



하나하나 두드리며, 오늘도 안
전하게



박우현, 임의순, 이차원, 김희곤

돌다리의 여정



하

프로젝트 개요

나

둘

돌다리와 첫 만남

셋

돌다리가 하는 일

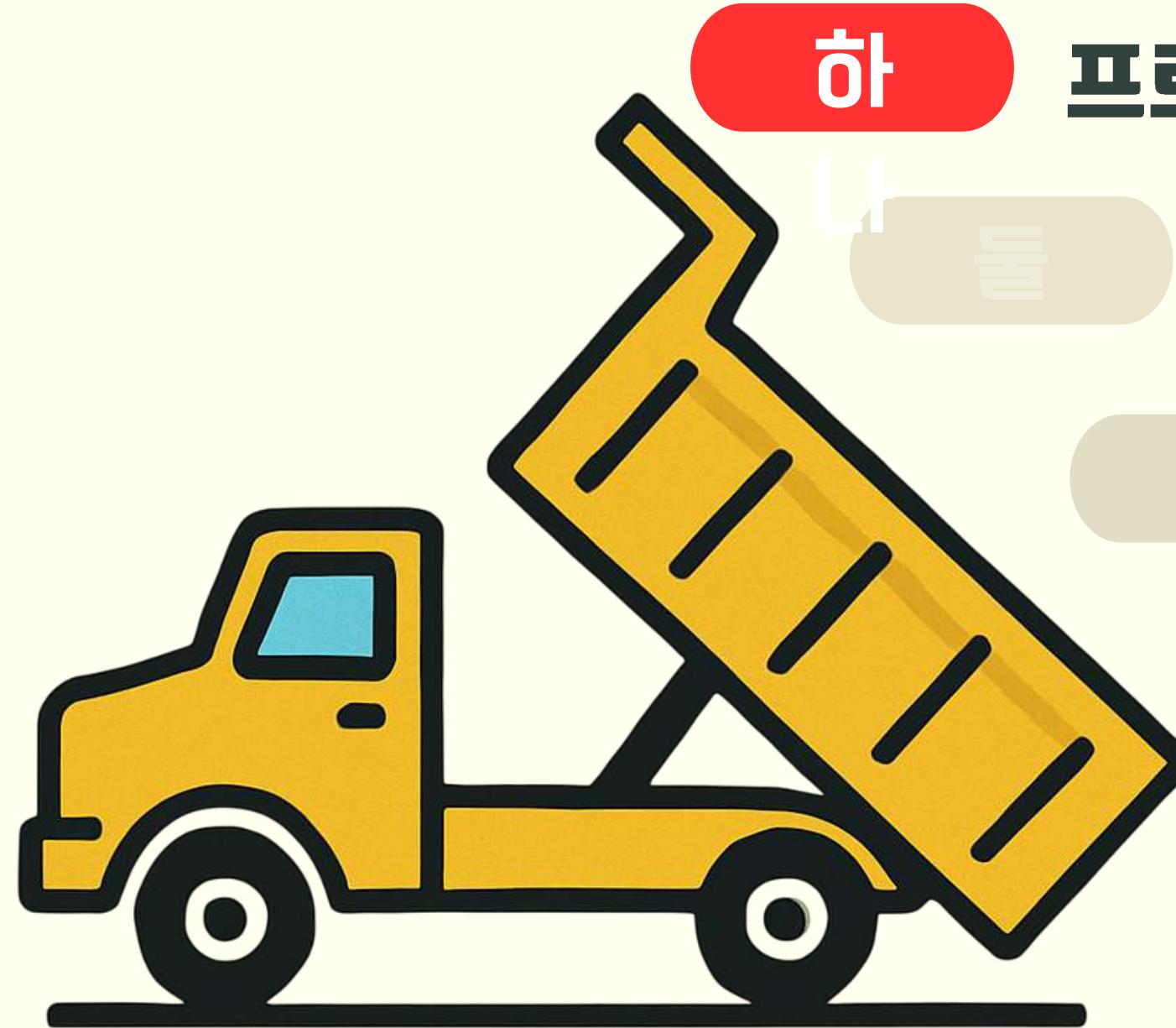
넷

돌다리가 바꾸는 세상

다섯

더욱 넓어지는 돌다리

돌다리의 여정



하

프로젝트 개요

나

들

돌다리와 첫 만남

셋

돌다리가 하는 일

넷

돌다리가 바꾸는 세상

다섯

더욱 넓어지는 돌다리

프로젝트 개요

프로젝트 팀 구성 및 역할

훈련생	역할	담당 업무	
박우현	팀장	 개발 통합 관리	 일정 관리
임의순	팀원	 DB 설계 및 구성	 서버 개발
이차원	팀원	 페이지 디자인 설계	 UI, UX 디자인
김희곤	팀원	 페이지 디자인 설계	 UI, UX 디자인

프로젝트 개요

프로젝트 수행 절차 및 방법

구분	기간	활동		비고
사전 기획	9/27(토) ~ 9/30(화)	 프로젝트 기획 및 주제 선정	 기획안 작성	아이디어 선정
데이터 수집	10/1(수) ~ 10/4(토)	 필요 데이터 및 수집 절차 정의	 외부 데이터 수집	외부 API 수집
데이터 전처리	10/4(일) ~ 10/7(일)	 데이터 정제 및 정규화		
모델링	10/8(수) ~ 10/11(토)	 모형 구현		팀별 중간보고 실시
서비스 구축	10/12(일) ~ 10/18(토)	 모바일 서비스 시스템 설계	 모바일 플랫폼 구현	최적화, 오류 수정
총 개발기간	9/27(수) ~ 10/18(토)(총 3주)			

프로젝트 개요

사용 API 소개 및 자료 처리

KaKao Maps API

W3C Geolocation API
현재 GPS를 기반으로 좌표 값 획득

W3C Geolocation API 위치 좌표 값 데이터 형식

```
{  
  "cords": {  
    "latitude": 37, //위도  
    "longitude": 122, //경도  
    "timestamp": 1678886400000 //타임 스탬프 (밀리초)  
  }  
}
```

OpenWeatherMap API

google maps api 를 통해 얻은 좌표값으로
날씨 정보 획득

OpenWeatherMap API 날씨 정보

```
{  
  "coord": {  
    "lat": 37.0,      // 위도  
    "lon": 127.5     // 경도  
  },  
  "main": {  
    "temp": 12.45,   // 기온 (섭씨)  
    "humidity": 78   // 습도 (%)  
  },  
  "wind": {  
    "speed": 2.57    // 풍속 (m/s)  
  },  
}
```



프로젝트 개요

프로젝트 프로세스 절차

일반 사용자

로그인 : 현장, 팀, 이름, 전화번호 사용



오늘의 날씨 및 안전 주의사항 확인



정기 교육 확인



안전 시험 응시



일일 교육 확인 및 점검 수행

관리자

관리자 로그인 : 아이디, 비밀번호 접속



전체 작업자 인원 관리



전체 작업자 인원 추가/삭제



작업 현장 일일 작업 배정

프로젝트 개요

프로젝트 피드백 및 수정 사항

- 교육 자료 시스템 추가
 - ✓ 공식적인 정기 교육 뿐만 아니라 현장 일일교육 추가
 - ✓ 일일교육 작업별 교육자료 배분
- 일일교육 미완수 인원수 집계 및 표시
 - ✓ 일일 교육 완수 명단 출력
 - ✓ 일일 교육 완수 실시간 적용
 - ✓ 일일 교육 상세/간단 명단 출력
 - ✓ 일일 교육 미완수 인원을 메인 페이지에서 출력
- 인증 방식 개선
 - ✓ 기존 : 세션 토큰 방식에서 발견된 세션쿠키 차단으로 인한 작동 오류
 - ✓ 변경 : 위 문제 사항을 JWT 토큰으로 대체하여 정상 작동

돌다리의 여정



하

프로젝트 개요

둘

돌다리와 첫 만남

셋

돌다리가 하는 일

넷

돌다리가 바꾸는 세상

다섯

더욱 넓어지는 돌다리

돌다리와 첫만남

산업재해, 멈추지 않는 죽음

(산재와의 전쟁)건설업, 최근 3년간 1521명 사망…‘후진적 사고’ 여전

사망자 발생 1위 ‘건설업’…하도급 노동자 사망 많아
안전 수칙 미이행 시 강력한 페널티 줘야

정치 : 정치일반

매년 2천명 산재로 목숨 잃어…10명 중 6명은 50인 미만 사업장

신다인 기자

입력 2025.09.29 15:03

사회칼럼

[매경이코노미스트] 산업재해, 왜 계속 증가하나

입력 : 2025-09-24 17:06:46 수정 : 2025-09-24 20:05:11



정부, '산재와의 전쟁' 본격화…산재 기업에 과태료·과징금 경제제재

지긋지긋한 산재 사망 ‘제로’ 만드는 방법, 정말 없을까?

정부가 ‘산재 사망 근절’에 시동을 걸었다. 국내 산재 사망은 50인 미만 사업장과 일부 업종에 쏠려 있다.

노동자의 작업중지권을 폭넓게 보장해야 한다는 주장이 나온다.

돌다리와 첫만남
압도적 산재 사망자 비율, 대한민국

1만명당 산재 사망자 비율

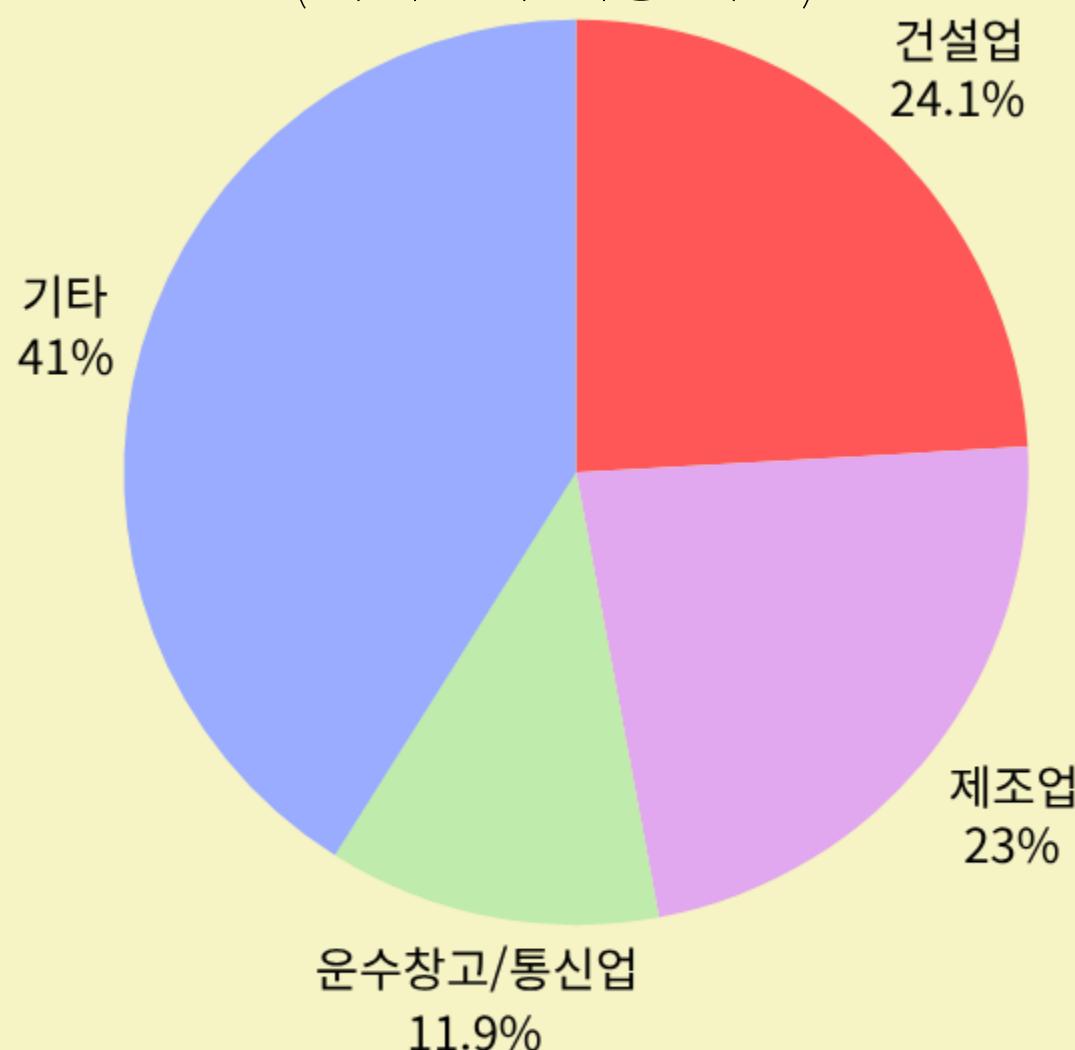


통계청, [2024년 산재사망률 통계]

