

# 위험예지훈련

---

## CONTENTS

---

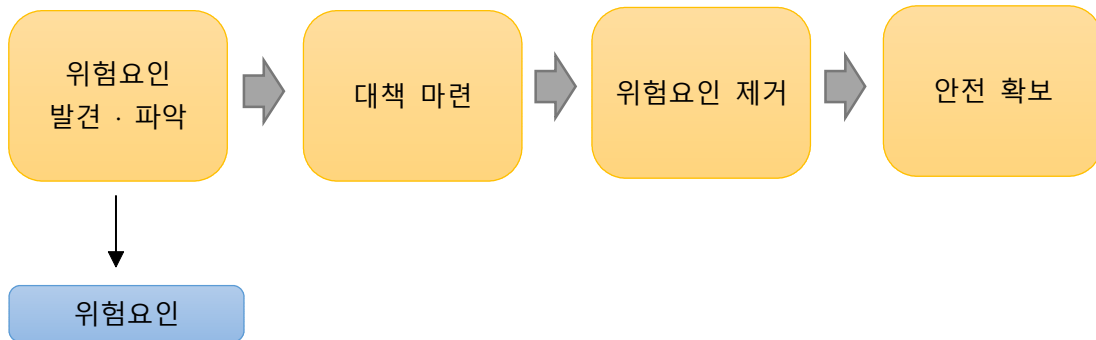
- 위험예지훈련이란?
- 위험예지훈련 실천

## 1. 위험예지훈련이란?

### 1) 위험예지훈련 정의

가. 위험예지

- 위험을 미리 안다.



- 산업재해나 사고의 원인
- 불안정한 행동 / 불안정한 상태

나. 위험예지훈련

- 위험을 미리 발견하여 해결책 마련
- 실력 배양을 위한 연습 활동
- 현장 제일선의 안전 매일 시시각각으로 확보
- 리더를 중심으로 하여 단시간 미팅
- 작업 현장 잠재 위험요인을 파악하고 해결
- 무재해 운동에서 활용
- ① 위험예지 훈련 활동
  - 숨은 위험요인과 초래하는현상
  - 도해 사용 / 현물 작업
  - 소집단에서 전원 참여
  - 대화, 생각, 합의
  - 지적확인
  - 위험 포인트 지정
  - 중점 실기 항목 선정
  - 행동 전 위험 해결 훈련
  - 습관화를 위한 매일 훈련

② 지적확인 및 터치앤드 콜 기법 병행 실시

- 생동감 있고 살아 있는 현장 분위기
- 팀워크 활동
- 밝은 작업장분위기 조성에 기여

③ 위험예지의 근본적 의의

- 재해 예방
- 보다 적극적이고 진취적 무사고 확보
- 근원적인 무사고 운동기법

## 2) 위험예지훈련 도입

### 가. 도입

- 안전을 위한 팀워크
- 작업장의 팀워크를 활용
- 모든 구성원이 빨리 올바르게 안전을 얻을 수 있게 하는 훈련
- 개별훈련 + 팀워크 훈련
- 감수성 훈련 / 집중력 훈련 / 문제해결 훈련

① 감수성 훈련

- 위험에 대한 팀과 개인의 감수성을 높이는 것이 필요
- 위험요인을 발견하는 감수성
- 개인의 수준 → 팀 수준으로 높여감

② 집중력 훈련

- 전원의 집중력 향상
- 단시간의 미팅, 날카로운 지적확인
- 절박한 위험요인에 대한 모두의 대화, 생각, 합의
- 해결을 위한 단시간 미팅
- 지적확인 실천을 위한 훈련

③ 문제 해결 훈련

- 발견한 위험 해결
- 문제해결 능력 향상 필요
- 행동 전 팀에서 위험요인 의욕적 해결

## 나. 도해작성

- 위험예지훈련 활성화를 위해 중요한 역할
- 현장에 맞는 도해 선택, 활용
- 도해 선택 방법
- 잘못된 것 찾기 식 도해는 부적당
- 작업장 상황에 맞는 것
- 작업자가 어느 정도 알고 있는 재해로 과거 발생 재해와 유사한 도해를 선택

