

# **온디바이스 AI 기반 표정·수어 인식 및 한국·영어 수어 번역 앱**

**1조 이어진 김도현 박채연**

# CONTENTS

01

주제 피드백

02

변경된 주제

03

주제 선정 이유

04

프로젝트 목표 및 진행과정

05

이해당사자의 문제 이해

06

AS-IS 파악

# 주제 피드백



## 기존 앱과 차별점?

혁신적인 아이디어 X

기존에 스마트 냉장고에 있던 시스템을

단순히 모바일로 가져오는 정도



## 고객에게 팔릴까?

냉장고 관리가 귀찮은 고객들에게는 유용하지만

냉장고 관리조차 귀찮은 고객들이 다수 존재

=> 많이 팔리진 않을 것으로 예상



**온디바이스 AI 기반 표정·수어 인식 및  
한국·영어 수어 번역 앱**

# 주제 선정 이유

## 한국 수어를 통한 한글/영어 번역 및 영어 수어 생성 온디바이스 AI 앱 제작

### 이유 1

현재 시중에 있는 앱들은 대부분 클라우드 기반으로 작동하여 네트워크 의존성이 크고, 개인정보 보호 측면에서도 한계

### 이유 2

영어 수어를 번역하는 앱은 몇 개 존재하지만, 한국 수어를 번역하는 앱이 부족

### 이유 3

수어는 표정과 손모양이 동시에 중요한데 표정을 같이 인식하며 번역하는 앱이 부족

### 이유 4

수어는 언어처럼 나라마다 조금씩 다름

# 프로젝트 목표 및 진행과정

한국 수어를 통한 한글/영어 번역 및 영어 수어 생성 온디바이스 AI 앱 제작

목표 1

표정 + 손모양 인식 후 한글로 번역

목표 2

한글에서 영어 번역

목표 3

영어 수어 생성

# 이해당사자의 문제 이해

## 수어 통역의 정확성 부족

수어는 단순한 손동작이 아니라 문법적인 구조,  
표정 손 위치 등이 결합되어 의미를 형성하는 현재  
번역 기술이 이를 충분히 반영하지 못해  
오역이 발생함

## 수어 통역 플랫폼 부족

일상생활에서 쉽게 사용할 수 있는 플랫폼이  
부족하여 여러 상황에서 활용하기 어려움

## 수어 통역 플랫폼 부족

기계가 손 모양, 움직임, 속도를 정확히 인식하지  
못하면 의미가 달라질 수 있음

## 표정 인식 부족

표정은 수어 문법의 일부이며, 같은 손동작이라도  
표정에 따라 뜻이 달라질 수 있음

## 실시간 수어 통역 어려움

빠르게 번역되지 않으면 대화 진행이 어려워지고  
즉각적인 의사소통이 불가능해짐

## 나라마다 다른 수어로 번역 어려움

수어는 나라별로 문법과 표현이 다르며,  
직역이 아닌 문맥에 맞는 번역이 필요함

### 수어 번역의 정확성 부족

현재 수어 번역 기술은 단순한 손동작 인식에 의존하는 경우가 많아 표정이나 속도 등의 요소를 반영하지 못해 번역 오류가 자주 발생한다. 농인들은 표정이 수어 문법의 일부이고 번역 시 표정까지 반영되지 않으면 의미가 왜곡될 가능성이 크다고 지적하였다.

### 나라마다 다른 수어로 인한 번역 한계

현재 번역 시스템은 특정 국가의 수어만 지원하거나 다국어 번역이 어렵다는 한계를 가진다. 국가별로 수어 문법과 표현 방식이 달라 단순 직역이 불가능한 경우가 많아 의미 전달에 큰 오류가 발생할 수 있다.

### 실시간 통역 기능의 미흡

실시간 수어 통역이 가능하다고 홍보되는 시스템도 있지만 번역 속도가 느려 실제 대화 환경에서 활용하기 어렵다. 빠른 대화가 이루어지는 상황에서 번역 딜레이가 커져 의사소통이 원활하지 않다.

### 손동작 및 표정 인식 기술 부족

현재의 수어 번역 시스템은 손동작을 중심으로 개발되어 있으며, 표정, 손의 위치 변화, 속도 등을 정교하게 인식하는 기술이 부족하다. 이에 따라 같은 손동작이라도 맥락에 따라 의미가 달라지는 수어의 특성을 반영하지 못하는 경우가 많다.

### 수어 통역 플랫폼 부족

농인들은 특정 기관에서 제공하는 번역 서비스 외에는 일상적으로 활용할 수 있는 플랫폼이 부족하다고 응답했다. 기존 시스템은 교육용 자료나 영상 기반 번역 기능에 집중되어 있어 제한적이다.

### 인터넷 연결 의존성 문제

현재 수어 번역 서비스는 대부분 온라인 기반으로 제공되며 인터넷 연결이 없으면 사용할 수 없는 경우가 많다. 농인 사용자들은 이동 중이거나 긴급 상황에서도 사용할 수 있도록 오프라인에서도 동작하는 기능이 필요하다고 말했다.