

일하는 사람들을 이롭게! 대한민국을 새롭게!

직업건강협회는 일하는 사람들의 건강증진을 도모하여
국가산업발전에 기여하기 위한 목적으로 1994년에 설립된
고용노동부 소관 비영리 법인 민간단체입니다.

VISION

건강한 일터,
행복한 대한민국

MISSION

일하는 사람들의 건강과 행복을 추구하는 최고의 직업건강 전문기관

핵심가치



근로자 존중



건강한 환경



소통과 화합



전문성 향상

직업건강협회와 함께
날마다 건강하게!

직업 건강

July 2021 Vol.28 No.4



발행처 (사)직업건강협회
발행일 2021년 7월 12일
(통권114호)
발행인 김숙영
편집인 장인순
편집위원 장인순, 김정임, 김지윤, 권윤정
권은중, 엄규리
주소 서울특별시 서초구 서초중앙로
22길 122, 서은빌딩
전화번호 02)716-9030
팩스 02)716-9034
발간등록번호 ISSN 2635-8425

· C · O · N · T · E · N · T · S ·





04 **제언**
근로자의 정신적 외상을 돌보는 직업트라우마센터
| 유광수(전북대학교 간호대학 명예교수, 전주 근로자건강센터장)

06 **2020년 협회 사업보고**
민관협력 자살예방 사업
| 문지현(한국직업건강간호협회 사업부 부장)

14 **특별기획**
여름철 폭염 건강관리! 온열! 이렇게 작업하세요!
| 김증호(직업건강협회 전무)

30 **산업안전보건법 바로알기 14**
중대재해처벌법
| 김윤배(사이버한국외국어대학교 교수, 산업안전학과장)

38 **심리상담**
'자연스러운' 트라우마 반응과 증상
| 이미선(대구직업트라우마센터 심리상담사)

40 **연속기획**
스마트 기술요소와 산업보건(2)
| 김수근(의학박사, 직업환경의학전문의)

44 **이달의 보건관리자**
7월 표지모델 인터뷰
| 문다은(한국기계연구원 보건관리자)

45 **보건의료상식**
건강검진과 생활습관 평가
| 오재일(박애병원 건강증진센터 센터장)

47 **직업건강 우수사례**
금연 성공을 위한 지름길
| 김지영(삼성물산 보건관리)

51 **직업건강 Q&A**

52 **직업건강연구동향**
소규모사업장 근로자 건강관리의 발전과 방안

53 **센터소개**
경기북부 보건안전센터

55 **국내직업건강정보**

58 **해외직업건강정보**

60 **신간안내**

61 **협회소식**

79 **직업건강협회 임원명단**

89 **One Page Sheet**

제언

근로자의 정신적 외상을 돌보는 직업트라우마센터



유광수

전북대학교 간호대학 명예교수
전주 근로자건강센터장

과거에는 사람들이 잘 알지 못하였거나 생각하지 못했던 질환이 외상 후 스트레스 장애(Post Traumatic Stress Disorder: PTSD)이다. 우리나라는 정신질환을 전적으로 개인의 책임으로 생각하기 때문에 외상 후 스트레스 장애도 다른 정신질환과 마찬가지로 본인도 인지하지 못하지만 또한, 이에 대한 사회적 관심도도 낮은 편이었다. 하지만 최근에는 정신질환에 대한 사회적 변화와 더불어 외상 후 스트레스 장애를 겪는 사람들이 증가하면서 이 질환이 더 이상 개인의 문제가 아닌 사회적 문제로서 우리 사회가 포용하고 치료해야 하는 질환이라는 인식이 강해졌다. 특히 우리 사회에 엄청난 충격을 가져온 세월호 사건은 외상 후 스트레스 장애에 대한 관심도를 높이는 계기가 되기도 하였다.

외상 후 스트레스 장애의 정의는 신체적 손상이나 생명의 위협을 받은 사고로 인해 발생하는 정신적 충격 후에 나타나는 정신질환이다. 우리가 큰 사고를 당하게 되면 신체적인 부분은 물론이고 정신적인 부분까지 상처를 입게 되는데, 이때 정신적인 손상으로 발생하는 것이 외상 후 스트레스 장애이다. 외상 후 스트레스 장애는 정신질환이라는 특성 때문에 각각의 개인에게 다르게 나타난다. 약 50% 정도는 나타나지 않기도 하지만, 원인이 된 사고 직후에 짧게 나타나는 경우도 있다. 한동안 별다른 문제가 없다가도 1개월 또는 수년 후에 나타나는 경우도 있다. 보통은 원인이 된 사고와 유사한 상황에 처하거나 이를 떠올릴 수 있는 상황에서 발현되는 경우가 많다.

최근 사업장에서 일하는 근로자의 안전에 대한 인식이 더욱 높아지면서 신체적 안전뿐만 아니라 정신적, 심리적 안전에 대한 중요성도 더욱 높아지고 있는 실정이다. 고용노동부 및 관련 기관의 통계자료에 따르면 2014년부터 2018년까지 직장에서 얻은 정신질환으로 산재를 신청한 노동자가 966명에 달하며,

이중 336명(35%)이 자살한 것으로 나타났으며, 연도별로는 △2014년 137명(사망 47명) △2015년 165명(사망 59명) △2016년 183명(사망 58명) △2017년 213명(사망 77명) △2018년 268명(사망 95명)으로 해마다 늘고 있는 것으로 나타났으며, 2019년에는 직장에서 업무로 인해 정신질환을 앓고 있는 근로자 3명 중 1명 이상이 자살을 하는 실정이다.

사망자들의 원인을 분석해보면, 약 80%가 '업무상 과로 및 스트레스'로 나타났으며, 대부분은 업무 적응 부담, 과로, 실적 압박, 성추행, 괴롭힘 등으로 괴로움을 호소하다 극단적인 선택을 한 것으로 나타났다. 특히, 소방공무원은 참혹한 사고 현장을 그 누구보다 먼저, 그리고 자주 마주하는데 '자살고위험' 소방관이 2,300명에 달하며, 트라우마를 앓고 있는 비율도 일반 국민의 10배에 달하기도 하였다. 문제는 이러한 상황에서도 트라우마에 대한 관리대책이나 지원프로그램이 미비하거나 터무니없이 부족하여, 대책 마련의 필요성이 계속 있었다.

고용노동부는 산업재해를 경험하거나 목격한 근로자들의 트라우마를 관리하여 외상 후 스트레스 장애와 같은 2차적인 산업재해를 예방하고자 2017년 9월 산재트라우마 관리 시범사업을 시행하였고, 2017년 11월부터는 전국 근로자 건강센터를 통하여 중대재해인 산업 트라우마를 관리하기 시작하였다. 관리하는 목적은 첫째로 충격적인 재해를 경험한 근로자의 심리적인 불안감을 완화하여 조기에 일상생활과 작업에 복귀할 수 있도록 하고, 둘째는 근로자의 심리적인 불안감으로 사업장에서 2차 산업재해가 발생하는 것을 예방하기 위함이다. 셋째는 트라우마를 조기에 관리함으로써 2차적 산업재해인 외상 후 스트레스 장애를 예방하며, 마지막으로 넷째는 근로자의 불안과 수면장애가 심한 경우 조기에 전문가 치료를 연계하여 심각한 상황을 극복할 수 있도록 하여 근로자 개인의 정신상태가 정상화되어 외상 후 스트레스 장애가 남지 않도록 하는 것이다.

직장과 관련된 트라우마는 중대재해로 인해 발생하는 것 외에도 일반적인 산재사고, 메탄올중독과 같은 급성중독 재해, 업무 관련성 뇌심혈관질환, 직무 스트레스, 동료의 자살, 폭력, 성희롱, 성폭력 등 그 영역이 매우 다양하며 몇 가지 특징을 가진다. 재해가 발생하지 않도록 관리하지 않은 것에 대한 분노가 있을 수 있고, 사고현장을 제거할 수 없으며, 매일 출근하여 일하는 곳이어서 노동자들이 지속적으로 사고현장에 재노출, 재경험할 수 있으며, 직장 내의 다양한 사람들이 만나 일하는 곳이므로 개별적인 대처방식에 크게 차이가 있어 노동자 간에 갈등이 발생할 수 있다.

노동자들은 심리적으로 트라우마를 입은 것을 동료들에게 드러내고 싶어 하지 않으며, 자신이 나약한 사람으로 인정되는 것을 원하지 않는다. 따라서 트라우마 사건이 발생하였을 경우, 사고현장이 철저히 조사되고 개선되었다는 것을 근로자들이 인식할 수 있도록 하여야 하며, 개별적 반응이나 대처방식에 차이가 있음을 주지하고 서로 돕도록 유도하여야 하며, 의무적으로 전 근로자가 상담을 하거나 관리를 받도록 함으로써 트라우마를 경험하는 근로자가 나약하다는 인식을 주지 않도록 하여야 한다.

고용노동부와 안전보건공단은 일터에서 발생한 중대재해, 동료의 자살, 직장 내 괴롭힘, 성희롱·성폭력 등으로 정신적 외상(직업적 트라우마)을 겪은 노동자가 무료 전문 심리상담을 받을 수 있는 '직업트라우마

센터'를 경기서부·경기동부·광주·대구·인천·대전·경남·부천, 경기북부, 울산, 전주, 제주, 충남 등 13개를 설치하였다. 모든 상담은 비밀을 보장하며 무료다.

센터에서는 심리검사·심리상담·심리교육·사후관리 등 전문 상담 프로그램을 제공하며, 임상심리사 등 관련 자격을 갖춘 전문인력이 배치돼 있다. 우선 심리검사를 실시한 이후 위험도에 따라 1차 심리상담을 진행하고, 전화 모니터링 등 사후 관리를 받게 된다. 상담 완료 후 15일 이내에 결과가 나오며, 필요시 전문 치료기관과 연계해 치료를 받을 수 있도록 정보를 제공한다. 상담 신청은 개인이 직접 하거나 관련 사건·사고가 발생한 사업장에서 해당 지역 안전보건공단으로 문의하면 된다.

직업 트라우마센터는 임상심리사 등 심리 및 정신보건 관련 자격을 갖춘 전문인력과 전문 상담 프로그램을 갖추고, 사고 이후 트라우마에 따른 심리교육·심리검사·심리상담·사후관리 등이 제공된다. 또한 직업적 트라우마 관련 사건·사고가 발생한 사업장에는 심리상담사 등을 파견해 전 직원의 심리 안정화를 위한 집단 트라우마 교육도 제공하며, 향후 직업적 트라우마 발생사업장에 대한 밀착 지원을 위해 사업장 인근에 별도의 장소를 임차해 지원하는 '이동심리상담센터'도 운영할 계획이다.

직업트라우마 설치 운영 목적은?

중대산업사고, 동료의 자살, 직장 내 괴롭힘, 직장내 성희롱·성폭력 등 충격적인 사고를 직·간접적으로 경험한 근로자가 트라우마 증상을 극복하여 정상적인 일상생활을 할 수 있도록 지원하고 있습니다.

직업트라우마센터를 이용할 수 있는 대상은?

사건을 직접 경험한 피해자 뿐만 아니라 사고를 목격한 사람, 1차 피해자의 가족이나 친구, 희생자의 유족, 사건에 책임이 있다고 생각하는 사람, 경찰 소방관 및 응급서비스직에 종사하는 사람 등이 이용 가능합니다.

직업트라우마센터에서 제공하는 서비스 내용은?

- 직·간접사고 피해자의 심리안정화
- 외상후 스트레스 장애(PTSD) 예방
- 일상 직장생활 복귀 도움
- 사고 충격에 따른 심리안정 지속관리
- 필요시 전문치료 연계

직업트라우마센터에는 어떤 사람들이 있나요?

상담심리사, 전문상담사, 임상심리사, 정신보건임상심리사 등 정신보건 관련 전문가들로 구성·운영 하고 있습니다.

직업트라우마센터 운영시간은?

월~금(오전 9시~오후 9시)

※ 운영시간은 센터별로 탄력적으로 운영함에 따라 사전 전화 문의 후 방문해주세요.

- 트라우마란 외부에서 일어난 충격적인 사건으로 인해 발생 가능한 불안, 분노, 우울, 공포, 죄책감, 두려움 등의 심리적 상태와 수면장애, 가슴 답답함, 두통, 심장 두근거림 등의 신체적 상태 등을 말한다. 이 상태가 지속되면 외상 후 스트레스 장애로 악화 될 가능성이 있다.
- 외상 후 스트레스 장애(post traumatic stress disorder: PTSD)란, 극심한 외상 사건을 경험하고 난 후에 발생하는 장애로 그 사건을 지속적으로 재경험하고, 그 사건과 관련되는 자극을 지속적으로 회피하며, 일반적으로 반응이 마비되고 각성상태가 증가하는 증상을 지속적으로 가지는 상태이다.
- 외상 후 스트레스 장애는 사건을 직접 경험한 피해자 뿐 아니라 사건을 목격한 사람, 1차 피해자의 가족이나 친구, 희생자의 유족, 사건에 책임이 있다고 생각하는 사람, 경찰, 소방관 등 응급서비스직에 종사하는 사람 등 다양한 사람들에게서 나타날 수 있다.
- 사업장에서 발생한 중대 재해나 이에 상응하는 사건·사고를 직·간접적으로 경험한 후 나타나는 심리적·신체적 반응(공포, 불안, 분노, 슬픔, 심장 두근거림, 가슴 답답함, 호흡곤란 등)을 직업적 트라우마라고 정의한다.

직업트라우마센터는 산업현장에서 충격적인 사고를 경험하거나 목격하여 우울, 불안 등의 트라우마 증상을 경험하는 근로자에게 전문상담프로그램을 제공하여 트라우마 증상을 극복하고 정상적인 일상생활을 할 수 있도록 기여할 것이다. 🌈

직업트라우마센터 이용요금은 얼마인가요?

고용노동부와 안전보건공단이 지원하여 이용 요금은 전액 무료입니다.

근로자 건강센터 위치

인천직업트라우마센터	인천시 남동구 남동대로 215번길 30 (인천종합비즈니스센터 4층)
부천직업트라우마센터	경기도 부천시 오정구 삼작로 22 (부천테크노파크 단지 관리동 3층)
경기서부직업트라우마센터	경기도 시흥시 공단1대로 247 (KT시화지점 3층)
경기동부직업트라우마센터	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 457번길 8(성남산업단지관리공단 12층)
대전직업트라우마센터	대전광역시 유성구 테크노3로 65 (한신에스메카 1층)
대구직업트라우마센터	대구광역시 달서구 성서공단로 217 (대구비즈니스센터 7층)
광주직업트라우마센터	광주시 광산구 하남산단 3번로 133-8 (하남근로자종합복지관 2층)
경남직업트라우마센터	경남 창원시 성산구 완암로 50 (창원SK테크노파크 2동 11층)
울산직업트라우마센터	울산광역시 울주군 온산읍 덕남로 90
충남직업트라우마센터	충남 천안시 서북구 백석3로 35 YG빌딩 2층
전주직업트라우마센터	전북 전주시 덕진구 유상로 47 (KT팔복지사 2층)
제주직업트라우마센터	제주특별자치도 제주시 중앙로 165 (제주고용복지플러스센터 3층)
경기북부직업트라우마센터	경기도 양주시 남면 검준길 82 (검준공단지원센터 4층)

※ 직업 트라우마센터는 근로자건강센터 내 설치되어있으며 전국적으로 13개 운영 중입니다.

2020년 협회 사업보고

민관협력 자살예방 사업



문지현

한국직업건강간호협회 사업부 부장

2019년 통계청 자료에 따르면 우리나라에서 스스로 목숨을 끊은 사람은 1년에 13,799명으로, 1일 평균 자살 사망자가 37.8명, 인구 10만 명 당 자살률은 26.9명에 달한다. 이는 40분마다 약 1명이 자살이라는 극단적 선택을 하는 셈이다. 자살은 우리나라 주요 사망원인 5위이며, 그 수치는 교통사고 사망률(8.2명)의 약 3.2배에 달한다. 특히 연령대별로 구분해보면 10대, 20대, 30대에서는 자살이 사망원인 1위이며, 40대, 50대에서는 사망원인 2위이다. 30대부터 50대까지의 자살률은 전체자살률보다 높았으며, 이는 가장 활발하게 직장생활을 하는 연령층의 자살률이 높다는 것을 보여주고 있다.

우리 협회에서는 '자살은 예방할 수 있다'라는 슬로건을 기본으로 인식개선을 확대하고, 보건관리자를 게이트키퍼(생명 지킴이)로 양성하여 그들이 직장 내 자살 위험군을 조기 발견하고 전문기관과의 연계를 통해 직장인의 자살률을 감소하는데 기여하고자 본 사업을 진행하였다.

사업 추진 방법

1 직장인 자살 예방 온라인 캠페인

가. 인식개선 캠페인

- 직장인 자살의 심각성 및 자살 예방의 필요성을 알리는 카드뉴스, 교육 등의 인식개선 콘텐츠 제작 및 홍보
- 온라인 콘텐츠를 책자로 제작하여 사업장에 지원: 보건관리자가 사업장 내에서 자체적으로 자살예방 관리 업무 시 활용

나. 참여형 캠페인

- 생명존중 서약서 작성, 손글씨로 희망 메시지 전하기 등의 활동을 SNS를 활용하여 실시: 자살 예방 인식개선 확산

2 직장인 자살 예방 교육

가. 보건관리자 대상 자살 예방(게이트키퍼) 교육

- 보건관리자와 보건지도요원을 게이트키퍼로 양성하고 자살 예방 교육의 필요성 홍보
- 교육 이수자에게 교육 자료 및 리플렛, 미니 배너 등 자살 예방 콘텐츠를 제공하여 사업장 내에서 자살 예방 활동을 진행할 수 있도록 지원

나. 사업장 근로자 대상 자살 예방(게이트키퍼) 교육

- 사업장 관리자 및 근로자를 게이트키퍼로 양성
- 직장 동료의 자살 위험신호를 파악하고 직장인 자살을 예방하는데 기여

다. 소규모 사업장 생명존중 교육

- 과로사 및 직장 내 괴롭힘 예방 방법, 자살예방 등의 내용으로 구성
- 소규모 사업장 근로자들이 스스로 정신건강을 관리할 수 있도록 지원하고 생명존중 문화를 확산

3 자살 예방 콘텐츠 제작

- 캠페인 및 사업장 교육 시 활용할 수 있는 다양한 콘텐츠 제작
- 리플렛 3종, 스티커 1종, 핀 버튼 1종



[온라인 인식개선 캠페인]



[자살 예방 교육(보건관리자)]



[사업장 콘텐츠 활용(케이씨씨)]

사업 추진 결과

1 세부사업별 추진실적

가. 직장인 자살 예방 온라인 캠페인

- 인식개선 캠페인 운영
 - 총 8회 카드뉴스를 제작하여 온라인 홍보



- 책자 제작 후 사업장 내에서 자체적으로 자살 예방 활동에 활용하도록 48개 사업장에 배포

• 참여형 캠페인 운영

- 6개월(6월~11월)간 SNS를 통해 캠페인 진행
- 손글씨로 메시지를 작성하여 생명존중의 의미를 다시 한번 생각하고, 주변 사람을 지지하는 메시지를 전달



나. 직장인 자살 예방 교육

- 보건관리자 대상 자살 예방(게이트키퍼) 교육
 - 21회 교육, 612명 게이트키퍼 양성
 - 오프라인 및 실시간 온라인 교육으로 진행하였고, 교육 이수자에게 생명존중 교육 자료 및 리플렛, 미니 배너 등 자살 예방 콘텐츠를 제공하여 사업장 내 자살 예방 활동을 진행할 수 있도록 지원
- 사업장 관리자 및 근로자 대상 자살 예방(게이트키퍼) 교육
 - 10회 교육, 224명 게이트키퍼 양성
 - 건강상담 및 직무 스트레스 관리, 힐링 프로그램 등 사업장 맞춤형 자살예방 프로그램을 지원

- 소규모 사업장 생명존중 교육
- 22회 진행, 525명 교육



[보건관리자 교육]



[사업장 근로자 교육]



[생명존중 교육]

다. 자살 예방 콘텐츠 제작

- 총 5종 개발 : 리플렛 3종, 스티커 1종, 핀 버튼 1종
- 캠페인 및 교육 시 배포



[3단 리플렛]



[타상형 리플렛]



[스티커]



[핀 버튼]

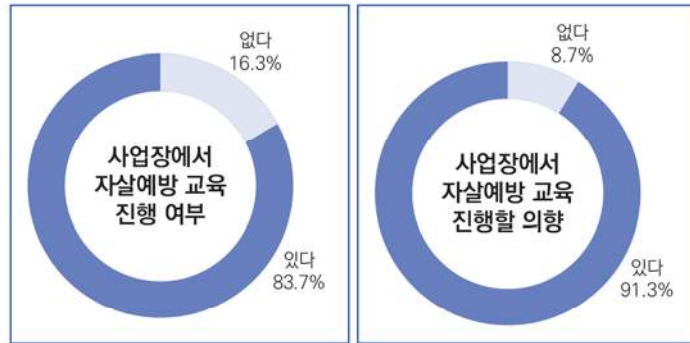
2 만족도 설문 결과

가. 보건관리자(게이트키퍼) 교육 결과

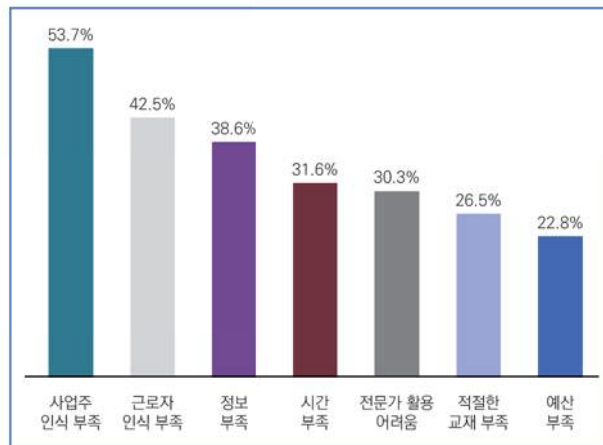
- 교육에 대한 전반적인 만족도는 5점 만점에 4.26점으로 나타났으며, 특히 '보건관리자의 게이트키퍼 활동이 필요하다'라는 항목이 4.32점으로 가장 높게 나타남.



