

ស្តីពីការដាក់ឱ្យអនុវត្តស្តង់ដារជាតិ  
សមត្ថភាព និងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើ  
សមត្ថភាព



**ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ**



**ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ**

## ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២



### ការកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកអេសប៊ី

កម្រិតសិក្សា
ចំណេះដឹងទូទៅ
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស



### កម្រិតសិក្សា

ចំណេះដឹងទូទៅ
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស
ការងារបច្ចេកទេស




**នាយកដ្ឋានស្តង់ដារ និងកម្មវិធីសិក្សា**

អាសយដ្ឋាន អគារលេខ៣៣ មហាវិថីសម្តេចនរោត្តម សង្កាត់ទឹកល្អក់១ ខណ្ឌទួលគោក រាជធានីភ្នំពេញ ទូរស័ព្ទ៖ (៨៥៥) ២៣ ៨៨ ២៦ ៤៩ ទូរសារ៖ (៨៥៥) ២៣ ៨៨ ២៧ ៦៩

# មាតិកា

ទំព័រ

១. សេចក្តីផ្តើម.....	០១
២. ក្របខ័ណ្ឌគុណតម្លៃជាតិ .....	០៣
៣. កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព .....	០៣
៤. គម្រោងវគ្គសិក្សាលម្អិត	
• ការពិពណ៌នាវគ្គសិក្សា.....	៤
• លក្ខណវិនិច្ឆ័យសិស្សឬសិក្ខាកាម ដើម្បីឲ្យចូលរៀន .....	៥
• រចនាសម្ព័ន្ធវគ្គសិក្សា .....	៦
• វិភាគសមត្ថភាព .....	១១
• ការវាយតម្លៃ .....	១២
• ដំណើរការនៃវគ្គសិក្សា .....	១២
• ធនធានសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល .....	១២
• គុណវិឌ្ឍគ្រូបង្ហាត់ឬគ្រូបណ្តុះបណ្តាល .....	១៤
៥. មុខងារសម្រាប់បង្រៀន	
សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន	
១. ការចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងក្នុងកន្លែងការងារ .....	១៦
ល.ស១ ទទួលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ .....	១៧
ល.ស២ ចូលរួមប្រជុំនិងពិភាក្សាក្នុងកន្លែងការងារ .....	២០
ល.ស៣ បំពេញការងារដែលទាក់ទងនឹងឯកសារ .....	២២
២. ការប្រើប័ណ្ណត្ថិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់.....	២៤
ល.ស១ កំណត់សម្ភារឧបទេសនិងវិធីសាស្ត្រគណិតវិទ្យា ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ .....	២៥
ល.ស២ អនុវត្តដំណោះស្រាយគណិតវិទ្យា .....	២៧
ល.ស៣ វិភាគលទ្ធផល.....	២៩
៣. អនុវត្តន៍វិជ្ជាជីវៈអាជីព.....	៣១
ល.ស១ ផ្សារភ្ជាប់គ្នារវាងគោលបំណងផ្ទាល់ខ្លួននិងគោលដៅរបស់ស្ថាប័ន .....	៣២
ល.ស២ កំណត់ការងារជាអាទិភាព .....	៣៤
ល.ស៣ បន្តអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈអាជីព.....	៣៦
៤. ការចាត់ជាអាទិភាពនិងការរៀបចំការងារ .....	៣៨
ល.ស១ កំណត់គោលដៅការងាររបស់បុគ្គល .....	៣៩





ល.ស២	កំណត់ដំណើរការការងារដែលពាក់ព័ន្ធ .....	៤១
ល.ស៣	បង្កើតផែនការសម្រាប់បុគ្គលម្នាក់ៗ .....	៤៣
៥.	ការបង្ហាញពីការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ .....	៤៥
ល.ស១	កំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា .....	៤៦
ល.ស២	ចាត់វិធានការណ៍ត្រួតពិនិត្យនិងការពារជាចាំបាច់ .....	៤៩
៦.	ការចូលរួមជាប្រចាំក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន .....	៥២
ល.ស១	ចូលរួមក្នុងកម្មវិធីបរិស្ថានជាក់លាក់ .....	៥៣
<b>សមត្ថភាពស្នូល</b>		
១.	ការវារកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី .....	៥៧
ល.ស១	ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី .....	៥៨
ល.ស២	កំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី .....	៦១
ល.ស៣	កំណត់គ្រឿងបន្លំឬបន្លាស់អគ្គិសនីសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ .....	៦៤
២.	ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ាអ៊ែរ .....	៦៧
ល.ស១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ាអ៊ែរនិងកំណត់ការខូច .....	៦៨
ល.ស២	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ាអ៊ែរ .....	៧១
ល.ស៣	តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ាអ៊ែរដែលខូចឡើងវិញ .....	៧៤
៣.	ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ .....	៧៧
ល.ស១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងកំណត់ការខូច .....	៧៨
ល.ស២	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងគ្រឿងបន្លំ .....	៨១
ល.ស៣	តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយដែលខូចឡើងវិញ .....	៨៥
៤.	ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង .....	៨៨
ល.ស១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងកំណត់ការខូចទាំងឡាយ .....	៨៩
ល.ស២	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង (ប្រភេទធម្មតា) .....	៩៣
ល.ស៣	តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ .....	៩៧
ល.ស៤	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំអារីងផ្កាភ្លើងអេឡិចត្រូនិក (ESA) .....	១០០
ល.ស៥	ប្រតិបត្តិខណៈផ្តល់ផ្កាភ្លើង .....	១០៤
៥.	ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ .....	១០៧
ល.ស១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺនិងស្ថានភាពទាំងឡាយរបស់សំណុំខ្សែភ្លើង .....	១០៨
ល.ស២	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូច .....	១១១

ល.ស៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ .....	១១៥
៦. ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត .....	១១៨
ល.ស១ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត .....	១១៩
ល.ស២ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរបន្លាស់ឬគ្រឿងបង្កដែលខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយ ផ្សេងៗ .....	១២២
ល.ស៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធជំនួយផ្សេងៗទៀតដែលខូចឡើងវិញ .....	១២៥
ល.ស៤ តេស្តដំណើរការរបស់គ្រឿងជំនួយផ្សេងៗទៀត .....	១២៩
៧. ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្លូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត .....	១៣២
ល.ស១ ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាម្លូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត .....	១៣៣
ល.ស២ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាម្លូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន .....	១៣៦
ល.ស៣ ជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្លូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន និងបន្លាស់ដែលទាក់ទងគ្នា .....	១៣៩
៦. ឧបសម្ព័ន្ធ .....	១៤២
៧. និយមន័យវាក្យសព្ទបច្ចេកទេស .....	១៥០
៨. សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ .....	១៥៥





**១. សេចក្តីផ្តើម**

ការបង្កើតកម្មវិធីនយោបាយសម្រាប់បន្តកែទម្រង់ប្រព័ន្ធអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ដែលមានស្រាប់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈនេះ ឈាន ឆ្ពោះទៅអនុវត្តអភិក្រមផ្នែកលើសមត្ថភាពសម្រាប់ការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលនិងតម្រូវការកម្មវិធីសិក្សាផ្នែក លើសមត្ថភាពជាកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ជាតិមួយសម្រាប់អនុវត្តទូទាំងប្រទេស។ កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព ដែលបានផ្តល់ការយល់ព្រមពីផ្នែកឧស្សាហកម្ម ធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ សាធារណៈកាន់តែរីកដុះដាលទូលំទូលាយ ហើយស្របតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវជំនាញកាន់តែប្រសើរឡើង សម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចប្រទេសកម្ពុជាទាំងក្នុងប្រព័ន្ធនិងក្រៅប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព គឺជាក្របខ័ណ្ឌមួយឬជាគោលការណ៍ណែនាំលម្អិតសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ ជាបន្តបន្ទាប់នូវកម្មវិធីសិក្សា ផែនការមេសម្រាប់វគ្គសិក្សា ក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា បញ្ជីមាតិកានៃវគ្គសិក្សារួមជា មួយនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន រួមទាំងធនធានសិក្សានិងការវាយតម្លៃសម្រាប់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេក ទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ។ កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព ឆ្លុះបញ្ចាំងពីស្តង់ដារឯកភាពមួយ តាមរយៈការផ្តល់សុពល- ភាពពីផ្នែកឧស្សាហកម្មឬសហគមន៍និងផ្តល់ការយល់ព្រមពីក្រុមប្រឹក្សាផ្តល់យោបល់ឧស្សាហកម្ម។ នៅខណៈ ដែលស្តង់ដារសមត្ថភាពបានត្រូវអភិវឌ្ឍនិងប្រកាសដាក់ឲ្យអនុវត្ត ហើយស្តង់ដារសមត្ថភាពនោះត្រូវបានប្រើ ដើម្បីអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព ផែនការមេ និងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សាជាបន្តបន្ទាប់ទៀតសម្រាប់ កម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈផ្លូវការ។

ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព ជាកិច្ចការមួយមានភាពលំបាក ស្មុគស្មាញនិងមានបញ្ហា ប្រឈមច្រើន ដែលការងារនេះជាជំហានដំបូងក្នុងការកសាងនិងការរៀបចំអភិក្រមនៃការសិក្សានិងការវាយ តម្លៃសម្រាប់ដំណើរការវគ្គសិក្សា។

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីគាំទ្រដល់យុទ្ធសាស្ត្រនៃដំណើរការបណ្តុះបណ្តាល ដែលមានជម្រើស៖

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





• ការទទួលស្គាល់ការសិក្សាឬសមត្ថភាពពីមុន

ជាមួយនឹងយុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗនៃដំណើរការបណ្តុះបណ្តាលនិងការវាយតម្លៃដែលប្រើអភិក្រម នៃការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាព ជាវិធីសាស្ត្រមួយដែលផ្តោតទៅលើលទ្ធផលសិក្សានិងការវាយតម្លៃលើការប្រតិបត្តិដោយផ្អែកលើលក្ខខណ្ឌតម្រូវនិងស្តង់ដារដែលបានកំណត់ក្នុងកន្លែងការងារ។

ដំណើរការនៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព មានការចូលរួមពីផ្នែកដែលពាក់ព័ន្ធនានា មានពីតំណាងមកពីឧស្សាហកម្ម (អ្នកជំនាញបច្ចេកទេសឬឯកទេស) អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សានិងសាស្ត្រាចារ្យគ្រូបង្ហាត់ដែលមានបទពិសោធក្នុងជំនាញឬវិស័យឧស្សាហកម្មដែលត្រូវអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព។ ក្រុមការងារអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា បានកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលលទ្ធផលសិក្សានៃការបណ្តុះបណ្តាលនិងការវាយតម្លៃសមត្ថភាពសម្រាប់វគ្គសិក្សាទាំងមូល ត្រូវបានផ្សារភ្ជាប់ជាមួយនិងស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម។ ការរៀបចំផ្នែកសមត្ថភាពនីមួយៗដែលមានក្នុងស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពទៅជាម៉ូឌុលអាចឲ្យយើងធ្វើការវាស់វែង ដោយមួយផ្នែកសមត្ថភាពទៅជាមួយម៉ូឌុលនៃការបណ្តុះបណ្តាល។

ម៉ូឌុលបន្ថែមមួយចំនួនពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរដែលត្រូវបញ្ចូលទៅក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវបានអភិវឌ្ឍដែលម៉ូឌុលទាំងនោះជួយគាំទ្រដល់ការអនុវត្តគ្រប់ផ្នែកសមត្ថភាពទាំងអស់ដែលមានក្នុងវគ្គសិក្សា ឧទាហរណ៍ ម៉ូឌុលដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសម្ភារឬដំណើរការសកម្មភាពការងារ ឬដំណើរការវាស់វែង។ ម៉ូឌុលទាំងនោះ អាចទាក់ទងទៅនឹងចំណេះដឹងបន្ថែម ជំនាញ និងឥរិយាបថការងារពាក់ព័ន្ធទៅនឹងផ្នែកសមត្ថភាពមួយឬច្រើនដែលមាននៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព។ ផ្នែកសមត្ថភាពមួយ អាចពាក់ព័ន្ធទៅនឹងម៉ូឌុលផ្សេងៗសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលដែលផ្នែកសមត្ថភាពនោះត្រូវការចាំបាច់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍជំនាញនិងស្តង់ដារ ហើយដែលសិស្សឬសិក្ខាកាមត្រូវតែសម្រេចឲ្យបាន។

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលបានអភិវឌ្ឍនិងប្រកាសឲ្យអនុវត្ត អាចជួយដល់ការរៀបចំផែនការមេនិងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ១និង២ក្នុងកម្មវិធីសិក្សានីមួយៗ។ ផែនការមេនិងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា បានរៀបចំឡើងសម្រាប់ឲ្យកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការស្របទៅនឹងក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិកម្ពុជាដោយរួមបញ្ចូលគ្រប់សមត្ថភាពមូលដ្ឋាននិងសមត្ថភាពស្នូលដែលមានក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលត្រូវផ្តល់ការយល់ព្រមពីក្រុមប្រឹក្សាផ្តល់យោបល់ឧស្សាហកម្មហើយអនុម័តនិងប្រកាសឲ្យប្រើប្រាស់ដោយគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល។ នៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌវគ្គសិក្សា មានមុខវិជ្ជាជំនាញទាក់ទងនឹងមុខរបរមួយចំនួនពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសមត្ថភាពទូទៅដែលផ្នែកចាំបាច់សម្រាប់អភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថការងាររបស់បុគ្គលម្នាក់ៗក្នុងការប្រតិបត្តិដំណើរការសកម្មភាពទាំងឡាយដែលជាគ្រឹះ ដើម្បីជួយឲ្យសម្រេចបាននូវសមត្ថភាពស្នូលនិងពង្រឹងសមត្ថភាពវិភាគនិងធ្វើការងារ។





## គម្រោងវគ្គសិក្សាលម្អិត

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត  
**រយៈពេលវគ្គសិក្សា៖** ៧៨០ម៉ោង  
**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២  
**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖**

- **សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន**

១. ចូលរួមក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងការងារ
២. ប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់
៣. អនុវត្តវិជ្ជាជីវៈអាជីព
៤. ចាត់ជាអាទិភាពនិងរៀបចំការងារ
៥. បង្ហាញពីការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
៦. ចូលរួមជាប្រចាំក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន

- **សមត្ថភាពស្នូល**

១. រកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី
២. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ
៣. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ
៤. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងម៉ាស៊ីន
៥. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ
៦. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត
៧. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាប៊ូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើថយន្ត

### ការពិពណ៌នាវគ្គសិក្សា

វគ្គសិក្សានេះត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ក្នុងការបំពេញការងារការជួសជុលនិងការថែទាំថយន្តដោយអនុលោមតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្មថយន្ត។ វគ្គសិក្សានេះគ្រប់ដណ្តប់លើសមត្ថភាពមូលដ្ឋានដូចជា ក- ចូលរួមក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងការងារ ខ- ប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់ គ- អនុវត្តវិជ្ជាជីវៈអាជីព ឃ- ចាត់ជាអាទិភាពនិងរៀបចំការងារ ង- បង្ហាញពីការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ ច- ចូលរួមជាប្រចាំក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន។ ក្នុងនោះរួមបញ្ចូលទាំងសមត្ថភាពស្នូលដូចជា ក- រកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ខ- ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ គ- ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ ឃ- ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងម៉ាស៊ីន ង- ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ

ច- ថែទាំនិង ជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត ឆ- ថែទាំជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្លូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត ។

បុគ្គលដែលបានបំពេញវគ្គបណ្តុះបណ្តាលហើយបានប្រឡងជាប់សម្រេចរាល់សមត្ថភាពដែលបានកំណត់ក្នុងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពក្នុងជំនាញនេះ ឬបានធ្វើតេស្តសមត្ថភាពដោយសម្រេចរាល់សមត្ថភាពដែលកំណត់ក្នុងកញ្ចប់ឯកសារតេស្តសមត្ថភាពនឹងទទួលបានគុណវុឌ្ឍិ “ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១ ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត” ។

បុគ្គលដែលសម្រេចបាននូវគុណវុឌ្ឍិកម្រិតនេះ ត្រូវប្រកាន់ខ្ជាប់នូវឥរិយាបថដូចខាងក្រោម៖

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

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យសិស្សឬសិក្ខាកាម ដើម្បីចូលរៀន**

ដើម្បីចូលរៀនសិស្សឬសិក្ខាកាមត្រូវមានលក្ខណសម្បត្តិដូចខាងក្រោម៖

១. បានបញ្ចប់វគ្គស្ថានចម្លង ថ្នាក់ទី៩សាលាចំណេះទូទៅ ឬកម្រិតសមមូល
២. បានប្រឡងជាប់ក្នុងការជ្រើសរើសឲ្យចូលរៀន
៣. មានកាយសម្បទានិងស្មារតីល្អ
៤. មានអត្តចរិតនិងសីលធម៌ល្អ
៥. ត្រូវមានអាយុយ៉ាងតិច១៥ឆ្នាំ





**របាយការណ៍សង្ខេបសក្ខីភាព**

**សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន  
( ១៥០ ម៉ោង )**

ធាតុនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	រយៈពេល
១. ចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងក្នុងកន្លែងការងារ	១.១ ការចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងក្នុងកន្លែងការងារ	១.១.១ ទទួលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ ១.១.២ ចូលរួមប្រជុំនិងពិភាក្សាក្នុងកន្លែងធ្វើការ ១.១.៣ បំពេញការងារដែលទាក់ទងនឹងឯកសារ	៣០ម៉ោង
២. ប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់	២.១ ការប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់	២.១.១ កំណត់សម្ភារឧបទេសនិងវិធីសាស្ត្រគណិតវិទ្យាដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ ២.១.២ អនុវត្តដំណោះស្រាយគណិតវិទ្យា ២.១.៣ វិភាគលទ្ធផល	៤៥ម៉ោង
៣. អនុវត្តជំនាញវិជ្ជាជីវៈអាជីព	៣.១ ការអនុវត្តជំនាញវិជ្ជាជីវៈអាជីព	៣.១.១ ផ្សារភ្ជាប់គ្នារវាងគោលបំណងផ្ទាល់ខ្លួននិងគោលដៅរបស់ស្ថាប័ន ៣.១.២ កំណត់ការងារជាអាទិភាព ៣.១.៣ បន្តអភិវឌ្ឍមុខវិជ្ជាជីវៈ	១៥ម៉ោង
៤. រៀបចំការងារដែលជាអាទិភាព	៤.១ ការរៀបចំការងារជាអាទិភាព	៤.១.១ កំណត់គោលដៅការងាររបស់មុខងារ ៤.១.២ កំណត់ដំណើរការការងារដែលពាក់ព័ន្ធ	១៥ម៉ោង

ធាតុនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	រយៈពេល
		៤.១.៣ បង្កើតផែនការសម្រាប់បុគ្គលម្នាក់ៗ	
៥. បង្ហាញពីការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ	៥.១ ការបង្ហាញពីការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ	៥.១.១ កំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា ៥.១.២ ចាត់វិធានការណ៍ត្រួតពិនិត្យនិងការពារជាចាំបាច់	៣០ម៉ោង
៦. ចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថានឲ្យមាននិរន្តរភាព	៦.១ ការចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍សកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថានឲ្យមាននិរន្តរភាព	៦.១ ចូលរួមក្នុងកម្មវិធីបរិស្ថានជាក់លាក់	១៥ម៉ោង

### សមត្ថភាពស្នូល

( ៦៣០ ម៉ោង )

ធាតុនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	រយៈពេល
១. រារាំងការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី	១.១ ការរារាំងការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី	១.១.១ ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ១.១.២ កំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ១.១.៣ បង្ហាញគ្រឿងបន្លំឬបន្លាស់អគ្គិសនីសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ	៧៥ម៉ោង
២. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ	២.១ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ	២.១.១ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងកំណត់ការខូច ២.១.២ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយ	៧៥ម៉ោង



ធាតុនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	រយៈពេល
		របស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ ២.១.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើង របស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ ដែលខូចឡើងវិញ	
៣. ថែទាំនិងជួសជុល ប្រព័ន្ធបញ្ចូល ភ្លើងអាកុយ	៣.១ ការថែទាំនិងជួស- ជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូល ភ្លើងអាកុយ	៣.១.១ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កុំ របស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូល ភ្លើងអាកុយនិងកំណត់ ការខូចទាំងឡាយ ៣.១.២ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរ គ្រឿងបង្កុំទាំងឡាយ របស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូល ភ្លើងអាកុយ ៣.១.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើង របស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូល ភ្លើងអាកុយដែល ខូចឡើងវិញ	៩០ម៉ោង
៤. ថែទាំនិងជួសជុល ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	៤.១ ការថែទាំនិងជួស- ជុលប្រព័ន្ធ បង្កាត់ភ្លើង	៤.១.១ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កុំ របស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ ភ្លើងនិងកំណត់ការខូច ការខូចទាំងឡាយ ៤.១.២ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរ គ្រឿងបង្កុំទាំងឡាយ របស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង (ប្រភេទធម្មតា) ៤.១.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើង របស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង ដែលខូចឡើងវិញ ៤.១.៤ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរ គ្រឿងបង្កុំអាំងផ្កាភ្លើង អេឡិចត្រូនិក (ESA) ៤.១.៥ ប្រតិបត្តិការផ្តល់	១០៥ម៉ោង

ធាតុនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	រយៈពេល
៥. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	៥.១ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	<p>ផ្កាភ្លើង</p> <p>៥.១.១ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្ករបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺនិងស្ថានភាពទាំងឡាយរបស់សំណុំខ្សែភ្លើង</p> <p>៥.១.២ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្ករបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូច</p> <p>៥.១.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូចឡើងវិញ</p>	៧៥ម៉ោង
៦. ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត	៦.១ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត	<p>៦.១.១ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត</p> <p>៦.១.២ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរបន្លាស់ឬគ្រឿងបង្កដែលខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិងជំនួយផ្សេងៗទៀត</p> <p>៦.១.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធនិរន្តរ៍ផ្សេងៗទៀតដែលខូចឡើងវិញ</p> <p>៦.១.៤ តេស្តដំណើរការរបស់គ្រឿងជំនួយផ្សេងៗទៀត</p>	១២០ម៉ោង
៧. ថែទាំជួសជុលប្រព័ន្ធតាមូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត	៧.១ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាមូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត	<p>៧.១.១ តេស្តប្រព័ន្ធតាមូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត</p> <p>៧.១.២ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាមូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន</p>	៩០ម៉ោង





ធាតុនៃសមត្ថភាព	ចំណងជើងម៉ូឌុល	លទ្ធផលសិក្សា	រយៈពេល
		គ្រាអាសន្ន ៧.១.៣ ជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្តូរ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន និងបន្លាស់ដែល ទាក់ទងគ្នា	



**វិភាគសមត្ថភាព**

**តារាងទី១៖ សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន**

ល.រ	ធាតុនៃសមត្ថភាព	ម៉ូឌុល																
		១	២	៣	៤	៥	៦	៧	៨	៩	១០	១១	១២	១៣	១៤	១៥	១៦	១៧
១	ចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងក្នុងកន្លែងការងារ	x	x	x	x													
២	ប្រើប័ណ្ណគ្លីនិកបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យា កម្រិតខ្ពស់					x	x	x										
៣	អនុវត្តជំនាញវិជ្ជាជីវៈអាជីព								x	x	x							
៤	រៀបចំការងារដែលជាអាទិភាព											x	x	x				
៥	បង្ហាញពីការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ														x	x		
៦	ចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍សកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថានឲ្យមាននិរន្តរភាព																x	x

**តារាងទី២៖ សមត្ថភាពស្នូល**

ល.រ	ផ្នែកសមត្ថភាព	ម៉ូឌុល											
		១	២	៣	៤	៥	៦	៧	៨	៩	១០	១១	១២
១	ថែទាំនិងរកការខូចលើប្រព័ន្ធអគ្គិសនី	x	x	x									
២	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ាវ៉ា				x	x	x						
៣	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ							x	x	x			
៤	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង										x	x	x

**តារាងទី២៖ សមត្ថភាពស្នូល (ត)**

ល.រ	ផ្នែកសមត្ថភាព	ម៉ូឌុល											
		១៣	១៤	១៥	១៦	១៧	១៨	១៩	២០	២១	២២	២៣	២៤
៤	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	x	x										
៥	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លើង			x	x	x							
៦	ថែទាំនិងជួសជុលគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗទៀតលើថយន្ត						x	x	x	x			
៧	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធភ្លើងព្រមាន										x	x	x





**ការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. សរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. អនុវត្តក្នុងរោងជាងឬក្នុងកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

