안전보건+

5 | MAY 2020
Vol.369

Theme 돋보기

보이는 것이 다가 아니다!
눈을 위협하는 작업장 위해 요소들

표지 이야기

<월간 안전보건> 2020 연간 주제 '우리 몸' 시리즈 중에서 5월호는 '눈'을 이야기 합니다. 신체 감각 중 외부의 충격에 취약하고 예민하기 때문에 소중히 다뤄져야 하는 눈에 대해 자세히 알아봅시다.

안전보건+

2020.5월호 [통권369호]

발행처	한국산업안전보건공단
발행인	박두용 이사장
편집위원장	교육홍보본부 고광재 본부장
외부위원	한국산업보건학회 김치년 회장
	한국직업건강간호학회 최은숙 회장
	대한직업환경의학회 원종욱 회장
	한국건설안전학회 안홍섭 회장
	대한건설보건학회 정혜선 회장
	한국안전학회 박달재 총무이사
	한국노총 산업안전보건연구소 김광일 소장
	민주노총 노동안전보건실 최명선 실장
	한국경영자총협회 안전보건본부 임우택 본부장
	한국잡지협회 한국잡지교육원 유정서 전임교수
내부위원	경영기획본부 심연섭 부장
	기술총괄본부 장경부 부장
	재정사업실 조덕연 부장
	중대산업사고예방실 이준연 부장
	중앙사고조사단 이영석 부장
	공공기관평가실 양승혁 부장
	연구원 안전보건정책연구실 김낙균 부장
	교육원 교육과정운영실 한정민 부장
	인증원 방호장치인증부 김호주 부장
	미래전문기술원 건설산업부 오병한 부장
담당	김송환 부장, 곽혜리 과장
문의	khl411@kosha.or.kr / 052-703-0708
주소	울산광역시 중구 종가로 400
기획·디자인	하나로애드컴 02-3443-8005
인쇄	에스제이씨성전 031-955-8800
홈페이지	www.kosha.or.kr
ISSN	2288-1611

* 월간 〈안전보건〉은 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.

* 본지에 실린 사진과 삽화, 기사는 저작권법의 보호를 받습니다.

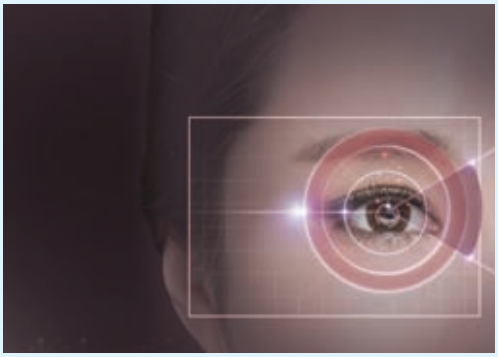
OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

〈월간 안전보건〉은 '공공누리' 출처표시-상업적 이용금지-변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다. 단, 일러스트레이션 및 사진은 제외

ISSN 2288-1611
9 772288 161001 >

Contents

MAY 2020
Vol.369



Theme+

우리 몸 "눈"

04 Theme Story
우리 몸 Series 3탄 '눈'

06 Theme Essay
방심하면 실명까지, 안와골절
운동, 산업재해, 교통사고 등 다양한 상황에서 발생한다

10 Theme 돋보기
보이는 것이 다가 아니다!
눈을 위협하는 작업장 위해 요소들

Kosha+

16 Hot Issue 1
질식주의보, 치사율 90%
당신의 안전을 환기하세요

20 Hot Issue 2
배달원의 안전을 지키는 오픈플랫폼
위험지역 알림부터 날씨에 따른 맞춤교육까지

22 Hot Issue 3
코로나블루 이겨낼 방구석 나들이
VR로 떠나는 힐링여행

24 궁금한 이야기
사업장 건강지킴이
근로자건강센터로 오세요

26 위험은 어디에나
A씨가 사망한 이유는?

30 소소한 연구
눈건강 관련연구

31 미디어 창고

Connect+

34 데이터로 보는 안전
감정노동에 한 번, 코로나19로 두 번 우는
방문노동자의 안전, 안녕하십니까?

36 VS 심리학
위험감수성의 위상과 중요성

40 시선집중
의사소통과 지속적인 노력으로 쌓아올린
안전이라는 두 글자
김종국 ㈜LG화학 대산공장 명예산업안전감독관

44 현장의 다짐
'사람 중심'이 곧 안전의 지름길
㈜발렉스서비스

48 오늘의 발견
안전한 의료 환경을 통해 의료진과 환자의 건강을 지킨다
㈜뮨 오광빈 이사

부록
사업장에서 밀폐공간,
용접 작업 시 활용하세요

Story+

52 세계의 안전도시
북미에서 가장 안전한 도시,
토론토

54 역사 속으로
〈경복궁 영건일기〉에서 발견한
조선시대 건설현장의 안전 의식

56 안전생활백서
봄나들이 전, 안전부터 챙기세요
봄철 여가활동 안전 가이드

60 위기탈출 넘버원
안구 건강을 위협하는
블루라이트와 자외선

62 숨은안전찾기
숨은 '안전'을 찾아라!

64 슬기로운 생활
"화학물질의 위험성을 알려주세요"

66 월간 브리핑

71 소통합시다

72 알립니다

우리 몸 Series 4탄 '눈'

사물이나 현상을 인지할 때 가장 먼저 사용되는 감각은 '시각'이다. '눈에 보이는 것'이 주는 신뢰가 그 어느 감각보다 우선한다는 의미이다. 가장 확실한 인식, 믿음을 주는 감각이 바로 시각이며, 이를 수행하는 기관이 바로 '눈'이다.

중요한 만큼 소중히 다뤄야 하는 기관이지만 외부의 충격에 약하다. 많은 영화나 드라마에서 사고로 시력을 잃은 주인공의 이야기를 다루는 것도 사소한 부딪힘에 손상을 입는 경우가 많기 때문이다. 그렇기에 우리는 조금 더 세심하게 '눈'이 다치지 않도록 보호해야 한다. 언제든 눈을 뜨면 보고 싶은 것을 볼 수 있다는 사실은 생각보다 큰 행복이니까.

영화 <형> 중에서

유망했던 유도 선수였지만 경기 중 사고로 시력을 잃게 되면서 하루아침에 아무것도 할 수 없는 사람이 되어버렸다. 그리고 그때 사기죄로 복역 중이던 형이 보호자 자격으로 찾아온다. 영화 〈형〉은 전도유망한 미래를 시력과 함께 잃은 후 무너져가던 동생과 자기 자신만을 생각하며 이기적으로 살아오던 형이 15년 만에 재회하며 서로의 고통을 감싸 안아주는 이야기이다.

제주도에서 열린 국제유도대회 결승전. 일본선수와의 맞대결 중 주인공 고두영은 상대의 기술에 걸려 넘어지면서 바닥에 머리를 세게 부딪쳐 부상을 당한다.

의사 시신경이 크게 손상되었습니다. 시신경 손상은 이식이나 그 어떤 치료도 불가능하고요, 안타깝지만 시력을 완전 잃었습니다.

사기죄로 복역 중이던 형 고두식은 동생의 실명 소식을 빌미로 1년간의 보호자 자격으로 가석방된다. 그렇게 두 형제는 불편한 동거를 시작하지만 서로에게 애정이 없다. 무신경한 형은 동생을 돌보지 않고, 결국 동생은 영양실조로 쓰러진다.

우여곡절 끝에 겨우 몸을 일으키고, 밥을 먹으며 기운을 차린 주인공 두영을 보며 유도코치 수현은 희망을 품는다. 다시금 삶의 희망을 찾아주고 싶은 마음에 다시 운동해볼 것을 권유한다.

수현 두영아, 운동.. 다시하자.
두영 눈도 안 보이는데 운동을 어떻게 다시 해요?
수현 오해하지 말고 들어. 알아봤는데, 장애인 올림픽 국가대표팀이 있어.
두영 (벌떡 일어난다.)
수현 거기에 들어가면 넌 무조건...
두영 이 집에서 20년을 살았어요. 그런데도 내 방 하나 못 찾아가요. 내가 유도를 한다고요?

어두컴컴한 공간에 들어섰을 때 암담했던 경험은 누구나 있을 것이다. 당장 손에 잡히는 것도 없고 발밑에 무엇이 있는지도 모를 때 사람은 공포를 느낀다. 영화에서도 나왔듯이 한 번 잃은 시력은 회복할 수 없다. 따라서 언제 어느 때이건 눈의 보호와 건강에 주의를 기울여야 한다.
이번호에서는 우리의 일상 가운데 일터에서 어떻게 '눈'을 보호할 수 있는지 알아보자.

방심하면 실명까지, 안와골절

운동, 산업재해, 교통사고 등 다양한 상황에서 발생한다

글 정명진 파이낸셜뉴스 의학전문기자

40대 김 모씨는 등산을 하며 내려오다 갑자기 발을 삐끗해 넘어지게 됐다. 넘어지면서 얼굴에 작은 충격이 있긴 했지만 대수롭지 않게 생각하고 지내다 병원을 찾아 '안와골절'이라는 진단을 받았다.

안와골절은 일상생활에서 흔하게 발생한다. 축구나 야구를 할 때 날아온 공에 의해 발생할 수 있고 물놀이를 할 때도 옆 사람과 부딪쳐 생기기도 한다. 문제는 약하게 안와골절이 온 경우 모르고 지나갈 수 있다는 것이다. 하지만 안와골절이 발생한 경우 다양한 안구 및 안구 주변 손상이 동반될 수 있어 신속한 치료를 시행해야 한다. 심하면 안구함몰처럼 심각한 미용적 문제가 발생하거나 안구운동장애나 복시, 사시와 같은 기능적 문제도 발생할 수 있기 때문이다.

눈 주위 얇은 뼈, 조그만 충격에도 골절

얼굴은 눈, 코, 입, 귀와 같은 중요한 신체 감각 기관을 비롯, 다양한 뼈와 근육, 신경으로 구성되어 있다. 이들 기관은 각각 시각, 후각, 호흡, 저작과 청각의 감각을 담당하므로 외상을 입은 경우 이러한 감각기관의 이상을 초래하게 된다.

눈은 우리 몸 중 바깥으로 돌출된 유일한 장기다. 또 뇌신경과 연결돼 눈으로 들어온 시각 정보를 뇌에서 판단하는 역할을 한다. 하지만 눈을 잘 관리하지 않으면 다양한 이유로 시력을 잃는 상황이 발생한다. 시력을 상실하게 되면 사회생활이나 일상생활이 힘들어진다.

사람의 눈은 안구 주변의 뼈와 뼈 사이의 지방조직 등에 의해 보호되고 있다. 하지만 눈을 둘러싸고 있는 뼈는 아주 얇아 골절되기 쉽다. 뼈가 골절되면 대부분 통증이 있다고 생각하기 마련이지만 눈 주위 뼈는 특별한 증상이 없어 방치되기 쉽다.

이처럼 안구를 둘러싸고 있는 뼈인 안와골이 부러지는 것을 '안와골절'이라고 한다. 안와골은 다른 뼈와는 달리 표면이 넓고 얇기 때문에 충격에 약하다.

안와골절은 주로 외상에 의해 생긴다. 외부 충격으로부터 안구를 보호하기 위해 안와벽이 깨지며 안구가 충격을 받는 것을 최소화시켜 주기 때문이다. 안와골의 가장자리는

단단하기 때문에 골절이 쉽게 발생하지 않지만, 안와하벽과 내벽은 매우 얇아 골절되기 쉽다.

안와골절은 흔히 산업재해, 교통사고 등 큰 충격으로 인해 발생하기도 하지만 일상생활 중 스포츠 경기, 등산, 다양한 상황에서 발생할 수 있다. 아이들의 경우에는 놀이터에서 미끄럼틀을 타다 부딪치거나 다른 아이의 발에 맞아 발생하기도 한다.

따라서 안면부 외상 후 눈꺼풀에 멍이 들었거나 흰자위가 빨갛게 보이는 경우 안와골절이 동반되지 않았는지 안과에 내원하여 꼭 진료를 받아보아야 한다.

20~30대 남성, 교통사고 · 운동 등 원인 다양

안와골절 환자 10명 중 3명은 시력에 영향을 줄 수 있는 안구 손상을 동반할 수 있다.

가천대 길병원 안과 지미정 교수가 안와골절 수술을 받은 733명의 환자를 분석한 결과에 따르면 130명(17.7%)에서 전방출혈(안구 내 각막과 홍채사이 공간의 출혈), 망막부종이나 유리체 및 망막출혈, 망막열공 등 망막손상 59명(8%), 검은 눈동자인 각막이 벗겨지는 경우도 30명(4.1%)에 달했다. 아주 심한 경우 안구가 파열(4명)되거나 눈 속 수정체가 이탈(2명)되기도 했다.

안와골절은 여성보다 남성(74.9%)에게 많이 발생한다. 주 원인은 폭행 365명(49.8%)이고 낙상 137명(18.7%), 교통사고 94명(12.8%), 스포츠 손상 48명(6.5%), 산업재해 29명(3.95%) 순이었다. 하지만 양측성 안와골절의 주요원인은 교통사고였다. 또 20~30대 남성에게 많이 발생했다. 이는 젊은 남성들이 스포츠를 즐기고 활동적이기 때문이다.

가벼운 안구손상으로는 결막하출혈이 나타난다. 결막하출혈은 눈의 흰자위를 덮고 있는 결막아래부위에 출혈이 고인 것을 말한다. 외관 상 흰자위가 빨갛게 보이는 것이 특징이다. 드물게는 뇌출혈, 척추손상, 내부장기손상, 과다출혈 등 눈 이외 부위의 심각한 질환이 동반됐다.

초기 증상 없어 방치... 큰 문제로 이어져

안와골절은 다른 부위의 뼈와는 달리 골절이 되어도 초기에 특별한 증상이 없어 방치하기 쉽다. 또 야외활동 중에는 안면부에 외상을 입었더라도 눈 쪽 충격이나 이상에 대해서는 간과하기 쉽다. 하지만 외상으로 인한 충격이 눈에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 안와골절 여부를 파악하는 것이 중요하다. 특히 야외활동이 잦을수록 외상으로 인한 눈 손상에 주의를 기울여야 한다.

심지어 안와골절이 있는지 몰랐던 환자가 다른 이유 때문에 CT 촬영을 하다가 골절을 발견하는 경우도 있다. 안와골절의 증상이 있는 경우에는 심각한 상황일 수 있다. 외상으로 인해 눈꺼풀이 붓고, 결막 출혈이 발생하거나 눈의 근육 손상으로 안구운동장애나 물체가 둘로 보이거나 그림자가 생겨 이중으로 보이는 복시가 나타난다. 또 근육이 골절된 뼈 틈에 끼게 되면 미주신경이 자극되어 구역, 구토 증상이 나타나게 된다. 이외에도 안면부 감각 이상, 코피 등의 증상이 유발되기도 한다.

안면부 외상을 제대로 치료하지 않으면 입을 벌리지 못해 음식을 먹지 못할 수도 있으며, 안면비대칭, 축농증, 시력 저하, 복시 같은 후유증이 발생할 수 있다.

특히 안와골절 시 코를 풀면 골절 틈을 통해 공기가 안와 쪽으로 들어가 갑자기 눈꺼풀이 붓는 경우가 있으므로 주의해야 한다.

안와 CT촬영으로 정확히 진단해야

안와골절은 안와 전산화단층(CT) 촬영을 해야 정확한 진단이 가능하다.

안구운동 장애가 있을 때에는 마취제를 넣고 집게로 눈의 근육을 잡고 눈이 움직이지 못하는 방향으로 강제로 움직여 안구의 움직임에 저항이 있는지 살펴보기도 한다. 골절된 모양에 따라 전위성, 비전위성으로 나누기도 한다. 골절된 뼈 조각이 제 위치에서 크게 벗어나지 않는 선상(linear) 또는 들창문형(trapdoor) 등 비전위성 골절일 경우는 미세한 골절이 생겼다가 다시 제자리로 돌아오면서 안와조직이 골절된 틈 사이에 끼일 수가 있다. 이 때는 안구함몰보다는 안구운동장애로 인해 복시가 나타날 수 있다.

안와골절의 치료 방법에는 대증적 치료와 수술적 치료 방법이 있다. 골절 정도가 심하지 않거나 복시나 안구운동제한 등 안구증상이 없다면 특별한 치료 없이 관찰하게 된다. 또 부종을 가라앉히기 위해 얼음찜질을 하고 항생제, 소염제 등을 처방한다. 눈 주위에 멍이 들었다면 2~3주가 지나면 대개 저절로 사라진다. 골절 정도가 심하지 않다면 통원 치료하면서 일단 경과를 관찰하면 된다.

심한 경우에는 수술이 필요하다. 수술이 필요한 첫 번째는 눈 주변의 근육이 골절된 뼈 사이에 끼어 안구운동장애가 생겨 사물이 두 개로 겹쳐 보이는 복시가 발생하는 경우다. 특히 소아에서 잘 발생하는데 눈을 움직일 때 구토를 동반하며, 응급실에서 안와골절보다는 머리 손상을 먼저 의심하는 경우가 있어 주의를 요한다. 이런 환자는 가능한 한 빨리 수술하는 것이 좋다. 눈물길이 찢어진 경우에도 응급수술을 실시한다.

두 번째는 골절부위가 커서 골절된 부위로 안구를 둘러싸고 있는 조직이 밀려들어가면서 안구가 밀려들어가는 안구함몰이 발생할 가능성이 높은 경우이다. 눈꺼풀과 눈 주위 조직의 부종이 심할 경우 붓기가 빠지도록 10~14일 이내 받는 것이 좋다. 수술은 골절된 파편을 제거하고 인공보형물로 안와를 재건해주며, 회복 기간은 대략 2개월 가량이다.

또 안와골절 진단을 받았거나 의심이 된다면 코를 푸는 것은 피해야 한다. 눈을 둘러싸고 있는 뼈는 코와도 연결되어 있다. 코를 풀 때 공기가 골절이 생긴 곳을 통해 안와 내로 들어가 눈이 부풀어 오를 수 있기 때문이다.

안와골절 의심 시 응급처치 방법

1. 안대 착용

다친 부위의 눈을 뜨지 않도록 안대 착용 후 응급실을 방문한다.

2. 지혈하기

눈에 출혈이 있을 경우 만지거나 함부로 지혈하지 말고 깨끗한 수건 등으로 살짝 덮은 후 응급실을 방문한다.

3. 코 풀지 않기

눈을 둘러싸고 있는 뼈는 코와 연결되어 있어 코를 풀면 골절된 부위를 통해 공기가 안구 내부로 들어가 눈이 부풀어 오른다.

보이는 것이 다가 아니다!

눈을 위협하는 작업장 위해 요소들

계절이 변했다는 것을 무엇으로 느끼는가? 왜 사랑하면 보고 싶다고 느끼는가? '눈'으로 보는 일은 우리의 생각과 행동에 영향을 미치기 때문이다. 작업장에서 위험을 알리는 안전표지를 부착하는 이유 또한 '눈'으로 보게 하는 것이 그만큼 효과적이기 때문이다. 이처럼 시각은 우리 생활에서 큰 부분을 차지한다. 하지만 생각보다 우리 주변에는 '눈'을 다치게 할 수 있는 위험요소가 많다. 산업현장에서 눈에 보이는 위험과 보이지 않는 위험이 함께 우리의 눈 건강을 노리고 있다. 이번 기사에서는 산업현장에서 눈을 위협하는 다양한 요소와 재해사례를 살펴보려고 한다.

[산업현장 속 눈에 보이는 위험]

용접·용단 작업 중 불티에 의한 눈 손상

재활용품 수집분리 작업장에서 작업자A씨는 산소절단기로 철제를 절단하는 작업을 하고 있었다. 기다란 철제를 반으로 자르는 간단한 작업이었다. A씨는 이 작업만 마무리하고, 친구들이 기다리는 약속장소로 향할 생각이었다. 간단히 끝낼 생각에 A씨는 보안면을 끼지 않고 작업을 시작했다. 어김없이 불티는 사방으로 튀었고, 그 중 하나는 A씨의 눈으로 향했다. A씨는 한쪽 눈을 실명했고, 그날 친구들과 약속한 모임 장소에 나갈 수 없었다.

주상복합 건물 내 상가의 인테리어 공사 현장에서 새로운 업체 입점을 위해 기존 인테리어 시설 철거 작업이 한창이었다. 작업자들은 중대형 시설물을 백호로 부수고 해체했다. 주변에는 목재, 플라스틱, 소파 등 폐자재와 인테리어 소품들이 어지럽게 놓여있었다. A씨는 며칠 전부터 상가 중심부의 철제 구조물을 산소절단기로 절단하는 작업을 했다. 가끔씩 작업 중 튄 불티는 깔려있던 카펫위로 떨어졌고, 옆에 있던 B씨는 튀는 불티를 확인하고 물을 부어 껐다. 받아두었던 물이 없어지자 B씨는 물을 받으러 갔고, A씨의 작업은 B씨가 없어도 지속됐다. 사방으로 튀던 불티는 미처 치우지 못한 소파에 붙었고, 화재로 이어졌다. 이 화재로

인해 B씨를 비롯한 주변의 작업자들은 안타까운 죽음을 맞았다.

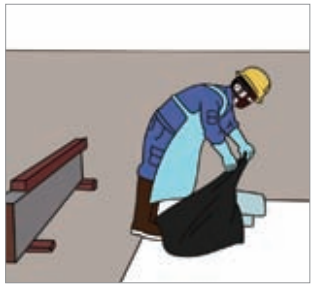
용접·용단 작업 중에는 다양한 위험이 존재한다. 그 중 사방으로 날리는 불꽃과 불티에 작업자가 화상을 입을 수도 있고, 주변의 가연물이나 인화성 물질에 불이 붙을 위험도 있다.

용접·용단 작업 중 발생하는 불티의 직경은 0.2~3mm의 크기로 온도는 1,600℃ 이상이다. 작업 시에는 이러한 불티가 수천 개가 발생해 비산되며, 작업장소의 높이에 따라 수평방향으로 최대 11m의 거리까지 흩어진다. 불티가 튀어 흩어진 이후 상당시간이 지나도 축열에 의해 화재가 발생할 위험이 있다.

따라서 뜨겁고 어디로 튈지 모르는 불티로부터 눈과 몸을 보호하기 위해서는 보호구를 착용하는 것이 중요하다. 용접·용단 작업을 할 때는 얼굴에는 용접면, 방진마스크, 손에는 내열성 장갑을 착용하고 불이 붙지 않고 열을 견딜 수 있는 용접용 앞치마 등을 착용해 작업자의 신체를 보호해야 한다.

이외에도 불티가 튀어 다른 곳에 화재가 나지 않도록 주변의 가연물, 인화성물질을 모두 치워야 한다. 반경 11m 거리 내 가연물과 인화성물질을 제거하고, 필요에 따라 불연성 재질의 불티비산방지를 위한 장치를 설치한다. 불티비산방지시설로 불티가 날아가는 것을 막고, 용접 방화포를 덮는 등 화재발생 원인을 최소화한다.

불티비산방지덮개

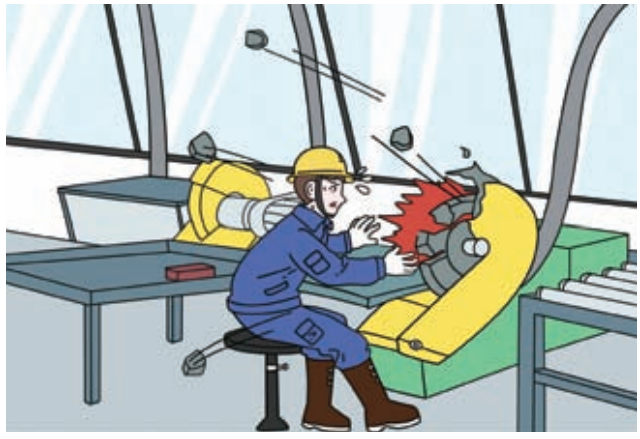

용접방화포

용접면, 장갑, 앞치마를 하고 용접 작업

탁상용 연삭기 사용 중 숫돌 파편에 눈 맞음

어느 공업사에서 작업자 A씨는 수도배관용 파이프 절단기로 파이프를 절단하는 작업을 마무리하고 있었다. 절단된 파이프와 정리작업을 마친 뒤 A씨는 다음 작업을 위해 절단기의 날을 연마하기로 마음먹었다. A씨는 탁상용 연삭기를 이용해 절단기 날을 연마하기 시작했고, 시작한지 2~3분 후 갑자기 '퍽' 소리가 나며 연삭기의 숫돌이 깨져 그 파편이 날아와 A씨의 얼굴을 가격했다.

탁상용 연삭기는 전기모터를 이용해 연삭숫돌을 회전시켜 금속 등 가공물의 면을 연마하는 기계이다. 위의 사례와 같이 연삭숫돌이 깨질 위험이 있으므로 사용 전 상태가 어떤지 점검이 필요하다. 육안으로 상태를 점검하고, 시범 가동을 통해 연삭기가 돌아가도 이상이 없는지를 확인한 후 작업을 해야 한다. 사전점검을 했다 하더라도 본 작업 시 파편이 튈 위험이 있다. 이를 위해서 보안면 등의 보호구를 착용하는 것이 중요하다. 또한 숫돌의 최고 원주 속도, 숫돌의 두께, 숫돌의 직경, 덮개의 재질 등을 고려하여 충분한 강도를 가진 적합한 방호덮개를 사용해야 한다. 그리고 연삭숫돌의 제원표를 확인하여 제원표에 표시된 최고 원주속도 이내에서 사용하도록 하자.



