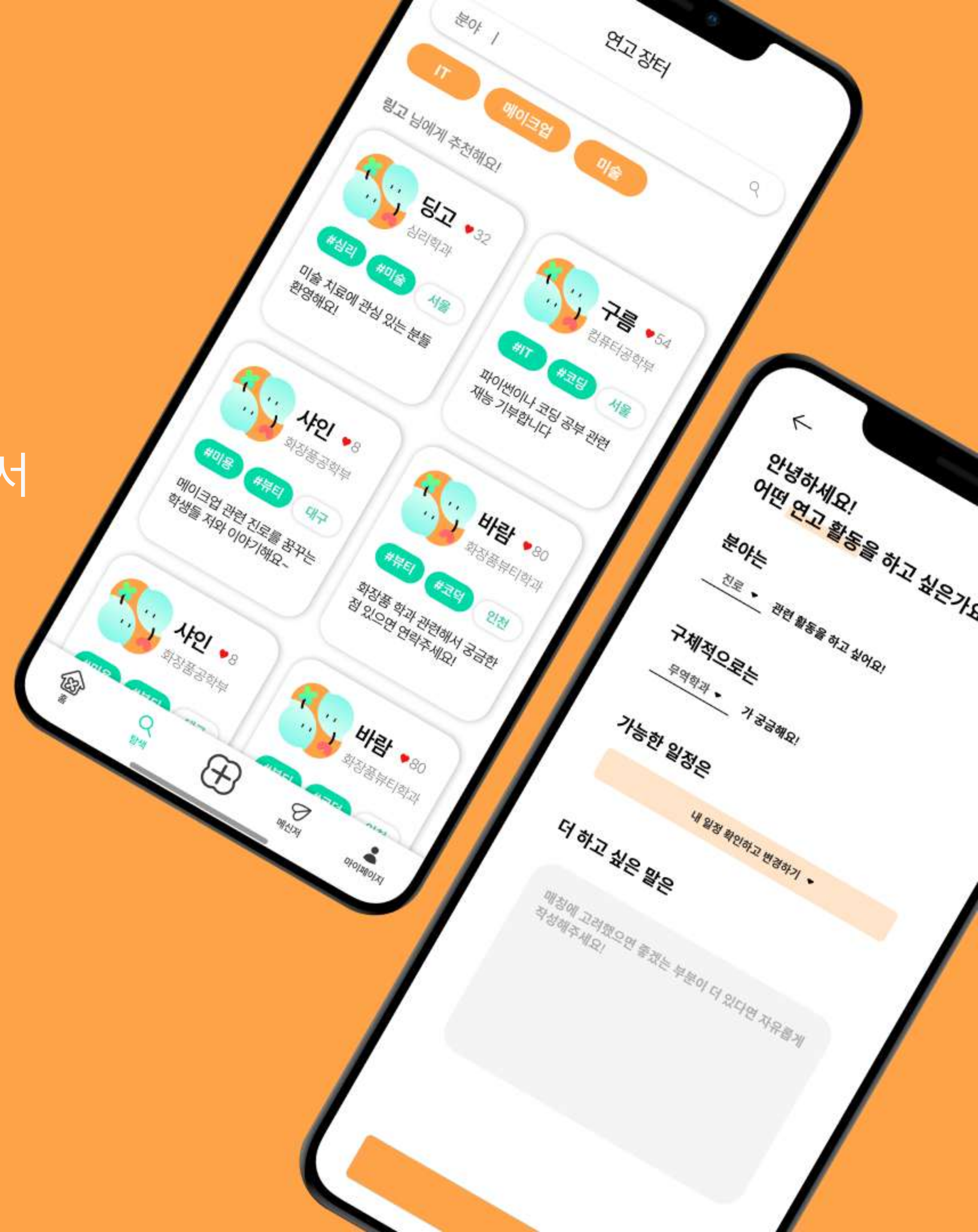


# 연고

| 학교 밖 청소년을 위한 연고 서비스 기획서



링고 김지흔 김지현

우리의 연결고리가 찬란한 청춘을 연다



다양한 활동으로 이어진 우리의 연고를  
연고는 더욱 풍부하게 만들어줍니다