돌다리와 첫만남

2024년 대한민국 산업재해

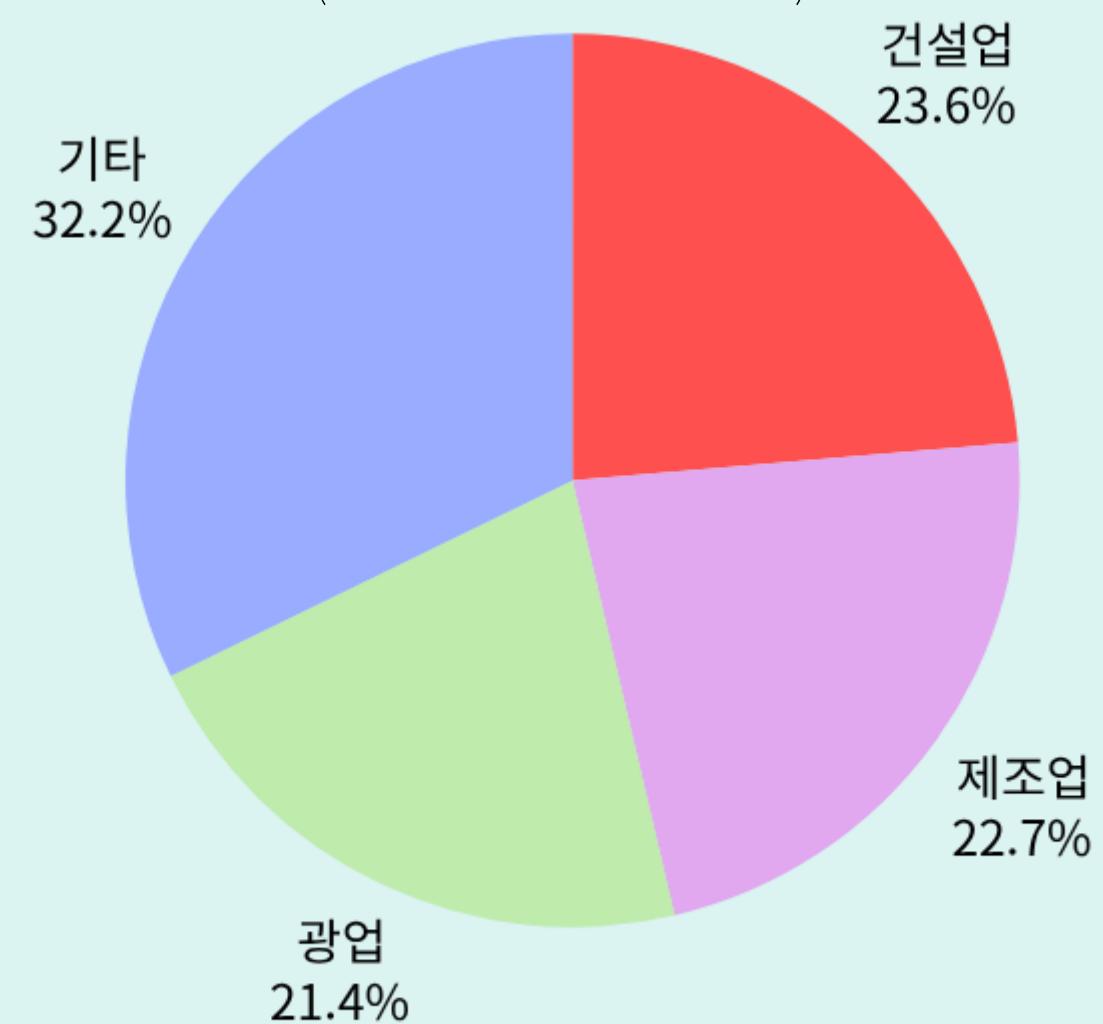
2024년 업종별 재해자 수
(재해조사 대상 기준)



고용노동부, [2024년 산업재해 현황 통계]

2024년 재해사고 건 수는 142,771명

2024년 업종별 사망자 수
(재해조사 대상 기준)



고용노동부, [2024년 산업재해 현황 통계]

2024년 산업재해 사망자는 2,098명

돌다리와 첫만남 사고는 왜 반복되는가?

기존 방식의 불편함

- 종이 서류 기록, 대면교육만 의존
→ 관리/확인 어려움
- 현장 특성 반영 부족, 교육 접근성 떨어짐



불량한 형식적 교육

- 서류상 이수 처리만 하고
실제 교육은 미흡
- 안전 영상 시청이나 서명으로
끝나는 등 실질적 효과 부족



교육 불이행

- 신규 근로자 교육이 아예 누락됨
- 작업 전 안전지침을 모른 채
현장 투입되는 사례 발생



돌다리와 첫만남 안전관리의 사각지대

특히,

사망사고의 62%가

50인 미만의 **소규모 사업장**에서 발생.

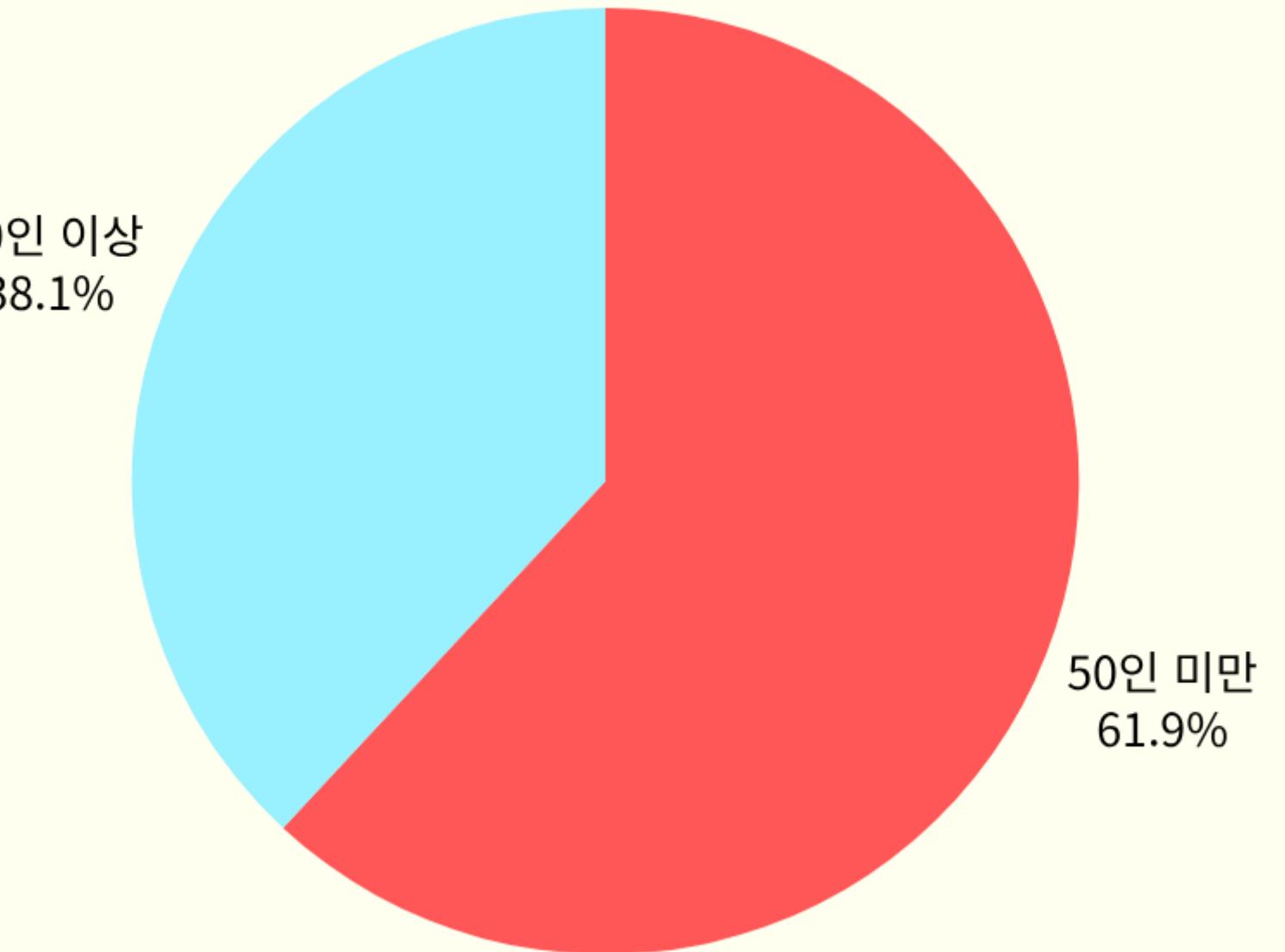
*2024년 산업재해 현황 통계 기
준

소규모 사업장,

비용 문제로 인한 **안전관리 인력의 부재** 발생.

소규모일수록 **안전관리 사각지대**

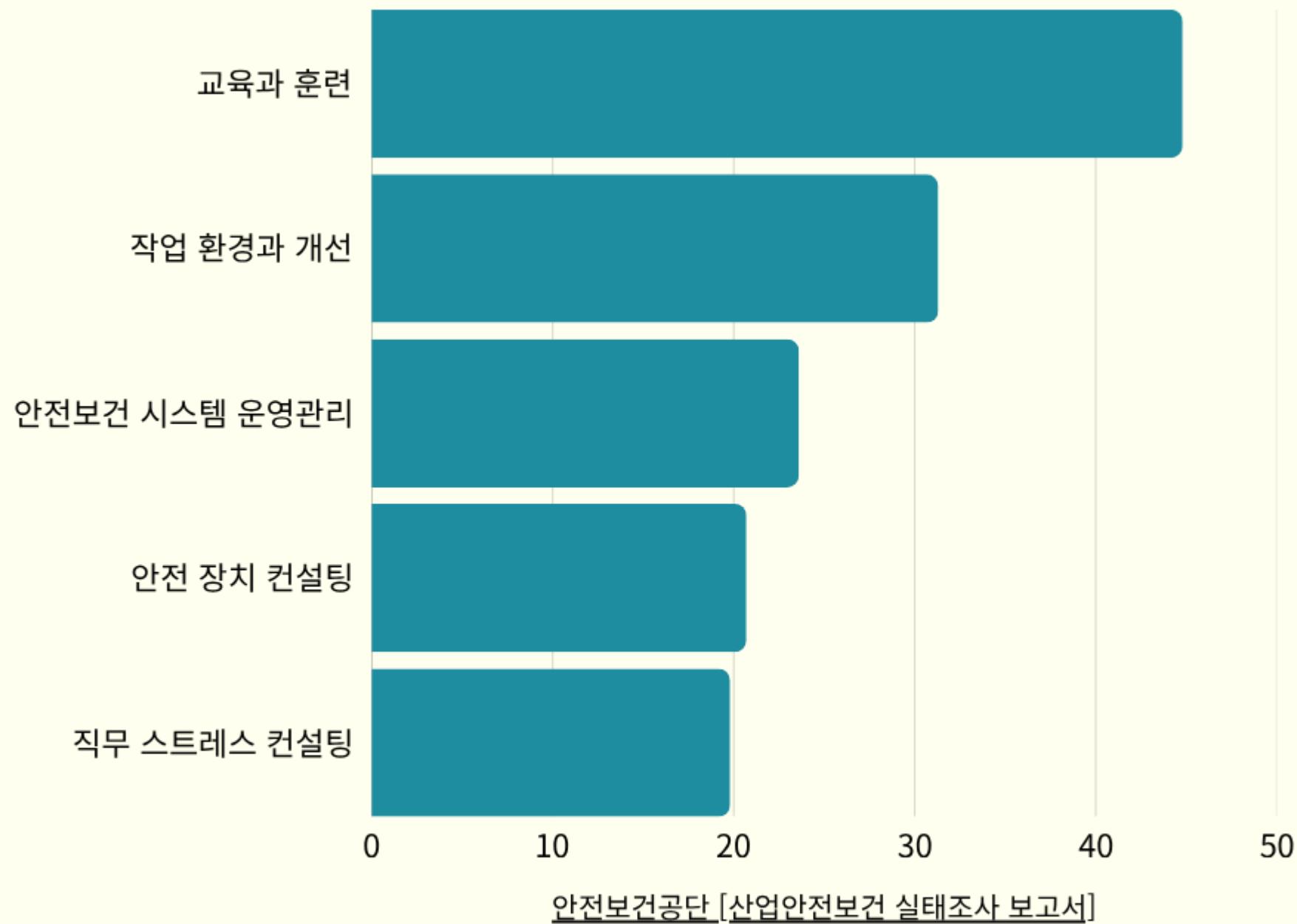
2024년 업장 규모별 사망자 수
(재해조사 대상 기준)



