

កម្មករមិនជំនាញ-វិស័យសំណង់

단순노무자- 건설업

2018-교육미디어-368

ធ្វើការលើរន្ទា 비계 위에서의 작업

⚠ កត្តាហានិភ័យធំៗ 主要 위험 요인



❖ ការធ្លាក់ដោយចៃដន្យ
떨어짐



❖ ការបែក
부딪침



❖ ការរអិលធ្លាក់
걸려 넘어짐

សេចក្តីណែនាំអំពីសុខភាព និងសុវត្ថិភាព 안전보건 준수사항

- ☞ ត្រូវផ្តល់ព័ត៌មានឲ្យបានម៉ត់ចត់អំពីទំហំ និងនីតិវិធីក្នុងការដំឡើង/រុះរើ និងវិធានសុវត្ថិភាពនានា
조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙 숙지
- ☞ ពាក់មួកសុវត្ថិភាព ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព និងវ៉ែនតាសុវត្ថិភាព
안전모, 안전화, 안전대, 보안경 착용
- ☞ សន្ធឹងដៃជើងខ្លួនប្រាណនៅមុន និងក្រោយពេលធ្វើការ 작업 전·후 스트레칭 실시
- ☞ ពិនិត្យមើលសេចក្តីបង្គាប់បញ្ជាមុនពេលធ្វើការ 작업 시작 전 지적 확인
- ☞ រឹតត្បិតការចេញចូលរបស់បុគ្គលិកដែលគ្មានសិទ្ធិ 관계근로자 외 출입 통제
- ☞ រៀបចំកន្លែងធ្វើការក្រោយពេលធ្វើការរួច 작업 후 정리정돈

☑ បទបញ្ញត្តិស្តីពីសុវត្ថិភាពការងារ 작업안전수칙

- ☞ ពិនិត្យមើលទម្រង់ការងារ បង្កាន់ដៃសុវត្ថិភាព សំណាញ់ទប់ស្កាត់ការធ្លាក់ និងចំណងគ្រោង
작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- ☞ ធ្វើការក្រោមការត្រួតពិនិត្យរបស់អ្នកត្រួតពិនិត្យ 관리감독자의 지휘 하에 작업 실시
- ☞ ហាមធ្វើការដំណាលគ្នានៅលើរន្ទាខ្ពស់ និងទាប 상·하 동시작업 금지
- ☞ ហាមធ្វើការពេលអាកាសធាតុមិនល្អដូចជាខ្យល់បក់ខ្លាំង ភ្លៀងខ្លាំង និងធ្លាក់ព្រិលខ្លាំងៗ
강풍·폭우·폭설 등 악천 후엔 작업 금지
- ☞ ដឹកជញ្ជូនរបស់ធ្ងន់ៗដោយមានគ្នាពីរនាក់ ឬប្រើឡានលើក ឬឡានស្ទូច
중량물은 2인 1조 운반 또는 리프트나 크레인 사용
- ☞ ដំឡើងផ្លូវដើរសុវត្ថិភាព និងប្រើតែច្រកផ្លូវដែលបានកំណត់ទុកប៉ុណ្ណោះ
안전통로 설치, 지정된 통로 이용

⚠ ករណីគ្រោះថ្នាក់ 재해사례



ជនរងគ្រោះម្នាក់បានធ្លាក់ចុះពេលកំពុងធ្វើចលនានៅលើរន្ទាខាងក្រៅពីរជ្រ

외부 쌍줄비계에서 이동 중 추락

នៅការដ្ឋានសំណង់មួយនៅ បាធានី ភ្នំពេញ ក្រោយពេលជនរងគ្រោះ (ជាងរៀបពុម្ភ) បានបញ្ចប់ការដំឡើងផ្ទាំងពុម្ភខាងក្រៅ ពីផ្នែកខាងលើនៃរន្ទាពីរជ្រ និងបានដោះគន្លឹះខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាពរបស់គាត់ ហើយគាត់បានធ្លាក់ចុះពេលកំពុងធ្វើចលនាទៅកន្លែងផ្សេងទៀតដើម្បីបំពេញការកិច្ចបន្ទាប់។

