

2025

종합설계 발표 2회차

미세먼지 데이터 시각화 웹 서비스 개발

04조_김경민, 김은수, 심여민

INDEX

- 01 주제 소개
- 02 문제 이해
- 03 AS-IS 파악
- 04 프로토타입

01

주제
소개

"미세먼지 데이터 시각화 웹 서비스 개발"

목표

미세먼지 데이터의 지도 및 대시보드 자료로 시각화된 웹 서비스 개발 및
산업/일상생활 영향 알림 제공

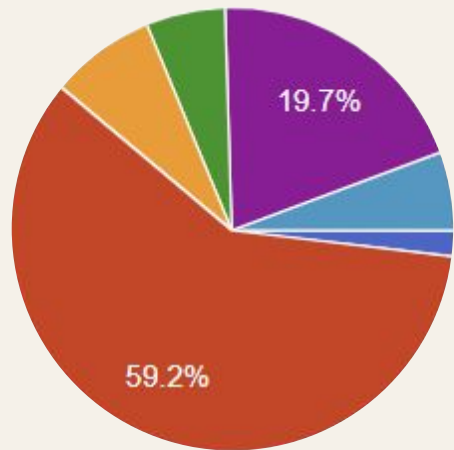
주요내용

1. 현재 및 과거 미세먼지 상태 정보의 지도, 표 등 대시보드 형태 웹 서비스 개발
2. 미세먼지 현재 수준 및 예측 서비스 개발
3. 산업 및 일상 영향도 분석 및 관련 권고 사항 제공

02

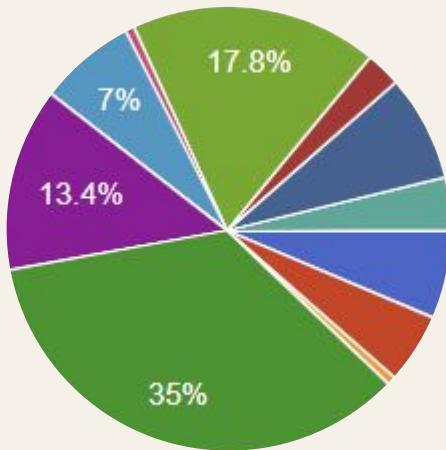
설문 조사(총 158명 응답)

문제 이해



연령대

- 10대 이하
- 20대
- 30대
- 40대
- 50대
- 60대 이상



거주 지역

- 서울
- 경기
- 인천
- 대전
- 대구
- 부산
- 광주
- 울산

다양한 연령대 및 지역 기반 진행

조사 내용

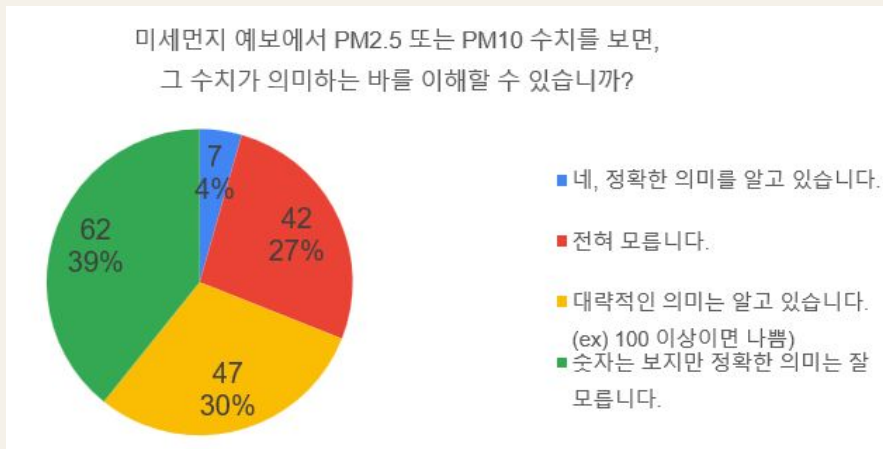
- 미세먼지에 대한 관심도
- 기존 서비스의 불편함
- 미세먼지 수치 이해도
- 알림 서비스에 바라는 점