산업현장 속 눈에 보이지 않는 위험

메탄올 급성 중독으로 인한 실명

핸드폰 부품을 생산하는 공장에서 A씨는 공작기계로 절삭작업을 하고 있었다. 공작기계 가동 시 발생하는 열을 식히기 위해 사용한 100% 농도의 메탄올. A씨는 무색의 코를 찌르는 알코올 냄새가 나는 이 액체를 단순한 알코올이라고 생각했다. 고온과 접촉한 메탄올은 증기가 발생했고, 에어건으로 제품표면의 이물질을 제거하는 작업으로 인해 메탄올 증기가 작업장 내부에 확산됐다. A씨는 고농도의 메탄올 증기를 호흡용 보호구 없이 그대로 마셨다. A씨는 심한 두통과 구역질 증상을 느꼈다. 증상이 악화되면서 시력까지 손상됐다.

메탄올은 코를 찌르는 듯한 알코올 냄새가 나는 무색의 인화성 액체이다. 액체만 봤을 때는 이것이 어떤 액체이고 어떤 유해성을 가졌는지 판단하기 어렵다. 대부분의 화학물질에 의한 건강장해는 그 화학물질이 어떤 유해성을 가졌는지 모르고 사용하기 때문에 나타난다. 메탄올은

어떤 물질일까요?

CAS No. 67-56-1

이명 메틸알콜, 메틸 알코올

상태 무색의 알코올 냄새가 나는 액체

물리화학적 특성

끓는점	인화점	증기압	비중
65℃	12℃	127mmHg	0.7944

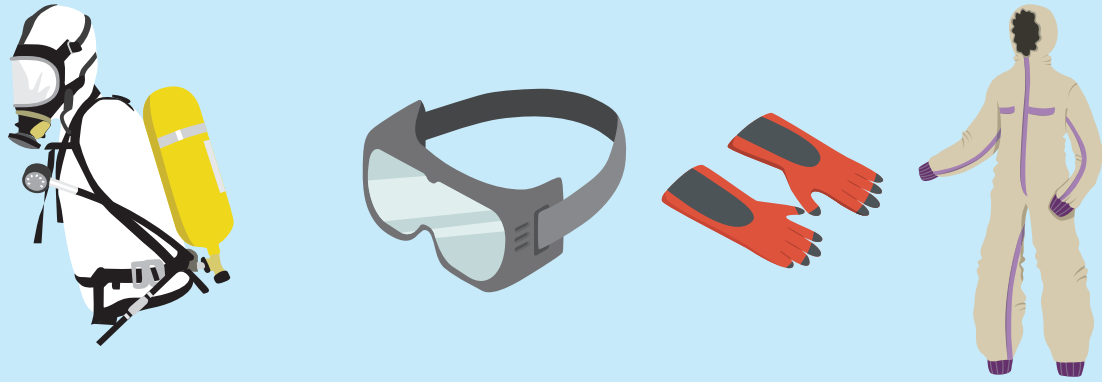
고인화성 액체·증기로 고온에서
독성가스를 발생하고 **폭발**할 수 있습니다.

어떻게 노출을 방지할 수 있을까요?

✓ 공정격리 및 국소배기장치 설치

✓ 개인보호구를 착용하여 신체 보호

✓ 세척시설 설치



개인보호구(호흡용보호구, 보안경, 내화학장갑, 보호복)

고인화성 액체나 증기로 고온에서 독성가스를 발생하고 폭발할 수도 있다. 흡입하거나 피부 접촉 시 신체에 흡수되어 심한 눈 자극과 호흡기계에 자극을 일으킬 수 있고, 태아나 생식능력에 손상을 일으키기도 한다.
메탄올에 의한 건강장해를 예방하기 위해서는 저독성 물질인 에탄올 등으로 대체하여 사용하는 것이 좋다. 메탄올 사용 시에는 해당 공정을 격리하고 국소배기장치를 설치해 적절한 환기가 되도록 해야 한다.

작업자에게는 취급물질의 특성과 인체에 미치는 영향 등을 알려줘야 한다. 이를 위해 MSDS 교육을 실시하고, 취급 사업장 내에 MSDS를 비치할 뿐만 아니라 용기에도 경고표지를 부착한다. 환기를 실시해도 남아있는 메탄올에 의한 노출을 방지하기 위해 송기마스크, 보안경, 보호장갑, 보호장화, 불침투성 보호복 등의 개인보호구를 착용하여 신체를 보호해야 한다. 취급 이후에는 취급부위를 철저히 세척하는 것이 중요하다.

부적절한 자외선램프 사용으로 인한 눈 손상

어느 초등학교 급식실에서 날이 따뜻해지자 날벌레를 잡기 위한 특단의 조치로 전격살충기를 설치했다. 전격살충기는 자외선램프로 곤충을 유인해 고압전류가 흐르는 격자에 접촉하면 전격사 시키는 장치이다. 급식실의 조리원들은 날벌레가 사라지자 만족하며 음식을 다듬고 점심식사를 준비했다. 그렇게 며칠이 흐르자 한명씩 눈에 동통, 눈물, 충혈, 이물감 등의 이상 증상을 호소했다. 피부에도 화상으로 인한 홍반과 부종, 수포가 발생했다.

전격살충기

장착램프 uv-c

무엇이 잘못되었을까? 이러한 질환이 발생한 이유는 부적절한 자외선램프를 사용했기 때문이다. 전격살충기의 경우 곤충유인효과가 있고 인체에 건강영향이 낮은 자외선A (UV-A, 315~400nm) 램프를 사용해야 하나 살균용 자외선C (UV-C, 100~280nm) 램프를 사용하여 높은 에너지의 자외선에 노출된 것이다.

자외선이 인체에 유해하다는 것을 인지하지 못한 조리원들은 지속적으로 강한 자외선에 노출됐고, 안구 통증과 피부홍반 등의 결과가 나타난 것이다. 조리실에서는 전격살충기나 식기류를 보관하고 소독하는 자외선 소독기 등을 흔히 볼 수 있다. 이를 주로 사용하는 사람들에게 자외선의 종류와 인체 유해성을 인지시켜 주는 것이 중요하다. 그리고 자외선램프 용도와 구분방법, 자외선 소독기 등의 취급요령에 대한 교육을 실시해야 한다. 자외선 소독기는 문을 열면 램프가 꺼지는지를 확인하고, 고장유무 점검이나 내부 청소 시 반드시 램프가 꺼진 것을 확인해 자외선에 노출되지 않도록 한다.

자외선의 특성 및 건강영향

용도	자외선 살균소독, 수질정화, 실내공기정화, 물질보존 등		
구분	밴드	파장	특성
	UV-C	100~280㎚	파괴력 가장 강함, 살균영역
	UV-B	280~315㎚	소독작용, 피부색소 침착 유발 등
	UV-A	315~400㎚	에너지 가장 낮으나 가장 흔히 노출
건강영향	• 눈영향_ 동통, 눈물, 충혈, 이물감 등의 증상, 광각막염 및 결막염(급성), 백내장(만성) • 피부영향_ 피부홍반(화상), 부종과 수포발생, 피부암(만성)		

Alarm과 Warning

'불안, 공포 또는 경보(음), 경고 신호 등 불안하게 만든다는 의미'

로마제국이 무너진 뒤 유럽 각국은 잦은 전쟁으로 불안한 나날을 보내게 된다. 언제 어디서 적들이 쳐들어올지 모르는 상황에서 영주나 군대 지휘관들은 긴장한 채 잠을 자곤 했다. 그런 상황은 중세 이탈리아에서도 마찬가지였는데, 성 밖에서 심상치 않은 움직임이 포착되면, 지휘관은 "all'arme!(무기를!)"이라고 소리쳤다. 이는 '무기를 들어라!'라는 명령어이자 '위험하니 조심하라'는 경보였다.

이 단어는 십자군 전쟁 때 영국군의 귀에 alarm으로 들렸고, 본국으로 돌아온 뒤 '놀람', '불안', '공포'를 뜻하는 말로 사용하게 된다. 위험이 다가와 있음을 알았을 때 엄습하는 갑작스러운 공포와 불안을 alarm으로 표현한 것이다.

이후 세월이 흐르면서 alarm은 어떤 상황이 되었음을 일깨워주는 경보나 경고를 나타내는 단어로 사용되게 된다. 화재경보기(fire alarm), 도난경보기(burglar alarm), 자명종(alarm clock) 등이 그 예이다. 주로 어떤 소리를 통해 어떤 상황이 되었음을 알려주는 의미로 활용되고 있다.

'경고(문), 주의, 경계 등의 뜻으로 징계처분이나 강력한 금지를 내포하는 말'

alarm이 시급한 상황을 알려주는 의미라면, warning은 주의를 환기시켜주는 사전 주의나 조짐을 의미한다. warning의 동사 warn은 '조심하다'는 뜻의 고대영어 wearnian에서 나온 말로, (망보다가) 위험하거나 불리한 사태를 피하라고 알려주는 것을 의미한다. 이에 동사 warn은 '(위험, 재난 등을) 경고하다', '조심하도록 주의를 주다'라는 뜻으로 쓰이고 명사 warning은 '주의를 환기시키는 경고', '당부', '훈계', '통지'란 의미로 쓰이고 있다.

예컨대 "Red sky in the morning, sailors take warning"이란 격언은 아침에 붉은 하늘을 보면, 선원들은 경계심을 갖는다는 말로, 아침의 붉은 노을은 비가 올 징조인 데서 생겼다. 이밖에도 warning은 봉화(warning light), 경고문(warning message), 태풍경고(typhoon warning) 등의 예처럼 언어나 시각적 정보를 통해 전달된다. 즉, warning은 위험이나 재난이 임박했으니 대비하라고 미리 알려주는 경보인 셈이다.

※ 참고_ 영어유래사전-단어편(박영수 저, 필링박스)

Kosha+

Hot Issue 1
질식주의보, 치사율 90%
당신의 안전을 환기하세요

Hot Issue 2
배달원의 안전을 지키는 오픈플랫폼
위험지역 알림부터 날씨에 따른 맞춤교육까지

Hot Issue 3
코로나블루 이겨낼 방구석 나들이
VR로 떠나는 힐링여행

궁금한 이야기
사업장 건강지킴이
근로자건강센터로 오세요

위험은 어디에나
A씨가 사망한 이유는?

질식주의보, 치사율 90% 당신의 안전을 환기하세요

**최근 5년간 밀폐공간에서 질식으로 인해 73명의 노동자가 사망했다.
질식사고는 발생건당 사망자 발생 비율이 약 90%에 달할 만큼 치명적인 사고이다.
특히 사고 발생 시 2명 이상이 동시에 사망하거나 다칠 가능성이 높다.
이는 한 명의 노동자가 쓰러지면 그를 구조하기 위해 적절한 보호장비 없이 밀폐공간으로 들어가다 구조자도 함께 사망하는 경우가 많기 때문이다. 질식의 위험성부터 질식사고 사례와 예방대책을 살펴보자.**

손쓸 틈 없는 질식의 위험성

산소가 부족하거나 황화수소, 일산화탄소 등 유해가스가 존재하는 질식위험공간은 그냥 들어가면 안 된다. 죽은 공기를 빼내지 않고 들어갔다가는 바로 사망할 수 있기 때문이다. 산소결핍 상황에서 우리 인체는 어떻게 반응할까? 산소의 농도가 18~23.5%인 적정공기에서 호흡하면 산소분압이 높은 폐에서 뇌로 산소가 밀려들어 오면서 뇌로 산소가 공급된다. 반면 공기의 산소농도가 1%인 환경에서 숨을 쉬면, 폐포의 산소분압이 뇌의 산소분압보다 낮아져 뇌의 산소가 오히려 몸에서 빠져나가게 된다. 산소결핍 장소에서 숨을 쉬었을 때 뇌에 공급되어야 할 산소가 오히려 빠져나오는 역전현상이 일어나는 것이다. 이 상태에서 즉시 산소공급이 재개되지 않으면 의식을 잃고 뇌가 손상되어 사망에 이르게 된다. 산소결핍이나 유해가스가 발생한 밀폐공간에서 한번 숨을 쉬는 것은 갑자기 컴퓨터 전원을 뽑는 것과 같다.

밀폐공간이란?

산소결핍, 유해가스로 인한 질식, 화재·폭발 등의 위험이 있는 장소로서 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 18에서 정한 장소(18개 작업장소)

- **산소결핍**
  공기 중의 산소농도가 18% 미만인 상태
- **유해가스**
  탄산가스·일산화탄소·황화수소 등의 기체로서 인체에 유해한 영향을 미치는 물질
- **적정공기**

산소농도(O_2)의 범위
18% 이상 23.5% 미만

탄산가스(CO_2)의 농도
1.5% 미만

일산화탄소(CO)의 농도
30ppm 미만

황화수소(H_2S)의 농도
10ppm 미만

사망사례 파헤치기 - 폐수집수조 내 황화수소 중독

어떻게 사고가 발생했나?

어느 수산가공 업체. 오징어를 손질하면서 발생하는 오·폐수는 폐수집수조에 모였다가 폐수처리장으로 보내지고 있었다. 폐수집수조 안의 폐수가 일정 이상이 되면 수중모터가 자동으로 작동되어 오·폐수를 배출하는 것이다. 한 작업자가 폐수집수조 내부 수중모터의 이상 유무를 점검하기 위해 내부로 들어갔다가 쓰러졌다. 외부에서 지켜보던 동료 작업자 3명이 차례로 구조하기 위해 들어갔다가 황화수소에 중독되어 4명 모두 사망했다.

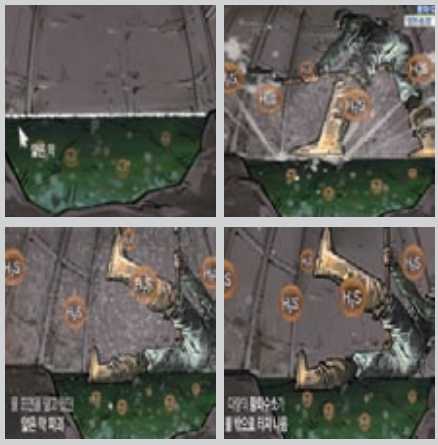
해당 수중모터 점검작업은 한두 달에 한번 정도 이뤄지는 간헐적 작업이다. 작업자들은 수중모터의 배출량이 적어지면 흡입구에 이물질이 끼어 있는지 여부를 확인하기 위해 폐수집수조 개구부에 사다리를 놓고 내부로 들어가 점검한다.

작업장에서 오징어를 손질하면서 발생한 오·폐수는 작업장 내 하수배관을 통해 폐수집수조로 이동한다. 폐수집수조 내부에는 오폐수가 항상 600mm 이상 잔류되어 있어 바닥 침전물은 부패가 계속 진행되고 있었다.

사고 당시 기온 상승으로 미생물의 활동이 왕성해지면서 폐수 내 유기물의 부패가 촉진되었고 집수조 출입을 위해 사다리를 놓는 과정과 수중모터 하부 주변을 발과 손으로 휘저어 이물질을 확인하는 과정에서 거품효과(Soda can effect)*로 인해 황화수소가 다량 발생했을 것으로 추정된다.

거품효과

거품효과(Soda can effect)는 콜라 등 소다수를 흔들어 뚜껑을 열면 갑자기 거품이 확 나오듯이 오폐수에 녹아 있던 다량의 황화수소, 암모니아가 표면을 덮은 얇은 막에 막혀 있다가 오폐수를 젓는 순간 물 표면의 얇은 막이 파괴되면서 노출기준의 최소 50배 이상의 황화수소 등이 밖으로 터져 나와 급격히 농도가 증가하는 현상이다.



기억하자! 질식사망 예방 Key 메시지

질식위험공간 파악·무단출입금지

'질식 위험장소는 사망할 수 있다'는 사항에 대해 작업자들이 인지하는 것이 가장 중요하다. 따라서 질식위험공간 여부를 파악하고, 노동자들이 사전조치 없이 출입할 수 없도록 조치해야 한다.

출입 전·작업 중 환기

질식위험장소의 산소가 부족하거나 황화수소 등 화학적 질식가스가 존재하는 죽은 공기는 강제 환기 없이 잘 빠지지 않는다. 따라서 출입 전 산소 및 유해가스 농도를 측정하고 반드시 환기팬으로 급기시켜야 한다.

구조 시 공기호흡기 또는 송기마스크 착용

환기팬을 가동할 수 없는 상태이거나 구조 시에는 소방관처럼 반드시 공기 호흡기 또는 송기마스크를 착용해야 한다.

왜 사고가 발생했을까?

먼저 해당 노동자들은 밀폐공간의 질식위험에 대해 전혀 인지하지 못했다. 폐수집수조와 같은 밀폐공간에서 작업 시 사망에 이를 수 있다는 위험성에 대한 교육을 받은 적이 없었기 때문이다.

위험한 장소라는 인지가 없었기 때문에 밀폐공간 출입 시 필요한 기본적인 안전조치도 이루어지지 않았다. 작업 시작 전 산소와 유해가스 농도를 측정하지 않았고, 환기도 실시하지 않았다. 사고발생 폐수집수조의 경우 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 18에 규정된 밀폐공간에 해당되어 질식사고 예방을 위해 「밀폐공간 작업 프로그램」을 수립·시행해야 함에도 불구하고 전혀 관리가 되지 않고 있었다.

어떻게 막을 수 있을까?

밀폐공간 작업 프로그램 수립 시행

아래 내용이 포함된 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하여 시행해야 한다.

① 사업장 내 밀폐공간의 위치 파악 및 관리 방안
② 밀폐공간 내 질식·중독 등을 일으킬 수 있는 유해·위험 요인의 파악 및 관리 방안
③ 밀폐공간 작업 시 사전 확인이 필요한 사항에 대한 확인 절차
④ 안전보건교육 및 훈련
⑤ 그 밖에 밀폐공간 작업 근로자의 건강장해 예방에 관한 사항

[산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조]

산소 및 유해가스 농도 측정

작업을 시작하기 전이나 작업을 일시 중단했다가 다시 시작하기 전 산소 및 유해가스 농도를 측정하여 적정공기가 유지되고 있는지를 평가해야 한다.

[산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2]

환기 실시

작업을 시작하기 전과 작업 중에 해당 작업장(폐수 집수조)을 적정공기 상태가 유지되도록 환기를 실시한다.

[산업안전보건기준에 관한 규칙 제620조]

대피용 기구의 비치

공기호흡기 또는 송기마스크, 사다리 및 섬유로프 등 비상시에 근로자를 피난시키거나 구출하기 위해 필요한 기구를 현장에 갖추어 두어야 한다.

[산업안전보건기준에 관한 규칙 제625조]

질식위험영역 집중관리

안전보건공단에서는 질식 사망사고 감소를 위해 질식재해 발생위험이 높은 위험영역을 대상으로 매년 실태조사와 위험도 평가를 실시하여 데이터베이스를 구축하고 고위험군으로 분류된 사업장을 밀착관리하고 있다.

올해 주요 대상은 '19년 작업환경실태조사에서 밀폐공간을 보유한 것으로 조사된 사업장과 산업폐수 배출시설 보유사업장이다. 특히, 폐수배출시설 보유업체는 국립환경과학원의 협조를 받아 기초정보 DB를 구축했다. 확보된 사업장을 대상으로 직접 방문하여 밀폐공간 보유현황 등을 조사하고 위험수준을 3단계(고위험, 중위험, 저위험)으로 등급화한다. 위험수준이 고위험으로 평가된 사업장에는 법적 의무사항 이행지도 등 직접 기술지원을 통해 밀착관리 할 예정이다.

'20년 질식 위험영역별 위험도 평가항목

구분	'19 작업환경실태조사 사업장	산업폐수 배출시설 보유업체
대상	사업주, 시설책임자, 관리감독자	사업주 또는 시설책임자
평가항목	① 질식사고 위험성 인지도 ② 위험관리방법 인지도 ③ 사업주 교육이수	④ 가스측정기 보유 ⑤ 급기팬 보유 ⑥ 재정지원 필요
등급구분	고위험: 81점 이상 / 중위험: 80점~61점 / 저위험: 60점 이하	

환기팬 등 질식재해예방 장비가 없으시다구요?

공단에서는 질식사망사고 예방을 위해 **산소·유해가스 농도 측정장비, 환기팬, 송기마스크, 구조용 삼각대 등을 무상으로 대여**해 드리고 있습니다.

A 홈페이지 (www.kosha.or.kr) 접속 → B 사업소개 → C 직업건강 -질식재해예방 장비대여 신청 → D 관할구역 선택 → E 담당자 유선연락 및 방문 수령

* QR코드를 스캔하면 안전보건공단 홈페이지로 접속됩니다.

배달원의 안전을 지키는 오픈플랫폼

위험지역 알림부터 날씨에 따른 맞춤교육까지

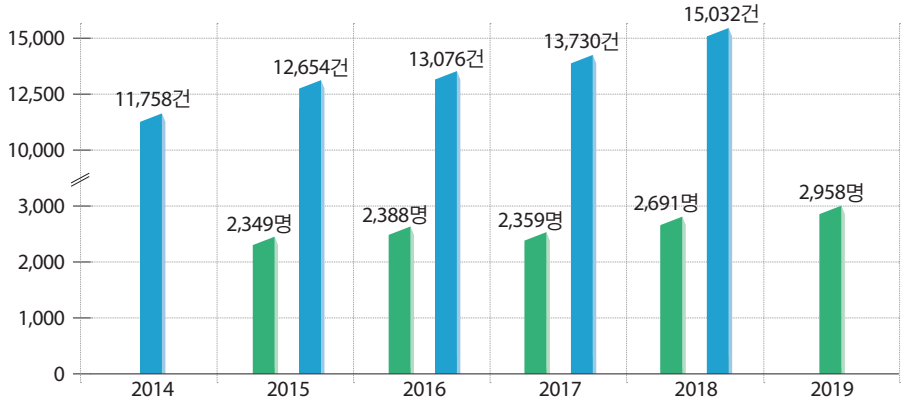
1인 가구의 증가와 맞물려 성장해온 배달서비스 시장은 단순히 야식이나 패스트푸드 등 먹거리에 한정되지 않고 다양한 품목을 다루며 무섭게 성장하는 중이다. 새벽배송, 로켓배송 등 시간의 제약도 일찌감치 넘어섰으며 그만큼 배달종사자의 수도 꾸준히 증가하고 있다. 과연 고객에게 안전하게 물건을 전달하는 것만큼 그들의 안전도 지켜지고 있을까?

배달업계 구조변화와 산재예방활동의 변화

최근 배달서비스 시장이 급격히 성장하면서 이륜차 배달종사자의 산업재해도 덩달아 증가하고 있다. 고용노동부와 공단에서는 이륜차 배달원의 산재 사고사망을 줄이기 위해 지금까지 다양한 활동을 해왔다. 소규모 사업장에 안전모, 반사판을 제작해 배포하기도 하고, 재해예방을 위한 오프라인 캠페인과 배달원 대상 교육도 꾸준히 해왔다. 그리고 '17년 3월에는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에 사업주가 이륜차 배달종사자에게 승차용 안전모를 지급하는 등의 규정을 마련했다.

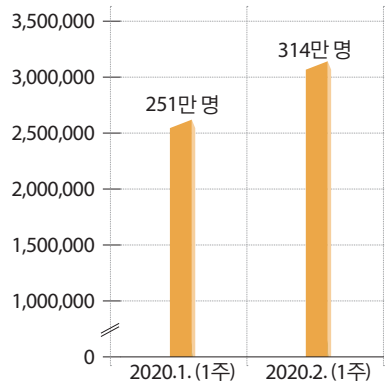
그러나 배달수요가 늘어나면서 배달종사자수가 급격히 증가하고, 배달업계의 구조도 빠르게 변했다. 기존 음식점에서 직접 배달원을 고용해 배달을 수행하던 형태에서 배달대행 플랫폼을 활용해 배달을 수행하는 방식으로 바뀌었다. 바뀐 산업구조로 인해 똑같이 이륜차를 이용한 배달종사자임에도 특정 사업장에 소속되지 않아서 법의 보호대상에서 제외되는 경우가 많아졌다.

이에 올해 1월 시행된 개정 산업안전보건법에는 배달대행 플랫폼을 사용하는 프리랜서 형태의 배달종사자까지 법의 보호대상으로 확대됐다. 휴대폰 등 이동통신 단말장치로 물건의 수거·배달을 중개하는 자가 해당 중개를 통해 이륜차로 물건을 수거, 배달 등의 일을 하는 자의 산업재해 예방을 위해 필요한 안전보건조치를 하도록 의무를 강화한 것이다. 따라서 배달을 중개하는 배달대행업체나 배달대행 플랫폼사 사업주는 이륜차 배달원들이 기사용



공단 이륜차 사고재해자 통계 : 기인물 "이륜차" 기준

경찰청 이륜차 사고조사 통계 : TAAS 교통사고분석시스템



2020년 배달 주문자수(배달의민족, 요기요 기준) :
'20.02.26, 부산일보
"폭증하는 배달주문, 택배기사들이 위험하다"

앱에 등록할 때 면허와 안전모를 소지했는지 여부를 확인하고, 배달시간 제한을 금지하는 등의 산재예방조치를 해야 한다. 하지만 늘어나는 배달종사자의 산업재해를 줄이기 위해 면대면 접촉을 통한 재해예방활동과 보호구 소지여부 확인 등의 예방조치만으로 여전히 한계가 있다.

이를 해결하기 위해 고용노동부와 공단은 5대 배달대행업체들과 머리를 맞댔다. 배달종사자의 사고를 예방하기 위해 배달원들이 필수로 사용하는 배달대행업체의 자체 앱을 활용하기로 했다. 5대 배달대행업체 배달종사자들이 사용하는 자체 앱 내 지도에 6,000여 개의 이륜차 사고사망 발생지점을 표시하고, 배달종사자가 해당 지점에 근접할 경우 알림이 울려 위험을 알려주는 '사망사고 위험지점 알림' 서비스를 지난 12월부터 제공하고 있다.