- 사업장에서 자살 예방 교육을 진행한 경험이 없다고 응답한 비율은 83.7%로 교육을 진행한 경험이 있다는 응답자보다 5배 이상 높게 나타남
- 향후 사업장에서 근로자 대상 자살 예방 교육을 진행할 의향이 있다고 답한 응답자가 91.3%로 높게 나타남

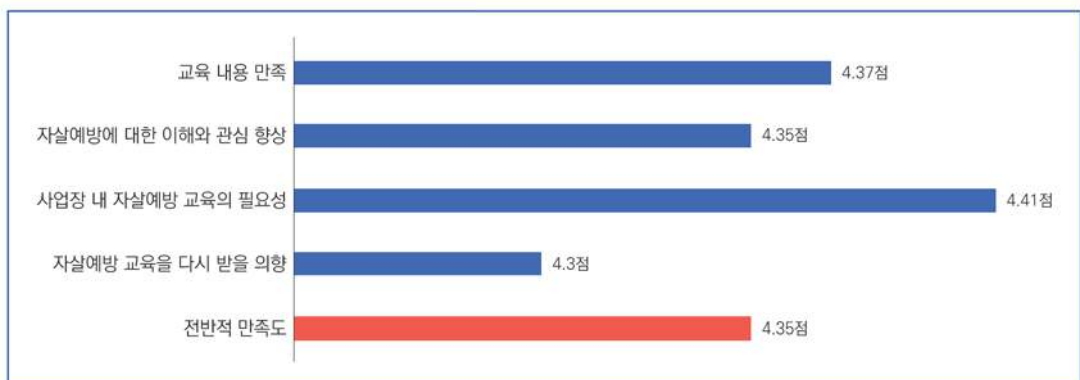


- 사업장에서 근로자를 대상으로 자살 예방 교육을 진행하는 데 있어 어려운 점으로는 '사업주 인식 부족'이 53.7%로 가장 높았으며, '근로자 인식 부족'(42.5%), '정보 부족'(38.6%), '시간 부족'(31.6%) 순으로 나타남

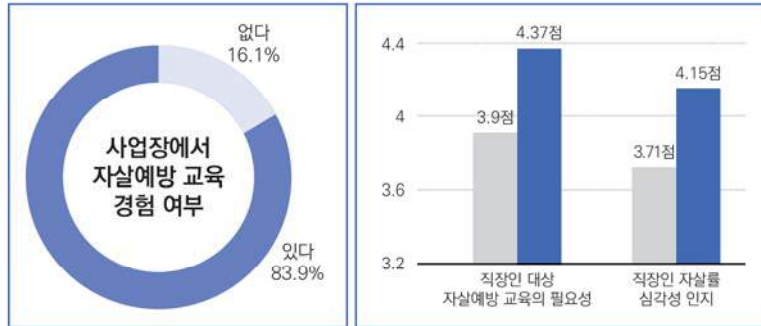


나. 사업장 관리자 및 근로자(게이트키퍼) 교육

- 교육에 대한 전반적인 만족도는 5점 만점에 4.35점
- '사업장 내 자살 예방 교육이 필요하다'라는 응답이 4.41점으로 가장 높게 나타남

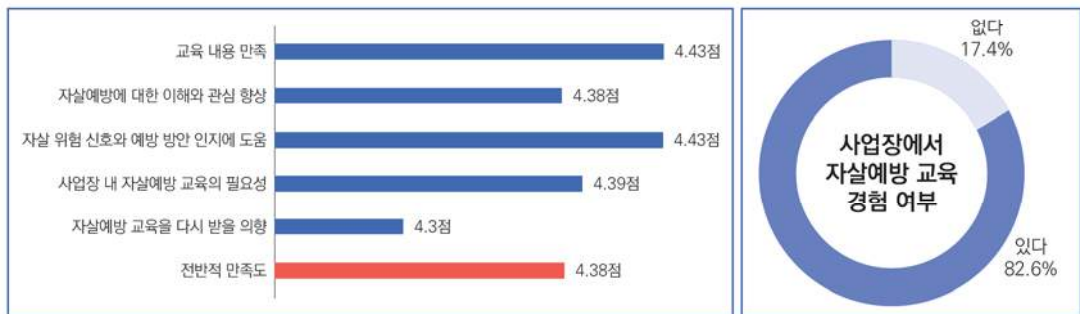


- 사업장에서 자살 예방 교육을 이수한 경험이 없다는 응답자가 83.9%로 교육을 받은 적이 있다고 응답한 비율보다 5배 이상 높게 나타남
- 교육 후 직장인 대상 자살 예방 교육의 필요성에 대한 인식은 교육 전 3.90점에서 4.37점으로 0.47점이 상승하였으며, 직장인 자살률에 대한 심각성 인지는 교육 전 3.71점에서 4.15점으로 0.44점 향상



다. 소규모 사업장 근로자 교육 분석 결과

- 교육에 대한 전반적인 만족도는 5점 만점에 4.38점
- ‘교육 내용’과 ‘자살 위험신호와 예방 방안 인지에 도움’에 대한 만족도가 4.43점으로 가장 높게 나타남
- 과거 자살 예방 교육을 받은 적이 없다고 대답한 비율이 82.6%로 교육을 받았다고 응답한 사람보다 5배 가까이 높게 나타남



●● 결론 및 제언

사업장 근로자와 관리자를 대상으로 설문조사를 한 결과, 사업장 내 자살 예방 교육의 필요성은 매우 높는데, 실제 사업장에서 자살예방 교육을 받은 경우는 매우 낮은 것으로 나타났다. 필요성은 인정하지만 사업장 내에서 ‘자살’이라는 주제로 교육이나 프로그램을 운영하는 것은 현실적으로 어려워 보인다. 이에 보건관리자를 대상으로 사업장 내에서 실질적으로 활용할 수 있는 내용으로 구성된 표준형 교육 자료와 다양한 형식의 콘텐츠들의 개발이 필요하다. 이러한 콘텐츠들의 보급을 통해 사업장에서 자체적으로 자살예방 교육 및 캠페인을 운영하여 생명존중문화 및 확산을 도모할 것으로 기대한다.

우리 협회는 산업보건전문기관으로 전국에 22개 보건안전센터에서 보건기술지도요원이 매년 25,000개 소의 소규모 사업장을 방문하여 안전 및 보건관리 업무를 수행하고 있으며, 앞으로도 사업장 내 생명존중문화 확산을 위해 직장인 자살예방활동을 지속적으로 수행해 나가도록 하겠습니다. 🌈

특별기획

여름철 폭염 건강관리! 우리는 무엇을 어떻게 할 것인가? 온열! 이렇게 작업하세요!



김중호
직업건강협회 전문

폭염이란 최고기온이 33℃ 이상이 2일 이상 지속됨을 말하며, 이러한 조건 하에서 장시간 작업을 하거나 야외 활동을 계속하면 일사병, 열경련 등 질병발생을 일으켜 심하면 사망에 이를 수 있음.

고용노동부는 열사병 등 여름철 폭염으로 인한 근로자의 건강장해 예방을 위해, 6월 1일부터 9월 10일까지 「폭염 대비 건강 보호 대책」을 추진, '폭염 재해 예방 집중 지도·점검 기간'으로 정하고 열사병 예방을 위한 사업주의 조치가 제대로 이행되고 있는지 반드시 확인하고 이행하도록 지도

※ 기상청에 따르면 여름철(6~8월) 평균 기온은 지속 상승추세이며, 올해 기온이 평년보다 높을 확률이 40~50%로 예상되어 폭염 취약 시기 근로자 건강보호 대책을 마련하여 실시

온열질환 산업재해 발생 현황(고용노동부 통계참조)

최근 5년간('16~'20년) 여름철 폭염으로 인한 온열질환 통계를 살펴보면 총 156명의 재해자가 발생했고 이 중 26명이 사망(16.6%)하는 등 폭염은 근로자 건강을 심각하게 위협하고 있음.

여름철 온열질환은 대부분 옥외작업 빈도가 높은 건설업(76명, 48.7%), 환경미화 등 서비스업(42명, 26.9%) 등에서 발생하나 실내 작업 비중이 큰 제조업에서도 많이 발생(24명, 15.4%)하고 있으며, 건설이나 제조업 등 외국인인 다수 근무하는 업종을 중심으로 온열질환이 다수 발생(26명, 17%)하고 있음.

1 질병관리청의 「2020년 폭염으로 인한 온열질환 신고현황연보」

2020년 「온열질환 응급실감시체계」로 신고된 온열질환자는 총 1,078명(사망자 9명 포함)으로 2019년 1,841명(사망자11명 포함) 대비 41.4%(763명) 감소.

※ 온열질환사수 : ('17년) 1,574명→('18년) 4,526명→('19년) 1,841명→('20년) 1,078명

- 발생 시기는 6월과 8월에 집중(전체 온열질환자의 84.1%)
- 2020년 온열질환자는 50대 이상의 중장년층, 남성, 단순 노무종사자가 많았고 실외, 낮 시간(12-17시)에 많이 발생했으며 열탈진이 가장 많음
- 2020년 온열질환 추정 사망사례는 총 9명으로, 50대 이상(6명), 실외(7명)에서 많이 발생했으며, 모두 열사병으로 추정

2 폭염대비 사업장 행동 요령

가. 사전 준비사항

- 라디오나 TV의 무더위 관련 기상상황에 매일 주목
- 정전에 대비 변압기 점검, 손전등, 비상 식음료 등을 미리 확인
- 커튼이나 천 등을 이용, 사업장으로 들어오는 직사광선을 최대한 차단

나. 폭염주의보 발령 시 - 일 최고기온 33℃ 이상, 일최고열지수 32℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속될 때

- 야외행사 및 친목도모를 위한 스포츠경기 등 각종 외부행사 자제
- 점심시간 등을 이용 10분 ~ 15분 정도의 낮잠을 청하여 개인건강 유지
- 야외에서 장시간 근무 시는 아이스 팩이 부착된 조끼 착용
- 실내 작업장에서는 자연환기가 될 수 있도록 하고 밀폐지역은 피함
- 건설기계의 냉각장치를 수시로 점검하여 과열 방지
- 식중독, 장티푸스, 뇌염 등의 질병예방을 위해 청결관리 및 소독 실시
- 작업 중에는 매 15 ~ 20분 간격으로 1컵 정도의 시원한 물(염분) 섭취
- 뜨거운 액체, 고열기계, 화염 등과 같은 열 발생원인을 피하고 방열막 설치

다. 폭염경보 발령 시 - 일 최고기온 35℃ 이상, 일최고열지수 41℃ 이상인 상태가 2일 이상 지속될 때

- 각종 야외행사를 취소하고 활동 금지요망
- 기온이 높은 시간대를 피해 탄력시간 근무제 검토
- 실외 작업은 현장관리자의 책임 하에 공사중지를 신중히 검토
- 12시 ~ 16시 사이에는 되도록 실·내외 작업을 중지하고 휴식을 취함
- 수면부족으로 인한 피로축적으로 감전우려가 있으므로 전기취급 삼가
- 안전모 및 안전대 등의 착용에 각별히 신경 쓸 것

라. 작업장 온·습도를 수시로 확인

- 기상청 폭염정보를 통해 가까운 지역의 폭염상황을 쉽게 알 수 있음
- 온·습도는 작업 장소별, 시간대별로 다를 수 있으므로 사업장에서 직접 온도와 습도를 측정하면 정확한 열지수 확인이 가능

분류 등급	보통	높음	매우 높음	위험
더위체감지수	21°C 이상 25°C 미만	25°C 이상 28°C 미만	28°C 이상 30°C 미만	31°C 이상

온열 발생 시 대처방안과 근로자 응급조치 요령

무더운 하절기에 옥외작업장에서는 고온에 노출 및 심한 육체적 노동으로 인하여 고열장해가 유발될 수 있으므로 각별한 주의가 필요.

1 온열질환 증상 발생 시 대처방안

온열질환은 방치 시 치명적인 결과를 초래할 수 있으므로, 심각한 증상을 보이는 사람이 있으면 즉시 구급차를 부르고 응급처치를 실시.

※ 기저질환 및 복용중인 약을 먹는 노동자는 온열질환에 취약할 수 있으므로, 이와 관련된 위험성을 노동자에게 사전에 알려주고 최대한 면밀히 모니터링이 필요

2 응급상황 대비방법

가. 발생 전 - 동료근로자의 건강상태를 수시로 확인

- 온열질환 초기증상으로 피로감, 힘없음, 어지러움, 두통, 빠른 심장박동, 구역, 구토 등이 나타날 수 있음
- 내 주변에 이러한 증상이 있는 동료 근로자가 있는지 수시로 확인

나. 발생 시 - 신속하게 응급처치를 실시

- 의식이 있는지 확인한 후 시원한 곳으로 이동(몸을 가누지 못하거나 의식이 없는 경우에는 신속히 119 구급대로 연락)
- 작업복을 벗기고, 선풍기나 부채질을 통해 체온을 식히고 시원한 물로 몸의 체온을 낮춤

3 무더위 시간대에는 체감온도 35°C 넘으면, 옥외작업 중지!

구분	내용
체감온도 38°C 이상(위험)	- 매시간 15분씩 그늘에서 휴식 - 무더운 시간대에는 재난 안전관리 등의 긴급조치 작업 외 옥외작업중지 - 온열질환 민감군에 대해서는 옥외작업 제한
체감온도 35°C 이상(경고)	- 매 시간마다 15분씩 그늘에서 휴식 - 무더운 시간대에는 불가피한 경우를 제한하고 옥외작업 중지 - 온열질환 민감군에 대해서는 옥외작업 제한

체감온도 33°C 이상(주의)	- 매시간 10분씩 그늘에서 휴식 - 무더운 시간대에는 옥외작업 단축 또는 작업시간대 조정
체감온도 31°C 이상(관심)	- 사업장 청결관리 유의, 깨끗한 물과 그늘 준비 - 열사병 등 온열질환 민감군 사전 확인

4 습구흑구온도지수 의미와 온열질환 예방 : (더위체감지수, 작업휴식시간비, Wet-Bulb Globe Temperature, WBGT)

습구흑구온도지수는 더위체감지수라고도 하며, 보통 온도계로 재는 온도는 기온으로 인체에 영향을 고려하지 않는 수치이다. 고열로 인해 많은 스트레스를 몸에 주기 때문에 습구흑구온도지수가 중요하다.

인체는 고열에 노출되었을 때 중심체온을 낮추기 위해 생리현상이 발생되는데 대표적으로 땀이 증발하며 체온을 떨어지며, 열전달은 공기의 이동으로 인한 대류와 복사열도 영향을 미친다. 이러한 발한 기전과 복사열까지 고려한 지수가 습구흑구온도지수이다.

가. 건구, 습구, 흑구온도란?

건구와 습구온도는 건습 온도계를 이용한다. 건구온도는 복사열의 영향을 없애기 위해 감온부에 알루미늄 호일로 덮는다. 건구온도란 우리가 일반적으로 수은 온도계로 재는 온도를 말한다.

습구온도는 땀 증발을 반영하는 온도다. 주위에 적신 거즈로 덮여 있기 때문에 거즈의 수분이 증발하면서 건구온도보다 떨어지게 된다. 그래서 주변 상대습도가 낮을수록 건구온도와 습구온도와 차이가 많이 나게 된다. 체온을 낮추는 가장 중요한 생리현상을 반영하기 때문에 습구흑구온도지수에서 습식온도와 가중치를 가장 많이 준다.

마지막으로 흑구온도는 흑구 온도계를 이용한다. 흑구의 온도는 그늘에 놓으면 대기의 온도를 나타내고, 태양광선이 내리쬐는 장소에 놓으면 대기의 산란에 의한 복사를 흡수하기 때문에 대기의 온도보다 높게 나타난다.

나. 습구흑구온도지수 산출

습구흑구온도지수는 태양광선에 따라 다음과 같이 계산한다.

① 옥외(태양광선이 내리쬐는 장소)

$$WBGT(°C) = 0.7 \times \text{자연습구온도} + 0.2 \times \text{흑구온도} + 0.1 \times \text{건구온도}$$

② 옥내 또는 옥외(태양광선이 내리쬐지 않는 장소)

$$WBGT(°C) = 0.7 \times \text{자연습구온도} + 0.3 \times \text{흑구온도}$$

건구온도를 고려하지 않는 것은 위에서 설명한 것처럼 흑구 온도는 태양에 의한 복사열로 인한 온도이기 때문에 이론상 그늘에서는 흑구 온도와 건구온도가 비슷하여 흑구온도만 고려한다.

(예) 건설공사장에서 습구온도 24°C, 흑구온도 42°C, 건구온도 40°C일 때
WBGT(°C)=0.7×24°C+0.2×42°C+0.1×40°C 로 계산되어 29.2°C가 됨

습구흑구온도지수 산출은?

공사장이나 고열 작업을 하는 경우 항상 같은 온도를 유지하는 것은 아니다. 공사장 같은 경우 정오부터 오후 2시 까지가 가장 더운 시간대이고 나머지는 온도가 내려간다. 이러한 것을 종합적으로 고려하기 위해 연속작업에 대한 60분 평균 및 간헐작업에 대한 120분 평균 습구흑구온도지수를 각각 구한다.

$$\text{평균 WBGT(°C)} = \frac{\text{WBGT}_1 \times t_1 + \text{WBGT}_2 \times t_2 + \dots + \text{WBGT}_n \times t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

WBGT_n : 각 습구흑구온도지수의 측정치(°C)

t_n : 각 습구흑구온도지수의 측정시간(분)

다. 작업휴식 시간비는 어떻게?

폭염에서 온열질환을 예방하기 위해서 휴식을 충분히 취하라고 한다. 특정 WBGT에서 얼마만큼 일할 때 얼마만큼 쉬어야 하는지는 작업 강도에 따라 나누어진다.

고온의 노출기준 (단위 : °C, WBGT)

작업휴식시간비 \ 작업강도	경작업	중등작업	중작업
계 속 작 업	30.0	26.7	25.0
매시간 75% 작업, 25% 휴식	30.6	28.0	25.9
매시간 50% 작업, 50% 휴식	31.4	29.4	27.9
매시간 25% 작업, 75% 휴식	32.2	31.1	30.0

- ① 경작업 : 200kcal/hr까지의 열량 소모 작업(손 또는 팔을 가볍게 쓰는 일)
- ② 중등작업 : 200 ~ 350kcal/hr까지의 열량 소모 작업(물체를 들거나 미는 일)
- ③ 중작업 : 350 ~ 500kcal/hr까지의 열량 소모 작업(곡괭이질 또는 삽질)

여기서 잠깐?

만약, 평균 WBGT 32℃가 측정되었고 경작업으로 분류된 업무를 하는 근로자는 30분간 일하면, 30분 휴식해야 한다. 근로자의 건강장해를 일으키는 고온의 기준은 작업강도에 따라 달라진다. 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준(고용노동부 고시 제2020-48호) 별표3 참조

- ① 경작업 시 고온의 기준은 30도이다. (즉 30도에서 경작업을 계속한다면 근로자의 건강을 해칠 수 있음)
 - 경작업의 경우 매시간 45분 작업하고 15분 휴식한다면 고온의 기준은 30.6도이며, 30분 작업하고 30분 휴식한다면 31.4도, 15분 작업하고 45분 휴식한다면 32.2도이다.
- ② 중등작업을 계속 한다면 고온의 기준은 26.7도이다.
 - 중등작업의 경우 매시간 45분 작업하고 15분 휴식한다면 고온의 기준은 28도, 30분 작업하고 30분 휴식한다면 29.4도, 15분 작업하고 45분 휴식한다면 31.1도이다.
- ③ 중작업을 계속 한다면 고온의 기준은 25도이다.
 - 중작업의 경우 매시간 45분 작업하고 15분 휴식한다면 고온의 기준은 25.9도, 30분 작업하고 30분 휴식한다면 27.9도, 15분 작업하고 45분 휴식한다면 30도이다.

동일 강도의 일을 할지라도 매시간 작업 시간 대비 휴식시간이 길어진다 보면 보다 높은 온도일지라도 근로자의 건강을 덜 해칠 수 있게 된다.

작업근로자의 순응정도와 착용복장에 따른 WBGT노출기준의 보정

순응되지 않은 근로자	작업대사율	WBGT 노출기준 보정
경작업	200kcal/min 미만	1°C
중등작업	200~349kcal/min	-2°C
중작업	350~500kcal/min	-3°C
착용복장		
이중(겹으로 짠) 작업복		W+5°C
누빈 작업복		+3.5°C
여름용 가벼운 작업복		0°C
면 작업복		-2°C
겨울 작업복		-4°C
방수복		-6°C
두건과 장갑으로 완전 보호된 작업복		-10°C

고온의 허용온도 Level(미국 ACGIH)

작업의 강도	작업내용	허용온도 레벨
지극히 경작업	손끝을 움직이는 정도(사무)	32°C
경작업	가벼운 손작업	30°C
중등도작업	상체를 움직이는 정도	29°C
중등도작업	전신을 사용하는 작업	27°C
중작업	전신을 사용하는 작업	26°C

고열환경 작업 시 인체에 미치는 영향과 주요 질환

1 고열환경이 인체에 미치는 영향

인체는 외부환경변화에 대하여 일정하게 체온을 유지하려는 항상성이 있어, 고열환경에서 작업을 계속할 경우 혈류량이 증가하고 열의 발산을 촉진시키는 체온조절이 일어난다. 그러나 피부의 온도보다 주위기온이 더 높으면 체온조절 기능의 변조 및 장애를 초래하게 되고 고열장애를 초래하게 된다.

기온, 기류, 기습, 복사열 등 고열장애 영향은?

1차 생리적 영향	2차 생리적 영향
- 피부혈관의 확장	- 심혈관장애
- 발한	- 수분과 염분부족
- 근육이완	- 요량감소로 인한 신장장애
- 호흡증가	- 위장장애
- 체표면적 증가	- 신경계장애

2 고열환경에서 발생할 수 있는 주요질환

가. 열경련 (熱痙攣, Heat Cramp)

- 원인 : 고온 환경에서 심한 육체적 노동을 할 경우에 자주 발생, 지나친 땀 배출에 의한 탈수와 염분소실이 원인
- 증상 : 작업 시 많이 사용한 근육에 통증과 함께 경련이 오는 것이 특징, 이에 앞서 현기증, 이명(耳鳴), 두통, 구역, 구토 등의 증상 발생
- 치료 : 통풍이 잘 되는 곳에 환자를 눕히고 작업복을 벗겨 체온을 낮추며, 동시에 생리 식염수 1~2ℓ를 정맥주사 하거나 0.1%의 식염수를 마시게 하여 수분과 염분을 보충하고 경련발생 근육 마사지 실시

나. 열사병 (熱射病, Heat Stroke)

- 원인 : 고온 다습한 작업 환경에서 격심한 육체적 노동을 할 경우 또는 옥외에서 태양의 복사열을 두부에 직접적으로 받는 경우에 발생
- 증상 : 땀 배출을 통한 체열방출이 장애됨으로써 체내에 열이 축적되어 뇌막혈관은 충혈되고 두부에는 뇌의 온도가 상승하여 체온조절 중추의 기능, 특히 발한기전이 장애를 받음. 또한 체온이 41~43℃까지 급격하게 상승되어 혼수상태에 이르게 되어 치료를 하지 않으면 100% 사망하며, 치료를 하는 경우에는 체온 43℃ 이상인 때에는 약 80%, 43℃ 이하인 때에는 약 40%의 높은 사망률을 보임
- 치료 : 체온의 하강이 무엇보다 시급하므로 얼음물에 몸을 담가서 체온을 39℃ 이하로 빨리 내려야 하며, 이것이 불가능할 때는 찬물로 몸을 닦으면서 선풍기를 사용하고 의식에 이상 있으면 즉시 병원 응급실로 후송

다. 열피로 (熱疲勞, Heat Exhaustion)

- 원인 : 고온 환경에 오랫동안 노출된 결과이며, 중노동에 종사하는 자, 특히 미숙련공에게 많이 발생함. 기온과 습도가 갑자기 높아질 때 발생

- 증상 : 경증인 경우에는 머리가 아프다거나 한 두 차례 어시럽다는 것을 느끼며, 실신환자는 무력감, 불안 및 초조감, 구역 등의 증상이 앞서 나타남. 의식을 잃고 쓰러질 경우 의식은 2~3분 이내에 회복하지만, 고온 환경에 머물러 있을 때에는 혈압, 맥박수, 자각증상 등이 정상으로 회복되는데 1~2시간 소요
- 치료 : 서늘한 장소로 옮긴 후 적절한 휴식. 환자를 눕히거나 머리를 낮게 눕히면 곧 회복이 되므로 특별한 치료를 할 필요는 없음

라. 열성발진 (熱性發疹, Heat Rash, 땀띠)

- 원인 : 피부가 땀에 오래 젖어서 생기는 것으로 고온, 다습하고 통풍이 잘 되지 않는 환경에서 작업할 때 많이 발생
- 증상 : 처음에는 피부에 조그만 붉은 홍반성 구진이 무수하게 나타나며, 대개의 경우 맑거나 우유빛의 액체가 찬 수포로 변함. 발진은 가렵지는 않으나 따갑고 얼얼한 느낌이 있음. 이러한 통증은 발진부위 보다 훨씬 광범위하며, 발진이 생기기 전에 발생
- 치료 : 시원한 실내에서 안정을 취하며, 피부를 청결히 하고 땀을 흘리지 않으면 곧 치유된다. 2차적 감염을 예방하기 위해 네오마이신을 함유한 로션을 사용하여 목욕을 하고 길라민로션이나 아연화연고를 약침

고열 스트레스로부터 노동자 보호

1 고열 순응방안 마련

열순응(Acclimatization)이란 우리 몸이 열에 적응하는 것을 의미하며, 온열순응이 잘된 노동자는 땀을 보다 효과적으로 배출하고 쉽게 정상 체온을 유지할 수 있다. 그러나 한계가 있으므로 온열순응에만 의존하는 것은 위험하다. 고온작업관련 위험관리를 위해 열순응프로그램을 시행하는 경우, 산업위생사와 같은 전문가와 상담이 필요하다(미국산업안전보건연구원 NIOSH).

고열스트레스로부터 노동자 보호를 위한 온열순응 방안 마련방법

Tip 1	Tip 2	Tip 3
더운 환경에 노출되는 작업시간을 7~14일 주기로 점차 증가	신규노동자는 더운 환경에 노출되는 시간은 근무 첫날 일일 근무 시간의 20%를 넘지 말아야 하며, 이후 노출 시간은 하루에 최대 20%까지 증가 가능	경력근무자는 더운 환경에 노출되는 시간은 일일 근무시간의 비율 초과 금지 (1일차 50%, 2일차 60%, 3일차 80%, 4일차 100%)
구분	방법	
① 짝을 지은 근무조 편성	노동자가 다음사항을 규칙적으로 지키는 지를 확인 - 필요시 그늘과 식수를 바로 사용(음용) 확인 - 열과 관련된 증상이 없는 지 확인	
② 휴식시간 마련	그늘이나 에어컨에서 나오는 장소에서 물을 마실 수 있는 휴식시간을 마련	

③ 적절한 복장 착용	노동자가 다음의 복장을 갖추 것을 권장 - 색감이 밝고 통기성 우수하며, 건조가 빠르고 조이지 않는 복장(보호복이 나 개인보호구의 경우 열 스트레스의 위험성을 증가시킬 수 있음을 주의)
④ 노동자의 수분 섭취를 장려	- 목이 마르기 전에 적은 양의 식수를 음용 - 중간정도의 더운 날씨에는 보통 업무를 수행할 경우 노동자는 반드시 15~20분마다 물 섭취

2 고열조건에 대한 외국 노동관련 부서 및 단체의 관련법 및 내용과의 비교

가. 고열 및 고열작업장의 정의

(1) 한국

고열은 열에 의하여 근로자에게 건강장해를 유발할 수 있는 온도로 정의하며, 고열작업장으로는 다음과 같다.

