

국제 안전보건동향

Global Trends on Safety and Health at Work

[2018. 2. 28]

Vol.
446

<목 차>

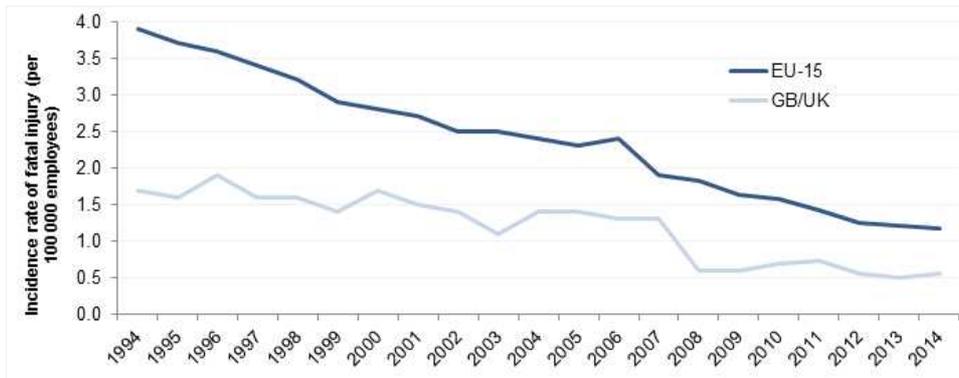
1. 영국과 EU-15 국가의 안전보건 비교 통계	1
2. 영국 노동자의 업무상 스트레스 및 우울증 통계	5
3. 화재 안전 및 대피 : 신속 대응	9
4. 직업성 천식 현황과 예방활동	14
[별첨] 국외 단신	16



영국과 EU-15 국가의 업무상 사고율은 지난 10년간 하향 추세를 보이며, 위험요소에 대한 인식이 높은 국가의 사고율이 낮게 나타나는 경향을 보임¹⁾

□ 요약

- 영국 안전보건청(HSE)은 영국과 EU-15 국가의 산업안전보건 관련 통계 수치를 비교한 유럽비교보고서를 발표
 - ※ EU-15국가 : 오스트리아, 벨기에, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 네덜란드, 포르투갈, 스페인, 스웨덴, 영국
- 영국의 업무상 사고사망십만인율은 1994년부터 2014년까지 하향세를 유지, 15개 비교국 중 가장 낮음. 또한 영국은 대부분의 항목에서 15개 국가 중 낮은 수치를 보임



[그림 1] '94~'14, EU 15국과 영국의 업무상 사고사망십만인율 비교

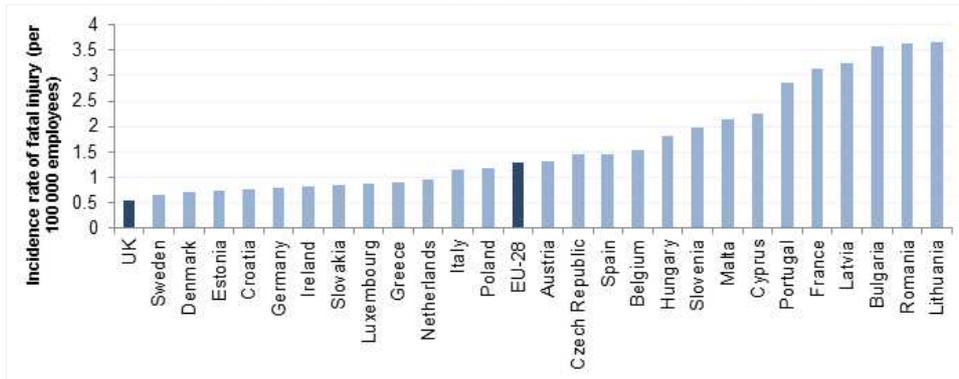
※ GB/UK 수치: 1999-2010년은 북아일랜드 수치 불 포함

□ EU의 업무상 사고

- 업무상 사고사망
 - 2014년 기준 영국의 업무상 사고사망십만인율은 0.55로 스웨덴(0.7), 독일(0.81), 이탈리아(1.15), 스페인(1.47) 및 프랑스(3.14)와 같은 여타 EU 경제 대국에 비해 낮으며 꾸준히 하향세를 유지

1) 출처: European Comparisons, HSE, www.hse.gov.uk/statistics/

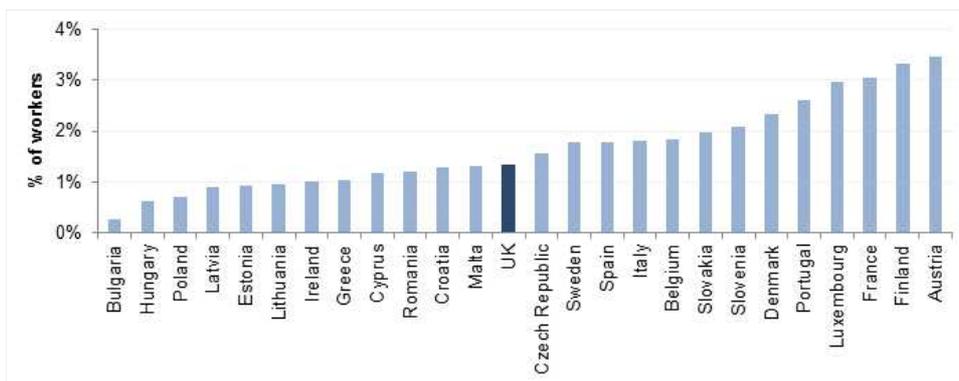
- 수치는 12개 산업분야에서 발생한 사망률에 기반을 두었으며 농업, 제조업, 건설업 등이 포함
- 일부 국가에서 업무 중 발생한 도로 교통사고는 업무상 사고에 해당하지 않으므로 본 보고서의 업무상 사고사망십만인율에는 업무상 도로교통사고 수치는 제외됨