독신 숙소 건설공사 현장에서 재해자(형틀목공)가 외부쌍줄비계 상부에서 촉벽 외부거푸집 조립작업 후 다음 작업을 하기위해 안전 대걸이를 풀고 이동 중 몸의 중심을 잃고 실족하여 추락, 사망

មូលហេតុនៃគ្រោះថ្នាក់នេះ 재해발생 원인

❗ អនុវត្តការងារដោយគ្មានទម្រការងារ

작업발판 미설치 상태로 작업

❗ អនុវត្តការងារដោយគ្មានបង្គាន់ដៃសុវត្ថិភាព

안전난간 미설치 상태로 작업

- ពេលដំឡើងរន្ទា ត្រូវដំឡើងបង្គាន់ដៃសុវត្ថិភាពនៅចន្លោះជញ្ជាំងដើម្បីធានាកុំឲ្យកម្មករធ្លាក់ចុះពេលកំពុងធ្វើការ។

비계설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 비계의 띠장과 띠장 사이에는 반드시 안전난간을 설치하여야 하나 미설치 상태에서 작업

☑ នីតិវិធីការងារសុវត្ថិភាព 안전작업 방법

❗ ត្រូវប្រាកដថាទម្រការងារត្រូវបានដំឡើងយ៉ាងហ្មត់ចត់

작업발판 설치 철저

- ពេលដំឡើងរន្ទាខាងក្រៅពីរជ្រ ត្រូវដំឡើងទម្រការងារដើម្បីឲ្យកម្មករធ្វើការប្រកបដោយសុវត្ថិភាព

외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 안전하게 작업할 수 있도록 반드시 작업발판을 설치

❗ ត្រូវប្រាកដថាបង្គាន់ដៃសុវត្ថិភាពត្រូវបានដំឡើងយ៉ាងហ្មត់ចត់

안전난간 설치 철저

- ពេលដំឡើងរន្ទាខាងក្រៅពីរជ្រ ត្រូវដំឡើងបង្គាន់ដៃសុវត្ថិភាពដើម្បីឲ្យកម្មករធ្វើការប្រកបដោយសុវត្ថិភាព

외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 안전난간 설치



លក្ខខណ្ឌក្នុងការដំឡើងទម្រការងារ និងបង្គាន់ដៃសុវត្ថិភាពនៅលើរន្ទាពីរជ្រ

쌍줄비계의 작업발판 및 안전난간 설치 상태

ការកិច្ចចម្បងរបស់ជាងរៀបពុម្ព 형틀목공의 주요업무

- ប្រើកែវស្ទង់ដើម្បីធានាឲ្យមានផ្ទៃរាបស្មើ និងជំឡើងពុម្ព
설치할 위치에 수평기(레벨)를 사용하여 수평을 잡고 거푸집 조립
- ពិនិត្យមុំដេក និងមុំឈរនៃពុម្ពដែលបានជំឡើង និងស្ថានភាពរបស់ពួកវា
설치된 거푸집의 수평·수직도 및 설치 상태 등 검사
- ដោះពុម្ព និងសសរចេញ បន្ទាប់ពីចាក់បេតុងជាប់មាំហើយ
콘크리트를 충분히 양생한 후 거푸집 및 지주 제거
- ពេលពុម្ព និងសសរត្រូវបានរុះរើចេញហើយ រៀបចំកន្លែងជុំវិញនោះ និងត្រៀមសម្រាប់កិច្ចការបន្ទាប់
거푸집 및 지주가 해체되면 주위를 정리하고 다음 작업 준비

