

Theme

넘어짐

사람이 거의 평면 또는 경사면, 층계 등에서
구르거나 넘어져 발생하는 사고



넘어짐 사고는 주로 작업장 바닥의 물기, 기름(오일류), 박스, 비닐, 눈 등
이물질에 의해 미끄러지거나, 작업장 내·외의 울퉁불퉁한 표면, 장애물 등에 걸려 넘어지거나
계단으로 이동 중 헛디디거나 미끄러져 넘어짐 등에 의해 발생한다.

넘어짐 위험요인과 재해사례

넘어짐 재해는 정리되지 않은 작업장, 바닥의 이물질 등에 의해 미끄러지거나 장애물에 걸려 넘어지거나 지정되지 않은 운행 통로를 이용하다가 발생한다. 또한 고정되지 않은 장비를 사용하거나 높낮이가 다른 계단을 이용하다가 넘어질 수 있다.

참고자료. 「산업재해현황분석」, 고용노동부 / 「미끄러운 바닥」·「기타 판매 관련 종사자」, 안전보건공단

2022년 넘어짐 사고 현황

업종별 재해자 수



1위	기타의 사업	1만 4,160명
2위	건설업	4,990명
3위	제조업	3,368명
4위	운수·창고·통신업	2,054명
5위	그 외	512명

업종별 사망자 수



1위	기타의 사업	19명
2위	건설업	5명
3위	제조업	5명
4위	운수·창고·통신업	2명

기타의 사업에서의 세부 업종별 사고 현황

업종별 재해자 수



1위	도소매·음식·숙박업	5,257명
2위	시설관리 및 사업지원서비스업	3,613명
3위	전문·보건·교육·여가 관련 서비스업	3,232명

⋮

업종별 사망자 수



1위	시설관리 및 사업지원서비스업	13명
2위	도소매·음식·숙박업	3명
3위	전문·보건·교육·여가 관련 서비스업	2명

⋮

넘어짐 재해가 자주 발생하는 업종

넘어짐 재해는 건물 등의 종합관리업, 도소매 및 소비자용품수리업, 음식 및 숙박업, 보건 및 사회복지사업 등 주로 서비스업에서 발생한다. 경비원 등은 야간 순찰을 위해 어두운 통로를 이동하다가 넘어지거나 계단에서 헛디딤, 화단 등에 부딪혀 발생할 수 있다. 조리종사자는 기름, 물기, 음식물 찌꺼기 등에 의해 넘어지거나 집기 등에 걸려 넘어질 수 있다. 숙박업의 청소원은 빨래 등을 수거하거나 짐을 옮기는 과정에서 발을 헛디딤 계단에서 넘어지는 사고가 발생한다. 또한 세제를 사용해 바닥 물청소를 하다 미끄러져 넘어지기도 한다. 넘어지게 되면 가벼운 타박상에 그칠 수도 있지만, 높은 곳에서 미끄러져 떨어지게 되면 심각한 부상을 입거나 기동이나 모서리에 부딪히면서 사망사고로 이어질 수 있어 주의해야 한다.

넘어짐 재해의 주요 위험요인

- ① 옥내·외 작업장 보행 중 전선, 끈, 파지등에 걸림
- ② 바닥 및 통로에 물기, 빙판, 기름 등 이물질 또는 미끄러운 원자재에 미끄러짐
- ③ 바닥 표면 높이의 변화(턱, 장애물 등)로 인한 걸림
- ④ 작업장 내·외의 울퉁불퉁한 표면, 장애물 등에 걸림
- ⑤ 통로의 낮은 조도로 시야가 확보되지 않는 어두운 지하를 보행하다 넘어짐
- ⑥ 통로에 적치된 원자재, 대차, 부품 공구에 걸려 넘어짐
- ⑦ 계단에서 이동 중 미끄러지거나 헛디딤 넘어짐

계단 및 바닥 주요 작업 안전수칙



바닥 물기, 기름,
세제 등 즉시 제거



위험요인은 사업주에게
보고하여 개선 실시



작업에 적합한
작업화 지급 및 착용



미끄럼주의, 넘어짐주의
표지판 설치



계단 및 작업장
미끄럼 방지 조치



작업장
수시 정리



이동 및 운반 시
전방 시야 확보

넘어짐 재해 사례



재해 사례 1

바닥 기름기에 의해 넘어짐

작업자가 조리된 반찬을 배식대로 옮기던 중 바닥에 기름이 흘러 있는 것을 발견하지 못하고 미끄러져 넘어졌다.