**គោលការណ៍នៃវគ្គសិក្សា**

ដំណើរការនៃវគ្គសិក្សានេះត្រូវប្រតិបត្តិតាមគោលបំណងនៃការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព និងគោលការណ៍មូលដ្ឋាន១០ចំណុចនៃប្រព័ន្ធអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាពសម្រាប់ការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ៖

១. ការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវផ្អែកលើកម្មវិធីសិក្សាដែលបានអភិវឌ្ឍផ្នែកលើស្តង់ដារសមត្ថភាព
២. ការសិក្សាតាមរចនាសម្ព័ន្ធម៉ូឌុល
៣. ការដំណើរការនៃការបណ្តុះបណ្តាល គឺផ្ដោតលើការរីកចម្រើនរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗនិងស្វ័យសិក្សា
៤. ការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវផ្អែកលើការងារជាក់ស្តែងក្នុងកន្លែងការងារដែលសិស្សត្រូវតែប្រតិបត្តិ
៥. សម្ភារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវផ្តល់ឲ្យត្រូវតាមការកំណត់នៅក្នុងស្តង់ដារសមត្ថភាព និងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព
៦. ការវាយតម្លៃសមត្ថភាពត្រូវផ្អែកទៅលើការប្រមូលភស្តុតាងនៃការប្រតិបត្តិការងារជាក់ស្តែងឆ្លើយតបទៅនឹងលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម
៧. ការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវធ្វើឡើងទាំងនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលនិងក្នុងកន្លែងការងារ
៨. ត្រូវមានការទទួលស្គាល់ការសិក្សាពីមុនឬសមត្ថភាពបច្ចុប្បន្ន
៩. ការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវមានភាពទន់ភ្លន់ (សិក្សាហើយចេញទៅធ្វើការ ហើយចូលសិក្សាបន្ត)
១០. កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលត្រូវមានការទទួលស្គាល់ថ្នាក់ជាតិដោយគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល

**ដំណើរការនៃវគ្គសិក្សា៖**

១. ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងគ្រឹះស្ថានសិក្សា
២. ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារឬកម្មសិក្សា
៣. ការបណ្តុះបណ្តាលតាមប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ( Dual training )

**បទដ្ឋានសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល៖**

**• សម្ភារ**

១. ក្នុងតាក់
២. ខ្សែភ្លើង

៩. រឿង  
១០. អំពូលភ្លើង



- ៣. ហ្គែនរោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង
- ៤. បង់ស្ថិតិខ្សែភ្លើងសម្គាល់ខ្សែ
- ៥. សំណាផ្សារ
- ៦. ខ្សែកាបបាប់អាគុយ
- ៧. ខ្លាញ់គោ
- ៨. ហុយស៊ីប

- ១១. ចំណងចងខ្សែភ្លើង
- ១២. ក្រណាត់ជូត
- ១៣. ប្រាស់ជ័រ
- ១៤. ប្រាស់ដែក
- ១៥. ក្រដាសខាត់

**• ឧបករណ៍ផ្សេងៗ (ឧបករណ៍កាត់ដោយដៃនិងឧបករណ៍ប្រើថាមពល)**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>១. ប្រដាប់វិភាគអគ្គិសនីរថយន្តស្វ័យប្រវត្តិ ឌីជីថល (DMM 14)</li> <li>២. ប្រដាប់តេស្តអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត (ACT2)</li> <li>៣. ខ្សែតំណសម្រាប់ធ្វើតេស្ត (ATL1)</li> <li>៤. ប្រដាប់តេស្តសៀគ្វី (អំពូលតេស្ត) (1175)</li> <li>៥. ប្រដាប់តេស្តបានច្រើនរបៀប 3-13 V (1182)</li> <li>៦. ប្រដាប់វាស់ជុំម៉ាស៊ីនរថយន្ត</li> <li>៧. ឧបករណ៍បឺតសំណាផ្សារ (SCS)</li> <li>៨. ឧបករណ៍ផ្សារសំណា២៣០វ៉ុល(SK1)</li> <li>៩. ប្រដាប់តេស្តការបង្កាត់ភ្លើងតង់ស្យុងខ្ពស់</li> <li>១០. ប្រដាប់តេស្តអាគុយនិង អាល់ទែណូម៉ែត្រ (1176)</li> <li>១១. ពិលភ្លើងតម្រូវតង់ (TL3)</li> <li>១២. ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)</li> <li>១៣. ខ្លាមម៉ែត្រស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល (DMM9B)</li> <li>១៤. ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក</li> <li>១៥. គ្រឿងឧបករណ៍អគ្គិសនី (ETK)</li> <li>១៦. ប្រដាប់តេស្តឌីជីថលមានមុខងារច្រើនយ៉ាង (MT2)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>១៧. ប្រដាប់តេស្តតង់ស្យុង AC/DC (VT1)</li> <li>១៨. ដង្កាប់មាត់ក្រពើ(63SVDE)</li> <li>១៩. ដង្កាប់មុខស្រួច(63SVDE)</li> <li>២០. ដង្កាប់ដោះកងខ្ចាស់(49EXT)</li> <li>២១. ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)</li> <li>២២. ដង្កាប់ដោះកងខ្ចាស់(ACP/SET)</li> <li>២៣. ទូរណ៍វិសអ៊ីសូឡង់មួយឈុត(950/12)</li> <li>២៤. ទូរណ៍វិសសម្រាប់មេកានិចមួយសម្រាប់ (870/16)</li> <li>២៥. គ្រឿងសម្រាប់ចិតខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាល កូសបាន៦របៀប (CTWS)</li> <li>២៦. ដង្កាប់ចិតខ្សែភ្លើង(11 02)</li> <li>២៧. ដង្កាប់កាត់ខ្សែកាប(95 11)</li> <li>២៨. ដង្កាប់ចិតអ៊ីសូឡង់កែតម្រូវដោយខ្លួនឯង (12 62)</li> <li>២៩. សោមាត់ជញ្ជ័នមួយឈុត(8229/14/MM)</li> <li>៣០. ទូរណ៍វិសផ្កាយមួយឈុត(SEC42B)</li> <li>៣១. សោទីបមួយឈុត (B75AMN)</li> <li>៣២. សោទីបមួយឈុត (H30MN)</li> </ul> |
|--|--|

**• បរិក្ខារ ( ម៉ាស៊ីនឬបរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបង្រៀន )**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>១. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>៧. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក ប្រព័ន្ធតាមូលីនិងភ្លើងព្រមាន</li> </ul> |
|--|---|





២. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក  
ប្រព័ន្ធដេម៉ាវ៉េ
៣. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក  
ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអគុយ
៤. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក  
ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងអាំងផ្កាភ្លើងដោយ  
អេឡិចត្រូនិក
៥. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក  
ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ
៦. បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែក  
ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងបន្លាស់បន្សំផ្សេងៗ  
ទៀតរបស់យន្ត

៨. ម៉ាស៊ីនសាំងនិងឌីហ្សែល
៩. បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអគុយ (BCS230)
១០. អគុយ 12V/70A
១១. ដេម៉ាវ៉េ
១២. ម៉ូទ័រ
១៣. អាល់ទែណទ័រ
១៤. ឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ
១៥. ប្រអប់បញ្ជា (ECU)
១៦. ម៉ាស៊ីនសាំងនិងម៉ាស៊ីនឌីហ្សែល
១៧. របាយការណ៍ម៉ាស៊ីនសាំងនិងម៉ាស៊ីនឌីហ្សែល

**គុណតម្លៃគ្រូបង្ហាត់ឬគ្រូបណ្តុះបណ្តាល៖**

១. ត្រូវមានសញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់បច្ចេកទេសឬបរិញ្ញាបត្របច្ចេកវិទ្យា
២. ត្រូវមានវិញ្ញាបនបត្រគរុកោសល្យ សញ្ញាបត្រគ្រូកម្រិតមូលដ្ឋានឬគ្រូកម្រិតឧត្តម
៣. ត្រូវមានគុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ១
៤. មានបទពិសោធបង្រៀន ២ឆ្នាំ
៥. មានចំណេះដឹងខាងភាសាបរទេសណាមួយ
៦. ត្រូវតែមានបទពិសោធបង្រៀនដែលពាក់ព័ន្ធនឹងជំនាញបង្រៀន
៧. ត្រូវចេះប្រើកុំព្យូទ័រ
៨. ត្រូវមានកាយសម្បទានិងបញ្ញាស្មារតីល្អ
៩. មានអត្ថចរិតនិងសីលធម៌ល្អនិងមនសិការវិជ្ជាជីវៈ



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន**

**“ សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន ”**

**ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយទាប**

**សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១**

**(កម្រិត២)**





# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

“ សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន ”

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅក្នុងកន្លែងការងារ  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅក្នុងកន្លែងការងារ  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅក្នុងកន្លែងការងារដែលមានការទទួលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ ការចូលរួមប្រជុំនិងការពិភាក្សាក្នុងកន្លែងធ្វើការ និងការបំពេញការងារដែលទាក់ទងនឹងឯកសារ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២  
**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១  
**រយៈពេលសិក្សា៖** ៣០ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស) ៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

- ល.ស១៖** ទទួលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ
- ល.ស២៖** ចូលរួមប្រជុំនិងពិភាក្សាក្នុងកន្លែងការងារ
- ល.ស៣៖** បំពេញការងារដែលទាក់ទងនឹងឯកសារ



**ប.ស១៖ ទទួលនិមិត្តសញ្ញាព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ទទួលព័ត៌មានជាក់លាក់និងព័ត៌មានដែលទាក់ទងពីប្រភពច្បាស់លាស់
២. ប្រើប្រាស់ជំនាញក្នុងការនិយាយ ជំនាញក្នុងការស្តាប់ និងជំនាញក្នុងការសាកសួរឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពដើម្បីប្រមូលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាន
៣. ប្រើប្រាស់មធ្យោបាយសមស្រប ដើម្បីបញ្ជូនព័ត៌មាននិងគំនិតយោបល់ផ្សេងៗ
៤. ប្រើការប្រាស្រ័យទាក់ទងដោយធ្វើការវិភាគឲ្យបានសមរម្យ
៥. កំណត់និងអនុវត្តនូវបែបផែនការសមស្របក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយអ្នកគ្រប់គ្រង និងមិត្តរួមការងារ
៦. ប្រើនីតិវិធីការងារទៅតាមកន្លែងការងារ ដើម្បីកំណត់ទីតាំងនិងកន្លែងរក្សាព័ត៌មានឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
៧. អនុវត្តការប្រាស្រ័យទាក់ទងផ្ទាល់ខ្លួនឲ្យបានច្បាស់លាស់និងត្រឹមត្រូវ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.២ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងតាមរយៈអារម្មណ៍ខុសៗគ្នា
- ១.៣ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងតាមរយៈការសរសេរ
- ១.៤ គោលនយោបាយរបស់អង្គភាព
- ១.៥ ប្រព័ន្ធនិងនីតិវិធីនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៦ បច្ចេកទេសទំនាក់ទំនងទៅសហគ្រាសនិងការទទួលខុសត្រូវការងាររបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ
- ១.៧ នីតិវិធីការងារឬគោលការណ៍ក្រុមហ៊ុនក្នុងការទទួលព័ត៌មានជាក់លាក់និងព័ត៌មានដែលទាក់ទងពីប្រភពច្បាស់លាស់
- ១.៨ ទស្សនាទាននិងការកំណត់បញ្ហានិងក្តីកង្វល់អំពីយេនឌ័រ

**២. ឥរិយាបថរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ





**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ រៀបចំការប្រាស្រ័យទាក់ទងតាមរយៈការសរសេរយោងតាមទម្រង់ស្តង់ដាររបស់អង្គភាព
- ៣.២ បញ្ជូនព័ត៌មានដោយប្រើឧបករណ៍ប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ៣.៣ របៀបប្រើកាសាទាក់ទងជាមួយឧបករណ៍ជំនួយក្នុងការផ្ទេរព័ត៌មានឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព
- ៣.៤ បញ្ជូនព័ត៌មានឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពដោយប្រើការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាផ្លូវការនិងក្រៅផ្លូវការ
- ៣.៥ ជំនាញក្នុងការអនុវត្តកាសានិយាយយ៉ាងសាមញ្ញ
- ៣.៦ ជំនាញក្នុងការប្រតិបត្តិការកិច្ចកន្លែងធ្វើការជាប្រចាំដោយយោងតាមកំណត់សម្គាល់ជាលាយលក្ខណ៍អក្សរសាមញ្ញៗ
- ៣.៧ ជំនាញក្នុងការធ្វើទំនាក់ទំនងជាមួយមនុស្សគ្រប់ជាន់ថ្នាក់ក្នុងសង្គមនៅកន្លែងធ្វើការ
- ៣.៨ ជំនាញក្នុងការប្រមូលផ្តល់ព័ត៌មាន ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការកន្លែងធ្វើការ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្ទួយសិក្សា
- ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ ចូលរួមប្រជុំនិងពិភាក្សាក្នុងកន្លែងការងារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ចូលរួមប្រជុំក្រុមការងារឲ្យបានទាន់ពេលវេលា
២. បង្ហាញមតិយោបល់ផ្ទាល់ខ្លួនបានឲ្យច្បាស់លាស់និងស្តាប់មតិរបស់អ្នកដទៃដោយមិននិយាយកាត់សំដីគេ
៣. ខ្លឹមសារនៃការប្រជុំត្រូវឲ្យស្របទៅនឹងគោលបំណងនៃការប្រជុំដោយមានការរៀបចំពិធីការយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
៤. ការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នានៅកន្លែងធ្វើការត្រូវមានឫកពាសមរម្យ
៥. សួរនិងឆ្លើយតបនឹងសំណួរស្តីអំពីនីតិវិធីងាយៗនៅកន្លែងធ្វើការប្រចាំថ្ងៃនិងបញ្ហាផ្សេងៗទាក់ទងនឹងលក្ខខណ្ឌការងារនានា
៦. បកស្រាយនិងអនុវត្តលទ្ធផលនៃការប្រជុំ
៧. អ្នកធ្វើការជាស្រ្តីគួរតែត្រូវបានផ្តល់នូវសមធម៌ក្នុងការសម្តែងពីក្តីកង្វល់និងសេចក្តីត្រូវការរបស់ពួកគេ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.២ ប្រភេទផ្សេងៗនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៣ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ
- ១.៤ គោលនយោបាយរបស់អង្គភាព
- ១.៥ ប្រព័ន្ធនិងនីតិវិធីនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៦ បច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងទំនាក់ទំនងទៅសហគ្រាសនិងការទទួលខុសត្រូវការងាររបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ
- ១.៧ នីតិវិធីក្រុមហ៊ុនឬគោលនយោបាយក្នុងការទទួលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ
- ១.៨ បញ្ញត្តិនិងការកំណត់នៃបញ្ហា និងដីការពាក់ព័ន្ធយេនឌ័រ

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ



**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការចូលរួមប្រជុំក្នុងក្រុមការងារបានទាន់ពេលវេលា
- ៣.២ បង្ហាញមតិយោបល់ផ្ទាល់ខ្លួនបានឲ្យច្បាស់លាស់
- ៣.៣ ស្តាប់មតិរបស់អ្នកដទៃ ដោយមិននិយាយកាត់សំដីគេ
- ៣.៤ ធ្វើខ្លឹមសារនៃការប្រជុំត្រូវឲ្យស្របទៅនឹងគោលបំណងនៃការប្រជុំដោយមានការរៀបចំពិធីការយ៉ាងត្រឹមត្រូវ
- ៣.៥ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នានៅកន្លែងធ្វើការប្រជុំនិងពិភាក្សាត្រូវមានឫកពាសមរម្យ
- ៣.៦ បកស្រាយនិងអនុវត្តលទ្ធផលនៃការប្រជុំ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រឿងរៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបគ្រឿងរៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

- ១. តេស្តសរសេរ
- ២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
- ៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ





**ល.ស៣៖ បំពេញការងារដែលទាក់ទងនឹងឯកសារ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. បំពេញនូវទម្រង់បែបបទនានាដែលទាក់ទងទៅនឹងលក្ខខណ្ឌនៃការងារតាមលំដាប់លំដោយឲ្យបានត្រឹមត្រូវនិងច្បាស់លាស់
២. កត់ត្រាទិន្នន័យនៅកន្លែងធ្វើការឲ្យត្រូវតាមស្តង់ដារនៃទម្រង់បែបបទនិងឯកសារក្នុងកន្លែងការងារ
៣. ប្រើគោលការណ៍គណិតវិទ្យាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការគិតលេខតាមទម្លាប់
៤. កំណត់កាតពលម្យ៉ាងក្នុងការចម្លងព័ត៌មាននិងធ្វើការកែតម្រូវជាបន្ទាន់
៥. បំពេញរបាយការណ៍ដែលជាតម្រូវការរបស់អ្នកគ្រប់គ្រងដោយយោងតាមសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព

**ចំណេះដឹង ជំនាញ សិលាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.២ ប្រភេទផ្សេងៗនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៣ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ
- ១.៤ គោលនយោបាយរបស់អង្គភាព
- ១.៥ ប្រព័ន្ធនិងនីតិវិធីនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ១.៦ បច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងទំនាក់ទំនងទៅសហគ្រាសនិងការទទួលខុសត្រូវការងាររបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ
- ១.៧ នីតិវិធីក្រុមហ៊ុនឬគោលនយោបាយក្នុងការទទួលនិងបញ្ជូនព័ត៌មាននៅកន្លែងការងារ
- ១.៨ បញ្ញត្តិនិងការកំណត់នៃបញ្ហា និងដីការពាក់ព័ន្ធយេនឌ័រ

**២. សិលាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការបំពេញទម្រង់ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងលក្ខខណ្ឌការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវនិងច្បាស់លាស់

**តាមលំដាប់**

- ៣.២ ការកត់ត្រាទិន្នន័យកន្លែងធ្វើការក្នុងទម្រង់និងឯកសារកន្លែងធ្វើការតាមស្តង់ដារ
- ៣.៣ ការអនុវត្តគោលការណ៍គណិតវិទ្យាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការគណនាជាប្រចាំ
- ៣.៤ កំណត់ភាពលម្អៀងក្នុងការចម្លងព័ត៌មាននិងធ្វើការកែតម្រូវជាបន្ទាន់
- ៣.៥ ការបំពេញរបាយការណ៍ដែលជាតម្រូវការរបស់អ្នកគ្រប់គ្រងដោយយោងតាមសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

- ១. តេស្តសរសេរ
- ២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
- ៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ





## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត  
**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់  
**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់  
**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការប្រើបញ្ញត្តិ និងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់ដែលរួមមាន ការកំណត់សម្ភារគណិតវិទ្យា និងបច្ចេកទេសសម្រាប់ដោះស្រាយអនុវត្តគោលការណ៍ឬដំណោះស្រាយគណិតវិទ្យាហើយនឹងការវិភាគលទ្ធផល។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២  
**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១  
**រយៈពេលសិក្សា៖** ៤៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** កំណត់សម្ភារឧបទេសនិងវិធីសាស្ត្រគណិតវិទ្យា ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ

**ល.ស២៖** អនុវត្តដំណោះស្រាយគណិតវិទ្យា

**ល.ស៣៖** វិភាគលទ្ធផល



**ល.សខ៖ កំណត់សម្គាល់ខ្លីបទសន្តិវិធីសាស្ត្រគណិតវិទ្យា ដើម្បីដោះស្រាយចំណោទ  
លក្ខណវិធីថ្មីនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់សម្គាល់កម្មចំណោទ
២. ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្រគណិតវិទ្យាដោះស្រាយស្របនឹងសម្មតិកម្ម

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រមាណវិធីគ្រឹះ ( បូក ដក គុណ ចែក )
- ១.២ ប្រកាសងាយៗ
- ១.៣ ផលធៀបនិងសមាមាត្រ
- ១.៤ ប្រព័ន្ធរង្វាស់ខ្នាត
- ១.៥ ភាពជាក់លាក់និងភាពត្រឹមត្រូវ
- ១.៦ ឧបករណ៍វាស់វែងគ្រឹះ

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការកំណត់បញ្ហាដោយផ្អែកលើសម្មតិកម្មដែលបានផ្តល់ឲ្យ
- ៣.២ ការជ្រើសរើសបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាដោយផ្អែកលើបញ្ហាដែលបានផ្តល់ឲ្យ
- ៣.៣ ការអនុវត្តការគិតលេខគណិតវិទ្យា
- ៣.៤ ការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម



**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ OHP -	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ អនុវត្តដំណោះស្រាយគណិតវិទ្យា**

**លក្ខណវិធីថ្មីនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដោះស្រាយបញ្ហាដែលកំណត់ឲ្យដោយប្រើវិធីសាស្ត្រគណិតវិទ្យា
២. អនុវត្តការគណនាគណិតវិទ្យាតាមខ្លឹមសារចំណោទបានត្រឹមត្រូវ
៣. កំណត់និងបញ្ជាក់ពីចម្លើយនៃការគណនាត្រូវតាមតម្រូវការនៃមុខរបរ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ សមត្ថភាព និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រមាណវិធីគ្រឹះ(បូក ដក គុណនិងចែក)
- ១.២ ប្រភាគងាយៗ
- ១.៣ ផលធៀបនិងសមាមាត្រ
- ១.៤ កាតរយ
- ១.៥ ប្រព័ន្ធរង្វាស់
- ១.៦ ភាពជាក់លាក់និងភាពត្រឹមត្រូវ

**២. សមត្ថភាពនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមានដូច៖**

- ៣.១ អនុវត្តបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាដោយផ្អែកលើបញ្ហាដែលបានកំណត់
- ៣.២ អនុវត្តការគិតលេខទៅតាមកម្រិតបានត្រឹមត្រូវតាមតម្រូវការនៃបញ្ហា
- ៣.៣ កំណត់លទ្ធផលការគិតលេខតាមគណិតវិទ្យានិងផ្ទៀងផ្ទាត់ដោយផ្អែកលើតម្រូវការមុខរបរ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម



**លក្ខខណ្ឌ ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយូរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៣៖ វិធានបទ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ពិនិត្យលទ្ធផលនៃការអនុវត្តផ្នែកលើលក្ខខណ្ឌនិងលទ្ធផលរំពឹងទុកនិងជាតម្រូវការ
២. កត់ត្រាទិន្នន័យនៅកន្លែងធ្វើការឲ្យត្រូវតាមស្តង់ដារនៃទម្រង់បែបបទនិងឯកសារក្នុងកន្លែងធ្វើការ
៣. ប្រើគោលការណ៍គណិតវិទ្យាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការគិតលេខតាមទម្លាប់
៤. កំណត់ភាពលម្អៀងក្នុងការចម្លងព័ត៌មាននិងធ្វើការកែតម្រូវជាបន្ទាន់
៥. បំពេញរបាយការណ៍ដែលជាតម្រូវការរបស់អ្នកគ្រប់គ្រងដោយយោងតាមសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ប្រមាណវិធីគ្រឹះ ( បូក ដក គុណនិងចែក )
- ១.២ ប្រព័ន្ធរង្វាស់
- ១.៣ ភាពជាក់លាក់និងភាពត្រឹមត្រូវ
- ១.៤ ឧបករណ៍វាស់វែងងាយៗ

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បំពេញទម្រង់ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងលក្ខខណ្ឌការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវនិងច្បាស់លាស់តាមលំដាប់
- ៣.២ កត់ត្រាទិន្នន័យនៅកន្លែងធ្វើការឲ្យត្រូវតាមស្តង់ដារនៃទម្រង់បែបបទនិងឯកសារក្នុងកន្លែងការងារ
- ៣.៣ ប្រើគោលការណ៍គណិតវិទ្យាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការគិតលេខតាមទម្លាប់
- ៣.៤ កំណត់ភាពលម្អៀងក្នុងការចម្លងព័ត៌មាននិងធ្វើការកែតម្រូវជាបន្ទាន់
- ៣.៥ បំពេញរបាយការណ៍ដែលជាតម្រូវការរបស់អ្នកគ្រប់គ្រងដោយយោងតាមសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព
- ៣.៦ អនុវត្តការគិតលេខគណិតវិទ្យា





៣.៧ ប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនគិតលេខ

៣.៨ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍រង្វាស់ផ្សេងៗ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព ៖** អនុវត្តវិជ្ជាជីវៈអាជីព

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការអនុវត្តវិជ្ជាជីវៈអាជីព

**ការពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការប្រតិបត្តិជំនាញវិជ្ជាជីវៈអាជីព ដែលរួមមាន ការផ្សារភ្ជាប់គ្នារវាងគោលបំណងផ្ទាល់ខ្លួន និងគោលដៅរបស់ស្ថាប័ន ការកំណត់ការងារជា អាទិភាព និងការបន្តអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈអាជីព។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** ផ្សារភ្ជាប់គ្នារវាងគោលបំណងផ្ទាល់ខ្លួននិងគោលដៅរបស់ស្ថាប័ន

