

산재사고사망 감소를 위한 산업안전보건교육의 대응방안과 미래전략

2018. 7.

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건교육원



➡ CONTENTS

산재사고사망 감소를 위한 산업안전보건교육의 대응방안과 미래전략

1. 산업안전보건교육 정책방향 1

[고용노동부 유 봉 현 사무관]

2. 산재 사망사고 절반으로 줄이기를 위한 교육과정 개편전략 17

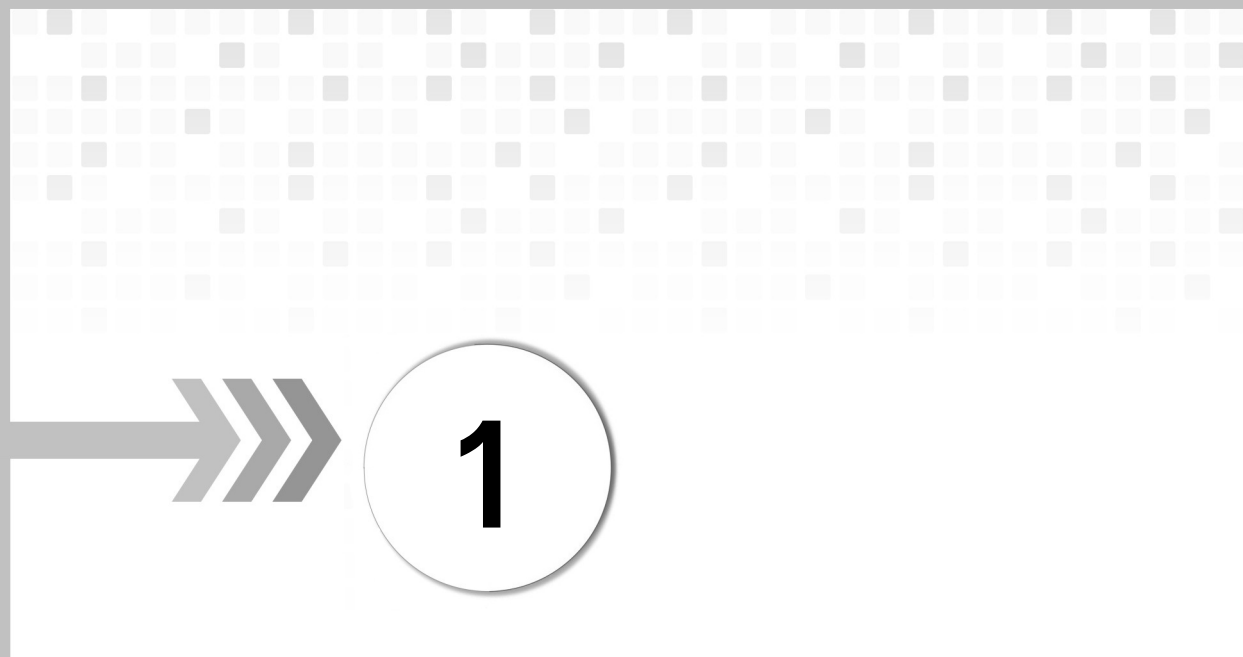
[교육원 교육개발평가팀 박 준 성 팀장]

3. 사고사망 감소를 위한 건설현장의 안전보건교육 전략 및 운영사례 31

[대우건설 정 명 훈 차장]

4. 현장작동성 강화를 위한 산업안전보건교육의 미래방향 55

[울산과학기술대학교 허 지 희 교수]



산업안전보건교육 정책방향

고용노동부 유 봉 현 사무관



순서

I. 추진배경	5
II. 현황 및 문제점	6
1. 현황	6
2. 문제점	7
III. 안전·보건교육 개편방안	9
1. 체험·실습 중심의 교육 실시	9
2. 현장작동성 강화	12
3. CEO 및 관리자 교육 실시	13
4. 감독 및 처벌 강화	15

I

추진배경

- 산업안전·보건교육은 산재예방의 중요한 수단임에도 사업장에서는 여전히 형식적이거나 허위로 실시하고 있다는 지적*이 이어짐

* '17년 국정감사(문진국 의원) 지적 등 다수

- 특히, 최근 발생한 대형사고*는 기본적인 안전수칙 미준수 등 '안전 불감증'에 의해 반복적으로 발생

* ▲STX조선 폭발사고('17.8월, 사망4), ▲삼성중공업 크레인 충돌사고('17.5월, 사망6·부상25), ▲낙원동 호텔 신축공사 붕괴사고('17.1월, 사망2·부상2) 등

- 산업재해의 상당수는 산업안전·보건교육을 통해 예방이 가능하다는 의견*이 지배적

* 산업안전보건교육 교육제도 개선방안 연구('12. 전용일, 이명선)

- 산업재해의 획기적 감소를 위해서는 최고 경영자에서부터 관리자, 노동자 등 사업장 전 구성원의 확고한 안전의식 확립이 요구

- 산업안전보건교육이 현장에서 실효성 있게 적용되도록 제도개편 필요

◆ 이를 위해 새 정부의 「중대 산업재해 예방대책(8.17)」에 반영된 산업안전·보건 혁신방안을 마련·추진

⇒ 체험·실습 교육 활성화를 통해 안전실천 의식을 직접 체득하고

⇒ 지방관서를 통해 CEO 교육, 핵심 관리자 교육을 실시토록 개선

※ '17.9~11월까지 노·사·정 TF(3회)를 통해 의견수렴

II

현황 및 문제점

1. 현황

□ 산업안전보건교육은 **노동자안전·보건교육**(일반 노동자 및 관리감독자)과 **직무교육**(관리책임자, 안전관리자, 보건관리자 등)으로 구분

○ **노동자안전·보건교육**은 사업주 스스로 실시하거나 지방노동청에 등록된 기관에 위탁하여 실시가능

- 50인 이상 사업장의 노동자 정기 안전교육은 85.6%, 연간 평균 23.5시간으로 형식적으로는 이수한 것으로 파악('16년도 산업안전보건 동향조사)

※ 50인 미만 사업장의 실태조사결과는 없으나 일선감독관들은 약 50% 이수 추정

<노동자 안전보건교육 종류 및 시간>

대 상	교육종류 및 시간	교육방법
일반노동자	정기교육(분기별로 6h, 사무직 3h, 관리감독자 연간 16h) 채용시 교육 8h(일용 1h), 작업변경시 교육 2h(일용 1h)	① 직접교육 또는 위탁교육 선택가능
유해·위험작업 종사노동자	특별 안전보건교육 16h (일용 · 단기간작업근로자 2h)	② 집체교육, 현장교육, 인터넷원격교육 방법으로 실시
건설일용노동자	건설기초 안전보건교육 4h	

○ **직무교육**은 등록된 직무교육기관에 위탁실시하며, **신규교육**(관리책임자 6h/안전·보건관리자 34h), 2년마다 **보수교육**(6h/24h)을 이수하여야 함

- 교육실적은 관리책임자 27,633명(신규 15,490명, 보수 12,143명), 안전관리자는 8,456명(신규 3,659명, 보수 4,797명), 보건관리자 3,422명(신규 1,855명, 보수 1,567명)

※ '17.11.20 현재 노동자 안전·보건교육 위탁기관은 80개소, 직무교육기관은 17개소임

□ 교육미실시 과태료는 3만원~15만원(1인기준), 최대 500만원 부과

○ 교육 미실시 과태료 부과실적은 ('14) 6,830건, 2,926백만원 → ('15) 7,987건, 3,621백만원 → ('16) 7,530건, 3,535백만원임

2. 문제점

- 대부분의 사업장이 이론 위주의 형식적인 반복교육을 실시하고 있어 현장 적용성이 떨어지고, 노동자의 관심을 유도하기에 역부족
 - 업무여건상 위험도 및 공정이 상이함에도 천편일률적인 교육으로 실시되어 실효성 있는 교육이 제대로 이행되지 않고 있음
- 교육효과가 뛰어난 체험·실습교육 확대가 필요하나, 체험교육장이 전국 5개소^{*}(공단이 운영)에 불과하는 등 체험교육 인프라가 불충분
 - * 인천('97.5월), 공주('01.4월), 담양('99.3월), 경산('99.6월), 김해('02.6월)
 - 이마저도 모두 실외형 교육장이고 건설업 전용으로 기상 여건 등에 따라 활용도 저하, 시설 노후화 등의 문제를 안고 있음

➡ 체험·보급형 VR콘텐츠 개발·보급 및 체험교육장을 지속적으로 확충·최신화하여 체험·실습 중심의 교육실시를 유도할 필요

- 작업의 외주화로 인해 위험업종에 종사하는 하청근로자 사망비율이 증가하고 있으나, 현행 규정상 교육에 관한 원청의 역할을 기대에 한계

< '15~'17.년 동시 2명 사망자 발생사업장 중 특별교육 미실시 사업장 현황 >

년 도	전체 사업장			특별교육 미실시 사업장		
	사업장수	사망자수		사업장수	사망자수 (전체사망자수 대비)	
			하청근로자수			하청근로자수
2015	16	41	22 (53.6%)	10	26 (63.4%)	21
2016	21	49	37 (75.5%)	13	33 (67.3%)	26
2017.9	19	47	27 (57.4%)	8	24 (51.1%)	14
합계	56	137	86 (62.7%)	36	91 (66.4%)	66

- 교육대상은 업종·사업장규모별로 제한되어 있고, 관리책임자는 '16년 대부분(91.4%) 인터넷으로 교육을 이수하나 대리수강 등 편법이 만연

➡ 원청의 교육책임 강화, 교육대상 확대, 인터넷 교육시간 합리화 등을 통해 교육제도를 혁신하여 교육실효성을 강화할 필요

□ 현행 제도상 기업의 의사 결정권자인 최고경영자(CEO)는 교육 이수 대상에서 제외되어 안전경영 확산에는 한계

○ 산재보험감면 인센티브교육을 실시하고 있으나, 자율 의사에 따라 참석하는 것이므로 참여율이 저조(4%내외)

※ 독일, 일본 등 선진국은 강제규정은 아니나 사업주 교육을 권고하고 있고, 사업주도 준법의식이 강하여 대체로 교육을 이수

▲(대상) 독일·미국·영국: 일반사업장, 일본: 산재 다발 사업장, ▲(교육기관) 독일: 산재보험조합, 미국: 산업안전보건청, 영국: 산업안전보건협회, 일본: 산재방지협회

□ 현장 관리감독자는 노동자 안전보건교육의 매개체 역할을 수행하는 중요한 직위에 있으나, 이에 대한 역량은 기대에 미치지 못하는 실정

○ 위험사업장 사업주나 관리자에게 안전의식 고취시키기 위한 지방관서의 책임 있는 역할이 다소 미흡

➡ 지방관서를 통해 CEO 및 관리자, 위험현장 관리감독자에 대한 내실 있는 교육을 통해 확고한 안전의식을 확립할 필요

□ 교육 미실시로 인한 과태료 부과액*이 시간당 최저임금에도 못 미쳐 사업주의 적극적·실질적 교육 유도 및 경각심 고취에는 어려움

○ 사업주가 안전보건교육을 근로손실의 개념으로 인식하는 경향 팽배

□ 지방관서는 감독인력의 한계로 인하여 각종 안전·보건감독 시 교육서류 확인에 급급하여 실질적 교육실시 여부를 확인하는 데 한계

➡ 교육성과 측정방식으로 감독방법 개선, 위반 시 과태료 부과기준을 상향하는 등 감독·처벌 강화를 통해 현장 작동성을 확보할 필요

Ⅲ

안전 · 보건교육 혁신방안

1. 체험 · 실습 중심의 교육 실시

◇ 실감나는 보급형·체험시설 VR콘텐츠 개발, 교육 효과가 높은 체험교육장의 확충 등을 통해 체험·실습 중심의 교육 유도

① 실감나는 VR콘텐츠 개발

○ 유해위험요인별로 산재예방조치 미이행시 초래되는 사고상황을 현실감 있게 재현한 VR 콘텐츠 개발·보급

- (보급형 VR) 사고동영상·산재사고 당사자 인터뷰를 통해 경각심을 줄 수 있도록 사실적*으로 표현 → 모든 교육에 보편적으로 활용

* 실제 작업현장 사진에 안전보건정보를 접목하여 제작, 위험요인과 안전정보 확인 가능

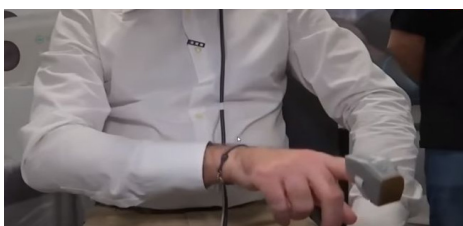
- (체험시설형 VR) 실제 현장과 유사한 가상공간을 입체영상으로 제작, 노동자가 HMD·웨어러블기기*를 활용하여 위험요인을 제거하는 체험

※ '18년~'20년까지 보급형 매년 200종, 체험시설형 매년 5종씩 개발

<웨어러블 기기의 종류>



<장갑형>



<손가락형>



<의류형>

② 체험교육장 확충 및 최신화

- 지역별산업단지별 특성에 맞는 체험교육장을 확충*(현재 5개소→ '22년 10개소)하고 기존 체험교육장은 최신화** 추진

* (예시)타워크레인 설치·해체 체험교육장(인천), 석유화학산업(여수), 조선업(창원), 제조업(안산)등을 추가 확충, 민간체험교육장 11개소도 활용

** (기존) 건설업 중심의 실외형 교육장 → (개선) 전업종 실내형 교육장

③ 체험교육 유도

- 체험교육 활성화를 위해 민간 체험교육장을 활용하여 체험교육 이수하여도 의무교육 시간으로 인정*

* 현재는 안전공단 체험교육장을 통한 교육이수 시에만 의무교육으로 인정

- 교육인정기간을 확대 적용(해당분기→해당연도)하고, 교육시간도 체험교육 1시간을 정기교육 2시간으로 인정 (고시개정사항)

- 특히 체험교육이 필요한 대상*에 대하여는 지방청 및 공단에서 직접 체험교육 실시

* 산재공표대상 사업장 중 특히 교육이 필요한 CEO 및 중대재해 건설현장 등의 중간관리자(원·하청관리책임자등)

④ 「작업시작 전 10분 안전교육」 확산

- 사업장에서 「작업시작 전 10분 안전교육」*이 생활화되도록 공단에서 개발된 콘텐츠 보급하고 활용방법 지도

* 안전보건관계자나 관리감독자가 주관하고, 교육일지를 작성한 경우에 인정

- (지방관서) 사업장 감독·점검 시 「작업시작 전 10분 안전교육」을 적극 활용토록 지도 강화

- (공단) 「작업시작 전 10분 안전교육」 홍보 및 콘텐츠 활용법 보급

* 공단 홈페이지를 통해 개발된 VR보급하고 교육이수 확인 지원시스템 무료 배포

5 공단·민간교육기관의 체험교육 강화

- 공단이 실시하는 모든 교육과정에 VR콘텐츠를 활용·적용
 - 각종 교육 시 안전보건 미디어자료 활용법, 10분 안전보건교육, 교육이수 프로그램 사용법 및 VR콘텐츠 활용법 교육 실시

<사내 교육지원(예시) >



① 사업장 방문



② 360도 카메라 촬영



③ 미러링을 이용한 강의



④ 360도 VR 콘텐츠 활용 교육

- 민간교육기관의 체험교육 실시 및 관련 시설투자 유도
 - ①공단 체험 콘텐츠를 우선 활용, ②교육과정에 체험교육이 포함 되도록 지도*, ③체험교육 인프라 구축 시 용자지원**
 - * 민간 교육위탁기관 평가시에 상당한 가산점 부여(공단 사업계획에 포함)
 - ** 산재예방시설자금융자금(연리 1.5%, 10억원 한도 3년 거치 7년 분할상환 조건) 평가시 체험시설 설치·활용하는 민간교육기관 가산점 부여

6 공사종류별 맞춤형 교육지도(안전공단 주관)

- 다양한 건설현장 특성을 고려한 공종별 차별화된 교육 실시지도
 - (대상) 「건설산업기본법」 상 29개 전문공사업 중 사고발생 위험이 높은 직무(특별교육대상업무)에 종사하는 관리감독자
 - (내용) 재해다발 작업공종별로 안전작업 절차서(작업절차·위험요인·안전대책 포함)를 개발·보급하고, 원청이 교육을 실시하도록 지도