차후 기능 및 UI 방향성 결정 시 참고 예정

02

문제 이해

현재 미세먼지 데이터 제공 방식의 낮은 이해도



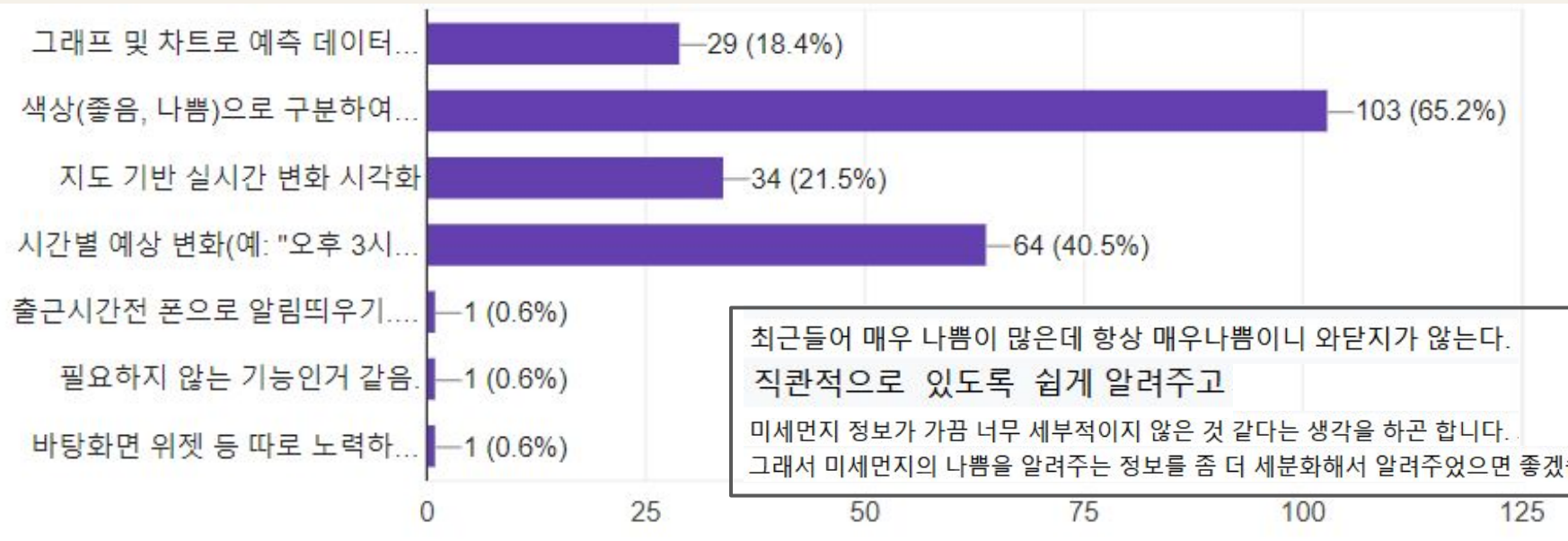
고충: 현재 미세먼지 데이터는 숫자를 더 중점적으로 제공되고 있음.

수치만 보고 얼마나 심각한지, 어떤 조치를 취해야하는지 알기 어려움.

02

문제 이해

현재 미세먼지 데이터 제공 방식의 낮은 이해도



니즈: 더 직관적인 시각화를 통해 데이터를 제공했으면 함.