[그림 2] 업무상 도로교통사고 및 대중교통사고를 제외한 업무상 사고사망십만인율

○ 노동자가 신고한 업무상 사고

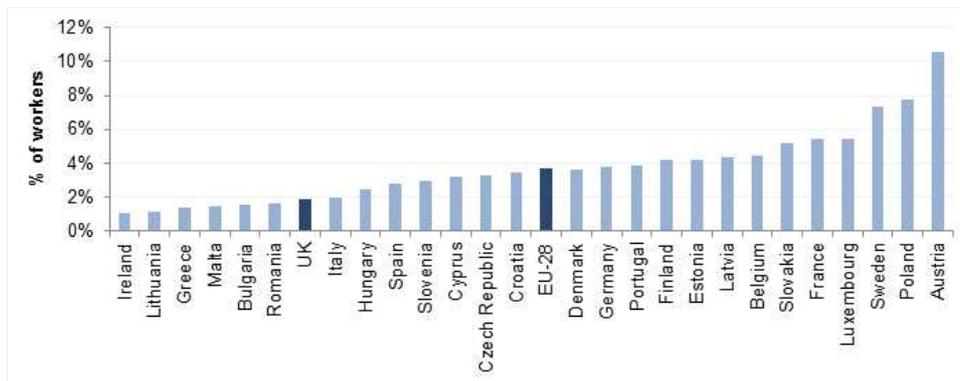
- 2013년 한 해 동안 업무상 부상으로 병가를 사용한 노동자 비율은 불가리아가 가장 낮았으며 폴란드 0.7%, 영국 1.4%, 스페인·이탈리아가 각각 1.8%, 그리고 프랑스 3.1% 순으로 나타남
- 해당 데이터는 2013년도 노동력조사(Labor Force Survey, LFS)를 바탕으로 하여 유럽 업무상 부상 수치를 비교한 것이며, 노동자가 신고한 부상 데이터를 기반으로 하여 공식 데이터는 아님



[그림 3] 2013년 업무상 사고에 따른 병가를 사용한 노동자 백분율

□ EU의 업무상 질병

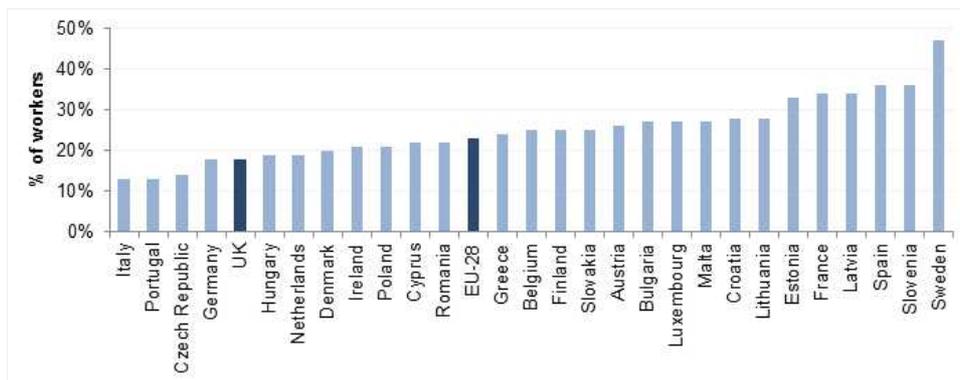
- 2013년 업무 관련성 건강 문제로 하루 이상 휴가를 쓴 노동자는 아일랜드가 가장 낮았으며 이탈리아와 영국은 각각 1.9%로 스페인(2.8%), 독일(3.8%), 프랑스(5.4%) 및 폴란드(7.7%)보다 낮았음
- 업무상 질병 데이터 또한 LFS에서 추출하여 업무상 건강 문제에 관한 노동자의 주관적인 생각이 담긴 만큼 업무상 건강 문제의 공식적 수치와 다를 수 있음



[그림 4] 2013년 업무상 부상으로 하루 이상 병가를 사용한 노동자 백분율

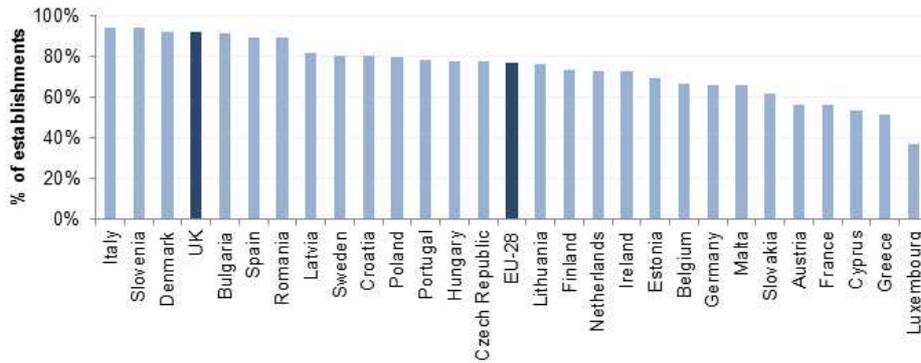
□ EU의 안전보건사례

- 2015년 유럽근로환경조사에 따르면 본인의 업무가 자신의 안전 및 건강에 위험하다고 믿는 노동자는 이탈리아가 13%로 가장 낮았으며 독일과 영국이 각각 18%, 폴란드 21%, 프랑스 34% 그리고 스웨덴이 45%순으로 가장 높았음



