

## 인공지능 융합 서비스 개발자과정 성과물 발표&amp;전시회

채식주의 입문자를 위한  
딥러닝기반 채식 토탈 케어 서비스

팀명 : 도도동장

- 김동준(팀장) / 정보통신공학과
- 오가현(팀원) / 에너지자원공학과
- 이현찬(팀원) / 역사문화학과
- 한혁진(팀원) / 디지털콘텐츠학과
- 허준영(팀원) / 정보통신공학과



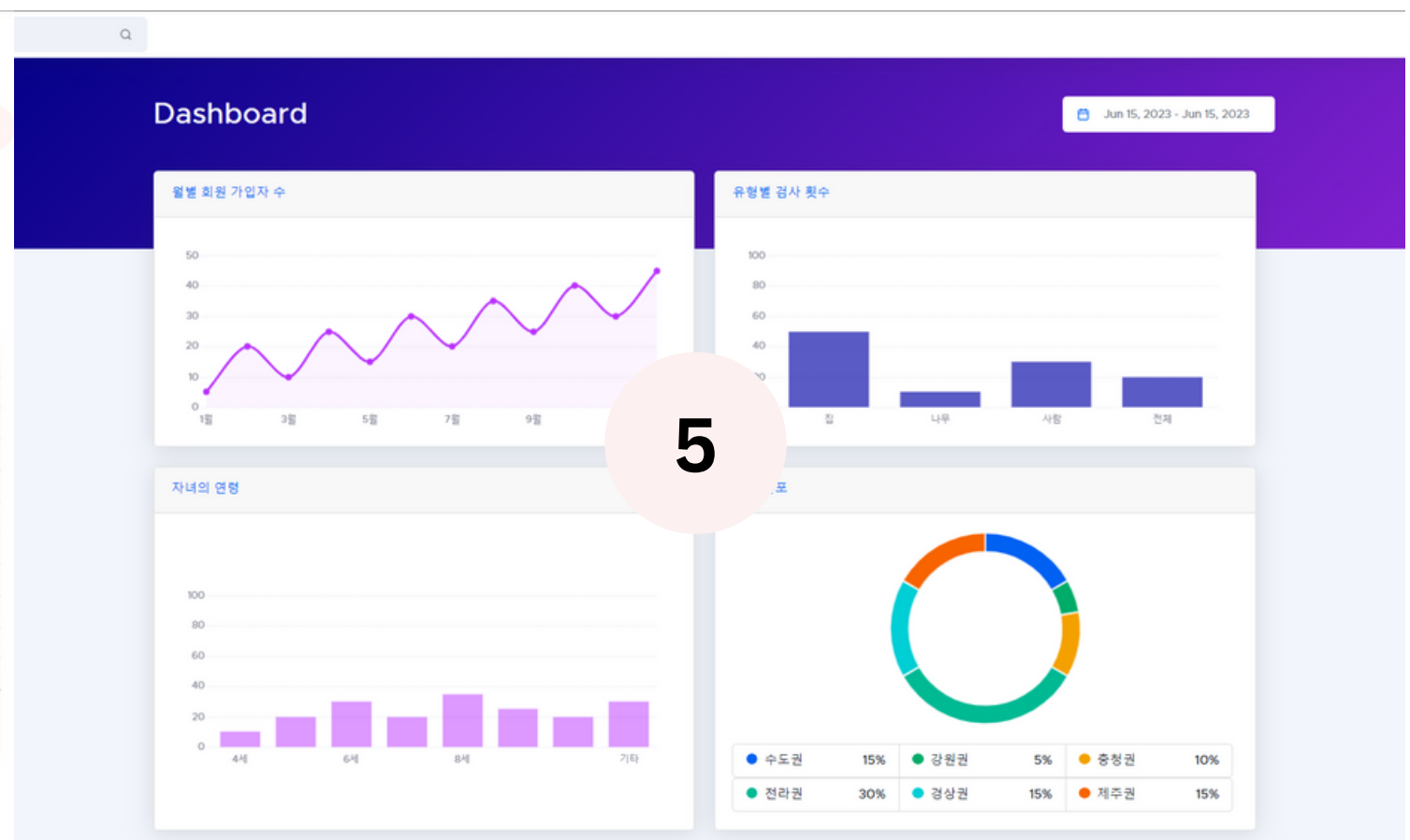
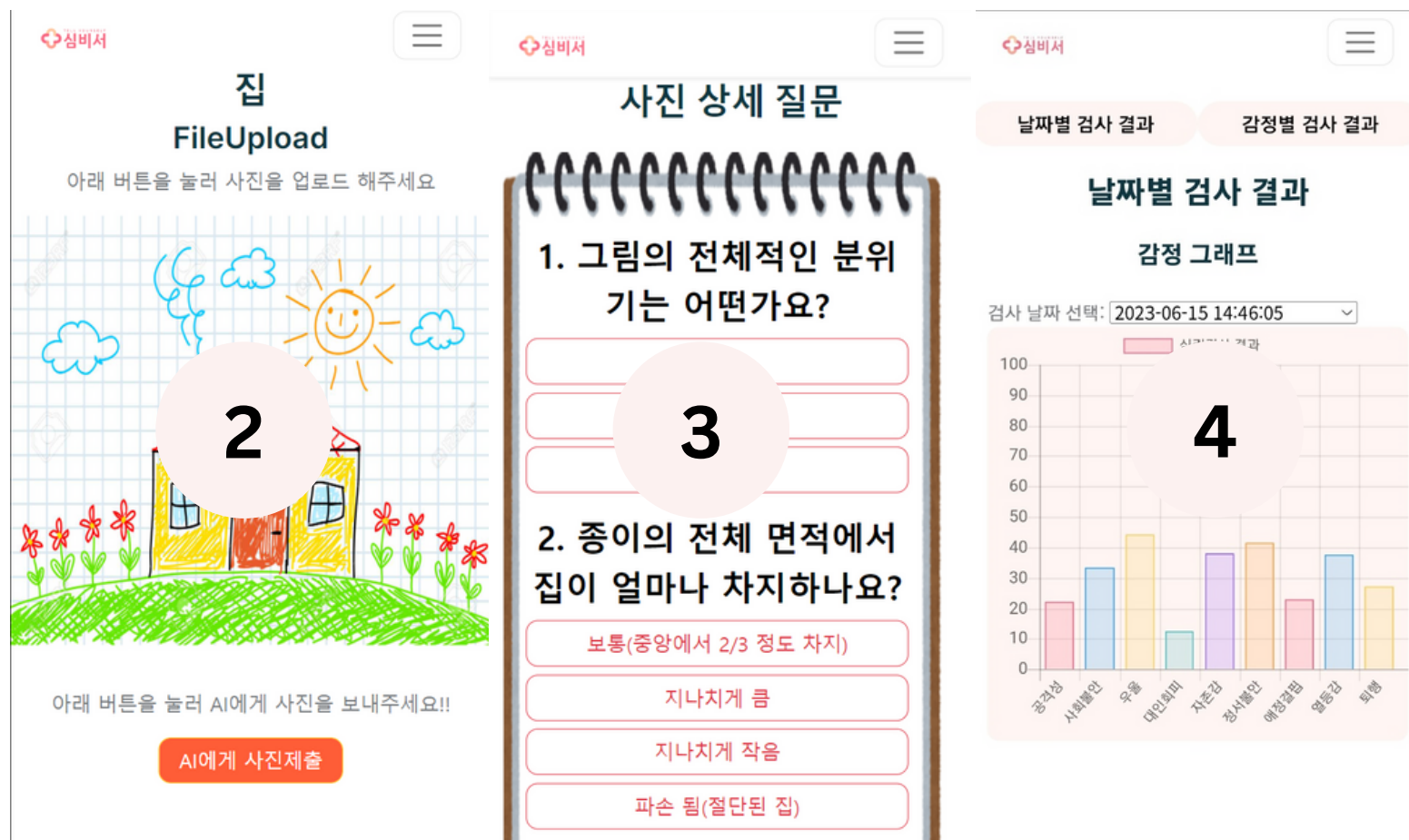
1