### ① 작업장 설정에 적합한 작업 현장 도해 작성

- 작업 현장 및 직종에 맞는 도해 사용 중요
- 과거의 재해, 아차 사고 사례의 도해 작성 활용
- 현장 상황 묘사 도해 파악
- 안전교육, 감수성 훈련
- 작업장 내 공모 : 전원 참가의 성격
- 재해의 재래형, 반복형
- 작업장 내 단위 작업에 관한 도해 작성 활용
- 안전관리자의 중요한 과제
- 툭박스 미팅 활용 위험예지용 도해 제공

### ② 도해 작성 방법

- 훈련용 도해
- 툭박스 미팅에서 3~5분 대화할 수 있는 단순한 것
- 위험 예지 항목 5개 정도 포함
- 너무 세밀한 묘사 제외
- 표현은 거칠고 동적인 것이 좋음
- 사진은 세밀하고 어두운감이 있어 부적절
- 만화적인 밝은 표현
- 아이디어 제공자 및 작성자 이름 기재
- 중요 위험 포인트 리더용 표시

## 다. 효과적인 훈련을 위한 방법

- 다 함께, 빨리, 올바르게

### ① 반복훈련

- 점차 빠르고 올바른 위험예지 가능
- 30분 → 10분 → 5분

② 대상 한정

- 문제가 있는 단위 작업의 단계, 동작

③ 사전 준비

- 도해 연습 시간

- 도해 하루 전 제공

- 먼저 생각하여 메모, 기호를 붙여 준비

④ 본질 추구

- 2라운드 본질 추구까지만 해도 목적 70% 달성
- 3, 4라운드 리더의 일방적 지정

⑤ 인원수 적게

- 점차 팀의 인원수 줄임 (6인 → 4인)
- 3각 위험예지훈련, 원포인트 위험예지훈련

- 서브팀으로 대화 → 팀워크 형성 중요

⑥ 자신의 작업

- 자신의 직접적인 작업 내용
- 자신의 공장, 자기 작업장의 도해

⑦ 단시간 실시

- 기본형만으로 어려움
- 팀 리더를 통한 훈련

- TBM 역할연기 훈련 / 삼각위험예지훈련 / One Point 위험예지훈련 / 단시간 미팅 / 즉시 즉응 훈련 등

라. 위험예지 예시

① 재료

- 필요한 품목과 양이 필요한 장소에 있는가?
- 불필요하거나 불량한 것이 섞여 있지 않은가?

② 기구 · 장비

- 설비의 구조, 보강, 정비는 되어 있는가?
- 용도에 맞는 기구와 공구를 사용하고 있는가?

③ 기계

- 목적에 맞는 기계를 바르게 사용하고 있는가?
- 시간의 낭비는 없는가?

④ 배치

- 배치와 연락체계가 무리한 낭비 없이 확실한가?

⑤ 동작

- 작업 위치, 자세, 행동 범위, 속도에 무리는 없는가?
- 작업 분담, 연결, 신호, 확인에 누락은 없는가?
- 체력과 기능의 한도를 넘는 동작은 없는가?

⑥ 순서

- 작업의 흐름에 무리는 없는가?
- 작업의 분담과 공동에 갖추어지지 않은 것은 없는가?

⑦ 환경

- 작업 위치, 작업장, 통로는 작업 행동에 충분하게 정비되어 있는가?
- 사용재와 불용재의 분류 및 정리정돈은 좋은가?
- 주위의 조명 등 작업을 방해하는 조건은 없는가?

⑧ 안전

- 보호구, 안전장치 등은 정상으로 사용하고 있는가?
- 사고에 대한 배려 및 준비는 하고 있는가?

마. 대책수립의 방법

- 지금까지의 방법을 고집하지 않아야 함
- 목적을 명확하게 함
- 위험 · 유해 요인 예상
- 작업자 입장에서 생각
- 불안정한 행동에 대한 냉정한 판단
- 과거 재해 사례 활용
- 건설적인 진행
- 개선안은 바로 실시

