



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ
អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស និងវិជ្ជាជីវៈ
វិទ្យាស្ថាន.....

កំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្ស
(Student Competencies Achievement Record)

ឈ្មោះ:

វគ្គសិក្សា/គុណវុឌ្ឍិ

សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ១
ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២

រូបថត4x6

លេខកូដ.....

កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា ថ្ងៃទី ខែ ឆ្នាំ២០១... ដល់សិក្សា ថ្ងៃទី ខែ ឆ្នាំ ២០១...

ឈ្មោះ(អក្សរខ្មែរ)ភេទ.....

ឈ្មោះ(អក្សរឡាតាំង)

ឆ្នាំ ២០២២

ហត្ថិកា

	ទំព័រ
១. សេចក្តីផ្តើម.....	០១
២. វិសាលភាព.....	០១
៣. គោលបំណង.....	០១
៤. លក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃការវាយតម្លៃ.....	០២
៥. គុណវុឌ្ឍិ.....	០២
៦. ផ្នែកសមត្ថភាព/ម៉ូឌុល.....	០២
• កំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាព	
ម៉ូឌុល១ ការថែទាំនិងរារាំងការខូចបើប្រព័ន្ធអគ្គិសនី.....	០៤
ម៉ូឌុល២ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ.....	០៨
ម៉ូឌុល៣ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ.....	១២
ម៉ូឌុល៤ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង.....	១៦
ម៉ូឌុល៥ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំន្លឺ.....	២២
ម៉ូឌុល៦ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធជំនួយផ្សេងៗរបស់រថយន្ត.....	២៦
ម៉ូឌុល៧ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្សាន្តនិងប្រព័ន្ធភ្លើងព្រមាស.....	៣១

១. សេចក្តីផ្តើម

លិខិតបញ្ជាក់ការសិក្សាឬកំណត់ត្រាចំណាត់ថ្នាក់នៃការសិក្សាបែបប្រពៃណីមិនផ្តល់ជាឯកសារគ្រប់គ្រាន់បញ្ជាក់ពីសមត្ថភាពសម្រេចបានរបស់សិស្សក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាព ដូច្នេះហើយនាយកដ្ឋានស្តង់ដារនិងកម្មវិធីសិក្សានៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈបានរៀបចំគំរូស្តង់ដារប្រព័ន្ធកំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបានសម្រាប់ការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាព ដើម្បីផ្តល់ជាព័ត៌មានអំពីសមត្ថភាពដែលសម្រេចបានដល់និយោជក អ្នកផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាល/វាយតម្លៃសមត្ថភាព សិស្ស និងគ្រូ។ កំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្សផ្តល់នូវមធ្យោបាយមួយដែល រក្សាបាននិងតាមដានការរីកចម្រើនរបស់សិស្ស។ អត្រានៃកិច្ចការដែលគ្រូដាក់ឱ្យអនុវត្តទាំងនៅក្នុងថ្នាក់ រៀន រោងជាង បន្ទប់ពិសោធ ឬកិច្ចការដែលគ្រូនិងអ្នកមេការដាក់អនុវត្តក្នុងកន្លែងការងារ ត្រូវវាយតម្លៃ សមត្ថភាពនិងកត់ត្រាក្នុងកំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្ស។

កំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្ស ជាប្រព័ន្ធព័ត៌មានរួមដែលសម្របសម្រួលក្នុងការ អនុវត្តនិងគ្រប់គ្រងក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិកម្ពុជា។ នៅក្នុងវគ្គសិក្សា/គុណវុឌ្ឍិមួយដែលមានការអនុវត្តបានកំណត់ដាក់លាក់ពីចំនួនផ្នែកសមត្ថភាព/ម៉ូឌុលនិងកិច្ចការ/លទ្ធផលនៃផ្នែកសមត្ថភាព/ម៉ូឌុលនីមួយៗដែលតម្រូវសិស្សទាំងអស់សម្រេចបានទាំងអស់ ដើម្បីទទួលបានគុណវុឌ្ឍិនោះ។ ក្នុងករណី សិស្សទាំងឡាយណាសម្រេចបានតែផ្នែកសមត្ថភាព/កម្រងនៃផ្នែកសមត្ថភាព/ម៉ូឌុលខ្លះ ឬលទ្ធផលសិក្សាខ្លះនឹងទទួលបានផ្នែកនៃគុណវុឌ្ឍិ(វិញ្ញាបនបត្រសមត្ថភាព)ឬលិខិតបញ្ជាក់ក្រេឌីតដោយផ្អែក ភស្តុតាងកំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្សដែលចងក្រងជាឯកសារផ្លូវការ។

