

غیر مہارت یافتہ کارکن - تعمیراتی صنعت

단순노무자 - 건설업

2018-교육미디어-368

مچان بندی پر کام کرنا 비계 위에서의 작업

주요 위험 요인 ⚠️ **بڑا خطرہ کے عوامل**



پھسلنا اور گر پڑنا
걸려 넘어짐



کریش
부딪침



حادثاتی طور پر گرنا
떨어짐

تحفظ اور صحت کی ہدایات

안전보건 준수사항

جوڑنے/الگ کرنے، اور حفاظتی قواعد کے دائرہ کار اور طریقہ کار کے بارے میں مکمل طور پر آگاہ رہیں

조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙 숙지

حفاظتی ہیلمیٹس، حفاظتی جوتے، حفاظتی بریسز، اور گوگلز پہنیں

안전모, 안전화, 안전대, 보안경 착용

کام سے پہلے اور بعد میں جسم سرگرم کریں

작업 전·후 스트레칭 실시

کام سے پہلے ہدایات کی پڑتال کریں

작업 시작 전 지적 확인

غیر مجاز عملہ کی رسائی محدود کریں

관계근로자 외 출입 통제

کام کے بعد کام کی جگہوں کو ترتیب دیں

작업 후 정리정돈

کام کی حفاظت کے ضابطے

작업안전수칙

کام کے پلیٹ فارموں، حفاظتی ریلوں، گرنے کی روک تھام کرنے والی جالیاں، اور کام کی ساختوں کے جوڑوں کی پڑتال کریں

작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인

ایک سپروائزر کی نگرانی کے تحت کام کریں

관리감독자의 지휘 하에 작업 실시

مچان بندی کی بالائی اور زیریں سطحوں پر بیک وقت کام سے منع کریں

상·하 동시작업 금지

خراب موسم جیسے تیز ہواؤں، شدید بارشوں اور شدید برف باری میں کام کرنے کی ممانعت کریں۔

강풍·폭우·폭설 등 악천 후엔 작업 금지

بھاری مواد کو دو کے گروہ میں منتقل کریں، یا ایک لفٹ یا کرین استعمال کریں

중량물은 2인 1조 운반 또는 리프트나 크레인 사용

حفاظتی ہال ویز نصب کریں اور صرف نامزد شدہ گزرگاہیں استعمال کریں

안전통로 설치, 지정된 통로 이용



ایک متاثرہ فرد بیرونی دوہری قطار کی مچان بندی پر چلنے کے دوران گر گیا
외부 쌍줄비계에서 이동 중 추락

چھڑوں کے کواٹروں کی تعمیرات کی جگہ پر، ایک متاثرہ فرد (سانچوں کا کارپینٹر) کے دوہری قطار مچان بندی کے بالائی طرف سے ایک بیرونی ساخت کا کام ختم کرنے اور اپنی حفاظتی بریسز کا بکسوا کھول دینے کے بعد، وہ اگلا کام کرنے کے لئے دوسری جگہ جاتے ہوئے گر گیا۔

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

حادثے کے اسباب 재발생 원인

❗ ایک کام کے پلیٹ فارم کے بغیر کام انجام دیا

작업발판 미설치 상태로 작업

❗ حفاظتی ریلوں کے بغیر کام انجام دیا

안전난간 미설치 상태로 작업

- مچان بندی نصب کرتے ہوئے، حفاظتی ریلیں دیواروں کے درمیان لازمی نصب کی جائیں تاکہ یقینی بنایا جائے کہ کارکن کام کرتے ہوئے نہیں گریں گے۔

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

محفوظ کام کا طریقہ کار 안전작업 방법

❗ یقینی بنائیں کہ کام کے پلیٹ فارم مکمل طور پر نصب ہیں

작업발판 설치 철저

- بیرونی دوہری قطار مچان بندی نصب کرتے ہوئے، کارکنوں کو محفوظ طریقے سے کام کرنے دینے کے لئے کام کے پلیٹ فارم لازمی نصب کیے جائیں