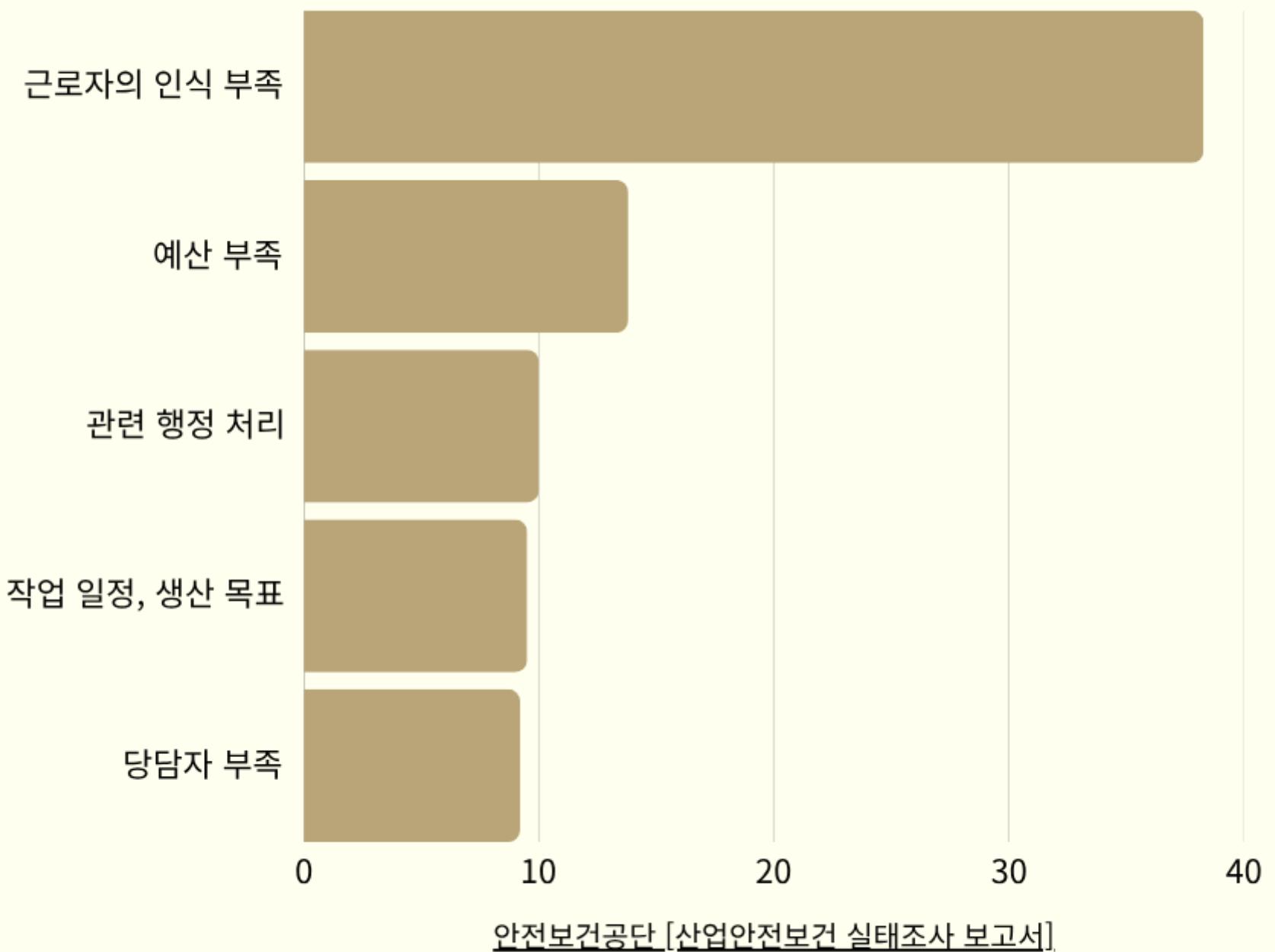
고용노동부, [2024년 산업재해 현황 통계]

돌다리와 첫만남 실제 설문조사 결과

현직 근로자가 느끼는 도움 받고 싶은 서비스



현직 근로자가 느끼는 안전업무의 제한점



돌다리의 여정



하

프로젝트 개요

둘

돌다리와 첫 만남

셋

돌다리가 하는 일

넷

돌다리가 바꾸는 세상

다섯

더욱 넓어지는 돌다리

돌다리와 첫만남 그래서, 우리는 돌다리를 제안합니다

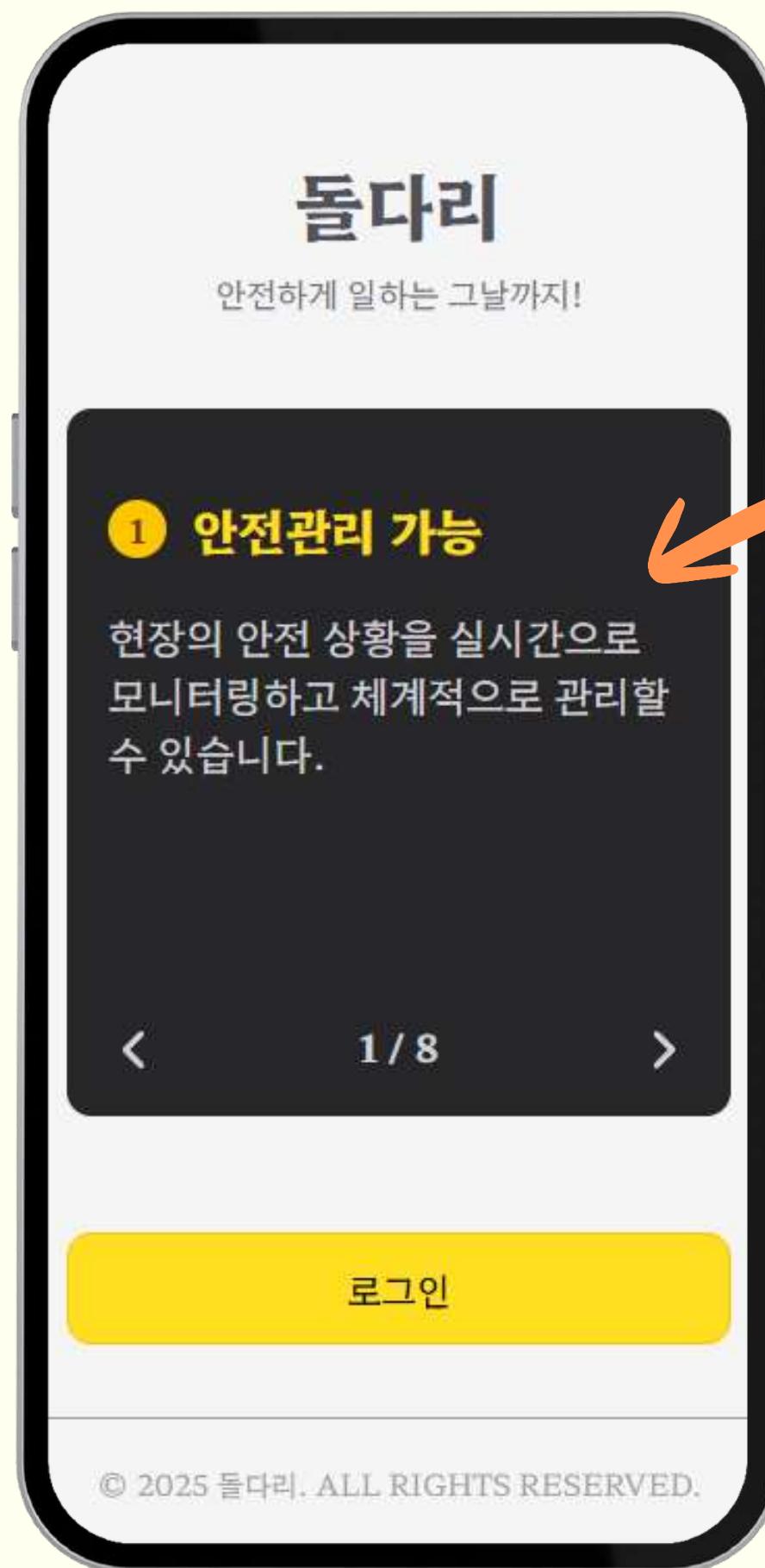


돌다리는 소규모 현장에서도
앱 하나로 안전관리를 가능하게 합니다

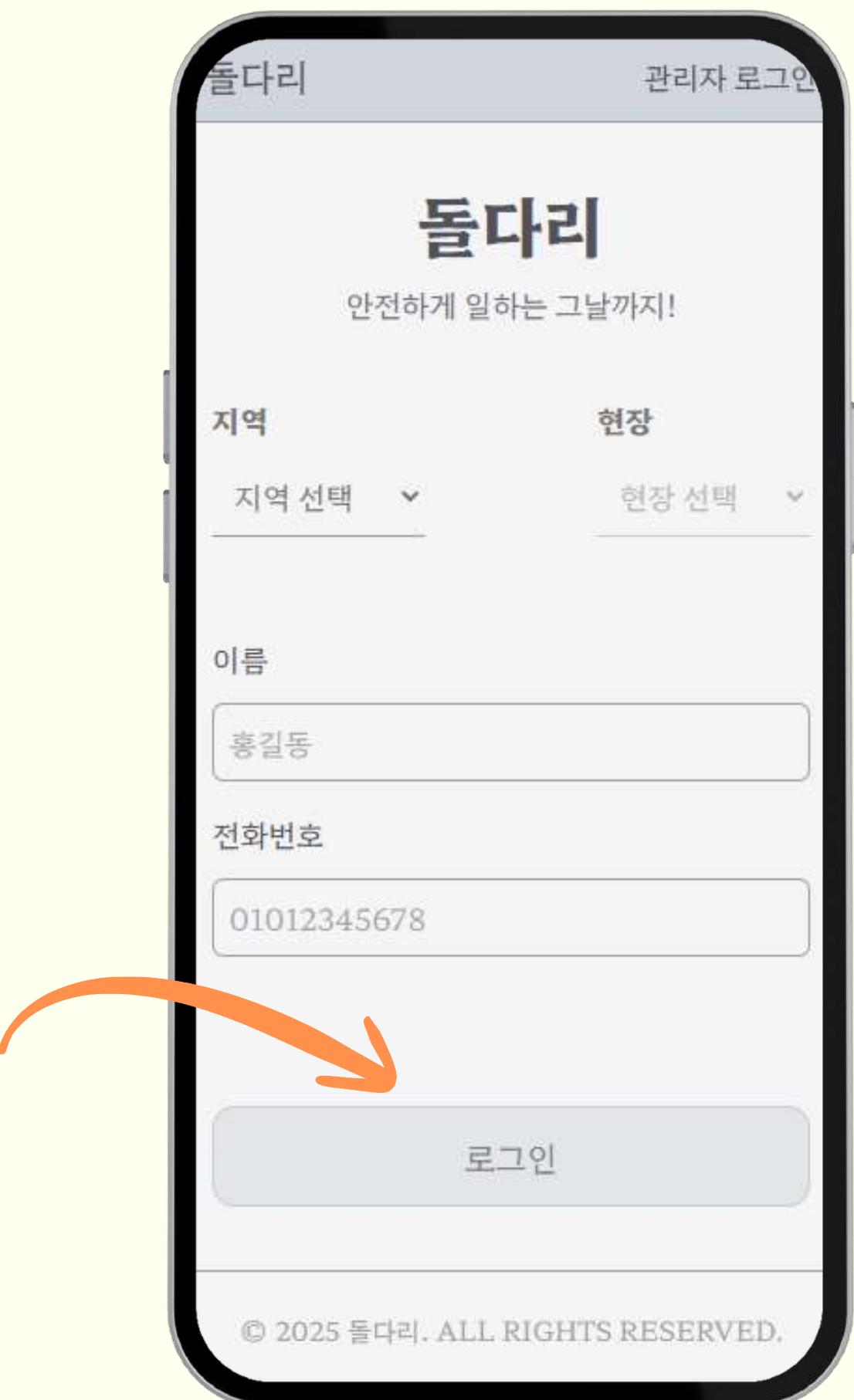
돌다리는 “돌다리도 두들겨보고 건너자”라는 속담에
서 착안한 이름으로 산업 현장의 안전을 신중하게
지켜나가겠다는 의미를 담고 있습니다.



