

co-workers + sharing + networking



Issue Special

차별 없는 노동으로
안전하고 행복한 일터 만들기

03

안전보건 레시피

여름철 산업현장,
고온 전쟁에서 살아남는 법

10

출동, 안전마스터

타워크레인 안전 위험경보,
꺼진 크레인도 다시 보자

16

365안전지대

무재해 현장을 위한 무한 질주
현대자동차(주) 울산2공장

36

Contents

2017 JULY
Vol. 335

안전보건 2017년 7월호 제29권 제7호(통권 335호)
발행처 한국산업안전보건공단 발행인 이영순 기획편집 교육미디어실
편집위원 김도원, 남해승, 김인성, 정종득, 박상복, 양상철, 김태호, 박문열, 심연섭
담당 하신영(eoqkr@kosha.or.kr) 052-703-0697
주소 울산광역시 중구 중가로 400 제작·편집디자인 큐라인 02-2279-2209
인쇄 (주)연각피앤디 홈페이지 www.kosha.or.kr

- 03 Issue Special**
위험의 외주화
- 04 Issue Focus**
위험의 외주화가 부른 인재(人災)
- 06 Issue Report**
비정규직과 정규직, 차별없는 일터 만들기
- 08 Issue In&Out**
산재 제로에 도전하는 노사문화 일등 기업들
- 10 안전보건 레시피**
여름철 고온 전쟁에서 살아남는 법
- 16 출동! 안전마스터**
타워크레인 안전 위험경보, 꺼진 크레인도 다시 보자
- 20 종대재해사례**
 - ① 안전에 대한 교육과 훈련이 필요한 이유
 - ② 안전장치 설치, 생명을 지키는 길
 - ③ 안전모 착용, 생명을 위한 최소한의 약속
- 28 기인물 연구소**
전기기계기구
- 33 안전 Talk Talk**
가상현실(VR) & 증강현실(AR)
- 34 오늘의 한 마디**
“귀마개 착용하고 작업하세요”
- 36 365안전지대**
현대자동차 울산2공장
- 42 안전 리뷰**
스마트팩토리, 안전시스템 기반 구축이 선행되어야
- 46 만화로 보는 안전보건**
온열질환 예방
- 50 365공감지대**
대림산업 e-편한세상 송도 현장 송성관 명예산업안전감독관
- 54 토닥토닥**
대리운전기사들의 고달픈 밤

- 56 모두의 안전**
광주근로자건강센터
- 58 생활 속 안전정보**
화학제품으로부터 우리 가족 지키기
- 60 안전, 신 세 개**
컴퓨터를 사용하려면 몸값을 지불하라고?
- 62 딸바보가 그랬어**
시간을 지키기보다 안전을 지켜야 할 때
- 66 세이프티 카페**
 - ① 재미있게 읽고, 즐겁게 배우자! 안전문화 콘텐츠
 - ② 참을 수 없는 분노, 혹시 충돌조절장애일까?
- 68 힐링 터치**
버스운전원을 위한 건강 가이드
- 70 산업안전보건 가이드**
- 72 안전UP 희망UP**
- 74 KOSHA News**
- 79 미디어 보물창고**
- 82 독자 마당**



Cover Story

비정규직 노동자의 애로사항은 오랫동안 '위험의 외주화'라는 비판 속에 개선해야 할 일터 문화로 꼽혀왔습니다. 비정규직 제로화, 100% 정규직 채용보다 우선되어야 할 것은, 누구나 안전할 권리가 있고 위험 앞에서 차별 없이 일하는 문화를 정착시키는 일이 아닌가 싶습니다.

ISSUE SPECIAL

+

근로자 작업환경과 안전보건
위험의 외주화



비정규직 차별 없는 일터,
‘안전 상생’으로 가는 길은?



해마다 산업현장에는 안타까운 생명들이 사라지고 있다. 지난해 고용노동부가 제공한 ‘최근 5년간(2011~2015년) 국내 주요 30개 기업 중대재해 발생현황’ 분석 자료에 따르면 2015년 재해 사망자의 95%가 하청근로자였던 것으로 나타났다. 산업계 전반에서 이뤄지는 하청 외주화는 안전관리 능력이 취약한 하청업체로 위험이 전가되는, 이른바 ‘위험의 외주화’로 불린다. 하청업체 대부분의 근로자는 비정규직이다. 최근 새 정부는 ‘비정규직 제로 시대’를 외치며 보다 나은 노동환경을 만들기 위해 노력하고 있다. 안전 사각지대 해소와 산업재해율 감소에 기여할 수 있는 비정규직의 노동환경 개선, 과연 어떻게 풀어나가야 할까?

위험의 외주화가 부른 인재(人災)

오늘날 산업현장의 비정규직 문제는 고용안정성 문제를 넘어서 사고 위험성 증대, 근로 불평등의 심화로 나타나고 있다. 특히 비정규직 근로자 비율이 높은 하청업체의 재해율은 원청 근로자에 비해 1.7배나 높아 산재의 위험 역시 비정규직과 하도급 업체 노동자들이 떠안고 있는 상황이다.

글 편집실



'비정규직 제로시대'를 선언한 대한민국

우리나라에서 공식 집계되는 비정규직은 한시적(기간제) 근로자, 시간제 근로자, 비전형 근로자(파견, 용역, 특수형태근로종사, 재택, 일일근로)로 구분한다. 한국노동연구원이 발표한 <2016년 비정규직 노동통계> 자료에 따르면, 2016년 8월 기준, 우리나라 비정규직 근로자수는 644만 4,000명으로 전체 임금근로자의 약 32.8%를 차지한다. 비정규직 비중은 2004년 37.0%를 정점으로 2008년 33.8%까지 하락했으나, 국제금융위기(IMF)를 계기로 34.9%까지 상승했다. 2014년에 비정규직 근로자가 600만 명을 돌파하자, 2015년 정부는 국정과제로 비정규직의 고용전환을 강화, 정착시키겠다고 약속했다. 그러나 비정규직 비중은 오히려 늘었다. 2014년 32.4%, 2015년 32.5%, 2016년 32.8%로 3년 연속 증가한 것이다.

우리나라의 노동환경에서 비정규직 근로자들은 유난히 힘들다. 같은 업무를 해도 월평균 임금은 절반(약 55.8%, 2014년 기준) 수준이며, 휴가나 상여금, 각종 복지혜택은 거의 전무하다. 유럽이나 미국 등 경제 선진국에서도 보통 정규직보다는 비정규직이 낮은 처우를 받는 것은 사실이나 한국은 유독 차별의 차이가 크다. OECD(경제협력개발기구)가 '한국의 정규직과 비정규직의 격차가 경제 성장을 방해한다'고 까지 지적할 정도다. 유럽에서 비정규직이 정규직으로 가는 '디딤돌'인 것과 다르게 한국에서는 '뒹'이 될 위험성이 높다는 분석이다.

2017년 새 대통령 취임 후 정부는 우선 공공부문에서의 '비정규직 제로시대'를 공언하면서, 비정규직의 정규직 전환이 국민 최대의 관심사로 떠올랐다. 비정규직의 정규직화 이슈는 고용안정이나 근로환경 격차 해소의 관점에서뿐만 아니라, 안전보건 측면에서는 그동안 '위험의 외주화'로 불렸던 산업재해의 양극화 개선과도 연결지어 생각해볼 수 있다.

죽음을 떠맡은 하청업체 비정규직의 애환

업종에 따라 비정규직 고용율이 높거나, 원청업체가 공정의 일부를 하청업체에게 맡기는 외주화 방식은 산업현장에서 일

반적으로 나타난다. 표면적으로는 인건비 절감이나 작업 특성에 따른 고용유연성의 목적도 있지만, 이면에는 상당 부분 위험한 일을 맡지 않으려는 의도가 숨어있다.

지난해 초, 산업안전보건연구원은 <원·하청 구조와 위험의 외주화 분석> 보고서를 내놓으며 전체 산재 사망자는 감소하는데 하청 근로자의 사망 비율은 되레 증가하고 있음을 통계적으로 증명했다. 산재 사망자는 2012년 1134명, 2013년 1090명, 2014년 992명, 2015년 955명 등 해마다 줄고 있다. 하지만 하청 사망자 비율은 2012년 37.7%, 2013년 38.4%, 2014년 38.6%, 2015년 40.2%로 증가세다. 특히 사내하청이나 외

주업체 비율이 높은 조선·건설업은 더 심각하다. 지난해 하청 사망자가 각각 93.7%(32명 중 30명), 52.9%(425명 중 225명)에 달했다.

또한 원청과 하청 산재 통계를 통합하여 사고사망만인율을 조사하자, 원청+상주 하청업체(0.21)원청+상주 및 비상주 하청업체(0.2)원청(0.05)의 순으로 높았다. 원청업체와 하청업체를 합한 사고사망만인율은 원청업체 사고사망만인율보다 4배 가량 높게 나타난 것이다. 이번 연구 결과 원청업체에서 사업장 내에 상주하는 하청업체의 근로자 현황은 대체적으로 파악하고 있는 반면 비상주 하청업체의

근로자 현황은 대부분 관리하고 있지 않았다. 이에 원청업체의 하청 근로자에 대한 안전보건관리를 강화할 필요가 있는 것으로 나타났다. 특히 최근 2017년 5월 1일 일어난 중공업 중대재해는 비정규직 하청업체 직원들만 일하다가 벌어진 사고로, 근로자의 날에도 당연하게 업무를 시키면서 안전조치까지 무시했던 원청기업의 안전불감증에 경종을 울렸다.

이들 사고의 공통점은 예견된 인재(人災)라는 것이다. '위험의 외주화'가 보편화하면서 하청 직원들은 원청 직원들보다 생명과 안전을 위협받는 열악한 환경으로 빠르게 내몰리고 있다. 비정규직과 정규직의 고용 개선은 안전보건 측면에서 산업안전의 책임의식에 대한 격차를 해소하여 모든 근로자가 안전하게 일할 수 있는 권리를 보장받을 수 있게 하는 데에도 기여할 수 있다.✚

| 2016년 비정규직 근로 여건 |

비정규직 규모

644만 4천명

평균 근무기간

2년 5개월

월평균 임금

149만 4,000원

위험노출 확률 정규직 근로자의

약 1.8배

비정규직과 정규직, 차별없는 일터 만들기

산재사고에서조차 불평등한 비정규직 근로자의 애환은 어떻게 달래줄 수 있을까. 사실 우리나라에서 비정규직 문제는 규모가 아닌 차별의 정도가 문제다. 또한 책임마저 외주화하는 안전의식 결여가 문제다.

글 편집실

비정규직 제로화보다 고용의 질 향상이 현실적

비정규직을 아예 없앤다는 것은 현실적으로 불가능하다. 전 세계적으로도 고용의 한시성의 범주에서 비정규직 근로자 수는 증가하고 있을 뿐만 아니라, 산업환경의 변화 속에서 다양한 직업과 노동 형태가 생겨나고 기업이 자유로이 인력을 배치, 활용할 수 있는 노동 유연성이 증가하고 있기 때문이다.

따라서 비정규직 고용의 질을 높이는 방향의 접근이 시대변화에 적응하는 더 현실적인 방안이 될 수 있다. 비정규직 문제는 소득 불평등, 직무교육 부족, 고용 불안정, 법률적·제도적인 차별, 사회복지의 축소 등 5가지 측면에서 찾아볼 수 있다.

우선, 비정규직 근로자는 임금 수준뿐만 아니라 상승 쪽에서도 차이가 크며, 하청업체의 경우 고용주가 정규직을 추구하더라도 원청업체의 기준보다 높은 임금을 제공하기는 어렵다. 또한 직무에 필요한 교육이나 훈련을 받는 기회도 적으며, 한 분야에 오래 종사했어도 계약기간 만료에 따른 재계약 불안감, 잦은 이직에 시달린다. 업무 숙련도 향상 및 역량개발 역시 주로 안정된 고용형태의 정규직 근로자 중심으로 이뤄지는 시스템상 비정규직 근로자는 상대적으로 개인이 노력해야 할 몫이다.

게다가 비정규직 차별금지제도가 있더라도 처우 개선을 요구하는 데에 있어서 법률적 지식이 부족한 근로자에게는 무용지

* 참조. 한국노동연구원, <국제노동브리프(2017년 6월호)>, <고용·노동브리프(제73호)>



물인 경우가 많다. 원칙적으로는 차별을 두지 않았더라도 인사 고과나 승진 등에서 눈에 보이지 않는 차별이 존재하기도 한다. 선진국에도 비정규직 일자리가 존재하고, 노동의 외주화 역시 이뤄지고 있다. 그러나 국가별 노동시장 상황에 따라 국제협력 개발기구(OECD)에서는 비정규직을 한시적 고용 형태에만 규정하고 있다.(아래 표 참조) 이들은 다양한 노동형태를 인정하고, 국가 차원에서 고용 격차를 줄일 수 있는 적극적인 노동시장정책과 사회안정망을 확대하는 조치를 하고 있다. 비정규직 근로자가 정규직 근로자보다 고용주로부터 부당한 차별이나 과도한 근로를 강요받지 않도록 하는 데 중점을 두고 있는 것이다.

산업안전의 책임은 누구에게 있는가

우리나라에서 소위 '비정규직법'을 제정한 것이 2006년 12월이다. 당시엔 정규직을 '기간의 정함이 없는 근로계약자로서 계약 당사자에게 직접 노무를 제공하는 근로자'라고 정의하고, 이 정의에서 벗어나는 근로자를 비정규직으로 정의했다. 그래서 초기에 비정규직 문제는 기간제 근로자의 고용안정성 문제로 인식돼왔다.

요즘의 비정규직 관련 이슈는 고용안정성을 넘어 산업재해 예방과 같은 안전보건 문제의 범위에서 보다 비중있게 논의되고

있다. 고용 형태가 다양해지고 저임금 근로자가 증가하는 등 노동시장의 변화와 함께 기술 발전으로 산업현장에서의 절대적인 위험 수준도 증가했기 때문이다. 또한 비정규직 노동자가 위험에 더 노출되고 있는 원인은 정규직은 상대적으로 안전한 일을 하고 위험한 일은 비정규직에게 외주화하는 현상이 고착된 결과다. 또한 비정규직 근로자는 단기근무를 하는 경우가 많아 안전교육이나 안전보호구 지급 등에서 소외되고 있는 점도 문제다. 노동의 외주화가 '죽음의 외주화', '책임 회피를 위한 편법' 등으로 불리는 것에 부정할 수 없다는 사실이 부끄럽다.

안전보건 측면에서 비정규직 문제는 안전의 책임주체를 다시금 분명히 함으로써 작업장의 안전과 근로자 건강권을 보장하는 방향으로 접근해야 한다. 그리고 이 숙제를 해결하는 연장선 상에서 정규직 전환이나 최저임금 보장제도와 같은 사회적 보호장치가 뒷받침되지 않으면, 위험에 내몰린 비정규직 근로자들의 환경 개선은 큰 성과를 내기 어려울 것으로 보인다. 산재의 위험 앞에서 모든 근로자가 평등해야 한다는 시각이 있어야, 대책 마련 역시 제대로 할 수 있다. 산재 대책 마련에는 앞으로 작업방식뿐만 아니라 고용형태에 따른 노동 조건의 차이도 반드시 고려돼야 할 것이다. 🌱

| 고용형태별 비정규직의 분류 및 한국과 비정규직 구분 |

우리나라의 비정규직 분류(통계청)		한국	OCED	
한시적근로자	기간제근로자(고용계약기간 정함), 비기간제근로자(계약을 반복, 갱신하면 계속 근로 또는 고용주가 그만두라고 하면 언제든 그만두어야 함)	○	○	
시간제근로자	같은 일을 하는 다른 근로자보다 근로시간이 짧음	○	X	
비전형근로자	파견근로	파견사업주가 근로자를 고용한 후 그 고용관계를 유지하면서 근로자 파견계약의 내용에 따라 사용사업주의 사업장에서 지휘, 명령을 받아 근무하는 형태	○	○
	용역근로	용역업체에 고용되어 이 업체의 지휘하에 이 업체와 용역계약을 맺은 다른 업체에서 근무하는 형태	○	X
	특수형태 근로종사자	독자적인 사무실, 점포 또는 작업장을 보유하지 않으면서 비독립적 형태로 업무를 수행하면서도, 다만 근로제공의 방법, 근로시간 등은 독자적으로 결정하면서, 상품이나 서비스를 제공하고 그 일을 한 만큼 소득을 얻는 근무형태	○	X
	가정내 근로	재택근무, 가내하청 등과 같이 사업체에서 마련해 준 공동작업장이 아닌 가정 내에서 근무(작업)가 이루어지는 근무 형태	○	X
	일일(호출) 근로	근로계약을 정하지 않고 일거리가 생겼을 경우 며칠 또는 몇 주씩 일하는 형태의 근로자	○	○

산재 제로에 도전하는 노사문화 일등 기업들

정부기관에서는 상생과 협력, 고용차별 개선 등을 주제로 한 우수기업(사업장)들을 선정해 차별 없이 안전하고 행복한 일터 조성을 장려하고 있다. 비정규직을 포함해 노사가 함께 일터를 혁신하고 작업환경을 개선하며 일하기 즐거운 사업장을 만들어가는 노하우를 배워보자.

글 편집실

0%

Industrial Accidents

원청-하청 동반성장 추구,

비정규직 처우 개선의 상생의 노사문화

고용노동부는 해마다 상생과 협력적 노사문화 구축, 청년일자리 창출, 중장년 고용안정, 원·하청 동반성장, 비정규직 처우 개선 등에 모범을 보인 사업장을 노사문화 우수기업으로 선정하고 있다. 2015~2016년 수상 기업 사례 몇 가지를 소개한다.

2016년 노사문화대상에 선정된 동원시스템즈(주)는 포장재 제조업체로서 IMF 위기 이후 경영 위기에 빠진 협력사의 합병과정에서 복수노조가 형성되었다. 합병 이후 복수노조간 갈등을 겪었으나 상생의 노사문화를 정착시켜 나가며 장시간 근로 개선(2014년), 정년연장 및 임금피크제 도입(2016년) 등 노동개혁 현장 실천을 적극 추진했다. 또한, 능력중심의 인사관리를 운영하고 있으며, 근로자의 74%가 50대 이상으로 중장년층의 고용안정에 기여하고 있다.

유한킴벌리는 1970년 창사 이래 인위적인 구조조정 없이 20년간 무분규 달성 등 열린 경영 및 현장 소통을 통해 협업의 동반자적 노사관계를 구축하고 있다. 시니어 사업과 소기업 육성 활동을 통하여 55세 이상의 시니어 일자리를 창출에 기여하는 한편, 2015년 동반성장지수 최우수 등급을 획득하는 등 원·하청 동반성장에 앞장서고 있다.

(주)세아에프에스는 1987년 노조설립 이후 29년간 무분규 달성 등 안정된 노사관계 구축을 통해 신뢰 경영, 자율 경영, 지속 가능 경영이라는 3가지 경영원칙을 실천하며 노사가 Win-Win할 수 있는 노사 상생의 협력적 노사관계를 구축했다. 노사 합의로 성과급 기준을 마련하고 비정규직에게도 정규직과 동일하게 연말 특별 성과급과 생산성향상 성과급, 복리후생 지원금을 지급하고 있다.

2015년에 수상한 사업장 중 하나인 (주)동성화학은 1989년 노조 설립 이후 26년간 무분규 지속, 11배 무재해사업장 달성 등으로 상생과 협력의 노사문화를 안정적으로 구축했다. 원·하청의 동반성장을 위해 협력업체와 동반성장프로그램을 운영하고 있고, 협력업체 복지수준 개선, 하청근로자에 대한 고충 및 애로사항 수렴, 경영 및 비전 공유 등을 실천하고 있다.

고려아연(주)는 2012년에 협력사 61개사와 원·하청 상생협력 및 동반성장 협약을 체결하고, 납품대금 100% 현금결제, 성과공유, 협력사 사무실 및 휴게실 제공 등 원청기업으로서 사회적 책임을 모범적으로 잘 실천하고 있다. 또한 비정규직을 줄이기 위해 2011년 직무급제(비서·운전·간호 등)를 도입하여 여성

파견직 전원을 무기계약직으로 전환하기도 했다.

(주)풍산홀딩스 부산사업장은 임금체계를 성과 차등 단일호봉제로 개편하고, 상여금 300%를 통상임금에 산입하는 한편, 투명경영으로 창출된 경영이익을 공정하게 성과를 배분하고 있다. 아울러 비정규직 직원에게도 상여금, 성과급, 자녀학자금을 지급하는 등 정규직과 동일한 혜택을 부여하고 있다.

(주)오뚜기라면은 비정규직 보호법 준수, 근로자 고용형태 개선을 위해 정규직 채용 원칙, 경영실적 및 목표달성에 따라 노사 협의를 통해 전 사원 대상 성과급 지급 등으로 평등한 일터 만들기에 앞장서고 있다. 또한 가동률 100% 구현이 가능한 무정지 설비를 도입하는 등 일터혁신으로 생산성이 355.6% 향상되는 성과도 올렸다.

비정규직 고용구조 개선 컨설팅으로

근로자와 고용주 모두 만족도 UP

노사발전재단은 중소기업 비정규직 근로자의 고용구조와 근로조건을 분석해 고용안정을 위한 정규직 전환제도 설계, 인사관리 체계 개선, 능력개발을 위한 교육훈련제도 구축 등을 지원하고 있다. 금전적 어려움이나 어떻게 해야 할지 조언이 필요한 기업이라면 이러한 제도의 도움을 받아보는 것이 좋겠다.

전주의 A노인전문병원은 인력 운영이 가장 큰 고민이었다. 인원의 33%를 비정규직 근로자로 고용했는데, 매년 신규직원을 채용하는데 드는 시간과 비용 문제와 인력 공백에 따른 기존 직원의 업무 부담 가중이 컸다. A노인전문병원은 노사발전재단의 컨설팅으로 노사 합의 하에 정규직 전환에 대한 객관적인 평가 기준과 체계를 구축하고, 비정규직 근로자의 정규직 전환 기준을 6개월 이상 근무자부터로 바꾸었다. 개선 결과 직원들의 회사 만족도가 높아졌고, 회사는 업무 연속성 유지와 노사 간 유대감이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있었다.

서울의 B패션유통기업은 의류, 가방, 신발, 액세서리 등 패션 상품을 유통하고 패션디자이너들의 편집매장을 여러 곳 운영하는 사업장이다. 유통기업의 특성상 매장직, 계산원, 미화직 등 비정규직 근로자의 높은 이직율이 문제였다. 비정규직 평균 근속년수가 불과 4.7개월에 불과했던 것. 불평등한 임금체계, 주관적인 직무평가제도 등 정규직과의 격차 요소가 지적돼 이 부분을 개선했다. 노사발전재단의 도움으로 정규직 전환 체계와 차별 해소 방안을 마련하자 직원들이 직무몰입도가 높아졌고, 회사에 대한 긍정적인 분위기가 조성되었다.✿

여름철 고온 전쟁에서 살아남는 법

6월부터 찾아온 때 이른 폭염으로 산업현장의 온열질환(열사병·열경련·열탈진 등)에 비상이 걸렸다. 폭염 일수가 1일 증가할 때마다 온열질환자는 77명이나 증가한다. 점점 빨라지는 여름철 고온 전쟁에 산업현장도 철저히 대비해야 한다.

글 편집실 | 일러스트 정현수



두 번째 순위인 제조업은 19%로 야적장, 실외작업장 등에서 주로 발생하며, 같은 순위인 기타 업종도 청소, 경비 등 실외작업 빈도가 높은 직종에서 발생하는 것으로 나타났다. 그 다음으로는 농업과 운수·창고 및 통신업이 각각 3.4%, 임업이 1.7%를 차지했다.

산업현장에서 폭염으로 나타나는 건강문제는 열사병, 열탈진, 열경련, 열실신 등 온열질환이다. 보통 25℃ 이상이면 무더위를 느끼고 이로 인한 질병이 발생할 가능성이 높다. 기온이 30~32℃일 때 사망자가 증가하며, 36℃가 되면 30℃일 때보다 50% 증가한다고 하니 방심해서는 안 된다.

고온으로 나타나는 온열질환 증상, 잘 알고 대처하자

온열질환은 고온 다습한 환경에서 체내의 수분과 염분의 균형이 깨지거나 체내의 조절기능이 제대로 작동되지 않아 발생하는 장애를 말한다. 온열질환 초기증상으로 피로감, 힘없음, 어지러움, 두통, 빠른 심장박동, 구역, 구토 등이 나타날 수 있다. 우리 몸은 외부환경 변화에도 일정하게 체온을 유지하려는 항상성(Homeostasis)이 있다. 이 때문에 고열환경에서 작업이나 활동을 계속할 때 혈류량이 증가하고 땀을 흘려 열 발산을 촉진시켜 체온조절을 한다. 하지만 피부의 온도보다 주위 기온이 더 높으면 열 발산이 효과적으로 되지 않아 체온조절 기능의 변조 및 장애가 일어나게 되고 열경련, 열피로, 열사병 등의 온열질환이 나타나게 된다. 이러한 질환 증상과 대처법을 알아보면 다음과 같다.

▶ 열경련

열경련은 땀 흘려 일한 후, 갈증으로 물을 들이킬 때 염분을 섭취하지 않아 근육의 경련을 느끼게 되는 질환이다. 주로 다리나 복부 근육처럼 많이 사용해 피로한 근육에 발생하며, 등산, 격렬한 운동, 심한 육체적 노동 후에 많이 나타나지만, 일이 끝나고 쉬 때 나타나기도 한다. 열경련을 예방하려면 목이 마르다고 물만 급하게 마셔서는 안 되고, 물 1ℓ에 소금 1 티스푼만큼 넣어 전해질의 균형을 맞추는 게 좋다.

▶ 열탈진

땀을 많이 흘려 수분 손실이 클 때 발생하는 고열장애로, 염분과 물을 충분히 보충하지 못했을 때 일어난다. 혈관 신경의 조절장애, 심박출량 감소, 피부혈관의 확장, 탈수 등의 주요 원인이며 중등도 이상의 작업 강도의 일을 할 때 주로 나타난다. 열탈진이 찾아오면 심한 땀, 심한 갈증, 차갑고 축축한 피부, 피로감, 현기증, 식욕감퇴, 구역, 구토 등이 나타난다. 체온은 38℃ 이상 상승하지만 38.9℃를 넘는 경우는 드물며, 약한 맥박 또는 저혈압, 혈떡거리거나 호흡이 빨라지고 시야가 흐려진다. 환자를 서늘한 곳으로 옮겨 열을 식히고 염분과 수분을 보충해야 한다.

▶ 열사병

열사병은 온열질환 중 가장 심각한 질환으로 고온·다습한 환경에 노출될 때 체온조절 기능의 이상으로 갑자기 발생하며, 시상하부에 있는 체온조절중추가 마비되어 기능을 상실하게 되면서 나타난다. 열사병에 걸리면 혼수상태에 빠지고, 혈압이 낮아지며, 합병증으로 심장, 신장, 간, 뇌, 췌장 등 모든 신체기관에 문제가 발생한다. 체온이 40℃를 넘어서면서 우리 몸을 조절하는 중요한 호르몬이나 효소들이 제 기능을 하지 못하

게 되어 사망까지 이를 수 있다. 증상이 나타나면 옷에 시원한 물을 끼얹고, 선풍기나 부채로 몸을 식혀야 한다. 환자를 서늘하고 그늘진 곳으로 옮기고 응급처치를 취한 뒤 병원으로 후송한다.

▶ 열피로

열피로는 열로 인한 체온조절의 실패로 염분과 수분이 부족해서 생기는 병으로, 심한 갈증과 피로감이 나타나고, 정신적인 불안감이나 판단력 장애 등이 나타난다. 체온은 38.9℃까지 올라갈 수 있고 심하면 정신착란, 체온 상승, 혼수 등도 나타난다. 염분이 부족할 때에는 식욕부진, 메스거림, 구토, 설사 등의 증상이 나타난다. 열피로가 나타났을 때는 그늘진 곳에서 쉬면서 염분이 있는 물을 마시면 나아진다.

물, 그늘, 휴식, 온열질환 예방을 위한 3대 수칙을 지키자

건설현장, 농업업, 항만 육상 운송, 제철·제강 등의 건설현장, 용광로, 가열로 등 고열작업 보유 사업장(산업안전보건기준에관한규칙 제559조), 공공근로 작업장 등 실외작업으로 폭염취약 사업장은 하절기(6~8월)에 온열질환 예방 3대 수칙을 지켜야 할 의무가 있다. 물, 그늘, 휴식의 3대 기본수칙이 잘 지켜지고 있는지에 대한 현장점검이다.

온열질환 발생 근로자 응급조치 요령

유형	중등작업	주요 증상	응급조치
열경련	<ul style="list-style-type: none"> • 과도한 염분손실 • 식염수 보충 없이 물만 많이 마실 때 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 근육경련(사지근, 복근, 배근, 수지굴근 등) ※ 30초 또는 2~3분 동안 지속 • 체온은 정상(36.5℃) 	<ul style="list-style-type: none"> • 0.1% 식염수(물 1ℓ 에 소금 1 티스푼) 공급 • 경련발생 근육 마사지 ※ 경련이 멈추었다고 해서 바로 다시 일을 시작하면 안 됨
열탈진	<ul style="list-style-type: none"> • 고온 작업 시 체내 수분 및 염분 손실 • 고온 작업을 떠나 2~3일 쉬고 다시 돌아올 때 많이 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 피로감, 현기증, 식욕감퇴, 구역, 구토, 근육 경련, 실신 등 • 체온 38℃ 이상 	<ul style="list-style-type: none"> • 시원하거나 에어컨이 있는 옮겨 안정 • 0.1% 식염수(물 1ℓ 에 소금 1 티스푼) 공급 • 가능한 빨리 의사의 진료를 받도록 조치
열사병	<ul style="list-style-type: none"> • 체온조절 장애 • 고온 다습한 환경에 갑자기 폭로될 때 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 현기증, 오심, 구토, 발한 정지에 의한 피부 건조, 허탈, 혼수상태, 헛소리 등 • 체온 40℃ 이상 	<ul style="list-style-type: none"> • 환자의 옷을 시원한 물로 흠뻑 적심 • 얼음, 선풍기 등으로 시원하게 해줌 • 의식에 이상이 있으면 즉시 병원 응급실로 후송 ※ 의식이 없는 환자에게 음료를 마시도록 하는 것은 위험하니 절대 금지
열피로(열허탈증)	<ul style="list-style-type: none"> • 고열환경 폭로로 인한 혈관장애 (저혈압, 뇌 산소 부족) 	<ul style="list-style-type: none"> • 두통, 현기증, 급성 신체적 피로감, 실신 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 서늘한 장소로 옮긴 후 적절한 휴식 • 물과 염분 섭취
열발진(땀띠)	<ul style="list-style-type: none"> • 땀을 많이 흘려 땀샘의 개구부가 막혀 발생하는 땀샘의 염증 	<ul style="list-style-type: none"> • 홍반성 피부 • 붉은 구진 발생 • 수포, 흉윤 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 시원한 실내에서 안정 • 피부를 청결히 함

첫째, 아이스박스, 보냉 물통 등을 통해 시원하고 깨끗한 물이 제공되도록 시정지시 등 조치(안전보건규칙 제571조)를 해야 할 의무가 있다. 규칙적으로 물을 마시도록 해 갈증을 느끼지 않게 해야 한다.