재해 원인

1. 기름기 제거 미실시
2. 바닥 및 통로의 장애물 정리 미실시

예방 대책

1. 음식 조리실 바닥은 작업 중에도 항상 물기와 기름기를 제거함
2. 반찬통 등과 같은 물건을 운반할 때는 항상 바닥 상태와 주변 장애물을 확인함



재해 사례 2

매장에서 이동 중 미끄러져 넘어짐

매장 판매원이 매장에서 통행하다가 바닥에 남은 물기에 미끄러져 넘어졌다.

재해 원인

1. 바닥 물기 제거 미실시
2. 미끄럼 방지 장화 등 개인 보호구 미착용

예방 대책

1. 미끄러운 장소에 '미끄럼 주의 경고' 표지판을 설치함
2. 통로 바닥 청결 유지 및 물기, 기름, 이물질 등 즉시 제거, 수시로 청소함
3. 작업 조건에 맞는 안전화, 미끄럼 방지 장화 등 개인 보호구를 착용함



재해 사례 3

실내 계단에서 뒷걸음으로 이동 중 넘어짐

계단에 적재해 놓은 제품박스를 3층 작업 현장으로 옮기기 위해 포장용 박스 한 묶음을 들고 작업자가 뒷걸음으로 이동 중 발을 헛디뎠다 3층 바닥으로 넘어졌다.

재해 원인

1. 박스 묶음을 들고 지나갈 수 있는 공간 부족
2. 박스가 높지 않아 작업자가 뒷걸음으로 박스를 운반하던 중 발을 헛디딤

예방 대책

1. 계단 통로에 제품 등의 적재를 금지함
2. 계단에서 제품 등을 들고 보행 시 안전한 상태임을 확인한 후 올바른 보행을 하도록 함



재해 사례 4

순찰 중 계단에서 실족해 넘어짐

경비원이 아파트 순찰 중 건물 지하 계단을 내려가다가 실족해 넘어짐 재해가 발생했다.

재해 원인

1. 부적절한 조명으로 시야 미확보
2. 계단에 미끄럼 방지 조치 미실시

예방 대책

1. 근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 이동통로에 조도 75럭스 이상의 채광 또는 조명시설을 설치하고, 조명시설 확보가 불가할 시에는 휴대용 조명기구를 사용함
2. 계단 끝부분에 고무패드 등 미끄럼 방지 조치를 함
3. 미끄럼 방지 기능이 있는 신발을 착용함

넘어짐 재해예방을 위한 안전수칙

산업안전보건기준에 관한 규칙 제3조(전도의 방지)에 따르면 사업주는 근로자가 작업장에서 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 작업장 바닥 등을 안전하고 청결한 상태로 유지해야 한다. 또한 제품, 자재, 부재(部材) 등이 넘어지지 않도록 붙들어 지탱하게 하는 등 안전조치를 하는 것이 필수이다.

참고자료. KOSHA Guide 「작업장의 통로 및 계단 설치에 관한 기술 지침」/ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」



넘어짐 재해예방을 위한 안전수칙

- ① 바닥에 미끄럼 방지용 타일·매트·테이프 시공 등 안전하게 유지
- ② 계단, 바닥 등에 걸려 넘어지지 않도록 장애물 제거 등 정리정돈 실시
- ③ 계단 측면에 안전난간 설치, 답단에는 미끄럼 방지 테이프 시공
- ④ 바닥의 물기, 기름기 등을 즉시 제거해 청결한 상태 유지
- ⑤ 미끄럼 방지용 안전화·장화 지급 등 개인 보호구 착용 지도

통로 설치 기준과 안전수칙

‘바닥’은 발과 직접 접촉하는 요소이며, ‘계단’은 높이가 다른 두 바닥 면을 연결한 20° 초과부터 45°까지의 경사각을 갖는 통로이다. ‘통로’는 보행자, 운반 장비, 차량 등이 다닐 수 있도록 구획된 공장의 바닥, 가설물 등을 말한다.