제트콜 배달앱 표시화면

바로고 배달앱 표시화면

*예) 제트콜: 속도 50km/h 이상이면 80m 전, 50km/h 미만이면 50m 전 표출
바로고: '우리지역 사고지점 자세히 보기' 노출, GPS 기반 지도에 붉은색 점

위험지역과 날씨 알림부터 맞춤 안전영상까지

올해는 단순히 배달종사자에게 사망사고위험지점을 알려주는 서비스에서 나아가 이륜차 배달 플랫폼 재해예방시스템(Open-API)을 구축해 더 입체적인 맞춤형 산재예방 정보를 제공하려고 한다.

기존에는 각 배달앱에 위험지점을 사전에 등록해서 서비스를 제공했다면, 이륜차 배달 플랫폼 재해예방시스템을 구축해 실시간으로 업데이트된 사고정보를 배달원들에게 제공할 계획이다. 또한 앱을 켤 때 하루 한 번 지역별 날씨에 따른 60여 종의 안전교육 영상을 추천해 제공한다. 본 시스템이 개발되면 기존의 면대면 재해예방 활동이 아닌 정보시스템을 활용한 종사자별 1대1 맞춤 서비스를 제공해 파급력 높은 산재예방활동이 가능해질 전망이다.

이륜차안전 교육 영상

코로나블루 이겨낼 방구석 나들이

VR로 떠나는 힐링여행

**코로나19 기세로 사회적 거리두기를 위해 집에 '콕'하고 박혀 지낸 지 벌써 몇 달이다.
그 사이 따뜻한 바람은 마음을 살랑이게 하지만 이불 밖은 여전히 위험하다.
자의반 타의반으로 고립된 생활에 지친 우리들에게 색다른 힐링이 필요하다.
답답하고 지친 마음을 VR 방구석 나들이로 달래보자.
내 방 안에 앉아 태화강 국가정원의 꽃밭을 거닐고,
영남알프스 간월재와 탁 트인 바다가 있는 간절곶으로 떠날 수도 있다.**

안전보건공단에서는 사업장에서 안전보건교육에 활용할 수 있는 VR 콘텐츠 413종을 제작해 VR전용관 홈페이지(360VR.kosha.or.kr)와 안전보건공단 안젤이 유튜브 채널을 통해 제공하고 있다. 그 중에는 지친 마음을 달래줄 힐링콘텐츠도 포함되어 있다. 공단은 울산시와 함께 울산의 명소인 간절곶, 간월재, 태화강의 자연경관을 가상현실 콘텐츠에 담았다. VR체험을 통해 울산 명소의 경관을 만끽할 수 있게 된 것이다. 각 콘텐츠의 힐링포인트와 VR체험 방법을 소개한다.

태화강 국가정원 힐링

Point

태화강변 산책로에서는 대나무가 끝없이 이어지는 십리대숲을 볼 수 있다. 대나무 숲으로 들어가면 하늘을 찌를듯 쭉 뻗은 대나무들이 양옆에 빼곡히 쌓여있다. 샛노란 국화꽃밭 한가운데서 멍때리는 것도 좋겠다.

영남알프스 간월재 힐링

Point

VR을 재생하는 순간 힘들게 등산하지 않고도, 간월재 정상부근의 억새밭으로 갈 수 있다. 사방을 에워싼 억새밭 속에서 바람이 억새를 스치는 소리에 귀 기울여 보자.

바다가 머무는 간절곶 힐링

Point

수평선 위에 걸려 반짝이는 햇빛과 가슴이 탁 트이는 바다를 바라보자. 각기 다른 바위에 부딪쳐 부서지는 파도 소리가 귀에 가득 담긴다.

<VR콘텐츠 활용방법>

스마트폰 사용

- VR전용관 홈페이지나 안전보건공단 안젤이 유튜브 채널 접속
- '쉼' 키워드 검색 후 영상재생
- HMD(카드보드)를 착용하고 VR 감상

* 관광지의 모습을 전·후·좌·우 이동하며 감상

※ 스마트폰에서 VR 콘텐츠를 실행하면 화면이 2개로 분할되어 보이지만, 스마트폰을 HMD(카드보드)에 끼워 화면을 시청하면 하나의 화면으로 구현

PC사용

- VR전용관 홈페이지나 안전보건공단 안젤이 유튜브 채널 접속
- '쉼' 키워드 검색 후 영상재생
- 영상을 프로젝터 화면에 띄워 감상

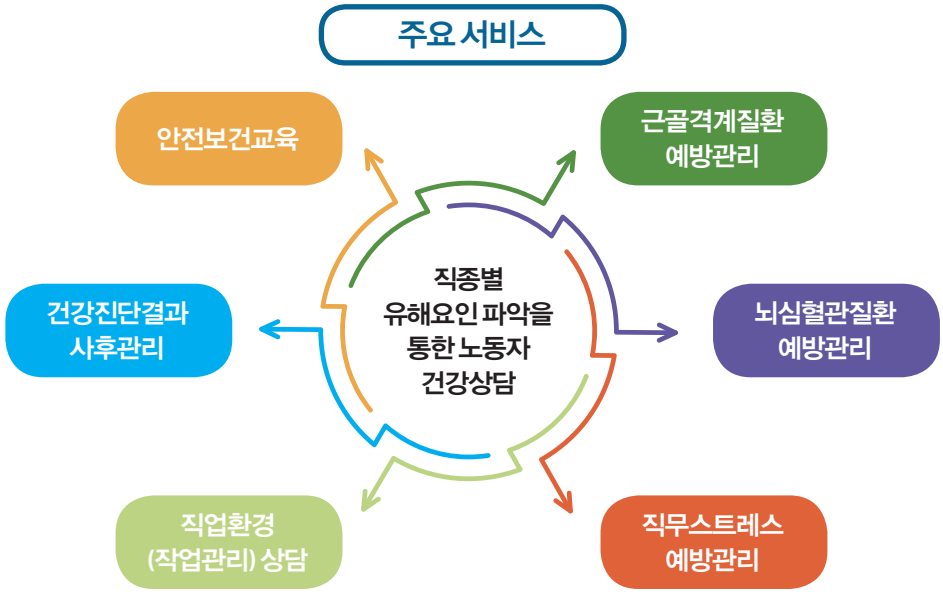
QR 코드를 스캔하면
VR전용관 홈페이지로 연결됩니다.

사업장 건강지킴이 근로자건강센터로 오세요

대규모 사업장을 제외하고 현장에 노동자의 건강관리를 위한 전문인력을 배치하기란 어려운 일이다. 공단에서는 소규모 사업장 노동자에게도 전문인력의 건강상담과 직업건강 서비스의 기회를 제공하기 위해, 전국 산업단지 인근에 근로자건강센터를 설치해 운영하고 있다. 일하는 사람 누구나 무료로 이용할 수 있는 근로자건강센터. 이곳에 방문하면 어떤 상담과 서비스를 받을 수 있는지 알아보자.

근로자건강센터란?

고용노동부와 안전보건공단에서는 50인 미만 소규모 사업장이나 산업보건의 사각지대에 있는 노동자의 건강지원을 위해 근로자건강센터(분소)를 설치하고, 직종별 유해요인 파악을 통한 전문 건강상담 등 다양한 건강서비스를 지원하고 있다. 현재 전국에 걸쳐 42개소(센터 21개소, 분소 21개소)가 운영 중이다. 센터 내에 배치된 직업환경(가정)의학전문의, 산업간호사, 산업위생전문가 등 전문인력들은 △근골격계 질환 예방관리 △뇌심혈관질환 예방관리 △직무스트레스 예방관리 △직업환경 상담 △건강진단결과 사후관리 △안전보건교육 등 맞춤형 서비스를 제공하고 있다. 근로자건강센터는 노동자들의 근무여건과 편의성을 고려해 오전 9시부터 오후 9시까지 탄력적으로 운영된다. 노동자라면 누구나 이용이 가능하며, 이용료는 전액 무료이다. 근로자건강센터는 기본적으로 질병발병 이전 단계에서 건강상담를 통해 업무상질병 예방을 지원한다. 즉, 치료 목적으로 병·의원을 찾아가는 방식이 아니라 업무특성상 예상 가능한 질환에 대비하여 상담을 집중적으로 지원하는 것이다. 또한 의료기관을 찾기 힘든 취약계층 노동자의 고혈압, 당뇨 등 기초질환을 관리하고, 산재트라우마, 과로사, 감정노동 등 정신건강분야까지 그 범위를 확대해 종합적인 직업건강 서비스를 제공하고 있다.



근로자건강센터 이용방법 및 문의

근로자건강센터 방문

※ 센터 전문가의 찾아가는 서비스 병행 (이동 상담)

직종별 유해요인 파악 및 전문 건강상담

※ 등록카드 작성

전문 건강상담 프로그램

- 뇌심혈관질환, 근골격계질환, 직무스트레스 예방
- 생활습관개선(금연, 운동, 영양, 절주)
- 직업병 예방 등 건강상담 및 직업환경개선 상담

질환자 지역 의료기관 연계

건강하고 행복한 노동자

※ 지역센터 및 분소 문의
(대표번호) 1577-6497

근로자건강센터를 이용하는 방법

먼저 주변에 가장 가까운 근로자건강센터를 찾는다. 근로자건강센터의 위치와 이용시간은 안전보건공단 홈페이지 하단의 근로자건강센터 바로가기를 통해 각 센터 홈페이지에서 확인 가능하다. 바로 방문을 해도 되지만 홈페이지나 전화를 이용해 미리 예약하면 기다리지 않고 상담을 받을 수 있다.

근로자건강센터에 방문하면 먼저 등록카드를 작성한다. 직업환경, 근무형태 등의 직업적요인과 건강상태, 생활습관 등 개인적 요인에 대한 설문을 작성하게 된다. 이 내용은 추후 상담을 받는데 기초자료가 된다.

근로자건강센터에서는 신장, 체중, 복부둘레, 혈압, 혈당 등 기초검사를 받을 수 있고, 필요에 따라 뇌심혈관질환, 근골격계질환, 직무스트레스 등 검사와 상담을 받을 수 있다.

뇌심혈관질환 상담은 기초검사 결과에 가족력, 생활습관 등을 종합하여 노동자가 가진 뇌심혈관질환 위험인자를 확인해 발병 위험도를 평가한다. 이후 개선이 필요한 생활습관이나 식습관에 대해 상담을 받을 수 있고, 센터에서 운영하는 금연, 영양, 운동 프로그램 등에 참여할 수 있다.

근골격계질환 예방상담에서는 상담자가 자신의 신체부위의 통증 정도를 스스로 점수화하여 표기하는 시각적 통증척도 설문결과와 작업유해요인 분석을 통해 근골격계질환을 진단받을 수 있다. 결과에 따라 운동처방사의 맞춤 운동지도가 이루어진다. 올바른 작업 자세나 근무환경, 중량물 취급방법에 대한 상담도 받을 수 있다.

직무스트레스 상담에서는 자율신경균형검사를 통해 상담자의 스트레스 지수와, 저항도, 피로도 등 상태를 확인한다. 여기에 개인의 스트레스 정도를 판단하는 설문조사 결과를 종합해 분석하고, 심리상담사와의 상담이 이루어진다. 이외에도 명상이나 복식호흡 등을 이용한 심신 이완훈련과 미술작업을 활용한 상담 등을 받을 수 있다.

필요한 검사를 마치면 전체 검사결과에 대한 직업환경(가정)의학전문의의 종합상담을 받을 수 있다.

이외에도 근로자건강센터에서는 사업장에서 직업병 유소견자가 있는 경우 이를 관리하기도 한다. 상담을 통해 내가 일하는 작업환경에 어떤 위험성이 있는지 평가받을 수 있다. 사업장에서 신청하는 경우 직접 전문가들이 방문하는 이동상담도 지원하고 있다.

노동자들의 산재트라우마 관리를 위해 대형 산업재해, 동료의 자살, 직장 내 괴롭힘, 성희롱·성폭력 등 트라우마로 고통 받는 노동자를 위하여 직업적 트라우마 센터 8개소도 운영되고 있다. 센터나 분소 방문이 어려운 취약계층 노동자의 경우 스마트폰을 통해 원격 건강상담을 받을 수 있다. 스마트폰에 '나의 건강노트' 앱(App)을 다운로드 받은 뒤 사용 가능하다.

50인 미만 소규모사업장 노동자가 근로자건강센터에 방문하여 안전·보건교육, 건강상담을 받은 경우 그 시간만큼 해당 노동자가 정기안전보건교육을 이수한 것으로 인정되니 적극 활용하자.

A씨가 사망한 이유는?

비료 공장
어?
혼합기가
왜 이러지?
에이~
일단 밥 먹고 와서
고쳐야겠네.
다들
밥 먹고 합시다~
벌써 시간이
그렇게 됐어?
오케이!
다들 맛있게
먹읍시다아~ 하하

자네는
항상 활력이 넘치네~
어차피 일할 거
파이팅 있게 일해야지
안 그래?
캬~역시 멋져!
그래서 내가 자네를
제일 좋아한다니까~
뭐야?
왜 그래 갑자기?
오늘 끝나고 술 한잔 어때?
마눌님 어제 친정 갔는데.
으이고
이게 목적이었구만~!!
허허허-
구내 식당
아~
잘 먹었다.
아참! 오후작업 전에
혼합기 고쳐야 하는데.
A씨 어딨지..

어~! 안 그래도 찾고 있었는데.
무슨 일 있어요?
또 비료 혼합기가 말을 안 듣네... 곧 작업도 다시 해야 하는데.
어쩔 수 없죠. 제가 먼저 가서 고쳐놓을게요.
쿵
여기 어디에 이물질이 껴있을 거 같은데...
어디에 있나~
점심시간이 너무 짧다아~ 30분만 더 길었으면 좋겠네.
맞어.

자~
일 시작하자구.
ON
꾸욱~
OFF
어! 잠깐!!
안돼!!
거기에 A씨
있어!!!
으아아아악!!!
뭐..뭐라구?!
비료공장에서 일어난
끔찍한 사고입니다.
점심을 먹고 온 B씨는
평상시처럼 혼합기를 작동시켰고
혼합기 안에서 내부를
살피던 A씨는 회전날에 끼여
사망했습니다.
혼합기를 작동시킨
B씨는 내부에 사람이
있을 거라고 상상도
못했는데요. B씨는 지금도
동료를 죽게 했다는
죄책감에
시달리고 있습니다.
늘 하던 일이지만
결과는 평소와
너무도 달랐습니다.
이런 끼임사고는
끊이지 않고 있는데요.
어떻게 예방할 수
있을까요?
ON
OFF
안전 TIP 1: 혼합기 내부 점검 시 꼭 전원을 차단하고
전원에 잠금장치를 설치합니다.
위 험
작동금지
Do Not
Operate
작동금지
안전 TIP 2: 작업을 하기 전 다른 동료가 볼 수 있게
전원부에 작동금지 표지판을 부착합니다.

산업안전보건연구원의 연구활동을 소개합니다.
연구원 홈페이지 또는 검색사이트에서 **핵심단어** 를 검색해보세요.
http://kosha.or.kr/oshri

눈건강 관련연구

과제명: 메틸알코올 중독발생 유사사업장 근로자 건강현황조사
과제수행년도: 2016~2017년
과제담당자: 직업건강연구실 김은아 외

주요내용

2016년 1월 핸드폰 부품 생산공장에서 메틸알코올(메탄올) 중독으로 인한 최초 실명 환자가 보고된 이후, 같은 해 2월 추가 환자가 발생하여 한 달여 만에 총 5명의 환자가 발생한 바 있다. 이에 유사한 공정에서 메틸알코올에 의한 건강장해 발생여부를 파악하기 위해 역학조사를 실시했다.

조사대상자들은 CNC 공정을 보유한 업체 근로자 및 관련 파견업체 근로자 총 12,048명으로, 2012~2015년 기간 동안 수진연도별로 조사대상의 시각장애 질환관련 수진율*은 동일 기간, 동일 연령의 국민건강보험 가입자 수진율보다 1.4배에서 2배가량 높은 수준이었다. 또한 조사대상자들이 근무했던 269개 CNC 사업장의 작업환경측정 실시율은 낮은 수준으로 1회 이상 측정을 실시한 사업장은 총 29개소(10.8%)였고, 조사대상자들의 74.5%는 2012~2016년 기간 동안 특수건강검진 경험이 없었다. 특히 이들 중 파견근로자의 81.2%가 특수건강검진 경험이 없는 것으로 나타났다.

연구진은 동 공정의 근로자들의 경우 단시간 임시 작업, 작업현장 수시 변경으로 인해 체계적인 작업환경관리가 미흡하고, 건강관리제도 혜택 가능성이 낮으므로 별도의 건강관리 제도를 도입할 것을 제안했다.

* 조사대상자들의 수진율 2012~2015년 기간 동안 각각 0.25%, 0.21%, 0.17%, 0.23%이며, 동기간 국민건강보험 가입자 전체의 수진율 0.12~0.13% 수준

조사명: 용접 종사자에서 발생한 양안망막장애에 대한 역학조사보고
조사수행년도: 2016년
조사담당부서: 직업건강연구실 역학조사부

주요내용

A회사 공무담당자 B씨는 공무실에서 주로 근무하며, 평소 물품 구매 및 간단한 전기 관련 작업과 배관 수리작업을 담당했고, 용접은 1년에 3~4회 정도 수행했다. 2015년 1월, 탈수기 상단 고정장치 용접작업을 수행했는데, 당시 한 손에는 용접기를 들고 다른 손에는 기둥을 잡은 채 작업해야 하는 협소한 공간에서 미처 보안경을 착용하지 못한 채 약 20분 간 용접작업을 실시했다. 이후 양안의 시력이 저하된 것을 느껴 안과 병원을 방문한 B씨는 정밀 검사 결과 '양안 빛에 의한 망막장애(황반부 변성)'소견을 보였다. 진료기록상 B씨는 보호구를 착용하지 않고 용접을 많이 했다고 진술한 것이 확인됐는데, 과거 연구에 근거할 때 수십 분가량의 용접관에 보호구 없이 노출 시 빛에 의한 망막장애가 발생하였을 가능성이 있다고 추정하고 있어, B씨의 상병 '빛에 의한 망막장애'는 업무관련성이 높다고 판단됐다.

따라서 연구진은 본 역학조사 결과를 공유함과 동시에 망막장애를 방지하기 위해 용접 시 반드시 보안경 및 보안면을 착용해야 함을 제언했다.

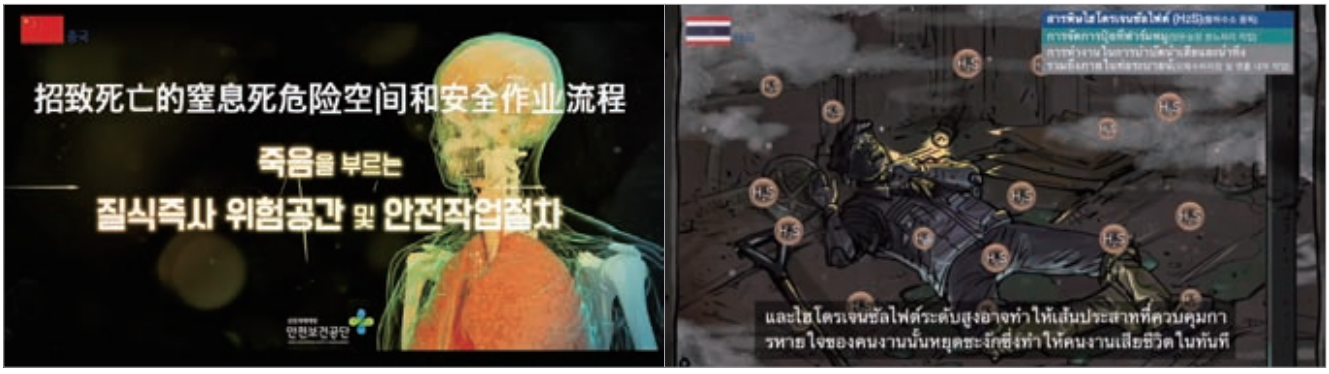
외국인 노동자 질식재해예방을 위한
미디어자료

외국인 노동자를 위한 안전보건 미디어 자료를 아래 방법으로 만날 수 있습니다.

- 안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) - 안전보건자료실-외국인자료 – 키워드 검색
- 안전보건공단 안젤이 유튜브(www.youtube.com/user/koshamovie) - 키워드 검색
- 위기탈출 안전보건 어플 – '안전보건자료'에서 만날 수 있습니다.

[포스터] 16개국 언어

[OPL] 7개국 언어



[동영상]
질식즉사 위험공간 안전작업절차 동영상(8개국 언어)

안전보건자료 만족도조사에 참여하고, 사은품 받아가세요!

- 참여방법 : 공단 안전보건자료 속 QR코드를 찾아 접속 → 만족도조사 실시
- 의견채택 : 2020년 7월, 12월

* 채택되신 분은 개별 안내드립니다.

"코로나 19" 극복 지원을 위한

근로자 생활안정자금 융자요건 '20.7.31.까지 한시적 완화 시행

연리 1.5%, 1인당 최대 2,000만원 한도

신청대상

근로형태별	융자 신청 대상
정규직	(신청일 현재) 소속 사업장에 **3개월이상 재직 중**인 **월평균소득 388만원 이하('20.7.31.까지)** 근로자
비정규직	(신청일 현재) 소속 사업장에 **3개월이상 재직 중**인 근로자(단, 일용근로자는 신청일 이전 90일 이내 고용보험 근로일수 45일 이상) / 소득액과 상관없이 지원 * 비정규직 : 기간제, 단시간,파견,일용근로자
특수형태고용 종사자	(신청일 현재) 소속 사업장에 **3개월 이상 재직 중**이고 산재보험의 적용을 받는자 / **한시적으로 소득액과 상관없이 지원('20.7.31.까지)** * 특수형태근로종사자 : 보험공제모집인,건설기계운전원, 학습지교사, 골프장캐디, 택배업무종사자, 퀵서비스업무종사자, 대출모집인, 신용카드회원모집인, 전속대리운전기사 등

※ 신청제한: 한국신용정보원 연체정보 등록자(연체, 회생, 파산, 신용회복 등)·외국인·재외동포

융자종류 및 한도액

융자종류	신청요건	한도액
혼례비	근로자 **본인 또는 자녀가 90일이내 결혼예정 또는 혼인신고 한 경우**	1,250만원
자녀 학자금	**자녀가 고등학교에 재학 중인 경우**	1,000만원 한도 (자녀당 연 500만원)
의료비	근로자 **본인 또는 피부양자인 가족의 질병** 등으로 **의료기관에 납부한 비용이 발생**한 경우 (산후조리원, 요양시설 포함)	1,000만원 한도 (실제 발생비용 내)
부모 요양비	근로자가 부양하는 **본인 및 배우자의 부모 또는 조부모가 노인성 질환(치매, 노인성 난청 등)으로 진단**되어 요양이 필요한 경우	1,000만원 한도 (대상인당 연 500만원)
장례비	근로자 **본인, 배우자, 근로자가 부양하는 본인 및 배우자의 부모 또는 조부모가 사망**한 경우	1,000만원
임금감소 생계비	**위기경보(경계~심각)기간 특정 월의 소득이 위기경보(경계) 직전 3개월간 월평균소득 대비 30%이상 감소한 경우**	1,000만원 한도 (감소임금 내)
소액 생계비	**개인 사정으로 인한 휴직, 사업구조 등으로 소득이 감소**하고, 융자 대상 월 소득이 직전달의 월소득에 비해 30%이상 감소한 경우	200만원
임금체불 생계비	신청일 현재 재직 중이거나 6개월이내에 임금체불사업장에서 퇴직한 근로자로서 연간소득액이 5,700만원이하이고 융자신청일 이전 1년동안 1개월분 이상 임금(휴업수당,퇴직급여 포함)이 체불된 경우	1,000만원 한도 (체불임금 내 또는 퇴직 전 최종 3월분 임금과 최종 3년 퇴직급여 중 미지급금)

※ 2종류 이상 융자신청 시 1인당 **총 융자한도액은 2,000만원**

융자조건

- **연리 1.5%**
- **1년 거치 3년 또는 1년 거치 4년 매월균등분할(선택)**
  - 소액생계비는 1년 거치 1년 상환(고정)
- 근로복지공단 신용보증지원제도 이용(보증료 연 0.9~1% 신청인 부담)

문의·상담

근로복지넷
www.workdream.net

근로복지공단 콜센터
1588-0075

고용노동부 근로복지공단 Korea Workers' Compensation & Welfare Service

복권위원회 | 이 사업은 복권 및 복권기금법에 따라 기획재정부 복권위원회 복권기금으로 조성 지원됩니다.

Connect+

데이터로 보는 안전
감정노동에 한 번, 코로나19로 두 번 우는
방문노동자의 안전, 안녕하십니까?

VS 심리학
위험감수성의 위상과 중요성

시선집중
의사소통과 지속적인 노력으로 쌓아올린
안전이라는 두 글자
김종국 ㈜LG화학 대산공장 명예산업안전감독관

현장의 다짐
'사람 중심'이 곧 안전의 지름길
㈜발렉스서비스

오늘의 발견
안전한 의료 환경을 통해 의료진과 환자의 건강을 지킨다
㈜문 오광빈 이사

감정노동에 한 번, 코로나19로 두 번 우는

방문노동자의 안전, 안녕하십니까?

택배기사, 방문서비스기사, 배송기사, 방문간호사, 도시가스 안전점검원 등 우리 주변에는 아주 많은 방문노동자들이 있다.
개별가구를 방문해 서비스를 제공하는 이들 방문노동자들은 업무에서 오는 과로나 사고 위험 등에도 노출되어 있지만 면대면 서비스를 통해 감정노동에 시달리고 있기도 하다. 최근에는 코로나19의 확산으로 배달과 택배업의 물량이 증가하면서 감염의 사각지대에 놓이는 등 추가 위험상황에 직면하고 있다. 일상생활에서 자주 마주치게 되는 방문노동자의 안전은 지켜지고 있을까?