២. វិសាលភាព

កំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្ស គ្របដណ្តប់លើវគ្គសិក្សាដែលដំណើរការតាមអភិក្រមផ្នែកលើសមត្ថភាពសម្រាប់គុណវុឌ្ឍិកម្រិត១ ដល់កម្រិត៥នៃក្របខណ្ឌគុណវុឌ្ឍិជាតិកម្ពុជា។

៣. វត្ថុបំណង

វត្ថុបំណងនៃកំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្ស គឺ៖

- ផ្តល់ភស្តុតាងក្នុងការផ្តល់គុណវុឌ្ឍិ
- ផ្តល់ភស្តុតាងដល់អ្នកសិក្សានិងនិយោជកពីគុណវុឌ្ឍិដែលទទួលបាន
- ផ្តល់សក្ខីកម្មនិងច្រកនៃការសិក្សាសម្រាប់អ្នកសិក្សាម្នាក់ៗ
- ផ្តល់ជាព័ត៌មានដែលជួយដល់ការអភិវឌ្ឍអាជីបការងារ
- ជាភស្តុតាងក្នុងការទទួលបានគុណវុឌ្ឍិពីអង្គភាពមានសមត្ថកិច្ច
- ជាភស្តុតាងសម្រាប់ការទទួលស្គាល់គុណភាពអ្នកផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលពីអង្គភាពមានសមត្ថកិច្ចទទួលស្គាល់គុណភាព
- សម្រួលដល់ការទទួលស្គាល់ជំនាញគ្នាទៅវិញទៅមក
- សម្រាប់បញ្ចូលទៅក្នុងកំណត់ត្រាប្រព័ន្ធទិន្នន័យអ្នកសិក្សាជាតិ

៤. លក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃការវាយតម្លៃ

អត្រាវាយតម្លៃដែលត្រូវកំណត់ក្នុងការអប់រំនិងបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើសមត្ថភាពដែលត្រូវប្រើក្នុងកំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្សនេះ មិនមែនជាអត្រាពិន្ទុ (Marking Scale) ជាប់ឬធ្លាក់ ឬចំណាត់ថ្នាក់ឡើយ (grade) គឺ «មានសមត្ថភាព» ឬ «មិនទាន់មានសមត្ថភាព» ។ កម្រិតនៃអត្រាវាយតម្លៃលទ្ធផលការប្រតិបត្តិរបស់សិស្ស គិតជា «ភាគរយ» ហើយចាត់ទុកថាមាន «មានសមត្ថភាព» លុះត្រាណា អត្រាវាយតម្លៃលទ្ធផលការប្រតិបត្តិរបស់សិស្សទទួលបានចាប់ពី ៧៥% ឡើង។

៥. គុណវុឌ្ឍិ

គុណវុឌ្ឍិដែលនឹងទទួលបានក្នុងវគ្គសិក្សា «ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត កម្រិត២» នេះ រួមមាន៖

- ក. ទទួលបានគុណវុឌ្ឍិជាតិ «សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត » លោះត្រាអ្នកសិក្សាសម្រេចបានរាល់គ្រប់ផ្នែកសមត្ថភាពទាំងអស់ដែលបានកំណត់ក្នុងគុណវុឌ្ឍិកម្រិតនេះ
- ខ. ទទួលបាន «វិញ្ញាបនបត្រសមត្ថភាព» អ្នកសិក្សាសម្រេចបាននូវផ្នែកសមត្ថភាពមួយឬកម្រងនៃផ្នែកសមត្ថភាពមួយឬច្រើន
- គ. ទទួលបាន «លិខិតបញ្ជាក់ក្រេឌីត» អ្នកសិក្សាសម្រេចបានតែលទ្ធផលសិក្សា/ក្រេឌីតមួយឬច្រើនដែលកំណត់តាមផ្នែកសមត្ថភាពនីមួយៗ។

៦. ផ្នែកសមត្ថភាព/ម៉ូឌុល

ផ្នែកសមត្ថភាពដែលកំណត់ក្នុងគុណវុឌ្ឍិ «សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត » រួមមានសមត្ថភាពមូលដ្ឋាននិងសមត្ថភាពស្នូលដែលបេក្ខជនត្រូវតែសម្រេចឲ្យរាល់ផ្នែកសមត្ថភាពទាំងអស់ដើម្បីទទួលបានគុណវុឌ្ឍិជាតិនេះ។ ការវាយតម្លៃត្រូវផ្តោតតែលើសមត្ថភាពស្នូល ហើយសមត្ថភាពមូលដ្ឋានត្រូវរួមបញ្ចូលប្រាយតម្លៃរួមគ្នាជាមួយសមត្ថភាពស្នូល។ ដូច្នេះហើយ កំណត់ត្រាការសម្រេចបានសមត្ថភាពរបស់សិស្សត្រូវកត់ត្រាតែលើចំណងជើងផ្នែកសមត្ថភាព (ម៉ូឌុល) ស្នូលតែប៉ុណ្ណោះ។