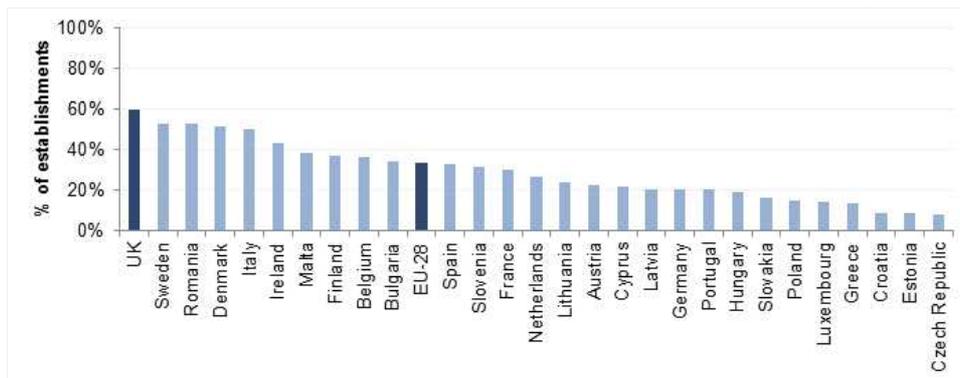
[그림 5] 자신의 업무가 안전 및 건강에 위험하다고 생각하는 노동자 백분율

- 2014년 신규위험에 대한 유럽조사²⁾에 따르면 위험성 평가를 시행하는 사업장 비율이 가장 높은 국가는 이탈리아로, 응답 사업장의 90% 이상이 위험성 평가를 시행



[그림 6] 위험성 평가 시행 사업장 백분율

- 업무상 스트레스 예방 대책을 수립한 사업장 비율은 영국이 60%로 가장 많았으며 20% 미만인 국가는 폴란드, 룩셈부르크, 체코 등이 있었음



[그림 7] 업무상 스트레스 예방 대책 수립 사업장 백분율

<시 사 점>

◇ 산업재해율이 낮은 국가의 경우

- ① 업무상 위험요소에 대한 인식이 높고, ② 위험성 평가 시행 사업장 비율이 높으며 ③ 업무상 스트레스 예방 대책 수립 사업장의 비율이 높음

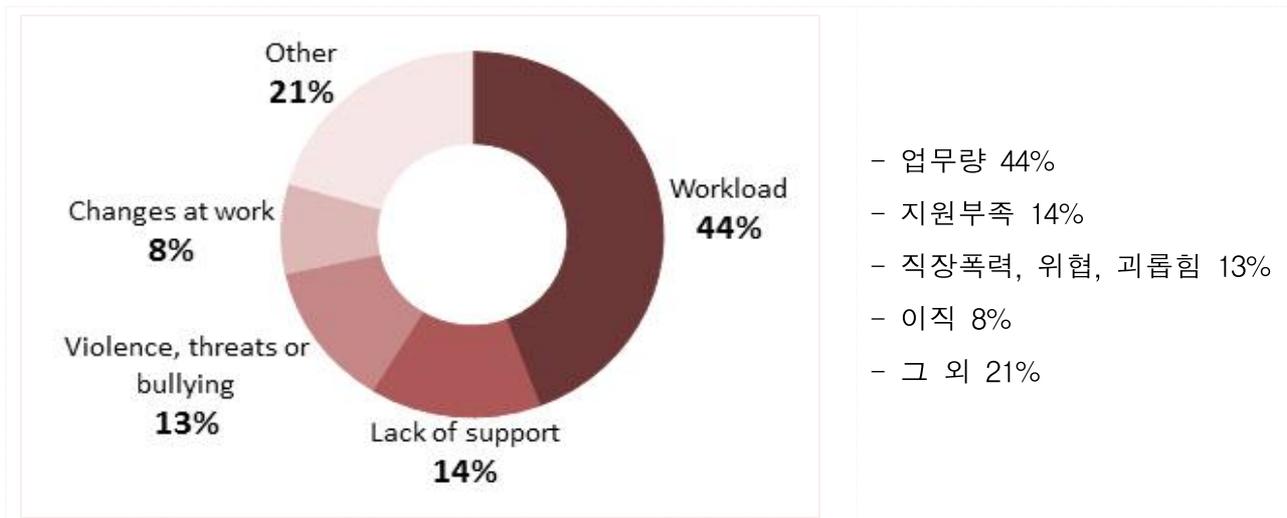
◇ 이에 국내 사업장의 위험성 평가 시행율을 높이고 업무상 스트레스 예방 대책 수립 방안 마련을 위한 기술지원을 통해 산재감소에 기여

2) ESENER, European Survey of New and Emerging Risks

영국 안전보건청(HSE)은 업무상 스트레스, 우울증 및 불안은 영국에서 중요한 질병으로 대두되고 있으며 업무상 질병의 40%를 차지하고 있다고 발표³⁾

□ 요약

- 영국 안전보건청(Health and Safety Executive, HSE)은 '2017 영국 업무상 스트레스, 우울증 및 불안 통계보고서⁴⁾'를 발표하였으며 업무상 스트레스 등은 영국에서 중요한 질병으로 대두됨
- 2016/17년(FY, 회계연도) 영국 노동자 중 526,000명이 업무상 스트레스, 우울증 및 불안을 겪었으며 이로 인한 근로손실일수는 1,250만 시간에 달하는 것으로 조사 - 이는 전체 근로 손실일수의 49%를 차지
- 2009/10~2011/12년 업무상 스트레스, 우울증 및 불안 원인 1위는 업무량 과다(44%)로 나타났으며 그 밖의 원인으로는 직장폭력 및 괴롭힘, 이직 등으로 조사

