(사)한국산업안전보건지도사협회

제3회 산업안전보건지도사의 날 세미나

AI를 활용한 현장참여 컨설팅 사례



근로자의 목소리를 데이터로, 데이터를 현장 개선으로

정태진 산업보건지도사 · 산업위생기술사 | ㈜EHS프렌즈 대표이사

2026. 11. 6.(금) 16:00 · 한국잡월드 한울강당

정책 방향

근로자 참여, 권고에서 법적 의무로

2024. 4.

TBM 정기교육 인정

작업 전 안전점검회의를 정기교육 시간으로 인정 — 앱·녹음 기록도 증빙

2025. 9.

노동안전 종합대책

작업중지권 확대, 원·하청 공동 산업안전보건위원회, AI 안전기술 확산

2026. 6.

산안법 개정 시행

위험성평가 전 과정 근로자 참여, 결과 공유, 기록·보존 의무화

2027. 1.

과태료 적용 시작

위험성평가 미실시 과태료
1,000만원 이하
50인 이상: 2027. 1.부터
50인 미만: 2028. 1.부터

지도사에게 오는 질문이 바뀝니다
'평가를 했습니까?' →
'근로자가 참여했고, 결과를 알고, 기록이 남아 있습니까?'

출처: 고용노동부 「TBM의 안전보건 정기교육 시간 인정에 관한 지침」(2024. 4.), 「노동안전 종합대책」(2025. 9. 15.), 산업안전보건법 개정(2026. 2. 19. 공포), 2025년 산업재해 현황 부가통계(2026. 3. 31.)

현장의 현실

참여는 결국 '시간'과 '증빙'의 문제입니다

지도사 컨설팅 현장의 한계

- 짧은 방문, 일부 근로자만 면담
- 교대·야간·협력사·일용직 의견 누락
- 종이 조사표 → 엑셀 재입력
- 매년 같은 내용 반복 (복사·붙여넣기)
- 개선 이행 여부 추적이 어려움