### 3) 위험예지훈련의 정착

가. 위험예지훈련 정착을 위한 방법

① 사업주/ 감독자의 결단과 이해 · 협력

- 인간존중에 대한 경영철학 확립
- 관리감독자의 솔선수범
- 적극적인 지원

- 교육, 시간, 예산 등
  - 장기적인 성과와 기대감에 집중
- ② 매일 훈련
  - 매일의 훈련으로 의욕 발생
  - 무한한 주제
- 현장의 모든 위험요인이 주제가 될 수 있음
- ③ 작업 자체로 훈련 실시
  - 담당 작업은 타성에 빠지지 않을 수 있음
  - 리더부터 습관화 실행
  - 새로운 소집단 활동으로 정착
- ④ 관리자의 지도, 지원, 격려
  - 새로운 지도법
  - 즉시 즉응법
  - 개별지도
- ⑤ 적극적이고 창조적인 활동
  - 안전에 끝이 없음을 인지
  - 연구 부족 문제 극복
  - 다른 기법 활용에 적극적인 자세
- ⑥ 무재해 운동 본격 추진
  - 위험예지훈련의 올바른 이해
  - 관리와 운동의 일체화

#### 나. 무재해 운동 체제 확립 방법

- 규정 · 지침 제정
- 주관 부서조직구성
- 무재해 소집단 구성
- 안전보건추진 주체
- 자율적 활동에 의한 관리 완성
- 작업장 내 위험 해결로 안전보건
- 인간존중 이념 구현
- 무재해 추진 리더 양성 및 능력 배양

다. 무재해 리더에게 필요한 능력

- 과제를 발견하는 능력
- 문제 해결을 위한 의견을 모으는 능력
- 책임감 있게 처리하는 결단력
- 작업 지시 능력
- 걱정하고 명확한 명령과 지시
- 과제 달성의 의지
- 시행착오를 거치면서도 용기와 명량함 유지
- 구성원의 처지에서 생각하는 능력
- 개인의 개성과 능력에 적당한 개별 지도력

## 2. 위험예지훈련 실전

### 1) 훈련 기법

가. 지적확인

- 눈, 귀 등 감각기관을 총동원 대상 지적확인
- 오조작 없이 작업을 안전하게 하기 위함
- 작업공정 요소별 대상을 지적하여 큰 소리로 확인
- 공동작업자와의 연락, 신호를 위한 동작이나 지적 포함

#### ① 지적확인의 유래

- 100여년 전 일본 국철에서 실시된 안전기법

#### ② 지적확인의 의의

- 부주의, 착각, 서두름

- 오판단, 오조작 → 사고발생
- 이러한 실수를 없애기 위함
- 작업 시작 전, 작업 완료 후
- 확인하고자 하는 대상물을 지적하여 확인
- 자신의 행동과 작업결과에 대한 안전 확보
- 지적확인 사용
- 교대활동, 위험예지 활동에서 구성인원이 다같이 지적확인
- 철도 건널목, 교차로 등 통과할 때 안전작업과 안전운행에 효과

#### ③ 지적확인 시 주의사항

- 동작은 고도의 긴장, 올바른 자세, 절도있고 엄격하게 실행
- 정확한 지적, 바른 동작, 큰 소리



- 구체적이고 정확하게 확인하여 주의력 집중
- 가급적 예민하게 확인
- 단독의 선창에 맞추어 같은 것을 환호, 응답하는 것이 효과적

#### 나. 브레인스토밍

- 자유로운 발언
- 정신병 환자의 어떤 종류의 두뇌 착란 상태
- 1939년 미국 광고대리점 부사장 개발
- 자유분방하게 발생하는 아이디어 창출법
- 마음 놓고 편안한 분위기
- 공상과 연상의 연쇄 반응
- 자유분방하게 아이디어를 대량 발견
- ① 브레인스토밍의 기본
- 비판금지
- 개발한 아이디어에 대한 비판 하지 말 것
- 대량발언
- 아이디어 수는 많을수록 효과적
- 수정발언
- 개발한 아이디어 힌트로 연결하여 새로운 아이디어 전개
- 자유분방
- 자유자재로 변하는 아이디어 개발
- ② 브레인스토밍의 방법
- 10명 전후 구성원, 리더 1명, 기록자 1명
- 진행시간 1시간 정도 적당
- 주제는 구체적인 것으로 선정
- 발표하는 아이디어 차례로 기입
- 동일한 의견 종합
- 문제 해결에 시간이 걸리는 것, 중요한 것 남김
- 그렇지 못한 것 제거
- 효과가 크고 조기 실행 가능한 것을 해결책으로 선정
- ③ 브레인스토밍에서 리더의 역할
- 발언의 내용 그대로 기록
- 의미 불분명 시 발언자에게 양해 얻어 수정

