

# AI 기반 재료 입력형 요리 추천 웹 시스템 제안서

분반 : 00반  
학번 : 202402716  
이름 : 이수빈

## 1. 기존 시스템의 조사 및 문제점

### 가. 기존 시스템 조사

시스템 이름	웹 페이지 주소	개발사/제공기관	주요 기능
대전광역시청	<a href="https://www.daejeon.go.kr/">https://www.daejeon.go.kr/</a>	대전광역시	민원 서비스, 시정 소식, 생활 정보 제공
한진택배	<a href="https://www.hanjin.com/kor/Main.do">https://www.hanjin.com/kor/Main.do</a>	(주)한진	배송 조회, 회원 로그인, 운송장 등록

### 나. 기존 시스템의 문제점

#### 1) 대전광역시청 시스템의 문제점

<요약>
- <b>화면 복잡성</b>
메인 화면에 많은 메뉴와 배너가 노출되어 시각적으로 복잡함.
- <b>성능문제</b>
이미지/배너가 많아 초기 로딩 속도가 느려질 수 있음.
- <b>메뉴구조 불편</b>
메뉴 계층이 깊어 원하는 정보를 찾기 어려움.

대전광역시청 홈페이지는 시민들이 민원 신청, 공공서비스 안내 확인, 지역 소식 확인 등을 위해 자주 활용되는 시스템이다. 예를 들어, 주민은 쓰레기 배출 요일을 확인하거나, 각종 신고(불법 주정차 등)를 하기 위해 홈페이지에 접속하지만, 메인 화면에 너무 많은 메뉴와 배너가 노출되어 시각적으로 매우 복잡하게 느껴진다. 중요한 기능이 무엇인지 직관적으로 파악하기 어려워, 사용자가 처음 접속했을 때 필요한 정보를 바로 찾기 힘들다. 또한 이미지와 배너가 많아 초기 로딩 속도가 느려지는 경우가 있어, 특히 모바일 환경이나 데이터 연결이 느린 환경에서는 사용에 불편을 겪을 수 있다. 메뉴 구조도 다단계로 구성되어 있어, 예를 들어 ‘주민등록등본 발급’ 관련 메뉴를 찾기 위해 여러 번 클릭해야 하며, 이는 사용자의 과업 완료 시간을 증가시키는 요인이 된다.

## 2) 한진택배 시스템의 문제점

### - 화면 복잡성

메인 페이지에 여러 배너와 팝업이 동시에 노출되어 시각적으로 산만함.

### - 사용자 경험(UX) 부족

메뉴 구조가 직관적이지 않아, 택배 조회 외 기능(회원 서비스, 고객센터 등)을 찾기 어렵다.

항목이 텍스트 위주로 아이콘이나 시각적 안내가 부족해 접근성이 떨어짐.

최신 앱 기반 서비스(쿠팡, 배달의민족 등)와 비교 시 편의성이 낮음.

### - 성능 문제

페이지 이동 시 불필요한 애니메이션과 이미지 때문에 로딩 속도가 길어질 수 있음.

특히 네트워크 환경이 약한 지역에서는 체감 속도가 느림.

한진택배 홈페이지는 개인 고객이나 기업이 택배 운송장을 등록하거나 배송 상태를 조회할 때 자주 사용하는 시스템이다. 하지만 메인 페이지에 여러 개의 배너와 팝업이 동시에 노출되어 시각적으로 매우 산만하다. 특히 페이지가 텍스트 위주로 구성되어 있어, 시각적 아이콘이나 안내가 부족하고 이는 시니어 사용자나 IT에 익숙하지 않은 사용자에게 불친절한 경험을 줄 수 있다. 최신 앱 기반 서비스(예: 쿠팡, 배달의민족)와 비교했을 때 UI/UX 측면에서 불편함이 크고, 페이지 전환 시 불필요한 애니메이션이나 이미지 로딩이 많아 로딩 속도도 체감상 느린다. 실제로 네트워크 환경이 불안정한 지역이나 모바일 데이터 환경에서 이용할 경우 사용자가 답답함을 느낄 수 있다.

## 3) 종합 분석

**메뉴구조 복잡:** 메뉴 계층이 깊고 항목이 많아 목표 작업까지의 클릭 수↑.

**성능 리스크:** 큰 이미지·배너/스크립트 다수 → 초기 로딩 지연 가능.

**접근성 부족:** 시각적 대비·아이콘/레이블 부족 → 정보 파악과 조작 난이도↑.

대전광역시청과 한진택배 시스템 모두 공통적으로 **메뉴 구조가 복잡**하다는 문제가 있다. **메뉴 계층이 깊고 항목이 많아** 사용자가 원하는 기능에 도달하기까지 클릭 수가 많아지고, 이로 인해 정보 접근성이 떨어진다. 또한 **성능 측면에서도 리스크가 존재**하는데, 이미지와 배너가 과도하게 많거나 불필요한 스크립트가 포함되어 있어 초기 로딩 속도가 느려질 수 있다. 마지막으로 **접근성 측면에서도 부족한 점이 두드러지며**, 시각적 대비가 낮고 아이콘이나 레이블이 부족해 정보 파악이 어렵고, 사용자 조작의 난이도도 높아지는 경향이 있다.