**ល.ស២៖** កំណត់ការងារជាអាទិភាព

**ល.ស៣៖** បន្តអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈអាជីព



**ល.សខ៖ ការផ្សារភ្ជាប់រវាងគោលបំណងផ្ទាល់ខ្លួននិងគោលដៅរបស់ស្ថាប័ន**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. បន្តធ្វើឲ្យមានភាពរីកចម្រើនផ្ទាល់ខ្លួននិងផែនការការងារ ដើម្បីឆ្ពោះទៅកាន់ការអភិវឌ្ឍគុណវុឌ្ឍិដែលបានកំណត់សម្រាប់វិជ្ជាជីវៈអាជីព
២. ថែរក្សាទំនាក់ទំនងនៅក្នុងស្ថាប័នអន្តរបុគ្គលនៅក្នុងខណៈដែលកំពុងគ្រប់គ្រងខ្លួនឯង ដោយផ្អែកលើការវាយតម្លៃស្នាដៃការងារ
៣. បង្ហាញពីការអនុវត្តភារកិច្ចទាំងឡាយ គឺជាការប្តេជ្ញាចិត្ត ដើម្បីស្ថាប័ននិងគោលដៅខ្លួនឯង

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គុណតម្លៃការងារនិងក្រមសីលធម៌
- ១.២ គោលនយោបាយក្រុមហ៊ុន
- ១.៣ ប្រតិបត្តិការរបស់ក្រុមហ៊ុននីតិវិធីនិងស្តង់ដារ
- ១.៤ សិទ្ធិមូលដ្ឋានការងាររួមបញ្ចូលទាំងការយល់ដឹងអំពីយេនឌ័រ
- ១.៥ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ បន្តធ្វើឲ្យមានភាពរីកចម្រើនផ្ទាល់ខ្លួននិងផែនការការងារ ដើម្បីឆ្ពោះទៅកាន់ការអភិវឌ្ឍគុណវុឌ្ឍិដែលបានកំណត់សម្រាប់មុខវិជ្ជាជីវៈ
- ៣.២ ថែរក្សាទំនាក់ទំនងនៅក្នុងស្ថាប័នអន្តរបុគ្គលនៅក្នុងខណៈដែលកំពុងគ្រប់គ្រងខ្លួនឯង ដោយផ្អែកលើការវាយតម្លៃស្នាដៃការងារ
- ៣.៣ បង្ហាញពីការអនុវត្តភារកិច្ចទាំងឡាយ គឺជាការប្តេជ្ញាចិត្ត ដើម្បីស្ថាប័ននិងគោលដៅខ្លួនឯង
- ៣.៤ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.៥ ការប្រាស្រ័យទាក់ទង



**វិធីសាស្ត្របម្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយូនីដ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ





**ប.ស២៖ កំណត់ការងារជាអាទិភាព**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់ការបំពេញតម្រូវការជាអាទិភាព ដើម្បីធ្វើឲ្យសម្រេចនូវគោលដៅនិងគោលបំណងផ្ទាល់ខ្លួន ក្រុម និងអង្គភាព
២. ប្រើប្រាស់ធនធានទាំងឡាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពក្នុងការចាត់ចែងការងារអាទិភាពនិង ការប្តេជ្ញាចិត្តចំពោះការងារ
៣. ប្រើប្រាស់ធនធានដោយសន្សំសំចៃនិងថែរក្សាឧបករណ៍ បរិក្ខារដោយផ្អែកលើនីតិវិធីដែលមាន ស្រាប់

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គុណតម្លៃការងារនិងក្រមសីលធម៌
- ១.២ គោលនយោបាយក្រុមហ៊ុន
- ១.៣ ប្រតិបត្តិការរបស់ក្រុមហ៊ុននីតិវិធីនិងស្តង់ដារ
- ១.៤ សិទ្ធិមូលដ្ឋានការងាររួមបញ្ចូលទាំងការយល់ដឹងអំពីយេនឌ័រ
- ១.៥ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការចាត់ជាអាទិភាពនូវតម្រូវការក្នុងការប្រកួតប្រជែង ដើម្បីធ្វើឲ្យសម្រេចគោលដៅ និង វត្ថុបំណងរបស់បុគ្គល ក្រុម និងអង្គភាព
- ៣.២ ការប្រើប្រាស់ធនធានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងប្រសិទ្ធផល ដើម្បីចាត់ចែងទៅតាម អាទិភាពការងារនិងការប្តេជ្ញាចិត្ត
- ៣.៣ តាមគោលការណ៍សន្សំសំចៃក្នុងការប្រើប្រាស់ ថែរក្សាបរិក្ខារនិងសម្ភាររូបវន្តទៅតាម នីតិវិធីដែលបានកំណត់

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ





**ល.ស៣៖ បទដ្ឋានគតិយុត្តិធម៌សីលធម៌**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់ការបណ្តុះបណ្តាលនិងផ្តល់ឱកាសឡើងឋានៈតួនាទីក្នុងអាជីពដោយផ្អែកលើតម្រូវការការងារ
២. បង្ហាញឲ្យឃើញនូវការទទួលស្គាល់ជាកស្មតាងតាមរយៈការឡើងឋានៈតួនាទីក្នុងអាជីព
៣. ទទួលបានជាថ្មីនូវអាជ្ញាប័ណ្ណឬវិញ្ញាបនបត្រការងារនិងអាជីពដែលពាក់ព័ន្ធ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ សីលធម៌ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គុណតម្លៃការងារនិងក្រុមសីលធម៌
- ១.២ គោលនយោបាយរបស់ក្រុមហ៊ុន
- ១.៣ ប្រតិបត្តិការ នីតិវិធី និងស្តង់ដាររបស់ក្រុមហ៊ុន
- ១.៤ សិទ្ធិជាមូលដ្ឋានក្នុងកន្លែងការងាររួមបញ្ចូលទាំងការយល់ដឹងអំពីយេនឌ័រ
- ១.៥ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន

**២. សីលធម៌និងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការកំណត់និងផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលនិងឱកាសការងារនិងអាជីពដោយផ្អែកលើតម្រូវការការងារ
- ៣.២ ការបង្ហាញឲ្យឃើញនូវការទទួលស្គាល់ជាកស្មតាងតាមរយៈការឡើងឋានៈតួនាទីក្នុងអាជីព
- ៣.៣ ទទួលបានជាថ្មីនូវអាជ្ញាប័ណ្ណឬវិញ្ញាបនបត្រការងារនិងអាជីពដែលពាក់ព័ន្ធ
- ៣.៤ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួនបានត្រឹមត្រូវ
- ៣.៥ ទំនាក់ទំនងអន្តរបុគ្គល
- ៣.៦ ការប្រាស្រ័យទាក់ទង

## វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

## លក្ខខណ្ឌ៖

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០ នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣( ល.ស៣ ) រួមមាន ៖

ក្តី. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

## វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ចាត់ជាអាទិភាពនិងរៀបចំការងារ

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការចាត់ជាអាទិភាពនិងរៀបចំការងារ

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការចាត់ជាអាទិភាពនិងរៀបចំការងារដែលរួមមាន ការកំណត់គោលដៅការងាររបស់បុគ្គល ការកំណត់ដំណើរការការងារដែលពាក់ព័ន្ធនិងការបង្កើតផែនការសម្រាប់បុគ្គលម្នាក់ៗ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** កំណត់គោលដៅការងាររបស់បុគ្គល

**ល.ស២៖** កំណត់ដំណើរការការងារដែលពាក់ព័ន្ធ

**ល.ស៣៖** បង្កើតផែនការសម្រាប់បុគ្គលម្នាក់ៗ



**ល.ស១៖ កំណត់គោលដៅការងាររបស់បុគ្គល**

**លក្ខណវិធីថ្មីនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ផ្សារភ្ជាប់គោលបំណងជាមួយសកម្មភាពការងារដោយយោងតាមគោលបំណងរបស់អង្គភាព
២. បញ្ជាក់គោលបំណងសម្រាប់វាស់គោលដៅដោយមានគ្រោងទុកពេលវេលាច្បាស់លាស់
៣. ឆ្លុះបញ្ចាំងការគាំទ្រនិងការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់សមាជិកក្រុមក្នុងគោលបំណងការងារ
៤. កំណត់កាតព្វកិច្ចនិយមនិងកាតព្វកិច្ចសម្រេចជោគជ័យ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ វិធាននិងបទប្បញ្ញត្តិ ច្បាប់និងគោលបំណងសម្រាប់សកម្មភាពនិងអាទិភាពការងារតាមផ្នែករបស់អង្គភាព
- ១.២ គោលនយោបាយអង្គភាព ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សេចក្តីណែនាំដែលទាក់ទងទៅនឹងតួនាទីរបស់ក្រុមការងារតាមផ្នែករបស់អង្គភាព
- ១.៣ យុទ្ធសាស្ត្រធ្វើការងារជាក្រុមនិងនិងសុំប្រឹក្សាយោបល់

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការធ្វើផែនការ
- ៣.២ ការដឹកនាំ
- ៣.៣ ការចាត់ចែង
- ៣.៤ ការសម្របសម្រួល
- ៣.៥ ជំនាញប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ៣.៦ ជំនាញអន្តរបុគ្គលឬជំនាញលើកទឹកចិត្ត
- ៣.៧ ជំនាញក្នុងការធ្វើបទបង្ហាញ



**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ (ល.ស១) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាក់អិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាក់ប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្នារៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាក់ស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្នារៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរគ្នារៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្នារៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបគ្នារៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ កំណត់ដំណើរការការងារដែលពាក់ព័ន្ធ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់និងចាត់ចែងជាអាទិភាពសកម្មភាពការងារឬកិច្ចការដែលត្រូវបំពេញ ដូចបានចង្អុលបង្ហាញ
២. បំបែកសកម្មភាពការងារឬកិច្ចការជាដំណាក់កាល ដោយយោងតាមសមាសភាពដែលសម្រេចតាមពេលវេលាដែលបានគ្រោងទុក

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ វិធាននិងបទប្បញ្ញត្តិ ច្បាប់និងគោលបំណងសម្រាប់សកម្មភាពនិងអាទិភាពការងារតាមផ្នែករបស់អង្គភាព
- ១.២ គោលនយោបាយអង្គភាព ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សេចក្តីណែនាំដែលទាក់ទងទៅនឹងតួនាទីរបស់ក្រុមការងារតាមផ្នែករបស់អង្គភាព
- ១.៣ យុទ្ធសាស្ត្រធ្វើការងារជាក្រុមនិងនិងសុំប្រឹក្សាយោបល់

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការកំណត់និងចាត់ចែងជាអាទិភាពសកម្មភាពការងារឬកិច្ចការដែលត្រូវបំពេញ ដូចបានចង្អុលបង្ហាញ
- ៣.២ បំបែកសកម្មភាពការងារឬកិច្ចការជាដំណាក់កាល ដោយយោងតាមសមាសភាពដែលសម្រេចតាមពេលវេលាដែលបានគ្រោងទុក
- ៣.៣ ការធ្វើផែនការ
- ៣.៤ ការដឹកនាំ
- ៣.៥ ការចាត់ចែង
- ៣.៦ ការសម្របសម្រួល
- ៣.៧ ជំនាញប្រាស្រ័យទាក់ទង





៣.៨ ជំនាញអន្តរបុគ្គលឬជំនាញលើកទឹកចិត្ត

៣.៩ ជំនាញក្នុងការធ្វើបទបង្ហាញ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស

២. និទស្សន៍

៣. ស្វ័យសិក្សា

៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមាន៖ -

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ

២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ

៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

**ល.ស៣៖ បង្កើតផែនការសម្រាប់បុគ្គលម្នាក់ៗ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. បែងចែកប្រភពធនធានទៅតាមតម្រូវការនៃសកម្មភាពការងារ
២. សម្របសម្រួលតារាងពេលវេលានៃសកម្មភាពការងារជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ គោលនយោបាយ វិធាននិងបទប្បញ្ញត្តិ ច្បាប់និងគោលបំណង សម្រាប់សកម្មភាពនិងអាទិភាពការងារតាមផ្នែករបស់អង្គភាព
- ១.២ គោលនយោបាយអង្គភាព ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សេចក្តីណែនាំដែលទាក់ទងទៅនឹង តួនាទីរបស់ក្រុមការងារតាមផ្នែករបស់អង្គភាព
- ១.៣ យុទ្ធសាស្ត្រធ្វើការងារជាក្រុមនិងនិងសុំប្រឹក្សាយោបល់

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការបែងចែកប្រភពធនធានទៅតាមតម្រូវការនៃសកម្មភាពការងារ
- ៣.២ ការសម្របសម្រួលតារាងពេលវេលានៃសកម្មភាពការងារជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម





**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ (ល.ស៣) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាក់អិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាក់ប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រឿងសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាក់ស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបគ្រឿង	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ

## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងឧត្តសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** បង្ហាញការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការបង្ហាញការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ

**ការពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការបង្ហាញការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារដែលរួមមាន ការកំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា និងចាត់វិធានការត្រួតពិនិត្យនិងការពារជាចាំបាច់។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** - សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៣០ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស) ៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** កំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា

**ល.ស២៖** ចាត់វិធានការត្រួតពិនិត្យនិងការពារជាចាំបាច់





**ល.ស១៖ កំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់និងហានិភ័យនានា**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. បញ្ជាក់និងពន្យល់ឲ្យបានច្បាស់នូវបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាព សុវត្ថិភាពកន្លែងធ្វើការនិងការត្រួតពិនិត្យហានិភ័យផ្នែកលើនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព
២. កំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យនៅកន្លែងធ្វើការនិងសូចនាករជាក់លាក់ ដើម្បីកាត់បន្ថយឬលុបបំបាត់ហានិភ័យចំពោះក្រុមការងារ កន្លែងអនុវត្តការងារ និងបរិស្ថានការងារដោយយោងតាមនីតិវិធីរបស់អង្គភាព
៣. ទទួលស្គាល់និងបង្កើតវិធានការសង្គ្រោះបន្ទាន់ក្នុងអំឡុងពេលមានគ្រោះថ្នាក់នៅកន្លែងការងារដូចជាអគ្គិភ័យ គ្រោះអាសន្នផ្សេងៗដោយអនុលោមតាមនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព

**ចំណេះដឹង ជំនាញ សមត្ថភាព និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ នីតិវិធីនៃការអនុវត្តនិងបទប្បញ្ញត្តិស្តីពីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.២ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៣ អនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៤ កំណត់និងត្រួតពិនិត្យសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យ
- ១.៥ តម្លៃកំណត់ដែលអាចទទួលយកបាន
- ១.៦ សូចនាករសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៧ សុវត្ថិភាពអង្គភាពឬការរៀបចំផ្នែកសុខភាព
- ១.៨ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ១.៩ ការយល់ដឹងពីសុខភាព

**២. សមត្ថភាពនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការបញ្ជាក់និងពន្យល់ឲ្យបានច្បាស់នូវបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាព សុវត្ថិភាពកន្លែងធ្វើការនិងការត្រួតពិនិត្យហានិភ័យផ្នែកលើនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព

៣.២ ការកំណត់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យនៅកន្លែងធ្វើការនិងសូចនាករជាក់លាក់ ដើម្បីកាត់បន្ថយឬលុបបំបាត់ហានិភ័យចំពោះក្រុមការងារ កន្លែងអនុវត្តការងារ និងបរិស្ថានការងារដោយយោងតាមនីតិវិធីរបស់អង្គភាព

៣.៣ ការទទួលស្គាល់និងបង្កើតវិធានការសង្គ្រោះបន្ទាន់ក្នុងអំឡុងពេលមានគ្រោះថ្នាក់នៅកន្លែងការងារដូចជាអគ្គិភ័យ គ្រោះអាសន្នផ្សេងៗដោយអនុលោមតាមនីតិវិធីការងាររបស់អង្គភាព

៣.៤ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន

៣.៥ ជំនាញអន្តរបុគ្គល

៣.៦ ជំនាញក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទង

### វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

១. ឧទ្ទេស

២. និទស្សន៍

៣. ស្វ័យសិក្សា

៤. ពិភាក្សាក្រុម

### លក្ខខណ្ឌ៖

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ (ល.ស១) រួមមាន៖

ក. សម្ភារឧបទេសសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងថ្នាក់រៀន៖

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១





**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ ចាត់វិធានការត្រួតពិនិត្យនិងការពារជាចាំបាច់**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់ចំនួនអតិបរមានៃកម្រិតលម្អៀងឬកម្រិតអត់ឱនដែលនាំឲ្យមានគ្រោះអន្តរាយ ឬខូចខាតដោយផ្អែកលើតម្លៃកំណត់ដែលទទួលយកបាន
២. កំណត់ឥទ្ធិពលនៃគ្រោះថ្នាក់បញ្ហាសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
៣. រាយការណ៍ទៅតំណាងដែលទទួលខុសត្រូវពីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារនិងគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវ និងច្បាប់សុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារនិងនៅកន្លែងធ្វើការ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ការការពារនិងត្រួតពិនិត្យគ្រោះថ្នាក់
- ១.២ នីតិវិធីនៃការអនុវត្តនិងបទប្បញ្ញត្តិស្តីពីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៣ ប្រភេទនិងការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាព
- ១.៤ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៥ ការកំណត់និងការត្រួតពិនិត្យសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យ
- ១.៦ តម្លៃកំណត់ដែលអាចទទួលយកបាន
- ១.៧ សូចនាករសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៨ សុវត្ថិភាពអង្គភាពឬការរៀបចំផ្នែកសុខភាព
- ១.៩ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ១.១០ ការយល់ដឹងពីសុខភាព

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការកំណត់ចំនួនអតិបរមានៃកម្រិតលម្អៀងឬកម្រិតអត់ឱន ដោយផ្អែកលើតម្លៃកំណត់ដែលទទួលយកបាន
- ៣.២ ការកំណត់ឥទ្ធិពលនៃហានិភ័យ





៣.៣ ការរាយការណ៍ទៅតំណាងដែលទទួលខុសត្រូវពីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារនិងគ្រោះ

ថ្នាក់ការងារ

៣.៣ ការធ្វើផែនការ

៣.៤ ការដឹកនាំ

៣.៥ ការចាត់ចែង

៣.៦ ការសម្របសម្រួល

៣.៧ ជំនាញប្រាស្រ័យទាក់ទង

៣.៨ ជំនាញអន្តរបុគ្គលឬជំនាញលើកទឹកចិត្ត

៣.៩ ជំនាញក្នុងការធ្វើបទបង្ហាញ

### វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

១. ឧទ្ទេស

២. និទស្សន៍

៣. ស្វ័យសិក្សា

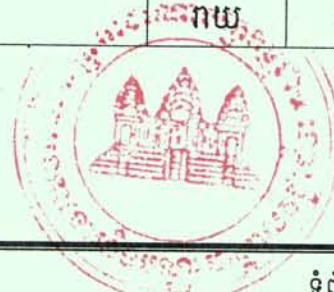
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

### លក្ខខណ្ឌ៖

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់ បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាក់អិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាក់ប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាក់ស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្រារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរគ្រារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្រារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបគ្រារខៀន	រាយ	១



**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ





## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ចូលរួមជាប្រចាំក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការចូលរួមជាប្រចាំក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថានឲ្យមាននិរន្តរភាពដែលរួមមាន ការចូលរួមក្នុងកម្មវិធីបរិស្ថានជាក់លាក់។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស) ៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាពដូចខាងក្រោម៖

**ល.ស១៖** ចូលរួមក្នុងកម្មវិធីបរិស្ថានជាក់លាក់



**ល.ស១៖ ចូលរួមក្នុងកម្មវិធីបរិស្ថានជាក់លាក់**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់កម្មវិធីឬសកម្មភាពផ្សេងៗដោយអនុលោមតាមគោលនយោបាយ និងសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព
២. កំណត់និងប្រតិបត្តិតួនាទីឬការទទួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗដោយផ្អែកលើសកម្មភាពដែលបានកំណត់
៣. ដោះស្រាយបញ្ហាឬឧបសគ្គប្រឈម ដោយអនុលោមតាមគោលនយោបាយនិងសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព
៤. ប្រឹក្សាយោបល់ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធ ដោយផ្អែកតាមសេចក្តីណែនាំរបស់ក្រុមហ៊ុន

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ ការអនុវត្តនិងបទប្បញ្ញត្តិ
- ១.២ ប្រភេទគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួននិងការប្រើប្រាស់
- ១.៣ ការអនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ១.៤ ការកំណត់និងត្រួតពិនិត្យគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យ
- ១.៥ តម្លៃកំណត់ទាបបំផុតឬខ្ពស់បំផុតដែលអាចទទួលយកបាន
- ១.៦ សូចនាករសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ
- ១.៧ ពិធីការសុវត្ថិភាពនិងផ្នែកសុខភាពរបស់អង្គភាព
- ១.៨ ការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាព
- ១.៩ ការយល់ដឹងពីសុខភាព

**២. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគុណភាព
- ២.២ ការស្រឡាញ់ការងារ
- ២.៣ ភាពស្មោះត្រង់
- ២.៤ ការគោរពពេលវេលា
- ២.៥ ការព្យាយាមនិងអត់ធ្មត់
- ២.៦ ការធ្វើការងារជាក្រុម
- ២.៧ ការទទួលខុសត្រូវ

**៣. ជំនាញរួមមាន៖**

- ៣.១ ការកំណត់កម្មវិធីឬសកម្មភាពផ្សេងៗដោយអនុលោមតាមគោលនយោបាយ និងសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព





- ៣.២ ការកំណត់និងប្រតិបត្តិតួនាទីឬការទទួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗដោយផ្អែកលើសកម្មភាពដែលបានកំណត់
- ៣.៣ ការដោះស្រាយបញ្ហាឬឧបសគ្គប្រឈម ដោយអនុលោមតាមគោលនយោបាយនិងសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គភាព
- ៣.៤ ប្រឹក្សាយោបល់ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធ ដោយផ្អែកតាមសេចក្តីណែនាំរបស់ក្រុមហ៊ុន
- ៣.៥ អនុវត្តអនាម័យផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.៦ ជំនាញក្នុងការកំណត់និងត្រួតពិនិត្យគ្រោះថ្នាក់ឬហានិភ័យ
- ៣.៧ ជំនាញប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ៣.៨ ជំនាញអន្តរបុគ្គលឬជំនាញលើកទឹកចិត្ត
- ៣.៩ ជំនាញក្នុងការធ្វើបទបង្ហាញ

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីសម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារចាំបាច់សម្រាប់ បណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ (ល.ស១) រួមមាន៖

ក. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	រាយ	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. តេស្តសរសេរ
២. ការបកស្រាយបង្ហាញដោយមានការចោទសួរ
៣. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន**  
**“ សមត្ថភាពស្តួល ”**

**ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត**  
**សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១**  
**(កម្រិត២)**



## ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** រាវរកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការរាវរកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្តការរាវរកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដែលរួមមាន ការធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ការកំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងការបង្ហាញគ្រឿងបង្កប្រឆាំងនឹងអគ្គិសនីសម្រាប់ការជួសជុល ឬការផ្លាស់ប្តូរ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៧៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីបានបញ្ចប់នូវម៉ូឌុលនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

**ល.ស២៖** កំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

**ល.ស៣៖** បង្ហាញគ្រឿងបង្កប្រឆាំងនឹងអគ្គិសនីសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ



**ល.សខ៖ ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារទាំងឡាយដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
២. ទទួលនិងបកស្រាយព័ត៌មានត្រឹមត្រូវចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឬរបស់អ្នកផលិតគ្រឿងបង្ក
៣. ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ដើម្បីកំណត់ការខូចដោយប្រើឧបករណ៍និងបរិក្ខារង្វាស់ត្រឹមត្រូវ
៤. ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដោយអនុលោមតាមគោលការណ៍ណែនាំឬបទបញ្ជា និងច្បាប់ឧស្សាហកម្មឬទម្រង់ការទាក់ទងក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៥. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារនិងបទបញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពការងារដែលត្រូវបានសង្កេតមើលនូវគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការសម្រាប់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៣ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិក្ខារង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្តឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ១.៤ មុខងាររបស់គ្រឿងបង្កនិងគ្រឿងបន្លាស់ទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី
- ១.៥ ដំណើរការគ្រឿងបង្កអគ្គិសនីទាក់ទងទៅនឹងការអនុវត្តអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៦ ទម្រង់ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កនិងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដែលខូច

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិក្ខារង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការវិនិច្ឆ័យការខូចលើប្រព័ន្ធអគ្គិសនី
- ២.៣ ការធ្វើតេស្តលើបន្ទាត់អគ្គិសនី

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទបញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាម និងយកចិត្តទុកដាក់ )
- ៣.៣ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៤ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត

**វិធីសាស្ត្របច្ចៀន៖**

១. ឧទេស



- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
- ៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍វិភាគអគ្គិសនីថយន្តឌីជីថលស្វ័យប្រវត្តិ (DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តអាំងតង់ស៊ីតេសចរន្តអគ្គិសនី (ACT2)	គ្រឿង	៥
៥	ខ្សែតំណសម្រាប់ធ្វើតេស្ត (ATL1)	រាយ	៥
៦	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីថយន្ត (1181)	រាយ	៥
៧	ឧបករណ៍តេស្តបានច្រើនរបៀប (1182)	រាយ	៥
៨	ឧបករណ៍ស្តែន (Bosch KTC 670)	រាយ	២

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអគ្គិសនីថយន្ត CL-1920	គ្រឿង	១
២	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកថយន្ត CL-1920	គ្រឿង	១
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ 120V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	១
៤	អាកុយ 12V/70A	រាយ	៥
៥	ថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	ក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៣	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៤	អំពូល	រាយ	២៥
៥	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	២៥



៦	ប្រាសជ័រ	រាយ	៥
៧	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តន៍ផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ

**ល.ស២៖ កំណត់ការខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ប្រើប្រាស់ទម្រង់ការ វិធីសាស្ត្រនៃការរកការខូចនិងការណែនាំការងារ ដើម្បីកំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការងារ
២. កំណត់បញ្ហាឬការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងអគ្គិសនី
៣. កំណត់បញ្ហាឬការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដោយប្រើប្រាស់គោលការណ៍ណែនាំការរកការខូចនិងសៀវភៅជួសជុល

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ពីដំណើរការលើប្រព័ន្ធអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៣ មុខងារលើគ្រឿងបង្កនិងបន្លាស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី
- ១.៤ ដំណើរការពីប្រព័ន្ធអគ្គិសនីនិងគ្រឿងបង្កទាំងឡាយទាក់ទងទៅនឹងការអនុវត្តប្រព័ន្ធអគ្គិសនីថយន្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការណែនាំពីការរកការខូច
- ២.៣ កំណត់ការខូចនិងបញ្ហានៃប្រព័ន្ធអគ្គិសនីថយន្ត

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាម និងយកចិត្តទុកដាក់ )
- ៣.៣ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៤ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. ការបង្ហាញ
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម





**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍វិភាគអគ្គិសនីរថយន្តឌីជីថលស្វ័យប្រវត្តិ (DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនី ១២-៤៨វ៉ុល (ACT2)	គ្រឿង	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអគ្គិសនីរថយន្ត CL-1920	គ្រឿង	១
២	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិករថយន្ត CL-1921	គ្រឿង	១
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ 120V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	១
៤	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៥	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	ក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៣	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៤	អំពូល	រាយ	២៥
៥	ហ្វុយស៊ីប	រាយ	២៥
៦	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៧	ក្រដាសខាត់	រាយ	១០
៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូរដៃ	គ្រឿង	១

៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ីដ <b>LCD 220volt, 50/60HZ</b>	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រឿងសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្វាយ <b>OHP</b>	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបគ្រឿង	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. សរសេរប្រឡងទ្រឹស្តី
៣. អនុវត្តក្នុងរោងជាងឬក្នុងកន្លែងការងារ
៤. ការសង្កេតផ្ទាល់ខណៈកំពុងប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៣៖ កំណត់ត្រីបង្គំនិងបន្ទាត់ទាំងឡាយសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់ការខូចគ្រឿងបង្គំនិងបន្ទាត់អគ្គិសនីដោយយោងតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រ
២. ប្រមូលគ្រឿងបង្គំនិងគ្រឿងបន្ទាត់អគ្គិសនីដោយយោងតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រ
៣. បំពេញឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការរបស់ក្រុមហ៊ុន

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ ការណែនាំជួសជុលពីប្រព័ន្ធអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៣ មុខងារគ្រឿងបង្គំនិងបន្ទាត់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី
- ១.៤ គោលការណ៍ណែនាំក្នុងការរក្សាការខូច
- ១.៥ ប្រភេទនិងគំនូសប្រាង្គទាំងឡាយរបស់សៀវភៅជួសជុល (ឯកសារជាសៀវភៅនិងឯកសារក្នុងគ្រឿងអេឡិចត្រូនិក)
- ១.៦ ដំណើរការរបស់គ្រឿងបង្គំនិងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីទាក់ទងនឹងការអនុវត្តអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៧ ទម្រង់ការសម្រាប់ការជួសជុលនិងការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្គំនិងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្តឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ២.២ ការជួសជុលគ្រឿងបង្គំអគ្គិសនីនីមួយៗ
- ២.៣ ការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្គំអគ្គិសនីនីមួយៗ
- ២.៤ ការដំឡើងគ្រឿងបង្គំប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

**៣. ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការប្របទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាម និងយកចិត្តទុកដាក់)
- ៣.៣ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៤ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន៖**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា



៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សបុរសវិជ្ជាការចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ (ល.ស៣) រួមមាន៖

ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍វិភាគអគ្គិសនីរថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល(DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនី ១២-៤៨វ៉ុល (ACT2)	គ្រឿង	៥
៥	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត (1181)	រាយ	៥
៦	ឧបករណ៍ពិនិត្យអាកុយនិងអាល់ទែណាទ័រ (1176)	រាយ	៥
៧	ឧបករណ៍ផ្សារសំណាម៣០វ៉ុល(SK1)	ឈុត	៥
៨	គ្រឿងឧបករណ៍អគ្គិសនី(ETK)	រាយ	៥
៩	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ(63SVDE)	រាយ	៥
១០	ដង្កាប់មុខស្រួច(63SVDE)	រាយ	៥
១១	ទូរណ៍វិស៊ីស៊ីស្ទឡង់(950/12)	ឈុត	៥
១២	ឧបករណ៍ចិត្តស៊ីស្ទឡង់ខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាលកូលបាន៦របៀប(CTWS)	ឈុត	៥
១៣	សោមាត់ចិញ្ចៀនមួយឈុត(8229/14/MM)	ឈុត	៥
១៤	សោគ្រាប់ប្រអប់មួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអគ្គិសនីរថយន្ត CL-1920	គ្រឿង	១
២	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកថយន្ត CL-1921	គ្រឿង	១
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ 120V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	១
៤	អាកុយ 12V/70A	រាយ	៥
៥	រថយន្ត	គ្រឿង	២



គ. សម្ភារ

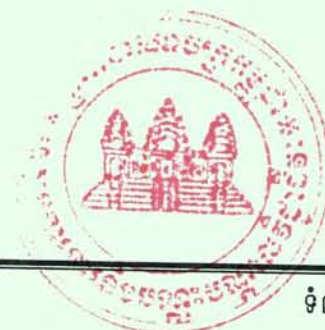
ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្ក្រឹតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ប្លង់រោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៥	ក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៦	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	២៥
៧	អំពូល	រាយ	២៥
៨	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	២៥
៩	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
១០	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
១១	កុងតាក់	រាយ	១៥

ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	២
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្តការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដែលមាន ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងកំណត់ការខូចការជួសជុលនិងការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ និងតបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដែលខូចឡើងវិញ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៧៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីការបញ្ចប់ម៉ូឌុលខាងលើនេះ សិស្សឬសិក្សាក្រោមមានសមត្ថភាព៖

ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងកំណត់ការខូច

ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ

ល.ស៣៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដែលខូចឡើងវិញ



**ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តត្រៀមបង្កើនប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងកំណត់ការខូច**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់វិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តដោយប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំពីសេវាកម្មរបស់រោងចក្រផលិត និង ទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
២. អាននិងដកស្រង់ព័ត៌មានប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រ ផលិតនិងរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ
៣. ប្រតិបត្តិការធ្វើតេស្ត ដើម្បីកំណត់ការខូចដោយការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិធានសម្រាប់ធ្វើ តេស្តឲ្យត្រឹមត្រូវ
៤. ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដោយអនុលោមតាមសៀវភៅណែនាំការថែទាំ និងការ ជួសជុល និងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិត លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារ និងទម្រង់ការឬគោលការណ៍ក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៥. កំណត់ការខូចរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងរៀបចំសកម្មភាពជួសជុល

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ពីដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ
- ១.៣ ចេតនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េទាក់ទងនឹងការអនុវត្ត
- ១.៤ សៀវភៅក្រាមអគ្គិសនីនិងបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េថយន្ត
- ១.៥ ទម្រង់ការនៃការធ្វើតេស្តនិងការកំណត់ការខូច
- ១.៦ ការជ្រើសរើសការធ្វើវិភាគការខូចនិងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៧ ការរៀបចំការការងារនិងការធ្វើផែនការ
- ១.៨ ដំណើរការគុណភាពរបស់ក្រុមហ៊ុននិងសហគ្រាស

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសេសនិងបរិក្ខារសម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.៣ ការដោះបំបែកជួសជុលម៉ូទ័រដេម៉ារ៉េ
- ២.៤ ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លាស់នីមួយៗរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិង លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត



៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាម និងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ (ល.ស១) រួមមាន៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍វិភាគអគ្គិសនីថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល (DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនី ១២-៤៨វ៉ុល (ACT2)	គ្រឿង	៥
៥	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីថយន្ត៦-២៤វ៉ុល(1181)	រាយ	៥
៦	ឧបករណ៍វិភាគអាកុយនិងអាល់ទែណទ័រ (1176)	រាយ	៥
៧	ឧបករណ៍តេស្តអគ្គិសនីបានច្រើនរបៀប (1182)	រាយ	៥
៨	ខ្លាម៉ែត្រឌីជីថល (DMM9B)	គ្រឿង	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាងបួនស៊ីឡាំង	គ្រឿង	២
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ 120V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	១
៤	អាកុយ 12V/70A	រាយ	៥
៥	ម៉ូទ័រដេម៉ារ៉េប៊ីប្រភេទ (ប្រភេទធម្មតាពីញ៉ុងជំនួយនិងប្លាណីទែរ)	រាយ	៥
៦	រថយន្ត	គ្រឿង	២



**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណ	រាយ	៥០
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៥	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	២៥
៦	អំពូល	រាយ	២៥
៧	ហ្វុយស៊ីប	រាយ	១០
៨	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៩	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២: ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ:**

១. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
២. ជួសជុលគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូដែលខូចដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៣. ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូដោយប្រើប្រាស់តាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិត
៤. ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូឡើងវិញក្រោយពីជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូររួច
៥. បំពេញឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការក្រុមហ៊ុន
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ (OH&S)រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ:**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន:**

- ១.១ គោលការណ៍ដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ
- ១.២ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូទាក់ទងនឹងការអនុវត្ត
- ១.៣ ទម្រង់ការជួសជុលនិងការផ្លាស់ប្តូរថ្មី
- ១.៤ ទម្រង់ការកែតម្រូវរបស់ប្រព័ន្ធនិងរបស់គ្រឿងបន្លាស់
- ១.៥ ប្រភេទនិងតំរោងនៃសៀវភៅសេវាកម្មឬជួសជុល(ឯកសារជាសៀវភៅនិងឯកសារក្នុងគ្រឿងអេឡិចត្រូនិក)
- ១.៦ ការរៀបចំនិងការធ្វើផែនការការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន:**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសេស
- ២.៣ ការរក្សាការខូចប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ
- ២.៤ ការដោះបំបែកនិងការជួសជុលម៉ូទ័រដេម៉ារ៉ូ
- ៣.៥ ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាក្នុងរោងជាងទាក់ទងទៅនឹងការជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន:**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារបរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)





៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត

៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាម និងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ប្រដាប់ពិនិត្យអគ្គិសនីថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល(DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ឧបករណ៍ផ្សារសំណា២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៣	ឧបករណ៍បឺតសំណាផ្សារ(SCS)	រាយ	៥
៤	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ(63SVDE)	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់មុខស្រួច(63SVDE)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៧	ទូរណ៍វិសេសអ៊ីសូឡង់មួយឈុត(950/12)	ឈុត	៥
៨	ឧបករណ៍ចិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាលកូលបាន៦របៀប(CTWS)	ឈុត	៥
៩	ដង្កាប់ចិតខ្សែភ្លើងដែលអាចកែតម្រូវបាន (11 02)	រាយ	៥
១០	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើងទង់ដែង និងអាលុយមីញ៉ូម(95 11)	រាយ	៥
១១	សោរម្ខាងមាត់ម្ខាងចិញ្ចៀនមួយឈុត(8220/14/MM)	ឈុត	៥
១២	សោរគ្រាប់មួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាង (តូយ៉ូតា7A-FE ឬនស៊ីឡាំង )	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូទ័រដេម៉ារ៉េ	គ្រឿង	៥
៤	ថយន្ត	គ្រឿង	២

គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ប្រឡាក់អ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
៤	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៥	សំណង្ហារ	ម៉ែត្រ	២៥
៦	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៧	ប្រាសដ័រ	រាយ	៥
៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៩	កុងតាក់សោរ	រាយ	១៥
១០	រ៉ឺឡេធម្មតា	រាយ	៥
១១	ខ្សែកាបដេម៉ាវ៉េ	រាយ	៥
១២	ខ្លាញ់គោ	រាយ	៥

ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្ស	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60Hz )	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	២
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ





**ល.ស៣៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ែដែលខូចឡើងវិញ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. បកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ
៣. តម្លៃភ្លើងប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ែដែលខូចឡើងវិញដោយធ្វើតាមសៀវភៅការណែនាំថែទាំនិងការជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិត
៤. ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតម្លៃភ្លើងឡើងវិញត្រូវធ្វើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម
៥. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការណ៍ដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ែ
- ១.២ ទម្រង់ការកែតម្រូវពីប្រព័ន្ធនិងគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយ
- ១.៣ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ែទាក់ទងនឹងការអនុវត្ត
- ១.៤ ការរៀបចំនិងការធ្វើផែនការការងារ
- ១.៥ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ម៉ូទ័រដេម៉ារ៉ែនិងគ្រឿងបន្លំទាំងឡាយ
- ១.៦ សៀវភៅប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនិងបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ែថយន្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងគ្រឿងប្រដាប់នានា
- ២.២ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសេស
- ២.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ែ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារសម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាម និងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. ការបង្ហាញ



៣. ស្វ័យសិក្សា

៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ប្រដាប់ពិនិត្យអគ្គិសនីរថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល(DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ឧបករណ៍ផ្សារសំណាច៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៣	ឧបករណ៍បឺតសំណាផ្សារ(SCS)	រាយ	៥
៤	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ(63SVDE)	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់មុខស្រួច(63SVDE)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៧	ទ្វារណ៍វិសឺសូឡង់មួយឈុត(950/12)	ឈុត	៥
៨	ឧបករណ៍ចិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាលកូលបាន៦រៀប(CTWS)	ឈុត	៥
៩	ដង្កាប់ចិតខ្សែភ្លើងដែលអាចកែតម្រូវបាន ( 11 02 )	រាយ	៥
១០	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើងទង់ដែងនិងអាលុយមីញ៉ូម(95 11 )	រាយ	៥
១១	សោម្ខាងមាត់ម្ខាងចិញ្ចៀនមួយឈុត(8220/14/MM)	ឈុត	៥
១២	សោទីបមួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាំង( តូយ៉ូតា7A-FE បួនស៊ីឡាំង )	គ្រឿង	៥
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ	គ្រឿង	១
៤	អាកុយ12V/70A	រាយ	៥
៥	ម៉ូទ័រដេម៉ារ៉េ	គ្រឿង	៥
៦	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២

ទំព័រ ៧៥



២	បង់ស្ថិតិអីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ហ្គែនរោលអីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
៤	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៥	សំណេរ	ម៉ែត្រ	២៥
៦	ហ្វុយស៊ីប	រាយ	១០
៧	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៩	កុងតាក់សោរ	រាយ	១៥
១០	វ៉ិឡេធម្មតា	រាយ	៥
១១	ខ្សែកាបដេម៉ារ៉េ	រាយ	៥

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន**

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្តការថែទាំ និងការជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយដែលរួមមាន ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្ករបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ និងការកំណត់ការខូចការជួសជុល និងការផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងគ្រឿងបង្កផ្សេងៗរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងតបណ្តាញប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយដែលខូចឡើងវិញ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៩០ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីការបញ្ចប់ម៉ូឌុលខាងលើនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្ករបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងកំណត់ការខូច

**ល.ស២៖** ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងគ្រឿងបង្ក

**ល.ស៣៖** តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយដែលខូចឡើងវិញ



**ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តត្រៀមបង្កំរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយនិងកំណត់ការខូចខាតឡាយ  
លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ វិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើតេស្តដោយការប្រើប្រាស់សៀវភៅ  
ការណែនាំ ការជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិតនិងទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
២. ដាក់ឱ្យដំណើរការនិងបកស្រាយព័ត៌មានប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេក-  
ទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ
៣. ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កំប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដោយការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិធានរង្វាស់  
សម្រាប់ធ្វើតេស្តត្រឹមត្រូវ
៤. ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កំនិងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌ  
បច្ចេកទេសលម្អិតពីការថែទាំរបស់រោងចក្រផលិត
៥. ប្រតិបត្តិការធ្វើតេស្តដោយអនុលោមតាមគោលការណ៍ឬបទប្បញ្ញត្តិឧស្សាហកម្មសុខភាពនិង  
សុវត្ថិភាពការងារនិងទម្រង់ការឬគោលការណ៍ក្រុមហ៊ុន

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ១.៣ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយទាក់ទងនឹងការអនុវត្ត
- ១.៤ មុខងារនៃគ្រឿងបង្កំផ្សេងៗគ្នារបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ១.៥ ការជ្រើសរើសការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៦ ការធ្វើតេស្តនិងទម្រង់ការបញ្ជាក់ពីការខូច
- ១.៧ ការទំនាក់ទំនងនិងការទទួលព័ត៌មាន
- ១.៨ ការកត់ត្រានិងរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៩ ការធ្វើការងារជាក្រុម

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានសម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការថែទាំអាគុយថយន្ត
- ២.៣ ណែនាំការរកការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ២.៤ ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លាស់ទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិង  
លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)



៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត

៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. ការបង្ហាញ
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជី ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ ( ល.ស១ ) រួមមាន៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ប្រដាប់ពិនិត្យអគ្គិសនីរថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល(DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនី ១២-៤៨វ៉ុល (ACT2)	គ្រឿង	៥
៥	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត៦-២៤ វ៉ុល (1181)	រាយ	៥
៦	ឧបករណ៍តេស្តអគ្គិសនីបានច្រើនរបៀប ៣-១២វ៉ុល (1182)	រាយ	៥
៧	រថយន្ត	រាយ	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាងបួនស៊ីឡាំង	គ្រឿង	២
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ 120V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	១
៤	អាកុយ 12V/70A	រាយ	៥
៥	អាល់ទែណូម៉ាទ័រ	គ្រឿង	៥
៦	រថយន្ត	គ្រឿង	២



គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្កិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រយ	១០
៣	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណ	រយ	៥០
៤	ធុងអាល់ទែណាទ័រ	រយ	១០
៥	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	១០
៦	ប្រាស់ជ័រ	រយ	៥
៧	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	២
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រយ	១

វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំបញ្ចូលក្នុងអគុយ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឱ្យដំណើរការនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
៣. ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់កំណត់ការខូច ហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៤. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំនិងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយដែលខូចដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៥. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំនិងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយដោយការប្រើប្រាស់លក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត
៦. ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការគ្រឿងបន្លំឬបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយឡើងវិញក្រោយពីការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូររួច
៧. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការណ៍ដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយ
- ១.២ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយទាក់ទងនឹងការអនុវត្ត
- ១.៣ ប្រភេទនិងគំរោងនៃសៀវភៅសេវាកម្មឬជួសជុល(ឯកសារជាសៀវភៅនិងឯកសារក្នុងគ្រឿងអេឡិចត្រូនិក)
- ១.៤ ទម្រង់ការកែតម្រូវការជួសជុល ឬការដោះចេញ និងការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំនីមួយៗឬប្រព័ន្ធ
- ១.៥ មុខងារនៃគ្រឿងបន្លំនីមួយៗរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយ
- ១.៦ ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយ
- ១.៧ ណែនាំការរារាំងការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លើងអគុយ
- ១.៨ ទម្រង់ការគុណភាពក្រុមហ៊ុនឬសហគ្រាស
- ១.៩ ការជួសជុលអាល់ទែណាទ័រ





**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសេស
- ២.៣ ការជួសជុលនិងការផ្លាស់ប្តូរអាល់ទែណទ័រ
- ២.៤ ការដំឡើងអាល់ទែណទ័រ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការប្របទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
- ៥. ការពិភាក្សាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ប្រដាប់ពិនិត្យអគ្គិសនីរថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល(DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ឧបករណ៍ផ្សារសំណា២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៣	ឧបករណ៍បឺតសំណាផ្សារ(SCS)	រាយ	៥
៤	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ(63SVDE)	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់មុខស្រួច(63SVDE)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៧	ទូរណ៍វិសឺអ៊ីសូឡង់មួយឈុត(950/12)	ឈុត	៥
៨	ឧបករណ៍ចិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាលកូលបាន៦របៀប(CTWS)	ឈុត	៥
៩	ដង្កាប់ចិតខ្សែភ្លើងដែលអាចកែតម្រូវបាន ( 11 02 )	រាយ	៥
១០	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើងទង់ដែង និងអាលុយមីញ៉ូម(95 11)	រាយ	៥

១១	សោរម្ខាងមាត់ម្ខាងចិញ្ចៀនមួយឈុត(8220/14/MM)	ឈុត	៥
១២	សោរគ្រាប់មួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥
១៣	សោរផ្កាយ (SEC42B)	ឈុត	៥

## ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាងតូយ៉ូតា7A-FE ឬនស៊ីឡាំង	គ្រឿង	២
៣	អាគុយ12V/70A	រាយ	៥
៤	អាល់ទែណាទ័រ	គ្រឿង	៥
៥	រថយន្តតូយ៉ូតា	គ្រឿង	២

## គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	រាយ	៥០
៤	ធ្យូង	រាយ	២០
៥	ថ្នាំលាបការពារឆ្លងអគ្គិសនី (ថ្នាំវ៉ានីស)	រាយ	៥
៦	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	១០
៧	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៩	កុងតាក់សោរ	រាយ	៥
១០	រ៉េហ្ស៊ីទ័រអ៊ីសេ	រាយ	៥
១១	ឌីយ៉ូដ	រាយ	៥
១២	ក្រដាសខាត់	រាយ	៥
១៣	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	២៥

## ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្ស	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60Hz)	គ្រឿង	១



៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	១
៧	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
៨	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៣៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដែលខូចឡើងវិញ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឱ្យដំណើរការនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
៣. បណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដែលខូចឡើងវិញដោយយោងតាមសៀវភៅណែនាំពីការជួសជុលនិងការថែទាំរបស់រោងចក្រផលិត
៤. ប្រើប្រាស់សម្ភារផ្សេងៗក្នុងការតម្កល់ខ្សែភ្លើងឡើងវិញត្រូវតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម
៥. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការណ៍ដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ១.២ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយទាក់ទងនឹងការអនុវត្ត
- ១.៣ មុខងារពីគ្រឿងបន្លំនីមួយៗរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ១.៤ ណែនាំការរក្សាការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ១.៥ ការជ្រើសរើស ការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៦ ការកត់ត្រានិងការរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៧ ការធ្វើផែនការនិងការរៀបចំសកម្មភាពការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការថែទាំអាគុយរថយន្ត
- ២.៣ ការរក្សាការខូចប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ
- ២.៤ ការតម្កល់ខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយឡើងវិញ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត





៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងពេលជាន់
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក(AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់តេស្តសៀគ្វីថយន្ត(6-24V)	រាយ	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណាច៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ឧបករណ៍ប៊ីតសំណាផ្សារ(SCS)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ(63SVDE)	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច(63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៩	ទូរណ៍វិសឺអ៊ីសូឡង់មួយឈុត(950/12)	ឈុត	៥
១០	ឧបករណ៍ចិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាលកូលបាន៦របៀប(CTWS)	ឈុត	៥
១១	ដង្កាប់ចិតខ្សែភ្លើងដែលអាចកែតម្រូវបាន	រាយ	៥
១២	សោម្ខាងមាត់ម្ខាងចិញ្ចៀនមួយឈុត(8220/14/MM)	ឈុត	៥
១៣	សោទីបមួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាំង( តូយ៉ូតា7A-FE បួនស៊ីឡាំង... )	គ្រឿង	១
៣	អាកុយ12V/70A	រាយ	៥
៤	អាល់ទែណូម៉ែត្រ	គ្រឿង	៥