# Ring-Go

학교 밖 청소년과 대학생 자원봉사자를 연결하는

재능기부 매칭 서비스 연고

학교 밖 청소년이  
원하는 주제 및 조건 입력



적합한 대학생 자원봉사자와  
자동 매칭



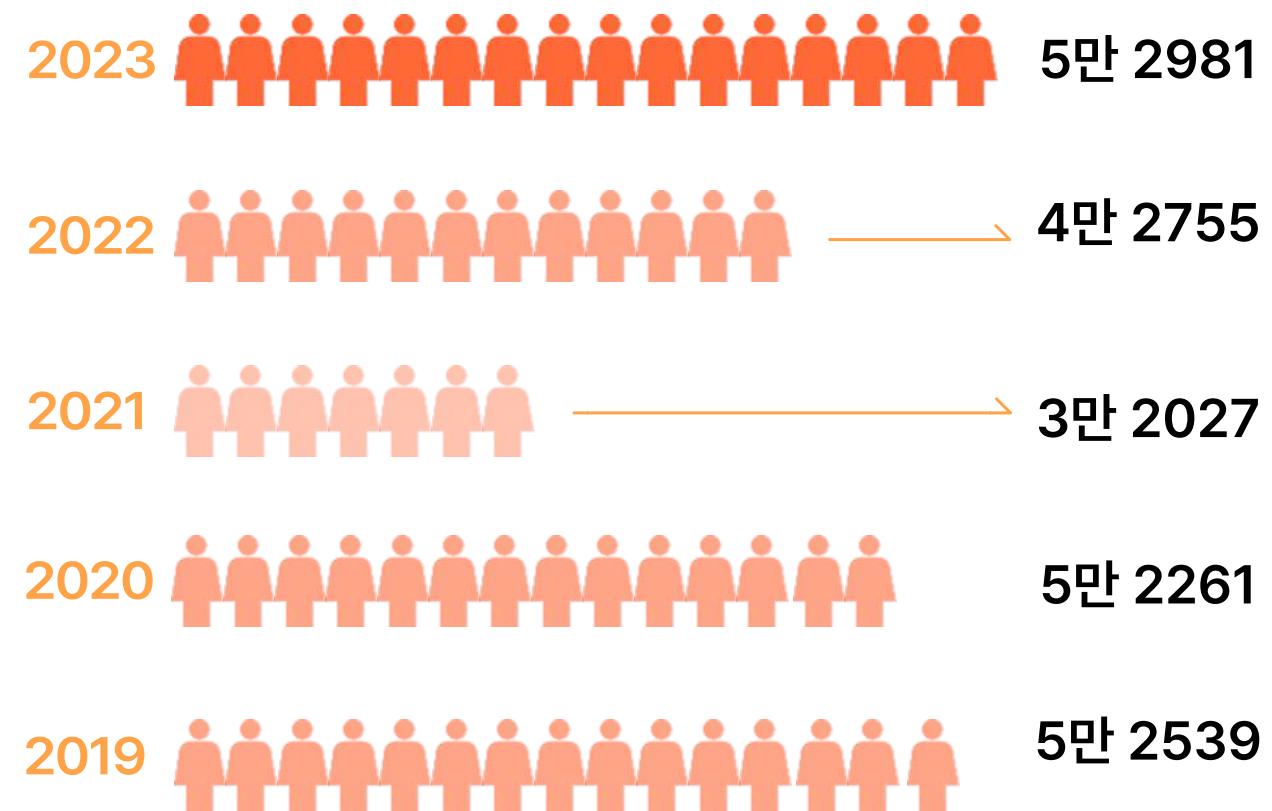
