

# 2025년 ICT 한이음 드림업 프로젝트 수행계획서

## I. 프로젝트 개요

프로젝트명	AI를 활용한 코디 추천 어플리케이션 개발
주제영역	<input checked="" type="checkbox"/> 생활 <input type="checkbox"/> 업무 <input type="checkbox"/> 공공/교통 <input type="checkbox"/> 금융/핀테크 <input type="checkbox"/> 의료 <input type="checkbox"/> 교육 <input type="checkbox"/> 유통/쇼핑 <input type="checkbox"/> 엔터테인먼트
기술분야	<input checked="" type="checkbox"/> SW·AI <input type="checkbox"/> 방송·콘텐츠 <input type="checkbox"/> 블록체인·융합 <input type="checkbox"/> 디바이스 <input type="checkbox"/> 차세대보안 <input type="checkbox"/> 미래통신·전파
성과목표	<input checked="" type="checkbox"/> 논문게재 및 포스터 발표 <input checked="" type="checkbox"/> 앱등록 <input type="checkbox"/> 프로그램등록 <input type="checkbox"/> 특허 <input type="checkbox"/> 기술이전 <input type="checkbox"/> 실용화 <input checked="" type="checkbox"/> 공모전(한이음 드림업) <input type="checkbox"/> 기타( )
수행기간	2025. 4. 1. ~ 2025. 10. 31.
프로젝트 소개 및 제안배경	<p>많은 사람들은 매일 외출하기 전, 어떤 옷을 입을지 고민한다. 자신이 가지고 있는 옷을 효율적으로 활용하지 못하거나, 특정 옷을 언제 입었는지 기억하지 못하는 경우가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 AI를 활용한 코디 추천 어플리케이션을 개발하려고 한다. 이 어플리케이션은 궁극적으로 날씨와 개인의 취향, TPO 등을 반영한 최적의 코디를 추천하고자 한다. 이를 통해 사용자가 보유한 옷을 체계적으로 관리하여 삶의 질을 향상시키는 효과를 기대할 수 있다.</p>
주요기능	<ol style="list-style-type: none"> <li>옷장 등록 및 관리 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자가 촬영한 의류 이미지를 AI로 분석 및 분류</li> <li>- 카테고리(상의, 하의, 아우터 등)별 가상 옷장 생성 및 관리</li> </ul> </li> <li>AI 기반 코디 추천 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 날씨(온도, 강수량), TPO와 사용자 취향을 반영한 맞춤형 코디 제안</li> <li>- 보유한 옷 중 조합 가능한 스타일링 자동 추천</li> </ul> </li> <li>착용 기록 및 일정 관리 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 캘린더 형태로 특정 날짜에 입을 코디 저장 및 확인</li> </ul> </li> <li>사용자 리뷰 작성 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 착용한 코디에 대한 개인 리뷰 및 피드백 작성</li> <li>- 스타일 만족도, 개선점 등을 기록하고 추후 참고 가능</li> </ul> </li> </ol>
적용 기술	<ol style="list-style-type: none"> <li>이미지 처리 및 의류 분류               <ul style="list-style-type: none"> <li>- OpenCV와 TensorFlow를 활용해 사용자가 촬영한 의류 이미지를 전처리하고, 카테고리(상의, 하의, 아우터 등)로 자동 분류</li> </ul> </li> <li>딥러닝 기반 코디 추천 알고리즘               <ul style="list-style-type: none"> <li>- CNN(Convolutional Neural Network)을 이용해 의류 스타일을 분석하고, 날씨 및 사용자 취향을 반영한 AI 추천 시스템 구현</li> </ul> </li> <li>실시간 날씨 연동               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 날씨 API를 활용해 지역별 실시간 기온, 강수량 정보를 가져와 날씨에 적합한 코디 추천</li> </ul> </li> <li>데이터베이스 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- MySQL 또는 MongoDB로 사용자가 등록한 의류 정보, 착용 기록, 리뷰를 저장 및 조회 기능 구현</li> </ul> </li> <li>사용자 맞춤형 추천 시스템               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaborative Filtering 기반 추천 시스템으로 사용자가 자주 입는 스타일이나 선호도를 학습해 개인 맞춤형 코디 제공</li> </ul> </li> </ol>

