ថែម ជំនាញ និងឥរិយាបថការងារពាក់ព័ន្ធទៅនឹងផ្នែកសមត្ថភាពមួយឬច្រើន ដែលមាននៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព។ ផ្នែកសមត្ថភាពមួយ អាចពាក់ព័ន្ធទៅនឹងម៉ូឌុលផ្សេងៗសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលដែលផ្នែកសមត្ថភាពនោះត្រូវការចាំបាច់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍជំនាញនិងស្តង់ដារហើយដែលសិស្សឬសិក្ខាកាមត្រូវតែសម្រេចឲ្យបាន។

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលបានអភិវឌ្ឍនិងប្រកាសឲ្យអនុវត្តអាចជួយដល់ការរៀបចំផែនការមេនិងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ១និង២ក្នុងកម្មវិធីសិក្សានីមួយៗ។ ផែនការមេនិងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា បានរៀបចំឡើងសម្រាប់ឲ្យកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការស្របទៅនឹងក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិកម្ពុជាដោយរួមបញ្ចូលគ្រប់សមត្ថភាពមូលដ្ឋាននិងសមត្ថភាពស្នូលដែលមានក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលត្រូវផ្តល់ការយល់ព្រមពីក្រុមប្រឹក្សាផ្តល់យោបល់ឧស្សាហកម្មហើយអនុម័តនិងប្រកាសឲ្យប្រើប្រាស់ដោយគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល។ នៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា មានមុខវិជ្ជាជំនាញទាក់ទងនឹងមុខរបរមួយចំនួនពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសមត្ថភាពទូទៅដែលផ្នែកចាំបាច់សម្រាប់អភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថការងាររបស់បុគ្គលម្នាក់ៗក្នុងការប្រតិបត្តិដំណើរការសកម្មភាពទាំងឡាយដែលជាគ្រឹះ ដើម្បីជួយឲ្យសម្រេចបាននូវសមត្ថភាពស្នូលនិងពង្រឹងសមត្ថភាពវិភាគនិងធ្វើការងារ។



**២. ក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិ**

ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគុណវុឌ្ឍិជាតិសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា គឺតម្រូវឲ្យមានការទទួលយកក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិ កម្ពុជាដែលផ្តល់នូវក្របខ័ណ្ឌរួមមួយសម្រាប់ធ្វើសមាហរណកម្មវិស័យអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលនិងអនុវិស័យផ្សេងៗទៀតឲ្យកាន់តែប្រសើរ។ ក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិកម្ពុជាជាឧបករណ៍ថ្នាក់ជាតិសម្រាប់ធ្វើការ

អភិវឌ្ឍនិងធ្វើចំណាត់ថ្នាក់នៃគុណវុឌ្ឍិស្របតាមលក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃកម្រិតសិក្សាដែលបានសម្រេចហើយក៏ជាគោលនយោបាយនិងយុទ្ធសាស្ត្រមួយក្នុងការធានាបាននូវគុណភាពអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាល ដែលធ្វើឲ្យលទ្ធផលសិក្សាមានលក្ខណៈស្តង់ដារច្បាស់លាស់ព្រមទាំងមានការទទួលស្គាល់យ៉ាងទូលំទូលាយនៅក្នុងសហគមន៍ជាតិនិងអន្តរជាតិ។

ក្រោមលក្ខខណ្ឌនៃក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិកម្ពុជា គុណវុឌ្ឍិទាំងឡាយដែលផ្តល់ឱ្យក្នុងផ្នែកអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈគឺផ្អែកទៅលើការសម្រេចបាននូវស្តង់ដារសមត្ថភាពដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការឧស្សាហកម្ម។ បណ្តុះសមត្ថភាពដែលបានកំណត់នៅក្នុងគុណវុឌ្ឍិជាក់លាក់ណាមួយ គឺជាផ្នែកទាំងឡាយនៃការងារ ដែលអាចធ្វើឲ្យបុគ្គលឬកម្មករម្នាក់ទទួលបានការងារធ្វើក្រោយពីពួកគេបានសម្រេចនូវរាល់បណ្តុះសមត្ថភាពដែលកំណត់នៅក្នុងកម្រិតគុណវុឌ្ឍិនោះ។ ហេតុដូច្នេះហើយ ការបំពេញបាននូវសមត្ថភាពជាក់លាក់ក្នុងកម្រិតណាមួយរបស់បុគ្គលឬកម្មករម្នាក់នឹងធានាដល់ផ្នែកឧស្សាហកម្មថាបុគ្គលនោះមានសមត្ថភាពប្រតិបត្តិកិច្ចការឬការងារបានច្បាស់លាស់ស្របតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម។

គុណវុឌ្ឍិសម្រាប់ផ្នែកអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈដែលកំណត់ក្នុងក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិកម្ពុជាមាន៖

- វិញ្ញាបនបត្រវិជ្ជាជីវៈ
- សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១
- សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២
- សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ៣
- សញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់បច្ចេកទេស/ឯកទេស
- បរិញ្ញាបត្របច្ចេកវិទ្យា/ឯកទេសសញ្ញាបត្រវិស្វកម្ម
- បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់បច្ចេកវិទ្យា/ឯកទេស
- បណ្ឌិតបច្ចេកវិទ្យា/ឯកទេស

**៣. កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព**

ផ្នែកនេះបានបញ្ជាក់លម្អិតកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព“ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣ ”។



# គម្រោងវគ្គសិក្សាលម្អិត

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម

**រយៈពេលវគ្គសិក្សា៖** ១១២២ ម៉ោង

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ៣

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖**

## សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន

១. ដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ
២. ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ
៣. ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម
៤. គ្រោងធ្វើកិច្ចការជាក្រុម
៥. អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារOHS
៦. ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព

## សមត្ថភាពស្នូល

១. ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព សុវត្ថិភាពការងារដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនី
២. ប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន
៣. ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា
៤. រៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស
៥. ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ
៦. ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី
៧. ដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស

## ការពិពណ៌នាវគ្គសិក្សា៖

វគ្គសិក្សានេះបានរៀបចំឡើង ដើម្បីអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗនៅក្នុងការអនុវត្តការងារកំបោរនៅក្នុងគម្រោងសាងសង់ផ្នែកទៅតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្មសំណង់។ វគ្គសិក្សានេះរួមមានផ្នែកសមត្ថភាពមូលដ្ឋានដូចជា៖ ក. ដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ ខ. ដោះស្រាយ បញ្ហា ទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ គ. ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម ឃ. គ្រោងធ្វើកិច្ចការជាក្រុម ង. អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ ច. ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ក្នុងនេះក៏មានបញ្ចូលនូវសមត្ថភាពស្នូលផងដែរដូចជា ក.ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី ខ. ប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន គ.



ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា យ. ផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីកែសម្រួលសេម៉ា អគ្គិសនីនិងគំនូរបច្ចេកទេសអគ្គិសនីសម្រាប់អនុវត្ត ង. ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ ច. ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី ឆ. ដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស។

បុគ្គលដែលបានបំពេញវគ្គបណ្តុះបណ្តាលហើយបានប្រឡងជាប់សម្រេចរាល់សមត្ថភាពដែលបានកំណត់ក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពក្នុងជំនាញនេះ ឬ បានធ្វើតេស្តសមត្ថភាពដោយសម្រេចរាល់សមត្ថភាពដែលកំណត់ក្នុងកញ្ចប់ឯកសារតេស្តសមត្ថភាពនឹងទទួលបានគុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២ ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម ។

បុគ្គលដែលសម្រេចបាននូវគុណវុឌ្ឍិកម្រិតនេះ ត្រូវប្រកាន់ខ្ជាប់នូវឥរិយាបថដូចខាងក្រោម៖

១. ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
២. មនសិការវិជ្ជាជីវៈ
៣. ក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈ
៤. ស្វ័យអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពជំនាញ

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យរបស់សិស្ស និងស្ថិតដើម្បីចូលរៀន ៖**

ដើម្បីចូលរៀនសិស្សឬនិស្សិតត្រូវមានលក្ខណវិនិច្ឆ័យដូចខាងក្រោម៖

១. មានគុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២
២. មានកាយសម្បទានិងបញ្ញាស្មារតីសមស្រប
៣. មានអត្តចរិតនិងសីលធម៌ល្អ



**សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន**  
(១៥០ម៉ោង)

ផ្នែកនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងមូលដ្ឋាន	លទ្ធផលសិក្សា	ចំនួនម៉ោងសិក្សា
១. ដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ	១.១ ការដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ	១.១.១ ទាក់ទងព័ត៌មានអំពីដំណើរការនៃកន្លែងការងារ ១.១.២ ដឹកនាំពិភាក្សាក្នុងកន្លែងធ្វើការ	៣០ម៉ោង
២. ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ	២.១ ការដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ	២.១.១ កំណត់បញ្ហា ២.១.២ កំណត់មូលហេតុគ្រឹះនៃបញ្ហា ២.១.៣ កំណត់សកម្មភាពកែលម្អដែលអាចធ្វើបាន ២.១.៤ ផ្តល់អនុសាសន៍ជូនអ្នកគ្រប់គ្រង	៣០ម៉ោង
៣. ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម	៣.១ ការធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម	៣.១.១ អភិវឌ្ឍទំនាក់ទំនងនៅកន្លែងធ្វើការឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព ៣.១.២ ជួយធ្វើការងារក្នុងសកម្មភាពក្រុម ៣.១.៣ ពិពណ៌នាពីតួនាទីនិងវិសាលភាពរបស់ក្រុម ៣.១.៤ ធ្វើការងារដូចសមាជិកក្រុម	៣០ម៉ោង
៤. រៀបចំផែនការការងារជាក្រុម	៤.១ ការរៀបចំផែនការការងារជាក្រុម	៤.១.១ បង្កើតវត្ថុបំណង ៤.១.២ ផែនការនិងកម្មវិធីសកម្មភាពការងារ ៤.១.៣ អនុវត្តផែនការការងារ	៣០ម៉ោង



ផ្នែកនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	ចំនួនម៉ោងសិក្សា
៥. អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពវិជ្ជាជីវៈ	៥.១ ការអនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពវិជ្ជាជីវៈ	៥.១.១ ត្រួតពិនិត្យហានិភ័យនិងគ្រោះថ្នាក់នានា	១៥ម៉ោង
៦.ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព	៦.១ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព	៦.១.១ ជ្រើសរើសបច្ចេកវិទ្យាសមស្រប ៦.១.២ អនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាពាក់ព័ន្ធ	១៥ម៉ោង

**សមត្ថភាពស្ទួន**  
**(៤៧៦ម៉ោង)**

ផ្នែកសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	ចំនួនម៉ោងសិក្សា
១. ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី	១.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី	១.១.១ កំណត់ប្រភេទនៃគ្រោះថ្នាក់និងហេតុការណ៍ចៃដន្យ ១.១.២ គ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ ១.១.៣ ប្រកាន់ក្លាប់នូវនីតិវិធី សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ	៣៤ ម៉ោង

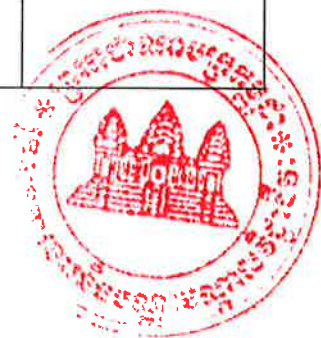


ផ្នែកសមត្ថភាព	ចំណងជើងមុខងារ	លទ្ធផលសិក្សា	ចំនួនម៉ោងសិក្សា
២. ប្រើប្រាស់និងថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន	២.១ ការប្រើប្រាស់និងថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន	២.១.១ រៀបចំផែនការនិងត្រៀមខ្លួនសម្រាប់ការកិច្ចដែលត្រូវអនុវត្ត ២.១.២ រៀបចំឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃ ២.១.៣ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃនិងបរិធានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ២.១.៤ ថែទាំឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃ ២.១.៥ រក្សាទុកដាក់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃនិងបរិធាន	៣៤ ម៉ោង
៣.ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា	៣.១ ការប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា	៣.១.១ ជ្រើសរើសបរិធានរង្វាស់ ៣.១.២ អនុវត្តការវាស់និងការគណនា ៣.១.៣ រក្សាទុកដាក់បរិធានរង្វាស់អគ្គិសនី	៦៨ម៉ោង





ផ្នែកសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	ចំនួនម៉ោងសិក្សា
៤. រៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស	៤.១ ការរៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស	៤.១.១ កំណត់ប្រភេទផ្សេងគ្នានៃគំនូរបច្ចេកទេស ៤.១.២ បកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស ៤.១.៣ ផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីកែសម្រួលសេម៉ាអគ្គិសនីនិងគំនូរបច្ចេកទេសអគ្គិសនីសម្រាប់អនុវត្ត ៤.១.៤ គណនាបរិមាណសម្ភារ ៤.១.៥ រក្សាទុកដាក់ឯកសារគំនូរបច្ចេកទេសនិងបរិក្ខារគូរគំនូរ	៦៨ ម៉ោង
៥. ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាពរបស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ	៥.១ ការប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ	៥.១.១ ដំឡើងទម្រង់ខ្សែភ្លើង និងទូអគ្គិសនី ៥.១.២ ដំឡើងខេបបលត្រេនិងទូបញ្ជា ៥.១.៣ អនុវត្តការងាររត់/អូសខ្សែចម្លង អគ្គិសនី ៥.១.៤ បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់	៦៨ ម៉ោង



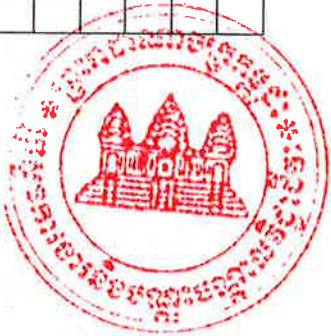
ផ្នែកសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	ចំនួនម៉ោងសិក្សា
៦. ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី	៦.១ ការប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី	៦.១.១ រៀបចំសម្រាប់ការងារដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យ ៦.១.២ ដំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិងបរិក្ខារជំនួយ ៦.១.៣ បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់	១០២ ម៉ោង
៧. ដំឡើង ចាប់ផ្តើម ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស	៧.១ ការដំឡើង ចាប់ផ្តើម ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស	៧.១.១ គ្រូតពិនិត្យ/ពិនិត្យឡើងវិញប្រភេទនិងមុខងារប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ ៧.១.២ ដំឡើងនិងផ្គុំគ្រឿងបង្កនៃប្រព័ន្ធ បញ្ជាម៉ូទ័រ ៧.១.៣ ថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រអគ្គិសនី ៧.១.៤ បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់	១០២ម៉ោង



វិភាគសមត្ថភាព

តារាងទី១៖ សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន

ល.រ	ផ្នែកសមត្ថភាព	ធាតុនៃសមត្ថភាព															
		១	២	៣	៤	៥	៦	៧	៨	៩	១០	១១	១២	១៣	១៤	១៥	១៦
១	ដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ	x	x														
២	ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ			x	x	x	x										
៣	ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម							x	x	x	x						
៤	រៀបចំផែនការការងារជាក្រុម											x	x	x			
៥	អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពវិជ្ជាជីវៈ														x		
៦	ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព															x	x



តារាងទី២៖ សមត្ថភាពស្នូល

ល.រ	ផ្នែកសមត្ថភាព	ធាតុនៃសមត្ថភាព																	
		១	២	៣	៤	៥	៦	៧	៨	៩	១០	១១	១២	១៣	១៤	១៥	១៦	១៧	១៨
១	ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី	x	x	x															
២	ប្រើប្រាស់និងថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន				x	x	x	x	x										
៣	ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា									x	x	x							
៤	រៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស												x	x	x	x			
៥	ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាពរបស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺនិងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ																x	x	x

តារាងទី២៖ សមត្ថភាពស្នូល

ល.រ	ផ្នែកសមត្ថភាព	ធាតុនៃសមត្ថភាព						
		២២	២៣	២៤	២៥	២៦	២៧	២៨
៦	ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី	x	x	x				
៧	ដំឡើង ចាប់ផ្តើម ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធ				x	x	x	x



	បញ្ហាម៉ូទ័របីផាស							
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--

**ការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬក្នុងកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

**គោលការណ៍នៃវគ្គសិក្សា៖**

ដំណើរការនៃវគ្គសិក្សានេះត្រូវប្រតិបត្តិតាមការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពនិងគោលការណ៍មូលដ្ឋាន១០ចំណុចនៃប្រព័ន្ធអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាពសម្រាប់ការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ។

**ជំនើរការនៃវគ្គសិក្សា៖**

១. ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងគ្រឹះស្ថានសិក្សា
២. ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារ កម្មសិក្សា ឬទស្សនកិច្ចសិក្សា
៣. ការបណ្តុះបណ្តាលតាមប្រព័ន្ធទ្វាស់ ( Dual training )

**ធនធានសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល៖**

• **សម្ភារៈ**

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| ១. ឯកសារមេរៀន                | ៥. ហ្វឺតសរសេរ          |
| ២. ឧបករណ៍បញ្ចាំងត្រង់ស្តែវ៉ង | ៦. ក្តារខៀនសរសេរហ្វឺត  |
| ៣. ក្រដាសផ្ទាំងធំ            | ៧. សម្ភារបញ្ចាំងវីដេអូ |
| ៤. ក្រដាស A4                 |                        |

• **បរិក្ខារ**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ១. កុំព្យូទ័រយួរដៃ            | ៩. ទូរទស្សន៍                              |
| ២. Audio equipment            | ១០. ក្តារខៀនសរសេរ                         |
| ៣. ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD | ១១. ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ |
| ៤. CD/DVD player              | ១២. Laser pointer                         |
| ៥. សេវ៉ាអ៊ីនធើណែតផ្សេងៗ       | ១៣. Flip chart holder/stand               |
| ៦. Computer printers          | ១៤. Scanners                              |
| ៧. Fax machine                | ១៥. Photocopier                           |
| ៨. ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP    |   |



• **ឧបករណ៍**

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| ១. ចង្កូលបង្ហាញឡេស័រ   | ៦. សេវាអ៊ីនធើណែតផ្សេងៗ     |
| ២. ចង្កូលបង្ហាញមេកានិក | ៧. Flip chart holder/stand |
| ៣. CD/DVD player       | ៨. Fax machine             |
| ៤. Computer printers   | ៩. Photocopier             |
| ៥. Scanners            |                            |

• **ត្រូវប្រុងការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| ១. មួកសុវត្ថិភាព        | ៤. ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព     |
| ២. ឯកសណ្ឋានការងារ       | ៥. ស្រោមដៃ                |
| ៣. របាំងមុខការពារធ្នូលី | ៦. ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព |

**គុណវុឌ្ឍិសម្រាប់គ្រូបង្ហាត់ឬគ្រូបង្ហាត់បណ្តាល៖**

១. ត្រូវមានសញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់បច្ចេកទេសឬបរិញ្ញាបត្របច្ចេកវិទ្យាសំណង់ស៊ីវិល
២. ត្រូវមានវិញ្ញាបនបត្រគរុកោសល្យ សញ្ញាបត្រគ្រូកម្រិតមូលដ្ឋានឬគ្រូកម្រិតឧត្តម
៣. មានគុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២
៤. មានបទពិសោធក្នុងការបង្រៀន២ឆ្នាំ
៥. មានចំណេះដឹងភាសាបរទេសណាមួយ
៦. មានបទពិសោធការងារយ៉ាងតិច២ឆ្នាំដែលពាក់ព័ន្ធនឹងជំនាញបង្រៀន
៧. ត្រូវចេះប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ
៨. មានកាយសម្បទានិងបញ្ញាស្មារតីល្អ
៩. មានអត្ថចរិតនិងសីលធម៌ល្អនិងមនសិការវិជ្ជាជីវៈ



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន**

**“ សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន ”**

**ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម**

**សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ២**

**(កម្រិត ៣)**



# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (១)

«សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន»

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងការងារ  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងការងារ  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់ដឹកនាំការពិភាក្សាផ្តល់គំនិតយោបល់ ចែករំលែកព័ត៌មាន និងបញ្ហានៅកន្លែងធ្វើការ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២  
**រយៈពេលសិក្សា៖** ២៤ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** ទាក់ទងព័ត៌មានអំពីដំណើរការនៃកន្លែងការងារ

**ល.ស២៖** ដឹកនាំពិភាក្សាក្នុងកន្លែងការងារ





**ល.ស១៖ ទាក់ទងព័ត៌មានអំពីដំណើរការនៃកន្លែងការងារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងសមស្រប
២. ប្រាស្រ័យទាក់ទងទៅតាមដំណើរការនានាដែល ពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទមួយចំនួន
៣. ប្រើប្រាស់សំណួរដើម្បីទទួលព័ត៌មានបន្ថែម
៤. កំណត់ប្រភពព័ត៌មានត្រឹមត្រូវ
៥. ជ្រើសរើសនិងគ្រប់គ្រងព័ត៌មានឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
៦. ធ្វើរបាយការណ៍ដោយសរសេរនិងផ្ទាល់មាត់តាមតម្រូវការ
៧. រក្សាជំនាញប្រាស្រ័យនូវគ្រប់ស្ថានភាព

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ វិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរនិងតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ វិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងដោយផ្ទាល់មាត់ដ៏មានប្រសិទ្ធភាព

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ គោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការចាត់ចែងព័ត៌មាន
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការស្វែងយល់និងការតាំងចិត្ត
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការចូលរួមការពិភាក្សាការងារផ្សេងៗនៅកន្លែងការងារ
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការប្រតិបត្តិតាមវិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរនិងតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកស្របតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវរបស់អង្គភាព

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម



**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឫសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១(ល.ស១) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឫសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ(កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ៧ កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស២៖ ដឹកនាំពិភាក្សាក្នុងកន្លែងការងារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការងារសម្តែង**

១. ស្វែងរកដំណោះស្រាយបញ្ហានៅកន្លែងការងារ
២. ផ្តល់ដំណោះស្រាយបញ្ហាជាបន្ទាន់នៅកន្លែងការងារ
៣. ចូលរួមការពិភាក្សានៅកន្លែងការងារ ដើម្បីស្ថាបនានិងចែករំលែកដំណោះស្រាយបញ្ហានានា ទាក់ទងទៅនឹងផលិតកម្ម គុណភាព សុវត្ថិភាព និងបរិស្ថាន
៤. ផ្សព្វផ្សាយគោលដៅឬគោលបំណងនិងផែនការសកម្មភាពដែលត្រូវអនុវត្តនៅកន្លែងការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ វិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរនិងតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ វិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងដោយផ្ទាល់មាត់ដ៏មានប្រសិទ្ធភាព

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ គោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការចាត់ចែងព័ត៌មាន
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការស្វែងយល់និងការតាំងចិត្ត
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការចូលរួមការពិភាក្សាការងារផ្សេងៗនៅកន្លែងការងារ
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការប្រតិបត្តិតាមវិធីសាស្ត្រប្រាស្រ័យទាក់ទងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរនិងតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកស្របតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវរបស់អង្គភាព
- ៣.៥ ជំនាញដោះស្រាយបញ្ហានៅកន្លែងការងារ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម



**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

- ១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
- ២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
- ៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
- ៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (២)

«សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន»

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងទៅនឹងសកម្មភាពការងារ  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងទៅនឹងសកម្មភាពការងារ  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហានៅកន្លែង  
ការងារដែលក្នុងនោះរួមមានការអនុវត្តបច្ចេកទេសដោះស្រាយបញ្ហា ការសម្រេចចិត្ត និងកំណត់ឬសគល់  
នៃបញ្ហា ដើម្បីដោះស្រាយ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២  
**រយៈពេលសិក្សា៖** ២៤ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** កំណត់បញ្ហា

**ល.ស២៖** កំណត់មូលហេតុគ្រឹះនៃបញ្ហា

**ល.ស៣៖** កំណត់សកម្មភាពកែលម្អដែលអាចធ្វើបាន

**ល.ស៤៖** ផ្តល់អនុសាសន៍ជូនអ្នកគ្រប់គ្រង





**ល.ស ១៖ កំណត់បញ្ជី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់អថេរពីប៉ារ៉ាម៉ែត្រប្រតិបត្តិនិងគុណភាពនៃផលិតផលឬសេវាកម្ម
២. កំណត់ដើមហេតុនិងលក្ខណៈនៃបញ្ហាតាមរយៈការសង្កេត ការអង្កេត និងបច្ចេកទេសនៃការវិភាគបញ្ហា
៣. កំណត់និងបញ្ជាក់បញ្ហាឲ្យបានច្បាស់លាស់

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ សមត្ថភាពរួមបញ្ចូលទាំងចំណេះដឹងនិងការយល់ដឹងពីដំណើរការប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃកិច្ចប្រតិបត្តិការធម្មតានិងគុណភាពនៃផលិតផល ដើម្បីទទួលស្គាល់ក្នុងស្ថានភាពមិនត្រូវតាមស្តង់ដារ
- ១.២ សមត្ថភាពរួមបញ្ចូលនូវលទ្ធភាពអនុវត្ត ពន្យល់កំណត់ពីមូលហេតុគ្រឹះនិងជ្រើសរើសសកម្មភាពកែតម្រូវនិងផ្តល់មតិយោបល់
  - ១.២.១ បរិក្ខារនិងដំណើរការប្រតិបត្តិការ
  - ១.២.២ គោលដៅ ក្រុមគោលដៅ និងវិធានការរបស់សហគ្រាស
  - ១.២.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវគុណភាព សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារនិងបរិស្ថានរបស់សហគ្រាស
  - ១.២.៤ គោលការណ៍នៃយុទ្ធសាស្ត្រនិងបច្ចេកទេសក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្ត
  - ១.២.៥ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាននិងការប្រមូលទិន្នន័យរបស់សហគ្រាស
  - ១.២.៦ ស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសដោះស្រាយបញ្ហាជាផ្លូវការតាមលំដាប់លំដោយ
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការកំណត់និងបញ្ជាក់លក្ខណៈនៃបញ្ហា
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការបង្កើតដំណោះស្រាយល្អៗ



៣.៤ ជំនាញក្នុងការវាយតម្លៃដំណោះស្រាយ

៣.៥ ជំនាញក្នុងការធ្វើនិងអនុវត្តផែនការ ដើម្បីកែតម្រូវបញ្ហា

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស

២. និទស្សន៍

៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )

៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១( ល.ស១ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់

២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី

៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ

៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស២៖ កំណត់មូលហេតុគ្រឹះនៃបញ្ហា**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់មូលហេតុដែលអាចធ្វើឲ្យបញ្ហាកើតមានឡើងដោយផ្អែកលើបទពិសោធន៍និងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឬបច្ចេកទេសនៃការវិភាគនិងការដោះស្រាយបញ្ហា
២. សរសេរបាយការណ៍ស្តីពីមូលហេតុដែលអាចធ្វើឲ្យបញ្ហាកើតមានឡើងដោយផ្អែកលើលទ្ធផលដែលបានរកឃើញ
៣. កំណត់មូលហេតុគ្រឹះ ដើម្បីធ្វើការសង្កេតដោយផ្អែកលើលទ្ធផលទាំងឡាយដែលបានរកឃើញ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ សមត្ថភាពរួមបញ្ចូលទាំងចំណេះដឹងនិងការយល់ដឹងពីដំណើរការប៉ាពម៉ែតនៃកិច្ចប្រតិបត្តិការធម្មតានិងគុណភាពនៃផលិតផល ដើម្បីទទួលស្គាល់ក្នុងស្ថានភាពមិនត្រូវតាមស្តង់ដារ
- ១.២ សមត្ថភាពរួមបញ្ចូលនូវលទ្ធភាពអនុវត្ត ពន្យល់កំណត់ពីមូលហេតុគ្រឹះនិងជ្រើសរើសសកម្មភាពកែតម្រូវនិងផ្តល់មតិយោបល់
  - ១.២.១ បរិក្ខារនិងដំណើរការប្រតិបត្តិការ
  - ១.២.២ គោលដៅ ក្រុមគោលដៅ និងវិធានការរបស់សហគ្រាស
  - ១.២.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវគុណភាព សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារនិងបរិស្ថានរបស់សហគ្រាស
  - ១.២.៤ គោលការណ៍នៃយុទ្ធសាស្ត្រនិងបច្ចេកទេសក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្ត
  - ១.២.៥ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាននិងការប្រមូលទិន្នន័យរបស់សហគ្រាស
  - ១.២.៦ ស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ គោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសដោះស្រាយបញ្ហាជាផ្លូវការតាមលំដាប់លំដោយ
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការកំណត់និងបញ្ជាក់លក្ខណៈនៃបញ្ហា



- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការបង្កើតដំណោះស្រាយល្អៗ
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការវាយតម្លៃដំណោះស្រាយ
- ៣.៥ ជំនាញក្នុងការធ្វើនិងអនុវត្តផែនការ ដើម្បីកែតម្រូវបញ្ហា

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
- ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

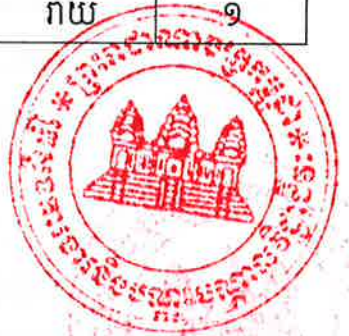
តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សប្រសិទ្ធភាពកម្រិតចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សប្រសិទ្ធភាព	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

- ១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
- ២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
- ៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
- ៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ





**ប.ស៣៖ កំណត់សកម្មភាពកែលម្អដែលអាចធ្វើបាន**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ពិចារណាជម្រើសដែលអាចធ្វើបាន ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា
២. ពិចារណាចំណុចខ្លាំងនិងចំណុចខ្សោយនៃជម្រើសដែលអាចធ្វើបាន
៣. កំណត់សកម្មភាពកែតម្រូវ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានិងមូលហេតុដែលអាចកើតមាននៅពេលអនាគត
៤. អភិវឌ្ឍផែនការសកម្មភាពដោយកំណត់វត្ថុបំណង តម្រូវការធនធាន និងពេលវេលាអនុលោមតាមនីតិវិធីសុវត្ថិភាពនិងការប្រតិបត្តិការងារនិងពេលវេលាដោយយោងតាមសុវត្ថិភាពនិងនីតិវិធីនៃការប្រតិបត្តិ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ សមត្ថភាពរួមបញ្ចូលនូវចំណេះដឹងនិងការយល់ដឹងពីដំណើរការប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃប្រតិបត្តិការធម្មតានិងគុណភាពនៃផលិតផលឬសេវាកម្មចំពោះស្ថានភាពដែលមិនមានស្តង់ដារ
- ១.២ បរិក្ខារនិងដំណើរការប្រតិបត្តិការគោលដៅ ក្រុមគោលដៅ និងវិធានការរបស់សហគ្រាស
- ១.៣ គោលដៅ ទិសដៅ និងវិសាលភាពរបស់សហគ្រាស
- ១.៤ គុណភាពសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារនិងតម្រូវការបរិស្ថានរបស់សហគ្រាស
- ១.៥ គោលការណ៍នៃយុទ្ធសាស្ត្រនិងបច្ចេកទេសក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្ត
- ១.៦ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាននិងការប្រមូលទិន្នន័យរបស់សហគ្រាស
- ១.៧ ស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាជាផ្លូវការតាមលំដាប់លំដោយ
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការកំណត់និងបញ្ជាក់លក្ខណៈនៃបញ្ហា
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការបង្កើតដំណោះស្រាយល្អៗ
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការវាយតម្លៃដំណោះស្រាយ
- ៣.៥ ជំនាញក្នុងការអនុវត្តការធ្វើផែនការ ដើម្បីកែតម្រូវបញ្ហា

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**



១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣( ល.ស៣ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ (កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



ល.ស៤៖ ផ្តល់អនុសាសន៍ជូនអ្នកគ្រប់គ្រង

លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ

១. រៀបចំរបាយការណ៍ស្តីពីការផ្តល់យោបល់
២. បកស្រាយពីគំនិតយោបល់ដែលបានលើកឡើងជូនអ្នកពាក់ព័ន្ធ
៣. តាមដានការអនុវត្តគំនិតយោបល់ដែលបានផ្តល់ជូនក្នុងករណីចាំបាច់

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ សមត្ថភាពរួមបញ្ចូលនូវលទ្ធភាពអនុវត្ត ពន្យល់ កំណត់ពីមូលហេតុគ្រឹះ និងជ្រើសរើសសកម្មភាពកែតម្រូវនិងផ្តល់មតិយោបល់
- ១.២ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាននិងការប្រមូលទិន្នន័យរបស់សហគ្រាស

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ រៀបចំរបាយការណ៍នៃអនុសាសន៍
- ៣.២ បង្ហាញអនុសាសន៍ជូនអ្នកពាក់ព័ន្ធ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤ ( ល.ស៤ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ (កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ 17 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៣)

«សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន»

ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖ ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣

ផ្នែកសមត្ថភាព៖ ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម

ចំណងជើងម៉ូឌុល៖ ការធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម

ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការ ដើម្បីបង្កើតទំនាក់ទំនងនៅកន្លែងធ្វើការ ចូលរួមសកម្មភាពក្នុងកន្លែងធ្វើការ និងកំណត់តួនាទីនិងការទទួលខុសត្រូវក្នុងនាមជាសមាជិកក្រុម។

កម្រិតគុណតម្លៃ៖ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ២

រយៈពេលសិក្សា៖ ២៦ ម៉ោង

លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

ល.ស១៖ អភិវឌ្ឍទំនាក់ទំនងនៅកន្លែងធ្វើការឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព

ល.ស២៖ ជួយធ្វើការងារក្នុងសកម្មភាពក្រុម

ល.ស៣៖ ពិពណ៌នាពីតួនាទីនិងវិសាលភាពរបស់ក្រុម

ល.ស៤៖ ធ្វើការងារដូចសមាជិកក្រុម



**ល.ស១៖ អភិវឌ្ឍន៍ទំនាក់ទំនងនៅកន្លែងធ្វើការឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ធ្វើការកិច្ចនិងទំនួលខុសត្រូវ ក្នុងឥរិយាបថវិជ្ជមាន ដើម្បីលើកកម្ពស់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការនិងទំនាក់ទំនងល្អ
២. ស្វែងរកជំនួយការពីក្រុមការងារនៅពេល មានការលំបាកកើតឡើងនិងធ្វើការដោះស្រាយតាមរយៈការពិភាក្សា
៣. ផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ដោយអ្នកផ្សេងៗនៅក្នុងក្រុមដែលបានទទួលស្គាល់និងជាអ្នកដើរតួ
៤. គោរពជំនឿនិងគុណតម្លៃរបស់បុគ្គលផ្សេងៗនិងថ្លែងអំណរគុណក្នុងការអភិវឌ្ឍ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ច្បាប់ពាក់ព័ន្ធដែលមានឥទ្ធិពលលើដំណើរការជាពិសេសទាក់ទងនឹងសុវត្ថិភាព
- ១.២ ហេតុផលដែលបញ្ជាក់ថាហេតុអ្វីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការនិងភាពជាពលរដ្ឋល្អមានសារៈសំខាន់
- ១.៣ ចំណេះដឹងពីគោលនយោបាយនៃការគ្រប់គ្រងផែនការ និងនីតិវិធីការងារ
- ១.៤ យល់ដឹងពីរបៀបបង្កើតនិងបកស្រាយព័ត៌មានត្រឡប់
- ១.៥ យល់ដឹងពីការកិច្ចនិងការទទួលខុសត្រូវរបស់សមាជិកក្រុមការងារ
- ១.៦ សារៈសំខាន់នៃការបង្ហាញពីការគោរពនិងការយោគយល់ក្នុងការទាក់ទងជាមួយសហសេរីក
- ១.៧ យល់ដឹងពីរបៀបកំណត់និងផ្តល់អទិភាពក្នុងការបង្កើតឱកាសនិងជំរើសផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៨ ដំណើរការនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៩ ចេតនាសម្ព័ន្ធក្រុម
- ១.១០ តួនាទីក្រុម
- ១.១១ ផែនការនិងការធ្វើការសម្រេចចិត្តជាក្រុម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា





**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការអាននិងយល់ដឹងពីគោលនយោបាយនិងនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការសរសេរដោយៗសម្រាប់កិច្ចការជាក់លាក់ប្រចាំថ្ងៃ
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការបកស្រាយព័ត៌មានដែលទទួលបានពីអ្នកឆ្លើយតប
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងសម្រាប់ស្នើសុំជំនួយ ទទួលព័ត៌មានត្រឡប់ និងធ្វើការងារជាមួយក្រុម
- ៣.៥ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងសមស្របដែលស្របជាមួយវប្បធម៌កន្លែងការងារ
- ៣.៦ ជំនាញក្នុងការធ្វើផែនការ ដើម្បីចាត់ចែងការងារជាអាទិភាពនិងតាមលំដាប់លំដោយ
- ៣.៧ ជំនាញបច្ចេកវិទ្យារួមបញ្ចូលទាំងសមត្ថភាពជ្រើសរើសនិងប្រើបច្ចេកវិទ្យាសមស្របទៅនឹងការងារ
- ៣.៨ សមត្ថភាពទំនាក់ទំនងជាមួយមនុស្សតាមឋានៈក្នុងសង្គម វប្បធម៌ និងជនជាតិភាគតិច

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន ៖**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
- ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សប្រតិបត្តិកាតាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សប្រតិបត្តិកាតាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រឿងសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	គ្រឿងស្តង់ដារ A1	រាយ	៨

៩	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

- ១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
- ២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
- ៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
- ៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស២៖ ជួយធ្វើការងារក្នុងសកម្មភាពក្រុម**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ផ្តល់ការគាំទ្រចំពោះសមាជិកក្រុម ដើម្បីធានាធ្វើឲ្យសម្រេចគោលដៅរបស់ក្រុមការងារ
២. ធ្វើការចូលរួមចំពោះគោលដៅក្រុមការងារនិងកិច្ចការដោយយោងតាមតម្រូវការរបស់អង្គភាព
៣. ចែករំលែកព័ត៌មានដែលទាក់ទងនឹងការងារជាមួយសមាជិកក្រុម ដើម្បីធានាធ្វើឲ្យសម្រេចគោលដៅរបស់ក្រុមការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ លិខិតបទដ្ឋានគតិយុត្តិពាក់ព័ន្ធដែលមានឥទ្ធិពលលើដំណើរការការងារជាពិសេសទាក់ទងទៅនឹងសុវត្ថិភាព
- ១.២ ហេតុផលដែលបញ្ជាក់ថាហេតុអ្វីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការនិងភាពជាពលរដ្ឋល្អមានសារៈសំខាន់
- ១.៣ ចំណេះដឹងពីគោលនយោបាយ ផែនការ និងនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
- ១.៤ យល់ដឹងពីរបៀបបង្កើតនិងបកស្រាយព័ត៌មានត្រឡប់
- ១.៥ យល់ដឹងពីការកិច្ចនិងការទទួលខុសត្រូវរបស់សមាជិកក្រុមការងារ
- ១.៦ សារៈសំខាន់នៃការបង្ហាញពីការគោរពនិងការយោគយល់គ្នាក្នុងការទាក់ទងជាមួយសហសេរីក
- ១.៧ យល់ដឹងពីការកំណត់និងផ្តល់អាទិភាពបង្កើតឱកាសនិងជម្រើសក្នុងការអភិវឌ្ឍបុគ្គល
- ១.៨ ដំណើរការនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៩ រចនាសម្ព័ន្ធក្រុម
- ១.១០ តួនាទីក្រុម
- ១.១១ ផែនការនិងការធ្វើការសម្រេចចិត្តជាក្រុម

**២. ឥរិយាបថនិងរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា



**៣. ជំនាញរូបវន្តៈ**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការអាននិងយល់ដឹងពីគោលនយោបាយនិងនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការបកស្រាយព័ត៌មានដែលទទួលបានពីអ្នកឆ្លើយតប
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងសម្រាប់ស្នើសុំ ជំនួយ ទទួលព័ត៌មានត្រឡប់ និងធ្វើការងារជាមួយក្រុម
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការធ្វើផែនការ ដើម្បីចាត់ចែងការងារជាអាទិភាពនិងតាមលំដាប់លំដោយ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀនៈ**

- ១. ឧទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
- ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌៈ**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោមៈ

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ





**ប.សព្វៈ ពិពណ៌នាអំពីតួនាទីនិងវិសាលភាពរបស់ក្រុម**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការងាររបស់ក្រុម**

១. កំណត់តួនាទីនិងវត្ថុបំណងរបស់ក្រុមពីប្រភពព័ត៌មានដែលអាចរកបាន
២. កំណត់ប៉ារ៉ាម៉ែត្ររបស់ក្រុម របាយការណ៍ទំនាក់ទំនងនិងទំនួលខុសត្រូវពីក្រុមពិភាក្សានិងប្រភពខាងក្រៅសមស្រប

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ លិខិតបទដ្ឋានគតិយុត្តិពាក់ព័ន្ធដែលមានឥទ្ធិពលលើដំណើរការការងារជាពិសេសទាក់ទងនឹងសុវត្ថិភាព
- ១.២ ហេតុផលដែលបញ្ជាក់ថាហេតុអ្វីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការនិងភាពជាពលរដ្ឋល្អដ៏មានសារៈសំខាន់
- ១.៣ ចំណេះដឹងពីគោលនយោបាយ ផែនការ និងនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
- ១.៤ យល់ដឹងពីរបៀបបង្កើតនិងបកស្រាយព័ត៌មានត្រឡប់
- ១.៥ យល់ដឹងពីការកិច្ចនិងការទទួលខុសត្រូវរបស់សមាជិកក្រុមការងារ
- ១.៦ សារៈសំខាន់នៃការបង្ហាញពីការគោរពនិងការយោគយល់ក្នុងការទាក់ទងជាមួយសហសេរីក
- ១.៧ យល់ដឹងពីការកំណត់និងផ្តល់អាទិភាពបង្កើតឱកាសនិងជម្រើសក្នុងការអភិវឌ្ឍបុគ្គល
- ១.៨ ដំណើរការនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៩ រចនាសម្ព័ន្ធក្រុម
- ១.១០ តួនាទីក្រុម
- ១.១១ ផែនការនិងការធ្វើការសម្រេចចិត្តជាក្រុម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន ៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការអាននិងយល់ដឹងពីគោលនយោបាយនិងនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការបកស្រាយព័ត៌មានដែលទទួលបានពីអ្នកឆ្លើយតប



៣.៣ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងសម្រាប់ស្នើសុំដំបូន្មាន ទទួលព័ត៌មានត្រឡប់ និងធ្វើការងារជាមួយក្រុម

៣.៤ ជំនាញក្នុងការធ្វើផែនការ ដើម្បីចាត់ចែងការងារជាអាទិភាពនិងតាមលំដាប់លំដោយ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. តាមសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស៤៖ ធ្វើការងារដូចសមាជិកក្រុម**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការងារតម្លៃ**

១. ប្រើប្រាស់ទម្រង់នៃការប្រាស្រ័យទាក់ទងដ៏មានប្រសិទ្ធភាពនិងសមស្របនិងធ្វើអន្តរាគមន៍ជាមួយសមាជិកក្រុមដែលចូលរួមសកម្មភាពនិងគោលបំណងរបស់ក្រុម
២. ចូលរួមសកម្មភាពនិងវត្ថុបំណងរបស់ក្រុមឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពនិងសមរម្យ ដោយផ្អែកលើសមត្ថភាពនិងជំនាញផ្ទាល់ខ្លួននិង**បរិបទកន្លែងការងារ**
៣. ធ្វើការសង្កេតក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ដោយប្រើប្រាស់នីតិវិធីដំណើរការងារតាមស្តង់ដារ
៤. ចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍផែនការការងាររបស់ក្រុមដោយ ផ្អែកលើតួនាទីនិងវត្ថុបំណងរបស់ក្រុមនិងសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួននៃសមាជិកម្នាក់ៗ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ចំណេះដឹងពីគោលនយោបាយ ផែនការ និងនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
- ១.២ យល់ដឹងពីភារៈកិច្ចនិងការទទួលខុសត្រូវរបស់សមាជិកក្រុមការងារ
- ១.៣ សារៈសំខាន់នៃការបង្ហាញពីការគោរពនិងការយោគយល់គ្នាក្នុងការទាក់ទងជាមួយសហសេរីក
- ១.៤ យល់ដឹងពីការកំណត់និងផ្តល់អាទិភាពបង្កើតឱកាសនិងជម្រើសក្នុងការអភិវឌ្ឍបុគ្គល
- ១.៥ ដំណើរការនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៦ តួនាទីក្រុម
- ១.៧ ផែនការនិងការធ្វើការសម្រេចចិត្តជាក្រុម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន ៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន ៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍ដោយប្រើប្រាស់នីតិវិធីតាមស្តង់ដារ
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការធ្វើផែនការដើម្បីចាត់ចែងការងារជាអាទិភាពនិងតាមរយៈជាប្រចាំដោយ
- ៣.៣ ជំនាញកំណត់តួនាទីនិងវត្ថុបំណងរបស់ក្រុម



**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារ សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤ ( ល.ស៤ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្រារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរគ្រារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរគ្រារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបគ្រារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៤)**

**«សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន»**

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** រៀបចំការងារជាក្រុម  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការរៀបចំការងារជាក្រុម  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវក្នុងការធ្វើផែនការនិងចាត់ចែង  
ការងារដែលក្នុងនោះមានបញ្ចូលនូវការអនុវត្តដំណើរការការងារជាក្រុមតូចៗឬផ្នែកនៃអង្គភាពធំៗ។

**កម្រិតអុណុតូឡី៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៣០ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

- ល.ស១៖** បង្កើតវគ្គបំណង
- ល.ស២៖** ផែនការនិងកម្មវិធីសកម្មភាពការងារ
- ល.ស៣៖** អនុវត្តផែនការការងារ





**ល.ស១៖ បង្កើតវគ្គបំណង**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់គោលបំណងឲ្យសមស្របនិងផ្សារភ្ជាប់ជាមួយសកម្មភាពការងារដោយអនុលោមតាមវត្ថុបំណងរបស់អង្គភាព
២. កំណត់វត្ថុបំណងជាក្រុមគោលដៅដែលបានកំណត់ដោយបញ្ជាក់ពីការគ្រោងពេលវេលាច្បាស់លាស់
៣. ឆ្លុះបញ្ចាំងការគាំទ្រនិងការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់សមាជិកក្រុមចំពោះគោលបំណងនៃការងារ
៤. កំណត់ភាពប្រាកដនិយមនិងភាពសម្រេចជោគជ័យ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ វិធាន បទប្បញ្ញត្តិ ច្បាប់នានា និងគោលបំណងសម្រាប់សកម្មភាពការងារជាអាទិភាពរបស់អង្គភាព
- ១.២ គោលនយោបាយអង្គភាព ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សេចក្តីណែនាំដែលទាក់ទងទៅនឹងតួនាទីរបស់ផ្នែកការងារក្នុងអង្គភាព
- ១.៣ យុទ្ធសាស្ត្រពិគ្រោះយោបល់និងធ្វើការងារជាក្រុម

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការធ្វើគម្រោងក្នុងការវាស់គោលដៅដោយមានបញ្ជាក់ពីការគ្រោងពេលវេលាច្បាស់លាស់
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការកំណត់វត្ថុបំណងឲ្យសមស្របទៅនឹងសកម្មភាពការងារដោយយោងតាមគោលបំណងរបស់អង្គភាព

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន ៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )



## ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

### លក្ខខណ្ឌ ៖

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

### ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

### វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស២៖ ផែនការនិងកម្មវិធីសកម្មភាពការងារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់និងចាត់ជាអាទិភាពនូវសកម្មភាពការងារឬកិច្ចការដែលត្រូវបំពេញតាមការចង្អុលបង្ហាញ
២. បំបែកសកម្មភាពការងារឬកិច្ចការជាជំហានៗដោយអនុលោមតាមគ្រោងពេលវេលាដែលត្រូវសម្រេចនូវសមាសភាគនីមួយៗ
៣. បែងចែកធនធានទៅតាមតម្រូវការនៃសកម្មភាពនីមួយៗ
៤. សម្របសម្រួលប្រតិទិនការងារជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ សិល្បាច៍ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ វិធាន បទប្បញ្ញត្តិ ច្បាប់នានា និងគោលបំណងសម្រាប់សកម្មភាពការងារជាអាទិភាពរបស់អង្គភាព
- ១.២ គោលនយោបាយអង្គភាព ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សេចក្តីណែនាំដែលទាក់ទងទៅនឹងតួនាទីរបស់ផ្នែកការងារក្នុងអង្គភាព
- ១.៣ យុទ្ធសាស្ត្រពិគ្រោះយោបល់និងធ្វើការងារជាក្រុម

**២. សិល្បាច៍រួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការធ្វើគម្រោងនៃការវាស់គោលដៅដោយមានបញ្ជាក់ពីការគ្រោងពេលវេលាច្បាស់លាស់
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការកំណត់វត្ថុបំណងឲ្យស្របទៅនឹងសកម្មភាពការងារដោយយោងតាមគោលបំណងរបស់អង្គភាព
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការរៀបចំ
- ៣.៤ ជំនាញទំនាក់ទំនង



**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧបករណ៍
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២( ល.ស២ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស៣៖ អនុវត្តផែនការការងារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់វិធីសាស្ត្រនិងការអនុវត្តការងារដោយពិគ្រោះយោបល់ជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ
២. អនុវត្តផែនការការងារដោយយោងតាមពេលវេលាដែលបានគ្រោងទុកធនធាននិងស្តង់ដារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ វិធាន បទប្បញ្ញត្តិ ច្បាប់នានា និងគោលបំណងសម្រាប់សកម្មភាពការងារជាអាទិភាពរបស់អង្គភាព
- ១.២ គោលនយោបាយអង្គភាព ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សេចក្តីណែនាំដែលទាក់ទងទៅនឹងតួនាទីរបស់ផ្នែកការងារក្នុងអង្គភាព

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការកំណត់វិធីសាស្ត្រនិងការអនុវត្តការងារដោយពិគ្រោះយោបល់ជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការអនុវត្តផែនការការងារដោយយោងតាមពេលវេលាដែលបានគ្រោងទុកប្រកបធនធាននិងស្តង់ដារ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. តិចតួនជាគ្រូបង្រៀន





**លក្ខខណ្ឌ ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៥)**

**«សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន»**

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងបែងចែកអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣  
**ផ្នែកសមត្ថភាព ៖** អនុវត្តការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការអនុវត្តការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាដៃគូខណ្ឌតម្រូវក្នុងការអនុវត្តនីតិវិធី ដើម្បីធានាដល់ការប្រតិបត្តិសុខភាពនិងស្តង់ដារសុវត្ថិភាពការងារ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១៥ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** ត្រួតពិនិត្យសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា



**ល.សខ៖ ត្រួតពិនិត្យសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ចូលរួមហ្វឹកហាត់និងបណ្តុះបណ្តាលពីរបៀបសង្គ្រោះបន្ទាន់ដែលបានកំណត់តាមនីតិវិធី និងសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព
២. បំពេញនិងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកំណត់ត្រាសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងាររបស់បុគ្គលិកដោយ អនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៅកន្លែងការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ នីតិវិធី ការអនុវត្តនិងបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.២ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៣ អនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៤ កំណត់និងត្រួតពិនិត្យសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យ
- ១.៥ សូចនាករសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៦ ពិធីការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងាររបស់ក្រុមហ៊ុន
- ១.៧ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ១.៨ ការយល់ដឹងពីសុខភាព

**២. ឥរិយាបថរួមមាន ៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការកំណត់និងត្រួតពិនិត្យសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យ
- ៣.៣ ជំនាញអន្តរបុគ្គល
- ៣.៤ ជំនាញប្រាស្រ័យទាក់ទង



**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរឬប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៦)

«សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន»

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវក្នុងការជ្រើសរើស ការស្វែងរក ប្រភព ការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាសមស្របនៅកន្លែងការងារ។

**កម្រិតគុណវុឌ្ឍិ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១៥ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** ជ្រើសរើសបច្ចេកវិទ្យាសមស្រប

**ល.ស២៖** អនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាពាក់ព័ន្ធ





**ល.សខ៖ ជ្រើសរើសបច្ចេកវិទ្យាសមស្រប**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

- ១. កំណត់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗដោយផ្អែកលើតម្រូវការនៃការងារ
- ២. ជ្រើសរើសបច្ចេកវិទ្យាសមស្របទៅតាមការងារនីមួយៗ ជាក់លាក់

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ យល់ដឹងពីបច្ចេកវិទ្យានិងមុខងារផ្សេងៗរបស់វា
- ១.២ នីតិវិធីក្នុងការថែទាំនិងជួសជុល
- ១.៣ សេចក្តីណែនាំសម្រាប់ប្រតិបត្តិការងារ
- ១.៤ ផ្នែកទន់ដែលអាចអនុវត្តបាន
- ១.៥ បច្ចេកទេសនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៦ នីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៧ គោលនយោបាយរបស់ក្រុមហ៊ុនដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយបច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធ
- ១.៨ ទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រង
- ១.៩ ការទទួលយកនូវបច្ចេកវិទ្យា

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងកម្រិតមូលដ្ឋាន
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាបច្ចេកវិទ្យាកម្រិតមូលដ្ឋាន



៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



**ល.ស២៖ អនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាពាក់ព័ន្ធ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ប្រើប្រាស់យ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពចំពោះបច្ចេកវិទ្យាពាក់ព័ន្ធក្នុងការអនុវត្តតួនាទីការងារ
២. ប្រើប្រាស់ផ្នែករឹងនិងផ្នែកទន់ដែលអាចអនុវត្តបានទៅតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវរបស់ការងារនីមួយៗ
៣. សង្កេតនិងអនុវត្តទៅលើទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងតាមការអនុវត្តជាក់ស្តែងដែលបានបង្កើតដោយឧស្សាហកម្ម

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ យល់ដឹងពីបច្ចេកវិទ្យានិងមុខងារផ្សេងៗរបស់វា
- ១.២ នីតិវិធីក្នុងការថែទាំនិងជួសជុល
- ១.៣ សេចក្តីណែនាំសម្រាប់ប្រតិបត្តិការងារ
- ១.៤ ផ្នែកទន់ដែលអាចអនុវត្តបាន
- ១.៥ បច្ចេកទេសនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៦ នីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៧ គោលនយោបាយរបស់ក្រុមហ៊ុនដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយបច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធ
- ១.៨ ទស្សនាទានផ្សេងៗនៃការគ្រប់គ្រង
- ១.៩ ការទទួលយកនូវបច្ចេកវិទ្យា

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.៣ ស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៤ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៥ ការគោរពពេលវេលា

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញក្នុងការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធ
- ៣.២ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងកម្រិតមូលដ្ឋាន
- ៣.៣ ជំនាញក្នុងការអនុវត្តផ្នែកទន់
- ៣.៤ ជំនាញក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាបច្ចេកវិទ្យាកម្រិតមូលដ្ឋាន



**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ ( កញ្ចក់ទំហំ១៥ អ៊ីញ កន្លែងប្រតិបត្តិការណ៍ទំហំ i7 កន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យ 500GB អង្គចងចាំ4GB រួមទាំងកម្មវិធី )	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរអាចចល័តបាន ទំហំ 1.2 m X 2.4 m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ OHP 220Volt 50/60Hz	គ្រឿង	១
៧	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡាស័រ	គ្រឿង	១
៨	ក្រដាសផ្ទាំងធំA1	រាយ	៨
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តផ្ទាល់មាត់
២. តេស្តសរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. តេស្តអនុវត្តក្នុងរោងជាងឬកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងអនុវត្តការងារ



# ប្តីធុនសម្រាប់បង្រៀន

“ សមត្ថភាពស្នូល ”

ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម

សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២



(កម្រិត៣)





