##### Project Document

문제점 목록

|  |  |
| --- | --- |
| Project Name | 미세먼지 데이터 시각화 웹 서비스 개발 |

04 조

202202552 김경민

202202570 김은수

202202605 심여민

지도교수: 원유재 교수님 (서명)

Document Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rev# | Date | Affected Section | Author |
| 1 | 2025/03/19 | 1, 2 | 김경민, 김은수, 심여민 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Table of Contents

[1. 이해당사자(stakeholder)의 문제 이해 5](#_Toc129104632)

[2. AS-IS 파악 9](#_Toc129104633)

List of Figure

그림 목차 항목을 찾을 수 없습니다.

# 이해당사자(stakeholder)의 문제 이해

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 문제점 | 문제점 파악 방법 | 문제 상세 기술 | | |
| 이해당사자 | 고충/니즈 | 이유 |
| 현재 미세먼지  데이터 제공  방식의 낮은  이해도 문제 | 설문조사 | 고객 및 사용자 | 고충: 미세먼지 데이터는  69, 100과 같이 숫자로 제공되고 있음  수치만을 보고  미세먼지가  얼마나 심각한지어떤 조치를  취해야하는지를 알기 어려움  니즈: 직관적인 시각화를 통해  데이터를  제공했으면 함 | 설문 응답자의 50% 이상이  미세먼지 수치의 의미를 잘  모른다고 답함  수치와 단순한  색깔로 데이터를 제공하는 지금의 서비스들로는  사용자들의  미세먼지  데이터에 대한  이해도를 높일 수 없음 |
| 맞춤형 알림  서비스 부족 문제 | 설문조사 | 고객 및 사용자 | 고충: 미세먼지에 대비하는 행동을 알려주는 맞춤형  서비스가 부족함  니즈: 미세먼지 수치별로 보다  세분화된 행동  방안과 같은  맞춤형 알림을  제공했으면 함 | 현재 사용자들은 환경부, 기상청이 제공하는 경고를  통해 미세먼지  관련 대응 방안을 제공받고 있음  이는 전국, 광역 단위의 넓은 범위 대상 알림이기에 사용자별로  일치하지 않는  경우가 존재  보다 세분화된  정보 제공으로  사용자에게  적합한 알림  서비스가 필요함 |
| 지역별 세부 정보 부족 문제 | 설문조사 | 고객 및 사용자 | 고충: 기존 서비스에서 구 단위 정보도 제공하지만, 접근성이 낮아 사용자들이 이를 활용하지 못하고, 도와 시 등 큰 단위로만 제공된다고 생각하는 사용자들이 많음.  니즈: 이미 제공되고 있는 구 단위 미세먼지 정보를 사용자들이 쉽게 찾고 활용할 수 있도록 안내 및 접근성을 개선할 필요가 있음. | 지역별 차이를 반영한 정보를 통해 사용자들이 제공되는 정보를 본인들의 상황에 맞게 활용할 수 있어야 함.  개인 맞춤도가  높아진 정보를  활용하면 정보  탐색에 소요되던 불필요한 시간을 줄일 수 있음 |
| 미세먼지 예측  기능 부족 문제 | 설문조사 | 고객 및 사용자 | 고충: 현재 미세먼지 데이터 제공 서비스에서는  예측 데이터에  대한 정보가  부족함  대부분이 오늘, 내일의 미세먼지 수치 예상 정도로 이루어져 있고  보다 자세하고  정확도 있는  시간대별 예측  정보가 없음  니즈: 시간별  예측 정확도를  높이고 미세먼지지속시간을  알려주기를  희망함 | 설문조사 결과  17%의 응답자가 해당 문제에 대해 불편함을 겪고  있다고 응답함  예측 기능 문제를 해결하면 기존  서비스와의  차별점을 확보할 뿐만 아니라  사용자의 건강한 삶에 기여하고자하는 기대 결과를 달성할 수 있음 |
| 실시간  업데이트가 느림 | 설문조사 | 고객 및 사용자 | 고충: 현재  서비스들은 갱신 주기가 1시간  혹은 그 이상인 경우가 많음  이동하면서  실시간으로  변화하는  미세먼지 정보를 반영하지 못함  니즈: 미세먼지 정보 갱신 주기를 조금 더 짧게  설정하길 희망함 | 미세먼지 농도는 빠른 시간 내에 급격하게  변하기도 함  소나기로 인해  미세먼지 수치가 변하는 경우도  있지만 현재의  갱신 주기로는  한 번의 갱신  이후 다음 갱신 주기가 올 때까지 변화된 상황을  반영하지 못함  빠른 업데이트가 가능해진다면  사용자는 보다  신뢰성 있는  정보를 활용할 수 있음 |
| 정보가 너무 많아 이해하기 어려움 | 설문조사 | 고객 및 사용자 | 고충: 현재  서비스는  미세먼지 수치뿐 아니라 오존,  이산화탄소의  수치까지 함께  제공하기도 함  사용자가 얻고  싶어하는  정보들이 너무  많은 정보와 함께 제공됨에 따라  오히려 가독성이 떨어지고 혼란을 가중시킴  니즈: 미세먼지 수치, 대처  행동과 같이  필요한 정보들이 직관적으로  표시되는 간결한 서비스를 희망함 | 데이터를  제공하는 방식이 텍스트, 표  위주인 상황에서 사용자는  데이터를  이해하는  것만으로도  피로도를 느낌  여기서 불필요한 정보까지 함께  제공하여  사용자가 필요한 정보 탐색에  소요해야 하는  시간이 길다면  서비스의  사용률이 낮아짐  사용자들이 보다 쉽고 편하게  서비스를  이용하며 필요한 정보를 얻을 수 있도록 하기 위해 너무 많은 정보가 제공되는 현재의 문제를 해결해야 함 |