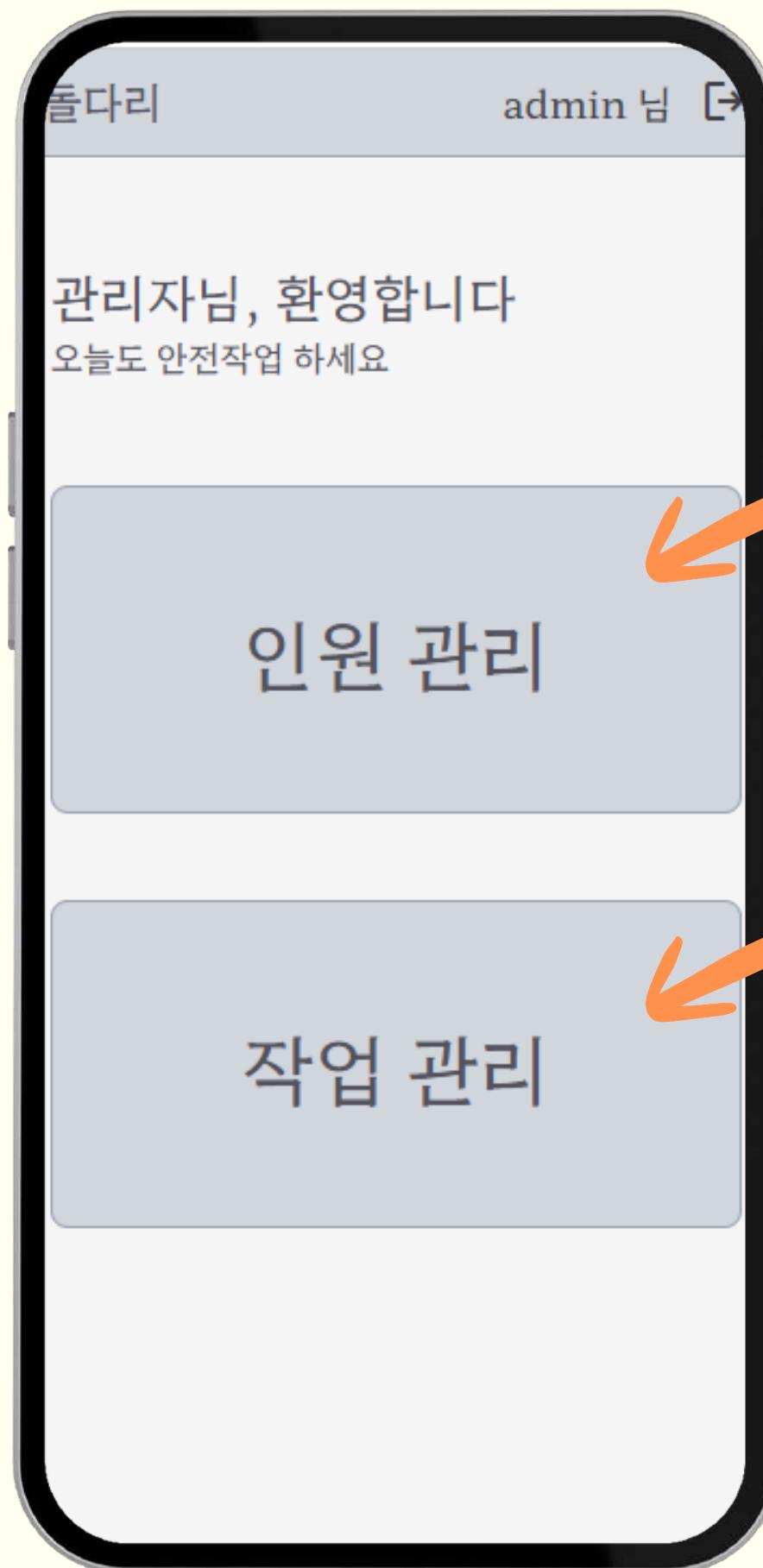
돌다리가 하는 일 소개 페이지, 로그인 페이지



1. 서비스에 대한 간단한 소개
2. 이름과 전화번호를 통한 간편한 로그인



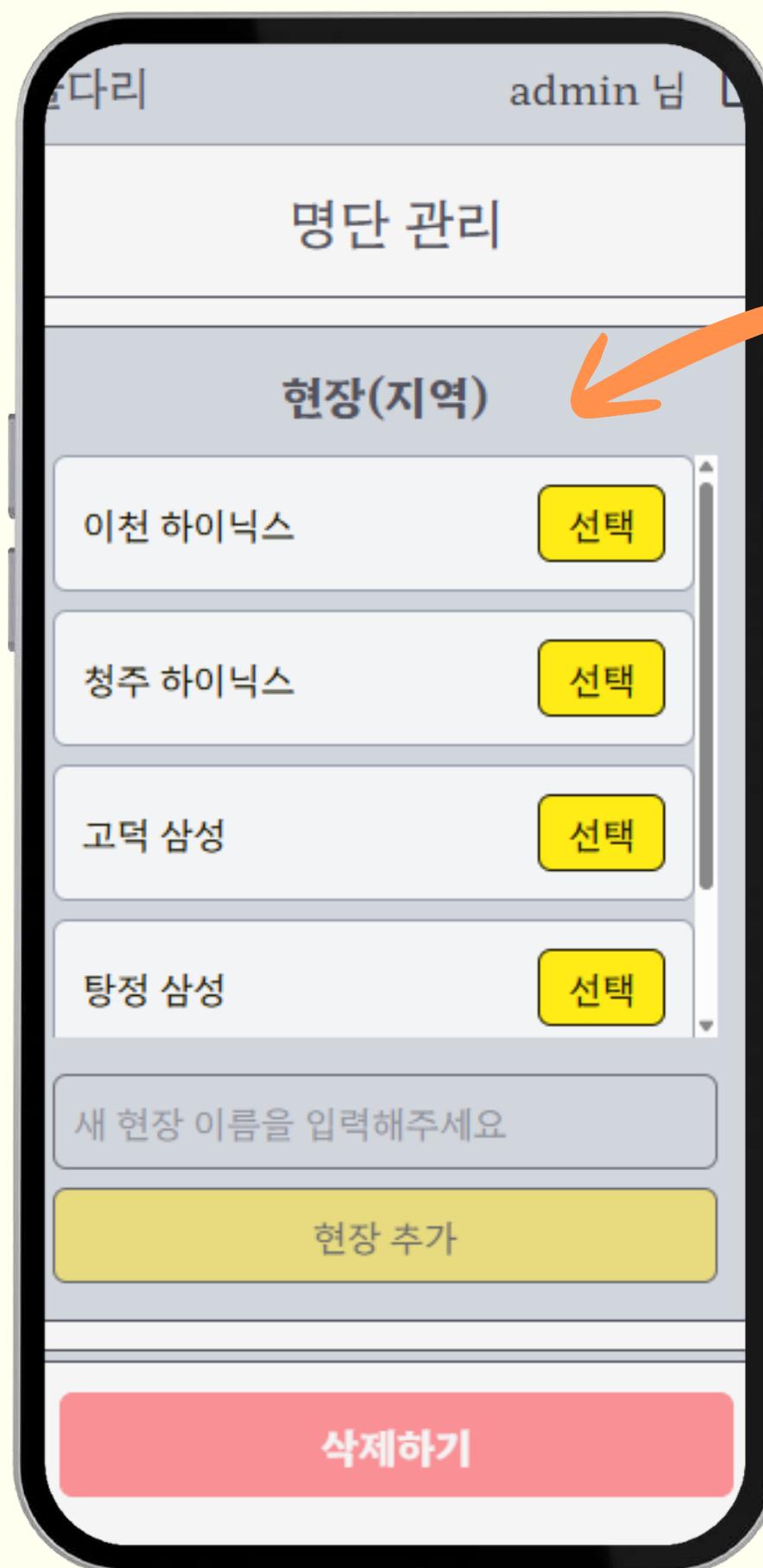
돌다리가 하는 일 관리자 페이지



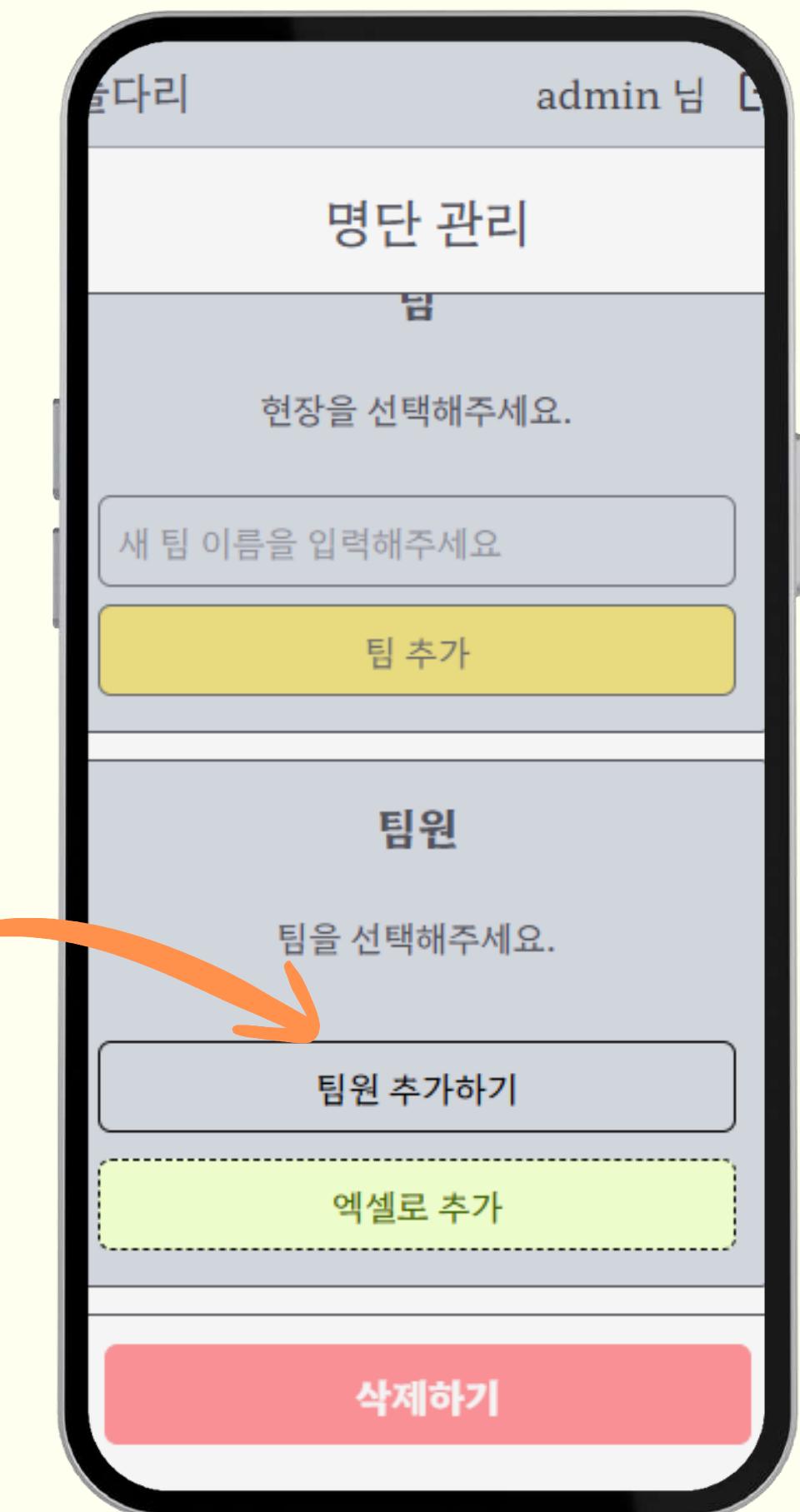
- 1. 작업 현장을 등록하고,
현장에 맞게 근무 인원
지정**
- 2. 당일 그리고 다음날에 대하여 어떤 작업을
진행하는지 등록**