DX 디지털 전환

참여를 기록하는 방식을 바꾼다

온라인 설문·QR · TBM 녹음
모바일 기록 · 전년도 결과 DB화

AX AI 전환

쌓인 목소리를 AI가 정리한다

응답·회의록 자동 분류·요약
위험요인·대책 후보 추천 · 보고서 초안

목표 근로자 참여는 쉽게, 개선 이행은 보이게

컨설팅 모델

현장참여 컨설팅 4단계 — 듣고, 정리하고, 판단하고, 돌려준다

STEP 1

듣기 근로자

사전 설문(QR·익명)과 매일의 TBM 녹음으로 교대·협력사까지

참여 설문 · 안톡

STEP 2

정리 AI

응답·회의록을 위험요인·대책 후보로 분류·요약, 화학제품은 MSDS 매칭

AI 분석 · 안톡 · 픽켐

STEP 3

판단 지도사

현장 확인 · 위험성 결정
근원적 대책 선택
— 전문가의 몫

현장 확인

STEP 4

돌려주기 현장

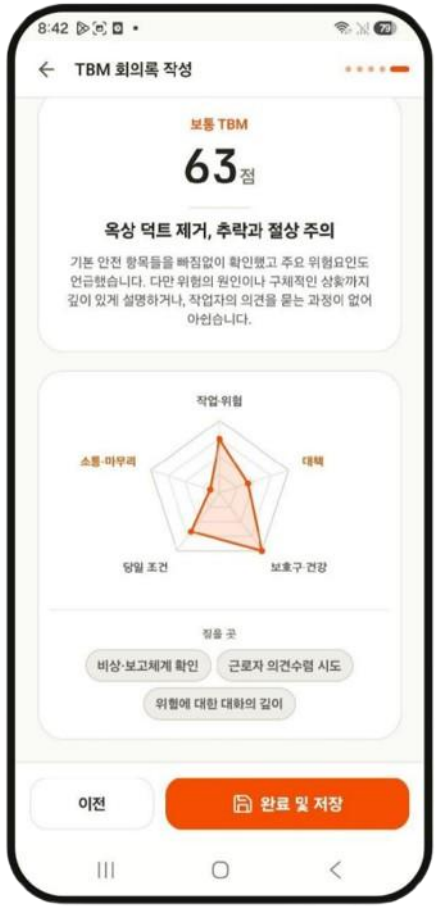
결과와 잔류 위험을 TBM·QR로 공유하고 이행을 추적

안톡 · 픽켐 QR

AI는 듣고 정리하는 시간을 줄이고, 지도사는 판단과 개선에 집중합니다 공유된 결과가 다음 TBM·설문의 출발점 → 상시 위험성평가

사례 1 · TBM

안톡 — 매일 10분 TBM이 근로자 참여의 통로가 됩니다



녹음 → 회의록·분석

현장 대화를 안전보건 관점에서 정리, 위험요인·대책 분류