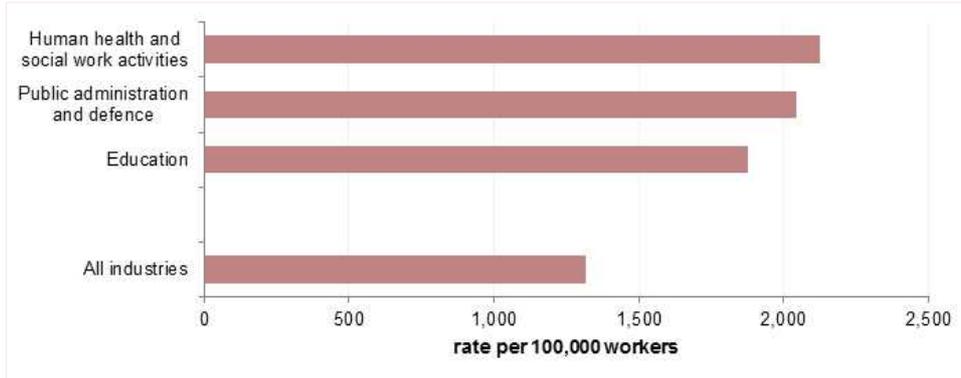


[그림 1] 2009/10~2011/12 평균 스트레스, 우울증 및 불안의 원인

- 14/15~16/17년 스트레스, 우울증 및 불안을 호소한 노동자가 가장 많은 분야는 보건 및 사회복지 활동이며 그 뒤를 행정 및 국방, 교육이 뒤따름

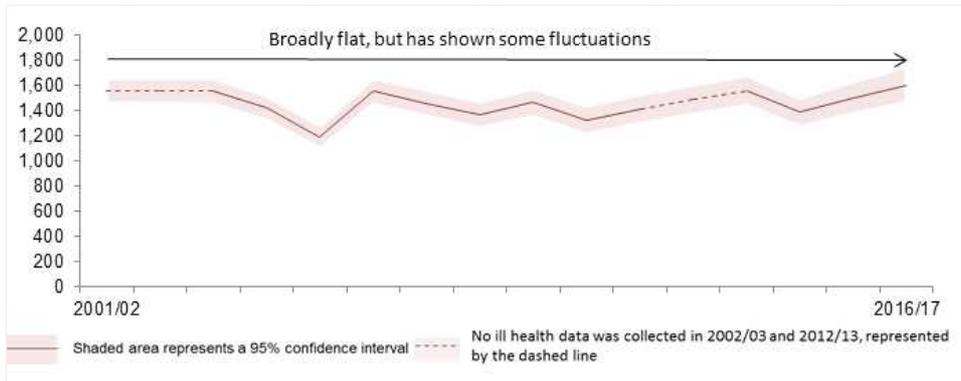
3) 출처: European Comparisons, HSE, www.hse.gov.uk/statistics/

4) Work-related Stress, Depression or Anxiety Statistics in Great Britain 2017



[그림 2] 14/15~16/17년 스트레스, 우울증 및 불안 호소 노동자 십만인율

- 01/02~16/17년 스트레스, 우울증 및 불안을 경험한 노동자수는 지난 7년간 큰 변화는 없지만 등락이 반복되고 전체적인 노동자 수가 감소하지 않은 것을 알 수 있음

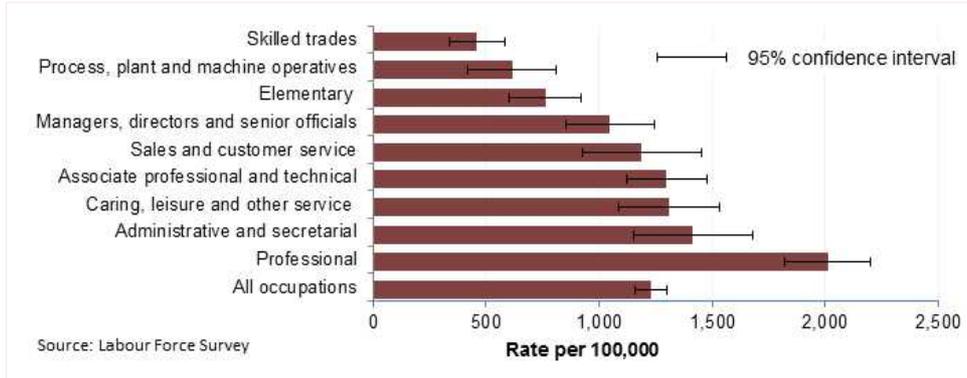


[그림 3] 2001/02~16/17년 스트레스, 우울증 및 불안을 경험한 노동자 십만인율

□ 직종별 업무상 스트레스, 우울증 및 불안

- 지난 3년(14/15~16/17)간 전문직의 업무상 스트레스, 우울증 및 불안 발생건수 (노동자 10만 명당)는 전체 직종의 스트레스 발생 건수(1,230건/노동자 10만명 당)보다 더 높게 나타나면서 전체 직종 중 가장 높으며, 그 뒤를 공공 행정 업무가 뒤따랐음
- 전문직의 경우 업무상 스트레스, 우울증 및 불안을 겪은 노동자가 가장 많은 업종은 복지전문가, 간호 및 조산(midwifery) 전문가, 법률 전문가 순으로 나타남
- 숙련직(460건*), 공정·공장·기계작동(760건*), 단순직(620건*) 노동자는 업무상 스트레스 비율이 다른 직종에 비해 낮게 나타남

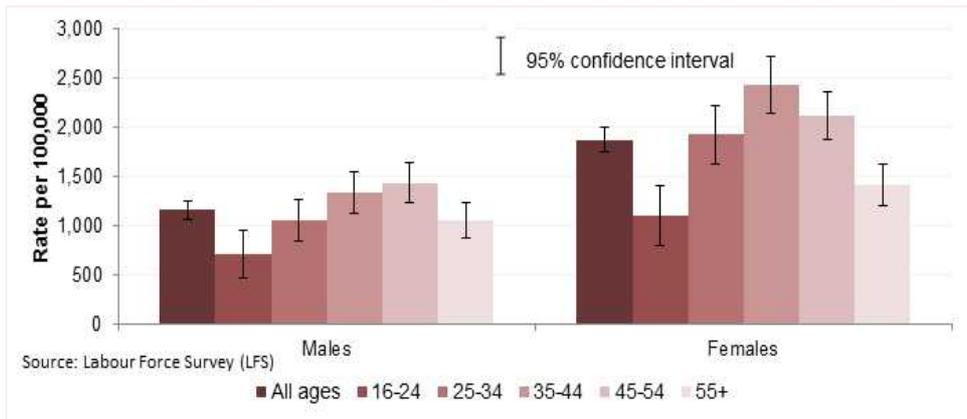
* 노동자 10만명 당



[그림 4] 2014/15~16/17 직종별 업무상 스트레스, 우울증 및 불안 발생 건수(노동자 10만명 당)