2. 현장작동성 강화

◇ 원청의 교육책임 강화, 교육 의무대상 확대 검토, 인터넷 교육시간 합리화 등을 통해 빈틈없는 제도 구축

① 원청의 교육책임 강화

- 특별안전·보건교육은 원청이 확인·조치토록 개선 검토(산안법 개정)
 - 원청이 같은 장소에서 작업하는 하청노동자의 특별안전·보건교육 이수여부를 확인·조치하는 의무 신설(산안법 개정사항, 제31조제4항)

② 안전보건교육대상 확대방안 추진

- 안전보건교육 대상 제외업종의 교육의무를 단계적으로 전 업종으로 확대하되, 위험업종은 5인 미만까지 확대하는 방안 검토
 - 연구용역을 통해 개별 업종의 위험정도를 고려하여 적절한 교육 내용·시간 등을 마련(중기과제, '18년 연구용역)

<산업안전보건 교육대상('16년 산재가입현황자료)>

- 교육대상은 504천개소, 1,229만명으로 추정되며, 이는 전체 사업장(246만 개소)의 약 20.5%, 노동자(1,843만명)의 약 66.7% 수준임

③ 인터넷 원격교육 제도개선

- (한도제한) 관리책임자와 관리감독자의 인터넷 교육시간을 일부만 인정, 잔여시간에 대한 집체(현장)교육 이수를 의무화(고시 개정사항)

구분	전체 교육시간	인정 한도	개선방향
관리책임자	6시간	1/3	(인터넷) 이론중심 선행학습
관리감독자	16시간	1/2	(집체) 사고사례·체험 중심교육

- (인정기준) 인터넷 교육은 근무시간 내에 실시하고, 통상적인 근무시간 외에 실시한 경우에는 근무로 인정함을 명확히 함

3. CEO 및 관리자 교육 실시

◇ CEO 및 핵심 관리자에 대한 교육을 정부 주도로 직접 실시하여 확고한 안전보건 의식 확립

1 CEO 교육 실시(지방청 주관)

- 재해 발생 사업장 등 재발방지 교육이 필요한 CEO 대상 교육 추진
 - (대상) 산재 공표대상 사업장 중 특히 재발방지를 위한 교육이 필요한 CEO* (250명 내외로 추정)
 - * ① 중대재해 발생 사업장으로 규모별 동종업종 평균재해율 이상인 사업장, ② 산재 사망자 2명 이상 사업장, ③ 사망만인율이 규모별 동종업종 평균 이상 사업장, ④ 산재은폐사업장, ⑤ 중대산업사고 발생 사업장, ⑥ 산재예방 조치의무 위반으로 수급인이 ①항 내지 ⑥항의 재해가 발생한 도급사업주
 - (시기) 명단 공표 다음해, 업종과 규모를 구분하여 분기별로 실시
 - (방법) 건설업은 공단 체험교육장, 비건설업은 지방청 교육장을 활용
 - (내용) 지방관서장의 안전특강(1시간), 자사 재해사례와 방지 계획 발표·토론(1시간), 원·하청 통합 안전관리 방안(1시간), 체험교육(1시간)

2 소규모 사업장 사업주 교육 활성화

- 산재예방요율제 사업주 교육 활성화 등 개선방안 마련·추진
 - 요율 할인폭 및 적용 업종을 확대하고, 업종별 특화과정 신설, 참여·토론형 교육 확대 등 개선방안 마련
 - * '16년 전체 2,457,225개소 중 100,573명 교육실시(4.09%), 이중 산재보험료 감면 인센티브교육으로 50인 미만 사업장 2,409,318개소 중 총 90,665명 실시(3.76%)

③ 위험현장 관리자 교육(지방청 주관)

- 중대재해 발생 건설업 및 조선업 등의 경우에는 핵심 관리자에게 체험교육을 실시하여 교육 효과를 높이고 현장 안전수준 향상 도모
- (대상) 원·하청 안전보건 관리책임자(조선업은 생산담당 임원), 공사 과장·기사 등 관리감독자
 - * 건설현장 1,300명, 조선업 34명 등 연간 1,334명 내외로 추정
- (시기) 재해발생일로부터 3개월 이내
- (방법) 건설업은 공단 체험교육장, 조선업은 민간 체험교육장 활용
- (내용) 지방관서장의 안전특강(1시간), 최근 재해사례 공유·대책 토론(1시간), 체험교육(1시간)

④ 관리감독자 역량강화 교육(안전공단 주관)

- 현장의 위험을 가장 잘 알고 노동자와 직접 대면하는 관리감독자의 역량강화를 통해 현장노동자에 대한 교육의 실효성 제고
- (대상) 안전·보건관리자가 없는 300인 미만 사업장 중에서 39개 특별교육대상 업무에 종사하는 관리감독자
 - ※ 건설업은 공사종류별 맞춤형 교육지도 실시(별도 실시)
- (방법) 공단 지역본부·지사에 '관리감독자 역량강화 교육' 과정 개설·운영*
 - * 업종별·규모별(50인~300인 미만 사업장과 50인 미만 사업장)로 구분, 8시간 과정으로 운영
- (내용) 안전리더쉽 스킬을 포함한 안전보건 전문기술 관련 사항
 - ※ 관리감독자 직무교육방안 마련 추진(중기과제, '18년 연구용역)

4. 감독 및 처벌 강화

◇ 교육 미실시 과태료 부과기준 상향, 감독방법의 세분화·고도화 하는 등 감독 및 처벌을 강화하여 통해 교육의 현장 작동성을 확보

① 교육 미실시에 따른 과태료 부과기준 상향

- 교육 미실시로 인한 이익보다 과태료 부담액이 더 크도록, 1인당 부과액과 사업장 최대 부과액을 상향 검토(산안법 개정사항)

* (특별교육) 개인별 부과(5만원) 폐지, 최대부과액 인상 500만원 → 3,000만원
(정기·채용시·전환배치시 교육) 개인별 부과액 인상(3~15만원 → 10~50만원)

② 교육 성과측정 방식으로 감독방법 개선

- 허위교육 근절을 위해 현행 점검표의 교육 감독항목을 세분화*하고, 감독방법을 성과 측정방식으로 고도화**

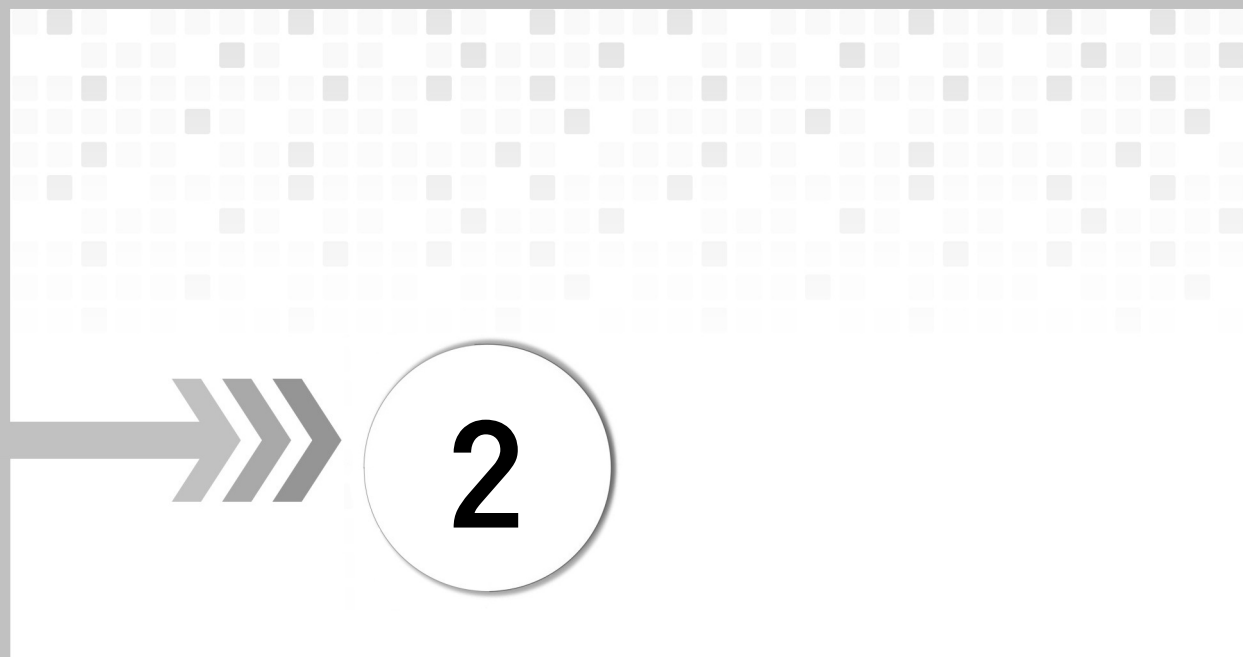
* (현행) 교육의 적정성 → (개선) 교육계획 수립여부, 실시여부, 평가여부

** (현행) 서류확인 → (개선) 노동자 인터뷰를 통한 성과측정(체크리스트 배포)

- (적용대상) 사업장 특별감독 및 정기감독 시 모든 교육 점검 확인, 기타 감독의 경우 감독관의 자율적인 판단에 따라 적용

<성과측정방법에 따른 점검방법>

- (1단계) 교육일지 등 서류검토(교육계획 수립 여부, 실시 여부, 평가 여부)
 - * 1단계에서 교육 미실시 여부가 명확히 확인되는 경우 2~4단계 생략
- (2단계) 노동자 무작위 인터뷰(5명)하여 교육일지에 명시된 사항 중 기초적 안전지식*을 질문, 과반수이상이 숙지할 경우 교육한 것으로 간주
 - * 사전 예방조치(안전작업절차, 취급 화학물질의 유해위험 정보, 보호구 착용 방법)와 사후 피해 방지조치(위험상황 발생 시 대피요령) 등
- (3단계) 노동자 과반수 이상이 교육내용 중 기초적 안전지식을 모를 경우, 안전보건교육 실시여부 심층 확인(근무일지, 휴가기록, 서명대조 등)
- (4단계) 허위작성 확인 시 과태료 부과



산재 사망사고 절반으로 줄이기를 위한 교육과정 개편전략

교육원 교육개발평가팀 박 준 성 팀장



산재사고사망 절반 줄이기를 위한 교육원의 교육과정 개편 전략

교육원 교육개발평가팀 박준성

목차

- I 왜 사고 사망재해인가?
- II 사고 사망재해는 예방할 수 있는 것인가?
- III 산업안전보건교육, 무엇에 집중해야 하는가?
- IV 교육원의 교육과정은 어떻게 바꿀 것인가?
- V 교육원의 평가 틀은 어떻게 바꿀 것인가?

I. 왜 사고 사망재해인가?

신년 기자회견 문재인 대통령 국민생명 지키기 3대 프로젝트 추진

자살예방·교통안전 산업안전 사망 절반 줄이기 목표



2018.1.10., 신년 기자회견 시

자살, 교통 및 산업안전 3대 분야에서 사망 절반줄이기 목표

2022년까지 산재 사망자 절반 줄인다...노동자가 작업중지 요청

입력시간 | 2018-01-23 09:30



2018.1.23., 고용노동부 장관, 중대 산업재해 예방대책 발표
2022년까지 산재 사망자 절반 감축, 사망사고 감축목표 관리제 확대 등

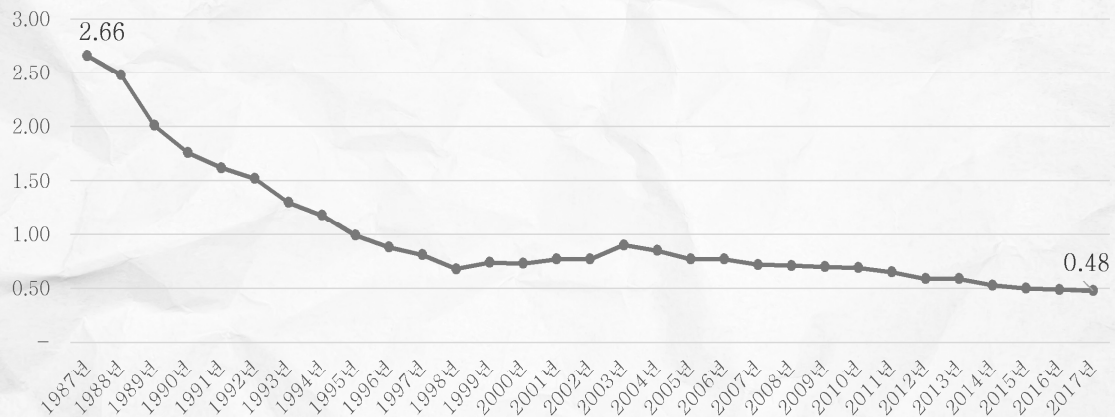


2018.4.27.,공단 산재사고사망 절반 줄이기 대책 시행
2018.5.2., 교육원 사업계획 추진지침 변경

I. 왜 사고 사망재해인가?

산재통계는 산재사고를 제대로 반영하고 있는가?

연도별 재해율



I. 왜 사고 사망재해인가?

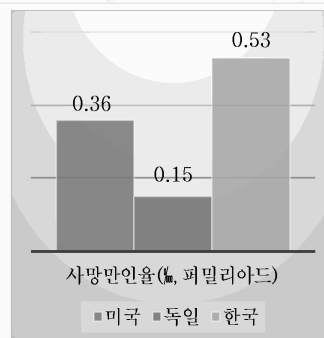
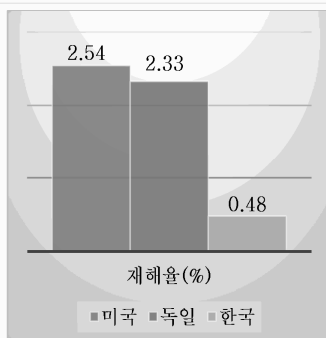
산재통계는 산재사고를 제대로 반영하고 있는가?

- 우리나라의 1년간 사고총량 : 1,300만 건 (직접비용 27조 2천억 원)
 ※ 2006년 1년간의 건강보험, 자동차보험 및 산재보험 자료 분석을 통해 병원에서 치료받은 사항에 대하여 전수조사 및 추적을 통해 파악
- 이 중 일하다 다쳤다는 경우가 약 288만 건, 가정 내 안전사고 256만 건, 교통사고 103만 건으로 추정
- 산재통계 상 업무상 사망 및 부상자 수 : 8~9만명(???)

(출처) 박두용, 국가안전관리전략의 최근 동향(Ⅲ), 안전보건연구동향, Vol. 3(2007. 11), pp. 4-9. 산업안전보건연구원

I. 왜 사고 사망재해인가?

산재통계는 산재사고를 제대로 반영하고 있는가?



(출처) 한겨레 2016. 6. 26 기사 중 “죽기 전까지는 산재를 숨겨라” (통계자료는 2015~2017년 기준)

일반적인 직장의 정서나 관행(또는 문화)으로서 사회구조적인 문제로 보아야 하며, 보통 사람들은 소소한 산재는 아예 산재라고 생각하지 않는 경향이 있음.

Ⅱ. 사고 사망재해는 예방할 수 있는 것인가?

접촉사고? 정면충돌? 무엇을 예방할 수 있는가?



2017년 교통사고통계
사고 : 216,335건, 사망자 4,185명, 부상자 322,829명 (출처 : 교통사고분석시스템)

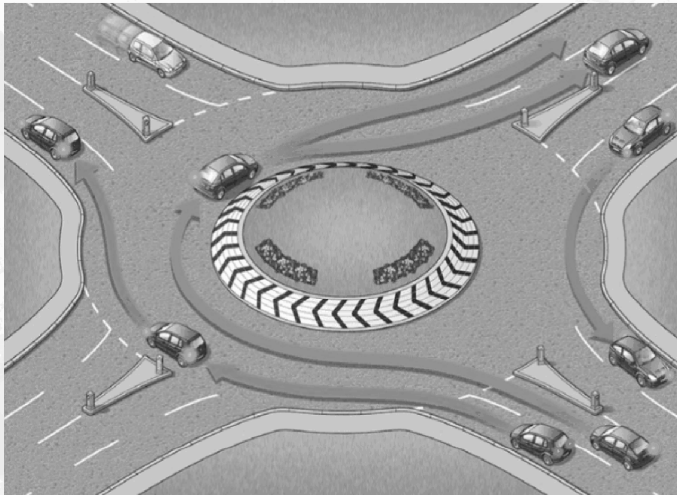
Ⅱ. 사고 사망재해는 예방할 수 있는 것인가?