글 안승국
자료 서울시감정노동자권리보호센터, 민주노총 공공운수노조·보건의료노조·서비스연맹

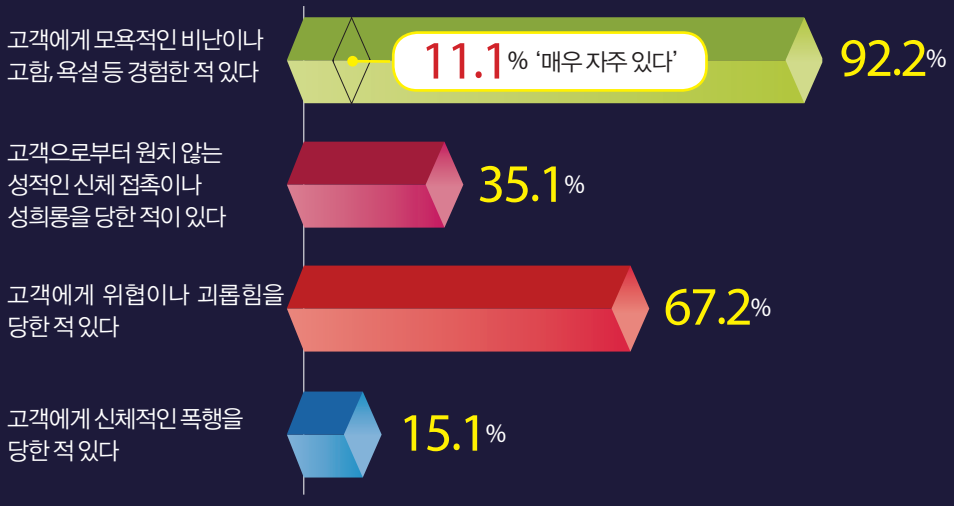
방문노동자 피해사례 살펴보기

우리는 많게는 하루에 여러 번, 적게는 한 달에 한 번 방문노동자를 마주하게 된다. 그런데 폭언·폭행, 성희롱에 무방비로 노출되는 등 과도한 감정노동에 시달리고 있는 것으로 나타났다.

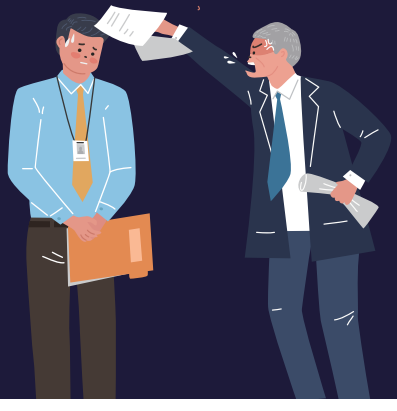
노동자 안전보건 실태조사

대상 : 설치·수리 현장 기사, 재가요양보호사, 가스 점검·검침원, 학습지 교사 등 방문 서비스노동자 747명

기간 : 2019년 9월 11일~25일



노동자 대부분은 이와 같은 상황에 대해 공식적인 문제제기를 하지 못한 채 개인적으로 참고 넘기는 것으로 확인됐다.

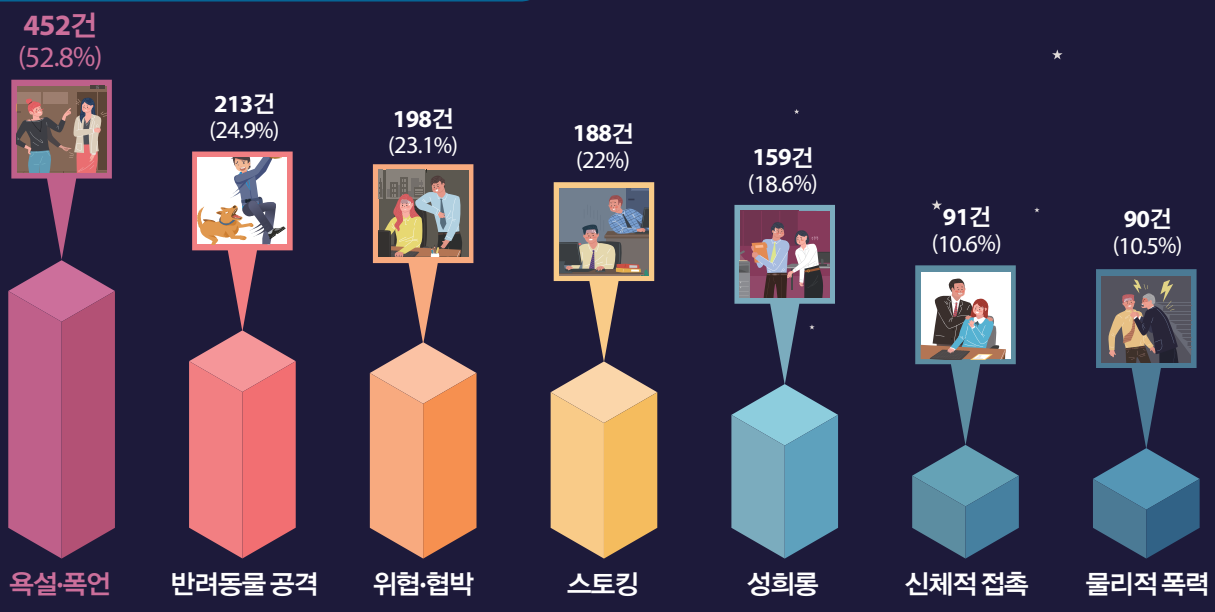


40.2% 동료나 가족에게 털어놓고 해소한다

37.5% 참고 넘어간다

9.5% 회사에 알린다

사회복지사 등 방문노동자 안전실태 조사



자료 : 서울시여성가족재단(2017), 찾아가는 동주민센터 방문인력 안전실태 및 정책방안 마련 연구

가해자인 고객이 충분한 처벌이나 제재를 받지 않는 현실 때문에 노동자들은 소극적으로 대처할 수밖에 없는 실정이다. '2인 1조 작업' 정착, 개인정보 노출을 막는 등 방문노동자 보호를 위한 제도 개선이 필요하다.

다양한 감정노동 경험

감정노동 행위의 어려움	젠더 기반 폭력의 피해	폭력 및 외상사건 경험
• 업무 범위를 벗어나는 것에 대한 요구 • 지속적인 방문이나 전화상담 • 상담과정에서 사적인 질문 받음 • 모욕감이나 무시 • 주민조직을 상대하는 것의 어려움	• 여성이라고 무시를 당함 • 성폭력의 위험을 느낌	• 폭언과 폭력의 피해 • 성추행이나 성희롱 • 고독사 및 자살 사건을 마주함

이렇게 실천합시다!

고객 차원의 관리

노동자 개인 차원의 관리

1. 자신의 감정을 다스리는 방법을 습득한다.
2. 힘들 때, 어려움을 나눌 수 있는 상사나 동료를 만든다.
3. 효율적 의사소통 방법을 익힌다.
4. 규칙적 운동, 규칙적 식생활 등 긍정적이고 올바른 생활습관을 갖는다.
5. 동호회 활동이나 봉사활동 등을 통해 심리적으로 재충전할 수 있는 기회를 갖는다.

위험감수성의 위상과 중요성

글 정진우 서울과학기술대학교 안전공학과 교수

위험감수성이란

'위험감수성'이란 무엇이 위험한지, 어떻게 행동하면 위험한 상태가 되는 않는지를 직관적으로 파악하고, 리스크의 크고 작음을 민감하게 감지하는 능력을 말한다. 요컨대, 위험한 것을 위험하다고 감지하는 능력을 '위험감수성'이라고 부른다. 안전을 확보하기 위해서는 경험, 지식, 기능만으로는 부족하고, 이에 더하여 태도나 의욕이 중요한데, 위험감수성은 이 태도나 의욕 못지않게 중요하다.

우리는 어린 시절부터 성인이 되고 나서 여러 위험한 경험을 하고 부모나 선배로부터 많은 것을 배우면서 성장한다. 그 경험이 잊어버리지 않는 기억이 되어 신변의 상황을 보고 위험 상태(정도)를 수시로 감지할 수 있게 된다.

무엇을 위험하다고 감지할 것인지는 사람에 따라 다르다. 즉, 사람에 따라서 위험에 민감한 사람과 그렇지 않은 사람이 있다. 위험을 알아차리지 못하는 사람은 결과적으로 재해를 입기 쉬우므로, 재해를 입지 않도록 하기 위해서는 어떻게든 작업자들의 위험감수성을 높일 필요가 있다. 여러 회사에서 안전교육, 체험훈련, 모의훈련, 안전활동 등을 실시하는 것도 결국 작업자들의 위험감수성을 높이는 것이 목적이라고 할 수 있다.

위험감수성에 의해 위험은 격감된다. 위험을 감지하면 위험을 감소시킬 회피의 수단을 생각할 수 있기 때문이다. 즉, 안전 확보의 첫걸음은 위험을 감지하는 것이다. 위험을 감지할 수 없으면 위험을 저감하는 방법도 없다. 따라서 '안전의 반대는 위험의 불감[1]'이라고 할 수도

1) '위험불감증'의 반대말이 '위험감수성'이므로, 결국 안전을 확보하기 위해서는 위험감수성을 높여야 한다고 말할 수 있다. 이른바 '안전불감증'이라는 말은 의미상 맞지 않는 표현이고 위험불감증이라는 말이 타당하다.

있다. 위험감수성을 높이기 위해서라도 우리들의 상식은 세상의 비상식일 수도 있다는 겸허한 마음을 항상 가지는 것이 중요하다.

위험감수성과 위험감행성

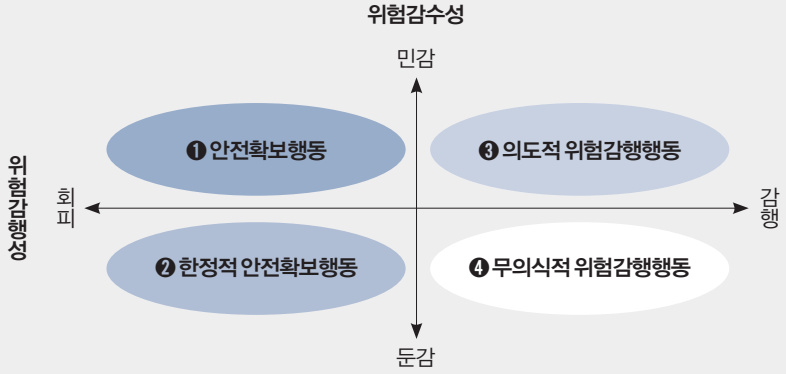
위험감수성을 높이기 위해 인간의 행동은 단순히 '위험감수성'만으로 결정되는 것은 아니기 때문에, '위험감행성'의 영향에 대해서도 이해해 둘 필요가 있다.
위험감수성이 '어느 정도 위험에 민감한가'를 나타내는 것인 반면, 위험감행성은 '어느 정도의 위험까지 받아들이는가'를 나타낸다. 위험감행성이 높은 사람은 위험하다고 느껴도 굳이 그 위험을 받아들여 행동하는 경향이 강하고, 반대로 위험감행성이 낮은 사람은 위험하다고 느낀 위험을 피하는 경향이 강하다. 이 위험감수성과 위험감행성의 조합에 따라 인간의 행동은 다음에 제시하는 네 가지의 유형으로 분류할 수 있다.

① 안전확보행동 : 위험감수성이 높고, 위험감행성이 낮은 유형
위험을 민감하게 느끼고, 그 위험을 가능한 한 회피하는 경향이 강하다.

② 한정적 안전확보행동 : 위험감수성, 위험감행성 모두 낮은 유형
위험에 둔감하지만 기본적으로 위험을 회피하는 경향이 있기 때문에 결과적으로 안전이 확보될 확률이 높다. 초심자에게 많은 유형이다. 통상적으로는 위험을 피할 수 있지만, 상황의 위험에 대응하여 회피하고 있는 것은 아니기 때문에 특수한 위험, 복잡한 상황에는 대응할 수 없다.

③ 의도적 위험감행행동 : 위험감수성, 위험감행성 모두 높은 유형
위험을 민감하게 감지하고 있어도 굳이 그 위험을 피하려고 하지 않고 위험사태에 헤치고 들어간다.

④ 무의도적 위험감행행동 : 위험감수성이 낮고, 위험감행성이 높은 유형
위험에 대하여 둔감하고 위험을 피하려고 하지 않는다.



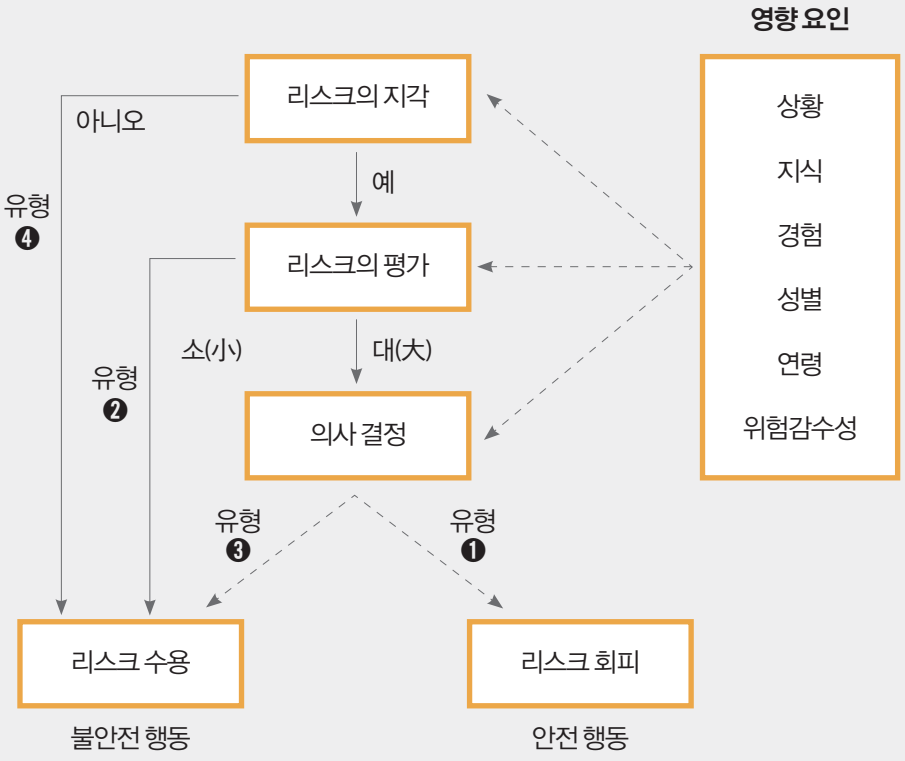
위험감수성과 위험감행성의 관계

① 안전확보행동 유형은 말할 필요도 없이 가장 이상적이다. ② 한정적 안전확보행동 유형은 위험감수성을 훈련에 의해 향상시킬 수 있으며 큰 재해예방 효과를 기대할 수 있다. ③ 의도적 위험감행행동의 유형은 단지 위험을 무릅쓰기 쉬운 자만 해당되는 것이 아니라, 현장을 맡고 있는 감독자가 '위험한 작업이고 부하에게 시키면 걱정되므로, 숙련된 자신이 대신하여 한다'고 하는 케이스이고, 감독자 자신이 피재(被災)하는 원인이 되기도 한다. ④ 무의식적 위험감행행동의 유형은 신입사원에게 자주 보이는 유형으로, 의욕적인 자세는 있지만, 작업 능력은 아직 낮은 경우이다.

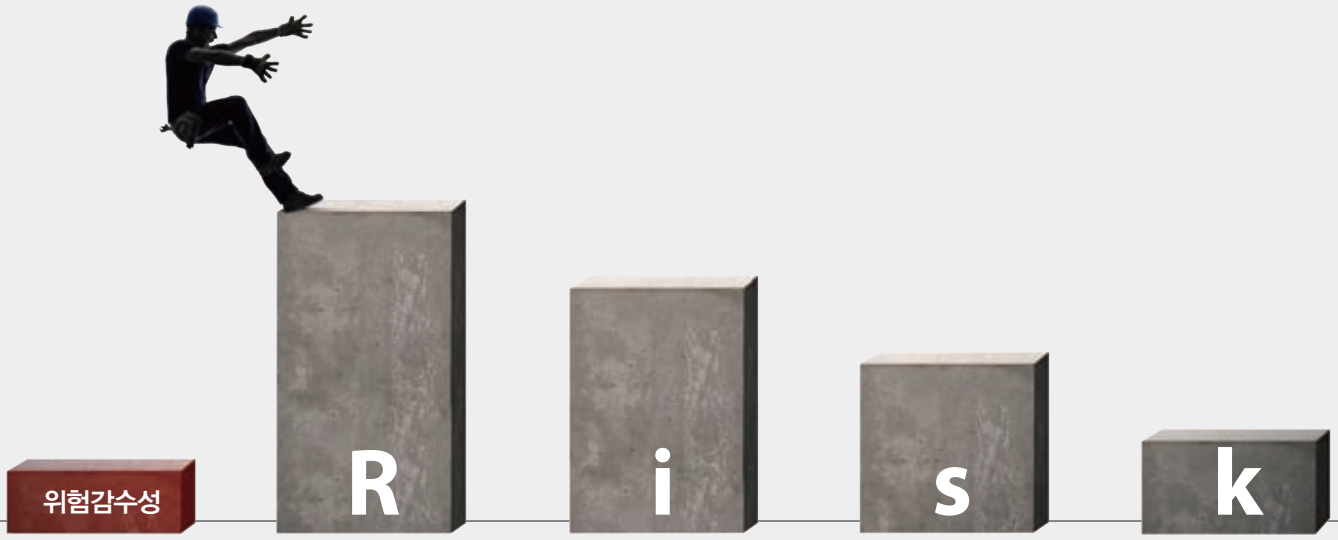
이들 네 가지의 인간행동유형을 행동영향요인과 행동원리를 이용하여 '리스크 회피(안전행동'와 '리스크 수용(위험감행행동)'에 이르는 경위를 표현하면, 아래 그림과 같이 정리할 수 있다.

리스크를 알아차리는 능력, 리스크를 평가하는 능력은 위험예지훈련, 위험체감훈련 등으로 향상시키는 것이 가능하다. 그러나 알아차린 리스크에 대해 그것을 회피할지, 또는 굳이 위험을 수용하여 리스크가 높은 행동을 할지 선택하는데 미치는 영향요인은 상황, 지식, 경험, 성별, 연령뿐만 아니라 위험감수성에 의해서도 영향을 받게 된다.

다시 말해서, 위험감수성이 다른 영향요인과 함께 리스크를 회피하게 하고, 불안전행동을 억제하는 힘이 된다. 이 리스크 수용을 억제하는 힘은 조직 전체에 침투한 안전문화에 의해 영향을 받는다고 말할 수 있다.



리스크 회피와 리스크 수용에 이르는 경위



위험감수성을 연마하자!

현장에서는 무언가 문제가 있을 때 이것을 미리 알아차리는 감수성도 매우 중요하다. 현장 순찰 시에 이상한 냄새를 느끼고 미량의 누출을 발견한 사례, 평상시와 다른 회전기의 소리를 알아차리고 트러블을 미연에 방지할 수 있었던 사례 등 예리한 감수성 덕분에 현장은 많은 도움을 받고 있다.

이러한 감수성은 무언가의 경험에 입각하는 경우가 많지만, 단순히 경험만은 아니다. 경험을 지식과 조합하여 어느 정도 보편적으로 공통되는 기초지식으로 익히게 되었을 때, 경험한 것과 동일한 사건뿐만 아니라 공통적인 요소를 포함하고 있는 다른 사건까지도 알아차려 문제라고 생각하게 된다.

예를 들면, 정상운전 시에는 그다지 크지 않은 진동이 기동 시, 정지 시에는 매우 커질 가능성이 있다고 생각하는 것과 같은 상상력은 경험과 지식이 어우러져 현장에서 유효한 힘으로 발현된다. "예민한 감수성을 가지고 있다"라는 말을 자주 듣게 되는데, 이것은 가지려고 생각하는 것만으로 가질 수 있는 것은 아니다. 이 감수성을 높일 수 있는 것은 경험 외에 역시 지식이고, 지혜이며, 지적 호기심이다.

현장순찰을 하는 경우에도, 만연히 순찰기록부의 체크란을 채우는 자세가 아니라, "여느 때와 다른 것은 없는가", "오늘의 운전상태라면 이곳은 보통 때보다 부하가 높은데…"와 같은 호기심을 항상 가지고 있는 것이 사소한 이상 상태와 변화를 알아차리는 감수성이 된다. 이러한 의미에서는 가능한 경우 이따금씩 패트롤 경로를 바꾸어 보는 것도 보통과는 다른 시각으로 현장을 보는 기회가 된다.

관리직도 현장을 순찰할 때에는 이러한 호기심을 갖는 것이 필요하다. 예를 들면, 정리정돈이 잘되고 있는지를 관리직의 눈으로 확인하는 것도 중요한데, "왜 이곳 바닥이 오늘은 젖어 있는가? 무언가가 흐른 게 아닌가?" "보통 때는 아무 것도 없는 곳에 그리스건(grease gun)이 방치되어 있다. 윤활에 문제 있는 회전기가 있는 것은 아닐까?"라는 의문을 가지고 현장을 보는 것이 필요하다.

의사소통과 지속적인 노력으로 쌓아올린

안전이라는 두 글자

김종국 ㈜LG화학 대산공장 명예산업안전감독관

글 신정희 사진 김근호(에이치원쓰리디스튜디오)

기본과 원칙 지키기로 조성되는 안전한 환경

안전은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 자칫 조금만 방심해도 큰 사고로 연결되는 산업 현장에서는 더욱 그렇다. 이렇게 늘 아슬아슬한 위험이 도사리는 현장에서 동료들의 안전을 위해 최선을 다하는 전문가가 있다. 바로 명예산업안전감독관이다. 충남 서산에 위치한 ㈜LG화학 대산공장 김종국 명감은 1996년 생산팀에 입사해 25년차에 접어드는 현장의 베테랑이다. 석유화학제조업이라는 특성상 고압가스나 유해, 위험물질을 취급하는 작업이 많다 보니 늘 긴장감을 늦출 수 없다. 안전 감독을 할 때마다 "기본과 원칙 준수"이라는 요소를 강조하는 것도 바로 이 기본을 지키지 않아 안전을 놓치기 쉽기 때문이다. 기본과 원칙에는 많은 것들이 포함되어 있다. 사전에 위험요인을 파악하는 위험성평가부터 현장에서 작업할 때 지키는 안전수칙과 안전보호구 착용까지 얼핏 단순해 보이지만

가장 기초적이고 기본적인 것이 큰 사고를 막는 지름길이다. 이것들만 지켜져도 현장에서의 사고는 최소화될 수 있다. 두 번째로 김 명감이 강조하는 것은 "근본적인 원인 개선"이다. LG 대산공장 사업장에서는 각종 인허가 단계에서부터 노동조합과 안전보건팀, 생산팀이 함께 커뮤니케이션을 해나가면서 근본적인 원인을 해결해나가도록 서로 머리를 맞댄다. 서로의 바쁜 스케줄을 맞추기 쉽지 않지만 이렇게 서로 의사소통을 해야 서로의 문제점은 무엇인지, 그리고 더 좋은 방향은 무엇인지 함께 고민할 수 있기에 필수적인 과정이라고 생각한다.

동료들을 위한 무거운 책임감

김종국 명감은 노동조합 상근자나 안전팀의 일원도 아니다. 생산팀 소속이지만 늘 안전관리에 힘을 쓰다 보니 명감이라는 자리에 이르게 되었다. 오랜 시간 현장에서 일을 하다가 주변에서 끊임없이 안전사고가 일어나는 일을 겪으면서 현장에 있는 본인 스스로가 안전에 대한 전문가가 되어야겠다고 생각했다. 김 명감이 안전 분야에 있어 전문가가 되기 위해 노력해온 흔적은 자격증에서도 찾을 수 있다. 가스기능장, 배관기능장, 에너지관리기능장 등 전문 자격증을 취득해왔고 관련 전문 서적들도 열심히 찾아보았다.

"안전 분야에 있어 자격증 전문 서적처럼 정리가 잘 되어 있는 것도 없을 거예요. 기초부터 알기 쉽게 잘 쓰여 있어 한 번쯤 읽어보면 정말 많은 도움이 될 겁니다."

출근을 하면 다양한 업무를 한 번에 해낸다. 에너지관리자로서 보일러를 점검하고, 유해화학물질관리자의 업무로 유해, 위험물질 탱크로리 로딩, 언로딩 시 입회, 현장점검을 하거나 작업이 있을 때 감독 업무를 하고 있다. 여기에 틈틈이 안전팀과 미팅을 하면서 현장의 특이사항을 논의하고, 화기작업이나 밀폐공간작업 등 중대재해 위험이 높은 작업이 있을 경우에는 현장에 직접 나가 순찰하고 감독에 나서기도 한다.

김 명감은 "늘 놓치는 부분이 있지는 않을까 불안하고 스트레스를 받기도 한다"면서 "하지만 제가 한 번 더 살피고 감독함으로써 우리 회사의 1,300명 구성원들이 안전하게 지낸다고 생각하면 책임감에 어깨가 무거워져 소홀히 할 수가 없어요. 동료들뿐만 아니라 가족들의 삶까지 연결되어 있으니까요"라고 직무에 대한 소신을 밝혔다.