# AS-IS 파악

* 1. **현재 시스템의 문제**

1) 미세먼지 데이터 제공 방식의 낮은 이해도 문제

- 현재 미세먼지 데이터는 PM2.5, PM10 등 숫자로 제공되며 사용자가 직접 해석해야 함

- 일반 사용자는 숫자의 의미를 정확히 이해하기 어렵고 이에 따라 적절한 대응을 하지

못하는 경우가 많음

- 미세먼지 정보를 단순히 수치로 제공하는 방식에서 벗어나 직관적인 시각화를 통해

데이터의 이해도를 높일 필요가 있음

2) 맞춤형 알림 서비스 부족 문제

- 현재 환경부, 기상청과 같은 공공기관의 미세먼지 경보는 광역 단위로 제공되는 경우가

많음

- 사용자는 본인의 거주 지역에 맞는 보다 세분화된 알림을 받기 어려움

- 맞춤형 미세먼지 알림 시스템을 구축하여 사용자가 개인에 맞춤화된 알림을 받을

필요성이 있음

3) 지역별 세부 정보 부족 문제

- 미세먼지 정보가 이미 구 단위로 구체적으로 제공되고 있음에도 불구하고 많은 사용자들이 이를 인지하지 못하고 있거나 접근이 어려운 것으로 나타남.

- 이미 제공되고 지역별 세부 정보를 사용자들이 본인의 상황에 맞게 쉽게 찾고 활용할 수 있도록 안내 및 접근성을 개선할 필요가 있음.

4) 미세먼지 예측 기능 부족 문제

- 현재 미세먼지 데이터는 오늘의 미세먼지 정보와 함께 내일의 미세먼지 예상 수치와 같은

대략적인 예측만 제공됨

- 시간대별 변화 및 미세먼지 지속시간 예측 기능이 부족하여 사용자들이 미리 대비하기

쉽지 않음

- 보다 정밀한 머신러닝 기반 예측 모델을 도입하여 시간별 미세먼지 변화 및

예상 지속시간을 제공할 필요가 있음

5) 실시간 업데이트 속도 문제

- 현재 대부분의 미세먼지 데이터 갱신 주기는 1시간 이상으로 설정되어 있음

- 미세먼지 농도는 짧은 시간 내에도 급격히 변화할 수 있지만 데이터 반영 속도가 느려서

사용자들의 대응이 늦어질 수 있음

- 현재 설정된 업데이트 주기보다 더 빠른 업데이트 기능이 필요함

6) 정보가 너무 많아 이해하기 어려운 문제

- 미세먼지 수치뿐만 아니라 오존, 이산화탄소 등의 다양한 데이터가 함께 제공되면서

사용자들이 핵심 정보를 찾기 어려움

- 미세먼지 상태를 한눈에 파악할 수 있도록 필요한 정보만을 선별해 표시하고

직관적인 시각화 방식을 도입할 필요가 있음

* 1. **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