**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន ( ១ )**

ចំណងវគ្គសិក្សា៖ ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣

ផ្នែកសមត្ថភាព៖ ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារ

ចំណងជើងម៉ូឌុល៖ ការប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារ

ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល ៖

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវ ក្នុងការកំណត់ប្រភេទនៃគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ គ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ និងប្រកាន់ខ្ជាប់នូវនីតិវិធី សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ។

កម្រិតគុណវុឌ្ឍិ៖ ៣

គុណវុឌ្ឍិ៖ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២

រយៈពេលសិក្សា៖ ៣០ ម៉ោង

លទ្ធផលសិក្សា៖

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

ល.ស១៖ កំណត់ប្រភេទនៃគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ

ល.ស២៖ គ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ

ល.ស៣៖ ប្រកាន់ខ្ជាប់នូវនីតិវិធី សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ



**ល.ស១៖ កំណត់ប្រភេទនៃគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចែង**

លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ

១. បញ្ជាក់និងពន្យល់ពីបទបញ្ញត្តិស្តីពីសុវត្ថិភាព និងសុវត្ថិភាពទីកន្លែងការងារ ការគ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់ ចែងនិងនីតិវិធី យោងតាមនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន
២. កំណត់គ្រោះថ្នាក់និងហេតុការណ៍ចែងដែល កើតមានឡើងនៅទីកន្លែងការងារដើម្បីកាត់បន្ថយ ឬលុបបំបាត់គ្រោះថ្នាក់ទៅលើអ្នករួមការងារ បរិស្ថាននៅកន្លែង ការងារដោយយោងតាមនីតិវិធី របស់ក្រុមហ៊ុន
៣. ទទួលស្គាល់និងបង្កើតវិធានការបំប្រុងក្នុងអំឡុងពេល គ្រោះថ្នាក់នៅកន្លែងការងារ គ្រោះអគ្គិភ័យ និងការ សង្គ្រោះបន្ទាន់ផ្សេងៗ យោងតាមនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការណ៍ នីតិវិធីនិងបទបញ្ញត្តិនៃសុវត្ថិភាព សុខភាពការងារ
- ១.២ អនុវត្តន៍នូវអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៣ កំណត់និងគ្រប់គ្រងគ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់ឬហេតុការណ៍ ដែលកើតមានឡើងដោយគ្មាន ការគ្រោងទុក
- ១.៤ គោរពនូវការអនុវត្តសុវត្ថិភាព សុខភាពការងារ
- ១.៥ ប្រកាន់ភ្ជាប់នូវគោលការណ៍សុវត្ថិភាព
- ១.៦ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមិត្តភាព
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់



**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

៣.១ អនុវត្តគោលការណ៍សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពនិងអនាម័យ ផ្ទាល់ខ្លួន

៣.២ កំណត់និងគ្រប់គ្រងគ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់ឬហេតុការណ៍ ដែលកើតមានឡើងដោយគ្មានការគ្រោង

៣.៣ ជំនាញអន្តរបុគ្គល

៣.៤ អនុវត្តនូវអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. បទឧទ្ទេស

២. បកស្រាយបង្ហាញ

៣. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១( ល.ស១ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍សម្រាប់បង្រៀន**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡេស៊ី LOGITECH WP R700	រាយ	១

**ខ. បរិក្ខារសម្រាប់គ្រូបង្ហាត់**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍បញ្ចាំងLCD ២២០រ៉ែល 50/60Hz	គ្រឿង	១
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃអេក្រង់១៥អ៊ីង 500 GB, 4GB រួមទាំងកម្មវិធី	គ្រឿង	១
៣	ក្រណាត់បញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៤	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	គ្រឿង	១

**គ. សម្ភារសម្រាប់សិក្សា**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ច្បាប់	២០
២	ក្រដាសសរសេរទំហំ A4	រ៉ាម	១
៣	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ ខ្មៅ ក្រហម និងបៃតង	រាយ	៤
៤	ហ្វឺត Permanent ពណ៌ខៀវខ្មៅនិងក្រហម	រាយ	៣

ឃ. គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (សំរាប់សិស្ស)

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២	ឯកសណ្ឋាន	សម្រាប់	២០
៣	វ៉ែនតាសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
៤	ឧបករណ៍ការពារត្រចៀក	រាយ	២០
៥	ស្រោមដៃ	គូរ	២០
៦	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	សម្រាប់	១០
៧	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូរ	២០
៨	ម៉ាស់	រាយ	១០

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. តេស្តផ្ទាល់មាត់

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ គ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. អនុវត្តតាមនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារដើម្បី ត្រួតពិនិត្យគ្រោះថ្នាក់និង ហេតុការណ៍ចៃដន្យនៅទីកន្លែងការងារ
២. អនុវត្តតាមនីតិវិធីក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា គ្រោះថ្នាក់ អគ្គិសនីនិងការសង្គ្រោះបន្ទាន់នៅកន្លែងការងារ យោងតាមនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ របស់ក្រុមហ៊ុន
៣. ប្រើប្រាស់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវនូវគ្រឿងប្រដាប់ការពារ សុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដោយយោងតាមនីតិវិធីសុខភាពនិង សុវត្ថិភាពការងាររបស់ក្រុមហ៊ុន
៤. លំដំនួយសមស្របក្នុងហេតុការណ៍នៃការសង្គ្រោះ បន្ទាន់នៅកន្លែងការងារដោយយោងតាមការរៀបចំរបស់ក្រុមហ៊ុនដែលបានបង្កើតឡើង

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការន៍ នីតិវិធីនិងបទបញ្ញត្តិនៃសុវត្ថិភាព សុខភាពការងារ
- ១.២ កំណត់និងគ្រប់គ្រងគ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់ឬហេតុការណ៍ ដែលកើតមានឡើងដោយគ្មានការគ្រោង
- ១.៣ គោរពនូវការអនុវត្តសុវត្ថិភាព សុខភាពការងារ
- ១.៤ ប្រកាន់ភ្ជាប់នូវគោលការណ៍សុវត្ថិភាព
- ១.៥ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរពវិន័យ
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់





**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ អនុវត្តគោលការណ៍សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពនិងអនាម័យ ផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ កំណត់និងគ្រប់គ្រងគ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់ឬហេតុការណ៍ ដែលកើតមានឡើងដោយគ្មានការគ្រោង
- ៣.៣ ជំនាញអន្តរបុគ្គល

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

- ១. បទឧទ្ទេស
- ២. បកស្រាយបង្ហាញ
- ៣. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២( ល.ស២ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍សម្រាប់បង្រៀន**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡេស័រ LOGITECH WP R700	រាយ	១

**ខ. បរិក្ខារសម្រាប់គ្រូបង្ហាត់**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍បញ្ចាំងLCD ២២០ រ៉ែល 50/60Hz	គ្រឿង	១
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃអេក្រង់១៥អ៊ីង 500 GB, 4GB រួមទាំងកម្មវិធី	គ្រឿង	១
៣	ក្រណាត់បញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៤	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	គ្រឿង	១

**គ. សម្ភារៈសម្រាប់សិក្សា**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ច្បាប់	២០
២	ក្រដាសសរសេរទំហំ A4	រ៉ាម	១
៣	ប៊ូតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ ខ្មៅ ក្រហម និងបៃតង	រាយ	៤
៤	ប៊ូត Permanent ពណ៌ខៀវខ្មៅនិងក្រហម	រាយ	៣
៥	ខ្មៅដៃគ្រប់ទំហំ	រាយ	១០

យ. គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (សំរាប់សិស្ស)

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២	ឯកសណ្ឋាន	សម្រាប់	២០
៣	វ៉ែនតាសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
៤	ឧបករណ៍ការពារត្រចៀក	រាយ	២០
៥	ស្រោមដៃ	គូរ	២០
៦	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	សម្រាប់	១០
៧	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូរ	២០
៨	ម៉ាស់	រាយ	២០

វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៣៖ ប្រកាន់ភ្ជាប់នូវនីតិវិធី សុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ**

លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ

១. ចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាលពាក់ព័ន្ធនឹងការសង្គ្រោះបន្ទាន់ ដែលបង្កើតឡើងដោយក្រុមហ៊ុន
២. បំពេញនិងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពនូវកំណត់ត្រាស្តីពីសុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារដោយយោងតាមតម្រូវការនៅ ទីកន្លែងការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ស៊ីវិល័យបឋម និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការន៍ នីតិវិធីនិងបទបញ្ញត្តិនៃសុវត្ថិភាព សុខភាពការងារ
- ១.២ អនុវត្តន៍នូវអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៣ គោរពនូវការអនុវត្តសុវត្ថិភាព សុខភាពការងារ
- ១.៤ ប្រកាន់ភ្ជាប់នូវគោលការណ៍សុវត្ថិភាព
- ១.៥ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន

**២. ស៊ីវិល័យបឋមរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ អនុវត្តគោលការណ៍សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពនិងអនាម័យ ផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ កំណត់និងគ្រប់គ្រងគ្រប់គ្រងគ្រោះថ្នាក់ឬហេតុការណ៍ ដែលកើតមានឡើងដោយគ្មានការគ្រោង
- ៣.៣ ជំនាញអន្តរបុគ្គល
- ៣.៤ អនុវត្តនូវអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន



**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. បទឧទ្ទេស
២. បកស្រាយបង្ហាញ
៣. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍សម្រាប់បង្រៀន**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍ចង្អុលបង្ហាញឡេស៊ី LOGITECH WP R700	រាយ	១

**ខ. បរិក្ខារសម្រាប់គ្រូបង្ហាត់**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍បញ្ចាំងLCD ២២០ រ៉ែល 50/60Hz	គ្រឿង	១
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃអេក្រង់១៥អ៊ីង 500 GB, 4GB រួមទាំងកម្មវិធី	គ្រឿង	១
៣	ក្រណាត់បញ្ចាំងអាចចល័តបាន ខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៤	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	គ្រឿង	១

**គ. សម្ភារៈសម្រាប់សិក្សា**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	ឯកសារមេរៀនសម្រាប់ចែកឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ច្បាប់	២០
២	ក្រដាសសរសេរទំហំ A4	រ៉ាម	១
៣	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ ខ្មៅ ក្រហម និងបៃតង	រាយ	៤
៤	ហ្វឺត Permanent ពណ៌ខៀវខ្មៅនិងក្រហម	រាយ	៣
៥	ខ្មៅដៃគ្រប់ទំហំ	រាយ	១០

**ឃ. គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន ( សំរាប់សិស្ស )**

លេខរៀង	ការពិពណ៌នា(រាយមុខសម្ភារ)	ឯកតា	ចំនួន
១	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២	ឯកសណ្ឋាន	សម្រាប់	២០
៣	វ៉ែនតាសុវត្ថិភាព	រាយ	២០

៤	ឧបករណ៍ការពារត្រចៀក	រាយ	២០
៥	ស្រោមដៃ	គូរ	២០
៦	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	សម្រាប់	១០
៧	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូរ	២០
៨	ម៉ាស់	រាយ	១០

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

- ១. តេស្តសរសេរ
- ២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
- ៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
- ៤. តេស្តអនុវត្ត





**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (២)**

**ចំណងធម្មសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះមានលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការក្នុង ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឱ្យមានសុវត្ថភាពក្នុង ការថែទាំ និងដោយស្រាយបញ្ហាក្នុងពេលធ្វើការងារ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ៣

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៤៥ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា៖**

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សាម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** រៀបចំផែនការសម្រាប់ការកិច្ចដែលត្រូវអនុវត្ត

**ល.ស២៖** រៀបចំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ

**ល.ស៣៖** ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃនិងបរិធានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ

**ល.ស៤៖** ថែទាំឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃ

**ល.ស៥៖** រក្សាទុកដាក់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ ដោយដៃនិងបរិធាន



**ប.ស១៖ រៀបចំផែនការសម្រាប់ការកិច្ចដែលត្រូវអនុវត្ត**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

២. កំណត់និងជ្រើសរើសឧបករណ៍ប្រើដោយដៃឱ្យបាន សមស្របតាមតម្រូវការការងារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

១.១ ធ្វើផែនការនិងរៀបចំកិច្ចការ/សកម្មភាព

១.២ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងការប្រើប្រាស់

១.៣ មុខងារដំណើរការនិងកំហុសផ្សេងៗនៅក្នុងការប្រើ ប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ

១.៤ ការពិនិត្យនិងតម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ

១.៥ ដំណើរការស្តង់ដារក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិច ត្រូវដៃប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្តសាកល្បង

១.៦ តម្រូវការសុវត្ថិភាពនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារ អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្ត សាកល្បង

១.៧ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃសម្រាប់កែ សម្រួល ៖ ផ្ទុំដំឡើង បញ្ចប់ និងកាត់។

១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការប្រើប្រាស់

- ការប្រើប្រាស់ និងថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើដោយដៃឱ្យបានសមស្រប
- ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍តេស្តសាកល្បង

១.៩ កំហុសឆ្គងក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃ

១.១០ តម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ

១.១១ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការថែទាំ

- ការថែរក្សាសម្ភារ
- ការទុកដាក់សម្ភារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ

២.២ ការទទួលខុសត្រូវ

២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព

២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព

២.៥ ភាពស្មោះត្រង់



- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ រៀបចំកិច្ចការដែលត្រូវការ
- ៣.២ ជំនាញទំនាក់ទំនង
- ៣.៣ ការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃដោយត្រឹមត្រូវ
- ៣.៤ កំណត់អត្តសញ្ញាណនិងពិនិត្យសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ៣.៥ សរសេរពាក្យសម្គាល់“សុវត្ថិភាពវិគ្គានសុវត្ថិភាព/ កំហុស” នៅលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ៣.៦ ជំនាញអានត្រូវការសម្រាប់បកប្រែការណែនាំពីការងារ និងជំនាញគណនា
- ៣.៧ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន ( PPE ) ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៨ ដោះស្រាយបញ្ហាពេលមានស្ថានភាពបន្ទាន់
- ៣.៩ ពិនិត្យនិងសម្អាតលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ៣.១០ ការទុកដាក់សម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖
  - ១. បទឧទ្ទេស
  - ២. បកស្រាយបង្ហាញ
  - ៣. ស្វ័យសិក្សា ( Self-paced instruction )
  - ៤. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ឡឈើសសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ឡឈើសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ឡឈើសដងខ្នី	ដើម	២០

៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញូរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណាអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាសប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាសបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្លើងបកូស	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៩	បាយស៊ីម៉ង់ត៍	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០

១១	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ១ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ៣ផាស	គ្រឿង	៦០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥



២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ: 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ: 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ: 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វាយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. តេស្តផ្ទាល់មាត់

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស២៖ រៀបចំឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃ**

**លក្ខណវិធីច្បាប់នៃការវាយតម្លៃ**

១. ត្រួតពិនិត្យឧបករណ៍ប្រើដោយដៃឱ្យសមស្រប សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ និងសុវត្ថិភាព
២. កំណត់សម្គាល់ឧបករណ៍ដែលគ្មានសុវត្ថិភាព ឬខូច សម្រាប់ការជួសជុលយោងតាមនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ សមត្ថភាព និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ធ្វើផែនការនិងរៀបចំកិច្ចការ/សកម្មភាព
- ១.២ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងការប្រើប្រាស់
- ១.៣ មុខងារដំណើរការនិងកំហុសផ្សេងៗនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៤ ការពិនិត្យនិងតម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៥ ដំណើរការស្តង់ដារក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិច ត្រូវដឹងនិងឧបករណ៍ តេស្តសាកល្បង
- ១.៦ តម្រូវការសុវត្ថិភាពនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារ អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍តេស្ត សាកល្បង
- ១.៧ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃសម្រាប់កែ សម្រួល រុះ ផ្គុំដំឡើង បញ្ចប់ និងកាត់។
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការប្រើប្រាស់
  - ការប្រើប្រាស់ និងថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើដោយដៃឱ្យបានសមស្រប
  - ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍តេស្តសាកល្បង
- ១.៩ កំហុសឆ្គងក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ១.១០ តម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ១.១១ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការថែទាំ
  - ការថែរក្សាសម្ភារ
  - ការទុកដាក់សម្ភារ

**២. សមត្ថភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព



២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព

២.៥ ភាពស្មោះត្រង់

២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម

២.៧ ការគោរព

២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម

២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

៣. ជំនាញរួមមាន៖

៣.១ រៀបចំកិច្ចការដែលត្រូវការ

៣.២ ជំនាញទំនាក់ទំនង

៣.៣ ការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃដោយត្រឹមត្រូវ

៣.៤ កំណត់អត្តសញ្ញាណនិងពិនិត្យសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ

៣.៥ សរសេរពាក្យសម្គាល់“សុវត្ថិភាពវិគ្គានសុវត្ថិភាព/ កំហុស” នៅលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ

៣.៦ ជំនាញអានត្រូវការសម្រាប់បកប្រែការណែនាំពីការងារ និងជំនាញគណនា

៣.៧ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន (PPE) ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

៣.៨ ដោះស្រាយបញ្ហាពេលមានស្ថានភាពបន្ទាន់

៣.៩ ពិនិត្យនិងសម្អាតលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ

៣.១០ ការទុកដាក់សម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

១. បទឧទ្ទេស

២. បកស្រាយបង្ហាញ

៣. ស្វ័យសិក្សា (Self-paced instruction)

៤. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់គាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះដៃ	ដើម	២០
៤	ទូលីសសំប៉ែត	ដើម	២០

៥	ទូរទស្សន៍មុខបួន	ដើម	២០
៦	ទូរទស្សន៍ដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើប្រាស់	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	ប៊ិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គ្រឿងកូស	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ុនទ័រ (CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ុនទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០



៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មុលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រ៉ឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទី១ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទី៣ផាស	គ្រឿង	៦០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥



១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយូដេ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្ពាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



ល.ស៣៖ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃនិងបរិធានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍តាមភារកិច្ចក្នុងការអនុវត្ត
២. ប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់ពេលក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍
៣. ធ្វើរបាយការណ៍ដល់អ្នកគ្រប់គ្រងអំពីភាពមិនប្រក្រតី ព្រឹត្តិការណ៍ដែលមិនបានរៀបចំទុកជាមុនឬ មិនធម្មតា

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ធ្វើផែនការនិងរៀបចំកិច្ចការ/សកម្មភាព
- ១.២ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងការប្រើប្រាស់
- ១.៣ មុខងារដំណើរការនិងកំហុសផ្សេងៗនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៤ ការពិនិត្យនិងតម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៥ ដំណើរការស្តង់ដារក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្តសាកល្បង
- ១.៦ តម្រូវការសុវត្ថិភាពនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារ អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្ត សាកល្បង
- ១.៧ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃសម្រាប់កែ សម្រួល រុះ ផ្គុំដំឡើង បញ្ចប់ និងកាត់។
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការប្រើប្រាស់
  - ការប្រើប្រាស់ និងថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើដោយដៃឱ្យបានសមស្រប
  - ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍តេស្តសាកល្បង
- ១.៩ កំហុសឆ្គងក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ១.១០ តម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ១.១១ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការថែទាំ
  - ការថែរក្សាសម្ភារ
  - ការទុកដាក់សម្ភារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ រស្មីហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព



- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ រៀបចំកិច្ចការដែលត្រូវការ
- ៣.២ ជំនាញទំនាក់ទំនង
- ៣.៣ ការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃដោយត្រឹមត្រូវ
- ៣.៤ កំណត់អត្តសញ្ញាណនិងពិនិត្យសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ៣.៥ សរសេរពាក្យសម្គាល់“សុវត្ថិភាពវិគ្គានសុវត្ថិភាព/ កំហុស” នៅលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ៣.៦ ជំនាញអានត្រូវការសម្រាប់បកប្រែការណែនាំពីការងារ និងជំនាញគណនា
- ៣.៧ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន (PPE) ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៨ ដោះស្រាយបញ្ហាពេលមានស្ថានភាពបន្ទាន់
- ៣.៩ ពិនិត្យនិងសម្អាតលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ៣.១០ ការទុកដាក់សម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖
- ១. បទឧទ្ទេស
- ២. បកស្រាយបង្ហាញ
- ៣. ស្វ័យសិក្សា (Self-paced instruction)
- ៤. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ (ល.ស៣) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីណីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០

៥	ទូរស័ព្ទមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទូរស័ព្ទដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញុរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណាអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្លើងបកូស	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០



៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មុលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងភ្លើងអំពៅ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រ៉ឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ១ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ៣ផាស	គ្រឿង	៦០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ជុំ	៥
២	វ៉ែល ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដើម	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដើម	៥



១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឡ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្ពាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. តេស្តផ្តល់មាត់

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

៤. តេស្តអនុវត្ត

**ល.ស៤៖ ថែទាំឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដោយដៃ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. វិធីសាស្ត្រកុំឱ្យឧបករណ៍ធ្លាក់ជៀសវាងការខូចខាត
២. វិធីសាស្ត្រថែទាំឧបករណ៍តាមនីតិវិធី និងបច្ចេកទេសប្រតិបត្តិការជាស្តង់ដារ
៣. រក្សាទុកឧបករណ៍ឱ្យសុវត្ថិភាពនៅទីតាំងសមស្របតាមលក្ខណបច្ចេកទេស ឬនីតិវិធីប្រតិបត្តិការស្តង់ដារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ធ្វើផែនការនិងរៀបចំកិច្ចការ/សកម្មភាព
- ១.២ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងការប្រើប្រាស់
- ១.៣ មុខងារដំណើរការនិងកំហុសផ្សេងៗនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៤ ការពិនិត្យនិងតម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៥ ដំណើរការស្តង់ដារក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្តសាកល្បង
- ១.៦ តម្រូវការសុវត្ថិភាពនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារ អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្ត សាកល្បង
- ១.៧ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃសម្រាប់កែ សម្រួល រុះ ផ្គុំដំឡើង បញ្ចប់ និងកាត់។
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការប្រើប្រាស់
  - ការប្រើប្រាស់ និងថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើដោយដៃឱ្យបានសមស្រប
  - ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍តេស្តសាកល្បង
- ១.៩ កំហុសឆ្គងក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ១.១០ តម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ១.១១ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការថែទាំ
  - ការថែរក្សាសម្ភារ
  - ការទុកដាក់សម្ភារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព



២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព

២.៥ ភាពស្មោះត្រង់

២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម

២.៧ ការគោរព

២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម

២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

៣. ជំនាញរួមមាន៖

៣.១ រៀបចំកិច្ចការដែលត្រូវការ

៣.២ ជំនាញទំនាក់ទំនង

៣.៣ ការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃដោយត្រឹមត្រូវ

៣.៤ កំណត់អត្តសញ្ញាណនិងពិនិត្យសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ

៣.៥ សរសេរពាក្យសម្គាល់“សុវត្ថិភាពវិគ្គានសុវត្ថិភាព/ កំហុស” នៅលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ

៣.៦ ជំនាញអានត្រូវការសម្រាប់បកប្រែការណែនាំពីការងារ និងជំនាញគណនា

៣.៧ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន (PPE) ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

៣.៨ ដោះស្រាយបញ្ហាពេលមានស្ថានភាពបន្ទាន់

៣.៩ ពិនិត្យនិងសម្អាតលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ

៣.១០ ការទុកដាក់សម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

១. បទឧទ្ទេស

២. បកស្រាយបង្ហាញ

៣. ស្វ័យសិក្សា (Self-paced instruction)

៤. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤ (ល.ស៤) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្ហាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្ហាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្ហាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទូរណ៍វីសសំប៉ែត	ដើម	២០

៥	ទូណ័រសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទូណ័រសងខ្ចី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអាដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាប់មុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាប់មុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកតាប	ដើម	២០
១៧	ប៊ិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គៀបកូស	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០



៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ១ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ៣ផាស	គ្រឿង	៦០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ែល ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គីសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គីសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥



១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរ៉ឺឡេ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស៥៖ រក្សាទុកជាក់ខ្ទបករណ៍ប្រើប្រាស់ ដោយដៃនិងបរិយាកាស**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ធ្វើបញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌ ឧបករណ៍ សម្ភារ និងបរិយាកាស គឺត្រូវបានកត់ត្រាតាមការអនុវត្តរបស់ក្រុមហ៊ុន
២. រក្សាទុកឧបករណ៍ និងសម្ភារដោយសុវត្ថិភាពក្នុងទីតាំង សមស្របតាមការរបស់ក្រុមហ៊ុនផលិតឬនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន

**ការចារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ធ្វើផែនការនិងរៀបចំកិច្ចការ/សកម្មភាព
- ១.២ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងការប្រើប្រាស់
- ១.៣ មុខងារដំណើរការនិងកំហុសផ្សេងៗនៅក្នុងការប្រើ ប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៤ ការពិនិត្យនិងតម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃ
- ១.៥ ដំណើរការស្តង់ដារក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារអេឡិចត្រូនិច ត្រូវបានប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្តសាកល្បង
- ១.៦ តម្រូវការសុវត្ថិភាពនៅក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារ អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃនិងឧបករណ៍ តេស្ត សាកល្បង
- ១.៧ សម្ភារអេឡិចត្រូនិចដែលប្រើដោយដៃសម្រាប់កែ សម្រួល ៖ ផ្ទុំដំឡើង បញ្ចប់ និងកាត់។
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការប្រើប្រាស់
  - ការប្រើប្រាស់ និងថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើដោយដៃឱ្យបានសមស្រប
  - ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍តេស្តសាកល្បង
- ១.៩ កំហុសឆ្គងក្នុងការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ១.១០ តម្រូវការសុវត្ថិភាពក្នុងការថែរក្សាសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ១.១១ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធក្នុងការថែទាំ
  - ការថែរក្សាសម្ភារ
  - ការទុកដាក់សម្ភារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព



- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ រៀបចំកិច្ចការដែលត្រូវការ
- ៣.២ ជំនាញទំនាក់ទំនង
- ៣.៣ ការប្រើប្រាស់សម្ភារដែលប្រើដោយដៃដោយត្រឹមត្រូវ
- ៣.៤ កំណត់អត្តសញ្ញាណនិងពិនិត្យសម្ភារដែលប្រើ ដោយដៃ
- ៣.៥ សរសេរពាក្យសម្គាល់“សុវត្ថិភាពវិគ្គានសុវត្ថិភាព/ កំហុស” នៅលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ៣.៦ ជំនាញអានត្រូវការសម្រាប់បកប្រែការណែនាំពីការងារ និងជំនាញគណនា
- ៣.៧ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន (PPE) ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៨ ដោះស្រាយបញ្ហាពេលមានស្ថានភាពបន្ទាន់
- ៣.៩ ពិនិត្យនិងសម្អាតលើសម្ភារដែលប្រើដោយដៃ
- ៣.១០ ការទុកដាក់សម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖
- ១. បទឧទ្ទេស
- ២. បកស្រាយបង្ហាញ
- ៣. ស្វ័យសិក្សា (Self-paced instruction)
- ៤. សកម្មភាពតាមក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៥( ល.ស៥ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០

៥	ទូរស័ព្ទមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទូរស័ព្ទដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញុរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណាអោដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាប់មុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាប់មុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	ប៊ិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្លើងបកូស	ដើម	២០

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ (CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រ ឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០





៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ១ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ៣ផាស	គ្រឿង	៦០

គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ៃស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តារកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥



១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៣)**

**ចំណងជើងធុត្តសិក្សា៖** ការជំរឿង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ប្រតិបត្តិការវាស់វែង និងការគណនា

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការប្រតិបត្តិការវាស់វែង និងការគណនា

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ផ្នែកសមត្ថភាពនេះរួមមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថដែលជាតម្រូវការលើការកំណត់ អត្តសញ្ញាណ ការយកចិត្តទុកដាក់ ដោះស្រាយបញ្ហា និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វាស់វែងបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ៣

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៦០ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សាម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** ជ្រើសរើសបរិធានរង្វាស់