돌다리가 하는 일 인원 관리 페이지

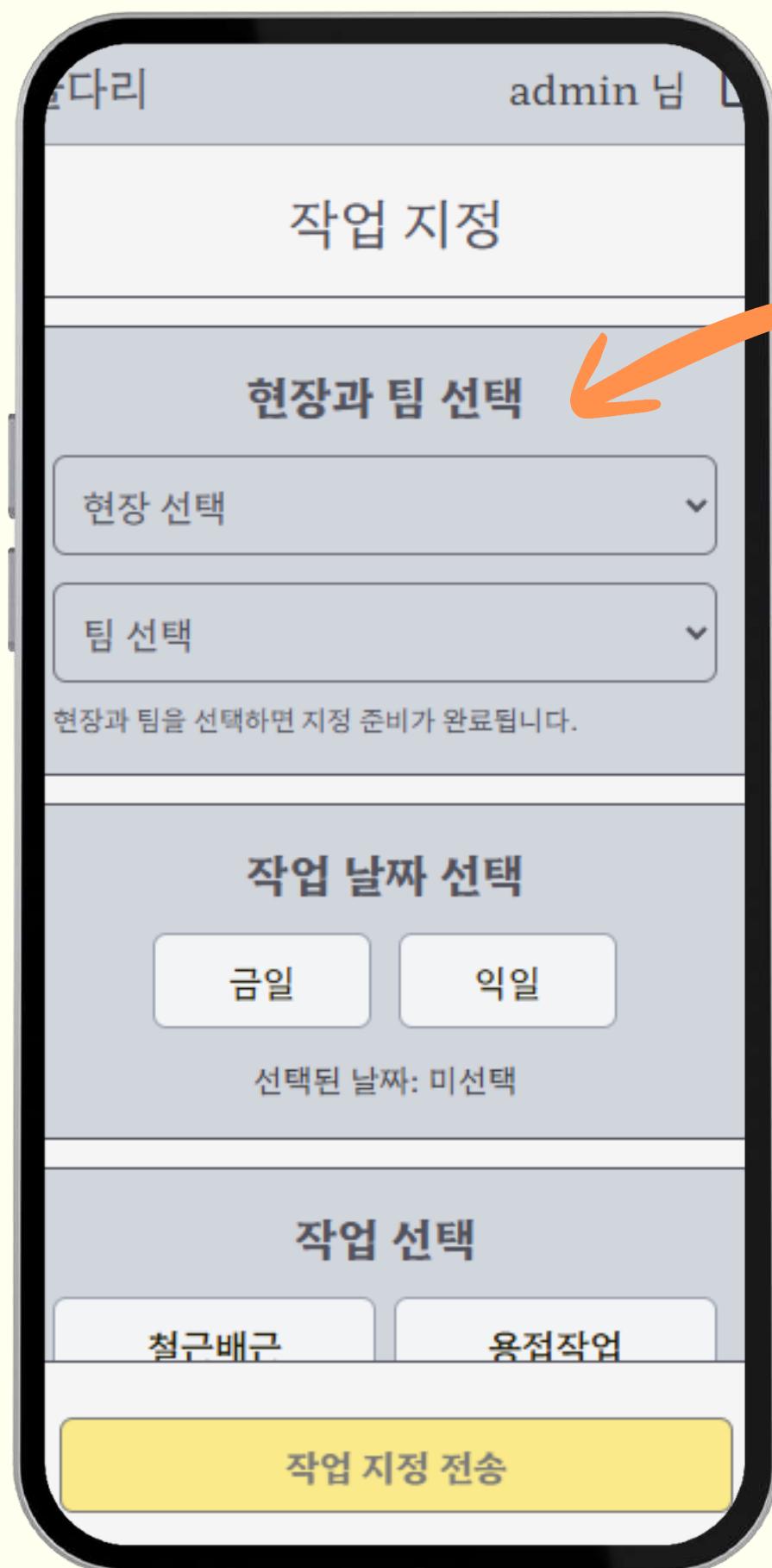


1. 간편하게 현장 추가 삭제



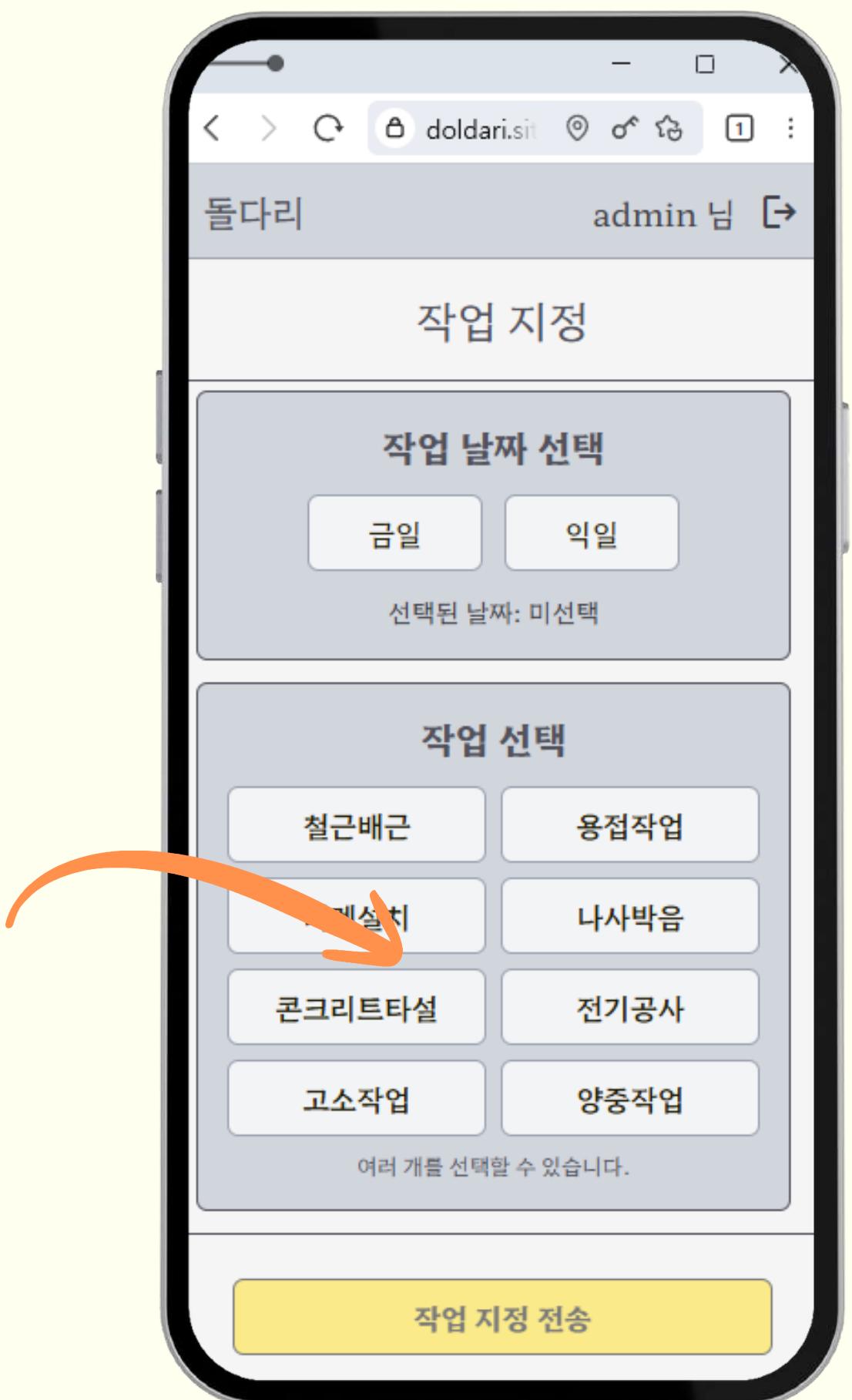
2. 팀원 수동 추가 or 엑셀로 추가

돌다리가 하는 일 작업 지정 페이지

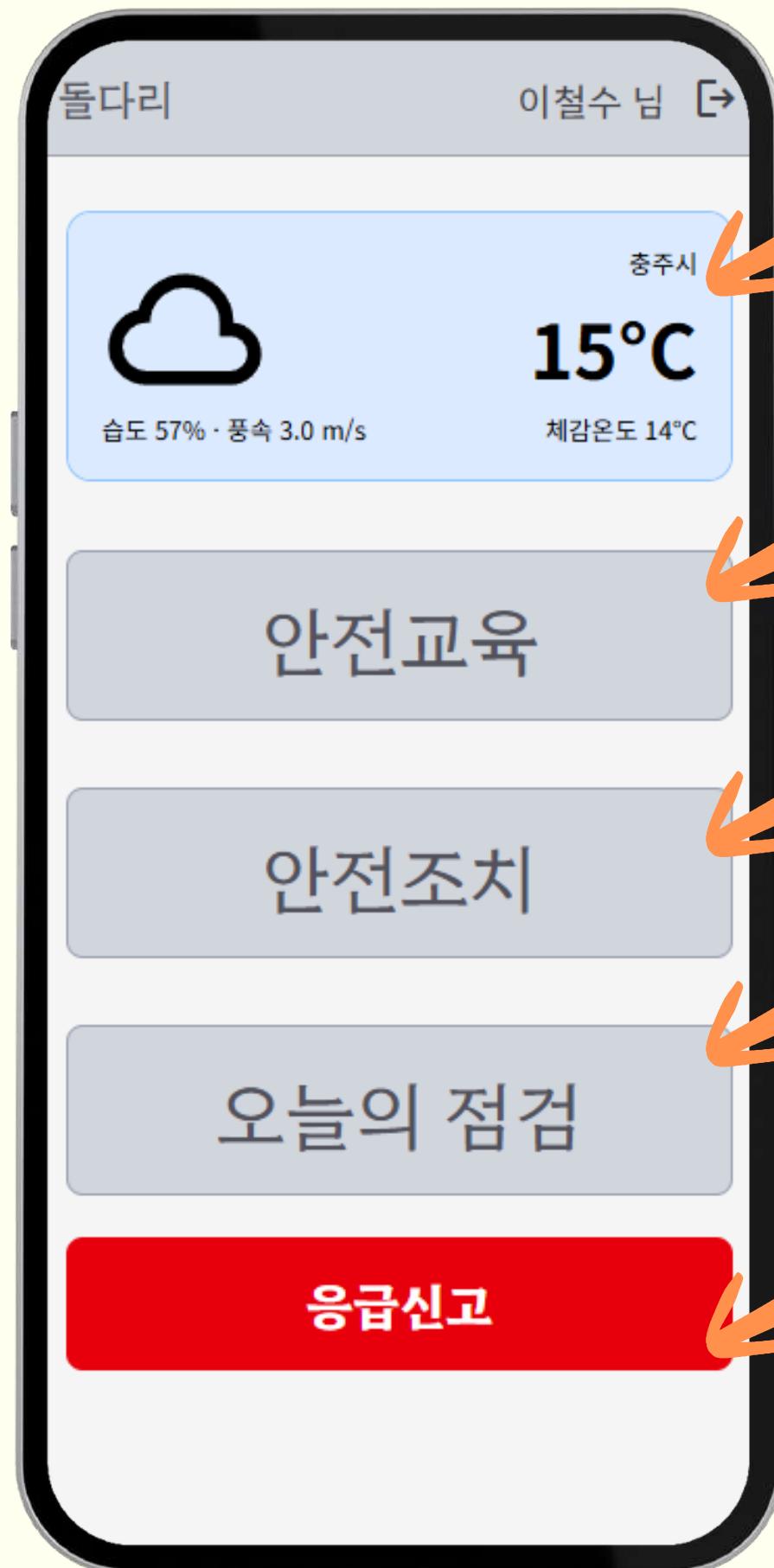


1. 현장과 팀, 날짜 선택

2. 할당할 작업 선택 후 전송



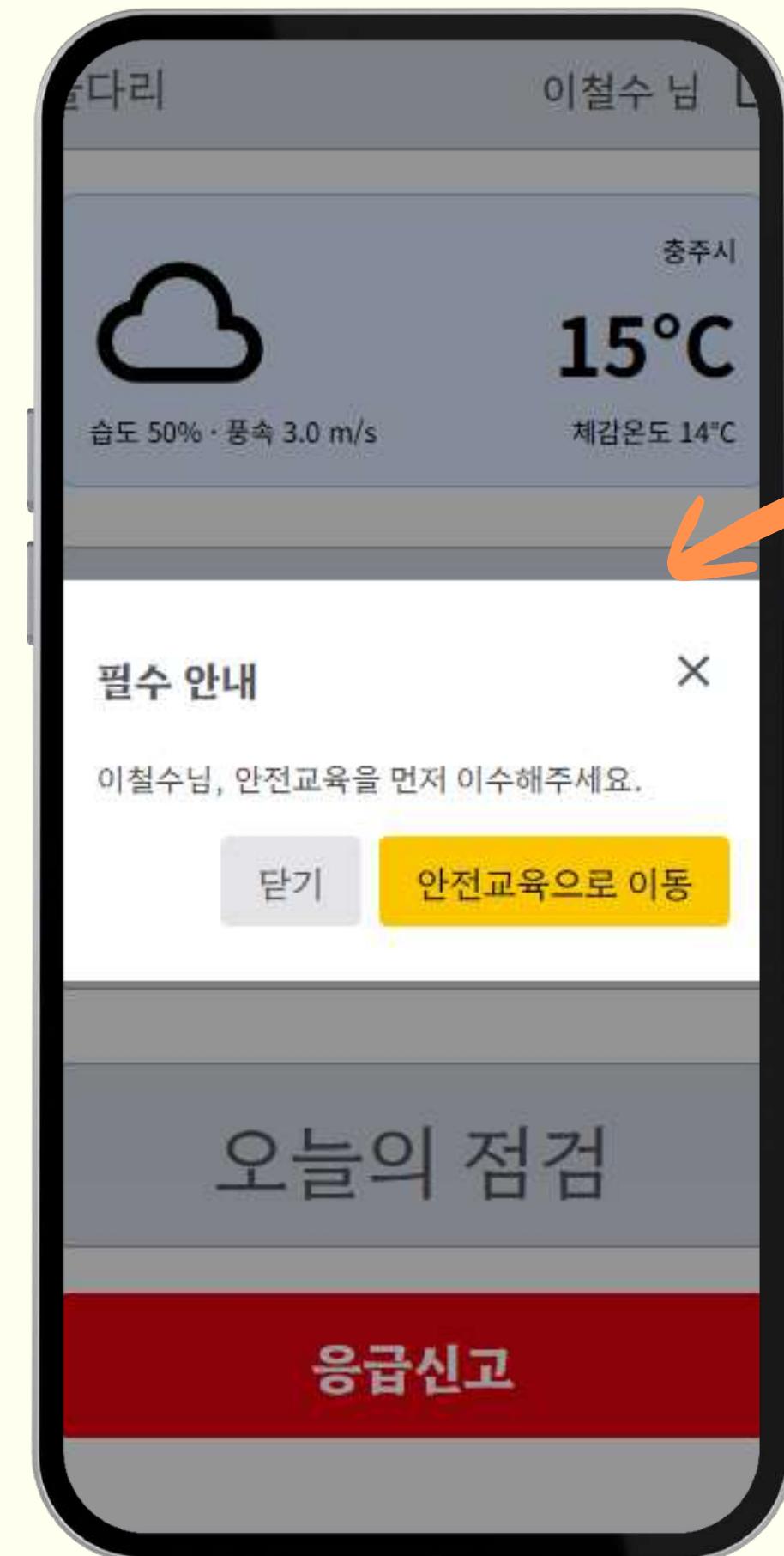
돌다리가 하는 일 사용자 페이지



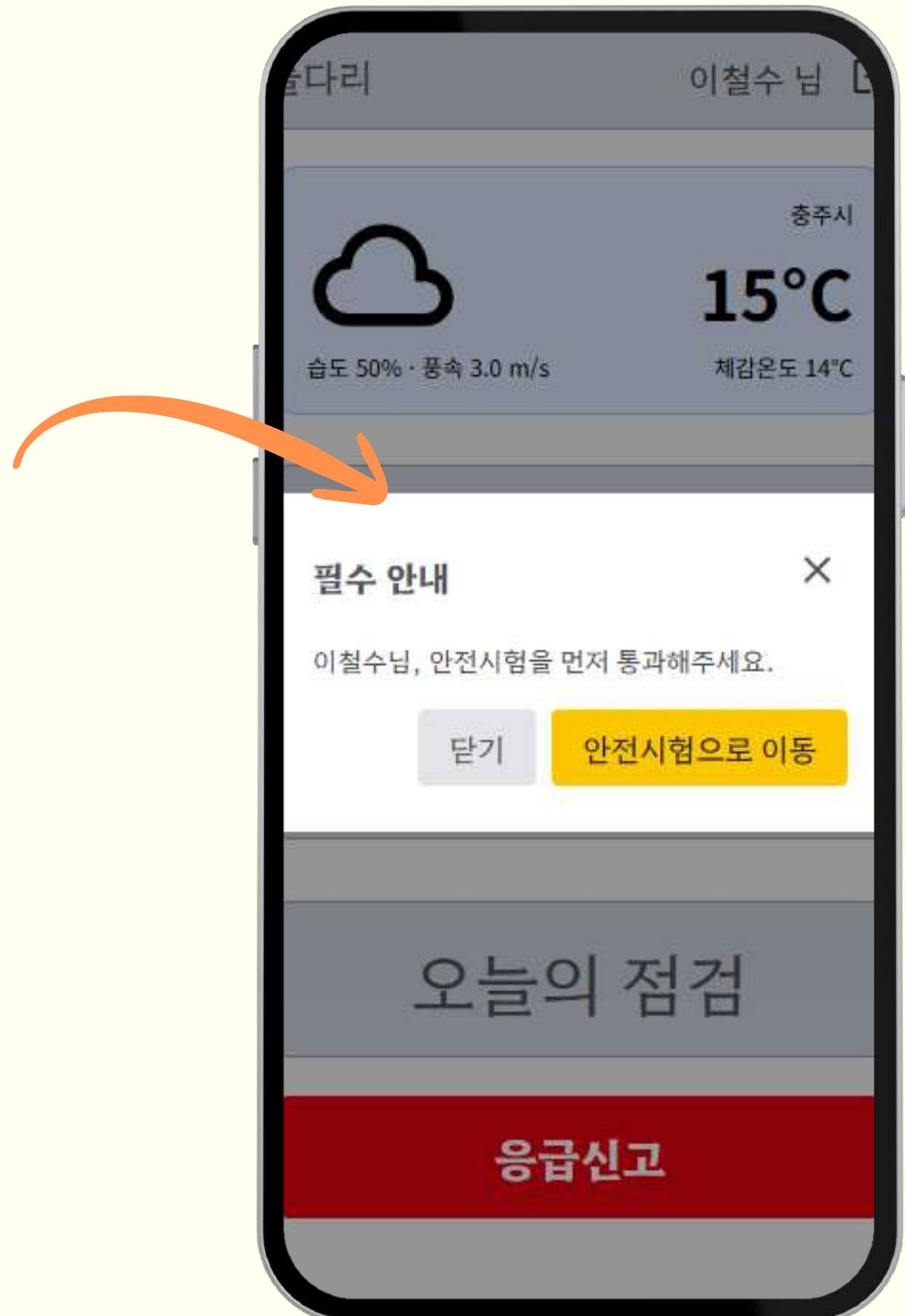
1. 현장의 기상 상태 확인
2. 지정된 기초, 정기 안전교육을 확인하고 교육 및 시험
3. 사고 발생 시 대응 매뉴얼을 확인
4. 오늘의 작업 별 안전 주의 사항을 체크
5. 사고 발생 시 곧바로 긴급 전화 및 응급 텁에 위치 전송