둘째, 현장 여건을 고려하여 최소한 구조물 또는 그늘막에 의한 그늘이 제공되도록 지도(안전보건규칙 제79조)해야 한다. 근로자가 일하는 장소 가까운 곳에 그늘진 장소를 마련해야 한다. 그늘막이나 차양막은 햇볕을 완전히 차단할 수 있는 재질을 선택하고, 시원한 바람이 통할 수 있도록 하며 의자, 돛자리, 음료수대 등 적절한 비품을 배치해야 한다.

셋째, 폭염특보 발령 시 그늘에서 물을 섭취하면서 자주 쉴 수 있도록 휴식을 지도(시행령 제32조의8제3항)해야 한다. 폭염특보가 발령되면 1시간 주기로 10~15분 이상 규칙적인 휴식을 할 수 있도록 하고, 땀이 증발되지 않으면 온열질환 발생 가능성이 높아지기 때문에 같은 온도조건이라도 습도가 높을 때는 휴식시간을 더 늘려야 한다.

온열질환 예방 3대 수칙 외에도 점심시간 등을 이용해 짧은 낮잠을 취하는 게 좋고, 필요에 따라 식염수나 비타민을 섭취한다. 폭염 특보 시 안전보건총괄책임자의 책임 하에 작업 중지를 검토, 작업 시간을 단축 등의 방안을 마련하는 게 좋다. 장시간의 작업을 피하고, 가벼운 옷을 입어 몸의 기온을 낮추도록 하자.

하절기 온열질환 현장 점검표

항목	세부내용
휴식 및 그늘 (안전보건규칙 제79조, 시행령 제32조의8제3항)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 휴식시간이 적절히 부여되는가? ※ 가장 무더운 시간대(14:00~17:00)에 회당10분 이상, 최소 3회 이상 규칙적으로 휴식시간이 부여되도록 지도 - 습도가 높은 경우, 휴식시간을 더 늘려 잡도록 지도 - 신규입사자의 경우 열 적응을 위해 더 많은 휴식시간 배정 ※ 가급적 온·습도를 자체 측정하고 관리하도록 지도 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ○ 그늘이 제공되는가? ※ 쉬고자 하는 근로자를 충분히 수용할 수 있어야 함 ※ 그늘막이나 차양막은 햇볕을 완전 차단할 수 있는 재질로 선택 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ○ 제공된 그늘에 휴식할 수 있는 의자 등이 비치되어 있는가? ※ 의자나 돛자리, 음료수대 등 적절한 비품을 비치토록 지도 ○ 제공된 그늘은 안전한가? ※ 소음, 낙하물, 차량통행 등 위험이 없는 안전한 장소에 설치하여야 함
물 (안전보건규칙 제571조)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 깨끗하고 시원한 물이 제공되는가? ※ 시원하고 깨끗한 물이 제공되어야 함(알콜, 카페인 등 음료는 부적절) ※ 규칙적으로 물을 마시도록 지도(특히 가장 무더운 시간대에 갈증을 느끼지 않더라도 15분 간격으로 물을 섭취하는 것이 바람직)
기타	<ul style="list-style-type: none"> ○ 열사병 예방에 관한 교육을 하였는가? - 열사병 등 온열질환의 주요 증상 - 열사병 예방 3대 수칙(물, 그늘, 휴식) - 작업 중 동료 근로자의 증상여부 수시확인 - 응급조치

S A F E T Y T I P

온열질환 함께 예방해요!

여름철 작업자들의 피로회복에 좋은 순환운동



① 팔굽혀 펴기(10회)



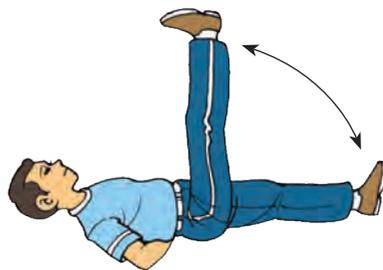
② 복근운동(10회) : 양발바닥을 지면에 붙인다.



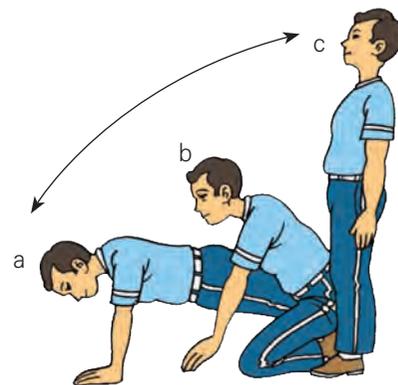
③ 스쿼트(10회) : 초보자는 무릎을 반만 굽히고 시선은 정면에 두고, 가슴은 편다.



④ 아치(10회) : 양팔과 양다리를 동시에 든다.



⑤ 다리 들기(10회) : 다리를 들 때 등은 지면에 고정시키고 무릎은 편다.

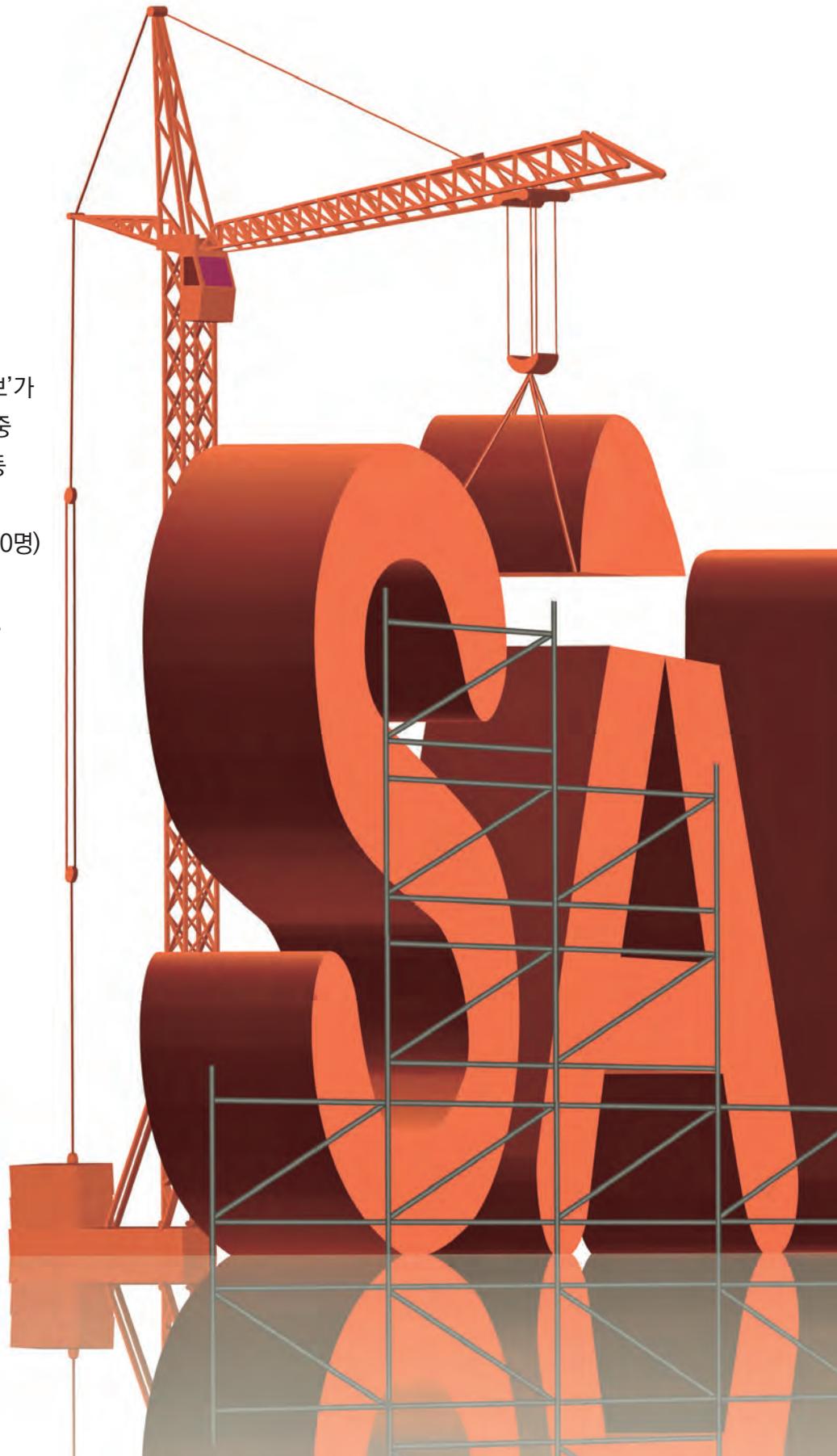


⑥ 버피테스트(10회) : 순서는 c-b-a-b-c

타워크레인 안전 위험경보, 꺼진 크레인도 다시 보자

최근 잇따른 타워크레인 사고로 '위험경보'가 발령하고 앞으로 크레인 설치·해체작업 중 사망사고가 발생할 경우 구속 수사하는 등 강력한 조치가 내려진다. 최근 5년간 중대재해사고는 21건(사망 22명, 부상 10명)으로 점차 증가 추세를 보이고 있어 산업현장에서의 각별한 주의가 요구된다.

글 편집실



2017년도 상반기에 발생한 타워크레인 중대사고 사례

2017. 05	텔레스코핑 작업 중 타워크레인 전도 : 사망 3명, 부상 2명 경기도 남양주시 아파트 신축공사 현장에서 타워크레인 텔레스코핑 작업 중, 타워크레인의 마스트(몸체)가 전도해 3명이 사망하고, 2명 부상.
2017. 05	타워크레인 지브낙하 : 사망 6명, 부상 23명 경남 거제시 ○○중공업 조선소에서 골리앗 크레인이 러핑형 타워크레인인 충돌하여 지브 낙하. 지상에서 현장 작업자들이 깔리면서 6명 사망, 23명이 부상.
2017. 01	무인타워 붐대 부러짐 : 사망 1명 경기도 오산시 건물 신축공사 현장에서 거푸집다발을 무인타워크레인으로 인양 중, 지부가 부러지면서 낙하. 지상에서 근무 중이던 근로자가 파편에 맞아 사망.



관리당국과 업체, 근로자안전관리 기준 강화

2016년 8월, 여주의 한 철제빔 제조공장에서 높이 20m짜리 노후 타워크레인이 한쪽으로 쏠려 넘어지면서 근로자 6명이 부상을 입었다. 이어 올해 1월에는 경기도 오산시의 건물 신축공사 현장에서 거푸집다발용 무인타워크레인으로 인양하던 중 타워크레인의 팔 역할을 하는 붐대가 부러지는 사고가 났다. 이 사고로 건물 옥상에서 거푸집 해체 작업을 하던 근로자 1명이 사망했다. 뒤이어 5월 경남 거제시에서 길이 50~60m, 무게 32톤짜리 크레인이 넘어지는 사고가 발생했다. 이 사건으로 지상 작업자들이 깔려 6명이 사망하고, 23명이 부상을 입었다. 검찰에서는 붐괴사고와 관련해 신호수를 담당했던 작업자를 과실치사 혐의로 구속했는데, 신호수가 작업 중인 지브 타워크레인 붐다운 여부를 확인하지 않고 주행을 결정, 다른 신호수 2명에게 크레인 이동경로 이탈을 지시해 사고가 발생했다는 이유에서였다.

그러나 그로부터 얼마지 않아 노후한 타워크레인으로 인한 전복 사고가 다시 발생했다. 경기도 남양주시 아파트 신축공사 현장에서 타워크레인 텔레스코핑 작업 중 타워크레인의 몸체가 쓰러져 3명이 사망하고 2명이 부상을 입은 것.

2017년까지 국내에 사용되고 있는 타워크레인은 총 5,881대. 2012년 0건이었던 크레인 사고 건수는 2014년 5건, 2016년 9건으로 꾸준히 증가세를 보이고 있다. 특히 올 하반기에는 건설업 활황으로 노후크레인 사용이 대폭 증가할 것으로 예상됨에 따라 잦은 설치·해체로 인한 산재발생 우려가 높은 상황이다.

특별안전교육 의무화, 작업계획서 반드시 작성해야

이에 따라 고용노동부에서는 크레인 사고 예방을 위해 타워크레인 임대·설치업체와 사용 건설업체에 위험경보를 발령했다. 크레인 작업 위험경보 발령은 이번이 처음이다. 고용노동부와 안

타워크레인 작업 시 점검 항목

구분	점검 항목
안전인증	<ul style="list-style-type: none"> • 안전인증(KCs) 여부
안전검사	<ul style="list-style-type: none"> • 안전검사 실시 및 적정성 - 최초 설치 후 6개월 이내마다 실시
작업계획서	<ul style="list-style-type: none"> • 작업계획서 내용 및 준수 여부 - 종류 및 형식, 설치·조립 및 해체순서 - 작업도구, 장비, 가설설비 및 방호설비 - 작업인원 구성 및 역할범위, 지지방법 • 작업계획서 내용 근로자 교육 및 숙지 여부 • 작업계획서에 따른 작업지휘자 지정 여부
자재확인	<ul style="list-style-type: none"> • 자재 입고시 이상여부 확인 - 자재(마스트, 핀 등)의 균열 등의 결함 유무 확인 - 설계도서 및 임대업체로부터 제공받은 매뉴얼과의 일치 여부확인
자격확인	<ul style="list-style-type: none"> • 설치·상승·해체 작업자의 자격보유 확인 - 비계기능사 자격보유자 또는 지정 교육기관의 교육 이수자 등 숙련근로자에 의한 작업이 수행되도록 관리 철저
떨어짐 등의 방호조치	<ul style="list-style-type: none"> • 고소작업자 안전벨트 사용 • 작업반경내 인원 및 작업 통제 • 기상상태 확인(순간풍속 10m/s 초과 시 설치·해체 작업 중지, 순간풍속 15m/s 초과 시 운전작업중지) • 작업반경 내 충분한 공간확보, 장애물이 없도록 조치 • 들어올리거나 내리는 기자재 균형 유지
지지방법 검토 및 적용여부	<ul style="list-style-type: none"> • 자립고 이상에서 지지방법 준수 여부 - 제조사의 설치작업 설명서 등에 따라 설치 - 콘크리트 구조물 고정시 매립, 관통 등 방법으로 충분히 지지할 것
달기구	<ul style="list-style-type: none"> • 달기구 이상여부 확인(사용금지 기준 준수) - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제166조~170조 참조 • 혹 해지장치 부착 여부 확인

전보전공단은 전국 사업장에 걸쳐 불시 현장점검을 통해 안전기준 준수여부를 수시로 확인하고, 유해·위험방지계획서 확인검사 시 사전지도 및 점검을 강화해나갈 예정이다. 타워크레인 장비임대업자와 설치·해체업자, 운전자를 대상으로 권역별 순회 특별교육도 진행한다.

감시망이 촘촘해짐에 따라 크레인 임대·설치업체의 의무도 강화된다. 모든 업체는 보유한 타워크레인에 대한 점검을 강화하고 타워크레인의 성능, 수리·보수내역을 기록해 서면으로 발급하고 확인할 의무를 가진다.

또한 설치·해체 작업 시 안전작업계획서를 작성하고 이행해야 하며 위험요인별로 안전대책을 준수해야 한다. 모든 작업자와 운전자를 포함한 조작자에 특별안전교육을 시켜야할 의무를 가진다. 기계에 이상을 발견했을 시 즉시 보수하지 않거나, 대여받은 자에게 기계의 특성이나 능력, 방호조치의 내용과 주의사항,

보수 및 점검 내역과 주요 부품의 제조일을 서면으로 전달하지 않을 시 산업안전보건법 제33조 제3항에 의거 3년 이하의 징역 또는 2,000만 원의 벌금이 부과된다.

타워크레인을 대여받은 사용 건설업체 역시 설치·해체 작업자 자격보유와 안전작업절차 준수 여부를 확인할 의무를 진다. 건설업체에서는 설치·상승·해체작업, 인양작업 전 주요 항목별로 반드시 확인사항을 점검해야 하며 조작자와 작업자가 자격을 보유하고 있는지 확인해야 한다. 또 인양작업자와 운전자에 반드시 특별안전교육을 실시해야 한다.

타워크레인을 조작하는 모든 작업자는 반드시 개인보호구를 착용하고, 작업 전 작업의 내용, 지휘계통, 연락·신호 방법에 따라 작업 절차를 숙지하고 작업 절차에 따라 신중하게 작업에 임해야 한다.✿

타워크레인 작업 시 점검 항목

위험요인	안전대책
선회링 부분의 볼트 체결불량 및 누락	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 전 구조부의 볼트 체결상태 및 기계작동 등의 이상 유무 확인 ※ 볼트 및 너트가 이완되지는 풀림 방지시스템 적용(최초 볼트 조임후 3주 경과후 재 조임 실시)
상승 작업 중 지브 불균형	<ul style="list-style-type: none"> • 타워크레인 상승작업 시 반드시 양쪽 지브 균형유지 • 상승작업 중 권상, 횡행 및 선회작업 등 일체의 작동 금지 • 풍속 10m/s 이내에서만 작업 실시
텔레스코픽 슈 설치불량	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 전 유압장치의 이상유무 확인 • 실린더 작동전 지브의 균형 상태 확인 • 텔레스코픽 슈 장착상태 확인 • 제작사의 작업절차서 준수
텔레스코픽 케이지 핀 체결	<ul style="list-style-type: none"> • 핀이나 볼트 체결상태 재확인 • 제작사의 작업절차서 및 작업순서 준수 • 텔레스코 작업 중에는 권상, 횡행 및 선회동작 등 금지
대차레일 위 마스트의 불안정한 상차 및 고정용 안전핀 체결누락	<ul style="list-style-type: none"> • 마스트 상차 전 대차레일의 변형, 기능 이상 유무 확인 • 마스트를 밀어 넣을 수 있는 충분한 공간 확보 ※ 추가 상승작업 전 기설정된 마스트와 추가된 마스트
텔레스코핑 작업 중 크레인 작동	<ul style="list-style-type: none"> • 텔레스코픽 케이지 안내롤러의 간격이 모두 일정하게 될 때까지 지브 각도를 조정, 균형상태 유지 • 마스트 추가 후 핀 또는 연결볼트가 완전하게 체결되기 전 운전금지 • 보호구 착용 철저히
지브해체 작업 중 지브인양 위치 미준수	<ul style="list-style-type: none"> • 해체작업 시 제조회사 제공 표준인양위치 준수하여 메인지브의 인양위치 설정 • 관리감독자는 안전작업 방법 및 근로자 배치 등에 관한 사항을 미리 결정하고 작업을 지휘
받침목 강도부족	<ul style="list-style-type: none"> • 받침목이 마스트 등 중량물에 충분한 강도 보유여부 및 사전 확인 • 마스트와 같이 길이가 긴 중량물을 수직으로 세워서 작업할 경우 전도예방 등의 위험방지 조치

안전에 대한 교육과 훈련이 필요한 이유

고체발효기 청소작업 중 질식사고

작업 전 산소농도 측정은 필수

적정공기 수준 :
산소농도 18% 이상~23.5% 미만
탄산가스농도 1.5% 미만
황화수소농도 10ppm 미만



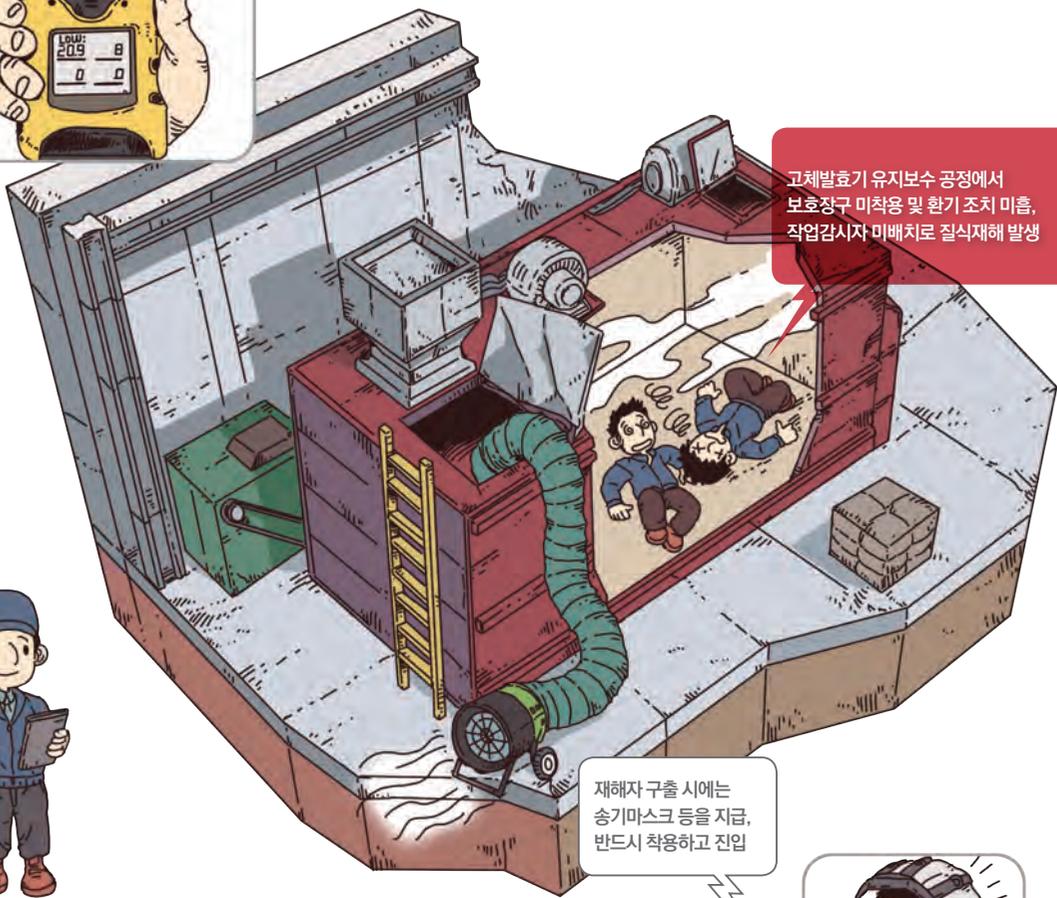
밀폐공간 작업을 할 때는 작업 전, 작업 중 충분한 환기를 통해 작업장이 적정공기 상태가 유지되도록 해야 합니다.



• 예방 대책

밀폐공간 보건작업 프로그램 수립 및 시행
밀폐공간에서 작업을 수행할 때는 시작 전 적절한 공기 상태여부 측정 및 평가, 응급 조치 등 안전보건 교육과 훈련, 공기호흡기 또는 송기마스크 등의 보호구 착용과 관리가 필수다. 또한 작업 전 근로자에게 질식재해 예방을 위해 사업장에 맞는 특수 교육이 병행되어야 한다.

고체발효기 유지보수 공정에서 보호장구 미착용 및 환기 조치 미흡, 작업감시자 미배치로 질식재해 발생



재해자 구출 시에는 송기마스크 등을 지급, 반드시 착용하고 진입



산업현장에서는 지금 이 순간에도 많은 안전사고가 일어나고 있다. 감전, 떨어짐, 화재, 폭발, 중독 등 그 유형은 너무도 다양하다. 각 산업현장에 알맞은 안전 교육과 훈련이 선행되어야 하는 이유다.

특수 작업에 걸맞은 안전의식의 부재

경북 문경에 위치한 사료 공장. 이 날, TMR(완전혼합사료) 생산 과정에서 곡물, 건초, 당밀 등 원료를 혼합하여 발효시키는 고체 발효기는 잠시 작동을 멈추고 있었다. 한 달에 한 번, 정기 점검을 시행하는 날이기 때문이다. 계약직 근로자인 고 씨가 매달 고체 발효기 내부 교반기 축의 이물질 제거 및 청소 작업을 맡아 온지도 벌써 1년이었다. 그런 고 씨를 동료 근로자인 신 씨가 격려했다.

“자네처럼 꼼꼼하게 작업하는 사람이 드물어. 얼른 해치워버려.”
“하하, 그런가. 그럼 맨홀 뚜껑 좀 미리 열어놓고 와야겠네.”

오전 10시, 고 씨는 고체발효기의 맨홀 뚜껑을 열었다. 원래 일정 시간 환기를 거친 후 오후쯤 청소 작업을 시작하기 마련이었다. 그러나 고 씨는 문득 ‘문이 열려 있으면 더 이상 밀폐공간이 아니잖아?’라고 생각했다. 괜히 반나절이나 시간을 낭비할 필요가 없다고 판단한 고 씨는 작업도구를 집어 들고 기계 안으로 들어갔다. 그리고 약 5분 뒤, 고체발효기 상단에 부착된 무게계측기의 측정치가 무섭게 요동치기 시작했다.

보호구 없이 구조하려다 더 큰 참사로 이어질 뻔

뚜껑만 열어놓고 오겠다면 고 씨가 1시간째 돌아오지 않자 신 씨는 고 씨에게 전화를 걸었다. 휴대폰 벨소리가 들린 곳은 다름 아닌 고체발효기 내부였다. 허겁지겁 기계 위로 올라가보니 그 안에 고 씨가 정신을 잃고 쓰러져 있었다.

“이런, 맏소사. 고 씨! 정신 차려!”

바로 119를 불렀지만 동료들은 기다리고만 있을 수 없었다. 동료 이 씨가 내려갔다가 급세 호흡 곤란을 느끼고 도로 올라왔다. 잠시 후 사업소 소장 정 씨와 동료근로자 김 씨가 합류해 본격적인 구조 작업이 시작됐다.

“상판을 더 오픈해야겠는데? 압축 공기 주입하고 로프 좀 가져와.”
발효기 상판의 볼트를 해체한 후, 지게차를 이용해 상판을 들어 올렸다. 진입 공간이 확보되자 두 사람은 서둘러 발효기 안에 들어가 의식이 없는 고 씨를 끌어내려 했다. 그런데 몇 분 되지 않아 아무런 보호구도 착용하지 않은 김 씨가 가슴통증을 호소하며 비틀거리기 시작했다. 사정은 정 씨도 마찬가지. 이때 119구조대가 도착해 두 사람은 병원에서 의식을 찾을 수 있었다. 그러나 쓰러진 지 1시간이 지나 발견된 고 씨는 결국 질식사로 아까운 생명을 거두고 말았다. ❀

■ 관련 규정

- 밀폐공간 작업 중 안전조치 미흡 : 산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조, 제619조, 제619조의2, 제620조, 제625조, 제639조, 제641조, 제643조

■ 주요 내용

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등) 종략

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조(밀폐공간 작업 프로그램의 수립·시행)

① 사업주는 밀폐공간에서 근로자에게 작업을 하도록 하는 경우 다음 각 호의 내용이 포함된 밀폐공간 작업 프로그램을 수립하여 시행하여야 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. 제2항에 따라 밀폐공간 작업 시 사전 확인이 필요한 사항에 대한 확인 절차
4. 안전보건교육 및 훈련

5. 그 밖에 밀폐공간 작업 근로자의 건강장해 예방에 관한 사항

② 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 시작하기 전에 다음 각 호의 사항을 확인하여 근로자가 안전한 상태에서 작업하도록 하여야 한다.

1. 작업 일시, 기간, 장소 및 내용 등 작업 정보
2. 관리감독자, 근로자, 감시인 등 작업자 정보
3. 산소 및 유해가스 농도의 측정결과 및 후속조치 사항
4. 작업 중 불활성가스 또는 유해가스의 누출·유입·발생 가능성 검토 및 후속조치 사항
5. 작업 시 착용하여야 할 보호구의 종류
6. 비상연락체계

③ 사업주는 밀폐공간에서의 작업이 종료될 때까지 제2항 각 호의 내용을 해당 작업장 출입구에 게시하여야 한다.

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2(산소 및 유해가스 농도의 측정) 종략

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제620조(환기 등)

① 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우에 작업을 시작하기 전과 작업 중에 해당 작업장을 적정공기 상태가 유지되도록 환기하여야 한다. 다만, 폭발이나 산화 등의 위험으로 인하여 환기할 수 없거나 작업의 성질상 환기하기가 매우 곤란한 경우에는 근로자에게 공기호흡기 또는 송기마스크를 지급하여 착용하도록 하고 환기하지 아니할 수 있다.

② 근로자는 제1항 단서에 따라 지급된 보호구를 착용하여야 한다.

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제625조(대피용 기구의 비치) 종략

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제639조(사고 시의 대피 등) 종략

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제641조(안전한 작업방법 등의 주지) 종략

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제643조(구출 시 공기호흡기 또는 송기마스크의 사용)

① 사업주는 밀폐공간에서 위급한 근로자를 구출하는 작업을 하는 경우 그 구출 작업에 종사하는 근로자에게 공기호흡기 또는 송기마스크를 지급하여 착용하도록 하여야 한다.

② 근로자는 제1항에 따라 지급된 보호구를 착용하여야 한다.