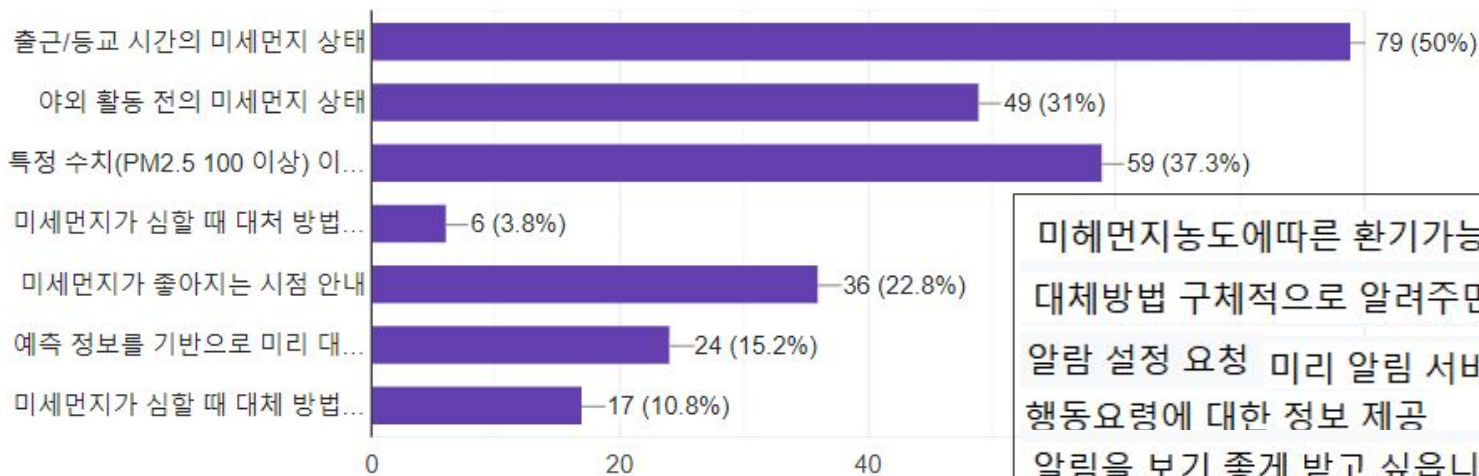
02

맞춤형 알림 서비스 부족 문제

만약 미세먼지 알림 서비스가 있다면, 어떤 정보를 받고 싶습니까?

차트 복사

응답 158개



미세먼지농도에 따른 환기 가능 여부
대체 방법 구체적으로 알려주면 좋겠습니다
알람 설정 요청 미리 알림 서비스
행동요령에 대한 정보 제공
알림을 보기 좋게 받고 싶습니다.

고충: 미세먼지에 대비하는 행동을 알려주는 맞춤형 서비스가 부족함.