사고 사망만인율? 재해율? 어디에 초점을 둘 것인가?



Ⅱ. 사고 사망재해는 예방할 수 있는 것인가?

사고 사망만인율? 재해율? 어디에 초점을 둘 것인가?



(출처) www.highwaycodeuk.co.uk

Round about (로터리)

1. 시스템
 - 목적이 명확
2. 물
 - 회전하고 있는 차
(오른쪽에서 오는 차)가 우선
 - 회전하는 차는 양보하지 않음
3. 필요한 태도, 자세, 인식
 - 눈치(우선차량)
 - 원리를 충분히 이해, 신뢰

Ⅲ. 산업안전보건교육, 무엇에 집중해야 하는가?

- 1964년 이후 50년간 10인 이상 사망한 재난 276건(2달에 1번 꼴)

(출처) 국립재난안전연구원

- 개인이 위험을 컨트롤 할 수 없는 사회구조적으로 위험한 상황임에도, 개인의 안전의식에 초점을 둘 것인가?

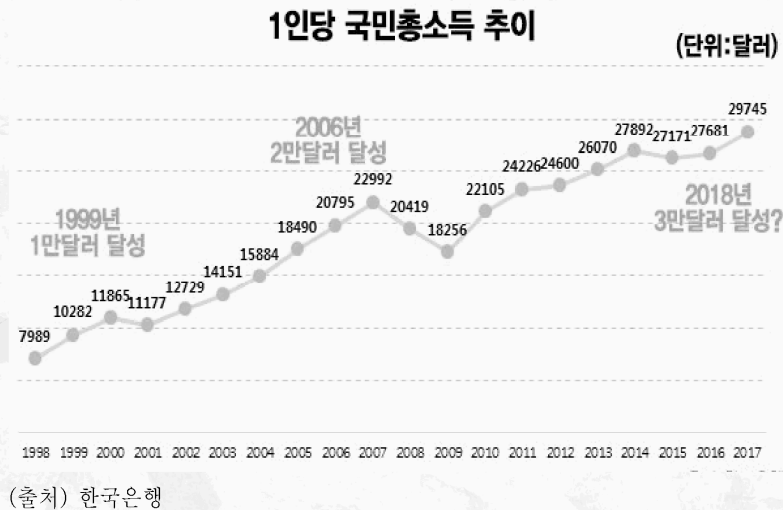
- 비행기를 타면서 이 비행기가 안전한지를 개인이 확인할 수 있는가?
- 자극적인 뉴스는 있었지만 책임과 재발방지에 대한 내용은 얼마나 다루어졌는가?
- 재난은 주기적으로 발생하는 것이고 막기 힘들다는 인식이 여전하지는 않은가?

※ 구의역 스크린 도어 사망 사고(20살 청년, 공구와 컵라면)

- 2016년 5월 28일 서울 지하철 2호선 구의역 내선순환 승강장에서 스크린도어를 혼자 수리하던 외주 업체 직원 김 아무개(1997년생, 향년 19세)가 출발하던 전동차에 치어 사망한 사고
- (원인) 2인 1조로 작업을 해야 했음에도 그 원칙이 지켜지지 않은 것. 그러나, 더 근본적인 원인은 지하철 97 개 역의 스크린도어 보수를 담당해왔지만 직원은 고작 10명, 끼니를 거르고 일할 수밖에 없는 열악한 환경과 관리 소홀 때문에 발생한 것으로 지적(출처 : 위키백과)

Ⅲ. 산업안전보건교육, 무엇에 집중해야 하는가?

1인당 국민총소득 추이



Ⅲ. 산업안전보건교육, 무엇에 집중해야 하는가?

국민들의 안전보건에 대한 요구수준의 변화

- 환경과 안전보건에 대한 국민들의 요구수준은 소득수준에 비례
일반적으로 1만불 수준이 되면 환경이 일반화되고, 2만불 정도가 되면 안전이 일반화되며, 3만불 정도의 수준에서 보건의 일반화
- 우리나라 안전보건인프라(재원, 기술, 인력, 제도 및 인식)는 2만 불을 밑도는 수준
- 국민들의 인식이나 소비수준은 3만불 수준에 이르고 있음.

☞ 산재통계 상 재해율과 사망률의 감소추이에도 국민의 요구수준과 안전보건 인프라의 갭이 메워지지 않아 재난성격의 사고 발생 시 국민적 분노가 표출
“지금 시대가 어느 때인데 아직도 이러한 사고가...”

(출처) 박두용, 「산업안전보건 정책 발전 방안」, 한성대, 2014, 13쪽

Ⅲ. 산업안전보건교육, 무엇에 집중해야 하는가?

안전의식을 혁신적으로 높이기 위한 교육 및 훈련이 필요

- 사업장 산업안전보건의 추진주체인 사업주, 관리감독자 및 근로자가 안전의식을 갖도록 하는 학교 교육과정 상의 안전교육을 받지 못하고 성장 → 안전의식 수준 낮을 가능성
- 간접적으로는 법, 규제 집행의 실효성 제고, 중소기업장의 안전교육지원 검토 및 안전관리자 선임제도의 혁신적 개선이 필요한 반면,
- ☞ 직접적으로는 사고예방 및 대응능력을 혁신적으로 제고할 수 있는 체험 및 실천훈련 중심의 안전교육 전환 등이 필요

(출처) 정재희, 서울과학기술대학교, 「산업안전보건 혁신방안」 포럼(2014.5.29) 지정토론 시

Ⅳ. 교육과정은 어떻게 바꿀 것인가?

사고 사망재해 사례에 대한 토론중심의 교육과정

(교육대상)

권한과 책임이 있는 자가 교육을 이수하도록 관리책임자 등으로 선정

(교육목적)

- 사망재해의 핵심적 문제점을 파악하고 해결하는 능력 배양
- 관리자로서 사업장의 사망재해 방지대책 수립 및 실행능력 향상

(교육방법) 집체교육, 강의 · 사례토론

IV. 교육과정은 어떻게 바꿀 것인가?

사고 사망재해 사례에 대한 토론중심의 교육과정

구분	분야	주요내용	횟수/인원
18년 下	질식 감전재해 건설기계	- 질식사망사고 예방과정 - 감전 중대재해예방 관리자 과정 - 사망재해 다발 건설기계 장비안전 관리자 과정	10회/250명 5회/125명 5회/125명
18년 下	추락 건설재해	- 추락재해예방 관리자 과정 - 사고사망예방 건설공사 시스템 안전	7회/175명 8회/200명
19년 신설	충돌 발주자안전 화재·폭발 중독사고	- 지게차 및 고소작업대 사망사고예방 과정 - 건설공사 발주자 안전관리 과정 - 화학공장 정비 보수작업 시 중대재해예방대책 과정 - 화학물질 중독사고 예방과정	5회/100명 2회/50명 2회/50명 2회/50명

IV. 교육과정은 어떻게 바꿀 것인가?

산재사고사망 절반 줄이기 위한 교육과정(특별과정) 신설

[신설과정1] 감전사망사고예방 관리자 과정

- 감전재해는 사망으로 이어지는 비율이 약 7.5%(17명 재해자 312명, 사망자 22명) ↔ 일반재해 1.2%
- 감전재해의 평균 근로손실일 수 744일 ↔ 일반재해(끼임, 떨어짐, 무너짐, 부딪힘) 320일

[신설과정2] 사망재해 다발 건설기계·장비안전관리자 과정

- 건설기계·장비에 의한 사망자 수 106명(건설재해의 20% 수준)
- 고위험 5대 건설기계·기계장비(굴삭기, 고소작업대, 크레인류, 트럭류, 지게차) 사망자 72명

[신설과정3] 질식사망사고 예방 과정

- 질식사고는 사망으로 이어지는 비율이 52.5% ↔ 일반재해 1.2%

IV. 교육과정은 어떻게 바꿀 것인가?

산재사고사망 절반 줄이기 위한 기존 교육과정 개편 및 폐지

[개편과정1] 사망사고예방 건설공사 시스템 안전 과정

- 직무능력 중심의 NCS 기반 교육과정에서 제한되었던 실무능력 중심의 기술적 접근을 통해 사망사고 예방 시스템 안전에 맞추어 개편

[개편과정2] 추락재해예방 과정

- 교육생의 참여를 통한 추락재해예방 대책 토론중심의 교육과목으로 개편

[폐지과정] 전기안전 기초실무 과정 등 6건

- 전기안전 기초실무, 무재해운동추진 전문가 과정, 산업보건 전문강사 양성과정 등
- 과정폐지를 통해 확보된 자원(인력 및 예산)으로 산재사고사망 절반줄이기 교육과정 추진역량 확보

IV. 교육과정은 어떻게 바꿀 것인가?

사고 사망재해 사례에 대한 토론중심의 교육과정

(사례) 사망재해 다발 건설기계·장비안전 관리자 과정

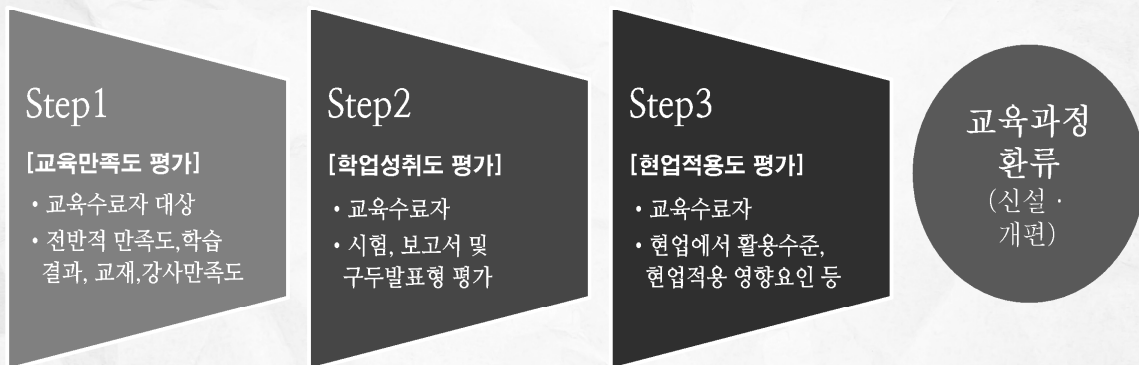
교육과목	주요내용	교육시간	비고
건설기계개론	- 건설기계 종류 - 건설기계별 위험요인	2h	이론
굴삭기 작업안전	- 기본원리, 특성 및 주요 안전장치의 역할 - 위험요인 파악, 재해발생 형태 및 사례토론	1h 1h	이론 실습
트럭류 작업안전	- 기본원리, 특성 및 주요 안전장치의 역할 - 위험요인 파악, 재해발생 형태 및 사례토론	1h 1h	이론 실습
크레인류 작업안전	- 기본원리, 특성 및 주요 안전장치의 역할 - 위험요인 파악, 재해발생 형태 및 사례토론	2h(이동식, 타워) 2h(이동식, 타워)	이론 실습
지게차 작업안전	- 기본원리, 특성 및 주요 안전장치의 역할 - 위험요인 파악, 재해발생 형태 및 사례토론	1h 1h	이론 실습
고소작업대 작업안전	- 기본원리, 특성 및 주요 안전장치의 역할 - 위험요인 파악, 재해발생 형태 및 사례토론	1h 1h	이론 실습

V. 교육원의 평가 틀은 어떻게 바꿀 것인가?

CQI(지속적 품질관리)에 기반한 평가 및 환류

Kirk-Patrick 교육평가모형 4단계 중 3단계 수준까지 평가

※ 4단계 평가는 “결과”의 평가로 교육훈련이 조직의 성과창출에 얼마나 기여했는지를 측정



V. 교육원의 평가 틀은 어떻게 바꿀 것인가?

사고 사망재해 특별교육과정 (신설3, 개편2)에 적합한 평가모델 개발·적용



VI. 우리의 과제

사고 사망재해 특별교육으로의 전환을 위한 기초연구 및 체계가 필요

[과제1] 산업안전보건교육에 대한 기초연구가 필요

- 산업안전보건교육과 산업재해의 상관관계에 대한 기초연구
ex1) 안전보건교육 → 안전문화수준 향상 → 재해예방활동 증가 → 사고성 사망재해 감소
ex2) 안전보건교육은 강사의 역량이 중요 → 무엇이 안전보건강사의 역량을 결정짓는 요소인지(지식, 현장경험, 강의스킬 등)

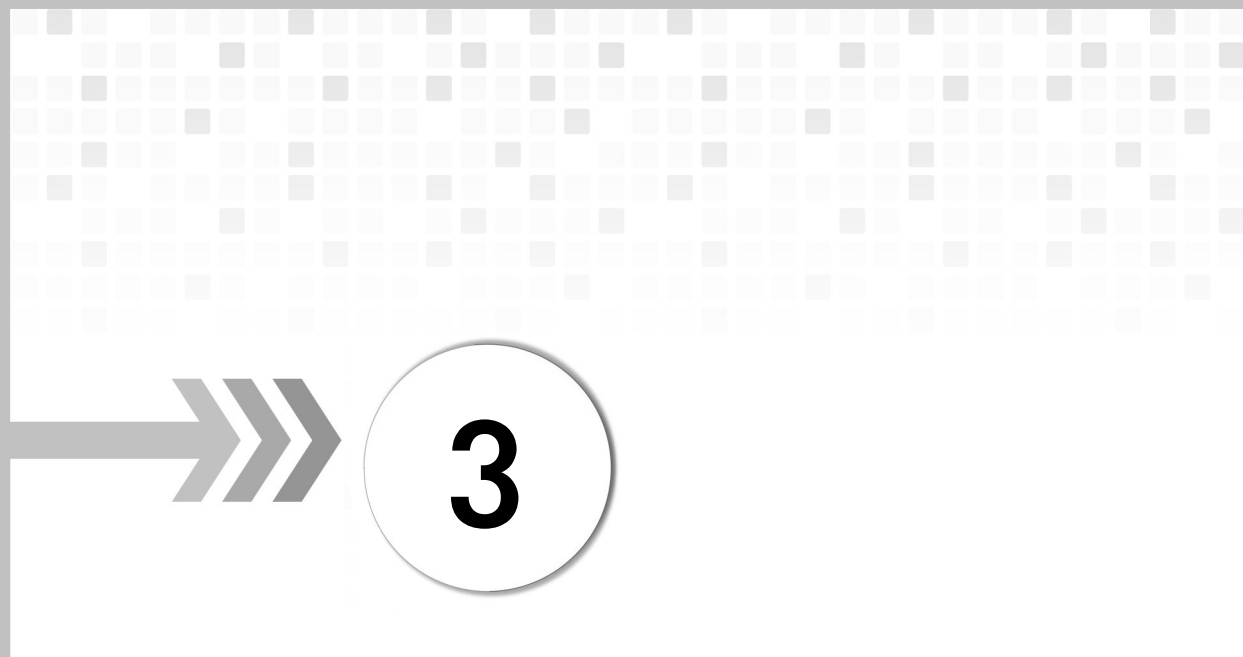
[과제2] 중장기 프로젝트형 연구와 융합한 역량중심의 교육체계가 필요

- 단기교육과정 중심의 콘텐츠로는 민간부문과는 차별화된 공공을 가져가기 곤란
- 기초연구 → 공감대 확산 → 프로젝트 선정 및 수행 → 결과분석 및 피드백 등의 일련의 과정을 전략적으로 수행하는 중장기 프로젝트형 연구와 이에 매칭하는 역량중심의 교육체계가 필요