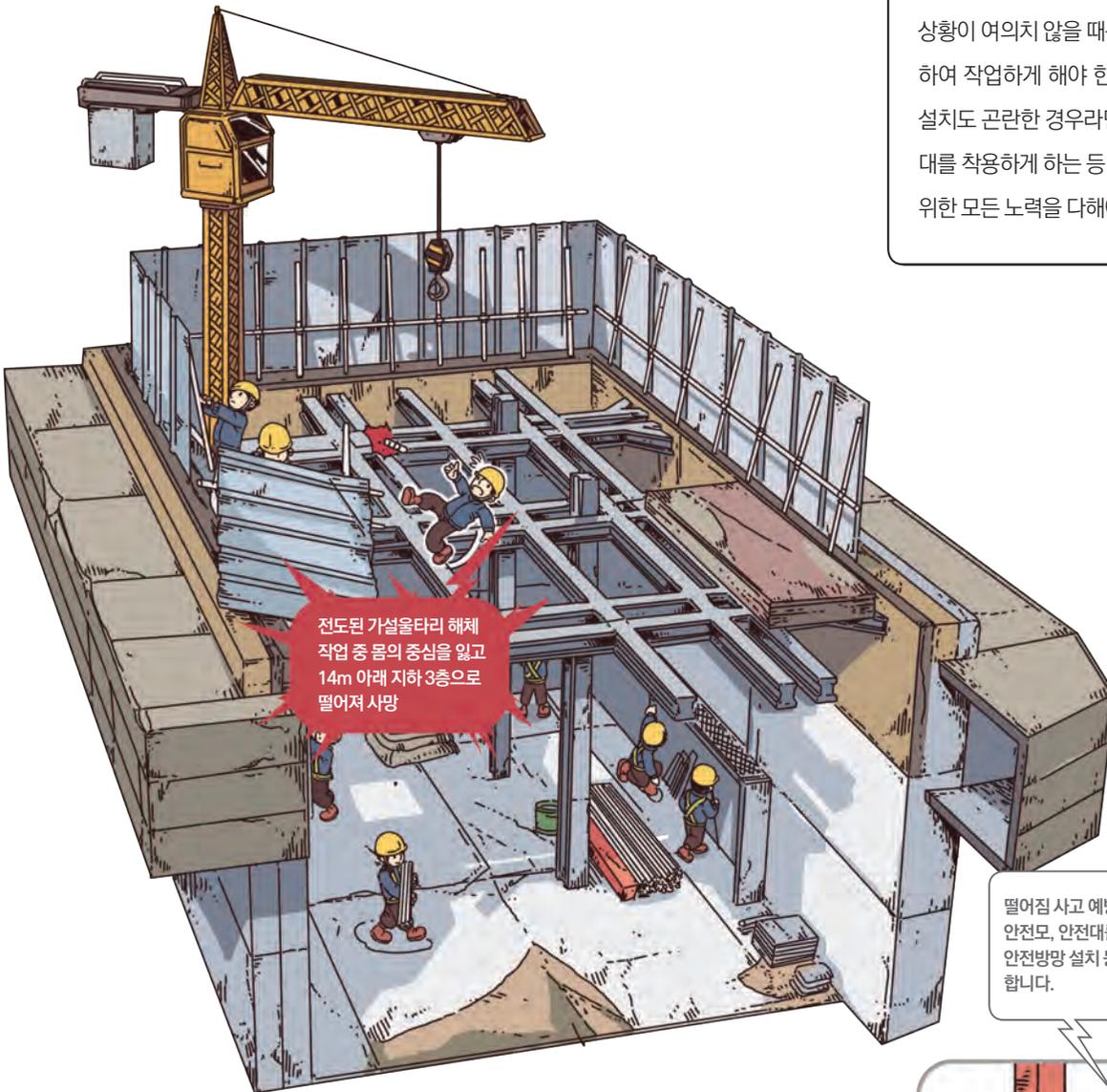
안전장치 설치, 생명을 지키는 길

가설 울타리 해체 작업 중 떨어짐 사고

• 예방 대책

작업현장에서 추락 방지 조치 철저

아무리 일정이 촉박한 상황이라 할지라도 반드시 지켜야 할 안전조치가 있다. 특히 현장에서 일하는 근로자가 떨어질 우려가 있는 경우에는 작업발판을 설치하거나, 상황이 여의치 않을 때는 안전방망을 설치하여 작업하게 해야 한다. 만약 안전방망 설치도 곤란한 경우라면 근로자에게 안전대를 착용하게 하는 등 떨어짐을 방지하기 위한 모든 노력을 다해야 한다.



전도된 가설울타리 해체
작업 중 몸의 중심을 잃고
14m 아래 지하 3층으로
떨어져 사망

떨어짐 사고 예방을 위해 작업자는 안전모, 안전대를 착용하고, 안전방망 설치 등 안전조치를 취해야 합니다.



떨어지거나 넘어질 위험이 있는 장소에서 작업을 할 때는 반드시 작업발판이나 안전방망을 설치해야 한다. 최소한의 안전장치도 되어있지 않은 곳에서 작업을 하는 것은 곧 생명을 경시하는 것과 마찬가지다.

태풍이 지나간 자리, 위험한 작업현장

2015년 여름. 경남 창원에 소재한 빌딩 신축공사 현장. 장마철의 시작을 알리는 태풍으로 건설현장을 지켜보는 인부들의 표정은 어두워졌다. 지하 3층, 지상 10층 규모의 건축 공사현장은 지난 3개월에 걸쳐 지하굴착 작업으로 흙막이 가시설 설치를 완료한 상태였다. 십수 명의 철근공과 비계공이 투입되어 지하 3층 벽체 철근작업을 착착 진행하는 와중에 악재를 만난 셈이었다.

태풍을 제대로 맞은 공사 현장의 상황은 이랬다. 약 40m에 달하는 우측 가설올타리가 전도되면서 일부 가설올타리(28m)는 타워크레인에 걸쳐지고, 나머지 구간(12m)은 휘어지며 흙막이 가시설이 설치된 현장내부로 전도되어 흙막이 지보공 1단에 걸쳐진 것이다.

일단은 해체작업이 시급했다. 작업에 투입된 비계공 두 명은 이 동식 크레인(25톤)을 이용해 타워크레인에 걸쳐진 가설올타리를 인양하여 가까운 담벼락에 고정시켰다. 문제는 흙막이 지보공 1단 위로 전도되어 걸쳐진 가설올타리를 해체하는 작업이었다.

“지보공 위로 올라가야 되는데, 안전방망이라도 설치해야 되는 거 아닙니까?”

“그렇지만 안전조치를 다 준수하다가 오늘 내로 해체작업을 끝내기가 힘들다고.”

이미 지하 3층에서는 벽체 철근 작업이 진행되고 있는 마당에 안전조치를 하느라 하루를 더 허비하게 되면 일정에 차질이 생길 수밖에 없었다. 후딱 해체작업 완료하고 점심 먹으러 갑시다.”

급한 상황에도 최소한의 안전조치가 필요한 이유

비계공 두 명은 수평대 해체 작업에 속도를 올렸다. 전도된 가설올타리 해체작업은 판넬을 먼저 철거한 후, 수평대 3열 중 가운데 열을 제외한 나머지 수평대를 철거하는 순서로 진행되었다. 흙막이 지보공 위에 전도된 가설올타리 수평대는 약 12m의 길이였는데 강관비계(6m) 2본을 연결조인트로 이은 형태라 무너지면서 이 부분이 크게 휘어졌다. 특히 가운데 수평대가 많이 변형되어 분리하는 데 애를 먹고 있었다.

“고생하십니다. 점심 안 드십니까?” 어느 덧 정오가 된 모양이었다. 지하 3층에서 벽체 철근 작업을 하던 철근공 이 씨가 점심 식사를 하기 위해 올라오면서 작업이 원활하지 않아 끄꿍대는 비계공 두 명에게 인사를 건넸다.

“일이 한창이시구만. 저쪽으로 건너서 가야겠네.”

“응? 잠, 잠깐만!”

작업이 한창인 가설계단을 돌아가야겠다고 판단한 이 씨가 흙막이 지보공 1단 위로 올라선 것은 그 순간이었다. 아무 생각 없이 휘어진 수평대를 잡아당기는 순간, 갑자기 수평대를 연결하고 있던 연결조인트가 빠져 버린 것이다. 그 충격에 흙막이 지보공 1단 위에서 몸의 중심을 잃고 높이 약 14m 아래 지하 3층 기초바닥으로 추락한 이 씨. 안전방망이 설치되지 않은 위험한 작업현장에서 이렇게 아까운 생명을 잃고 말았다. ❀

■ 관련 규정

○ 작업 중 추락 안전조치 미실시: 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조, 제42조, 산업안전보건법 제23조, 제66조의2

■ 주요 내용

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제42조(추락의 방지)

① 사업주는 근로자가 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소[작업발판의 끝·개구부(開口部) 등을 제외한다]또는 기계·설비·선박블록 등에서 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 비계(飛階)를 조립하는 등의 방법으로 작업발판을 설치하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 작업발판을 설치하기 곤란한 경우 다음 각 호의 기준에 맞는 안전방망(安全防網)을 설치하여야 한다. 다만, 안전방망을 설치하기 곤란한 경우에는 근로자에게 안전대를 착용하도록 하는 등 추락위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 안전방망의 설치위치는 가능하면 작업면으로부터 가까운 자점에 설치해야 하며, 작업면으로부터 망의 설치지점까지의 수직거리는 10미터를 초과하지 아니할 것
2. 안전방망은 수평으로 설치하고, 망의 처짐은 짧은 변 길이의 12퍼센트 이상이 되도록 할 것
3. 건축물 등의 바깥쪽으로 설치하는 경우 망의 내진 길이는 벽면으로부터 3미터 이상 되도록 할 것. 다만, 그물코가 20밀리미터 이하인 망을 사용한 경우에는 제14조제3항에 따른 낙하물방지망을 설치한 것으로 본다.

▲ 산업안전보건법 제23조(안전조치)

①, ② 중략

③ 사업주는 작업 중 근로자가 추락할 위험이 있는 장소, 토사·구축물 등이 붕괴할 우려가 있는 장소, 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 장소, 그 밖에 작업 시 천재지변으로 인한 위험이 발생할 우려가 있는 장소에는 그 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

▲ 산업안전보건법 제66조의2(벌칙)

제23조 제3항을 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 자는 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

안전모 착용, 생명을 위한 최소한의 약속

청소 작업 중 이동식 사다리에서 떨어짐 사고

• 예방 대책

안전한 작업발판 사용 및 개인보호구 지급

건축물내의 천정 등과 같이 높은 장소에서 작업을 수행하는 경우에는 떨어짐 위험이 없도록 작업발판 혹은 안전간판을 누락 없이 견고하게 설치한 비계 등을 사용해야 한다. 특히 높이 2m 이상의 장소에서 작업을 수행하는 경우 안전대와 안전모를 착용하도록 하는 것은 필수다.



언제나 방심은 금물입니다. 안전모 착용 및 안정된 자세로 작업하는 것을 생활화합시다!

작업장에서 흔히 쓰이는 사다리는 그만큼 사고도 빈번하게 일어난다. 이동식 사다리 작업을 할 때는 작업자가 무리하게 몸을 기울일 경우 중심을 잃고 바닥에 떨어질 위험이 있다. 이를 예방하기 위해서는 2인 1조로 작업해야 하며, 반드시 안전모를 착용해야 함을 명심하자.

높은 곳을 청소할 때의 애로사항

서울시 송파구에 위치한 지하 1층 지상 8층 규모의 신축빌딩. 건물 환기 시스템의 결합 탓에 장마철이면 지하 1층에 발생하는 곰팡이로 건물주는 골치를 썩고 있었다. 장마철이 한창이던 7월 말, 지하 1층 곳곳에 핀 곰팡이의 면적은 결코 작지 않았다. 걸레로 닦아내는 것은 임시방편에 불과했지만, 신규 입주업체들의 향의로 일단 눈에 보이지 않게 처리해야 했다.

“1년도 안된 새 건물에 곰팡이라니. 입주업체들 원성이 말이지 아니라고. 이 씨, 오늘 나랑 같이 천정에 핀 곰팡이를 싹 닦아버립시다.” 경비원 이 씨는 건물주의 지시에 고개를 끄덕이면서도 속으로는 난감하다고 생각했다. 2m가 넘는 높이의 사다리 위의 천정 청소는 65세의 고령인 그에게는 무리한 작업이었기 때문이다. 게다가 사무실에는 변변한 안전 비계나 장비도 없었다. 고정 장치도 없는 이동식 사다리와 걸레 뿐. 그러나 파견업체 직원으로서 고용주의 지시에 토를 달기는 어려운 상황이었다.

“네, 알겠습니다. 오늘 내로 처리하겠습니다.”

안전장치 없는 단독작업이 일으킨 참사

지하 1층은 총 3개의 복도 구간으로 구성되어 있었다. 오후 2시, 이 씨는 건물주와 함께 복도 천정부의 곰팡이를 제거하는 작업을 진행했다.

“그래, 거기. 좀 더 세게 닦아 봐요. 이 씨가 일을 잘 하는구먼 그래.” 최대한 인출된 이동식 사다리의 높이는 2.2m에 달했다. 처음에는 다리가 후들거렸던 이 씨도 차츰 적응이 되는 듯했다.

“이제 엘리베이터 앞 복도 한 곳만 남았네. 이 씨, 그런데 내가 지금 나가 봐야 해서 시간이 없네. 혼자서 할 수 있겠어요?”

“그럼요. 걱정 마시고 다녀오십시오.”

이 씨는 자신만만하게 대답했지만 현실은 그렇지 못했다. 생각과는 달리 높은 사다리를 오르내리며 작업하는 일이 결코 쉽지 않았던 것. 사다리 위 작업뿐만 아니라 화장실에서 걸레를 빨아 오느라 수차례 사다리를 오르내려야 했기 때문이다.

‘아이고 다리야. 사다리를 오르내리는 일이 만만치 않네. 저쪽까지만 손이 닿으면 또 내려가서 사다리를 옆으로 옮기고 올라오는 수고를 덜 수 있을 텐데…….’

아무도 없는 복도에서 혼자 사투를 벌이던 이 씨가 비틀거린 건 그때였다. 너무 과도하게 상체를 내밀다보니 그만 사다리가 흔들리면서 중심을 잃고 아래로 떨어지고 말았다. 차디찬 대리석

바닥에 머리부터 부딪힌 이 씨는 안전모조차 착용하지 않은 상태였다. 사소한 청소 작업이라 생각하고 아차사고에 대비한 안전 조치를 전혀 하지 않았던 탓에 이 씨는 두부와 경추부 골절로 즉사하고 말았다. ❀

■ 관련 규정

- 고소작업 중 추락 방지조치 미실시 : 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조, 제56조, 산업안전보건법 제23조, 제66조의2

■ 주요 내용

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조(보호구의 지급 등)

① 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업을 하는 근로자에 대해서는 다음 각 호의 구분에 따라 그 작업조건에 맞는 보호구를 착용하는 근로자 수 이상으로 지급하고 착용하도록 하여야 한다.

1. 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 추락할 위험이 있는 작업: 안전모
2. 높이 또는 깊이 2미터 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업: 안전대(安全帶)

▲ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제56조(작업발판의 구조)

사업주는 비계(달비계, 달대비계 및 말비계는 제외한다)의 높이가 2미터 이상인 작업장소에 다음 각 호의 기준에 맞는 작업발판을 설치하여야 한다.

- 1,2,3 중략
4. 추락의 위험이 있는 장소에는 안전간판을 설치할 것. 다만, 작업의 성질상 안전간판을 설치하는 것이 곤란한 경우, 작업의 필요상 임시로 안전간판을 해제할 때에 안전방망을 설치하거나 근로자로 하여금 안전대를 사용하도록 하는 등 추락위험 방지 조치를 한 경우에는 그러하지 아니하다.

▲ 산업안전보건법 제23조(안전조치)

- ①,② 중략
- ③ 사업주는 작업 중 근로자가 추락할 위험이 있는 장소, 토사·구축물 등이 붕괴할 우려가 있는 장소, 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 장소, 그 밖에 작업 시 천재지변으로 인한 위험이 발생할 우려가 있는 장소에는 그 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

▲ 산업안전보건법 제66조의2(벌칙)

제23조 제3항을 위반하여 근로자를 사망에 이르게 한 자는 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

정답도 맞히고 안전수칙도 배워봅시다



중대재해사례 속 작업 안전수칙을 잘 이해하셨나요?
퀴즈를 풀면서 다시 한 번 점검해봅시다.

Q1. 제조업 분야

1-1. 밀폐공간 내 작업 시의 조치 사항입니다. 다음 중 잘못된 것은 무엇일까요?

- ㉠ 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우 밀폐공간 보건작업 프로그램을 수립하여 시행하여야 한다.
- ㉡ 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우 작업을 시작하기 전에만 적정공기 상태가 유지되도록 환기하면 된다.
- ㉢ 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우 그 장소에 근로자를 입장시킬 때와 퇴장시킬 때마다 인원을 점검하여야 한다.
- ㉣ 사업주는 밀폐공간에 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지해야 한다.

1-2. 밀폐공간에서 작업을 하는 경우 꼭 사업주가 근로자에게 꼭 지급해야 하는 보호구는?

- ㉠ 송기마스크 ㉡ 방진마스크 ㉢ 보안면 ㉣ 안전모

1-3. 밀폐공간 작업 전 산소 및 유해가스 농도를 측정해야만 합니다. 다음 중 안전하게 작업할 수 있는 '적정공기'의 기준에 들어가지 않는 숫자로 바르게 짝지은 것은?

밀폐공간 작업 시 적정공기는 산소농도의 범위가 ()% 이상 23.5% 미만, 탄산가스의 농도가 ()% 미만, 황화수소의 농도가 ()ppm 미만인 수준의 공기를 말한다.

- ㉠ 10-15-10 ㉡ 1.5-10-18 ㉢ 18-10-15 ㉣ 18-1.5-10

Q2. 건설업 분야

2-1. 떨어짐 사고를 예방하기 위하여 안전방망 설치 시 산업안전보건 기준에 관한 규칙과 다른 내용은?

- ㉠ 안전방망은 가능하면 작업면으로부터 가까운 지점에 설치한다.
- ㉡ 작업면으로부터 망의 설치 지점까지의 수직거리는 10m를 초과하여야 한다.
- ㉢ 안전방망은 수평으로 설치한다.
- ㉣ 건축물 등의 바깥쪽으로 설치하는 경우 망의 내민 길이는 벽면으로부터 3m 이상이 되도록 하여야 한다.

2-2. 달비계 또는 높이 5m 이상의 비계를 조립·해체하거나 변경하는 작업을 하는 경우 바르게 작업한 것은?

- ㉠ 기상상태가 불안정할 때는 좀 더 서둘러서 일을 마무리한다.
- ㉡ 근로자는 선배 또는 선임자의 조언에 따라 작업을 진행한다.
- ㉢ 점심시간에 술을 마셨다면, 어느 정도 술이 깬 후 작업한다.
- ㉣ 재료·기구 또는 공구 등을 올리거나 내리는 경우에는 근로자가 달줄 또는 달포대 등을 사용하게 한다.

2-3. 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에서 작업발판을 설치하고 작업을 할 경우, 작업발판의 구조로 잘못된 것은?

- ㉠ 발판재로는 작업의 하중을 견딜 수 있도록 견고한 것으로 한다.
- ㉡ 작업발판의 폭은 40cm 이하로 한다.
- ㉢ 작업발판의 지지물은 하중에 의해 파괴될 우려가 없는 것으로 한다.
- ㉣ 작업발판을 작업에 따라 이동시킬 경우 위험방지 조치를 한다.



Q3. 서비스업 분야

3-1. 이동식 사다리 사용 시 주의할 점이 아닌 것은 무엇일까요?

- ㉠ 작업 전 이상 유무를 확인한 후 사용한다.
- ㉡ 출입문 앞에 사다리 설치해서는 안 된다.
- ㉢ 짧은 사다리 길이를 늘이기 위해 겹쳐 이어서 사용한다.
- ㉣ 노출 충전부가 있는 곳에서 작업 시 도전성(금속) 재질의 사다리 사용을 금지한다.

3-2. 다음은 사다리 사용 시 주의 사항입니다. 올바른 작업방법으로 짝지어진 것을 고르다면?

- a. 넘어짐 방지를 위해 2인 1조 작업
- b. 작업자는 반드시 안전모 착용
- c. 떨어질 위험이 있는 물건을 손에 꼭 쥐고 사다리 작업
- d. 작업범위 밖으로 몸을 꼭 내밀고 작업
- e. 접이식 사다리에 벌여짐 방지 고정걸쇠 부착
- f. 사다리 발판간격은 15cm가 적당

- ㉠ a, b, c
- ㉡ a, b, e
- ㉢ c, e, f
- ㉣ b, e, f

3-3. 떨어짐 사고가 발생할 수 있는 작업장소에서는 개인보호구를 꼭 착용해야 합니다. 떨어짐 사고를 예방하기 위해 꼭 필요한 개인보호구는 어떤 것일까요?

- ㉠ 안전모, 안전대
- ㉡ 보안경, 방진마스크
- ㉢ 안전대, 와이어로프
- ㉣ 와이어로프, 안전체인

A. 정답 해설

[제조업 분야]

문제 1-1번 정답 : ㉣ 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우 작업을 시작하기 전과 작업 중에 해당 작업장에 적정공기 상태가 유지되도록 환기하여야 합니다.

문제 1-2번 정답 : ㉠ 사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업을 하는 경우에 송기마스크 등을 지급하여야 하며 비상시 피난 및 구출을 하기 위해서 사다리 및 섬유로프 등을 갖추어 두어야 합니다.

문제 1-3번 정답 : ㉡ '적정공기'란, 산소농도의 범위가 18% 이상 23.5% 미만, 탄산가스의 농도가 1.5% 미만, 황화수소의 농도가 10ppm미만인 수준의 공기를 말합니다.

[건설업 분야]

문제 2-1번 정답 : ㉣ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제42조(추락방지)제2항 제1호에 따르면 안전방망의 설치위치는 가능하면 작업면으로부터 가까운 지점에 설치하여야 하며, 작업면으로부터 망의 설치지점까지의 수직거리는 10m를 초과하지 않도록 해야 합니다.

문제 2-2번 정답 : ㉡ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 57조(비계 등의 조립·해체 및 변경)에 따르면, 근로자는 관리감독자의 지휘에 따라 작업하도록 하며 기상상태가 불안정할 경우 그 작업을 중지하고 작업 전, 중, 후 음주는 금물입니다.

문제 2-3번 정답 : ㉣ 작업발판의 폭은 40cm 이상으로 해야 합니다.

[서비스업 분야]

문제 3-1번 정답 : ㉡ 사다리 길이를 늘이기 위해 사다리를 이어서 사용해서는 안 됩니다.

문제 3-2번 정답 : ㉣ 사다리 작업은 고소작업이므로 안전모를 착용하고 2인 1조로 작업해야 합니다. 또한 접이식 사다리 경우 벌여짐 방지 고정걸쇠를 부착하여 사다리 사고를 예방하여야 합니다.

문제 3-3번 정답 : ㉡ 떨어짐 사고 방지를 위해 꼭 필요한 보호구는 안전모, 안전대입니다.

편리한 전기 더욱 안전하게, 전기기계기구

전기기계구는 전기에너지를 이용해 여러 작동을 하는 장치로 전동기, 변압기, 접속기, 개폐기, 절단기, 분전반, 수중 펌프, 핸드그라인더, 전등을 포함한 다양한 설비를 일컫는다.
전기 에너지를 이용해 작동하는 하나 이상의 부품들로 구성되어 있다.

재해율 0.29%, 재해예방 대책 마련 시급

최근 산업현장에서는 다양한 종류의 전기 설비가 개발되어 설치·사용되고 있다. 이는 생활수준의 향상과 더불어 소비자의 요구 조건 충족을 위해 선풍기 등 단순 생활제품에서 다양한 기능을 내장한 로봇청소기, 시스템 에어컨 등으로 전기를 사용하는 제품의 종류가 다양화·정밀화 되고 있는 것에서도 기인한다.
우리가 구입해서 쓰는 완제품은 주로 대기업에서 조립 작업만을 실시하고 있으며 조립에 필요한 부품, 전선, 각종 소재

등은 관련 협력업체에서 주로 생산하고 있는 실정이다. 때문에 단순 조립 작업 보다는 이에 필요한 부품, 소재를 생산하는 협력업체 쪽의 작업상 위험성이 더 높다고 해도 과언이 아니다.
산업재해보상보험법에 따라 전기기계기구 제조업은 크게 4개의 소업종으로 분류된다. 세부 업종별로는 냉장고 등 가전제품을 생산하는 일상생활용 전기기계기구 제조업, 형광등 및 각종 전구를 생산하는 전구 제조업, 전선 등을 제조하는 절연전선 또는 케이블 제조업, 전기 부품 및 소

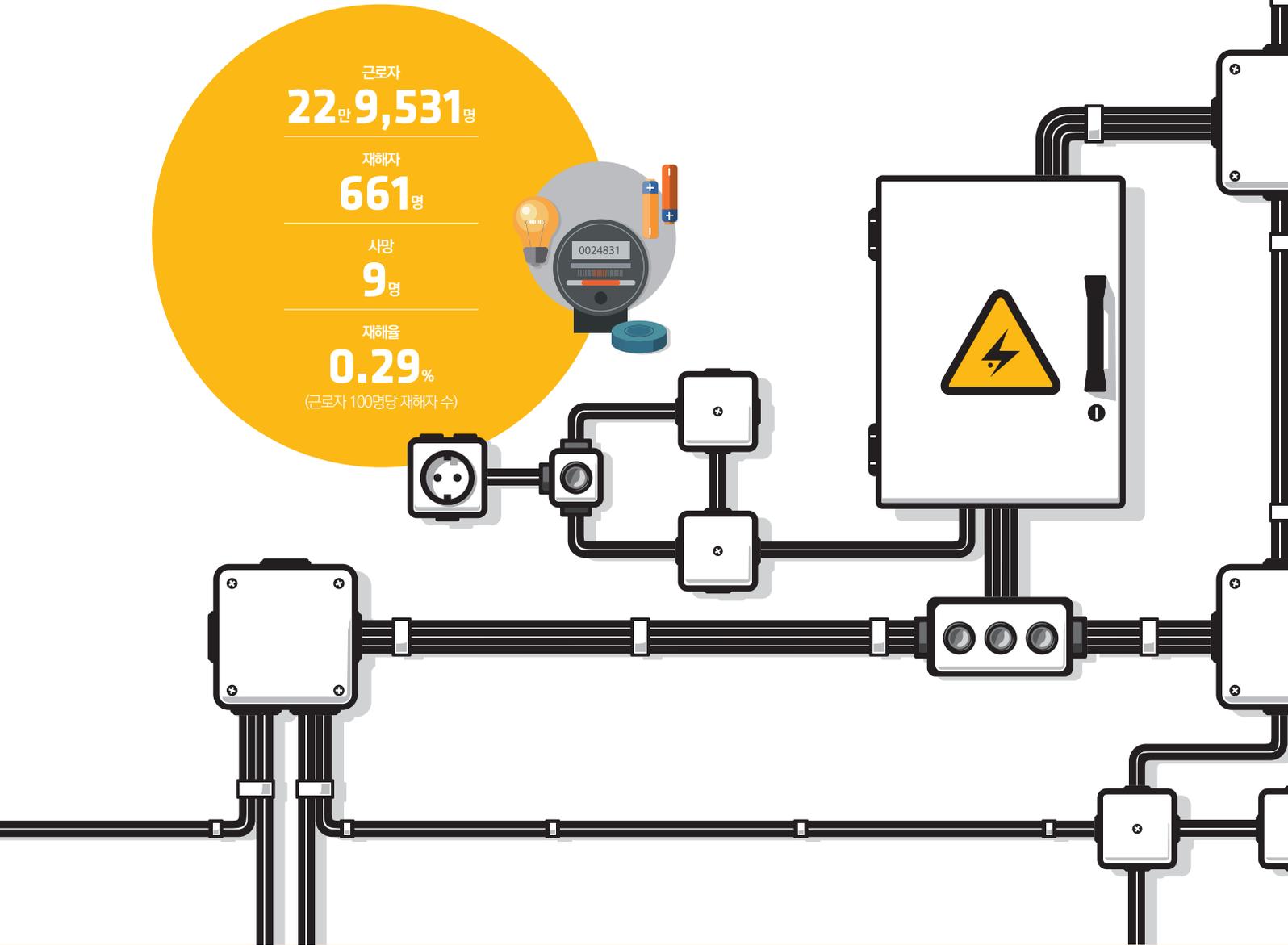
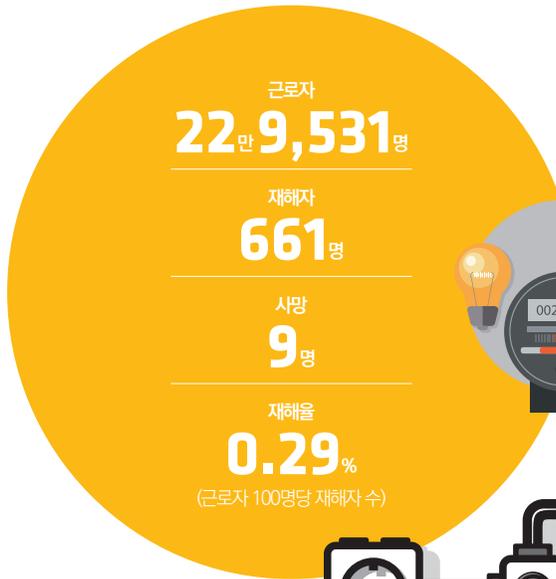
재를 생산하는 기타 전기기계기구 제조업으로 나눌 수 있다.
2016년 한 해 제조업 전체의 재해자 수는 26,142명으로 재해율은 0.62%에 달했다. 이중 전기기계기구 제조업의 재해자 수는 총 661명으로 0.29%의 재해율을 보였다. 이는 유사한 업종인 전자제품 제조업의 재해율 0.08%와 비교했을 때 여전히 3배 이상 높은 수치로, 재해 예방에 대한 대책 마련이 시급하다.🌱

전로 차단 절차



- ▶ 1 단계 : 전기기기 등에 공급되는 모든 전원을 관련 도면, 배선도 등으로 확인
- ▶ 2 단계 : 전원을 차단한 후 각 단로기 등을 개방하고 확인
- ▶ 3 단계 : 전원을 차단한 후 각 단로기 등에 잠금장치 및 꼬리표를 부착
- ▶ 4 단계 : 개로된 전로에서 유도전압 또는 전기에너지가 축적되어 근로자에게 전기위험을 끼칠 수 있는 잔류전하를 완전히 방전시킴
- ▶ 5 단계 : 검전기를 이용하여 작업 대상 기기가 충전되었는지를 확인
- ▶ 6 단계 : 전기기기 등이 다른 노출 충전부와의 접촉, 유도 또는 예비동력원의 역송전 등으로 전압이 발생할 우려가 있는 경우에는 충분한 용량을 가진 단락 접지 기구를 이용하여 접지

| 2016년 전기기계기구 제조업 현황 |



감전 방지 안전 대책



1. 충전부 직접 접촉(접근)에 따른 감전 방지

- 충전부가 노출되지 않도록 폐쇄형 외함이 있는 구조로 설치(예 : 기계기구 외함)
- 폐쇄형 외함은 다음 사항이 충족되어야 함
 - 외함은 견고히 고정시킬 것
 - 상면은 직경 1mm 이상의 외부물질이 침입할 수 없는 구조
 - 상면 이외의 다른 면은 직경 12mm 이상의 외부물질이 침입할 수 없는 구조
 - 외함 개방 시 시건장치 또는 공구를 사용하거나, 공급전원이 차단된 이후에 개방될 수 있는 연동장치가 있는 구조
- 충전부에 절연효과가 있는 방호망이나 절연덮개를 설치(예 : 배전반 내부 등)
- 내구성 있는 절연물로 완전히 덮어 감쌀 것(예 : 용접기 전원연결부 등)

| 감전 시 전기의 크기에 따른 인체의 반응 |

1mA

▶ 찜릿한 정도의 느낌

5mA

◀ 경련을 일으킨다

10mA

▶ 불안해진다

15mA

◀ 강한 경련을 일으킨다

20mA

▶ 사망에 이른다



2. 누전에 의한 감전방지를 위한 접지

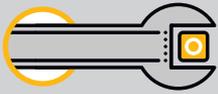
- 전기기계기구의 금속제 외함에는 접지 실시
- 접지극이 포함된 3극의 꽃음접속기(콘센트, 플러그) 사용 및 전선은 접지선이 포함된 것을 사용
- 배전반 등에 설치된 접지선이 최종적으로 지면에 박혀있는 접지봉의 접지단자까지 연결되는지 확인

3. 이동식전기기계기구 전원측에 누전차단기 설치

- 배전반, 공장벽면 등에 설치된 콘센트 전원 측에 감전방지용 누전차단기 설치(정격감도전류 30mA 이하, 동작시간 0.03초 이내의 것)
- 배전반에서 과부하 및 과전류 검출 누전차단기가 설치된 경우 정격감도전류의 설정치를 30mA로 조정 후 사용
- 설치 후 누전차단기의 테스트 버튼을 이용하여 주기적으로 작동상태 확인

4. 전기기계기구의 통전여부를 확인한 후 작업 실시

- 전기기계기구의 점검, 정비, 수리 시에는 전원을 차단하고(플러그로 전원에 연결된 설비는 콘센트에서 플러그 인출), 전원을 차단한 부분에는 조작 금지 표시판 부착
- 장시간 사용하지 않는 전기기계기구는 전원차단 후 표시판 부착
- 장기간 사용되지 않는 설비는 사용 전 통전 및 절연상태 확인



전기 설비 안전점검 체크리스트

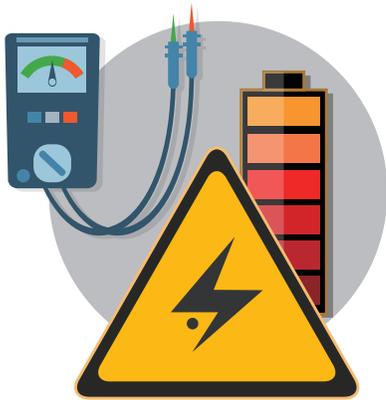
점검항목	점검결과	조치사항
과전류로 인한 재해를 예방하기 위하여 충분한 차단용량의 과전류 보호장치를 사용하는가?		
노출되어 있는 충전부에 작업자의 신체가 직접 접촉될 위험은 없는가?		
전기설비 자체 금속제 외함에 접지가 되어 있는가?		
전기기계기구 사용 중 누전에 의한 감전사고 발생의 위험은 없는가?		
작업자가 젖은 손으로 충전부를 조작하지는 않는가?		
전기기계기구의 전선피복 절연상태는 양호한가?		
전원연결 플러그 사용 시 감전사고 발생 위험은 없는가?		
전기기계기구 내부 절연 파괴 시 감전사고 발생 위험은 없는가?		
감전방지용 누전차단기는 정상작동하는가?		
충전부 임의 조작 금지를 위한 시건장치는 되어 있는가?		
개폐기 취급 시 오조작 방지를 위하여 회로명은 표기 되어 있는가?		

