

មគ្គុទ្ទេសក៍ការងារសុវត្ថិភាពជាមួយឧស្ម័នសម្អាតខ្ពស់ក្នុងឧស្សាហកម្ម



ទីមួយ៖ ប្រភេទ និងលក្ខណៈរបស់ឧស្ម័នឧស្សាហកម្ម

- ✓ ឧស្ម័នសម្អាតខ្ពស់ ដូចជាឧស្ម័នងាយនេះ និងឧស្ម័នពុល ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការងារផ្សេងៗនៅទីតាំងឧស្សាហកម្ម ប្រសិនបើមានការប្រើប្រាស់មិនត្រឹមត្រូវ អាចបណ្តាលឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់អមដោយការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ។
- ✓ ដើម្បីបង្ការគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតឡើងក្នុងអំឡុងពេលប្រើប្រាស់ឧស្ម័ន "ការលើកកម្ពស់ស្មារតីសុវត្ថិភាពរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ឧស្ម័ន" និង "ការទទួលបាន និងអនុវត្តចំណេះដឹង និងជំនាញនៃការគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាព" ត្រូវតែជាអាទិភាពចម្បង។

<ឧទាហរណ៍នៃឧស្ម័នផ្សេងៗដែលប្រើប្រាស់នៅទីតាំងឧស្សាហកម្ម>

ងាយនេះ, ងាយអុកស៊ីតកម្ម	ពុល	មិនងាយនេះ	ឧស្ម័នបង្ហាប់/ពង្រាវ
▶ ឧស្ម័នងាយនេះ ដូចជា LPG, ឧស្ម័នទីក្រុង, អ៊ីដ្រូសែន, អាសេនីលែន, អាម៉ូញាក់, ជាដើម។ ▶ ឧស្ម័នអុកស៊ីតកម្មដែលមានប្រតិកម្មខ្លាំង ដូចជា អុកស៊ីសែន	▶ ឧស្ម័នពិសេសសម្រាប់ឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក (PH_3, GeH_4, ជាដើម) ▶ ខ្លូរ (Cl), កាបូនម៉ូណូអុកស៊ីត (CO) ▶ អាម៉ូញាក់ (NH_3) សម្រាប់បរិក្ខារទូទឹកកក, ជាដើម។	▶ កាបូនឌីអុកស៊ីត (CO_2), អាសូត (N_2), អាកុន (Ar), ហែលីយ៉ូម (He), ជាដើម។	▶ ស៊ីឡាំងសម្អាតខ្ពស់និងធុងស្តុកផ្សេងទៀតដែលមាន 1 MPa ឬខ្ពស់ជាងនេះ
"ភ្លើងនេះ/ផ្ទុះ"	"ពុល"	"ថប់ដង្ហើម"	"បែកធ្លាយ"

ឧស្ម័នអាចត្រូវបានចាត់ថ្នាក់ជាចម្បងទៅតាម "ភាពងាយនេះ (ងាយនេះ/ងាយអុកស៊ីតកម្ម/មិនងាយនេះ)" "ជាតិពុល (ពុល/មិនពុល)" និង "ស្ថានភាពស្តុក (ឧស្ម័នបង្ហាប់/ពង្រាវ)"។

- * "ឧស្ម័នងាយនេះ" មានន័យថាជាឧស្ម័នដែលកម្រិតផ្ទុះទាបបំផុត 10% ឬក្រោមនេះ, និងមានកម្លាំងរាងកម្រិតផ្ទុះខ្ពស់បំផុត និងទាបបំផុត 20% ឬច្រើនជាងនេះ។
- * "ឧស្ម័នពុល" មានន័យថាជាឧស្ម័នដែលមានកំហាប់ស្លាប់ (LC_{50}) 5,000 ppm (5,000/1,000,000) ឬក្រោមនេះ។

ទីពីរ៖ ការប្រើប្រាស់ និងការស្តុកទុកស៊ីឡាំងឧស្ម័នសម្អាតខ្ពស់



ឧស្ម័នសម្អាតខ្ពស់ត្រូវតែស្តុកទុកដោយសុវត្ថិភាពនៅក្នុង "បំពង់ស្តុកស៊ីឡាំង" ក្នុងសីតុណ្ហភាព "40°C ឬទាបជាង" ហើយនៅពេលផ្លាស់ទី ត្រូវតែចងក្តាប់ជាមួយរទេះរុញដៃ ឬឧបករណ៍ផ្សេងទៀត សម្រាប់ដឹកជញ្ជូន និងប្រើប្រាស់។