돌다리가 하는 일 사용자 페이지



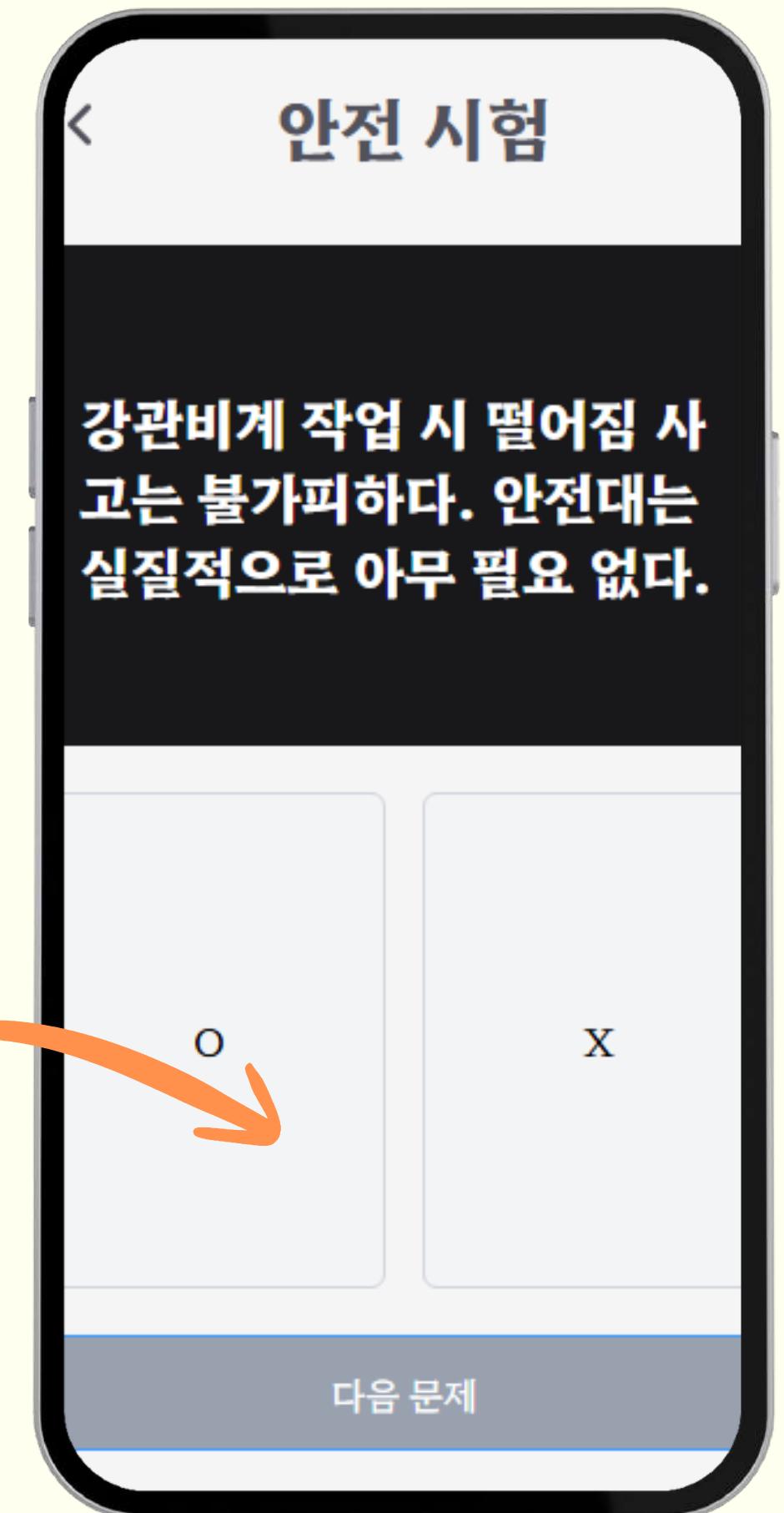
1. 미이수한 부분에 대한 알림



돌다리가 하는 일 교육페이지, 시험 페이지

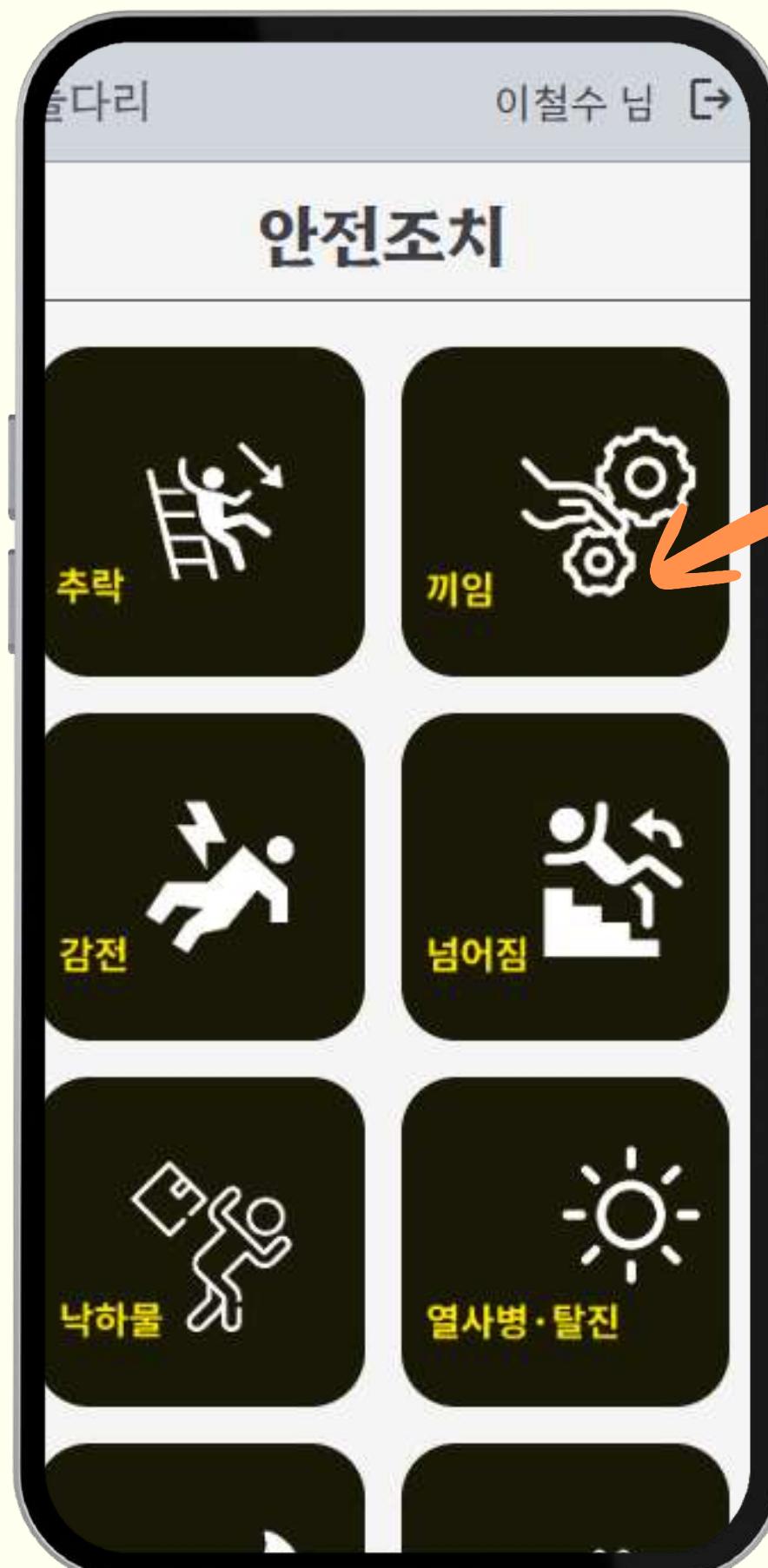


1. 슬라이드 형식으로 간편
하게 보는 교육

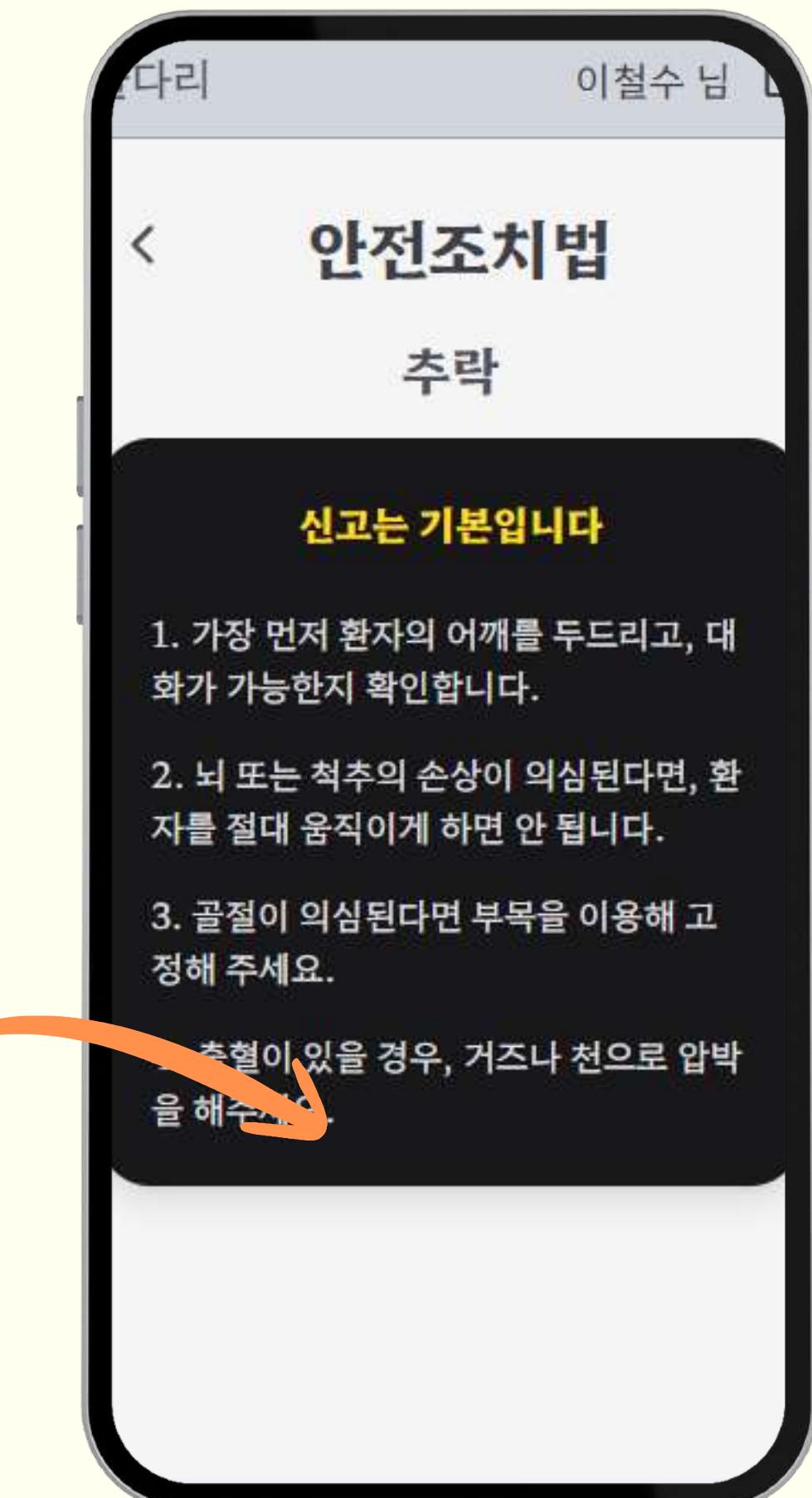


2. 검증을 위한 시험

돌다리가 하는 일 안전조치 페이지

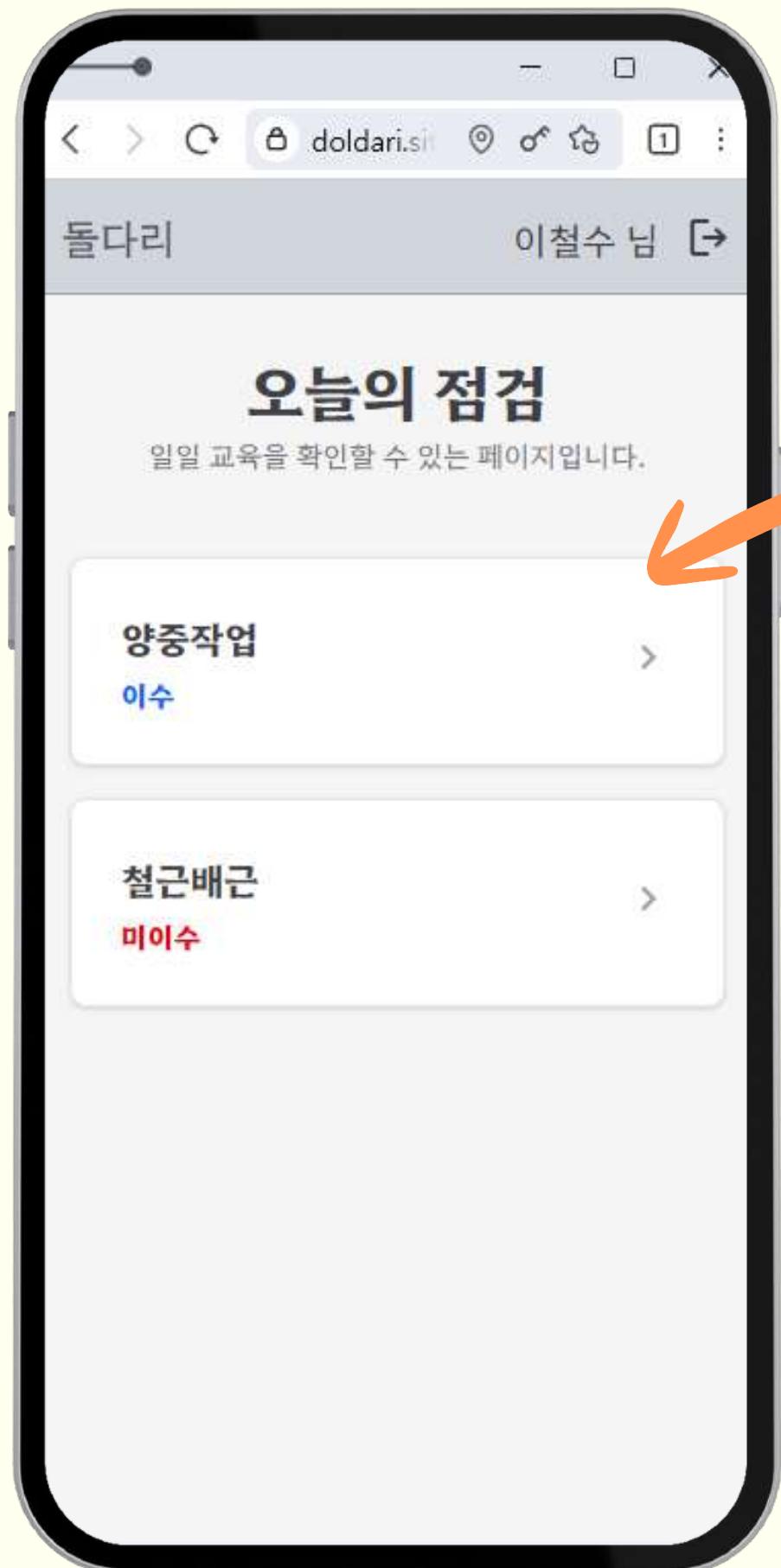


1. 현장에서 일어날 수 있는 사고의 유형

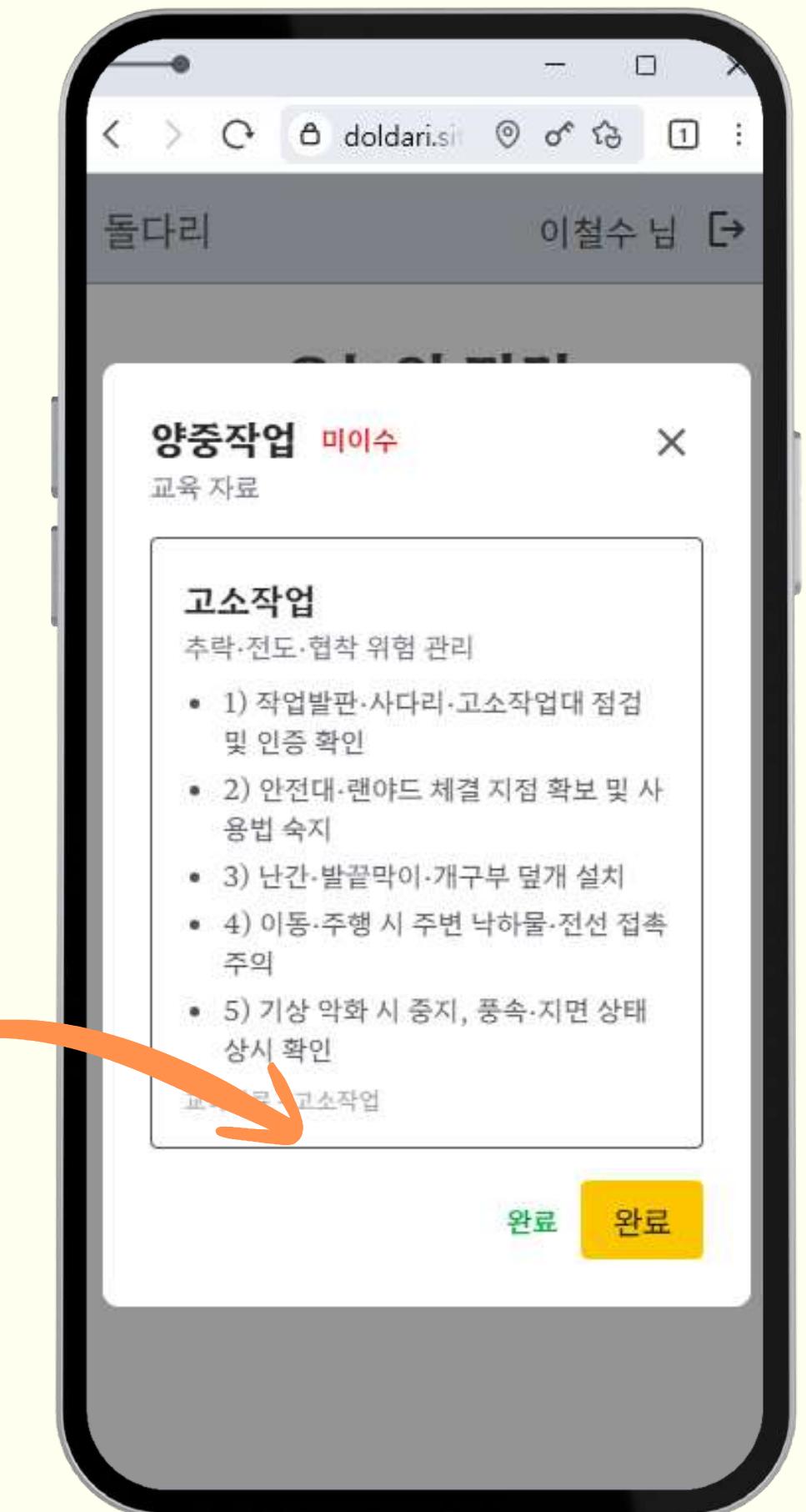


2. 현장에서 취할 수 있는 응급조치 메뉴얼

돌다리가 하는 일 오늘의 점검 페이지



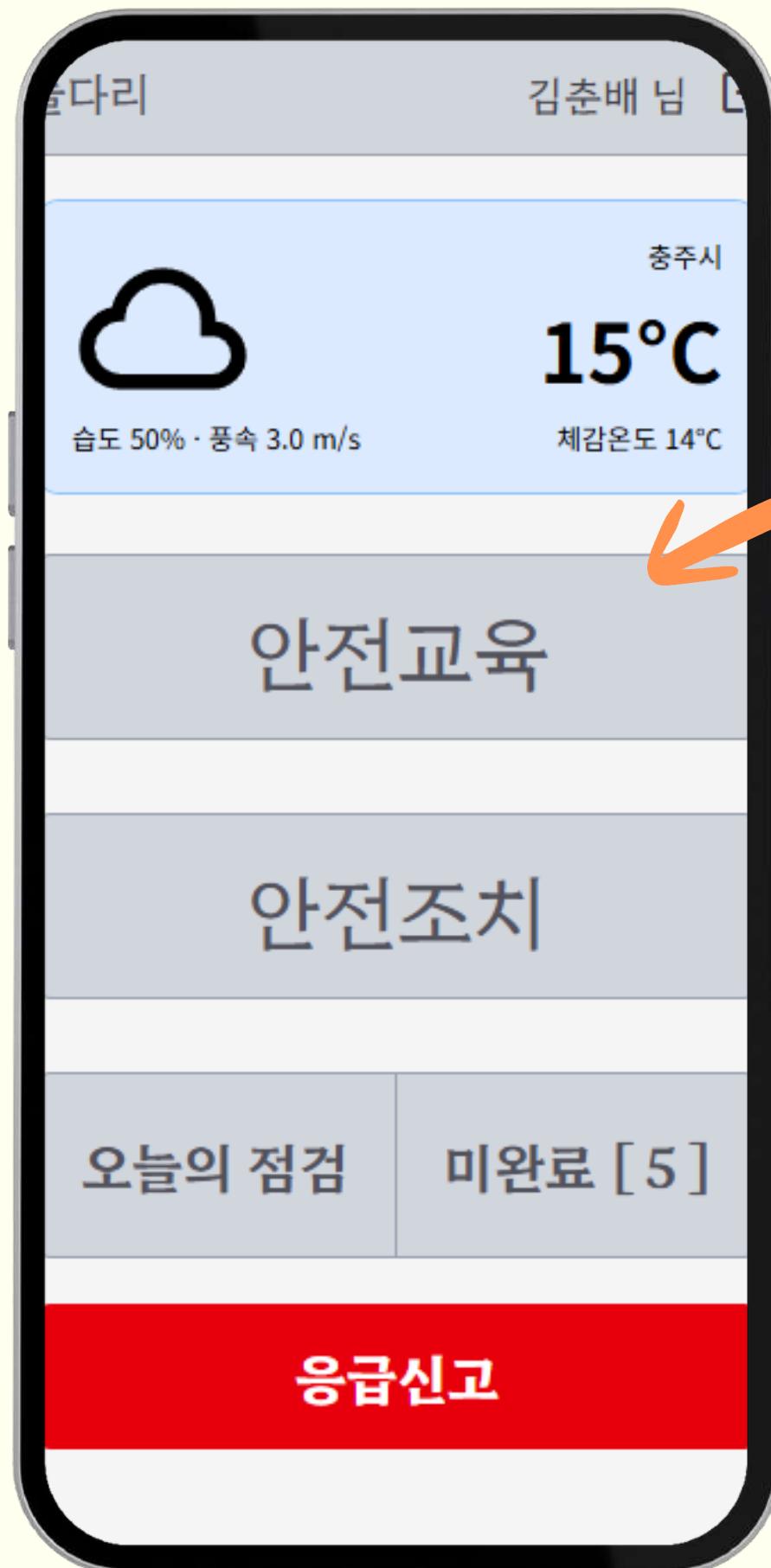
1. 할당된 작업에 따른
일일 교육



2. 일정 시간이 지난 후 완료

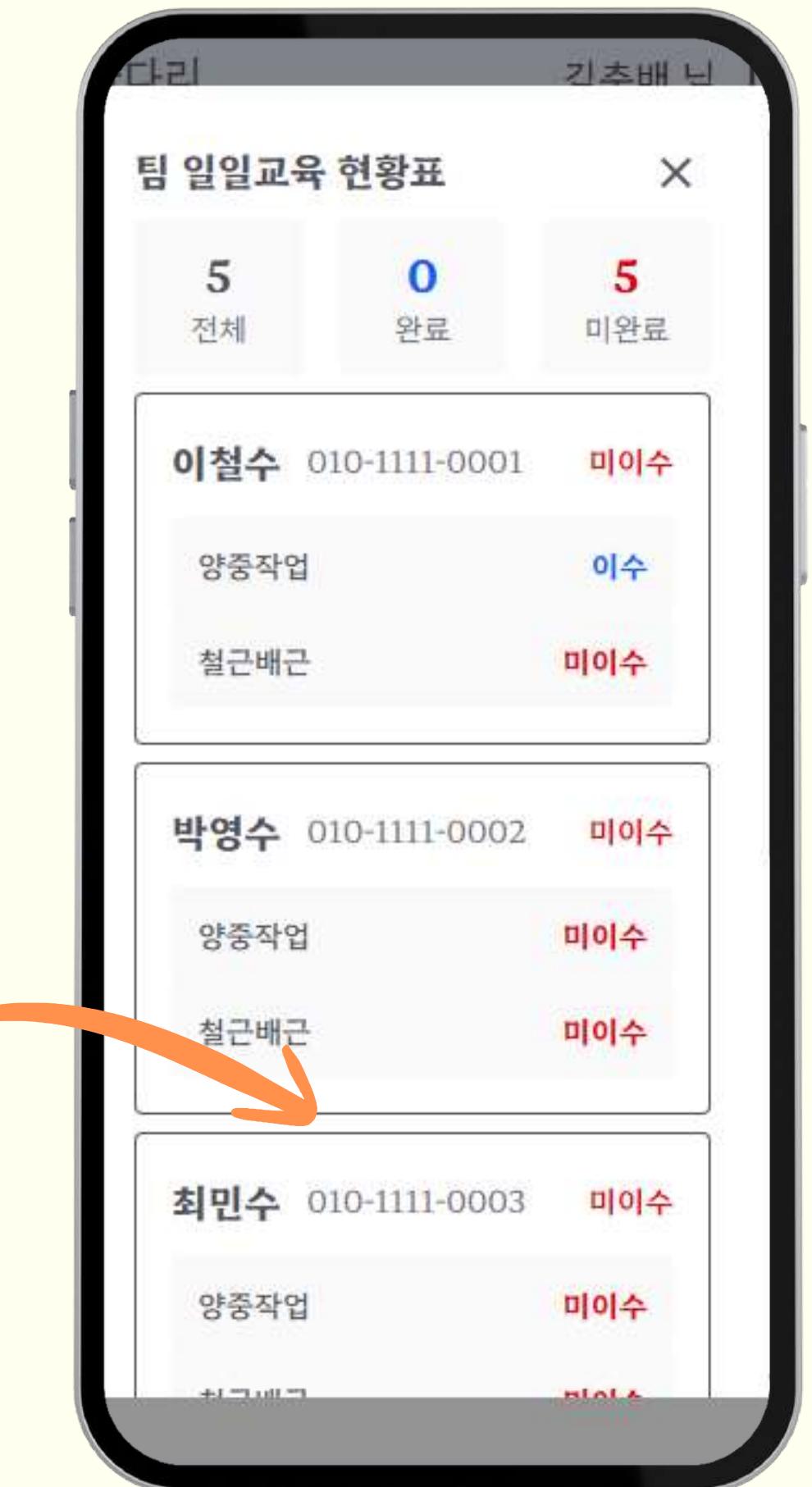


돌다리가 하는 일 팀장 페이지



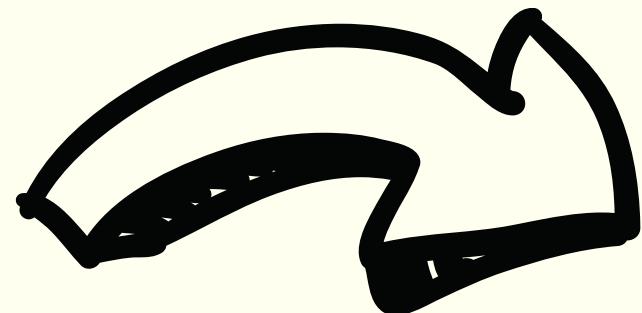
1. 팀장인 경우의 달라지는
사용자 페이지

2. 팀원들의 교육 현황 확인



돌다리가 하는 일 돌다리 이렇게 사용합니다

돌다리 건너보기!



환영합니다!

안전하게 일하는 그날까지, 돌다리!

④ 사고 예방·신속 대응 플랫폼

산업 현장의 각종 안전사고를 예방하고, 발생 시 즉각 대응하도록 설계된 온라인 플랫폼입니다.



4 / 8



로그인하기 →

돌다리의 여정



하