## 2. 본 프로젝트의 목적과 범위

### 가. 프로젝트 필요성과 목표

#### 1) 개발 필요성

기존의 요리 관련 웹사이트나 앱들은 카테고리나 메뉴가 많고 화면이 복잡하여, 사용자가 원하는 레시피를 빠르게 찾기 어렵다. 특히 '현재 가지고 있는 재료'를 기준으로 요리를 찾고 싶을 때, 대부분의 사이트는 로그인, 검색, 카테고리 이동 등 여러 단계를 거쳐야 하기 때문에 사용자가 피로감을 느낀다.



<ex. 칼사랑 조리사모임 - 네이버카페>

이러한 문제를 해결하기 위해, 복잡한 절차 없이 재료 입력만으로 가능한 요리를 제안해주는 간단한 웹 시스템이 필요하다.

#### 2) 개발 대상 사용자

이 시스템은 매일 '오늘 뭐 먹지?'를 고민하는 대학생, 자취생, 직장인 등을 주요 사용자로 한다. 이들은 시간과 재료가 제한적이며, 복잡한 요리나 검색 과정보다는 즉시 가능한 요리 아이디어를 빠르게 얻고 싶어 하는 성향이 있다. 또한 모바일을 주로 사용하는 사용자들이기 때문에 직관적인 UI와 빠른 응답성, 복잡하지 않은 동선이 필수적이다.

#### 3) 개발 목표

사용자가 현재 가지고 있는 재료를 키워드 형태로 입력하면, AI가 해당 재료에 적합한 요리를 제안하는 웹 앱을 제작한다. 전체 UI는 메뉴를 최소화하여 복잡하지 않은 단일 화면 구조로 구

성하며, 사용자가 원하는 정보를 빠르게 확인할 수 있도록 한다. 무거운 이미지나 애니메이션 효과 없이 가볍게 작동하는 구조로 성능을 최적화하며, 버튼은 크게, 텍스트는 높은 색 대비를 적용하여 접근성과 가독성을 높인다.

본 시스템은 별도의 로그인 없이도 기본 기능을 사용할 수 있으나, 로그인 기능을 통해 사용자 선호도, 자주 입력하는 재료 등의 데이터를 축적함으로써 AI의 요리 추천 정확도를 점진적으로 향상시키는 것을 목표로 한다.

#### 4) 기대 효과

사용자는 **빠르고 편리하게 요리 아이디어를 얻을 수 있다.** 또한 식사 준비 시간을 단축하고 스트레스를 줄일 수 있다. 복잡한 조작 없이도 정보를 얻을 수 있기 때문에 IT에 익숙하지 않은 사용자도 쉽게 활용할 수 있다. 운영자 또는 개발자 입장에서는 최소한의 기능으로 시작해도 충분한 사용자 가치를 제공할 수 있다.

#### 나. 본 프로젝트의 개발 범위

기능	설명
회원가입/로그인	이메일, 소셜 로그인 지원
재료 입력	사용자가 보유한 재료를 키워드 형태로 입력 (예: "계란, 우유, 양파")
AI의 메뉴(레시피) 추천	입력된 재료를 기반으로 적합한 요리를 AI가 추천하여 목록으로 출력
추천결과 조회	요리 이름, 간단 설명, 조리시간 등 정보 제공. 링크로 자세한 조리법 연결
데이터 기반 선호도 반영	로그인 사용자의 이전 입력 재료/선택을 기반으로 더 정교한 추천 제공

#### 다. 예상 사용 기술

프론트엔드: HTML / CSS / JavaScript / DOM조작 / Web Storage

→ 단일 페이지 UI 구성, 사용자 재료 입력창, 추천 결과 화면 구현

백엔드: Node.js or PHP / JSON 파일

→ 사용자 입력 처리, AI 추천 API 연동, 로그인 처리 등 서버 역할 수행

AI 추천 연동: OpenAI API (or 자체 조건 기반 추천 알고리즘)

→ 입력된 재료 기반 요리 추천

데이터 저장 방식: JSON / Firebase Firestore

→ 사용자 입력 기록, 선호도 저장 (로그인 사용자에 한함)

→ PHP 기반 JSON 저장 : 사용자가 입력한 재료를 recipes.json에 저장하고 PHP가 이를 불러와 추천 결과에 반영하는 방식

DOM기반 데이터 조작 : 재료 입력창에서 사용자가 “계란” 입력 시, JS로 <div class = “ingredient-tag”>계란</div> 즉시 추가.

→ 삭제 시 클릭하면 DOM에서 remove()로 제거

Web Storage 활용 : 최근 검색 재료나 결과를 localStorage에 저장해두고 다음 접속 시 자동 복원

```
→ localStorage.setItem("lastIngredients", JSON.stringify(ingredients));  
→ const saved = JSON.parse(localStorage.getItem("lastIngredients"));
```

반응형 웹 : 입력창과 추천 결과 카드의 크기를 유연하게 설정

개발 도구: VSCode, GitHub, Figma

```
→ 코드 작성 및 버전 관리 / UI 디자인 및 프로토타이핑 도구로 활용
```