[과제3] 장기교육훈련체계(학위 또는 자격) 필요

- 국가차원의 안전보건교육 정책의 싱크탱크 역할 수행과 유능한 안전보건전문가를 양성할 수 있는 장기교육체계가 필요

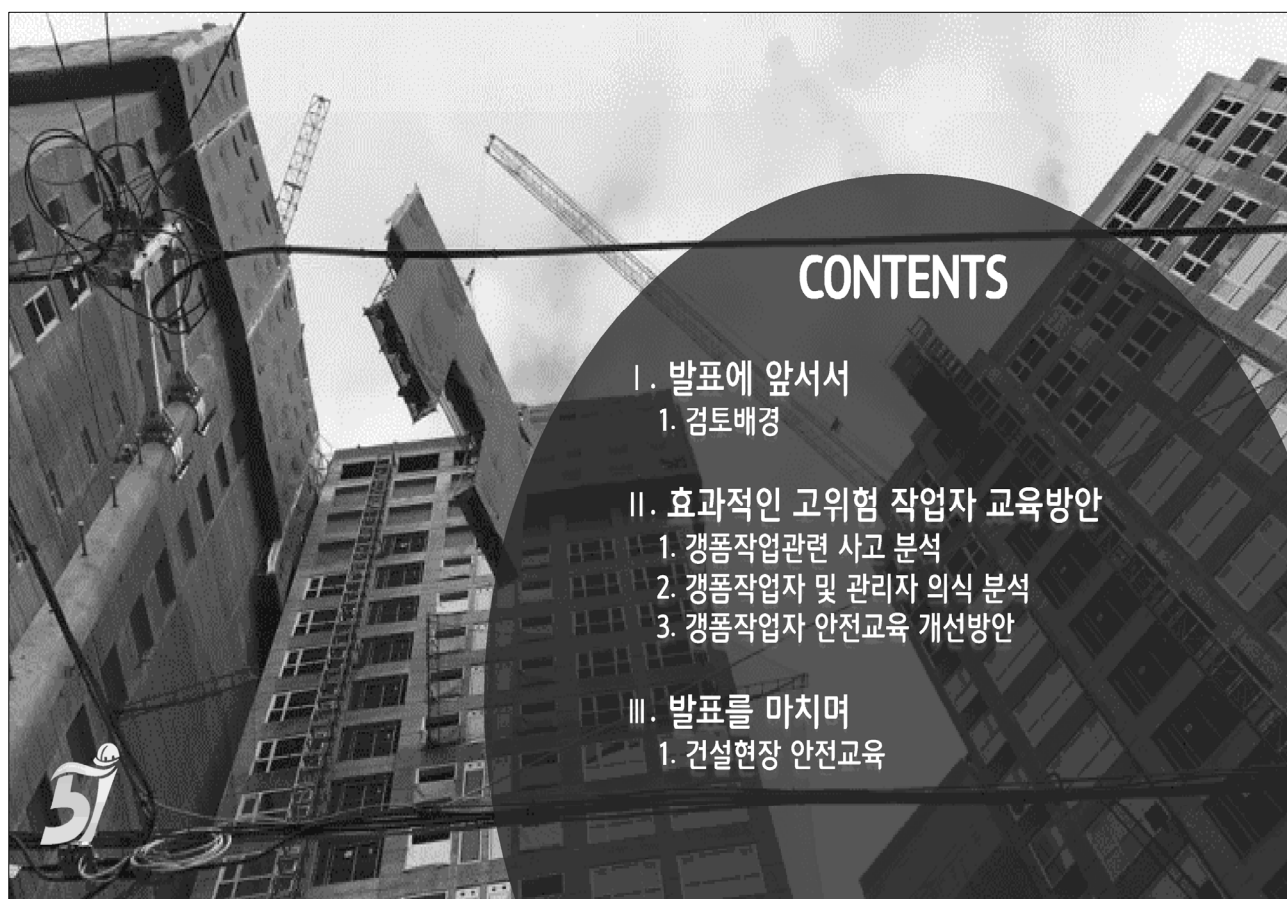
감사합니다.



사고사망 감소를 위한 건설현장의 안전보건교육 전략 및 운영사례

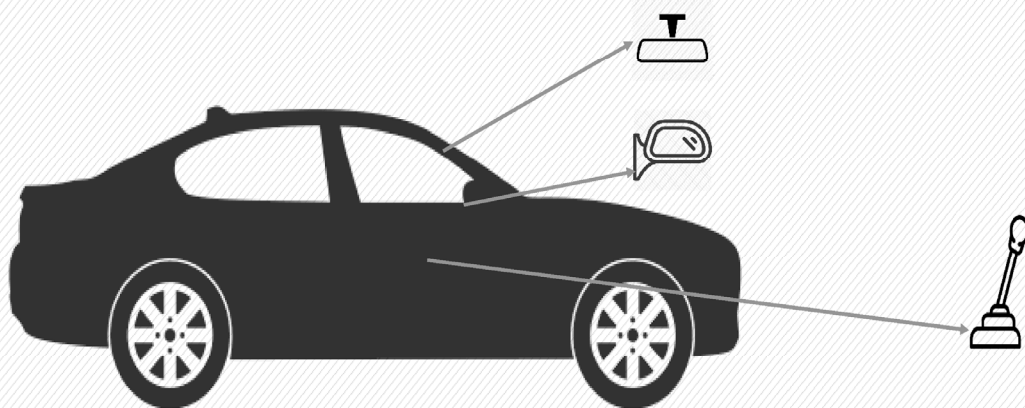
대우건설 정 명 훈 차장





발표에 앞서서
검토배경

검토배경



Audi



Mercedes-Benz

사망만인율 현황

사고성 사망만인율 (2014년 기준)



한국

0.58



일본

0.19



독일

0.16



출처: e-나라지표 산업재해현황

산업재해 비교('16년, 영국)



건설업 종사자 수

230만명

310만명



건설업 사망자 수

(전 산업 부상자 수)

30명

6만명

554명

9만명



건설업 사망만인율

0.14

1.76



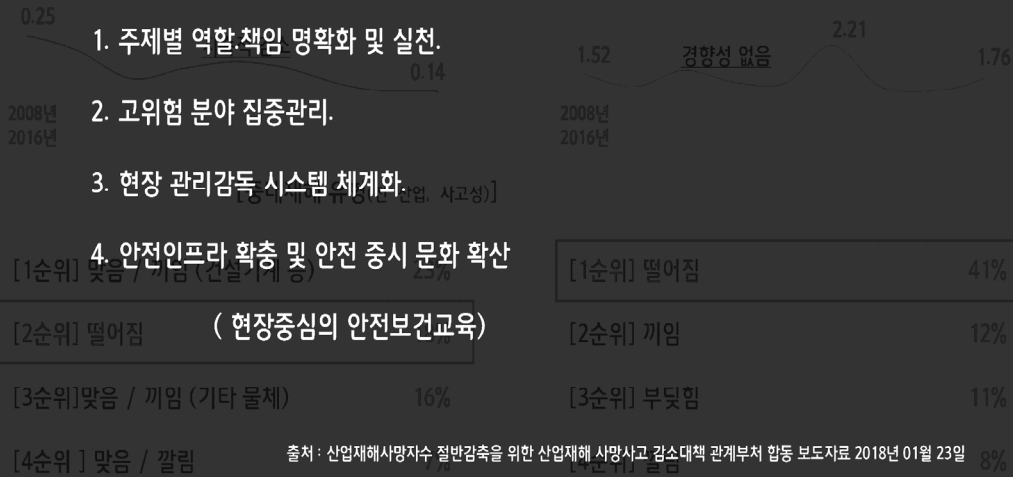
산업재해 비교('16년, 영국)



산업재해 사망사고 감소대책

(2022년까지 산업재해 사망자 절반감축)

[사망만인을 추이(건설업)]



갱폼작업관련

사고 분석

갱폼이란?



갱폼(gang form)이란?

· 주로 고층 아파트와 같이 평면상 상·하부가 동일한 단면 구조물에서 외부 벽체 거푸집과 발판용 케이지를 일체로 하여 제작한 대형 거푸집을 말한다. 여기서 케이지(cage)란 갱폼의 외부 벽체 거푸집 부분을 제외한 부분으로서, 거푸집의 설치 및 해체작업, 후속 미장 및 견출작업 등을 안전하게 수행할 수 있도록 설치한 작업발판, 안전난간을 말한다. 케이지는 상부 케이지와 하부 케이지가 있다. 상부 케이지는 갱폼 케이지의 4단 작업발판 중 거푸집의 설치 및 해체 작업용으로 사용되는 상부에 있는 2단의 작업발판을 말하며, 하부 케이지는 미장, 견출 작업용으로 사용되는 하부에 있는 2단의 작업발판을 말한다.

출처:[네이버 지식백과] 갱폼 [gang form] (산업안전대사전, 2004. 5. 10., 도서출판 골드)

RCS, ACS 폼이란?



RCS, ACS폼이란?

· “RCS(Rail Climbing System)폼”이라 함은 벽체 거푸집용 작업발판으로서 거푸집 설치를 위한 작업발판, 비계들과 콘크리트 타설 후 마감용 비계를 일체로 제작한 레일 일체형 시스템이며, 특히 Rail(레일)과 Shoe(슈)가 맞물려 크레인 없이 유압을 이용하여 자립으로 인상작업과 탈형 및 설치가 가능한 시스템폼을 말한다.

· “ACS(Automatic Climbing System)폼”이라 함은 RCS폼과 비슷하고 레일이 분리되어 있으며 브라켓 타입의 거푸집 인상작업과 탈형 및 설치가 가능한 자동 유압 상승식 시스템 작업발판을 말한다.

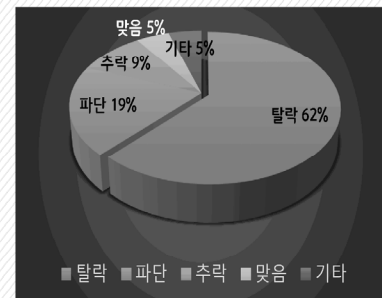
출처:“시스템폼(RCS폼, ACS폼 중심) 안전작업 지침”, 한국산업안전보건공단

갱폼사고분석

■ 건설업의 갱폼작업의 경우에는 2012년 ~ 2016년 5년간 21건의 발생으로 22명의 사망자가 발생

■ 재해 발생형태로는 갱폼 탈락(62%), 작업발판 연결부 파단(19%), 추락(10%) 순으로 발생

재해발생 형태	건수	계(%)
갱폼 탈락	13	61.9
작업발판 연결부 파단	4	19
작업발판 개구부 추락	2	9.5
갱폼 맞음	1	4.8
기타	1	4.8
총 합계	21	100



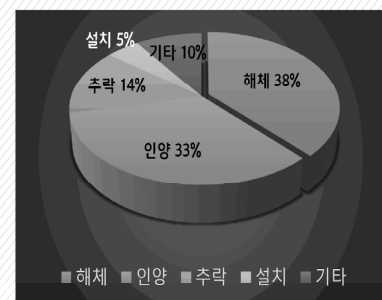
중대재해 21건

출처 : 『건설현장 갱폼 사용 작업 안전대책 확인하세요』, 안전보건공단 보도자료

갱폼사고분석

■ 재해발생 작업공정으로는 갱폼 해체·인양작업(71%), 이동중 추락 (14%), 기타(15%) 순으로 발생

재해발생 작업공정	건수	계(%)
갱폼 해체작업	8	38.1
갱폼 인양작업	7	33.3
이동 중 추락	3	14.3
작업발판 설치 시	1	4.8
기타(견출작업 등)	2	9.5
총 합계	21	100



중대재해 21건

출처 : 『건설현장 갱폼 사용 작업 안전대책 확인하세요』, 안전보건공단 보도자료

2018년 10대 건설사 재해

■ 2018년 5월 30일 기준 도급순위 10대 건설사 사망재해 분석

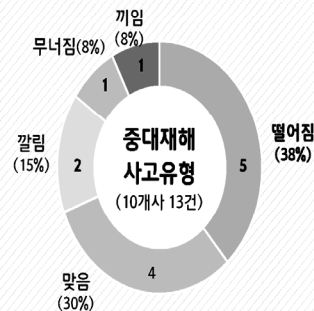
• 사망자수 : 17명

도급순위	회사명	사망자수	비고
1	S	1	
2	H	2	
3	D	2	
4	D	1	
5	P	8	
6	G	-	
7	H	1	
8	H	-	
9	L	2	
10	S	-	

연번	회사명	발생일시	유형	기인물	사망자수	비고
1	H	1월 08일	끼임	자재	1	
2	P	1월 10일	떨어짐	갯폼	1	
3	H	2월 23일	맞음	장비	1	
4	P	3월 02일	떨어짐, 맞음	SWC	4	
5	P	3월 07일	맞음	장비	1	
6	S	3월 19일	무너짐	작업대	1	
7	P	3월 21일	맞음	슬라브	1	
8	D	4월 09일	떨어짐	창틀	1	
9	D	4월 15일	맞음	자재	1	
10	D	5월 08일	떨어짐	작업대	1	
11	H	5월 21일	깔림	자재	1	
12	L	5월 25일	깔림	장비	2	
13	P	5월 28일	떨어짐	작업대	1	

2018년 10대 건설사 재해

• 발생 : 13건



< 1위 떨어짐, 5건 >

▪ 갯폼, 작업대



< 2위 맞음, 4건 >

▪ 장비, 자재



< 3위 깔림, 2건 >

▪ 장비, 자재



< 4위 끼임, 1건 >

▪ 자재



< 4위 무너짐, 1건 >

▪ 작업대



떨어짐 재해 38%

갯폼 및 작업대 기인 발생 46%

미디어를 통해본
갱폼관련 사고사례



출처 : YTN 2016년 10월 19일



미디어를 통해본
갱폼관련 사고사례

II



출처 : MBN 2018년 03월 02일



갯폼작업자/관리자 의식 분석

작업자 및 관리자 의식 분석

30층 아파트 10개동으로 구성된 아파트 단지에 1층 20장으로 나누어진 갯폼의 경우 총 몇회의 인양작업이 필요할까요?



1층당 20회 * 30층 * 10동 = **6,000회**

6,000번의 인양작업중 한번만 실수해도 바로 중대재해로 연결

작업자 및 관리자 의식 분석



갯폼작업 관리자 : 143명

갯폼작업자 : 87명

- ① 2018년 5월 12일부터 ~ 26일까지 2주간에 걸쳐 진행되었으며 B사, D사, H사, 갯폼 작업 공정 진행 중인 현장에서 근무하는 현장 관리자와 갯폼작업에 종사하는 현장근로자를 대상
- ② 갯폼공정이 진행 중인 3개사 25개 현장을 대상으로 성별, 나이 경력 현장 내 직책을 구분하여 수행중인 갯폼작업현장에 근무하는 관리자 및 작업자를 대상으로 설문조사 실시

출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정명훈 2018년 08월

작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정명훈 2018년 08월



갯폼작업 법정교육시간을 알고있다 (관리자)



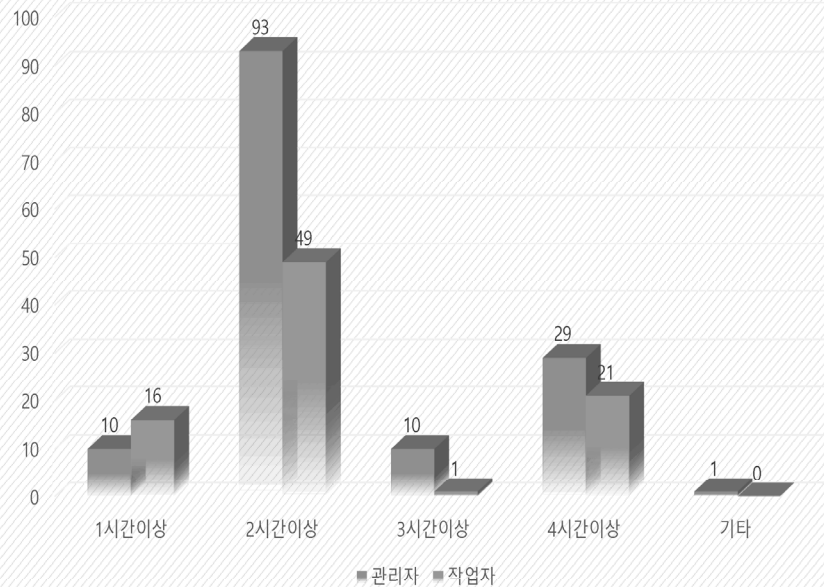
갯폼작업 법정교육시간을 알고있다 (작업자)

작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



인지하고있는 교육시간



출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정명훈 2018년 08월

작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



갯폼인양 및 설치 해체 관련 안전교육 이수 여부 (관리자)



갯폼인양 및 설치 해체 관련 안전교육 이수 여부 (작업자)