**ល.ស២៖** អនុវត្តការវាស់វែងនិងការគណនា

**ល.ស៣៖** ថែទាំរក្សាទុកដាក់បរិធាន រង្វាស់អគ្គិសនី



**ល.ស១៖ ជ្រើសរើសបរិយាកាស**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. កំណត់វត្ថុវិធានផ្សំដែលត្រូវវាស់វែង
២. កែតម្រូវលក្ខណៈដែលទទួលបានពីប្រភពដែលទាក់ទង
៣. ជ្រើសរើសសម្ភារដែលប្រើសម្រាប់វាស់វែងទៅតាម តម្រូវការការងារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ២.១ ចាត់ថ្នាក់ប្រភេទឧបករណ៍វាស់វែង
- ២.២ ប្រភេទនិងរបៀបប្រើឧបករណ៍វាស់វែង
- ២.៣ ទម្រង់និងទំហំខ្នាត
- ២.៤ រូបមន្តសម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត
- ២.៥ ការគណនានិងវាស់វែង
- ២.៦ ដំណាក់កាលសំខាន់៤យ៉ាង
  - រង្វាស់រត់ត្រង់
  - ទំហំខ្នាត
  - ប្រភាគបញ្ជ្រាស់
  - អនុបាតនិងសមាមាត្រ
- ២.៧ ប្រភេទឧបករណ៍វាស់វែងនិងការប្រើប្រាស់
- ២.៨ ដំណើរការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ វាស់វែង
- ២.៩ ដំណាក់កាលគ្រឹះ៤នៃគណិតវិទ្យាមានដូចជារូបមន្ត សម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ភាពការពារ
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម



២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

៣.១ កំណត់និងជ្រើសរើសឧបករណ៍វាស់វែង

៣.២ គំនូសវត្ថុនិងរូបរាង

៣.៣ គណនាដោយប្រើវិធីបូក ដក គុណ ចែក

៣.៤ បកស្រាយរូបមន្តសម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត

៣.៥ អនុវត្តន៍ឧបករណ៍វាស់វែង

៣.៦ អនុវត្តន៍និងថែរក្សាឧបករណ៍វាស់វែង

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១( ល.ស១ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិធានវាស់សម្ពាធន	គ្រឿង	២០
២	បរិធានវាស់ល្បឿនម៉ូទ័រ	គ្រឿង	២០
៣	មុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រឿង	២០
៤	មុលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រឿង	២០
៥	បាំងគៀបអំពែ	គ្រឿង	២០
៦	មីក្រូម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
៧	ទែម៉ូម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
-----	------------	------	--------

១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
-----	------------	------	--------



១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស២៖ អនុវត្តការវាស់វែងការគណនា**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ជ្រើសរើសឧបករណ៍វាស់វែងឱ្យត្រូវតាមការងារ
២. អនុវត្តការវាស់វែងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ តាមប្រភេទការងារ
៣. ការគណនាត្រូវការសម្រាប់បំពេញការងារដោយប្រើ ដំណាក់កាល៤ដូចជា ៖ បូក(+) ដក(-) គុណ(x) និងចែក(/)
៤. ការគណនារួមបញ្ចូលប្រភាគ ភាគរយ និងតួលេខបូកបញ្ចូលគ្នាដើម្បីបំពេញការងារនៅកន្លែងធ្វើការ
៥. ការគណនាតួលេខត្រូវបានពិនិត្យនិងកែតម្រូវដើម្បីឱ្យមានភាពត្រឹមត្រូវ
៦. ឧបករណ៍ត្រូវបានវិភាគដើម្បីកំណត់ភាពត្រឹមត្រូវ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ២.១ ចាត់ថ្នាក់ប្រភេទឧបករណ៍វាស់វែង
- ២.២ ប្រភេទនិងរបៀបប្រើឧបករណ៍វាស់វែង
- ២.៣ ទម្រង់និងទំហំខ្នាត
- ២.៤ រូបមន្តសម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត
- ២.៥ ការគណនានិងវាស់វែង
- ២.៦ ដំណាក់កាលសំខាន់៤យ៉ាង
  - រង្វាស់រត់ត្រង់
  - ទំហំខ្នាត
  - ប្រភាគបញ្ជ្រាស់
  - អនុបាតនិងសមាមាត្រ
- ២.៧ ប្រភេទឧបករណ៍វាស់វែងនិងការប្រើប្រាស់
- ២.៨ ដំណើរការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ វាស់វែង
- ២.៩ ដំណាក់កាលគ្រឹះ៤នៃគណិតវិទ្យាមានដូចជារូបមន្ត សម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព



- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ កំណត់និងជ្រើសរើសឧបករណ៍វាស់វែង
- ៣.២ គំនូសវត្ថុនិងរូបរាង
- ៣.៣ គណនាដោយប្រើវិធីបូក ដក គុណ ចែក
- ៣.៤ បកស្រាយរូបមន្តសម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងគូលេខគណិត
- ៣.៥ អនុវត្តន៍ឧបករណ៍វាស់វែង
- ៣.៦ អនុវត្តន៍និងថែរក្សាឧបករណ៍វាស់វែង

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហ្វូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិធានវាស់សម្ពាធន	គ្រឿង	២០
២	បរិធានវាស់ល្បឿនម៉ូទ័រ	គ្រឿង	២០
៣	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រឿង	២០
៤	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រឿង	២០
៥	បាំងគៀបអំពែ	គ្រឿង	២០
៦	មីក្រូម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០

៧	ទែម៉ូម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
៨	ម៉ាស៊ីនគិតលេខ	គ្រឿង	២០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសគំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វាយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០



២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	សៀវភៅកត់ត្រា	ក្បាល	២០
៣១	ក្រដាសរ៉ាម A4	រ៉ាម	២០
៣២	ប៊ិច	ដើម	៤០
៣៣	ខ្មៅដៃ	ដើម	៤០

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត





**ល.ស៣៖ ថែទាំរក្សាទុកជាក់បរិទាន រង្វាស់អគ្គិសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ឧបករណ៍វាស់វែងមិនត្រូវឱ្យធ្លាក់ឡើយដើម្បីចៀសវាងការខូចខាត
២. ឧបករណ៍វាស់វែងត្រូវតែសម្អាតមុននិងក្រោយពេលប្រើប្រាស់
៣. ការទុកដាក់ឧបករណ៍ត្រឹមត្រូវធ្វើឡើងទៅតាម លក្ខខណ្ឌនិងដំណើរការផលិតស្តង់ដាររបស់ រោងចក្រ

**ការចារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ២.១ ចាត់ថ្នាក់ប្រភេទឧបករណ៍វាស់វែង
- ២.២ ប្រភេទនិងរបៀបប្រើឧបករណ៍វាស់វែង
- ២.៣ ទម្រង់និងទំហំខ្នាត
- ២.៤ រូបមន្តសម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត
- ២.៥ ការគណនានិងវាស់វែង
- ២.៦ ដំណាក់កាលសំខាន់៤យ៉ាង
  - រង្វាស់រត់ត្រង់
  - ទំហំខ្នាត
  - ប្រភាគបញ្ជ្រាស់
  - អនុបាតនិងសមាមាត្រ
- ២.៧ ប្រភេទឧបករណ៍វាស់វែងនិងការប្រើប្រាស់
- ២.៨ ដំណើរការសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ វាស់វែង
- ២.៩ ដំណាក់កាលគ្រឹះ៤នៃគណិតវិទ្យាមានដូចជារូបមន្ត សម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ កាតស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព



២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម

២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

៣.១ កំណត់និងជ្រើសរើសឧបករណ៍វាស់វែង

៣.២ គំនូសវត្ថុនិងរូបរាង

៣.៣ គណនាដោយប្រើវិធីបូក ដក គុណ ចែក

៣.៤ បកស្រាយរូបមន្តសម្រាប់មាឌ ផ្ទៃក្រលា បរិមាត្រនិងតួលេខគណិត

៣.៥ អនុវត្តន៍ឧបករណ៍វាស់វែង

៣.៦ អនុវត្តន៍និងថែរក្សាឧបករណ៍វាស់វែង

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣( ល.ស៣ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិធានវាស់សម្ពាធ	គ្រឿង	២០
២	បរិធានវាស់ល្បឿនម៉ូទ័រ	គ្រឿង	២០
៣	មុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រឿង	២០
៤	មុលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រឿង	២០
៥	បាំងគៀបអំពែ	គ្រឿង	២០
៦	មីក្រូម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
៧	ទែម៉ូម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
៨	ម៉ាស៊ីនគិតលេខ	គ្រឿង	២០

គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វាយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០

៣០	សៀវភៅកត់ត្រា	ក្បាល	២០
៣១	ក្រដាសរ៉ាម A4	រ៉ាម	២០
៣២	បិទ	ដើម	៤០
៣៣	ខ្មៅដៃ	ដើម	៤០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៤)**

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** រៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការរៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ផ្នែកសមត្ថភាពនេះរួមមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថដែលជាតម្រូវការលើការរៀបចំ / បកស្រាយដ្យាក្រាម អក្សរកាត់ និងគំនូរបច្ចេកទេស និមិត្តសញ្ញា ខ្នាតអគ្គិសនី។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ៣

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៦០ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សាម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** កំណត់ប្រភេទផ្សេងគ្នានៃគំនូរបច្ចេកទេស

**ល.ស២៖** បកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស

**ល.ស៣៖** ផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីកែសម្រួលសេម៉ា អគ្គិសនីនិងគំនូរបច្ចេកទេសអគ្គិសនីសម្រាប់អនុវត្ត

**ល.ស៤៖** រក្សាទុកដាក់ឯកសារគំនូរបច្ចេកទេស និងបរិក្ខារគូរគំនូរ





**ល.ស១៖ កំណត់ប្រភេទផ្សេងៗនៃគំនូរបច្ចេកទេស**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ជ្រើសរើសគំនូសបច្ចេកទេសឱ្យបានត្រឹមត្រូវទៅតាមតម្រូវការការងារ

២. គំនូរបច្ចេកទេសត្រូវបានបែងចែកតាម ផ្នែកនិង ប្រភេទរបស់គំនូរ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

១.១ ប្រភេទនៃគំនូរបច្ចេកទេស

១.២ ការប្រើប្រាស់នៃគំនូរបច្ចេកទេស

១.៣ វិធីសាស្ត្រនៃគំនូសបច្ចេកទេសដូចជា៖

- សញ្ញា
- ការកំណត់នៃគំនូរ
- គណិតវិទ្យា
- រង្វាស់ត្រង់
- ទំហំ
- ខ្នាតផ្ទុយ

២.៤ ការអានប្លង់អគារនិងលក្ខណៈរបស់ប្លង់ស្ថាបត្យកម្ម អគ្គិសនី អេឡិចត្រូនិច ឬបង្គោលមេកានិច សញ្ញានិងពាក្យកាត់៖

- ការគូសសញ្ញាស្តង់ដារ
- ទ្រឹស្តីពាណិជ្ជកម្ម
- មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃគំនូសបច្ចេកទេស
- ប្លង់បច្ចេកទេស
- ប្រភេទផ្សេងៗនៃគំនូស
- កំណត់ត្រានិងលក្ខណៈ
- ការផ្លាស់ប្តូរគំនូស
- ការផ្លាស់ប្តូរទំហំ
- គណិតវិទ្យា

២.១៤ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រតិបត្តិការទាំង៤ ៖

- ភាគរយ
- ប្រភាគ
- ពិជគណិត
- ធរណីមាត្រ



- ២.៥ វិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបែកចែកនិងទុក ដាក់គំនូសបច្ចេកទេស
- ២.៦ វិធីសាស្ត្រក្នុងការដោះស្រាយទុកដាក់និងថែរក្សា ក្រដាសគំនូស
- ២.៧ ទុកដាក់គំនូសទៅតាមទំរង់ឌីជីថល ស្ថាន

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញអានត្រូវការក្នុងការបកប្រែការណែនាំនៃការងារ
- ៣.២ បកស្រាយនិមិត្តសញ្ញា និង សញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច
- ៣.៣ ការបកស្រាយគំនូរ / គំនូរគ្រាប់តាម
- ៣.៤ ការបកស្រាយផែនការបច្ចេកទេស
- ៣.៥ ផ្ដល់ព័ត៌មានលម្អិតជាក់លាក់ជាមួយធនធាន ដែលមានស្រាប់
- ៣.៦ ការថែរក្សាសុវត្ថិភាពនៃឧបករណ៍គំនូរ
- ៣.៧ ជំនាញក្នុងការអានតម្រូវឱ្យបកស្រាយការណែនាំ ការងារ
- ៣.៨ ជំនាញទំនាក់ទំនង
- ៣.៩ ការរៀបចំ / ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់និងនិមិត្តសញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច
- ៣.១០ រូបមន្តគណនា
- ៣.១១ ការដោះស្រាយនិងរក្សាទុកគំនូរ



**លក្ខខណ្ឌ៖**

តាមបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សបូសិនីកាកម្ពុជានានា  
 ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖  
 ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
-----	------------	------	--------

១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	២០
២	ម៉ាស៊ីនព្រីន A3	គ្រឿង	១
៣	សៀវភៅស្តង់ដារនីមិត្តសញ្ញា	គ្រឿង	២០
៤	សៀវភៅគំនូរបច្ចេកទេស	គ្រឿង	២០
៥	ក្រណាត់	រាយ	២០

## គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្មៅដៃ	ដើម	៤០
២	បិទ	ដើម	៤០
៣	ជ័រលុប	ដុំ	៤០
៤	ទឹកលុប	ដើម	៤០
៥	ក្រដាស A4	រ៉ាម	២០
៦	ឃ្លៀប	ប្រអប់	៤០

## ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២

៩	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. តេស្តផ្ទាល់មាត់

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

៤. តេស្តអនឡាញ



**ល.ស២៖ បកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. តម្រូវការធាតុផ្សំ ការផ្ទុកប្រូតេអ៊ីន
២. វិមាត្រសំខាន់ៗនៃវត្ថុ
៣. និមិត្តសញ្ញាប្រើប្រាស់ក្នុងគំនូសត្រូវបានកំណត់ និងបកប្រែយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
៤. គំនូសត្រូវបានពិនិត្យនិងវាយតម្លៃដោយផ្ទុយនឹង តម្រូវការការងារឬឧបករណ៍ទៅតាម ដំណាក់កាល ស្តង់ដារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រភេទនៃគំនូរបច្ចេកទេស
- ១.២ ការប្រើប្រាស់នៃគំនូរបច្ចេកទេស
- ១.៣ វិធីសាស្ត្រនៃគំនូសបច្ចេកទេសដូចជា៖

- សញ្ញា
- ការកំណត់នៃគំនូរ
- គណិតវិទ្យា
- រង្វាស់ត្រង់
- ទំហំ
- ខ្នាតផ្ទុយ

**២.៤ ការអានប្លង់អគារនិងលក្ខណៈរបស់ប្លង់ស្ថាបត្យកម្ម អគ្គិសនី អេឡិចត្រូនិច ឬបង់កោសិកា សញ្ញានិងពាក្យកាត់៖**

- ការគូសសញ្ញាស្តង់ដារ
- ទ្រឹស្តីពាណិជ្ជកម្ម
- មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃគំនូសបច្ចេកទេស
- ប្លង់បច្ចេកទេស
- ប្រភេទផ្សេងៗនៃគំនូស
- កំណត់ត្រានិងលក្ខណៈ
- ការផ្លាស់ប្តូរគំនូស
- ការផ្លាស់ប្តូរទំហំ
- គណិតវិទ្យា

**២.១៤ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រតិបត្តិការទាំង៤ ៖**

- ភាគរយ





- ប្រកាស
- ពិជគណិត
- ធរណីមាត្រ

២.៥ វិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបែកចែកនិងទុក ដាក់គំនូសបច្ចេកទេស

២.៦ វិធីសាស្ត្រក្នុងការដោះស្រាយទុកដាក់និងថែរក្សា ក្រដាសគំនូស

២.៧ ទុកដាក់គំនូសទៅតាមទំរង់ឌីជីថល ស្តែន

## ២. ឥរិយាបថរូបមាន៖

២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ

២.២ ការទទួលខុសត្រូវ

២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព

២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព

២.៥ ភាពស្មោះត្រង់

២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម

២.៧ ការគោរព

២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម

២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

## ៣. ជំនាញរូបមាន៖

៣.១ ជំនាញអានត្រូវការក្នុងការបកប្រែការណែនាំនៃការងារ

៣.២ បកស្រាយនិមិត្តសញ្ញា និង សញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច

៣.៣ ការបកស្រាយគំនូរ / គំនូរត្រាប់តាម

៣.៤ ការបកស្រាយផែនការបច្ចេកទេស

៣.៥ ផ្គូផ្គងព័ត៌មានលម្អិតជាក់លាក់ជាមួយធនធាន ដែលមានស្រាប់

៣.៦ ការថែរក្សាសុវត្ថិភាពនៃឧបករណ៍គំនូរ

៣.៧ ជំនាញក្នុងការអានតម្រូវឱ្យបកស្រាយការណែនាំ ការងារ

៣.៨ ជំនាញទំនាក់ទំនង

៣.៩ ការរៀបចំ / ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់និងនិមិត្តសញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច

៣.១០ រូបមន្តគណនា

៣.១១ ការដោះស្រាយនិងរក្សាទុកគំនូរ

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សបូសិត្តាកាមចំនួន



២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	២០
២	ម៉ាស៊ីនព្រីន A3	គ្រឿង	១
៣	សៀវភៅស្តង់ដារនីមិត្តសញ្ញា	គ្រឿង	២០
៤	សៀវភៅគំនូរបច្ចេកទេស	គ្រឿង	២០
៥	ក្រណាត់	រាយ	២០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្មៅដៃ	ដើម	៤០
២	បិទ	ដើម	៤០
៣	ជ័រលុប	ដុំ	៤០
៤	ទឹកលុប	ដើម	៤០
៥	ក្រដាស A4	រ៉ាម	២០
៦	ឃ្មុំប	ប្រអប់	៤០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	១

៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. តេស្តផ្ទាល់មាត់

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស៣៖ ផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីកែសម្រួលសេចក្តី អគ្គិសនីនិងគំនូរបច្ចេកទេសអគ្គិសនីសម្រាប់អនុវត្ត  
លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. គំនូសសេម៉ាអគ្គិសនីត្រូវបានគូស និងកែតម្រូវយ៉ាងត្រឹមត្រូវ

២. កំណត់ជ្រើសរើសនិងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍គំនូស ត្រឹមត្រូវ ទៅតាមតម្រូវការការងារ

៣. កំណត់គំនូសដែលត្រូវ ឧបករណ៍ត្រូវបាន ជ្រើសរើសនិងប្រើប្រាស់ទៅតាមតម្រូវការការងារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

១.១ ប្រភេទនៃគំនូរបច្ចេកទេស

១.២ ការប្រើប្រាស់នៃគំនូរបច្ចេកទេស

១.៣ វិធីសាស្ត្រនៃគំនូសបច្ចេកទេសដូចជា៖

- សញ្ញា
- ការកំណត់នៃគំនូរ
- គណិតវិទ្យា
- រង្វាស់ត្រង់
- ទំហំ
- ខ្នាតផ្ទុយ

២.៤ ការអានប្លង់អគារនិងលក្ខណៈរបស់ប្លង់ស្ថាបត្យកម្ម អគ្គិសនី អេឡិចត្រូនិច ប្លង់មេកានិច  
សញ្ញានិងពាក្យកាត់៖

- ការគូសសញ្ញាស្តង់ដារ
- ទ្រឹស្តីពាណិជ្ជកម្ម
- មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃគំនូសបច្ចេកទេស
- ប្លង់បច្ចេកទេស
- ប្រភេទផ្សេងៗនៃគំនូស
- កំណត់ត្រានិងលក្ខណៈ
- ការផ្លាស់ប្តូរគំនូស
- ការផ្លាស់ប្តូរទំហំ
- គណិតវិទ្យា

២.១៤ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រតិបត្តិការទាំង៤ ៖

- ភាគរយ
- ប្រភាគ
- ពិជគណិត



• ធរណីមាត្រ

- ២.៥ វិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបែកចែកនិងទុក ដាក់គំនូសបច្ចេកទេស
- ២.៦ វិធីសាស្ត្រក្នុងការដោះស្រាយទុកដាក់និងថែរក្សា ក្រដាសគំនូស
- ២.៧ ទុកដាក់គំនូសទៅតាមទំរង់ឌីជីថល ស្ថាន

**២. ឥរិយាបថរូបមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរូបមាន៖**

- ៣.១ ជំនាញអានត្រូវការក្នុងការបកប្រែការណែនាំនៃការងារ
- ៣.២ បកស្រាយនិមិត្តសញ្ញា និង សញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច
- ៣.៣ ការបកស្រាយគំនូរ / គំនូរគ្រាប់តាម
- ៣.៤ ការបកស្រាយផែនការបច្ចេកទេស
- ៣.៥ ផ្ដល់ព័ត៌មានលម្អិតជាក់លាក់ជាមួយធនធាន ដែលមានស្រាប់
- ៣.៦ ការថែរក្សាសុវត្ថិភាពនៃឧបករណ៍គំនូរ
- ៣.៧ ជំនាញក្នុងការអានតម្រូវឱ្យបកស្រាយការណែនាំ ការងារ
- ៣.៨ ជំនាញទំនាក់ទំនង
- ៣.៩ ការរៀបចំ / ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់និងនិមិត្តសញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច
- ៣.១០ រូបមន្តគណនា
- ៣.១១ ការដោះស្រាយនិងរក្សាទុកគំនូរ



**សង្ខេប៖**

គោលបំណងរបស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០ នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**



ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	២០
២	ម៉ាស៊ីនព្រីន A3	គ្រឿង	១
៣	សៀវភៅស្តង់ដារនីមិត្តសញ្ញា	គ្រឿង	២០
៤	សៀវភៅគំនូរបច្ចេកទេស	គ្រឿង	២០
៥	ក្រណាត់	រាយ	២០

## គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្មៅដៃ	ដើម	៤០
២	បិច	ដើម	៤០
៣	ជ័រលុប	ដុំ	៤០
៤	ទឹកលុប	ដើម	៤០
៥	ក្រដាស A4	រ៉ាម	២០
៦	ឃ្មុំប	ប្រអប់	៤០

## ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២

៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត

**ល.ស៤៖ រក្សានូវដាក់ឯកសារគំនូរបច្ចេកទេស និងបរិក្ខារគំនូរ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ថែទាំនិងរក្សាគំនូរទៅតាមនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន
២. កត់ត្រានិងធ្វើបញ្ជីសារពើភណ្ឌគំនូសបច្ចេកទេស ទៅតាមនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន
៣. ទុកដាក់ឧបករណ៍គូរទៅតាមនីតិវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុន

**ការចារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរូបវន្ត៖**

- ១.១ ប្រភេទនៃគំនូរបច្ចេកទេស
- ១.២ ការប្រើប្រាស់នៃគំនូរបច្ចេកទេស
- ១.៣ វិធីសាស្ត្រនៃគំនូសបច្ចេកទេសដូចជា៖

- សញ្ញា
- ការកំណត់នៃគំនូរ
- គណិតវិទ្យា
- រង្វាស់ត្រង់
- ទំហំ
- ខ្នាតផ្ទុយ

២.៤ ការអានប្លង់អគារនិងលក្ខណៈរបស់ប្លង់ស្ថាបត្យកម្ម អគ្គិសនី អេឡិចត្រូនិច ឬបង់មេកានិច សញ្ញានិងពាក្យកាត់៖

- ការគូសសញ្ញាស្តង់ដារ
- ទ្រឹស្តីពាណិជ្ជកម្ម
- មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃគំនូសបច្ចេកទេស
- ប្លង់បច្ចេកទេស
- ប្រភេទផ្សេងៗនៃគំនូស
- កំណត់ត្រានិងលក្ខណៈ
- ការផ្លាស់ប្តូរគំនូស
- ការផ្លាស់ប្តូរទំហំ
- គណិតវិទ្យា

២.១៤ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រតិបត្តិការទាំង៤ ៖

- ភាគរយ
- ប្រភាគ
- ពិជគណិត

• ធរណីមាត្រ

- ២.៥ វិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបែកចែកនិងទុក ដាក់គំនូសបច្ចេកទេស
- ២.៦ វិធីសាស្ត្រក្នុងការដោះស្រាយទុកដាក់និងថែរក្សា ក្រដាសគំនូស
- ២.៧ ទុកដាក់គំនូសទៅតាមទំរង់ឌីជីថល ស្ថាន

**២. ឥរិយាបថរូបមាណៈ**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរូបមាណៈ**

- ៣.១ ជំនាញអានត្រូវការក្នុងការបកប្រែការណែនាំនៃការងារ
- ៣.២ បកស្រាយនិមិត្តសញ្ញា និង សញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច
- ៣.៣ ការបកស្រាយគំនូរ / គំនូរគ្រាប់តាម
- ៣.៤ ការបកស្រាយផែនការបច្ចេកទេស
- ៣.៥ ផ្គូផ្គងព័ត៌មានលម្អិតជាក់លាក់ជាមួយធនធាន ដែលមានស្រាប់
- ៣.៦ ការថែរក្សាសុវត្ថិភាពនៃឧបករណ៍គំនូរ
- ៣.៧ ជំនាញក្នុងការអានតម្រូវឱ្យបកស្រាយការណែនាំ ការងារ
- ៣.៨ ជំនាញទំនាក់ទំនង
- ៣.៩ ការរៀបចំ / ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់និងនិមិត្តសញ្ញាអគ្គិសនី / អេឡិចត្រូនិច
- ៣.១០ រូបមន្តគណនា
- ៣.១១ ការដោះស្រាយនិងរក្សាទុកគំនូរ



តាមបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន  
២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤ (ល.ស៤) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បន្ទាត់ត្រង់	ដើម	២០
២	ម៉ែត្រកែង	ដើម	២០
៣	បន្ទាត់ប៉ារ៉ាបូល	ដើម	២០
៤	ម៉ែត្រហូត	គ្រឿង	២០
៥	រ៉ាប៊ីទ័រ	ដើម	២០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	២០
២	ម៉ាស៊ីនព្រីន A3	គ្រឿង	១
៣	សៀវភៅស្តង់ដារនីមិត្តសញ្ញា	គ្រឿង	២០
៤	សៀវភៅគំនូរបច្ចេកទេស	គ្រឿង	២០
៥	ក្រណាត់	រាយ	២០

## គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្មៅដៃ	ដើម	៤០
២	ប៊ិច	ដើម	៤០
៣	ជ័រលុប	ដុំ	៤០
៤	ទឹកលុប	ដើម	៤០
៥	ក្រដាស A4	ក័ម	២០
៦	ឃ្លៀប	ប្រអប់	៤០

## ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	២
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២



៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៥)**

- ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣
- ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ
- ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ផ្នែកសមត្ថភាពនេះរួមមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថដែលជាតម្រូវការលើការដំឡើង ទម្រង់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនី ទូចែកចាយ ទូរការពារសម្រាប់អំពូល និងទូបញ្ជាម៉ូទ័រ(MCC) មានការបត់បែន អនុវត្តតាមស្តង់ដារការងារ។ នេះគឺទៅលើខ្សែចម្លងអគ្គិសនី និង ការងារបញ្ចប់។

- កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ៣
- គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២
- រយៈពេលសិក្សា៖** ៦០ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សាម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

- ល.ស១៖** រៀបចំនិងព្រាង បណ្តាញអគ្គិសនី
- ល.ស២៖** ដំឡើងទម្រង់ខ្សែភ្លើង និងទូអគ្គិសនី
- ល.ស៣៖** អនុវត្តការងាររត់/អូសខ្សែចម្លង អគ្គិសនី
- ល.ស៤៖** បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់



**ល.ស១៖ រៀបចំនិងប្រារព្ធ បណ្តាញអគ្គិសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. បកស្រាយគំនូរនិងប្លង់បច្ចេកទេសតាមតម្រូវការការងារ
២. កំណត់និងជ្រើសរើសប្រភេទនិងបរិមាណត្រឹមត្រូវនៃ ទម្រង់ខ្សែចម្លង អគ្គិសនី ប្រភព និងទូរការពារសម្រាប់
៣. ជ្រើសរើសឧបករណ៍ និងបរិក្ខារតាមតម្រូវការការងារ
៤. ជ្រើសរើសគ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន(PPE)តាម តម្រូវការការងារ