កត្តាហានិភ័យធំៗ 主要 위험 요인

- ❗ ជំងឺសាច់ដុំ និងឆ្អឹង ដោយសារការងារប្រើកម្លាំងដដែលៗ ដូចជា រុះរើពុម្ព និងជញ្ជូនសម្ភារៈជាដើម
거푸집 해체, 물건 운반 등 육체적인 반복 작업으로 인하여 허리나 어깨, 팔 등 부위에 근골격계질환
- ❗ ធ្វើការងារហួសប្រមាណនៅពេលមិនអើពើនឹងនីតិវិធីសមរម្យស្តីពីការរុះរើពុម្ព
거푸집 동바리 해체 절차를 무시한 무리한 작업 실시 중 해체 거푸집 및 동바리 떨어짐
- ❗ ការដួល ឬរអិលនៅពេលធ្វើចលនានៅការដ្ឋានសំណង់ ក្នុងការផ្លាស់ប្តូរ ឬដើរចូលទៅក្នុងកន្លែងដែលមានគ្រោះថ្នាក់
건설현장 이동 중 넘어지거나 미끄러짐
- ❗ ការធ្លាក់ចុះពេលកំពុងធ្វើការនៅទីខ្ពស់ ក្នុងការងារកែច្នៃ ឬដំឡើង
고소작업 중 떨어짐
- ❗ មជ្ឈដ្ឋានក្តៅ និងត្រជាក់ពីការងារខាងក្រៅ ក្នុងការងារកែច្នៃ ឬដំឡើង
옥외 작업으로 인한 고온, 한랭 환경

⚠ ករណីគ្រោះថ្នាក់របស់ជាងរៀបពុម្ព 형틀목공 근로자 재해사례



- ❗ ជនរងគ្រោះបានរអិលដើរម្ខាង ហើយគាត់បានធ្លាក់ទៅលើកម្រាលបេតុង ក្នុងពេលកំពុងរុះរើពុម្ពជញ្ជាំងខាងក្រៅ ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍មួយនៅលើបន្ទះ(ក្តារ...)ខាងក្រៅនៃរន្ធនៅជាន់ទី 3 ខ្ពស់ពីដី
지상 3층 외부 비계 띠장에서 공구를 사용하여 외벽 거푸집 해체작업 중 발이 미끄러지면서 실족하여 지상 콘크리트 바닥으로 떨어짐
- ❗ ក្នុងពេលធ្វើការចាក់ពុម្ព ពុម្ពជញ្ជាំងដែលបានជំឡើងរួចហើយ បានរលំទៅលើកម្មករម្នាក់ដែលកំពុងធ្វើការនៅក្បែរនោះ ដោយសង្កត់លើគាត់
형틀 작업 중 설치된 벽체 거푸집이 넘어져, 벽체 주변에서 작업 중이던 근로자가 넘어진 벽체 거푸집에 깔림

 បទបញ្ញត្តិ និងវិធានការសុវត្ថិភាព
안전대책 및 수칙



ជំងឺសាច់ដុំ និងឆ្អឹង 근골격계질환

- ☞ ពេលដឹកជញ្ជូន និងកាន់សម្ភារៈធ្ងន់ៗ ចូរប្រើឧបករណ៍ជំនួយដូចជា រទេះដឹកជញ្ជូន ហើយពេលកាន់ដោយដៃដោយជៀសមិនរួច ចូរធ្វើការជាក្រុមដែលមានគ្នាច្រើនជាង 2 នាក់
중량물은 운반대차 등 보조기구를 사용하고, 인력작업이 불가피할 경우 2명 이상이 작업
- ☞ ប្រើកៅស៊ូ ឬឧបករណ៍ជំនួយដើម្បីចៀសវាងការលុតជង្គង់ ការឱន ឬការប្រហោងក្នុងពេលធ្វើការ
일하는 동안 무릎을 꿇거나 구부리거나, 쏘그려 앉지 않도록 의자 또는 보조기구를 사용
- ☞ សន្លឹងដៃជើងខ្លួនប្រាណញឹកញាប់ពេលកំពុងធ្វើការ
근무시간 중간 중간에 스트레칭 실시
- ☞ ផ្តល់ឲ្យកម្មករសម្រាកមួយភ្លែតៗញឹកញាប់
짧은 휴식시간을 자주 제공