출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정명훈 2018년 08월

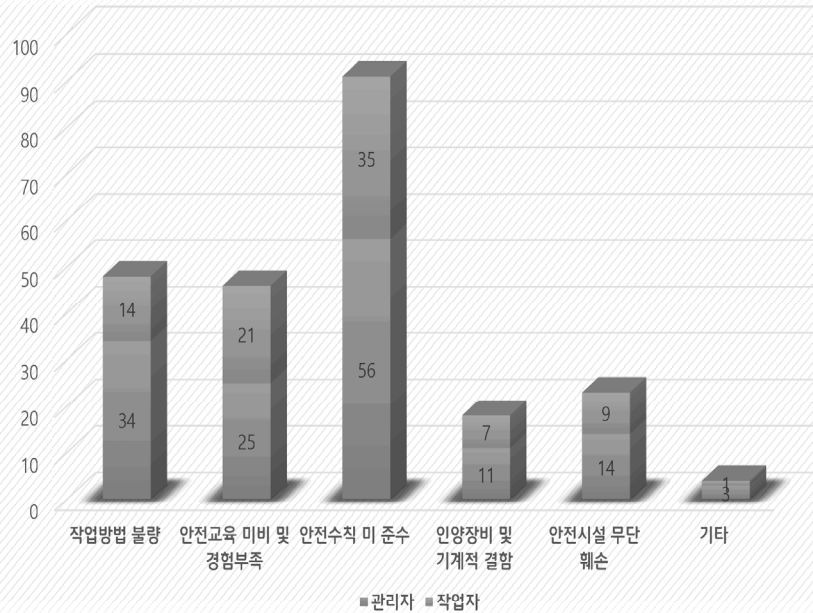
작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정명훈 2018년 08월

본인이 생각하는 갯폼사고의 주요원인



작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정명훈 2018년 08월



갯폼작업 전문교육 이수희망 여부 (관리자)



갯폼작업 전문교육 이수희망 여부 (작업자)

작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정영훈 2018년 08월

22%
불필요



78%

전문자격 필요함

갯폼인양 및 설치 해체 관련 전문자격부여 (관리자)

22%
불필요



78%

전문자격 필요함

갯폼인양 및 설치 해체 관련 전문자격부여 (작업자)

작업자 및 관리자 의식 분석

갯폼작업 안전교육 실태



출처 : [건설현장 고위험작업자 안전교육 개선방안에 대한 연구
(갯폼작업자를 중심으로)] 정영훈 2018년 08월

10%
상관없음



90%

우선고용 하겠음

전문자격 신설시 우선고용 여부 (관리자)

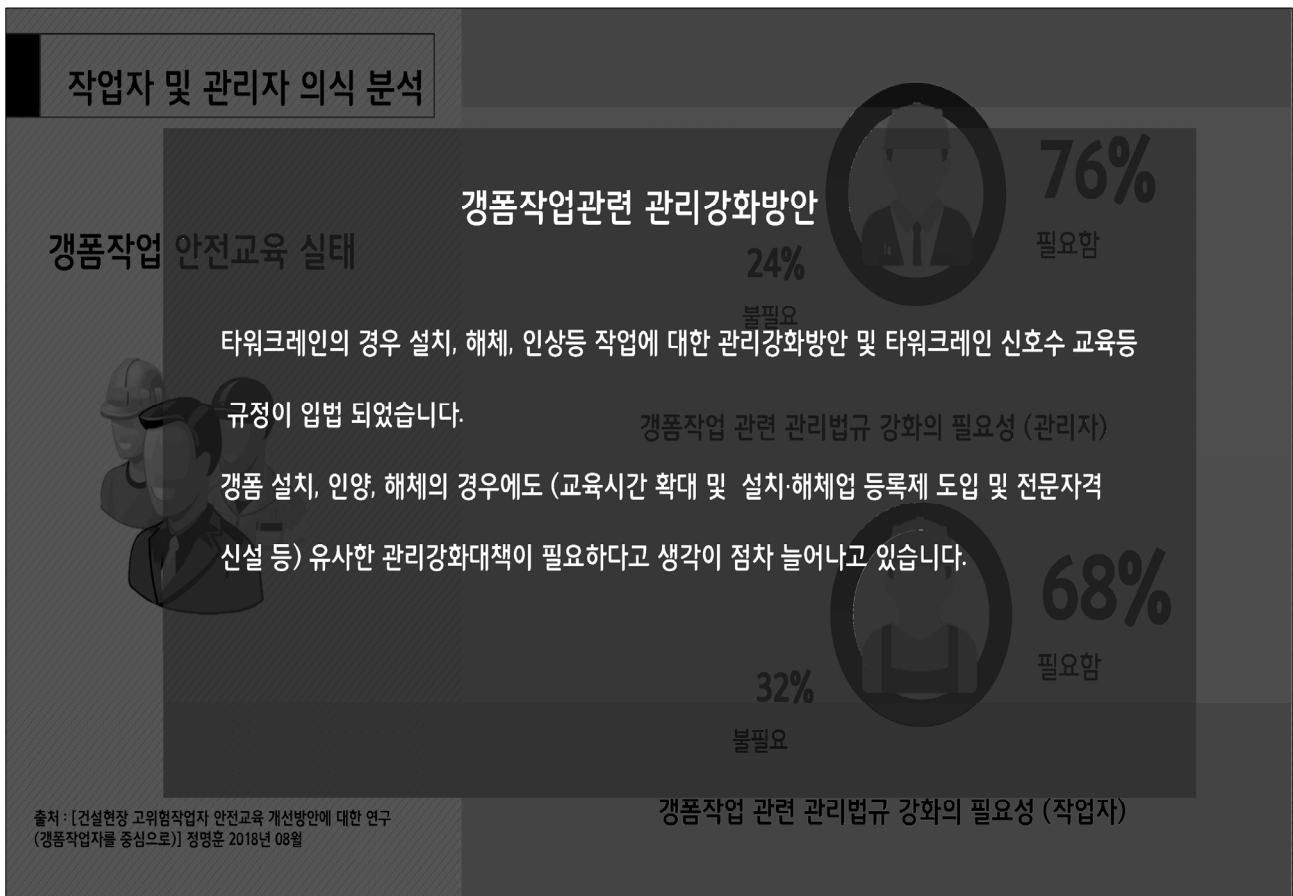
22%
취득할 생각 없음



78%

취득하겠음

전문자격 신설시 취득여부 (작업자)



갠폼작업자/관리자
교육개선안

갱폼작업 안전교육 개선방안



관리자



교육의 중요성 인식



작업자

Ⅰ. 갱폼사고의 원인을 묻는 설문에서 조사되는 갱폼사고의 주요 원인을 교육 미비와 경험미숙으로 보는 작업자의 비율이 관리자의 비율보다 높다는 점이다.

→ 현장의 안전교육을 주도하는 관리감독자 및 안전관리자의 교육에 대한 중대성 인식이 작업자에 비해 부족하다.

→ 작업자 교육을 진행하는 관리자 집단에서 전문적인 갱폼교육을 이수한 비율이 현저히 떨어지는 것을 볼 때 고위험작업 특히 갱폼작업 전반에 대한 교육개선의 필요성이 대두 된다.

갱폼작업 안전교육 개선방안



법적 교육시간 준수



고위험 작업자 교육이수 확인

Ⅱ. 갱폼작업 안전교육의 적정성 부족에 대한 문제점 인식이 필요하다.

→ 관리자와 작업자의 30%가 넘는 인원이 본인이 주관하고 받아야 하는 법적 교육시간을 인지하지 못함.

→ 교육이수 없이 현장에 투입되는 작업자가 10% 미만 현장에 있다는 것을 인지하면 고위험 작업인 갱폼작업 전반에 대한 새로운 교육 관리방안 마련이 시급하다 할 수 있다.

궁뵙작업 안전교육 개선방안



고위험 작업관련 자격증



규제강화 법제화

Ⅲ. 궁뵙작업 관련 전문 교육 및 자격에 대한 제도화의 필요성이 대두 된다.

→ 조사결과 관리자와 작업자들의 궁뵙관련 전문교육과 자격증에 대한 요구는 크지만 실제로 이를 뒷받침할 교육이나 법적 제도화는 부족한 것이 현실이다.

→ 궁뵙작업 전 과정이 법적 규범 안에서 관리된다면 발생 시 중대재해로 이어지는 궁뵙관련 사고를 현저히 줄일 수 있을 것이라 사료된다.

건설현장 안전교육

건설현장 안전교육

항상 팀으로 움직이는 갱폼 작업자들



팀을 이뤄 하루 작업량을 소화합니다.

그중에는 작업반장을 제외하고



외국인으로 구성된 팀도 많습니다.

잦은 사고로 갱폼추락 방지장치도 많이 나와있습니다만 .



시간이 부족해서 혹 하루 작업량을 완료하려고 아니면 익숙해진 안전불감증으로 안전장치를 무력화하고 작업순서를 어기고 작업을 진행하는 팀도 있습니다.

이제 시행될 52시간 근무제 더욱더 철저한 관리가 요구 됩니다.

고위험 작업인 갱폼작업에는 재해를 경험한 근로자는 거의 없으니까요.

건설현장 안전교육



촬영 : 108동 후면 낙방해체 작업, 403동 철거 작업



건설현장 안전교육

국내 건설현장의 중대재해 중 절반이상을 차지하는



추락사고.

4시간의 기초안전교육만 이수하면



나이와 경험과 성별에 관계없이 작업이 가능합니다.

물론 작업의 종류별로



법으로 정해진 특별안전교육 대상인 작업이있지만.

대부분 현장에서 귀찮다는 이유로 형식적으로 이루어지며
경우도 생깁니다.



젊고 경험이 적은 관리자가 담당하는

경험과 지혜 그리고 많은 고민을 통해 **실질적인 건설안전교육**이 이루어 질수 있도록.



법제화된 고위험작업
교육 관리방안



기억에 오래 남을
효율적인 교육

고위험 근로자 안전교육의 올바른 길(道)

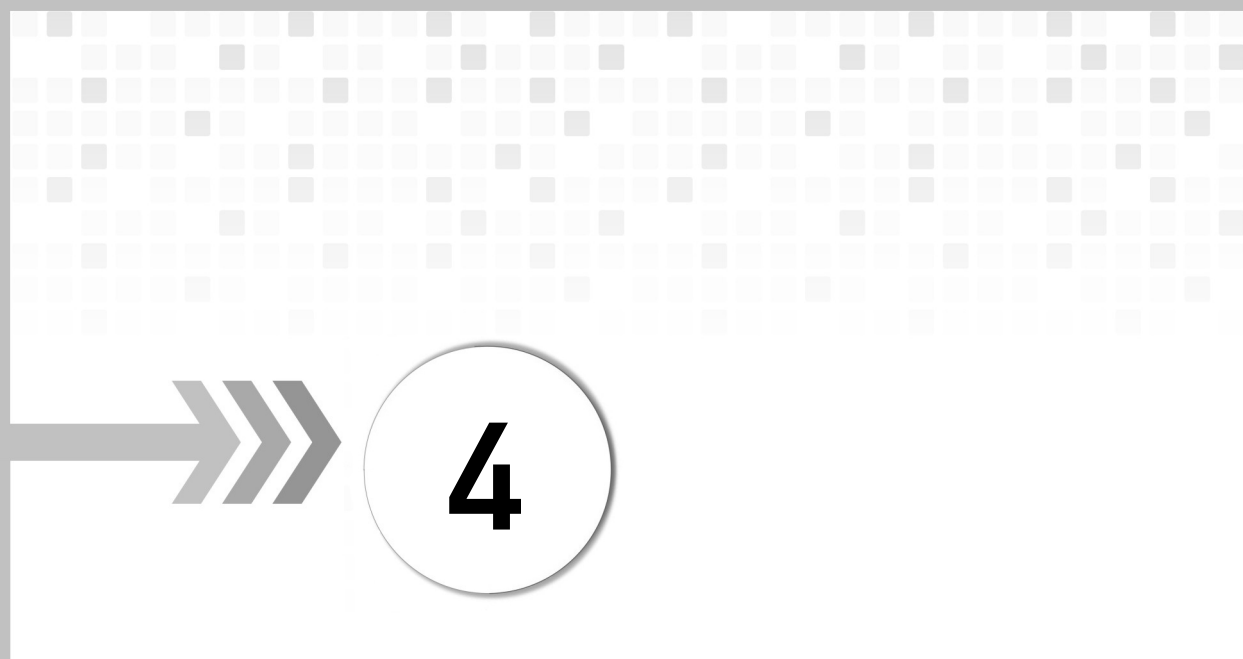


산업안전보건강조주간
The 51st Safety & Health Week

생명을 지키는 안전보건, 사람이 우선인 대한민국

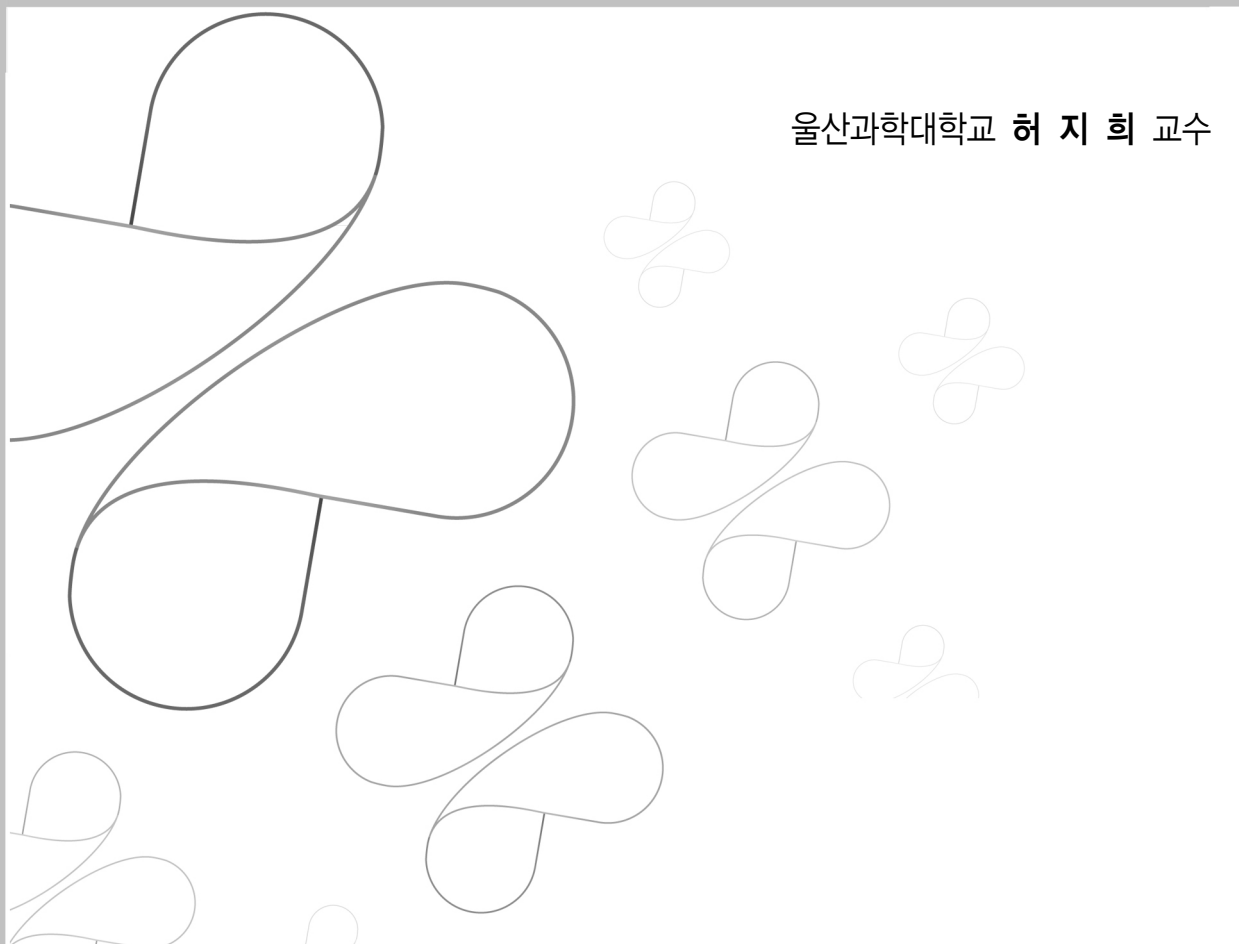
THANK YOU

경청해 주셔서 감사합니다



현장작동성 강화를 위한 산업안전보건교육의 미래방향

울산과학기술대학교 허 지 희 교수



현장작동성 강화를 위한 산업안전보건교육의 미래 방향

울산과학대학교
안전 및 산업경영공학과
허 지 희



산업안전보건교육 개요



● 산업안전보건교육

➤ 교육 목표

- ✓ 모든 근로자가 안전하고 건강한 방식과 절차를 준수하면서 작업
- ✓ 산업재해 및 직업병의 발생을 사전에 예방

➤ 교육 실시 의무

- ✓ 산업안전법 및 관련 법령에서 사업주의 의무로 규정

<산업안전보건교육 시행 의무>

법령 종류	법령명	시행일자	소관부처
법률	산업안전보건법	2016.10.28.	고용노동부
대통령령	산업안전보건법 시행령	2017.01.07.	고용노동부
고용노동부령	산업안전보건법 시행규칙	2017.02.03.	고용노동부
고용노동부고시	산업안전보건교육규정	2017.01.19.	고용노동부