끊임없는 안전에 대한 집념이 일구어낸 결과

안전의식에 대해 김종국 명감이 깊게 생각하게 된 것은 회사에 입사한지 얼마 되지 않았던 신입 시절이었다. 바로 옆 공장에서 일하던 노동자들이 질소에 의해 질식사하는 사고가 발생했던 것. 질식사고는 중대재해이기 때문에 공장 전체가 술렁거릴 정도로 큰일이었다. 비록 얼굴도 모르는 분들이기는 했지만 나 또한 조심하지 않는다면 똑같은 위험에 빠졌을 수도 있다고 생각하면 '아차!' 싶었다고 한다. 그때부터 김종국 명감은 작업 위험성을 평가나 작업 절차를 지키는 일이 얼마나 중요하고 안전 수칙을 지키는 것을 소홀히 했다가 얼마나 큰 위험에 빠질 수 있게 되는지 돌아보게 되었다.

이후 안전에 관해 지속적인 관심을 갖던 중 안전사고가 빈번하게 발생하는 대정비 기간이 돌아왔고 이때가 중요한 고비라고 생각했다. 석유화학업종의 경우 대부분 4년 주기로 유지와 보수, 수리, 정비작업을 실시하는 '대정비'를 하고 있는데 이 기간 동안 하루에 공장에 들어오는 인원만 최대 8,600명에 이를 정도로 대규모의 작업과 인원이 소요된다. "대정비 기간에는 많은 양의 작업이 한 번에 이루어지다 보니 안전사고가 발생하기 쉽고 더욱이 큰 사고로 연결될 수 있어 신경이 많이 쓰일 수밖에 없었다. 그는 "명예산업안전감독관으로서 모든 구성원들이 다치지 않고 정비작업을 마무리할 수 있는 방법이 없을까?" 고심했고 생각 끝에 대정비 기간 40일 동안 명감으로서 안전업무에만 매진할 수 있도록 기타업무에서 배제시켜달라는 요청사항을 산업안전보건위원회 안건으로 상정했다. 이후의 과정도 쉽지는 않았다. 대정비 기간 동안 작업을 할 때 꼭 필요한 조치가 취해지지 않았거나 불완전한 작업상태, 불완전한 행동으로 인해 위험과 연결되는 순간을 발견했던 경험 때문이었다. 김종국 명감은 "예를 들어 크레인 작업을 할 때 아웃트리거, 받침목 고정 상태가 불안정하거나 안전바 상태를 제대로 확인하지 않고 작업을 시작하는 경우, 용접으로 인한 불티로 화재가 발생하는 경우 등이 그렇다"면서 "안전관찰자 또는 화기감시자의 감독 하에 작업이 시작될 수 있도록 함으로써 사고가 일어나지 않도록 미연에 방지하는 작업에 신경을 써야 한다"고 말했다. 이 기간 동안 큰 재해가 일어나지 않도록 하는 것이 바로 김 명감의 책임감을 더욱 무겁게 했지만 다같이 함께 한 마음으로 안전을 위해 움직였기 때문에 더욱 의미 있던 시간이었다.

의사소통과 이해로 하나 되는 현장

대정비 기간에는 작업 시간이 길고 많은 인원들이 동시 다발적으로 현장에 있는 만큼 충돌이나 갈등의 여지가 많다. 임시로 작업을 하러 온 노동자들도 많은데 이런 경우 자신의 작업이 바로 옆 공정에 미치는 영향이나 바로 뒤에 이어지는 작업을 모르고 있는 경우가 많기 때문에 위험한 상황에 빠지게 될 수 있다. '나 하나쯤은 괜찮겠지' 혹은 '잠깐만 일하니까'라며 안일한 생각으로 안전수칙을 지키지 않아 사고가 일어나는 것이다. 김 명감은 그들과 대화를 통해 자신의 작업에 얼마나 큰 위험이 있고 사고발생 시 가족과 동료들에게 어떤 아픔을 줄 수 있는지 설득해나가며 작업자 스스로가 안전의 중요성을 인식할 수 있도록 도왔다. 또 주재 임원과 근로자 대표인 위원장을 포함해 다함께 안전문화캠페인을 벌이며 안전의식을 높이기 위한 교육과 계몽활동도 진행했다. 매년 설문지를 통해 안전보건에 관한 현장 노동자들의 목소리를 직접 들어보고 작업환경개선에 적용하고 노동자들의 안전과 보건을 증진시키기 위해 필요하다고 인정하는 사항은 직접 산업안전보건위원회에 상정하여 의결사항으로 다뤘다.

"불완전한 상태나 행동을 보일 때는 즉시 작업을 중지시키고 벌칙보다는 대화로 갈등을 해결하려고 노력했어요. 이번 대정비 기간 동안 중대재해가 한 건도 없었다는 것은 바로 이렇게 서로가 함께 노력한 덕분인 것 같습니다. 무사히 정비 보수 작업을 끝낼 수 있어 보람 있는 명예산업안전감독관 활동이었습니다"라며 소감을 밝혔다.

과거에는 "모든 안전사고는 예방할 수 있다"라는 생각으로 안전캠페인을 진행했지만 이제 김 명감의 인식은 조금 변화했다. "모든 산업재해를 100% 예방한다는 것은 불가능하다. 하지만 사고를 통해 안전을 배우지는 말자"라는 것이 신념이다. 이렇게 각자가 작은 것부터 지키려고 노력하고 안전에 대한 인식을 높인다면 본인은 물론 나아가 가족 모두가 행복하게 될 것이다. 그렇게 되기 위해 김 명감은 오늘도 맡은 바 최선의 노력을 다해나가며 구성원들의 든든한 안전 지킴이로서 최선을 다할 것이다.

‘사람 중심’이 곧 안전의 지름길

㈜발렉스서비스

우리나라 HR(Human Resource)업계의 대표 기업 중 한 곳인 ㈜발렉스서비스는 사업 분야에 걸맞게 사람을 최우선으로 생각한다. 작업자가 안전하지 않으면 단호하게 일을 거부하도록 교육하고, 아무리 작은 안전보건 개선 제안도 귀중한 보물처럼 모으고 보완한다. 덕분에 (주)발렉스서비스는 자타공인 ‘앞서가는 안전보건 선도기업’으로 발돋움할 수 있었다.

글 강진우 사진 임준형(제이콥스튜디오)

‘Safety First’로 완성한 성장곡선

㈜발렉스서비스는 2010년 설립 이래 눈부신 성장을 이뤄왔다. 우리나라 최고의 반도체 기업 중 한 곳인 SK하이닉스의 협력사로 반도체 생산 장비 유지·보수, 공정 클리닝, 보안, 부대시설 관리 등을 두루 맡고 있다. 우리나라 전국의 유명 호텔 및 대규모 공장에도 ㈜발렉스서비스의 인력을 파견하고 있다. 덕분에 설립 후 약 10년의 짧은 기간 동안 임직원 수 4,700여 명, 연 매출액 2,000억 원에 육박하는 중견기업으로 발돋움했다.

㈜발렉스서비스의 성장곡선, 그 중심에는 ‘안전’이 있다. 일반적으로 인력파견업체의 안전보건활동은 다른 업계에 비해 미비하기 쉽다. 직원이 여러 사업장에 흩어져 있고 각 사업장의 안전보건 환경 및 특성도 각기 다르기 때문이다. 하지만 ㈜발렉스서비스는 경영진이 ‘Safety First’라는 가치를 항상 강조해 왔으며, 3,500여 명이 모여 있는 SK하이닉스 이천 및 청주공장을 중심으로 실효성 높은 안전보건활동을 펼쳐 왔다.

먼저 강력한 산업안전보건조직을 구축했다. 김주성 대표를 필두로 총괄이사가 안전보건관리책임자로 나섰고, 안전환경팀을 별도의 독립적 조직으로 꾸렸다. 내실 있는 안전감독과 보건감독을 위해 외부 안전보건 전문가를 선임했으며, 팀별로 안전보건관리감독자를 선임해 실질적인 현장 안전보건활동 여건을 마련했다. 이를 바탕으로 전 구성원의 안전보건의식을 향상시킬 수 있는 다양한 활동을 활발하게 진행하고 있다.

㈜발렉스서비스의 안전보건활동은 모두가 한데 모여 한 해 업무의 시작을 알리는 시무식 때부터 시동을 건다. 시무식 전 무사고 및 무재해 결의대회를 각 사업소 단위로 시행하고, 경영진이 함께 참석해 무엇보다도 안전이 중요하다는 사실을 강조한다. 한편 현장에서의 안전보건을 사수하기 위한 맞춤식 관리감독자 교육도 매년 시행된다. 반장급 이상 현장 관리자와 현장소장이 각 사업장의 특성에 맞는 안전보건교육을 받는다. 예컨대 여러 화학물질을 다루는 SK하이닉스 현장의 경우, 현장에서 만나는 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS)를 숙지하고 혹시 모를 사고에 대비해 실습형 심폐소생술 교육을 받는 식이다. 이때 현장에서 실제로 사용하는 다양한 안전보건도구를 비치, 한층 현장 중심적인 안전보건교육을 완성한다.

안전보건활동 내실화를 향한 다각적 시도

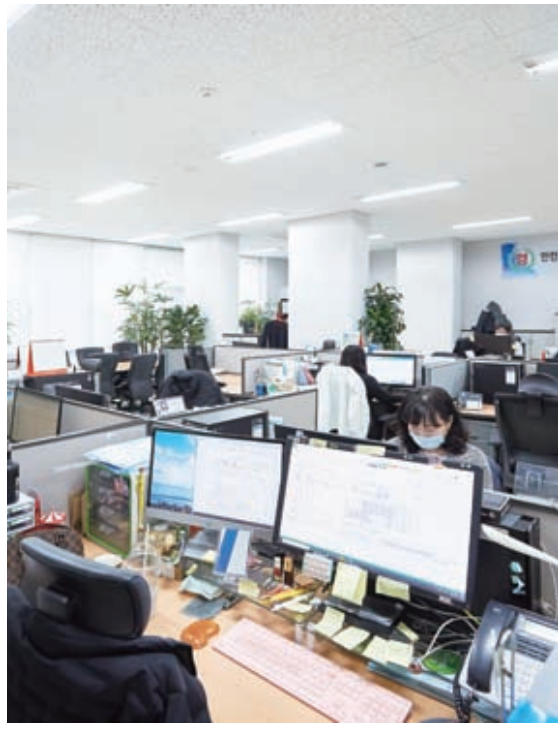
현장 안전의식 고취를 위해 안전보건표어 경진대회 및 안전보건환경 구호 공모전도 실시한다. 직원 스스로 표어와 구호를 만들고 투표를 통해 가장 좋은 문구를 선정하는 이벤트를 통해 안전문화 정착을 유도하고, 적절한 포상으로

안전보건활동에 대한 관심을 환기한 것. 이 같은 활동을 통해 ㈜발렉스서비스는 안전보건의 밑바탕이 되는 안전의식을 조금씩 단단히 다질 수 있었다.

한편 현장의 실질적 안전보건환경을 확보하려는 노력도 게을리하지 않았다. 대표이사와 각 사업본부장, 환경안전팀이 주관하는 환경안전품질 경진대회를 꾸준히 개최함으로써 각 팀의 사고 및 개선사례를 적극적으로 공유하고, 현장소장단 안전보건리더십 워크숍을 개최해 안전보건 중심의 리더십을 강화하고 있다. 유의미한 안전보건활동과 제언을 아끼지 않은 임직원들을 위한 특별포상제도를 마련하고 현장 개선이나 보완 사례가 발생할 때마다 상장과 포상금을 전달함으로써 안전보건 의욕을 고취시킨다. 이를 통해 2017년부터 2019년까지 3개년 간 53건의 포상이 진행됐다. 위험요인 발굴 건수도 2017년 33건에서 2019년 919건으로 대폭 향상됐으며, 개선 건수도 2019년 192건에 이른다.

경영진도 안전보건활동을 현장에만 맡기지 않고, 직접 각 사업장을 찾아다니며 안전보건점검활동을 주기적으로 펼치고 있다. 경영진과 함께 외부 관리감독자와 환경안전팀, 현장 관리감독자가 동행하여 점검 활동의 효과를 한층 높인다. 이렇듯 각계각층의 안전보건점검을 통해 도출된 개선 및 보완사항은 고객사와 실시간으로 공유하고 협업해 가장 신속하고 정확한 안전보건 투자를 단행한다. 안전사고가 일어나면 ㈜발렉스서비스는 물론 고객사도 그 책임에서 자유로울 수 없다는 인식을 공유하고 있기 때문이다.

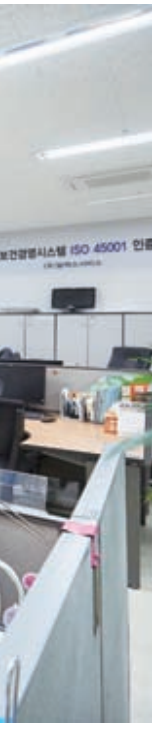
반도체사업본부를 이끄는 조영식 상무는 "이외에도 기회가 닿을 때마다 안전보건활동의 폭을 넓히려고 한다"며, 안전보건공단과 함께한 '안전의식 수준진단 프로그램'을 대표적인 예로 꼽았다. 2018년 SK하이닉스 협력사 최초로 프로그램을 시행한 뒤 한층 객관적으로 현 수준을 진단할 수 있었고, 작년에도 적극 참여했다. 더불어 법정필수교육이나 각종 안전보건교육 등의 콘텐츠가 탑재된 자체 온라인 교육 시스템 '발렉스 아카데미'를 운영함으로써 안전보건교육 공백을 최소화하고 있다.



> “코로나19 사태가 종식되면 우리가 그간 거쳐 온 방역자료를 한데 모아 우리 회사 자체 ‘감염병 백서’를 발간할 것”

안전만큼은 타협하지 않는다!

이처럼 활발한 안전보건활동에도 불구하고, 안전환경팀 양영순 팀장과 경영진은 안전보건활동 전반을 체계화해야 할 필요성을 느꼈다. ㈜발렉스서비스가 안전보건경영시스템 인증에 적극 나서게 된 이유다. 덕분에 2018년 5월 KOSHA 18001 인증을 획득했고, 작년 6월 업계 최초로 ISO 45001 인증서도 받음으로써 ㈜발렉스서비스 안전보건활동의 객관성과 우수성을 국내외적으로 인정받았다. 양 팀장은 “한 발 더 나아가, 저를 포함한 여러 직원들이 ISO 45001 국제심사원 교육과정을 이수했다”며, “안전보건경영시스템의 실효성을 꾸준히 이어 나가기 위한 노력의 일환”이라고 말했다.



㈜발렉스서비스는 경영진과 전 구성원의 강력한 의지로 최근 몇 년 동안 의미 깊은 수상을 이어 나가고 있다. SK하이닉스가 주관한 협력업체 위험성평가 우수사례 발표대회에서 2017년 제2회 대회에서는 우수상을, 2018년 제4·5회 대회에서는 모두 대상과 최우수상을 받았다. 2019년 7월 고용노동부와 안전보건공단이 주관한 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회에서도 최우수상을 거머쥐는 기염을 토했다. 지속적인 안전보건활동이 불러온 값진 성과다.

㈜발렉스서비스는 전 세계적으로 확산되고 있는 코로나19에도 적극적으로 대응하고 있다. 바이러스 확산 초기 ‘코로나19 TFT’를 구성, 고객사와 함께 철저한 위생 관리에 나섰다. 매일 직원 전원의 체온을 재고 마스크·손소독제 등 위생용품을 넉넉히 지급한다. 직원들의 최근 동선을 파악해 발생지역을 오간 직원들은 2주 간 자가격리할 것을 지시했으며, 기저질환이 있는 직원들은 한층 더 밀착 관리하고 있다. 이 같은 선제적 조치 덕분에 지금까지 ㈜발렉스서비스 임직원 중에는 코로나19 환자가 단 한 명도 발생하지 않고 있다.

조영식 상무는 “코로나19 사태가 종식되면 우리가 그간 거쳐 온 방역자료를 한데 모아 우리 회사 자체 ‘감염병 백서’를 발간할 것”이라며, 코로나19 이후 또 다른 감염병이 유행하더라도 백서를 통해 보다 신속·정확하게 조치할 수 있을 것이라 자신했다.

㈜발렉스서비스는 사람이 곧 경쟁력인 기업이다. 그렇기에 임직원의 안전을 사업의 앞단에 두고, 안전한 작업 현장을 만들어 가기 위해 최선을 다하고 있다. 설령 고객사에서 요구하더라도 안전하지 않은 작업은 단호하게 거부하고 개선·보완책을 찾으라고 강조하는 경영진과 환경안전팀이 든든하게 버티고 있기에, ㈜발렉스서비스 임직원들은 오늘도 ‘안전만큼은 양보할 수 없다’는 신념으로 일터를 누빈다.

안전한 의료 환경을 통해 의료진과 환자의 건강을 지킨다

㈜뮨 오광빈 이사

환자와 의료진 모두가 안전한 환경 속에서 건강하게 치료하고 치료받는 환경을 만들어가는 것. 뮨의 한결같은 꿈이자, 2017년 3월부터 지금까지 치열하게 달려온 이유다.

글 박향아 사진 김재룡(제이콥스튜디오)

Q. 뮨은 어떤 회사인가요?

뮨은 '주사기 자동처리기기(ANDY·Auto Needle Disposal sYstem)'를 개발하고 제작하는 회사입니다. '모든 의료 인력이 더 안전하고 편리하게 일할 수 있는 근무환경을 만들고 싶다'는 마음으로, 여러 가지 감염과 질병을 예방할 수 있는 하드웨어를 개발합니다. 의료진이 더 안전한 환경에서 근무할 수 있다면, 그것이 환자들에게 더 나은 치료를 제공하는 발판이 될 것이라 믿었기 때문이죠.

Q. 뮨의 시작이 궁금합니다.

2016년 대학교 내 창업 관련 수업이 시작이었습니다. 팀별로 '사회문제를 해결할 수 있는 제품'을 만들라는 과제가 주어졌고, 그때 병원 내 주사기 감염 문제에 관심을 갖게 됐습니다. 당시, 주사기 재사용을 통한 집단 감염 사고가 크게 보도됐었거든요. 막상 병원 현장을 찾아서 의료진들의 얘기를 듣다 보니, 주사기를 재사용하는 경우는 극히 일부의 문제였고 오히려 주사기 폐기 과정에서 주삿바늘에

찔리는 자상 사고가 빈번하게 일어난다는 것을 알게 됐어요. WHO의 조사에 의하면 간호사가 가지고 있는 B형 간염의 37%, C형 간염의 39%가 주사 찔림 사고에 기인한다고 해요. 생각보다 더 많은 의료진이 안전사고 위험에 노출되어 있다는 거죠. 그래서 '병원 내 주사기 감염 문제'를 사회문제로 선정한 후, 솔루션으로 주사기 자동 분리기를 개발하게 됐습니다. 수업 과제로만 남겨두기에는 아쉬워서 2017년 3월 뮨을 창업하고 안전한 의료 환경을 만들어가기 위해 노력하고 있습니다.

Q. 뮨에서 개발한 주시가 자동 분리기 ANDY는 어떤 제품인가요?

ANDY(Automatic Needle DestroYer)는 주사기의 바늘과 배럴(몸체)을 자동으로 분리, 배출해주는 기기입니다. 주사기를 사용한 후에는 바늘과 배럴을 분리해서 바늘은 손상성폐기물함에, 배럴은 일반 쓰레기통에 분리 배출해야 하는데요. 기존에는 간호사가 직접 폐기물통 상단 뚜껑의 장치를 이용해 폐주사기를 처리하면서 자상 사고가 발생하곤 했어요. ANDY는 사용한 주사기를 넣기만 하면 바늘과 배럴의 연결 부위를 자동으로 절단할 뿐만 아니라, 손상성 폐기물함과 일반 쓰레기통으로 분리배출까지 합니다. 병원 간호사들이 매일 많게는 수백 번씩 손으로 하던 작업을 안전하게 자동으로 처리하는 거죠.

Q. 다른 제품과는 차별화되는 ANDY만의 특장점이 있다면 무엇일까요?

기존의 주사기 자동처리기는 크기가 커서 '카트'에 장착할 수 없거나 분리하는 데 시간이 소요되어 간호사가 기다려야 하는 불편함이 있었어요. 좀 더 안전하고 편리한 의료 환경을 제공하는 것이 목적인만큼, ANDY에 현장의 필요를 담고자 노력했습니다. 크기와 부피가 작고(Compact), 쉽게 설치할 수 있고(Easy of Installation), 사용하기 쉬운(Easy of Use) 것이 ANDY의 장점이자 강점입니다. 무게가 585g으로 작고 가벼워 카트에 쉽게 부착해 사용할 수 있고, 주사기를 ANDY에 넣어 자동으로 절단해 분리 배출하는 데까지 단 1초면 충분합니다.

Q. ANDY가 실제 의료 현장에서 사용 중인가요?

2019년 5월에 정식 출시되어 국내 병원 20여 곳에서 사용 중에 있습니다. 7개국에 수출도 하고 있고요. 서울의료원에서 테스트 작업이 진행됐는데, 처음에는 부정적인 반응이 많았어요. 위험하고 불편하더라도 익숙했던 기존의 방식에 변화가 생기는 것이 반갑지만은 않았던 거죠. 하지만 직접 사용하면서 편리함과 안전성에 높은 만족도를 표해주셨죠. 무엇보다 수시로 병원을 찾아서 피드백 듣고 소통하다 보니 더 많은 의견과 아이디어가 나오기 시작했고, 현장의 필요를 제품 개발에 반영하기 위해 노력하고 있습니다.

Q. 앞으로의 목표, 계획은 무엇인가요?

뮨이 지향하는 것은 의료진에게 안전한 의료 환경을 제공함으로써 환자와 의료진 모두가 건강하고 안전할 수 있는 병원을 만들어가는 것입니다. 그 시작이 간호사들의 안전을 위한 ANDY의 개발이었고요. ANDY로 인해 간호사들의 의료 환경이 크게 변하리라 생각하지는 않습니다. 하지만 이것을 시작으로 간호사들 스스로 안전에 대해 목소리를 내고, 필요를 이야기할 수 있었으면 좋겠습니다. 이들이 계속해서 목소리를 내려면 누군가가 듣고 변화를 만들어 가야 하겠죠. 병원과 관련 기관들의 관심과 지원, 무엇보다 이들의 필요에 공감하는 마음이 필요한 이유입니다. 뮨도 계속해서 의료진들의 목소리와 필요를 제품에 반영해 보다 안전한 의료 환경을 만들어나가겠습니다.

힘내라 대한민국
힘내라 산업현장

안전보건공단이 국민과 함께 위기극복에 동참하겠습니다.

#산업현장 환경개선 자금지원
#취약계층 노동자 마스크 지원
#온라인 안전보건교육 콘텐츠 제공

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

Story+

세계의 안전도시
북미에서 가장 안전한 도시,
토론토

역사 속으로
〈경복궁 영건일기〉에서 발견한
조선시대 건설현장의 안전 의식

안전생활백서
봄나들이 전, 안전부터 챙기세요
봄철 여가활동 안전 가이드

위기탈출 넘버원
안구 건강을 위협하는
블루라이트와 자외선

숨은안전찾기
숨은 '안전'을 찾아라!

슬기로운 생활
"화학물질의 위험성을 알려주세요"

북미에서 가장 안전한 도시, 토론토

토론토는 캐나다에서 가장 큰 대도시이다. 대부분의 기업과 은행, 교육시설, 쇼핑몰 등 편의시설들이 이 도시에 집중되어 있다. 치안 역시 북아메리카를 통틀어 가장 안전한 도시로 손꼽힌다. '안전 도시 지수 2019' 보고서에 따르면, 2019년에도 토론토는 6번째로 안전한 도시에 선정되었다. 2015년부터 안전 도시 지수를 발표한 이래 꾸준히 톱 10에 올랐다.

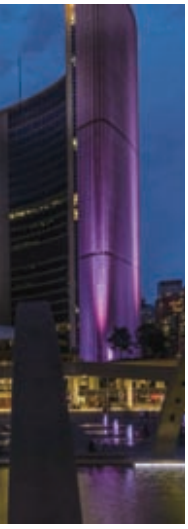
글 이슬비

토론토는 '이민자들의 도시'라 불릴 만큼 개방적인 도시이다. 매년 6만 명의 신규 이민자가 유입되고 있으며 2016년에는 시리아 난민 5천 명을 수용했다. 다문화를 도시의 정체성이자 발전의 토대로 삼고 있는 도시인 토론토는 신규 이민자의 성공적인 정착을 돕고, 지역 사회의 통합을 강화하기 위하여 2013년부터 '토론토 신규 이민자 정착전략'(Toronto Newcomer Strategy)을 수립했다. 이런 노력 덕분에 토론토는 이민자들로 인해 발생하는 범죄율도 상당히 낮은 편이다. 2015년부터 발표되기 시작한 이코노미스트 인텔리전스 유닛(Economist Intelligence Unit)의 '안전 도시 지수'에서도 꾸준히 TOP 10에 올랐다. 같은 기관에서 선정하는 '가장 살기 좋은 도시'에서도 2019년에는 7위를 차지했다. 낮은 범죄율과 의료시설을 포함한 전반적 사회기반시설 부문에서 특히 높은 평가를 받았다.

교통체증과 총기사고 그리고 안전

이런 토론토에도 시민의 안전을 위협하는 약점은 있다. 가장 심각한 문제 중 하나가 교통체증이다. 캐나다에서 가장 큰 도시인만큼 교통체증은 불가피한 현상이긴 하지만 이로 인해 발생하는 교통사고가 빈번하다. 일명 'the walking dead'라 불리는 사고이다. 최근 5년간 교통사고로 인한 인명피해가 늘어나면서 경각심을 느낀 토론토 시는 2019년 시내의 주행속도 감속 계획을 발표했다. 감속 정책에 따라 시내 주요 거리는 시속 40~50km를 유지하고 있다.