៥	រថយន្ត	គ្រឿង	២
---	--------	-------	---

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្ថិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
៤	ហ្គែនរោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
៥	សំណរផ្សារ	ម៉ែត្រ	១០
៦	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៧	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	១០
៩	រ៉ឺឡេធម្មតា	រាយ	៥
១០	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	២៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	ដើម	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	ដើម	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	ដើម	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ





# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្ត ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលរួមមាន ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងកំណត់ការខូច ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង (ប្រភេទធម្មតា) ការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ ការជួសជុលនិងការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធអារ៉ង់ផ្កាភ្លើង អេឡិចត្រូនិក(ESA) និងការប្រតិបត្តិខណៈផ្តល់ផ្កាភ្លើង។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១០៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីការបញ្ចប់ម៉ូឌុលខាងលើនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្ករបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងកំណត់ការខូចទាំងឡាយ

**ល.ស២៖** ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង (ប្រភេទធម្មតា)

**ល.ស៣៖** តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ

**ល.ស៤៖** ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កអារ៉ង់ផ្កាភ្លើងអេឡិចត្រូនិក (ESA)

**ល.ស៥៖** ប្រតិបត្តិខណៈផ្តល់ផ្កាភ្លើង



**ល.សខ៖** ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងកំណត់ការខូចទាំងឡាយ

**លក្ខណវិធីប្រើប្រាស់នៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ វិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើតេស្ត និងដំណើរការធ្វើតេស្តដោយការប្រើប្រាស់ ការណែនាំ ការជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិតនិងទម្រង់ការនានាក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
២. ដាក់ឱ្យដំណើរការនិងបកស្រាយព័ត៌មានប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លាស់
៣. ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតពីការថែទាំរបស់រោងចក្រផលិត
៤. ប្រើឧបករណ៍ បរិធានរង្វាស់បានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
៥. ប្រតិបត្តិការធ្វើតេស្តដោយយោងតាមសៀវភៅការណែនាំជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិត និងទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការមុខងារនិងគ្រឿងបង្កប់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៣ បច្ចេកទេសនិងវិធីសាស្ត្រនៃការធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៤ ការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងបន្ទាប់ពីជួសជុល
- ១.៥ ការរៀបចំការងារនិងការធ្វើផែនការអនុវត្ត
- ១.៦ ទម្រង់ការគុណភាពក្រុមហ៊ុនឬសហគ្រាស
- ១.៧ ការកត់ត្រានិងរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៨ ការជ្រើសរើស ការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៩ ការទំនាក់ទំនងនិងរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.១០ ការធ្វើផែនការនិងការរៀបចំសកម្មភាពការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការថែទាំអាគុយថយន្ត
- ២.៣ ការរកការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ២.៤ ការធ្វើតេស្តបន្លាស់របស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង





**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការប្រទេសប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិង  
លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.៤ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
- ៥. ការពិភាក្សាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្សាកាមចំនួន  
២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា១ (ល.ស១) រួមមាន៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ឧបករណ៍វិភាគអគ្គិសនីថយន្តស្វ័យប្រវត្តិឌីជីថល(DMM14)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីថយន្ត៦-២៤វ៉ុល (1181)	គ្រឿង	៥
៥	ឧបករណ៍តេស្តអគ្គិសនីបានច្រើនរបៀប៣-១២វ៉ុល (1182)	រាយ	៥
៦	ស្កែនណ៍អូប៊ីឌីធី (OBD II Scanner)	គ្រឿង	១
៧	ទូរណ៍វិស (870/16)	ឈុត	៥
៨	សោរមាត់ចិញ្ចៀនមួយឈុត (8229/14/MM)	ឈុត	៥
៩	សោរទីបមួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសំងំបួនស៊ីឡាំង7A-FE Toyota	គ្រឿង	២
៣	បរិក្ខារបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ 120V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	១

៤	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥
៥	ឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ	រាយ	៥
៦	ថ្លើម	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៤	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៥	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៦	កុងតាក់សោរ	រាយ	៥
៧	ប៊ូប៊ីន	រាយ	៥
៨	ប្រដាប់បង្កាត់ផ្កាភ្លើង	រាយ	៥
៩	ខ្សែអូរតង់ស្យុងខ្ពស់	រាយ	២០
១០	ប៊ូស៊ី	រាយ	២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ





៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ

៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង (ប្រភេទធម្មតា)**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឱ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
៣. ត្រួតពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់បានកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៤. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយផ្អែកលើលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសរបស់រោងចក្រផលិតនិងទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៥. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយប្រើបច្ចេកទេសឧបករណ៍និងបរិក្ខារត្រឹមត្រូវ
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការ មុខងារនិងគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៣ ការណែនាំថែទាំនិងការជួសជុលរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងគ្រឿងបន្លំរបស់វា
- ១.៤ ការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារទាក់ទងទៅនឹងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៥ ការរៀបចំការងារនិងការធ្វើផែនការអនុវត្ត
- ១.៦ ទម្រង់ការគុណភាពក្រុមហ៊ុនឬសហគ្រាស
- ១.៧ កត់ត្រានិងរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៨ ការជ្រើសរើស ការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៩ ការទំនាក់ទំនងនិងរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.១០ ការធ្វើផែនការនិងការរៀបចំសកម្មភាពការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការថែទាំអាគុយថយន្ត
- ២.៣ ការវាវកការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ២.៤ ការធ្វើតេស្តនិងការថែទាំឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ
- ២.៥ ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង





**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការបុព្វបទបញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិង  
លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
- ៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០ វ៉ុល	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍បឺតសំណ (SCS)	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៨	ទូរណ៍វិសម្បយឈុត (870/16)	ឈុត	៥
៩	សោមាត់ចិញ្ចៀនមួយឈុត(8229/14/MM)	ឈុត	៥
១០	សោទីបប្រអប់មួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាងបួនស៊ីឡាំង 4A-FE Caburator	គ្រឿង	១

៣	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥
៤	ឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ	រាយ	៥
៥	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	កុងតាក់	រាយ	៥
២	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
៣	បង់ស្កិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៤	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណ	រាយ	២៥
៥	សំណាផ្សារ ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៦	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៧	ប្រាស់ជ័រ		៥
៨	ប៊ូប៊ីន	រាយ	៥
៩	ខ្សែតង់ស្យុងខ្ពស់	រាយ	២០
១០	ប៊ូស៊ី	រាយ	២០

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

**១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់**





២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ

៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ

៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៣៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឲ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
៣. តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញដោយប្រើប្រាស់លក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិត
៤. ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតម្រូវខ្សែភ្លើងដោយយោងតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម
៥. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការមុខងារនិងគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៣ ការរៀបចំការងារនិងការធ្វើផែនការអនុវត្ត
- ១.៤ ទម្រង់ការគុណភាពក្រុមហ៊ុនឬសហគ្រាស
- ១.៥ ការកត់ត្រានិងរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៦ ការជ្រើសរើស ការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៧ ការទំនាក់ទំនងនិងរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៨ ការធ្វើផែនការនិងការរៀបចំសកម្មភាពការងារ
- ១.៩ វិនិច្ឆ័យការខូចនិងការកំណត់ការខូចរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការរក្សាការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ២.៣ ការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)





៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត

៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់ )

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមាន៖

ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត៦-២៤ វ៉ុល ( 1181 )	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ឧបករណ៍បឺតសំណ (SCS)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SVDE)	រាយ	៥
៩	ទ្វារណីវិសឈុត ( 870/16 )	ឈុត	៥
១០	ឧបករណ៍ចិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើងនិងកៀបក្បាលកូសបាន៦របៀប(CT/WS)	ឈុត	៥
១១	សោមាត់ចិញ្ចៀនឈុត(8229/14/MM)	ឈុត	៥
១២	សោទីបឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥

ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាំងនិងឌីហ្វ្យូល ( បួនស៊ីឡាំង.... )	គ្រឿង	២
៣	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥
៤	ឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ	គ្រឿង	៥

៥	ថយន្ត	គ្រឿង	២
---	-------	-------	---

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	កុងតាក់	រាយ	៥
២	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥
៣	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៤	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណ	រាយ	២៥
៥	ហ្គែនរោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥
៦	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៧	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	៥
៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៩	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្ស	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60Hz)	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ (OHP)	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ





**ល.ស៤៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំអាវ៉ែងភ្លើងអេឡិចត្រូនិក (ESA)**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឱ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ
៣. ត្រួតពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់បាន កំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៤. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង ESA ដោយការប្រើប្រាស់សៀវភៅរបស់រោងចក្រផលិតនិងរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឬសៀវភៅណែនាំ
៥. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង ESA ដោយប្រើឧបករណ៍និងបរិក្ខារដែលបានកំណត់

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនីនិងអេឡិចត្រូនិក
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការ មុខងារនិងគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៣ ការណែនាំថែទាំនិងការជួសជុលរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងគ្រឿងបន្លំរបស់វា
- ១.៤ ការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារទាក់ទងទៅនឹងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ១.៥ ការរៀបចំការងារនិងការធ្វើផែនការអនុវត្ត
- ១.៦ ទម្រង់ការគុណភាពក្រុមហ៊ុនឬសហគ្រាស
- ១.៧ កត់ត្រានិងរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៨ ការជ្រើសរើស ការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៩ ការទំនាក់ទំនងនិងរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.១០ ការធ្វើផែនការនិងការរៀបចំសកម្មភាពការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការថែទាំអាគុយថយន្ត
- ២.៣ ការរកការខូចនៅលើប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង
- ២.៤ ការថែទាំនិងការជួសជុលឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ
- ២.៥ ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង



**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិង  
លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របច្ចេកទេស**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. ការបង្ហាញ
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
- ៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍៖**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល(DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០វ៉ុល	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍បឺតសំណ (SCS)	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៨	ទូរណ៍វិសម្បយឈុត (870/16)	ឈុត	៥
៩	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើងទង់ដែងនិងអាលុយមីញ៉ូម (95 11)	ឈុត	៥
១០	សោរមាត់ចិញ្ចៀនមួយឈុត(8229/14/MM)	ឈុត	៥
១១	សោរទីបមួយឈុត(B75AMN)	ឈុត	៥
១២	កាល់កំរាស់	ឈុត	៥





ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាំងបួនស៊ីឡាំង 7A-FE Toyota	គ្រឿង	២
៣	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥
៤	ឌីស្ត្រីប៊ុយទ័រ	គ្រឿង	៥
៥	ប្រអប់កុំព្យូទ័រ (ECU, 7A-FE)	គ្រឿង	៥
៦	ប៊ូប៊ីន	រាយ	៥
៧	រថយន្ត	គ្រឿង	២

គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ទែមីណាល់និងក្បាលតំណ	រាយ	២៥
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង ហ្គែនរោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៥	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	៥
៦	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៧	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៨	ខ្សែតង់ស្យុងខ្ពស់	រាយ	២០
៩	ប៊ូស៊ី	រាយ	២០
១០	ជនិតាផ្តល់សញ្ញាទីតាំងឡាបអាកាស	រាយ	២០
១១	ជនិតាផ្តល់សញ្ញាទីតាំងវិទ្យុប្រើកាំង	រាយ	២០

ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣.	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្នារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្នារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២

៨	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឹតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៥៖ ប្រតិបត្តិការផ្តល់ផ្កាក្លែង**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឲ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬ ពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការ ការងារ
៣. កំណត់ខណៈពេលផ្តល់ផ្កាក្លែង ដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសរបស់រោងចក្រ ផលិត
៤. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំង បទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់ សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការណ៍ដំណើរការ មុខងារនិងគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបង្កាត់ក្លែង
- ១.២ ការរៀបចំការងារនិងការធ្វើផែនការអនុវត្ត
- ១.៣ ការកត់ត្រានិងរៀបចំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៤ ការជ្រើសរើស ការធ្វើវិភាគ និងការរៀបចំព័ត៌មាន
- ១.៥ ការធ្វើផែនការនិងការរៀបចំសកម្មភាពការងារ
- ១.៦ ជួសជុលនិងថែទាំឌីជីថលប៊ុយទ័រ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPEs)
- ២.៣ ការប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធបង្កាត់ក្លែង
- ២.៤ ការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបង្កាត់ក្លែង

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិង លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

**១. ឧទ្ទេស**



- ២. ការបង្ហាញ
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
- ៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ពិលភ្លើងតម្រូវខណៈផ្តល់ផ្កាភ្លើង (TL3)	រាយ	៥
២	ឧបករណ៍វាស់ដុំម៉ាស៊ីនប្រភេទឌីជីថល (DMM18)	រាយ	៥
៣	សោម្ខាងមាត់ម្ខាងចិញ្ចៀនមួយឈុត (8220/14/MM)	ឈុត	៥
៤	ទ្វារណ៍វិសមួយឈុត	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	គ្រឿង	១
២	ម៉ាស៊ីនសាងបួនស៊ីឡាំង7A-FE Toyota	គ្រឿង	២
៣	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍សម្អាតប៊ូស៊ី	គ្រឿង	១
៥	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
២	បង់ស្លឹតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៤	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៥	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៦	ក្រដាសខាត់	រាយ	៥



យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងធុរកិច្ច:** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព:** ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ

**ចំណងជើងម៉ូឌុល:** ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល:**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្តការថែទាំ និងការជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលរួមមានការធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កើនបំពង់បំភ្លឺនិងស្ថានភាពទាំងឡាយរបស់សំណុំខ្សែភ្លើង ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កើនបំពង់បំភ្លឺដែលខូចនិងការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ។

**កម្រិតគុណតម្លៃ:** ២

**គុណតម្លៃ:** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា:** ៧៥ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា (ល.ស):**

ក្រោយពីការបញ្ចប់ម៉ូឌុលខាងលើនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមមានសមត្ថភាព:

**ល.ស១:** ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កើនបំពង់បំភ្លឺនិងស្ថានភាពទាំងឡាយរបស់សំណុំខ្សែភ្លើង

**ល.ស២:** ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កើនបំពង់បំភ្លឺដែលខូច

**ល.ស៣:** តបណ្តាញខ្សែភ្លើងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ



**ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្ករបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺនិងស្ថានភាពទាំងឡាយរបស់សំណុំខ្សែភ្លើង**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ វិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្ត និងប្រតិបត្តិការជួសជុលដោយប្រើប្រាស់ការណែនាំពីការជួសជុលថែទាំរបស់រោងចក្រផលិតនិងទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
២. ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបំភ្លឺដោយយោងតាមសៀវភៅជួសជុលថែទាំរបស់រោងចក្រផលិតនិងទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៣. ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបំភ្លឺដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្ករបស់រោងចក្រផលិត
៤. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ
- ១.៣ ទម្រង់ការការធ្វើតេស្តរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៤ បន្ទាត់និងមុខងាររបស់គ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបំភ្លឺ
- ១.៥ ទម្រង់ការច្បាប់ដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារសហគ្រាសឬឧស្សាហកម្ម
- ១.៦ បទប្បញ្ញត្តិថ្មីៗគោលការណ៍ណែនាំឧស្សាហកម្មនិងសហគ្រាស
- ១.៧ បំពេញសំណុំឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៨ បទប្បញ្ញត្តិផ្ទាល់ខ្លួន បរិក្ខារសុវត្ថិភាព និងការការពារបរិស្ថាន

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការជ្រើសរើស និងការរៀបចំគ្រឿងបង្ក ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ២.៣ ការធ្វើតាមបទប្បញ្ញត្តិ ការណែនាំឧស្សាហកម្ម និងគោលការណ៍សហគ្រាស
- ២.៤ ការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបំភ្លឺ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារសម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

## វិធីសាស្ត្របង្រៀន

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

## លក្ខខណ្ឌ៖

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

### ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តអំពែរថយន្ត (ACT2)	រាយ	៥
៤	ក្បាលតំណតេស្តហ្វុយស៊ីបថយន្ត (ATL1)	រាយ	៥
៥	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីថយន្ត ៦-២៤វ៉ុល (1181)	ឈុត	៥

### ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធតាមូលីនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	ថយន្ត	គ្រឿង	២

### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
២	បង់ស្អិតអ៊ុំសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ហ្វុយស៊ីប	រាយ	៥
៤	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៥	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៦	កុងដង់ស៊ីញ៉ាល់	រាយ	៥
៧	កុងតាក់ស៊ីញ៉ាល់ដើមនិងហ្វាតូរ	រាយ	៥
៨	អំពូល	រាយ	២៥

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២

ទំព័រ ១០៩



យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ការខ្សែសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	២
៧	ហ្វឺតសរសេរការខ្សែនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរការខ្សែនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរការខ្សែនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបការខ្សែ	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូច**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. អានព័ត៌មានសម្រាប់ការដំឡើង ការធ្វើតេស្ត និងការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបំភ្លឺត្រូវចេញពីការណែនាំ ឬលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតការជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិត
២. កំណត់ ជ្រើសរើស និងរៀបចំឧបករណ៍ និងបរិធានរង្វាស់ដោយអនុលោមតាមការណែនាំនិងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបំភ្លឺរបស់រោងចក្រផលិត
៣. ត្រួតពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់បានកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៤. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបំភ្លឺប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូចដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការនិងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតអំពីការជួសជុលថែទាំរបស់រោងចក្រផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបំភ្លឺ
៥. ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបំភ្លឺប្រព័ន្ធបំភ្លឺត្រូវធ្វើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតបានបង្ហាញពីរោងចក្រផលិតនិងមានគុណភាព
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ (OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ គោលការណ៍របស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ
- ១.២ រចនាសម្ព័ន្ធ មុខងារ និងការប្រើប្រាស់គ្រឿងបំភ្លឺរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺថយន្ត
- ១.៣ សៀវភៅប្រើប្រាស់អគ្គិសនីរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺថយន្ត
- ១.៤ ទម្រង់ការក្នុងការជួសជុលឬការថែទាំគ្រឿងបំភ្លឺប្រព័ន្ធបំភ្លឺថយន្ត
- ១.៥ បន្ទាត់និងមុខងារគ្រឿងបំភ្លឺរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺថយន្ត
- ១.៦ បទប្បញ្ញត្តិថ្មីៗ គោលការណ៍ណែនាំឧស្សាហកម្ម និងសហគ្រាស
- ១.៧ ការបញ្ចូលព័ត៌មានសម្រាប់ការជួសជុលខ្សែភ្លើងឬអំពូលបំភ្លឺ
- ១.៨ កត់ត្រាឯកសារផ្សេងៗក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
- ១.៩ បំពេញឯកសារនានាក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការជ្រើសរើស និងការរៀបចំគ្រឿងបំភ្លឺឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ២.៣ ការថែទាំនិងការជួសជុលគ្រឿងបំភ្លឺប្រព័ន្ធបំភ្លឺអគ្គិសនីថយន្ត
- ២.៤ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្តក្នុងការជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺថយន្ត





២.៥ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPEs)

២.៦ គោរពតាមបទប្បញ្ញត្តិ គោលការណ៍ណែនាំរបស់ឧស្សាហកម្ម និងសហគ្រាស

**៣. វិធានបទនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិង  
លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន

៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)

៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត

៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន(សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់ )

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស

២. និទស្សន៍ -

៣. ស្វ័យសិក្សា

៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន  
២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ (ល.ស២) រួមមាន៖

ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីថយន្ត 6-24V (1181)	រាយ	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណា ២៣០ វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់ច្រូតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង (CT/WS)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៩	ទ្វារណ៍វិសម្ពយល្មុត (870/16)	ឈុត	៥
១០	សោរមាត់និងចិញ្ចៀន (8220/14/MM)	ឈុត	៥
១១	សោរទីបម្ពយល្មុត (H30MN)	ឈុត	៥

ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	របើយន្ត	គ្រឿង	២

គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ក្បាលតំណប្រទេសណាស់	រាយ	២៥
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៥	អំពូល	រាយ	១០
៦	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៧	ប្លែករោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥
៨	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	៥
៩	កងដងស៊ីញ៉ាល់	រាយ	៥
១០	កុងតាក់ស៊ីញ៉ាល់ដីមីនិងហ្វាស្ទ	ឈុត	៥
១១	ក្រដាសខាត់	រាយ	១០
១២	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
១៣	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ីនី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២



១០	ប្រដាប់លុបក្តារខ្សែន	រាយ	១
----	----------------------	-----	---

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.សពៈ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឱ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិត ឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការ ការងារ
៣. តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូចឡើងវិញដោយការប្រើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត របស់រោងចក្រផលិត
៤. ប្រតិបត្តិតាមប្លង់សៀវភៅបណ្តាញខ្សែភ្លើងនិងបំពេញទម្រង់ការតម្រូវខ្សែភ្លើងឡើងវិញដោយ អនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ
៥. ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតម្រូវខ្សែភ្លើងដោយយោងតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារ ឧស្សាហកម្ម
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំង បទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់ សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍របស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺ
- ១.៣ បន្លាស់និងមុខងាររបស់គ្រឿងបន្លំអគ្គិសនីថយន្ត
- ១.៤ សៀវភៅបណ្តាញខ្សែភ្លើងអគ្គិសនីនិងទម្រង់ការតម្រូវខ្សែភ្លើងឡើងវិញ
- ១.៥ ការជ្រើសរើស និងការរៀបចំគ្រឿងបន្លំឧបករណ៍ និងបរិក្ខារ
- ១.៦ ទៅតាមការរៀបចំបណ្តាញខ្សែភ្លើងនិងទម្រង់ការតម្រូវខ្សែភ្លើងឡើងវិញ
- ១.៧ បទប្បញ្ញត្តិថ្មីៗ គោលការណ៍ណែនាំឧស្សាហកម្ម និងសហគ្រាស
- ១.៨ បំពេញឯកសារនានាក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារនិងបរិធានសម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការប្រតិបត្តិតាមបទប្បញ្ញត្តិ ការណែនាំឧស្សាហកម្ម និងគោលការណ៍សហគ្រាស
- ២.៣ ការតម្រូវខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបំភ្លឺឡើងវិញ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារនិង លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន





៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)

៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត

៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស

២. និទស្សន៍

៣. ស្វ័យសិក្សា

៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ (ល.ស៣) រួមមាន៖

ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE) (CTWS)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង (41SDVE)	រាយ	៥
៨	ទូរណ៍វិសម្បយឈុត (870/16)	ឈុត	៥
៩	ឧបករណ៍ចិតអ៊ីសូឡង់និងកៀបក្បាលកូសបាន៦របៀប (CTWS)	ឈុត	៥
១០	ដង្កាប់ច្បូតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង ដង្កាប់កៀបក្បាលកូស	រាយ	៥
១១	ឧបករណ៍តេស្តសៀគ្វី (11 02)	រាយ	៥

ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្ថិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៣	ក្បាលតំណប្រទេសណាស់	រាយ	៥០
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៥	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៦	ប្លង់រោលអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥
៧	កុងតាក់ស៊ីញ៉ាល់ ដីមី និងហ្វាយកូដ	ឈុត	៥
៨	កង់ដង់ស៊ីញ៉ាល់	រាយ	៥
៩	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
១០	សំណាផ្សារ	ម៉ែត្រ	១០
១១	អំពូលភ្លើង	រាយ	២៥
១២	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្ស	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V, 50/60Hz )	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ





# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្តការថែទាំ និងការជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្តដែលមាន ការវិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរបន្លាស់ឬគ្រឿងបន្លំរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត ការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតឡើងវិញនិងការធ្វើតេស្តដំណើរការរបស់គ្រឿងជំនួយផ្សេងៗ

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ១២០ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

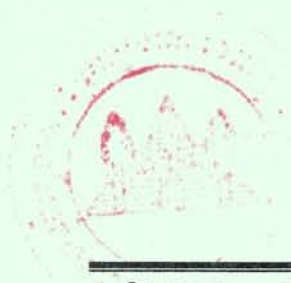
ក្រោយពីការបញ្ចប់ម៉ូឌុលខាងលើនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត

**ល.ស២៖** ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរបន្លាស់ឬគ្រឿងបន្លំដែលខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀត

**ល.ស៣៖** តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតដែលខូចឡើងវិញ

**ល.ស៤៖** តេស្តដំណើរការរបស់គ្រឿងជំនួយផ្សេងៗទៀត



**ល.ស១៖ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ វិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តនិងប្រតិបត្តិការជួសជុលដោយប្រើប្រាស់ការណែនាំពីការជួសជុលថែទាំរបស់រោងចក្រផលិតនិងទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
២. ដាក់ឱ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិតឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
៣. វិនិច្ឆ័យការខូចឬបញ្ហាប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតដោយការប្រើប្រាស់ការណែនាំឬការរក្សាការខូចរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំឬរបស់រោងចក្រផលិត
៤. រាយការណ៍ឬកត់ត្រាការខូចឬបញ្ហានានារបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗដោយយោងតាមទម្រង់ការក្រុមហ៊ុន
៥. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