<산업안전보건교육 시행 요령>

법령 종류	법령명	시행일자	소관부처
고용노동부령	산업안전보건기준에 관한 규칙	2017.03.03.	고용노동부

산업안전보건교육 개요

● 산업안전보건교육을 통한 산재예방 효과

- 전 세계적인 산재예방 정책 패러다임 변화
 - ✓ 산재예방 인프라가 일정 수준에 도달하면 HW 보다 SW 중심의 산재예방 정책이 효율적
 - ✓ 산업안전보건교육은 산재예방 정책의 핵심에 해당

● 국내 산업안전보건교육 실태

- 산재예방 효과 불충분하다는 지적 계속됨
 - ✓ 실질적인 교육 없이 서류상의 기록만 보관
 - ✓ 일선 사업장의 산업안전보건교육 실시 역량 및 여건 미흡
 - ✓ 실제 현장과 괴리된 내용의 이론 위주 교육

3

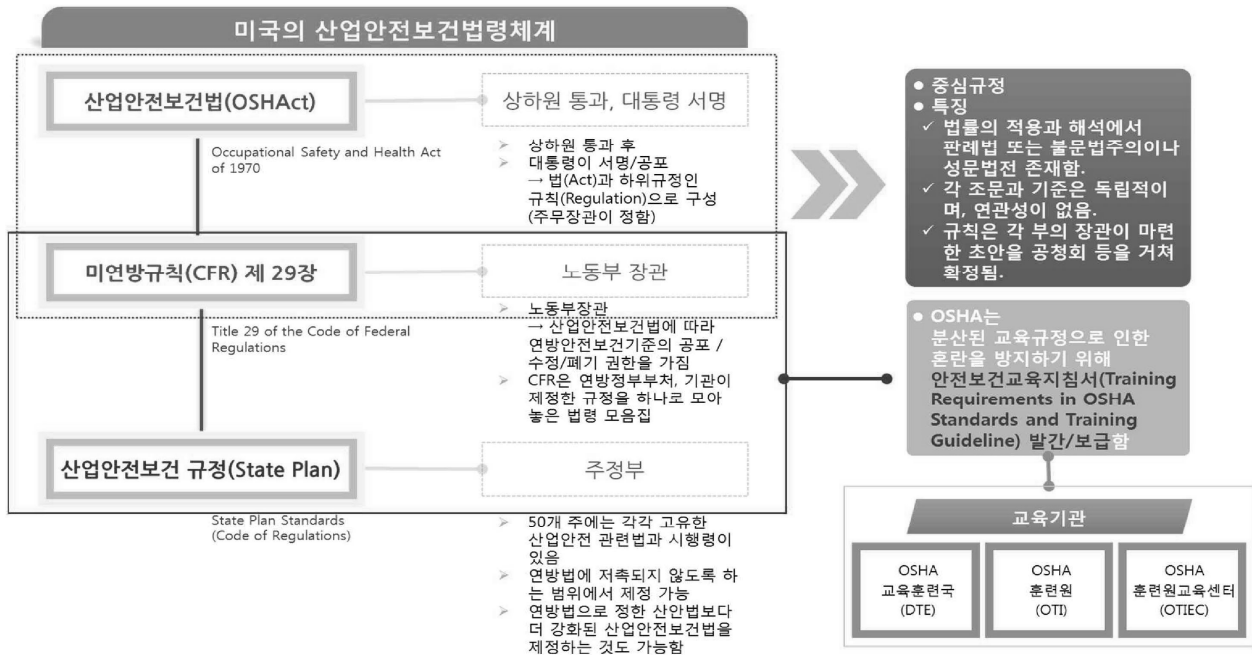
우리나라 산업안전보건교육 제도

● 산업안전보건교육 실시 의무

- 산안법에서 크게 근로자 안전보건교육, 직무교육으로 구분

대분류	소분류	교육대상	법정 교육 시간	
			일용 근로자	일반 근로자
근로자 안전보건교육	정기교육	근로자 및 관리감독자	-	사무직, 판매업무: 분기 당 3시간 기타: 분기 당 6시간 관리감독자: 연간 16시간
	채용 시 교육	채용 후 직무 배치 전 근로자	1시간	8시간
	작업내용 변경 시 교육	변경된 직무 배치 전 근로자	1시간	2시간
	특별교육	법정 고위험 직무 배치 전 근로자	2시간	일반: 16시간 단기간 또는 간헐적 작업: 2시간
	건설업 기초 안전보건교육	건설 일용근로자	4시간	-
직무교육	안전보건관리책임자 교육	안전보건관리책임자	-	신규 6시간, 보수 6시간(2년 주기)
	안전관리자 교육	안전관리자	-	신규 34시간, 보수 24시간(2년 주기)
	보건관리자 교육	보건관리자	-	신규 34시간, 보수 24시간(2년 주기)
	안전보건관리담당자 교육	안전보건관리담당자	-	신규 없음, 보수 8시간(2년 주기)

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계



5

해외사례 : 미국 산업안전보건법 관련 기관

미국의 산업안전보건법령체계 하의 노동부 주관 기관



6

해외사례: 미국 안전보건교육 기관

OSHA 산하 안전보건교육기관과 안전보건교육제도 근거 법령

안전보건교육기관과 그 역할		안전보건 교육제도의 근거 법령
OSHA 교육훈련국 (DTE: Directorate of Training & Education)	➤ 교육과정/교재 등 개발, 지원 기능	사업주는 이 법에 근거하여 제정된 각종 안전보건관련 기준(standards)을 준수해야 함(산업안전보건법 제 5조)
OSHA 훈련원 (OTI: OSHA Training Institute)	➤ 감독관/연방직원 등 교육	장관은 사업주에 하여금 통보/게시 기타 적합한 방법으로 안전보건 기준 등을 근로자에게 알리는 규정을 제정해야 함(법 제 8조)
OSHA 훈련원교육센터 (OTIEC: OSHA Training Institute Education Center)	➤ 사업장 및 민간기관직원 교육	장관은 사업주/근로자가 위험을 인식, 대처, 예방할 수 있도록 하는 교육훈련프로그램을 제정해야 함(법 제21조)
		안전보건교육을 실시해야 할 대상 등 구체적인 사항은 연방 정부 및 주정부 규정에서 세부적으로 규정
		OSHA는 각 기준에 포함된 교육의무 사항을 정리한 안전보건교육 지침서를 개발/보급하여 법 준수 유도

7

해외사례: 미국 안전보건교육 기관 – OSHA 훈련원교육센터(OTIEC)

OSHA 훈련원교육센터(OTIEC) 산업안전보건교육 교육과정

다양한 산업안전보건교육 과정을 직간접적으로 운영함.

구분		내용
학위과정 (Degree Program)		산업안전보건과 관련 있는 자격증 교육 또는 학사 및 석/박사 학위과정. 대학과 연계하여 운영
지원 과정 (Outreach Program)	10시간	근로자 대상 교육과정 대학을 포함한 민간교육기관과 연계 가능
	30시간	안전관리에 대한 책임을 가진 관리자 대상 교육과정 대학을 포함한 민간교육기관과 연계 가능
강사양성과정 (Trainer Course)		Outreach Program의 교육강사로 활동할 전문인력을 양성하기 위한 교육과정 OSHA에서 인증한 양성 기관에서 이수 (*양성기관-매년 참여기관 모집공고 통해 지역별 교육센터 선정)

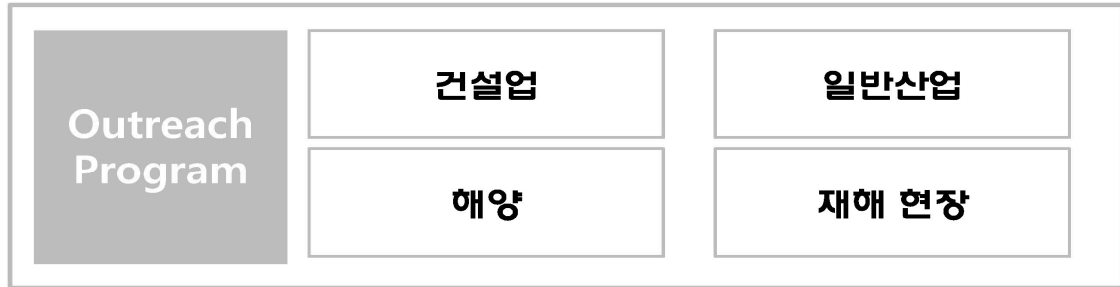
- 강사양성과정: Outreach Program 교육강사 양성 목적. “자격요건만족 + 교육과정이수”
- 우리나라 산업안전보건교육 강사자격 요건관련 하여 법령 명시한 것과 유사함

8

해외사례: 미국 안전보건교육 기관 – OSHA 훈련원교육센터(OTIEC)

OSHA 훈련원교육센터(OTIEC) Outreach Program 과정

- ✓ 연방정부의 산업안전보건규정에서는 의무화가 아니나 자발적 참여를 권장함.
- ✓ 교육이수증 발급
- ✓ 일부 주에서는 참여 의무화 하고 있음.



➡ 교육절차, 교육방법, 교육 내용 등 상세 요건 명시

9

해외사례: 미국 안전보건교육 기관 – OSHA 훈련원교육센터(OTIEC)

OSHA 훈련원교육센터(OTIEC) Outreach Program 과정

- ✓ 가장 폭넓게 적용되는 일반산업 근로자 대상 30시간 Outreach Program 과정 교육주제

구분	교육주제	
필수 (13h)	OSHA 개요(2h) : OSHA 에서 지정된 교육자료 사용해야 함. 작업자 권리, 사업주 책임 및 고발 절차 등의 내용 포함해야 함.	
	안전보건관리(2h) : 작업장 점검, 사고예방프로그램, 경영진의 책무와 사업주 참여, 작업장 분석, 유해요인 방지 및 통제, 사고 조사, 안전회의 개최, 관리자 커뮤니케이션 등	
	이동 및 작업표면, 추락방지(1h)	개인보호구(1h)
	비상구, 긴급상황 대응계획, 화재예방계획 및 소방(2h)	물질 처리(2h)
	전기(2h)	위험에 대한 커뮤니케이션(1h)
선택(10h) ➢ 교육주제 중 최소 5개 실시 ➢ 교육 주제 당 최소 1.5h 실시	유해위험 물질	산업 보건 개론
	특별허가가 필요한 밀폐공간	혈행성 병원균
	lockout / tagout	인간공학
	기계 방호	추락방지
	용접, 절단 및 납땜	산업용 동력 차량
	안전보건 프로그램	
자유(7h)	일반산업과 관련 된 위험이나 정책, 필수 및 선택 교육 주제에 대한 심화내용 등. 개별 교육 주제 당 최소 1.5h 실시	

10

해외사례: 미국 안전보건교육 기관 – OSHA 훈련원교육센터(OTIEC)

우리나라 직무교육과 미국의 Outreach Program 비교

구분		직무교육	미국 Outreach Program
교육 기관		공단 또는 위탁교육기관 등	OSHA 지정 교육센터 또는 민간교육기관 등
교육 시간	안전보건관리책임자	신규: 6h 보수: 6h	30h
	안전관리자	신규: 34h 보수: 24h	
	보건관리자	신규: 34h 보수: 24h	
	안전보건관리담당자	신규: 없음 보수: 8h	
교육생	교육대상자	안전보건관리책임자 등의 직무를 수행하는 근로자	교육 희망자
	교육 이수 실적 만료기간	2년	건설업: 없음
			일반산업: 없음
			해양: 5년
교육강사	자격 취득 시 교육이수	자율	재해 현장: 없음
	자격만료 기간	없음	26시간 이상
	자격 유지 시 교육이수	자율	4년
			18시간 이상 11

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 안전보건규정

캘리포니아주(Cal/OSHA) – 주 정부 안전보건 규정

Title 8 of the California Code of Regulations(T8CCR)	
☐ Chapter 1. Medical unit Qualified Medical Evaluator ☐ Chapter 2. California Apprenticeship Council ☐ Chapter 3. California Occupational Safety and Health Administration ☐ Chapter 4. Division of Industrial Safety ☐ Chapter 5. Industrial Welfare Commission ☐ Chapter 6. Division of Labor Standards Enforcement ☐ Chapter 7. Division of Labor Statistics and Research ☐ Chapter 8. Office of the Director	산업안전보건분야 제 3장 (안전보건조직) 캘리포니아 산업 관련부서와 안전보건부서에 관한 규정, 소청위원회, 안전보건기준위원회로 구성 제 4장 (산업안전기준) 업종별, 작업별, 기기/설비/장치별로 구분하여 세부적인 안전보건기준을 규정 제 7장 (산재통계) 산재통계 기록에 관한 규정

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 안전보건교육제도

캘리포니아주(Cal/OSHA) - 안전보건교육제도

Cal/OSHA에서 시행하는 안전보건교육제도

재해예방 프로그램에 따른 교육

- 재해예방프로그램(Injury & Illness Prevention Program: IIPP)
: California 주에 속한 모든 사업장이 의무적으로 계획을 수립/시행해야 함(1991년부터 시행).
- 재해예방프로그램의 8개 구성요소(책임, 준수, 의사소통, 위험평가, 사고/폭로 조사, 위험시정, 훈련 및 교육, 기록 및 보관) 중 모든 근로자들을 대상으로 안전과 건강에 관한 훈련, 교육, 실습을 시행하기 위한 "교육/훈련(Training & Instruction)계획"을 포함해야 함.
- IIPP 구성요소 중 위험성평가, 사고조사, 위험개선, 교육/훈련에 관한 사항은 최소 1년간 관련서류 보관해야 함.
- 건설업은 Tool Box Meeting과 같은 현장교육을 매 10일마다 실시해야 함.

T8CCR 제 4장 개별기준에 규정된 위험특성별 교육

- 위험작업 특별교육(Hazard Specific Training)
: 위험성이 큰 시설/장비 취급자 및 직업병에 취약한 근로자를 대상으로 최초 또는 새로운 위험 도입 시 실시하는 교육
→ 종류- 위험정보교환, 열사병, 밀폐공간, 혈액 매개감염병, 인체공학, 소음, 사다리, 지게차, 전지작업, 폐쇄/잠금, 호흡보호구, 개인보호장구
- 대부분 최초 1회만 실시, 타사업장 이직 시 다시 교육
- 개인보호장구 교육은 사용법을 숙지해야 하며, 사업장 감독시 근로자가 사용방법을 시연하지 못할 경우 교육 불인정

T8CCR 화학물질안전기준에 따른 화학물질 교육

- 화학물질교육(Chemical Specific Training)
: Asbestos, Benzene, Cadmium, Hexavalent Chromium, Ethylene Oxide, Formaldehyde, Lead, Methylene Chloride, Vinyl Chloride 화학물질 중에서 교육의무를 부여하고 있는 근로자 대상
- 최초 및 새로운 물질 도입 시 실시
- 사업주는 근로자가 이해를 못한다고 판단되는 경우 추가 교육 실시, 일부는 매년 실시
- 교육방법은 법령에서 정확히 규정하지는 않으나, Cal/OSHA에서는 교육기관에 대해 체험 및 질의 응답식 교육을 요구하고 있음

13

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 재해예방프로그램

캘리포니아주(Cal/OSHA) - 재해예방프로그램(IIPP) 운영관리도구

CAL/OSHA는 IIPP의 규정 뿐 아니라, 실제 이의 수립 및 실행 과정에서 활용할 수 있는 다양한 문서화된 도구들을 개발하여 보급하고 있음 (예) Model IIPP : IIPP 작성 표준 양식

<Model IIPP - 저위험 사업주용>

RESPONSIBILITY

The Injury and Illness Prevention (IIP) Program administrator,

프로그램 관리자 성명 작성

Program Administrator

has the authority and the responsibility for implementing and maintaining this IIP Program for

Establishment Name

프로그램 명칭 작성

Managers and supervisors are responsible for implementing and maintaining the IIP Program in their work areas and for answering worker questions about the IIP Program. A copy of this IIP Program is available from each manager and supervisor.