**ការវាយតម្លៃហានិភ័យ ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ១.២ តម្រូវការរបស់គំរោង(PEC)ក្នុងការដំឡើងទម្រង់ខ្សែ ចម្លង និងទូរអគ្គិសនី
- ១.៣ អនុវត្តនីតិវិធីតំបន់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដូចជាការដាក់ សម្គាល់ខ្សែ ការទាញ ការភ្ជាប់ និងចុងខ្សែចម្លង
- ១.៤ ប្រើប្រាស់ប្រភេទខ្សែចម្លងនិងខ្សែកាបអគ្គិសនី ផ្សេងៗគ្នាទៅតាមមុខងារក្នុងការប្រើប្រាស់របស់វា
- ១.៥ ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់ផ្សេងៗសម្រាប់ដំណើរការសៀគ្វី
- ១.៦ ការអនុវត្តការទាញ
- ១.៧ ការបង្រួមទំហំខ្សែចម្លងអគ្គិសនីតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ
  - ការថែរក្សាឧបករណ៍
  - ការរក្សាទុកឧបករណ៍
- ១.៩ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាមការតំឡើង តាមតម្រូវការការងារ
- ១.១០ ចោលសម្ភារកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមាន គ្រោះថ្នាក់
- ១.១១ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់



- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយផែនការ និងគំនូសបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ៣.២ កំណត់អត្តសញ្ញាណដែលត្រូវការ
- ៣.៣ បញ្ជាក់ភាពត្រឹមត្រូវទូទៅនិងប្រអប់អត្ថិសនី
- ៣.៤ កំណត់ អត្តសញ្ញាណឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៥ អនុវត្តការដំឡើង
- ៣.៦ ប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈ
- ៣.៧ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសរបស់ខ្សែចម្លង និងខ្សែកាបអគ្គិសនី
- ៣.៨ គៀបខ្សែ និងចុងខ្សែចម្លងអគ្គិសនី
- ៣.៩ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាតាមបច្ចេកទេស

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វីវីសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វីវីសដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ុស្សឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្ម	ដើម	២០

១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកជាប់មុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកជាប់មុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្លៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មូលទិសមេត្រីអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទិសមេត្រីឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	ប៉ាងគ្រឿងអំពៅ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០



១៥	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រ៉ឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ៃស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរ៉ឺឡេ	គ្រាប់	២០០

២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វូយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរូបញ្ជា	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស២៖ ដំឡើងទម្រង់ខ្សែក្រវាត់ និងទូរគ្គីសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. អនុវត្តនីតិវិធីសុវត្ថិភាព
២. អនុវត្តនីតិវិធីត្រឹមត្រូវសម្រាប់ការដំឡើងទម្រង់ខ្សែចម្លង និងទូរគ្គីសនីតាមតម្រូវការការងារ
៣. ត្រួតពិនិត្យតារាងកាលវិភាគការងារ ដើម្បីធានាថាការងារត្រូវបានបញ្ចប់នៅក្នុងពេលវេលាដែលបានព្រមព្រៀងមួយទៅនឹងបទដ្ឋានគុណភាពនិងជាមួយកាកសំណល់អប្បបរមា
៤. ព្រឹត្តិការណ៍ឬលក្ខខណ្ឌដែលមិនបានគ្រោងទុកបាន កើតឡើងត្រូវបានឆ្លើយតបទៅតាមនោះ
៥. អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យគុណភាពការងារស្របតាម ការណែនាំ និងតម្រូវការការងារ

**ការទាញចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ១.២ តម្រូវការរបស់គំរោង (PEC) ក្នុងការដំឡើងទម្រង់ខ្សែ ចម្លង និងទូរគ្គីសនី
- ១.៣ អនុវត្តនីតិវិធីរត់ខ្សែចម្លងអគ្គីសនីដូចជាការដាក់ សម្គាល់ខ្សែ ការទាញ ការភ្ជាប់ និងចុងខ្សែចម្លង
- ១.៤ ប្រើប្រាស់ប្រភេទខ្សែចម្លងនិងខ្សែកាបអគ្គីសនី ផ្សេងៗគ្នាទៅតាមមុខងារក្នុងការប្រើប្រាស់របស់វា
- ១.៥ ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់ផ្សេងៗសម្រាប់ដំណើរការសៀវភៅ
- ១.៦ ការអនុវត្តការទាញ
- ១.៧ ការបង្រួមទំហំខ្សែចម្លងអគ្គីសនីតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ
  - ការថែរក្សាឧបករណ៍
  - ការរក្សាទុកឧបករណ៍
- ១.៩ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាមការតំឡើង តាមតម្រូវការការងារ
- ១.១០ ចោលសម្ភារកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមាន គ្រោះថ្នាក់
- ១.១១ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព



- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយផែនការ និងគំនូសបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ៣.២ កំណត់អត្តសញ្ញាណដែលត្រូវការ
- ៣.៣ បញ្ជាក់ភាពត្រឹមត្រូវទូទាំងប្រអប់អគ្គិសនី
- ៣.៤ កំណត់ អត្តសញ្ញាណឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៥ អនុវត្តការដំឡើង
- ៣.៦ ប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈ
- ៣.៧ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសរបស់ខ្សែចម្លង និងខ្សែកាបអគ្គិសនី
- ៣.៨ គៀបខ្សែ និងចុងខ្សែចម្លងអគ្គិសនី
- ៣.៩ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាតាមបច្ចេកទេស

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វារវ៉ិសសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វារវ៉ិសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វារវ៉ិសដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ព្រួញ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ុលត្រាឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	ឈាតាងដែក	ដើម	២០



១២	ម៉ាស៊ីនស្មានប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្មានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០



១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្កុត	ដុំ	៥
២	វ៉ៃស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥

២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វាយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរស័ព្ទ	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស៣៖ អនុវត្តការងារអត់/អូសខ្សែចម្លង អគ្គិសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. នីតិវិធីសុវត្ថិភាពត្រូវបានអនុវត្តតាមបទប្បញ្ញត្តិ សុវត្ថិភាពPPEត្រូវបានកំណត់និងជ្រើសរើសស្របតាមតម្រូវការសុវត្ថិភាព
២. កំណត់និងជ្រើសរើស ឧបករណ៍ បរិក្ខារ តាមតម្រូវការ សុវត្ថិភាព សម្រាប់ដាក់និងតំឡើង
៣. ដំឡើងសម្ភារទាញនិងរឹតបន្តឹងយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ទៅតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសដែលត្រូវការ
៤. ភ្ជាប់ខ្សែចម្លងជាមួយកញ្ចប់ឬទម្រង់ខ្សែចម្លងឱ្យបាន ត្រឹមត្រូវតាមស្តង់ដារ និងនីតិវិធីការតំឡើង
៥. ត្រួតពិនិត្យគ្រប់ពេលវេលានូវចំណុចតភ្ជាប់ខ្សែនិងខ្សែដែលបំប្លែងទុក
៦. អនុវត្តការកាត់ខ្សែតាមតារាងទិន្នន័យដែលបានគ្រោងទុកអំពីបរិមាណខ្សែនិងទំហំខ្សែដើម្បីជៀសវាងការខ្វះខាត
៧. ស្វែងរកការណែនាំបន្ថែមប្រសិនបើមានព្រឹត្តិការណ៍ ឬលក្ខខណ្ឌដែលមិនបានគ្រោងទុកកើតឡើង
៨. ត្រួតពិនិត្យគុណភាពការងារត្រូវបានធ្វើឡើងស្រប តាមការណែនាំនិងតម្រូវការ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ១.២ តម្រូវការរបស់គំរោង (PEC) ក្នុងការដំឡើងទម្រង់ខ្សែ ចម្លង និងទូអគ្គិសនី
- ១.៣ អនុវត្តនីតិវិធីតំឡើងខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដូចជាការដាក់ សម្គាល់ខ្សែ ការទាញ ការភ្ជាប់ និងចុងខ្សែចម្លង
- ១.៤ ប្រើប្រាស់ប្រភេទខ្សែចម្លងនិងខ្សែកាបអគ្គិសនី ផ្សេងៗគ្នាទៅតាមមុខងារក្នុងការប្រើប្រាស់របស់វា
- ១.៥ ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់ផ្សេងៗសម្រាប់ដំណើរការសៀវភៅ
- ១.៦ ការអនុវត្តការទាញ
- ១.៧ ការបង្រួមទំហំខ្សែចម្លងអគ្គិសនីតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ
  - ការថែរក្សាឧបករណ៍
  - ការរក្សាទុកឧបករណ៍
- ១.៩ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាមការតំឡើង តាមតម្រូវការការងារ
- ១.១០ ចោលសម្ភារកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមាន គ្រោះថ្នាក់



១.១១ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយផែនការ និងគំនូសបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ៣.២ កំណត់អត្តសញ្ញាណដែលត្រូវការ
- ៣.៣ បញ្ជាក់ភាពត្រឹមត្រូវទូទៅនិងប្រអប់អគ្គិសនី
- ៣.៤ កំណត់ អត្តសញ្ញាណឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៥ អនុវត្តការងារឡើង
- ៣.៦ ប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈ
- ៣.៧ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសរបស់ខ្សែចម្លង និងខ្សែកាបអគ្គិសនី
- ៣.៨ គៀបខ្សែ និងចុងខ្សែចម្លងអគ្គិសនី
- ៣.៩ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាតាមបច្ចេកទេស

**សក្ខីខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣( ល.ស៣ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីណីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០



៥	ទូរទស្សន៍មុខបួន	ដើម	២០
៦	ទូរទស្សន៍ដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញុរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ុស្កូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអាដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់កៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស្កង់ទ័រ(CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស្កង់ទ័រ(CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស្កង់ទ័រ(CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស្កង់ទ័រ(CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស្កង់ទ័រ(CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស្កង់ទ័រ(CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០



៧	ឌីស៊ងទ័រ (CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ងទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	បាំងភ្លើងអំពៅ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
១៦	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០

#### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ៃស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥

១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វាយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូបញ្ជា	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្លង់ចល័តប្រក់ខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស៤៖ បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ការត្រួតពិនិត្យចុងក្រោយត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីធានា ថាការងារស្របតាមសេចក្តីណែនាំនិងតម្រូវការ
២. ត្រួតពិនិត្យ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ ធនធាន និង សម្ភារតាមនីតិវិធីដែលបានបង្កើតឡើង
៣. ត្រួតពិនិត្យកន្លែងការងារដើម្បីសម្អាតឱ្យស្អាត និងមាន សុវត្ថិភាព
៤. សម្អាតសម្ភារកាកសំណល់ និងសារធាតុគ្រោះថ្នាក់ តាមនីតិវិធីបរិស្ថាន

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ១.២ តម្រូវការរបស់គំរោង (PEC) ក្នុងការដំឡើងទម្រង់ខ្សែ ចម្លង និងទូរគ្គិសនី
- ១.៣ អនុវត្តនីតិវិធីរត់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដូចជាការដាក់ សម្គាល់ខ្សែ ការទាញ ការភ្ជាប់ និងចុងខ្សែ ចម្លង
- ១.៤ ប្រើប្រាស់ប្រភេទខ្សែចម្លងនិងខ្សែកាបអគ្គិសនី ផ្សេងៗគ្នាទៅតាមមុខងារក្នុងការប្រើប្រាស់ របស់វា
- ១.៥ ធ្វើសញ្ញាសម្គាល់ផ្សេងៗសម្រាប់ដំណើរការសៀគ្វី
- ១.៦ ការអនុវត្តការទាញ
- ១.៧ ការបង្រួមទំហំខ្សែចម្លងអគ្គិសនីតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៨ ដំណើរការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ
  - ការថែរក្សាឧបករណ៍
  - ការរក្សាទុកឧបករណ៍
- ១.៩ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាមការតំឡើង តាមតម្រូវការការងារ
- ១.១០ ចោលសម្ភារកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមាន គ្រោះថ្នាក់
- ១.១១ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហកម្មយាម



២.៧ ការគោរព

២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម

២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

៣.១ បកស្រាយផែនការ និងគំនូសបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ

៣.២ កំណត់អត្តសញ្ញាណដែលត្រូវការ

៣.៣ បញ្ជាក់ភាពត្រឹមត្រូវទូទាំងប្រអប់អគ្គិសនី

៣.៤ កំណត់ អត្តសញ្ញាណឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

៣.៥ អនុវត្តការដំឡើង

៣.៦ ប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈ

៣.៧ អនុវត្តវិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសរបស់ខ្សែចម្លង និងខ្សែកាបអគ្គិសនី

៣.៨ គៀបខ្សែ និងចុងខ្សែចម្លងអគ្គិសនី

៣.៩ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាតាមបច្ចេកទេស

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្សាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤ ( ល.ស៤ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វារសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វារសំបុកខ្នង	ដើម	២០
៦	ទ្វារសំបុកដងខ្នង	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតដាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណាអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាសប្រើថ្នូ	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាសបេតុង	គ្រឿង	២០



១៤	ដែកជាប់មុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកជាប់មុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកតាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្រ្ត	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្លៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 6A	គ្រាប់	៤០
២	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 10A	គ្រាប់	៤០
៣	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៤	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 2p, 32A	គ្រាប់	៤០
៥	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 6A	គ្រាប់	៤០
៦	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 10A	គ្រាប់	៤០
៧	ឌីស៊ង់ទ័រ(CB) 1p, 20A	គ្រាប់	៤០
៨	ឌីស៊ង់ទ័រឌីផេរ៉ង់ស្យែល 2p, 20A	គ្រាប់	៤០
៩	ហ្វាយស៊ីប	គ្រាប់	៤០
១០	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
១១	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
១២	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
១៣	ប៉ាងភ្លៀបអំពៅ	គ្រាប់	២០
១៤	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
១៥	ម៉ូទ័រ១ជាន់ 1hp	គ្រឿង	៤០

១៦	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
១៧	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
១៨	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១៩	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ៃស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឺឡេ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០

២៦	ជើងហ្វូយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរស័ព្ទ	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៦)**

- ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣
- ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយ និងបរិក្ខារអគ្គិសនី
- ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយ និងបរិក្ខារអគ្គិសនី

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ផ្នែកសមត្ថភាពនេះរួមមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថដែលជាតម្រូវការលើការដំឡើងខ្សែចម្លងសម្រាប់ប្រភព សម្រាប់ការវាស់ទិន្នន័យ និងប្រព័ន្ធបញ្ជា លើអគ្គិសនី ហើយឧបករណ៍ជំនួយ ដូចជា UPS ត្រង់ស្ទួរ ទូកាប៉ាស៊ីទ័រវ៉ែប៊ង (capacitor bank AVR) និងឧបករណ៍ កែតម្រូវដោយផ្អែកលើស្តង់ដារប្រតិបត្តិការការងារ។

- កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ៣
- គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២
- រយៈពេលសិក្សា៖** ១២០ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សាម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

- ល.ស១៖** រៀបចំសម្រាប់ការងារដំឡើងបរិធាន និងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យ
- ល.ស២៖** ដំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយ
- ល.ស៣៖** បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់





**ល.ស១៖ រៀបចំសម្រាប់ការងារដំឡើងបរិក្ខារ និងប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. ទំនាក់ទំនងនិងបញ្ជាក់សេចក្តីណែនាំសម្រាប់ការរៀបចំសកម្មភាពការងារដើម្បីធានាឱ្យមានការយល់ដឹងច្បាស់លាស់
២. កំណត់និងត្រួតពិនិត្យឧបករណ៍ បរិក្ខារនិងគ្រឿង ប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវការសម្រាប់ប្រព័ន្ធ អគ្គិសនី និងឧបករណ៍ជំនួយឱ្យបានត្រឹមត្រូវដើម្បី ធានាបាននូវការប្រើប្រាស់និងសុវត្ថិភាពស្របតាម នីតិវិធីដែលបានបង្កើតឡើង
៣. ជ្រើសរើស និងយកសម្ភារតាមតម្រូវការការងារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយ ប្រភេទ និងការបញ្ជាក់ខ្សែឧបករណ៍ចម្លង អគ្គិសនីសម្រាប់រង្វាស់ទិន្នន័យ និងប្រព័ន្ធបញ្ជា
- ១.២ បកស្រាយ មុខងារ និងការប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលសម្រាប់ឧបករណ៍វាស់ទិន្នន័យ និងបរិក្ខារជំនួយ
- ១.៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណនៃឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ សម្រាប់ ការដំឡើង ឧបករណ៍វាស់ទិន្នន័យ និង ប្រព័ន្ធបញ្ជាអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយ
- ១.៤ នីតិវិធីស្តីពីការតំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិង បរិក្ខារជំនួយ
- ១.៥ ប្រើប្រាស់បរិក្ខារ និងឧបករណ៍ប្រើដោយថាមពលអគ្គិសនីឱ្យបានត្រឹមត្រូវក្នុងការដំឡើង
- ១.៦ រៀបចំ បំពាក់និងការប្រើប្រាស់ខ្សែចម្លង
- ១.៧ ប្រើប្រាស់ខ្សែក្រវាត់ការពារសុវត្ថិភាព
- ១.៨ ប្រភេទ និងការប្រើប្រាស់៖
  - UPS
  - ត្រង់ស្ករស្អាត
  - ឡកាប៉ាស៊ីទ័រ (Capacitor bank)
  - AVR
  - ឧបករណ៍ដំឡើងឬប្លាស់ប្តូរប្រភេទ
- ១.៩ តម្រូវការ PECក្នុងការតំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និង បរិក្ខារជំនួយ
- ១.១០ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាម ការតំឡើងដោយផ្អែកលើតម្រូវការការងារ
- ១.១១ នីតិវិធីក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍និងការដាក់ស្នើ
- ១.១២ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ





**២. ឥរិយាបថរូបវន្តៈ**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរូបវន្តៈ**

- ៣.១ បកស្រាយប្លង់ និងគំនូរបានយ៉ាងលំអិត
- ៣.២ ប្រើប្រាស់សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ៣.៣ ត្រួតពិនិត្យនិងការផ្ទៀងផ្ទាត់សម្ភារដែលត្រូវការតាមតម្រូវការការងារ
- ៣.៤ ដំឡើង AVR និង UPS
- ៣.៥ អនុវត្ត រៀបចំ បំពាក់និងការប្រើប្រាស់ខ្សែចម្លង
- ៣.៦ ចាប់បំពាក់ឧបករណ៍
- ៣.៧ អនុវត្តការដំឡើងដោយមានភាពសន្សំសំចៃ
- ៣.៨ អនុវត្តការធ្វើតេស្តដំណើរការ សកម្ម និងអសកម្មដើម្បីធានាឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព
- ៣.៩ អនុវត្តសម្បទានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់
- ៣.១០ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**លក្ខខណ្ឌៈ**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីណីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០

៥	ទូណ័រីសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទូណ័រីសដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញូរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណាអោរដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្រ្ត	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	ក្របអ៊ីដ្រូ	គ្រាប់	២០
៥	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ១គីឡូ 1hp	គ្រឿង	៤០

៧	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	រ៉ឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១០	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ករ ៣ ផាស	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ករ ១ ផាស	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លៃតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គីភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលវ៉ាត់ម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ែន ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥

៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៤	ជើងរឿ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរបញ្ជា	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០

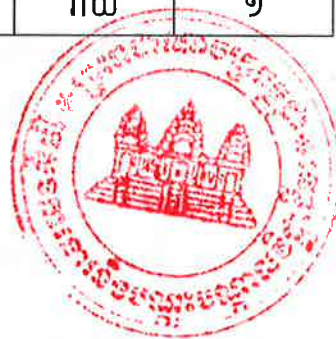
**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយូនីដេ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ជាងអ៊ីលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១

៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត





**ល.ស២៖ ដំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. អនុវត្តនីតិវិធីសុវត្ថិភាពស្របតាមតម្រូវការ ការងារ
២. ដំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយតាមនីតិវិធី ត្រឹមត្រូវស្របតាមតម្រូវការការងារ
៣. អនុវត្តតាមតារាងកាលវិភាគនៃការងារដើម្បីធានាថា ការងារត្រូវបានបញ្ចប់នៅក្នុងពេលវេលា ដែលបានព្រមព្រៀងមួយទៅនឹងបទដ្ឋានគុណភាពនិងជាមួយកាកសំណល់អប្បបរមា
៤. ឆ្លើយតបទៅតាមព្រឹត្តិការណ៍ឬលក្ខខណ្ឌដែលកើតឡើងមិនបានគ្រោងទុក
៥. ត្រួតពិនិត្យគុណភាពការងារត្រូវអនុវត្តស្របតាម ការណែនាំនិងតម្រូវការ
៦. អនុវត្តកាត់បន្ថយខ្សែចម្លងអគ្គិសនីឬគៀបខ្សែចម្លង តាមស្តង់ដារអគ្គិសនី

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយ ប្រភេទ និងការបញ្ជាក់ខ្សែឧបករណ៍ចម្លង អគ្គិសនីសម្រាប់រង្វាស់ទិន្នន័យ និងប្រព័ន្ធបញ្ជា
- ១.២ បកស្រាយ មុខងារ និងការប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលសម្រាប់ឧបករណ៍វាស់ទិន្នន័យ និងបរិក្ខារជំនួយ
- ១.៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណនៃឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ សម្រាប់ ការដំឡើង ឧបករណ៍វាស់ទិន្នន័យ និង ប្រព័ន្ធបញ្ជាអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយ
- ១.៤ នីតិវិធីស្តីពីការតំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិង បរិក្ខារជំនួយ
- ១.៥ ប្រើប្រាស់បរិក្ខារ និងឧបករណ៍ប្រើដោយថាមពលអគ្គិសនីឱ្យបានត្រឹមត្រូវក្នុងការដំឡើង
- ១.៦ រៀបចំ បំពាក់និងការប្រើប្រាស់ខ្សែចម្លង
- ១.៧ ប្រើប្រាស់ខ្សែក្រវាត់ការពារសុវត្ថិភាព
- ១.៨ ប្រភេទ និងការប្រើប្រាស់៖
  - UPS
  - ត្រង់ស្ទូរស្ទូត
  - ទូកាប៉ាស៊ីទ័រធី (Capacitor bank)
  - AVR
  - ឧបករណ៍ដំឡើងឬប្លាស់ប្តូរប្រភេទ
- ១.៩ តម្រូវការ PECក្នុងការតំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និង បរិក្ខារជំនួយ
- ១.១០ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាម ការតំឡើងដោយផ្អែកលើតម្រូវការការងារ
- ១.១១ នីតិវិធីក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍និងការដាក់ស្នើ
- ១.១២ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ



**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយប្លង់ និងគំនូរបានយ៉ាងលំអិត
- ៣.២ ប្រើប្រាស់សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ៣.៣ ត្រួតពិនិត្យនិងការថ្លឹងថ្លែងសម្ភារដែលត្រូវការតាមតម្រូវការការងារ
- ៣.៤ ដំឡើង AVR និង UPS
- ៣.៥ អនុវត្ត រៀបចំ បំពាក់និងការប្រើប្រាស់ខ្សែចម្លង
- ៣.៦ ចាប់បំពាក់ឧបករណ៍
- ៣.៧ អនុវត្តការដំឡើងដោយមានភាពសន្សំសំចៃ
- ៣.៨ អនុវត្តការធ្វើតេស្តដំណើរការ សកម្ម និងអសកម្មដើម្បីធានាឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព
- ៣.៩ អនុវត្តសម្ភារភាពដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់
- ៣.១០ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០

៥	ទ្វារដែកមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វារដែកដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញុរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ុស្សឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណាអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្លើងបក្សស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	ឆាំងភ្លើងអំពៅ	គ្រាប់	២០
៥	ប៉ូតុង NO-NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ ១ អគ្គិសនី 1hp	គ្រឿង	៤០

៧	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	រ៉ឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១០	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ទូរ ៣ ផាស	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ទូរ ១ ផាស	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លៃតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គិភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលវ៉ាត់ម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ែន ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥



៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរ៉ឺឡេ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វាយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរបញ្ជា	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កំពូលទំហំដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ជាអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២



៧	ការខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វីតសរសេរការខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វីតសរសេរការខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វីតសរសេរការខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបការខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស៣៖ ចំពោះរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យចុងក្រោយដើម្បីធានាថាការងារ ស្របតាមសេចក្តីណែនាំនិងតម្រូវការ
២. ធ្វើរបាយការណ៍បញ្ចប់និងបញ្ជូនទៅការិយាល័យ ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
៣. ត្រួតពិនិត្យឧបករណ៍ បរិក្ខារ ធនធាន និងសម្ភារ ស្របតាមនីតិវិធីដែលបានបង្កើតឡើង
៤. ត្រួតពិនិត្យកន្លែងការងារដើម្បីសម្អាតឱ្យស្អាត និងមានសុវត្ថិភាព

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយ ប្រភេទ និងការបញ្ជាក់ខ្សែឧបករណ៍ចម្លង អគ្គិសនីសម្រាប់រង្វាស់ទិន្នន័យ និងប្រព័ន្ធបញ្ជា
- ១.២ បកស្រាយ មុខងារ និងការប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលសម្រាប់ឧបករណ៍វាស់ទិន្នន័យ និងបរិក្ខារជំនួយ
- ១.៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណនៃឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ សម្រាប់ ការដំឡើង ឧបករណ៍វាស់ទិន្នន័យ និង ប្រព័ន្ធបញ្ជាអគ្គិសនី និងបរិក្ខារជំនួយ
- ១.៤ នីតិវិធីស្តីពីការតំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិង បរិក្ខារជំនួយ
- ១.៥ ប្រើប្រាស់បរិក្ខារ និងឧបករណ៍ប្រើដោយថាមពលអគ្គិសនីឱ្យបានត្រឹមត្រូវក្នុងការដំឡើង
- ១.៦ រៀបចំ បំពាក់និងការប្រើប្រាស់ខ្សែចម្លង
- ១.៧ ប្រើប្រាស់ខ្សែក្រវាត់ការពារសុវត្ថិភាព
- ១.៨ ប្រភេទ និងការប្រើប្រាស់៖
  - UPS
  - ត្រង់ស្ទូរស្ទូត
  - ទូកាប៉ាស៊ីទ័រធី ( Capacitor bank )
  - AVR
  - ឧបករណ៍ដំឡើងឬប្លាស់ប្តូរហ្វឺត
- ១.៩ តម្រូវការ PECក្នុងការតំឡើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និង បរិក្ខារជំនួយ
- ១.១០ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងអនុលោមតាម ការតំឡើងដោយផ្អែកលើតំរូវការការងារ
- ១.១១ នីតិវិធីក្នុងការរៀបចំរបាយការណ៍និងការដាក់ស្នើ
- ១.១២ គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ រក្សាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ



- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ រកស្រាយប្លង់ និងគំនូរបានយ៉ាងលំអិត
- ៣.២ ប្រើប្រាស់សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ៣.៣ ត្រួតពិនិត្យនិងការថ្លឹងថ្លែងសម្ភារដែលត្រូវការតាមតម្រូវការការងារ
- ៣.៤ ដំឡើង AVR និង UPS
- ៣.៥ អនុវត្ត រៀបចំ បំពាក់និងការប្រើប្រាស់ខ្សែចម្លង
- ៣.៦ ចាប់បំពាក់ឧបករណ៍
- ៣.៧ អនុវត្តការដំឡើងដោយមានភាពសន្សំសំចៃ
- ៣.៨ អនុវត្តការធ្វើតេស្តដំណើរការ សកម្ម និងអសកម្មដើម្បីធានាឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព
- ៣.៩ អនុវត្តសម្ភារភាពដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់
- ៣.១០ អនុវត្ត គោលការណ៍នៃការថែរក្សាឱ្យបានល្អ

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣( ល.ស៣ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វារីសសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វារីសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វារីសដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០

៨	ញញូរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអាដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	ប៊ិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្ជាប់កូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	បាំងភ្ជាប់អំពែ	គ្រាប់	២០
៥	ប៊ុតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
៧	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	កំឡកណាត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទីរ១ផាស	គ្រឿង	៦០

១០	កុងតាក់ទីរណ៍ផាស	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ករណ៍ផាស	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ករ១ផាស	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លែតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គិភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលវ៉ាត់ម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០

គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ថិត	ដុំ	៥
២	វ៉ែន ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកែ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥



១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរបញ្ជា	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០
៣២	សៀវភៅកត់ត្រា	ក្បាល	២០
៣៣	ក្រដាសA4	រ៉ាម	២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់បញ្ជាំងបញ្ជាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	កាតាឡិកាអាចចល័តបាន	រាយ	២

៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន (៧)**

- ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖**      ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣
- ផ្នែកសមត្ថភាព៖**            ដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស
- ចំណងជើងម៉ូឌុល៖**        ការដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស
- ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ផ្នែកសមត្ថភាពនេះរួមមានចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថដែលជាតម្រូវការលើការដំឡើង ការចាប់ផ្តុំ ការធ្វើតេស្ត និងការថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ។

- កម្រិតគុណតម្លៃ៖**            ៣
- គុណតម្លៃ៖**                    សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ២
- រយៈពេលសិក្សា៖**            ១២០ ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សាម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

- ល.ស១៖** ពិនិត្យឡើងវិញពីប្រភេទ និងមុខងារប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ
- ល.ស២៖** ដំឡើងនិងផ្គុំគ្រឿងបង្គំនៃប្រព័ន្ធ បញ្ជាម៉ូទ័រ
- ល.ស៣៖** ថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រអគ្គិសនី
- ល.ស៤៖** បំពេញរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់



**ល.ស១៖ ពិនិត្យឡើងវិញពីប្រភេទ និងមុខងារប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. គូសគំនូរសម្ពាធគ្រឿង និងបង្កង់ត្រូវស្របតាមតម្រូវការការងារ
២. អាន និងបកស្រាយគំនូរស្របតាមតម្រូវការការងារ
៣. កំណត់ចំណាត់ថ្នាក់ត្រឹមត្រូវអំពីទំហំ បរិមាណ និង ប្រភេទនៃគ្រឿងបន្លាស់សម្រាប់បញ្ជាម៉ូទ័រ និងខ្សែភ្ជាប់ឧបករណ៍ និង សម្ភារផ្សេងទៀតត្រូវបានកំណត់ស្របតាមតម្រូវការការងារ
៤. កំណត់ ទំហំនិងកំរិតត្រឹមត្រូវនៃការកម្រិតការពារ ត្រូវបានផ្ទៀងផ្ទាត់ស្របតាមតម្រូវការការងារ
៥. ជ្រើសរើសឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងឧបករណ៍ធ្វើតេស្ត ឱ្យស្របតាមតម្រូវការការងារ
៦. ជ្រើសរើសគ្រឿងប្រដាប់ការពារផ្ទាល់ខ្លួន(PPE)តាម តម្រូវការការងារ

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយគំនូរ និងសេម៉ាតង្រៀង
- ១.២ យល់ដឹងអំពីការភ្ជាប់តាមផ្នែកផ្សេងៗរបស់គ្រឿងប្រើប្រាស់ឬតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៣ ជ្រើសរើសលក្ខណៈម៉ូទ័រសម្រាប់ការបញ្ជា
- ១.៤ ដំឡើងMCCតាមស្តង់ដារNEMA
- ១.៥ គ្រប់គ្រងធាតុផ្សំឬគ្រឿងប្រើប្រាស់អគ្គិសនី
- ១.៦ ទម្លាប់ធ្វើការឱ្យមានសុវត្ថិភាព / នីតិវិធីសុវត្ថិភាព
- ១.៧ បង្កនិងវិមាត្រនៃគំនូរអគ្គិសនីឬសេម៉ាតង្រៀង
- ១.៨ ប្រភេទនិងប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យម៉ូទ័រ
- ១.៩ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ ក្នុងការតភ្ជាប់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងឬទៅដូចម្នាក់
- ១.១០ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការត្រួតពិនិត្យផ្ទុំប្រព័ន្ធ ម៉ូទ័រ
- ១.១១ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការចាប់ផ្តើម និងដំឡើងទូអគ្គិសនី/MCC
- ១.១២ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែម៉ូទ័រ
- ១.១៣ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែម៉ូទ័រ
- ១.១៤ ស្តង់ដារ PEC - ចំនុច ៤.៣០
- ១.១៥ ត្រួតពិនិត្យ និងដំឡើងតាមតម្រូវការការងារ
- ១.១៦ គោលការណ៍ ស៥
- ១.១៧ ការចោលកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមានគ្រោះថ្នាក់
- ១.១៨ ថែរក្សាទឹកកន្លែងបានល្អ
- ១.១៩ ការអនុវត្តសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ PPE ការគ្រប់ គ្រងឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ



- ១.២០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ប្រេងអិលនិងសម្ភារសម្អាត
- ១.២១ វិធីសាស្ត្រទុកដាក់ថែទាំ បច្ចេកទេស និងដំណើរការ
- ១.២២ យល់ដឹងពីប្រភេទគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានឡើង
- ១.២៣ នីតិវិធីថែរក្សានិងដោះស្រាយបញ្ហា
- ១.២៤ ថែរក្សាទឹកនៃឆ្នេរបានល្អនូវសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយសេម៉ាតង្រៀងអគ្គិសនីនៃប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ
- ៣.២ ត្រួតពិនិត្យខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដោយផ្អែកលើស្តង់ដារ
- ៣.៣ អនុវត្តការភ្ជាប់ខ្សែចម្លងពីម៉ូទ័រទៅឧបករណ៍បញ្ជា
- ៣.៤ អនុវត្តការតេស្តត្រួតពិនិត្យដោយឧបករណ៍អូម៉ែត្រឬការធ្វើតេស្តបន្តបន្ទាប់នៃដូមីណូម៉ូទ័រ
- ៣.៥ អនុវត្តការដំឡើងឱ្យមានភាពសន្សំសន្ធឹក
- ៣.៦ អនុវត្តសម្មភាពត្រួតពិនិត្យ
- ៣.៧ ទុកដាក់សម្ភារដែលនៅសល់
- ៣.៨ ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពដំណើរការការងារ
- ៣.៩ ជំនាញការទំនាក់ទំនង( ទាំងការសរសេរ និងនិយាយផ្ទាល់មាត់ )
- ៣.១០ ជ្រើសរើសវិធានការបង្ការនិងឬវិធានការត្រួតពិនិត្យ
- ៣.១១ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍និង បរិក្ខារ
- ៣.១២ អនុវត្តជំនាញមូលដ្ឋានឬដោះស្រាយបញ្ហា
- ៣.១៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណការបរាជ័យឬភាពជោគជ័យ
- ៣.១៤ អនុវត្តសម្មភាពកែតម្រូវ និងបង្ការដោយផ្អែកលើដើមហេតុនៃបញ្ហា
- ៣.១៥ ការអនុវត្តនីតិវិធីថែទាំ





**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១( ល.ស១ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វីវីសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វីវីសដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មុលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	បាំងភ្លើងបំពង់	គ្រាប់	២០
៥	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
៧	ម៉ូទ័រ ១ ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទ័រ ១ ផាស	គ្រឿង	៦០
១០	កុងតាក់ទ័រ ៣ ផាស	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ករ ៣ ផាស	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ករ ១ ផាស	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លៃតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គិភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលភ័ក្ត្រម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
២៨	ម៉ាស៊ីនដាក់ស្លាកសម្គាល់	គ្រឿង	២០
២៩	ម៉ាស៊ីនបូមជូលី	គ្រឿង	២០

៣០	ម៉ាស៊ីនផ្គុំខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣១	ម៉ាស៊ីនសម្អាត	គ្រឿង	២០
៣២	ម៉ាស៊ីនផ្សារ	គ្រឿង	២០
៣៣	ម៉ាស៊ីនលាងសម្អាតដោយសម្អាតខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣៤	ឧបករណ៍វាស់ប្រែកង់	គ្រឿង	២០
៣៥	ឧបករណ៍តេស្តលំដាប់ហ្វា	គ្រឿង	២០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ជុំ	៥
២	វ៉ៃស៍ ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ជុំ	៥

២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរបញ្ជារ	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០
៣២	ប្លង់អគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៣	ដ្យាក្រាមបរិក្ខារអគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៤	កំណត់ត្រាការធ្វើតេស្ត	ឈុត	២០
៣៥	កាលវិភាគក្នុងការថែទាំ	ឈុត	២០
៣៦	កំណត់ត្រាថែទាំ	ឈុត	២០
៣៧	ការណែនាំអំពីការផលិត	ឈុត	២០
៣៨	របាយការណ៍អំពីបរិក្ខារមានបញ្ហា	ឈុត	២០
៣៩	របាយការណ៍សេវាកម្ម	ឈុត	២០
៤០	សៀវភៅកំណត់ហេតុ	ក្បាល	២០
៤១	ក្រដាសខាត់	សន្លឹក	២០០
៤២	វ៉ែកនី	កំប៉ុង	២០
៤៣	ធុងម៉ូទ័រ	គូ	៤០
៤៤	ធុងសំរាម	រាយ	២០
៤៥	អំបោស	រាយ	២០
៤៦	ចូកសំរាម	រាយ	២០
៤៧	ប្រដាប់ជូត+ធុង	រាយ	២០
៤៨	កន្សែងជូត	ផ្ទាំង	៤០
៤៩	ស្លាកសញ្ញា	ឈុត	២០
៥០	ប្រេងអ៊ីល	កំប៉ុង	២០
៥១	ទឹកCoolen	កំប៉ុង	២០
៥២	ប្រេងអ៊ីល	កំប៉ុង	២០
៥៣	ថ្នាំបាញ់ប្រេង	កំប៉ុង	២០
៥៤	ខ្សែចំណង	កញ្ចប់	២០





៥៥	កុងតាក់សេឡិចទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៦	ជើងអ៊ីសូឡាទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៧	រឺឡេកំដៅ	គ្រាប់	២០០
៥៨	ដូមីណូ	ដើម	២០០
៥៩	ជើងដាក់ឌីស៊ងទ័រ	ដើម	២០
៦០	ជ័រទ្រនាប់ខ្សែ(ច្រកចេញ)	ដុំ	២០
៦១	ទូរបញ្ជា(ទូរភ្លើង)	គ្រឿង	៤០

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត





**ល.ស២៖ ជំនឿនិងផ្លូវត្រូវបង្កើនប្រព័ន្ធ បញ្ជាម៉ូទ័រ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. អនុវត្តនីតិវិធីសុវត្ថិភាពតាម សហគ្រាសឬផ្នែកលើតម្រូវការ និងស្តង់ដារ PEC
២. ជំនឿនឬបំពាក់គ្រឿងបន្លាស់ និងខ្សែចម្លងទៅ ឧបករណ៍តាមគំនូស ឬ លក្ខណៈបច្ចេកទេស និង ស្តង់ដារ PEC
៣. ភ្ជាប់ខ្សែប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រតាមសេម៉ាតង្រៀង និងស្តង់ដារ PEC
៤. ត្រួតពិនិត្យ និងការធ្វើតេស្តបឋមស្របតាមតម្រូវការការងារ
៥. អនុវត្តតាមកាលវិភាគការងារដើម្បីធានាថាការងារ ត្រូវបានបញ្ចប់ទាន់ពេលវេលាស្របតាមស្តង់ដារគុណភាពនិងបន្ទុកកាកសំណល់ជា អប្បបរមា

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយគំនូរ និងសេម៉ាតង្រៀង
- ១.២ យល់ដឹងអំពីការភ្ជាប់តាមផ្នែកផ្សេងៗរបស់គ្រឿងប្រើប្រាស់ឬតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៣ ជ្រើសរើសលក្ខណៈម៉ូទ័រសម្រាប់ការបញ្ជា
- ១.៤ ជំនឿនMCCតាមស្តង់ដារNEMA
- ១.៥ គ្រប់គ្រងធាតុផ្សំឬគ្រឿងប្រើប្រាស់អគ្គិសនី
- ១.៦ ទម្លាប់ធ្វើការឱ្យមានសុវត្ថិភាព / នីតិវិធីសុវត្ថិភាព
- ១.៧ ឬង់និងវិមាត្រនៃគំនូរអគ្គិសនីឬសេម៉ាតង្រៀង
- ១.៨ ប្រភេទនិងប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យម៉ូទ័រ
- ១.១០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ ក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងឬទៅដូចម្នាក់
- ១.១១ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការត្រួតពិនិត្យផ្ទុំប្រព័ន្ធ ម៉ូទ័រ
- ១.១២ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការចាប់ដឹង និងជំនឿនទូរអគ្គិសនី/MCC
- ១.១៣ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែម៉ូទ័រ
- ១.១៤ ស្តង់ដារ PEC - ចំណុច ៤.៣០
- ១.១៥ ត្រួតពិនិត្យ និងជំនឿនតាមតម្រូវការការងារ
- ១.១៦ គោលការណ៍ ស៥
- ១.១៧ ការបញ្ចូលកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមានគ្រោះថ្នាក់
- ១.១៨ វិធានការទឹកនៃឯកសារ
- ១.១៩ ការអនុវត្តសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ PPE ការគ្រប់ គ្រងឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ



- ១.២០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ប្រេងអ៊ីលនិងសម្ភារសម្អាត
- ១.២១ វិធីសាស្ត្រទុកដាក់ថែទាំ បច្ចេកទេស និងដំណើរការ
- ១.២២ យល់ដឹងពីប្រភេទគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានឡើង
- ១.២៣ នីតិវិធីថែរក្សានិងដោះស្រាយបញ្ហា
- ១.២៤ ថែរក្សាទឹកនៃធានល្អនូវសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយសេម៉ាតង្រៀងអគ្គិសនីនៃប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ
- ៣.២ ត្រួតពិនិត្យខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដោយផ្អែកលើស្តង់ដារ
- ៣.៣ អនុវត្តការភ្ជាប់ខ្សែចម្លងពីម៉ូទ័រទៅឧបករណ៍បញ្ជា
- ៣.៤ អនុវត្តការតេស្តត្រួតពិនិត្យដោយឧបករណ៍អ្នកម៉ែត្រឬការធ្វើតេស្តបន្តបន្ទាប់នៃដូមីណូម៉ូទ័រ
- ៣.៥ អនុវត្តការដំឡើងឱ្យមានភាពសន្សំសន្ធឹក
- ៣.៦ អនុវត្តសម្មភាពត្រួតពិនិត្យ
- ៣.៧ ទុកដាក់សម្ភារដែលនៅសល់
- ៣.៨ ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពដំណើរការការងារ
- ៣.៩ ជំនាញការទំនាក់ទំនង( ទាំងការសរសេរ និងនិយាយផ្ទាល់មាត់ )
- ៣.១០ ជ្រើសរើសវិធានការបង្ការនិងឫវិធានការត្រួតពិនិត្យ
- ៣.១១ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍និង បរិក្ខារ
- ៣.១២ អនុវត្តជំនាញមូលដ្ឋានឬដោះស្រាយបញ្ហា
- ៣.១៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណការបរាជ័យឬភាពជោគជ័យ
- ៣.១៤ អនុវត្តសម្មភាពកែតម្រូវ និងបង្ការដោយផ្អែកលើដើមហេតុនៃបញ្ហា
- ៣.១៥ ការអនុវត្តនីតិវិធីថែទាំ



**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វារសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វារសំបុកបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វារសំបុកឌី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអាដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វាប្រើបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	ប៊ិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់បន្ទុកលីត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់ភ្ជាប់កូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
៥	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
៧	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	រ៉ឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទ័រ១ផាស	គ្រឿង	៦០
១០	កុងតាក់ទ័រ៣ផាស	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ទូរ៣ផាស	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ទូរ១ផាស	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លៃតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គិភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលវ៉ាត់ម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
២៨	ម៉ាស៊ីនដាក់ស្លាកសម្គាល់	គ្រឿង	២០
២៩	ម៉ាស៊ីនបូមជូលី	គ្រឿង	២០



៣០	ម៉ាស៊ីនផ្គុំខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣១	ម៉ាស៊ីនសម្អាត	គ្រឿង	២០
៣២	ម៉ាស៊ីនផ្សារ	គ្រឿង	២០
៣៣	ម៉ាស៊ីនលាងសម្អាតដោយសម្ពាធខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣៤	ឧបករណ៍វាស់ប្រែកង់	គ្រឿង	២០
៣៥	ឧបករណ៍តេស្តលំដាប់ហ្វា	គ្រឿង	២០

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥



២៤	ជើងរ៉ឺឡេ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វូស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរសព្ទ	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០
៣២	ប្លង់អគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៣	ដ្យាក្រាមបរិក្ខារអគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៤	កំណត់ត្រាការធ្វើតេស្ត	ឈុត	២០
៣៥	កាលវិភាគក្នុងការថែទាំ	ឈុត	២០
៣៦	កំណត់ត្រាថែទាំ	ឈុត	២០
៣៧	ការណែនាំអំពីការផលិត	ឈុត	២០
៣៨	របាយការណ៍អំពីបរិក្ខារមានបញ្ហា	ឈុត	២០
៣៩	របាយការណ៍សេវាកម្ម	ឈុត	២០
៤០	សៀវភៅកំណត់ហេតុ	ក្បាល	២០
៤១	ក្រដាសខាត់	សន្លឹក	២០០
៤២	វ៉ែកនី	កំប៉ុង	២០
៤៣	ធុងម៉ូទ័រ	គូ	៤០
៤៤	ធុងសំរាម	រាយ	២០
៤៥	អំបោស	រាយ	២០
៤៦	ចូកសំរាម	រាយ	២០
៤៧	ប្រដាប់ជូត+ធុង	រាយ	២០
៤៨	កន្សែងជូត	ផ្ទាំង	៤០
៤៩	ស្លាកសញ្ញា	ឈុត	២០
៥០	ប្រេងរ៉ែអិល	កំប៉ុង	២០
៥១	ទឹកCoolen	កំប៉ុង	២០
៥២	ប្រេងរ៉ែអិល	កំប៉ុង	២០
៥៣	ថ្នាំបាញ់ច្រេះ	កំប៉ុង	២០
៥៤	ខ្សែចំណង	កញ្ចប់	២០

៥៥	កុងតាក់សេឡិចទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៦	ជើងអ៊ីសូឡាទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៧	រឺឡេកំដៅ	គ្រាប់	២០០
៥៨	ដូមីណូ	ដើម	២០០
៥៩	ជើងដាក់ឌីស៊ងទ័រ	ដើម	២០
៦០	ជ័រទ្រនាប់ខ្សែ( ច្រកចេញ )	ដុំ	២០
៦១	ទូរូបញ្ជា( ទូរភ្លើង )	គ្រឿង	៤០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្កូលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត



**ល.ស៣៖ ថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រអគ្គិសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

- ១. ជូនដំណឹងទៅប្រធានគ្រប់គ្រង នៅពេលបញ្ចប់ការងារ
- ២. អនុវត្តការធ្វើតេស្តដើម្បីធានាថាការងារស្របតាម សេចក្តីណែនាំនិងតម្រូវការការងារ
- ៣. សម្អាតសម្ភារកាកសំណល់ និងសារធាតុគ្រោះថ្នាក់ តាមវិធាន និងបទបញ្ជាបរិស្ថាន
- ៤. សម្អាតកន្លែងការងារឱ្យមានសុវត្ថិភាពស្របតាម តម្រូវការ OSHA

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយគំនូរ និងសេម៉ាតង្រៀង
- ១.២ យល់ដឹងអំពីការភ្ជាប់តាមផ្នែកផ្សេងៗរបស់គ្រឿងប្រើប្រាស់ឬតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៣ ជ្រើសរើសលក្ខណៈម៉ូទ័រសម្រាប់ការបញ្ជា
- ១.៤ ដំឡើងMCCតាមស្តង់ដារNEMA
- ១.៥ គ្រប់គ្រងធាតុផ្សំឬគ្រឿងប្រើប្រាស់អគ្គិសនី
- ១.៦ ទម្លាប់ធ្វើការឱ្យមានសុវត្ថិភាព / នីតិវិធីសុវត្ថិភាព
- ១.៧ ប្លង់និងវិមាត្រនៃគំនូរអគ្គិសនីឬសេម៉ាតង្រៀង
- ១.៨ ប្រភេទនិងប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យម៉ូទ័រ
- ១.១០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ ក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងឬទៅដូចម្សៅ
- ១.១១ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការត្រួតពិនិត្យផ្ទុំប្រព័ន្ធ ម៉ូទ័រ
- ១.១២ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការចាប់ជើង និងដំឡើងទូអគ្គិសនី/MCC
- ១.១៣ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែម៉ូទ័រ
- ១.១៤ ស្តង់ដារ PEC - ចំនុច ៤.៣០
- ១.១៥ ត្រួតពិនិត្យ និងដំឡើងតាមតម្រូវការការងារ
- ១.១៦ គោលការណ៍ ស៥
- ១.១៧ ការចោលកាកសំណល់ និងសារធាតុដែលមានគ្រោះថ្នាក់
- ១.១៨ ថែរក្សាទីកន្លែងបានល្អ
- ១.១៩ ការអនុវត្តសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ PPE ការគ្រប់ គ្រងឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ១.២០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ប្រេងរំអិលនិងសម្ភារសម្អាត
- ១.២១ វិធីសាស្ត្រទុកដាក់ថែទាំ បច្ចេកទេស និងដំណើរការ
- ១.២២ យល់ដឹងពីប្រភេទគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានឡើង
- ១.២៣ នីតិវិធីថែរក្សានិងដោះស្រាយបញ្ហា



១.២៤ ថែរក្សាទឹកនៃឯងបានល្អនូវសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ

**២. និយាមន្ត្រីមាន៖**

២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ

២.២ ការទទួលខុសត្រូវ

២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព

២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព

២.៥ ភាពស្មោះត្រង់

២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម

២.៧ ការគោរព

២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម

២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ

២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

៣.១ បកស្រាយសេម៉ាតង្រៀងអគ្គិសនីនៃប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ

៣.២ ត្រួតពិនិត្យខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដោយផ្អែកលើស្តង់ដារ

៣.៣ អនុវត្តការភ្ជាប់ខ្សែចម្លងពីម៉ូទ័រទៅឧបករណ៍បញ្ជា

៣.៤ អនុវត្តការតេស្តត្រួតពិនិត្យដោយឧបករណ៍អូមម៉ែត្រឬការធ្វើតេស្តបន្តបន្ទាប់នៃដូមីណូម៉ូទ័រ

៣.៥ អនុវត្តការដំឡើងឱ្យមានភាពសន្សំសន្ធឹក

៣.៦ អនុវត្តសម្មភាពត្រួតពិនិត្យ

៣.៧ ទុកដាក់សម្ភារដែលនៅសល់

៣.៨ ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពដំណើរការការងារ

៣.៩ ជំនាញការទំនាក់ទំនង( ទាំងការសរសេរ និងនិយាយផ្ទាល់មាត់ )

៣.១០ ជ្រើសរើសវិធានការបង្ការនិងឬវិធានការត្រួតពិនិត្យ

៣.១១ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍និង បរិក្ខារ

៣.១២ អនុវត្តជំនាញមូលដ្ឋានឬដោះស្រាយបញ្ហា

៣.១៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណការបរាជ័យឬភាពជោគជ័យ

៣.១៤ អនុវត្តសម្មភាពកែតម្រូវ និងបង្ការដោយផ្អែកលើដើមហេតុនៃបញ្ហា

៣.១៥ ការអនុវត្តនីតិវិធីថែទាំ

**បន្ថែម៖**

ក្នុងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន

២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣( ល.ស៣ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖



ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វីវីសសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វីវីសមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វីវីសដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មួល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សកអ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអារដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្ម	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកឆាប	ដើម	២០
១៧	បិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្ត្រៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០
២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	២០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	២០

ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
-----	------------	------	--------



១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មូលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
៥	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ១ជាន 1hp	គ្រឿង	៤០
៧	ម៉ូទ័រ១ជាន 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទ័រ១ជាន	គ្រឿង	៦០
១០	កុងតាក់ទ័រ៣ជាន	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ទូរ៣ជាន	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ទូរ១ជាន	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លៃតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គិភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលវ៉ាត់ម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
២៨	ម៉ាស៊ីនដាក់ស្លាកសម្គាល់	គ្រឿង	២០
២៩	ម៉ាស៊ីនបូមធូលី	គ្រឿង	២០
៣០	ម៉ាស៊ីនផ្ទុំខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣១	ម៉ាស៊ីនសម្អាត	គ្រឿង	២០
៣២	ម៉ាស៊ីនផ្សារ	គ្រឿង	២០

៣៣	ម៉ាស៊ីនលាងសម្អាតដោយសម្ពាធខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣៤	ឧបករណ៍វាស់ប្រែកង់	គ្រឿង	២០
៣៥	ឧបករណ៍តេស្តលំដាប់ហ្វា	គ្រឿង	២០

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ែស ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរឿង	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០

២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរបញ្ជារ	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០
៣២	ប្លង់អគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៣	ដ្យាក្រាមបរិក្ខារអគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៤	កំណត់ត្រាការធ្វើតេស្ត	ឈុត	២០
៣៥	កាលវិភាគក្នុងការថែទាំ	ឈុត	២០
៣៦	កំណត់ត្រាថែទាំ	ឈុត	២០
៣៧	ការណែនាំអំពីការផលិត	ឈុត	២០
៣៨	របាយការណ៍អំពីបរិក្ខារមានបញ្ហា	ឈុត	២០
៣៩	របាយការណ៍សេវាកម្ម	ឈុត	២០
៤០	សៀវភៅកំណត់ហេតុ	ក្បាល	២០
៤១	ក្រដាសខាត់	សន្លឹក	២០០
៤២	វ៉ែកនី	កំប៉ុង	២០
៤៣	ធុងម៉ូទ័រ	គូ	៤០
៤៤	ធុងសំរាម	រាយ	២០
៤៥	អំបោស	រាយ	២០
៤៦	ចូកសំរាម	រាយ	២០
៤៧	ប្រដាប់ជូត+ធុង	រាយ	២០
៤៨	កន្សែងជូត	ផ្ទាំង	៤០
៤៩	ស្លាកសញ្ញា	ឈុត	២០
៥០	ប្រេងរំអិល	កំប៉ុង	២០
៥១	ទឹកCoolen	កំប៉ុង	២០
៥២	ប្រេងរំអិល	កំប៉ុង	២០
៥៣	ថ្នាំបាញ់ច្រេះ	កំប៉ុង	២០
៥៤	ខ្សែបំណង	កញ្ចប់	២០
៥៥	កងតាក់សេឡិចទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៦	ដើមអ៊ីសូឡាទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៧	រឺឡេកំដៅ	គ្រាប់	២០០

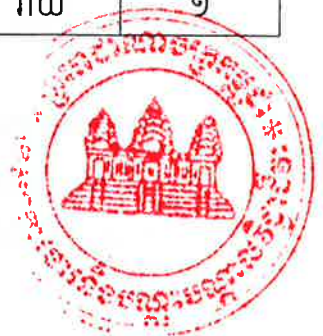
៥៨	ដូមីណូ	ដើម	២០០
៥៩	ជើងដាក់ឌីស៊ូងទ័រ	ដើម	២០
៦០	ជ័រទ្រនាប់ខ្សែ(ច្រកចេញ)	ដុំ	២០
៦១	ទូរស័ព្ទ(ទូរភ្លើង)	គ្រឿង	៤០

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. តេស្តផ្ទាល់មាត់
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ
៤. តេស្តអនុវត្ត





**ល.ស៤៖ ចំពោះរបាយការណ៍ការងារបញ្ចប់**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**

១. អនុវត្តនីតិវិធីសុវត្ថិភាពស្របតាម OSH និងនីតិវិធីសហគ្រាស
២. រៀបចំសម្រាប់ថែទាំ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ សម្ភារ ឧបករណ៍ធ្វើតេស្ត និងគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
៣. កំណត់គ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានសម្រាប់វិធានការបង្ការនិងការត្រួតពិនិត្យត្រូវបានជ្រើសរើសស្របតាមផែនការការងារនិងនីតិវិធីនៃការដ្ឋាន
៤. អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យមើល / វិភាគជាប្រចាំ / ឱ្យទៀងទាត់តាមប្រតិបត្តិការទូទៅ
៥. អនុវត្តការងារថែទាំតាមកាលវិភាគដែលបានរៀបចំតាមពេលវេលានិងលក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការម៉ាស៊ីន / បរិក្ខារ
៦. រៀបចំរបាយការណ៍ពីការងារ ឱ្យបានសមស្របតាមឯកសារណែនាំរបស់ម៉ាស៊ីននិងនីតិវិធីរបស់រោងចក្រផលិតដែលបានបង្កើត
៧. ជូនដំណឹងអំពីរបាយការណ៍ការងារតាមកាលវិភាគស្របតាមនីតិវិធីប្រតិបត្តិការស្តង់ដារដោយប្រធានផ្នែកឬបុគ្គលិកដែលទាក់ទង
៨. រៀបចំកំណត់ត្រាថែទាំស្របតាមនីតិវិធីដែលបានបង្កើតឡើងឬផ្នែកលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងគុណភាពសហគ្រាស (QMS)

**ការងារចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ បកស្រាយគំនូរ និងសេម៉ាតង្រៀង
- ១.២ យល់ដឹងអំពីការភ្ជាប់តាមផ្នែកផ្សេងៗរបស់គ្រឿងប្រើប្រាស់ឬតាមតម្រូវការការងារ
- ១.៣ ជ្រើសរើសលក្ខណៈម៉ូទ័រសម្រាប់ការបញ្ជា
- ១.៤ ដំឡើងMCCតាមស្តង់ដារNEMA
- ១.៥ គ្រប់គ្រងធាតុផ្សំឬគ្រឿងប្រើប្រាស់អគ្គិសនី
- ១.៦ ទម្លាប់ធ្វើការឱ្យមានសុវត្ថិភាព / នីតិវិធីសុវត្ថិភាព
- ១.៧ ប្តូរនិងវិមាត្រនៃគំនូរអគ្គិសនីឬសេម៉ាតង្រៀង
- ១.៨ ប្រភេទនិងប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យម៉ូទ័រ
- ១.១០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ ក្នុងការភ្ជាប់ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងឬទៅដូមីណូ
- ១.១១ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការត្រួតពិនិត្យផ្ទុកប្រព័ន្ធ ម៉ូទ័រ
- ១.១២ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងការចាប់ជើង និងដំឡើងទូអគ្គិសនី/MCC





- ១.១៣ ប្រើប្រាស់នីតិវិធីត្រឹមត្រូវក្នុងភ្ជាប់ខ្សែម៉ូទ័រ
- ១.១៤ ស្តង់ដារ PEC - ចំនុច ៤.៣០
- ១.១៥ ត្រួតពិនិត្យ និងដំឡើងតាមតម្រូវការការងារ
- ១.១៦ គោលការណ៍ ស៥
- ១.១៧ ការចោលកាកសំណល និងសារធាតុដែលមានគ្រោះថ្នាក់
- ១.១៨ ថែរក្សាទឹកនៃឆ្នេរបានល្អ
- ១.១៩ ការអនុវត្តសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ PPE ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍និងបរិក្ខារ
- ១.២០ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ប្រេងអ៊ីលនិងសម្ភារសម្អាត
- ១.២១ វិធីសាស្ត្រទុកដាក់ថែទាំ បច្ចេកទេស និងដំណើរការ
- ១.២២ យល់ដឹងពីប្រភេទគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានឡើង
- ១.២៣ នីតិវិធីថែរក្សានិងដោះស្រាយបញ្ហា
- ១.២៤ ថែរក្សាទឹកនៃឆ្នេរបានល្អនូវសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ស្នេហាជាតិមាតុភូមិ
- ២.២ ការទទួលខុសត្រូវ
- ២.៣ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ២.៤ ការយល់ដឹងពីគុណភាព
- ២.៥ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៦ ឧស្សាហ៍ព្យាយាម
- ២.៧ ការគោរព
- ២.៨ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៩ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
- ២.១០ ការអត់ធ្មត់

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បកស្រាយសេម៉ាតង្រៀងអគ្គិសនីនៃប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ
- ៣.២ ត្រួតពិនិត្យខ្សែចម្លងអគ្គិសនីដោយផ្អែកលើស្តង់ដារ
- ៣.៣ អនុវត្តភ្ជាប់ខ្សែចម្លងពីម៉ូទ័រទៅឧបករណ៍បញ្ជា
- ៣.៤ អនុវត្តការតេស្តត្រួតពិនិត្យដោយឧបករណ៍អ្នកម៉ែត្រឬការធ្វើតេស្តបន្តបន្ទាប់នៃដូងម៉ូទ័រ
- ៣.៥ អនុវត្តការដំឡើងឱ្យមានភាពសន្សំសន្ធឹក
- ៣.៦ អនុវត្តសម្មភាពត្រួតពិនិត្យ
- ៣.៧ ទុកដាក់សម្ភារដែលនៅសល់



- ៣.៨ ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពដំណើរការការងារ
- ៣.៩ ជំនាញការទំនាក់ទំនង( ទាំងការសរសេរ និងនិយាយផ្ទាល់មាត់ )
- ៣.១០ ជ្រើសរើសវិធានការបង្ការនិងឬវិធានការត្រួតពិនិត្យ
- ៣.១១ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើដោយដៃ ឧបករណ៍និង បរិក្ខារ
- ៣.១២ អនុវត្តជំនាញមូលដ្ឋានឬដោះស្រាយបញ្ហា
- ៣.១៣ កំណត់អត្តសញ្ញាណការបរាជ័យឬភាពជោគជ័យ
- ៣.១៤ អនុវត្តសម្មភាពកែតម្រូវ និងបង្ការដោយផ្អែកលើដើមហេតុនៃបញ្ហា
- ៣.១៥ ការអនុវត្តនីតិវិធីថែទាំ

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤( ល.ស៤ )រួមមានដូចខាងក្រោម៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ	ដើម	២០
២	ដង្កាប់កាត់	ដើម	២០
៣	ដង្កាប់ច្រមុះវែង	ដើម	២០
៤	ទ្វារសំប៉ែត	ដើម	២០
៥	ទ្វារសំប៉ែតមុខបួន	ដើម	២០
៦	ទ្វារសំប៉ែតដងខ្លី	ដើម	២០
៧	សោតាន់ ឬ សោឈ្មោល	ដើម	២០
៨	ញញួរ	ដើម	២០
៩	ដង្កាប់សក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែ	ដើម	២០
១០	កាំបិតជាងអគ្គិសនី	ដើម	២០
១១	រណារអាដែក	ដើម	២០
១២	ម៉ាស៊ីនស្វានប្រើថ្នាំ	ដើម	២០
១៣	ម៉ាស៊ីនស្វានបេតុង	គ្រឿង	២០
១៤	ដែកដាបមុខមូល	ដើម	២០
១៥	ដែកដាបមុខសំប៉ែត	ដើម	២០
១៦	ដែកតាប	ដើម	២០
១៧	ប៊ិចភ្លើង	ដើម	២០
១៨	កន្រ្ទៃ	ដើម	២០
១៩	ដង្កាប់កាត់បំពង់PVC	ដើម	២០

២០	ឧបករណ៍កាត់បំពង់លោហៈ ឬ PVC	ដើម	២០
២១	ខ្សែដៅ Chalk line roller	ដើម	២០
២២	នីវ៉ូ Spirit Level	ដើម	២០
២៣	ជណ្តើរ	ដើម	២០
២៤	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត Cable drum	ដើម	២០
២៥	ដង្កាប់គៀបកូស	ដើម	២០
២៦	ផ្លែបោះ១៦មម	ដើម	៤០
២៧	ផ្លែបោះ ២០មម	ដើម	៤០

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឈ្នាប់ចរន្តចល័ត	គ្រាប់	២០
២	មុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក	គ្រាប់	២០
៣	មុលទីម៉ែត្រឌីជីថល	គ្រាប់	២០
៤	បាំងគៀបអំពែ	គ្រាប់	២០
៥	ប៊ូតុង NO, NC	គ្រាប់	១០០
៦	ម៉ូទ័រ១ផាស 1hp	គ្រឿង	៤០
៧	ម៉ូទ័រ១ផាស 3hp	គ្រឿង	៤០
៨	រឺឡេកំណត់ពេល	គ្រឿង	៦០
៩	កុងតាក់ទ័រ១ផាស	គ្រឿង	៦០
១០	កុងតាក់ទ័រ៣ផាស	គ្រឿង	៦០
១១	ទូរកាប៉ាស៊ីទ័រ+កាប៉ាស៊ីទ័រ	ឈុត	២០
១២	UPS	គ្រឿង	២០
១៣	ត្រង់ស្ទូរ៣ផាស	គ្រឿង	២០
១៤	ត្រង់ស្ទូរ១ផាស	គ្រឿង	២០
១៥	ឧបករណ៍ដំឡើងឬផ្លាស់ប្តូរប្រភេទ	គ្រឿង	២០
១៦	ឧបករណ៍លៃតម្រូវចរន្ត	គ្រឿង	២០
១៧	Power Supply	គ្រឿង	២០
១៨	ស្រោមដៃសុវត្ថិភាព	គូ	៤០
១៩	ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	គូ	២០
២០	មួកសុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២១	វ៉ែនតាការពារសុវត្ថិភាព	រាយ	២០

២២	របាំងមុខសុវត្ថិភាព	គ្រឿង	២០
២៣	ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព	រាយ	២០
២៤	ម៉ាស់	រាយ	២០០
២៥	ប្រព័ន្ធប្រកាសអគ្គិភ័យ	ឈុត	៥
២៦	ប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង	ឈុត	៥
២៧	ឌីជីថលវ៉ាត់ម៉ែត្រ	គ្រឿង	២០
២៨	ម៉ាស៊ីនដាក់ស្លាកសម្គាល់	គ្រឿង	២០
២៩	ម៉ាស៊ីនបូមធ្នូលី	គ្រឿង	២០
៣០	ម៉ាស៊ីនផ្គុំខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣១	ម៉ាស៊ីនសម្អាត	គ្រឿង	២០
៣២	ម៉ាស៊ីនផ្សារ	គ្រឿង	២០
៣៣	ម៉ាស៊ីនលាងសម្អាតដោយសម្ពាធខ្យល់	គ្រឿង	២០
៣៤	ឧបករណ៍វាស់ប្រែកង់	គ្រឿង	២០
៣៥	ឧបករណ៍តេស្តលំដាប់ហ្វា	គ្រឿង	២០

#### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ស្ពត	ដុំ	៥
២	វ៉ែល ១៥មម	កញ្ចប់	៥
៣	តាកេ ២៥មម	កញ្ចប់	៥
៤	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត PVC	គ្រាប់	២៥
៥	ប្រអប់កុងតាក់ ឬ ឈ្នាប់ចរន្ត GI	គ្រាប់	២៥
៦	Trunking PVC លេខ ២	ដើម	៥
៧	Trunking PVC លេខ ៣	ដើម	៥
៨	Trunking PVC លេខ ៤	ដើម	៥
៩	Trunking PVC លេខ ៥	ដើម	៥
១០	Tray	ដើម	២៥
១១	Ladder	ដើម	២៥
១២	Trunking GI 50mm x 50mm	ដើម	៥
១៣	បំពង់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៤	បំពង់ GI 20mm, 25mm	ដើម	៥
១៥	កញ្ចប់ PVC 16mm, 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥



១៦	កញ្ចប់ GI 20mm, 25mm	កញ្ចប់	៥
១៧	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៨	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
១៩	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២០	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីទោល 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២១	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 1.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២២	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 2.5mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៣	ខ្សែចម្លងអគ្គិសនីភ្លោះ 4mm <sup>2</sup>	ដុំ	៥
២៤	ជើងរ៉ឺឡេ	គ្រាប់	២០០
២៥	កូសតំណ	កញ្ចប់	៤០
២៦	ជើងហ្វុយស៊ីប	គ្រឿង	៤០
២៧	ប៊ូឡុង១០លី	កញ្ចប់	៤០
២៨	ប៊ូឡុង៨លី	កញ្ចប់	៤០
២៩	តង់ឌីរ	ដើម	៤០០
៣០	ទូរបញ្ជា	គ្រឿង	៤០
៣១	អំពូលសញ្ញា	គ្រាប់	១២០
៣២	ប្លង់អគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៣	ដ្យាក្រាមបរិក្ខារអគ្គិសនី	ឈុត	២០
៣៤	កំណត់ត្រាការធ្វើតេស្ត	ឈុត	២០
៣៥	កាលវិភាគក្នុងការថែទាំ	ឈុត	២០
៣៦	កំណត់ត្រាថែទាំ	ឈុត	២០
៣៧	ការណែនាំអំពីការផលិត	ឈុត	២០
៣៨	របាយការណ៍អំពីបរិក្ខារមានបញ្ហា	ឈុត	២០
៣៩	របាយការណ៍សេវាកម្ម	ឈុត	២០
៤០	សៀវភៅកំណត់ហេតុ	ក្បាល	២០
៤១	ក្រដាសខាត់	សន្លឹក	២០០
៤២	វ៉ែកនី	កំប៉ុង	២០
៤៣	ធុងម៉ូទ័រ	គូ	៤០
៤៤	ធុងសំរាម	រាយ	២០
៤៥	អំបោស	រាយ	២០
៤៦	ចូកសំរាម	រាយ	២០



៤៧	ប្រដាប់ជូត+ធុង	រាយ	២០
៤៨	កន្សែងជូត	ផ្ទាំង	៤០
៤៩	ស្លាកសញ្ញា	ឈុត	២០
៥០	ប្រេងអ៊ីល	កំប៉ុង	២០
៥១	ទឹកCoolen	កំប៉ុង	២០
៥២	ប្រេងអ៊ីល	កំប៉ុង	២០
៥៣	ថ្នាំបាញ់ច្រេះ	កំប៉ុង	២០
៥៤	ខ្សែចំណង	កញ្ចប់	២០
៥៥	កុងតាក់សេឡិចទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៦	ជើងអ៊ីសូឡាទ័រ	គ្រាប់	៤០
៥៧	រឺឡេកំដៅ	គ្រាប់	២០០
៥៨	ដូមីណូ	ដើម	២០០
៥៩	ជើងដាក់ឌីស៊ុនទ័រ	ដើម	២០
៦០	ដំរីទ្រនាប់ខ្សែ( ច្រកចេញ )	ដុំ	២០
៦១	ទូរស័ព្ទ( ទូរភ្លើង )	គ្រឿង	៤០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ពិលចង្អុលបង្ហាញ Laser	ដើម	១
២	Mechanical pointer	ដើម	១
៣	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យសិស្ស	ឈុត	២០
៤	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៥	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ីឌី ( 220V,50/60 Hz )	គ្រឿង	១
៦	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៧	ក្តារខៀនអាចចល័តបាន	រាយ	២
៨	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ ( OHP )	គ្រឿង	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
១០	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១១	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
១២	ប្រដាប់បញ្ចាំង	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. តេស្តផ្ទាល់មាត់

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

៤. តេស្តអនុវត្ត



**៦. ឧបសម្ព័ន្ធ**

**ផែនការគោល/មេ**

**សម្រាប់វគ្គសិក្សាការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម**

**កម្រិត៖ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ២**

ល.រ	ប្រធានបទ	ចំនួន ម៉ោង (សរុប)	ចំនួនម៉ោង					
			ឆមាស ទី១	ឆមាស ទី២	ឆមាស ទី៣	ឆមាស ទី៤	ឆមាស ទី៥	ឆមាស ទី ៦
ក. ប្រធានបទដែលទាក់ទង( Related Subjects ) ( សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន )								
១	ដឹកនាំការ ប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅ កន្លែងធ្វើការ	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
២	ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹង សកម្មភាពការងារ	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
៣	ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជា ក្រុម)	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
៤	រៀបចំផែនការការងារជាក្រុម	៣៤	០	៣៤	០	០	០	០
៥	អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិ ភាពវិជ្ជាជីវៈ	៣៤	០	៣៤	០	០	០	០
៦	ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីទទួល បានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរ ភាព	៣៤	០	៣៤	០	០	០	០
៧	ការអប់រំកាយ	៣៤	១៧	១៧	០	០	០	០
សរុបចំនួនម៉ោង		២៣៨	១១៩	១១៩	០	០	០	០
ខ. ប្រធានបទជំនាញពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរ( Trade Subjects )								
១	គំនូរបច្ចេកទេស	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
២	ភាសាអង់គ្លេស	៦៨	៣៤	៣៤	០	០	០	០
៣	កុំព្យូទ័រ	៦៨	៣៤	៣៤	០	០	០	០
៤	ការគ្រប់គ្រងសហគ្រិនភាព	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
៥	សម្ភារវិទ្យា	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
៦	ការងារប្រមូល	៦៨	០	៦៨	០	០	០	០
៧	ការងារផ្សារលាហៈ	៦៨	០	៦៨	០	០	០	០
៨	មូលដ្ឋានអគ្គិសនី	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
សរុបចំនួនម៉ោង		៤០៨	២០៤	២០៤	០	០	០	០
គ. ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស( Technology Subjects ) ( សមត្ថភាពស្នូល )								

១	ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
២	ប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន	៣៤	៣៤	០	០	០	០	០
៣	ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា	៦៨	៦៨	០	០	០	០	០
៤	រៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស	៦៨	៦៨	០	០	០	០	០
៥	ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ	៦៨	៣៤	៣៤	០	០	០	០
៦	ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី	១០២	០	១០២	០	០	០	០
៧	ដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស	១០២	០	១០២	០	០	០	០
សរុបចំនួនម៉ោង		៤៧៦	២៣៨	២៣៨	០	០	០	០
ចំនួនម៉ោងសរុប		១១២២	៥៦១	៥៦១	០	០	០	០
ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារចំនួន៨សប្តាហ៍ សម្រាប់កម្រិតសញ្ញាបត្រនីមួយៗ			៣៨៤	៣៨៤	០	០	០	០





**ក្របខណ្ឌវគ្គសិក្សា(សម្រាប់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការ)**

**COURSE FRAMEWORK (Formal Program)**

**កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល៖ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ២**

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖ ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម**

**ការពិពណ៌នាវគ្គសិក្សា៖**

វគ្គសិក្សានេះបានរៀបចំឡើង ដើម្បីអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗនៅក្នុងការអនុវត្តការងារកំបោរនៅក្នុងគម្រោងសាងសង់ផ្នែកទៅតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្មសំណង់។ វគ្គសិក្សានេះរួមមានផ្នែកសមត្ថភាពមូលដ្ឋានដូចជា៖ ក. ដឹកនាំការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ ខ. ដោះស្រាយ បញ្ហាទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ គ. ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម ឃ. គ្រោងធ្វើកិច្ចការជាក្រុម ង. អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ ច. ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ក្នុងនេះក៏មានបញ្ចូលនូវសមត្ថភាពស្នូលផងដែរដូចជា ក.ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី ខ. ប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន គ. ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា ឃ. ផ្តល់ព័ត៌មានដើម្បីកែសម្រួលសេម៉ា អគ្គិសនីនិងគំនូរបច្ចេកទេសអគ្គិសនីសម្រាប់អនុវត្ត ង. ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចកបាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ ច. ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី ឆ. ដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស។

បេក្ខជនដែលបានបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល ហើយបានប្រឡងជាប់រាល់សមត្ថភាពដែលបានកំណត់ក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពក្នុងជំនាញនេះឬបានធ្វើតេស្តសមត្ថភាពដោយ សម្រេច រាល់សមត្ថភាពដែលកំណត់ក្នុងកញ្ចប់ឯកសារតេស្តសមត្ថភាពនិងមានគុណវុឌ្ឍិជាអ្នក បច្ចេកទេសការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣។

បុគ្គលដែលបានបំពេញវគ្គបណ្តុះបណ្តាលហើយបានប្រឡងជាប់សម្រេចរាល់សមត្ថភាពដែលបានកំណត់ក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពក្នុងជំនាញនេះឬបានធ្វើតេស្តសមត្ថភាពដោយសម្រេចរាល់សមត្ថភាពដែលកំណត់ក្នុងកញ្ចប់ឯកសារតេស្តសមត្ថភាពនឹងទទួលបានគុណវុឌ្ឍិ“សញ្ញាបត្របច្ចេកទេស និងវិជ្ជាជីវៈ៣ ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម” ។

**គោលបំណងនៃវគ្គសិក្សា**

នៅពេលបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

១. ប្រតិបត្តិសមត្ថភាពមូលដ្ឋានដែលចាំបាច់សម្រាប់ការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣
២. អនុវត្តគោលការណ៍គ្រឹះ ដើម្បីប្រតិបត្តិការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣
៣. ប្រតិបត្តិសមត្ថភាពស្នូលក្នុងការការដំឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣ ដោយអនុលោមតាមស្តង់ដារប្រតិបត្តិនៅក្នុងកន្លែងការងារ
៤. អនុវត្តSSនិងគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីសុវត្ថិភាពនិងសុខភាពការងារ





៥. សង្កេតពីអភិសមាបារនិងឥរិយាបថដែលរំពឹងទុកសម្រាប់អ្នកបច្ចេកទេសការដ៏ឡើង និងថែទាំអគ្គិសនីក្នុងឧស្សាហកម្ម កម្រិត៣  
ស្របតាមស្តង់ដារដែលបានកំណត់នៅក្នុងកន្លែងការងារ។

**មាតិកានៃវគ្គសិក្សា៖**

**ធម្មាសទី១ ( ៥៦១ម៉ោង )**

**១. មុខវិជ្ជាទំនាក់ទំនង**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
ជបកក ក៣ TechCom L3	ដឹកនាំការ ប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងធ្វើការ	៣៤	២
ជទសក ក៣ TechMath L3	ដោះស្រាយបញ្ហាទាក់ទងនឹងសកម្មភាពការងារ	៣៤	២
ជកបក១ ក៣ EtVa1 L3	ធ្វើការងារនៅក្នុងបរិយាកាសជាក្រុម	៣៤	២
អរក១ ក៣ PE1 L3	ការអប់រំកាយ១ កម្រិត៣	១៧	១
សរុបចំនួនម៉ោង		១១៩	៧

**២. មុខវិជ្ជាពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរ**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
គប ក៣ TD L3	គំនូរបច្ចេកទេស	៣៤	២
កអ១ ក៣ E L3	ភាសាអង់គ្លេស	៣៤	២
ក ក៣ C L3	កុំព្យូទ័រ	៣៤	២
គស ក៣ M L3	ការគ្រប់គ្រងសហគ្រិនភាព	៣៤	២
សវ M L3	សម្ភារៈវិទ្យា	៣៤	២
មអ ក៣ BE L3	មូលដ្ឋានអគ្គិសនី	៣៤	២
សរុបចំនួនម៉ោង		២០៤	១២

**៣. បច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល)**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
បសសអ ១ក៣	ប្រកាន់ខ្ជាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារអគ្គិសនី	៣៤	២
បថឧប ១ក៣	ប្រើប្រាស់និង ថែទាំឧបករណ៍ប្រើដោយដៃនិងបរិធាន	៣៤	២
បវគ្គ ១ក៣	ប្រតិបត្តិការវាស់និងការគណនា	៦៨	៤
រេគប ១ក៣	រៀបចំនិងបកស្រាយគំនូរបច្ចេកទេស	៦៨	៤
បដបបសទបប ១ក៣	ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចែកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ	៣៤	១
សរុបចំនួនម៉ោង		២៣៨	១៣

**ធម្មាសទី២ (៥៦១ម៉ោង)**

**១. មុខវិជ្ជាទំនាក់ទំនង**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
រដកក ក៣ PTW L3	រៀបចំផែនការការងារជាក្រុម	៣៤	២
ក៣ IPHSP L3	អនុវត្តនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពវិជ្ជាជីវៈ	៣៤	២
បបដអបន ក៣ UTASD L3	ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីទទួលបានការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព	៣៤	២
អក ក៣ PE L3	ការអប់រំកាយ	១៧	១
សរុបចំនួនម៉ោង		១១៩	៧

**២. មុខវិជ្ជាពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរ**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
កអ១ ក៣	កាសារអង់គ្លេស	៣៤	២

E L3			
ក ក៣ C L3	កុំព្យូទ័រ	៣៤	១
កប ក៣ BTS L3	ការងារប្រមុំ	៦៨	២
កផល ក៣ MWW L3	ការងារផ្សារលោហៈ	៦៨	២
សរុបចំនួនម៉ោង		២០៤	៧

### ៣. បច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល)

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
បដិបទបបប ក៣ PRWATDSPLMC L3	ប្រតិបត្តិរៀបចំដំឡើងបណ្តាញបីផាសសម្រាប់ទូចកចាយអានុភាព របស់ ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ និងប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័រ	៣៤	១
បសដិបកម ក៣ PIDMCSEAE L3	ប្រតិបត្តិការដំឡើងបរិធាននិងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យលើបរិក្ខារជំនួយនិងបរិក្ខារអគ្គិសនី	១០២	៣
ដចតថបប ក៣ IATMMCT L3	ដំឡើង ចាប់ផ្តុំ ធ្វើតេស្ត និងថែទាំប្រព័ន្ធបញ្ជាម៉ូទ័របីផាស	១០២	៣
សរុបចំនួនម៉ោង		២៣៨	៧

### ៥. កម្មសិក្សា (ចំនួន៨ម៉ោងក្នុង១ថ្ងៃ ៦ថ្ងៃក្នុង១សប្តាហ៍ សរុបចំនួន៨សប្តាហ៍)

រយៈពេលសរុប៖ ៣៨៤ ម៉ោង។

#### ការសន្មតជាមូលដ្ឋាន៖ (Basic Assumptions)

- វគ្គសិក្សាត្រូវដំណើរការរយៈពេល៨ខែដោយបែងចែកជា២ឆមាសនៅក្នុងឆមាសនីមួយៗ មានរយៈពេល៤ខែ
- ក្នុងមួយឆមាសមាន១៦សប្តាហ៍( ១សប្តាហ៍សម្រាប់ការប្រឡងវាយតម្លៃសមត្ថភាព )
- ចំនួនម៉ោងបង្រៀនក្នុងមួយថ្ងៃពី៥-៧ម៉ោង
- ១ ក្រេឌីតសម្រាប់សិក្សាទ្រឹស្តី=១៥ម៉ោងកម្រិតអប្បបរមា និង១៨ម៉ោងកម្រិតអតិបរិមា (អនុវត្តនៅគ្រប់មុខវិជ្ជាទាំងអស់)
- ១ ក្រេឌីតសម្រាប់ការអនុវត្ត=៣០ម៉ោងកម្រិតអប្បបរមា
- ១ ក្រេឌីតសម្រាប់ការអនុវត្តក្នុងកន្លែងការងារ/ការងារគម្រោង=៤៥ម៉ោងកម្រិតអប្បបរមា
- គ្រប់គុណវុឌ្ឍិកម្រិត១ ២ ៣ និង៤ មានក្រេឌីតអប្បបរមាចំនួន៣០ក្រេឌីត ដោយកំណត់អត្រានៃការបង្រៀនទ្រឹស្តី ៣០% ( ៩ ក្រេឌីត ) និងអនុវត្ត ៧០%(២១ ក្រេឌីត)



- គុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់បច្ចេកទេស មានក្រេឌីតអប្បបរមា៦០ក្រេឌីត
- គុណវុឌ្ឍិបរិញ្ញាបត្របច្ចេកវិទ្យា/ឯកទេស មានក្រេឌីតអប្បបរមា១២០ក្រេឌីត
- ចំនួនថ្ងៃបណ្តុះបណ្តាលអប្បបរមា៥ថ្ងៃក្នុងមួយសប្តាហ៍អប្បបរមា
- ចំនួនម៉ោងបណ្តុះបណ្តាលក្នុងមួយសប្តាហ៍អប្បបរមា២៥ម៉ោងនិងអតិបរិមា៣៥ម៉ោង
- ការបណ្តុះបណ្តាលនៅក្នុងសាលាមានរយៈពេលអប្បបរមា៧៦៥ម៉ោង
- កម្មសិក្សារយៈពេល២ខែសម្រាប់គ្រប់កម្រិត (៨ម៉ោងក្នុង១ថ្ងៃ រយៈពេល៨សប្តាហ៍)
- រយៈពេលសិក្សាសរុបក្នុង១កម្រិតសញ្ញាបត្រ៧៦៥ម៉ោង+កម្មសិក្សារយៈពេល២ខែ