- 용광로·평로·전로 또는 전기로에 의하여 광물 또는 금속을 제련하거나 정련하는 장소
- 용선로 등으로 광물·금속 또는 유리를 용해하는 장소
- 가열로 등으로 광물·금속 또는 유리를 가열하는 장소
- 도자기 또는 기와 등을 소성하는 장소
- 광물을 배소 또는 소결하는 장소
- 가열된 금속을 운반·압연 또는 가공하는 장소
- 녹인 금속을 운반 또는 주입하는 장소
- 녹인 유리로 유리제품을 성형하는 장소
- 고무에 황을 넣어 열처리하는 장소
- 열원을 사용하여 물건 등을 건조시키는 장소
- 갱내에서 고열이 발생하는 장소
- 가열된 로를 수리하는 장소
- 그밖에 노동부장관이 인정하는 장소

(2) 일본

고열환경이란 환경의 기온, 습도, 열복사 및 기류가 종합된 온도 조건에 의해 일어나는 인체의 체온조절 기능 중에서 주로 증발에 의한 체온 조절이 이루어지는 환경으로 정의하며, 고열작업장은 건구온도 40℃, 습구온도 32.5℃, 흑구온도 50℃, 유효온도 32.5℃ 이상의 작업장으로 다음과 같다.

- 용광로, 평로, 전로 또는 전기로에 의하여 광물 또는 금속을 제련하거나 정련하는 업무를 하는 옥내 작업장
- 용선로 또는 도가니 등에 의해 광물, 금속 또는 유리를 용해하는 업무를 하는 옥내 작업장
- 소둔로, 균열로, 소입로, 가열로 등에 의해 광물, 금속 또는 유리를 용해하는 업무를 하는 옥내 작업장

- 도자기 또는 기와 등을 소성하는 옥내 작업장
- 광물을 배소 또는 소결의 업무를 하는 옥내 작업장
- 가열된 금속의 운반 또는 압연, 단조, 소입, 신선 등의 가공 업무
- 용융 금속의 운반 또는 거푸집에 부어 넣는 업무를 하는 옥내 작업장
- 용융유리로부터 유리제품을 성형하는 업무를 하는 옥내 작업장
- 가황 가마에 의해 고무에 가황하는 업무를 하는 옥내 작업장
- 열원을 이용해 건조함으로써 물체를 건조하는 업무를 하는 옥내 작업장

(3) 미국

고열은 양으로 환산한 에너지의 측정으로 정의하며, 고열 작업장에서 관리해야 할 근로자들에 대한 범위는 고열 스트레스의 위험이 증가하는 높은 온도에서 근무하는 근로자라고 서술되어 있다.

(4) 뉴질랜드

뉴질랜드의 작업장 노출 기준은 완전한 의복(가벼운 셔츠와 바지)을 입고 충분한 물이 제공되는 곳에서, 모든 근로자들이 정상적인 심부온도인 37-38℃를 초과하지 않는 조건에서 작업해야 한다는 것에 기초한다.

(5) ILO

지침서에 적용되는 고열과 관련한 조건은 다음과 같다.

- 온도, 습도가 비정상적으로 높은 경우
- 높은 복사열에 노출되는 근로자들
- 높은 온도나 습도에서 보호복을 입거나 많은 작업을 하는 경우

나. 고열 측정지표

- 우리나라: 습구흑구온도지수(WBGT)
- 일본: WBGT, 수정감각온도(CET, Corrected Effective Temperature)
- 미국, 캐나다, 뉴질랜드, ILO, 영국 : WBGT

고열 스트레스로부터 노동자 보호

1 고열작업 관리책임자의 의무

온열작업에 따른 위험요인 관리의 법적 책임자와 이들의 의무, 그리고 관련법 조항이 다음과 같이 규정되어 있음(호주안전보건청의 지침서 참조).

책임자	의무(일부 발체)
사업체를 경영하는 자(사업주)	플랜트를 관리하는 자는 노동자가 안전 및 보건 위험에 노출되지 않도록 보호조치를 실시
플랜트 또는 구조물의 설계자, 제조자, 수입자, 공급자, 설치자	합리적으로 가능한 범위 내에서 사람의 안전 및 보건에 위험을 가하지 않도록 건물, 플랜트, 장비를 활용
관리책임자(공장장, 소장)	산업안전보건법 및 규칙을 준수
노동자	안전 및 보건 관련 정책 또는 절차에 협조
사업장 내 그 밖의 인원	자신의 안전 및 보건을 지키고 타인에게 피해를 입히지 않도록 주의

2 고열작업 관리책임자의 의무

- 노동자 및 사업장과 관련된 종사자들이 고온작업으로 인한 위험에 노출되지 않도록 하려면 현실적으로 가능한 범위 내에서 다음 절차를 따라야 함
- 위험요소의 파악 → 위험성평가 → 위험 통제 → 대책검토 및 실행

가. 위험요소 파악

사업장 내 고온으로 인한 온열질환 위험요소에 노출되었는지를 파악하기 위해서는 다음 6대 기본요인을 고려해야 함

온열질환 위험 노출여부 파악을 위한 요인

① 기온	② 공기의 흐름	③ 습도
④ 복사열원	⑤ 근로요구조건	⑥ 사업장 자체 환경

위험요소를 파악하는 과정에서 노동자와 대표자, 그 밖의 관리책임자의 긴밀한 협력이 필요함. 동종업계 내 협력도 사업장 내 위험요소 파악, 사고 분석에 도움이 된다.

‘위험관련 체크리스트’를 활용하여 파악된 위험요소 기록 가능

고려해야 하는 위험요인	중요한 이유	통제 여부
기온이 높은가?	열 관련 질환이나 화상을 야기	
주야 기온이 예년보다 높은가?	폭염은 취침을 방해하고 피로도 증가	
습도가 높은가?	습도가 높으면 체온조절이 어려움	
작업시간이 언제인가?	특히 더 더운 시점은 회피	
얼마나 자주 시원한 곳에서 휴식을 취할 수 있는가?	고온 환경에서 장기간 일할 경우 위험	
환기가 잘 되거나 바람이 부는가?	노동자가 열을 식히는 데 도움	

작업강도가 높거나 작업시간이 긴가?	신체에 많은 부담이 가해질수록 우리 몸이 더 많은 열을 배출	
작업에 필요한 신체조건을 갖추고 있고 열 순응이 되어있는가?	적절한 신체조건을 갖추고 열 순응이 되어 있는 노동자는 열에 대한 내성이 높음	
적절한 옷을 입고 있는가?	옷에 따라 땀 증발이나 통기를 막을 수 있음	
필요한 자격과 경험, 교육훈련을 받았는가?	숙련된 노동자는 위험요소, 건강위험 관리 방법에도 보다 익숙	
기저질환이 있는가?	기저질환이나 복용중인 약이 노동자의 열에 대한 내성을 약화	
시원한 음용수 또는 전해질을 쉽게 구할 수 있는가?	탈수 증상이 나타날 경우 위험해질 수 있으며, 온열질환으로 연결	

나. 위험성평가는?

올바른 위험성평가를 통해 현행 관리방안의 효과성, 위험을 통제하기 위해 취해야 하는 조치 및 시행의 시급성 등을 파악할 수 있음. 위험을 평가하기 위해서는 반드시 '유해위험요인이 미치는 영향'과 위험이 피해를 일으킬 가능성'을 고려해야 함.

(1) 위험성평가 고려사항 : 재해예방기술업무 측면

- 작업장소가 어디인가? 열원 근처 또는 직사광선 아래서 작업할 경우 열에 노출
- 육체적으로 힘든 작업인가? 육체적으로 부담되는 작업을 할 경우, 열 위험성이 높지 않은 환경에서도 온열질환이 발생
- 열에 얼마동안 노출되는가? 열에 오래 노출될수록 체온을 유지하기가 더 어려움
- 작업속도를 조절하지 못하는 요인이 있는가? 하청을 받거나 성과급을 받는 노동자는 작업속도를 조절하기 어려움
- 작업이 복잡하거나 어려운가? 열로 인해 집중력이 저하

(2) 위험성평가 고려사항 : 노동자 측면

- 충분한 훈련과 자격을 갖추고 있는가? 수습 노동자는 작업에 보다 많은 시간이 필요할 수 있으며, 안전한 작업방법을 숙지하지 못할 경우 관리감독자도 열에 보다 오랫동안 노출
- 어떤 복장을 해야 하는가? 땀 배출이 잘 되지 않는 복장을 착용할 경우 온열질환 위험성이 높음
- 개인정보보호법, 차별금지법을 포함한 관련 법률상 의무를 준수하는 범위 내에서, 노동자가 온열질환에 특히 취약한 조건을 가지고 있는지 파악

(3) 위험성평가 고려사항 : 작업환경 측면

- 기온이 몇 도인가? 야외나 단순한 차양막만 쳐져 있는 환경에서 작업을 할 경우 주간 또는 여름에 열 위험이 높음
- 복사 온도가 몇도 인가? 직사광선이 비치는 콘크리트, 금속재 지붕 위에서 작업을 하거나 옥외건설, 용광로와 같이 뜨거운 기계 또는 공정 근처에서 작업을 할 경우 복사온도가 높음

- 공기의 흐름이나 바람이 있는가? 밀폐되어 있거나 환기가 제대로 이뤄지지 않은 공간에서는 더워짐
- 습도가 높은가? 습도가 높으면 우리 몸이 체온을 조절하기가 더 어려워짐
- 차가운 음용수가 공급되는가? 노동자가 물을 충분히 섭취하지 못하면 탈수 현상이 발생
- 노동자가 단독으로 작업을 하고 있는가? 단독으로 작업할 경우 응급 상황에서 도움요청 불가
- 구급처치나 응급서비스와 같은 지원 서비스를 신속하게 받을 수 있는가? 온열질환을 방지할 경우 치명적인 결과를 초래
- 비상계획이 수립되어 있는가? 노동자가 밀폐된 공간에서 쓰러질 경우 사전에 정해진 비상계획에 따라 환자를 빠르게 구조하여 치료
- 노동자가 작업장소까지 안전하게 오갈 수 있는가? 이동 중에 열 위험에 노출된 노동자는 온열질환에 더 취약
- 폭염이 발생하고 있는가? 밤낮으로 고온이 지속되면 노동자가 쉽게 지침

다. 위험통제

- 위험성평가를 통해 발견된 온열질환 위험요소를 최대한 실행 가능한 범위 내에서 제거(특정 작업을 취소하거나 하루 중 서늘한 시점으로 작업시간을 조정하거나 더운 날씨를 피하는 것이 포함)
- 위험제거가 힘들 때는 위험요소를 최대한 완화해야 하며, 온열질환 위험요소의 원인은 날씨 이외에도 다양함
- 온열질환 위험요소를 효과적으로 통제하기 위해서는 여러 통제 대책을 조합하여 함께 시행할 수 있으며, 통제 대책은 다음과 같음

(1) 위험 통제 대책 : 재해예방기술업무 측면

- 뜨거운 장소에 접근해야 할 경우 자동화된 장비 또는 공정을 사용
- 가능한 경우 작업장소를 다른 곳으로 이동
- 자동 또는 원격 제어 장비를 도입
- 작업 목표와 작업속도를 조정하여 노동자의 부담을 줄임
- 작업복이나 복장 규정을 조정하여 노동자가 시원하고 통기성이 좋은 복장을 착용
- 노동자들이 단독으로 작업하지 않도록 해야 하며, 반드시 단독으로 작업해야 한다면 필요한 경우 즉시 도움을 제공할 수 있도록 지속적으로 작업자를 모니터링
- 작업과 휴식 계획을 수립

(2) 위험통제 대책 : 노동자 측면

- 노동자 스스로 작업속도를 조절하도록 장려
- 노동자들을 모니터링하고 감독
- 노동자와 감독자를 대상으로 다음에 관한 교육훈련을 실시
 - 열, 온열질환 관계 위험요소 파악 및 보고
 - 온열질환 예방에 관한 이해

- 필요한 경우 지원요청
- 적절한 구급처치 절차 숙지 및 활용
- 고온 작업 시 근로 강도 조정, 정기적인 휴식시간 확대
- 탈수예방을 위해 충분한 양의 물을 섭취
- 이뇨작용을 하는 음료의 위험성 이해
- 개인별 위험요인 파악
- 열 순응에 대한 이해
- 적절한 개인 보호장비를 올바른 방식으로 착용

(3) 위험통제 대책 : 작업환경 측면

- 에어컨과 같은 공조장치 설치
- 건물에 단열재를 설치하고 복사 열원을 차폐
- 작업장을 충분히 환기
- 배기장치를 사용하여 고온 공정에서 발생하는 고온의 공기나 증기를 배출
- 차폐재, 차단벽, 그늘막 등을 사용하여 뜨거운 기계 또는 표면에서 발생하는 열을 차단
- 기계장치를 사용하기 전에 온도를 식히는 등 복사열 발생을 줄임
- 시원한 음용수, 필요한 경우 전해질 용액을 제공
- 교육훈련과 연계된 안내판과 같은 관련정보를 사업장 내에서 제공

라. 위험 통제 대책 검토

위험통제 대책 수립 후에는 대책이 계획대로 잘 작동하는지, 대책으로 인해 또 다른 제어 불가능한 위험 요소를 야기하지는 않는지 반드시 검토

3 고열 작업환경의 관리는 어떻게?

가. 환경관리

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방 하기 위하여 다음의 환경관리 조치를 취한다.

- 고열작업이 실내인 경우에는 환기장치를 설치하거나 열원과의 거리, 복사열의 차단 등 필요한 조치를 한다. 옥외에서 실시되는 경우에는 직사광선을 차단할 수 있는 지붕이나 천막 등을 설치
- 고열작업이 실내인 경우에는 냉방 또는 통풍 등을 위하여 적절한 온·습도 조절장치를 설치하며, 외부의 대기 온도보다 현저히 낮게 하지 않는다. 다만, 작업의 성질상 냉방장치를 하여 일정한 온도를 유지하여야 하는 장소는 예외
- 갱내에서 고열이 발생하는 경우에는 갱내의 기온이 섭씨 37도 이하가 되도록 유지한다. 다만, 인명구조 작업 또는 유해·위험방지작업을 함에 있어서 고열로 인한 근로자의 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 조치를 한 때에는 예외

나. 작업관리

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음의 작업관리 조치를 취한다.

- 근로자를 새로이 배치할 경우에는 고열에 순응할 때까지 고열작업시간을 매일 단계적으로 증가시키는 등 필요한 조치
이 경우 고열에 순응하지 않는 근로자란 고열작업 전주에 매일 열에 노출되지 않았던 근로자를 말한다. 고열에의 순응은 하루 중 오전에는 시원한 곳에서 일하게 하고 오후에만 고열작업을 시키는 방법 등으로 실시
- 근로자가 온도, 습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 상시 작업장소에 비치
- 인력에 의한 굴착작업 등 에너지 소비량이 많은 작업이나 연속작업은 가능한 한 줄임
- 작업의 강도와 습구흑구온도지수에 따라 결정된 작업휴식시간비를 초과하여 근로자가 작업하지 않도록 장려
- 근로자들이 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖춘다. 휴게시설을 설치하는 때에는 고열작업과 격리된 장소에 설치하고 잠자리를 가질 수 있는 넓이를 확보
- 고열물체를 취급하는 장소 또는 현저히 뜨거운 장소에는 관계근로자 외의 자의 출입을 금지시키고 그 뜻을 보기 쉬운 장소에 게시
- 작업복이 심하게 젖게 되는 작업장에 대하여는 탈의시설, 목욕시설, 세탁시설 및 작업복을 건조시킬 수 있는 시설을 설치·운영
- 근로자가 작업 중 땀을 많이 흘리게 되는 장소에는 소금과 깨끗하고 차가운 음료수 등을 비치

다. 보호구

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음의 기준에 따라 적절한 보호구와 작업복 등을 지급·관리하고 이를 근로자가 착용하도록 조치한다.

- 다량의 고열물체를 취급하거나 현저히 더운 장소에서 작업하는 근로자에게는 방열장갑 및 방열복을 개인전용의 것으로 지급
- 작업복은 열을 잘 흡수하는 복장을 피하고 흡습성, 환기성의 좋은 복장을 착용
- 직사광선하에서는 환기성이 좋은 모자 등을 착용
- 근로자로 하여금 지급한 보호구는 상시 점검하도록 하고 보호구에 이상이 있다고 판단한 경우 사업주는 이상유무를 확인하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환

라. 건강관리

(1) 건강장해 예방조치

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 건강장해를 예방하기 위하여 다음 각호의 건강장해 예방조치를 취한다.

- 건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리 및 적정배치 등을 실시
- 근로자의 수면시간, 영양지도 등 일상의 건강관리 지도를 실시하고 필요시 건강상담을 실시
- 작업개시 전 근로자의 건강상태를 확인하고 작업 중에는 주기적으로 순회하여 상담하는 등 근로자의 건강상태를 확인하고 필요한 조치를 조언
- 휴게시설에 체온계를 비치하여 휴식시간 등에 측정

(2) 고열작업 종사자의 고려사항

사업주는 다음 각호에 해당하는 근로자에 대하여는 고열작업의 내용과 건강상태의 정도를 고려하여야 한다.

- 비만자
- 심장혈관계에 이상이 있는 자
- 피부질환을 앓고 있거나 감수성이 높은 자
- 발열성 질환을 앓고 있거나 회복기에 있는 자
- 45세 이상의 고령자

마. 안전보건교육

사업주는 고열작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 작업을 지휘·감독하는 자와 해당 작업근로자에 대해서 다음 각호의 내용에 대한 안전보건교육을 실시한다.

- 고열이 인체에 미치는 영향
- 고열에 의한 건강장해 예방법
- 응급 시의 조치사항

바. 응급 시의 조치 등

사업주는 고열작업에 종사하는 근로자가 열사병, 열경련 등 건강장해를 일으키는 것에 대비하여 다음의 조치를 취한다.

- 열사병의 증상이 있는 경우 즉시 모든 활동을 중단하고 서늘한 곳으로 이동시킨 후 의복을 느슨하게 하거나, 최대한 의복을 많이 벗겨서 구급차가 도착하기 전까지 냉각처치를 하여 체온을 최대한 떨어뜨려야 한다. 의식이 저하되어 있는 경우에는 입으로 물 또는 약을 먹일 경우 구토하여 기도가 막혀 더 위험
- 긴급 연락망을 미리 작성하여 고열작업 근로자에게 주지
- 가까운 병원이나 의원 등의 소재지와 연락처를 파악

사. 기록보존

사업주는 고열작업에 대해 평가 및 관리를 행한 때에는 그 결과를 기록하고 5년간 보존한다. 🌈

산업안전보건법 바로알기 14

중대재해처벌법

김윤배

사이버한국외국어대학교 교수
산업안전학과장
『한국 산업안전 불평등 보고서』의 저자
『2020 산업안전보건법』의 저자



Q. 중대재해처벌법은 영국의 기업살인법을 본따서 만들었다고 하던데요? 두 법을 비교해 주십시오.

우리나라에서 ‘기업살인법(企業殺人法)’이라고 부르는 영국 법의 정확한 명칭은 ‘Corporate Manslaughter and Corporate Homicide Act 2007’이다. 기업과실치사법(企業過失致死法)으로 번역하는 것이 정확하다.

우리나라의 중대재해처벌법은 제정의 동기 또는 단서가 영국법과 연관이 있을지도 모르지만, 그 성격과 내용이 영국의 기업과실치사법과 현저하게 다르다. 두 법을 비교하면서 영국법을 둘러싼 주장과 사실을 살펴보기로 한다.

1) 영국에서 기업살인법이 시행된 2008년 이후 산재사망률이 크게 낮아졌다?

사실과 다르다. 산업재해 발생의 국제비교 척도로 흔히 사용되는 사망만인율이 영국의 경우 1981년 2.1에서 2019년 0.5로 감소했다. 우리나라는 2019년 현재 9.6이다. 평면적으로 얘기하자면 한국이 20배 정도 높다. 영국에서 산업재해의 획기적 감소가 기업과실치사법의 시행 덕분이라는 주장이 있는데 이는 사실과 다르다. 영국 현지에서 전문가들 사이의 지배적인 견해는 “기업살인법 시행 전후로 뭔가 크게 달라진 게 아니라 30여 년간 지속돼 온 트렌드다. 기업과실치사법은 산재 사망사고에 경종을 울리는 상징적 의미를 준 건 있지만, 실질적으로 산업재해율이나 사망률을 낮추는 데 크게 영향을 미친 것 같진 않다”는 것이다.

2) 영국은 산재 처벌을 기업살인법으로 한다?

사실과 다르다. 영국에서 “산재사고 발생 시 기업과실치사법이 적용되는 사례는 굉장히 드물다.” 산재 사망사고가 발생하면 주로, 우리나라의 산업안전보건법에 해당하는 HSWA(Health and Safety at Work etc. Act 1974)를 적용하지 기업과실치사법의 적용 비중은 전체의 5%도 채 되지 않는다. 현지의 전문가들은 영국 사회에서 “기업과실치사법이 큰 이슈였던 적이 한 번도 없었다.”고 한다.

3) 기업살인법에 의한 막대한 벌금과 손해배상 책임 부과가 산재 감소에 주효했다?

사실과 다르다. 영국에서 기업과실치사법 시행 이후 10여 년 동안 동법으로 처벌받은 기업은 26곳으로 지극히 수가 적다. 2007년 법제정 당시에는 높은 벌금이 부과될 것이라는 예상도 나왔는데, 도입 이후 실제로 부과된 사례를 되짚어보면 최대 120만 파운드(약 18억원) 정도에 그쳤다.

4) 영국의 기업살인법과 우리나라의 중대재해처벌법을 비교해달라.

비교를 하려면 척도가 필요한데 두 법은 상이한 점이 많기 때문에 영국법(기업과실치사법)의 색다른 점을 한국법(중대재해처벌법)에 빗대어 살펴보는 것이 좋을 것 같다.

(1) 법의 보호 대상

법의 보호 대상을 한국법은 시민과 종사자임을 명시하고 있는데 영국법은 명시하고 있지 않다.

(2) 처벌 요건

한국법은 안전 및 보건 확보의무를 위반하여 사망 또는 일정한 정도 이상의 부상·질병에 이르게 된 경우 처벌하는데, 영국법은 '적정 주의 의무(relevant duty of care)'를 총체적으로 위반(gross breach)하여 사망(death)을 초래한 경우 처벌한다.

(3) 처벌의 객체

한국법은 자연인(개인)에 대한 처벌을 우선하고 법인이나 기관에 대해서는 양벌규정에 의하여 부가적으로 처벌하는데 반하여, 영국법은 자연인을 처벌하는 것이 아니라, 기업과 노동조합, 정부기구, 사용자단체 등 기관(organisation)을 처벌한다.

(4) 누구의 행위를 문제시하는가

한국법은 '사업주' 또는 '경영책임자등'의 행위를 문제시하는데, 영국법은 senior management의 행위를 문제시한다. senior management란 조직의 전반적인 또는 상당한 부분의 의사결정에 있어서 중요한 역할을 하는 사람 또는 조직의 전반적인 또는 상당한 부분의 활동에 있어서 실질적 행위를 하는 자를 말한다.

(5) 처벌의 내용

한국법은 자연인(개인)에 대해 징역형 또는 벌금형을 부과하거나 병과할 수 있고, 이에 더하여 법인이나 기관에 대하여 벌금형을 부과하는데, 영국법은 조직에 대하여만 벌금(fine)을 부과한다.

(6) 과실의 경중

처벌하는 과실의 경중이 상이하다. 영국법은 중과실에 대하여만 처벌한다. 한국법은 과실범을 처벌한다.

