

09월 09일 아이디어 회의 정리본

1. Zone 2 러닝 보조 기구

- **WHY**
 - 한국 성인의 신체활동 부족 비율: **54.4%**
 - 한국 청소년 신체활동 부족 비율: **94.1%** (세계 평균 81%보다 높음)
 - 한국 30대 남성 비만율: **약 55.7%**
 - **WHAT**
 - 개인 Zone 2 강도 측정 및 실시간 데이터 수집
 - Zone 2 유지 여부를 **LED 표시**로 직관적 확인
 - 부가 기능: **GPS 기반 길 찾기**
 - **결과:** 시중 유사 제품 다수 존재 → **기각**
-

2. 대화형 식물 키움 보조 기구

- **WHY**
 - 독거노인 문제와 고독사 증가
 - 반려식물·스마트팜 시장 확대
 - **벤자민 프랭클린 효과:** 사람이 '도움을 주는 대상'에게 더 큰 호감을 느낌
→ 사용자가 식물에게 도움을 주며 유대감 형성 가능
- **WHAT**
 - **챗봇** 기반 실시간 음성 대화
 - 식물이 물·빛 부족 시 직접 **요구**
 - 화분 내 **디스플레이**로 표정 전달
 - 카메라로 식물 상태 인식 후 **피드백** 제공
 - 360도 촬영 → **현 상태 및 성장 예측 시뮬레이션**
 - 앱을 통한 실시간 식물 상태 체크 및 식물 일기 제공

- **HOW**

- **HW:** 아두이노,라즈베리 파이, 토양 수분 센서, 조도 센서, 온습도 센서, 카메라 모듈
 - **SW**
 - 식물 이미지 인식 (TensorFlow Lite/ONNX)
 - AR 성장 시뮬레이션 (Unity/ARCore 앱)
 - 생성형 AI (GPT API, 로컬+클라우드 혼합)
 - 데이터 연동 (센서·이미지 → 서버/앱 → 대화 및 시각화 반영)
 - **안전장치**
 - 자동 백업 급수 (사용자 미반응 시 최소 급수)
 - 센서 기반 피드백 시스템
-

3. 알코올 스마트폰 소독기

- **WHY**

- 스마트폰은 세균·바이러스·먼지·기름 등에 상시 노출

- **WHAT**

- 자동 알코올 닦기 기능 + 충전 결합
- 소모품(알코올 카트리지, 패드) 교체형

- **HOW**

- **하드웨어**
 - 슬라이딩 롤러/소형 팔로 닦기
 - 알코올 카트리지 정량 공급
 - 충전 시작 시 자동으로 닦기→건조 프로세스 실행
 - 알코올 잔량 센서·누액 센서·패드 카운트 포함
 - 커버 열림 시 정지, 누수 감지 시 전원 차단·알람

- LED로 단계(담기/건조/충전) 표시
 - 소프트웨어/앱
 - 소모품 잔량, 최근 소독 기록 확인 가능
 - 1~2주 단위 교체, 교체 시 알림 제공
 - 결과: 유사 제품 많음, 경쟁력 부족 → 기각
-

4. AI 기반 중고 도서 품질 판별 및 가격 산정 시스템

- WHY
 - 중고 도서 거래 문제점
 1. 책 상태 판별의 주관성
 2. 대량 도서 처리 효율성 부족
 3. 판정 오류 → 고객 불만, 반품 증가
 - 객관적·일관적 자동화 필요
- WHAT
 - 고속 촬영 + 이미지 분석 AI로 상태 평가
 - 가격 자동 산정 + 즉시 라벨 출력
 - 핵심 기능
 1. 도서 상태 자동 판별
 - 표지·책등·내부 페이지 샘플 촬영
 - 찢김, 변색, 필기, 얼룩 자동 검출
 - 등급(A~D) 및 점수화
 2. 기존 장비 레트로핏
 - 책 소독기 등에 비전 모듈 부착
 - 센서/트리거로 촬영 자동화
 3. 가격 자동 산정

- 정가, 중고 시세, 등급 반영
- 절판·희귀본 예외 규칙
- 라벨 자동 출력 (바코드/QR 포함)
- 지점명·정가·판매가·등급 기재

4. 온라인 연동 및 PDF 저장

• HOW

○ HW

- 카메라: 글로벌 셔터 산업용 (12MP 이상)
- 조명: 고CRI LED 링라이트 + 편광 필터
- 스톱퍼: 자동 페이지 고정 장치
- 센서: IR 센서(페이지 감지), 사이클 센서(자동 트리거)
- 제어 보드: ESP32 (USB 통신)
- 출력 장치: 라벨 프린터

○ SW

- 이미지 분석 AI (CNN, YOLO 계열)
- 등급 판정 로직 (결함 종류·면적·위치 기반 점수화)
- 가격 산정 엔진 (정가/시세/등급 반영)
- 라벨 관리 모듈 (바코드/QR 생성 및 출력)