ការជួសជុល	▶ នៅពេលផ្លាស់ទីស៊ីឡាំងដើម្បីប្រើប្រាស់ ត្រូវចងរាឱ្យតឹង ណែនជាមួយរទេះរុញដៃ។	
ការស្តុកទុក	▶ បន្ទាប់ពីប្រើប្រាស់រួច ស៊ីឡាំងត្រូវតែស្តុកទុកដោយសុវត្ថិភាពនៅក្នុងបន្ទប់ស្តុកស៊ីឡាំង។ ① ស៊ីឡាំងកំពុងបញ្ចូល, ស៊ីឡាំងឧស្ម័នដែលនៅសល់, និង ស៊ីឡាំងងាយនេះ/ពួល ព្រមទាំង ស៊ីឡាំងអ្នកស៊ីសែន ត្រូវតែស្តុកទុកដាច់ដោយឡែកពីគ្នា។ ② បង្ការស៊ីឡាំងកុំឱ្យរលំ ហើយការពារវាលំដាប់ដើម ពីការខូចខាតដោយសារការប៉ះទង្គិច។ ③ កុំដាក់ភ្លើង/អណ្តាតភ្លើងចំហ ឬសារធាតុងាយនេះ/ងាយបញ្ឆេះនៅជិត។ ④ ស៊ីឡាំងកំពុងបញ្ចូលសម្រាប់ឧស្ម័នសម្អាតខ្ពស់ត្រូវតែរក្សាទុកជានិច្ច 40°C ឬទាបជាង។	
ការប្រើប្រាស់	▶ វាល់ស៊ីឡាំងត្រូវតែបើក និងបិទយឺតៗ ហើយបន្ទាប់ពីប្រើប្រាស់រួច វាល់ត្រូវតែរក្សាទុកឱ្យបិទជានិច្ច។	

ទីបី៖ ការត្រួតពិនិត្យប្រចាំថ្ងៃលើបរិក្ខារឧស្ម័ន



មុនពេលចាប់ផ្តើម និងបន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឧស្ម័ន អ្នកត្រូវតែត្រួតពិនិត្យជានិច្ច ចំពោះ "វត្តមាន ឬអវត្តមាននៃភាពមិនប្រក្រតី"។ ត្រួតពិនិត្យ "លក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការយ៉ាងតិចម្តងក្នុងមួយថ្ងៃ" ហើយប្រសិនបើរកឃើញភាពមិនប្រក្រតី ត្រូវបាត់វិធានការចាំបាច់ដូចជាការជួសជុល។

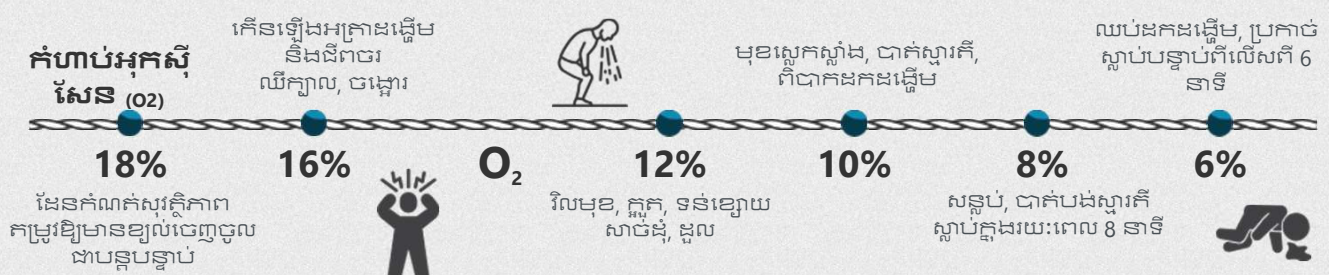
ការត្រួតពិនិត្យលើផ្ទៃ	▶ ត្រួតពិនិត្យថា តើមានការលេចធ្លាយឧស្ម័នលើបរិក្ខារឧស្ម័ន ដូចជាចំណុចភ្ជាប់បំពង់ដែរឬទេ។	
ការត្រួតពិនិត្យភាពមិនប្រក្រតីរបស់ឧបករណ៍	▶ សញ្ញា, សំឡេងរោទិ៍, និងស្ថានភាពត្រួតពិនិត្យរបស់ឧបករណ៍ (រង្វាស់សម្អាត, ទែម៉ូម៉ែត្រ, រង្វាស់លំហូរ, ជាដើម) ▶ វត្តមាន ឬអវត្តមាននៃការច្រេះខាងក្រៅ, ការសឹករលួយ, ស្នាមប្រេះ, ឬការខូចខាតផ្សេងទៀតនៅនៃបរិក្ខារឧស្ម័ន ▶ សំឡេងមិនធម្មតា, រំញ័រមិនប្រក្រតី, ការកើនឡើងសីតុណ្ហភាពមិនធម្មតា, ឬលក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការផ្សេងទៀតនៃឧបករណ៍ដែលមានសំឡេងរំខាន ឬរំញ័រខ្ពស់ ដូចជាឧបករណ៍បង្វិល	