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

❗ یقینی بنائیں کہ حفاظتی ریلیں پوری طرح سے نصب شدہ ہیں

안전난간 설치 철저

- بیرونی دوہری قطار مچان بندی نصب کرتے ہوئے، کارکنوں کو محفوظ طریقے سے کام کرنے دینے والی حفاظتی ریلیں لازمی نصب کی جائیں

외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 안전난간 설치



کام کے پلیٹ فارموں اور دوہری قطار مچان بندی پر حفاظتی ریلیں کی تنصیب کاری کی شرائط

쌍줄비계의 작업발판 및 안전난간 설치 상태

سانچہ کا کارپینٹر کے اہم امور 형틀목공의 주요업무

- یہ یقینی بنانے کے لئے کہ سطح افقی ہے ایک سطح استعمال کرتا ہے اور سانچوں کی تعمیر کرتا ہے
- 설치할 위치에 수평기(레벨)를 사용하여 수평을 잡고 거푸집 조립
- تعمیر شدہ سانچوں کا افقی اور عمودی درجہ اور ان کی صورتحال کا معائنہ کرتا ہے
- 설치된 거푸집의 수평·수직도 및 설치 상태 등 검사
- کنکریٹ کو مکمل طور پر نم رکھنے کے بعد سانچوں اور ستونوں کو ہٹا دیتا ہے
- 콘크리트를 충분히 양생한 후 거푸집 및 지주 제거
- سانچوں اور ستونوں کو الگ کر دینے کے بعد، اردگرد کی جگہ کو منظم کرتا ہے اور اگلے کام کی تیاری کرتا ہے
- 거푸집 및 지주가 해체되면 주위를 정리하고 다음 작업 준비

بڑا خطرہ کے عوامل 주요 위험 요인

- متواتر جسمانی کام جیسے مواد کے سانچوں کا الگ کرنا اور اٹھانے سے عضلاتی اور استخوانی عارضے
- 거푸집 해체, 물건 운반 등 육체적인 반복 작업으로 인하여 허리나 어깨, 팔 등 부위에 근골격계질환
- سانچوں کے الگ کرنے کے مناسب طریقہ کار کو نظر انداز کرنے کے دوران حد سے زیادہ کام کیا جاتا ہے
- 거푸집 동바리 해체 절차를 무시한 무리한 작업 실시 중 해체 거푸집 및 동바리 떨어짐
- تعمیرات کی جگہ پر چلتے ہوئے گرنا یا پھسلنا
- 건설현장 이동 중 넘어지거나 미끄러짐
- بلند جگہوں پر کام کرتے ہوئے گرنا
- 고소작업 중 떨어짐
- بیرون خانہ کام سے گرم اور سرد درجہ حرارت کا ماحول
- 옥외 작업으로 인한 고온, 한랭 환경

▲ سانچوں کے کارپینٹرز کے حادثات کی صورتیں 형틀목공 근로자 재해사례



- ایک متاثرہ شخص کے زمین سے اوپر تیسری منزل پر مچان بندی کی بیرونی لیجر پر ایک آلے کا استعمال کرتے ہوئے ایک بیرونی دیوار کو الگ کرنے کے کام کے دوران، پاؤں پھسلا وہ کنکریٹ کے فرش پر گر گیا۔
- 지상 3층 외부 비계 띠장에서 공구를 사용하여 외벽 거푸집 해체작업 중 발이 미끄러지면서 실족하여 지상 콘크리트 바닥으로 떨어짐
- سانچوں کے کام کے دوران، ایک نصب شدہ دیوار کا سانچہ ایک کارکن پر گر گیا جو قریب کام کر رہا تھا، اسے کچل دیا
- 형틀 작업 중 설치된 벽체 거푸집이 넘어져, 벽체 주변에서 작업 중이던 근로자가 넘어진 벽체 거푸집에 깔림