ផ្នែកសមត្ថភាព/ម៉ូឌុលដែលបានកំណត់ក្នុងវគ្គសិក្សា/គុណវុឌ្ឍិវិញ្ញាបនបត្រវិជ្ជាជីវៈការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត មាន៖

សមត្ថភាពមូលដ្ឋាន	លេខកូដ
ចូលរួមការប្រាស្រ័យទាក់ទងនៅកន្លែងការងារ	AUTO 0201
ប្រើបញ្ញត្តិនិងបច្ចេកទេសគណិតវិទ្យាកម្រិតខ្ពស់	AUTO 0202
អនុវត្តវិជ្ជាជីវៈអាជីព	AUTO 0203
ចាត់ជាអាទិភាពរៀបចំការងារ	AUTO 0204

បង្ហាញការយល់ដឹងពីនីតិវិធីសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ	AUTO 0205
ចូលរួមជាប្រចាំក្នុងការអភិវឌ្ឍសកម្មភាពទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន	AUTO 0206

សមត្ថភាពស្វ័យ	លេខកូដ
ថែទាំនិងរាវរកការខូចលើប្រព័ន្ធអគ្គិសនី	AUTO 2201
ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ	AUTO 2202
ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ	AUTO 2203
ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង	AUTO 2204
ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ	AUTO 2205
ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធជំនួយផ្សេងៗរបស់រថយន្ត	AUTO 2206
ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាម្នូនិងប្រព័ន្ធភ្លើងព្រមាន	AUTO 2207

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបាន ម៉ូឌុល១

ចំណងជើងម៉ូឌុល១៖ ការថែទាំនិងការកែលម្អប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស)៖

ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

ល.ស២៖ កំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

ល.ស៣៖ បង្ហាញគ្រឿងបន្លំឬបន្លាស់អគ្គិសនីសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៖

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖ ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី			
សិស្សបាន៖			
១. ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការ ការងារ			
២. កំណត់ការខូចនិងពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់យកមកប្រើប្រាស់និងរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៣. ទទួលបានព័ត៌មាននិងបកស្រាយពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឬអ្នកផលិតគ្រឿងបង្គំ			
៤. ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ដើម្បីកំណត់ការខូចដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិធាន រង្វាស់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៥. ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដោយអនុលោមតាមគោលការណ៍ណែនាំឬបទបញ្ជាឧស្សាហកម្មនិងច្បាប់ឬទម្រង់ការទាក់ទងការងារអនុវត្តន៍			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា២ ៖

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖ កំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី			
សិស្សបាន៖			
១. ប្រើប្រាស់ទម្រង់ការវិធីសាស្ត្ររារកការខូចនិងការ ណែនាំធ្វើការងារដើម្បី កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ			
២. កំណត់បញ្ហាឬការខូចនានារបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ដោយអនុលោមតាម លក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត របស់អ្នកផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងអគ្គិសនី			
៣. កំណត់បញ្ហាឬការខូចនានារបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីដោយប្រើតាមសៀវភៅ ណែនាំអំពីការជួសជុលនិងគោលការណ៍ណែនាំរារកការខូច			
៤. កំណត់ការខូចទាំងឡាយនិងកំណត់សកម្មភាពជួសជុល			
៥. រាយការណ៍បញ្ហាដែលបានកំណត់ទៅឲ្យអតិថិជនឬអ្នកចាត់ការអ្នកជំនាញ និងរៀបចំឯកសារដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការ			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖បង្ហាញគ្រឿងបង្គំឬបន្លាស់អត្តិសន្តិសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសម្រេចបាន

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល១

ម៉ូឌុល១៖ កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានម៉ូឌុល១			
ចំណងជើងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល	ការថែទាំនិងជួសជុលគ្គីសនីរបស់យន្ត កម្រិត ២		
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិងលេខម៉ូឌុល			
		ហត្ថលេខាអ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី		
លទ្ធផលសិក្សា ២	កំណត់ការខូចទាំងឡាយរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	បង្ហាញគ្រឿងបន្លំឬបន្លាស់អគ្គិសនីសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរ		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានគេហដ្ឋានម៉ង់និងហត្ថលេខា			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសម្រេចបាន ម៉ូឌុល២

ចំណងជើងម៉ូឌុល២៖ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េ

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស) ៖

ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងកំណត់ការខូច

ល.ស២៖ ជួសជុល ផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងគ្រឿងដែលទាក់ទងគ្នា

ល.ស៣៖ តម្រូវឱ្យក្លើងប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដែលខូចឡើងវិញ

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងកំណត់ការខូច

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖		
សិស្សបាន៖		
១.១ កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ វិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តត្រូវប្រើតាមការណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នក-ផលិតនិងទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍		
១.២ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េអគ្គិសនីតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ		
១.៣ ប្រតិបត្តិតេស្តនានាដើម្បីកំណត់ការខូចដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិធានរង្វាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ		
១.៤ តេស្តគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដោយអនុលោមតាមសៀវភៅណែនាំអំពីការជួសជុលនិងថែទាំរបស់អ្នកផលិត		
១.៥ កំណត់ការខូចប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងរៀបចំសកម្មភាព ជួសជុល		
១.៦ តេស្តគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត តម្រូវការផ្នែកសុខភាព និងសុវត្ថិភាពការងារ និងទម្រង់ការក្រុមហ៊ុន		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា២៖ ជួសជុល ផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េនិងគ្រឿងដែលទាក់ទងគ្នា

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖		
សិស្សបាន៖		
២.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយចេញពីលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ		
២.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ		
២.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ		
២.៤ ជួសជុលគ្រឿងបន្លំនិងគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដែលខូចដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍		
២.៥ ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំនិងគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដោយប្រើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិត និងឲ្យមានគុណភាព		
២.៦ ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េឡើងវិញក្រោយពីការផ្លាស់ប្តូរនិងជួសជុលរួច		
២.៧ បំពេញឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍ដោយអនុលោមតាមតម្រូវការក្រុមហ៊ុន		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖ តម្លៃខ្លើងប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដែលខូចឡើងវិញ

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៣		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៣៖			
សិស្សបាន៖			
៣.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយពីលក្ខខណ្ឌ បច្ចេកទេសលម្អិតចេញពីអ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងអគ្គិសនី			
៣.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារ			
៣.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៣.៤ តម្លៃខ្លើងប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េឡើងវិញត្រូវធ្វើតាមសៀវភៅណែនាំអំពីការថែទាំឬការជួសជុលរបស់អ្នកផលិត			
៣.៥ ប្រើប្រាស់សម្ភារនានាក្នុងការតបណ្តាញខ្សែខ្លើងឡើងវិញដោយអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសស្តង់ដាឧស្សាហកម្ម			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល២

ម៉ូឌុល២៖ កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានម៉ូឌុល២			
ចំណងជើងកម្មវិធី បណ្តុះបណ្តាល	ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីថយន្ត		
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិង លេខម៉ូឌុល	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូ		
		ហត្ថលេខា អ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខា គ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូនិង កំណត់ការខូច		
លទ្ធផលសិក្សា ២	ជួសជុល ផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូនិងគ្រឿង ដែលទាក់ទងគ្នា		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	តម្រូវឱ្យប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉ូដែលខូចឡើងវិញ		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានគេហទំព័រម៉ង់និងហត្ថលេខា			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបាន ម៉ូឌុល៣

ចំណងជើងម៉ូឌុល៣៖ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយ

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស)៖

ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយនិងកំណត់ការខូច

ល.ស២៖ ជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយនិងគ្រឿងបង្កដែលទាក់ទងគ្នា

ល.ស៣៖ តម្រូវឱ្យភ្លើងប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដែលខូចឡើងវិញ

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយនិងកំណត់ការខូច

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖		
សិស្សបាន៖		
១.១ កំណត់តម្រូវការការងារ វិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តដោយអនុវត្តតាមការណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នកផលិតនិងទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍		
១.២ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េអគ្គិសនីតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្ក		
១.៣ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិធានរង្វាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ		
១.៤ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កនិងគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតថែទាំរបស់អ្នកផលិត		
១.៥ កំណត់ការខូចប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាគុយនិងប្រតិបត្តិសកម្មភាពជួសជុលត្រឹមត្រូវ		
១.៦ តេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធដេម៉ារ៉េដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត តម្រូវការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពការងារ និងទម្រង់ការក្រុមហ៊ុន		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា២៖ ជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអគុយនិងគ្រឿងបង្គុំដែលទាក់ទងគ្នា

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖			
សិស្សបាន៖			
២.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្គុំ			
២.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌការងារ			
២.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូច ហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
២.៤ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្គុំនិងគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអគុយដែលខូចដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍			
២.៥ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្គុំនិងគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអគុយត្រូវប្រើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងឲ្យមានគុណភាព			
២.៦ តេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការគ្រឿងបង្គុំនិងគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអគុយឡើងវិញក្រោយពេលផ្លាស់ប្តូរឬជួសជុលរួច			
២.៧ បំពេញឯកសារដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍ដោយអនុលោមតាមតម្រូវការក្រុមហ៊ុន			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្ភាសនាសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖ តម្លៃខ្លឹមប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លែងអាកុយដែលខូចឡើងវិញ