(7) 의무의 내용

의무 이행 주체가 부담하는 의무의 내용이 상이하다. 한국법은 사업주나 경영책임자등이 부담하는 의무의 내용이 '종사자의 안전 및 보건 확보 의무'인데 비하여, 영국법은 senior management가 부담하는 의무의 내용이 '적정 주의 의무'이다. '적정 주의 의무'의 내용은 종업원 및 노무제공자에 대한 것을 넘어 시설, 출입자 등을 포함하는 포괄적인 것이다.

(8) 처벌 대상 산업재해

처벌하는 산업재해의 종류가 다르다. 영국법은 사망의 경우만 처벌한다. 한국법은 사망 외에 일정 규모 이상의 부상·질병도 처벌한다.

(9) 제재의 내용

형사 처벌 외에 제재의 내용이 상이하다. 자연인(개인)에 대하여 한국법은 징역·벌금의 형사벌 외에 공표를 할 수 있는데 대하여, 영국법은 개인에 대한 처벌은 없다. 법인에 대하여 한국법은 벌금 외에 영업 정지 등 행정제재 및 공표를 할 수 있는데, 영국법은 벌금(fine) 외에 구제명령(remedy)을 발할 수 있고, 공표(publicity)를 할 수 있다.

(10) 손해배상

손해배상에 대한 규정이 다르다. 한국법은 손해액의 5배 이내의 징벌적 손해배상을 규정하고 있는데, 영국법은 규정이 없다.

(11) 도급관계

도급관계에서의 의무에 대한 규정이 다르다. 한국법은 도급인이 수급인 및 그의 종사자의 안전 보건 책임을 지게 되어 있는데, 영국법은 관련 규정을 두고 있지 않다.

Q. 소규모 사업장이 법 적용에서 제외되거나 적용이 유예되어 문제라는데 그 내용이 무엇인가요?

중대재해처벌법은 시행 시기를 공포 후 1년 뒤로 했다. 개인사업자, 근로자 50인 미만 사업장, 공사금액 50억원 미만인 건설 현장은 3년 후로 시행 시기를 미뤘다. 개인 사업주가 운영하는 근로자 5인 미만 사업장에는 아예 처벌 규정을 적용하지 않는다.

막연히 사업장이라는 용어로 뭉뚱그려 표현해서 실감하지 못하지만 사업장 전체 가운데 97%가 소규모 사업장이다. 즉, 현재 50억 미만 건설 현장이 약 25만개소, 50인 미만 제조업과 기타 업종은 약 235만개소로 총 260만개소에 달한다. 문제는 사망 재해가 소규모 사업장에서 자주, 그리고 많이 발생한다는 점이다.

2019년 한 해 동안 산재로 사망한 노동자 2,020명 가운데 사고로 인한 사망자가 42.3%인 855명이다 (2020년은 882명). 50인 미만 사업장에서 사망한 사람이 전체 사고 사망자의 77.6%인 660명이나 되며, 그 가운데 5인 미만 업체의 사망자가 301명이나 된다. 건설업의 경우 50억 미만 건설 현장이 건설업 사망의 67.3%를 차지한다. 영세 소규모 사업장은 상대적으로 안전관리에 소홀하기 십상이어서 당연한 현상이다.

그런데도 당장 문제 해결이 필요한 곳에 대해선 중대재해처벌법을 적용하지 않거나 3년 후에나 적용한다는 것이다. 결국 영세 업소나 작은 건설 현장에서 빈발하는 사망 사고에 대해서는 손도 대지 못하면서, 대형 건설 현장이나 대규모 공장에서 어쩌다 발생한 사망 사고의 경우에만 언론에 대서특필될 전망이다.

이런 세속적인 관찰 외에, 소규모 사업장 적용 제외 및 시행 유예는 사람 목숨값에 경중이 있느냐 하는 문제를 낳게 되며, 심지어 헌법이 정한 평등권에 위배된다는 이유로 헌법 재판의 대상이 될 가능성이 있다.

이처럼 중대재해처벌법은 사망 사고가 압도적으로 많이 발생하는 현실을 극약(?) 처방으로 타개할 필요성이 시급하지만, 한편으로는 안전관리 역량이 미흡한 소규모 업체의 현실에는 눈감을 수밖에 없는 곤혹스러운 상황에서 만들어진 법이다.

Q. 노동계와 경영계에서 각각 어떤 문제 제기를 하고 있습니까?

〈노동계의 문제 제기〉

중대재해처벌법 제정안의 국회 본회의 처리 결과를 보면 재석(在席) 266, 찬성 164, 반대 44, 기권 58이었는데, 정의당 소속 의원 6인은 기권했다. 정의당의 기권 이유는 노동계의 의견과 궤를 같이 한다. 노동계가 제기하는 문제의 핵심은 “소규모 사업장에서 죽는 사람의 목숨값은 대규모 사업장에서 죽는 사람의 그것보다 헐값이냐?” 하는 것이다. 다르게 표현하면 ‘소규모’ ‘하청’ ‘비정규직’이 죽어나가는 현실을 그냥 두고 보자는 것이냐, 하는 것이다. 노동계에서는, 통과된 법, 즉 현재의 중대재해처벌법은 그런 현실에 대해 눈감고 있다고 문제를 제기하는 것이다.

〈경영계의 문제 제기〉

경영계는 중대재해처벌법을 ‘경영책임자를 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금으로 처벌하는 법’으로 인식하고 있으며, 아무리 안전관리를 잘 해도 사고가 날 수 있는데 어디까지 책임을 져야 하는지 분명하게 해달라는 것이다.

경영계가 제기하는 문제의 맥락이나 결은 노동계의 지적과 사뭇 다르다. 주의할 점은 경영계가 제기하는 문제 중에는 법리적인 내용들이 있는데 이는 순수한 경영적 시각의 우려와는 좀 상이한 것이다. 하지만, 경영계에서 제기하는 내용을 포괄하여 논의하는 것도 무방하므로 그렇게 하기로 한다. 다소 구체적으로 짚어 보기로 한다.

- 1 경영계의 여러 목소리를 요약하면 이렇다. ‘법이 모호하고 처벌이 과하다’는 것이다. 안전에 대한 경영책임자의 의무의 내용이 불분명하며 책임 소재가 광범위하다, 기업의 업무가 분화되어 있는데 모든 걸 CEO가 어떻게 다 챙기고 책임질 수 있겠느냐, 하는 것이다. 경영계의 주장은 합리적인 지적이다. 특히 기업 경영은 ‘예외의 원칙’이라고 하여 최고경영자가 모든 것을 만기친람(萬機親覽)하는 것이 아니기 때문에, 종사자의 안전에 대한 문제에 대하여 일상적 관리를 CEO에게 책임지우는 것은 합리적이지 않다. 중대재해처벌법이 종사자와 시민의 안전 문제에 소홀(하여 중대재해를 야기)한 CEO를 처벌하는 법규라면 처벌의 요건과 기준을 분명하게 하여야 한다. 바람직하기로는 일정한 요건을 충족한 경우 면책 조항을 마련했으면 좋지 않았나 하는 생각이다.
- 2 직업성 질병의 경우 범위 및 중증도(重症度) 기준 등을 한정해야 한다는 주장이다. 중대산업재해의 하나로 규정된 「동일한 유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생」(법 제2조제2호)에 정해진 ①‘직업성 질병자’를 「업무상 사고와 유사한 화학물질 유출

등에 의한 질병사로 한정해야 한다」고 주장한다. 또한, ②「뇌심혈관계질환과 근골격계질환, 진폐, 소음성 난청, 직업성 암 등 만성질환은 중대산업재해 범위에 넣지 말아야 하고», ③「'6개월 이상 치료가 필요한 직업성 질병'으로 시행령에 규정해야 한다」고 제안하고 있다. 법에 정해진 직업성 질병의 경우 기준이 정해져 있지 않아 중대산업재해 범위가 모호하므로 이러한 주장은 전반적으로 타당하다고 여겨진다.

- ③ 사업주의 처벌 요건이 되는 종사자에 대한 안전 및 보건 확보의무의 내용을 한정해야 한다는 주장이다 (법 제4조제1항제1·4호). 즉, '안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치'는 ①「적정한 인력과 예산이 수립됐는지 경영책임자가 직접 연 1회 이상 보고 받아 확인」하는 것으로 하고, '안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치'는 우선 ② 관계 법령은 「산업안전보건법으로 특정」하고, ③ '안전·보건 관계 법령의 의무이행에 필요한 관리상의 조치'를 「외부 전문기관을 통해 위탁한 경우 경영책임자가 의무를 이행한 것으로 간주」하고, 「정부가 300인 미만 사업장에 대해 위탁 비용을 지원해야 한다」고 주장한다.

이러한 주장에 대하여 살피건대, 중대산업재해에 한정하여 말하자면 '관계 법령'을 ②의 주장과 같이 「산업안전보건법으로 특정」하는 것은 큰 무리가 없을 것으로 생각된다. 또, '안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치' 의무를 ①의 주장처럼 「경영책임자가 직접 연 1회 이상 보고받아 확인」하는 것으로 하는 것은 산업안전보건법상의 안전보건계획의 이사회 보고(동법 제14조)와 연계되는 사항이고 정부에서도 독려하는 사항이어서 시행령에 적절히 정하면 큰 무리가 없을 것으로 사료된다.

그러나, ③의 주장처럼 「외부 전문기관에 위탁한 경우 '안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치'를 다한 것으로 간주」하는 것은 수용하기 어려운 주장이라고 여겨진다. 그것은 일상적이고 상시적인 모니터링이 필요한 안전보건 업무를 스스로 하지 않고 남에게 맡기고 할 일을 다 했다고 책임을 전가하는 꼴이기 때문이다. 더욱이 전문기관이라고 믿고 맡길만한 곳이 있기는 한 것인지 모를 일이고, 전문기관이 업무를 소홀히 한 경우 책임 소재는 어떻게 할 것인지 등 복잡한 문제가 야기된다. (예를 들면 전문기관이 위탁받은 안전관리업무를 소홀히 하여 사망 사고가 발생한 경우 그에 따른 - 사업주가 부담하는 1년 이상 징역 또는 10억원 이하 벌금 및 법인이 부담하는 50억원 이하 벌금이라는 - 죄책의 부담을 전문기관의 책임자가 지게 할 것인가?)

- ④ 중대산업재해가 발생한 법인 또는 기관의 경영책임자등의 안전보건교육 수강(법 제8조) 의무와 중대산업재해 발생사실 공표(법 제13조)를 유죄 확정 판결을 받은 경우로 한정해야 한다고 주장한다. 이러한 주장은 두 법(중대법과 산안법)이 취지를 달리하거나 중대법의 해당 내용이 앞서 언급한 것처럼 산업안전보건법의 관련 규정을 참고한 것이어서 모두 기우라고 할 것이다. 즉, 교육수강 및 공표 제도는 산업안전보건법의 해당 규정보다 더 가혹하게, 즉 기업에 더 불리한 방향으로 운용되지 않을 것으로 전망된다.

- ⑤ 경영계에서는 “법을 내용만으로 경영책임자의 의무를 파악할 수 없는 경우”와 “중사자의 과실로 발생한 것이 명백한 중대산업재해”는 경영책임자가 조사 및 처벌을 받지 않도록 해야 한다고 주장한다. 이는 중대재해를 사업주와 경영책임자등의 포괄적 책임으로 규정한 중대재해처벌법의 취지와 어긋나는 주장이지만 죄형법정주의 원칙에 입각하여 음미할 가치가 있다. 법 운용의 실제에 있어서도 사례가 드물지 않게 등장할 것으로 예견된다. 요컨대 형벌법으로서의 중대재해처벌법의 운용에 있어서는 어떤 행위가 처벌 대상인지 누구나 분명하게 알 수 있어야 하고, 위반 행위와 처벌이 균형을 유지해야 하며, 위반한 의무와 발생한 결과 사이의 인과관계가 소홀히 취급되면 안 된다.

Q. 중대재해처벌법은 과연 어떻게 운용될 것으로 예상하시요?

중대재해처벌법에 대하여 여러 가지 측면을 살펴보았는데, 앞으로의 시행을 앞두고 각계의 우려가 많다. 동법에 관련된 여러 가지 상념을 개진하기로 한다.

- ① 중대재해처벌법은 단기간에 입법이 추진된 법으로 과잉 입법(過剩立法) 시비가 있다. 2020년 11월 26일 국회의 소관 상임 위원회인 법제사법위원회에 상정된 법안을 각종 논란에도 불구하고 심사 한 달 여 만에 속전속결로 처리하여 미비점이 많다는 지적이다. 산재 사망자, 세월호 사건, 가슴기 살균제 사망 사건과 같은 중대재해 피해 가족의 감정에 부응하고자 하는 과잉입법이라는 시비가 없지 않다. 충분한 논의가 필요한 사항에 대하여 막연히 대통령령에 위임했거나, 또한 산업안전보건법의 유사한 규정을 가져다 붙인 의혹도 발견된다는 비판이다.
- ② 중대재해처벌법 시행에 대비하여 대기업에서는 전관(前官) 영입 등의 방법으로 안전 부서를 보강하는 등 준비를 하고 있으며, 또한 재해 발생 후 손해배상 소송 등 노동자와 기업 간 법정 분쟁도 많아질 것이라고 우려하고 있다. 대형 로펌은 이러한 추세에 부응하여 법 시행을 앞두고 전담팀을 구성해서 소송전에 대비한다는 전언이다.
- ③ 중대재해처벌법은 16개 조문으로 구성된 간략한 법이다. 불확실한 내용이 많으며 사업주에게 부과되는 안전 보건 확보의무의 구체적인 내용 등 많은 사항을 시행령에 위임했다. 새로운 제도가 안착하기 위해서는 부작용을 최소화해야 한다. 시행령은 기업 현장의 목소리와 각계 전문가의 의견을 충분히 들어 섬세하게 만들어질 필요가 있다. 처벌 수위를 아무리 높인들 길거리 사고를 없앨 수 없는 것처럼 사업주가 안전보건을 100% 확보한다는 것은 불가능하므로 어렵더라도 ‘처벌’을 실현 가능한 범주로 특정하여 한정해야 한다.
- ④ 다음과 같은 영국 현지 전문가들의 견해에 애써 눈감을 필요는 없다.
“영국의 기업과실치사법은 산재 사망사고에 경종을 울리는 상징적 의미를 준 건 있지만, 실질적으로 산업재해율이나 사망률을 낮추는 데 크게 영향을 미친 것 같진 않다. 영국의 산업재해 감소는 기업과실치사법 시행 전후로 뭔가 크게 달라진 게 아니라 1974년 HSWA 제정 이후 업계의 노력으로 30여년간 지속돼 온 추세다.”

- ⑤ 산업재해는 대표적인 시장형 불법 행위(市場型不法行爲)로 여는 불법행위와 동일한 선상에서 논죄하기 어려운 측면이 있다. 특히 형벌법으로 개인 및 기업에 대한 처벌을 규정하는 중대재해처벌법은 깊은 검토가 필요한 입법이다. 법이 의도한 효과를 거두기 위하여 지금의 법이 취하고 있는 태도는 당장 낱선 비판에 직면하여 명쾌한 소명도 하지 못하는 곤혹스러운 실정이다. 사망 사고가 많이 발생하는 소규모 사업장에 대하여 적용을 배제하거나 시행 시기를 유예한 중대재해처벌법은 많은 사회적 비용을 초래하면서도 의도한 효과를 거둘 것으로 기대하기 어렵다. 현재 빈발하는 우리나라의 산업재해는 안전 기술(安全技術)이 부족해서도 아니고 법이 없어서도 아니다. 선진국 진입을 눈앞에 두고 있다는 문명국가에서 중대재해 문제를 신정국가(神政國家)에서나 있을 법한 적대입법(敵對立法)으로 해결할 일은 아니다.

- ⑥ 여당 주도로 입법된 중대재해처벌법에 대하여 여당의 원내 대표도 “경영책임자 처벌을 명문화한 것은 매우 의미 있는 일이다. 어려운 법안을 여야 합의로 마련했다는 점에 일단 의미를 두고 싶다.”고 하면서 “앞으로 보완 개선해 나가길 바란다.”고 언급하였다. 국회에서 통과된 법은 졸속 입법으로 내용이 부실하다는 비판이 거세다. 노동계와 경영계 모두가 반대하고 있다. 노동계는 누더기법이라고, 경영계는 기업 죽이기 법이라고 강하게 반발하는 것이다. 법 시행이 급한 것도 아니다. 내년부터 이 법이 시행되면 엄청난 사회적 비용을 초래하면서도 의도한 효과를 발휘하기 어려울 것이다. 비용 대비 효과가 현저히 미흡할 것으로 예견되는 새로운 법을 무리하게 시행하는 것은 능사가 아니다.

- ⑦ 아무튼, 중대재해처벌법은 현실이 됐다. 내년부터 시행을 위하여 현재 시행령 제정 작업을 하고 있으며, 정부 계획으로는 상반기 중에 시행령안을 공개하여 각계의 의견을 듣는다고 한다. 시행령에서 그동안 제기된 문제를 충분히 반영하여 실현 가능한 법령이 되도록 하여야 하며, 그것이 법기술적으로 불가능하다면 시행 전 법률 자체의 개정을 검토하여야 한다.

마치면서

마지막으로 프랑스 대혁명의 이면을 통찰한 영국 소설가 ‘찰스 디킨스’의 ‘두 도시 이야기’에 나오는 문장으로 필자의 소견을 대신하며 글을 맺는다.

최상의 시절이자 최악의 시절이었다. 지혜의 시대이자 우매의 시대였으며, 믿음의 세기이자 또한 불신의 세기였다. 빛의 계절이자 암흑의 계절이었으며, 희망의 봄이지만 절망의 겨울이기도 했다. 우리 앞에 모든 것이 마련되어 있었으나, 또 한편 아무 것도 없었다. 우리 모두는 천국으로 곧장 나아갔으나, 한편 우리는 모두 다른 길로 곧장 가고 있었다.

— Charles J. H. Dickens, A Tale of Two Cities(1859). 🌸

심리상담

‘자연스러운’ 트라우마 반응과 증상



이미선

대구직업트라우마센터 심리상담사

지난 시간 트라우마는 특정경험 뿐 아니라 사소한 경험으로도 발생되며, 트라우마의 영향은 경험 직후 또는 오랜 시간 잠재되었다 발현되기도 한다고 말하였습니다. 그리고 트라우마는 경험 자체보다 트라우마 반응과 영향을 우선적으로 다루어야 하며, 그 이유는 경험¹⁾ 이후 나타나는 반응과 증상으로 문제가 악화될 수 있기 때문입니다. 따라서 이번 시간에는 위협적 경험에서의 자동적 반응과 이후 나타나는 증상에 대해 살펴보려고 합니다.

위협적 경험에서의 자동적 반응

위협적 경험은 우리 몸에 다양한 반응을 일으킵니다. 첫째, 위협은 교감신경체계를 자극하는데, 위협 속에 놓인 사람은 아드레날린의 분출을 느끼면서 각성 상태로 들어서게 됩니다. 그리고 당장 급박한 상황에 주의를 집중하도록 만듭니다. 둘째, 위협은 지각 작용을 변화시켜 허기, 피로, 통증을 무시할 수 있게 합니다. 셋째, 위협은 두려움과 분노라는 강렬한 감정을 불러일으켜 각성, 주의, 지각, 정서의 변화 등은 적응력을 드러내는 정상적 반응으로 나타납니다. 이러한 반응들은 위협 상황에서 싸우거나 도망갈 수 있도록 행동하는데 힘을

모아줌으로써 상황을 완료하도록 돕습니다.²⁾ 이러한 다양한 작용들을 바탕으로 인간은 위협적 상황에서 자동적으로 싸우기, 도망치기, 얼어붙기 반응을 보이게 됩니다.

이 과정이 일어나는 이유를 폴 매클린(Paul Maclean, 1960년대 신경과학자)은 두뇌의 삼위일체설³⁾로 설명하였습니다. 삼위일체설은 우리 뇌를 신피질, 변연계, 뇌간 세 개 층으로 나누고 개념화해 각각의 주 기능을 쉽게 파악할 수 있게 했습니다. 우리 뇌는 평상시 주로 신피질과 변연계가 활성화된 상태로 있다가 위협상황이 되면 이 둘의 기능은 축소되고, 본능과 대사 작용을 담당하는 뇌간이 활성화 된다고 보았습니다. 뇌가 위협 상황이라고 인식하게 되면 생명을 보호하기 위해 집중되는 현상이 나타나는데, 이 과정에서 투쟁도피 반응과 얼어붙기로 자신을 보호하는 자동반사가 일어나는 것입니다. 즉 공격할 수 있다면 싸울 것이고, 질 것 같으면 도망가고 이도저도 안될 땐 얼어붙어 버리는 것입니다. 그리고 이러한 반응 결정은 인간의 판단 하에서가 아니라 자동적으로 이뤄진다는 것입니다.

그 중 얼어붙기 반응은 도망갈 힘이 상실되었거나 불가능한 상황에서 일시적으로 나타나는데, 이는 부동상

1) 이 글에서는 트라우마를 일으킨 촉발사건을 ‘경험’ 또는 필요에 따라 ‘위협적 경험’으로 표현하려고 한다.

2) Judith Herman. (2012). 트라우마: 가정폭력에서 정치적 테러까지. (최현정 역), 열린책들.

3) Paul Maclean(1973)은 우리 뇌를 사고와 상상을 담당하는 인간의 뇌 ‘신피질’, 감정과 느낌을 담당하는 포유류의 뇌 ‘변연계’, 본능과 대사 작용을 담당하는 파충류의 뇌 ‘뇌간’ 세 개 층으로 구분함.

태(얼음)로 들어갔다 빠져나오는 과정까지 완료되어야 반응이 완결됩니다. 우리가 어릴 때 했던 '얼음뎡놀이'를 연상해보면 쉽습니다. 술래에게 잡히기 직전, '얼음'이라고 외치고 멈춰 있습니다. 그 후 친구의 도움으로 부동상태에서 풀리더라도 다시 도망쳐야 하듯이 말입니다. 그리고 투쟁도피반응 후 몸이 떨리게 되는 것은 위협을 인식했던 순간, 모아졌던 에너지가 마저 내보내지는 과정입니다. 에너지는 항상 서서히 사라질 수 없고 가끔은 몸을 떨게 해 방출하는 것이 필요하며 이로써 달라진 상황에 우리 몸이 새로 적응하게 됩니다. 간혹 위협적 상황의 노출 직후, 떨고 있는 자신을 급히 멈추려 하거나 또는 떨고 있는 사람을 빨리 진정시켜 버리면 남은 에너지가 충분히 방출되지 못하게 됩니다. 이를 가리켜 피터 레빈(Peter A. Levine)은 여전히 트라우마의 미로에 갇혀 고통 받게 된다고 했습니다.

트라우마 증상들

위협적 경험이 종료되더라도 우리는 트라우마의 미로에 얼마간 혹은 상당기간 남아있게 됩니다. 위협적 경험 직후는 쇼크 상태에 가까워 그 때 당시를 떠올리면 어떤 감각이나 이미지에 몰입된 채로 파편화된 기억만을 갖고 있어 기억을 통합시키기가 어렵습니다. 따라서 얼마동안은 자신의 경험과 그 후 변화들을 소화시키는 과정에서 트라우마 증상들이 나타납니다. DSM-5의 외상 후 스트레스 장애(PTSD, Post Traumatic Stress Disorder)증상인 4개 범주를 기준으로 살펴보고자 하며 이러한 증상이 한 달 이상 지속되면 PTSD로 진단할 수 있게 됩니다.

첫 번째, 침투(침습)증상은 위협이 지난 후에도 마치 현재에 계속해서 위협이 실제 나타나고 있는 것처럼 반복적인 체험을 합니다. 잠자는 동안은 악몽으로도 나타납니다. 이러한 침투증상은 정서적 고통을 유발하기에, 외상의 재경험을 피하려는 다양한 시도를 하게 되고, 결국 삶의 의식의 공간을 좁히고 다른 사람과의 관계를 회피하게 만드는 메마름으로 귀결되기 때문에 외상 후 스트레스 장애를 더욱 악화시킬 수 있습니다.

두 번째, 억제(회피) 증상은 불편한 기억과 감정을 차

단합니다. 마치 그러한 일이 자신에게 일어나지 않는 것처럼, 자신을 자신의 몸 바깥에서 관찰하고 있는 것처럼, 혹은 모든 경험이 곧 깨어나게 될 악몽으로 느낍니다. 이러한 반응은 통증이 주는 괴로움을 감소시킬 수는 있으나 회복을 위한 통합과정을 방해할 수 있습니다.

세 번째, 과각성은 마치 위험이 되돌아올 것처럼 느껴질 조마조마해 하며 경계합니다. 그래서 잘 놀라고, 신경이 날카로우며, 잠이 들거나 잠을 유지하기가 어렵습니다. 항상 위험을 지나치게 살피는, 다른 사람이라면 무뎠던 반복적 자극임에도 외상을 경험한 사람에게는 무시할 수 없게 됩니다.