활동에 필요한 자료와  
정서적 지원 제공



# Why?

학교 밖 청소년 2,890명에게 물었습니다

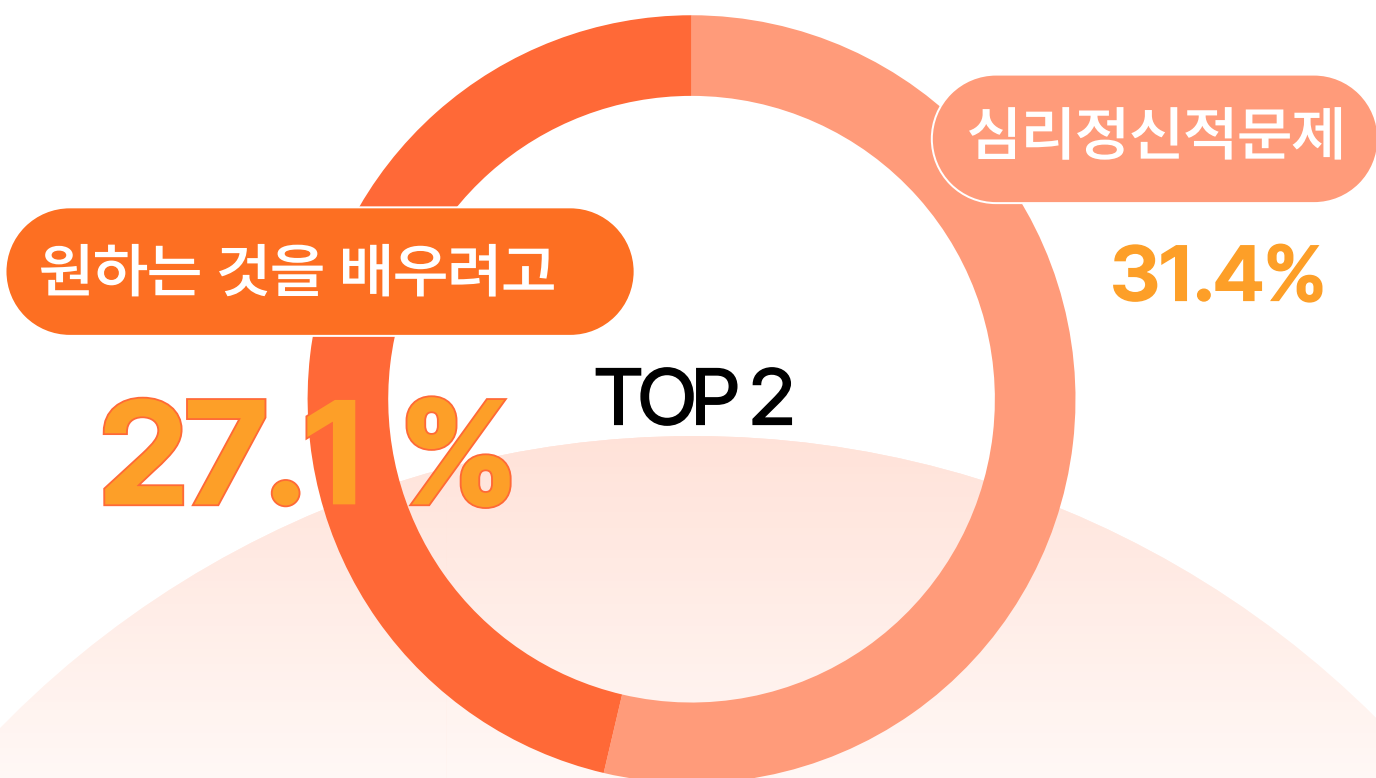
매년 학교를 그만두는 많은 수의 청소년들



\* 자료 교육부 (단위: 명)