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៣		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៣៖			
សិស្សបាន៖			
៣.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្គុំ			
៣.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
៣.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៣.៤ តបណ្តាញខ្សែក្លែងប្រព័ន្ធបញ្ចូលក្លែងអាកុយដែលខូចឡើងវិញដោយអនុវត្តតាមសៀវភៅណែនាំអំពីការជួសជុលនិងសៀវភៅណែនាំអំពីការថែទាំរបស់អ្នកផលិត			
៣.៥ ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតម្លៃខ្សែក្លែងឡើងវិញដោយអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល៣

ម៉ូឌុល១៖ កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្រេចបានម៉ូឌុល៣			
ចំណងជើងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល	ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត		
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិងលេខម៉ូឌុល	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ		
		ហត្ថលេខាអ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងកំណត់ការខូច		
លទ្ធផលសិក្សា ២	ជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយនិងគ្រឿងបន្លំដែលទាក់ទងគ្នា		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	តម្រូវភ្លើងប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយដែលខូចឡើងវិញ		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានគេហដ្ឋានម៉ាស៊ីននិងហត្ថលេខា			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្រេចបាន ម៉ូឌុល៤

ចំណងជើងម៉ូឌុល៤៖ ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស)៖

- ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងកំណត់ការខូច
- ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង(ប្រភេទធម្មតា)
- ល.ស៣៖ តំឡើងប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ
- ល.ស៤៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងត្រួតពិនិត្យអាវ៉ែងផ្កាភ្លើងដោយអេឡិចត្រូនិក(ESA)
- ល.ស៥៖ កែតម្រូវខណៈផ្តល់ផ្កាភ្លើង

កំណត់ត្រាស្តីពីសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងកំណត់ការខូច

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖		
សិស្សបាន៖		
១.១ កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារវិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តត្រូវប្រើតាមការណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នក-ផលិតនិងទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍		
១.២ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងអគ្គិសនីតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្ក		
១.៣ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតអំពីការថែទាំរបស់អ្នកផលិត		
១.៤ ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍និងបរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ		
១.៥ កំណត់ការខូចប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិងប្រតិបត្តិការងារជួសជុលត្រឹមត្រូវ		
១.៦ អនុវត្តតេស្តដោយធ្វើតាមសៀវភៅណែនាំជួសជុលរបស់អ្នកផលិតនិងទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង(ប្រភេទធម្មតា)

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖			
សិស្សបាន៖			
២.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់ គ្រឿងបន្លំ			
២.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បរិក្ខារឲ្យ បានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
២.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូច ហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
២.៤ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយផ្អែកលើលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍			
២.៥ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសឧបករណ៍ និងបរិក្ខារនានាឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖ តម្លៃខ្លឹមប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញ

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៣		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៣៖			
សិស្សបាន៖			
៣.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៣.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
៣.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៣.៤ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើងវិញតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិត			
៣.៥ ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងឡើងវិញដោយធ្វើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្ភាសនាសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៤ ៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងត្រួតពិនិត្យអារ៉ាំងផ្កាភ្លើងដោយ
អេឡិចត្រូនិក(ESA)

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៤		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៤៖			
សិស្សបាន៖			
៤.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតពីអ្នកផលិត និងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ			
៤.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
៤.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់ និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៤.៤ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងESA ដោយអនុវត្តតាមសៀវភៅណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំឬអ្នកផលិត			
៤.៥ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំESA ដោយអនុវត្តតាមការណែនាំអំពីការប្រើឧបករណ៍និងបរិក្ខារ			
៤.៦ បំពេញរាល់ឯកសារពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍ ដោយអនុលោមតាមតម្រូវការឬទម្រង់ការក្រុមហ៊ុន			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្ភាសនាសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៖ កែតម្រូវខណៈផ្តល់ផ្តាំឡើង

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៥		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៥៖			
សិស្សបាន៖			
៥.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតពីអ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ			
៥.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
៥.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៥.៤ កំណត់ខណៈផ្តល់ផ្តាំឡើងដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិត			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល៤

ម៉ូឌុល១៖ កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានម៉ូឌុល៤			
ចំណងជើងកម្មវិធី បណ្តុះបណ្តាល			
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិង លេខម៉ូឌុល	ថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើង		
		ហត្ថលេខា អ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខា គ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងនិង កំណត់ការខូច		
លទ្ធផលសិក្សា ២	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធ បង្កាត់ភ្លើង(ប្រភេទធម្មតា)		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	តម្លៃភ្លើងប្រព័ន្ធបង្កាត់ភ្លើងដែលខូចឡើង វិញ		
លទ្ធផលសិក្សា ៤	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធ បង្កាត់ភ្លើងត្រួតពិនិត្យអារ៉ង់ផ្កាភ្លើងដោយ អេឡិចត្រូនិក(ESA)		
លទ្ធផលសិក្សា ៥	កែតម្រូវខណៈផ្តល់ផ្កាភ្លើង		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានគេហដ្ឋាននិងហត្ថលេខា			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបាន ម៉ូឌុល៥