네 번째, 인지와 기분의 부정적 변화는 자신과 타인에 대해 부정적 인식을 하고, 부정적 감정들을 경계 됩니다. 외상의 중요한 부분을 회상할 수 없고, '나는 망가졌어.', '세상은 위험뿐이야', 라는 부정적 믿음을 갖게 됩니다. 지속적인 공포나, 분노, 죄책감, 수치심과 같은 부정적인 감정 상태를 느끼며 중요한 활동에 대한 관심이 현저히 감소하거나 활동 참여가 현저히 줄어듭니다. 행복감, 만족감, 사랑하는 느낌 등의 긍정적 감정을 느끼기 어렵게 됩니다.

이러한 트라우마 증상들은 대부분 시간이 지날수록 점차 감소되어 사라지게 됩니다. 위협적 경험을 단번에 삼킨 것 어렵다보니, 잘게 부수어 소화시키는 과정에서 트라우마 증상인 재경험, 회피, 과각성, 부정적 인지 및 정서변화가 나타나게 되는 것입니다. 또한 위협적 경험은 개인마다 흡수할 수 있는 충격의 크기와 강도가 다르기에 각자마다 필요로 한 시간이 다를 수 있습니다. 그리고 누군가는 타인의 도움을 필요로 합니다. 그 도움으로 우리는 보다 더 안전하고 안정되게 그 시간을 지나갈 수 있게 됩니다.

'트라우마에서 빠져나오기 위해서는 창문에 부딪힌 새가 어린아이의 따뜻한 손 안에서 느꼈던 침착함과 안전함, 그리고 보호가 필요하다. 또한 우리는 자연의 도움 뿐 아니라 친구들과 가족들의 지지도 필요하다. 이러한 지지와 연결이 있을 때 우리를 완전함과 온전함, 그리고 궁극적인 평화로 데려다주는 자연스러운 치유 과정을 신뢰하고 따를 수 있게 되기 때문이다.'⁴⁾ 🌻

4) Peter A. Levine. (1997). 내 안의 트라우마 시유하기. (양희아 역), 서울메이트.

연속기획

스마트 기술요소와 산업보건(2)



김수근
의학박사
직업환경의학전문의

서론

스마트공장 구축에 필요하며, 산업 보건업무에 적용하여 새로운 산업보건 서비스를 생산, 전달 및 활용을 위해서 알아야 할 스마트의 9개 기술 요소 중에서 ① 산업용 사물인터넷(IIOT)과 센서 및 협동로봇(Cobot)에 대하여 소개하였다. 센서 기술의 발전으로 실제 물체 및 환경의 다양한 물리적, 화학적 또는 공간적 특성을 쉽고 신뢰할 수 있으며 비교적 저렴한 비용으로 감지하고 측정할 수 있게 되었다. 센서 기술은 소음, 유해화학물질에 대한 노출, 전리방사선, 고온 또는 저온과 같은 위험한 요인을 실시간으로 모니터링 하여 산업안전보건을 개선할 수 있는 수많은 가능성을 제공할 것이다.

스마트공장에 안전보건을 어떻게 적용해야 하는가에 대한 부분은 이제 시작되고 있다. 현장의 기술이 아무리 높은 수준까지 올라갔다고 하더라도 안전보건은 동등하게 적용이 되어야 한다. 스마트공장에서 기본적으로 요구하고 있는 산업용 사물 인터넷 기반의 각 센서 데이터에 위험요소에 대한 데이터를 통합시켜야 할 것이다.

스마트공장의 꽃과 같은 협동로봇은 점차 조작성 및 이동성, 안전성이 강화되고 크기가 작아 작업 환경의 규모에 상관없이 적용하게 될 것이다. 사람과 함께 작업하면서 생산성과 효율성을 제고하는 협동로봇으로 인해 산업은 보다 더 스마트해질 것이다. 반면에 작업자와 밀접하게 상호작용하여 모든 종류의 작업을 수행하는 더 유연하고 이동성이 높은 협동로봇은 훨씬 더 예측하기 어려운 위험을 내포할 수 있다. 이번 호에서도 이어서 다른 기술요소들을 소개한다.

사이버물리시스템(Cyber-Physical System)

사이버물리시스템(Cyber-Physical System, 이하 CPS로 표기)이란 사이버 시스템과 물리적 시스템을 통칭하는 시스템을 의미한다. 융합연구의 발전으로 새롭게 이목을 끌고 있는 시스템으로, 일반적으로는 다양한 컴퓨터 기능들이 물리세계의 일반적인 사물들과 융합된 형태인 시스템을 의미한다. 기존의 실시간 임베디드 시스템이 확장된 개념이라고 볼 수 있으며, 의료, 항공, 공장, 에너지 등에서 광범위하게 사용되는 인공지능 시스템을 모두 포함하는 시스템이라 볼 수 있다. 가상세계와 물리적 실체가 연동된 시스템을 말하며, 가상의 영역에 속하는 컴퓨팅, 통신, 제어를 실제 물리적 세계와 통합한다.

스마트 공장은 사이버물리시스템 기술이 전면적으로 도입된 미래의 공장으로 사이버물리시스템이 없는 공장은 스마트 공장이라 할 수 없다. 센서 네트워크(sensor networks), 사이버네틱스(cybernetics) 및 메카트로닉스(mechatronics) 시스템을 결합 설계한 임베디드 시스템(embedded systems)이 진화되고 있는 시스템을 의미한다. 현실 세계의 다양한 물리, 화학 및 기계공학적인 시스템(physical systems)을 컴퓨터와 네트워크(cyber systems)를 통해 자율적, 지능적으로 제어하기 위해 등장하였다.

생산방식의 혁신적인 변화는 CPS가 주도하고 있다. CPS는 사이버상에서 공장을 가상으로 가동해 보는 시스템이다. 스마트 공장에서는 사이버 물리시스템을 돌려 가동률 등을 미리 예측한다. 문제점이 발생하면 보완할 수도 있다. 최적화된 설비와 인력의 배치 또한 CPS를 이용해 결정할 수 있다. 이 기술은 물리시스템이 사이버시스템처럼 움직이도록 하기 때문에 인간의 의도적 명령이나 명시적 개입 없이도 부품들과 기계·설비들이 스스로 상호작용할 수 있게 된다. 부품뿐만이 아니라 공장의 기계설비 자체가 하나의 CPS로서 기능하게 된다.

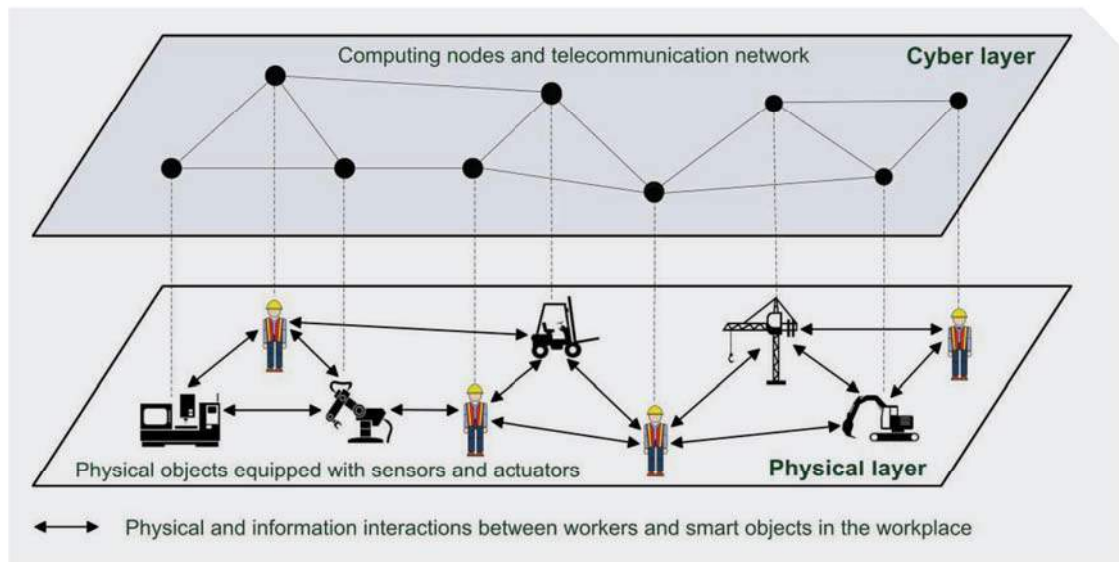
특히나 개별적으로 동작하는 기존의 임베디드 시스템과는 다르게 우리가 살아가는 실제적인 물리 세계와의 상호작용을 강조하는 시스템이라 할 수 있다. 사이버 물리 시스템은 연산(Computation), 조작(Control), 통신(Communication)의 세 가지 요소를 핵심 개념으로 구축되며, 주로 통신 기술을 활용하여 물리적인 현상을 관찰하거나, 계산하거나, 조작을 하는 등 각 시스템 개체들 간의 협력적인 관계로 이루어져 있다. 대규모 융·복합 시스템(system of systems) 구축을 위한 여러 전문 분야가 관련된 다학제적(multidisciplinary and interdisciplinary)이다.

CPS는 상호 연결되고 상호 의존적이며 협업적이며 자율적이며 다양한 애플리케이션에서 물리적 구성 요소/프로세스의 모니터링/제어, 컴퓨팅 및 통신을 제공하는 임베디드 지능형 ICT 시스템(embedded intelligent ICT systems)이라고 할 수 있다. CPS는 컴퓨팅 기능을 구현하고 통신, 모니터링 및 제어를 보장하는 스마트 환경에서 일종의 '엔진'이므로 특정 환경이 '스마트 모드(smart mode)'에서 작동 할 수 있다. 일반적으로 CPS는 물리적 계층(physical layer)과 사이버 계층(cyber layer)으로 분리 할 수 없는 두 개의 계층으로 구성된 추상화 인프라로 설명 할 수 있다(그림 1).

물리적 계층(physical layer)은 실제 3 차원 현실 공간에 위치하고 특정 작업을 수행하고 서로 물리적으로 상호 작용하는 물리적 개체로 구성된다. 이들 물체에는 적절한 센서 및 액추에이터가 장착될 수 있거나, 그 자체가 그러한 센서 및 액추에이터를 구성할 수 있다. [그림 1]에 상징적으로 표시된 물리적 계층의 개체의 예는 특정 스마트 작업 환경에서 서로 상호 작용할 수 있는 작업자 및 다양한 시스템이며, 사이버 계층은 공간적으로 분산된 컴퓨팅 및 통신 노드의 네트워크로 구성된다. 물리적 환경에 있는 센서 또는 액추에이터에 직접 연결된다. 이들 센서 및 액추에이터에는 각각 송신기(transmitters), 수신기(receivers) 및 데이

터 처리 장치(data processing units)가 장착되어 주어진 스마트환경을 모니터링 및 제어하기 위해 데이터의 흐름 및 처리를 보장한다.

CPS를 사용하면 자율적인 의사 결정(autonomous decision-making)으로 변화하는 환경 조건에 산업 생산 시스템을 적응시킬 수 있다. 산업 공정 자동화에서 진화하여 CPS 시스템의 채택은 기술적 위험을 허용 가능한 수준으로 줄이는 안전한계(safety restrictions)를 고려해야 하며, 이는 자율 및 자동화와 지적 환경(intelligent environment)에 대한 더 나은 적응을 위해 표준화된다(예: IEC 61508).



[그림 1] 작업장의 사이버 물리 시스템의 두 계층의 시각화

가상현실(VR)과 증강현실(AR)

가상현실(Virtual Reality)이란 어떤 특정한 환경이나 상황을 컴퓨터로 만들어서, 그것을 사용하는 사람이 마치 실제 주변 그 세계 안에 존재하며 직접 경험하는 것처럼 만들어 주는 인간-컴퓨터 사이의 인터페이스를 말한다. 다른 말로는 인공현실(artificial reality), 사이버 공간(cyberspace), 가상세계(virtual worlds), 가상환경(virtual environment), 합성환경(synthetic environment), 인공환경(artificial environment) 등이라고도 한다. 달 탐사나 항공기, 탱크 조종과 같은 상황을 가상으로 만들어 비행 시뮬레이터를 통해 훈련을 하게 되는데 이런 것들이 가상현실의 대표적인 예이다. 컴퓨터 게임에 많이 사용되고 있다.

증강현실(Augmented Reality)이란 현실세계에 3차원의 가상정보를 겹쳐서 보여주는 기술을 말한다. 현실세계에 실시간으로 부가정보를 갖는 가상세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합현실(Mixed Reality, MR)이라 고도 한다. 특히 요즘에는 광고·홍보 분야에서도 각광을 받고 있는데 자사의 제품에 가상의 이미지를 씌워 독특한 분위기를 연출할 수 있기 때문이다. 축구 중계 때 그라운드에 나타나는 정보 그래픽, 기상 캐스터 뒤로 보이는 가상 기상도 등이 대표적인 예이다.

또 스마트폰 카메라로 주변을 비추면 근처에 있는 상점의 위치 및 전화번호, 지도 등의 정보가 입체영상으로 표시되는데 이러한 기술이 모두 증강현실이다. 즉, 증강현실(augmented reality, AR)은 가상현실(VR)의 한 분야로 실제로 존재하는 환경에 가상의 사물이나 정보를 합성하여 마치 원래의 환경에 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 컴퓨터 그래픽 기법이다.

VR은 컴퓨터가 생성한 가상의 공간에서 생성된 오감을 인간이 체험하는 반면 AR은 현실공간에서 가상의 컴퓨터가 생성한 물체를 인간이 다루는 개념에 해당된다. 가상현실(VR)은 컴퓨터로 생성된 가상의 공간에서 사용자가 상호작용할 수 있도록 해주는 인간-컴퓨터 인터페이스(HCI) 기술이며, 핵심요소는 사용자가 얻은 경험으로 몰입감과 현실감이 핵심이슈이다. 증강현실(AR)은 사용자가 눈으로 보는 현실세계에 가상의 사물이나 정보를 합성하여 보여주는 컴퓨터 그래픽 기술이며 현실시야가 주로 되고 가상정보는 이를 보조하는 수단으로 활용된다.

공장에서 모든 직원들이 숙련된 기술자라면 좋겠지만 실상은 그렇지 못하다. VR/AR은 이런 부분을 보완하는데 유용하게 쓰인다. 구현을 위해서는 공장 각 설비마다 바코드를 부착해야 한다. 스마트 글라스를 쓴 뒤 바코드를 바라보면 자동으로 이를 인식해 설비에 대한 정보가 눈 앞에 펼쳐진다. 한 기계가 일정 시간 동안 얼마나 많은 작업 결과물을 만들어 냈고 제대로 움직이고 있는지 등에 대한 것들이다. 이를 바탕으로 비숙련 기술자도 빠른 판단과 선택을 내릴 수 있다. 비숙련 기술자들이 기계 조작에 어려움을 겪을 때도 도움이 된다. 스마트 글라스를 착용하고 기계를 비추면 사무실 내부에서 해당 영상을 뜨게 할 수 있어 숙련 기술자들이 원격으로 업무 지시를 내릴 수 있다.

VR 체험을 위해서는 HMD(head mounted display), 제스처/모션인식장치 등이 필요하며, 가상공간에서의 모의 훈련, 여행 등의 어플리케이션 개발이 가능하다. 작업자는 투과형 HMD를 착용해야 했고 기술적으로 영상이 실제 사물 위에 정확히 투영되어 보이도록 보정작업이 필요하다. 가상현실과 증강현실 기술을 제조업에 적용하면 제조공정에서의 공정, 조립과정 등을 계획하고 시험해 볼 수 있어 효율적인 공정설계, 제조공정 상의 추가정보를 가상현실과 증강현실로 구현하여 물류관리, 정비점검을 확인할 수 있다.

현재 상용화된 가상현실 기기들은 대부분 게임, 영상 등의 엔터테인먼트 산업에 집중되어 있으나, 가상현실은 단순히 재미를 위한 도구를 넘어서 다양한 산업분야와 결합하여 새로운 가치를 창출할 것으로 예상된다. 제조공정에 가상현실을 활용하는 것은 기술적으로 구현하기 어려운 측면이 있지만, 이를 극복하면 제조공정에서의 효율성을 크게 제고할 수 있다.

물류관리에서도 증강현실 기술의 활용가치가 높으며, 증강현실 안경이 상품의 바코드를 인식하면 어디로 이동되어야 할 제품인지, 재고가 어느 정도 쌓여 있는지 등을 알려줘 관리가 수월해지고 제품을 찾기 위해 드는 조사비용이 감소하며, 필요한 자료는 자동으로 업데이트되어 증강현실 기기를 통해 사람들에게 실시간으로 전달된다.

복잡한 제조과정에서 안경과 같은 증강현실 웨어러블 기기를 착용하면 서류나 태블릿을 통해 따로 지시 사항을 볼 필요 없이 증강현실을 이용하여 업무에 필요한 정보와 데이터를 즉각적인 확인을 할 수 있다. 공장의 경우 증강현실을 통해 분석된 데이터가 실시간으로 직원들에게 제공된다면 생산적인 면에서 획기적인 효과가 기대된다. 직원이 복잡한 조립과정을 진행할 경우 조립순서와 조립방법에 대한 정보가 자동으로 눈과 귀를 통해 전달될 수 있으며, 작업이 필요한 사정이나 볼트를 조이는 정도 등 매 순간 필요한 정보를 정확히 전달할 수 있다. 그러나 이러한 변화는 예견하지 못한 위험요인을 품고 있다. 4차 산업혁명에서 작업자의 건강과 안전을 희생하면서 새로운 도구와 검증되지 않은 산업 모델을 구현할 위험이 있다. 🌈

이달의 보건관리자

7월 표지모델 인터뷰

- 문다은 한국기계연구원 보건관리자

Q1 안녕하세요. 자기소개를 부탁드립니다.

안녕하세요. 대학병원에서 약 3년을 근무하고, 현재는 한국기계연구원 보건관리자로 근무 중인 문다은입니다. 벌써 올해가 5년 차가 되었지만, 초심을 잃지 않고 담당자로서 역량을 최대한 발휘하기 위해 항상 공부하는 자세로 업무에 임하고 있습니다.

Q2 2021년 직업건강협회지 7월호 표지모델이 되셨는데, 소감이 어떠신지요?

정신없이 보낸 2020년이 지나고, 2021년 왔을 때 올해는 바쁜 와중에도 삶의 의미를 찾으며 지내자고 스스로를 많이 다독였는데, 표지모델 촬영을 하면서 뒤돌아볼 수 있는 시간이 되어 감사했습니다. 좋은 선배님들과 후배님들 대신 촬영하게 되어 민망함이 있지만, 기회를 만들어주신 것에 감사합니다.

Q3 2021년 이루고자 하는 목표에 대해 말씀해주세요.

2020년 12월 31일 가족들과 함께 나누었던 2021년 목표에 대해서 나누어 보고자 합니다.

- 1) 저는 어떤 일을 할 때 목적과 원인을 항상 생각하는 편입니다. 목적이 있는데 원인이 없으면 “왜?”라고 계속 생각을 하게 되고, 반면 원인이 있는데 목적이 없으면 의미를 찾을 때까지 생각하고 원인을 관찰합니다. 이런 생각이 들 때마다 마인드맵으로 생각을 정리하고 정리한 내용을 파일철로 모아놓는데, 올해는 제가 산업보건업무를 하면서 들었던 생각을 활용하여, 부족한 부분을 보충하는 것이 목표입니다. 또한, 신규 때 작성한 입사 후 5년의 저의 모습을 이루는 년도가 되고 싶습니다.
- 2) 앞에 내용과 이어지는 부분인데, 저는 원인을 규명하고 인과관계에 대해서 나열하는 것에 대해 흥미를 느껴서, 국내·국외에는 이런 일을 하는 사람이 있을까? 찾아보던 도중 “역학(epidemiology)”이라는 학문이 있다는 것을 알게 되었고 현재 석사 4학기에 재학 중인데요. 올해 논문, 졸업시험, 전공지식 등을 잘 마무리하는 결실을 맺는 것입니다.
- 3) 마지막으로 코로나19로 인해, 당연하게 누렸던 일상의 감사를 회복하고, 매일 하루 하루 기쁘게 살아가는 것입니다. 🌈



건강검진과 생활습관 평가

오재일

박애병원 건강증진센터 센터장

건강검진을 받기 위해 검진센터에 도착한 수검자들이 처음 마주치는 것은 의외로 난해한 건강검진 문진표이다. 건강검진 문진표는 문항이 많고 물어보는 내용도 상당히 구체적이어서 생각보다 작성하는데 시간이 많이 걸린다. 일부 항목은 무엇을 물어보는 건지 이해가 되지 않아 수검자를 당황하게 만들기도 한다. 수검자는 건강검진 후 수일 내에 우편, 문자메시지, 이메일 등으로 건강검진 결과지를 받아 볼 수 있다. 결과지에는 각종 검사 결과 뿐 아니라 수검자가 작성한 생활습관에 대한 평가도 포함되어 있다. 성인병 예방과 관리에는 건강한 생활습관을 유지하는 것이 무엇보다 중요하기 때문이다. 그렇다면 수검자들은 자신들이 힘들게 작성한 문진표에 대한 평가 기준을 알고 있을까? 여기에서는 직장인들이 매년 또는 2년에 한 번씩 받는 일반건강검진의 생활습관 평가기준에 대해 설명하겠다.

일반건강검진의 생활습관 항목은 흡연, 음주, 신체활동으로 구성되어 있다. 흡연 항목은 수검자를 평생 비흡연자, 과거흡연자, 흡연자로 구분하여 평가하며 이중 흡연자가 생활습관 개선 대상이 된다. 흡연자는 현재 껴련형 담배를 피우고 있는 사람으로 정의한다. 문진표에는 전자 담배에 관한 항목이 포함되어 있으나 흡연 평가에는 반영하지 않는다. 즉, 전자 담배를 피우더라도 껴련형 담배를 피우지 않으면 흡연자가 아닌 것으로 분류되어 흡연과 관련된 생활습관 개선 대상에 해당되지 않는다.

음주 항목은 수검자를 비음주자, 적절음주자, 위험음주자로 구분하여 평가한다. 이중 위험음주자가 생활습관 개선 대상이 되는데, 과음이나 폭음을 하는 경우 위험음주자로 분류된다. 일주일 음주량을 기준으로 65세 미만 남성은 소주 2병을 초과하는 경우, 65세 미만 여성이나 65세 이상 남성은 소주 1병을 초과하는 경우, 65세 이상 여성은 소주 반병을 초과하는 경우 과음으로 평가한다. 과음의 기준이 생각보다 엄격하다는 것을 알 수 있다. 폭음의 기준도 엄격하기는 마찬가지이다. 남성은 한 번에 소주 1병, 여성은 한 번에 소주 반병을 넘게 하시면 폭음으로 간주한다. 과음이나 폭음에 해당하지 않는 음주를 적절음주라고 하며 적절음주자의 경우에는 생활습관 개선의 대상이 되지 않는다. 이는 하루에 담배 한 개비만 피우고 있어도 생활습관 개선 대상이 되는 흡연과 비교되는 부분이다. 이런 차이는 흡연은 건강에 위해를 주지 않는 적절한



수준이 없기 때문에 생긴다. 따라서 술은 줄이라고 권고할 수 있지만 담배는 그렇지 않다. 담배는 줄이는 것이 아니라 끊어야 하는 것이다.

신체활동 항목은 유산소 신체활동과 근력운동으로 이루어져 있다. 유산소 신체활동 수준은 주당 신체활동 시간으로 평가한다. 중강도 신체활동 기준으로 신체활동 시간이 주당 150시간 미만이면 신체활동 부족으로 평가되어 생활습관 개선 대상이 된다. 이때 고강도 신체활동 시간은 중강도 신체활동 시간으로 환산하여 평가한다. 예를 들어, 고강도 신체활동을 주당 120분 실시하는 경우에는 중강도 신체활동을 주당 240분 실시하는 것으로 평가한다. 신체활동 항목에서 주의할 점은 유산소 신체활동이 운동만을 의미하지 않는다는 것이다. 유산소 신체활동에는 운동 뿐 아니라 직장 업무, 가사, 육아 등이 모두 포함된다. 예를 들어 건설현장에서 하루에 8시간 씩 주 5일 일하는 근로자는 운동 여부와 상관없이 고강도 신체활동을 일주일에 5회, 하루 8시간 실시하는 것으로 적으면 된다. 이와는 달리 근력운동 항목에는 근력을 사용하는 운동을 1주일에 며칠 하는지를 기록해야 한다. 중량물을 다루는 일을 한다고 해서 근력운동을 하는 것으로 기록을 하면 안 된다. 근력운동의 경우 주 2회 이상 실시하면 양호한 것으로 평가한다.