ទីបួន៖ វិធានសុវត្ថិភាពនៅពេលជួសជុល និងសម្អាតបរិក្ខារឧស្ម័ន



ការងារជួសជុល សម្អាត និងរៀបចំបរិក្ខារឧស្ម័នត្រូវតែអនុវត្ត "ក្រោមការត្រួតពិនិត្យរបស់អ្នកគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាព" និងយោងតាមវិធានសុវត្ថិភាព។

ការបង្កើតផែនការការងារ	នៅពេលជួសជុល សម្អាត ឬរៀបចំបរិក្ខារឧស្ម័ន ត្រូវតែបង្កើតផែនការការងារ ដោយបញ្ជាក់ពីខ្លឹមសារ កាលវិភាគ និងអ្នកទទួលខុសត្រូវនៃការងារ ហើយអនុវត្តក្រោមការត្រួតពិនិត្យរបស់អ្នកគ្រប់គ្រង។	
ការជម្រះឧស្ម័ន	នៅពេលជួសជុលបរិក្ខារឧស្ម័នដោយឆេះ ឧស្ម័នពុល ឬអ្នកស៊ីសែន ផ្ទៃខាងក្នុងត្រូវតែត្រូវបានជម្រះជាមុនសិនជាមួយនឹងឧស្ម័នអសកម្ម ឬរ៉ូតាម (ដូចជា អាសូត ឬទឹក) ដែលមិនមានប្រតិកម្មជាមួយឧស្ម័ននោះ។	
ការជំនួសដោយខ្យល់	- នៅពេលដែលកម្មករចូលទៅក្នុងផ្ទៃខាងក្នុងនៃបរិក្ខារឧស្ម័នបែបនេះ ផ្ទៃខាងក្នុងត្រូវតែត្រូវបានជំនួសឡើងវិញជាមួយខ្យល់។ * ត្រួតពិនិត្យកំហាប់អុកស៊ីសែនឱ្យបានញឹកញាប់ក្នុងអំឡុងពេលធ្វើការ (★18%-22%) - ក្នុងករណីបរិក្ខារឧស្ម័នពុល ត្រូវបញ្ជាក់ឡើងវិញជាមួយឧបករណ៍ចាប់ឧស្ម័នជាដើម ថាកំហាប់នៃឧស្ម័នពុលគឺ ក្រោមកម្រិតកំហាប់ស្តង់ដារ (TLV-TWA)។ កំហាប់ស្តង់ដារនៃឧស្ម័នពុលសំខាន់ៗ (TLV-TWA) អាម៉ូញាក់៖ 25 ppm / ឌីអុក្លូបេន៖ 0.1 ppm / កាបូនម៉ូណូអុកស៊ីត៖ 25 ppm	
ការហាមឃាត់ការប្រតិបត្តិការ	- មុនពេលចាប់ផ្តើមជួសជុល ត្រូវប្រាកដថា វាលំនៅខាងមុខនិងខាងក្រោយគ្រឿងបរិក្ខារឧស្ម័ន ត្រូវបានបិទ។ តម្លើងបន្ទះបិទបំពង់នៅត្រង់វាលំ ឬចំណុចភ្ជាប់បំពង់ ហើយសម្គាល់ឱ្យបានច្បាស់ថា វាលំមិនត្រូវបើកដំណើរការទេ ហើយបន្ទះបិទបំពង់ក៏មិនត្រូវដកចេញដែរ។ - ចាត់វិធានការដូចជាការចាក់សោ ឬបិទភ្ជាប់ផ្នែកពាក់ព័ន្ធ ឬការដាក់អ្នកយាម។	
បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការងារ	- បញ្ជាក់ថា តើមានការលេចធ្លាយនៅកន្លែងធ្វើការជួសជុលដែរឬទេ។ - បញ្ជាក់ប្រតិបត្តិការធម្មតានៃឧបករណ៍ផ្សេងៗ និងឧបករណ៍សុវត្ថិភាព។	