통로는 작업장으로 통하는 장소로 작업장 내 근로자가 안전하게 통행할 수 있어야 하며, 항상 사용할 수 있는 상태로 유지한다. 또한 통로 바닥에 전등, 이동 전선 등 장애물 등이 없도록 청소와 정리 정돈을 수시로 실시한다. 안전 통로에는 자재, 가공품 등의 적재는 금지해야 하며, 계단을 이용할 때는 항상 난간대를 잡고 이동한다. 안전한 통로가 아닌 곳은 방책 설치 등으로 근로자의 통행을 금지한다. 계단 끝단부에는 미끄럼 방지(Non-Slip) 처리를 하고, 계단에서 빗자루, 걸레 작업을 할 때는 아래에서 위쪽 방향으로 실시한다. 바닥 특성에 적합한 미끄럼 방지 안전화를 착용하고, 인력으로 운반 작업을 할 때는 반드시 전방의 시야를 확보할 수 있어야 한다.

통로의 조명 기준

근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 복도, 계단 등의 통로에는 75룩스(Lux) 이상의 채광 또는 조명시설을 설치한다. 단, 갱도 또는 상시 통행을 하지 않는 지하실 등을 통행하는 근로자에게 휴대용 조명기구를 사용하도록 한 경우에는 예외로 할 수 있다.

[참고] 작업별 조도 구분

작업 구분	조도 기준
초정밀 작업	750Lux 이상
정밀 작업	300Lux 이상
보통 작업	150Lux 이상
그 밖의 작업	75Lux 이상



육내 통로 예시

가설통로의 설치 기준과 안전수칙

가설통로는 근로자가 안전한 이동경로와 재료의 운반을 위해 임시로 설치하는 통로로 경사로, 계단, 사다리, 트랩 등으로 설치한다. 가설통로를 설치할 때는 견고한 구조로, 경사는 30° 이하로 설치한다. 경사가 15°를 초과할 때는 미끄러지지않는 구조로 설치해야 한다.

통로 형태	경사도	폭
경사로	0~20°	-
계단	20° 초과~40°	1.2m 이상
발판 사다리	45°~75°	-
사다리	75°~90°	30cm 이상

넘어짐 및 떨어짐의 위험이 있는 장소에는 안전난간을 꼭 설치하고, 수직강에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 경우에는 10m 이내마다 계단참을 설치한다. 또한 건설 공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계 다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치한다. 가설통로에서 작업 시에는 안전한 사용방법과 통행할 때의 준수사항을 숙지하고, 통행로에 방치된 자재나 돌출물을 정리하거나 제거한다. 손상된 통로는 보수하고 주변을 정리정돈하며, 작업 시작 전 위험요소 확인 등의 조치를 한다. 안전모, 안전화, 안전대, 보안경 등 개인 보호구를 꼭 착용한다.

계단의 강도

- ① 계단 및 계단참을 설치하는 경우 매 m^2 당 500kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 안전을 4 이상으로 설치함
- ② 계단 및 승강구 바닥을 구멍이 있는 재료로 만든다면 렌치나 그 밖의 공구 등이 낙하할 위험이 없는 구조로 설치함