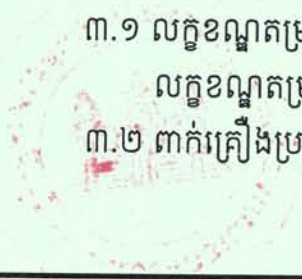
- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការនិងមុខងាររបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត
- ១.៣ បទប្បញ្ញត្តិ ការណែនាំឧស្សាហកម្ម និងទម្រង់ការសហគ្រាសពាក់ព័ន្ធទៅនឹងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតលើរថយន្ត
- ១.៤ ទម្រង់ការ វិធីសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសនានាក្នុងការធ្វើតេស្ត និងការវិនិច្ឆ័យការខូចគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗទៀត
- ១.៥ ការកត់ត្រាឬរាយការណ៍ពីការកំណត់ការខូចឬបញ្ហារបស់គ្រឿងបន្លំអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារសម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការធ្វើតេស្តពីបណ្តាញអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត
- ២.៣ ការវិនិច្ឆ័យការខូចពីប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ
- ២.៤ ការប្រើប្រាស់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារសម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)





៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត

៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

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

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ	គ្រឿង	១
២	បរិក្ខារសាកអាគុយ 12V/24V 230A (BCS230)	គ្រឿង	៥
៣	អាគុយ 12V/70	រាយ	៥
៤	អូឌីយ៉ូវីដេអូ	គ្រឿង	៥
៥	ថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	កុងតាក់ម៉ូទ័រជូតកញ្ចក់	រាយ	៥
៤	ក្បាលតំណប្រទេសណាស់	រាយ	២៥
៥	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៦	អំពូលភ្លើង	រាយ	២៥

៧	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៨	ម៉ូទ័រ	គ្រឿង	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្ពាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរបន្ទាត់ឬគ្រឿងបង្គំដែលខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. អានព័ត៌មានសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតចេញពីការណែនាំឬលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតអំពីការជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិត
២. កំណត់ជ្រើសរើសនិងរៀបចំឧបករណ៍ និងបរិធានរង្វាស់ដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតឬការណែនាំពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្គំ
៣. ត្រួតពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់បានកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៤. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរបន្ទាត់និងគ្រឿងបង្គំអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗដែលខូចដោយយោងតាមការណែនាំរបស់រោងចក្រផលិត
៥. យកគ្រឿងបន្លាស់ឬគ្រឿងបង្គំនៃប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតរបស់ថយន្តដែលបានផ្លាស់ប្តូរដោយយោងតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឬពីរោងចក្រផលិតនិងមានគុណភាព
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការពីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗរបស់ថយន្ត
- ១.៣ ការណែនាំជួសជុល ទម្រង់ការថែទាំ និងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗរបស់ថយន្ត
- ១.៤ បទប្បញ្ញត្តិ គោលការណ៍ណែនាំឧស្សាហកម្ម និងទម្រង់ការសហគ្រាសទាក់ទងទៅនឹងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរបន្ទាត់ ឬគ្រឿងបង្គំដែលខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ
- ២.៣ ការប្រើប្រាស់បរិក្ខារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួននិងការប្រកាន់កាប់នូវការពារបរិស្ថាននៅពេលប្រតិបត្តិការជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត
- ២.៤ ការដំឡើងនិងការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងអគ្គិសនីរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត
- ២.៥ ការធ្វើតេស្តពីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារសម្ភារនិង

- លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់រថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា២ ( ល.ស២ ) រួមមាន៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	រាយ	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់ច្បុតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង (CTWS)	ឈុត	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៩	ទ្វារណីវ៉ែសមួយឈុត (870/16)	ឈុត	៥
១០	សោរមាត់និងបិទ្បៀន (8220/14/MM)	ឈុត	៥
១១	សោទីបឈុត (8220/14/MM)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀត	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	រថយន្តតូយ៉ូតា	គ្រឿង	២



**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	២៥
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	កុងតាក់ម៉ូទ័រជូតកញ្ចក់	រាយ	៥
៤	ក្បាលតំណប្រទេសមីណាល់	រាយ	២៥
៥	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៦	អំពូល	ឈុត	៥
៧	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៨	ម៉ូទ័រ	គ្រឿង	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្ស	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ជាំងអិលស៊ីឌី (220V, 50/60Hz)	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ជាំងស្លាយ (OHP)	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ប.ស៣៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងរបស់ប្រព័ន្ធនីតិយុត្តិធម៌ផ្សេងៗទៀតដែលខូចឡើងវិញ**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឲ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិត ឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការ ការងារ
៣. តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗដែលខូចឡើងវិញដោយអនុលោមតាមលក្ខ ខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំឬរោងចក្រផលិត
៤. ប្រតិបត្តិតាមប្លង់សៀវភៅបណ្តាញខ្សែភ្លើងដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត របស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំឬពីរោងចក្រផលិត
៥. ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតម្រូវខ្សែភ្លើងឡើងវិញត្រូវធ្វើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោង ចក្រផលិត
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំង បទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់ សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការនិងមុខងារប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត
- ១.៣ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងនិងសៀវភៅបណ្តាញអគ្គិសនីរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត
- ១.៤ កត់ត្រាឬរាយការណ៍អំពីការកំណត់ការខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្តឡើងវិញ
- ២.៣ ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពនៅពេលតបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ
- ២.៤ គ្រោះថ្នាក់នៅពេលតបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) បរិក្ខារ សម្ភារ និងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)





## វិធីសាស្ត្របច្ចេកទេស

១. ឧបករណ៍
២. និវេសន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង
៥. ការពិភាក្សាជាក្រុម

### លក្ខខណ្ឌ៖

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ (ល.ស៣) រួមមាន៖

#### ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥
៣	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណា ២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់ច្រូតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង (CTWS)	រាយ	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៩	ទ្វារណ៍វ៉ិសមួយឈុត (870/16)ដង្កាប់ក្បែរបក្សាលកូស (870/16)	ឈុត	៥
១០	សោម្ខាងមាត់ម្ខាងបិទភ្លើង (8220/14/MM)	រាយ	៥
១១	សោទីបមួយឈុត (H30MN)	ឈុត	៥

#### ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	រថយន្ត	គ្រឿង	២

#### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	២៥

២	បង់ស្ថិតិអីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ក្បាលតំណប្រទេសមីណាល់	រាយ	២៥
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៥	អំពូល	រាយ	៥
៦	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៧	ម៉ូទ័រ	គ្រឿង	៥
៨	ម៉ូទ័រផ្គត់ផ្គង់ជូតកញ្ចក់	គ្រឿង	៥
៩	ម៉ូទ័របើកកញ្ចក់ដំបូល	គ្រឿង	៥
១០	ម៉ូទ័រកញ្ចក់ឆ្លុះចំហៀង	គ្រឿង	៥
១១	ម៉ូទ័រលើកដាក់បង្អួច	គ្រឿង	៥
១២	គន្លឹះទ្វារ	ឈុត	៥
១៣	ម៉ូទ័របាញ់ទឹកលាងកញ្ចក់	គ្រឿង	៥
១៤	ម៉ូទ័រអង់តែនវិទ្យុ	គ្រឿង	៥
១៥	អូបាលីរ៉េ	ឈុត	៥
១៦	សំណុំផ្សារ	ម៉ែត្រ	១០
១៧	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
១៨	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអ៊ីលស៊ីដ <b>LCD 220volt, 50/60HZ</b>	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្វាយ <b>OHP</b>	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

**១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់**





២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ

៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ

៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៤៖ តេស្តដំណើរការរបស់គ្រឿងជំនួយផ្សេងៗទៀត**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឱ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រផលិត ឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការ ការងារ
៣. ត្រួតពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់បានកំណត់ការខូចហើយ រាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៤. ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កឬគ្រឿងបន្លាស់ថ្មី ឬទើបជួសជុលរួច ឬទើបផ្លាស់ប្តូររួចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ជំនួយផ្សេងៗដោយយោងតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត ឬការបង្គាប់ការចេញពីរោងចក្រ ផលិត
៥. របាយការណ៍ឬការកត់ត្រាលទ្ធផលនៃការធ្វើតេស្តដោយអនុលោមតាមបទប្បញ្ញត្តិនិងទម្រង់ការ ក្រុមហ៊ុន
៦. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំង បទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់ សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ គោលការណ៍ដំណើរការនិងមុខងារប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត
- ១.៣ ការរារាំងការខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ
- ១.៤ ទម្រង់ការការធ្វើតេស្តសម្រាប់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ
- ១.៥ កត់ត្រាឬរាយការណ៍អំពីការកំណត់ការខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លាស់ឬគ្រឿងបង្កថ្មី រួចទើបជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរថ្មី នូវប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ជំនួយផ្សេងៗ

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិង លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត





៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីឡើងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៤ (ល.ស៤) រួមមាន៖

**ក. ឧបករណ៍៖**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់ច្បូតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង (CTWS)	ឈុត	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៩	ទ្វារណីវិសមួយឈុត (870/16)	ឈុត	៥
១០	សោម្ខាងមាត់និងម្ខាងចិញ្ចៀន (8220/14/MM)	ឈុត	៥
១១	សោទីបមួយឈុត (8220/14/MM)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥
៣	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	ចំនួន
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	១០
២	បង់ស្អិតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង ហ្វាយស៊ីប	រាយ	៥

៣	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	១០
៤	អំពូល	ឈុត	៥
៥	ហ្វាយស៊ីប	រាយ	១០
៦	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥
៧	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥

**យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយួរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



# ម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀន

**ចំណងជើងឧត្តសិក្សា៖** ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត

**ផ្នែកសមត្ថភាព៖** ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត

**ចំណងជើងម៉ូឌុល៖** ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត

**ការពិពណ៌នាម៉ូឌុល៖**

ម៉ូឌុលនេះគ្របដណ្តប់លើលទ្ធផលសិក្សាដែលជាតម្រូវការនៅក្នុងការអនុវត្ត ការថែទាំនិងការជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្តដែលរួមមាន ការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត ការវិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន និងការជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ននិងបន្លាស់ដែលទាក់ទងគ្នា។

**កម្រិតគុណតម្លៃ៖** ២

**គុណតម្លៃ៖** សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១

**រយៈពេលសិក្សា៖** ៩០ម៉ោង

**លទ្ធផលសិក្សា(ល.ស)៖**

ក្រោយពីការបញ្ចប់ម៉ូឌុលខាងលើនេះ សិស្សឬសិក្ខាកាមមានសមត្ថភាព៖

**ល.ស១៖** ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត

**ល.ស២៖** វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន

**ល.ស៣៖** ជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្យូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន និងបន្លាស់ដែលទាក់ទងគ្នា



**ប.ស១៖ ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាម្នងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើថយន្ត**

**លក្ខណវិធីចម្លងនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ប្រមូលនិងរៀបចំទម្រង់ការនិងព័ត៌មាននៃការជួសជុលដោយអនុលោមតាមសៀវភៅណែនាំអំពីការថែទាំជួសជុលរបស់រោងចក្រផលិត
២. ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាម្នងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នរបស់ថយន្តដោយអនុលោមតាមទម្រង់ក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារនិងប្រៀបធៀបលទ្ធផលជាមួយលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លាស់
៣. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំងបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ សញ្ញាណនិងគោលការណ៍ដំណើរការរបស់សៀគ្វីអេឡិចត្រូនិក
- ១.៣ ប្រភេទទាំងឡាយ ការដំណើរការនិងការប្រើប្រាស់ប្រភេទខុសគ្នារបស់ប្រដាប់ផ្តល់ជំនាញ
- ១.៤ ការបកស្រាយសម្ភារបច្ចេកទេសនិមិត្តសញ្ញាក្រាហ្វិកនិងដ្យាក្រាម
- ១.៥ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការប្រព័ន្ធតាម្នង និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នទាក់ទិនទៅនឹងការអនុវត្ត
- ១.៦ ទម្រង់ការធ្វើតេស្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាម្នងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន
- ២.៣ ការរក្សាការខូចខាតនិងក្លែងក្លាយគ្រាអាសន្ន
- ២.៤ ការប្រមូលនិងការបកស្រាយព័ត៌មានបច្ចេកទេស និងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតដោយប្រើសៀវភៅរបស់រោងចក្រផលិត

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិងលក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)





## វិធីសាស្ត្របង្រៀន

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍
៣. ស្វ័យសិក្សា
៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

### លក្ខខណ្ឌ៖

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

#### ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ម៉ូឌុលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូឌុលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥

#### ខ. បរិក្ខារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធតាម្ស៊ូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	រថយន្ត	គ្រឿង	២

#### គ. សម្ភារ

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	បង់ស្ក្រីតអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ក្បាលតំណឬទែមីណាល់	រាយ	២៥
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២៥
៥	អំពូលភ្លើង	ឈុត	៥
៦	ក្រដាសខាត់	រាយ	៥
៧	ក្រណាត់ជូត	គីក	៥
៨	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥

យ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូរដៃ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ចាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	១
៥	គ្រឿងសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្វាយ OHP	គ្រឿង	១
៧	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរគ្រឿងពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបគ្រឿង	រាយ	១

វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស២៖ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ប្រើប្រាស់ទម្រង់ការ វិធីសាស្ត្រការរក្សាការខូច និងការណែនាំការងារ ដើម្បីកំណត់លក្ខខណ្ឌ តម្រូវការការងារ
២. វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នដោយការប្រើប្រាស់គោលការណ៍ណែនាំបុលក្ខ ខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតនៃការរក្សាការខូចរបស់រោងចក្រផលិត
៣. កំណត់ការខូចទាំងឡាយនិងកំណត់សកម្មភាពជួសជុល
៤. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្តដោយ អនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ សញ្ញាណនិងគោលការណ៍ដំណើរការនៃសៀគ្វីអេឡិចត្រូនិក
- ១.៣ ប្រភេទទាំងឡាយ ការដំណើរការ និងការប្រើប្រាស់ប្រភេទខុសគ្នារបស់ប្រដាប់ផ្តល់ ដំណឹង
- ១.៤ ការបកស្រាយសម្ភារបច្ចេកទេស និមិត្តសញ្ញាក្រាហ្វិកនិងដ្យាក្រាម
- ១.៥ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការប្រព័ន្ធតាម្យូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នទាក់ទិនទៅនឹងការអនុវត្ត

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន
- ២.៣ ការរក្សាការខូចក្លើងតាម្យូនិងក្លើងគ្រាអាសន្ន
- ២.៤ ការប្រមូលនិងការបកស្រាយព័ត៌មានបច្ចេកទេសនិងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតដោយ ប្រើប្រាស់សៀវភៅរបស់រោងចក្រផលិត

**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពរួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការឬបទប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិង លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ថយន្ត
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

១. ឧទ្ទេស
២. និទស្សន៍



៣. ស្វ័យសិក្សា

៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន ២០នាក់ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា ល.ស២ រួមមាន៖

**ក. ឧបករណ៍**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធតាមូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	រាយ	៥
៣	រថយន្ត	គ្រឿង	២

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥០
២	ប្លង់រោងអ៊ីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៣	ក្បាលតំណប្រទេសមីណាល់	រាយ	២៥
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២០
៥	អំពូល	ឈុត	៥
៦	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៧	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្ស	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូនីដ	គ្រឿង	១
៣	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងអិលស៊ីឌី ( 220V,50/60Hz)	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ចាំងអាចចល័តបានខ្នាតធំ	គ្រឿង	១



៥	ក្ដារខៀនអាចចល័តបានខ្នាត 1.2m x 2.4m	រាយ	២
៦	ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ (OHP )	គ្រឿង	១
៧	ហ្វីតសរសេរក្ដារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វីតសរសេរក្ដារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វីតសរសេរក្ដារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្ដារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ



**ល.ស៣៖ ជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្យូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន និងបន្លាស់ដែលទាក់ទងគ្នា**

**លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ដាក់ឲ្យដំណើរនិងបកស្រាយព័ត៌មានចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់រោងចក្រ ផលិត ឬពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់
២. ត្រួតពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ប្រើប្រាស់បានកំណត់ការខូចហើយ រាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីសម្រេចបានការងារត្រឹមត្រូវ
៣. ជួសជុលគ្រឿងបន្លាស់ដែលទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នដោយអនុលោមតាម ទម្រង់ការក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារ
៤. ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធតាម្យូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នដោយប្រើប្រាស់លក្ខខណ្ឌ បច្ចេកទេសលម្អិត របស់រោងចក្រផលិតនិងមានគុណភាព
៥. ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នឡើងវិញ បន្ទាប់ពីការជួស ជុលឬផ្លាស់ប្តូរ
៦. បំពេញឯកសារក្នុងកន្លែងអនុវត្តការងារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការក្រុមហ៊ុន
៧. សង្កេតលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃទម្រង់ការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S) រួមបញ្ចូលទាំង បទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពក្នុងក្រុមហ៊ុនឬក្នុងរោងជាងនិងតម្រូវការការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនគ្រប់ សកម្មភាពការងារ

**ចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសុវត្ថិភាពការងារដែលពាក់ព័ន្ធ៖**

**១. ចំណេះដឹងរួមមាន៖**

- ១.១ មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី
- ១.២ សញ្ញាណនិងគោលការណ៍ដំណើរការសៀគ្វីអេឡិចត្រូនិក
- ១.៣ ប្រភេទទាំងឡាយ ការដំណើរការ និងការប្រើប្រាស់ប្រភេទខុសៗគ្នារបស់ប្រដាប់ផ្តល់ ដំណឹងរបស់ថយន្ត
- ១.៤ ការបកស្រាយសម្ភារបច្ចេកទេសនិមិត្តសញ្ញាក្រាហ្វិកនិងដ្យាក្រាម
- ១.៥ រចនាសម្ព័ន្ធនិងដំណើរការប្រព័ន្ធតាម្យូ និងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នទាក់ទងទៅនឹងការអនុវត្ត
- ១.៦ ទម្រង់ការជួសជុល

**២. ជំនាញរួមមាន៖**

- ២.១ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងបរិធានរង្វាស់សម្រាប់ធ្វើតេស្ត
- ២.២ ការជួសជុលភ្លើងតាម្យូនិងភ្លើងគ្រាអាសន្ន
- ២.៣ ការផ្លាស់ប្តូរអំពូលភ្លើងតាម្យូនិងភ្លើងគ្រាអាសន្ន
- ២.៤ ការប្រមូលនិងការបកស្រាយព័ត៌មានបច្ចេកទេស និងលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតដោយ ប្រើប្រាស់សៀវភៅរបស់រោងចក្រផលិត





**៣. ឥរិយាបថនិងសុវត្ថិភាពការងាររួមមាន៖**

- ៣.១ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការប្រទេសប្បញ្ញត្តិសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ(OH&S)បរិក្ខារ សម្ភារនិង  
លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ៣.២ ពាក់គ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន (PPE)
- ៣.៣ លក្ខខណ្ឌតម្រូវការសុវត្ថិភាពដល់ជនបរិវេណ
- ៣.៤ តម្លៃការងារវិជ្ជមាន (សេចក្តីអត់ធ្មត់ សេចក្តីទៀងត្រង់ ព្យាយាមនិងយកចិត្តទុកដាក់)

**វិធីសាស្ត្របង្រៀន**

- ១. ឧទ្ទេស
- ២. និទស្សន៍
- ៣. ស្វ័យសិក្សា
- ៤. ការអនុវត្តក្នុងរោងជាង

**លក្ខខណ្ឌ៖**

តារាងបញ្ជីឧបករណ៍ បរិក្ខារ និងសម្ភារចាំបាច់សម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលសិស្សឬសិក្ខាកាមចំនួន  
២០នាក់ ក្នុងលទ្ធផលសិក្សា៣ ( ល.ស៣ ) រួមមាន៖

ក. ឧបករណ៍

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ម៉ូលទីម៉ែត្រឌីជីថល (DMM2B)	គ្រឿង	៥
២	ម៉ូលទីម៉ែត្រអាណាឡូក (AMM1)	គ្រឿង	៥
៣	ប្រដាប់ធ្វើតេស្តសៀគ្វីអគ្គិសនីរថយន្ត 6-24V(1181)	គ្រឿង	៥
៤	ឧបករណ៍ផ្សារសំណ ២៣០វ៉ុល	រាយ	៥
៥	ដង្កាប់ច្បូតអ៊ីសូឡង់ខ្សែ (CT/WS)	ឈុត	៥
៦	ដង្កាប់កាត់ខ្សែភ្លើង	រាយ	៥
៧	ដង្កាប់មុខស្រួច (63SVDE)	រាយ	៥
៨	ដង្កាប់មាត់ក្រពើ (63SVDE)	រាយ	៥
៩	ទ្រូណ៍វិសម្ពយឈុត (870/16)	ឈុត	៥
១០	សោម្ខាងមាត់និងម្ខាងចិញ្ចៀន (8220/14/MM)	រាយ	៥
១១	សោទីបម្ពយឈុត (H30MN)	ឈុត	៥

**ខ. បរិក្ខារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	បរិក្ខារគំរូសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកប្រព័ន្ធតាម្ស៊ូនិងប្រព័ន្ធគ្រាហសន្ត	គ្រឿង	១
២	អាគុយ 12V/70A	គ្រឿង	៥

៣	រថយន្ត	គ្រឿង	២
---	--------	-------	---

**គ. សម្ភារ**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	២៥
២	ប្លង់រោងអីសូឡង់ខ្សែភ្លើង	ម៉ែត្រ	៥
៣	ក្បាលតំណប្រទេសមីណាល់	រាយ	២៥
៤	ចំណងចងខ្សែភ្លើង	រាយ	២០
៥	អំពូល	ឈុត	៥
៦	ក្រណាត់ជូត	គ.ក	៥
៧	សំណុំរូប	ម៉ែត្រ	៥
៨	ប្រាស់ជ័រ	រាយ	៥

**ឃ. សម្ភារ ឧបករណ៍ និងបរិក្ខារសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាល**

ល.រ	ការពិពណ៌នា	ឯកតា	បរិមាណ
១	ឯកសារសម្រាប់ផ្តល់ឲ្យសិស្សឬសិក្ខាកាម	ឈុត	២០
២	កុំព្យូទ័រយូនីដ	គ្រឿង	១
៣	ឧបករណ៍បញ្ជាំងអិលស៊ីឌី LCD 220volt, 50/60HZ	គ្រឿង	១
៤	ក្រណាត់ផ្ទាំងបញ្ជាំងប្រភេទចល័តខ្នាតធំ	គ្រឿង	២
៥	ក្តារខៀនសរសេរប្រភេទចល័ត	រាយ	២
៦	ឧបករណ៍បញ្ជាំងស្លាយ OHP	គ្រឿង	២
៧	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខ្មៅ	រាយ	២
៨	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ខៀវ	រាយ	២
៩	ហ្វឺតសរសេរក្តារខៀនពណ៌ក្រហម	រាយ	២
១០	ប្រដាប់លុបក្តារខៀន	រាយ	១

**វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ៖**

១. ធ្វើតេស្តផ្ទាល់មាត់
២. ធ្វើតេស្តដោយការសរសេរ
៣. អនុវត្តផ្ទាល់លើការងារ
៤. សង្កេតផ្ទាល់លើដំណើរការប្រតិបត្តិការងារ