□ 연령 및 성별 업무상 스트레스, 우울증 및 불안

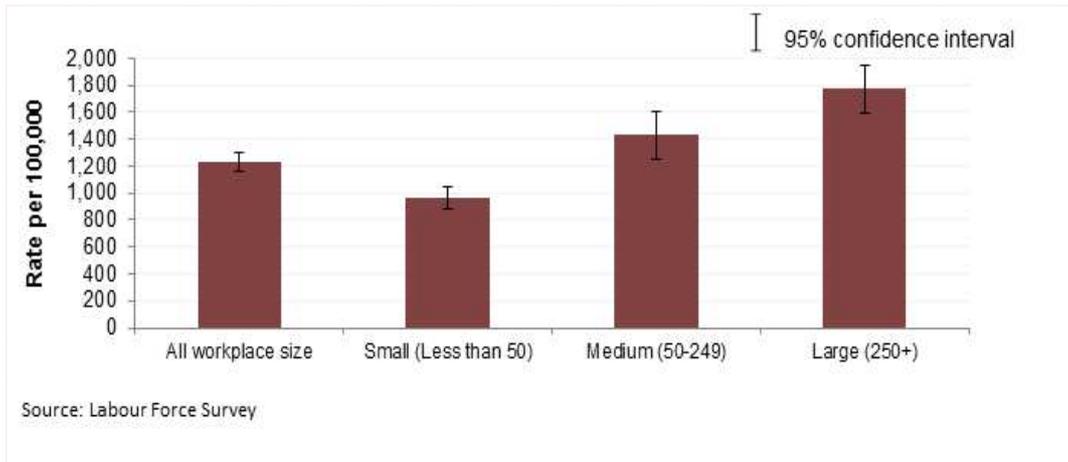
- 지난 3년(2014/15~16/17)간 업무상 스트레스, 우울증 및 불안을 겪은 노동자 중 남성은 1,170명, 여성은 1,880명으로 동 기간 여성의 스트레스 경험율이 남성보다 높음(노동자 10만명 당)
- 성별로 보면 스트레스를 가장 많이 받은 연령층은 남성 45-55세(1,440건), 여성 35-44세(1,430건)이며 두 성별 모두 16-24세 구간이 가장 낮은 것으로 나타남(노동자 10만명 당)



[그림 5] 2014/15~16/17 연령 및 성별 업무상 스트레스, 우울증 및 불안 발생 건수(노동자 10만명 당)

□ 사업장 규모별 업무상 스트레스, 우울증 및 불안

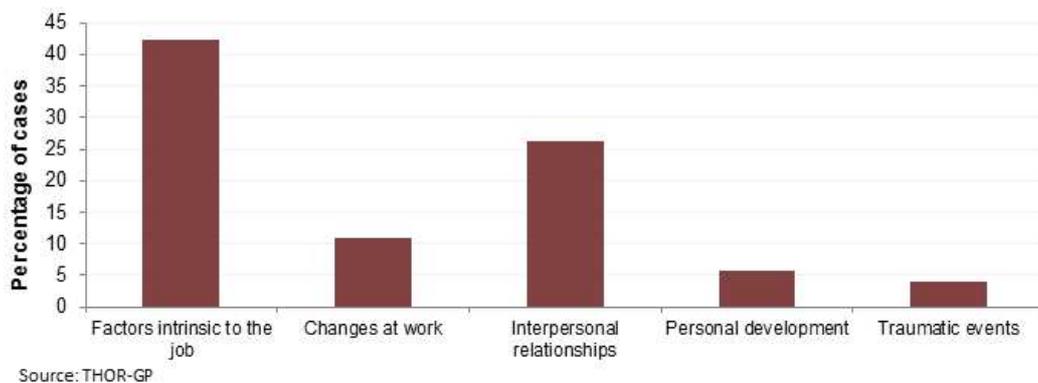
- 2014/15~16/17 기간 사업장 규모별 업무상 스트레스, 우울증 및 불안 발생 현황을 보면 사업장의 규모가 커질수록 노동자가 업무상 스트레스 등을 많이 겪는 것으로 나타남



[그림 6] 2014/15~16/17 사업장 규모별 업무상 스트레스 등 발생 십만인율

□ 업무상 정신 질환(mental ill health) 사례 분석

- 영국 전문의 네트워크인 THOR-GP(2013-15)의 보고서는 업무상 정신 질환의 가장 큰 원인으로 직업 고유 요인을 꼽았으며 그 뒤를 대인관계, 이직, 개인 개발에서 오는 스트레스, 트라우마를 만든 사건 순임



[그림 7] 2013~15 정신 질환의 원인 분석율

<시 사 점>

- ◇ 현대사회로 갈수록 업무상 스트레스 등 업무에서 기인한 정신적 질병률이 높아짐에 따라 우리도 구체적인 원인 분석 연구 결과를 바탕으로 스트레스 발병 가능성이 높은 업종의 발병 예방 활동 필요