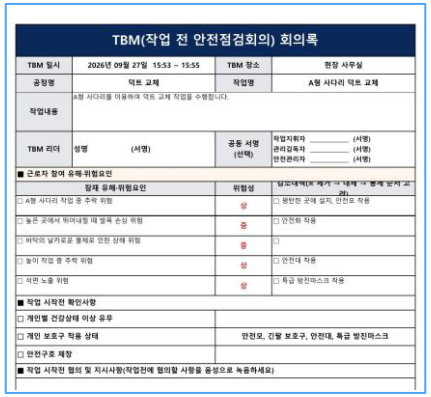
TBM 품질 5축 점수

작업·위험 / 대책 / 보호구·건강 / 당일 조건 / 소통·마무리

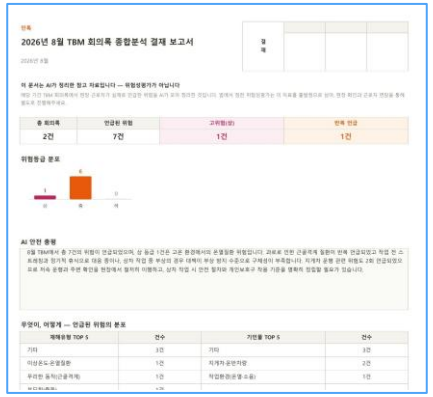
교육시간 자동 집계

안전보건교육일지 출력, QR 서명으로 참석 확인

녹음만으로 쌓이는 기록


TBM 회의록


현장 유해위험요인 목록


TBM 종합분석 보고서


안전보건교육일지

근로자가 말한 위험 → 수시 위험성평가의 재료 → **다음 TBM에서 결과 공유**

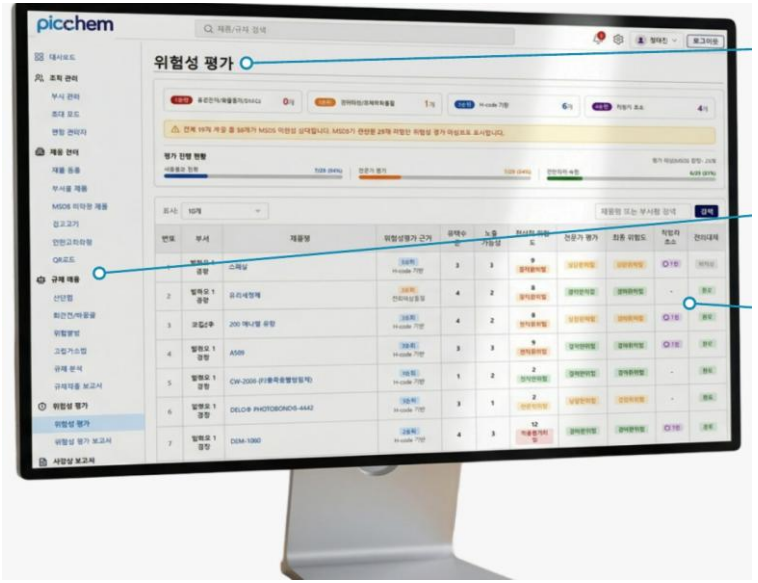
사례 2 · 화학물질

픽켐 — 찍고, 평가하고, 현장에 돌려줍니다



01 라벨 촬영 · MSDS 매칭

현장관리자가 사진으로 함께 만드는 화학물질 목록



02 화학물질 위험성평가

MSDS·규제 정보에 근거한 평가, 보고서 자동 생성



03 QR로 현장 공유

한 줄 안전행동 안내, 작업자 호소 접수

MSDS DB 25만 건 이상 | **산안법·화관법·위험물·고압가스 규제 확인** | **작업자용 QR 안내**

근로자의 알 권리가 참여의 출발점 — **무엇을 다루는지 알아야 위험을 말할 수 있습니다**

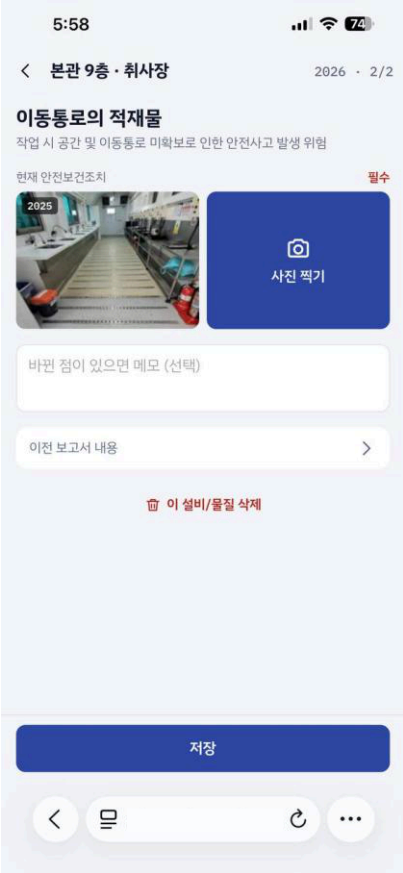
픽켐(PicChem): ㈜픽켐의 화학물질관리 AI 서비스 · EHS프렌즈 개발 참여

