



## 캡스톤디자인 멘토링 보고서 (2차)

### 팀 기본 정보

분반	조원 명단	멘토	멘토링 일시
2 분반	현윤성, 안재현, 황재현	박소연	2025년 04월 15일
프로젝트 주제명	TAKE A LOOK (웹캠 제스처 인식 및 자세 개선 어플리케이션)		

### 교수님 피드백 결과 및 반영 계획

#### 교수님 피드백 결과

- 피드백 강제성에 대한 관점 변화 필요
  - 유저가 강제적 피드백을 피하거나 앱을 삭제할 수 있다는 현실적 문제 제기
  - 따라서 피드백의 방식에 있어 '강제'보다는 '지속 가능성'을 고려해야 함
- 기획 진행 속도에 비해 과대평가된 개발 진행률
  - 기획은 세밀화하는 동시에 구현 병행 중요함을 강조
  - 현재 진행률을 40%라 보고.  
➔ 실질적으로 기획 단계에 머물러 있어 과대평가 하지 말 것을 권고
- 타겟 사용자에 대한 명확한 정의 필요
  - 미취학~초등 저학년이라면 보호자의 개입 필요.  
➔ 보호자-아이 각각의 사용자 시나리오를 고려해야 함

#### 교수님 피드백 반영 계획

##### 1. 타겟 유저 재설정 및 기획 수정

- 모든 연령 사용자 대상의 제스처 인식, 강제 피드백 중심  
➔ 강제적인 피드백이 가능한 아이들 중심으로 타겟 수정

##### 2. 피드백 강도 조정

- 부담되지 않는 유쾌한 시각적 피드백  
➔ 아이들의 습관 형성을 방지하기 위한 강제적 피드백

##### 3. 기획과 구현 병행

- 시나리오 문서화 완료
- 웹캠 기반 얼굴 인식 및 자세 판단에 활용할 센서값 구현
- MVP 기능 : 눈 깜빡임/조도/거리 인식에 따른 자세 판단 알고리즘



## 멘토링 결과 및 반영 계획

### 멘토링 결과

#### ○ 기획 변경 이유 설명:

- 기존 강제 피드백 환경
- ➔ 아동 대상의 자연스러운 교정 어플로 전환

#### ○ 기술 방향 관련 논의:

- macOS 개발 후, iPhone/iPad 기반 ios 마이그레이션
- 모바일 환경을 고려하는 방향성 (긍정적 평가)

#### ○ 타겟 연령 설정 관련 논의:

- 미취학~초등 저학년 대상으로 설정 예정
- 자가 통제 가능 시 보호자 통제 기능도 고려 필요

#### ○ 기획 진행에 대한 멘토 평가

- 스토리는 탄탄해짐 but 구현 방식 모호
- 자세 케이스별 플로우 정리 필요
- 기획이 느려 빠른 정리 요구됨

#### ○ 기술적 접근에 대한 멘토 의견:

- 컴퓨터 비전은 도구일 뿐, 활용 방식과 구조화가 핵심

#### ○ 기획 시나리오 관련 조언:

- 기술보다 사용자 중심 시나리오 수립
- 시나리오 기반으로 기능 구현 여부 판단할 것

### 멘토링 반영 계획

- 타겟 연령 및 사용 시나리오 구체화
  - 보호자가 기기 사용 환경을 기반으로 미취학 아동으로 설정 확정 예정
- 구현 기술 스택 불확실
  - 외부 프레임워크 vs 내장 라이브러리 선택을 위한 기술 검토 및 내부 회의 예정
- 시나리오 및 기능 설계 순서
  - 기술보다 시나리오 우선 설계를 바탕으로 한 MVP 리스트업 및 우선순위 설정 예정
- 다음 교수님 멘토링 전까지 준비사항 (Sprint 2):
  - 최소한의 동작 가능한 프로토타입 or 앱 시연 가능한 형태 준비



Google Meet 온라인 멘토링 중

## 진행상황

### 진행상황

#### 1. 기획 수정

- 기존의 강제 피드백 중심 설계에서 벗어나, 미취학~초등 저학년을 타겟으로 하는 자세 교정 앱으로 기획을 전면 수정
- 앱의 주요 목적을 카메라 기반 자세 인식 및 시각적 피드백 제공으로 설정