**៧. និយមន័យវាក្យសព្ទបច្ចេកទេស**

<b>កម្មវិធីសិក្សា</b> (Curriculum)	គឺជាសំណុំនៃការងារទៅតាមពេលវេលានៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា រួមមានការកំណត់គោលដៅ ខ្លឹមសារ វិធីសាស្ត្រ (រួមទាំងការវាយតម្លៃ) និងសម្ភារនៃការបណ្តុះបណ្តាល។
<b>កម្មវិធីសិក្សាផ្អែកលើសមត្ថភាព</b> (Competency-based Curriculum)	គឺជាការកំណត់ជាក់លាក់សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលផ្តោតលើចំណេះដឹង ជំនាញ និងប្រសិទ្ធភាពនៃសមត្ថភាពធ្វើការងារ ដោយផ្អែកនិងផ្សារភ្ជាប់យ៉ាងជិតស្និទ្ធទៅនឹងស្តង់ដារសមត្ថភាព។ កម្មវិធីសិក្សាផ្អែកលើសមត្ថភាព ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយធានាថារាល់សមត្ថភាពដែលកំណត់ ជាតម្រូវការរបស់ផ្នែកឧស្សាហកម្ម សិស្សនិស្សិតបានសម្រេចក្រោយពីបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលនិងការវាយតម្លៃសមត្ថភាព។
<b>រយៈពេលនៃវគ្គសិក្សា</b> (Nominal Duration)	គឺជារយៈពេលសមស្របនៃវគ្គសិក្សាគិតជាចំនួនម៉ោង ដោយរាប់បញ្ចូលគ្រប់សកម្មភាពនៃការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលក្នុងប្រព័ន្ធនិងក្រៅប្រព័ន្ធ ការអនុវត្ត និងការងារអនុវត្តន៍និងគ្រប់សកម្មភាពដែលទាក់ទងនឹងការវាយតម្លៃ។
<b>ម៉ូឌុល</b> (Module)	ជាសមាសភាគរបស់គុណវុឌ្ឍិដែលមានវិសាលភាពធំ ដែលត្រូវបានធ្វើវិញ្ញាបនកម្មដាច់ដោយឡែកឬឯករាជ្យពីគ្នា។ (ជួនកាល វាមានន័យជាសមាសភាគនៃការបង្រៀននិងរៀននៅក្នុង កម្មវិធី អប់រំដែលមិនត្រូវបានធ្វើវិញ្ញាបនកម្មដាច់ដោយឡែកពីគ្នាទេ)។
<b>ការពណ៌នាវគ្គសិក្សា</b> (Course Description)	គឺជាការបញ្ជាក់ពីវិសាលភាពនៃការងារឬសមត្ថភាពដែលជាតម្រូវការរបស់ឧស្សាហកម្មនិងសហគ្រាស ដែលបានកំណត់សម្រាប់សិក្សាមួយ ហើយការងារឬសមត្ថភាពទាំងនោះ អ្នកសិក្សាត្រូវតែសម្រេចឲ្យបានក្រោយពេលបញ្ចប់វគ្គសិក្សា។
<b>ការវិភាគសមត្ថភាព</b> (Competency Analysis)	គឺជាកំណត់ពីចំនួនម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀននិងលទ្ធផលសិក្សាដែលមានសម្រាប់មួយវគ្គសិក្សាទៅតាមកម្រិតគុណវុឌ្ឍិ។ ម៉ូឌុលនិងលទ្ធផលសិក្សាទាំងនោះ បានបំបែងចេញពីផ្នែកសមត្ថភាពនិងធាតុសមត្ថភាពដែលមាននៅក្នុងស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព។
<b>លក្ខខណ្ឌ</b> (Condition)	គឺជាការកំណត់លម្អិតអំពីស្ថានភាពការណ៍និងបរិបទនានាដែលមាននៅក្នុងដំណើរការវាយតម្លៃសមត្ថភាពអ្នកសិក្សា។ លក្ខខណ្ឌជាទូទៅ





អាចផ្ដោតទៅលើទិដ្ឋភាពមួយចំនួនដូចជា សម្ភាររូបវន្ត បរិក្ខារ  
លំដាប់នៃបច្ចេកវិទ្យា ប្រភេទនៃទីតាំងជាពិសេសណាមួយសម្រាប់  
ដំណើរការវាយតម្លៃដែលសមស្របទៅនឹងធនធានសិក្សាដែលមាន។

**វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃសមត្ថភាព**  
(Method of Competency  
Assessment)

គឺជាវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រមូលភស្តុតាងគ្រប់គ្រាន់  
សម្រាប់ បរិមាណនិងគុណភាពនៃការវិនិច្ឆ័យសមត្ថភាពរបស់  
បេក្ខជន  
ដែលរួមបញ្ចូលទាំងការសង្កេត សំណួរ បទបង្ហាញ និងការសរ  
សេរជាដើម។

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ**  
(Assessment Criteria)

សំដៅលើការប្រើប្រាស់នូវការណែនាំស្តីពីការសម្រេចចិត្តថាតើ  
សិក្ខាកាមបានទទួលនូវអ្វីដែលបានកំណត់នៅក្នុងលទ្ធផល  
សិក្សាដោយយោងតាមលក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ ។

**ការវាយតម្លៃសមត្ថភាព**  
(Competency Assessment)

គឺជាដំណើរការនៃការប្រមូលភស្តុតាងនិងធ្វើការវាយតម្លៃនៅក្នុង  
ការវិនិច្ឆ័យលើផ្នែកសមត្ថភាពដែលទទួលបានជោគជ័យ។  
ចំពោះការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាព ការបណ្តុះបណ្តា  
លមានគោលបំណងផ្តល់ឲ្យអ្នកសិក្សានូវជំនាញ ចំណេះដឹង និង  
ការយល់ច្បាស់ ដើម្បីអនុវត្តសមត្ថភាពឲ្យឆ្លើយតបស្តង់ដារជាតិ  
សមត្ថភាព។

**សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន**  
(Basic Competency)

គឺជាជំនាញមិនមែនជាបច្ចេកទេស(ចំណេះដឹង ជំនាញ និង  
ឥរិយាបថ)ដែលបុគ្គលម្នាក់ៗត្រូវការចាំបាច់ ដើម្បីប្រតិបត្តិការងារ  
ឲ្យត្រូវតាមតម្រូវការក្នុងកន្លែងការងារនិងក្នុងសង្គមដែលជំនាញនេះ  
គេអាចផ្ទេរនិងយកទៅអនុវត្តនៅគ្រប់ការងារនិងឧស្សាហកម្មទៅ  
តាមកម្រិតដែលគេបានកំណត់។

**សមត្ថភាពស្នូល**  
(Core Competency)

គឺជាជំនាញនិងចំណេះដឹងជាក់លាក់នៅកន្លែងអនុវត្តការងារផ្នែក  
ឧស្សាហកម្មឬផ្នែកមុខរបរបុគ្គលនីមួយៗ។

**រចនាសម្ព័ន្ធគ្រឹកស្តី**  
(Course outline)

សំដៅដល់ការផ្តល់នូវប្រធានបទឬម៉ូឌុលនានាតាមលំដាប់លំដោយ  
រួមបញ្ចូលយ៉ាងលម្អិតដូចជា ផ្នែកសមត្ថភាព ចំណេះដឹងម៉ូឌុល  
មាតិកាម៉ូឌុល និងចំនួនម៉ោងសិក្សាដែលបានកំណត់ទុក



**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ**  
(Methode of Assessment)

សំដៅលើមធ្យោបាយនៃការប្រមូលភស្តុតាងនិងពេលវេលាត្រូវប្រមូល។

**ផ្នែកសមត្ថភាព**  
(Unit of Competency)

គឺជាសមាសធាតុនៃស្តង់ដារសមត្ថភាពដែលពិពណ៌នាអំពីមុខងារសំខាន់ៗជាក់លាក់ឬក្នុងការងារឬមុខងារពិតប្រាកដណាមួយ។ វាគឺជាសមាសធាតុនៃសមិទ្ធផលដ៏តូចជាងគេបំផុតដែលត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃនិងផ្តល់វិញ្ញាបនបត្រក្រោមលក្ខខណ្ឌដែលបានចែងក្នុងក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិកម្ពុជា។

**ការវាយតម្លៃ**  
(Assessment)

ជាដំណើរការនៃការប្រមូលភស្តុតាង ដើម្បីបញ្ជាក់ថាអ្នកសិក្សាទទួលបានតាមស្តង់ដារដែលតម្រូវឬទេ។ ការវាយតម្លៃក៏ត្រូវបានប្រើជាផ្នែកនៃដំណើរការសិក្សា ដើម្បីជួយដល់អ្នកសិក្សាក្នុងការធ្វើឲ្យមានការរីកចម្រើន(វឌ្ឍនភាពផ្នែកចំណេះដឹង ជំនាញ និងសមត្ថភាព)។

**ការចេញវិញ្ញាបនបត្រ**  
(Certification)

ជាដំណើរនៃការបញ្ជាក់ ឬការធ្វើឲ្យមានសុពលភាពជាផ្លូវការទៅលើចំណេះដឹង ចំណេះធ្វើ ឬជំនាញ និងសមត្ថភាពដែលបុគ្គលទទួលបានតាមនីតិវិធីវាយតម្លៃស្តង់ដារដើម្បីទទួលបានគុណវុឌ្ឍិដែលផ្តល់ឲ្យដោយអង្គភាពដែលមានការទទួលស្គាល់។

គឺជាដំណើរការដែលភាគីទីបីផ្តល់ការធានាជាលាយលក្ខណ៍អក្សរទៅលើលទ្ធផល សកម្មភាពការងារ ឬសេវាកម្មរបស់បេក្ខជនសម្រេចបានឆ្លើយតបទៅនឹងលក្ខខណ្ឌតម្រូវជាក់លាក់ដែលបានកំណត់។

**លទ្ធផលសិក្សា**  
(Learning Outcomes)

ជាសេចក្តីថ្លែងនូវអ្វីដែលអ្នកសិក្សាចេះ យល់និងអាចធ្វើក្រោយបញ្ចប់ការសិក្សាតាមរយៈលក្ខណវិនិច្ឆ័យស្នាដៃការងារផ្នែកលើចំណេះដឹង ជំនាញ អាកប្បកិរិយា និងសមត្ថភាព។ លទ្ធផលសិក្សាគឺជាបណ្តុំសំណង់មូលដ្ឋានរបស់ម៉ូឌុលសម្រាប់ការ បណ្តុះបណ្តាលដែលពិពណ៌នាពីសកម្មភាពឬលទ្ធផលមួយដែលអាចបកស្រាយនិងវាស់វែងបាន។

**កម្រិត**  
(Level)

សំដៅលើទីតាំងដែលគុណវុឌ្ឍិមួយស្ថិតនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិទៅ តាមឈ្មោះកម្រិតគុណវុឌ្ឍិ។

**ក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិ**

គឺជាលិខិតតុបករណ៍សម្រាប់ធ្វើការអភិវឌ្ឍនិងចំណាត់ថ្នាក់គុណ



( National Framework )

Qualifications

វិជ្ជា ដោយអាស្រ័យទៅនឹងកម្រងលក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការសិក្សាដែលសម្រេចបានតាមកម្រិតនីមួយៗ ដោយកម្រងលក្ខណវិនិច្ឆ័យនោះបានបញ្ជាក់ ជាលក្ខណៈទូទៅនៅក្នុងការពណ៌នាគុណវិជ្ជាក្នុងកម្រិតនីមួយៗនៃ ក្របខ័ណ្ឌគុណវិជ្ជា។

គុណវិជ្ជា

( Qualification )

គឺជាបណ្តុះបណ្តាលដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតួនាទីការងារនិងផ្នែកសំខាន់ៗនៃការងារធ្វើការ។ វាគឺជាការផ្តល់វិញ្ញាបនបត្រ/សញ្ញាបត្រមួយផងដែរដែលបានចេញជូនបេក្ខជនម្នាក់ៗក្នុងការបញ្ចប់វគ្គសិក្សាដោយជោគជ័យដែលបានទទួលស្គាល់ថាមានសមត្ថភាព ក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម។ ជាលទ្ធផលដែលទទួលបានពីដំណើរ ការវាយតម្លៃនិងការធ្វើសុពលភាពផ្លូវការនៅពេលអង្គភាពផ្តល់សញ្ញាបត្រដែលមានការ ទទួលស្គាល់បញ្ជាក់ថាបុគ្គលម្នាក់សម្រេចបានលទ្ធផលសិក្សា។

ការធានាគុណភាព

( Quality Assurance )

សំដៅដល់ពាក្យទូទៅសម្រាប់គ្រប់សកម្មភាពដែលផ្តល់ការធានាថាសេវានៃការអប់រំនិងការបណ្តុះបណ្តាលរបស់គ្រឹះស្ថានឬអង្គភាពត្រូវបានផ្តល់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពជាប់ជានិច្ចទៅតាម តម្រូវការស្តង់ដារនិងស្របតាមគោលដៅនិងគោលបំណងដែល បានផ្សព្វផ្សាយ។

កម្រិតគុណវិជ្ជា

( Qualification Level )

ជាកម្រិតផ្តល់ឲ្យដែលរៀបរាប់ពីប្រភេទលទ្ធផលឬការពិពណ៌នាគុណវិជ្ជាដែលចង្អុលពីចរិតលក្ខណៈគុណវិជ្ជាតាមប្រភេទ។  
-ជាកម្រិតលទ្ធផលដែលសម្រេចបានក្នុងការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលដែលមានការទទួលស្គាល់នៅក្នុងប្រព័ន្ធគុណវិជ្ជាឬក្នុងក្របខណ្ឌគុណវិជ្ជា  
-ជាលទ្ធផលសិក្សាដែលទទួលបានតាមរយៈការសិក្សានិងបណ្តុះបណ្តាល បទពិសោធការងារ ឬការសិក្សាមិនធម្មតាឬមិនរៀបរយ

ការទទួលស្គាល់ការសិក្សាដែលមានពីមុន

( Recognition of Prior Learning ( RPL ) )

ជំនាញ  
( Skills )

សំដៅដល់ការទទួលស្គាល់និងផ្តល់សុពលភាពលើសមត្ថភាពសម្រាប់គោលបំណងនៃការធ្វើវិញ្ញាបនកម្ម( ការបញ្ជាក់ ) ដែល បានពីក្រៅប្រព័ន្ធអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការ។

ជាសមត្ថភាពប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងដើម្បីបំពេញការងារនិងដោះស្រាយបញ្ហា។ ជំនាញត្រូវបានពិពណ៌នាជាចំណេះដឹងវិភាគ ( ការប្រើគំនិត ប្រកបដោយភាពត្រឹមត្រូវ អព្ពន្ធភាព និងការច្នៃប្រឌិត

គ) និង ការអនុវត្ត (ទាក់ទងនឹងទេពកោសល្យហេតុកម្មឬជំនាញប្រើដោយដៃ និងការប្រើវិធីសាស្ត្រ សម្ភារឧបករណ៍ និងប្រដាប់គ្រឿងផ្សេងៗ)។

**ចំណេះដឹង**

( Knowledge )

គឺជាលទ្ធផលនៃការយល់ជ្រួតជ្រាបនូវព័ត៌មានតាមរយៈការសិក្សា។ចំណេះដឹងគឺជាបណ្តុំនៃព្រឹត្តិការណ៍ គោលការណ៍ ទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តដែលទាក់ទងទៅនឹងវិស័យសិក្សាឬការងារ។

**សមត្ថភាព**

( Competency )

គឺជាចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថជាក់លាក់ដែលត្រូវការក្នុងកន្លែងការងារ ហើយអនុវត្តនូវចំណេះដឹងនិងជំនាញទាំងនោះប្រតិបត្តិសកម្មភាពការងារឲ្យឆ្លើយតបទៅនឹងស្តង់ដារប្រតិបត្តិដែលបានកំណត់ ។

**ការវាយតម្លៃសមត្ថភាព**

( Competency Assessment )

គឺជាដំណើរការនៃការប្រមូលភស្តុតាងនិងធ្វើការវាយតម្លៃនៅក្នុងការ វិនិច្ឆ័យលើផ្នែកសមត្ថភាពដែលទទួលបានជោគជ័យ។

**កញ្ចប់ឯកសារបណ្តុះបណ្តាល**

( Training Package )

គឺជាឯកសារដែលប្រកាសឲ្យប្រើនិងចេញដោយគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល រួមមានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព ក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិ និងសេចក្តីណែនាំក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់អាជីពឬមុខរបរ។ កញ្ចប់ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលប្រើជាមូលដ្ឋានសម្រាប់បង្កើតគុណវុឌ្ឍិ និងវិញ្ញាបនបត្រក្រោមក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិរួមទាំងប្រើជាមគ្គុទេសន៍ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពនិងសម្ភារបណ្តុះបណ្តាលរួមទាំងការចុះបញ្ជីកម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស និងវិជ្ជាជីវៈ។

**ផ្នែកសមត្ថភាព**

( Unit of Competency )

គឺជាសមាសធាតុនៃស្តង់ដារសមត្ថភាពដែលពិពណ៌នាអំពីមុខងារសំខាន់ៗជាក់លាក់ឬតួនាទីនៅក្នុងការងារឬមុខងារពិតប្រាកដណាមួយ។ វាគឺជាសមាសធាតុនៃសមិទ្ធផលដ៏តូចជាងគេបំផុតដែលត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃនិងផ្តល់វិញ្ញាបនបត្រក្រោមលក្ខខណ្ឌដែលបានចែងក្នុងក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិកម្ពុជា។





**៨. សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ**

តំណាងឲ្យគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាលក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈតាមរយៈនាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សាសូមថ្លែងអំណរគុណនិងកោតសរសើរចំពោះលោក លោកស្រី ជាតំណាងឲ្យផ្នែកឧស្សាហកម្មលើវិស័យអគ្គិសនី សាស្ត្រាចារ្យ និងភ្នាក់ងាររដ្ឋាភិបាលទាំងអស់ដូចមានរាយនាមដូចខាងក្រោមបានលះបង់ពេលវេលាដ៏មានតម្លៃនិងសមត្ថភាពជំនាញរបស់ខ្លួន ដើម្បីចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍនិងធ្វើឲ្យកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពនេះមានសុពលភាព។

**៨.១ អនុគណៈកម្មការស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពនិងធ្វើតេស្តនៃគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល**

១	<b>ឯកឧត្តម ហួង ជាតិ</b>	នាយករងវិទ្យាស្ថានជាតិពហុបច្ចេកទេសកម្ពុជានៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	ប្រធាន
២	<b>ឯកឧត្តម ទេព ណាវី</b>	អគ្គនាយករងអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិង អនុប្រធានវិជ្ជាជីវៈនៃក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	អនុប្រធាន
៣	<b>ឯកឧត្តម ចាន់ សុផា</b>	អគ្គនាយកវិទ្យាស្ថានស្តង់ដារកម្ពុជានៃក្រសួងឧស្សាហកម្មនិងសិប្បកម្ម	អនុប្រធាន
៤	<b>ឯកឧត្តម ឆាល សាក់</b>	ប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សានៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	អនុប្រធាន
៥	<b>ឯកឧត្តម សាណេត វឌ្ឍនា</b>	នាយកវិទ្យាស្ថានជាតិសង្គមកិច្ចនៃក្រសួងសង្គមកិច្ច អតីតយុទ្ធជន និងយុវនីតិសម្បទា	សមាជិក
៦	<b>លោកជំទាវ សៅ សុគន្ធកេត្យា</b>	ប្រធាននាយកដ្ឋានព័ត៌មានទីផ្សារការងារនៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
៧	<b>លោក អ៊ុច ជិន ណា</b>	ប្រធាននាយកដ្ឋានធានាគុណភាពអប់រំនៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
៨	<b>លោក ខេង ខេមរា</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានគ្រប់គ្រងគ្រឹះស្ថានសិក្សានៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
៩	<b>លោក គួន ភីម៉ាឡេន</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានធានាគុណភាពនៃក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
១០	<b>លោក កោះ ឈឺណូ</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានបុគ្គលិកនិងអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្សនៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ	សមាជិក
១១	<b>លោក ធី ប៊ុនថន</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានបុគ្គលិក អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាលនិងហិរញ្ញវត្ថុ នៃក្រសួងសាធារណការនិងដឹកជញ្ជូន	សមាជិក
១២	<b>លោក ថៅ ស៊ុច</b>	អនុប្រធានការិយាល័យបណ្តុះបណ្តាលមូលដ្ឋាននៃអគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសុខាភិបាលក្រសួងសុខាភិបាល	សមាជិក
១៣	<b>លោកស្រី ពៅ រដ្ឋបុនី</b>	សមាជិកគណៈកម្មការប្រតិបត្តិនៃសភាមុខរបរនិងមីក្រូសហគ្រាស	សមាជិក





១៤	លោកស្រី ម៉ែន មករា	ប្រធានប្រតិបត្តិការទូទៅនៃវិទ្យាស្ថាន ប៉េ អេស អ៊ី តំណាងអង្គការជាតិ អន្តរជាតិ	សមាជិក
១៥	លោក ហៀង វាស្មា	ទីប្រឹក្សាបច្ចេកទេសនៃក្រុមហ៊ុន ម៉ុង ឬទ្ធី គ្រុប តំណាងនិយោជក	សមាជិក
១៦	លោក វង្ស បូរិន្ទ	អគ្គហេព្រឹកនៃសហព័ន្ធសហជីពកម្មករកម្ពុជាតំណាង និយោជក	សមាជិក
១៧	លោក សាយ រតនៈ	ប្រធានផ្នែកបណ្តុះបណ្តាលនិងអភិវឌ្ឍន៍នៃក្រុមហ៊ុន អ អឹម អេ (ខេមបូឌា)	សមាជិក
១៨	លោក ហៀង សុវណ្ណារិទ្ធ	នាយកផ្នែកសេវាកម្មថែទាំនិងជួសជុលនៃក្រុមហ៊ុនកូមិន ខ្មែរ ចំកាត់ តំណាងអ្នកបច្ចេកទេសតាមរោងចក្រ	សមាជិក
១៩	លោក វិ សៅយុន	ប្រធានផ្នែកបាញ់ថ្នាំនៃ ក្រុមហ៊ុន N.C.X តំណាងអ្នក បច្ចេកទេសតាមរោងចក្រ	សមាជិក
២០	លោក មឿន ថាណារ៉ា	នាយករង នៃវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសអង្គរ តំណាង គ្រូបច្ចេកទេស	សមាជិក
២១	លោក ជី វណ្ណ៌	ព្រឹទ្ធបុរសរងមហាវិទ្យាល័យអគ្គិសនីនៃវិទ្យាស្ថាន ពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈតំណាងគ្រូបច្ចេកទេស	សមាជិក
២២	លោក ព្រំ ពៅ	ប្រធានមហាវិទ្យាល័យមេកានិច នៃវិទ្យាស្ថាន ពហុបច្ចេកទេសកម្ពុជា តំណាងគ្រូបច្ចេកទេស	សមាជិក
២៣	លោក គង ឌីណា	ប្រធានដេប៉ាតឺម៉ង់វិស្វកម្មរថយន្ត នៃវិទ្យាស្ថាន បច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	សមាជិក
២៤	លោក ជុំ តុន	នាយករងនៃវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈ តំណាងអ្នកផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាល	សមាជិក
២៥	លោក ឱក វិរៈ	នាយករងនៃវិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម តំណាងអ្នកផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាល	សមាជិក
២៦	លោក ម៉ុំ សាយ	ប្រធានការិយាល័យគ្រូពិនិត្យគុណភាពសិក្សា នៃវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសកម្ពុជា	សមាជិក
២៧	លោក នឿ សារ៉ាន់ថា	ប្រធានការិយាល័យ នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាលនៃ ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
២៨	លោក យ៉ឹម យ៉ឹម	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដានិងកម្មវិធីសិក្សានៃ ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	លេខាធិការ ដ្ឋាន

៨.២ ក្រុមប្រឹក្សាយោបល់ឧស្សាហកម្ម (IAG)

១	លោក ជាងសុវណ្ណារិទ្ធ	ប្រធានផ្នែកសេវាកម្មនៃក្រុមហ៊ុនកូមិនខ្មែរ	ប្រធាន
---	---------------------	--	--------



២	លោក ម៉ៅ សេដ្ឋា	ជំនួយការនាយកនៃក្រុមហ៊ុនឡូសប្រ៊ីនធីម	អនុប្រធាន
៣	លោក ឡឿង ជិនី	គ្រូបង្ហាត់នៃក្រុមហ៊ុនឡូសប្រ៊ីនធីម	លេខា
៤	លោក ទេស បញ្ញា	ប្រធានការដ្ឋាន នៃក្រុមហ៊ុន EPS	សមាជិក

**៨.៣ អ្នកជំនាញបច្ចេកទេសផ្នែកឧស្សាហកម្មផ្តល់សុពលភាព**

១	លោក ម៉ៅ សេដ្ឋា	ក្រុមហ៊ុនឡូសប្រ៊ីនធីម	ជំនួយការនាយក
២	លោក ឡឿង ជិនី	ក្រុមហ៊ុនឡូសប្រ៊ីនធីម	គ្រូបង្ហាត់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល
៣	លោក ឡៅ ប៊ុនអ៊ុំ	ក្រុមហ៊ុនអានកូ	ប្រធានក្រុមបច្ចេកទេស
៤	លោក អ៊ុន សុវណ្ណារ៉ា	សករាជត្រង់ស្ទូរ	នាយករង

**៨.៤ ក្រុមការងារបច្ចេកទេស (TWG)**

១	លោក រស់ រក្សា	ព្រឹទ្ធបុរសរងមហាវិទ្យាល័យអគ្គិសនីវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈ	ប្រធានក្រុម
២	លោក ជី ចន្ទធី	ព្រឹទ្ធបុរសរងមហាវិទ្យាល័យអគ្គិសនីវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈ	សមាជិក
៣	លោក សោម សុធិវិទ្យា	សាស្ត្រាចារ្យអគ្គិសនីវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈ	សមាជិក

**៨.៥ លេខាធិការដ្ឋាន**

១	ឯកឧត្តម ឆាង សាវ៉ា	ប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សា	ប្រធាន
២	លោក ឃឹម ឃឹម	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សា	អនុប្រធាន
៣	លោក ឈុំ ឡឿង	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
៤	លោក គឹម ហុនសេង	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
៥	លោក អ៊ុន ចុន្ទី	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
៦	លោក ប៊ុន ហៀង	ប្រធានការិយាល័យធ្វើតេស្តសមត្ថភាព	សមាជិក
៧	លោក ខែ សុជាតិ	ប្រធានការិយាល័យស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព	សមាជិក
៨	លោក ឡៅ គុន អ៊ុំ	ប្រធានការិយាល័យជំនាញទន់ និងសហគ្រិនភាព	សមាជិក
៩	លោក ម៉ង់ ពៅថ្ម	ប្រធានការិយាល័យឧត្តមក្រោយឧត្តម	សមាជិក



១០	លោក ហិន វណ្ណា	ប្រធានការិយាល័យប្រកួតប្រជែងជំនាញ	សមាជិក
១១	លោកស្រី ស៊ុន សារ៉េត	ប្រធានការិយាល័យអភិវឌ្ឍមុខជំនាញ	សមាជិក
១២	លោក យ៉ក់ ជាតិវិទ	ប្រធានការិយាល័យរដ្ឋបាល	សមាជិក
១៣	លោក ស៊ុន សុផុន	អនុប្រធានការិយាល័យនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
១៤	កញ្ញា អ៊ុន ត្ថា	អនុប្រធានការិយាល័យនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
១៥	លោក ឃិន សុខ	អនុប្រធានការិយាល័យនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
១៦	លោក រស់ សុម៉េត	អនុប្រធានការិយាល័យនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
១៧	លោក ខៀវ គង់តាស្លា	មន្ត្រីនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
១៨	លោក យី សុំឡើង	មន្ត្រីនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក
១៩	លោកស្រី អៀត ស្រីធី	មន្ត្រីនៃនាយកដ្ឋានស្តង់ដា និងកម្មវិធីសិក្សា	សមាជិក