예상 결과물	
기대효과 및 활용 분야	<ol style="list-style-type: none"> <li>개인화된 스타일 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자가 보유한 옷을 체계적으로 관리하고, TPO·날씨·취향에 맞춘 맞춤형 코디 추천 제공</li> </ul> </li> <li>패션 소비 최적화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이미 보유한 옷을 적극 활용해 불필요한 쇼핑을 줄이고, 합리적인 의류 소비 유도</li> <li>- 자주 입는 스타일과 부족한 아이템을 분석해 패션 구매 가이드 제공</li> </ul> </li> <li>패션·리테일 산업 연계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 패션 브랜드와 협력해 사용자 취향 기반 맞춤형 상품 추천 및 마케팅 활용</li> <li>- 스타일 데이터 분석을 통한 트렌드 예측 및 패션 플랫폼과 연동 가능</li> </ul> </li> </ol>

## II. 프로젝트 수행계획

### 1. 프로젝트 개요

#### 가. 프로젝트 소개

- 옷 코디에 오랜 시간 걸리는 사람들을 위한 코디 코칭
  - 옷을 잘 입지 못하는 사람들은 옷 입을 때 어떤 옷을 입어야 할지 오랫동안 고민한다. 패션 유튜브나 블로그 포스팅만으로 따라 하기 기존의 문제점을 보완하기 위해 사용자의 취향을 고려하여 코디를 보다 쉽게 코칭 받을 수 있도록 도와준다.
- 일정과 날씨 등을 고려한 스마트 코디 추천
  - 일정과 날씨를 고려하지 못하고 외출하여 당혹한 경험이 간혹 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 날씨 예보와 일정을 분석하여 생활에 적절한 옷을 입고 외출할 수 있도록 도움을 준다.
- 한눈에 보이는 나만의 가상 옷장
  - 많은 옷을 보유한 경우, 옷장에 모든 옷이 한눈에 들어오지 않기 때문에 방치되는 옷이 생기거나 중복된 옷을 구매하는 경우가 있다. 이를 보완하기 위해 보유하고 있는 옷들을 촬영해서 어플리케이션 내의 가상 옷장에 추가하여 보다 편리하게 옷을 관리할 수 있다.

#### 나. 추진배경 및 필요성

- 패션을 잘 모르는 초심자들은 매일 어떤 옷을 입을지 고민하며 시간을 낭비한다.
- 패션 초심자들도 쉽게 코디를 참고할 수 있는 코칭 도구가 필요하다.
- 패션 유튜브나 블로그에서 추천하는 비슷한 코디들을 참고하여 가지고 있는 유사한 옷으로 조합하였지만 다른 느낌을 받는 경우를 경험한다.
- 또한 패션 초심자들은 여러 옷을 가지고 있지만 응용하여 새로운 조합을 찾기 힘들다.
- 현대 소비자들은 자신의 개성과 라이프스타일을 반영한 맞춤형 패션 추천을 선호한다. 이 프로젝트는 AI 기반 맞춤형 코디 추천을 통해 이러한 수요를 충족하고, 실생활에 적용 가능한 스타일링을 제공한다.
- 사용자가 보유한 옷을 체계적으로 관리하고, 코디 기록과 리뷰를 저장해 스타일을 분석할 수 있도록 지원한다. 이를 통해 사용자들은 효율적인 옷 관리와 개인 스타일 최적화를 경험할 수 있다.