- 발언 중단 시 각도 전환 자극
- 지나치게 떠들지 않도록 유도

#### 다. 터치 앤드 콜

- 동료 간 서로의 피부를 맞대고 느낌을 교류하는 것
- 피부를 맞대고 같이 소리치는 일종의 스킨십
- 팀의 일체감, 연대감 조성
- 긍정적인 이미지로 안전행동 유도

##### ① 터치 앤드 콜의 방법

- 고리형
  - 왼손 엄지 맞잡아 원
  - 원 주시하며 구호
  - 5~6명의 작업자 참여
- 포개기형
  - 서로의 왼손을 포갠
  - 구호를 외치는 형태
  - 2~3명 이상 소수의 작업 인원일 때도 적용 가능
- 어깨동무형
  - 왼손을 동료의 왼쪽 어깨
  - 오른손으로 지적하며 구호
  - 발은 맞대어 원으로
  - 일체감 조성
  - 5~6명, 대규모 인원

##### ② 터치 앤드 콜의 효과

- 언제라도 실시할 수 있음
- 효과적인 안전훈련 기법
- 동료간의 피부 접촉
- 마음의 정이 오가게 하는 것
- 안전 훈련 + 작업의 효율성

## 2) 위험예지훈련 4라운드 기법

### 가. 네 개의 라운드

- 1R 현상 파악

- 어떤 위험이 잠재하고 있는가?
  - 2R 본질 추구
- 이것이 위험의 포인트이다!
  - 3R 대책 수립
- 당신이라면 어떻게 하겠는가?
  - 4R 목표 설정
- 우리들은 이렇게 하자!

#### 나. 대화 시작 전 필요한 준비

- 구성원이 많을 때 서브팀 편성
- 구성원 4~6명
- 리더, 서기, 발표자, 강평자, 보고서 담당
  - 용지 배포
  - 진행 방식을 정하고 알림
- 시간 배분, 항목 수 등

#### 다. 진행 시 유의사항

- 편안한 분위기
- 현장의 생생한 정보
- 단시간
- 납득하여 합의

#### 라. 1R 현상 파악

- 어떤 위험이 잠재하고 있는가?
- 브레인스토밍
- 위험에 대한 현상 파악
- 도해 상황 속 잠재 위험요인 발견
- 잠재 위험요인으로 인한 현상 생각
  - ① 리더의 도해 제시
  - ② 리더의 질문
- 어떤 위험이 잠재하고 있는가?
  - ③ 구성원은 도해 상황 속에 자신을 대입
- 위험요인 발견, 자유로운 발언

- ④ 위험요인으로 인한 현상 생각하고 표현
- ⑤ 서기가 대화 내용 기록
- ⑥ 리더는 전원 발언 유도
  - 불안정한 상태와 행동 모두 발견
- ⑦ 정해진 시간 내에 미리 정해진 항목 수 이상 발견
- ⑧ 모든 구성원이 발언 한 후 라운드 종료

#### 마. 2R 본질 추구

- 이것이 위험의 포인트이다.
- 발견한 위험 중 가장 위험한 것을 합의로 결정
- 가장 중요하다고 생각하는 위험요인 파악 표시
  - 문제라고 생각되는 항목 ○표, 위험 포인트 ◎표
  - 위험 포인트 2항목 정도 지적확인 제창
- ① 1R 파악 위험요인 전원 확인
  - 하나하나 읽어가며 내용 확인
- ② 문제가 되거나 소홀히 해서는 안 되는 것
  - ○표 표시, 개수 상관 없이
- ③ ◎표 붙이기 (2~3항목 정도)
  - 전원이 관심이 높은 것 / 중대 재해 가능성이 있는 것 / 긴급한 대책이 요구되는 것
- ④ 다수결이 아닌 팀의 합의
  - 공감대 형성, 전원 납득
- ⑤ 전원 기립 지적확인 제창