이상에서 설명한 기준은 관련 연구결과를 근거로 건강보험공단에서 만들어 놓은 것이다. 따라서 새로운 연구 결과가 나오면 이 기준은 얼마든지 바뀔 수 있다. 음주의 경우 한 잔의 술도 건강에 해롭다는 연구 결과들이 꾸준히 발표되고 있는데, 이런 연구 결과들이 축적되면 비음주자 외에는 모두 생활습관 개선 대상이 될 수도 있다.

건강검진 결과지에는 수검자들이 생각하는 것보다 많은 건강정보가 들어 있다. 결과지의 내용을 자세히 읽고 이를 본인의 건강관리에 활용한다면 건강검진에 소요된 시간과 문진표 작성에 들인 수고가 결코 아깝지 않을 것이다. 🌸

직업건강 우수사례

금연 성공을 위한 지름길



김지영
삼성물산 보건관리

사업장 소개

‘평촌 래미안 푸르지오’는 삼성물산과 대우건설이 컨소시엄 형태로 공동개발하고 있는 아파트 건설 현장으로, 경기도 안양시 동안구 비산동에 위치하고 있으며 공사기간은 2019년 2월부터 2021년 11월까지 약 33개월간 진행될 예정입니다. 당사가 맡고 있는 건축규모는 총 5개동(지하 2층, 지상 36층)으로 건설현장 특성상 많은 근로자들이 현장에서 근무하고 있습니다.

보건관리 추진전략 및 체계

〈3WAY 테마의 보건활동으로 근로자 맞춤형서비스, 직업병 ZERO, 즐겁고 건강한 현장 만들기〉

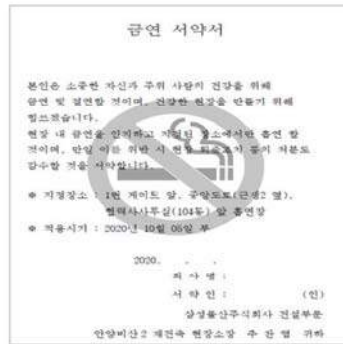
사업장 보건관리 추진전략으로서 3가지 테마를 통한 개개인 맞춤형 서비스를 통해, 즐겁고 건강한 작업 현장에서 근무할 수 있도록 하였습니다. ‘일하기 좋은 현장’을 위해 작업환경측정과 위험성 평가 및 편의시설을 설치하였습니다. 또한 ‘기억에 남는 현장’을 위해 맞춤형 아이템과 체육 활동을 실시하였고, ‘건강이 NO.1 현장’을 목표로 건강검진과 주기적 면담, 기타 건강 증진 프로그램을 통해 근로자 개개인에 맞춘 서비스를 제공하였습니다.

- 일하기 좋은 현장**
 - 작업환경측정을 통한 **유해인자** 예방 및 제거
 - 휴게실 및 샤워장, 화장실 설치로 편안한 분위기 제공
 - 휴게실 내 안마기, **안전세척기**, 휴대용 충전기 설치
 - 위험성 평가를 통한 건강한 작업환경 및 자세 도출
- 기억에 남는 현장**
 - 맞춤형 **보건아이템** 지급(**코로나키트**, 불이는 체온계 등)
 - 여성근로자 VOC 청취 및 건강 교육
 - 현장 내 **족구장** 설치 및 근로자와 함께하는 체육활동
 - 심폐소생술 상시 **체험장** 설치로 응급처치 체험 기회 증가
- 건강이 No.1 현장**
 - 일반, 특수건강검진 실시
 - 고령자, **윤소경**자 주기적 건강 면담
 - 근골격계 부담작업 **유해요인** 조사 실시
 - 건강증진 프로그램 운영(금연, 자살예방, 소음 등)

프로그램 활동내용

1 금연 서약서 작성 및 금연 안내 교육 실시

근로자에게 금연 서약서를 작성하여 참여 의지를 높일 수 있도록 유도하였습니다. 또한 흡연 장소를 따로 만들어, 지정 구역을 벗어난 곳에서 흡연할 경우 퇴출 조치를 하는 등 강력한 규정을 만들고 신규 및 정기 교육 시 금연 기준을 안내하여 최대한 많은 근로자들이 지킬 수 있도록 하였습니다.



금연 서약서 양식



금연 교육

2 금연 시작 선포

근로자가 지속적으로 금연을 하기 위해서 본인의 금연사실을 널리 알려, 흡연에 대한 자제력을 높이고자 하였습니다. 이를 위해 흡연장 및 게시판에 사진 게시를 통해 금연 희망자 공지 및 금연 시작일을 알렸습니다. 또한 LED 명찰을 통해 동료들에게 금연 선포를 알리고 금연 성공의 굳은 의지를 높였습니다. 금연 시작 선포 '입소문'을 통해 함께 일하는 동료들이 금연을 지지하는 서포터 역할을 해주셨습니다.



인스타그램 형식을 통한 금연 선포

3 핑거밴드 캠페인

담배를 짚는 손가락 모양에서 착안하여, 검지와 중지를 묶는 핑거밴드 캠페인을 통해 자발적인 금연 활동을 유도하였습니다. 근로자들이 자주 이동하는 통로 및 흡연장에 밴드함을 설치하여 금연 활동을 상시 홍보하고 의지를 높였습니다.

6 외부 기관 연계

많은 인원이 모여 있는 건설현장인 만큼 보건관리자 단독으로 모든 일을 진행할 수 없기에, 외부기관과 연계하여 금연 활동을 수행하였습니다. 지역 보건소는 물론 직업건강협회의 협조하에 찾아가는 금연 상담, 행동요법 및 약물치료를 실시하였고 금연 보조제와 젤리 등이 포함된 금연 키트를 통해 최대한 자체 활동 외에도 다양한 방법으로 금연활동을 진행하였습니다.



직업건강협회와 함께한 사업장 금연 활동



근로자에게 제공한 금연 키트

사업 추진결과 및 향후 계획

위와 같은 다양한 사업장 금연 활동을 추진하여 흡연자율이 50% 감소되었으며, 금연성공률은 60%를 달성하였으나, 성공적인 금연성공률을 보였으나 100%를 위해서는 꾸준한 활동이 필요하다고 생각합니다. 현재 진행하고 있는 금연 홍보활동을 강화하고 지원 프로그램 확대를 통한 금연 환경 자율 조성을 통해 최종적으로 '담배연기 없는 현장 만들기'를 목표로 하겠습니다. 🌈

종업원 250명 중 흡연자 180명...

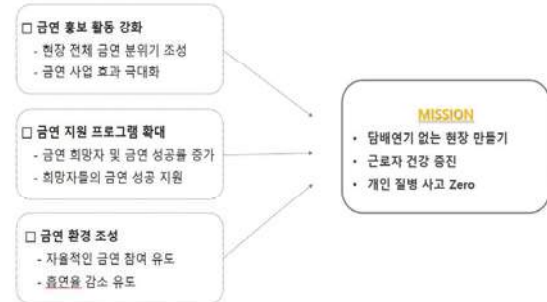


TARGET GOAL

흡연자율 50% 감소
금연성공률 60% 달성

분야	내용	세부목표
금연 홍보 활동 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 금연선전식 작성 • SMS 발송 홍보 • 근로자 홍보, 유계실 홍보물 부착 	<ul style="list-style-type: none"> • 현직/근로자 100% 서약서 작성 • 주 1회 SMS 전송 • 게시 공간 100% 부착
금연 지원 프로그램 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 금연클리닉 운영 • 금연치료제, 약물 제공 • 외부기관 연계 금연클리닉 운영 	<ul style="list-style-type: none"> • 60명 / 금연성공률 60% • 필요 시 제공 • 연 4회 운영
금연 환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 현장 전체 금연구역 지정 • 금연구역 흡연자 단속 	<ul style="list-style-type: none"> • 지속 모니터링 및 교육 실시

사업 추진 결과



향후 추진계획 및 기대효과

직업건강 Q&A



“소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환의 산재처리가 사업장에 미치는 영향”

Q 특수건강진단에서 소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환으로 직업병 유소견자 판정을 받았을 때 사업장에 미치는 영향은 무엇인가요?

A 지난 호에 직업병 유소견자 판정으로 산업안전보건법상의 사무업무가 추가되는 것이 거의 없으며, 고용노동부의 점검 대상 선정 기준에 포함되지도 않는다는 것을 알아보았다. 직업병 유소견자가 산업재해보상급여를 청구하였을 경우에는 해당 근로자의 건강진단 결과와 같은 서류의 제출이 생기는 정도라고 하였다. 이번호에는 법적/경제적 부담이 증가하는지를 알아보겠다.

1. 공공공사 입찰반영 지표 반영 여부

우선 사망 사고 외에는 반영하지 않기 때문에 이 부분을 시공사가 염려할 이유가 없다.

2. 산재보험요율 할인을 반영 여부

업무상 질병은 산재보험요율 산정에 반영하지 않는다. 따라서 소음성 난청과 만성 폐쇄성 폐질환의 직업병 유소견자가 건설현장에서 특수검진으로 발견되거나 이들이 산업재해보상급여를 청구하더라도 시공사나 협력업체에 법적/경제적 부담을 주는 것은 없으며, 산업재해보상급여를 청구하였을 경우에 재직 및 건강 상태에 관련된 질의나 근거 자료의 요청에 답변하는 정도 이상의 사무업무 부담도 없다. 따라서 장기간 건설현자의 소음과 분진에 노출되어 50대에서 70대까지의 고연령에도 불구하고 힘든 노동현장에서 고생하는 건설 근로자들에게 주어진 복지혜택을 자유롭게 청구할 수 있도록 지원하는 것이 기업의 올바른 자세일 것이다.

직업건강연구동향

소규모사업장 근로자 건강관리의 발전과 방안

한국직업건강간호학회, 2021년 2월

이윤정

경인여자대학교 간호학과 조교수

한국직업건강간호학회 회장

○ 개요

본 연구에서는 상시 근로자 50인 미만인 사업장으로 통상적으로 적용하고 있는 소규모 사업장의 현황, 법적 규제, 산업재해현황, 지원정책을 정리하고 있다. 이에 근거하여 소규모 사업장 직업건강의 발전방안을 제시하고 있다.

○ 소규모사업장 현황 및 법적규제

2018년 전국 사업장 규모별 분포에서, 50인 미만인 소규모사업장은 전체 사업장의 98.8%으로, 5인 미만의 근로자 사업장은 전체 사업장의 79.8%에 달하고 있었다. 소규모사업장은 산업안전보건법상 안전관리자 및 보건관리자 선임의 의무가 없다. 이는 다양한 위험한 상황에서 재해에 노출될 수 있다는 것을 의미한다.

○ 소규모사업장 근로자의 산업재해현황

2019년 산업재해현황분석보고서에서 전체 재해율은 5.8%이었고, 50인 미만 사업장에 근무하는 근로자 중 재해자는 전체 재해자의 76.6%에 달하였다. 특히 5인 미만 사업장의 재해율은 11.5%로 전체 재해율의 2배에 이르는 매우 높은 수치를 보이고 있다.

○ 소규모사업장 근로자 지원정책

중앙정부차원의 장기간 이루어진 주요 정책으로 국고 지원 보건관리사업(2020년 기준 연간 약 30,000개 사업장 지원), 클린사업장 조성지원사업, 근로자건강센터 설립 및 운영(2020년 23개 센터, 21개 분소, 8개 직업 트라우마센터), 건강 디딤돌 사업(작업환경측정비용 지원, 특수건강진단비용 지원)을 소개하였다. 🌈

○ 소규모사업장 근로자의 건강관리 발전방안

1. 현재 우리나라는 소규모사업장은 산업안전보건법상 기본적인 규정에 적용 제외되는 경우가 많기에 법·제도적인 안전보건관리 체계 강화가 필요함
2. 산업안전보건에 대한 사업주 및 근로자의 인식을 강화하기 위한 정부차원의 교육과 홍보가 강화되어야 함
3. 정부의 재정지원이 강화되어야 함(근로자건강센터, 건강 디딤돌 사업 확대 필요)
4. 정부의 기술지원이 강화되어야 함(특히 고령, 여성, 외국인 등의 산재취약계층에 대한 집중관리가 필요함. 소규모사업장 근로자들의 직무 스트레스, 감정노동, 직장내 괴롭힘 등 정신건강관리는 현재 거의 방치수준인 상황이기에 기본적인 정신건강관리 서비스가 가능하도록 이를 확대할 필요가 있음. 또한 대기업과 소규모사업장 간 산업안전보건에 대한 협력시스템을 구축하고 일터건강지킴이 사업 등을 강화하여 소규모사업장의 안전보건관리에 대한 지원체계를 확대, 강화하여야 함)

센터 소개

경기북부 보건안전센터

1. 센터소개를 부탁드립니다.

한국직업건강간호협회 소속 경기 북부 보건안전센터는 경기도 의정부시 의정부동에 위치하며, 의정부, 고양 등 8개 시, 2개 군의 사업장 업무상 질병 및 산업재해 예방을 위한 안전보건지도를 하고 있습니다.

현재는 50인 미만 소규모사업장 민간위탁사업, 건강위험 근로자 집중관리사업, 오페수배출시설 보유사업장 밀폐공간 실태조사, 옥외 근로자 미세먼지 건강장해 예방 기술지원 사업, 대면 고객 응대 근로자 보호조치 실태조사 및 개선지도, 일터 안전 문화조성 및 확산을 통한 사고 사망 예방 사업, 사업장 근로자 자살 예방 교육 등을 수행하고 있습니다.

특히 소규모사업장으로 방문 시 개정된 산업안전보건법, 최근 산업재해 사례, 사업장 내 코로나 19 예방관리 등을 안내하여 사업주와 근로자가 자율 안전보건관리 체계구축과 감염병 예방관리를 할 수 있도록 힘쓰고 있습니다.





2. 센터 운영에서 가장 중요하게 생각하는 부분은 무엇인가요?

“나의 안전은 내가 지킨다”라는 의식을 널리 일깨우고 싶습니다. 우리가 일하는 사업장뿐만 아니라 우리도 이런 의식을 갖고 안전하게 일상을 살아가는 것이 중요하다고 생각되어 나부터 안전의식을 고취하고 고무할 수 있는 경기북부 보건안전센터가 되고 싶습니다. 그렇게 되면, 개인의 건강 관리에 대한 인식개선과 건강관리 역량을 강화할 수 있는 프로그램을 제공할 수 있을 것입니다.



3. 2021년 사업계획과 앞으로의 포부에 대해 말씀해주세요.

안전보건에 대한 사회적 관심과 요구수준은 계속 높아져 가고 있습니다. 우리나라 사업장 중 80%가 우리가 방문하고 있는 소규모사업장입니다. 근로자의 건강과 안전을 위해 사업장의 특성에 맞춰 안전보건지원을 할 계획입니다. 사업장의 특성을 정확하게 파악하고, 더욱 나은 맞춤형 지원을 제공하기 위해 직원들의 역량을 지속적인 교육을 통해 키워갈 것입니다. 작은 사업장에서 일한다는 이유만으로, 노동자가 건강하게 일한 권리를 포기할 수는 없습니다. 산업현장의 안전성 확보를 위해서는 먼저 기업인과 노동자들의 예방적 노력도 선행되어야 하는데, 자력으로 안전한 환경을 확보하기 어려운 50인 미만 소규모 사업장을 대상으로 재정·기술적 지원 등의 정책, 그리고 공단 연계에 주력할 것이며, 교육적 지원도 함께 집중하고자 합니다.



4. 마지막으로 직원들에게 한마디 부탁드립니다.

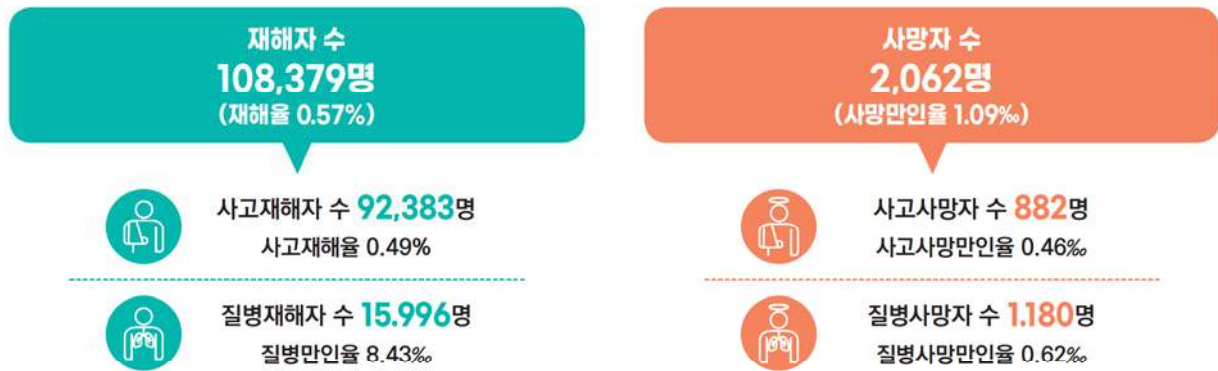
“안전하게 일 해봅시다” 🌈



국내직업건강정보 1

2020년 산업재해 현황 발표

(고용노동부/산재예방보상정책국)

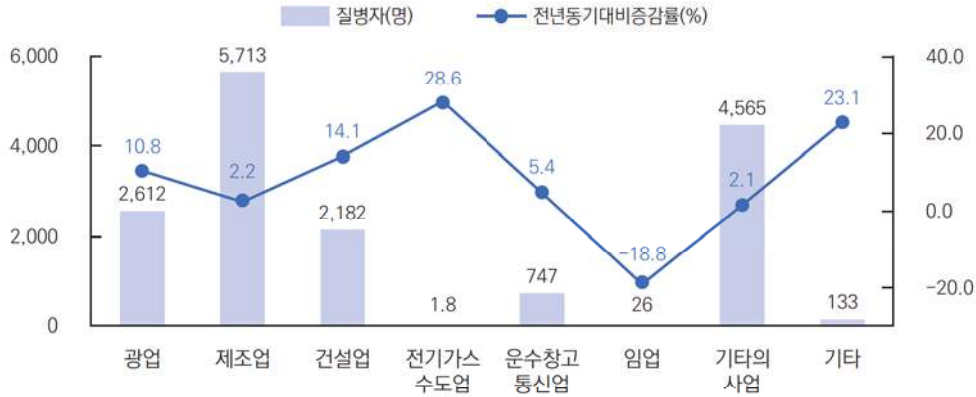


2020년 산업재해 주요 지표

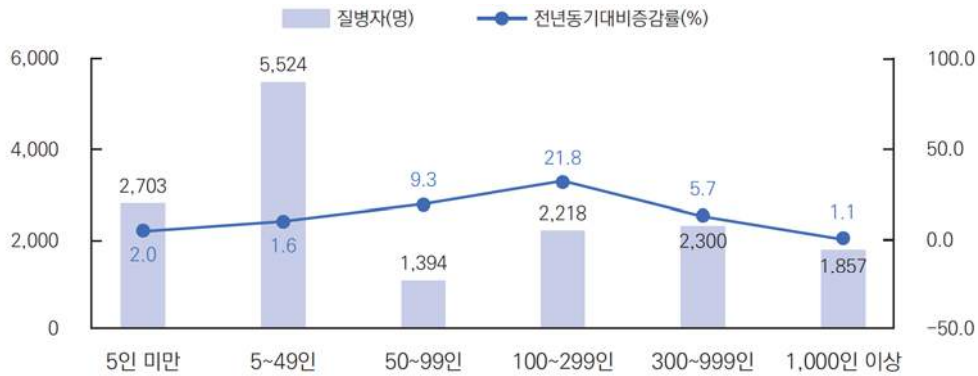
구분	농업	운수·창고 및 통신업	임업	증감율
○ 근로자수(명)	18,974,513	18,725,160	249,353	1.3
○ 사망만인율()	1.09	1.08	0.01	0.9
- 사고 사망만인율	0.46	0.46	0.00	0.0
- 질병 사망만인율	0.62	0.62	0.00	0.0
○ 사망자수(명)	2,062	2,020	42	2.1
- 사고 사망자수	882	855	27	3.2
- 질병 사망자수	1,180	1,165	15	1.3
○ 재해율(%)	0.57	0.58	-0.01	-1.7
- 사고 재해율	0.49	0.50	-0.01	-2.0
- 질병 발생률	0.08	0.08	0.00	0.0
○ 재해자수(명)	108,379	109,242	-863	-0.8
- 사고 재해자수	92,383	94,047	-1,664	-1.8
- 질병 재해자수	15,996	15,195	801	5.3

○ 2020년 질병재해 발생 현황

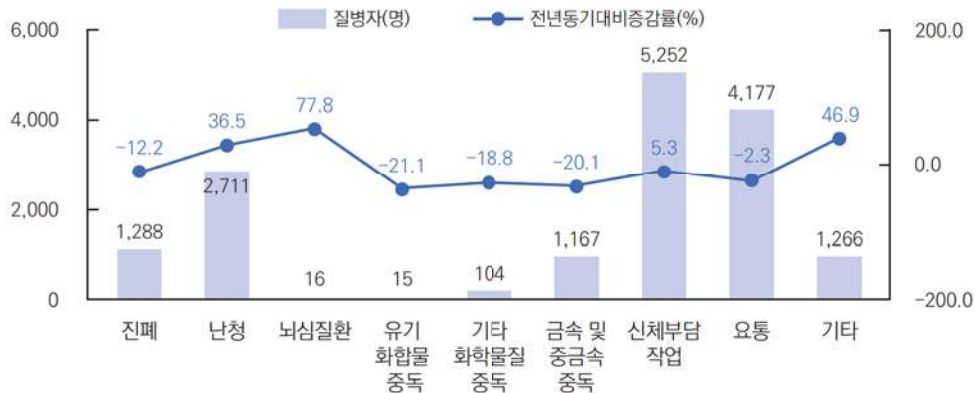
- 질병자는 제조업(5,713명, 전체의 35.7%)에서 가장 많이 발생(임업을 제외한 모든 업종에서 전년동기 대비 증가)
- 질병 사망자는 광업(416명, 전체의 35.3%)에서 가장 많이 발생(전기가스수도업, 건설업, 광업 등에서 전년동기 대비 증가)



- 질병자는 모든 사업장 규모에서 전년동기 대비 증가



- 질병자는 금속 및 중금속중독, 기타, 난청, 신체부담작업에서 전년동기 대비 증가하였으나, 유기화합물중독, 뇌심질환, 기타화학물질중독, 진폐, 요통은 전년동기 대비 감소



※ 기타는 직업성 암, 세균-바이러스, 정신질환 등임

국내직업건강정보 2

근로자 건강지킴이, 보건관리자의 역할과 제도 개선 방안 보건안전포럼 개최(한국보건안전단체총연합회)

- 일시 : 2021년 5월 17일(화) 13:30~
- 장소 : 이룸센터 이룸홀
- 주제 : ‘근로자 건강지킴이, 보건관리자의 역할과 제도 개선방안’
- 주관 : 한국보건안전단체총연합회, 직업건강협회
- 프로그램

주제발표		(좌장 : 김숙영 직업건강협회 회장)
14:00 ~ 14:30	보건관리자 배치의 중요성	김현주 이대목동병원 교수
14:30 ~ 15:00	보건관리자 근무조건 개선	김수자 한국중부발전 보령화력 본부 보건관리자
15:00 ~ 15:30	보건관리자 제도 문제점 및 개선방안	이복임 울산대 교수
15:30 ~ 16:00	보건관리자 지원방안	황규석 고용노동부 산업보건과 사무관
16:00 ~ 16:30	종합토의	

- 정혜선 회장은 “보건관리자 업무 개선을 위해 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 개정, 산업안전보건법의 보건관리자 업무에 감염관리 포함, 보건관리자를 코로나19 백신 우선접종 대상자에 포함, 콜센터 등 보건관리자 선임대상 업종 확대, 보건관리자 정규직 채용 등의 다섯가지 과제가 긴급히 해결돼야 한다”고 강조 “보건관리자에 대한 처우 개선은 근로자 건강관리에 직접적인 영향을 미치므로 보건관리자의 역할에 많은 관심을 가져줄 것” 당부함.
- 김숙영 직업건강협회장이 좌장을 맡아 진행한 이번 포럼은 포럼 참석자들은 이날 산재와 직업병 예방 및 감염관리 업무를 동시에 수행하는 보건관리자 역할의 중요성을 인식하고 ‘기업활동규제 완화에 관한 특별 조치법’이 개정돼 보다 많은 보건관리자가 사업장에 배치될 수 있기를 희망하며 개선된 환경에서 보건관리 업무를 수행할 수 있도록 적극적인 노력을 기울이기로 함. 🌈



해외직업건강정보

근로자 백신 접종 후 사업장에서 고려해야 할 사항 (Post-vaccination Considerations for Workplaces)

각 사업장은 COVID-19 백신 접종 후 징후와 증상이 나타난 근로자를 적절하게 평가하고 관리하기 위한 전략을 갖추어야 한다. 산업보건 프로그램과 공중보건 당국은 다양한 환경에서 일하는 근로자에게 해당하는 전략을 사용할 수 있다. 이 정보는 백신 접종 후 1-3일 동안 의료 종사자 또는 기타 근로자에게 해당하는 것이다. 이 접근 방식은 불필요하게 휴무하는 직원수를 최소화하여 작업장 운영 중단 우려를 줄여준다. 또한 이 접근 방식은 근무를 쉬어야 하는 근로자가 출근할 경우 발생할 수 있는 COVID-19 및 기타 전염병 확산의 방지를 목표로 한다. 이러한 권장사항은 COVID-19 백신 접종 후 징후 및 증상에 대해 현재까지 밝혀진 내용에 기초하며 COVID-19 백신이 실제 환경에서 작용하는 방식에 대해 더 자세히 알게 되면 그에 따라 변경될 수 있다. 이러한 고려사항은 다양한 일터 환경에 맞게 조정할 수 있다.