사례 3 · 위험성평가

의료기관 위험성평가 — 사전 설문과 '변경점' 중심 평가



위치별 목록 · 진행률



작년 사진 ↔ 올해 촬영

1 사전 설문
현장조사 전 링크·QR 배포 — 교대·야간·협력업체(청소·시설·경비) 포함

2 전년도 DB
유해·위험요인 704건을 건물·층·부서별로 구조화

3 변경점 평가
작년 사진·내용 확인 → 올해 사진과 바뀐 점만 기록

4 위험성 결정
설문에서 나온 위험을 합동조사로 확인, 허용 불가 위험 선정

5 공유 · 이행
결과 회신·공유, 대책별 담당자·완료일로 이행 추적

설문 응답 · 반영 · 회신 기록 = 근로자 참여와 결과 공유의 증빙

업종별 적용 사례

업종은 달라도, 참여의 과제는 같습니다

물류회사

현장 특성

상하차·지게차·컨베이어 작업, 교대·일용직 근로자가 많음

적용

- 교대별 TBM 기록·분석
- 설문으로 위험작업 발굴

안톡 설문

시설관리

현장 특성

미화·시설·경비 인력이 여러 건물에 분산, 사다리·덕트 교체 등 비정형 작업

적용

- 작업 전 TBM 회의록
- 근골격계 증상조사 분석

안톡 설문

발전사

현장 특성

계획예방정비 등 협력사 비중이 크고 수처리·보일러 약품 사용

적용

- 협력사 TBM 기록
- 화학물질 목록·MSDS

안톡 픽켐

병원

현장 특성

부서·교대가 다양하고 소독제·검사 시약 등 화학제품이 많음

적용

- 사전 설문 + 변경점 평가
- 화학물질 위험성평가

설문 픽켐

항공사

현장 특성

정비용 세척제·실런트·도료 사용, 지상조업 등 협력사 다수

적용

- 화학제품 MSDS·QR
- 협력사 TBM 기록

픽켐 안톡

공통점 지도사가 모두 만날 수 없는 근로자 — 교대 · 분산 · 협력사 · 일용직

전산업 적용

어느 업종이든, '참여'는 같은 구조로 풀립니다

법이 요구하는 것	참여 설문	안톡 · TBM	픽켐 · 화학물질
근로자 참여	전 근로자 사전 의견 (익명·QR)	매일 TBM에서 위험요인·제안	현장관리자의 화학제품 등록, 작업자 호소 접수
결과 공유	반영 결과 회신	다음 TBM에서 결과·잔류 위험 공유	QR로 한 줄 안전행동 안내
기록 · 보존	응답·반영 이력	회의록·유해위험요인 목록	평가 근거·보고서
정기교육 시간	—	교육시간 자동 집계·교육일지	—
화학물질 알 권리	—	—	MSDS·경고표지·관리요령

50인 미만 소규모 사업장부터 협력사가 많은 대규모 사업장까지 — **규모와 업종에 따라 조합만 달라집니다**

지도사의 일

지도사님의 컨설팅은 이렇게 달라질 수 있습니다

	지금	AI를 함께 쓰면
방문 전	자료를 요청하고 기다림, 현장 상황은 가서야 파악	안톡·설문 데이터로 현장 위험 흐름을 미리 파악
방문 중	일부 근로자 면담과 서류 확인에 시간 소모	데이터가 가리킨 위험을 현장에서 확인하고 코칭
방문 후	보고서·서류 작성에 밤샘	AI 초안 + 지도사 검토 — 시간은 '판단'에
사후관리	1회성 보고서로 종료	월간 TBM 분석 리포트로 상시 관리·이행 추적

같은 시간에 **더 많은 사업장을, 더 깊이**

지도사 활용 모델

지도사 컨설팅 메뉴로 이렇게 활용할 수 있습니다

01 참여형 위험성평가 컨설팅

사전 설문·TBM 데이터로 근로자 참여와 결과 공유 증빙까지 한 번에

참여 설문 안톡

02 TBM 코칭 프로그램

5축 점수로 관리감독자의 TBM 품질을 진단·코칭, 정기교육 인정 기록까지

안톡

03 화학물질 관리 · 평가

화학제품 목록·MSDS·경고표지·화학물질 위험성평가를 빠르고 근거 있게

픽켐

04 상시 관리 계약

월간 분석 리포트로 수시 위험성평가·이행 점검 단발성 컨설팅을 연간 관리로

안톡 픽켐

지자체·공단 위험성평가 컨설팅 지원사업처럼 여러 사업장을 맡을 때 — 표준화된 도구로 품질과 효율을 함께

AI 시대, 전문가의 고민

AI가 서류를 쓰는 시대, 지도사의 전문성은 어디에 있을까요?

AI가 한 일

녹음을 회의록으로 · 위험요인 분류
라벨 OCR · MSDS 매칭
교육시간 집계 · 보고서 초안

사람이 한 일

위험을 말한 근로자
현장에서 확인한 지도사
위험성 결정 · 대책 선택 · 서명

책임

AI 초안에도 서명은 지도사가 합니다 — 검증하지 않은 초안은 내 이름의 오류

현장

데이터는 현장을 대신하지 못합니다 — 말하지 않은 위험은 가서 봐야 보입니다

신뢰

감시가 아닌 참여의 도구로 — 녹음·설문은 동의와 익명, 개인정보는 최소 수집

역할

서류 작성자에서, 근로자의 목소리를 읽고 현장을 바꾸는 사람으로

AI가 잘하는 일과 사람이 해야 하는 일 — **그 경계를 정하는 것이 전문가의 일입니다**

서류는 AI에게,
현장은 지도사에게

현장참여 컨설팅을 함께 만들어 갈 지도사님을 찾습니다

안톡 TBM AI 서비스

㈜EHS프렌즈

032-229-1656 · www.ehsfriends.co.kr

픽켐 화학물질관리 AI 서비스

㈜픽켐

02-6339-2510 · picchem.com

감사합니다 정태진 산업보건지도사 · ㈜EHS프렌즈 대표이사