ទីប្រាំ វិធានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ការងារផ្សារដែក និងកាត់



សម្រាប់ឧបករណ៍ផ្សារ/កាត់ ដែលប្រើឧស្ម័នដោយឆេះ (ដូចជា LPG) និងឧស្ម័នអុកស៊ីកកម្ម (O₂) ត្រូវដំឡើង «ឧបករណ៍ទប់ស្កាត់អណ្តាតភ្លើងបកក្រោយ» ហើយក្រោយពេលបញ្ចប់ការងារ ត្រូវបាត់សោរវាល់ឧស្ម័នជានិច្ច។

ការត្រួតពិនិត្យការលេចធ្លាយ	▶ ប្រើទូរយោឧស្ម័ន និងក្បាលភ្លើងដែលគ្មានហានិភ័យនៃការលេចធ្លាយឧស្ម័នដោយសារតែខូច ឬរំលោភ។ ▶ ត្រួតពិនិត្យការលេចធ្លាយឧស្ម័នឱ្យបានញឹកញាប់។	
ការហាមឃាត់ការថ្លៃ	▶ កុំកែសម្រួល, ផ្លាស់ប្តូរ, កែប្រែ, ឬប្រើប្រាស់សម្រាប់គោលបំណងផ្សេងទៀតនូវទម្រង់ដើមនៃស៊ីឡាំងឧស្ម័ន, ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងសម្ពាធ, ក្បាលភ្លើង, និងផ្នែកឧបករណ៍ផ្សារដែកផ្សេងទៀត។ ▶ ដើម្បីបង្ការហានិភ័យនៃការឆេះត្រឡប់ ត្រូវត្រួតពិនិត្យរួចរាល់ និងលក្ខខណ្ឌធម្មតារបស់ឧបករណ៍ទប់ស្កាត់អណ្តាតភ្លើងបកក្រោយ។	
ការប្រើប្រាស់រាល់ដោយសុវត្ថិភាព	▶ នៅពេលអនុវត្តការងារផ្សារដែក/កាត់ ដើម្បីបង្ការការរលាកពីការបញ្ចេញអុកស៊ីសេនច្រើនពេកពីក្បាលភ្លើង ត្រូវបើកឬបិទរាល់ដោយយឺតៗ។ ▶ នៅពេលផ្ទុក ឬបញ្ចប់ការងារ ហើយចាកចេញពីកន្លែងធ្វើការ ត្រូវបន្ថយសម្ពាធឱស្ម័ននៅក្នុងឧបករណ៍គ្រប់គ្រងសម្ពាធ និងទូរយោ ហើយត្រូវប្រាកដថាបាត់សោរវាល់ ឬក្បាលរំលោភនៃច្រកផ្គត់ផ្គង់ឧស្ម័ន។	
ការបង្ការការដំណើរការខុស	▶ ដើម្បីបង្ការការដំណើរការខុស ត្រូវបិទស្លាកដែលមានឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ឧស្ម័នទៅនឹងរាល់ ឬទូរយោដែលបានតភ្ជាប់ទៅច្រកផ្គត់ផ្គង់ឧស្ម័នដែលកំពុងប្រើប្រាស់។	
ការបង្ការការតភ្ជាប់មិនល្អ	▶ សម្រាប់ទូរយោ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ ត្រូវប្រើឧបករណ៍ភ្ជាប់ជាក់លាក់សម្រាប់ឧស្ម័ន។ ▶ ប្រើឧបករណ៍ភ្ជាប់ដែលមិនអាចភ្ជាប់ជាមួយគ្នាបាន។ ▶ ចៀសវាងការតភ្ជាប់ខុសជាមួយបំពង់ឧស្ម័នផ្សេងទៀតដោយប្រើបំពង់/ទូរយោដែលមានពណ៌ផ្សេងគ្នា និងបិទស្លាកសញ្ញា។	