개요 Overview

COVID-19 백신을 접종받은 근로자에게 부작용이 생길 수도 있다. 부작용 발생은 정상이다. 일반적인 부작용으로는 백신 접종받은 팔의 통증, 발적, 부기, 발열, 오한, 피로, 두통, 메스꺼움, 근육통이 있다. 임상 시험에서 나타난 대부분의 징후와 증상 특징은 다음과 같다.

- 경증에서 중등도
- 백신 접종 후 첫 3일 이내에 발생(백신 접종 당일 및 다음 2일, 대부분 백신 접종 다음날 발생)

- 1-2일 이내에 나아짐
- mRNA 백신 (화이자-바이오엔텍, 모더나) 2차 접종 후 고령자(55세 이상)에 비해 젊은 사람에게서 더 자주, 더 심각하게 발생

기침, 숨가쁨, 콧물, 인후통, 미각 또는 후각 상실은 백신 접종 후 증상이 아니며 COVID-19 또는 다른 감염증의 증상일 수 있습니다. 화이자-바이오엔텍, 모더나, 존슨앤존슨 안센 COVID-19 백신 접종 후 증상에 관해 요약된 정보를 확인해 본다.

백신 접종 후 일부 징후와 COVID-19 또는 기타 전염병의 징후 증상 사이에 차이를 구분하는 것은 쉽지 않다. 백신 접종 후 첫 1-3일 이내에 징후와 증상이 나타난 직원을 감염자로 간주하는 실수도 발생할 수 있다. 이로 인해 근로자를 근무에서 배제하는 경우도 있다. 이는 근로자와 고객, 직장에 부정적인 결과를 초래할 수 있다. 백신 접종 후 징후 및 증상을 효과적으로 관리하고 불필요한 근무 제한을 줄이려면 전략이 필요하다.

전문가들이 COVID-19 백신이 실제 상황에서 제공하는 보호 기능에 대해 더 많이 밝혀가고 있지만, 이 팬데믹의 종식을 위해 사용 가능한 모든 수단을 계속 동원하는 것이 중요하다. 고용주는 계속해서 COVID-19 대응을 위한 사업체 및 고용주 지침을 준수해야 하며, 의료업 고용주는 코로나바이러스 감염증2019(COVID-19) 팬데믹 시기 의료진 감염 예방 및 통제를 위한 임시 권고사항을 준수해야 한다.

백신 접종 후 근로자의 징후와 증상이 일터에 미치는 영향을 최소화하기 위한 고려사항

Considerations to Minimize the Effect of Post-vaccination Signs and Symptoms on Employees and the Workplace

- 순서가 온 근로자는 즉시 백신을 접종받고, 접종날부터 1-2일 동안 휴가를 미리 예정하도록 권장한다.
- 지속적인 운영이 필요한 단일 부서, 서비스, 팀 소속 근로자 모두가 동시에 백신을 접종받지 않도록 시간차를 두고 백신 접종을 예약하게 한다. 발열 등 부작용이 더 많이 발생하는 경향이 있는 mRNA 백신(예: 화이자-바이오엔텍, 모더나) 2차 접종에 대해서는 시차를 두는 것이 더 중요할 것이다.
- 백신 접종 후 생기는 일반적인 부작용 가능성에 대해 근로자에게 알리고, 부작용이 발생했을 때 주의사항 관련 정보를 제공한다.
- COVID-19 바이러스 검사 기회를 모색하여 백신 접종 후 전신 징후와 증상이 있는 근로자가 이용할 수 있게 한다. 특정 비의료 작업장 또는 의료 환경에 대한 지침에 기반해 검사에 접근하는 것이 좋다. 검사는 표본 수집에서 결과 보고까지 빠르게 처리(24 - 48 시간 이내)하는 것이어야 한다.
- 백신 접종 후 전신 징후와 증상이 있는 근로자에게 유연하고 처벌이 따르지 않는 병가 옵션(예: 유급 병가)을 제공한다.

근로자 백신 접종 후 징후 및 증상 평가와 대응 방법 How to Assess and Respond to Post-vaccination Signs and Symptoms in Employees

이러한 접근 방식은 3일(백신 접종일을 1일로 간주) 이내에 COVID-19 백신 접종했으며 최근 14일 이내에 지역사회 비의료 일터, 의료환경에서 COVID-19에 노출된 적이 없는 근로자에게 적용된다. 최근 14일 동안 COVID-19 확진자와 접촉한 적이 있는 근로자는 근무를 금지하고 COVID-19 여부를 평가해야 한다.

아래 표에 제시한 접근 방식을 특정 사례 및 일터 특성에 맞게 조정한다.

COVID-19 바이러스 검사(핵산증폭 검사 또는 항원 검사) 양성 결과가 COVID-19 백신 접종 때문이라고 생각하지 않도록 한다. 백신 접종은 이러한 검사 결과에 영향을 미치지 않는다.

Suggested Approach

다음 기준을 모두 충족하는 근로자는 COVID-19 검사 없이 직장에 복귀할 수 있다.

- 아프지 않은 상태이며 일할 의향이 있음
 - 열이 없음
 - 기침, 호흡곤란, 인후통, 후각 또는 미각 상실 등의 COVID-19 기타 징후와 증상이 없음
- 2일 내에 증상이 호전되지 않으면 근로자는 출근하지 말아야 하며 COVID-19 검사를 고려해야 한다. 열이 있는 직원은 COVID-19 검사 고려사항을 포함하여 추가 평가를 기다리며 근무에서 제외해야 한다. 감염으로 인한 발열로 의심 또는 확인된 것이 아니면 기력을 회복했을 때 출근할 수 있다. 중요 인프라 환경에서 인력 부족이 예상되거나 발생하면, 열이 나더라도 백신 접종 후 일반적인 징후와 증상만 있는 근로자는 아프지 않고 근무 의향이 있는 경우 업무에 임할 수도 있다. 2일 후에도 열이 내려가지 않으면 해당 근로자를 재평가하고 COVID-19 검사 대상으로 고려하는 것이 좋다. 🌈

출처 : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/workplaces-businesses/vaccination-considerations-for-workplaces.html>

Last Updated Apr. 2, 2021

Content source: National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIR), Division of Viral Diseases

신간안내

“ 지속가능 기업을 위한 안전경영의 법칙

산업재해에서 벗어나 생명을 살리는 24가지 노하우



저자: 구권호
출판사: 한국학술정보
2021년 4월 16일 출간



(출판사 서평 중에서...)

“어떻게 하면 안전이 확보될 것인가?” 산업재해에서 벗어나 생명을 살리는 24가지 노하우를 말하다

하나, 데이터 기반의 안전을 추구하라

하나, 경영철학이 현장에 스며들고 실천하게 하라

하나, 물적 투자와 인적 투자의 균형을 유지하라

하나, 궁극적으로 안전문화를 만들어라

사람들이 무엇을 해야겠다고 생각하고 행동으로 옮기기 위해서는 그것에 대한 필요성을 느끼고 절박한 마음이 있어야만 한다. 그럴 때 비로소 실천으로 이어진다. 안전의 출발도 마찬가지이다. 이를 위해 공학적 지식보다는 경영의 관점에서 그리고 일상에서 흔히 접할 수 있는 사례를 제시하여 쉽게 읽을 수 있도록 내용을 구성하였고, 전문지식이 필요한 부분에서는 논문이나 연구 결과를 인용하여 독자의 이해를 돕고자 했다. 안전의 궁극적인 목표는 사고가 없어야 할 뿐만 아니라 안전이 문화로 정착되는 것이다. 이 책이 안전 문화 정착으로 안내하는 든든한 디딤돌이 되어 줄 것이다. 🌈

저자 : 구권호

중앙대학교 산업경제학과를 졸업하고 동 대학교 국제경영대학원에서 경영학 석사를 받았으며 서울대 공기업고급경영자과정을 수료했다. 1988년 한국산업안전보건공단에 입사하여 32년간 조직평가팀장, 인적자원팀장, 재해통계분석팀장, 안전경영정책연구실장, 경영기획실장, 경기서부지사장, 대구지역본부장 등을 거쳐 현재 인천광역시본부장으로 재직하고 있다. 필리핀, 미얀마, 몽골 등 개발도상국의 안전보건정책 자문을 하였으며 고용노동부 산업안전보건 정책자문위원회 위원을 역임했다.

산업안전지도사(기계안전), 내부통제평가사, 산업안전기사 자격과 KOSHA-MS 및 ISO 45001심사위원으로 활동 중이며 「안전관리자의 직무만족도에 관한 연구」, 「산업재해 발생 영향 요인종합분석」 등 다수의 연구논문을 발표했다. 남동발전, 산업단지공단, 인천도시공사 등 공공기관과 삼성전자, LG전자, 대한항공 등 주요기업, 안양시청, 하남시청 등 지방자치단체와 경기도 및 인천시 교육연수원, 상공회의소 등에서 활발히 교육을 하고 있다.

탐뉴스 협회소식

근로자 건강지킴이, 보건관리자의 역할과 제도 개선방안 포럼 개최



직업건강협회(회장 김숙영)는 5월 17일(월), 여의도 이룸센터에서 이수진 더불어민주당 의원이 주최하고 한국보건안전단체총연합회(회장 정혜선)와 공동 주관으로 '근로자 건강지킴이, 보건관리자의 역할과 제도 개선방안'을 주제로 제 5회 보건안전포럼을 개최하였다. 이번 포럼에서는 △ 김현주 이대목동병원 교수의 '보건관리자 배치의 중요성' △ 이명진 직업건강협회 본부장의 '보건관리자 근무조건 개선' △ 이복임 울산대학교 교수의 '보건관리자 제도 문제점 및 개선방안'에 대한 주제 발표와 함께 황규석 고용노동부 사무관의 보건관리자 지원방안에 대한 안내가 진행되었다.

보건안전센터 간담회 개최



직업건강협회(회장 김숙영)는 5월 18일(화), 협회 소속 전국 22개 보건안전센터 운영 책임자와 실무자 등을 대상으로 운영 활성화를 위한 간담회를 실시하였다. 이번 간담회에서는 보건안전센터의 2021년 사업 추진방안에 대한 계획과 의견을 교류하는 자리가 마련되었으며, △ 김종호 직업건강협회 전무의 '근골격계 예방 관리 이론과 실제', △ 김정현 직업건강연구소 부장의 '근골격계 예방관리 실습'을 통해 직원들의 업무수행 역량을 강화하는 교육이 이어졌다.

협회소식 **탐뉴스**

외국인 종사 소규모사업장 결핵 예방 교육 사업을 위한 착수보고회 실시



직업건강협회(회장 김숙영)는 5월 26일(수), 대한결핵협회에서 외국인 종사 소규모 사업장 결핵 예방 교육 사업을 위한 착수보고회를 실시하였다.

이번 사업을 통해 협회는 전국 22개 보건안전센터를 통해 소규모 사업장 10,000개소이상 약 50,000명 이상의 근로자에게 결핵예방 교육자료를 배포하고 홍보할 예정이며, 외국인 근로자가 집중 분포되어 있는 경기도 지역과 충남, 충북 소재 사업장 300개소를 선정하여 1,500명 이상의 근로자에게 직접 결핵 예방 교육을 시행할 계획이다.

제2차 정기 이사회 개최



직업건강협회(회장 김숙영)는 6월 11일(금), 온라인을 통해 '2021년 제2차 정기 이사회'를 개최하였다.

협회 임직원이 참석한 이번 이사회에서는 2021년 부서별 업무 추진 결과에 대한 보고와 기타 안건에 대한 논의가 이루어졌다.

협회소식

근로자
건강센터
소식



전주근로자건강센터(5월 4일)
전북여성교육문화센터와
업무협약 체결



대구근로자건강센터(5월 10일)
TBN교통방송 김증호 센터장 출연



대구근로자건강센터(5월 11일)
대구금연지원센터와
업무협약 체결



전남서부근로자건강센터(5월 12일)
전남가정위탁지원센터 종사자의 직무스트레스 예방 및 건강증진을 위한 업무협약 체결



전주근로자건강센터(5월 13일)
필수 노동자 집중관리 수행
(CJ 대한통운)



경산근로자건강센터(5월 13일)
아파트관리종사자 대상
근골격계질환 예방 교육

협회소식

근로자
건강센터
소식



경산근로자건강센터(5월 14일)
대한산업보건협회 경북산업보건센터와
업무협약 체결



전주근로자건강센터(5월 18일)
취업박람회 부스지원
(전북여성문화센터)



대구근로자건강센터(6월 9일)
상반기 지역운영위원회 개최



전남서부근로자건강센터(6월 9일)
스트레칭을 통한 근골격계질환 예방
전문교육(영암지역 자활센터)



전남서부근로자건강센터(6월 10일)
급식실 산업재해 발생 예방을 위한
작업환경 컨설팅(무안해제 초등학교)



대구근로자건강센터(7월 5일)
대구외국인노동자지원센터와 업무협약 체결

협회소식

금연센터 소식



경기북부금연지원센터(5월 14일)
찾아가는 금연지원서비스
(남양주 장현행복주택)



경기북부금연지원센터(5월 20일)
'세계금연의날' 기념 금연캠페인 진행
(파주롯데프리미엄아울렛)



충남금연지원센터(6월 3일)
찾아가는 금연지원서비스
(청운대학교)



충남금연지원센터(6월 23일)
2021 충남 지역 금연협의체 회의 개최



광주전남북지부 - 전남동부지회(5월 25일)
직업병 및 직업관련성 질병예방을 위한
온라인 회의 개최



경기지부(6월 29일)
온라인 음악회 개최

지부지회 소식

협회소식

교육 소식

교육 일정표

교육 과정	7월	8월	8월
보건관리자 신규교육	12-16 26-30	2-6 9-13 23-27	6-9(혼합) 13-17
보건관리자 보수교육	14-16 21-23 27-30(4일)	4-6 11-13 18-20 24-27(4일)	1-3(대구) 1-3 13-15
보건관리전문기관 종사자 신규교육	19-23		
보건관리전문기관 종사자 보수교육		18-20	
전문화교육			
감정노동관리		16-17(2일)	
심리상담 실무			
직무스트레스 관리			
근골격계질환 관리			
직업건강관리		18-20(3일)	
산업보건관리			
산업위생과 작업환경관리			
화학물질관리			
직장인 건강증진 실무길잡이			
트라우마 관리	1-2(3일)		
감염병 관리			
만성질환 및 의약품관리			
작업 관리			

보건관리자 신규교육(온라인 혼합) 개설 : 9.6 - 9.9(4일 과정, 24시간)

구분	1일	2일	3일	4일
교육시작	14:00	9:00	9:00	9:00
교육종료	18:00	18:00	18:00	13:00

보건관리자 보수교육(4일 과정) 개설 증대

2021년 하반기 전문화교육 안내

1. 근로자의 감정노동관리 전문화교육

감정 노동에 대한 기본적인 이론 및 지식을 학습하고, 감정노동과 직무스트레스로 고통 받는 근로자를 대상으로 감정노동 진단, 고객대응전략 수립, 관리매뉴얼 수립 등 감정 노동 실무를 수행할 수 있도록 지원하는 전문화 교육과정(*감정노동관리사 민간자격증 발급과정)

일정: 2021. 8. 16. ~ 8. 17. (2일 과정)
2021. 11. 17. ~ 11. 19. (3일 과정)

2. 근로자의 직업건강관리 전문화교육

사업장 근로자를 대상으로 직업성 질환 및 스트레스를 관리하고, 유해한 작업환경을 관리할 수 있는 기본적인 능력을 학습하는 전문화 교육과정(*직업건강관리사 1급 자격증 발급과정)

일정: 2021. 8. 18 ~ 8. 20. (3일 과정)

3. 근로자 심리상담 실무 전문화교육

심리상담에 대한 기본적인 이론 및 지식, 대화기법을 학습하여, 근로자를 대상으로 상담을 원활하게 수행하고 심리적 지지와 안정을 제공하는 전문화 교육과정(*심리상담사 민간자격증 발급과정)

일정: 2021. 10. 28. ~ 10. 29. (2일 과정)
2021. 12. 1. ~ 12. 3. (3일 과정)

4. 만성질환 및 의약품 관리 전문화교육

암, 순환기질환, 치주질환, 피부질환 등 만성질환의 종류와 증상, 관리법을 알고, 올바르게 의약품을 사용하는 방법을 학습하는 전문화 교육과정

일정: 2021. 11. 3. ~ 11. 5. (3일 과정)

5. 근골격계질환 관리 전문화교육

작업관련 근골격계질환 유해요인조사 및 예방관리에 대한 강의 및 실습을 통해 작업환경에 대한 개선대책을 수립하고, 근골격계 질환을 관리, 예방할 수 있는 능력을 양성하는 전문화 교육과정(*스트레칭지도사 민간자격증 발급과정)

일정: 2021. 11. 15. ~ 11. 16. (2일 과정)

6. 산업보건관리 전문화교육

사업장 작업환경에 관한 지식을 습득하여, 사업장 환경의 위생과 안전을 확보하고 건강한 근로환경을 기획, 수행, 지원하는 능력을 양성하는 전문화 교육과정(*관련 분야 자격증: 산업보건지도사)

일정: 2021. 12. 15. ~ 12. 17. (3일 과정)

7. 직장인 건강증진 실무길잡이 전문화교육

음주, 금연, 영양, 운동, 정신건강 등의 분야를 중심으로 일상생활에서 근로자의 건강을 관리하는 방법을 학습하는 전문화 교육과정

일정: 2021. 12. 20. ~ 12. 21. (2일 과정)



“직무교육(신규, 보수) 및 전문화교육”

인터넷 신청방법

□ 직무교육

1. 직무교육센터(www.dutycenter.net): 메인 창 우측 상단 ‘회원가입’을 클릭합니다.
2. 회원가입의 절차에 따라 가입합니다.

① 회원가입 대상 ② 회원가입 안내 ③ 약관동의 및 실명인증(휴대폰 or 아이핀)
④ 개인정보 입력 ⑤ 산재보험 가입정보 및 선임정보 입력 ⑥ 가입완료

3. 로그인 후 “직무교육신청” → “수강신청” 선택합니다.
4. ① “기관별” 클릭 한 후 ② “직업건강협회”로 기관 선택하여 ③ “검색”을 클릭한 후 들으려는 교육 과정의 우측 하단 ④ “신청” ⑤ 계좌이체용 입금계좌 확인 및 수강신청 버튼을 클릭하면 교육신청이 완료됩니다.
5. 수강신청 확인 및 관련문서는 홈페이지 상단메뉴 “나의 강의실-교육신청 확인/취소”에서 수강신청 확인 후 ① 참석공문 ② 교육장 약도 ③ 교육수강통지서 출력 ④ 훈련위탁계약서 ⑤ 시간표 출력 가능합니다.

공문서 출력이 필요한 경우

① 참석공문 : 사업장에 제출해야 될 경우 등
② 훈련위탁계약서 : 환급과정인 경우, 사업자 등록증과 법인통장사본을 함께 직업건강협회에 제출(교육시작 2주전 까지)
- 팩스 02) 6008-9030, 이메일 edu.doc@kaohn.or.kr

□ 전문화교육

1. 협회 홈페이지 접속(www.kaohn.or.kr)합니다.
2. 홈페이지 회원 가입 진행 후 로그인합니다.
3. 상단메뉴 “교육센터” → “특별교육”을 클릭합니다.
4. 좌측메뉴 “교육 참가 신청”을 클릭하여 현재 접수중인 전문화교육을 확인합니다.
5. 원하는 전문화교육을 클릭하여 신청을 진행합니다.
6. 교육비 카드결제 또는 계산서 신청은 교육 신청 후 상단의 “마이페이지” → “교육 신청내역”으로 이동하여 진행(계좌이체 납부는 교육안내공문의 교육비 납부계좌 확인)

일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 주요 사업 |

보건관리자 직무 및 전문화교육

- 보건관리자 신규 및 보수교육, 전문화 교육
- 직업건강관리사, 감정노동관리사 등 자격취득과정



근로자건강센터 운영

- 뇌심혈관계질환, 근골격계질환, 직무스트레스 예방 프로그램
- 작업환경 상담



건강안전연구소 운영

- 보건진단
- 도급승인 안전 및 보건에 관한 평가



일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 주요 사업 |

보건안전센터 운영

- 50인 미만 소규모사업장 보건관리
- 사업장 건강증진사업



금연지원센터 운영

- 찾아가는 지역금연서비스
- 사업장 금연 교육



마음건강힐링센터 운영

- 서포터즈단 및 힐링캠프 운영
- 심리상담프로그램 실시



일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 회원서비스 |

회원 권익홍보 및 장학금 지급



새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토-멘티 프로그램



보건관리자 전국대회, 직업건강 우수사례 발표대회



일하는 사람들을 위한 직업건강협회 안내

| 회원서비스 |

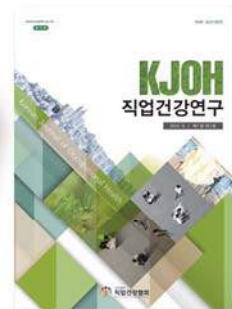
학술대회 및 세미나 개최



국제교류 및 해외 산업보건 연수



출판 및 홍보 자료 제작



건강안전연구소 보건진단 사업 안내

보건진단이란?