## 2. 프로젝트 내용

### 가. 주요 기능

구분	기능	설명
S/W	이미지 기반 의류 등록 및 관리	사용자가 촬영한 의류 이미지를 분석해 카테고리(상의, 하의 등)로 분류 및 저장
	AI 기반 코디 추천	날씨, 취향, TPO(Time, Place, Occasion) 등에 맞춘 맞춤형 코디 제안
	착용 기록 및 일정 관리	특정 날짜에 입은 코디를 저장하고, 캘린더 형태로 착용 이력 관리
	사용자 리뷰 작성 기능	착용한 코디에 대한 리뷰 및 만족도를 기록하여, 추후 스타일 개선에 활용
	실시간 날씨 연동	Weather API를 활용해 지역별 날씨에 따른 코디 추천
	맞춤형 추천 시스템	사용자의 착용 데이터와 선호도를 기반으로 개인화된 스타일 추천
H/W	앱 내 TPO 기반 추천 필터 제공	사용자가 상황(출근, 데이트, 여행 등)을 선택하면 해당 TPO에 맞춘 코디 추천
	스마트폰 카메라 활용	사용자가 보유한 옷을 촬영해 등록하고, 의류 인식을 통해 자동 분류
	고성능 GPU 서버	딥러닝 모델 학습 및 AI 기반 추천 기능을 구현하고, 빠른 응답을 위해 GPU 사용
	클라우드 기반 데이터 저장 및 처리	AWS, GCP와 같은 클라우드 환경에서 데이터베이스와 AI 모델 운영




### 나. 적용 기술

- OpenCV 및 TensorFlow 라이브러리
  - 사용자가 촬영한 의류 이미지 전처리 및 카테고리(상의, 하의, 아우터 등) 자동 분류
- CNN(Convolutional Neural Network)
  - 의류 스타일을 분석하여 날씨 및 사용자 취향 등을 반영한 AI 추천 시스템
- MySQL 또는 MongoDB
  - 사용자가 등록한 의류 정보, 착용 기록, 리뷰를 저장 및 조회
- Collaborative Filtering 알고리즘
  - 사용자가 자주 입는 스타일이나 선호도를 학습

### 다. 필요 기자재(기자재/장비)

품목	활용계획
스마트폰	의류 촬영 및 앱 테스트용 디바이스
데스크탑 및 랩탑	AI 모델 개발, 앱 프로토타입 제작 및 테스트
클라우드 서비스	AI 모델 배포 및 사용자 데이터 저장·처리
ChatGPT	프로그램 내 OpenAI api로 활용 및 개발 보조도구로 활용
Google Workspace	팀 온라인 미팅간 편의성 제공

## 라. 예상 결과물

예상 결과물 이미지	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 날씨, 일정 등을 고려하여 사용자가 가지고 있는 옷을 활용하여 여러 코드를 추천한다.</li> <li>- 여러 가지 코드를 추천받을 수 있고 추천받은 코드에서 사용자의 취향에 따라 커스터마이징할 수 있다.</li> <li>- 어플리케이션에서 바로 코드 추천을 확인할 수 있어, 외출 준비 시간을 감소시켜 삶의 질을 향상시킬 수 있다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자가 보유하고 있는 옷들을 옷장에 저장할 수 있다.</li> <li>- 옷 사진을 촬영하면 자동으로 옷을 인식하여 옷장에 등록된다.</li> <li>- 보유한 옷을 한눈에 볼 수 있어, 모든 옷을 효율적으로 관리할 수 있다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 월별로 입었던 옷을 등록하여 한눈에 볼 수 있어, 어떤 옷을 많이 입는지, 어떤 날에 무슨 옷을 입었는지 쉽게 확인할 수 있다.</li> <li>- 하루마다 입었던 옷에 대한 리뷰를 남길 수 있어, 더 알맞은 코드를 추천받을 수 있다.</li> <li>- 캘린더에 자신의 일정을 등록하여, TPO에 맞는 코드를 더 정확하게 추천받을 수 있다.</li> <li>- 사용자가 입었던 코드 정보를 데이터베이스화하여, 더 정확한 추천 시스템을 구축한다.</li> </ul>

## 마. 성과목표

성과목표	<input type="checkbox"/> 특허출원 <input checked="" type="checkbox"/> 논문발표 <input checked="" type="checkbox"/> 앱등록 <input type="checkbox"/> 프로그램등록 <input type="checkbox"/> 기술이전 <input type="checkbox"/> 실용화 <input checked="" type="checkbox"/> 공모전(한이음 드림업) <input type="checkbox"/> 기타( )
------	---