두 번째 약점은 총기사고이다. 총기사고가 잇따르면서 안전 도시 토론토의 명성에 흠집이 나고 있다. 특히 2019년에는 유난히 총기사건이 많이 발생했다. 토론토 총영사관에 올라온 자료에 따르면, 2019년에는 전년 대비 14%(62건) 증가한 490건의 총기사건이 발생했다. 전례 없는 수준의 총기사고 수치이다. 총기사고 피의자의 연령대가 점점 더 낮아지고 있는 것도 불안 요소로 지적되고 있다. 우발적 사고가 그만큼 더 빈번해질 가능성이 높은 탓이다. 토론토 경찰이 경찰관을 증원 배치하는 등 시민의 안전확보를 위해 노력하고 있지만 총기 사고에 대한 시민들의 불안감은 높아지고 있다. 캐나다는 총기소지가 불법인 나라지만 사실상 총기 유통이 가능한 구조라 개인 총기 소지율은 점점 증가하고 있는 것으로 나타났다. 시와 경찰은 총기사고를 줄이기 위한 정책으로 2014년부터 시민이 보유한 총기를 구입하고 있으나 총기사건은 여전히 줄어들지 않고 있다. 지난해 연방주에서 토론토 시의 공중 보건비를 향후 10년



동안 10억 달러 삭감한다고 발표했다. 의료비용 삭감은 수질검사, 질병예방, 면역감시, 전염병 통제 등의 프로그램에 영향을 미쳐 공중 보건에 심각한 위험을 줄 것이라는 우려의 목소리가 높았다. 그 와중에 공교롭게도 코로나19가 발생해 4월 1일 기준으로 캐나다 전역에 확진자가 1만 명을 넘었고, 토론토에서도 코로나19로 숨진 사망자가 나왔다. 다만 공중 보건비 삭감이 코로나19 대응에 실제로 걸림돌이 되었을지는 좀 더 지켜보아야 한다. 현재 토론토에는 비상사태가 선포된 상태이다. 5인 이상의 모임을 금지하고 비필수 사업장에 대해 영업폐쇄 행정명령을 내렸다. 이를 위반할 경우 개인은 최대 10만 달러, 기업은 1,000만 달러의 벌금을 내도록 하는 등 강력한 조치를 취하고 있다.

'뉴욕 짝퉁'이라는 오명 벗고 스마트 도시로

토론토는 인구 280만 명에 달하는 캐나다에서 가장 큰 도시임에도 불구하고 인접 국가인 미국에 비하면 늘 주목받지 못하는 도시였다. 특히 글로벌 비즈니스에서 오랫동안 독자적인 정체성을 인정받지 못했는데 뉴욕의 그늘 때문이라는 분석이 있다. 세계적인 비즈니스 도시 뉴욕이 비행기로 두 시간 거리에 있는 데다 도시의 분위기도 뉴욕과 비슷해서 늘 비교될 수밖에 없었다. 헐리우드 영화들 중 뉴욕을 배경으로 한 영화의 실제 촬영장소가 이곳 토론토인 경우가 많다 보니 '뉴욕의 짝퉁 도시'라고 불리는 수모를 겪기도 했다.

이런 토론토가 최근 몇 년 사이에 실리콘밸리의 라이벌로 급부상하고 있다. 과학계 및 산업계의 인재들이 대거 몰려들고 있기 때문인데 이는 캐나다 정부 차원의 노력도 있었지만 항간에서는 트럼프가 한몫했다는 소리도 있다. 트럼프의 반이민 정책 탓에 비자 규제가 강화되면서 인도와 중국을 비롯한 해외 IT 인재들이 미국 대신 캐나다를 선택하고 있기 때문이라는 것. 게다가 구글의 모기업 알파벳이 자회사 사이드워크랩스를 통해 토론토에 스마트시티 건설을 추진 중이다. 자율주행 셔틀과 화물 수송용 AI 로봇, 친환경 첨단 주택 등을 결합, 온타리오 호수 인근 약 4만8000㎡를 우선 개발하고 이후 80배 크기로 확대한다는 계획을 발표한 상태이다. 신종 코로나 바이러스의 전 세계 확산을 가장 먼저 예측한 것도 토론토의 인공지능이었다. 토론토의 인공지능 의료 플랫폼 업체 블루닷(BlueDot)은 지난해 말, 인공지능으로 세계 뉴스와 항공 데이터, 동식물 질병 데이터 등을 수집·분석해 '바이러스가 확산될 것'이라는 보고서를 낸 것으로 알려져 있다. 토론토의 디지털 부문 급성장이 도시의 안전에 얼마나 더 긍정적인 영향을 미칠지 기대가 된다.

〈경복궁 영건일기〉에서 발견한

조선시대 건설현장의 안전 의식

조선 왕조 최초의 궁궐인 경복궁 중건 과정이 150년이 지난 2019년, 〈경복궁 영건일기〉라는 이름으로 세상에 공개됐다. 경복궁 영건일기 속에서 발견한 건설 현장의 임시계단인 '부계'. 그 안에 담긴 조선 시대의 안전 의식을 소개한다.

글 박향아

조선의 흥망성쇠를 함께 한 최초의 궁궐, 경복궁

1392년부터 1910년까지 27대, 518년 동안 지속된 조선 왕조의 역사는 '한양 천도'로부터 시작된다. 태조가 고려의 수도인 개경에서 한양으로 도읍을 이전한 후 가장 먼저 한 일은 새로운 역사를 써 내려갈 터전을 짓는 일. 1395년, 1년 여의 공사 끝에 조선 왕조 최초의 궁궐인 경복궁이 탄생하게 된다.

'큰 복을 누리며 번성하라'는 뜻을 지닌 경복궁이란 명칭은 태조의 명을 받은 정도전이 지어 올린 것인데, 그 이름대로 경복궁은 조선의 흥망성쇠를 함께 하며 역사의 증인이 되었다. 조선 왕조의 역사 속에서 경복궁 역시 증축과 보수를 거듭해왔는데, 1592년 발발한 임진왜란으로 경복궁은 돌이킬 수 없는 큰 피해를 입게 됐다.

전쟁이 끝난 후 무려 273년 동안 폐허로 방치되었던 경복궁의 재건이 시작된 것은 고종 2년(1865)에 접어들 무렵. 무려 3년의 공사 기간을 거쳐 고종 5년(1868)에야 완성된 경복궁은 태조가 창건했던 초창기 경복궁보다 더 크고 화려한 모습으로 다시 태어났다.

경복궁 중건을 기록한 <경복궁 영건일기>

지금 우리가 보는 경복궁은 고종 때에 중건된 모습을 기반으로 한다. 현존하는 모습을 토대로 당시의 상황을 추측해볼 수는 있지만, 구체적인 재건 상황은 베일에 싸여 있었다.

그렇기에 <경복궁 영건일기>의 발견은 경복궁 중건의 전 과정은 물론, 그 안에 담긴 조선 시대 건축 현장의 안전 의식까지 엿볼 수 있는 의미 있는 일이다. 조선 시대 한성부 주부 원세철은 1865년부터 1868년까지 3년이 넘게 진행된 경복궁 공사과정을 총 9책으로 상세히 기록했는데, 그 기록이 바로 <경복궁 영건일기>다.

서울역사편찬원은 일본 와세다대에 소장된 <경복궁 영건일기>를 발견하고 곧바로 번역작업에 착수했다. 그리고 지난 2019년 6월, 원세철의 경복궁 중건 기록을 서울

사료총서 제16권《국역 경복궁 영건일기》라는 이름으로 발간했다. 고종 5년, 경복궁 중건 이후 150년 만의 일이다.

<경복궁 영건일기>는 조선 시대 공공 건설이 어떤 규모로 어떻게 이루어졌는지를 구체적으로 보여준다. 경복궁을 중건할 때 경희궁 등 다른 국가 시설의 목재들을 활용했다는 것은 이미 알려진 사실. 경복궁 영건일기를 통해 국가 시설뿐 아니라 경복궁 주변의 민간 저택을 매입해, 목재로 사용했다는 사실도 새롭게 밝혀졌다.

궁궐 공사에 필요한 석재를 삼청동, 동소문 밖, 옥천암, 영풍정 부근 등에서 공수했다는 내용도 기록되어 있는데, 이를 통해 서울 곳곳에서 무거운 석재를 어떻게 옮겨왔는지에 대한 궁금증도 해결됐다. 삼청동에서는 기존의 건축물에서 돌을 떼어내어 옮기기 위해 300명의 군사가 동원되었고, 동소문 밖에서는 45마리의 소가 돌이 담긴 수레를 끌었다는 기록이 남아 있다.

백성의 안전을 중요시했던 조선 시대 건설 현장

<경복궁 영건일기>가 중요한 이유는 그 안에 조선 시대 건설 현장의 안전에 대한 의식이 담겨 있기 때문이다. 3년간의 공사 기간 동안 무려 616,114명의 백성이 경복궁 중건 공역에 자원군으로 참여한 대규모 건설 현장. <경복궁 영건일기>에 따르면 국가는 중건에 참여한 백성들의 안전과 방재를 위해 여러 방면으로 노력을 기울였음을 알 수 있다.

오늘날 건설 공사장에서 '비계'라고 불리는 임시계단이 당시에도 사용되었다는 기록도 남아 있다. 높은 곳에서 작업할 때 작업자가 발을 딛고 설 수 있는 임시 가설물을 비계라고 하는데, 경복궁 중건 현장에서는 '부계'가 그 역할을 대신했다고 한다.

부계를 만드는 기능공을 따로 두어 필요한 공간에 부계를 설치했는데, 광화문을 만들 때는 2층짜리 부계가 사용됐다. 부계 꼭대기에서 아래를 내려다보면 어지러울 정도로 그 높이가 상당했는데, 혹시 모를 추락사고를 예방하기 위해 대나무로 난간을 만들고 그것을 포장해 감싸기도 했다. 경복궁 중건 현장을 둘러 보러온 고종도 광화문 부계에 올라가 진행 상황과 안전을 살펴봤다는 기록도 남아 있다.

<경복궁 영건일기>에는 3년에 걸친 재건 과정에서 일어난 안전사고에 대해서도 꼼꼼히 기록되어 있는데, 주춧돌을 옮기는 과정에서 혜경교가 무너지며 인부가 다치는 사고가 발생했다는 내용이 남아 있다. 크고 작은 사고를 기록함으로써, 이후의 공사과정에서는 이를 보완하려는 노력의 일환이 아닐까 추측된다.

봄나들이 전, 안전부터 챙기세요

봄철 여가활동 안전 가이드

**가정의 달 5월은 가족과 함께하는 시간이 늘어나는 소중한 때이다.
화창하고 따뜻한 날씨에 겨우내 움츠렸던 야외활동이 잦아지는 이때, 노약자의 안전사고도 증가한다.
어린이, 고령자를 위해 알아야 할 봄철 안전 수칙을 정리했다. 보다 즐겁고 행복한 봄날을 위해 꼭 알아두어야 할 정보다.**

글 성소영 **자료출처** 행정안전부, 국민재난안전포털, 국민안전방송, 국립공원공단

산행 안전

푸른 나뭇잎과 총천연색 꽃이 산을 뒤덮는 봄은 등산을 하기에 더없이 좋은 계절이지만, 산을 찾는 이들이 많아지는 만큼 산악 사고도 증가한다. 특히 관절이 약한 노인과 어린이에게는 더욱 주의가 필요하다. 봄철 등산을 할 때는 3-3-3 법칙을 꼭 기억하자. 3명 이상 함께 산을 오르고, 3가지 준비물(물, 옷, 비상식량)을 챙기고, 3시 전에 하산하는 것. 만약 사고가 발생하면 한 명은 신고를 하고, 한 명은 부상자를 지지해야 하기 때문에 3명 이상 함께하는 것이 좋고, 산은 해가 빨리 지고 기온이 금세 떨어져 노약자는 저체온증에 빠지기 쉬우므로 다소 이른 시간에 산을 내려와야 안전하다. 등산길 중간에 있는 119 산악안전표시판의 번호(알파벳-숫자 형식)가 보일 때마다 휴대폰으로 사진을 찍어두는 것도 잊지말자. 조난 또는 부상을 당했을 시, 구조대가 등산객을 찾는 중요한 정보가 된다. 만약 어린이와 함께 산을 오른다면 여벌의 긴팔 옷을 준비하고, 짧게 자주 휴식을 취한다. 땀으로 옷이 젖은 상태에서 바람이 불면 체온이 떨어질 수 있기 때문이다. 등산 전, 안전한 산행 지침을 아이에게 알려주는 것도 필수. 국립공원 홈페이지에서는 산행 안전에 관한 다수의 콘텐츠를 시청할 수 있는데, 어린이 눈높이에 맞는 안전 산행 애니메이션도 준비돼 있다.

Check point

- ☑ 3명 이상 함께, 3가지 준비물을 챙겨 산을 오르고, 3시 전에 하산하기
- ☑ 119 산악안전표시판 사진 찍기
- ☑ 여벌의 긴팔 옷 준비하기
- ☑ 안전 산행 지침 익히기(국립공원공단_https://tv.knps.or.kr)

캠핑 안전

따뜻한 봄은 캠핑 초보자에게도 낭만적인 캠핑을 선사한다. 매년 5~6월이면 어린이를 동반한 가족 단위 캠핑객이 증가하는 이유다. 캠핑장에서 가장 빈번하게 발생하는 사고는 화재와 질식이다. 불을 피우는 것은 캠핑에서 빠지지 않는 묘미이기 때문이다. 합성섬유로 만들어진 텐트는 불에 아주 잘 타므로 모닥불을 피울 때는 반드시 텐트에서 멀찍이 떨어진 곳으로 가고, 화로 주변에 물을 충분히 뿌려 불이 번지는 것에 대비한다. 음식을 할 때는 하나의 버너에 하나의 불판만 사용한다. 한꺼번에 많은 요리를 하기 위해 버너 두 개를 붙이거나, 큰 불판을 사용하면 과열로 폭발할 위험이 높다. 더불어 아이들은 텐트 당김줄에 발이 걸려 넘어지는 경우가 많으므로 밤이 되면 텐트 줄에 야간 안전 가드너를 설치하거나 램프로 불을 비추어 둔다. 무엇보다 캠핑을 떠날 때는 해당 캠핑장이 정식 허가된 업체인지 확인하는 것이 필수다. 지난 2015년에는 텐트 안에서 발생한 화재로 어린이를 비롯한 다섯 명의 일가족이 참변을 당하는 끔찍한 사고가 발생했다. 이 캠핑장은 소방 안전시설이 제대로 갖춰지지 않은 무허가 캠핑장이었다. 본래 캠핑장은 관광진흥법에 따라 적합한 안전시설을 갖추고 시군구에 등록을 해야 영업할 수 있다. 한국관광공사에서 운영하는 고캠핑 홈페이지에서 전국 2,000여 군데의 정식 캠핑장을 검색해 보자. 앞서 캠핑을 다녀온 이들의 생생한 후기와 캠핑 안전 정보도 확인할 수 있다.

Check point

- ☑ 정식 허가 받은 캠핑장 이용하기(고캠핑_https://www.gocamping.or.kr)
- ☑ 모닥불은 텐트와 최대한 먼 곳에서 피우기
- ☑ 모닥불 주변에 충분히 물 뿌리기
- ☑ 텐트 당김줄에 램프 비추기

나들이 안전

미세먼지 등급이 '매우 나쁨' 수준인 농도일 때 성인 남성이 1시간가량 야외활동을 하는 것은 작은 방에 갇혀 담배 연기를 84분간 마신 것과 동일하다. 어린이와 노인에게는 치명적일 수밖에 없다. 특히 어린 시절 미세먼지에 노출되면 성인이 된 후에도 폐기능이 나빠질 가능성이 5배 가량 높은 것으로 조사됐다. 스마트폰 애플리케이션 '미세미세(WHO 기준)' 또는 '에어비주얼(한국환경공단 기준)'을 활용하면 클릭 한 번으로 오늘의 대기질을 확인할 수 있다. 미세먼지가 '나쁨' 수준 이상일 때는 반드시 'KF 80', 'KF 94' 등의 표기가 있는 보건용 마스크를 착용한다.

나들이의 빠질 수 없는 즐거움, 도시락을 챙길 때도 주의를 기울여야 한다. 식약처에서 조사한 식중독 통계에 따르면 봄철 식중독 발생 건수가 여름보다 많고, 병원을 찾는 환자수도 2배 이상 증가하는 추세를 보였다. 도시락을 쌀 때는 수분이 많은 재료를 피하고, 반드시 아이스팩을 함께 넣어 온도를 낮춘다. 전날 음식을 미리 준비하는 것은 금물이다. 음식을 먹고 설사, 복통, 구토 등의 증상이 나타나면 식중독을 의심해볼 필요가 있다. 만약 같은 음식을 섭취한 일행에게 동일한 증세가 나타나면 가까운 보건소에 신고해야 한다.

Check point

- ☑ 외출 전 미세먼지 등급 확인
- ☑ 미세먼지 등급 '나쁨' 이상이라면 마스크 착용하기
- ☑ 도시락은 당일 아침에 준비하기
- ☑ 같은 음식을 먹은 2인 이상에게 설사, 구토가 나타나면 보건소에 신고하기

노약자를 위한 봄철 안전사고 응급조치법

벌에 쏘였을 때

바늘, 칼, 신용카드 등으로 피부를 밀어내 벌침을 제거한다. 집게로 벌침을 집으려 하면 침에 남아있는 독을 짜서 밀어 넣는 격이 될 수 있으니 피하고, 환부는 절대 문지르면 안 된다. 이후 환자를 안전한 곳으로 옮긴 뒤 119에 신고한다. 얼음물에 적신 물수건으로 냉찜질을 하면 통증을 가라앉히는 데 도움이 된다.

골절

나뭇가지나 두꺼운 종이 등을 사용해 부목을 댄 후 옷가지로 묶어 고정시키고 119에 신고한다. 환자를 함부로 옮기거나 다친 부위를 건드리면 더 큰 부상으로 이어질 수 있으므로 구급대원의 안내에 따라 가만히 기다려야 한다.

뱀에 물렸을 때

물린 부위를 입으로 빠는 행동은 2차 감염의 우려가 있어 금물이다. 환부를 비누로 깨끗이 씻고 독이 퍼지지 않도록 물린 부위를 심장보다 낮은 위치에 둔다. 타이트한 옷이나 액세서리는 압박이 될 수 있으므로 벗는다. 만약 소독약이 있다면 거즈에 묻혀 상처 부위를 덮어주고 재빨리 병원을 찾아야 한다.

드라이브 안전

따스한 햇살에 몸이 나른해지며 졸음이 오는 증상이 있다. 춘곤증이다. 질병은 아니지만 봄날이 되면 다수의 사람들이 춘곤증을 호소한다. 따라서 즐거운 마음으로 떠난 봄 여행의 귀갓길에는 졸음운전을 조심해야 한다. 시속 100km로 달린다고 가정했을 때, 4초간 졸면 약 100m를 그냥 질주하는 것과 마찬가지. 자칫하면 끔찍한 사고로 이어질 수 있다. 운전을 할 때 졸음이 오면 창문을 열어 환기하고, 졸음쉼터에 들러 간단한 스트레칭으로 몸을 푸는 것이 좋다. 고령 운전자라면 여행 전, 도로교통공단에서 운영하는 교통안전교육을 이수하길 권한다. 65세 이상 운전자라면 신청 가능하고, 도로교통공단의 13개 시도지부에서 약 3시간여 동안 운전에 필요한 인지능력 진단과 안전 교육을 무료로 받을 수 있다. 해당 교육을 이수해 합격 판정을 받은 운전자는 3년간 자동차 보험 5% 할인 혜택이 주어진다. 도로교통공단 홈페이지에서 교육장소와 일정을 선택해 예약 후 방문하면 된다. 어린이와 동반한다면 아무리 짧은 거리를 이동하더라도 반드시 카시트에 아이를 태워야 한다. 카시트는 뒷좌석 왼쪽, 즉 운전석 뒷자리에 장착하는 것이 가장 안전하다.

Check point

- ☑ 졸음이 오면 창문을 열고, 잠시 멈춰 스트레칭 하기
- ☑ 65세 이상 운전자 대상 교통안전교육 이수하기(https://www.safedriving.or.kr)
- ☑ 카시트는 운전석 뒷자리에 장착하기

귀에 벌레가 들어갔다면

귀에 불빛을 비추거나 면봉을 넣으면 벌레가 놀라서 더 깊숙이 들어가 고막에 상처를 낼 수 있다. 주위에서 올리브 오일이나 베이비 오일을 구할 수 있다면 오일을 귀에 부어 벌레가 떠오르게 한 뒤 제거한다. 오일이 없다면 알코올을 부어 벌레를 질식시킨 뒤, 병원에 가서 제거하면 된다.

이가 빠졌을 때

야외활동이 많은 봄에는 치아를 다쳐서 병원을 찾는 어린이들이 많다. 이때 응급처치가 제대로 이루어지지 않으면 멀쩡한 이를 잃을 수 있다. 놀이 도중 아이의 이가 빠졌다면 뿌리째 생리식염수에 치아를 담가 최대한 빨리 치과에 방문한다. 생리식염수를 구하기 어려운 환경이라면 임시방편으로 우유에 담가도 괜찮다. 빠진 후 1시간 이내라면 치아를 다시 심을 수 있다.

노약자라면 미리 등록하자, 119 안심콜 서비스

119 안심콜은 노약자의 병력, 복용약, 다니는 병원, 보호자의 연락처 등의 정보를 입력해 두면 119에서 해당 정보를 바탕으로 환자에게 맞는 응급처치를 신속하게 할 수 있도록 돕는 시스템이다. 야외 활동 시 각종 안전사고를 당했을 때, 구급대원이 자신의 정보를 알 수 있기에 더욱 신속하고 정확한 치료가 가능하다. 119 안전신고센터 홈페이지(https://u119.nema.go.kr)에서 신청할 수 있다.

안구 건강을 위협하는 블루라이트와 자외선

**실내에서는 핸드폰과 컴퓨터 화면이 내뿜는 블루라이트가,
실외에서는 뜨거운 햇볕과 함께 내리쬐는 자외선이 우리의 눈을 괴롭힌다.
잦은 노출로 모르는 사이 심각한 질병으로 발전할 수도 있는 위협으로부터 안구 건강을 지켜내는 방법에 대해 알아보자.**

'생활자외선' 블루라이트

블루라이트는 380~500nm 파장의 파란색 계열 가시광선으로 주로 스마트폰과 컴퓨터, TV 같은 디스플레이와 LED 조명기기 등에서 방출된다. 가시광선 중에서도 파장이 가장 짧고 강한 에너지를 지닌 광원이며, 물론 자연광에도 존재한다.

현재 이 블루라이트가 눈에 미치는 영향에 대해서 다양한 의견이 대립하고 있는 중이다. 블루라이트가 안구건조 및 피부손상, 불면증 등을 유발한다는 의견과 스마트폰의 블루라이트 세기 정도로는 눈을 멀게 하지 않는다는 의견이 맞서고 있는 것이다. 다만 현재까지 연구를 통해 명확히 드러난 부분은 과도한 블루라이트 노출이 망막을 손상시킬 수 있다는 점이다. 아직까지 블루라이트로 인한 안구손상을 연구한 임상결과는 찾아보기 어렵다. 하지만 핸드폰 화면에 집중하다보면 눈 깜박임이 줄고, 블루라이트를 포함한 다양한 빛이 눈을 자극하게 되면서 눈이 쉽게 건조하고 피로해지며, 이것이 안구손상으로까지 이어지게 된다고 보고 있다. 아직까지 어느 정도 차단하거나 보호해야 하는 지에 대한 정확한 정량적 분석이 나오지 않았지만 지속적으로 오래 노출되면 해로울 수 있으므로 장시간 노출을 삼가는 것이 필요하다.