프로젝트 개요

둘

돌다리와 첫 만남

셋

돌다리가 하는 일

넷

돌다리가 바꾸는 세상

다섯

더욱 넓어지는 돌다리

돌다리가 바꾸는 세상 돌다리의 기대 효과

접근성 높은 교육환경

- 시간과 공간을 넘어, 근로자들이 필요할 때 언제든 교육 자료에 접근 가능
- 교육은 오래 걸리고 불편하다는 인식 개선



적은 비용, 높은 효율

- 간단한 절차를 통해 낮은 비용으로 높은 효율
- 소규모 작업장에 바로 적용 가능



간편한 관리

- 종이로 하던 출석부, 교육 확인, 보고 절차를 온라인으로 전환해 신속한 처리 가능



돌다리가 바꾸는 세상 실제 사례

*iAuditor (안전 점검·체크리스트 앱)

실제로,

*iAuditor, sitedocs 등

미국 연구 사례에서, 여러 종류의 모바일 안전 앱 도입 결과
건설 현장 3곳 비교, 앱 도입 현장의 사고율 28% 감소

*EHS: 환경 규제 준수, 근로자 건강 보호, 안전 관리를 통합적으로 다루는 시스템

대기업들의 EHS를 도입 결과

- 도입 2년만에 사고율 절반 이하 감소 (총 기록 사고율 3.8 → 1.82)
- 보고·관리 자동화로 현장 대응 속도 향상
- 글로벌 안전 기준 충족

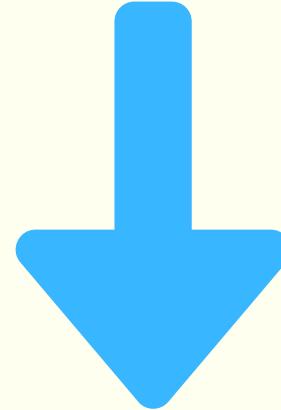


출처

Origami Risk, Benefits of adopting EHS mobile technology (2023, OrigamiRisk 공식 보고서)

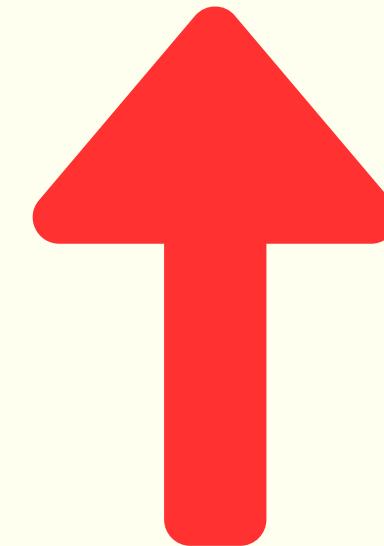