ចំណងជើងម៉ូឌុល៣៖ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបំភ្លឺ

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស)៖

ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្គំប្រព័ន្ធគ្លីនិកបំភ្លឺនិងកំណត់ស្ថានភាពសំណុំខ្សែភ្លើង

ល.ស២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្គំប្រព័ន្ធគ្លីនិកបំភ្លឺដែលខូច

ល.ស៣៖ តម្រូវខ្សែភ្លើងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺអគ្គិសនី

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា១៖ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្គំប្រព័ន្ធគ្លីនិកបំភ្លឺនិងកំណត់ស្ថានភាពសំណុំខ្សែភ្លើង

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖			
សិស្សបាន៖			
១.១ កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារវិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តត្រូវអនុវត្តតាមការណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នកផលិតនិងទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍			
១.២ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានប្រព័ន្ធគ្លីនិកបំភ្លឺតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្គំ			
១.៣ តេស្តប្រព័ន្ធគ្លីនិកបំភ្លឺដោយអនុវត្តតាមសៀវភៅណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នកផលិតឬទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍			
១.៤ តេស្តប្រព័ន្ធបំភ្លឺដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឬអ្នកផលិតគ្រឿងបង្គំ			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា២៖ ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធគ្លីនិកដែលខូច

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖			
សិស្សបាន៖			
២.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មានសម្រាប់ការដំឡើងការធ្វើតេស្តនិងការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធគ្លីនិកបំភ្លឺតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតឬសៀវភៅណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នកផលិត			
២.២ កំណត់ ជ្រើសរើស និងរៀបចំឧបករណ៍និងបរិធានដោយឡែកបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតនិងសៀវភៅណែនាំរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ			
២.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូច ហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
២.៤ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធគ្លីនិកដែលខូចដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតនិងទម្រង់ការជួសជុលរបស់អ្នកផលិតនិងរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ			
២.៥ ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំប្រព័ន្ធគ្លីនិកដោយអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតចេញពីអ្នកផលិតនិងឲ្យមានគុណភាព			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្ភាសនាសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖ តម្លៃខ្លាំងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធបំភ្លឺអគ្គិសនី

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៣	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៣៖		
សិស្សបាន៖		
៣.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននឹងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំឲ្យបានត្រឹមត្រូវ		
៣.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ		
៣.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ		
៣.៤ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធបំភ្លឺដែលខូចឡើងវិញដោយប្រតិបត្តិតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិត		
៣.៥ ធ្វើតាមការរៀបចំនិងផែនការប្លង់សៀគ្វីបំភ្លឺឬបណ្តាញខ្សែភ្លើងនិងបំពេញទម្រង់ការតបណ្តាញឡើងវិញដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ		
៣.៦ ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតបណ្តាញខ្សែភ្លើងឡើងវិញដោយធ្វើតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល៥

ម៉ូឌុល១៖ កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានម៉ូឌុល៣			
ចំណងជើងកម្មវិធី បណ្តុះបណ្តាល	ការថែទាំនិងជួសជុលអគ្គិសនីរថយន្ត		
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិង លេខម៉ូឌុល	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ		
		ហត្ថលេខា អ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខា គ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	ធ្វើតេស្តគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធភ្លើងបំភ្លឺនិង កំណត់ស្ថានភាពសំណុំខ្សែភ្លើង		
លទ្ធផលសិក្សា ២	ជួសជុលនិងផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបង្កប្រព័ន្ធភ្លើង បំភ្លឺដែលខូច		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	តម្រូវខ្សែភ្លើងដែលខូចឡើងវិញរបស់ប្រព័ន្ធ បំភ្លឺអគ្គិសនី		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានតេប៉ាតិម៉ង់និងហត្ថលេខា			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបាន ម៉ូឌុល៦

ចំណងជើងម៉ូឌុល៦៖ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗរបស់រថយន្ត

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស)៖

ល.ស១៖ វិនិច្ឆ័យការខូចនិងបញ្ហាប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត

ល.ស២៖ ជួសជុល ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំឬគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ

ល.ស៣៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតរបស់រថយន្ត ឡើងវិញ

ល.ស៤៖ តេស្តដំណើរការប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀត

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៖ វិនិច្ឆ័យការខូចនិងបញ្ហាប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖		
សិស្សបាន៖		
១.១ កំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវការការងារវិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តដោយអនុវត្តតាមការណែនាំអំពីការជួសជុលរបស់អ្នកផលិតនិងទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធនឹងការងារអនុវត្តន៍		
១.២ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានលើប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតរបស់រថយន្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ		
១.៣ វិនិច្ឆ័យការខូចឬបញ្ហារបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតដោយប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំ របស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់ ឬសៀវភៅ ណែនាំអំពីការរក្សាការខូច		
១.៤ រាយការណ៍ឬកត់ត្រាបញ្ហាឬការខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតដោយអនុវត្តតាមទម្រង់ការក្រុមហ៊ុន		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា២៖ ជួសជុល ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំឬគ្រឿងបន្លាស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖			
សិស្សបាន៖			
២.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មានសម្រាប់ការជួសជុលឬការផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ ស្របតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬសៀវភៅណែនាំអំពីការជួសជុល			
២.២ កំណត់ ជ្រើសរើស និងរៀបចំឧបករណ៍ បរិក្ខារដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតនិងសៀវភៅណែនាំរបស់អ្នកផលិតនិងអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបន្លំ			
២.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់ និងកំណត់ការខូចហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
២.៤ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំឬគ្រឿងបន្លាស់ដែលខូចរបស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ ដោយអនុវត្តតាមសៀវភៅណែនាំរបស់អ្នកផលិត			
២.៥ ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំឬគ្រឿងបន្លាស់នានាត្រូវអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឬអ្នកផលិតនិងឲ្យមានគុណភាព			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីការសម្ភាសនាសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងទៀតរបស់រថយន្ត ឡើងវិញ

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៣	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៣៖		
សិស្សបាន៖		
៣.១ ជ្រើសរើសព័ត៌មាននិងបកស្រាយតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងអគ្គិសនី		
៣.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការក្រុមហ៊ុន		
៣.៣ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូច ហើយរាយការណ៍ទៅឲ្យអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ		
៣.៤ តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ ដែលខូចឡើងវិញដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿង		
៣.៥ ធ្វើតាមការរៀបចំនិងធ្វើផែនការសៀគ្វីអគ្គិសនីដោយអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿង		
៣.៦ ប្រើប្រាស់សម្ភារក្នុងការតភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងឡើងវិញដោយអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតឬអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងអគ្គិសនី		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៤ ៖ តេស្តដំណើរការប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀត

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៤		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៤៖			
សិស្សបាន៖			
៤.១ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿង			
៤.២ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
៤.៣ ពិនិត្យប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូច ហើយរាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ			
៤.៤ ធ្វើតេស្តគ្រឿងបន្លំឬគ្រឿងបន្លាស់ថ្មីៗដែលបានផ្លាស់ប្តូរនិងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀតរបស់រថយន្ត ត្រូវអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតដែលណែនាំពីអ្នកផលិត			
៤.៥ កត់ត្រាឬធ្វើរបាយការណ៍លទ្ធផលនៃការធ្វើតេស្តដោយអនុលោមតាមបញ្ញត្តិនិងទម្រង់ការរបស់ក្រុមហ៊ុន			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល៦

ម៉ូឌុល១៖ កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានម៉ូឌុល៦			
ចំណងជើងកម្មវិធី បណ្តុះបណ្តាល			
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិង លេខម៉ូឌុល	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ		
		ហត្ថលេខា អ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខា គ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	វិនិច្ឆ័យការខូចនិងបញ្ហាប្រព័ន្ធអគ្គិសនី ជំនួយផ្សេងៗលើរថយន្ត		
លទ្ធផលសិក្សា ២	ជួសជុល ផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លំឬគ្រឿង បន្លាស់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗ		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	តបណ្តាញខ្សែភ្លើងប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយ ផ្សេងទៀតរបស់រថយន្ត ឡើងវិញ		
លទ្ធផលសិក្សា ៤	តេស្តដំណើរការប្រព័ន្ធអគ្គិសនីជំនួយផ្សេងៗទៀត		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានតេប៉ាតិម៉ង់និងហត្ថលេខា			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបាន ម៉ូឌុល៧

ចំណងជើងម៉ូឌុល៧៖ ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នរបស់រថយន្ត

ម៉ូឌុលនេះរួមមានលទ្ធផលសិក្សា (ល.ស) ៖

ល.ស១៖ ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន

ល.ស២៖ វិនិច្ឆ័យការខូចលើប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន

ល.ស៣៖ ជួសជុលប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រា អាសន្ន និងគ្រឿងបន្លាស់ដែលទាក់ទង