*본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성 평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.

작업 전 안전점검

전기기계기구 작업 시 주요 위험요인 및 안전수칙

전기기계기구란 전기설비의 일부로써 전기에너지를 이용하여 여러 작동을 하는 장치로서 전동기, 변압기, 접속기, 개폐기, 분전반 등 다양한 설비를 총칭하는 용어이며 하나 또는 그 이상의 부품으로 구성되어 있다.



주요 유해·위험 요인

- 플라스틱이나 금속제 외함 파손으로 노출된 충전부 접촉에 의한 감전
- 절연상태 불량으로 누전된 금속 부분 접촉에 따른 감전
- 전기설비 조작 중 인접하여 위치한 충전부 접촉에 의한 감전
- 활선상태인 충전부 접촉에 의한 감전

작업 안전수칙

- 사용하는 전기기계기구의 외함 상태를 확인한다. (외함의 파손여부, 전원인입부 연결상태, 조작스위치의 작동상태 등)
- 전기기계기구의 금속제 외함에 접지 여부를 확인한다.
 - 고정식 전기기계기구는 배전반 접지단자를 통하여 접지극까지 연결
 - 이동식 전기설비는 플러그, 콘센트의 접지극 유무 및 연결상태 확인
 - 휴대용 테스터기로 전기설비 플러그 접지단자와 금속제 외함간의 저항(Ω) 확인
- 이동식 전기기계기구 사용 시에는 연결하는 콘센트의 전원 측에 감전방지용 누전차단기 설치여부를 확인한다.
- 코드릴 등 이동전선은 사용 전 전선의 피복손상여부를 확인한다.
- 전기기계기구나 전선 등이 파손되지 않도록 주의하며 작업한다.
- 전기설비가 정상적으로 작동되고 있는지 여부를 수시로 확인한다.(설비 멈춤, 타는 냄새, 이상한 소리 발생 등)
- 전기설비가 사용 중 작업자 신체에 전기가 느껴지는 현상이 발생될 경우 즉시 전원을 차단하고 설비에 대한 점검을 실시한다.
- 전기설비 사용 후에는 전원을 차단하여 작동되지 않도록 한다.
- 사용한 이동전선, 전기설비 등은 작업장 바닥에 방치되지 않도록 정리정돈하여 보관한다.
 - (빛물, 직사광선, 먼지 등 외부환경에 영향을 미치지 않는 장소에 보관)

VR AR

게임에서 주로 이용되던 가상현실과 증강현실의 활용 분야가 넓어지고 있다. 방송과 영화, 스포츠 등 미디어는 물론, 의료나 건축, 교육 등에 이르기까지 여러 분야에서 다양한 경험을 선사한다. 특히 가상현실과 증강현실 모두 몰입도가 높고 개인별 상호작용이 가능해 의학 실습이나 일대일 가상 과외 등 교육 분야에서 활용했을 때, 그 효과를 더욱 증진할 수 있다.

최근에는 안전보건교육에도 가상현실이 도입되었다. 가상이라는 안전한 환경에서 마치 실제인 양 아찔하고 위험하게 느껴지는 안전 사고를 체험해봄으로써, 산업재해에 대한 경각심을 일깨우는데 유용하게 쓰이고 있다.

가상현실(Virtual Reality, VR) & 증강현실(Augmented Reality, AR)

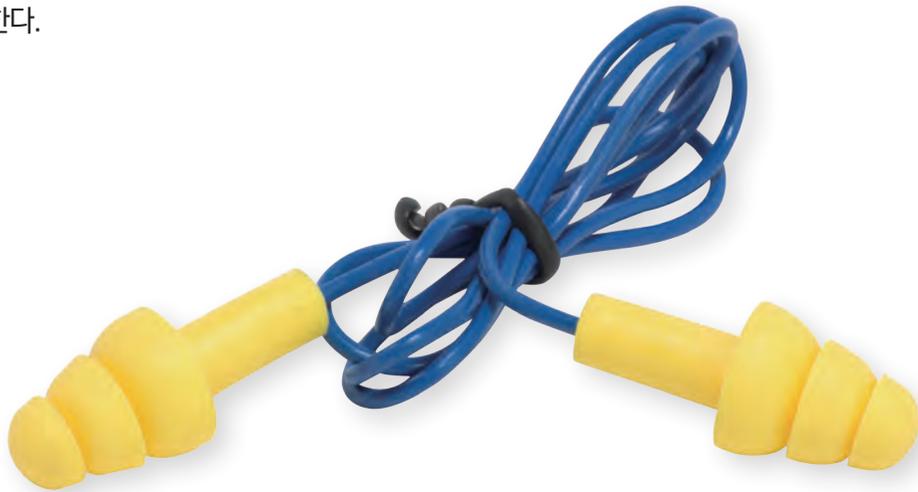
가상현실과 증강현실 모두 실제와 비슷한 가상의 상황을 체험케 하는 기술이다. 가상현실은 사용자가 경험하는 환경과 환경을 구성하는 요소 모두 가상인 반면, 증강현실은 현실 환경에 가상의 사물을 겹쳐서 보여주어 혼합현실이라 부르기도 한다.



“귀마개 착용하고 작업하세요”

소음으로 인한 난청은 근로자에 발생하는 흔한 직업병 중 하나다. 85dB(데시벨) 이상의 소음이 있는 작업장에서 8시간 이상 일하거나, 노출 시간과 무관하게 작업장 소음 수준이 100dB 이상인 곳에서 일하는 근로자는 반드시 귀마개, 귀뿔개와 같은 청력보호구를 착용해야 한다.

글 편집실



기계가공 업체 근무 중 소음성 난청 판정을 받은 쌤밖 씨

캄보디아를 떠나 한국에 온 지 3년이 된 저는 어느덧 이곳에서의 생활이 익숙하고 편해졌습니다. 한국어로 의사소통하는 것도 이제 어렵지 않고, 꾸준히 갈고 닦은 기술로 직장에서도 자리를 잡았기 때문입니다. 캄보디아의 가족들에게도 제가 번 돈으로 도움이 될 수 있어 행복한 나날을 보내고 있습니다.

그런데 이런 저에게도 2년 전쯤 앞날이 캄캄해지는 사건이 있었습니다. 한국에 오자마자 직업훈련소에서 용접 기술을 배운 제가 처음 취업한 기계가공 업체에서 겪은 일입니다. 열심히 적응해가던 어느 날, 작업을 마치고 돌아와 쉬는데 귀에서 웅웅 거리는 소리가 나기도 하고 동료들의 말 소리가 잘 들리지 않는다는 느낌을 받기 시작했습니다. 다른 아픈 곳이 있는 것이 아니라서 그러려니 하고 지내다 증상이 심해져서야 병원을 찾았습니다. '소음성 난청'이라는 진단을 받았지요. 용접 현장은 계속해서 소음이 발생하기 마련인데, 귀마개를 사용하지 않은 채 오랫동안 소음에 노출되었기 때문입니다. 난청은 치유가 어렵다는데 청력 손실까지 이어지지 않은 게 다행이었습니다. 저는 작업을 중지하고 약 한달 간 쉬면서 높은 소음에 노출되는 것을 피하고, 이후 소음이 적은 작업장으로 반을 옮겨야 했습니다. 지금은 청력에 큰 문제는 없지만, 그때의 후유증으로 이명이 남아있습니다.

소음이 심한 곳에서 일하는 근로자 여러분, 귀마개 반드시 착용하고 작업하세요!

함께 안전해지기 위한 오늘의 한마디

귀마개 착용하고 작업하세요



필리핀

Wear ear plugs for this project.

웨어 이어 플러그 포 디스 프로젝트



중국

作业时请佩戴好耳罩。

쥬어예 스 칭 페따이하오 을짜오



태국

โปรใส่หูฟังขณะทำงาน

쁘롯싸이후팡카나탐으앙



베트남

Xin hãy đeo tai nghe để làm việc

신 하이 대어 다이 내 데 람벡



인도네시아

Bekerjalah menggunakan penutup kuping

브르크르잘라흐 응구나칸 프누툼 쿠펡



몽골

Чихэвч зүүж ажиллаа хийнэ үү

치해우츠 주즈 아질라 히느 우



방글라데시

অনুগ্রহপূর্বক কর্মক্ষেত্রে এয়ার প্লাগ পরুন

어눅로호불뵤 꺼르모켈레 이어플러그보룬



우즈베키스탄

қулоқ пахтасини тақиб ишланг.

쿨로크 파흐타스느 타크브 이슬랑



파키스탄

کان بند کر کے کام کریں

간 반드 깔게 캄 까레



스리랑카

කන් ආවරණ භාවිතා කරමින් රැකියාවෙහි යෙදෙන්න

간 아와라나 바위따 가라민 레끼야웨히 예덴나



네팔

इयरप्लगको लगाएर काम गर्नुहोस्

에어르 브러그 러가에러 감 거르누호스



미얀마

နားပိတ်ကို အသုံးပြုပြီး အလုပ်ပြု

나쁘엣고 아또온 붓바



캄보디아

សូមពាក់របាំងត្រចៀក កម្រិតការ

솜 삐악 으로방 뜨러찌옥 트워으가

더 많은
다국어 회화 보기



* 위기탈출 안전보건 앱을 이용하시면 원어민의 생생한 발음으로 바로 들려줄 수 있습니다. 지금 설치하세요.





무재해 현장을 향한 무한 질주

현대자동차 울산2공장

안전에 대한 의식을 바꾸지 않는 한 재해 발생률을 줄이기 쉽지 않다. 3년 만에 재해율을 절반 이상 낮춘 기업에 이목이 집중되는 것은 이러한 이유에서다. 울산 경제를 이끌고 있는 기업, 현대자동차 울산2공장이 그 주인공이다.

글 김민정 | 사진 안용길(도트 스튜디오)

MINIINTERVIEW

현대자동차 울산2공장의 안전, 이렇게 지켜요!

자주 보고, 제때하고, 미리 대비합니다

“대부분의 사고는 무관심과 부주의에서 비롯됩니다. 기본을 지켜야 안전해질 수 있습니다. ‘자·제·미 실천’을 팀 슬로건으로 사고 예방을 위해 힘쓰고 있습니다. 타이밍을 놓치면 의미 없는 일이 돼 버리니까요. 안전에 대한 딱딱한 시각이 여전한 현실에서 의무적이 아닌, 감성적인 안전교육으로 다가가기 위해 노력 중입니다.”

-안전보건2팀 손위식 부장



안전의식 변화, 관심과 참여가 필요해요

“안전은 내 건강을 지키는 데에서 시작합니다. 현재 101개 그룹 4천 여 명이 함께하는 2공장에서 일대일 건강상담을 진행하고 있는데요. 매일 얼굴을 마주하고 혈압을 재면서 안전보건에 대한 딱딱한 이미지를 변화시키는 데 일조하고 있습니다. 건강에 대한 회사의 관심 덕분에 현장 분위기가 더욱 친밀해지고 있어요.”

-안전보건2팀 산업간호사 김영진 사원



안전의 제1원칙, 즉시 개선!

“안전의 원칙은 첫째도 둘째도 ‘즉시 개선’입니다. 사소한 문제든 불편함이든 개선이 따르지 않으면 늘 사고를 안고 있는 것이나 다름없으니까요. 요즘은 안전에 대한 인식이 나쁘지도 수준이 낮지도 않기 때문에 직간접적으로 가려운 곳을 긁어주는 일부터 개선해 나가고 있어요. 이 과정에서 ‘누군가 나를 생각해주고 있구나’ 느껴지니 동참해주는 것 같아요.”

-차체2부 안전담당자 조혜영 사원



안전에 지름길은 없다

“안전을 지키는 것이 행복의 길이라는 생각으로 원칙을 지키고 있습니다. 현장에서 안전모, 안전화, 안전보호구 착용은 필수이며, 항상 2인 1조로 근무하고 있지요. ‘기본에 충실한 것만이 안전을 지키는 길’임을 염두에 두고 교육하고, 앞으로도 반드시 지켜나갈 계획입니다.”

-차체2부 유중재 그룹장



“

안전한 일터는 근로자의 건강 관리에서 비롯된다고 생각합니다. 근로자가 건강해야 안전하게 일할 수 있으니까요. 안전담당자로서, 모두가 웃는 얼굴로 출근해 웃으며 퇴근할 수 있도록 힘쓰겠습니다.

”

매뉴얼로 지키는 안전한 일터

안전에 대한 현대자동차 울산2공장의 실천은 실로 체계적이다. 상시로 점검하고 수시로 점검하고 특별 점검까지, 점검의 연속이다. 안전보건과 교육을 담당하고 있는 인력만 13명, 현장에는 팀별로 안전담당자가 따로 있을 정도로 꼼꼼하게 관리, 계획하고 있었다.

“사고는 불시에 찾아옵니다. 자주, 제때, 미리 대비하며 매뉴얼을 중심으로 안전 활동에 힘쓰는 이유도 여기에 있어요. 현장의 3대 안전 철칙인 안전점검과 안전회의, 안전캠페인을 통해 직원들의 의식 변화를 위한 활동을 진행 중입니다. 부단한 노력으로 대한민국 안전 문화를 한 단계 업그레이드시켰다고 자부합니다.”

2014년 8월 20일 신설된 안전보건2팀을 이끌고 있는 손위식 부장의 말에서 자신감이 느껴진다. 현재 현대자동차 울산2공장의 산업재해율은 0.33%(2016년 기준)로, 이는 안전보건2팀이 활동을 시작한 이후 2014년(0.66%) 대비 절반으로 감소했다. 우리나라 평균 산업재해율인 0.55%보다 낮으며, 선진국 표준인 0.3%대에 인접한 수준이다. 2017년에는 재해율 0.31%를 목표로 하고 있다.

현대자동차 울산공장은 생산차의 60%를 190개국으로 수출하며 세계 시장을 선도하는 기업이다. 특히 150만 평이라는 세계 최대 규모를 자랑하는 울산공장이 경제에 미치는 영향은 지대하다. 울산시민의 절반이 넘는 60만 명 이상이 현대계열사에 근무할 정도로 울산의 경제를 이끌고 있으니 말이다. 화려한 실적 뒤에는 ‘안전’에 대한 관심과 투자가 자리하고 있다.

“적극적인 현장 개선투자로 설비를 점검하고 시설을 개선하면서 안전사고를 예방하고 있어요. 무엇보다 중요한 건 안전보건에 대한 패러다임의 변화입니다. 교과서적인 안전교육보다는 관리감독자는 업무표준에 의한 점검을 강화하고, 작업자는 주변 정리정돈부터 생활화해야 안전사고를 줄일 수 있습니다. 힘들고 어렵더라도 정착될 때까지 업무표준을 지켜나가는 게 안전관리자의 역할 아닐까요?”

안전보건2팀은 ‘행동하는 안전’을 목표로 실제로 프레스부터 가스설비시설까지 총 1만 1,750종이나 되는 장비 현황을 모두 파악, 정기점검하고 있다. 3만 9,000여 명의 직원들은 피드백 및 개선 조치를 통해 사고를 줄이는 데 일조하고 있다. 매뉴얼을 갖춘 조직이기에 가능한 일이다.





안전의 시작은 건강 관리에서부터

현대자동차 울산2공장의 안전관리는 감성적이면서 친밀한 분위기에서 시작한다. 안전에 대한 딱딱한 이미지를 개선하고자 선택한 ‘플래시몹’ 활동은 춤을 통해 즐거운 현장 분위기를 유도하며 안전에 대한 공감대를 형성했다. 현장 관리감독자들이 직접 참여해 안전보건 문제를 풀고 상품도 획득하는 ‘안전 골든벨’ 역시 근로자들의 안전에 대한 인식을 변화시키는 참신한 시도로 많은 호응을 얻었다. 금연 캠페인을 진행할 때는 담배를 부러뜨리는 파격적인 퍼포먼스를 선보이기도 했다.

“때로는 안전모를 쓰라는 백 마디 말보다 현장에서 함께하는 작은 행동이 더 피부로 느껴지는 법입니다. 더불어 직원들이 직접 참여하는 활동을 하다 보니 현장에서도 안전을 지키는 일을 좀 더 친근하게 느끼는 계기가 된 것 같아요.”

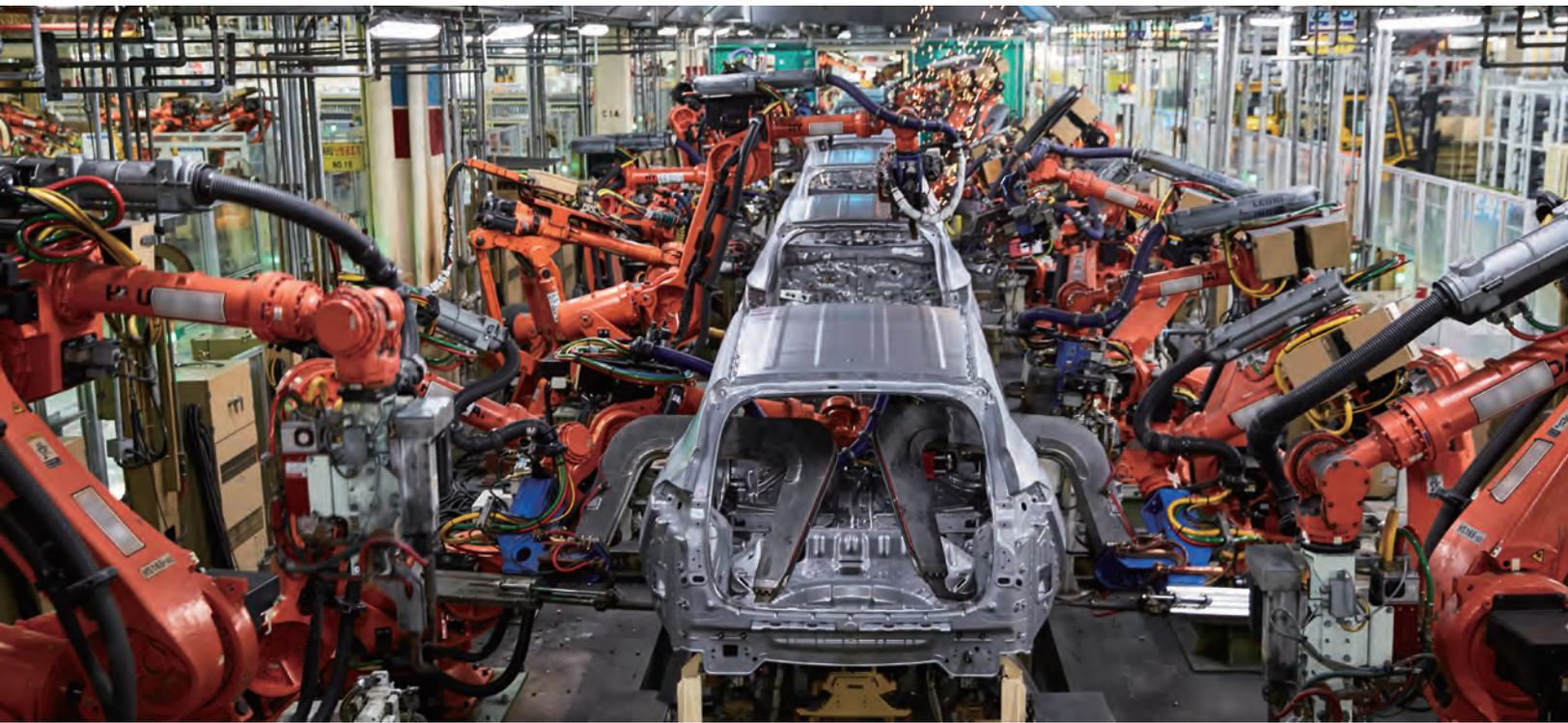
참여하는 안전 활동을 위해 그중에서도 안전보건2팀은 가장 신경 쓰는 부분은 건강관리다. 손위식 부장은 ‘건강, 즉 보건에 신경 쓰면 안전은 자연스럽게 따라온다’고 말했다.

“안전점검이 관리감독자 위주로 진행되다보니 작업자들 중에는 ‘안전 관리는 회사(경영진)의 책임’으로 인식하는 일이 더러 있습니다. 그러나 건강은 자신과 직접적으로 연결되는 일이니 참여도가 더 높을 수 밖에요. 여기에 착안해 시작한 것이 ‘찾아가는 산업간호사’라는 현장방문 활동입니다.”

울산2공장에서는 산업간호사들이 101개 그룹별로 직접 방문하여 고혈압과 콜레스테롤, 당뇨 등 3대 성인병을 체크하고 일대일로 건강상담을 한다. 자신의 건강을 위한 일기기에 근로자들도 화기에애한 분위기 속에서 참여한다. 이 같은 건강관리 활동이 실제로 안전사고 예방으로 이어지기도 했다.

“건강진단 활동 중 심한 고혈압이 있는 근로자를 발견했어요. 그분께 혹시나 기계 작업 중 건강상태가 나빠지면 사고 위험이 있으니, 주변 동료에게 혈압이 높다는 사실을 알리고 응급 상황 발생 시 대처 방법을 숙지하라고 상담해주었죠. 그런데 얼마 후 그분이 실제로 작업하다 갑자기 혈압이 올라 쓰러진 겁니다. 동료 근로자들이 사전에 익힌 매뉴얼대로 조치한 덕분에 사고 위험을 피할 수 있었죠.”

하지만 4,000명 가까이 되는 직원들의 건강을 일일이 챙기기가 말처럼 쉬운 일이 아니다. 그래서 공장 메인 출입구에 혈압계, 인바디 기계 등이 있는 건강관리실을 배치해 근로자들이 작업장을 오가며 자연스럽게 건강상태를 확인할 수 있도록 배려했다. 가끔은 ‘교육’이란 프레임에 매여 안전과 건강의 관계를 소홀히 하는 것은 아닐까. 현대자동차 울산2공장의 보건 활동은 ‘내 건강을 챙겨주는 안전’이라는 신선한 반응을 끌어냈고, 이는 안전에 대한 인식의 변화로 이어질 수 있었다.



더불어 지키는 안전

안전보건2팀은 앞으로도 올바른 흡연 문화, 사고 예방, 화재사고 예방의 3대 예방 캠페인을 비롯해 다양한 안전보건 활동을 멈추지 않을 계획이다. 올해 역시 소방경진대회부터 금연 캠페인, 심폐소생술, 안전관리자 워크숍까지 다양한 활동을 준비 중이다. 물론 사전 연간 계획 매뉴얼에 따른 활동이다. 즉흥적인 이벤트가 아닌, 계획적인 활동을 통해 안전을 지키기 위함이다. 마지막으로, 손위식 부장은 안전을 담당하는 관리자들과 현장 근로자들의 소통을 강조하며 함께 무재해 사업장에 도전하겠다는 포부를 밝혔다.

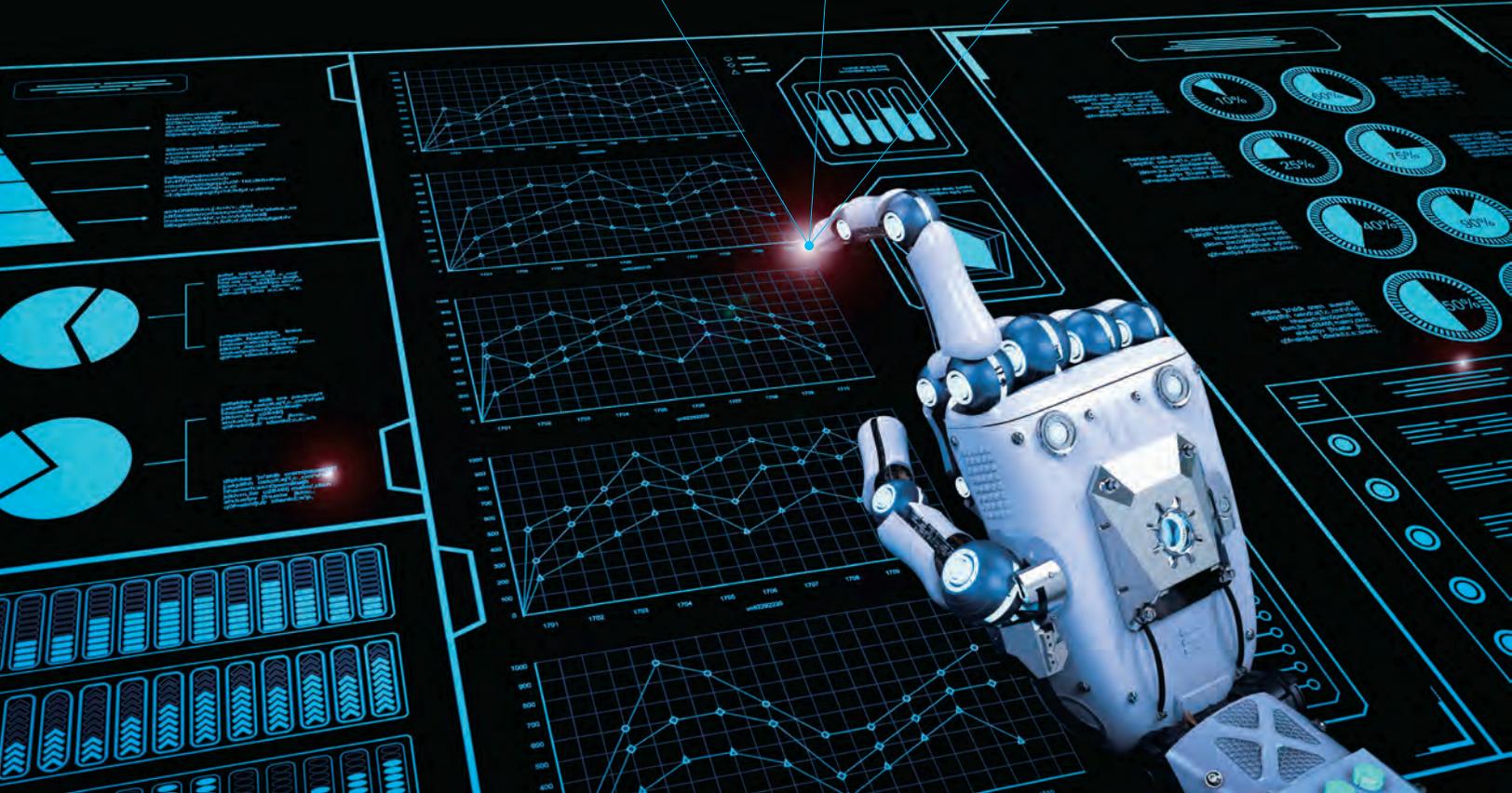
“한 가정의 살림을 가장 잘 아는 이는 주부이듯이, 각 그룹의 반장이 근로자들을 가장 잘 알기 마련이지요. 148명의 관리감독자들이 그들과의 소통을 통해 안전을 점검하고 지켜나가고 있습니다. 산업간호사의 건강관리 활동은 현장에 웃음이 끊이지 않게 하는 활력소가 되고 있고요. 이들이 있기에 전 세계 선진국 수준의 재해율을 달성했다고 봅니다. 이들과 함께 2020년까지 무재해 공장을 실현하겠다는 꿈을 품고 나아가겠습니다.” 안전은 누구 하나만의 책임이 아님을 포착한 안전관리자와 웃음으로 안전에 대한 인식을 변화시킨 보건관리자, 그리고 행동으로 안전을 실천하는 근로자들이 현대자동차 울산2공장의 일터를 안전하게 지키고 있다. 🌱



스마트팩토리, 안전시스템 기반 구축이 선행되어야

사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등으로 대표되는 4차 산업혁명이 이제는 더 이상 낯설지 않은 용어가 되었다. 특히 제조업에서는 설계부터 유통까지 전 공정을 지능화한 미래형 공장, 즉 스마트팩토리(Smart factory)를 통해 4차 산업시대의 경쟁력을 강화하고 있다. 새로운 작업환경에 놓인 제조업 일터의 안전보건을 위해 어떠한 준비가 필요할지 알아보자.

