

# 기획안

## 1. 거북목 (Forward Head Posture)

- **문제 원인:** 화면을 가까이서 보려고 고개를 앞으로 빼는 자세
- **문제점:**
  - 목과 어깨 근육에 지속적인 긴장
  - 성장기 척추의 만곡 이상
  - 집중력 저하, 피로감 증가

## 2. 허리 굽힘 자세 (Slouched Back / Rounded Shoulders)

- **문제 원인:** 바닥에 누워 보거나 구부정하게 앉아 보는 습관
- **문제점:**
  - 허리 통증, 척추측만증 위험
  - 장기적으로 골격 불균형
  - 호흡 기능 저하 가능성

## 3. 한쪽으로 기운 자세 / 몸 틀기

- **문제 원인:** 한 손으로 태블릿을 들고 비대칭적으로 시청
- **문제점:**
  - 척추 좌우 불균형
  - 골반이나 어깨 높이 차이 발생
  - 성장 발달에 악영향

## 4. 장시간 고정된 자세 (Long Static Posture)

- **문제 원인:** 태블릿 시청에 몰입하여 오랜 시간 움직이지 않음
- **문제점:**
  - 혈액순환 저하
  - 근육의 경직
  - 운동 부족으로 인한 비만, 체력 저하

## 5. 눈과 화면의 거리 문제

- **문제 원인:** 태블릿을 얼굴 가까이에 두고 시청
- **문제점:**
  - 시력 저하
  - 눈의 피로
  - 화면 빛에 의한 수면 리듬 영향

## 1. 핵심 목표 (Problem & Solution)

**문제:**

- 아기들이 태블릿을 사용할 때 잘못된 자세(거북목, 구부정한 자세, 화면 거리)를 반복
- 부모의 실시간 모니터링이 어렵고, 아기는 피드백을 이해하기 어려움

**해결:**

- **카메라 기반 자세 인식 + 시각적 피드백**을 통해 아이에게 친근하게 바른 자세 유도
- 부모에겐 기록과 통계 제공

## 2. 주요 기능

### [1] 자세 인식 기능 (AI + 카메라)

- Mediapipe나 OpenCV 등으로 웹캠/전면 카메라로 실시간 자세 감지
- 감지 항목: 고개 각도, 어깨 기울기, 화면 거리, 좌우 기울임 등
- 아이가 특정 기준을 넘으면 알림 발생

### [2] 피드백 인터페이스 (아이 친화적)

- **애니메이션 캐릭터**가 자세 나쁠 때 "앗, 목이 너무 나왔어요~!" 같은 멘트 제공
- 화면이 자동 멈추거나, 하단에 알림 뜨게끔 설정
- **칭찬 시스템:** 바른 자세 유지 시간에 따라 별/스티커 제공

### [3] 부모용 관리자 모드

- 자세 불량 시간 통계
- 가장 많이 발생한 문제 유형
- 하루 사용 시간 제한 설정
- 주간 리포트 제공

### 3. 기술 방향 제안

항목	기술 스택 (제안)
카메라 자세 인식	Python (Mediapipe / OpenCV), Flutter + 플랫폼 네이티브 연동
UI/UX	Flutter (아이용/부모용 모드 구분) ← 흠...
데이터 저장	Firebase / SQLite (로컬 기록용)
실시간 알림	간단한 TTS(Text-to-Speech) or 애니메이션 인터랙션

### 4. 차별점 & 유의할 점

- **차별점:** 단순 사용제한이 아니라, "실시간 자세 교정"에 집중
- **유의사항:**
  - 얼굴 인식 데이터는 저장 없이 즉시 처리 (개인정보 보호)
  - 아기가 지루하지 않도록 피드백은 재미있고 직관적으로

## 방향성

#### 1. 앱 이름

- **TAL:** 자세를 지켜주는 귀여운 캐릭터 친구

#### 2. 주요 기능 예시

기능	설명	예시
자세 인식	카메라로 얼굴, 어깨 위치, 각도, 거리 분석	고개가 30도 이상 기울면 감지
피드백	귀여운 캐릭터가 알림	"어머! 고개가 너무 앞으로 나왔어요~ 뒤로 살짝!"
사용 시간 제한	일정 시간 초과 시 알림 또는 화면 잠금	"쉬는 시간이에요! 10분 뒤에 다시 시작해요~"
보호자 모드	통계 제공, 시간 설정, 문제 자세 종류 확인	이번 주: 5회 거북목 / 3회 장시간 사용 감지
칭찬 시스템 (흠..)	바른 자세 유지 시간만큼 보상 제공	오늘 15분 바른 자세 유지! 칭찬 제공

### 3. 로드맵 요약

단계	작업
1단계	문제 정의 및 기획 (타겟, 기능, 차별성 정리)
2단계	UI/UX 설계 (아이/부모용 화면)
3단계	자세 인식 기능 개발 (Mediapipe, 거리 측정)
4단계 (고양이?)	캐릭터 애니메이션/피드백 연결
5단계	보호자 모드 + 기록 저장 기능
6단계	보상 시스템 및 시간 제한 기능
7단계	테스트 및 베타 배포