영국 산업안전보건협회(IOSH), 화재 조기 감지의 필수 단계와 안전하고 신속한 대피 관리 방법 제시⁵⁾

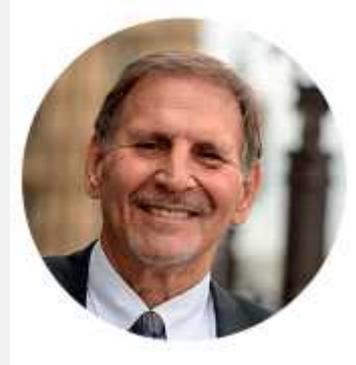
- 영국 산업안전보건협회(IOSH) 'IOSH Magazine'에서 가상의 화재 시나리오를 통해 화재 조기 감지의 필수 단계와 안전하고 신속한 대피 관리방법을 제시함

□ 화재 시나리오

도시의 5층짜리 사무실 건물. 650명의 노동자가 각각 교대시간에 따라 근무하는 곳 당신은 이 곳의 화재 안전을 책임지는 건물 관리자임

건물에는 여러 화재 대피로가 있고 대피 경보와 연계된 자동 스프링클러 시스템이 갖춰져 있음. 매 주 화재 경보장치를 점검하고 연 2회 외부 집합장소가 아닌 건물 내 어디든 넓은 홀로 직원이 탈출하는 화재 대피 훈련도 실시함

대피 훈련 실시 첫 몇 해 동안은 모두 외부에 지정된 장소로 대피를 했지만 추운 날씨에 외부로 대피하는 것에 대한 항의가 있어 경영진들이 법에서 정한 이러한 훈련을 실시하지 않기로 결정함. 그리고 직원들이 일하는 장소를 떠날 때 인솔할 수 있는 대피 관리요원도 없고 효과적인 책임 시스템도 갖춰지지 않음



데이비드 골드 박사, IOSH 화재 위험 관리 그룹 의장

이 회사는 전산화 출입증 시스템을 운영하지만 지정된 “외부” 집합장소에서 개별 노동자의 인원점검의 유일한 수단은 건물 관리자가 상급관리자들에게(둘 모두 있다는 전제 하에) 실종자 보고를 요청하는 것임

하루는 관리자가 탕비실에 갔다가 전자레인지에 전기 화재가 난 것을 발견함. 자동 스프링클러 시스템이 발동될 정도로 심각한 화재는 아님. 그는 경보를 울리지 않고 불을 끄려고 시도함. 연기가 퍼지지 않도록 탕비실 문을 잠그고 소화기를 꺼내 불을 끄려함. 그러나 소화기 사용이 미숙했기 때문에 이산화탄소 소화기를 사용했는데 산소가 부족해서 바닥에 쓰러졌고 그러면서 문을 막음

동시에 연기 감지기가 화재 경보를 울림. 건물 전체적으로 빠르게 대피를 했지만 집합장소에 관리자 없이 누가 건물을 빠져 나왔고 누가 건물 내 복도 등 여전히 건물 내에 있는지 알 수 없음. 소방대원들이 전원 대피를 확인하기 위해 건물 전체를 탐색해야 하므로 10분이 지나서야 그를 발견함.

- 가상의 이야기이지만 여기서 제기된 많은 이슈들이 전 세계 기업에서 공통적으로 나타남. 이 예시는 생명을 위협하고, 최악의 경우 직장에서 사망까지 이르게 하는 일부 부적절한 관행을 상기시켜 줌

5) 출처: <https://www.ioshmagazine.com/article/fire-safety-and-evacuation-rapid-response>

□ 사망의 원인, 안전불감증

- 기업이 반드시 조심해야 할 위험 중 하나는 바로 안전불감증임
 - 의미 있는 설명 없이 직원들이 화재 경보 점검과 안전 브리핑에 일상적으로 참여할 경우 생명을 지킬 수 있는 중요한 단계들을 무시하며 무관심해질 수 있음
 - 어떤 경우 직원들이 실제 화재를 심각하게 받아들이지 않을 가능성도 있어, 이에 따른 대응 지연은 끔찍한 결과를 초래할 수 있음
- 기업의 직장 보호를 위한 최초 단계로 예방 문화를 적극적으로 조성하고 유지해야 함
 - 교육으로 노동자들이 화재 안전에 유념하도록 하고 잠재적인 발화원 관리를 통해 화재 가능성을 초기부터 최소화하는 데 선제적 역할을 하도록 장려해야 함
- 화재 발생 시, 관리자의 최우선 순위는 조기 감지, 신속 경보, 안전하고 신속한 대피의 보장임

□ 신속 대응

- 상주자가 더 빨리 시각, 청각 또는 기타 수단으로 화재 경보를 인지할수록 하던 일을 멈춘 뒤 집합장소까지 침착하게 이동하는 시간이 단축되고 가스, 연기, 열 또는 화염 (open flames)에 노출될 위험이 적게 됨
- 대피 지연은 사망이나 상해의 위험을 증가시키므로, 건물 구조에 따라 상주자가 건물을 탈출하는 데 3분 이상 소요되지 않아야 함

- 안전한 대피와 관련하여 6요소(안전 대피 6요소 표 참조) 및 4단계가 있음

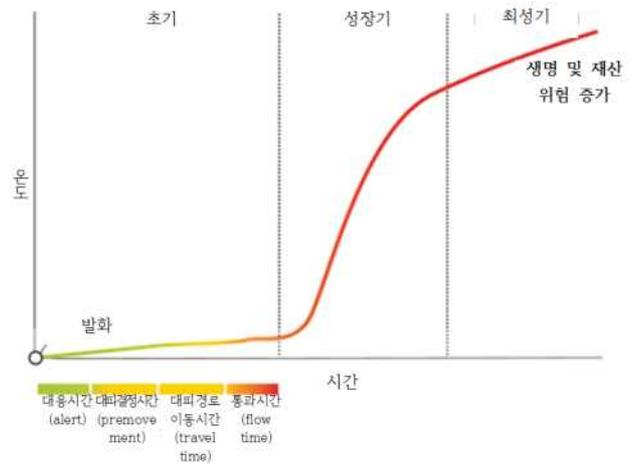
안전대피 6요소



- 1단계(alert): 발화(ignition)부터 화재 감지와 경보 작동까지 시간
- 2단계(pre-movement): 대피 결정시간으로 경보 작동부터 비상구로 이동 시작까지 걸리는 시간. 상주자가 경보를 인식하고 움직이는 데 시간이 소요되기 때문에 화재 조기 감지가 중요함
- 3단계(travel time): 비상구까지 도달하는 데 걸리는 시간
- 4단계(flow time): 외부 집합장소에 도달하는 데 걸리는 시간