គ្រោះថ្នាក់ដួលធ្លាក់ 떨어짐

- ☞ ត្រូវយល់ច្បាស់ពីទំហំ និងនីតិវិធីនៃការផ្គុំ/ការរុះរើពុម្ព និងនីតិវិធីសុវត្ថិភាព
거푸집 조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙을 숙지하고 이를 준수
- ☞ ពាក់សំលៀកបំពាក់ការពារដូចជា មួកសុវត្ថិភាព ស្បែកជើងសុវត្ថិភាព និងខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព
안전모, 안전화, 안전대 등의 보호구 착용
- ☞ ពិនិត្យស្ថានភាពទម្រង់ការងារ បង្គាន់ដៃសុវត្ថិភាព សំណាញ់ទប់ស្កាត់ការធ្លាក់ និងចំណងគ្រោង
작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- ☞ ដំឡើងគម្របពីលើប្រហោងដែលបង្កើនហានិភ័យពីការធ្លាក់
떨어짐 위험 개구부에는 덮개 설치
- ☞ ប្រើតែច្រកផ្លូវដែលបានកំណត់ទុកប៉ុណ្ណោះ
지정된 통로 이용



រអិល និងដួលធ្លាក់ 넘어짐

- ☞ អនុវត្តវិធានការទប់ការរអិលលើជណ្តើរ
계단 등에는 미끄럼방지 조치 실시
- ☞ រៀបចំសម្ភារៈដែលបានរុះរើហើយ។
해체된 자재는 정리정돈 실시
- ☞ ប្រសិនបើមានរំងាប់នៅលើកម្រាល ឬនៅតាមផ្លូវដើរ ចូរដាក់សញ្ញាព្រមាន និងពង្រាបកន្លែងនោះ។
바닥이나 통로에 울퉁불퉁한 곳이 있으면 경고표지를 하고 평탄화 작업 실시
- ☞ ពាក់ស្បែកជើងការងារមិនរអិល
미끄러지지 않는 재질의 작업화 착용



មជ្ឈដ្ឋានក្តៅ និងត្រជាក់ 고온, 한랭 환경

- ☞ កំណត់កម្លាំង ចំនួន និងពេលវេលានៃការងារ និងរយៈពេលសម្រាក
작업강도, 작업량, 작업시간, 휴식시간 설정
- ☞ ផ្តល់ភេសជ្ជៈឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានក្តៅ
고온환경에서는 충분한 음료 제공
- ☞ ផ្តល់សំលៀកបំពាក់រដូវកាលនៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានត្រជាក់
한랭환경에서는 보온성이 높은 방한복(구) 제공

ជាងដំបូល

지붕 위 작업원

2018-교육미디어-370

តើអ្វីខ្លះជា "ការងារដំបូល"? '지붕작업'이란?

- ការងារសំណង់ដូចជា ការធ្វើដំបូលនៅជាន់កំពូលនៃអាគារ ឬការថែទាំដំបូលដែលមានស្រាប់
건축물의 최상층인 지붕과 관련된 마감작업 또는 기존 지붕의 보수작업 등의 공사

មានហានិភ័យខ្ពស់ពីការធ្លាក់កម្មករដូចជា ដោយសារផ្ទាំងជើងចូលប្រហោងប្រក់ ត្រូវបានរំខានដោយពន្លឺព្រះអាទិត្យឬការធ្លាក់ចុះ ដោយសារវត្ថុធាតុខ្សោយ។ គ្រោះថ្នាក់ច្រើន កើតឡើងនៅពេលធ្វើការលើដំបូលរោងចក្រ នៅតំបន់ឧស្សាហកម្ម។

슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 떨어지는 재해 위험이 높다. 주로, 사업장내 공장 등에 있는 지붕에 올라 가서 작업 중 재해가 발생하고 있다.



