

# Go Almond AI 매칭 로직 상세 설계서

## 1. 목적 및 철학

AI 매칭 시스템의 목적은 **유학 실패 확률을 낮추고, 비용·시간 대비 성공 가능성이 높은 경로를 제안** 하는 것입니다. 단순 랭킹 기반 추천이 아니라, **현실적 제약(예산, 학력, 비자, 체류 의사)** 을 반영한 실행 가능한 최적 경로를 제시합니다.

---

## 2. 전체 매칭 구조 개요

[입력 데이터] → [정규화 & 스코어링] → [프로그램 적합성 필터링] → [다차원 가중치 매칭] → [결과 랭킹 & 설명 생성]

---

## 3. 입력 데이터 구조 (Input Layer)

### 3.1 사용자 프로필 데이터

#### A. 학업 데이터 (Academic)

- 최종 학력 단계 (초/중/고/대학원/검정고시)
- GPA / 내신 등급
- 전공 이력
- 영어 점수 (TOEFL / IELTS / Duolingo / 없음)
- 학업 공백 기간

#### B. 개인 성향 데이터 (Personal Fit)

- MBTI (선택)
- 학습 스타일 (이론/실습/혼합)
- 독립성 지수 (생활 적응)
- 해외 거주 경험

#### C. 목표 데이터 (Goal)

- 희망 프로그램 유형 (University / CC / Vocational / Elementary)
- 목표 전공 / 직업
- 최종 목표 (취업 / 편입 / 학위 / 체험)
- OPT 및 체류 의사

#### D. 제약 조건 (Constraints)

- 연간 예산 범위 (학비 + 생활비)
- 희망 지역 (주 / 도시)
- 학업 기간

- 입학 희망 시기
- 

## 4. 프로그램 데이터 구조 (Program Layer)

### 4.1 학교 / 프로그램 메타 데이터

- 학교 유형 (4년제 / CC / 직업학교 / 초등)
- 학비 / 평균 생활비
- 입학 난이도 지수
- 영어 요구 수준
- 비자 적합성
- OPT / CPT 가능 여부
- 편입 연계 여부

### 4.2 성과 데이터 (Outcome)

- 졸업률
  - 편입 성공률
  - 취업률 (직업학교)
  - 평균 졸업 소요 기간
- 

## 5. 매칭 로직 핵심 엔진

### 5.1 Step 1: Hard Filter (불가능 제거)

아래 조건 중 하나라도 만족하지 않으면 즉시 제외: - 예산 초과 - 비자 요건 불충족 - 영어 점수 미달 - 입학 시기 불일치

! 이 단계는 "추천하지 않음"이 아니라 "지원 불가" 처리

---

### 5.2 Step 2: 기본 적합성 점수 산출 (Base Score)

지표	설명	가중치
학업 적합도	GPA vs 입학 기준	20%
영어 적합도	점수 여유	15%
예산 적합도	여유도	15%
지역 선호	일치도	10%
기간 적합도	목표 기간	10%
진로 연계성	전공/직업	30%

총점: 100점

---

### 5.3 Step 3: 경로 최적화 보정 (Path Optimization)

예시:

- GPA 낮음 + 예산 제한 → CC → 편입 경로 가중치 상승
- 영어 없음 + 취업 목표 → Vocational 우선 추천

이 단계에서 "최적 경로 시나리오" 생성

---

### 5.4 Step 4: 리스크 패널티 적용

리스크 요소	패널티
입학 경쟁률 과도	-5 ~ -15
영어 점수 임계	-10
예산 임계	-10
체류 의사 불명확	-5

---

## 6. 최종 결과 생성 (Output Layer)

### 6.1 매칭 결과 구성

- 최종 매칭 점수 (%)
- 6대 매칭 지표 시각화
- 학교
- 전공
- 예산
- 기간
- 진로
- 지역

### 6.2 추천 유형 분류

-  안정권
  -  도전권
  -  전략 경로
-

## 7. Explainable AI (설명 가능 로직)

각 추천에는 반드시 설명 포함:

"이 학교는 예산 대비 학비가 안정적이며, 귀하의 영어 점수로 바로 입학이 가능하고, 졸업 후 OPT 연계 확률이 높아 추천되었습니다."

---

## 8. 학습 및 개선 로직 (Phase 2)

- 실제 지원 결과 피드백 반영
  - 합격 / 탈락 데이터로 가중치 재학습
  - 국가별 유저 패턴 반영
- 

## 9. MVP 기준 구현 범위

### 포함

- Rule-based + Weighted Scoring
- 시나리오 기반 경로 추천

### 제외 (Phase 2)

- 딥러닝 모델
  - 실시간 외부 데이터 크롤링
- 

## 10. 개발 연결 포인트

- API: /ai/match
  - DB: user\_profiles, programs, outcomes
  - FE: Radar Chart + Recommendation Card
- 

### ✓ 이 로직의 핵심

"갈 수 있는 곳"이 아니라, "가서 성공할 확률이 높은 경로"를 추천한다.