COMPLIANCE

All workers, including managers and supervisors, are responsible for complying with safe and healthful work practices. Our system of ensuring that all workers comply with these practices include one or more of the following checked practices:

모든 작업자가 안전기준 준수함을 보장하기 위한 방법 선택

- ☐ Informing workers of the provisions of our IIP Program.
- ☐ Evaluating the safety performance of all workers.
- ☐ Recognizing employees who perform safe and healthful work practices.
- ☐ Providing training to workers whose safety performance is deficient.
- ☐ Disciplining workers for failure to comply with safe and healthful work practices.

COMMUNICATION

All managers and supervisors are responsible for communicating with all workers about occupational safety and health in a form readily understandable by all workers. Our

14

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 재해예방프로그램

캘리포니아주(Cal/OSHA) - 재해예방프로그램(IIPP) e-tool

State of California
Department of Industrial Relations

Cal/OSHA - eTools - Injury & Illness Prevention Program

Injury and Illness Prevention Program e-tool

Home | Preventing and Reducing Deadly Injuries and Illnesses | What an IIPP is and How it Works | Exceptions to the Written IIPP and Documentation Requirements | IIPP for Employers with Seasonal or intermittent Employees | How to Create Your Written IIPP | E-Tool Questions | Other Cal/OSHA Regulations | Sample Forms and Checklists | Cal/OSHA Resources | Credits

Why Use this Etool?

Employers in California are required to have an effective written Injury and Illness Prevention Program (IIPP). The benefits of an effective IIPP include improved workplace safety and health, better morale, increased productivity, and reduced costs of injury and illness. This e-tool will produce a written IIPP for you by answering a set of questions. The e-tool will produce a written IIPP which is specific to your workplace. The e-tool will not be sent to Cal/OSHA.

Please read below you begin. When navigating away from this page after you have started to fill out the questionnaire below, click the browser back button to get back to the form to your answers will NOT be cleared.

1. **Responsibility**

1.) The name, title and contact information for the person(s) that has overall responsibility for ensuring that our company has an effective IIPP is:

2.) The name of our company is:

3.) Copies of our IIPP are available at the following location(s):

4. **Compliance**

4.) I have assigned our employees that consistently perform:

5.) Our disciplinary process is: Examples:

5. **Communication**

5.) I use regular safety meetings on the following schedule: Examples:

6.) I use signage for our employees to acknowledge safety rules:

6.) Other means (in addition to those listed in the Communication section) that we use to ensure employee compliance with safety and healthful work practices include: Examples:

6. **Hazard Assessment**

6.) I use regular safety inspections on the following schedule (e.g., daily, weekly, monthly, etc.): Examples:

7. **Accident/Incident Investigation** - Examples:

7.) I use regular safety investigations on the following schedule (e.g., daily, weekly, monthly, etc.): Examples:

8. **Hazard Correction** - Examples:

8.) I use regular safety investigations on the following schedule (e.g., daily, weekly, monthly, etc.): Examples:

9. **Training and Instruction**

9.) I use regular safety investigations on the following schedule (e.g., daily, weekly, monthly, etc.): Examples:

사업주가 주체가 되어
사업장 IIPP 수립할 수
있도록 Guidelines 및
e-tool 등 제공

15

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 안전보건교육제도

산업안전보건법 - CAL/OSHA 제도 비교

현장 작동성 저해 요인	항목	산업안전보건법	CAL/OSHA
형식적인 교육	교육 시기	정기 교육	O
		신규 채용	O
		작업 변경	O
		특별 교육	O
		필요 시 (환경 변화 및 위험 식별)	X
	연계 체계	다른 안전보건관리 활동과 연계 부족	통합적인 안전보건 프로그램의 구성 요소로 실행
	문서화된 운영 관리	교육 일지 또는 보고서	교육 일지, 기타 운영관리 양식
	시수 및 내용	- 교육 과정별로 법정 시수 및 권장 교육 주제 명시 - 특별 교육의 경우 세부 분야 별 교육 내용 명시	- IIPP : 시수 규정 없음, 권장 교육 주제 제시 - 안전 기준별 교육 요건 : 세부 분야별 시수 및 교육 내용 명시

16

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 안전보건교육제도

산업안전보건법 - CAL/OSHA 제도 비교

현장 작동성 저해 요인	항목	산업안전보건법	CAL/OSHA
면제 규정	면제 대상 사업장	특수 업종 및 소규모 사업장 : 교육의 일부 또는 전부 면제	- 특수 업종 : 타 법의 적용대상인 경우에 한해 면제 - 이외에는 원칙적으로 모든 사업장이 교육 실시
과태료 부과 규정	과태료 등급 (상한액)	최대 500만원	- IIPP : (최초 기준) 최대 \$7,000 - 안전 기준별 교육 요건 : (최초 기준) 최대 \$25,000 참조) OSHA의 경우 최근 금액 상향 조정
	금액 산정 기준	교육 대상자 인원수	심각성, 규모, 발생 가능성
	금액 산정 방법	교육 대상자 1인 당 3~5만원 (1차 위반 기준)	기준 금액에서 가감 (일반 위반 기준 금액 : \$1,000 ~ \$2,000, 심각한 위반 기준 금액 : \$18,000)

17

해외사례: 미국 산업안전보건법령체계 - Cal/OSHA 안전보건교육제도

산업안전보건교육의 현장작동성 저해 요인: 현행 법 관련

- 1 형식적인 교육 : 법정 시수 충족 위주, 일지 작성 위주, 획일적인 내용
- 2 면제 규정 : 저위험이 아닌 소규모 사업장도 면제 대상에 포함
- 3 과태료 부과 규정 : 액수가 크지 않아 사업장에서 부담이나 경각심 갖지 않음

현장 작동성 저해 요인	개선 안
형식적인 교육	① 산업안전보건교육 이외 기타 안전보건관리 활동과의 연계 유도 ② 일선 사업장에서 활용할 수 있는 도구나 양식 개발
면제 규정	① 소규모 사업장 근로자 안전보건교육 확대 실시
과태료 부과 규정	① 과태료 등급의 구분 ② 과태료 금액의 조정

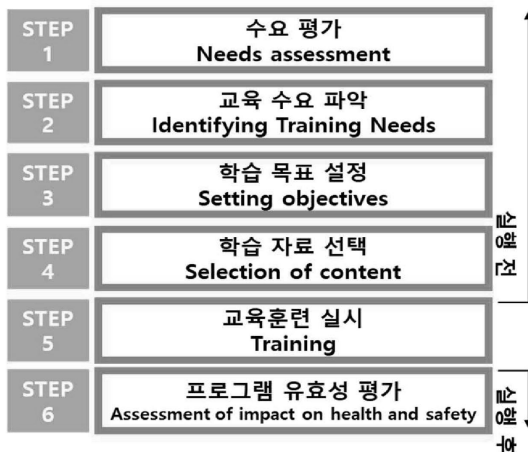
18

해외 운영관리 체계 고찰

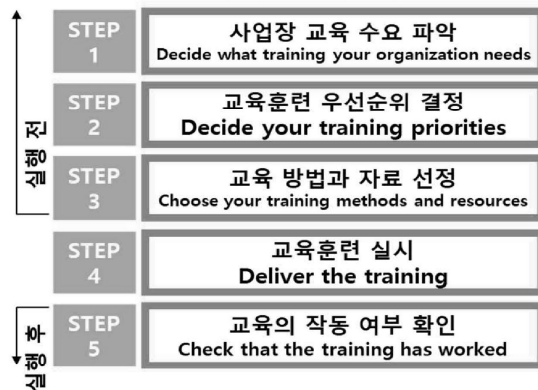
산업안전보건교육 실행 모형

- ✓ CAL/OSHA 뿐 아니라, 일반적으로 산업안전보건교육 시 사전에 교육 수요 파악 및 교육 계획 수립, 교육후 평가 및 개선 등을 하도록 P-D-C-A 모형을 권장하는 경우가 많음
- ✓ 우리나라에서도 안전보건공단이 이러한 교육 절차를 권고하고 있음

<EU 6단계 실행 모형>



<영국 5단계 실행 모형>

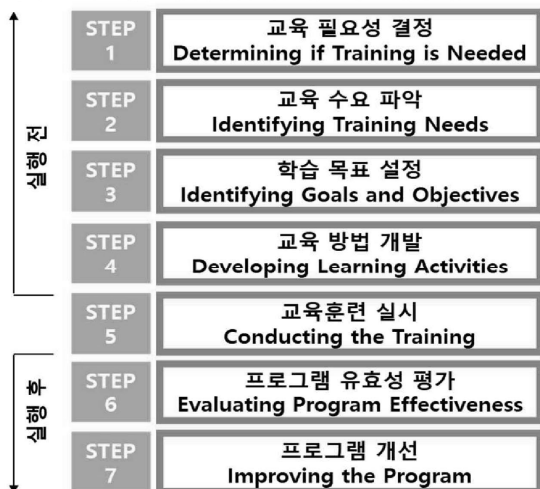


19

해외 운영관리 체계 고찰

산업안전보건교육 실행 모형

<미국 노동부 7단계 산업안전보건교육 실행 모형>



<우리나라 안전보건교육 수행 절차>



20

해외 운영관리 체계 고찰

문서화 된 운영관리 도구

- ✓ CAL/OSHA는 교육 실행 모형의 원활한 작동을 위해 교육 실시 사전, 사후에 활용할 수 있는 문서화된 도구들을 개발하여 공개함

CAL/OSHA IIPP Tools	내용	교육 모형 연관성		
		실행 전	실행	실행 후
Tool 1. 사고, 부상 및 직업병 조사 (Investigation of Accidents, Injuries and Illness)	향후 재발을 막기 위해 사고, 부상 및 직업병의 원인을 조사한 내역을 기록	○		
Tool 2. 점검 체크리스트 (Inspection Checklist)	작업장 내 안전보건관리 상태가 양호한 지 점검하기 위한 체크리스트	◎		
Tool 3. 위험 시정 추적 양식 (Hazard Correction Tracking Form)	식별된 안전보건 상의 위험에 대한 시정 조치를 계획하고 추진 내역을 기록	○		○
Tool 4. 근로자 교육훈련 기록 (Employee Training Record)	교육 대상자, 일시, 교육 종류 및 교강사 등 산업안전보건교육 실시 내역을 기록		◎	
Tool 5. 안전교육 체크리스트 (Safety Orientation Checklist)	산업안전보건교육을 이수한 근로자가 스스로 세부 내용을 숙지했는지 확인하기 위한 체크리스트			◎

해외 운영관리 체계 고찰

산업안전보건교육 미실시에 대한 불이익

<CAL/OSHA 과태료 경감 사유>

연번	항목	세부 사항
1	사업장 규모(필수)	상시 근로자 100인 이하 사업장에 해당하는지
2	고용주 개선 의지(선택)	- 안전보건프로그램 운영 실태 - 감독관 점검 도중 이에 협조하는 태도 - IIPP를 포함한 Title 8 안전 기준 준수를 위한 노력의 성실성 - 작업장 안전보건과 관련된 근로자와의 적극적인 의사소통 - 순회점검 도중 발견된 유해요인에 대한 즉각적인 시정 조치 실시 - 개인 보호구 사용 철저 등
3	고용주 과거 이력(선택)	과거 3년간 위반 이력 존재하는지

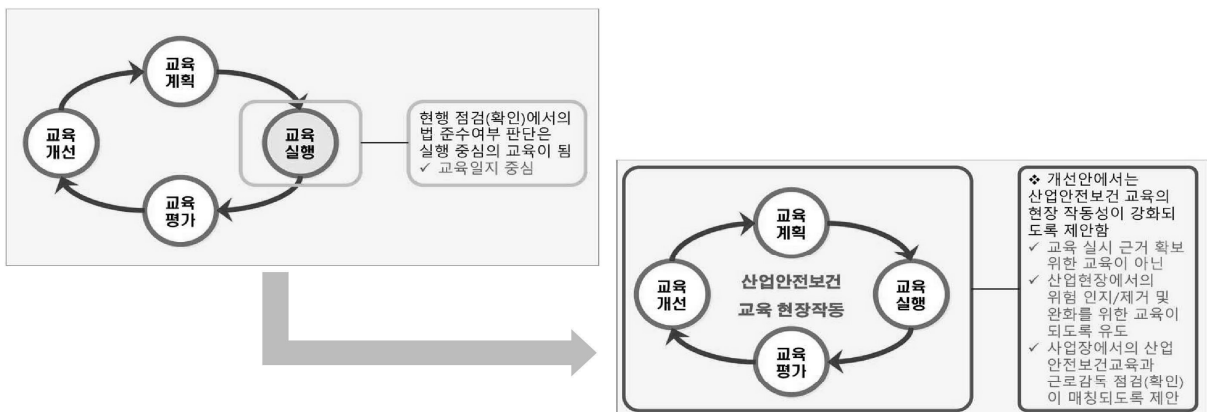
<CAL/OSHA 과태료 경감 불가 사유>

연번	내용
1	심각한 위반, 의도적 위반, 반복적 위반, 시정 조치 시한 내 시정 조치 미실시 등으로 인해 심각한 재해나 질병, 노출, 사망사고 등이 발생한 경우 : 사업장 규모 이외 다른 경감 사유 적용 불가
2	IIPP가 실제로 운영되지 않는 사업장 : 사업장 규모 이외 다른 경감 사유 적용 불가
3	심각한 위반이 발암물질처리법에 저촉되는 경우 : 과태료 경감 불가

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 법제도 측면

산업안전보건교육 법제도 개선안 : 통합 운영관리 체계

- ✓ 산업안전보건교육 실행 모형이 원활히 작동하기 위해서는 교육 실행 사전, 사후에 활용할 수 있는 문서화된 도구의 개발 및 보급이 바람직
- ✓ 정기교육 : 교육 수요 파악, 교육 계획 수립 등이 주기적, 지속적으로 순환 실행되도록 구성
- ✓ 신규 채용, 작업 변경, 특별 교육 : 간소화된 형태로 구성