## 01. 프로젝트 소개

- 국내 아동 및 청소년 정신건강 상태의 악화
- 심리검사 기관을 방문하지 않고 그림을 업로드 하는 것으로 심리 상태를 분석해주는 웹 서비스 제공
- YOLOv7을 활용하여 그림 속 요소를 탐지 및 설문을 통한 정보수집으로 심리 분석 및 시각화

## 02. 프로젝트 특징점

- 모바일 환경에 맞춰 설계되어 시간적, 공간적 제약을 받지 않음
- 객체 탐지와 설문을 통한 사용자의 답변을 함께 활용하여 심리상태의 세밀한 분석
- 심리상태 분석과 초거대 AI인 ChatGPT API를 활용하여 자녀 지도방향 제시



## 03. 프로젝트 개발내용

## 사용자 친화적인 간단한 모바일 웹페이지 구현

- 이용자 친화적 UI 구성
  - 일반 이용자가 쉽게 보고 판단할 수 있는 내용, 차트 등으로 구성
  - 서비스 이용자가 검사 이후 자녀의 감정 상태 변화를 알 수 있도록 시각화 자료 제공
- 동적 페이지 구현
  - Javascript, Bootstrap 을 활용한 css 적용 및 Chart.js를 이용한 모바일 환경에서 구동 가능한 웹페이지 구현
  - 관리자 페이지를 통하여 사용자들의 주 연령대, 주로 나오는 감정 등을 파악할 수 있음

## YOLOv7 학습 및 탐지

- 데이터수집 및 전처리
  - roboflow와 AI Hub에서 데이터 수집
  - roboflow의 데이터 직접 라벨링
  - AI Hub의 JSON파일을 YOLOv7학습이 가능한 txt 형태로 변환
- 객체 탐지
  - 객체 탐지에 특화된 YOLOv7 활용
  - 심리검사의 일종인 HTP 검사에서 분석에 유의미한 객체(집, 지붕, 굴뚝 등) 탐지

## 04. 주요 사용 기술

## [웹 서비스 구현] Spring, Tomcat, FastAPI, Flask, ChatGPT, Kakao API

- html5, css3, bootstrap, Javascript 및 JQuery
- DB 연결 및 서버구축 (Spring을 기반으로 한 Tomcat으로 서버 생성), OracleDB를 사용한 MyBatis로 DB연결 및 관리
- ChatGPT API를 사용하여 심리검사 후 자녀 양육방식에 제안
- Kakao API를 이용한 소셜 로그인 및 검사 후 다음 검사일 알림

## [객체 탐지] YOLOv7을 활용한 객체 탐지 모델 생성

- Python, FasAPI, Torch, YOLOv7

## 05. 기대효과 및 활용 분야

## [기대효과]

- 심리검사를 받고 싶지만 비용상의 문제, 거주지역등의 문제로 심리검사를 받을 수 없었던 사용자에게 대안이 될 수 있음
- 심리검사라는 다소 생소한 소재에 대한 접근성을 높일 수 있음
- 서비스를 제공할 수록 학습을 할 수 잇는 샘플이 늘어나 모델의 정확도 상승을 기대할 수 있음
- 요즘 아이들에게 주로 나오는 감정에 대한 데이터를 축적, 재가공하여 사용할 수 있음

## [활용분야]

- 국내 지자체 : 지역 아동 주민의 정신건강 상태 분석 및 지속적 관찰 가능
- 아동심리 전문기관 : 연계 서비스를 제공하기 위한 수단으로 이용 가능
- 아동의 행복도 증대 : 지역 아동의 정신건강 상태를 분석하여 선제적인 관리가 가능하고, 이를 통한 아동의 행복도 증대에 활용