- 프로젝트의 최종 목표 중 하나는 AI 기반 코드 추천 어플리케이션을 실제 모바일 환경에서 사용할 수 있도록 구글 플레이스토어에 등록하는 것이다.
  - 개발 과정에서 앱의 성능 최적화와 UI/UX의 사용자 친화성에 중점을 두고 진행.
- 한이음 드림업 공모전 일정에 맞춰 프로젝트의 핵심 기능과 성과를 체계적으로 정리한 발표 자료와 프로토타입을 준비한다. 특히 AI 모델 구현 과정, 사용자 맞춤형 코드 추천 알고리즘, 날씨·TPO 기반 추천 시스템의 차별점을 강조한다.
- 하계·추계종합학술대회에서 프로젝트의 주요 기술과 구현 결과를 논문으로 작성한다. 개발 과정에서 얻은 인사이트와 성능 평가 결과를 분석하여 학술적 가치로 발전시킨다.

## 3. 프로젝트 수행방법

### 가. 프로젝트 추진일정

구분	추진내용	추진일정								
		2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
계획	프로젝트 목표 및 기능 정의									
분석	사용자 요구사항, 필요한 데이터와 API 조사									
설계	UI/UX 디자인 설계									
	데이터 베이스 및 모델, API 설계									
개발	기본 기능 개발(의류 등록, 날씨 연동, TPO 분석 등)									
	AI 모델 학습 및 구현									
	데이터 베이스 구축 및 연동									
	기본 UI 구현 및 앱 구조 개발									
테스트	기능별 유닛 테스트 진행									
	앱 통합 테스트 및 버그 수정									
종료	어플리케이션 완성 및 최종 보고서 작성									
오피스 미팅계획	매주 화요일 대면 회의 진행									

#### 나. 의사소통방법

- 카카오톡을 통해 팀원 간 긴급사항 공유, 빠른 소통 및 일정 조율
- Notion으로 매주 회의록, 업무 진행 현황, 자료 공유 및 관리
- Github로 소스 코드 관리, 이슈 트래킹 및 협업 코드 리뷰

#### 다. 프로젝트 Ground Rule (기본원칙)

- 매주 화요일 정기 회의를 통해 각 팀원의 진행 상황을 공유하고, 어려운 부분에 대해서는 적극적으로 피드백을 주고받는 시간을 가진다.
- 프로젝트 시작 시 설정한 목표를 바탕으로 각 마일스톤을 설정하고, 각 팀원은 이를 준수하여 업무를 진행한다. 일정은 엄격히 관리하며, 모든 팀원은 각자의 책임을 다하고, 중요한 기한을 놓치지 않도록 한다. 일정 변경이나 지연이 있을 경우 즉시 팀과 공유한다.
- 코드 관리와 버전 관리는 GitHub를 통해 이루어지며, 모든 변경 사항은 반드시 Pull Request를 통해 리뷰를 받은 후 병합한다. 코드 리뷰 과정에서 팀원들은 서로의 작업에 대해 적극적으로 피드백을 주고, 문제를 발견하면 해결책을 빠르게 제시한다.
- Notion을 사용하여 프로젝트 관련 자료를 공유하고, 진행 상황을 기록한다. 중요한 회의록, 기능 구현 목록, 그리고 이슈 트래킹을 Notion에서 관리하여 프로젝트의 전체적인 흐름을 추적하고, 필요한 정보는 언제든지 쉽게 접근할 수 있도록 한다.

### III. 기대효과 및 활용분야

#### 1. 기대효과

##### 가. 작품의 기대효과

- 외출 전 코디 고민을 줄여 외출 준비시간 절약
- 코디 추천 서비스로 발견하지 못한 여러 가지 새로운 룩 발견 가능
- 스마트폰에서 어떤 옷이 있는지 한눈에 볼 수 있어, 효율적인 옷 관리 및 경제적인 옷 구매 가능

##### 나. 참여 멘티의 교육적 기대효과

- AI 기반 추천 시스템 설계 및 구현 역량 강화
- 프로젝트 관리 및 협업 능력 향상

#### 2. 활용분야

- AI 추천 기능을 활용한 개인 패션 스타일링
- 사용자의 옷을 데이터베이스화하여 개인 옷장 관리