SMART-FACTORY



제조업 스마트화로 4차 산업시대 선도

4차 산업혁명은 기존 산업혁명과 비교해 속도, 범위, 영향력 등의 측면에서 차이가 크고, 인류가 한 번도 경험하지 못한 새로운 기술을 접하게 될 것으로 예견한다. 소득 증가와 삶의 질 향상이라는 긍정적인 효과를 기대하는 반면, 사회적 불평등, 빈부 격차 뿐만 아니라 기계가 사람을 대체하면서 노동시장 붕괴와 같은 부정적 시각 또한 공존하고 있다.

4차 산업혁명의 큰 특징 중 하나는 ICBM(IoT-사물인터넷, Cloud-클라우드, Big data-빅데이터, Machine Intelligence-기계지능/인공지능) 기술을 이용한 데이터 기반 시스템의 혁명이라는 점이다. 종전의 하드웨어, 기술 중심 혁명에서 탈피해 수요자 편의 중심의 개념 설계와 시스템적 접근으로 전환될 것이다. 또한, 인공지능의 역할이 커지면서 인간이 범했던 시행착오 방지는 물론 예상치 못한 고장에 대한 예측대응으로 자원낭비가 최소화될 것이다.

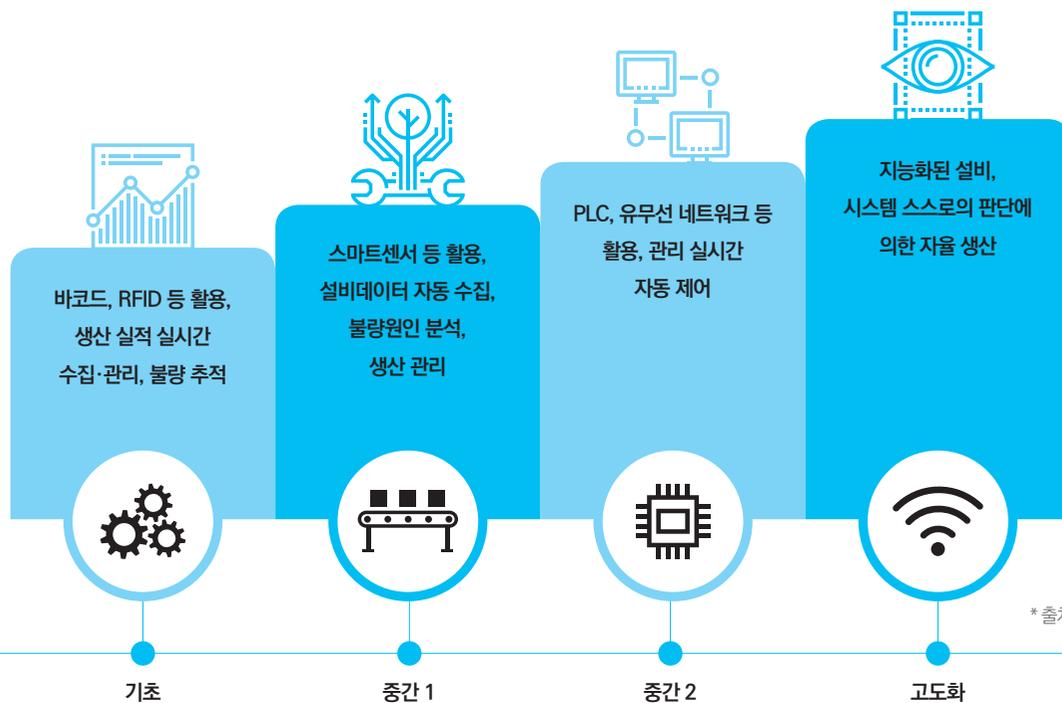
스마트팩토리(Smart factory)는 4차 산업혁명이 낳은 알 중의 하나다. ICT 융합에 기반해 전 공정 및 공급망을 지능화, 최적화한 미래형 공장을 말한다. 제품 기획 및 설계, 제조공정, 유통 판매 등 전 과정을 IT로 통합하여 최소비용과 최소시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 공장이다. 사물인터넷, 빅데이터,

클라우드, 컴퓨팅, 로봇 등이 핵심 구성요소로, 생산 현장에서 인간의 수동적 개입을 최소화하면서 시간, 에너지, 인력, 물자 등 투입 자원 활용의 효율성을 극대화할 수 있다. 장기적으로는 단위 공장 뿐만 아니라 협력사, 물류·유통과정 등으로 까지 범위가 확대되어 전 공급망의 스마트화가 진행될 것이다.

스마트팩토리는 IT기술 적용과 활용범위에 따라 4단계의 등급으로 구분할 수 있다. 우리나라는 스마트추진단에서 중소·중견 기업 총 1,240개사(2015년 기준)의 스마트팩토리 구축을 지원하였고, 2020년까지 1만 개의 스마트팩토리 확산 및 고도화를 추진하고 있다. 대기업은 중간2 등급 이상의 스마트팩토리를 구현하고 있으나 대다수의 중소기업과 2,3차 협력사는 기초 이하 수준으로 낮은 단계의 스마트화에 머물고 있다. 자동차, 전자 등 수요-공급 기업간 연계가 강한 업종, 자동화 설비 비중이 높은 연속공정업종은 스마트화가 높은 편이나, 자동화 구현이 어려운 주문생산 방식, 수작업 중심 공정, 기업규모 영세업종은 스마트화가 낮을 수밖에 없다.

세계는 지금 스마트팩토리 대전 중

제조업 선진국들은 제조업 르네상스 기치를 내걸고 산업지형을 이끌 플랫폼과 표준화 모델을 선점하기 위한 추진전략을 제



* 출처: 산업통상자원부

시하고 있다. 4차 산업혁명 시대의 핵심기술은 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터(BD), 로봇틱스(RT), 가상·현실 일관체계(CPS) 등의 ICT기반 융합기술이 관건이며, 주요국의 전략도 이를 중심으로 독일 '인더스트리 4.0', 미국 '산업 인터넷', 일본 '로봇 신전략', 중국 '제조 2025' 등의 실행전략을 근거로 다가오는 산업혁명을 준비하고 있다. 이들 정책은 센서, 빅데이터, 로봇 등 스마트 기술을 생산시스템과 결합한 최첨단 스마트공장 형태로 서서히 확산되고 있다. 가령, 독일의 지멘스 암백 공장의 경우 고성능 자동화 설비와 관리시스템을 실시간 연동하여 다품종·고수를 생산시스템을 구현한다. 1,000종류 제품을 연간 1,200만 개 생산 가능하며, 세계 최고 수율 99.9988%(불량률 12ppm) 달성하고 있다.

우리나라는 '제조업 혁신 3.0 전략'을 추진하며 제조업과 IT 융합을 통해 제조업을 근본적으로 혁신하는 대대약의 기틀을 마련하고, 스마트공장 1만 개 보급을 위한 기반조성 계획과 8대 스마트 기반기술을 선정하여 발전 로드맵을 추진하고 있다. 민간에서는 이미 스마트 기술을 활용하여 생산방식을 혁신하고, 새로운 제품과 비즈니스를 개척하는 사례가 등장했다.

포스코의 경우 공장 설비에 설치된 사물인터넷 센서로 데이터를 실시간 수집하고, 설비 상태를 실시간 진단·예측하여 안정

적인 작업환경 유지와 설비 수명 연장에 활용한다. 안전분야에서 위험지역에 접근하는 작업자를 자동 인식해 미리 경고함으로써 사고를 예방하고, 설비에 부착된 센서나 CCTV영상을 통해 화재, 폭발, 가스 등 위험 상황을 실시간으로 파악하여 긴급 대응 시스템을 구축하였다.

설비엔지니어링 분야에서는 단위공장별 디지털 가상공장을 만들어 설비 신·증설 및 생산조건 변경사항에 대해 실제 공장처럼 설비 개조 및 조업 변경을 미리 시뮬레이션하여 최적설계를 구현하고 있다.

산업안전도 스마트하게, 신기술 안전 분야의 역량 강화 필요

미래 제조업은 전 세계적으로 각 국가의 보호무역주의가 강화되는 경향으로 제조업 부흥을 통한 산업 재집적화를 추구하고 있으며, 범용제품 대량생산을 위한 기존의 대형 해외진출 제조기업이 공정 자동화 및 스마트화를 통하여 본국으로 회귀하는 현상(리쇼어링)이 증가되고 있는 추세이다.

이러한 변화에 따라 우리나라도 국내 제조업의 경쟁력 강화를 위해 스마트팩토리 사업 지원을 강화하고 있다. 뿌리산업에 대한 자동화공정 도입 및 작업환경이 취약한 사업장의 자동화 등 제조 방법의 혁신을 통해 스마트팩토리는 이제 미래 제조업의

| 제조 선진국의 4차 산업혁명 전략 |

* 출처: IITP 2016a 및 언론보도 종합

국가	발표연도	정책명	주요 내용
독일	2011	Industry 4.0	- 기계 및 장비를 초연결 네트워크로 연결하여 기계와 사람, 인터넷 서비스가 상호 최적화된 스마트공장을 구현 및 확장하는 프로젝트 - 국가의 아젠다 제시와 민관의 활발한 공동 대응
EU	2015	미래공장(Factories of Future) 프로젝트	- 독일의 인더스트리 4.0에 기반한 제조 기술 개발 - 2020년까지 제조업 비중을 20% 높이고 일자리 600만개 창출을 목표
미국	2014	Making in America	- 제조업 발전 국가 협의체 AMP(Advanced Manufacturing Partnership) 발족 - 디지털 디자인과 3D프린팅, 첨단 제조업 추진을 위한 국가 전략계획 수립
일본	2013 2015	- 세계 최첨단 IT국가 창조 선언 - 일본재흥전략2015 - 과학기술 이노베이션 종합전략 2015	- 제조업 백서 발표. '3D프린팅 기술', '신세대 환경보호 자동차', '로봇산업'을 강조 - '산업경쟁력강화법' 제정을 통해 민간투자 가속 - '신산업구조부회' 및 각종 협의회 설치, ICT 주요기술에 의한 변혁 적극적 대응
중국	2015	- 중국제조 2025 - 인터넷 플러스	- ICT 및 첨단기술을 융합하여 '제조강국' 도약 - 인터넷을 비롯한 ICT와 제조업 융합을 통해 2025년까지 신경제 생태계 조성, 2050년까지 ICT 제조업 세계 1위 도약
한국	2014	제조업 혁신 3.0	- 제조업에 정보기술(IT)을 융합한 신제조업 창출, 제조혁신기반 고도화 - 2020년까지 중소기업 1만개 스마트공장 시스템 보급

대세로 지속 증가할 것이다.

스마트팩토리의 증가로 작업환경이 변화함에 따라, 안전보건 측면에서도 대비가 필요하다. 스마트팩토리 도입이 안전보건 환경에 미치는 영향을 중심으로 대응 방향을 살펴보자.

첫째, 스마트팩토리의 안전설계를 위한 기술기준 적용이 미흡해 사전 안전성이 확보되지 않을 수 있다. 안전설계 기술은 스마트팩토리 도입에 따른 제어시스템과 실제 데이터오류, 센서, 액츄에이터, 각종장치(Devices) 등에 의한 유해·위험한 요인을 사전에 제거하고 안전성을 확보하기 위한 중요한 항목이다.

둘째, 시스템적 예방프로그램의 부재는 새로운 위험의 증가와 사고의 강도를 증가시킬 것이다. 스마트팩토리 도입에 따른 위험성을 감소하기 위한 검토와 검증이 현재 이루어지지 않고 있어, 안전 시스템의 설계 및 변경 시 안전전문가에 의한 단계별 안전성 검토가 필요하다.

셋째, 신기술 도입에 따른 제도 및 기준 정비가 시급하다. 무인 운반차(AGV), 로봇 등 근접 작업을 수행하는 근로자는 충돌 등 다른 위험에 노출되기 때문이다. 국제규격에 부합한 국내 규격과 안전가이드 등의 검토 및 개정이 고려되어야 한다.

넷째, 신산업 구조 및 노동 패턴에 의한 유해·위험요인 형태가 변화할 것이므로 이에 대비가 필요하다. ICT 활용 시 기계의 인

지오류 사고가 발생할 수 있으며, 기계를 다루는 고도의 정신작업 특성상 작업자에게 예측불가능한 사고나 질병이 나타날 수 있다. 또한 가상현실을 이용한 작업 등 작업공간이나 작업시간 등의 근무환경 또한 전통적인 개념에서 벗어나기 때문에, 작업의 관리감독 기능 약화가 우려되고 있다.

제조업의 스마트화는 산업안전 분야에서 관점과 접근 방식의 변화가 필요하다. 안전점검은 직접 눈으로 확인하는 방식에서 시스템을 이용한 방식으로, 설비관리는 단위설비 중심에서 시스템 중심으로 전환될 것이다. 또한, 설비의 안전성을 위해 자동제어 분야 경력의 민간전문가 육성과 함께 재해예방 전문가 집단의 역량도 강화하는 노력을 통해 4차산업 시대의 새로운 기술 도입에 신속히 대응할 수 있어야 할 것이다.🌸



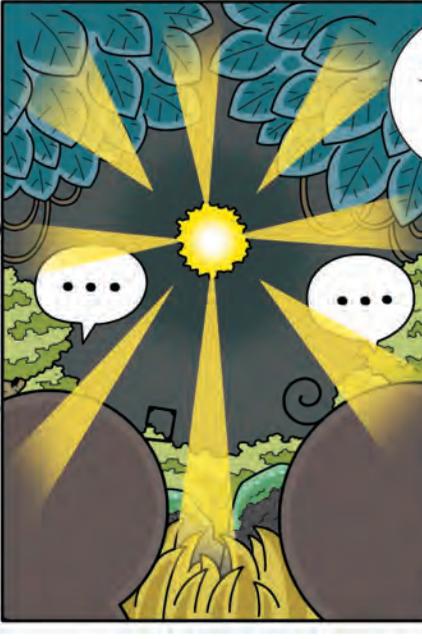
글 이진우(안전보건공단 산업안전실장)
1989년 안전보건공단에 입사하여 기계공학 박사 및 기술사로, 다수의 논문과 저술 활동을 하고 있다. 현재 산업안전실장으로 재직하며 기계안전 분야를 중심으로 우리나라 산재예방에 크게 기여하고 있다.

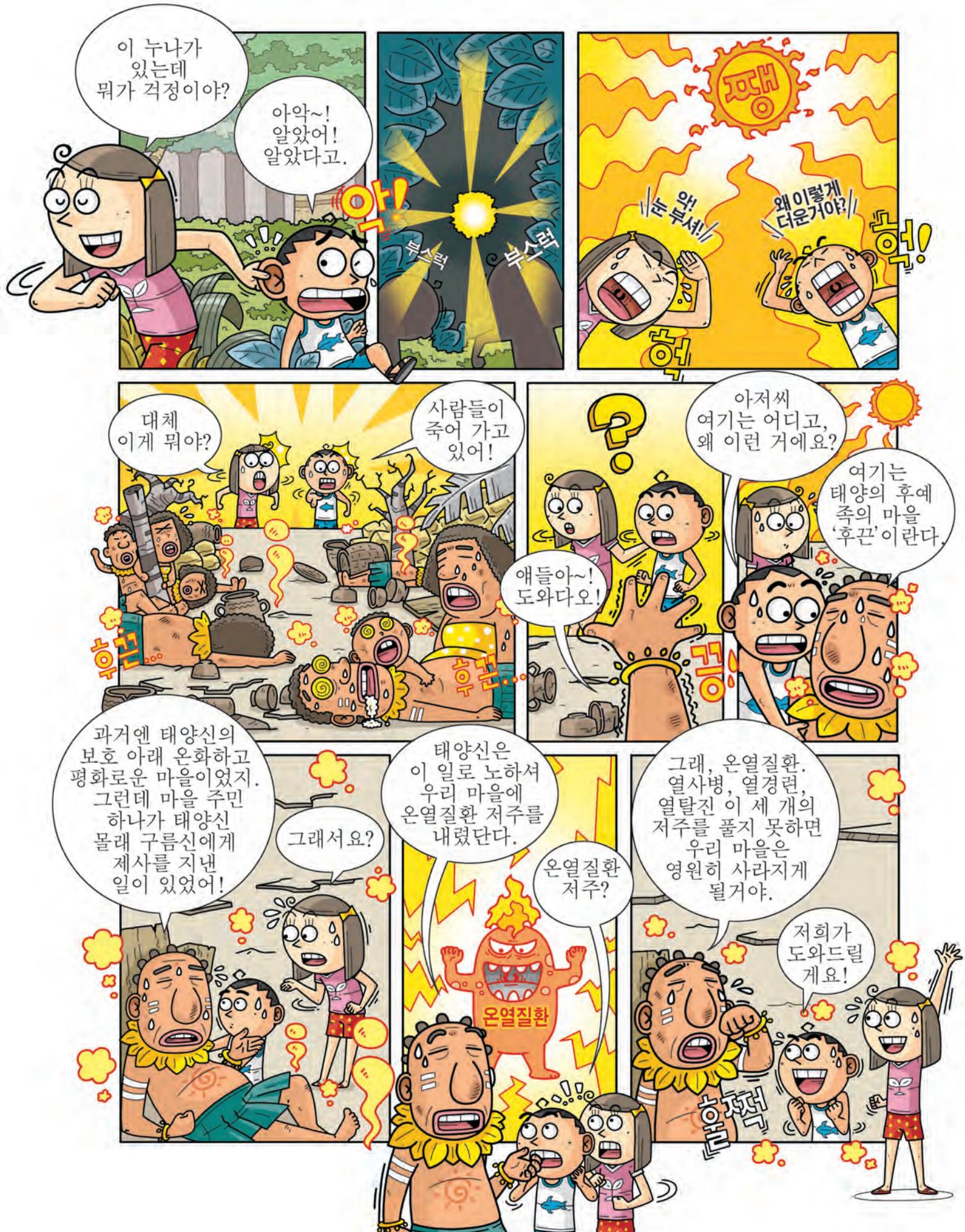
| 한국 제조업 혁신 3.0 전략 로드맵 |

* 출처: 미래부, 2015



글·그림 성두현





이 누나가 있는데 뭐가 걱정이야?

아악~! 알았어! 알았다고.

아!
푸스럭 푸스럭

뜨대
안 무서!
왜 이렇게 더운거야!
아악!

대체 이게 뭐야?
사람들이 죽어 가고 있어!

아저씨 여기는 어디고, 왜 이런 거예요?
여기는 태양의 후예족의 마을 '후끈' 이란다.
애들아~! 도와다오!

과거엔 태양신의 보호 아래 온화하고 평화로운 마을이었지. 그런데 마을 주민 하나가 태양신 몰래 구름신에게 제사를 지낸 일이 있었어!
그래서요?

태양신은 이 일로 노해서 우리 마을에 온열질환 저주를 내렸단다.
온열질환 저주?

그래, 온열질환. 열사병, 열경련, 열탈진 이 세 개의 저주를 풀지 못하면 우리 마을은 영원히 사라지게 될거야.
저희가 도와드릴게요!



아악!

이 지도에 표시된 곳에 가면 저주를 풀 수 있는 보물들이 있을 거야. 이 중 하나라도 빼 먹으면 저주는 풀리지 않아. 반드시 성공해다오!

조금만 참고 기다리세요. 세가지 보물을 꼭 찾아서 저주를 풀어 드릴게요!



출발



피로감

뿌리기만 하면 어디서나 그림자를 만들어 주는 그늘가루!

그늘가루



어지러움

두통



빠른 심장박동



일사병



부채질 한번에 편안한 휴식을 휴식부채!

휴식부채



구토

시력장애

한 모금만 마셔도 갈증이 확! 영원수!

영원수

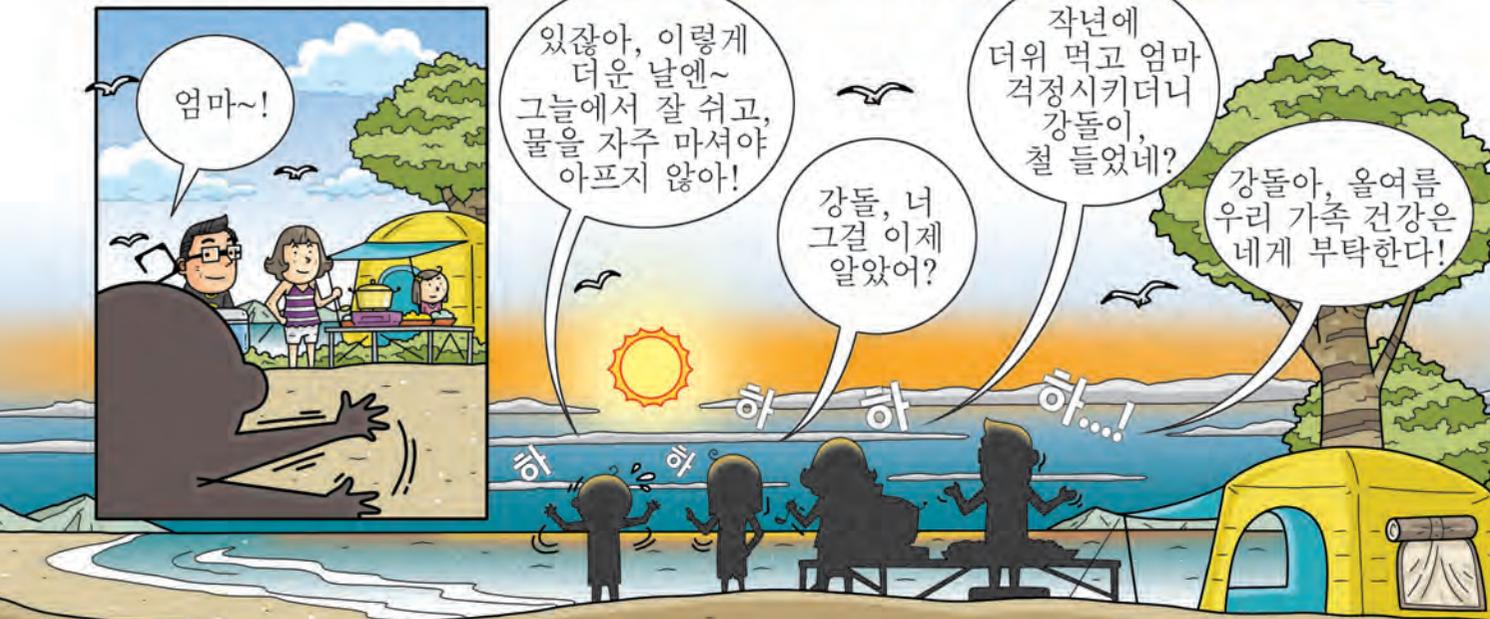


정신혼란

경련

후마음을





전대 미문의 안전 블록버스터 〈송도행〉의 주역

대림산업 e-편한세상 송도 현장
송성관 명예산업안전감독관

영화 〈부산행〉을 패러디한 안전 블록버스터 〈송도행〉

내리찍는 불별에 모래밭이 다 녹아내릴 것 같은 더위의 e-편한 세상 송도 현장. 임시 컨테이너 오피스치고는 제법 근사하게 지어진 사무실에 이르니 최정일 안전 차장이 영상을 하나 튜다. 통과예처럼 지나가는 안전교육 영상인 줄 알았는데 이 영상, 제목부터가 다르다. ‘전대미문 재난 블록버스터’ 〈송도행〉! 지난해 극장가를 강타한 블록버스터 〈부산행〉을 패러디한 영상, 아니 엄연한 ‘영화’다.

“제작비 30만원, 100% 우리 기술로 제작한 영화예요. 어떻게 하면 보다 효과적인 안전교육을 할 수 있을까 하는 고민 끝에 만들어진 영화죠.”

듣도 보도 못한 이 ‘안전 영화’는 대림산업 e-편한세상 송도현장의 명예산업안전감독관인 송성관 반장이 메가폰을 잡았다. 〈부산행〉 속 사람들의 생명을 위협하는 좀비는 〈송도행〉에서 안전을 위협하는 다양한 위험요소들로 대체되었다.

“안전이 너무 진지하거나 심각해져버리면 오히려 관심을 잃는 것 같아요. 그래서 역발상을 한 것이 안전을 재미있는 테마로 꾸며 시선을 끌자는 것이었죠. 더 많은 사람들이 관심을 갖고 실천할 수 있다면, 결국은 그게 성공한 캠페인이니까요.”

현장 안전반장 경력 15년째. 그 중 대림산업에서만 5년을 안전 관리감독에 바친 송성관 감독관은 현장에서 ‘아이디어맨’, ‘소통맨’으로 불린다. 안전에 대한 마음가짐부터가 남다른다는 게 현장의 평가다.



송성관 감독관이 제안하는
건설현장 Safety Tip

- 01 액션캠을 이용하면 감독자가 현장 상황을 실시간으로 눈으로 확인할 수 있어 작업자와 한결 원활한 소통을 할 수 있다.
- 02 외국인 근로자의 80%가 중국인 근로자라는 점을 감안, 바로 보고 바로 이해할 수 있는 중국어 안내카드를 제작, 즉각적인 소통을 가능하게 했다.
- 03 분진이 작업에 미치는 악영향을 미연에 방지하고자, 중고컨테이너를 목재가공장으로 꾸몄다. 보기에 좋은 안전이 효과도 좋은 법이다.

그가 하면 다르다. 아이디어도, 실천도, 소통도 남다른 대림산업 송성관 명예산업안전감독관의 얘기다. 동료의 사고를 목도한 후 '절대 안전 사수!'를 외치게 된 전방위 안전지킴이, 송성관 명예산업안전감독관의 '의식 60점+애정 30점+기지 10점'의 100점짜리 '감성안전' 공식을 함께 풀어봤다.

글 임지영 | 사진 도트 스튜디오





MINI INTERVIEW W

안전팀 최정일 차장이 말하는
송성관 명예산업안전감독관은

열정과 애정, 아이디어로 꼴뚜기 붕친

감독관! 이다.

“동료를 잃은 아픔이 철저한 안전의식으로 이어진 까닭에 현장 근로자들에 쏟는 애정과 관심이 남다르세요. 그래서인지 다양한 아이디어를 제안하는데, 회의를 할 때마다 내놓는 아이디어를 보면 도저히 아이디어맨이라 칭찬하지 않을 수 없습니다. ‘즐거워야 실천한다’는 모토로 아주 기발하고 집중도가 높은 아이디어들을 실천하고 있죠. 송 감독관님 덕분에 안전의식은 물론, 팀워크를 다질 수 있는 안전 활동들이 많이 늘어나 즐겁습니다.”

동료사고 후 스스로 끈을 고쳐 맨 안전운동화

사실 송 감독관이 ‘아이디어맨’이 된 데에는 아픈 사연이 있다. “4년 전 동료가 상부에서 떨어진 씨포트에 맞아 사망한 사고를 직접 목격한 적이 있었어요. 고층에서 작업하던 가구공이 사용하던 씨포트를 차폐망이 아닌 엘리베이터 내부로 던져 발생한 불행한 사고였죠. 다시는 이런 사고가 되풀이 되지 않았으면 해서 명예산업안전감독관 활동을 하기로 결심했습니다.”

사고발생 후 그는 충격으로 건설업을 포기하고 업종변경까지 생각했다. 엄청난 트라우마와 죄책감에 시달린 나머지 한 달 정도 정신과 치료를 받기도 했다. 트라우마에서 벗어나기 시작한 건 무관심과 무소통, 무주의라는 사고의 원인을 정면으로 들여다보면서부터였다. 각성은 반성으로, 반성은 새로운 각오로 이어졌다. 관심과 소통, 주의를 원칙으로 다시 감독관 활동에 나섰다. 이전의 아픔을 되풀이하지 않기 위해 이전보다 훨씬 더 치밀하고 체계적으로 변신한 모습으로 말이다.

“안전은 다른 누가 나를 대신해 지켜주는 것이 아니에요. 사유 재산처럼 우리 스스로 나서서 지켜야 하는 거죠.”

인천시 연수구 송도동 319-1번지에 자리한 총 2700세대를 짓



는 대단지 아파트 공사에서 송 감독관이 강조하는 것은 ‘소통’이다. 막힘없이 원활한 소통을 위해 그는 지킴이 15명, 시설팀 30명, 안전관리자 30명, 작업지휘자 80명으로 구성된 ‘안전수비대’를 결성했다. 곳곳에서 생명과 안전을 저해하는 좀비들을 물리치고 천여 명에 이르는 근로자들을 안전하게 (송도행)으로 이끌 사실상의 주역인 셈이다.