니즈: 미세먼지 수치별로 보다 세분화된 행동 방안과 같은 맞춤형 알림을 제공했으면 함

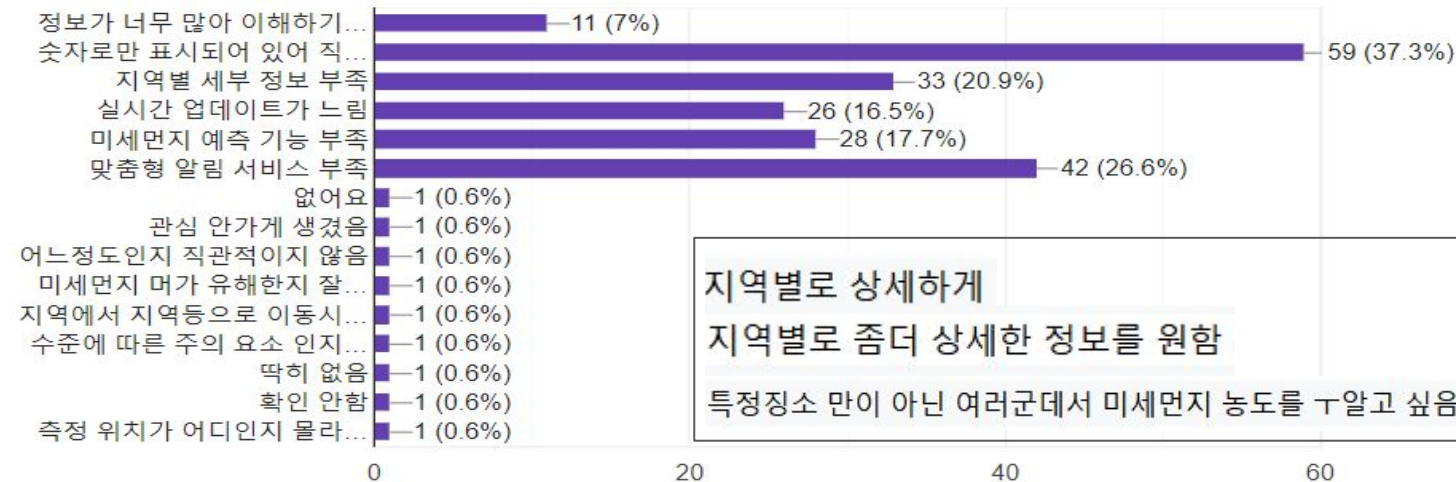
02

지역별 세부 정보 부족 문제

현재 사용하는 미세먼지 정보 서비스에서 불편한 점이 있다면 무엇인가요?

차트 복사

응답 158개



고충: 기존 구 단위 등의 세부 정보도 제공하지만 접근성과 활용도 낮음.

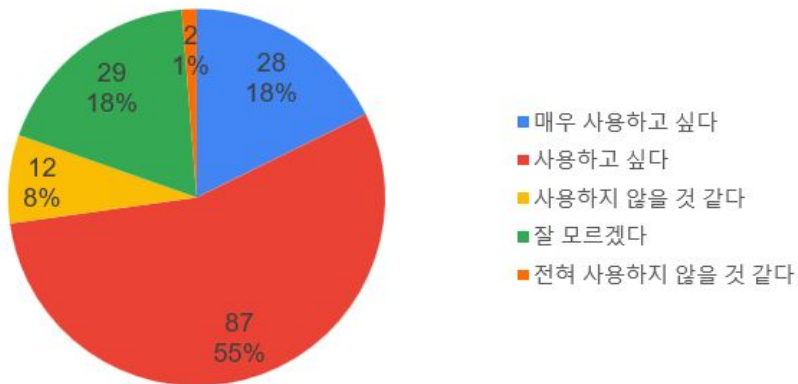
니즈: 지역별 세부 정보를 사용자들이 쉽게 찾고 활용할 수 있도록 안내 및 접근성 개선

02

미세먼지 예측 기능 부족 문제

문제 이해

미세먼지 예측 기능(예: "3시간 후 나쁨" 예측)이 있다면
사용하시겠습니까?



대기환경정보

미세먼지 초미세먼지 오존 황사

현재

내일

모레

사전예측 및 지속시간을 알려주었으면 좋겠습니다

시간별 예측이 잘 되었으면 좋겠음

시간대별로 미세먼지 예측해주시면 좋겠습니다

시간대별 농도 등을 알면 좋겠습니다

고충: 현재 서비스에서는 보다 자세하고 정확도 있는 시간대별 예측 정보가 없음.

니즈: 시간별 예측 정확도를 높이고 미세먼지 지속시간을 알려주기를 희망함.