대처법

- 스마트폰 밝기를 조절하거나 야간모드 등을 이용
- 블루라이트 차단 필름 부착
- 휴대폰, 컴퓨터, TV화면 등을 볼 때 블루라이트 차단 기능이 있는 안경 착용
- 어두운 곳, 누운 자세로 스마트폰 보지 않기
- 눈을 의식적으로 깜빡이고, 20분마다 눈을 감아 휴식시간 갖기

ultraviolet rays

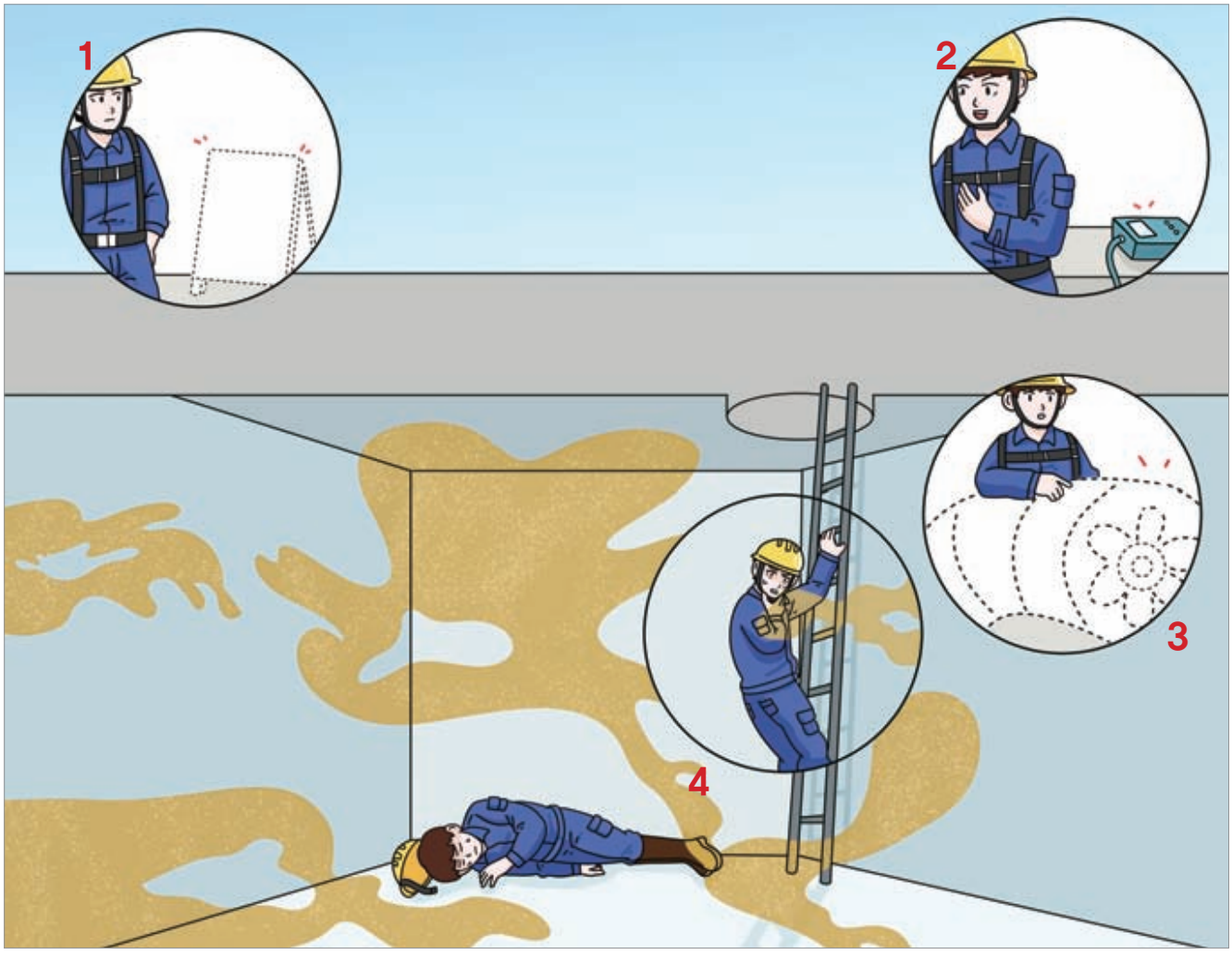
눈 건강 해치는 자외선

자외선은 파장에 따라 UV-B와 UV-A로 나뉜다. 이중 UV-B는 각막에 모두 흡수되지만 UV-A는 각막과 수정체에 일부 흡수되고 일부는 망막까지 도달하여 영향을 미칠 수 있다. 피부와 마찬가지로 자외선에 오래 노출되면 각막 손상을 일으키고 심하면 시신경까지 영향을 미치게 된다. 자외선에 의해 발병 위험이 있는 질환으로는 각막과 결막에 염증, 수정체에 백내장, 망막에 황반변성 등이 있다. 또 강한 자외선에 노출되면 각막이 화상을 입는 광각막염이 발생하기도 한다. 각막이 손상되면 각종 바이러스에 감염될 수 있기 때문에 각별한 주의가 필요하다.

특히 백내장은 자외선과 연관이 많은 질환이다. 백내장이 심해지면 사물이 흐릿하게 보이거나 겹쳐보이게 되는데, 이는 수정체에 단백질 구조 변화로 혼탁이 생기면서 시력이 감소하기 때문이다. 수정체에 자외선이 닿으면 활성산소를 발생시켜 세포를 손상시키고 눈의 노화를 촉진한다. 수정체에 백내장이 생기고 나면 복구가 불가능하고, 백내장의 혼탁 정도도 나이가 들수록 더 심해지므로 예방하는 것이 중요하다.

대처법

- 자외선 지수가 높은 시간대를 피해서 활동하기
- 외출 시 모자와 자외선 차단기능이 있는 선글라스 착용하기
- 실내에서는 건조하지 않게 적정습도 유지하기
- 눈에 좋은 과일과 채소 섭취(비타민 · 미네랄)
- 정기적으로 눈 검진 받기

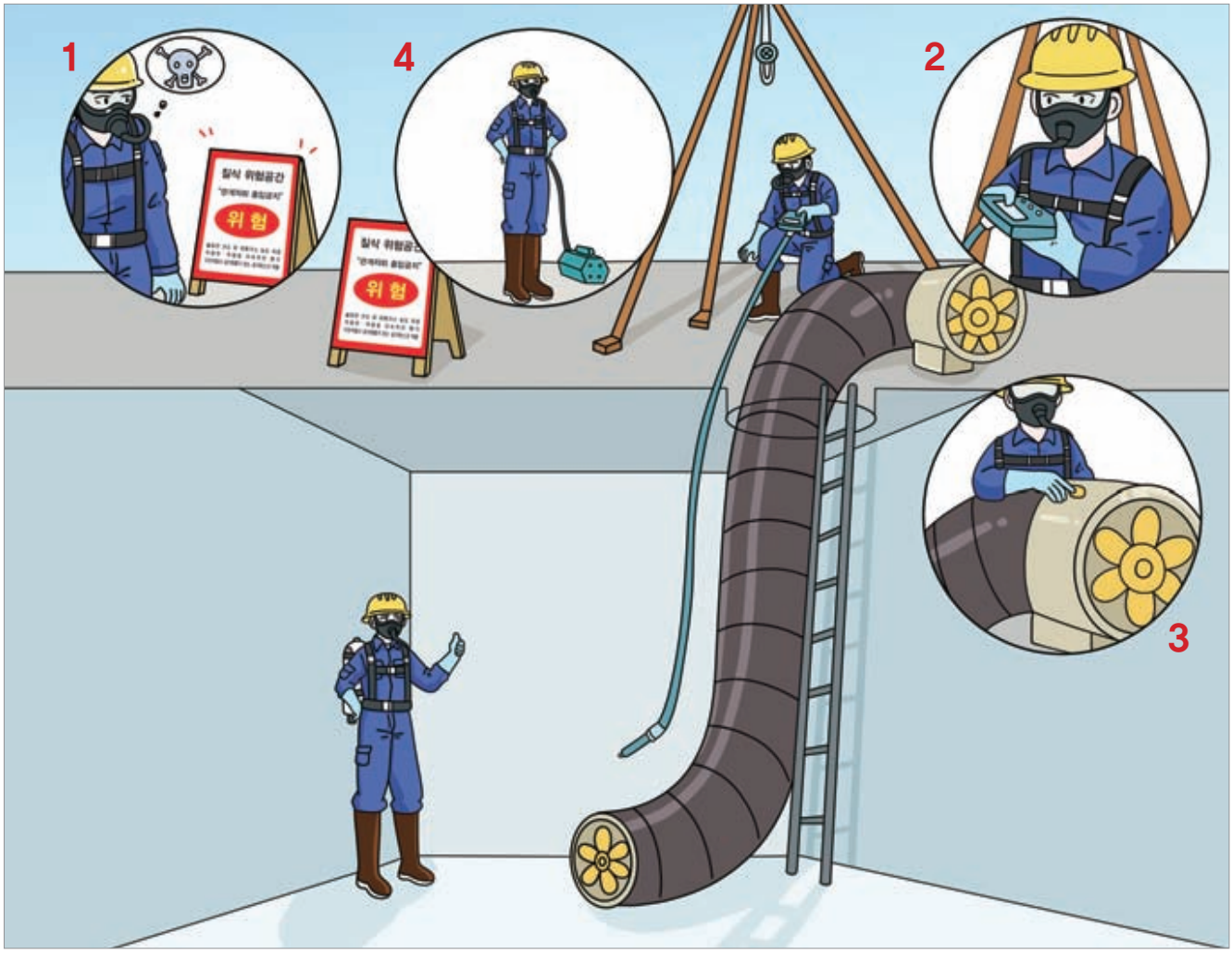


〈불안전한 상황〉

숨은 '안전'을 찾아라!

다양한 산업현장에서 지켜야 할 수칙을 그림으로 알아보는 시간을 마련했다.
위의 그림은 밀폐공간에서 작업 시 지켜야 할 안전수칙을 표현했다.
좌우의 그림을 비교하며, 무엇이 잘못되었고 어떤 부분이 누락되어 있는지 확인해보자.
Quiz의 정답은 그림 속에 있으니 알아맞혀보자.

Quiz의 정답은 아래의 QR코드를 찍어 보내주세요.
보내주신 분 중 추첨을 통해 소정의 상품을 보내드립니다.



〈안전한 상황〉

QUIZ!

① 질식 위험장소는 사망할 수 있다는 사항에 대해 인지하도록 교육을 실시하고, 무단 출입을 금지한다.

② 밀폐공간을 출입하기 전 산소와 유해가스 농도를 측정한다.

③ 작업 전 충분히 [ ] 를 시킨 후 작업을 하고 작업 중에도 지속적으로 [ ] 를 실시한다.

④ 밀폐공간 내에 구조를 위해 출입할 때는 송기마스크, 공기호흡기 등 보호구를 반드시 착용해야 한다.

‘알못’도 ‘잘알’이 될 수 있을까? “화학물질의 위험성을 알려주세요”

‘꾸미기 나름’이라는 말처럼 옷이며 헤어스타일, 화장에 따라 사람은 얼마든지 달라 보일 수 있다. 물론 제대로 ‘잘알’(잘 안다는 뜻)일 때 가능한 이야기이다. 나 같은 ‘알못’(알지 못한다는 의미)은 믹스매치니, 톤앤매너니 알듯 말듯 한 용어에서부터 꽉 막힌 도로마냥 가슴이 답답해진다. 화장은 또 어떤가. 효과가 좋다는 광고문구만 믿고 내 피부 타입에 대한 이해도 없이, 성분표시도 확인하지 않고 덜컥 구매했다 피부 트러블로 고생한 게 몇 번째인지…. 정보가 너무 많은 것도 문제일까? TV며, 유튜브며 패션, 뷰티 정보가 넘쳐흐른다. 그런데도 아직 잘 모르겠다. 아직 나에게 뭐가 맞고 잘 어울리는지, 어떤 기준으로 선택해야 하는지 그저 헷갈리고 고민스럽다. 그래도 실패한 경험 덕분에 어떤 색이 나에게 어울리지 않는지, 어떤 성분이 내 피부에 해로운지 정도는 알게 되었다. 이렇게 경험치를 쌓다보면 나도 스타일 ‘잘알’이 될 수 있을까?

잘 몰라도, 실패해도 괜찮은 선택도 있지만 반드시 잘 알고 사용해야 하는 것도 있다. 사업장에서 사용하고 있는 화학물질은 제대로 잘 알고 사용해야 한다. 사용 시 어떤 위해요소가 있는지, 어떤 부작용이 발생할 수 있는지 충분히 숙지하고, 이를 예방할 수 있는 보호장비를 착용한 후 사용해야 한다. 모르고 사용했다 피부나 눈, 호흡기 등에 노출되면 부상으로 이어지거나 심할 경우 생명까지 잃을 수 있기 때문이다.

건물 내외부 청소에 사용하는 세척제, 섬유가공 및 아크릴, 의약품 제조 등에 사용되는 N,N-디메틸포름아미드(DMF), 공작기계 사용 시 냉각 및 세척용도 등으로 사용되는 메탄올 등은 모두 중독이나

질환을 유발하는 화학물질이다. 이러한 화학물질을 사용하는 사업장은 반드시 안전보건교육을 실시하고 물질안전보건자료(MSDS)를 게시, 열람할 수 있도록 해야 한다.

내가 쓰고 있는 화학물질이 무엇인지 제대로 알고 쓰는 일은 내 생명을 지키는 일이다.

성분과 부작용에 대해 '알못'이어서는 안 된다. '잘알'이 되어 대비하고 보호해야 한다.

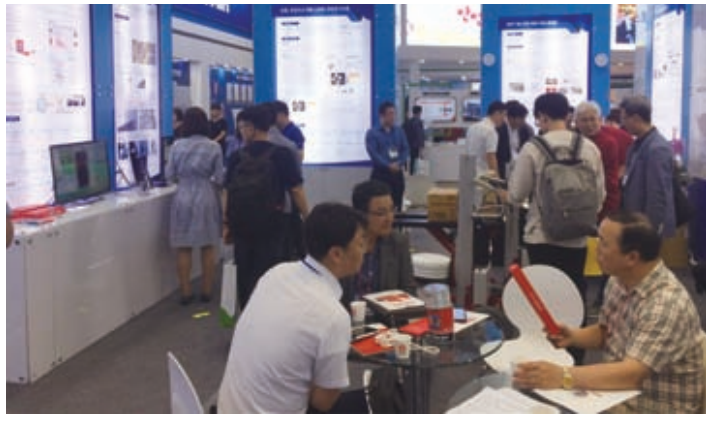
화학물질을 사용하는 작업현장에서는 반드시 "화학물질의 위험성"을 알려주자.

화학물질의 위험성을 알려주세요

국가	표기	발음
중국	告诉我化学物质的危险性。	꼬쑤워화쉐우쯔더웨이쌘씽
태국	กรุณาบอกให้รู้ถึงอันตรายของสารเคมี	까루나벅하이루틍안따라이컹싼케미
베트남	Cho tôi biết các tính chất nguy hại của chất hóa học	처또이비엣각딩찻뉘하이궈찻화헉
필리핀	Please tell me the dangers of chemicals.	플리즈 텔 미 더 대인저스 오브 케미칼스
인도네시아	Tolong informasikan ancaman dari bahan kimia	톨롱 인포르마시칸 안차만 다리 바한 키미아
몽골	Химийн бодисын аюулыг зааж өгнө үү	히밍 버디싱 아요릭 자즈 우그누
방글라데시	আমাদের রাসায়নিক পদার্থের বিপদ সম্পর্কে বলুন	아마델 라사오닉 보달탤 비뽄 섬폴게 보룬
우즈베키스탄	Кимёвий маҳсулотлар келтирадиган хавф-хатар ҳақида айтиб беринг.	킴요위이 마흐술로틀라르 켈키라드간 하프 하타르 하크다 가프르브 베링
파키스탄	براہ مہربانی مجھے ضمنی اثرات بتاو۔	브라에 메헤르바니 무제 카뜨라뜨 세 아가 까레
스리랑카	රසයන ද්‍රව්‍යයේ අවදානම පහදා දෙන්න.	라사얀나 뜨라와예 아와다나마 빠하다 덴나
네팔	रसायनिक पदार्थको खतरा बताउनुहोस ।	러사여니그 버다르터고 커더라 버다우누호스
미얀마	ဓာတုေဗဒဓါတ်ေတြရဲ့ အႏၱရာယ္ကို အသိေပးပါ	다둑베다 닷딱두뒈옛 안드예고 아띠뻬바
캄보디아	សូមប្រាប់ពីគ្រោះថ្នាក់នៃសារធាតុគីមី	쏨 쁘랍 삐껌 끄루트낙 너이 싸로티끼미

국내 안전보건 동향

제3회 안전 신기술 공모전 개최



안전분야 신기술을 보유한 중소기업을 발굴하고 성장을 지원하기 위해 「제3회 안전 신기술 공모전」을 개최한다. 공단과 울산창조경제혁신센터가 공동주최하는 이번 공모전은 해당 분야 스타트업을 지원함으로써 안전사고 예방은 물론 국내 안전산업시장 확대, 양질의 일자리 조성 등 사회적 가치를 실현하고자 마련된 것이다.

참가 대상은 △산업현장 안전·보건에 활용 가능한 신기술 접목 제품 또는 서비스를 보유한 창업 7년 이하인 벤처·중소기업 및 예비창업자, △안전관련 신기술 개발 인증일로부터 3년 이하인 중소기업이다.

참가신청은 4월 13일부터 5월 18일까지로, 아이디어마루(www.ideamaru.or.kr)를 통해 접수 가능하며 자세한 사항은 공단 및 혁신센터 홈페이지에서 확인할 수 있다.

공단은 선발기업에 대해 다양한 판로개척 프로그램을 지원한다. 공모전 수상기업(창업자)과 新기술을 찾는 수요기업을 연결하는 매칭 프로그램을 운영하고, 하반기 개최되는 국제안전보건전시회 참여 및 제품시연 기회 등을 제공한다. 또한 기업의 기술력 강화를 위해서 공단이 보유한 특허 등 산업재산권 기술이전과 전문가 멘토링으로 제품개발을 지원하며, 워크숍 등을 통해 안전분야 신기술 트렌드 공유와 기업 간 네트워킹을 돕는다는 방침이다.

• 시상내역

대상	1개소	1,000만원	이사장 상장
금상	2개소	각 500만원	이사장 상장
은상	3개소	각 300만원	울산창조경제혁신센터장 상장
동상	4개소	각 100만원	울산창조경제혁신센터장 상장

※ 문의처
- 접수·전시회 운영 : 안전보건공단(http://www.kosha.or.kr), 052-703-0184
- 접수·공모전 전반 : 울산창조경제혁신센터(http://ccei.creativekorea.or.kr), 052-222-9127

2020년 안전보건 아이디어 공모전 개최

산업재해 예방에 대한 국민 참여와 관심을 높이기 위해 '국민과 함께하는 2020년 안전보건 아이디어 공모전'을 개최한다. 이번 공모전은 「산업현장 사망사고 감소」를 주제로 분야별 참신한 아이디어를 모집한다.

해당분야는 △공단 사업 △일자리 창출 △상생협력 △적극행정 △혁신 등 5개 분야이며, 참가기간은 5월 8일까지로 이메일(koshavalue@kosha.or.kr)을 통해 접수하면 된다. 자세한 사항은 공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) 공고에서 확인 가능하다.

시상은 대상, 최우수상, 우수상, 장려상 등 11명(팀)을 선발해 총 650만원 상당의 부상(상품권)을 수여한다.

제24회 방호장치·보호구 품질대상 품평회 개최

공단은 산업현장에서 사용되는 보호구, 안전장치, 방폭기기, 가설재 등의 안전성을 높이고, 혁신적인 제품을 발굴하기 위한 '방호장치·보호구 품질대상 품평회'를 개최한다.

신청 대상은 5월 8일 접수마감일 이전에 산업안전보건법상 안전인증을 취득한 방호장치와 보호구 등이다. 신청은 5월 8일까지이며, 공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) 공고를 참고해 신청서와 함께 해당제품을 공단 인증원에 접수하면 된다.

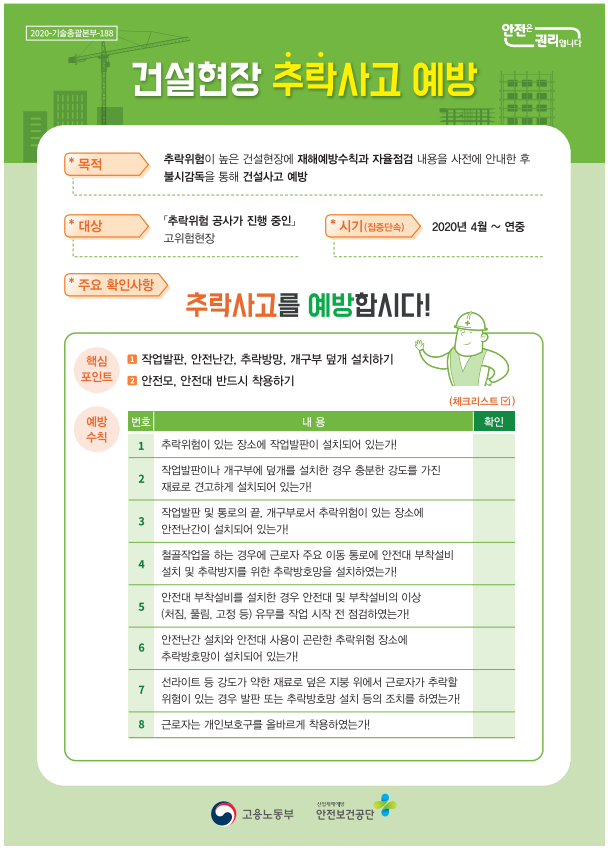
시상은 온라인심사 및 전문가 심사를 거쳐 8개의 우수제품에 대하여 총 750만 원의 상금과 상패를 수여한다. 또한 선정된 제품은 7월 초 서울 코엑스에서 열리는 국제안전보건전시회에도 전시될 예정이다.

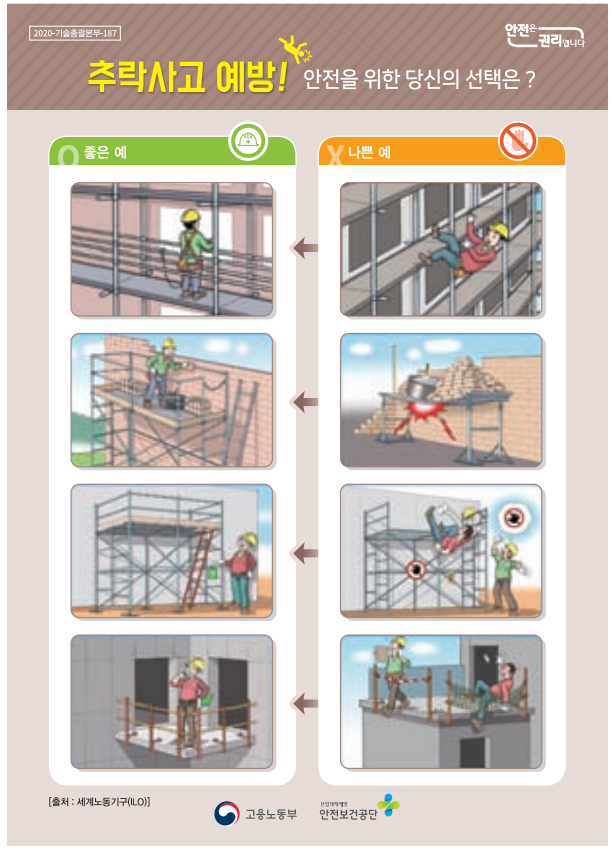
* 공단 인증원 문의처 : 052-7030-942, 948

고용노동부 건설현장 추락재해예방 불시감독 안내

지난 4월 6일부터 진행 중인 건설현장 추락재해예방 불시감독이 오는 5월 29일까지 지속된다. 이 사업은 추락위험이 높은 건설현장에 재해예방수칙 및 자율점검 내용을 사전에 안내한 후 불시감독을 통해 안전시설 확보 등을 유도함으로써 건설사고 예방에 기여하기 위함이다.

고용노동부와 공단에서는 「추락위험사업장 감독 홍보OPL」을 건설현장에 제공하고, 이를 재해예방 및 자율 안전보건활동에 적극 활용하도록 권장하고 있다. 해당자료는 공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) 공지사항에서 다운받을 수 있다.





50억 미만 건설현장, 안전시설 설치 비용 지원

공단은 소규모 건설현장의 추락 사고 예방을 위해 안전한 일체형 작업발판(시스템비계) 임차비용과 안전방망 구입비용을 지원하기로 했다. 임차비용의 경우 설치 면적별로 2,000만원까지 정액 지원하며, 안전방망 구입비용의 경우 공사금액별로 3억원 미만 현장은 65%, 3억원 이상~20억원 미만은 60%, 20억원 이상~50억원 미만 현장은 50%까지 지원한다. 건설현장 안전시설 설치비용 신청은 해당 지역별 공단을 방문하거나, 클린사업 홈페이지(clean.kosha.or.kr)를 통해서도 가능하다. 자세한 사항은 문의전화 1544-3088로 하면 된다.

국외 안전보건 동향

영국, 행동과학 통찰력 통한 안전보건 확립

영국 국세청은 2014년, 전년 대비 3,107억원 가량의 세수를 추가 징수했다고 발표했다. 이는 행동과학적 개입을 통하여 국민(납세자)의 행동변화(세금납부)를 이끌어낸 것으로 '넛지(Nudge)이론*'을 정책에 활용한 대표적인 사례이다.

*** 넛지(Nudge)이론** : 팔꿈치로 찌른다는 의미를 가진 영어의 동사로, 특정 행위를 강요 또는 금지하지 않고, 선택의 조건만을 변화시킴으로 행동이 자연스럽게 변화되도록 개입하여 부드러운 행동 변화를 유도하는 이론

행동과학은 행동경제학과 사회심리학을 바탕으로 인간의 의사결정 과정이 어떠한 방법과 이유로 이루어지는지 밝히고자 하는 학문이다. 사람들의 행동은 불완전한 정보처리능력에 의해 완벽하지 않다. 이는 의사결정을 내리기 위해서 방대한 양의 정보를 처리하는 대신 어림짐작으로 신속한 의사결정을 내리기를 선호하기 때문으로 이로 인해 사람들은 종종 원래 의도와 다른 결과를 초래하는 판단을 하기도 한다.

EAST(Easy, Attractive, Social, Timely)전략은 이러한 인간의 행동특성을 통해 얻은 통찰력으로 바탕으로 사람들의 행동변화를 유도하기 위한 행동과학전략체계(Behavioural Science Framework)이다. 산업안전보건 분야는 사람들의 불완전한 행동으로 인해 생명을 잃거나 심각한 손해를 불러일으킬 수 있으므로 행동과학적 접근을 통한 개선이 필요한 분야이며 동 분야에 적용할 수 있는 EAST 전략체계는 다음과 같다.

산업안전보건분야에 적용할 수 있는 EAST전략 체계

1. Make it Easy(쉽게 만들어라)

❶ 안전을 위한 행동에 추가적인 절차가 필요 없는 기본사항이 될 수 있도록 설계하라.
❷ 안전한 행동을 머뭇거리게 하는 요소를 제거하라.
❸ 안전을 위한 절차와 메시지는 간결하고 명확해야 하며, 관련 내용은 서면으로 전달해라.

2. Make it Attractive(주의를 끌도록 해라)

❶ 개인화된 메시지, 색깔, 기호 등을 활용해 주의를 끌어라.
❷ 메시지 전달 효과를 극대화하기 위한 틀(frame)을 만들어라.