Halimuzzaman et al., Effectiveness of Mobile Applications in Promoting Safety Communication among Construction Workers (2024, ResearchGate)

돌다리가 바꾸는 세상 돌다리의 기대 효과



- 산업재해
- 복잡한 체계
- 비용
- 사각지대

- 안정성
- 접근성
- 효율성
- 사회가치



돌다리는 작은 현장에서 시작해, 산업 전반의 안전을 바꿉니다

돌다리의 여정



하

프로젝트 개요

둘

돌다리와 첫 만남

셋

돌다리가 하는 일

넷

돌다리가 바꾸는 세상

다섯

더욱 넓어지는 돌다리



더욱 넓어지는 돌다리 돌다리의 개선점

현재

개선 방향

명단관리

한명씩 추가

명단등록으로 자동 추가

성공!

언어추가

한국어

영어 버전 추가

개발중!

긴급전화

전화 신고

위치 전송 기능 추가

성공!

더욱 넓어지는 돌다리 돌다리의 확장성

현재

미래

산업 확장

건설업, 소규모 사업
장

제조업, 운수업, 광업
등

기술 확장

단순 데이터 처리

AI 이용, IOT 연동 등

사회적
확장

팀프로젝
트

지자체/건설사 외의 연
계

사용 기술 스택

프론트엔드



백엔드

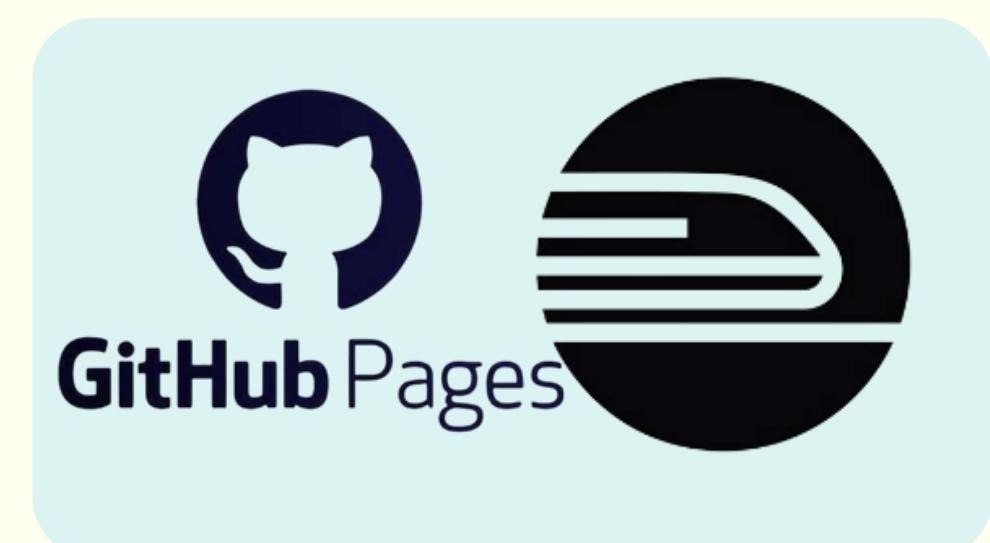


DBMS

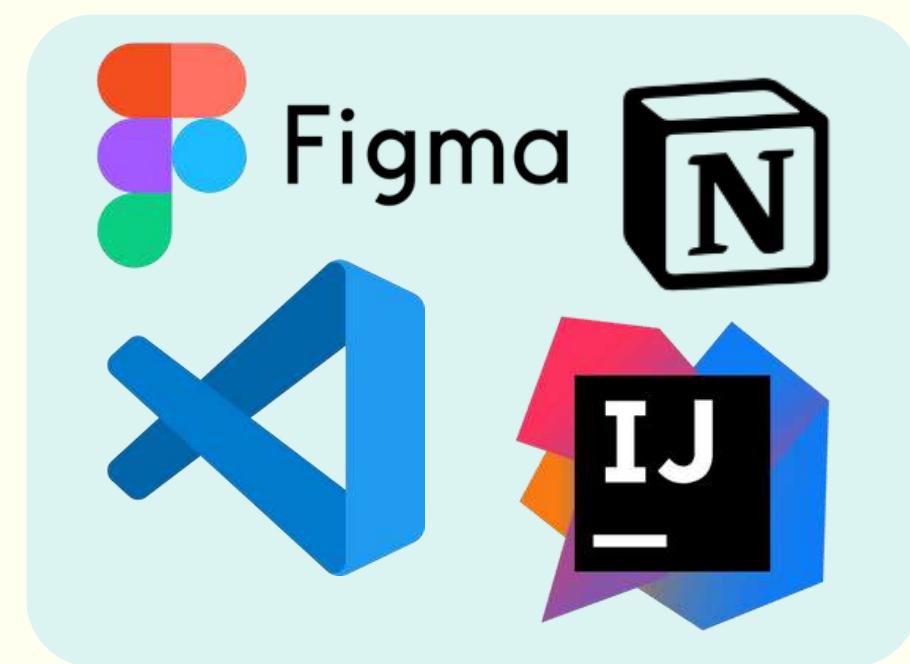
버전관리



배포



개발도구



API



감사합니다



박우현

***팀장**

- 일정관리
- 개발 통합 관리

임의순

- DB 구성
- 백엔드 개발

이차원

- UI, UX 디자인
- 프론트 개발

김희곤

- UI, UX 디자인
- 프론트 개발