소통을 기반으로 한 전방위 안전

지도와 조언, 협의와 제안으로 이들과 소통하는 송 감독관은 때로는 조언자의 역할을, 때로는 고발자의 역할을 수행하며 안전의 고삐를 조인다. ‘안전수비대’와는 별도로, 안전제안제도나 작업지휘자 간담회, 노사협의체를 운영하며 수시로 현장의 소리를 경청한다. 행여나 놓친 부분이 있지는 않을까 하는 우려에서다. ‘소통해야 안전하다’는 그의 믿음은 TBM(Tool Box Meeting, 안전활동 팀미팅) 개선 활동에서도 잘 드러난다. 매주 월요일 TBM 활동이 미흡한 ‘미비팀’을 선정, 회의장에서 3분 이상 실습하게 하고 상벌 및 포상을 함으로써 참여와 내실성을 40% 이상 높여놓은 것.

뿐만 아니라 추락 사고율을 낮추기 위해 안전블록 사용을 생활화하고, 안전조회장을 선정해 블록을 관리함으로써 추락예방 의식 강화와 도난분실 방지까지 해결했다. 또한, 밴드형 부착물을 개발해 현장 내 작업지휘자의 식별이 쉽게 이루어지도록 했으며 갱폼 추락 사고 방지를 위해 블랙박스를 활용해 갱폼을 관리하도록 했다. 슈퍼콘을 활용해 파일홀을 관리하게 된 것도 100% 송 감독관의 아이디어에서 출발했다. 슈퍼콘은 안전은 물론 경비절감까지 이룬 ‘일석이조’의 정석으로 꼽힌다.

“피부로 와 닿는 안전이 되려면 시선이 미치지 않는 구석구석까지 안전 현장으로 만들려는 ‘감성 안전’ 노력이 필요해요.”

이 외에도 가시 설을 활용한 흡연장이나 비닐하우스를 활용한 휴게실, 근로자 휴대폰 전용충전소, 대형그늘 조회장 등 ‘감성안전’을 실천하기 위한 시설들이 곳곳에서 근로자들의 안전을 지키고 있다.

“건축은 복잡하고 다양한 요소들이 어우러진 종합예술입니다. 그 종합예술에 필요한 감성이 바로 감성안전이고요. 감성안전 탑재로, 최고의 아파트를 짓는 달인들이 오늘도 즐겁고 신나고 안전하게 일했으면 좋겠습니다.”

대리운전기사들의 고달픈 밤

글 이상(허그맘 허그인 EAP(기업심리) 상담사, 강남본점 부원장)

“고객이 대리기사 업체에 전화를 하면 기사들에게 ‘콜’이 옵니다. 콜 잡는 것도 기사들끼리 경쟁이죠. 부당 지시에 따르지 않아도 배차 제한이 걸리고, 고객의 킴플레인이 있으면 아예 저를 차단해버립니다. 결국 콜센터 눈치도 봐야 하고 손님 눈치도 봐야 합니다.”

“제가 콜을 잡았다가 사정이 생겨 취소하면 벌금을 물지만 손님은 취소해도 제재할 방법이 없죠. 콜을 받고 도착했는데 전화를 받지 거나, 정한 가격보다 훨씬 멀리 이동하거나, 반말과 욕설을 하는 손님도 더러 있습니다. 저희는 ‘을 중의 을’인 것 같아요.”

건강을 담보로 한 위험한 질주

대리운전 서비스는 우리나라에 2003년 무렵 등장했다. 현재 하루 평균 48만 명이 대리운전을 이용하고 있고, 시장 규모는 3조 원에 이른다. 그러나 10년이 지나도록 대리운전기사를 보호하는 법안은 전무한 상태이며, 업계 간의 경쟁이 워낙 치열해 대리운전기사의 건당 운임은 해마다 감소하고 있다.

대리운전 종사자들은 대부분 실업이나 폐업 등으로 어려운 경제상황에서 불가피하게 생계를 위해 이 시장에 뛰어들어든 경우가 많다. 따라서 업계에 대한 만족도가 매우 낮은 편이며, 야간노동으로 인한 건강악화, 취객의 폭언과 폭행으로 인한 스트레스, 장거리도보 이동으로 인해 만성화된 근골격계 질환 등에 시달리고 있다. 법, 제도화 구조가 거의 없는 상태에서 시장에 무방비로 노출되어 있기에 대리운전기사는 이를 보완하기 위해 보험 가입 수나 업무시간만을 늘릴 뿐이다.

2016년 수도권을 시작으로 대리운전, 택배, 퀵서비스 등 ‘이동노동자’들을 위한 쉼터가 하나 둘 생기고 있다. 업무장소가 정해져 있지 않고 이동하며 일하는 사람들의 열악한 근무환경을 개선하기 위해 마련한 휴식장소다. 대리운전기사들이 커피를 마시거나 휴대폰 배터리를 충전하고 안마의자를 사용하면서 운전 피로를 풀 수 있게 된 점은 참 다행스러운 일이다.

마음챙김 명상을 이용한 감정 스트레스 관리법

대리운전기사는 휴식 등으로 체력을 관리하는 것 외에도 감정 스트레스를 완화할 수 있는 나만의 방법을 찾는 것이 중요하다. 손님과의 다툼, 콜센터와의 마찰 등으로 인한 정신적 충격이 스트레스가 우울증으로 이어지기 쉽다. 이러한 감정 스트레스를 완화할 수 있는 방법으로 불교의 명상법 중 하나인 '마음챙김'을 추천한다. 마음챙김은 순간순간 나타나는 사건을 처음 발생한 것처럼 보면서 있는 그대로의 사실에 직면하고, 마음의 변화를 명확하게 인지하며, 경험 자체를 객관적으로 바라보는 과정이다. 마음의 변화를 있는 그대로 자연스럽게 받아들이고 자각하도록 해 불안, 공포, 짜증, 우울 등 유해 감정을 스스로 이겨내는 일종의 심리학적 치료법이라 할 수 있다.

보통은 호흡법을 배우고 명상을 통해 내 마음과 몸에서 반응하는 것들을 느껴보며 일어나는 일들에 대한 관찰을 한다. 운전을 잠깐 멈춘 동안이나 휴식시간에 할 수 있는 방법 몇 가지를 소개한다.

하나, 잠시 운전을 멈추고 창 밖의 즐거움을 느낀다 | 일이 끝날 때마다 상황실에서 보내주는 콜만 기다리느라 핸드폰을 쳐다보며 스트레스를 받고 있지는 않는가. 핸드폰을 무음으로 해놓고 잠시 바깥을 바라보자. 주위 풍경은 어떤지, 어떤 소리가 들리는지, 어떤 향기가 느껴지는지 집중해보자. 매일 차를 타고 오가던 다리들과 밤하늘의 별은 어떤 모습인가. 반복되는 하루 속에 '다 아는 풍경'일듯 싶겠지만, 처음 보는 것처럼 접근해보자. 오늘 하루 동안 인간으로서의 쾌락을 과연 몇 번이나 경험할 수 있을까. 마음먹기에 따라 다르다. 지금 보고 있는 풍경이 어떻게 느껴지는지 음미해보자.

둘, 식사에 집중하며 내가 먹고 있음을 느낀다 | 운전 후 밥을 먹을 때 테이블 위에 놓인 음식과 반찬들이 어떻게 생겼는지, 어떤 색깔과 느낌인지 천천히 관찰해보자. 국에 숟가락을 넣고 한술 떠서 냄새를 맡고 입 안으로 가져가보자. 입안에서 국을 충분히 느낀 다음 목으로 국물을 삼킨다. 젓가락으로 집어올린 반찬 또한 똑같이 해본다. 이번에는 눈을 감고 내가 먹은 음식의 양 만큼 몸이 무거워졌음을 느껴보자. 그리고 내가 지금까지 어떻게 세 끼를 먹어왔는지 생각한다. 감사한 마음이 들었다거나, 앞으로 맛있게 먹고 싶어졌다는 마음이 든다면 잘한 것이다. 천천히 음미하면서 음식을 먹고 이것이 나에게 생기를 불어넣고 있다고 생각하면서 먹는 것을 실천해보자.

셋, 눈이 아닌 가슴으로 자연의 에너지를 느낀다 | 일이 끝난 새벽, 지친 발걸음 대신 새벽공기에 집중해보자. 콧구멍에서 목으로 폐로, 내 안의 숨길을 맡끔히 비운다 생각하고 숨을 쉬어보자. 그리고 그 공기가 지나는 길을 마치 전등이 하나씩 켜지는 것처럼 환하게 비추는 모습을 마음 속에 그려본다. 맑고 맛있는 공기가 몸 안으로 들어가고 폐 깊숙이 도달하고 있는 것을 상상해하는 것이다. 다시 한번 호흡을 하면서 머리에 달린 눈이 아니라 가슴으로 사물을 본다고 느껴보자. 가슴으로부터 에너지가 발산되는 것을 상상하면서 그것이 어떤 느낌이 드는지 집중해보자.

마음챙김 명상법은 기존에 알고 있던 기억이나 경험을 버리고 오직 이 순간에 집중하는 것이 핵심이다. 슬프다는 느낌, 괴롭다는 느낌과 싸우지 않고 그저 바라보고 받아들이 수 있는 마음의 힘을 기른다면, 스트레스도 긍정적인 태도를 통해 이겨낼 수 있다. 🌱



일하는 사람 모두를 위한 직업 건강 서비스

광주근로자건강센터

별도의 보건시설을 마련할 여력이 되지 않는 50인 미만 소규모 사업장의 종사자 수는 전체 근로자의 70%에 달한다. 이들을 위한 공공의료서비스를 제공하는 전국 21곳 근로자건강센터의 역할이 중요한 이유다. 이 가운데 광주근로자건강센터의 활약은 그야말로 눈부시다.

글 홍유진 | 사진 박기홍(도트스튜디오)



근로자를 먼저 생각하는 진정한 복지

광주근로자건강센터가 위치한 하남산업단지는 약 3만여 명의 제조업 노동자들이 근무하는 광주 최대의 지방산업단지다. 대기업 중심이기보다는 1000여 개의 중소기업 공장도 모여있다 보니 근무조건이 열악한 곳이 적지 않다.

소규모 사업장은 위험한 작업이 많음에도 불구하고 근로자들의 건강관리는 극히 취약한 경우가 많다. 별도의 의료시설이나 관리시스템이 없기 때문에 이들을 위한 공공의료서비스가 반드시 필요한 상황이다. 보건관리자 선임의무가 없는 50인 미만 소규모 사업장을 위한 직업건강 서비스 전문기관이 탄생하게

된 배경이다. 2011년 개소한 광주근로자건강센터의 이철갑 센터장은 조선대학교 병원 직업환경의학과 교수로 열악한 환경에 처한 노동자들의 안전과 건강에 누구보다 큰 관심과 우려를 가지고 있었다.

“국가에서 노동자들을 위해 제공하는 무의료서비스의 취지는 너무도 반갑고 좋은 일입니다. 다만 처음 산업단지에 문을 열었을 때는 이 서비스를 어떻게 이용해야할지 몰라 시행착오를 겪을 수밖에 없었습니다.”

인력난에 시달리는 소규모사업장에서 근무시간에 건강관리를 받을 수 있는 시간을 따로 빼기란 결코 쉬운 일이 아니다. 특히 공장동을 멈출 수 없는 제조업의 경우 사업주를 설득하고 노동조합과 협의하는 등 수많은 노력이 병행되어야 했다.

찾아가는 서비스에서 찾아오는 서비스로

취재진이 방문한 시간, 광주 택시조합 소속의 기사 8명이 센터를 방문해 정기 건강검진과 건강교육을 받고 있었다. 등록카드를 작성한 후 의사와 일대일 상담을 진행하고, 직종에 맞는 건강관련 교육과 스트레칭 등의 관리를 받게 된다. 약 2시간 정도 소요되는데, 이 때 작성된 데이터베이스가 매년 축적되어 장기적인 관리로 이어진다고.

“현재 광주근로자건강센터는 아침부터 저녁까지 각 직군별 근로자들의 방문 예약이 빼곡합니다. 무려 한 달 뒤까지 예약이 가득 차 있을 정도입니다. 오시는 분들 가운데는 벌써 4~5년째 매년 방문하는 분들도 계시고요.”

교육과 사업 진행을 총괄하고 있는 문기주 국장은 이렇게 체계적인 시스템이 정착되기까지는 수많은 우여곡절이 있었음을 덧붙였다.

“찾아오는 근로자가 없던 시절엔 사업장으로 우리가 찾아가야 했습니다. 그런데 8명밖에 안 되는 인원으로 건강관리를 받을 준비가 되지 않은 근로자들을 무작정 찾아가는 건 비효율적이더라고요. 가능한 한 많은 근로자들의 건강을 책임져야 하는 센터의 목적을 되찾기 위해 시스템 구축이 먼저라고 판단했지요.”

세상 모든 근로자들의 행복과 건강을 위해

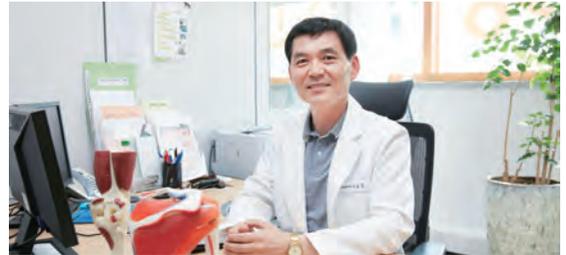
광주근로자건강센터는 지난해 성과 평가에서 최고등급을 받았다. 서비스를 이용한 근로자들의 만족도 조사 결과 또한 최고였다. 그 비결은 직종별 사업목표와 추진방법을 세분화해 건강관리의

MINI INTERVIEW



"근로자들의 건강증진에 일조하겠습니다."

광주근로자건강센터 이철갑 센터장



“직종별 근로자들의 작업환경 및 업무특성에 대한 애정 어린 관심과 이해를 바탕으로 꼭 필요한 서비스를 근로자의 눈높이에 맞추어 제공하고자 합니다. 이에 광주근로자건강센터는 모든 노동조합이나 기업 및 다양한 행정기관, 민간기관과 협조하고 있습니다. 이러한 협력체계 속에서 비로소 시너지 효과를 발휘할 수 있고 건강관리에 대한 인식을 지역 사회 내에 널리 확산시킬 수 있을 것입니다.”

효과를 최대치로 높인 데 있었다. 이를테면, 위험한 작업환경에서 일하는 고령근로자가 많은 건설 일용직을 위해 청력보존 교육과 체형균형 교육을, 유해물질에 쉽게 노출되는 석면체체 노동자들을 위해 분진과 폐질환 교육, 호흡보호구 교육을 실행하는 식이다. 고객센터 상담원 등 감성노동자들을 위한 감성놀이, 심리 프로그램도 마련되어 있다.

광주시에 생활형 임금을 받는 노동자가 40~50만 명으로 추산된다고 한다. 지난해에는 4,000여 명이 넘는 근로자들이 다녀갔고 올해는 5,000명을 목표로 달리고 있는 중이다. 그래도 전체 노동자를 커버하기에 8명 남짓의 센터 하나는 턱없이 모자란 수치다. 적어도 근로자들이 일터에서 병을 얻어가는 일은 없어야 한다는 것이 이 센터장의 소신이다.

“센터 직원 8명이 각기 분야를 전담하여 전문적인 관리를 하고 있습니다. 이를 위해서는 이들이 안정된 근무 환경에서 노후와 경험을 쌓으며 오래 일할 수 있는 시스템을 만드는 것이 중요하다고 생각합니다. 정부와 안전보건공단의 지속적인 지원과 협력을 부탁드립니다.”



화학제품으로부터 우리 가족 지키기

가정에서 일상적으로 사용하는 각종 생활화학제품에 대한 관심과 우려가 높다. 하지만 품목별 빈번하게 발생하는 위해유형이나 올바른 사용법 등에 대한 정보가 부족한 실정이다. 이에 한국소비자원은 최근 3년간 (2014~2016년) 소비자위해감시시스템(CISS)에 접수된 생활화학제품 관련 위해정보 총 1,529건을 분석했다.

글 이진숙(한국소비자원 위해분석팀)

접착제·표백제·세정제 순으로 위해발생 많아

위해가 가장 많이 발생한 품목은 '접착제'로 전체의 390건(25.5%)을 차지했고, 이어 '표백제' 275건(18.0%), '세정제' 198건(12.9%), '살충제' 130건(8.5%), '방향제' 120건(7.8%) 등의 순이었다.

주요 품목별 위해유형으로는 '접착제'의 경우 뚜껑을 열거나 사용 중 내용물이 눈에 튀거나 점안제로 오인하고 넣어 '안구 손상'을 입은 경우가 206건(52.8%)으로 가장 많았다. 다음으로는 뜨거운 글루건

이나 접착제의 화학 성분에 의해 '화상'을 입은 경우도 117건(30.0%)을 차지했다. '표백제'와 '세정제' 역시 사용 중 부주의로 '안구 손상'을 입은 경우가 가장 높은 비중(각 45.8%, 35.4%)을 차지했고, 이어 음료나 의약품으로 오인하여 삼킨 사고(각 37.1%, 28.3%)도 많았다.

10세 미만 어린이, '살충제' 삼킴 사고가 많아

연령 확인이 가능한 1,327건 분석결과, '10세 미만' 어린이가 410건(30.9%)로 안전사고가 가장 많이 발생했고, 다음으

10세 미만 어린이 사고 다발 품목



1위 접착제	100 건 (24.4%)
2위 살충제	74 건 (18.1%)
3위 표백제	55 건 (13.4%)
4위 세정제	42 건 (10.2%)
5위 방향제	37 건 (9.0%)

로 '30대' 204건(15.4%), '50대' 180건(13.6%), '40대' 169건(12.7%) 등의 순이었다. 특히 '10세 미만' 어린이의 경우 전체 '살충제' 사고(130건)의 74건(56.9%)을 차지해 다른 연령대에 비해 '살충제' 관련 안전사고가 많았다. 대부분 가정 내 방치된 바퀴벌레약이나 개미 살충제를 빨아 먹거나 삼켜 발생한 만큼 어린이 손에 닿지 않는 곳에 보관하는 등 보호자의 각별한 주의가 필요하다.

반면, 나머지 연령대에서는 생활화학제품 사용 중 내용물이 눈에 튀거나 들어가 안구 손상이 생긴 경우가 가장 많았다.

생활화학제품 위해 예방을 위한 모니터링 강화 및 사용 가이드라인 마련

일반적으로 생활화학제품은 사용량과 사용법을 준수하는 경우 안전한 것으로 알려져 있으나, 가습기살균제 사건에서 알 수 있듯이 화학물질의 위해성 여부 및 인과관계를 신속하게 규명하기 어려운 한계가 있다.

이에 한국소비자원은 생활화학제품에 대한 감시체계를 강화하기 위해 위해징후 사전모니터링 시스템을 구축 중으로, 향후 이를 통해 소비자안전 사각지대 조기 발굴 및 선제적 조치를 취하겠다고 밝혔다.

또한, 생활화학제품 안전사고 예방을 위한 <생활화학제품 사용 가이드라인>을 마련해 제품에 표시된 대로 용도에 맞게 정량을 사용하며, 밀폐된 환경에서는 사용을 자제하고 사용 후 충분히 환기할 것을 당부했다.

특히, 부주의로 인한 안전사고가 많은 만큼 보호자들에게는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관할 것, 음료로 오인하지 않도록 다른 용기에 옮겨 담지 말 것, 음용시 역지로 토하게 하지 말고 성분확인 가능하도록 제품을 가지고 병원을 방문할 것 등을 강조했다. 

TIP. 생활화학제품 사용 가이드라인



구입 시

- 생활화학제품의 성분, 사용 시 주의사항, 부작용 및 응급조치 요령 등 제품관련 정보 및 리콜정보 등을 확인하고 용도에 맞는 제품을 필요한 만큼만 구입합니다.

가정 내 보관 시

- 특히, 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.
- 생활화학제품은 반드시 원래의 용기 그대로 사용하고, 음식이나 음료를 보관하는 용기에 덜어서 사용하지 않습니다.

사용 시

- 접착제 개봉 시 노즐을 자르거나 구멍을 뚫어야 하는 제품의 경우 노즐을 가볍게 두드려 내용물을 아래로 떨어뜨린 후 분출구가 얼굴이나 몸을 향하지 않도록 한 상태에서 개봉합니다.

- 순간접착제 사용 시 비닐장갑을 끼고 사용합니다. 면장갑의 경우 화학반응이 발생해 화상을 입을 수 있습니다.
- 표백제나 세정제 사용 시 장갑, 앞이 막힌 신발, 마스크 등을 착용하고, 사용 후에는 손을 깨끗하게 씻어야 합니다.
- 염소계 표백제를 산성제품이나 암모니아 같은 다른 세제와 섞을 경우 화학작용에 의해 유독가스가 발생할 수 있으므로 섞어 쓰지 않습니다.
- 밀폐된 공간에서 장시간 다량으로 사용하는 경우 눈이나 목을 자극할 수 있으므로 반드시 환기합니다.

위해 발생 시

- 생활화학제품이 눈에 들어갔을 경우 눈을 비비지 말고 생리식염수, 수돗물 등 흐르는 물에 10~15분간 세척하고, 추가적인 안구 손상 여부를 확인하기 위해 병원을 방문해야 합니다.

- 생활화학제품을 마셨을 경우 역지로 구토하게 하면 토사를 흡인, 식도 손상 등 합병증을 유발할 수 있으므로 구토하지 않고 제품 성분 확인을 위해 병원 방문 시 제품을 가지고 가며, 삼킨 양 등을 의사에게 알리도록 합니다.



컴퓨터를 사용하려면 몸값을 지불하려고?

악성바이러스 대처법

‘CIH’에 정통부도 당했다
<체르노빌바이러스>

기업·공공기관 감염 곳곳서 업무마비

특별취재팀

컴퓨터 바이러스 중 파괴력이 가장 강력한 것으로 알려진 CIH바이러스가 26일 오전 정부 부처나 공공기관은 물론 전국 기업과 가정을 강타해 피해가 속출하고 있다.

▶관련기사 3면

바이러스 백신프로그램 제작업체인 하우리와 안철수 컴퓨터바이러스연구소, 대우통신, PC 공급업체

에는 이날 새벽부터 피해사례 신고·문의 전화가 쇄도해 순식간에 1만건을 넘어 이날 밤 수십만 건에 달한다.

서울시청 경찰청 등 정부기관과 방송·통신사, 대그룹 주력 계열사, 군부대 병원 대학 등 PC를 사용하는 모든 곳에서 피해 사례가 보고되고 있다.

심지어 주무부처인 정보통신부마저 CIH에 당했다.

안철수연구소와 하우리측은 “컴퓨터 바이러스 역사상 전무한 엄청난 피해”라고 단행하고 있다.

특히 이 바이러스는 기억장치 전체를 망가뜨려 기관이나 개인마다 과거에 작업해 보관하고 있던 데이터를 모두 잃어버리는 재산손실을 가져왔다.

이런 데이터 손실을 빼놓고 플래시메모리 파괴 등 손실만도 60만대에 이를 것이라고 바이러스 퇴치전문회사들은 말한다. 모 지방대에서는 2000대가 손상을 입었다.

▲ 기업과 공공기관, 가정의 컴퓨터를 강타한 체르노빌 바이러스 취재 기사
 <출처: 1999.4.27일자 매일경제 신문 1면 스크랩, 네이버 뉴스라이브러리>

Scene 1: 컴퓨터를 ‘벽돌’로 만드는 체르노빌 바이러스

1999년 4월 26일 국내 수십 만 대의 컴퓨터가 작동불능 상태에 빠지는 대재앙이 발생했다. 사태의 원인은 소위 체르노빌 바이러스라고 불리는 ‘CIH 바이러스’였다. 대만의 대학생 Cheng Ing Hau가 만들었기 때문에 CIH라고 불렸으며, 바이러스가 활동하는 4월 26일이 체르노빌 원전 사고가 발생한 날이기 때문에 체르노빌 바이러스라고 널리 알려졌다.

이 바이러스의 무서운 점은 컴퓨터를 켜는 즉시 플래시 롬과 하드디스크의 모든 자료를 삭제해버린다는 데

있다. 플래시 롬에는 컴퓨터를 제어하는 데 필요한 펌웨어(바이오스)가 담겨 있으며, 이것이 삭제되면 컴퓨터가 그야말로 아무 것도 할 수 없는 ‘벽돌’이 되어버린다. 기존 바이러스가 하드디스크의 일부 부트섹터 등에 영향을 미쳤던 것에 비하면 엄청나게 강력한 파괴력을 갖춘 셈이다. 무엇보다 일반적인 방법으로는 복구가 불가능하기 때문에 당시 CIH 바이러스는 9시 뉴스에 등장할 정도로 이슈가 되었다. 백신을 개발하는 안철수연구소가 주목을 받게 된 것도 이 바이러스의 영향이 컸다.



▲ 한수원 사이버테러가 북한 해커 조직의 소행이라는 수사 결과를 발표한 당시 뉴스 <출처: 2015.3.18일자 SBS 8시뉴스 보도화면 캡처>

Scene 2: 국가 기관을 위협한 한수원 사이버테러

“안전과 생명을 위협하는 원전 반대.” 2014년 12월 15일, 자칭 ‘Who Am I’라고 부르는 원전반대그룹이 한국수력원자력(이하 한수원)을 해킹했다며 원전 관련 도면 등 한수원 내부 문건들을 인터넷에 공개했다. 이들은 자신들이 해킹을 통해 원전 설계 제어 프로그램과 모든 기밀 자료를 손에 넣었으며, 이후 2015년 3월 12일까지 총 6회에 걸쳐 관련 자료를 공개하면서 원전 가동 중단을 요구해 사회적으로 큰 파장을 일으켰다.

수사 결과 이 사건은 북한 해커 조직의 사이버테러로 밝혀졌다. 이들 해커 조직은 한수원 직원 3571명에게 악성코드 이메일 5986통을 발송해 컴퓨터 하드디스크 등을 파괴하려 시도했으며, 이로 인해 PC 8대가 감염되고 이 중 5대의 하드디스크가 초기화되었다. 또한 해커조직은 피싱 메일을 보내 한수원

비교적 단순한 형태였던 컴퓨터 바이러스는 시간이 지날수록 보다 지능적이고 교묘하게 사용자의 PC를 공격하고 있다. 최근 크게 이슈가 되었던 랜섬웨어는 사용자의 컴퓨터를 암호화시킨 다음 몸값을 요구한다. 스마트폰과 사물인터넷이 대중화되면서 악성바이러스는 이제 단순히 PC를 넘어 우리 생활 자체를 감염시킬 수 있다. 그동안 우리나라를 떠들썩하게 만든 몇 가지 악성바이러스 및 해킹 사례를 소개한다.

글 이상우(자유기고가)

관계자들의 이메일 비밀번호를 수집한 후 해당 이메일 계정에서 자료를 수집하는 등 치밀하게 범행을 준비했다.

일본 후쿠시마 사태 이후 원자력발전소에 대한 불신이 커진 상황에서 한수원 해킹 사태는 당시 전 국민들에게 불안감을 안겨 주었다. 또한 직접적인 큰 피해로 이어지는 않았으나 국가 주요기관도 사이버테러에서 결코 안전할 수 없다는 교훈을 주었다. 이러한 해킹 피해를 예방하기 위해서는 기술적인 대책에 앞서 내부 구성원들의 보안의식이 철저하게 갖춰져야 할 것이다.

Scene 3: 사용자와 인질극을 벌이는 랜섬웨어

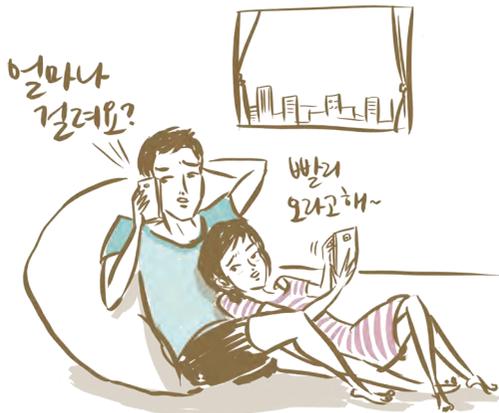
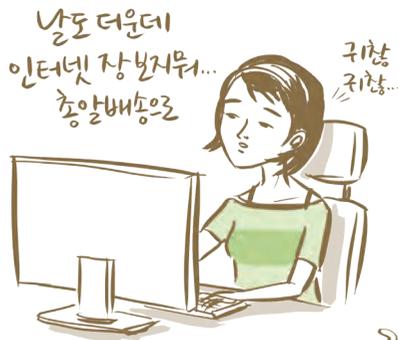
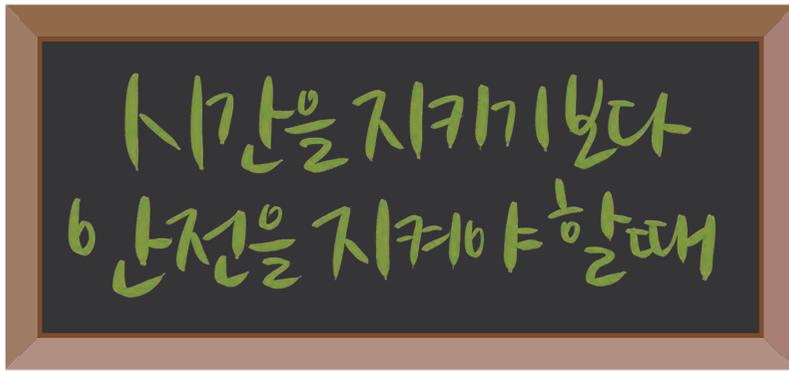
지난 5월 국내 유명 영화관에서 영화 상영 전 광고 영상을 송출하지 못하는 해프닝이 벌어졌다. 거대한 스크린에는 광고 영상 대신 돈을 내면 암호를 풀어주겠다는 협박성 메시지가 떴다. 광고를 저장해둔 서버에 '워너크라이'라는 랜섬웨어가 침투한 것이다. 랜섬웨어(Ransomware)란 몸값을 뜻하는 'Ransom'과 제품을 뜻하는 'Ware'가 결합된 단어로, 사용자의 동의 없이 컴퓨터에 불법으로 설치되어 사용자의 파일을 암호화시키고 금전을 요구하는 악성 프로그램을 말한다.