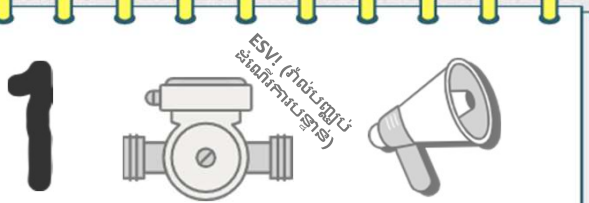
ទីប្រាំមួយ៖ ការផ្តល់ និងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារ

- ✓ ក្នុងករណីការងារដែលមានគ្រោះថ្នាក់ "ឧបករណ៍ការពារត្រូវតែមាននៅកន្លែងធ្វើការជានិច្ច" ហើយកម្មករត្រូវតែទទួលបាន "ការបណ្តុះបណ្តាលការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារយ៉ាងតិចម្តង រៀងរាល់ ៦ ខែ" ដើម្បីឱ្យពួកគេស្គាល់វិធីប្រើប្រាស់។

របាំងការពារខ្លួន, របាំងផ្គត់ផ្គង់ខ្យល់	សម្លៀកបំពាក់ ការពារ, ស្រោមដៃ, ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព	របាំងមុខ	+ ឧបករណ៍វាស់កំហាប់ខ្លួន
			
សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ឧស្ម័នពុល, ការងារ ក្នុងទឹកកន្លែងបិទជិត, ជាដើម។	សម្រាប់ទឹកកន្លែងធ្វើ ការជាមួយឧស្ម័ន ពុល/ងាយរងគ្រោះ, ជា ដើម។	សម្រាប់ការងារផ្សារ ដែក/កាត់, ជាដើម។	សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ជាមួយឧស្ម័នពុល, ការងារក្នុងទឹកកន្លែង បិទជិត, ជាដើម។

ទីប្រាំពីរ៖ គោលការណ៍ណែនាំឆ្លើយតបក្នុងករណីលេចធ្លាយឧស្ម័នពុល

- ✓ អ្នកដែលរកឃើញស្ថានភាពនេះមុនគេ ត្រូវតែប្រកាសអាសន្នភ្លាមៗ, ជម្លៀសទៅទីតាំងសុវត្ថិភាព, ហើយរាយការណ៍ជាបន្ទាន់ទៅនាយកដ្ឋានពន្ធនគមភ្នំភ័យ និងសាជីវកម្មសុវត្ថិភាពឧស្ម័នកូរ៉េ (Korea Gas Safety Corporation)។

- 

1) ក្នុងករណីមានគ្រោះថ្នាក់លេចធ្លាយ ត្រូវបិទ វ៉ាល់ដែលនៅជិតបំផុត ហើយជូនដំណឹងដល់ ការងារផ្សេងទៀតដើម្បីឱ្យពួកគេដឹង។
- 

2) ត្រួតពិនិត្យស្ថានភាពរីករាលដាល និងទិស ដៅខ្យល់របស់ឧស្ម័ន បន្ទាប់មកជម្លៀសទៅ ទិសដៅលើខ្យល់។
- 

3) នៅពេលបាត់វិធានការនៅនឹងកន្លែង ត្រូវពាក់ ឧបករណ៍ការពារ ដូចជា ម៉ាស់ការពារខ្លួន ឬ ឧបករណ៍ផ្គត់ផ្គង់ខ្យល់ដង្ហើម ហើយប្រើប្រាស់ មនុស្សយ៉ាងតិចពីរនាក់។
- 

4) ប្រសិនបើហានិភ័យត្រូវបានរំពឹងថានឹងកើន ឡើង ត្រូវស្នើសុំជំនួយជាបន្ទាន់ ពីទីភ្នាក់ងារ ពាក់ព័ន្ធដូចជា នាយកដ្ឋានពន្ធនគមភ្នំភ័យ និងសាជីវកម្មសុវត្ថិភាពឧស្ម័នកូរ៉េ។