حفاظتی اقدامات اور ضوابط

안전대책 및 수칙

عضلاتی اور استخوانی عارضے



- بھاری مواد کو منتقل اور نمٹتے ہوئے، معاون آلات جیسے نقل و حمل چھکڑے، اور جب دستی طور پر ہینٹل کرنا ناگزیر ہو، تو 2 سے زیادہ افراد کے گروہوں میں کام کریں
- 중량물은 운반대차 등 보조기구를 사용하고, 인력작업이 불가피할 경우 2명 이상이 작업
- کام کرنے کے دوران جھکنے، مڑنے یا پالتی مار کر بیٹھنے سے گریز کے لئے ایک کرسی یا مددگار سامان استعمال کریں
- 일하는 동안 무릎을 꿇거나 구부리거나, 쪼그려 앉지 않도록 의자 또는 보조기구를 사용
- کام کرنے کے دوران اکثر جسم سرگرم کریں
- 근무시간 중간 중간에 스트레칭 실시
- کارکنوں کو مختصر بار بار توقف سے وقفہ فراہم کریں
- 짧은 휴식시간을 자주 제공

گرنے کے حادثات



- سانچوں کے جوڑنے/الگ کرنے کے دائرہ کار اور طریق کار حفاظتی طریقہ کاروں واقفیت حاصل کریں
- 거푸집 조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙을 숙지하고 이를 준수
- حفاظتی سامان پہنیں جیسے حفاظتی ہیلمٹس، حفاظتی جوتے، اور حفاظتی بریسز
- 안전모, 안전화, 안전대 등의 보호구 착용
- کام کے پلیٹ فارم، حفاظتی ریلوں، گرنے کی روک تھام کرنے والی جالیوں، اور سانچوں کے جوڑ کی صورتحال کی پڑتال کریں
- 작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- کھلی جگہیں جو گرنے کے خطرے میں اضافہ کرتی ہیں پر کور نصب کریں
- 떨어짐 위험 개구부에는 덮개 설치
- صرف نامزد کردہ گزرگاہوں کو استعمال کریں
- 지정된 통로 이용

پھسلنا اور گر پڑنا



- سیڑھیوں پر پھسلنے سے بچاؤ کے اقدامات کا اطلاق کریں
- 계단 등에는 미끄럼방지 조치 실시
- بکھرے کو مواد کو ترتیب دیں۔
- 해체된 자재는 정리정돈 실시
- اگر فرش پر یا ایک ہال راستے میں کہیں جگہ کھرداری ہے، تو ایک انتباہ کی علامت لگائیں اور جگہ کو ہموار/planarize کریں۔
- 바닥이나 통로에 울퉁불퉁한 곳이 있으면 경고표지를 하고 평탄화 작업 실시
- نہ پھسلنے والے کام کے جوتے پہنیں
- 미끄러지지 않는 재질의 작업화 착용

گرم اور سرد درجہ حرارت کے ماحول



- کام کی شدت، مقدار اور وقت مقرر کریں، اور دورانیہ میں وقفہ لیں
- 작업강도, 작업량, 작업시간, 휴식시간 설정
- بلند درجہ حرارت کے ماحولیات میں خاطر خواہ مشروبات فراہم کریں
- 고온환경에서는 충분한 음료 제공
- سرد درجہ حرارت کے ماحول میں حرارتی موسم سرما کا لباس فراہم کریں
- 한랭환경에서는 보온성이 높은 방한복(구) 제공

چھت پر کام کرتے ہوئے حفاظتی اقدامات

지붕 위에서 작업 시 안전 조치

موت کی بڑی وجوہات و 주요 사망 재해 원인

- چھت کے کام کے دوران لوگوں یا چیزوں کے گرنے کی وجہ سے ہونے والی اموات بنیادی طور پر مندرجہ ذیل وجوہات کی بنا پر ہوتی ہیں: ① ڈھلوان دار چھت کے اختتام پر کوئی حفاظتی اقدامات نہیں، ② حفاظتی سامان جیسے بریسز پہننے میں ناکامی، یا ③ چھت کا ٹوٹنا۔

지붕 작업 시 사람이나 물체의 떨어짐에 의한 사망재해는 ① 경사 지붕 단부 안전조치 미실시, ② 안전대 등 보호구 미착용, ③ 지붕의 파손 등으로 인해 주로 발생한다.