**៦. ឧបសម្ព័ន្ធ៖**

**ផែនការគោល/មេ**

**សម្រាប់វគ្គសិក្សាបច្ចេកវិទ្យាថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយទាប**

**កម្រិត៖ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ១ ២ និង ៣**

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	បច្ចេកទេសនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង	៧៥	១៥	១៥	១៥	១៥	១៥	០
២	គណិតវិទ្យាបច្ចេកទេស	១០៥	១៥	៣០	១៥	១៥	១៥	១៥
៣	អភិសមាបារនិងគុណតម្លៃ( Ethics and Values )	៩០	១៥	០	១៥	១៥	១៥	៣០
៤	ការអភិវឌ្ឍក្រុមការងារនិងអាជីព	៦០	១៥	០	៣០	០	១៥	០
៥	សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពការងារ	៧៥	១៥	១៥	០	១៥	១៥	១៥
៦	ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន	៤៥	០	១៥	០	១៥	០	១៥
៧	ការអប់រំកាយ	៩០	១៥	១៥	១៥	១៥	១៥	១៥
សរុបចំនួនម៉ោង		៥៤០	៩០	៩០	៩០	៩០	៩០	៩០
ខ. ប្រធានបទជំនាញពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរ( Trade Subjects )								
១	គំនូរបច្ចេកទេស	៦០	៣០	៣០	០	០	០	០
២	មាត្រសាស្ត្រ	១៥	១៥	០	០	០	០	០
៣	ការដំណើរការជំនាញកុំព្យូទ័រ	៦០	០	០	៣០	៣០	០	០
៤	ជំនាញ/ការគ្រប់គ្រងសហគ្រិនភាព	៦០	០	០	០	០	៣០	៣០
៥	វិស្វកម្មលោហៈ	៤៥	០	០	៣០	១៥	០	០
៦	ការងារប្រមុំ	៦០	៦០	០	០	០	០	០
៧	ដំណើរការផ្សារលោហៈ	៦០	០	០	៦០	០	០	០
៨	ដំណើរការចំហេះក្នុងរបស់របស់ម៉ាស៊ីន	៦០	៣០	៣០	០	០	០	០
៩	មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី/អគ្គិសនីមូលដ្ឋាន	៦០	៣០	៣០	០	០	០	០
១០	គោលការណ៍ប្រព័ន្ធបញ្ជាអេឡិចត្រូនិក	១៦៥	០	០	៣០	៤៥	៤៥	៤៥
១១	បច្ចេកវិទ្យាមូលដ្ឋាននៃសារធាតុរាវ( Fundamentals of Fluid	៦០	០	០	០	០	៣០	៣០

	Technology )							
១២	គោលការណ៍នៃដំណើរការបរិក្ខារត្រជាក់	៦០	០	០	០	០	៣០	៣០
សរុបចំនួនម៉ោង		៧៦៥	១៦៥	៩០	១៥០	៩០	១៣៥	១៣៥
គ. ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (Technology Subjects) (សមត្ថភាពស្នូល)								
គ.១ ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១)								
១	រាវរកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី	៦០	៦០	០	០	០	០	០
២	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ	៤៥	៤៥	០	០	០	០	០
៣	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ	៤៥	៤៥	០	០	០	០	០
៤	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងម៉ាស៊ីន	៦០	០	៦០	០	០	០	០
៥	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	៤៥	០	៤៥	០	០	០	០
៦	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើថយន្ត	៦០	០	៦០	០	០	០	០
៧	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាមូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើថយន្ត	៦០	០	៦០	០	០	០	០
គ.២ ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២)								
១	ជួសជុលនិងថែទាំប្រព័ន្ធគ្រឿងអគ្គិសនីបាញ់ប្រេងអេឡិចត្រូនិក (EFI)	៤៥	០	០	៤៥	០	០	០
២	ជួសជុលនិងដំឡើងគ្រឿងបង្កអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ	៦០	០	០	៦០	០	០	០
៣	ថែទាំនិងជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កអគ្គិសនីឬអេឡិចត្រូនិក	៦០	០	០	៦០	០	០	០
៤	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធស្រាងការពារជាប់គាំងត្រួតពិនិត្យដោយអេឡិចត្រូនិក (ABS)	៩០	០	០	០	៩០	០	០
៥	ដំឡើងបរិក្ខារត្រួតពិនិត្យគ្រឿងអគ្គិសនីអ៊ីលក្រីដឬស៊ីអ៊ីនដ៍ (LPG/CNG)	១៣៥	០	០	០	១៣៥	០	០
គ.៣ ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ៣)								
១	ប្រតិបត្តិទម្រង់ការពិនិត្យរាវរកឬវិនិច្ឆ័យការខូចជាមុន	៤៥	០	០	០	០	៤៥	០
២	វិភាគនិងវាយតម្លៃការខូចលើផ្នែកអគ្គិសនីនិងផ្នែកអេឡិចត្រូនិកនៅ	៦០	០	០	០	០	៦០	០

កម្មវិធីសិក្សាផ្អែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២

ទំព័រ ១៩៣



	ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យអេឡិចត្រូនិក ម៉ាស៊ីន							
៣	វិភាគ វាយតម្លៃការខូចផ្នែកអគ្គិសនី និងផ្នែកអេឡិចត្រូនិកនៅក្នុងប្រព័ន្ធ អគ្គិសនីនិងប្រព័ន្ធចម្លងហាយព្រឹត	៧៥	០	០	០	០	៧៥	០
៤	រៀបចំនិងអនុវត្តការហ្វឹកហាត់និងការ ណែនាំបច្ចេកទេស	៣០	០	០	០	០	០	៣០
៥	គ្រូពិនិត្យគុណភាពការងារ បច្ចេកទេស	៣០	០	០	០	០	០	៣០
៦	រៀបចំតារាងប៉ាន់ស្មានតម្លៃសេវាកម្ម ជួសជុល	៣០	០	០	០	០	០	៣០
៧	បង្កើតទំនាក់ទំនងជិតស្និទ្ធជាមួយ អតិថិជន	៣០	០	០	០	០	០	៣០
៨	ថែទាំនិងបើកបររថយន្ត	៦០	០	០	០	០	០	៦០
សរុបចំនួនម៉ោង		១១២៥	១៥០	២២៥	១៦៥	២២៥	១៨០	១៨០
ចំនួនម៉ោងសរុប		២៤៣០	៤០៥	៤០៥	៤០៥	៤០៥	៤០៥	៤០៥
ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារចំនួន ៨សប្តាហ៍ សម្រាប់កម្រិតសញ្ញាបត្រនីមួយៗ			០	៣៨៤	០	៣៨៤	០	៣៨៤

**ក្របខណ្ឌវគ្គសិក្សា (សម្រាប់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការ)**  
**COURSE FRAMEWORK (Formal Program)**

**កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល៖ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១**

**ចំណងជើងវគ្គសិក្សា៖ បច្ចេកវិទ្យាថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត**

(Automotive Electrical Servicing Technology)

**ការពិពណ៌នាវគ្គសិក្សា៖**

វគ្គសិក្សានេះបានរៀបចំឡើងដើម្បីអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗក្នុងការបំពេញការងារថែទាំនិងជួសជុលរថយន្តដោយអនុលោមតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្មរថយន្ត។ វគ្គសិក្សានេះរួមបញ្ចូលនូវប្រធានទាក់ទងមួយចំនួនដូចជា (ក) បច្ចេកទេសក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទង កម្រិត២ (ខ) គណិតវិទ្យាបច្ចេកទេស កម្រិត២ (គ) អភិសមាចារនិងគុណតម្លៃ កម្រិត២ (ឃ) សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពការងារ កម្រិត២ (ង) ការអភិវឌ្ឍក្រុមការងារនិងអាជីព កម្រិត២ (ច) ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន កម្រិត២ (ឆ) ការអប់រំកាយ កម្រិត២។

វគ្គសិក្សានេះរួមបញ្ចូលនូវប្រធានបទជំនាញពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរផងដែរ ដើម្បីអភិវឌ្ឍចំណេះដឹងនិងជំនាញមូលដ្ឋានរបស់បុគ្គលក្នុងការប្រតិបត្តិដំណើរការដែលជាគ្រឹះជួយឲ្យទទួលបាននូវសមត្ថភាពស្នូលនិងពង្រឹងសមត្ថភាពវិភាគវិធីនៃផ្នែកមេកានិកដែលមាន (ក) គំនូរបច្ចេកទេស កម្រិត២ (ខ) មាត្រសាស្ត្រកម្រិត២ (គ) វិស្វកម្មលោហៈ កម្រិត២ (ឃ) ការងារប្រមុំ កម្រិត២ (ច) ដំណើរការផ្សារលោហៈ កម្រិត២ (ឆ) ដំណើរការចំហេះក្នុងរបស់របស់ម៉ាស៊ីន។

ដើម្បីទទួលបាននូវសមត្ថភាពស្នូលជាអ្នកបច្ចេកទេសថែទាំនិងជួសជុលរថយន្ត កម្រិត២ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ បានបញ្ចូលនូវផ្នែកសមត្ថភាពដែលជាសមាសធាតុចម្បង រួមមាន (ក) រាវរកការខូចប្រព័ន្ធ អគ្គិសនី (ខ) ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ (គ) ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ (ឃ) ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងម៉ាស៊ីន (ង) ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ (ច) ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធ អគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត (ឆ) ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្សាន្តនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត

បុគ្គលដែលបានបំពេញវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះដោយជោគជ័យឬបានធ្វើតេស្តសមត្ថភាពដែលសមមូលនឹងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ នឹងមានគុណវុឌ្ឍិជា “**អ្នកបច្ចេកទេសថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត ២**” ។



**គោលបំណងនៃវគ្គសិក្សា**

នៅពេលបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល សិស្សឬសិក្ខាកាមនឹងមានសមត្ថភាព៖

១. ប្រតិបត្តិសមត្ថភាពមូលដ្ឋានចាំបាច់សម្រាប់ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២
២. អនុវត្តដំណើរការគោលការណ៍គ្រឹះចាំបាច់ ដើម្បីប្រតិបត្តិកិច្ចការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២
៣. ប្រតិបត្តិសមត្ថភាពស្នូលក្នុងការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២ ដោយអនុលោមតាម ស្តង់ដារប្រតិបត្តិក្នុងកន្លែងការងារ
៤. អនុវត្ត៥S និងគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីសុវត្ថិភាពនិងសុខភាពការងារក្នុងការអនុវត្តការងារ
៥. សង្កេតពីអភិសមាបារនិងឥរិយាបថដែលរំពឹងទុកសម្រាប់អ្នកបច្ចេកទេសថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនី ថយន្តកម្រិត២ ស្របតាមស្តង់ដារដែលបានកំណត់ក្នុងកន្លែងការងារ

**មាតិកានៃវគ្គសិក្សា៖**

**ធមាសទី១ (៤០៥ម៉ោង)**

**១. ប្រធានបទដែលទាក់ទង**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
បទទ១ ក២ TechCom 1L2	បច្ចេកទេសនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង១ កម្រិត២	១៥	១
គបទ១ក២ TechMath 1L2	គណិតវិទ្យាបច្ចេកទេស១ កម្រិត២	១៥	១
អភិត១ ក២ EtVa 1L2	អភិសមាបារនិងគុណតម្លៃ១ កម្រិត២ ( Ethics and Values )	១៥	១
អកអ១ ក២ Tbg1 L2	ការអភិវឌ្ឍក្រុមការងារនិងអាជីព១ កម្រិត២	១៥	១
សសក១ ក២ OH&S1 L2	សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពការងារ១ កម្រិត២	១៥	១
អរក១ ក២ PE1L2	ការអប់រំកាយ១ កម្រិត២	១៥	១
<b>សរុបចំនួនម៉ោង</b>		<b>៩០</b>	<b>៦</b>

២. ប្រធានបទជំនាញពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរ

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
គប១ ក២ TechDraw 1L2	គំនូរបច្ចេកទេស១ កម្រិត២ (Lab)	៣០	១
មស១ ក២ Met1 L2	មាត្រសាស្ត្រ១ កម្រិត២ (Lab)	១៥	០.៥
កប១ ក២ BPro1L2	ការងារប្រមូល១ កម្រិត២ (Lab)	៦០	២
ដចម១ ក២ ICE1L2	ដំណើរការចំហេះក្នុងរបស់របស់ម៉ាស៊ីន១ កម្រិត២ (Lab)	៣០	១
មជគអ១ ក២ FEC1L2	មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី/អគ្គិសនីមូលដ្ឋាន១ កម្រិត២ (Lab)	៣០	១
សរុបចំនួនម៉ោង		១៦៥	៥.៥

៣. ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល)

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
រកខបអ TES	រាវរកការខូចប្រព័ន្ធអគ្គិសនី	៦០	២
ថជបដ SSS	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ	៤៥	១.៥
ថជបបកអ SCS	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ	៤៥	១.៥
សរុបចំនួនម៉ោង		១៥០	៥

ឆមាសទី២ (៤០៥ម៉ោង)

១. ប្រធានបទដែលទាក់ទង

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
បទទ២ ក២ TechCom2 L2	បច្ចេកទេសនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទង២ កម្រិត២	១៥	១
គបទ២ ក២	គណិតវិទ្យាបច្ចេកទេស២ កម្រិត២	៣០	២

កម្មវិធីសិក្សាផ្អែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២

ទំព័រ ១៨៧



TechMath2L2			
សសក២ ក២ OH&S2 L2	សុវត្ថិភាពនិងសុខភាពការងារ២ កម្រិត២	១៥	១
គគបរ២ ក២ En Mgt2 L2	ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន២ កម្រិត២	១៥	១
អរក ក២ PE2L2	ការអប់រំកាយ២ កម្រិត២	១៥	១
សរុបចំនួនម៉ោង		៩០	៦

**២. ប្រធានបទជំនាញពាក់ព័ន្ធនឹងមុខរបរ**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
គប២ ក២ TechDraw2L2	គំនូរបច្ចេកទេស២ កម្រិត២ (Lab)	៣០	១
ដចម១ ក២ ICE1L2	ដំណើរការចំហេះក្នុងរបស់របស់ម៉ាស៊ីន១ កម្រិត២ (Lab)	៣០	១
មជគអ១ ក២ FEC1L2	មូលដ្ឋានគ្រឹះអគ្គិសនី/អគ្គិសនីមូលដ្ឋាន១ កម្រិត២ (Lab)	៣០	១
សរុបចំនួនម៉ោង		៩០	៣

**៣. ប្រធានបទបច្ចេកវិទ្យាឯកទេស (សមត្ថភាពស្នូល)**

កូដ	ប្រធានបទ	ចំនួនម៉ោង	ចំនួនក្រេឌីត
ថជបបកម SIS	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងម៉ាស៊ីន	៦០	២
ថជបប SLS	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លើង	៤៥	១.៥
ថជបអគជវ SCAE	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រឿងជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត	៦០	២
ថជបតបគរ SIWS	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្ត	៦០	២
សរុបចំនួនម៉ោង		២២៥	៧.៥

៤. ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារ (ចំនួន៨សប្តាហ៍ ៨ម៉ោង ក្នុងថ្ងៃ និង៦ថ្ងៃក្នុង១ សប្តាហ៍)

រយៈពេលសរុប៖ ៣៨៤ ម៉ោង។

ការសន្មតជាមូលដ្ឋាន៖ (Basic Assumptions)

- វគ្គសិក្សាត្រូវដំណើរការរយៈពេល ៨ខែ ដោយបែងចែកជា ២ឆមាស ដែលក្នុង ១ឆមាសមានរយៈពេល ៤ខែ
- ក្នុងមួយឆមាស មាន១៦ សប្តាហ៍( ទុក១ សប្តាហ៍សម្រាប់ការប្រឡងវាយតម្លៃសមត្ថភាព )
- ចំនួនម៉ោងបង្រៀនក្នុងមួយថ្ងៃពី៥-៧ ម៉ោង
- ១ ក្រេឌីតសម្រាប់សិក្សាទ្រឹស្តី= ១៥ម៉ោង កម្រិតអប្បបរមា និង ១៨ម៉ោង កម្រិតអតិបរិមា (អនុវត្តនៅគ្រប់ប្រធានបទទាំងអស់)
- ១ ក្រេឌីតសម្រាប់ការអនុវត្ត= ៣០ម៉ោង កម្រិតអប្បបរមា
- ១ ក្រេឌីតសម្រាប់ការអនុវត្តក្នុងកន្លែងការងារ/ការសរសេរគម្រោង= ៤៥ម៉ោង កម្រិតអប្បបរមា
- គ្រប់គុណវុឌ្ឍិកម្រិត១ ២ ៣ និង៤ មានក្រេឌីតអប្បបរមា ៣០ ក្រេឌីតនៅគ្រប់កម្រិតដោយកំណត់អត្រានៃការបង្រៀនទ្រឹស្តី៣០%( ៩ក្រេឌីត ) និងអនុវត្ត៧០%( ២១ក្រេឌីត )
- គុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់បច្ចេកទេស មានក្រេឌីតអប្បបរមា ៦០ ក្រេឌីត
- គុណវុឌ្ឍិបរិញ្ញាបត្របច្ចេកវិទ្យា/ឯកទេស មានក្រេឌីតអប្បបរមា ១២០ ក្រេឌីត
- ចំនួនថ្ងៃបណ្តុះបណ្តាលអប្បបរមា ៥ថ្ងៃ ក្នុងមួយសប្តាហ៍
- ចំនួនម៉ោងបណ្តុះបណ្តាលក្នុងមួយសប្តាហ៍អប្បបរមា ២៥ម៉ោងនិងអតិបរិមា ៣៥ ម៉ោង
- ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារ(ប្រភេទអនុសញ្ញា/សន្មត) គឺចំនួន ២ខែ នៅគ្រប់គុណវុឌ្ឍិកម្រិត២ ៣ និង៤ ( ៨ម៉ោង ក្នុងថ្ងៃ និង៦ថ្ងៃក្នុង១ សប្តាហ៍ ចំនួន៨សប្តាហ៍ = ៣៨៤ ម៉ោង )
- រយៈពេលសរុបអប្បបរមានៃវគ្គសិក្សាសម្រាប់គ្រប់គុណវុឌ្ឍិសញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១ សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ២ និងសញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ៣ គឺចំនួន ៧៦៥ ម៉ោង បូកនឹងរយៈពេលនៃការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងកន្លែងការងារ២ខែ។



**៧. និយមន័យវាក្យសព្ទបច្ចេកទេស**

**កម្មវិធីសិក្សា**  
(Curriculum)

គឺជាសំណុំនៃការងារទៅតាមពេលវេលានៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សារួមមាន ការកំណត់គោលដៅ ខ្លឹមសារ វិធីសាស្ត្រ (រួមទាំងការវាយតម្លៃ) និង សម្ភារនៃការបណ្តុះបណ្តាល។

**កម្មវិធីសិក្សាផ្អែកលើសមត្ថភាព**  
(Competency-based Curriculum)

គឺជាការកំណត់ជាក់លាក់សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលផ្តោតលើចំណេះដឹង ជំនាញ និងប្រសិទ្ធភាពនៃសមត្ថភាពធ្វើការងារដោយផ្អែកនិងផ្សារភ្ជាប់យ៉ាងជិតស្និទ្ធទៅនឹងស្តង់ដារសមត្ថភាព។ កម្មវិធីសិក្សាផ្អែកលើសមត្ថភាព ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយធានាថារាល់សមត្ថភាពដែលកំណត់ ជាតម្រូវការរបស់ផ្នែកឧស្សាហកម្ម សិស្ស និស្សិតបានសម្រេចក្រោយពីបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលនិងការវាយតម្លៃសមត្ថភាព។

**រយៈពេលនៃវគ្គសិក្សា**  
(Nominal Duration)

គឺជារយៈពេលសមស្របនៃវគ្គសិក្សាគិតជាចំនួនម៉ោង ដោយរាប់បញ្ចូលគ្រប់សកម្មភាពនៃការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលក្នុងប្រព័ន្ធនិងក្រៅប្រព័ន្ធ ការអនុវត្ត និងការងារអនុវត្តន៍និងគ្រប់សកម្មភាពដែលទាក់ទងនឹងការវាយតម្លៃ។

**ម៉ូឌុល**  
(Module)

ជាសមាសភាគរបស់គុណវុឌ្ឍិដែលមានវិសាលភាពធំ ដែលត្រូវបានធ្វើវិញ្ញាបនកម្មដាច់ដោយឡែកឬឯករាជ្យពីគ្នា។ (ជួនកាលវាមានន័យជាសមាសភាគនៃការបង្រៀននិងរៀននៅក្នុងកម្មវិធីអប់រំដែលមិនត្រូវបានធ្វើវិញ្ញាបនកម្មដាច់ដោយឡែកពីគ្នាទេ)។

**ការពណ៌នាវគ្គសិក្សា**  
(Course Description)

គឺជាការបញ្ជាក់ពីវិសាលភាពនៃការងារឬសមត្ថភាពដែលជាតម្រូវការរបស់ឧស្សាហកម្មនិងសហគ្រាស ដែលបានកំណត់សម្រាប់សិក្សាមួយ ហើយការងារឬសមត្ថភាពទាំងនោះ អ្នកសិក្សាត្រូវតែសម្រេចឲ្យបានក្រោយពេលបញ្ចប់វគ្គសិក្សា។

**ការវិភាគសមត្ថភាព**  
(Competency Analysis)

គឺជាកំណត់ពីចំនួនម៉ូឌុលសម្រាប់បង្រៀននិងលទ្ធផលសិក្សាដែលមានសម្រាប់មួយវគ្គសិក្សាទៅតាមកម្រិតគុណវុឌ្ឍិ។ ម៉ូឌុលនិងលទ្ធផលសិក្សាទាំងនោះ បានបំបែកចេញពីផ្នែកសមត្ថភាពនិងធាតុសមត្ថភាពដែលមាននៅក្នុងស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព។

(Condition)

មាននៅក្នុងដំណើរការវាយតម្លៃសមត្ថភាពអ្នកសិក្សា។  
លក្ខខណ្ឌជាទូទៅ អាចផ្ដោតទៅលើទិដ្ឋភាពមួយចំនួនដូចជា  
សម្ភាររូបវន្ត បរិក្ខារ លំដាប់នៃបច្ចេកវិទ្យា ប្រភេទនៃទីតាំងជា  
ពិសេសណាមួយសម្រាប់ដំណើរការវាយតម្លៃដែលសមស្រប  
ទៅនឹងធនធានសិក្សាដែលមាន។

វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃសមត្ថភាព  
(Method of Competency  
Assessment)

គឺជាវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រមូលភស្តុតាងគ្រប់គ្រាន់  
សម្រាប់បរិមាណនិងគុណភាពនៃការវិនិច្ឆ័យសមត្ថភាពរបស់  
បេក្ខជនដែលរួមបញ្ចូលទាំងការសង្កេត សំណួរ បទបង្ហាញ  
និងការសរសេរជាដើម។

លក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ  
(Assessment Criteria)

សំដៅលើការប្រើប្រាស់នូវការណែនាំស្តីពីការសម្រេចចិត្តថាគឺ  
សិក្ខាកាមបានទទួលនូវអ្វីដែលបានកំណត់នៅក្នុងលទ្ធផល  
សិក្សាដោយយោងតាមលក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការវាយតម្លៃ ។

ការវាយតម្លៃសមត្ថភាព  
(Competency Assessment)

គឺជាដំណើរការនៃការប្រមូលភស្តុតាងនិងធ្វើការវាយតម្លៃនៅ  
ក្នុងការវិនិច្ឆ័យលើផ្នែកសមត្ថភាពដែលទទួលបានជោគជ័យ។  
ចំពោះការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាព ការបណ្តុះ  
បណ្តាលមានគោលបំណងផ្តល់ឲ្យអ្នកសិក្សានូវជំនាញ ចំណេះ  
ដឹង និងការយល់ច្បាស់ ដើម្បីអនុវត្តសមត្ថភាពឲ្យឆ្លើយតប  
ស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព។

សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន  
(Basic Competency)

គឺជាជំនាញមិនមែនជាបច្ចេកទេស(ចំណេះដឹង ជំនាញ និង  
ឥរិយាបថ)ដែលបុគ្គលម្នាក់ៗត្រូវការចាំបាច់ដើម្បីប្រតិបត្តិការងារ  
ឲ្យត្រូវតាមតម្រូវការក្នុងកន្លែងការងារនិងក្នុងសង្គមដែលជំនាញ  
នេះ គេអាចផ្ទេរនិងយកទៅអនុវត្តនៅគ្រប់ការងារនិងឧស្សាហ-  
កម្មទៅតាមកម្រិតដែលគេបានកំណត់។

សមត្ថភាពស្នូល  
(Core Competency)

គឺជាជំនាញនិងចំណេះដឹងជាក់លាក់នៅកន្លែងអនុវត្តការងារ  
ផ្នែកឧស្សាហកម្មឬផ្នែកមុខរបរបុគ្គលនីមួយៗ។

រចនាសម្ព័ន្ធនៃវគ្គសិក្សា  
(Course outline)

សំដៅដល់ការផ្តល់នូវប្រធានបទឬម៉ូឌុលនានាតាមលំដាប់  
លំដោយរួមបញ្ចូលយ៉ាងលម្អិតដូចជា ផ្នែកសមត្ថភាព ចំណេះ