03

AS-IS 파악

1. 현재 시스템의 문제

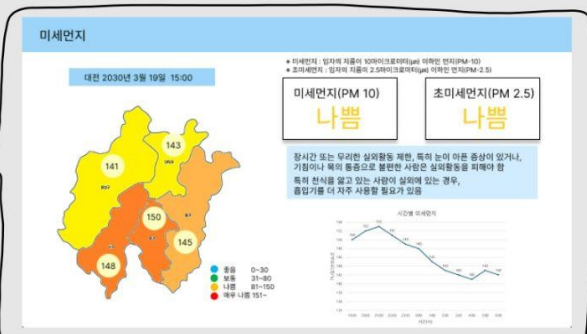
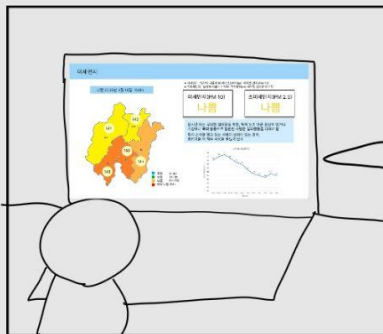
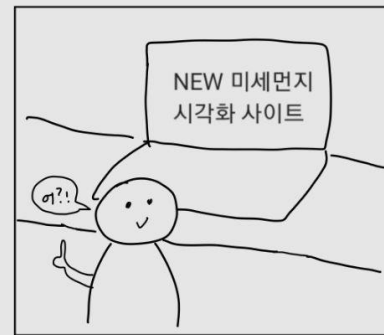
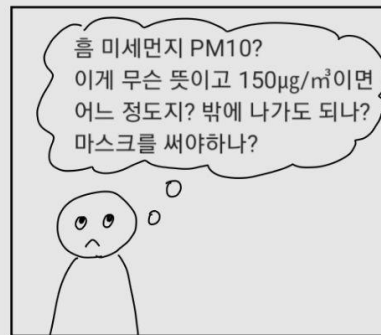
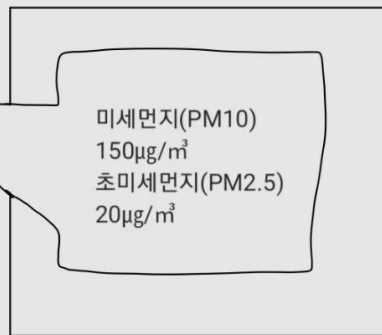
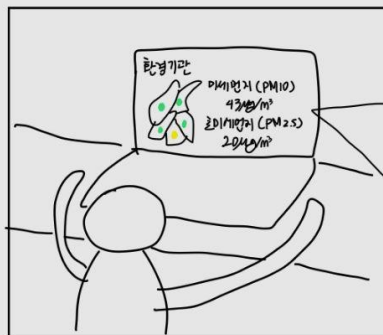
- 1) 미세 먼지 데이터 제공 방식의 낮은 이해도 문제
- 2) 맞춤형 알림 서비스 부족 문제
- 3) 지역별 세부 정보 부족 문제
- 4) 미세먼지 예측 기능 부족 문제
- 5) 실시간 업데이트 속도 문제
- 6) 정보가 너무 많아 이해하기 어려운 문제

2. 개선 방향

- 1) 미세먼지 데이터를 직관적으로 시각화하여 숫자가 아닌 색상 및 그래프 형태로 제공
- 2) 실시간 업데이트 기능 강화를 통해 최신 데이터를 반영할 수 있도록 개선
- 3) 사용자 맞춤형 미세먼지 정보 및 대응 행동 알림 제공
- 4) 미세먼지 예측 모델을 통해 향후 변화를 사전에 알려줌
- 5) 정보 선별을 통해 사용자가 원하는 정보를 보다 쉽게 볼 수 있도록 개선

04

프로토타입

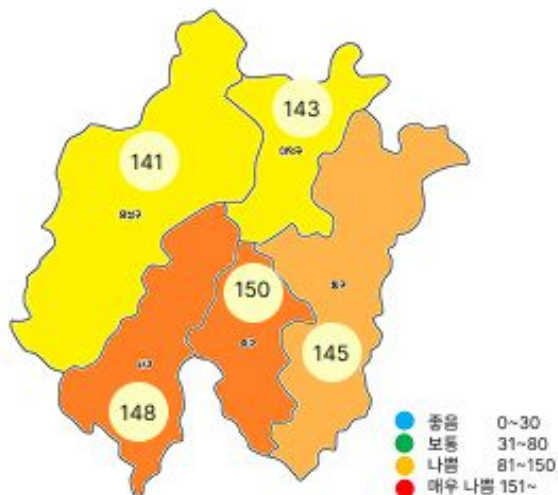


04

프로토타입

미세먼지

대전 2030년 3월 19일 15:00



- ◆ 미세먼지 : 입자의 직경이 10마이크로미터(μm) 이하인 먼지(PM-10)
- ◆ 초미세먼지 : 입자의 직경이 2.5마이크로미터(μm) 이하인 먼지(PM-2.5)

미세먼지(PM 10)

나쁨

초미세먼지(PM 2.5)

나쁨

장시간 또는 무리한 실외활동 제한, 특히 눈이 아픈 증상이 있거나, 기침이나 목의 통증으로 불편한 사람은 실외활동을 피해야 함
특히 천식을 앓고 있는 사람이 실외에 있는 경우, 흡입기를 더 자주 사용할 필요가 있음