올해 이슈가 된 랜섬웨어 워너크라이는 5월 12일에 대규모 공격을 시작해 전 세계적으로 수많은 컴퓨터에 심각한 피해를 일으켰다. 워너크라이는 기존의 랜섬웨어와는 달리 자기 자신을 복제해 네트워크에 흘러보내는 것이 가능하며, 인터넷에 연결되어 있기만 해도 감염될 수 있다. 보안업체의 분석에 따르면 돈을 지불하더라도 컴퓨터가 복구된다는 보장은 없다고 한다. 결국 PC의 보안관리를 철저하게 해서 감염 자체를 차단하는 것이 최선이다. 특히 현재 기술지원이 중단된 윈도우XP의 경우에는 최신 버전으로 업데이트하는 것이 중요하며, 최신 보안패치를 정기적으로 설치해야 랜섬웨어의 피해를 막을 수 있다. 🍀



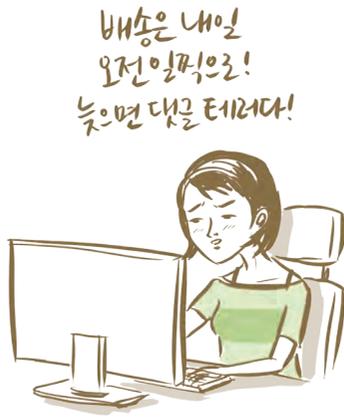
▲ 워너크라이 랜섬웨어가 침투한 컴퓨터 화면에 뜬 메시지. 데이터 파일을 암호화하여 사용자에게 300달러의 몸값을 요구하고 있다.(출처: 2017.5.14일자 시만텍코리아 보도자료)

전국민 안전문화 캠페인



내가 비를 안 맞는 동안

누군가는 비를 더 맞고



내가 더위를 피하는 동안



누군가는 더위 속에서 뛰어다니고



내가 휴식을 취하는 동안



누군가는 더 늦게까지 일하고 있습니다

소형화물 운수업, 택배업, 퀵서비스업 재해자수



그러나 점점 늘어나는
소형화물 운수업,
택배업 재해자 수



편리함이 늘어갈수록



사고도 늘어가고 있습니다

이것만은 꼭 조심하세요!

시간보다
신호를 지켜주세요

시야를 가릴 정도로
박스를 들지마세요



오토바이 운전 중 신호 미준수로 인한 [교통사고]



박스를 들고 계단을 내려오다 미끄러지는 등의 [넘어짐]

어이쿠! 허리야

이젠 더 빨리
더 많이 일하기보다

주위를 꼭
돌러보세요

천천히 하셔도
괜찮아요

중간에 스트레칭
잊지마세요



박스 운반 도중 출입문에 부딪히는
[부딪힘]



트럭에 박스를 내리던 중
[떨어짐]



무거운 박스를 옮기다 느끼는 허리 통증
[근골격계 질환]

재미있게 읽고, 즐겁게 배우자! 안전문화 콘텐츠

안전의식을 고취하는 데에 효과적인 소통 방식은 ‘공감’이다. 가족이나 동료, 이웃과의 생활 속에서 마주하는 안전 상식은 더 오래 기억되는 법이다. 일상에서 가볍게 즐길 수 있는 안전문화 콘텐츠를 소개한다.

안전문화 매거진 <오래 살고 불일이다>, 오세이프

하나의 주제에 대한 다양한 안전 정보를 수록한 6쪽짜리 격월 매거진이다. 일상생활에서 일어날수 있는 부주의한 안전사고와 이를 예방할 수 있는 안전지침, 안전 관련 인물 인터뷰 등을 다루고 있다. 블로그(blog.naver.com/osafe)에서 무료로 읽어볼 수 있으며, 정기구독을 신청하면 우편료 정도의 금액에 종이 매거진으로 배송해준다.



▲ 해상, 놀이공원, 캠핑, 장거리 운전, 겨울산행, 지진 등을 테마로 한 안전문화 매거진. 최근 발행된 8호는 삼천리자전거와 협업해 '자전거 안전'을 소개했다.

안전보건법 교육만화 <만화로 보는 산업안전보건법>, 안전보건공단

산업안전보건법의 주요 조문을 만화와 해설로 표현해 보다 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 구성했다. 신입사원 무사고 주임이 나안전 대리, 너보건 대리와 함께 일하며 안전보건 전문가로 거듭나는 과정 속에서 자연스럽게 안전보건 관련 법을 습득할 수 있도록 했다. 전국 도서관에 배포돼 있으며, 책자 형태로 공단 홈페이지 자료실에서 다운로드받을 수 있다. 🌸



▲ 총 42화로 구성됐다. 사업주와 근로자들이 스스로의 안전을 지키기 위해 꼭 알아야 할 산업안전보건법에 대해 쉽게 이해할 수 있도록 돕는다.

산재예방 웹툰 <안전의 참견>, 김양수, 매주 수요일

안전보건공단이 산재 예방 캠페인의 일환으로 지난 5월 말부터 포털사이트에 연재 중인 따끈따끈한 안전 웹툰이다. 일상툰 <생활의 참견>으로 유명한 김양수 작가가 그렸다. 한순간도 방심할 수 없는 산업현장 속의 안전 실천법을 유쾌하게 그려내고 있다.



▲ 밀폐공간 작업 시 질식재해 예방 이야기를 다룬 1편. 질식사고의 위험성을 열리베이터 안에서의 민망한 상황과 연계해 보는 이의 웃음을 자아낸다.



안전보건공단의 안전정보 채널을 소개합니다

카드뉴스, 칼럼, 만화, 애니메이션, 동영상, 인터뷰 기사 등 다양한 형태의 안전 콘텐츠를 클릭 한 번으로 볼 수 있다. 스마트폰에 '즐거찾기(친구 등록, 팔로우 등)' 해두면 매일매일 쌓이는 안전 지식만큼 나도 안전보건 전문가가 될 수 있다.

- 공단 홈페이지 www.kosha.or.kr
- 공단 페이스북 www.facebook.com/KOSHAnet
- 공단 카카오톡 story.kakao.com/ch/kosha
- 공단 포스트 post.naver.com ('안젤이' 검색)
- 공단 트위터 twitter.com/KOSHAnet
- 공단 유튜브 www.youtube.com/user/koshamovie

참을 수 없는 분노, 혹시 충동조절장애일까?

충동조절장애(분노조절장애)는 폭력성이나 공격성을 나타내며 분노를 표출하는 정신질환으로, 최근 우발적 범죄의 원인으로 지목되며 사회적 문제로 떠오르고 있다. 이뿐만 아니라 산업현장에서도 동료들과 이로 인한 마찰이 생길 경우 안전사고의 위험이 있다. 다음의 자가진단법을 통해 나의 상태를 알아보자. 자료출처 삼성서울병원



문항		
* 다음의 해당되는 사항에 예, 아니오로 답하고 '예'라고 응답한 개수를 합해주세요	예	아니오
• 성격이 급하고 쉽게 화를 내며 금방 흥분하는 편이다.		
• 일을 잘 했을 때에는 반드시 칭찬을 받고 싶고 그렇지 않으면 화가 난다.		
• 온라인 게임이나 가상현실 속에서도 내 맘대로 되지 않으면 화가 난다.		
• 하는 일이 잘 풀리지 않으면 화가 나고 쉽게 포기하게 되며 좌절한다.		
• 다른 사람의 잘못은 꼭 짚고 넘어가야 하며, 이로 인해 마찰이 일어난다.		
• 다른 사람들이 나를 무시하는 것 같은 기분을 자주 느끼며 억울한 감정이 자주 든다.		
• 화가 나면 물건을 부수거나 던진다.		
• 화를 주체하지 못해 운 적이 있다.		
• 쉽게 분이 풀리지 않아 다른 사람에게 짜증을 낸다.		
• 잘못에 대한 책임을 다른 사람 탓으로 돌리며 화를 낸 적이 있다.		
• 화를 조절하지 못해 일을 망친 적이 있다.		
• 분노를 느끼면 이 감정을 어떻게 해야 할지 모르겠다.		

채점 결과

1~3개 : 비교적 분노를 조절할 수 있는 정도. 분노를 예방하기 위해 명상 등 평소 마음을 관찰하는 훈련을 하면 더욱 도움이 된다.

4~8개 : 분노 조절이 조금 어려운 상태다. 화를 무조건 억제하기보다 적절히 표현할 수 있는 여러가지 시도를 해본다. 심호흡 하기, 소리내서 울기, 노래부르기, 글쓰기, 혼자 베개 던지기 등 스스로 분노를 풀 수 있는 방법을 찾아 노력해보자.

9~12개 : 전문의의 심리상담이 필요한 상태다. 분노에도 여러 유형이 있고, 이를 해소하는 방식도 다 다르다. 자신의 기질이나 상황에 맞는 조절법을 배울 수 있도록 정신과 의사의 도움을 받도록 하자.



버스운전원을 위한 건강 가이드



『버스운전사 안전운전 실태조사』(교통안전공단, 2013)에 따르면, 인적 요인에 의해 발생한 버스교통사고 발생 원인 1위는 졸음운전(26.6%)이었다. 하루 평균 이용객 수가 적게는 수백 명에서 많게는 수만 명에 이르는 만큼 사고가 나면 대형사고로 이어지기 쉬운 버스는 버스운전원의 건강이 곧 안전의 시작이다.

글 편집실

높은 긴장도에 의한 스트레스 관리가 필수

12시간 초과 연장 근로가 가능한 운수업의 근로기준법에 따라 우리나라 버스회사 대부분은 격일제나 복격일제의 근무 형태를 취하고 있다. 1일 8시간 기준인 일반 근로자에 비해 긴 근로시간과 격일제 근무로 인한 숙면의 어려움은 버스운전원의 피로 누적에 있어 주원인이 된다. 또한, 하루 대부분을 좌석에 앉아 보내는 탓에 허리, 목, 어깨 등 근골격계 질환을 앓기 쉬우며, 계속되는 차의 진동과 도로 위 돌발상황에 대비하기 위한 고도의 집중, 승객이나 다른 운전자들과의 갈등 등 근무 환경으로 인한 직무 스트레스도 높은 편이다. 버스운전원의 상태는 곧 버스의 안전한 운행과도 직결되므로, 평소 버스운전원의 건강 관리에 신경을 써야 한다.

STEP 1

바른 자세 유지하고,
틈틈이 스트레칭하기

버스운전원은 좁은 공간에서 장시간 같은 자세로 앉아 근무하고 온종일 긴장한 상태가 계속되다 보니, 근육이 잘 뭉치고 혈액 순환에 있어 어려움을 겪는다. 근육에 손상이 생기면 올바른 자세를 취해도 통증이 지속될 수 있으므로, 아프기 전에 미리 관리해야 한다. 운전 시에는 허리를 곧게 펴고 엉덩이를 등받이에 대어 의자 깊숙이 앉도록 하며, 신호정지 상태나 기점, 종점에서의 휴식시간 등에는 목, 어깨, 손목, 허리 등의 관절과 근육을 스트레칭으로 틈틈이 풀어주도록 한다.

〈버스운전원에게 자주 발생하는 질환〉

질환	내용
근골격계 질환	반복적인 동작, 부적절한 작업 자세, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체적 접촉, 진동 및 온도 등의 요인에 의해 발생하는 건강 장애로 목, 어깨, 허리, 팔다리의 신경 및 근육 등에 나타나는 질환을 말한다. 대표적으로 거북목 증후군, 근막통증 증후군 등이 있다.
하지정맥류	피부 바로 밑에 보이는 표재정맥 내 압력이 늘어나서 피부 밖으로 돌출되어 보이는 것으로, 운동량이 부족하고 오랫동안 앉아 있는 버스운전원들이 걸릴 위험이 높다.

STEP 2

주변 환경
관리하기

도로의 대기오염과 밀폐된 공간에서의 이산화탄소 증가, 운전 중 발생하는 전신 진동 등 버스운전원의 근무 환경 또한 여러 질환을 불러일으킨다. 건조한 환경으로 인해 호흡기 질환이나 안구건조증 등이 생길 수 있으며, 계속되는 전신 진동으로 멀미나 시력 저하 등을 앓을 수도 있다. 이 같은 질환은 버스운전원의 컨디션 전반에 영향을 미치기 때문에, 운전석 주변에 젖은 수건을 걸어두거나 창문을 열어 환기하고, 에어컨(히터)의 사용량을 조절하는 일상의 소소한 곳에서부터 세심한 관리가 필요하다.

<진동 완화를 위한 체크리스트>

내용	Check
좌석 완충 장치가 설치되어 있는가?	
좌석 완충 장치의 성능이 최상으로 유지되고 있는가?	
운전자 몸무게에 따라 좌석 완충 장치의 설정값이 조정되어 있는가?	
차량 진동의 발생원(모터, 변속기 부품, 기타 차량용 장치 등)을 주기적으로 점검하고 있는가?	
운전원은 급정지·급출발 금지, 저속 요철 주행을 습관화하고 있는가?	
2시간 이상 연속 운전을 하지 않고, 운전 후 10~15분의 적절한 휴식을 취하는가?	
전신 진동에 대한 노출과 요통의 관계, 운전 작업과 진동 발생 원인 등에 관해 근로자 교육을 실시하고 있는가?	
작업 전과 후, 주기적으로 스트레칭하는가?	

STEP 3

스트레스
다스리기

작업 운전자에 속하는 버스운전원은 신체적 질환과 동시에 정신적 스트레스도 받고 있다. 매일 같은 길을 반복적으로 장시간 운행하는 데서 오는 작업 부하를 피하기 어려우며, 승객과의 요금 시비 혹은 취한 승객으로부터의 일방적인 폭행 등도 자주 겪고 있다. 스트레스가 지속될 경우 공격적인 운전 태도, 신호 및 속도위반, 졸음운전 등 교통사고를 유발하는 요소들이 행동 반응으로 나타날 수 있으므로, 운전석에 스크린을 설치하고 갈등 발생 시 대응법을 교육하는 등 사전 관리를 취하는 것이 좋다. 🌱

<직무 스트레스 증상 완화법>

방법	내용
자기관찰하기	문제 상황에 대한 자신의 반응 양상을 일일이 행동 기록지에 적고 관찰해본다.
근육이완하기	근육에 주의를 집중시켜 불필요한 긴장을 해소하는 단계적인 훈련을 실시한다.
복식호흡하기	양손을 아랫배에 대고 천천히 숨을 들이마시고 내쉬는 복식호흡을 한다.
긍정적으로 생각하기	어쩔 수 없는 상황이라면 즐겁게 받아들일 수 있도록 긍정적인 생각을 갖는다.
자기감정 털어놓기	글을 쓰거나 낙서 등을 통해 자기감정을 표출한다.
자기주장 훈련하기	다른 사람을 비난하거나 불쾌하게 만들지 않으면서 자신의 욕구나 생각, 감정 등을 명확히 주장할 수 있는 방법을 훈련한다.

건강과 생명을 지키는 보호구의 관리

<산업안전보건기준에 관한 규칙> 1편 총칙 제4장 보호구

안전모, 안전대, 작업화, 마스크 등 개인보호구 착용은 산업재해 예방의 출발점이다. 보호구를 소홀하게 여긴다면 나의 건강과 생명을 소홀하게 여기는 것과 같다. 보호구의 올바른 관리에 대해 숙지하도록 하자.



제31조(보호구의 제한적 사용)

- ① 사업주는 보호구를 사용하지 아니하더라도 근로자가 유해·위험작업으로부터 보호를 받을 수 있도록 설비 개선 등 필요한 조치를 하여야 한다.
- ② 사업주는 제1항의 조치를 하기 어려운 경우에만 제한적으로 해당 작업에 맞는 보호구를 사용하도록 하여야 한다.

제32조(보호구의 지급 등)

- ① 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업을 하는 근로자에 대해서는 다음 각 호의 구분에 따라 그 작업조건에 맞는 보호구를 작업하는 근로자 수 이상으로 지급하고 착용하도록 하여야 한다.
 1. 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 추락할 위험이 있는 작업 : 안전모
 2. 높이 또는 깊이 2미터 이상의 추락할 위험이 있는 장소에서 하는 작업 : 안전대(安全帶)
 3. 물체의 낙하·충격, 물체에의 끼임, 감전 또는 정전기의 대전(帶電)에 의한 위험이 있는 작업 : 안전화
 4. 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업 : 보안경
 5. 용접 시 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업 : 보안면
 6. 감전의 위험이 있는 작업 : 절연용 보호구
 7. 고열에 의한 화상 등의 위험이 있는 작업 : 방열복
 8. 선창 등에서 분진(粉塵)이 심하게 발생하는 하역작업 : 방진마스크
 9. 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동어창에서 하는 하역작업 : 방한모·방한복·방한화·방한장갑
 10. 물건을 운반하거나 수거·배달하기 위하여 「자동차관리법」 제3조제1항제5호에 따른 이륜자동차(이하 "이륜자동차"라 한다)를 운행하는 작업 : 「도로교통법 시행규칙」 제32조제1항 각 호의 기준에 적합한 승차용 안전모(신설 2017. 3. 3)
- ② 사업주로부터 제1항에 따른 보호구를 받거나 착용 지시를 받은 근로자는 그 보호구를 착용하여야 한다.

제33조(보호구의 관리)

- ① 사업주는 이 규칙에 따라 보호구를 지급하는 경우 상시 점검하여 이상이 있는 것은 수리하거나 다른 것으로 교환해 주는 등 늘 사용할 수 있도록 관리하여야 하며, 청결을 유지하도록 하여야 한다. 다만, 근로자가 청결을 유지하는 안전화, 안전모, 보안경의 경우에는 그러하지 아니하다.
- ② 사업주는 방진마스크의 필터 등을 언제나 교환할 수 있도록 충분한 양을 갖추어 두어야 한다.

제34조(전용 보호구 등)

사업주는 보호구를 공동사용 하여 근로자에게 질병이 감염될 우려가 있는 경우 개인 전용 보호구를 지급하고 질병 감염을 예방하기 위한 조치를 하여야 한다.

*산업안전보건기준에 관한 규칙이란?

산업재해 예방을 위해 산업안전보건법(이하 산업법)에서 정한 기준을 보다 구체화한 내용이다. 산업법 제5조, 제12조, 제14조, 제23조부터 제25조까지, 제29조, 제33조, 제34조, 제35조, 제36조, 제37조, 제38조, 제38조의2 및 제38조의3 등에서 위임한 산업안전보건기준에 관한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. 이 규칙은 1편 총칙, 2편 안전기준, 3편 보건기준으로 나누어 있다.

근로복지공단과 함께 산업재해 예방부터 보상까지 안전하고 행복한 일터 만들기를 위한 정보를 소개합니다. 사업자 및 근로자들께서는 적극 활용하시기 바랍니다.

산재근로자 대체 인력이 필요하세요?

대체인력지원금 제도를 신청하세요!

업무상의 재해로 요양 중인 산재근로자를 대신할 근로자를 신규로 고용하고 해당 산재근로자를 요양 종결 후 복귀시킨 사업주에게 대체인력 임금의 일부를 지원해드립니다.



지원 대상

재해일 당시 상시근로자 수 20인 미만 사업장에서 산재근로자 요양으로 인해 발생하는 업무공백기간 동안 대체인력을 사용한 사업주

- * 대상사업장 규모는 사업주가 행하는 모든 사업의 상시근로자수를 합산 판단
- * 지원 제외 경우
 - ① 산재근로자(건설일용직 등) 원소속사업장으로 판단할 수 없는 건설현장 등
 - ② 대체인력지원금을 지급 받을 목적으로 대체인력지원금 청구기간동안 고용조정으로 다른 근로자를 이직시킨 경우
 - ③ 동일한 사유로 타 지원금을 지원받은 경우
 - ④ 산재보험료 체납사업장 등

지원 요건

(지원대상 사업장 중 지원 요건을 모두 충족)

- 산재근로자 : 장해등급판정자 또는 요양승인기간 60일 이상 산재근로자 중 실제 원직복귀 후 30일 이상 고용 유지
- 대체인력 : 산재근로자 업무대체자로 재해일 이후 채용하여 30일 이상 고용 유지(대체인력 사용기간이 30일 미만인 사업주는 지원 제외)

지원 내용

대체인력 사용 기간(최소 30일 ~ 최대 6개월) 동안 대체인력 임금의 50%(월 60만원 한도) 지원

지원금 지급 절차



서류 문의 및 신청

근로복지공단 지역본부(지사) 재활보상부 (대표전화 ☎1588-0075)

※ 산재근로자 대체인력의 구인이 필요한 사업장은 고용노동부 대체인력뱅크 홈페이지 (<http://matchingbank.career.co.kr>) 나 고객센터(☎1577-0221)로 문의하시면 원하시는 구직자 알선 지원을 무료로 받으실 수 있습니다.

산재근로자가 원직장으로 복귀하셨나요?

직장복귀지원금 신청하세요!

산재근로자를 원직장에 복귀시켜 고용을 유지한 사업주에게
직장복귀지원금을 지급해드립니다.



지원 대상

요양종결한 산재장해인*을 원직장에 복귀시켜 고용을 유지시키고 있는 사업주

*산재장해인이란?

장해 제1급~제12급을 결정받은 자 또는 요양 중 이나 치유 후 장해 제1급~제12급에 해당할 것이라는 의학적 소견이 있는 자

지원 요건

(지원대상 사업장 중 지원
요건을 모두 충족)

- 요양종결일(또는 직장복귀일)부터 6개월 이상 고용유지하고 그에 따른 임금 지급 (단, 타 법령에 의해 지원금을 받은 경우는 지급 제한)
- 지급 기간은 최대 12개월 범위내

지원 내용

고용노동부장관 고시금액 범위내에서 사업주가 실제 지급한 임금액

제1급~제3급	제4급~제9급	제10급~제12급
월 60만 원(최대 720만 원)	월 30만 원(최대 360만 원)	월 45만 원(최대 540만 원)

지원금 청구

- 산재장해인이 원직장에 복귀한 날부터 1개월이 지난 후 청구
- 산재장해인의 고용을 유지한 사업 또는 사업장이나 그 본사 소재지를 관할하는 소속기관으로 청구 (방문접수, 우편접수, 인터넷신청)

서류 문의 및 신청

근로복지공단 지역본부(지사) 재활보상부(대표전화 ☎1588-0075)

안전보건공단-한국가스안전공사

한국가스안전공사와 반부패 협업체계 구축 및 감사선진화 MOU 체결



안전보건공단과 한국가스안전공사는 공정하고 투명한 업무수행 분위기로 국민과 일하는 사람들의 소중한 생명과 재산을 보호하기 위해 힘을 모은다. 김병옥 안전보건공단 상임감사와 김동만 한국가스안전공사 상임감사는 6월 23일 충북 음성군에 소재한 가스안전공사에서 '반부패 협업체계 구축과 감사 선진화'를 위한 업무협약(MOU)을 체결했다.

이번 협약을 통해 양 기관은 △부패방지 및 청렴문화 개선을 위해 상호 컨설팅 △공정한 업무수행을 방해하는 요인 발굴 및 제거를 위한 감사기법 공유 △상호 전문인력을 지원하는 교차감사 등 다양한 활동을 전개할 예정이다. 김병옥 안전보건공단 상임감사는 “오늘의 협약은 양 기관이 국민으로부터 부여받은 미션과 사명을 달성하기 위한 자체감사기구의 역할과 방법을 공유하는 것으로, 청렴과 안전을 축으로 그 역할을 보다 효율적으로 이룰 수 있도록 추진하겠다”고 말했다.

산업안전보건교육원

미얀마 산업안전보건 수준향상을 위한 교육시스템 전수



안전보건공단 산업안전보건교육원(원장 신인재)은 6월 12일부터 16일까지 공단 국제협력센터에서 주관하는 미얀마 노동이민인구부(MOLIP) 안전보건관계 공무원을 대상으로 연수를 실시했다. 공단과 미얀마 노동이민인구부간 기술협력 협정체결에 따라 진행된 이번 연수는 미얀마 안전보건관계공무원을 초청하여 안전보건에 대한 기술적, 이론적 지식을 전달하기 위해 마련됐다.

이번 초청연수는 △안전·건설·보건 입문과정 △위험성평가 △산업재해 조사 및 분석 △건설재해 예방과 관련된 강의와 체험교육으로 진행됐다. 또 우리나라의 안전보건 체계 및 시스템과 산업안전보건교육의 역사와 발전 과정을 소개했고, 교육시스템 및 실습실과 장비 등을 직접 체험하는 시간을 가졌다. 또한, 건설현장을 직접 방문해 현장을 둘러보고 안전대책을 고민해 봄으로써 현장감 있고 실효성 높은 안전교육을 체험했다.

신인재 산업안전보건교육원장은 “산업안전보건 분야에서 전문 기술력과 노하우는 무엇보다 중요한 자산”이라며, “교육원은 앞으로도 개발도상국 등 안전보건 취약계층과의 동반성장을 위해 전문 기술력과 지식 등을 아낌없이 지원할 것”이라고 말했다.

산업안전보건인증원

제21회 방호장치·보호구 품질대상 품평회 결과 발표

산업현장 우수 안전제품 발굴을 위해 안전보건공단 산업안전보건인증원에서 개최한 '제21회 방호장치·보호구 품질대상 품평회' 결과, ㈜써보레의 차광보안경이 대상인 고용노동부 장관상을 수상했다. 올해로 21회째를 맞는 이번 품평회에는 30개사 36개 제품이 출품됐으며, 전문가 심의 및 온라인 심사를 거쳐 최종 8개 제품이 우수제품으로 선정됐다. 품평회 시상식은 7월 3일부터 7일까지 코엑스(COEX)에서 열리는 '제50회 산업안전보건 강조주간' 행사기간 중에 개최되며, 수상제품 전시, 홍보책자 발간, 공단 홈페이지 게시 등을 통해 제품의 우수성을 널리 알릴 방침이다.

안전보건공단

국민 안전 프로그램 <안전 대한민국, 제로의 약속> 방영



안전보건공단이 KBS와 함께 기획한 국민 안전 프로그램 <안전 대한민국, 제로의 약속>이 KBS 1TV를 통해 6월 4일 첫 전파를 뒀다. <안전 대한민국, 제로의 약속>은 정보 버라이어티 프로그램으로 계절별 사고 유형과 같은 시의성 있는 정보와 안전수칙을 △사고유형 분석 △재

연극장 △현장실험 △우수 사업장 방문 등의 코너를 통해 시청자에 전달할 예정이다.

안전보건공단 이영순 이사장은 “누구나 쉽게 접할 수 있는 TV 프로그램을 통해 산업재해의 위험성을 국민들에게 전달해, 안전 실천이 생활화 되고, 문화로 뿌리내려 우리 사회가 보다 안전하고 행복해지길 희망한다.”고 말했다.

안전보건공단

작업 시작 전 10분 안전보건교육 콘텐츠 제공



안전보건공단은 현장에서 쉽고 간편하게 교육용으로 활용할 수 있는 ‘작업 시작 전 10분 교육용 콘텐츠’ 1,700여 종을 6월 말부터 홈페이지를 통해 제공한다. 정부는 산업안전보건교육의 현장 작동성을 높이기 위해 올해 1월 작업현장에서 5~15분간 짧게 실시하는 현장교육도

산업안전보건 교육으로 인정받을 수 있도록 교육규정을 개정했다. 이에 따라 공단은 산업현장의 작업 전 10분 교육 활성화를 위해 현장 교육용 콘텐츠를 제공하게 됐다.

이번에 제공하는 교육용 콘텐츠는 OPL자료로 단시간 현장 교육에 적합하도록 구성했다. 또 사업장에서 자료를 쉽게 활용할 수 있도록 홈페이지 - 안전보건자료실에 별도의 ‘10분 안전보건교육 콘텐츠’ 메뉴를 만들어 기계기구별, 작업별, 직종별, 계절별로 분류하여 제공한다. 특히, 사업장의 현장 교육 확산을 위해 10분 교육 안내자료를 별도로 만들어 사업장에 제공하고, 공단 홈페이지와 공단 앱(위기탈출 안전보건), 월간지, 전광판 등을 통해 홍보해나갈 예정이다.

산업안전보건연구원

제5차 근로환경조사 실시

안전보건공단 산업안전보건연구원에서는 전국 5만 가구를 대상으로 만 15세이상 취업자의 근로환경을 조사하는 ‘제5차 근로환경조사’를 6월 26일부터 3개월간 실시한다. 근로환경조사는 일하는 사람들의 건강한 삶에 영향을 미치는 300여 개 문항을 통해 우리나라의 전반적인 근로환경 수준과 변화를 조사한다. 근로환경조사 결과는 산업안전보건 정책 수립 및 연구를 위한 기초자료로 사용되며, 유럽연합(EU)의 근로환경조사와 동일한 설문지를 사용하고 있어 근로환경 수준의 비교가 가능하다. 근로환경조사와 관련된 통계 자료는 안전보건공단 홈페이지에서 확인할 수 있으며, 원시자료를 원하는 경우 공단 홈페이지에 이용을 신청하면 누구나 이용 가능하다.



안전보건공단 비전과 전략

일하는 사람의 행복 파트너,
최고의 산업재해 예방 전문기관

- ▶ 수요중심 안전보건 대응능력 강화
- ▶ 자율 안전보건 관리 구축지원 강화
- ▶ 안전보건문화 확산
- ▶ 미래성장 역량강화

고객불편 신고센터

TEL (국번없이)1644-4544

FAX 1644-4549

WEB <http://www.kosha.or.kr/고객참여>

부정·비리신고센터 운영

우리 공단은 고객중심의 서비스 향상을 기하고자 부정·비리 신고센터를 운영하고 있습니다. 우리 직원이 불친절하고 권위적이거나 부정·비리에 관련된 행동을 하였을 때 아래 전화로 연락해주시면 겸허한 마음으로 즉시 시정하겠습니다.

설치장소 안전보건공단 감사실
주소 울산광역시 중구 중가로 400
(우편번호 44429)
전화 052-245-8114
팩스 052-703-0304



부패·비리 익명신고
익명보장, IP 추적불가능
www.redwhistle.org



청렴한 KOSHA가
안전한 일터를 만듭니다

작업 시작 전 10분 안전보건교육 콘텐츠 활용법

작업 시작 전 10분 이면 우리 회사 안전보건교육 OK

법정 안전보건교육 시간을 채우지 못해 어려움을 겪고 있습니까?
전문 강사가 없어 안전보건교육이 어렵다고 느끼십니까?
무엇을 교육해야 할지 답답하십니까?

안전보건교육! 결코 어렵지 않습니다.
현장에서 작업 시작 전 10분만 투자하면 법정 근로자 안전보건교육이 가능합니다.



안전보건교육, 몇 시간이나 해야 하나요?

산업안전보건법(제31조 제1항)에 따라 사업주는 **분기별 6시간 이상** 근로자에 대한 안전보건교육을 해야 합니다.