⚠ កត្តាហានិភ័យ/គ្រោះថ្នាក់សំខាន់ៗ 主要 유해·위험 요인

- ការធ្លាក់កើតឡើងនៅពេលកំពុងធ្វើការលើដំបូលដោយមិនអនុវត្តវិធានការសុវត្ថិភាពដូចជា សំណាញ់សុវត្ថិភាព ឬទម្រការងារ។

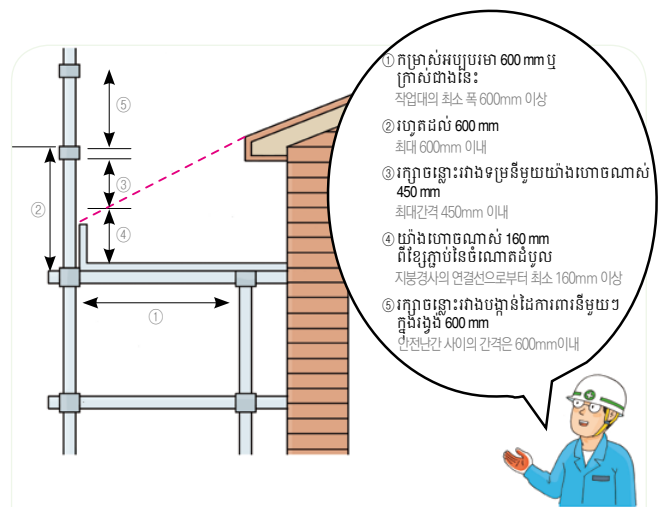
지붕 위 작업 중 안전방망, 작업발판 등 떨어짐 방지조치가 없는 상태로 작업 중 떨어짐

- ហានិភ័យពីការធ្លាក់ដោយសារការមិនដំឡើងចំនុចទប់ ឬមិនពាក់ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព

안전대 부착설비 미설치 및 안전대 미착용으로 떨어짐 위험



ឧទាហរណ៍អំពីវិធានការសុវត្ថិភាពទូទៅ
일반적인 안전조치 예



របៀបដំឡើងទម្រការងារទូទៅ
일반적인 작업발판 설치방법

- ការស្តាប់ដែលបណ្តាលមកពីការធ្លាក់មនុស្ស ឬវត្ថុ ក្នុងពេលធ្វើការងារដំបូល គឺជាចម្បងដោយសារមូលហេតុដូចតទៅ៖ ① គ្មានវិធានការសុវត្ថិភាពនៅចុងដំបូងដែលទេរ ② មិនបានពាក់គ្រឿងការពារដូចជា ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព ឬ ③ បាក់បែកដំបូល។