- 시간/온도 곡선(표 참조)은 화재 초기 단계에서 대피가 어떻게 이루어져야 하는지 보여줌. 대피 개시 전, 화재 신고 전에 화재 발생 확인까지 지연되면 생명과 재산 손실의 위험이 현저히 상승함

생명 및 재산손실 위험 증가를 보여주는 시간/온도 곡선



- 조기 감지는 또한 취약근로자 생명 보호에도 중요함

- 거동이 불편하거나 경보를 듣거나 보는 데 어려움이 있는 특정 장애가 있는 상주자는 추가 도움이 필요함
- 관리자들은 건물에서 안전한 탈출을 돕는 맞춤형 장비를 설치하고 이러한 장비가 경보에 따라 제대로 작동할 수 있는 절차를 마련해야 함
- 휠체어 사용자는 계단으로 건물을 빠져나갈 때 도움이 필요하므로 관리자들은 이들이 안전하게 대피할 수 있도록 특별히 설계된 계단 설치를 고려해야 함

- 화재 대피 관리요원 그룹을 선발하여 교육하며 관리요원 대상으로 건물에서 외부 집합장소까지 상주자를 인솔하고 취약노동자를 책임질 수 있도록 정기적인 훈련을 실시해야 함

- 조기 감지가 매우 중요하기 때문에 관리자들은 모든 노동자, 협력업체 직원, 현장 방문객이 화재를 감지하자마자 경보를 발동시켜야 한다는 사실을 알 수 있도록 해야 함

- 감지 및 경보 시스템은 화재를 조기에 경고하도록 설계·설치되어야 하는 시스템 중 하나이며, 반드시 정기적으로 검사, 점검, 유지보수를 실시해야 함. 또한 경보가 울리지 않을 경우에 대비한 예비 시스템이 마련되어 있어야 함

- 자동 경보 시스템과 스프링클러 설치, 건물의 방화 구조, 방화 자재, 방화문 및 방화선(fire-rated door and lining) 등 기타 화재 방지 조치 마련 역시 대피 과정에서 큰 역할을 함

□ 안전 조치

- 기업의 모든 작업 부문마다 사고 발생 시 주요 대응 방법이 포함된 비상 대피 계획이 있어야 함

- 화재 발견 시 취해야 할 조치, 화재 경보 발동 시 필요한 조치, 1차 및 2차 대피로, 외부 집합 장소 등이 포함되어야 함



- 화재 발생 시 직원들이 절대로 엘리베이터를 이용하지 않고 계단으로 탈출할 수 있도록 명확히 알려주는 안내문도 있어야 함
- 직원들은 훈련을 받아 알맞은 소화기를 사용할 수 있을 경우에만 소화기를 사용하도록 해야 함
- 모든 작업 부문마다 1차 및 2차 대피로가 명확하게 표시된 비상 대피 지도가 마련되어 있어야 하며, 집합장소로 이어지는 대피로는 반드시 장애물이 없이 깨끗하게 개방되어 있어야 함
 - 관리자들은 비상 대피 계획(지도)에 비상 대피 절차가 포함되도록 해야 함. 지도에 현재 장소(현위치)가 표시되어야 하며 지정된 외부 집합장소로 이어지는 모든 1차 및 2차 대피로가 명시되어 있어야 함
 - 비상 대피 절차와 마찬가지로 대피 지도는 반드시 어두울 때에도 볼 수 있을 정도로 가시성이 높고 크기가 커야 함
 - 대피로는 위험구역을 지나지 않는 것이 중요함. 즉, 건물에서 가장 빨리 탈출하는 길이 아닐 수도 있음
- 비상 대피 절차와 대피 지도는 국가의 법률 요건을 충족해야 하며 기업의 화재 위험 평가를 반영하고 이전 사고, 훈련, 연습 결과를 반영해야 함. 노동자, 협력업체 직원, 방문객이 볼 수 있도록 게시해야 함
- 또한 외국인 노동자의 이해를 돕기 위해 그림문자(pictogram) 사용하는 것이 좋을 수 있음. 국제표준화기구(ISO)와 영국표준협회(BSI)는 널리 사용되는 표준화된 그림 문자를 보유하고 있으며 관리자들은 신속히 대응하고 안전하게 대피하는 방법을 해당 구역의 모두가 이해할 수 있도록 해야 함

- 화재 대피 훈련을 실시하며, 경험 축적에 따른 비상대피 계획을 갱신하고 건물 내 모든 상주자에게 대피 절차나 집합 장소 변경을 알리는 것이 중요함

□ 대피로 이미지 인지(mental map)

- 1차 및 2차 대피로를 모두 아는 것은 건물 내 상주자가 화재 발생 시 안전하게 출구까지 가는 데 큰 도움이 됨
- 1차 대피로를 파악하는 것이 중요하지만 관리자들은 상주자에게 1차 대피로 이외에 대체 대피로를 알려줄 필요가 있음
- 2차 대피로가 있는 것은 두 가지 이유로 중요함
 - 1차 대피로가 막혔거나 이용하지 못하게 될 수 있음. 또한, 화재가 발생하면 특히 연기와 가스로 인해 길을 잃을 수 있으며 이로 인해 탈출이 어려워질 수 있고 2차 대피로가 있으면 상주자에게 더 많은 탈출 방법이 생기게 됨
- 외부 집합장소 지정은 법률 요건이지만 관리자들은 건물 내 모든 사람들이 집합장소를 알고 있을 것으로 예측해서는 안 됨. 관리자들은 비상 대피 시 노동자들이 가야 할 곳을 알고 있는지 확인하고, 모두가 건물에서 안전하게 탈출한 것을 확인하는 시스템이 효과적으로 작동하는지 확인해야 함
- 거동이 불편한 사람들이 안전하게 탈출했는지 확인하는 것이 일부 담당자의 책임인 경우, 이 담당자들이 없을 때 발생할 일에 대한 계획도 중요함
- 대응하는 소방서에 전원 건물 탈출 또는 행방불명 여부를 보여줄 수 있는 정확한 정보 전달 시스템이 반드시 잘 갖춰져 있어야 함