23

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 법제도 측면

산업안전보건교육 법제도 개선안 : 통합 운영관리 체계

<정기교육 운영관리 도구>



<신규채용, 작업 변경시, 특별 교육 운영관리 도구>



24

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 법제도 측면

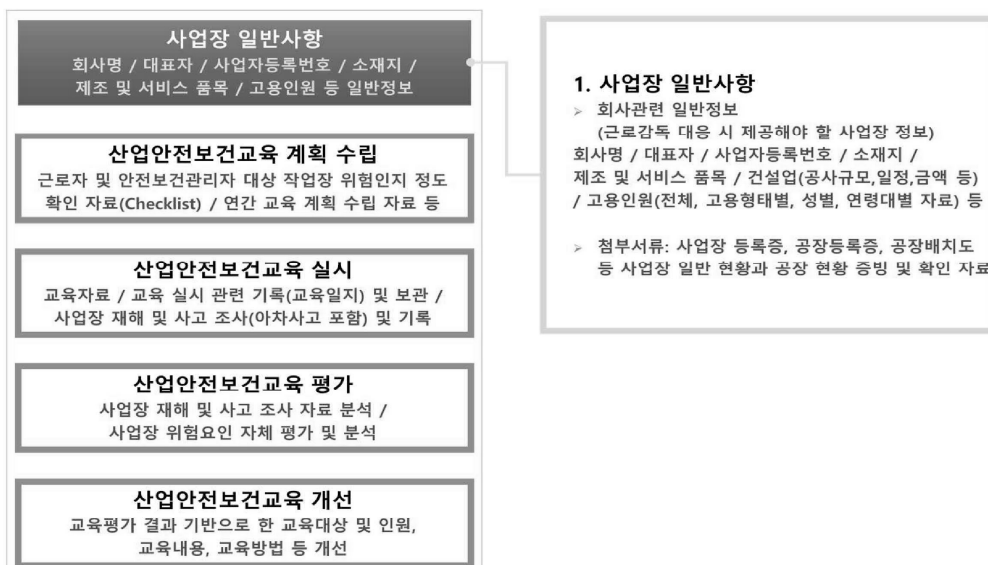
산업안전보건교육 법제도 개선안 : 운영관리도구 세부사항

교육 구분	활용 시기	도구	용도
정기 교육	교육 실행 전	관리자 체크리스트	기계나 장비 및 작업장의 상태, 근로자의 작업 방식 등에 위험요인이 있는지 항목별로 점검
		근로자 체크리스트	담당 직무와 관련된 위험요인, 사업장 안전 보건관리체계 숙지 여부, 관련 법제도의 이해도 등을 점검
		교육 계획서	관리자 및 근로자 체크리스트와 기타 사항들을 고려하여 교육 주제를 선정하고, 교육 형태나 교육 자료 등을 포함한 계획을 수립
	교육 실행 후	개인별 교육확인 체크리스트	교육에서 다루어졌던 내용들에 대한 이해도 근로자가 자가 평가
		사후 평가서	관리자가 교육에서 다루어졌던 내용이 작업장에서 잘 반영되고 있는지 등을 점검하고 사후 개선 사항을 도출
신규 채용, 작업 변경 시, 특별 교육	교육 실행 전	교육 계획서	일반적으로 작업에 투입되기 전 숙지해야 하는 공통 주제와 작업장 특성을 고려한 개별 주제로 교육 내용 구성
	교육 실행 후	개인별 교육확인 체크리스트	업무 수행 방법, 작업장 안전보건관리 체계, 작업장 특성 및 관련 법제도에 대한 이해도를 근로자가 자가 평가

25

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 사업장 측면

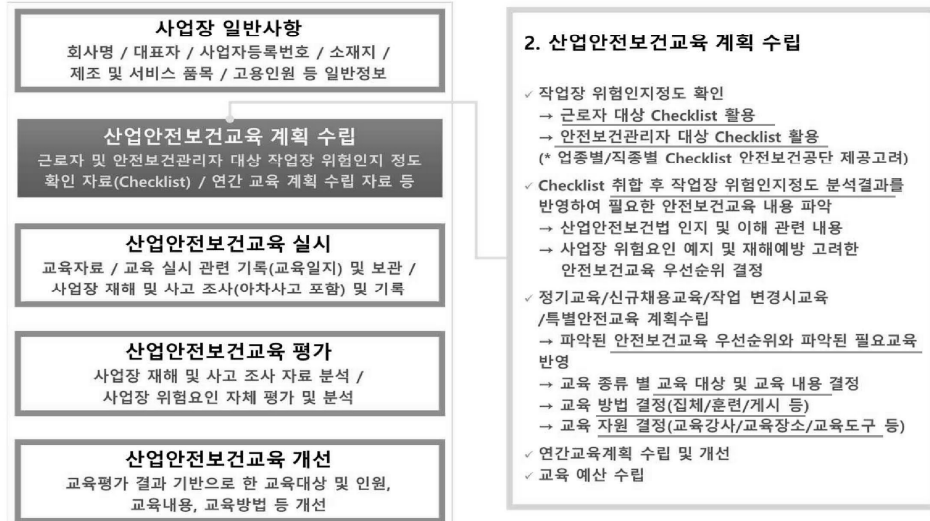
산업안전보건교육 운영관리도구 활용안



26

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 사업장 측면

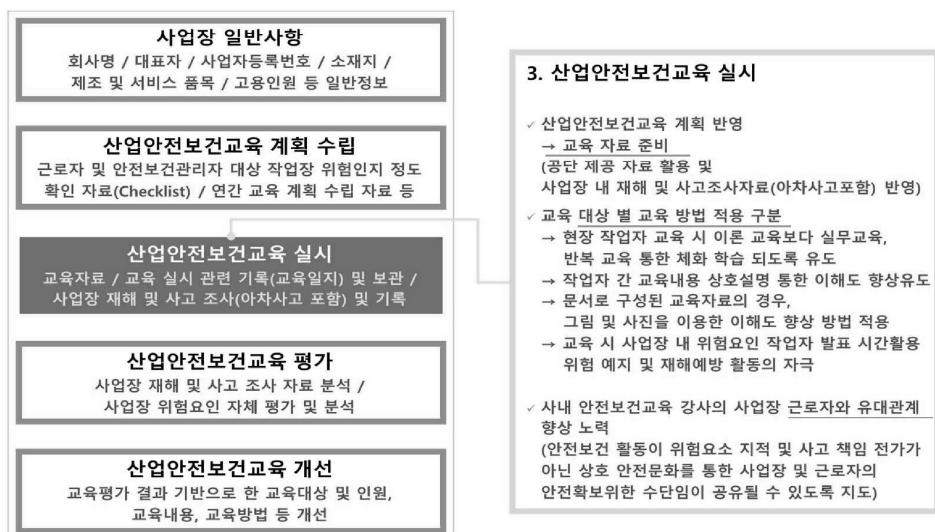
산업안전보건교육 운영관리도구 활용안



27

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 사업장 측면

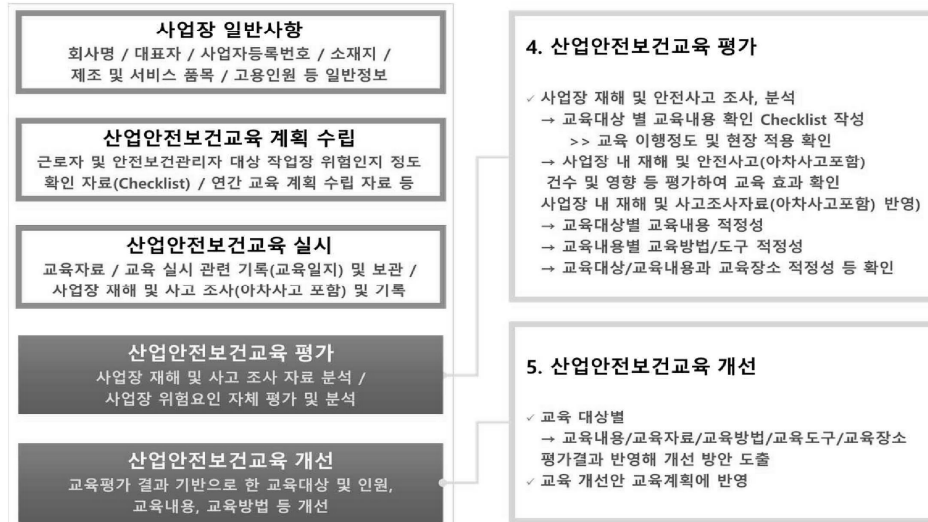
산업안전보건교육 운영관리도구 활용안



28

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 사업장 측면

산업안전보건교육 운영관리도구 활용안

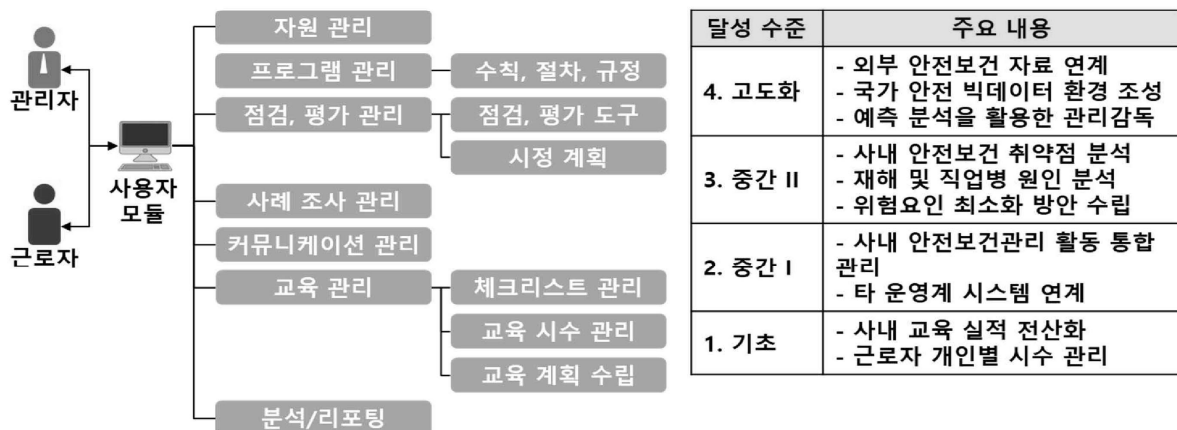


29

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 사업장 측면

산업안전보건교육 운영관리 전산화

- ✓ 통합 운영관리 및 작업장, 근로자별 맞춤 교육, 나아가 TBM 등의 활성화를 위해서는 산업안전보건교육 및 기타 안전보건관리 업무의 전산화 바람직
- ✓ 단계별 전산화를 통해 4차 산업 혁명 시대에 걸맞는 스마트 안전보건 추진



30

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 교육과정 측면

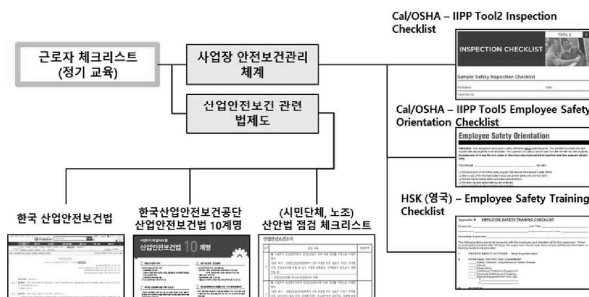
산업안전보건교육 운영관리도구 제공 및 교육과정 정보 연결

근로자 체크리스트 제공 - 정기 교육

- ✓ 근로자 개개인의 사업장 안전보건관리 체계, 산업안전보건 관련 법제도, 안전수칙과 표준작업 절차에 대한 이해도 확인

관리자 체크리스트 제공 - 정기 교육

- ✓ 기본 : 한국산업안전보건공단 작업별 안전점검 체크리스트 (교육 실시 여부 항목 제외)
- ✓ 보강 : Cal/OSHA IIPP Tool2 Inspection Checklist + Canadian Centre for Occupational Health and Safety Sample Checklist for Offices + 산업안전보건기준에 관한 규칙



□ 작업장 일반					
연번	점검 항목	결과			
		0=해당 없음	1=불량	2=보통	3=양호
1	작업장 바닥 전도 방지 조치 상태는 적정인가?				(공단)
2	작업 발판의 안전성				(공단)
3	작업장 안전통로 설치 및 확보 상태는 적정인가?				(공단)
4	주낙방지를 위한 안전난간 설치 상태는 적정인가?				(공단)
5	위험물 별도 보관장소 설치상태는 양호한가?				(공단)
6	붕괴 및 낙하물에 의한 위험방지조치는 적정인가?				(공단)
7	작업장 소음 및 진도는 적정인가?				(공단)
8	유해 위험요인에 적합한 개인안전보호구가 착용되는가?				(공단)
9	전기설비의 접지 및 절연상태는 양호한가?				(공단)
10	뜨거운 물체나 표면을 안전하게 보호하는가?				(CAL)

31

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향: 교육과정 측면

산업안전보건교육 계획 수립 지원을 위한 *Planning tool* 지원

- ✓ 사업장의 안전보건교육 계획 수립 및 실행 시 안전보건공단 홈페이지 및 앱 활용 접근성 향상 필요
- ✓ 공단홈페이지에서 안전보건교육원(66종 이상 교육과정 개설), 안전보건자료실(업종별/직종별 등 분류하여 문서, 포스터형식 등 다양한 콘텐츠 제공), 안전보건교육 포털(교육대상자별 교육 안내 제공, 작업시작 전 10분교육자료 및 전문자료 분류 제공)을 통해 교육자료 활용 가능
- ✓ 많은 정보가 제공되고, 활용 가능하나 사업주 및 관리자, 근로자에게 적합하고, 현장작동성을 강화할 수 있는 교육의 선택 및 계획-실행-성과향상을 견인할 교육절차, 내용, 방법 등을 포함한 교육계획 수립 도구의 지원 요구됨



안전보건교육원

안전보건자료실

안전보건교육포털

KOSHA HUB

32

산업안전보건교육 현장작동성 강화 위한 교육과정 연계안 : 교육과정 측면

산업안전보건교육 방법 및 콘텐츠 다변화

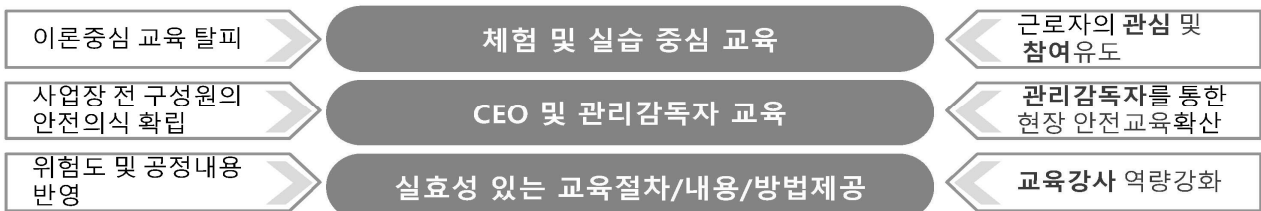
- ✓ 집체 교육, 이론 교육에서 탈피하여 다양한 교육 방법 및 콘텐츠의 활용도를 제고
- ✓ 성인 교육의 경우, 이론 강의의 효율성이 떨어지는 것으로 알려져 있어, 교육 대상자들의 흥미와 몰입을 높일 수 있는 방안을 다양하게 추진
- ✓ 현행 체험-현장중심의 교육시스템, VR콘텐츠 교육 및 작업 시작전 10분 안전 교육 등의 확대 요구됨

<소외 계층을 위한 안전보건교육 방법> O'Connor et al.

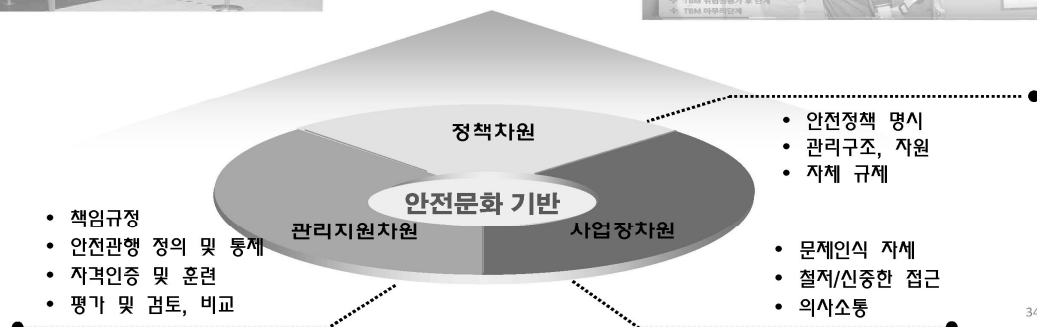
소그룹 활동 (Small Group Activity)	위험 매핑 (Risk Mapping)
신체 매핑 (Body Mapping)	시각 자료를 이용한 스토리텔링 (Story-Telling using Graphic Materials)
시뮬레이션 (Simulation)	역할극 (Role Plays)
컴퓨터 기반 교육 (Computer-based Instruction)	퀴즈와 매핑 (Quizzes and Games)
예술 작품 기반 접근법 (Arts-based Approaches)	스토리텔링 (Storytelling)

33

현장작동성 강화를 위한 안전보건교육의 미래 방향



현장작동성 강화



34

고맙습니다.

MEMO



MEMO



이 자료는 안전보건공단의 허락 없이 타기관에서 부분 또는 전부를 복사, 복제,
전제하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.

산재사고사망 감소를 위한 산업안전보건교육의 대응방안과 미래전략

발행일 2018년 7월
발행인 박 두 용
발행처 안전보건공단 산업안전보건교육원
울산광역시 중구 종가로 400(북정동)
Tel : 052) 703-0500
인쇄처 한국척수장애인협회 031) 421-8418

〈비매품〉

2018-교육원-472