	<p>ជើងម៉ូឌុល មាតិកាម៉ូឌុល និងចំនួនម៉ោងសិក្សាដែលបានកំណត់ទុក</p>
វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតម្លៃ (Methode of Assessment)	<p>សំដៅលើមធ្យោបាយនៃការប្រមូលភស្តុតាងនិងពេលវេលាត្រូវប្រមូល។</p>
ផ្នែកសមត្ថភាព (Unit of Competency)	<p>គឺជាសមាសធាតុនៃស្តង់ដារសមត្ថភាពដែលពិពណ៌នាអំពីមុខងារសំខាន់ៗជាក់លាក់ឬតួនាទីនៅក្នុងការងារឬមុខងារពិតប្រាកដណាមួយ។ វាគឺជាសមាសធាតុនៃសមិទ្ធផលដ៏តូចជាងគេបំផុតដែលត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃនិងផ្តល់វិញ្ញាបនបត្រក្រោមលក្ខខណ្ឌដែលបានចែងក្នុងក្របខ័ណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិកម្ពុជា។</p>
ការវាយតម្លៃ (Assessment)	<p>ជាដំណើរការនៃការប្រមូលភស្តុតាង ដើម្បីបញ្ជាក់ថាតើអ្នកសិក្សាទទួលបានតាមស្តង់ដារដែលតម្រូវឱ្យទេ។ ការវាយតម្លៃក៏ត្រូវបានប្រើជាផ្នែកនៃដំណើរការសិក្សា ដើម្បីជួយដល់អ្នកសិក្សាក្នុងការធ្វើឲ្យមានការរីកចម្រើន(វឌ្ឍនកម្មផ្នែកចំណេះដឹង ជំនាញ និងសមត្ថភាព)។</p>
ការចេញវិញ្ញាបនបត្រ (Certification)	<p>ជាដំណើរការនៃការបញ្ជាក់ ឬការធ្វើឲ្យមានសុពលភាពជាផ្លូវការទៅលើចំណេះដឹង ចំណេះធ្វើ ឬជំនាញ និងសមត្ថភាពដែលបុគ្គលទទួលបានតាមនីតិវិធីវាយតម្លៃស្តង់ដារដើម្បីទទួលបានគុណវុឌ្ឍិដែលផ្តល់ឲ្យដោយអង្គភាពដែលមានការទទួលស្គាល់។ គឺជាដំណើរការដែលភាគីទីបីផ្តល់ការធានាជាលាយលក្ខណ៍អក្សរទៅលើលទ្ធផល សកម្មភាពការងារឬសេវាកម្មរបស់បេក្ខជនសម្រេចបានឆ្លើយតបទៅនឹងលក្ខខណ្ឌតម្រូវជាក់លាក់ដែលបានកំណត់។</p>
លទ្ធផលសិក្សា (Learning Outcomes)	<p>ជាសេចក្តីថ្លែងនូវអ្វីដែលអ្នកសិក្សាចេះ យល់ និងអាចធ្វើក្រោយបញ្ចប់ការសិក្សាតាមរយៈលក្ខណវិនិច្ឆ័យស្នាដៃការងារផ្នែកលើចំណេះដឹង ជំនាញ អាកប្បកិរិយា និងសមត្ថភាព។ លទ្ធផលសិក្សាគឺជាបណ្តុំសំណង់មូលដ្ឋានរបស់ម៉ូឌុលសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលដែលពិពណ៌នាពីសកម្មភាពឬលទ្ធផលមួយដែលអាចបកស្រាយនិងវាស់វែងបាន។</p>

កម្រិត

សំដៅលើទីតាំងដែលគុណវុឌ្ឍិមួយស្ថិតនៅក្នុងក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិ

(Level)

ទៅ តាមឈ្មោះកម្រិតគុណវុឌ្ឍិ។

ក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិ

(National Qualifications Framework)

គឺជាលិខិតតុបករណ៍សម្រាប់ធ្វើការអភិវឌ្ឍនិងចំណាត់ថ្នាក់គុណវុឌ្ឍិ ដោយអាស្រ័យទៅនឹងកម្រងលក្ខណវិនិច្ឆ័យនៃការសិក្សាដែលសម្រេចបានតាមកម្រិតនីមួយៗ ដោយកម្រងលក្ខណវិនិច្ឆ័យនោះបានបញ្ជាក់ជាលក្ខណៈទូទៅនៅក្នុងការពណ៌នាគុណវុឌ្ឍិក្នុងកម្រិតនីមួយៗនៃក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិ។

គុណវុឌ្ឍិ

(Qualification)

គឺជាបណ្តុំសមត្ថភាពដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតួនាទីការងារនិងផ្នែកសំខាន់ៗនៅកន្លែងធ្វើការ។ វាគឺជាការផ្តល់វិញ្ញាបនបត្រ/សញ្ញាបត្រមួយផងដែរដែលបានចេញជូនបេក្ខជនម្នាក់ៗក្នុងការបញ្ចប់វគ្គសិក្សាដោយជោគជ័យដែលបានទទួលស្គាល់ថាមានសមត្ថភាពក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម។

ជាលទ្ធផលដែលទទួលបានពីដំណើរការវាយតម្លៃនិងការធ្វើសុពលភាពផ្លូវការនៅពេលអង្គភាពផ្តល់សញ្ញាបត្រដែលមានការទទួលស្គាល់បញ្ជាក់ថាបុគ្គលម្នាក់សម្រេចបានលទ្ធផលសិក្សា។

ការធានាគុណភាព

(Quality Assurance)

សំដៅដល់ពាក្យទូទៅសម្រាប់គ្រប់សកម្មភាពដែលផ្តល់ការធានាថាសេវានៃការអប់រំនិងការបណ្តុះបណ្តាលរបស់គ្រឹះស្ថានឬអង្គភាពត្រូវបានផ្តល់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពជាប់ជានិច្ចទៅតាម តម្រូវការស្តង់ដារនិងស្របតាមគោលដៅនិងគោលបំណងដែល បានផ្សព្វផ្សាយ។

កម្រិតគុណវុឌ្ឍិ

(Qualification Level)

ជាកម្រិតផ្តល់ឲ្យដែលរៀបរាប់ពីប្រភេទលទ្ធផលឬការពិពណ៌នាគុណវុឌ្ឍិដែលចង្អុលពីចរិតលក្ខណៈគុណវុឌ្ឍិតាមប្រភេទ។

-ជាកម្រិតលទ្ធផលដែលសម្រេចបានក្នុងការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលដែលមានការទទួលស្គាល់នៅក្នុងប្រព័ន្ធគុណវុឌ្ឍិឬក្នុងក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិ

-ជាលទ្ធផលសិក្សាដែលទទួលបានតាមរយៈការសិក្សានិងបណ្តុះបណ្តាល បទពិសោធការងារ ឬការសិក្សាមិនធម្មតាឬមិនរៀបរយ

ការទទួលស្គាល់ការសិក្សាដែលមានពីមុន

(Recognition of Prior Learning (RPL)

ជំនាញ

សំដៅដល់ការទទួលស្គាល់និងផ្តល់សុពលភាពលើសមត្ថភាពសម្រាប់គោលបំណងនៃការធ្វើវិញ្ញាបនកម្ម( ការបញ្ជាក់ )ដែលបានពីក្រៅប្រព័ន្ធអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលផ្លូវការ។

ជាសមត្ថភាពប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងដើម្បីបំពេញការងារនិងជំនាញ



(Skills)

ស្រាយបញ្ហា។ ជំនាញត្រូវបានពិពណ៌នាជាចំណេះដឹងវិភាគ (ការប្រើគំនិតប្រកបដោយភាពត្រឹមត្រូវ អព្ពន្ធភាព និងការច្នៃប្រឌិត) និងការអនុវត្ត (ទាក់ទងនឹងទេពកោសល្យហត្ថកម្មឬជំនាញប្រើដោយដៃ និងការប្រើវិធីសាស្ត្រ សម្ភារឧបករណ៍ និងប្រដាប់គ្រឿងផ្សេងៗ)។

ចំណេះដឹង  
(Knowledge)

គឺជាលទ្ធផលនៃការយល់ជ្រួតជ្រាបនូវព័ត៌មានតាមរយៈការសិក្សា។ ចំណេះដឹងគឺជាបណ្តុំនៃព្រឹត្តិការណ៍ គោលលការណ៍ ទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តដែលទាក់ទងទៅនឹងវិស័យសិក្សាឬការងារ។

សមត្ថភាព  
(Competency)

គឺជាចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថជាក់លាក់ដែលត្រូវការក្នុងកន្លែងការងារ ហើយអនុវត្តនូវចំណេះដឹងនិងជំនាញទាំងនោះ ប្រតិបត្តិសកម្មភាពការងារឲ្យឆ្លើយតបទៅនឹងស្តង់ដារប្រតិបត្តិដែលបានកំណត់ ។

ការវាយតម្លៃសមត្ថភាព  
(Competency Assessment)

គឺជាដំណើរការនៃការប្រមូលភស្តុតាងនិងធ្វើការវាយតម្លៃនៅក្នុងការវិនិច្ឆ័យលើផ្នែកសមត្ថភាពដែលទទួលបានជោគជ័យ។

កញ្ចប់ឯកសារបណ្តុះបណ្តាល  
(Training Package)

គឺជាឯកសារដែលប្រកាសឲ្យប្រើនិងចេញដោយគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាលរួមមាន ស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព ក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិ និងសេចក្តីណែនាំក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់អាជីពឬមុខរបរ។ កញ្ចប់ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលប្រើជាមូលដ្ឋានសម្រាប់បង្កើតគុណវុឌ្ឍិ និងវិញ្ញាបនបត្រក្រោមក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិរួមទាំងប្រើជាមគ្គុទេសន៍ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពនិងសម្ភារបណ្តុះបណ្តាលរួមទាំងការចុះបញ្ជីកម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ។

ផ្នែកសមត្ថភាព  
(Unit of Competency)

គឺជាសមាសធាតុនៃស្តង់ដារសមត្ថភាពដែលពិពណ៌នាអំពីមុខងារសំខាន់ៗជាក់លាក់ឬតួនាទីនៅក្នុងការងារឬមុខងារពិតប្រាកដណាមួយ។ វាគឺជាសមាសធាតុនៃសមិទ្ធផលដ៏តូចជាងគេបំផុតដែលត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃនិងផ្តល់វិញ្ញាបនបត្រក្រោមលក្ខខណ្ឌដែលបានចែងក្នុងក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិកម្ពុជា។



**៨. សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ**

តំណាងឲ្យគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាលក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈតាមរយៈនាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពសូមថ្លែងអំណរគុណនិងកោតសរសើរចំពោះលោក លោកស្រី ជាតំណាងឲ្យផ្នែកធុរកិច្ច ឧស្សាហកម្ម សាស្ត្រាចារ្យ និងភ្នាក់ងាររដ្ឋាភិបាលទាំងអស់ ដូចមានរាយនាមដូចខាងក្រោមបានលះបង់ពេលវេលាដ៏មានតម្លៃនិងសមត្ថភាពជំនាញរបស់ខ្លួន ដើម្បីចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍនិងធ្វើឲ្យកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពនេះមានសុពលភាព។

**អនុគណៈកម្មការស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពនិងធ្វើតេស្តនៃគណៈកម្មាធិការជាតិបណ្តុះបណ្តាល**

១	<b>ឯកឧត្តម ប៊ុន តារិន</b>	នាយកវិទ្យាស្ថានជាតិពហុបច្ចេកទេសកម្ពុជា	ប្រធាន
២	<b>លោក សុខ ភីរ៉ា</b>	អនុប្រធានការិយាល័យនៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល(ជំនួសលោក កែវ សុវត្ថិដែលចូលនិវត្តន៍)	អនុប្រធាន
៣	<b>លោក អាន ថៃសុជាតិ</b>	ប្រធានស្តីទីនាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពនៃក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ (តំណាងលោក ម៉ែន សុចិត្រ)	អនុប្រធាន
៤	<b>លោក ឃឹម ឃឹម</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាពនៃក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ (តំណាង លោក អៀម គន្ធី )	លេខាធិការ
៥	<b>អ្នកស្រី នង កន្ថត្តិកា</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានគ្រប់គ្រងកិច្ចការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈនៃក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ (តំណាងលោក ឃឹន ចន្ទា)	សមាជិក
៦	<b>លោក ហ៊ាន់ ជុត</b>	ប្រធានការិយាល័យសិក្សានៃសាលាជាតិកសិកម្មព្រៃកលាបនៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (តំណាងលោក ផាត់ មុនី )	សមាជិក
៧	<b>លោក សូ សៀង</b>	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានរដ្ឋបាលនិងបុគ្គលិកនៃក្រសួងសង្គមកិច្ច អតីតយុទ្ធជន និងយុវនីតិសម្បទា	សមាជិក
៨	<b>លោក ម៉េង ឃីធី</b>	ប្រធានការិយាល័យអធិការកិច្ចឧត្តមសិក្សានៃនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា (តំណាងលោក គង់ ភូមីកា)	សមាជិក
៩	<b>លោក សំ ហន</b>	អ្នកសម្របសម្រួលគម្រោងសិក្សានៃអង្គការដើម្បីភាពញញឹមនៃកុមារ (ជំនួសលោក លោក អ៊ុក សុវណ្ណ)	សមាជិក
១០	<b>លោក លាង ស៊ុនហ៊ាន</b>	អនុប្រធានសហព័ន្ធសហជីពកម្មករកម្ពុជាតំណាងនិយោជិត	សមាជិក
១១	<b>លោក អេង សំណាង</b>	អនុប្រធានការិយាល័យធនធានមនុស្សនៃក្រសួងសាធារណៈការនិងដឹកជញ្ជូន(តំណាងលោក ដួង ពេជ្រ )	សមាជិក
១២	<b>លោក កៅ ទើង</b>	វិស្វករពិនិត្យគុណភាពនៃក្រុមហ៊ុន N.C.X CO., Ltd តំណាងអ្នកបច្ចេកទេសតាមរោងចក្រ	សមាជិក

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២



១៣	លោក យុន យ៉ុម	អ្នកគ្រប់គ្រងផ្នែកបច្ចេកទេសនៃក្រុមហ៊ុន R.M A sia Co. Ltd តំណាងអ្នកបច្ចេកទេសតាមរោងចក្រ	សមាជិក
១៤	លោក គឹម វណ្ណ័	ប្រធានការិយាល័យសិក្សានៃវិទ្យាស្ថានជាតិពហុបច្ចេកទេសកម្ពុជា( តំណាងលោក ម៉ុង ផាស៊ី)	សមាជិក
១៥	លោក ព្រំ ពៅ	ប្រធានមហាវិទ្យាល័យមេកានិកនៃវិទ្យាស្ថានជាតិពហុបច្ចេកទេសកម្ពុជា តំណាងគ្រូបច្ចេកទេស	សមាជិក
១៦	លោក ត្រី ភក្តី	គ្រូបច្ចេកទេសផ្នែកអគ្គិសនីនៃវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈ តំណាងគ្រូបច្ចេកទេស	សមាជិក
១៧	លោក ឈុន ឌី	គ្រូបច្ចេកទេសវិស្វកម្មរថយន្តនៃវិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម(ជំនួសលោក ប៊ុន អុន ដែលចូលនិវត្តន៍) តំណាងគ្រូបច្ចេកទេស	សមាជិក
១៨	លោក ត្រៃ រេនា	អនុប្រធានការិយាល័យរដ្ឋបាលនៃវិទ្យាស្ថានពហុបច្ចេកទេសព្រះកុសុមៈ តំណាងអ្នកផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាល	សមាជិក
១៩	លោក ឱក វិរៈ	នាយករងវិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្មតំណាងអ្នកផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាល	សមាជិក
២០	លោក កែន សារឿន	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានព័ត៌មានទីផ្សារការងារ(តំណាងលោក ហឿង សុផុន ប្រធាននាយកដ្ឋានព័ត៌មានទីផ្សារការងារ)នៃក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក

**ក្រុមប្រឹក្សាយោបល់ឧស្សាហកម្មផ្នែកមេកានិក (IAG)**

១	លោក ហ៊ុន ឌឿ	Metro Group ( Cambodia )	Service Manager
២	លោក យ៉ឹម សារគន្ធី	យានដ្ឋាន យ៉ឹម សារគុណ	ប្រធានយានដ្ឋាន
៣	លោក ហ៊ុន ហ៊ុន	Hung Hiep ( Cambodia )	H.R.M
៤	លោក គិត ម៉ាក់	យានដ្ឋាន គិត ម៉ាក់	ប្រធានយានដ្ឋាន
៥	លោក ថៃ កែវវណ្ណ័	ក្រុមហ៊ុនស្រាបៀរកម្ពុជា	Production Manager
៦	លោក ត្រួច ធានី	Toyota ( Cambodia )	H.R
៧	លោក ថាវ សុធារី	Motor Image Cambodia	Accounts officer
៨	Mrs. Dominique Dufieux	R.M.A Group	P.R Manager

៩	លោក ឈុន ប៊ុនធឿន	យានដ្ឋាន ចិនណារ៉ាន់	មេជាង
១០	លោក ហាក់ ម៉ុងសៀង	យានដ្ឋាន ហាក់ ម៉ុងសៀង	ប្រធានយានដ្ឋាន
១១	លោក អ៊ឹម សម្បស្ស	ក្រុមហ៊ុន ហេងអភិវឌ្ឍន៍	តំណាងក្រុមហ៊ុន
១២	លោក សាត សម្បស្ស	យានដ្ឋាន ចិនណារ៉ាន់	ប្រធានយានដ្ឋាន
១៣	លោក ច័ន្ទ សាតុ	Motor Image Cambodia	នាយកប្រតិបត្តិ
១៤	លោក ម៉ៅ វិចិត្រ	Motor Image Cambodia	Servicer
១៥	លោក ស៊ីង ប៊ុនថង	ក្រុមហ៊ុន ស្រាបៀរកម្ពុជា	Engineering Manager
១៦	លោក សុន ពិនិត្យ	R.M.T	អនុប្រធានរោងជាង
១៧	លោក ឈុន ម៉ារ៉ាឌី	យានដ្ឋាន ជី អេស (GS)	ប្រធានយានដ្ឋាន

**អ្នកជំនាញបច្ចេកទេសផ្នែកឧស្សាហកម្មផ្តល់សុពលភាពកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាព**

១	លោក ញឹក សម្បត្តារ៉េត	ក្រុមហ៊ុន Toyota Cambodia	ជំនួយការនាយកគ្រប់គ្រងទូទៅ
២	លោក ក្រូច ធីត្ថ	ក្រុមហ៊ុន Toyota Cambodia	ធនធានមនុស្ស
៣	លោក គិន ម៉ាក់	យានដ្ឋានគិន ម៉ាក់	មេជាង
៤	លោក ហាក់ ម៉ុងសៀង	យានដ្ឋានហាក់ ម៉ុងសៀង	ប្រធានយានដ្ឋាន
៥	លោក អ៊ឹម សុខាវី	យានដ្ឋានហាក់ ម៉ុងសៀង	ជាងជួសជុលម៉ាស៊ីន
៦	លោក ហ៊ុន ឡែ	ក្រុមហ៊ុន Metro Cat	នាយកគ្រប់គ្រង
៧	លោក រស់ លីន	ក្រុមហ៊ុន Metro Cat	មេជាងផ្នែកភ្លើងរថយន្ត
៨	លោក សាត សម្បស្ស	យានដ្ឋានជួសជុល ចិនណារ៉ាន់	មេការ
៩	លោក ឈុន ប៊ុនធឿន	យានដ្ឋានជួសជុល ចិនណារ៉ាន់	មេជាង
១០	លោក ម៉ែន គីវិន	យានដ្ឋានជួសជុល ចិនណារ៉ាន់	អ្នកបច្ចេកទេសគ្រឿង

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២

១៣/១៥/២០២២



			ក្រោម
១១	លោក សេង សុផាត	យានដ្ឋានជួសជុល ជី អេស GS	មេជាង
១២	លោក ធីត ផល្លី	ក្រុមហ៊ុន RMA Cambodia	អ្នកគ្រប់គ្រងផ្នែក បច្ចេកទេស
១៣	លោក សេរីន ជីលុច្ឆ	ក្រុមហ៊ុន RMA Cambodia	
១៤	លោក នាង ប្រាជ្ញា	យានដ្ឋានជួសជុល ប៊ុន ហុង	ជាងជួសជុលទូទៅ
១៥	លោក ប៊ុន ពិសិដ្ឋ	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត ផែសុខុម	ជាងជួសជុលផ្ទាំងទឹក ថយន្ត
១៦	លោក សូ សារីម	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត ផែសុខុម	ជាងបាញ់ថ្នាំថយន្ត
១៧	លោក ឌីត្យ ប៊ុនហាន	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត ព្រែកលាប	ជាងជួសជុលទូទៅ
១៨	លោក ដាន់ ស្មី	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត ម៉ៅ ប៊ុនធឿន	ជាងជួសជុលទូទៅ
១៩	លោក សុខ ឧត្តម	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត ម៉ៅ ប៊ុនធឿន	ជាងជួសជុលទូទៅ
២០	លោក ជា ឡី	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត តាំង ហុងលី	ជាងជួសជុលថយន្ត ទូទៅ
២១	លោក កែវ ចាន់	យានដ្ឋានជួសជុលថយន្ត តាំង ហុងលី	ជាងជួសជុលថយន្ត ទូទៅ

**ក្រុមការងារបច្ចេកទេស (TWG)**

១	លោក អ៊ុក ដារ៉ា	វិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	នាយកវិទ្យាស្ថាន
២	លោក ខែ សុជាតិ	សាស្ត្រាចារ្យវិស្វកម្មថយន្តនៃវិទ្យាស្ថាន បច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	ប្រធានក្រុម
៣	លោក ម៉ុង ឌីយ៉ាម៉ង់	អនុប្រធានដេប៉ាតឺម៉ង់ព័ត៌មានវិទ្យានៃ វិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	អនុប្រធាន
៤	លោក គង ឌីណា	សាស្ត្រាចារ្យវិស្វកម្មថយន្តនៃវិទ្យាស្ថាន បច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	សមាជិក
៥	លោក ឡុង តារ៉ា	សាស្ត្រាចារ្យវិស្វកម្មថយន្តនៃវិទ្យាស្ថាន បច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	សមាជិក
៦	លោក ម៉ក់ ឌី	សាស្ត្រាចារ្យបរិក្ខារគ្រឿងកំនៃវិទ្យាស្ថាន បច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	សមាជិក

កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត កម្រិត២

ទំព័រ១៥៨

៧	លោក ថៃត ហុនណេង	សាស្ត្រាចារ្យវិស្វកម្មលោហៈនៃវិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	សមាជិក
៨	លោក ពេញ សុវណ្ណលូ	អនុប្រធានការិយាល័យសេវាកម្មនិងផលិតកម្មនៃវិទ្យាស្ថានបច្ចេកទេសឧស្សាហកម្ម	សមាជិក
៩	លោក តិន ផល្លីន	គ្រូបង្ហាត់រថយន្តនៃសាលាមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេស JVC	សមាជិក
១០	លោក ព្រហ្ម ពៅ	គ្រូបង្ហាត់រថយន្តមជ្ឈមណ្ឌលអភិវឌ្ឍន៍មុខជំនាញកម្ពុជា-ថៃ (ពូនក្នុង)	សមាជិក

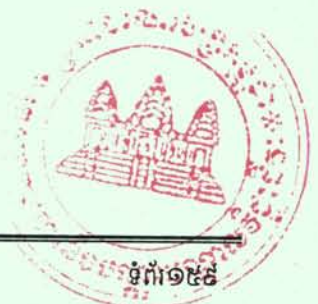
**លេខាធិការដ្ឋាន**

១	លោក ឃឹម ឃឹម	នាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្តង់ដារសមត្ថភាព
២	លោក ប៉ែន បុន្នានា	នាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព	ប្រធានការិយាល័យទទួលស្គាល់
៣	លោក ខៀវ សារ៉េន	នាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព	ប្រធានការិយាល័យស្តង់ដារសមត្ថភាព
៤	លោក អ៊ុន ចុន្ទី	នាយកដ្ឋានស្តង់ដារជាតិសមត្ថភាព	អនុប្រធានការិយាល័យត្រួតពិនិត្យនិងធ្វើតេស្តសមត្ថភាព

**អ្នកផ្តល់កិច្ចពិគ្រោះការគម្រោងពង្រឹងវិស័យអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ**

**STVET PROJECT-ADB GRANT NO. 0178-CAM**

១	លោក អានតុនី ឌី អាល័យគ្រីយ៉ា	អ្នកផ្តល់កិច្ចពិគ្រោះការអន្តរជាតិឯកទេសស្តង់ដារជំនាញនិងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកសំណង់
២	លោក អ៊ុយតេរីយ៉ូ ឌីស៊ុលឌីណូ ហ្ស៊ែអេ	អ្នកផ្តល់កិច្ចពិគ្រោះការអន្តរជាតិឯកទេសស្តង់ដារជំនាញនិងកម្មវិធីសិក្សាផ្នែកមេកានិក
៣	លោកស្រី អ៊ុន គឹមសាន	អ្នកផ្តល់កិច្ចពិគ្រោះការជាតិឯកទេសអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា



កម្មវិធីសិក្សាផ្នែកលើសមត្ថភាពការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២

ទំព័រ ១៥