<시 사 점>

- ◇ 가상 시나리오에 제시된 부적절한 관행을 피하고, 상기 명시된 주요 단계가 효과적으로 시행될 수 있도록 기업에서 화재 안전 중요성에 대한 메시지를 강화하는 것이 중요함. 대응훈련을 통하여 직원들이 화재를 인지했을 때 취해야 할 행동을 알고 즉각 대피함으로써 사고를 예방할 수 있음

□ 영국 HSE, 식품 제조사의 밀가루 분진 대상 감독 실시

영국 안전보건청(HSE), '18.12부터 식품 제조사의 밀가루 분진 관련 감독을 실시하며 이는 해당 부문의 높은 사망자수 및 사망률을 낮추기 위한 'HSE의 3~5년 제조업 부문 계획'의 일환임⁷⁾

- 영국 안전보건청(HSE)은 '18.12.부터 식품 제조사의 밀가루 분진 관련 예방 감독을 실시함

- 내용은 해당 부문의 건강 상 유해한 두 가지 원인*에 초점을 맞추어 전국 식품 제조 산업의 안전보건 기준을 확인하는 것임



- * 빵집, 케이크 및 비스킷 공장 및 곡물 밀에서 밀가루 분진 노출에 의한 직업성 천식과, 수기 및 반복적인 업무관련 요통 및 상지장애 등의 근골격계질환(MSD)

- 이는 'HSE의 3~5년 제조업 부문 계획⁸⁾'의 일환이며, 작업관련 스트레스 뿐만 아니라 직업성 폐질환 및 MSD 사례를 줄이기 위함임
- 이 계획에 따르면 해당 부문에서 매년 평균 27명의 노동자가 사망, 이는 전체 직장 사망자의 20%를 차지하며, 사망률은 모든 업계 평균보다 높음
- 밀가루 분진 노출은 영국에서 가장 흔하게 인용되는 직업성 천식의 원인이며, MSD는 식품제조 분야에서 가장 흔한 업무관련 질병임
- HSE는 "개선을 위해 법집행을 주저하지 않을 것"이라고 하며, 제조 부문 책임자인 존 로우(John Rowe)는 "식품 제조 부문은 300,000 명이 넘는 노동자로 구성되어 있으며 해당 부문의 보건·안전 지표들은 개선되어야 함"을 언급

<시 사 점>

- ◇ 미국, 영국 등 국외에서 직업성 천식에 대한 관심과 연구가 이루어지고 있으며, 국내에서도 장·단기적인 측면에서 직업성 천식에 대한 관심 및 대응 등의 준비가 필요할 것임

7) 출처: <https://www.ioshmagazine.com/article/hse-inspections-target-food-makers-flour-dust-failings>

8) 관련 링크: <http://www.hse.gov.uk/aboutus/strategiesandplans/sector-plans/manufacturing.pdf>

□ 유럽화학물질관리청(ECHA) 독성물질 7종 허가대상목록에 추가 제안⁹⁾

○ 유럽화학물질관리청은 유럽연합에 독성물질 7종(고잔류성/고생물농축성, 독성 및 생식독성 성질이 있는 물질) 허가후보 물질에서 허가대상 물질에 추가할 것을 제안



※ 허가후보 물질(181종), 허가대상 물질[50종(신규 7종 포함)]

※ 허가대상 물질은 취급량에 관계없이 해당물질에 관한 정보를 유럽화학물질관리청에 제출하여 사용허가를 받아야 함

	물 질 명	고위험물 성질	사용예
1	5-sec-butyl-2-(2,4-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane[1],5-sec-butyl-2-(4,6-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane [2] [covering any of the individual stereoisomers of [1] and [2] or any combination thereof] (karanal group)	고잔류성/ 고생물농축성	비누나 세제의 향료
2	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328)	독성, 고잔류성/ 고생물농축성	플라스틱 제품, 고무 및 코팅에 사용되는 자외선안정제
3	2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol (UV-327)	고잔류성/ 고생물농축성	
4	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol(UV-350)	고잔류성/ 고생물농축성	
5	2-benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol(UV-320)	독성, 고잔류성/ 고생물농축성	
6	1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters; 1,2-benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters with ≥ 0.3% of dihexyl phthalate (EC 201-559-5)	생식독성	폴리염화비닐 화합물이나 접착제에 사용되는 가소제
7	1-methyl-2-pyrrolidone(NMP)	생식독성	코팅, 세정 및 작동유체로 절리 사용되는 솔벤트

※ 본 자료 및 출처(URL포함)는 저작권 등의 문제로 인해 원본자료의 제공이 어려울 수 있으며, 웹사이트 기사를 주로 사용하므로 추후 웹사이트 링크가 손상될 수 있습니다.

※ 국제산업안전보건동향은 이메일을 통한 정기 구독이 가능합니다. 신청 및 관련 사항은 국제협력센터 (052-7030-746)로 연락 부탁드립니다.

청렴한 KOSHA가 안전한 일터를 만듭니다.

9) 출처: <https://www.ioshmagazine.com/article/echa-proposes-seven-toxic-substances-reach-authorisation>