산업보건업무 전반에 대한 점검·측정 및 평가를 통해 문제점을 도출하고 잠재적 위험성의 발굴과 개선대책을 수립하기 위하여 고용노동부장관이 지정하는 보건진단기관에서 조사·평가하는 제도

진단의 분류

- **자율진단** - 사업장 등에서 자율적으로 진단기관에 신청하는 진단
- **명령진단** - 고용노동부 지방관서에서 사업주에게 보건진단기관으로부터 진단을 받도록 명령하고, 이를 통해 필요한 조치를 실시하는 진단

※ 진단보고서 제출기한 : 진단 실시일로부터 30일 이내

진단 내용 및 업무 처리 절차

<진단 내용>

- 산업재해 또는 사고의 발생원인
- 작업조건 및 작업방법에 대한 평가
- 허가 대상 유해물질, 관리대상 유해물질 등의 유해성, 위험성 평가
- 국소배기 장치에 대한 검사 및 개선방안
- 보호구, 안전·보건장비 및 작업환경 개선시설의 적정성
- 유해물질 관리, MSDS의 작성, 근로자 교육 및 경고표지 부착의 적정성
- 그 밖에 작업환경 및 근로자 건강 유지·증진 등 필요한 사항

<진단 업무 처리 절차>

진단요청	자율 또는 산안법 제 49조에 의거 사업주가 요청
사전조사	진단분야, 진단기간 및 일수 산정 협의, 유해·위험 요소 파악
진단반 편성	사업장 특성을 고려하여 진단분야별로 편성
진단계약 체결	사업주와 협의한 내용을 계약서로 작성 - 진단금액, 기간, 이수, 보고서 제출일, 제출수량 등
진단실시	전문분야별로 진단실시
보고서 작성	진단에 참여한 전문분야별 담당자가 작성
보고서 제출	사업주와 협의하여 진단계약서에 명기된대로 처리 (명령진단은 30일 이내)

※ 최소 진단일수 및 기술자등급별 최소 진단참여일수는 산업안전보건법에 따름

건강안전연구소 컨설팅 사업 안내

맞춤형 전문 컨설팅(자율진단)

<목적>

전문지식과 경험을 바탕으로 사업장 특성에 맞는 전문분야별 맞춤형 컨설팅 시행

<기대효과>

- 물리적, 화학적 유해인자에 대한 작업환경 개선 대책 제시
- 근로자 건강관리 방안 구축 지원
- 유해인자 및 건강관리 중요성에 대한 사업주 및 근로자 인식 제고

⚠ 위험성평가

1. 사전준비	<ul style="list-style-type: none"> • 일정 계획 수립 • 평가대상 선정 • 평가에 필요한 각종 자료 수집
2. 유해위험요인 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 순화점검 • 체크리스트를 활용한 사업장 내 유해·위험요인 파악
3. 위험성 추정 및 결정	<ul style="list-style-type: none"> • 유해·위험요인의 중대성 크기를 추정, 위험성의 크기 산출 • 결과와 현 사업장의 위험성 기준 비교, 위험성 크기 허용 여부 판단
4. 위험성 감소 대책 수립 및 실행	<ul style="list-style-type: none"> • 위험성 결정 결과에 따른 대책수립 및 적절성 검토 • 개선 및 관리방안 제시

🔍 근골격계질환 유해요인 조사

추진팀/방침 설정 TF팀 운영	현황 파악 작업 분류	조사대상 선정 업무 유형 파악
<검토 및 추진사항> 1. 진단 범위 선정 2. 추진 일정 및 방향 설정	<검토 및 추진사항> 1. 조직 및 직무 파악 2. 관련 조사 결과 및 치료 분석 3. 근골격계질환 발생 현황 등 현 상태 및 문제점 파악	<검토 및 추진사항> 1. 근무특성을 가진 작업을 그룹화 2. 정련, 압연, 조립, 용접, 포장, 중량물 등 작업유형 분류 3. 대표작업군 목록화 및 대표작업 유형 진단 대상 선정
개선대책 수립 직업별 부서별 문제 요인 도출		
	유해작업 문제 요인 식별	신체 부담부위 개선점 포인트 선정
선정된 작업 동영상 분석		
개선안 도출		

🧪 유해화학물질 관리

문헌조사 및 사례파악	
화학물질 독성정보 파악 및 목록화	<ul style="list-style-type: none"> • 취급 화학물질 대상 • 화학물질 DB 활용
작업장 내 유해인자 발생 및 노출 위험성 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 작업환경 정밀 평가 • 현장 실측정 • 노출 관련 유해요인 파악 및 위험성 평가
개선안도출 및 중장기 관리 방안 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 결과를 바탕으로 문제점 파악 및 이를 개선하기 위한 방안 제시 • 중장기 개선 방안 및 실행계획 수립

🧘 직무스트레스 예방 관리

1. 현황파악	2. 개선활동	3. 모니터링
<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 현황파악 및 실태조사 • 직무스트레스 측정 • 설문지 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 문제점 파악 • 부서 및 직군별 직무스트레스 요인 분석 및 평가 	<ul style="list-style-type: none"> • 결과에 따른 개선안 및 개선 활동 제시 • 상담 및 교육 • 힐링 프로그램 운영

신청 문의

• 전화번호 : 032)668-9030/9020

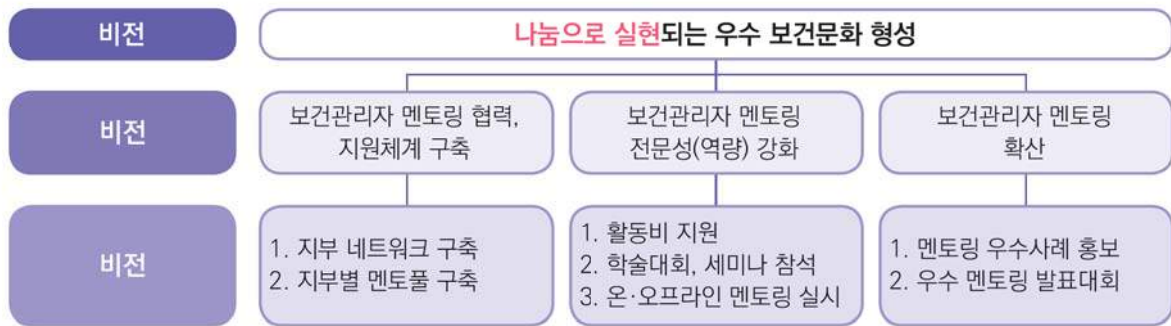
• 팩스번호 : 032)655-0224

새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토 프로그램 참여 안내

| 멘토링 운영 프로그램 |

1004 멘토 프로그램이란?

새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토 프로그램은 개인적 역량과 네트워크를 가진 보건관리자와 이를 필요로 하는 신규 보건관리자를 1:1(멘토-멘티)로 연결하여 심리적, 정서적으로 지지함으로써 비전 형성을 돕고, 신규 보건관리자의 역량을 강화하여 회원 간의 결속력을 강화하는 프로그램입니다.



프로그램 운영 절차



※ 커플 지정 후 1년간 운영하며, 필요 시 연장 가능

멘토링 분야

- 근로자 보건교육
- 작업환경관리
- 근로자 건강관리 및 증진
- 기타(공문서 작성 등)

멘토 신청 및 위촉

- 신청자격: 보건관리자경력 2년 이상인 회원
- 본인 신청 및 추천을 받아 위촉

• 새내기 보건관리자를 위한 1004 멘토 프로그램 참여 안내 •

멘티 신청 및 커플 지정

- 신청자격: 직업건강협회 회원 중 보건관리자 선임 1년 이내의 경우 우선 대상이며, 1년 이상인 경우 멘토 지원이 필요하다고 인정되면 신청 가능
- 희망 멘토-멘티 커플 지정
- 추천 멘토-멘티 커플 지정

※ 지역에 관계없이 희망 멘토 지정 가능

멘토링 활동

<오프라인 멘토링>

- 정기 미팅 실시 : 1회/분기 또는 반기(식비 등 활동비 지원)
- 학술대회, 세미나 등 동반 참석(기념품 증정)

<온라인 멘토링>

- 메일, 전화, SNS 등을 통하여 상담 진행
- 학술대회, 세미나, 협회 교육자료 등을 공유

<멘토-멘티 사업장 방문>

- 사업장 방문 및 견학을 통하여 업무 전달
- 멘토링 활동자료 기록 공유

<기타>

- 멘토-멘티 활동 기록지 제출
- 기타 다양한 방법으로 지원

우수 멘토링 시상 및 홍보

- 멘토링 우수사례 발표대회 개최
- 협회지를 통한 우수사례 전파

신청 문의





- 담당부서: 운영부
- 전화번호: 02)716-9011 / 02)586-2554
- E-MAIL: ona@kaohn.or.kr

감정노동 및 직무스트레스 관리
종합 컨설팅


마음건강 힐링센터

마음건강힐링센터는 직무스트레스 및 감정노동 예방·관리, 관계갈등 개선 및 스트레스 해소, 구직자 및 근로자의 마음건강과 건강증진을 위하여 사업장 맞춤형 상담·교육·힐링 프로그램을 운영하는 전문센터입니다.

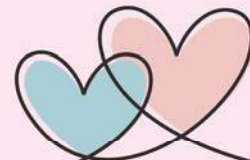
마음건강 힐링 프로그램 주요내용

컨설팅/캠페인	교육	매뉴얼	심리상담
 <ul style="list-style-type: none"> · 서포터즈단 구성 · 컨설팅 및 캠페인 · 지속적인 언론 홍보 · 우수사례 발굴 및 발표대회 	 <ul style="list-style-type: none"> · 교육프로그램 개발 및 적용 · 감정노동 관리자 교육 · 감정노동 근로자 교육 	 <ul style="list-style-type: none"> · 사업장 맞춤형 매뉴얼 제작 · 교육자료 및 설문지 개발 · 감정노동자건강보호 10개명 · 인프라 구축 	 <ul style="list-style-type: none"> · 개별상담 및 집단상담 · 힐링 프로그램 · 힐링 캠프

마음건강 힐링 프로그램 진행 절차

01 신청	02 사업장진단	03 운영	04 결과관리
<p>신청서 접수</p> 	<p>사업장 현황 파악 및 진단</p> <ul style="list-style-type: none"> · 직무스트레스 및 감정노동 현황파악 · 전문가 진단 · 운영프로그램 구성 	<p>사업장 현황 파악 및 진단</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전문가 컨설팅 지원 · 직무스트레스 및 감정노동 평가 · 힐링교육 지원 · 소그룹, 힐링프로그램 지원 	<p>지속적인 사후관리</p> <ul style="list-style-type: none"> · 프로그램 결과 제공 · 지속적인 사후관리 · 우수사례 발굴 및 전파

- 비용 및 프로그램 문의 : 02-3664-9609
- FAX : 02-716-9034
- 홈페이지 www.kaohn.or.kr
- 메일 mind@kaohn.or.kr



♥ 마음건강 힐링 프로그램



♥ 건강증진 프로그램



직업건강협회 주소록

본부

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
대표전화	02-716-9030			
교육운영총괄전무	02-6008-9030			
사업총괄전무	02-582-9030			
교육부	02-3664-9669			
	02-718-9022			
	교육장 02-716-9022			
운영부	02-716-9011	02-716-9034	06631	서울특별시 서초구 서초중앙로 22길 122, 서은빌딩 4층 (교육장 : 5~6층)
	02-586-2554			
홍보부	02-3664-9613			
	02-3664-9610			
사업부	070-7719-9960			
	070-4236-0257			
재무부	02-3664-9608			
	02-716-9056			
총무부	02-716-9055			

근로자건강센터

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
경산	053-853-8579	053-854-8579	38463	경상북도 경산시 진량읍 공단 7로 126 경산시 근로자 복지회관 2층
전주	063-211-9988	063-211-9986	54852	전라북도 전주시 덕진구 유상로 47 KT빌딩 2층
전남서부	061-462-2900	061-462-2902	58453	전라남도 영암군 삼호읍 나불로 163 2층
대구	053-585-5501	053-585-5502	42704	대구광역시 달서구 성서공단로 217 대구비즈니스센터 7층

금연지원센터

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
경기북부 금연지원센터	031-924-9030	031-920-4999	10408	경기도 고양시 일산동구 일산로 323 국립암센터 검침동 6층 경기북부금연지원센터
충남 금연지원센터	041-576-9030	041-579-9030	31151	충청남도 천안시 동남구 순천향6길 31 순천향대학교 천안병원 의과대학 항설의학관 519호

건강안전연구소

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
보건진단/산업보건 종합 컨설팅	032-668-9030	032-324-1068	14742	경기도 부천시 소사구 송내동 송내대로 39 송내코아빌딩 3층

마음건강힐링센터

부서	대표전화	Fax	우편번호	주소
직무스트레스 및 감정노동관리 종합 컨설팅	02-3664-9609	02-716-9034	06631	서울특별시 서초구 서초중앙로 22길 122, 서은빌딩 4층

보건안전센터

센터명	대표전화	Fax	우편번호	주소
서울	02-3473-5919 02-2055-2621	02-588-3821	04334	서울시 용산구 한강대로 104길 24 수정빌딩 5층
서울북부	02-701-9036 02-701-2981 02-701-2982	02-701-9033	04334	서울시 용산구 한강대로 104길 24 수정빌딩 5층
인천(부천)	032-422-1084 032-422-0788 032-422-3971	032-422-1085	21507	인천광역시 남동구 경인로617 오피앙오피스텔 B(102)동 904호
경기동부	031-756-0274 031-756-0234	031-756-0780	13506	경기도 성남시 분당구 장미로 78 (아탑동), 시그마3오피스텔 603호
경기서부	031-485-0090 031-401-4921	031-485-0091	15455	경기도 안산시 단원구 원포공원 1로 64(초지동) 키즈타운2 305호
경기남부	031-223-5447 031-221-6146	031-238-6027	16571	수원시 권선구 효원로 230번길 38 올림픽공원대우미래사랑 101동 706호
경기북부	031-876-4273 031-826-8436	031-836-4273	11673	경기도 의정부시 시민로 29(의정부동) 제일퍼스트빌-3, 305호
대전	042-582-9052 042-535-9050	042-582-9053	35226	대전광역시 서구 월평새뜸로 20번길 14(월평동)
충남	041-543-8996 041-531-3627	041-532-8667	31168	충청남도 천안시 서북구 공원로 177(불당동) 401동 2001호
충북	043-283-1728 043-285-9115	043-285-9116	28355	충북 청주시 흥덕구 신성로 68, 2층 201호
대구	053-744-5412 053-741-9436	053-744-5414	42036	대구 수성구 만촌로 156 302호
대구서부	053-557-8313	053-557-8314	42446	대구광역시 남구 봉덕남로 33-1
부산	051-515-9163 051-512-2921	051-514-0703	48210	부산광역시 수영구 과정로33(망미동430-7) 3층
울산	052-277-8624 052-277-8625	052-277-8626	44611	울산광역시 남구 대학로 128 하늘빌동 3층
경남	055-221-0763 070-8871-0717	055-221-0762	51721	경상남도 창원시 마산합포구 해안대로343(남성동247-8) 8층
경남동부	055-389-1412 055-389-1411	055-389-1413	50650	경상남도 양산시 동명 금오로 247(석산리) 402호
광주	062-972-2021 062-974-4818	062-972-2023	61977	광주광역시 서구 화운로 199길 7, 2층
전남	061-285-7256 070-8871-0716	061-285-7255	58567	전라남도 무안군 삼향읍 후광대로282(남악리2113), 11층 (1104호)
전남동부	061-681-0670 061-861-0676	061-681-0660	59640	전남 여수시 무선6길24(선원동1233-12) 1층
전북	063-277-0081 063-274-9376	063-277-0082	58567	전라북도 전주시 덕진구 기린대로 881, 3층
제주	064-711-7823 064-711-9823	064-711-9825	63136	제주시 신대로 22길 25(연동 1373-1) 아일랜드마이빌 201호

직업건강협회 안내

KOREAN ASSOCIATION OF OCCUPATIONAL HEALTH NURSES

1. 설립 일자

1994. 4. 11.

2. 설립 목적

직업건강에 관계되는 학술연구 및 기술개발을 기하여 사업장 일하는 사람들의 건강 증진을 도모함으로써 국가산업발전에 기여함을 목적으로 함

3. 조직

1. 본부 및 전국 9개 지부, 22개 지회
2. 임원: 회장 1인, 부회장 2인, 이사 10인, 감사 2인
3. 회원: 직업건강 관련분야에 종사하는 간호사 면허소지자 및 협회의 목적에 찬성하는 자

4. 주요 기능

1. 회원의 권익옹호와 복지에 관한 사항
2. 직업건강 및 보건업무에 종사하는 자에 대한 교육 훈련에 관한 사항
3. 직업건강과 관련된 홍보에 관한 사항
4. 직업건강 기술개발 및 지도에 관한 사항
5. 직업건강 관련 학술연구에 관한 사항
6. 직업건강 업무관련 제도 개선 및 정책에 대한 건의
7. 직업건강 사업의 국제교류에 관한 사항
8. 제 단체와의 상호협조 및 교류에 관한 사항
9. 사업장 일하는 사람들의 건강 증진에 대한 사항
10. 기타 본 협회의 목적달성을 위하여 필요한 사항

2021년 직업건강협회 회원등록 안내

1. 회원 및 회비 구분

구분	종류	자격	회비
정회원 직업건강 관련 분야에 종사하는 간호사 면허 소지자로서 협회의 목적에 찬성하고 가입신청서와 회비를 납부한 사람	사업장 회원	직업건강 관련 분야에 종사하는 간호사 면허 소지자 (사업체가 회원임) ※ 회원 자격 승계 가능	연 25만원
	개인 회원	- 산업보건 유관기관 종사자 (보건관리전문기관, 근로자건강센터 등에서 근무하는 간호사) - 교수 및 연구원	연 6만원
	평생 회원	- 개인회원 중 평생회비를 납부한 사람	50만원 (연내 2회 분납 가능)
특별 회원 협회의 목적에 찬성하고 가입신청서와 회비를 납부한 사람	개인 회원	- 산업보건 유관기관 종사자 등 (간호사 제외)	연 6만원
	평생 회원	- 개인회원에 한하여 평생회원에 가입 가능	50만원 (연내 2회 분납 가능)
	자료 회원	- 도서관, 관련 단체 및 기관 등	연 30만원

2. 회원 등록 방법

회비 납부 및 가입신청서 팩스 또는 이메일 제출

3. 회비 납부 방법

- 무통장 입금: 우리은행 1005-700-951344 (새직업건강협회)
- 신용카드 결제: 홈페이지 → 회원가입(정/특별회원가입) → 회원서비스 → 회원/회비규정 → 협회비납부
- 지로납부: 요청 시 우편 발송

4. 기타 사항

- 전자세금계산서(청구/영수) 신청 시 사업자등록증 사본 송부 후 전화 요망
 - 지로납부 신청 시 우편 받을 주소를 이메일로 전송
 - 회비입금 시 입금자명에 반드시 회원명(기관명) 기재
- ※ 전화: 02-716-9011, 팩스: 02-716-9034, 이메일: ona@kaohn.or.kr

한국직업건강간호협회 회원가입 혜택

❖ 사업장 혜택

※ 사업장 홍보기회 제공

1. 직업건강 우수사례 발표대회 참가자격 부여

- 고용노동부 장관상, 안전보건공단 이사장상, 직업건강협회장상 등 수상 기회 제공

2. 라마다 호텔 제휴

- 라마다 서울, 송도, 이천 호텔 할인
- 직업건강협회 회원사임을 밝힌 후 전화 예약

3. 각종 포상 대상 사업장 우선 추천

- 산업안전보건강조주간 산재예방 유공자 포상 추천
- 직업건강협회 직업건강대상 포상
- 각종 포상 후보자를 발굴, 추천하여 개인역량 뿐 아니라 소속기관의 보건관리 질을 높이고자 함
 - 내부포상 : 창립기념 우수회원 포상, 직업건강 우수사례상(고용노동부, 안전보건공단, 대한간호협회와 연계하여 포상), 장기 근속자 포상 등
 - 외부포상 : 산재예방 유공자 포상, 보건복지부 보건의 날 포상 등

❖ 보건관리자 특전

1. 산업보건 최신경향 정보제공

- 월 1회 '직업건강' 매거진을 통한 산업보건 관련 최신경향 정보제공

2. 보건관리자 간 최신정보 교류

- 지부 총회, 월례회 등을 통해 같은 지역 선후배 보건관리자들과 인맥형성 및 최신정보 교류 활동
- 보건관리자 멘토링 시스템 : 멘토-멘티 신청 가능 (소정의 활동비 지원)

3. 세미나 참가비 및 교재비 혜택 제공

- 직업건강협회에서 주관하는 세미나, 우수사례 경연대회, 학술대회, 기타 행사 등의 참가비 및 교재비 무료 혹은 할인 혜택 제공

4. 해외 산업시찰시 할인혜택 부여

- 해외산업시찰 프로그램 참여 시 협회 회원에게 할인혜택 부여

5. '직업건강' 협회지 무료 제공(연 6회)

- 연 6회 협회지를 무료 제공받아 직업건강 정책 바로알기, 직업건강 포커스, 보건의료상식, 직업건강 우수사례, 국내 및 해외 직업건강 정보, 화제의 인물, 세미나·워크샵 소식 등을 통해 직업건강 최신 정보를 무료 제공

6. 장학금 지원

7. 직무향상 자료 및 교육 지원

- 보건관리자 신규직무교육/보수직무교육 : 교육일정 문자 및 홈페이지 알림
- 민간자격과정 발급비, 응시료 할인 및 면제
- 관련 자료지원
 - 직무지침서 배포, 개정된 법전 배포
 - 건강정보 제공 : 홈페이지 정회원 전용 정보자료실 이용 가능
 - 관련 법률 최신정보, 교육자료 등 제공

광고 안내

❖ 「직업건강」 협회지 지면 광고

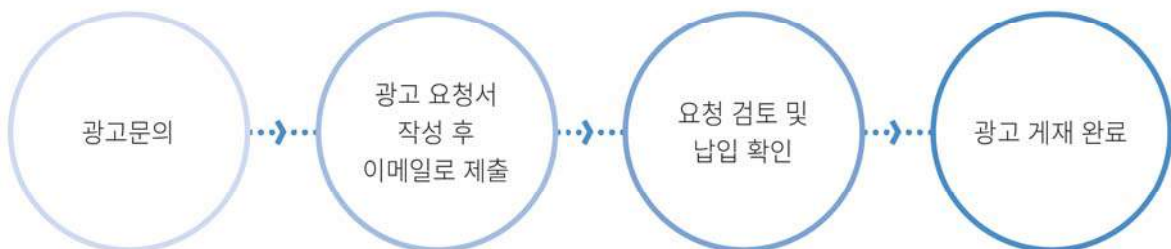
구분	광고 위치	광고 기간	금액(VAT 포함)
협회지 광고	협회지 내 2페이지 삽입	1년(연 6회 발간)	6,600,000

❖ 홈페이지 배너 광고

구분	광고 위치	광고 기간	금액(VAT 포함)
홈페이지 배너 광고	홈페이지 하단	1년(연 6회 발간)	4,400,000

* 광고 기간과 금액 협의 가능

❖ 접수방법



문의

직업건강협회 홍보부

Tel : 02-3664-9613 | E-mail : pr@kaohn.or.kr

직업건강협회 SNS 친구추가하고 정보받자!



SNS를 통해 **최신일정과 직업건강정보**를 확인해보세요!



네이버 밴드

네이버에서 직업건강협회 네이버밴드 검색



네이버 블로그

네이버에서 직업건강협회 네이버블로그 검색



페이스북

페이스북에서 직건협 검색



카카오톡 채널

카카오톡에서 직업건강협회 검색



유튜브

유튜브에서 직업건강협회 검색



사내 유해·위험작업 도급승인 시 안전 및 보건평가 안내



사내 유해·위험작업 안전·보건평가란?

전면 개정된 산업안전보건법이 2020.1.16.일부터 확대 적용되면서 사업장 내에서 도급 시 안전 및 보건에 유해하거나 위험한 작업 중 급성독성, 피부독성 등이 있는 물질의 취급 시 안전·보건 조치 후 승인을 받도록 하는 제도(※ 근거 : 산업안전보건법 제5장 도급 시 산업재해 예방(제59조 : 도급의 승인))

유해·위험작업(도급승인) 안전·보건진단평가 종류

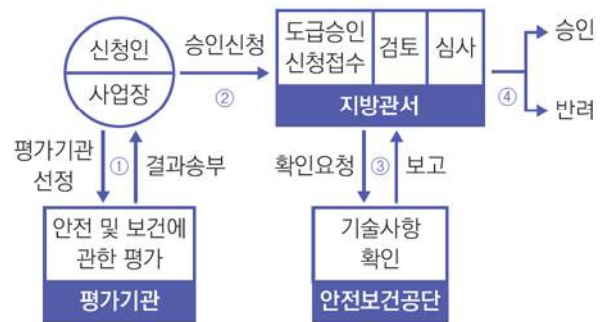
도급승인 대상작업	평가종류
·도급작업	보건평가
·수은,납,카드뮴 제련, 주입, 가공 및 가열하는 작업	
·허가대상물질을 제조·사용함(시행령 제88조)에 따라 허가를 받아야 하는 작업	안전보건종합평가
·중량비율1퍼센트 이상의 황산, 불화수소, 질산, 염화수소를 취급하는 설비를 개조·분해·해체·철거하는 작업 또는 해당 설비 내부에서 이루어지는 작업	
·그 밖에 유해하거나 위험한 작업으로서 「산업재해보상보험법」 제 8조 제1항에 따른 산업재해보상보험 및 예방심의위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 작업	-

평가내용(시행규칙 별표 12의 안전 및 보건에 관한 평가의 내용)

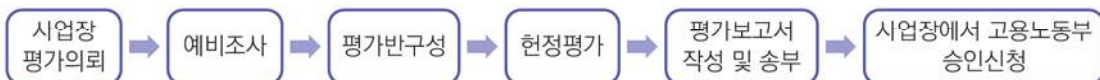
〈평가항목〉

- 작업조건 및 작업방법에 대한 평가
- 유해·위험요인에 대한 측정 및 분석
- 보호구, 안전·보건장비 및 작업환경 개선시설의 적정성
- 유해물질의 사용·보관·저장, 물질안전보건자료의 작성, 근로자 교육 및 경고표시 부착의 적정성
- 수급인의 안전·보건관리 능력의 적정성
- 그 밖에 작업환경 및 근로자 건강 유지·증진 등 보건관리의 개선을 위하여 필요한 사항

〈단계별절차〉



평가 절차



도급승인평가 업무위탁기관 (사)한국직업건강간호협회 건강안전연구소

전화 032)668-9020, 9030 | E-mail hsl@kaohn.or.kr