#### 바. 3R 대책 수립

- 당신이라면 어떻게 할 것인가?
- 브레인스토밍
  - 더욱더 위험도가 높은 것에 대한 대책 세우기
- 중요 위험요인 해결을 위한 구체적인 대책
- ① 중요위험요인에 대한 구성원들의 의견 듣기
- ② 구체적이고 실행가능한 대책 수립
- ③ 팀 내 실천 가능한 행동 내용의 대책 중점
- ④ 하나의 중요 위험요인에 2~3항목의 대책

#### 사. 4R 목표 설정

- 우리들은 이렇게 하자
- 브레인스토밍
- 수립한 대책 가운데 질 높은 항목 합의
- 중점 실시 항목 요약
- 별도 ※ 표시, 밑줄 표시
- 실천을 위한 행동 목표 설정 제창
- ① 중점 실시 항목 결정 표시 (1~2개)
- 바로 실시해야 하는 것, 반드시 해야 하는 것
- ※표 표시, 밑줄 긋기
- ② 중점 실시 항목 표현 행동목표 설정
- ③ 위험 해결에 필요한 행동 내용
- 구체적인 것, 진취적인 목표 설정
- ④ 정해진 행동 목표 지적확인 제창

#### 아. 확인

- 행동 목표 One Point로 지적확인 제창
- 큰 소리로 세 번 반복
- 터치 앤드 콜

#### 자. 발표 및 강평

- 팀끼리 실시
- 발표자가 1~4R 순서대로 읽어 내려감
- 상대 팀 발표에 대해 강평

### 3) T.B.M 위험예지

#### 가. T.B.M이란?

- T.B.M(Tool Box Meeting) 실시 위험예지 활동
- 즉시 즉응법
- 현장에서의 시기, 장소, 상황에 따라 실시

#### 나. 형식

- 조회, 오전, 정오, 오후

- 10명 이하 소수의 토의가 좋음
- 10분 정도가 바람직

#### 다. 사전준비

- 주제 정하고 자료 준비
- 보드나 차트 활용
- 주제의 주안점에 대해 연구
- 예정표 작성

#### 라. 진행법

- 도입 → 의견 도출 → 종합
- 적절한 주제 선정 및 자료 활용
- 한 사람씩 발언
- 목적 이외의 토의 피함
- 질문은 참가자의 능력에 따라 함
- 결론은 가급적 서두르지 않음
- 결론을 내릴 수 없을 경우 기록 보존, 새로운 자료
- 전원 미팅 방법 검토
- 즐겁고 효과적인 운영 연구
- 리더의 태도
- 열의 표시
- 아는 척 하지 않기
- 자신의 의견 고집하지 않기
- 결론을 확실하게 하기

### 4) One Point 위험예지 훈련

#### 가. One Point 위험예지훈련이란?

- T.B.M 위험예지 훈련
- 위험예지훈련 4라운드 기법 중 2R, 3R, 4R
- One Point로 요약하여 실시
- 도구 사용 없이 구두로 실시
- 선채로 2분 간 실시
- 누구나, 언제든지, 어디서나 실시 가능

## 나. 훈련 진행 순서

### ① 서브팀 편성

- 3명 (또는 2명)
- 대화 참가도 높이고 단시간 가능하게 위함
- 구성원 중 1명 서브 리더 선정

### ② 도해 사용

- 쉽고 단순한 도해 준비
- 직접 만든 도해 준비

### ③ 관찰 방식 활용

- 처음 2~3회 서브팀 동시 훈련 위밍업
- 관찰 방식으로 진지한 역할 연기 및 상호 강평
- 4분 정도 시간 계산

- 통상 2~4분 완료

### ④ 순서 및 요령

- 훈련 준비 및 시작
- 서브 리더의 정렬, 구령, 일제 인사, 건강 확인
- One Point 위험예지 실행 알림
- 실시 작업 내용 위험 포인트 도해 제시
- 전원이 일어서 둥글게 서서 실시
- 1R - 어떤 위험이 잠재하고 있는가 : 60초 이내
- 선 채 구두로 도해의 위험요인에 대한 전원 발언
- 3~5항목 정도 적당
- 2R - 이것이 위험의 포인트이다. : 30초 이내
- 리더와 구성원 상의
- ◎표를 One Point로 요약 지적확인 제창
- 3R - 당신이라면 어떻게 하겠는가? : 30초 이내
- 표의 One Point에 대한 대책 대화
- 4R - 우리들은 이렇게 하자 : 30초 이내
- 중점 실시 사항을 하나로 요약
- 구호의 형태로 팀의 행동 목표 설정
- 지적확인 : 30초 이내
- 리더가 구성원에게 구호 확인, 전원이 지적확인
- One Point 지적확인