안전난간



500kg 이상을 견디는 강한 계단 구조물



직종별 작업 시 넘어짐 재해 안전수칙

직종	관리 방법
경비원	-야간 순찰 시 휴대용 조명기구를 반드시 휴대한다. -계단 및 복도, 풀밭 위를 이동 시에는 특히 미끄러우니 주의한다. -순찰 시 주머니에 손을 넣지 않고 겨울철에는 보온 장갑을 착용한다. -계단 이동 시 안전 난간대를 잡고 이동한다. -턱이 있는 곳은 눈에 잘 띄도록 도색한다. -결빙 구간 이동 시 미끄럼 방지 안전화나 아이젠을 착용한다.
건물 및 숙박업 등의 청소원	-작업 전·중·후 바닥의 물기를 수시로 제거하며 작업한다. -작업에 방해해 주고 정리되지 않은 물건은 정리 정돈 후 작업한다. -물 또는 세제를 사용하는 청소 작업 시에는 주위에 미끄럼주의 표지판을 설치한다. -세제를 사용해 바닥 청소 작업 시 작업장 전체를 미리 도포하는 것을 지양하고 적절한 양을 작업 위치에 도포하면서 작업한다. -작업 중 미끄러지거나 넘어지는 것을 방지하기 위해 미끄럼 방지 신발을 착용한다.
조리사	-작업자가 이동 중 걸리거나 미끄러질 위험이 있는 호스, 식자재 등의 장애물을 정리한다. -이동 경로 내 물기, 기름기 등을 제거해 건조한 상태를 유지한다. -음식물 찌꺼기 등의 이물질 제거를 수시로 진행한다. -미끄럼 방지 바닥재 또는 미끄럼 방지 테이프를 부착한다. -바닥재 또는 타일이 파손되면 교체하거나 보수한다. -조리실 바닥에 물이 고이지 않도록 배수구 방향으로 경사 시공을 한다. -막히거나 역류가 없는 구조로 배수구를 설치한다.
환경미화원	-계단 청소 시에는 아래 계단에서 위쪽 방향으로 실시한다. -쓰레기 수거 차량의 탑승 가능한 좌석에만 탑승한다.(입식 탑승 금지) -미끄럼 방지 안전화 등을 착용하고 안전모, 무릎 및 팔꿈치 보호대 착용한다. -작업 시작 전·중·후 스트레칭을 실시하고 활동성을 저해하지 않는 복장을 착용한다. -돌부리, 경계석 및 빙판 등의 장애물을 확인하면서 작업한다. -헤드램프 등 간이용 조명기구를 휴대하도록 한다.
물류 및 도소매업 종사자	-계단을 통한 물류 운반 시 중량을 가볍게 하여 여러 번 나누어 운반한다. -이동식 컨베이어 벨트, 대차 등 운반 보조설비를 적극 활용한다. -차량 상·하차 시 후방 및 내리는 곳의 바닥 상태를 확인한다. -가급적 적재물을 안전하게 보관하고 안전통로를 확보한다. -일정 높이 이상 적재는 금지하고, 높이가 있는 적재물은 3단 이상 적재를 하지 않는다. -중량물에 적합한 작업 받침대를 사용하고, 하단을 평평하게 한 상태에서 안정되게 적재한다. -적재 장소를 구분해 표시한다. -바닥에 물기가 잔류되지 않도록 평탄화 및 배수로 정비를 한다. -절삭유, 윤활유 등 기름기가 바닥에 남아 있지 않도록 청소한다. -작업장 바닥에 자재, 가공물 등 정리정돈을 실시한다. -바닥 특성에 적합한 미끄럼 방지 안전화를 착용한다. -인력 운반 작업 시에는 반드시 전방시야 확보를 한다.

넘어짐 재해예방을 위한 올바른 신발 선택 요령

미끄러짐, 장애물에 걸려 넘어지는 재해를 예방하기 위해서는 신발 선택 요령도 중요합니다.
물기, 기름기, 눈, 비 등으로 바닥이 미끄러운 장소에서는 미끄럼 방지 기능이 있는 신발을 신고,
900g 미만의 단화 형태의 신발을 신는 게 좋습니다.

참고자료. 「장년근로자 넘어짐 재해예방을 위한 올바른 신발 선택 요령」, 안전보건공단



유연성 있는 신발을 고르세요!

신발이 단단하고 잘 구부러지지 않으면 발에 무리가 가고 걷는 것이 불안정하기 때문에 유연한 신발을 골라야 합니다.
신발이 잘 구부러지면 안정되게 걸을 수 있고, 잘 구부러지지 않으면 걸려 넘어지거나 미끄러지기 쉬워요!



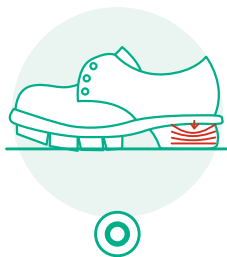
신발의 무게 중심은 중앙에 오는 게 좋아요!

무게 중심이 발끝에 있으면 걸려 넘어지기 쉽기 때문에 신발 끈을 길게 늘어뜨렸을 때 무게 중심이 한쪽으로 치우치지 않고 중앙에 있는 신발을 고릅니다.



신발 발끝 부분은 올라간 걸로!

걸을 때 발을 충분히 들지 않으면 발끝 부분이 바닥이나 계단에 걸려 넘어질 수 있어 발끝이 어느 정도 올라간 형태가 좋습니다.



충격 흡수가 잘 되어야 합니다

발에 피로가 쌓이게 되면 관절 통증 등이 발생할 수 있기 때문에 발에 피로를 덜어줄 수 있도록 충격 흡수가 잘 되어야 합니다.



위 내용은 서비스업 근로자가 착용할 수 있는 일반화에 관한 내용으로,
사용용도와 장소에 따라 안전화와 구분하여 착용하시기 바랍니다.