#### 2. 타겟 사용자 이원화

- 보호자와 아동의 사용 시나리오를 구분
- **보호모드 ON(아동)**: 실시간 자세 인식을 통해 부적절한 자세에 대해 시각적 피드백
- **보호모드 OFF(보호자)**: 자녀의 사용 이력 및 자세 관련 통계를 확인하고 설정 가능

#### 3. 시나리오 기반 구조 설계

- 기능 나열이 아닌, 사용자 중심 시나리오를 먼저 설정하고 그에 맞는 기술 구성 요소를 설계 중
- 기능별 MVP 우선순위 정리 및 구현 난이도 평가 진행 중

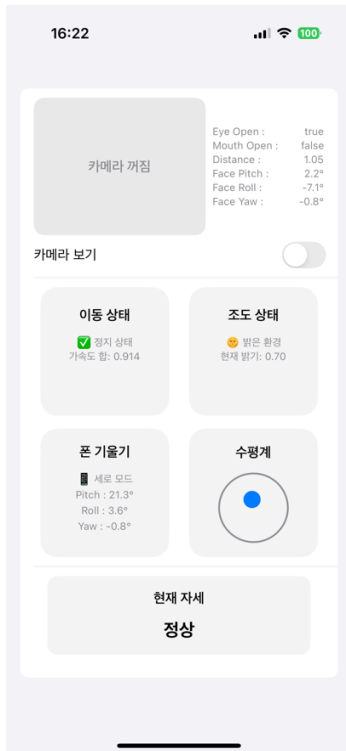
#### 4. 기술 스택 및 개발 환경 논의

- 기존에 개발 중이던 macOS 환경에서 우선 개발
- 이후 iOS(iPhone, iPad)타겟으로 마이그레이션
- Swift 기반 개발 및 OpenCV, 조도/자이로 센서 활용 여부 검토 중

#### 5. 향후 계획

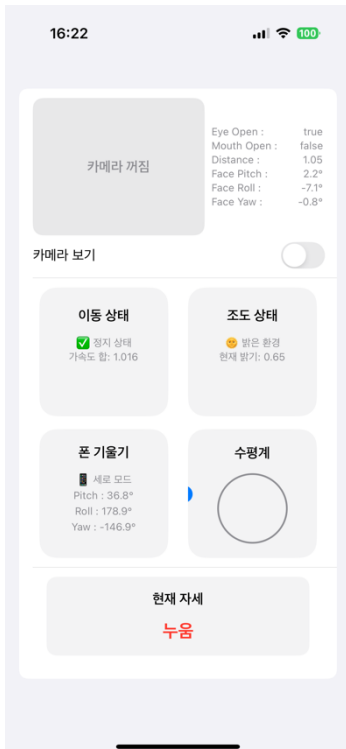
- 기능별 파이프라인 문서화
- UI 시안(Figma) 및 프로토타입 제작 착수 예정

## 6. IOS 센서 구현 현황



- **얼굴 인식**
  - 얼굴 감지 여부
  - 거리
  - 고개의 3축 회전 각도 (pitch, roll, yaw)
- **가속도 센서**
  - 현재 가속도 값
  - ➔ 단위 시간동안 가속도의 변화를 통해 이동중인 상황을 판단
- **자이로 센서**
  - 휴대폰의 3축 회전 각도 (pitch, roll, yaw)
- **조도 센서**
  - 현재 화면 밝기 값 (자동 밝기 비활성화 경우 개선 필요)

## 7. 부적절한 자세 및 환경 판단 (Swift 내장 lib)



- **감지 가능**
  - 눈 깜빡임 빈도의 [жат, 적음]
  - 과하게 가까운 거리
  - 각각 [앞, 뒤, 옆] 으로 누운 자세 (엎드린 자세)
  - 과도하게 [밝은, 어두운] 조도 환경
  - 이동 중인 환경
  - 식사 중인 환경
- **해당 기술 스택으로 감지 불가능**
  - 어깨 불균형 (비대칭)