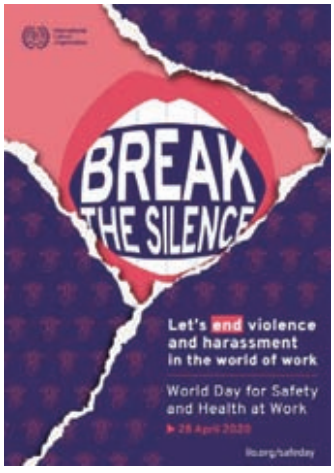
3. Make it Social(규범, '사회적'으로 만들어라)

❶ 대부분의 사람들이 올바른 행동을 함을 보여줘라.
❷ 관계의 힘을 이용하라.
❸ 노동자들에게 의사결정에 참가할 수 있음을 설명하라.

4. Make it Timely(적절한 시기를 활용하라)

❶ 메시지를 수용할 수 있는 적절한 시기를 활용하라.
❷ 목표 달성을 도와라.
❷ 변화를 위한 피드백을 제공하라.

국제, ILO 2020년 세계안전보건의 날 주제 '폭력 및 괴롭힘 근절' 선정



2015년 제325차 국제노동기구(ILO)이사회에서는 '노동의 세계에서 노동자에 대한 폭력'과 관련한 국제노동기준 수립의 필요성을 인식하여 이를 제107차 ILO 총회 의제로 다루기로 결정했다. 이에 스위스 제네바에서 열린 ILO 노사정 회의(2016년 10월)에서 '노동의 세계에서의 폭력과 괴롭힘'이 최종 의제로 선정됐다.

국제노동기구 100주년(2019년) 총회에서도 노동의 세계에서 폭력과 괴롭힘 근절 및 예방을 위해 「노동의 세계에서의 폭력 및 괴롭힘 근절 협약(제190호)」 및 「관련 권고(제206호)」등을 채택했다. 현재까지 아르헨티나, 핀란드, 스페인 및 우루과이 등이 동 협약의 비준 의지를 밝혔으며(2020년 3월 기준), 최소 2개 국가의 비준이 승인되면 12개월 후에 협약이 발효된다.

이러한 흐름에 따라 2020년 세계안전보건의 날(4월 28일)의 일환으로 국제노동기구는 일의 세계에서 폭력 및 괴롭힘 문제를 다룰 수 있는 국가 및 사업장 차원의 종합안전보건계획을 포함한 보고서를 발간할 계획이다.

<협약의 주요 골자>

폭력과 괴롭힘 노동의 세계에서의 폭력과 괴롭힘의 정의를 다음과 같이 규정

> 물리적, 정신적, 성적 또는 경제적 피해를 일으킬 목적이거나, 그러한 결과를 가져오거나, 그러한 결과를 초래 할 수 있는 용납할 수 없는 행동과 관행 또는 그 위협

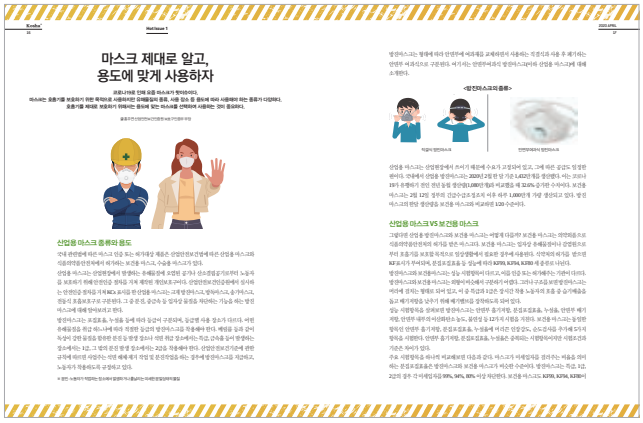
노동자 노동자의 범위에 직업훈련생, 인턴, 견습생, 해고 또는 정직된 노동자, 자원봉사자, 구직자 등을 포함하였으며 업종, 근로 형태, 지역 및 계약상 지위와 무관하게 일하는 사람들로 넓게 정의

범위 폭력과 괴롭힘의 상황을 일의 과정에 있거나 연계 또는 파생되는 상황의 범위까지 넓게 설정

실제로 일을 하는 공적·사적 공간 모두 작업장으로 간주되며 노동자의 휴식, 식사, 위생, 탈의실, 통근 시간, 사업주가 제공한 숙소 및 업무 관련 출장, 교육, 행사 및 사교활동을 모두 '노동의 세계'로 정의

피해자·가해자의 범위 사업주, 노동자 및 이들과 관련된 대표자, 고객, 서비스제공자, 대중 등 제 3자도 포함

지난 호 독자의견



<핫이슈1>에서 다룬 마스크 용도에 맞춰 사용하는 법에 대해 유익하게 읽었습니다. 평소 잘 쓰지 않는 마스크가 이젠 일상에 꼭 필요한 것이 되었네요. 기사 덕분에 어떤 용도에 맞춰 마스크를 사용해야 하는지 제대로 공부했습니다. 앞으로도 유익한 기사 많이 부탁드릴게요~

- 대구시 수성구 신가영

<시선집중>에서 코로나19에 대한 내용을 인상깊게 읽었습니다. 전 국민이 전염병과의 싸움에서 슬기롭게 잘 대처하고 지혜를 모아야 겠습니다. 마스크 착용부터 손씻기 생활화, 사회적 거리두기 등 앞으로도 함께 잘 지켜내길 바랍니다. 대한민국 화이팅!

- 경남 김해시 강병용

월간 [안전보건] 독자 참여 방법

연상단어퀴즈

4개의 나열된 사진 속 공통으로 연상되는 단어를 찾아보세요. 추첨을 통해 선정된 분에게는 소정의 선물을 보내드립니다. 단어의 힌트는 책 속에도 담겨 있답니다.

참여방법 : 엽서 뒷면에 정답을 적어 보내주세요.

현장의 다짐

지금도 현장에서 열심히 일하고 계신 노동자를 위해 편집실에서 간식을 쏩니다!
사연과 함께 신청해 주시면 [월간 안전보건 편집실]에서 간식과 함께 찾아갑니다.

사연 신청하실 곳 : kosha@hanaroad.com

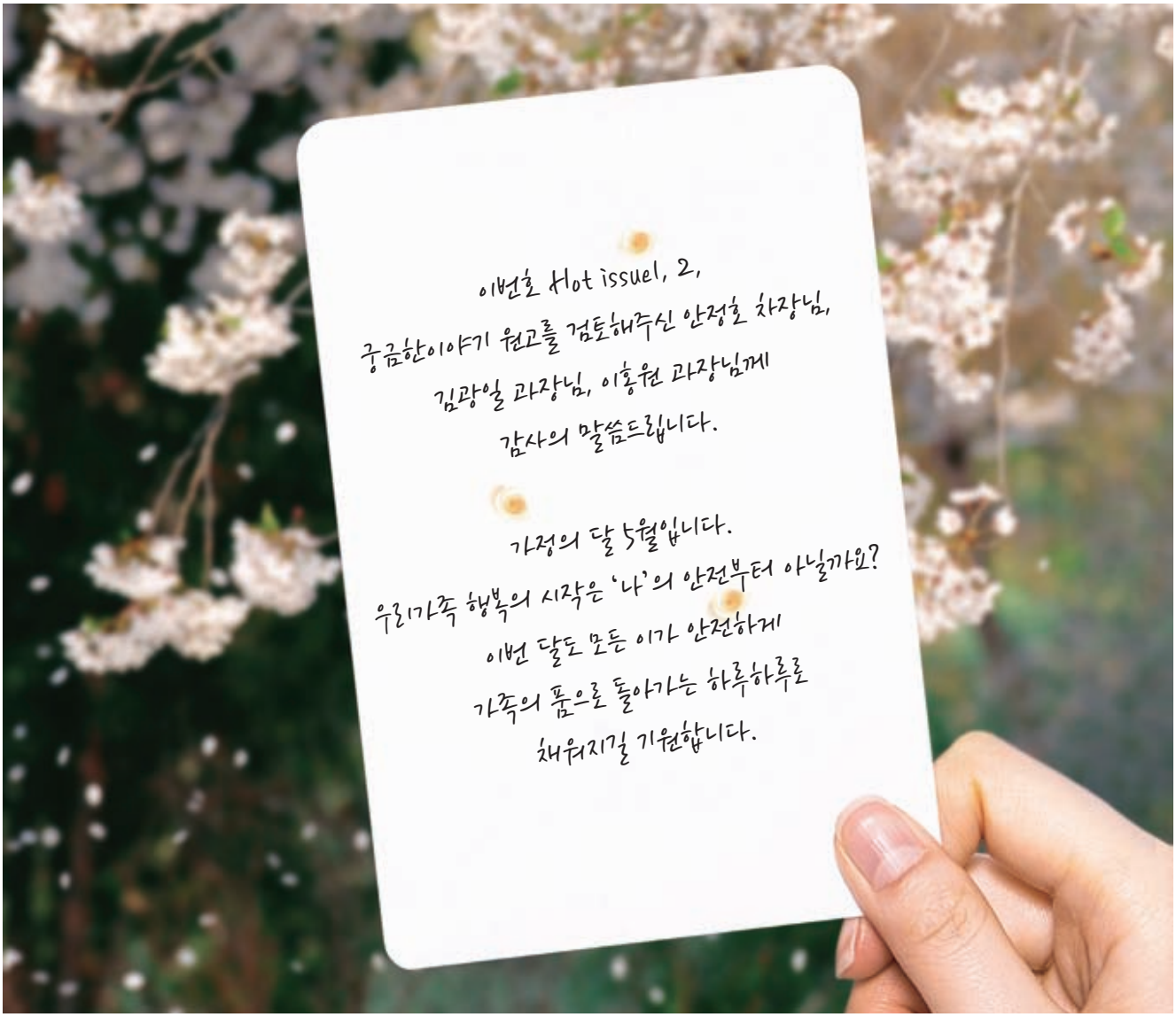
숨은안전찾기

'틀린그림찾기' 게임을 아시나요? 한 면에는 틀린 그림이, 다른 한 면에는 정답 그림이 있습니다. 그림 아래 설명글을 참조해 무엇이 틀렸는지 확인해보세요! 더불어 퀴즈가 숨어 있습니다. 해당 퀴즈의 정답을 찾아 보내주세요.

참여방법 : 해당 지면에 표기된 QR코드를 스캔해주세요.

※ 참여해 주신 분들께는 추첨을 통하여 상품권 등 소정의 상품을 드립니다.

special thanks to



6월호 미리보기

Theme+ 우리 몸 - 손

월간 안전보건 6월호 주제는 '손'입니다. 반복되는 작업 또는 찔림이나 베임 등의 위험작업에 의해 손상되기 쉬운 손 건강에 대한 이야기를 다뤄봅니다.

VS 심리학

사람은 인지와 지각의 동물입니다. 이러한 능력의 발달과 관리에 따라 어떤 행동변화를 이끌어낼 수 있는지, 산업안전과는 어떤 연관이 있는지 이야기해봅니다.

안전생활백서

어린이 안전관련 사고 중 지속적으로 발생하는 끼임사고. 어떻게 사고가 일어나는지부터 대비책은 무엇인지에 이르기까지 알아보겠습니다.

절취선

안전보건에 관한 소중한 의견을 기다립니다

월간 〈안전보건〉은 노동자들의 안전하고 행복한 근무환경을 희망합니다.
월간 〈안전보건〉을 통해 듣고 싶은 이야기, 얻고 싶은 정보 등에 대한 의견을 적어 보내주세요.
엽서를 적어서 우편 또는 팩스(Fax 052-703-0322)로 보내주시거나 QR코드로 온라인 설문에 참여해주세요.
소정의 상품을 보내드립니다.

[독자엽서]

매월 2분씩 선정해서 소정의 상품을 보내드립니다.

산업재해예방
안전보건공단

독 자 엽 서

우편요금 수취인후납부담
발송유효기간 2016. 2. 28~계속
울산우체국승인 제40241호

보내는 사람

이름 :

주소 :

전화 :

2020. 5

이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다.

1. 개인정보의 수집·이용 목적: 안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편 발송 등 서비스 제공에 관련한 목적으로 개인정보를 수집·이용
2. 수집·이용 개인정보 항목: 성명, 직책, 회사명, 회사주소, 연락처
3. 개인정보 보유 및 이용 기간: 개인정보 수집 당해 연도(경과 시 일괄폐기)

◈ **상기 내용을 읽고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.** ☐ **(동의 시 체크표시)**

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경품증정 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

받는 사람 산업재해예방 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400 (북정동) 본부 4층
미디어개발부 정기간행물 담당자 앞

4	4	4	2	9

[설문엽서]

반기별로 기념품을 보내드립니다.

QR 코드를 스캔하시면 조사에 참여할 수 있습니다.

경품추첨

1회차 2020년 7월 첫째주

2회차 2020년 12월 첫째주
- 1회차 2020년. 06. 21 이전 도착분
- 2회차 2020년. 11. 22 이전 도착분

* 기념품 내용과 추첨 일정은 공단 사정에 따라 변경 가능합니다
* 당첨자는 경품추첨일 이후 SMS로 개별통보됩니다.

설 문 엽 서

우편요금 수취인후납부담
발송유효기간 2016. 2. 28~계속
울산우체국승인 제40241호

보내는 사람

이름 :

주소 :

전화 :

2020. 5

이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다.

1. 개인정보의 수집·이용 목적: 안전보건 미디어 만족도 측정, 경품 추첨 및 우편 발송 등 서비스 제공에 관련한 목적으로 개인정보를 수집·이용
2. 수집·이용 개인정보 항목: 성명, 직책, 회사명, 회사주소, 연락처
3. 개인정보 보유 및 이용 기간: 개인정보 수집 당해 연도(경과 시 일괄폐기)

◈ **상기 내용을 읽고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.** ☐ **(동의 시 체크표시)**

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경품증정 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

받는 사람 산업재해예방 안전보건공단

울산광역시 중구 종가로 400 (북정동) 본부 4층
미디어개발부 정기간행물 담당자 앞

4	4	4	2	9

독자 여러분이 읽고 싶은 월간 〈안전보건〉을 들려주세요!

독자 여러분의 소중한 의견을 반영하여
더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.

절취선

Q1 이번 호에서 유익했던 기사와 앞으로 다뤘으면 하는 내용 등 월간 〈안전보건〉을 읽고 난 소감이나 의견을 적어주세요. (마감 : 5월 20일 도착분까지)

Q2 매년 공단에서는 다양한 안전보건자료를 개발하고 있습니다. 귀사 또는 귀하는 어떤 자료가 필요하신가요? (형태 또는 주제를 자유롭게 기입해주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)

Q3 단어연상퀴즈 정답을 적어주세요.

2020년 4월 당첨자

신가영(대구시)
강병용(김해시)

- **여러분이 보내주신 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.**
  (형태 또는 주제를 자유롭게 기입해주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)
- **아래 설문 양식을 작성하여 우편 또는 팩스(052-703-0322)로 보내주시면 감사하겠습니다.**

귀하께서 근무하는 회사의 업종은 무엇입니까?

업종
- ○ 제조업
- ○ 건설업
- ○ 서비스업
- ○ 금융 및 보험업
- ○ 운수·창고·통신업
- ○ 임업·어업·농업·광업
- ○ 전기·가스·증기·수도사업

규모
- ○ 5인 미만
- ○ 5~19인
- ○ 20~49인
- ○ 50~99인
- ○ 100~299인
- ○ 300인 이상

귀하는 회사에서 어떤 직책을 맡고 계십니까?

○ 사업주 ○ 안전·보건 관리자 ○ 안전·보건 관리 담당자 ○ 관리 감독자 ○ 노동자 ○ 기타

본 자료가 사업장 현장 적용 등 재해예방활동에 도움에 된다고 생각하십니까?

○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

본 자료가 만족스러우셨습니까?

디자인·편집
○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

내용 구성
○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

전반적 만족도
○ 매우 그렇다 ○ 그렇다 ○ 보통 ○ 그렇지 않다 ○ 전혀 그렇지 않다

본 자료에 대한 장점 또는 개선해야 할 점에 대해 간략히 작성 바랍니다.
(40자 이내, 키워드 위주 작성)

설문에 응해주셔서 감사합니다.

2020년 5월호

이용자는 해당 개인정보 수집 및 이용 동의에 대한 거부 권리가 있습니다.

개인정보의 수집·이용 목적 : 안전보건 미디어 만족도 조사, 경품 추첨 및 발송 등 서비스 제공
수집·이용 항목 : 성명, 직책, 주소, 연락처
개인정보 보유 및 이용 기간 : 개인정보 수집 당해 연도 (경과 시 일괄 폐기)

◈ 상기 내용을 읽고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.
☐ (동의 시 체크표시)

※ 개인정보 수집·이용에 동의하셔야 경품 증정 등 대상이 되실 수 있습니다.

Fax 보내는 사람

콘텐츠 명 :

이름 :

주소 :

전화 :

KOSHA 본부 일선기관

안전보건공단 본부	울산광역시 중구 종가로 400	**전화** 1644-4544
산업안전보건연구원	울산광역시 중구 종가로 400	**전화** 1644-4544
산업안전보건교육원	울산광역시 중구 종가로 400	**전화** 1644-5656
산업안전보건인증원	울산광역시 중구 종가로 400	**전화** 1644-4544
미래전문기술원	울산광역시 중구 종가로 400	**전화** 1644-4544
근로자건강센터	**대표번호** 1577-6497, 1588-6497	

서울광역본부 — 서울특별시 영등포구 버드나루로 2길 8, 7~8층

대표 전화 02-6711-2800 **교육 신청 전화** 02-6711-2914 **팩스** 02-6711-2920

관할구역 서울특별시 강남구·서초구·성동구·광진구·송파구·강동구·영등포구·강서구·양천구·관악구·구로구·금천구 및 동작구

부산광역본부 — 부산광역시 금정구 중앙대로 1763번길 26

대표 전화 051-520-0510 **교육 신청 전화** 051-520-0559 **팩스** 051-520-0519

관할구역 부산광역시

광주광역본부 — 광주광역시 광산구 무진대로 282 광주무역회관빌딩 8~9층/11층

대표 전화 062-949-8700 **교육 신청 전화** 062-949-8294 **팩스** 062-944-8728

관할구역 광주광역시, 전라남도 나주시·화순군·곡성군·구례군·담양군·장성군·영광군 및 함평군

대구광역본부 — 대구광역시 중구 달구벌대로 2095 삼성생명빌딩 20, 21층

대표 전화 053-609-0500 **교육 신청 전화** 053-609-0577 **팩스** 053-421-8622

관할구역 대구광역시 중구·동구·북구·수성구 경상북도 영천시·경산시 및 청도군, 군위군

인천광역본부 — 인천광역시 부평구 무네미로 478-1

대표 전화 032-5100-500 **교육 신청 전화** 032-510-0647 **팩스** 032-581-8380

관할구역 인천광역시

대전세종광역본부 — 대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60

대표 전화 042-620-5600 **교육 신청 전화** 042-620-5676 **팩스** 042-636-5508

관할구역 대전광역시, 세종특별자치시, 충청남도 공주시·논산시·계룡시·금산군

울산지역본부 — 울산광역시 남구 정동로 83, 2층/4층

대표 전화 052-226-0510 **교육 신청 전화** 052-226-0567 **팩스** 052-260-6997

관할구역 울산광역시

경기지역본부 — 경기도 수원시 영통구 광교로 107 경기도경제과학진흥원 10, 13층

대표 전화 031-259-7149 **교육 신청 전화** 031-259-7194 **팩스** 031-259-7120

관할구역 경기도 수원시·용인시·화성시·평택시·오산시·안성시

강원지역본부 — 강원도 춘천시 경춘로 2370 한국교직원공제회관 2층

대표 전화 033-815-1004 **교육 신청 전화** 033-815-1058 **팩스** 033-243-8315

관할구역 강원도 춘천시·원주시·홍천군·인제군·화천군·양구군 및 횡성군, 경기도 가평군

충북지역본부 — 충청북도 청주시 흥덕구 가경로 161번길 20 KT빌딩 3층

대표 전화 043-230-7111 **교육 신청 전화** 043-230-7145 **팩스** 043-236-0371

관할구역 충청북도

충남지역본부 — 충청남도 천안시 서북구 광장로 215 충남경제종합지원센터 3층

대표 전화 041-570-3400 **교육 신청 전화** 041-570-3400 **팩스** 041-579-8906

관할구역 충청남도 천안시·아산시·당진시·보령시·서산시 및 예산군·홍성군·서천군·부여군·청양군·태안군

전북지역본부 — 전라북도 전주시 덕진구 건산로 251 고용노동부전주지청 4층

대표 전화 063-240-8500 **교육 신청 전화** 063-240-8522 **팩스** 063-240-8519

관할구역 전라북도 전주시·남원시·정읍시·장수군·임실군·순창군·완주군·진안군 및 무주군

전남지역본부 — 전라남도 무안군 삼향읍 후광대로 242 전남개발공사빌딩 7층

대표 전화 061-288-8700 **교육 신청 전화** 061-288-8728 **팩스** 061-288-8778

관할구역 전라남도 목포시·무안군·영암군·강진군·완도군·해남군·장흥군·진도군 및 신안군

경북지역본부 — 경상북도 구미시 3공단 1로 312-23

대표 전화 054-478-8000 **교육 신청 전화** 054-478-8053 **팩스** 054-453-0108

관할구역 경상북도 구미시·김천시·영주시·상주시·문경시·안동시·칠곡군 석적읍 중리구미국가산업단지·봉화군·예천군·의성군·영양군 및 청송군

경남지역본부 — 경상남도 창원시 의창구 중앙대로 259

대표 전화 055-269-0510 **교육 신청 전화** 055-269-0516 **팩스** 055-269-0590

관할구역 경상남도(경상남도 김해시·밀양시·양산시 제외)

제주지역본부 — 제주특별자치도 제주시 연삼로 473 제주경제통상진흥원 4층

대표 전화 064-797-7500 **교육 신청 전화** 064-797-7506 **팩스** 064-797-7518

관할구역 제주특별자치도

서울북부지사 — 서울특별시 중구 칠패로 42 우리빌딩 7~8층

대표 전화 02-3783-8300 **교육 신청 전화** 02-3783-8316 **팩스** 02-3783-8359

관할구역 서울특별시 중구·종로구·동대문구·용산구·마포구·서대문구·은평구·성북구·도봉구·강북구·중랑구 및 노원구

대구서부지사 — 대구광역시 달서구 달구벌대로 1834 성안빌딩 5층

대표 전화 053-650-6810 **교육 신청 전화** 053-650-6817 **팩스** 053-650-6820

관할구역 대구광역시 서구·남구·달서구·달성군·경상북도 칠곡군(석적읍 중리 구미국가산업단지 제외)·고령군 및 성주군

경기북부지사 — 경기도 의정부시 추동로 140 경기북부상공회의소 1층

대표 전화 031-841-4900 **교육 신청 전화** 031-828-1942 **팩스** 031-878-1541

관할구역 경기도 의정부시·동두천시·구리시·남양주시·양주시·포천시·고양시·파주시·연천군 및 강원도 철원군

경기중부지사 — 경기도 부천시 원미구 송내대로 265번길 19 대신프라자 3층

대표 전화 032-680-6500 **교육 신청 전화** 032-680-6551 **팩스** 032-681-6513

관할구역 경기도 부천시 및 김포시

경기서부지사 — 경기도 안산시 단원구 광덕4로 230 제이엘컨벤션웨딩홀 2층

대표 전화 031-481-7599 **교육 신청 전화** 031-481-7555 **팩스** 031-414-3165

관할구역 경기도 광명시·안양시·과천시·의왕시·군포시·안산시 및 시흥시

경기동부지사 — 경기도 성남시 분당구 쇳골로 17번길 3 소곡회관 2층

대표 전화 031-785-3300 **교육 신청 전화** 031-785-3318 **팩스** 031-785-3381

관할구역 경기도 성남시·하남시·이천시·광주시·여주시 및 양평군

강원동부지사 — 강원도 강릉시 하슬라로 182 정관빌딩 3층

대표 전화 033-820-2580 **교육 신청 전화** 033-820-2552 **팩스** 033-820-2591

관할구역 강원도 강릉시·속초시·동해시·태백시·삼척시·양양군·고성군·영월군·정선군 및 평창군

전북서부지사 — 전라북도 군산시 자유로 482 군산자유무역지역관리원 청사동 2층

대표 전화 063-460-3600 **교육 신청 전화** 063-460-3612 **팩스** 063-460-3650

관할구역 전라북도 익산시·김제시·군산시·부안군 및 고창군

전남동부지사 — 전라남도 여수시 무선중앙로 35

대표 전화 061-689-4900 **교육 신청 전화** 061-689-4914 **팩스** 061-689-4990

관할구역 전라남도 여수시·순천시·광양시·고흥군 및 보성군

경북동부지사 — 경상북도 포항시 남구 포스코대로 402

대표 전화 054-271-2017 **교육 신청 전화** 054-271-2013 **팩스** 054-271-2020

관할구역 경상북도 포항시·경주시·영덕군·울릉군 및 울진군

경남동부지사 — 경상남도 양산시 동면 남양산 2길 51 양산 노동합동청사 4층

대표 전화 055-371-7500 **교육 신청 전화** 055-371-7502 **팩스** 055-372-6916

관할구역 경상남도 김해시·밀양시·양산시

발행처 한국산업안전보건공단 | 등록 울산중 라0008(1989.04.25) | 제3종 우편물 나급인가(90. 11. 28) | 제32권 5호 | 통권 369호 | ISSN 2288-1611 | 2020. 5. 1 | 매월 1일 발행

안전은 권리입니다

고용노동부
산업재해예방
안전보건공단