



## 캡스톤디자인 멘토링 보고서 (4 차)

### 팀 기본 정보

분반	조원 명단	멘토	멘토링 일시
2분반	현윤성, 황재현, 안재현	박소연	2025년 06월 1일
프로젝트 주제명	Take A Look (웹캠 제스처 인식 및 자세 개선 어플리케이션)		

### 교수님 피드백 결과 및 반영 계획

#### 교수님 피드백 결과

##### ○ 주제의 보편성

자세 교정이라는 주제는 흔함, 하지만 구현 방식과 연출이 위트 있고 창의적이라는 평가

##### ○ UI 및 사용자 경험

다양한 자세에 따른 반응 이펙트와 직관적인 UI가 실제 사용 욕구를 자극함.

##### ○ 완성도

발표 능력은 다소 아쉬웠으나, 프로그램 완성도는 뛰어났음

##### ○ 기술적 고려

얼굴 및 어깨 기반 거리 측정 방식은 카메라 왜곡 문제 발생 가능성이 있음. 사용자 신체 비율 보정을 초기 설정 단계에 반영하면 개선될 수 있음

##### ○ 의학적 정확성

정확한 자세 판단을 위한 의학적 근거가 부족한 점이 아쉬움.

#### 교수님 피드백 반영 계획

##### ○ 기존 프로그램 과의 차별점 강화

- 유사한 자세 교정 앱이 많다는 피드백 반영 -> UI 개성 및 재미 요소를 통해 차별화 예정

##### ○ 사용자 경험의 몰입도 향상

- 다양한 자세에 따른 반응 이펙트 및 직관적 UI에 더해 제스처 조작 기능을 도입해 사용자 몰입감 증대

##### ○ 기술 신뢰도 보완

- 카메라 왜곡 문제를 보완하기 위해 따로 기능 수정
- 거리 기준에 대한 측정 안정성 강화

##### ○ 재미 요소의 효과적 전달

- 교양이 이미지 활용 등 유머 요소를 유지하되, 단순 재미를 넘은 기능적 의미 부여 계획

## 멘토링 결과 및 반영 계획

### 멘토링 결과

#### ○ 피드백 제시되었으나 해결방안 미비

- 피어 리뷰와 교수님 대화에 근거한 선호도의 교차점을 파악해서 장점을 극대화 시킬 필요가 있음

### 멘토링 반영 계획

#### ○ 자세 분석 정확도 향상

- 다양한 자세 사례를 반영하여 인식 오차 최소화 및 조건 정교화

#### ○ 부모 모드 기능 추가

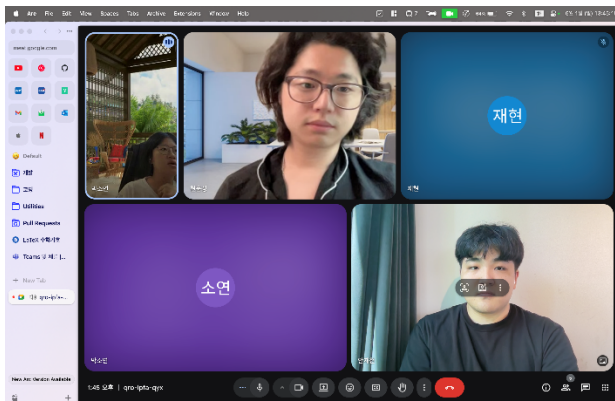
- 보호자만 설정을 변경할 수 있도록 제한, 사용자의 임의 조작 방지

#### ○ 사용자 통계 제공

- 하루 평균 자세 경고 횟수, 개선 추이 등 데이터를 시각화 하여 제공

#### ○ 제스처 추가

- 고개 및 몸 인식 외에 간단한 손 동작 등으로 조작 가능하게 하여 접근성 향상



06.01 온라인 회의 진행

## 진행상황

### 진행상황

#### ○ 거북목 감지

- 얼굴과 화면 간의 거리를 일정 기준 이상 가까워졌을 때 거북목으로 판단

#### ○ 얼굴 거리 측정

- 실시간으로 사용자의 얼굴이 카메라와 얼마나 떨어져 있는지를 수치로 측정

#### ○ 어깨 불균형 감지

- 양쪽 어깨의 상대적인 각도를 계산하여, 비대칭이 심할 경우 어깨가 빠뚫어진 것으로 판단
- 어깨 각도는 MediaPipe landmarks를 기반으로 계산, 실시간 감지 가능

#### ○ 고개 기울어짐 감지

- 얼굴의 roll 값을 분석하여 좌우로 머리가 얼마나 기울어져 있는지 판단
- 기울임이 일정 각도 이상이면 화면 내 시각적 피드백을 통해 사용자의 주의를 환기

#### ○ 눈 깜빡임 감지

- 사용자의 눈이 장시간 깜빡이지 않을 경우 피로 누적의 신호로 간주하여, 시각적 혹은 청각적 알림을 제공하는 기능