*사무직 근로자·판매업무 직접 종사자·50인 미만 도매업과 숙박 및 음식점 근로자는 매분기 3시간 이상



어떻게 하면 교육을 쉽게 할 수 있나요?

매일 작업 시작 전 10분만 투자하면 됩니다.

근로자에게 그날 해야 할 작업의 위험 요인, 안전 주의사항을 설명하는 것만으로도 안전보건교육이 인정됩니다.

산업안전보건교육규정(고용노동부 고시 제2017-5호, 2017.1.19) 개정으로 생산시설, 근무장소에서 작업 전·후 실시하는 단시간 안전보건교육도 현장교육으로 인정됩니다.



무엇을 교육해야 하나요? 교육 자료가 없어 고민입니다.

안전보건공단 홈페이지에 답이 있습니다.

공단 홈페이지 - 안전보건자료실에 현장교육에 활용할 수 있는 1,679종의 '10분' 안전보건교육용 콘텐츠를 활용하세요.
기계·기구별, 작업별, 직종별, 계절별 자료가 여러분의 교육을 쉽게 도와드립니다.



안전보건공단 홈페이지를 통한 자료 검색 방법

공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) 접속 ▶ 안전보건자료실 ▶ '10분' 안전보건교육용 콘텐츠 ▶ (콘텐츠 목록 내려받아 자료 종류 확인)
▶ 검색창 자료제목 입력 후 '검색' ▶ 자료 내려받아 출력 후 사용



교육 했다는 증빙은 어떻게 하나요?

교육 실시 여부를 증명할 수 있는 **교육일지** 등을 작성해야 합니다.

지게차 운전 작업안전



궁금하시죠?

위기탈출 안전보건 앱을 설치한 후
AR메뉴를 이용해 그림을 스캔해 보세요.

타워크레인 작업안전



궁금하시죠?

위기탈출 안전보건 앱을 설치한 후
AR메뉴를 이용해 그림을 스캔해 보세요.

함께 만드는 안전한 일터

공단이 추천하는 이 달의 교육미디어

2017 신규 안전보건 포스터 7종

안전보건공단에서는 최근 사회적 이슈와 공단 사업 등을 반영한 신규 포스터를 개발했다. 사업주·작업자의 안전행동 유도 및 안전의식을 고취하는 내용으로 안전 및 보건 분야 3종과 건설업 2종, 제조업 1종, 서비스업 1종이다. 해당 포스터는 가까운 공단에 문의(본지 81쪽)하거나 공단 홈페이지에서 다운받아 활용할 수 있다.



▲ 화학물질 안전관리



▲ 스트레칭



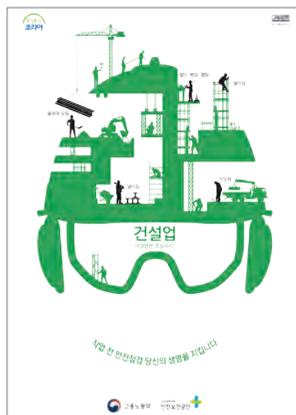
▲ 갱공작업 안전대책



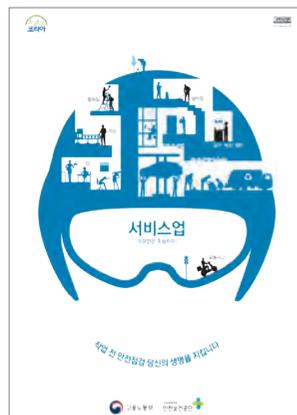
▲ 감정 휴식(감정노동 종사자)



▲ 작업전 안전점검(제조업)



▲ 작업전 안전점검(건설업)



▲ 작업전 안전점검(서비스업)

* 안전보건공단에서 제공하는 모든 자료는 공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) <정보마당> 안전보건 자료실 > 전체 자료 보기에서 원하는 자료를 검색하면 다운로드 받아 활용할 수 있다.

2017년도 5월 신규 안전인증 현황

보호구

안전화				
품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
	17-AV2CR-0105	(주)와이에이치	RF-50V	17.5.10
	17-AV2CR-0106	(주)와이에이치	YAK-54	17.5.10
	17-AV4CR-0107	Ningbo WenXiang Labour Protective Products Co., Ltd	BFL-410	17.5.10
	17-AV4CR-0108	Ningbo WenXiang Labour Protective Products Co., Ltd	BFL-420	17.5.10
	17-AV4CR-0109	Cortina Shoes and Bags Manufacturing Co.,Ltd. DongGuan	JUMPER	17.5.10
	17-AV4CR-0110	Cortina Shoes and Bags Manufacturing Co.,Ltd. DongGuan	DAKAR	17.5.10
	17-AV4CR-0111	HANS VIETNAM ONE MEMBER COMPANY LIMITED	HS-38 알레스카	17.5.10
안전화				
	17-AV4CR-0112	ESQUIRE INTERNATIONAL CO., LTD.	HDM-164 AS	17.5.22
	17-AV2CR-0113	(주)빅토스	F16	17.5.22
	17-AV2CR-0114	(주)빅토스	F49	17.5.22
	17-AV2CR-0115	(주)자엔텍	GT-44	17.5.22
	17-AV2CR-0116	(주)자엔텍	GT-37	17.5.22
	17-AV2CR-0117	(주)자엔텍	GT-42	17.5.22
	17-AV2CR-0118	(주)자엔텍	GT-43	17.5.22
	17-AV2CR-0119	(주)와이에이치	YAK-47	17.5.22
	17-AV2CR-0120	(주)한양머페렐	MT-04	17.5.22
	17-AV2CR-0121	(주)에이치비	HBS-420	17.5.22
	17-AV2CR-0122	(주)에이치비	HBS-203	17.5.22
	17-AV4CR-0123	FUJIAN BAKE SPORTS CO., LTD	LS-11	17.5.22

방진마스크

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
	17-AV4CT-0011	Suzhou Sanical Protective Product Manufacturing Co.,Ltd	8685	17.5.18
	17-AV4CT-0012	Suzhou Sanical Protective Product Manufacturing Co.,Ltd	9152	17.5.18
	17-AV4CT-0013	Suzhou Sanical Protective Product Manufacturing Co.,Ltd	9172	17.5.18
	17-AV2CT-0014	Suzhou Sanical Protective Product Manufacturing Co.,Ltd	크린기드R M10	17.5.18

방독마스크

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
방독마스크	17-AV4CU-0030	3M(Tianlin, China)	HF-5X시리즈반면형[51(소형), 52(표준형)]+3301K-80+7711	17.5.29

보안면

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
용접용보안면	17-AV2Ca-0004	(주)일홍	IH816FB(AD)	17.5.31

방음용보호구

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
	17-AV6Cb-0010	Sperian Protection	304(corded-Small)	17.5.11
	17-AV6Cb-0011	Sperian Protection	Laser Lite(corded)	17.5.11
	17-AV6Cb-0012	Howard Leight	Laser Lite(Uncorded)	17.5.11
	17-AV4Cb-0013	3M(Varnamo, Sweden)	MT20H682FB-02	17.5.19

호흡보호구

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
	17-AV2CU-0023	도부라이프텍(주)	CHERRY-401+F1	17.5.16
	17-AV2CU-0024	도부라이프텍(주)	CHERRY-401+F3	17.5.17
	17-AV4CU-0025	3M Valley plant	6200 시리즈 반면형(6100(S), 6200(M), 6300(L))+6001K	17.5.17
전동식 호흡보호구	17-AV4CU-0026	3M Valley plant	750X 시리즈 반면형(7501(S), 7502(M), 7503(L))+6001K	17.5.29
	17-AV2CU-0027	세진물산(주)	SM-21WA-1	17.5.29
	17-AV2CU-0028	한국쓰리엠보건의료유한회사	650X 시리즈 반면형(6501(S), 6502(M), 6503(L))+6002K+5N11	17.5.29

방호장치

프레스 및 전단기 방호장치

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
프레스 및 전단기 방호장치	17-AV4BI-0011	안형전자(주)	AH-M320D	17.5.10

가설기자재

품명	인증번호	제조사	형식, 모델	인증일자
	17-AV2BP-0180	호리코리아(주)	HK-MS100-595	17.5.10
	17-AV2BP-0181	금강공업(주)창녕공장	KV2	17.5.11
	17-AV2BP-0182	(주)진람금속	JW 3352	17.5.12
	17-AV2BP-0183	중원엔지니어링(주)	JW-20	17.5.15
	17-AV2BP-0184	중원엔지니어링(주)	JW-21	17.5.15
	17-AV2BP-0185	동명산업	DM-01	17.5.16
	17-AV2BP-0186	반도스탈(주)	BDS-SV5	17.5.18
	17-AV2BP-0187	반도스탈(주)	BDS-SV4	17.5.18
	17-AV2BP-0188	(주)한국씨스템씨포트	KSS-MV4	17.5.19
	17-AV2BP-0189	(주)한국씨스템씨포트	KSS-MV2	17.5.19
	17-AV2BP-0190	(주)바이저시스템	VSR1023	17.5.22
	17-AV2BP-0191	고려세이프(주)	KRS-202	17.5.22
	17-AV2BP-0192	고려세이프(주)	KRS-203	17.5.22
	17-AV2BP-0193	고려세이프(주)	KRS-109	17.5.22
	17-AV2BP-0194	한림기업(유)	HL 4018B	17.5.22
	17-AV2BP-0195	한림기업(유)	HL 5018F	17.5.22
	17-AV2BP-0196	한림기업(유)	HL SB15-40	17.5.22
가설기자재	17-AV2BP-0197	한림기업(유)	HL SB15-30	17.5.22
	17-AV2BP-0198	(주)디케이에스코리아	NDT1800	17.5.23
	17-AV2BP-0199	(주)디케이에스코리아	NDP3800	17.5.23
	17-AV2BP-0200	산형가설테크(주)	SC-JS2518	17.5.25
	17-AV2BP-0201	(주)지트	JIT-01-02	17.5.25
	17-AV2BP-0202	서보산업(주)	SB-KAB01	17.5.29
	17-AV2BP-0203	서보산업(주)	SB-KAB02	17.5.29
	17-AV2BP-0204	서보산업(주)	SB-KAB06	17.5.29
	17-AV2BP-0205	서보산업(주)	SB-KAB04	17.5.29
	17-AV2BP-0206	서보산업(주)	SB-KAB03	17.5.29
	17-AV2BP-0207	(주)산형스틸	SYSB-4018	17.5.30
	17-AV2BP-0208	기벤테크	V1	17.5.30
	17-AV2BP-0209	기벤테크	V2	17.5.30
	17-AV2BP-0210	기벤테크	V4	17.5.30
	17-AV2BP-0211	(주)성연인더스트리	SY-001	17.5.31
	17-AV2BP-0212	(주)성연인더스트리	SY-V3	17.5.31
	17-AV2BP-0213	(주)성연인더스트리	SY-V4	17.5.31
	17-AV2BP-0214	(주)알보리인더스트리	ABR-JB3460	17.5.31

방폭기기

*방폭기기 안전인증 현황은 지면이 한정된 관계로 수록하지 못하였으니 유해-위험 기계-기구 종합정보시스템(<http://mis.kosha.or.kr>)에서 확인하시기 바랍니다.

KOSHA 본부·산하기관

안전보건공단 본부

울산광역시 중구 종가로 400

전화 1644-4544

산업안전보건 연구원	울산광역시 중구 종가로 400	전화 1644-4544
화학물질센터	대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60 3층	전화 042-869-0300
산업안전보건 교육원	울산광역시 중구 종가로 400	전화 1644-5656
산업안전보건 인증원	울산광역시 중구 종가로 400	전화 052-703-0752
서울지역본부	서울특별시 영등포구 버드나루로 2길 8, 7층	
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	
서울북부지사	서울특별시 중구 칠패로 42 우리빌딩 7층	
대표 전화 02-3783-8300	교육 신청 전화 02-3783-8355	팩스 02-3783-8359
관할구역	서울특별시 중구·종로구·동대문구·용산구·마포구·서대문구·은평구·성북구·도봉구·강북구·중랑구 및 노원구	
강원지사	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	
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	
부산지역본부	부산광역시 금정구 중앙대로 1763번길 26	
대표 전화 051-520-0510	교육 신청 전화 051-520-0563	팩스 051-520-0569
관할구역	부산광역시	
울산지사	울산광역시 남구 중앙로 208번길 5 3층	
대표 전화 052-226-0510	교육 신청 전화 052-226-0567	팩스 052-260-6997
관할구역	울산광역시	
경남지사	경상남도 창원시 의창구 중앙대로 259	
대표 전화 055-269-0510	교육 신청 전화 055-269-0513	팩스 055-269-0590
관할구역	경상남도(경상남도 김해시·밀양시·양산시 제외)	
경남동부지사	경상남도 양산시 동면 남양산 2길 51 양산 노동조합동차 4층	
대표 전화 055-371-7500	교육 신청 전화 055-371-7502	팩스 053-421-8625
관할구역	경상남도 김해시·밀양시·양산시	
대구지역본부	대구광역시 중구 국제보상으로 648 호수빌딩 20층	
대표 전화 053-609-0500	교육 신청 전화 053-609-0574	팩스 053-421-8625
관할구역	대구광역시 중구·동구·북구·수성구·달성군, 경상북도 영천시·경산시 및 청도군, 군위군	
대구서부지사	대구광역시 달서구 달구벌대로 1834 성안빌딩 5층	
대표 전화 053-650-6810	교육 신청 전화 053-650-6813	팩스 053-650-6820
관할구역	대구광역시 서구·남구·달서구·달성군, 경상북도 군위군·칠곡군(석적읍 중리 구 미국가산업단지 제외)·고령군 및 성주군	
경북동부지사	경상북도 포항시 남구 포스코대로 402	
대표 전화 054-271-2013	교육 신청 전화 054-271-2012	팩스 054-271-2019
관할구역	경상북도 포항시·경주시·영덕군·울릉군 및 울진군	
경북지사	경상북도 구미시 3공단 1로 312-23	
대표 전화 054-478-8000	교육 신청 전화 054-478-8063	팩스 054-453-0108
관할구역	경상북도 구미시·김천시·영주시·상주시·문경시·안동시·칠곡군 석적읍 중리 구미국가산업단지·봉화군·예천군·의성군·영양군 및 청송군	

충북지역본부	인천광역시 부평구 무네미로 478	
대표 전화 032-5100-500	교육 신청 전화 032-510-0587	팩스 032-581-8380
관할구역	인천광역시	
경기지사	경기도 수원시 영통구 광교로 107 경기중소기업종합지원센터 13층	
대표 전화 031-259-7149	교육 신청 전화 031-259-7173	팩스 031-259-7170
관할구역	경기도 수원시·용인시·화성시·평택시·오산시·안성시	
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	
경기서부지사	경기도 안산시 단원구 광덕4로 230 제이엘컨벤션웨딩홀 2층	
대표 전화 031-481-7599	교육 신청 전화 031-481-7553	팩스 031-414-3165
관할구역	경기도 광명시·안양시·과천시·의왕시·군포시·안산시 및 시흥시	
경기동부지사	경기도 성남시 분당구 쇄골로 17번길 3 소곡회관 2층	
대표 전화 031-785-3300	교육 신청 전화 031-785-3359	팩스 031-785-3333
관할구역	경기도 성남시·하남시·이천시·광주시·여주시 및 양평군	
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	
광주지역본부	광주광역시 광산구 무진대로 282 광주무역회관빌딩 9층	
대표 전화 062-949-8700	교육 신청 전화 062-949-8712	팩스 062-944-8277
관할구역	광주광역시, 전라남도 나주시·화순군·곡성군·구례군·담양군·장성군·영광군 및 함평군	
전북지사	전라북도 전주시 덕진구 건산로 251 전주지방노동청 4층	
대표 전화 063-240-8500	교육 신청 전화 063-240-8523	팩스 063-240-8519
관할구역	전라북도 전주시·남원시·정읍시·장수군·임실군·순창군·완주군·진안군 및 무주군	
전북서부지사	전라북도 군산시 자유로 482 군산자유무역지역관리원 청사동 2층	
대표 전화 063-460-3600	교육 신청 전화 063-460-3614	팩스 063-460-3650
관할구역	전라북도 익산시·김제시·군산시·부안군 및 고창군	
전남동부지사	전라남도 여수시 무신중앙로 35	
대표 전화 061-689-4900	교육 신청 전화 061-689-4903	팩스 061-689-4990
관할구역	전라남도 여수시·순천시·광양시·고흥군 및 보성군	
전남지사	전라남도 무안군 삼향읍 후광대로 242 전남개발공사빌딩 7층	
대표 전화 061-288-8700	교육 신청 전화 061-288-8713	팩스 061-288-8778
관할구역	전라남도 목포시·무안군·영암군·강진군·완도군·해남군·장흥군·진도군 및 신안군	
제주지사	제주특별자치도 제주시 연삼로 473 제주경제통상진흥원 4층	
대표 전화 064-797-7500	교육 신청 전화 064-797-7525	팩스 064-797-7518
관할구역	제주특별자치도	
대전지역본부	대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60 3층	
대표 전화 042-620-5600	교육 신청 전화 042-620-5671	팩스 042-633-1938
관할구역	대전광역시, 세종특별자치시, 충청남도 공주시·논산시·계룡시·보령시·서산시·금산군·서천군·청양군·홍성군·부여군 및 태안군	
충북지사	충청북도 청주시 흥덕구 가경로 161번길 20 KT빌딩 3층	
대표 전화 043-230-7111	교육 신청 전화 043-230-7169	팩스 043-236-0371
관할구역	충청북도	
충남지사	충청남도 천안시 서북구 광장로 215 충남경제종합지원센터 3층	
대표 전화 041-570-3400	교육 신청 전화 041-570-3406	팩스 041-579-8906
관할구역	충청남도 천안시·아산시·당진시 및 예산군	

월간 <안전보건>은 독자들의 다양한 의견을 받아 더 나은 소식을 전해드릴 수 있도록 최선을 다하고 있습니다. 좋은 의견을 보내주시는 분들께는 추첨을 통해 소정의 상품을 전해드립니다.



“생생한 재해사례, 현장 안전관리에 큰 도움이 됩니다!”

정기영 / 경북 포항

제조업, 건설업, 서비스업으로 분류된 중대재해사례 늘 잘 읽고 있습니다. 삽화와 함께 사고가 일어나기까지 정황을 구체적으로 제시해주어, 현장에서 같은 사고가 반복되지 않도록 교훈으로 삼고 있죠. 이 밖에도 각 지역별로 자주 일어나는 재해 유형들도 궁금합니다. 또 산소나 질소 절단장비 취급관련 재해사례나 사용 방법을 다루어주셨으면 좋겠습니다.

“열악한 환경에서 일하는 근로자들의 오늘을 응원합니다.”

강구권 / 대구 달서구

지난 호 ‘딸바보가 그랬어’ 코너에 실린 ‘잠깐도 괜찮지 않아요’라는 기사가 인상적이었습니다. 아주 사소한 부주의가 큰 사고를 부를 수 있다는 사실을 간과하는 경우가 많은데요. 오늘도 밀폐공간에서 일하는 많은 근로자들이 더운 여름 마스크를 쓰고 땀 흘리고 있다는 사실을 다시 한 번 일깨워 감사했습니다.

쉽고, 재미있는 안전보건에 대한 이야기 월간 <안전보건>이 전해드립니다



월간 <안전보건>은 사업장 안전보건 활동 지원을 위해 안전보건공단이 발행하는 무료 정기간행물입니다.

월간 <안전보건> 무료로 받아보기

1. 안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)를 찾아주세요.
2. 우측 하단의 ‘안전보건자료실’을 클릭합니다.
3. 좌측 하단의 ‘월간 안전보건’을 클릭 후 ‘구독 신청’을 클릭해 주세요.
(사업장등록번호로 검색하여 신청)
4. 매월 편하게 월간 <안전보건>을 받아보시면 됩니다.

안전보건에 관한 소중한 의견을 기다립니다

월간 <안전보건>은 여러 작업자들의 안전하고 행복한 근무환경을 희망합니다.
월간 <안전보건>을 통해 듣고 싶은 이야기, 얻고 싶은 정보 등에 대한 의견을 적어 보내주세요.
추첨을 통해 소정의 상품을 보내드립니다. 또 하나, 설문지를 복사해 직장 동료와 함께 작성하여 한꺼번에
팩스(052-703-0322)로 보내주세요. 많으면 많을수록 당첨될 확률이 높아집니다.



안전보건 2017. 7

독 자 엽 서

보내는 사람

이름 : _____
주소 : _____
전화 : _____

2017. 7

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 경품중첨 등 서비스가 제공될 수 있습니다.



산업재해예방
받는 사람 안전보건공단

울산광역시 중구 중가로 400 (북정동) 본부 4층
교육미디어개발부 정기간행물 담당자 앞

우편 또는 팩스로 독자엽서를 보내주세요

설문엽서로 미디어평가에 참여하신 분들을 대상으로 추첨해 소정의 상품을 보내드립니다.

경품추첨

1회차 2017년 7월 첫째주

2회차 2017년 12월 첫째주

- 1회차 '17. 6. 24 이전 도착분

- 2회차 '17. 11. 25 이전 도착분

* 대상 (회차별 1명) 미니 빔프로젝트

* 은상 (회차별 2명) 태블릿 PC

* 장려상 (회차별 400명) 소정의 기념품

* 경품 내용과 추첨 일정은 공단 사정에 따라 변경 가능합니다.

* 당첨자는 경품추첨일 이후 SMS로 개별통보됩니다.

보내는 사람

이름 : _____
주소 : _____
전화 : _____

2017. 7

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 경품중첨 등 서비스가 제공될 수 있습니다.



산업재해예방
받는 사람 안전보건공단

울산광역시 중구 중가로 400 (북정동) 본부 4층
교육미디어개발부 정기간행물 담당자 앞

독자 여러분이 읽고 싶은 월간 <안전보건>을 들려주세요!

월간 <안전보건>이 독자 여러분께 더 유익한 맞춤 정보를 제공하기 위해 독자 만족도 조사를 시행합니다. 여러분이 보내주시는 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다.



Q1. 이번 호에서 유익했던 기사와 앞으로 다뤘으면 하는 내용 등 월간 <안전보건>을 읽고 난 소감이나 의견을 적어주세요. (마감 : 7월 19일 도착분까지)

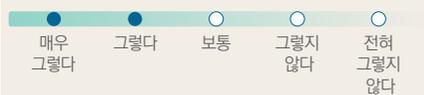
Q2. 매년 공단에서는 다양한 안전보건 자료를 개발하고 있습니다. 귀사 또는 귀하는 어떤 자료가 필요하시나요? (형태 또는 주제를 자유롭게 기입해 주시면 검토하여 반영하도록 하겠습니다)

2017년 6월 당첨자

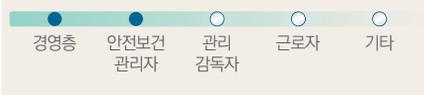
정기영 경북 포항
강구권 대구 달서구

- 여러분이 보내주시는 소중한 의견을 반영하여 더 좋은 안전보건자료를 만들어 나가겠습니다. (본 설문지에 기입된 내용은 절대 다른 용도로 사용되지 않습니다.)
- 아래 설문양식을 작성하여 우편 또는 팩스(052-703-0322)로 보내주시면 감사하겠습니다.

본 자료가 사업장 재해 예방활동에 도움이 된다고 생각하십니까?



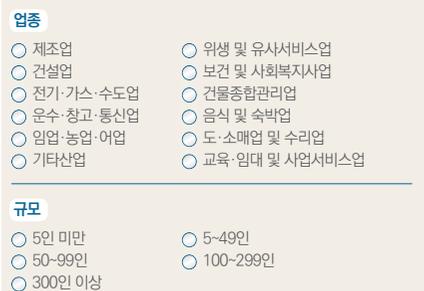
귀하는 회사에서 어떤 직책을 맡고 계십니까?



본 자료가 만족스러우셨습니까?



귀하께서 근무하는 회사에 대해



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 동의하시어 경품중첨 등 서비스가 제공될 수 있습니다.

Fax 보내는 사람

이름 :
주소 :
전화 :

설문에 응해주셔서 감사합니다.

2017년 7월호

안전보건관리담당자 선임 제도 안내

중·소규모 사업장에 안전보건관리담당자를 선임하도록 「산업안전보건법」이 개정되었습니다. 상시근로자 50인 미만 사업장에는 안전·보건에 관하여 사업주를 보좌하고 관리감독자에게 조언·지도하는 업무를 수행하는 안전보건관리담당자를 두어야 합니다.

※ 「산업안전보건법」 제16조의3, 동법 시행령 제19조의4부터 제19조의6까지, 동법 시행규칙 제14조



Q 선임 대상과 선임 시기는?

A 제조업, 임업, 하수폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업 중 상시근로자 20인 이상 50인 미만 사업장(※통계법에 따라 통계청장이 고시한 한국표준산업분류 기준)은 안전보건관리담당자를 두어야 합니다. 이 제도는 사업장 규모에 따라 상시근로자 30인~50인 미만 사업장은 2018년 9월 1일부터, 상시근로자 20인~30인 미만 사업장은 2019년 9월 1일부터 단계별로 시행됩니다.

Q 어떤 업무를 수행하나요?

A 산업재해 예방을 위하여 다음의 안전·보건에 관한 사항에 대해 사업주를 보좌하고, 관리감독자에게 지도·조언하는 업무를 수행합니다.
△안전·보건교육 실시 △위험성평가 △작업환경측정 및 개선 △건강진단 △산업재해 발생의 원인조사, 산업재해 통계의 기록 및 유지 △산업안전·보건과 관련된 안전장치 및 보호구 구입 시 적격품 선정 등.

Q 자격은 어떻게 되나요?

A 산업안전보건법에 의한 안전관리자(시행령 별표4)·보건관리자(시행령 별표6)의 자격에 해당하는 사람 또는 안전보건공단(이하 '공단')의 담당자 양성 교육을 이수한 사람 중 1명 이상을 선임해야 합니다.

※ 안전·보건관리전문기관에 위탁(대행)하는 사업장은 안전보건관리담당자를 선임한 것으로 봄.

Q 선임 방법과 절차는?

A 고용노동부에 선임신고 의무는 없으며, 선임사실 및 업무수행 내용을 증명할 수 있는 서류를 사업장 내에 구비하여야 합니다.

Q 안전보건관리담당자는 어떤 교육을 받나요?

A 산업안전보건법에 의한 안전관리자·보건관리자의 자격에 해당하지 않는 경우 안전보건관리담당자로 선임되기 위해서는 양성교육(16시간)을 받아야 합니다.(2018년부터 실시, 2017년에는 30~50인 미만 제조업을 대상으로 시범교육) 그리고 모든 담당자는 선임한 후 매 2년이 되는 날을 기준으로 전·후 3개월 사이에 보수교육(8시간 이상)을 받아야 합니다.(2020년부터 실시)

교육 신청 및 문의는 전국 지역본부·지사에서 가능하며, 교육은 안전보건공단 6개 지역본부의 교육센터에서 어디에서나 받을 수 있습니다. 자세한 기관명과 관할지역은 본지 81쪽을 참고하세요.

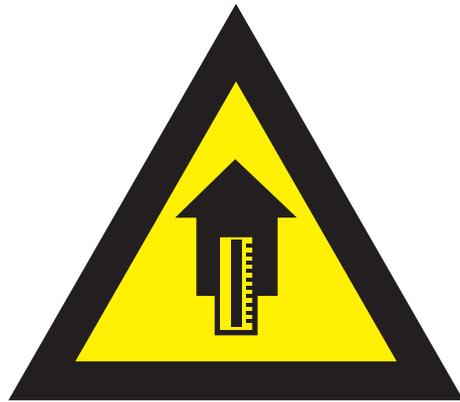


**교육 신청 및 문의 대표전화
1644-2275**



사용금지

 고용노동부 산업재해예방 안전보건공단 



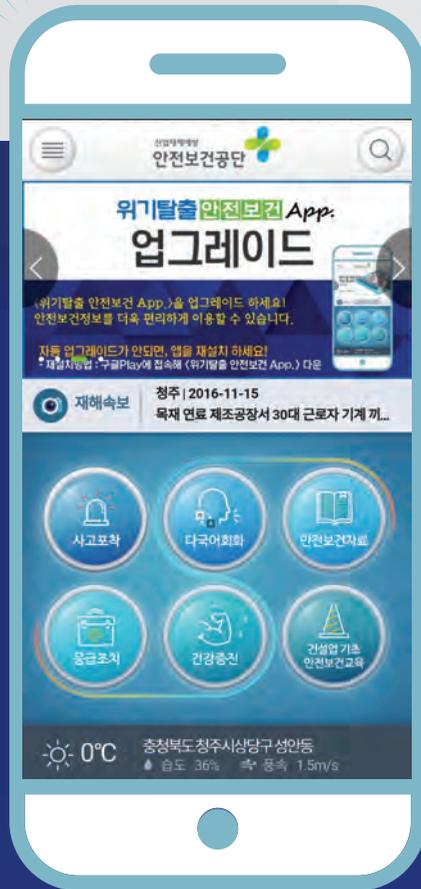
고온경고

 고용노동부 산업재해예방 안전보건공단 

일터의 안전을 지키는 위기탈출 안전보건

Version.3.0

“재해속보를 실시간으로 볼 수 있군!”
“내가 찾는 안전보건자료가 여기 있었네~!”
“외국인 근로자와 대화해볼까?”



사고포착

실시간 산업재해 속도 제공

응급조치

산업현장 및 일상생활
응급상황 대처법 제공

건강증진

나의 건강수준 평가, 중량물 취급방법
건강증진센터 안내

안전점검

기계기구 및 작업별 안전보건 점검
체크리스트 제공

다국어회화

외국인 근로자와의 의사소통을 위한
13개국 1300개 문장 제공

안전보건 미디어

재해사례, 전자책, 동영상 등
안전보건 자료 제공

건설업 기초 안전보건 교육조회

건설업 기초안전보건교육 이수여부 및
교육기관 안내

바이오리듬

개인 바이오리듬 제공

안전날씨

날씨 변화에 따른
산재 위험지수 등 실시간 제공

MSDS 요약정보

물질안전보건자료 요약정보

실시간
안전보건정보가 업데이트 되는
위기탈출 안전보건 App.을 다운받으세요

<다운로드 방법>
방법1) 좌측의 QR코드를 QR코드 리더기로 스캔 후 설치
방법2) 구글 Play스토어(Android), 앱스토어(iOS)에서
'안전보건공단' 검색 후 설치