ចំណាត់ថ្នាក់ រូប	កត្តាហានិភ័យ 위험요인	វិធានការ 대책
កត្តាមនុស្ស 인적요인	- ការធ្លាក់ដោយមិនពាក់សំលៀកបំពាក់ការពារផ្ទាល់ខ្លួនដូចជា មួកសុវត្ថិភាព ឬខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព។ 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하지 않고 작업 중 떨어짐 - ការធ្លាក់ទៅខាងចុងនៃផ្ទាំងថ្មដំបូលពេលធ្វើការដោយសារមិនស្គាល់ច្បាស់ពីរចនាសម្ព័ន្ធដំបូល។ល។ 지붕 구조 등을 숙지하지 못하여 작업 중 지붕 슬라브 단부로 떨어짐	- ធានាឲ្យបានថា កម្មករពាក់សំលៀកបំពាក់ការពារដូចជា មួកសុវត្ថិភាព ឬខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាពក្នុងពេលធ្វើការងារដំបូលជីវងនៅ គិត អាយុ និង អាហារូបត្ថម្ភរបស់ខ្លួន។ 작업 시 안전모, 안전대 등 개인보호구 착용하고 작업토록 관리 - អនុវត្តការងារក្រោយពេលបំបាត់កត្តាហានិភ័យរួចហើយដូចជា តាមរយៈការផ្តល់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលអំពីរចនាសម្ព័ន្ធដំបូល និងការដំឡើងបង្អាន់ដែកសុវត្ថិភាព 지붕 구조 등 사전 교육하고 안전한간 설치 등으로 위험원인 제거 후 작업 실시
កត្តារាងកាយ 물적요인	- ការធ្លាក់ទៅខាងចុងនៃផ្ទាំងថ្មដំបូលពេលធ្វើការដោយ 지붕에서 이동 중 돌출물에 걸려 넘어짐 - ការឡើងក្តៅខ្លាំងក្លាមួយ ឬអាក្រក់ពេលធ្វើការក្នុងស្ថានភាពអាកាសធាតុអាក្រក់ដូចជា ក្តៅខ្លាំងពេក ធ្លាក់ព្រិលខ្លាំង ។ល។ 혹서, 강설 등 기상 악화시 작업 중 열사병 또는 미끄러짐	- អនុវត្តការងារបន្ទាប់ពីបានយកសំយាបចេញ និងបានរៀបចំសម្ភារៈសំណង់រួចហើយ 지붕에서 작업 시 돌출물 제거, 자재 정리 등을 하고 작업 실시 - ហាមធ្វើការងារដំបូលក្នុងអាកាសធាតុអាក្រក់ដូចជា សីតុណ្ហភាពខ្ពស់នៅរដូវក្តៅ និងការធ្លាក់ព្រិលខ្លាំងក្លាដូចជា ត្រជាក់ 혹서기의 고온, 혹한기의 강설 등 약천후 시에는 지붕작업 금지
កត្តាការងារ 작업방법	- ការធ្លាក់ពេលធ្វើចលនាតាមច្រកផ្លូវចង្អៀតលើដំបូលចោត 경사 지붕으로 통하는 통로가 좁아 이동 중 넘어짐 - ការធ្លាក់ពេលធ្វើការដោយគ្មានចំនុចទប់ដែលគេដំឡើងសំរាប់ខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាព 안전대 결이시설 없이 작업 중 떨어짐 - ការធ្លាក់តាមរចនាសម្ព័ន្ធដែលខូចពេលដែលធ្វើចលនាលើដំបូល 노후 지붕 이동 시 파손되어 사이로 떨어짐 - គ្រោះថ្នាក់នៃការធ្លាក់ កើតឡើងពេលធ្វើការដោយមិនកំណត់តំបន់គ្រោះថ្នាក់នៅលើដំបូល 지붕의 위험 지역을 파악하지 않고 작업하다가 떨어짐 등 재해 발생	- ពង្រឹងច្រកផ្លូវសុវត្ថិភាពនៅតាមបណ្តោយដំបូលដែលចោត 경사 지붕으로 통하는 안전한 통과 확보 - អនុវត្តការងារក្រោយពេលដំឡើងចំណុចទប់ និងភ្ជាប់ពួកវាជាមួយនិងខ្សែក្រវ៉ាត់សុវត្ថិភាពរួចហើយពេលធ្វើការលើដំបូលដែលចោត 경사 지붕 작업 시 안전대 결이시설을 설치하고 안전대 체결 후 작업 실시 - ដំឡើងបង្អាន់ដែកការពារសុវត្ថិភាពនៅចុងដំបូលដែលចោត 경사 지붕 단부에 안전난간대 설치 - ពេលធ្វើការលើដំបូលដែលប្រក់ដោយវត្ថុធាតុខ្សោយដូចជា បន្ទះថ្ម ថ្មាំ និងថាងពន្លឺព្រះអាទិត្យ ចូរដំឡើងសំណាញ់សុវត្ថិភាព ឬទម្រង់ការងារកម្រាស់ចាប់ពី 30cm 슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 작업 시 폭 30cm 이상의 발판 설치 또는 안전방망 설치 - មុនពេលធ្វើការងារដំបូល ចូរធ្វើការត្រួតពិនិត្យសុវត្ថិភាពដើម្បីកំណត់តំបន់គ្រោះថ្នាក់ និងអនុវត្តវិធានការសុវត្ថិភាព 지붕 작업 전에는 사전 안전 점검을 실시하여 위험지역 파악 및 안전조치 실시