درجہ بندی 구분	خطرے کے عوامل 위험요인	اقدامات 대책
انسانی عوامل 인적요인	- ذاتی حفاظتی سامان جیسے حفاظتی ہیلمیٹ یا حفاظتی بریسز کے بغیر گرنا۔ 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하지 않고 작업 중 떨어짐 - چھت کی ساخت سے واقف ہونے میں ناکامی کی وجہ سے کام کے دوران چھت کی سلوں کے آخر سے گرنا، وغیرہ۔ 지붕 구조 등을 숙지하지 못하여 작업 중 지붕 슬라브 단부로 떨어짐	- یقینی بنائیں کہ کارکنان چھت کے کام کے دوران حفاظتی سامان جیسے حفاظتی ہیلمیٹ یا حفاظتی بریسز پہنتے ہیں 지붕에서 작업 시 안전모, 안전대 등 개인보호구 착용하고 작업토록 관리 - خطرے کے عوامل ہٹانے کے بعد جیسے چھت کی ساخت اور حفاظتی ریلیں نصب کرنے کے حوالے سے تربیت فراہم کرنے کے بعد کام انجام دیں 지붕 구조 등 사전 교육하고 안전난간 설치 등으로 위험원인 제거 후 작업 실시
جسمانی عوامل 물적요인	- چھت پر چلنے پھرنے کے دوران باہر نکلے ہوئے حصوں سے گرنا 지붕에서 이동 중 돌출물에 걸려 넘어짐 - شدید موسمی حالات جیسے سخت گرمی، شدید برف باری، وغیرہ میں کام کرنے کے دوران لو لگنا یا پھسلنا 혹서, 강설 등 기상 악화 시 작업 중 열사병 또는 미끄러짐	- باہر لٹکتے حصوں اور تعمیراتی مواد کو ترتیب دینے کے بعد کام انجام دیں 지붕에서 작업 시 돌출물 제거, 자재 정리 등을 하고 작업 실시 - شدید موسم جیسے موسم گرما کے گرم دنوں میں بلند درجہ حرارت اور موسم سرما کے دوران شدید برف باری میں چھت کے کام سے منع کریں 혹서기의 고온, 혹한기의 강설 등 악천후 시에는 지붕작업 금지
کام کے طرز عمل 작업방법	- ڈھلوان والی چھتوں پر تنگ گزرگاہ کے ساتھ چلنے پھرنے کے دوران گرنا 경사 지붕으로 통하는 통로가 좁아 이동 중 넘어짐 - حفاظتی بریسز کے لئے نصب شدہ لنگر پوائنٹس کے بغیر کام کرنے کے دوران گرنا 안전대 걸이시설 없이 작업 중 떨어짐 - چھت پر چلتے پھرنے کے دوران خراب سطح سے گرنا 노후 지붕 이동 시 파손되어 사이로 떨어짐 - گرنے کے حادثات چھت پر خطرناک جگہوں کی شناخت کیے بغیر کام کرتے وقت پیش آتے ہیں 지붕의 위험 지역을 파악하지 않고 작업하다가 떨어짐 등 재해 발생	- ایک ڈھلوان دار چھت کے ساتھ محفوظ گزرگاہ کو محفوظ کریں 경사 지붕으로 통하는 안전한 통로 확보 - ایک ڈھلوان دار چھت پر کام کرنے کے دوران لنگر پوائنٹس کو نصب کرنے اور انہیں حفاظتی بریسز سے جوڑنے کے بعد کام انجام دیں 경사 지붕 작업 시 안전대 걸이시설을 설치하고 안전대 체결 후 작업 실시 - ایک ڈھلوان دار چھت کے آخری سرے پر حفاظتی گارڈ ریلیں نصب کریں 경사 지붕 단부에 안전난간대 설치 - کمزور میٹیریلز جیسے سلیٹ اور سورج کی روشنی سے ڈھانپی چھتوں پر کام کرنے کے دوران، حفاظتی جال یا چوڑائی میں 30 سینٹی میٹر یا زیادہ کے کام کے پلیٹ فارم نصب کریں 슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 작업 시 폭 30cm 이상의 발판 설치 또는 안전방망 설치 - چھت کے کام سے پہلے، خطرناک جگہوں کی شناخت کے لئے حفاظتی پڑتال منعقد کریں اور حفاظتی اقدامات کا انعقاد کریں 지붕 작업 전에는 사전 안전 점검을 실시하여 위험지역 파악 및 안전조치 실시