- Touch & Call로 완료

⑤ 관찰방식 강평

- 서브 팀 1조 역할 연기 다른 2조 관찰

- 실기 완료 후 관찰 팀 1인당 30초 1분 이내 강평

- 리더의 리더십과 소요 시간
- One Point 위험예지의 내용
- 팀워크
- 정성 어린 충고 → 격려, 자신감 고취

⑥ 보고서

- One Point 위험예지카드
- 실기 종료 후 보고서 용지에 써서 보고
- One Point Only

- 2R : ◎표 하나

- 3R : ※표 (중점실시사항)...하나

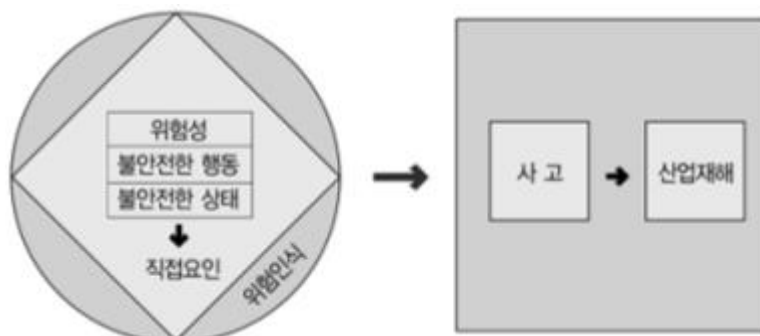
- 4R : 팀의 행동목표...하나

- 강평을 붙여 본인에게 반려, 1매는 상사 보관
- 우수한 것과 문제가 있는 것 스태프에게 전달
- 혼자서 작업하는 작업자 카드를 보고 실시

## 5) 위험 인식 훈련

가. H.K.T

- H.K.T (Hazard Knowledge Training) 위험인식훈련이라고도 함



- 사고의 대부분이 인간의 실수 또는 불안정한 행동
- 불안정한 행동의 원인
- 부주의, 소홀함, 태만
- 생산 시간에 대한 압박, 걱정, 초조, 피로, 장비의 결함



#### 나. 위험의 예지와 인식

- 예지 (豫知 ; precogniton)
  - 이미 결정되어 있다고 보는 사건을 예언하는데 중점
  - 초감각지각의 한 형태
- 인식 (認識; Knowledge)
  - 객관적 실재가 인간의 의식에 이론적으로 반영되는 과정과 결과
  - 인간 지식의 총체, 일정범위의 지식

#### 다. 개인의 위험

- 개인의 위험 인식 과정은 복잡함
  - 무의식이 행동으로 나타날 수도 있음
  - 생산과 각종 설비에 대한 지각으로 위험제어 가능
- 유해·위험요인이 잠재된 인식에 대한 사전 대처
  - 지식 전체와 구체적인 내용을 심리적 정신적으로 대응

#### 라. H.K.T 훈련기법

- 작업장이나 작업 상황 속 숨어있는 위험요인과 현상
- 작업 상황 묘사 도해 사용 / 현물 사용 작업
- 리더를 중심으로 다 함께 대화
  - 의견수렴 후 위험요인 정함
- 전원이 따라하게 함
- 적극적으로 진취적인 무사고 확보 기법

#### 마. 위험 인식 훈련의 3단계 진행

- ① 1R 상황 파악
  - 어떤 위험이 잠재하고 있는가?
  - 위험요인과 상황 알려주고 3항목 정도 파악
- ② 2R 핵심 위험
  - 가장 위험한 것은 이것이다.
  - 대화를 통해 가장 위험한 것 선정
  - 어려울 경우 리더 선정
- ③ 3R 실천 행동
  - 우리는 이렇게 하자!
  - 전체가 지킬 것과 내가 지킬 것 파악 지적확인

바. 위험 인식 훈련과 안전선택의 관계