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៖ ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ១		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ១៖			
សិស្សបាន៖			
១.១ ព័ត៌មាននិងទម្រង់ការគ្រប់គ្រង ហើយរៀបចំឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមសៀវភៅណែនាំស្តីពីការជួសជុលរបស់អ្នកផលិត			
១.២ ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នលើរថយន្តដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍និងលទ្ធផលត្រូវបានប្រៀបធៀបជាមួយលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងរបស់អ្នក ផ្គត់ផ្គង់គ្រឿងបង្កំ			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាស្តីពីសកម្មភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៖ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាហសន្ន

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ២		ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ២៖			
សិស្សបាន៖			
២.១ ប្រើប្រាស់ទម្រង់ការក្នុងការរកការខូចនិងការណែនាំពីការងារ ដើម្បីកំណត់តម្រូវការការងារ			
២.២ វិនិច្ឆ័យការខូចប្រព័ន្ធតាមប្រព័ន្ធគ្រាហសន្នដោយអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិត និងគោលការណ៍ណែនាំអំពីការរកការខូចដែលកំណត់ដោយអ្នកផលិត			
២.៣ បញ្ជាក់ការខូចនិងកំណត់សកម្មភាពជួសជុល			
២.៤ ជ្រើសរើស រៀបចំ និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ បរិក្ខារនិងបរិធានរង្វាស់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការការងារ			
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ			
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ			

កំណត់ត្រាភស្តុតាងសមត្ថភាពសម្រេចបាន

លទ្ធផលសិក្សា៣ ៖ ជួសជុលប្រព័ន្ធតាម ប្រព័ន្ធគ្រា អាសន្ន និងគ្រឿងបន្លាស់ដែលទាក់ទង

កំណត់ត្រាលទ្ធផលសម្រេចបាន ល.ស ៣	ម.ស	ម.ទ.ស
ល.ស ៣៖		
សិស្សបាន៖		
៣.១ ជ្រើសរើសនិងបកស្រាយព័ត៌មានតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសលម្អិតរបស់អ្នកផលិតនិងរបស់អ្នកផ្គត់ផ្គង់គ្រឿង		
៣.២ ពិនិត្យគ្រឿងប្រដាប់ការពារសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់និងកំណត់ការខូច ហើយ រាយការណ៍ទៅអ្នកចាត់ការជាបន្ទាន់ ដើម្បីអនុវត្តការងារឲ្យបានត្រឹមត្រូវ		
៣.៣ ជួសជុលប្រព័ន្ធតាម ប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន និងគ្រឿងបន្លាស់ដែលទាក់ទងគ្នាដោយអនុលោមតាមទម្រង់ការពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍		
៣.៤ ជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូរគ្រឿងបន្លាស់នានានៃប្រព័ន្ធតាមនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នដែលទាក់ទងគ្នាដោយអនុវត្តតាមលក្ខខណ្ឌបច្ចេកទេសចេញរបស់អ្នកផលិតនិងមានគុណភាពល្អ		
៣.៥ ធ្វើតេស្តលក្ខខណ្ឌដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធតាមនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្នឡើងវិញក្រោយពេលជួសជុលឬផ្លាស់ប្តូររួច		
៣.៦ បំពេញឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធការងារអនុវត្តន៍ឲ្យបានត្រឹមត្រូវដោយអនុលោមតាមតម្រូវការក្រុមហ៊ុន		
ហត្ថលេខារបស់អ្នកសិក្សានិងកាលបរិច្ឆេទ		
ហត្ថលេខាគ្រូបង្ហាត់/អ្នកវាយតម្លៃនិងកាលបរិច្ឆេទ		

កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានសមត្ថភាព ម៉ូឌុល៧

ម៉ូឌុល១៖ កំណត់ត្រាភស្តុតាងការសម្រេចបានម៉ូឌុល៧			
ចំណងជើងកម្មវិធី បណ្តុះបណ្តាល			
ចំណងជើងគុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្របច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ		
ចំណងជើងម៉ូឌុលនិង លេខម៉ូឌុល	ការថែទាំនិងជួសជុលប្រព័ន្ធបញ្ចូលភ្លើងអាកុយ		
		ហត្ថលេខា អ្នកសិក្សា	ហត្ថលេខា គ្រូបង្ហាត់
លទ្ធផលសិក្សា ១	ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន		
លទ្ធផលសិក្សា ២	វិនិច្ឆ័យការខូចលើប្រព័ន្ធតាប្យូនិងប្រព័ន្ធគ្រាអាសន្ន		
លទ្ធផលសិក្សា ៣	ជួសជុលប្រព័ន្ធតាប្យូ ប្រព័ន្ធគ្រា អាសន្ន និងគ្រឿងបន្លាស់ដែលទាក់ទង		
ឈ្មោះសិស្សនិងហត្ថលេខា		កាលបរិច្ឆេទនៃវគ្គសិក្សា	
ឈ្មោះប្រធានគេហទំព័រម៉ង់និងហត្ថលេខា			