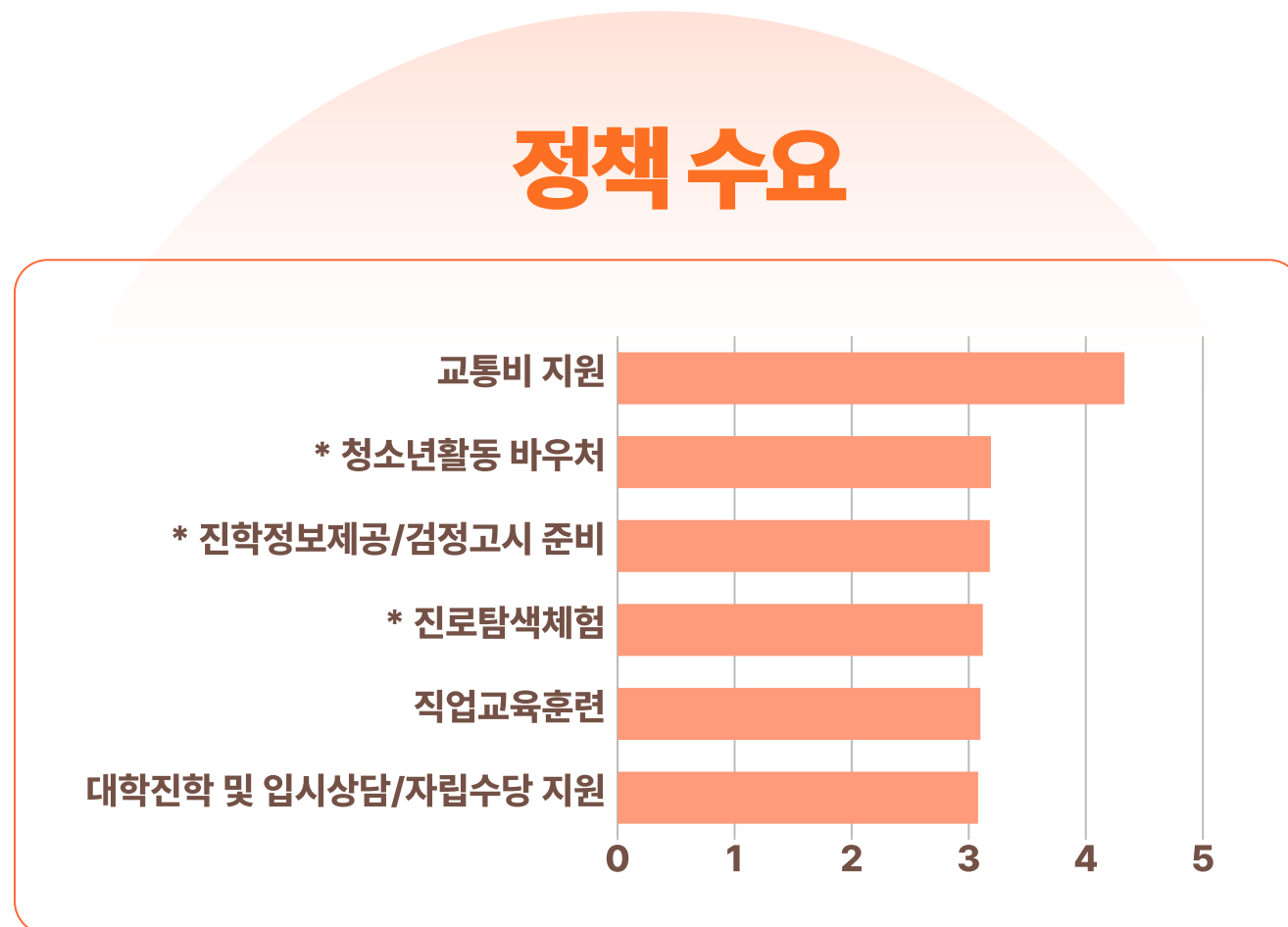
학교를 그만두는 이유

\* 2023년 여성가족부 학교밖청소년실태 조사

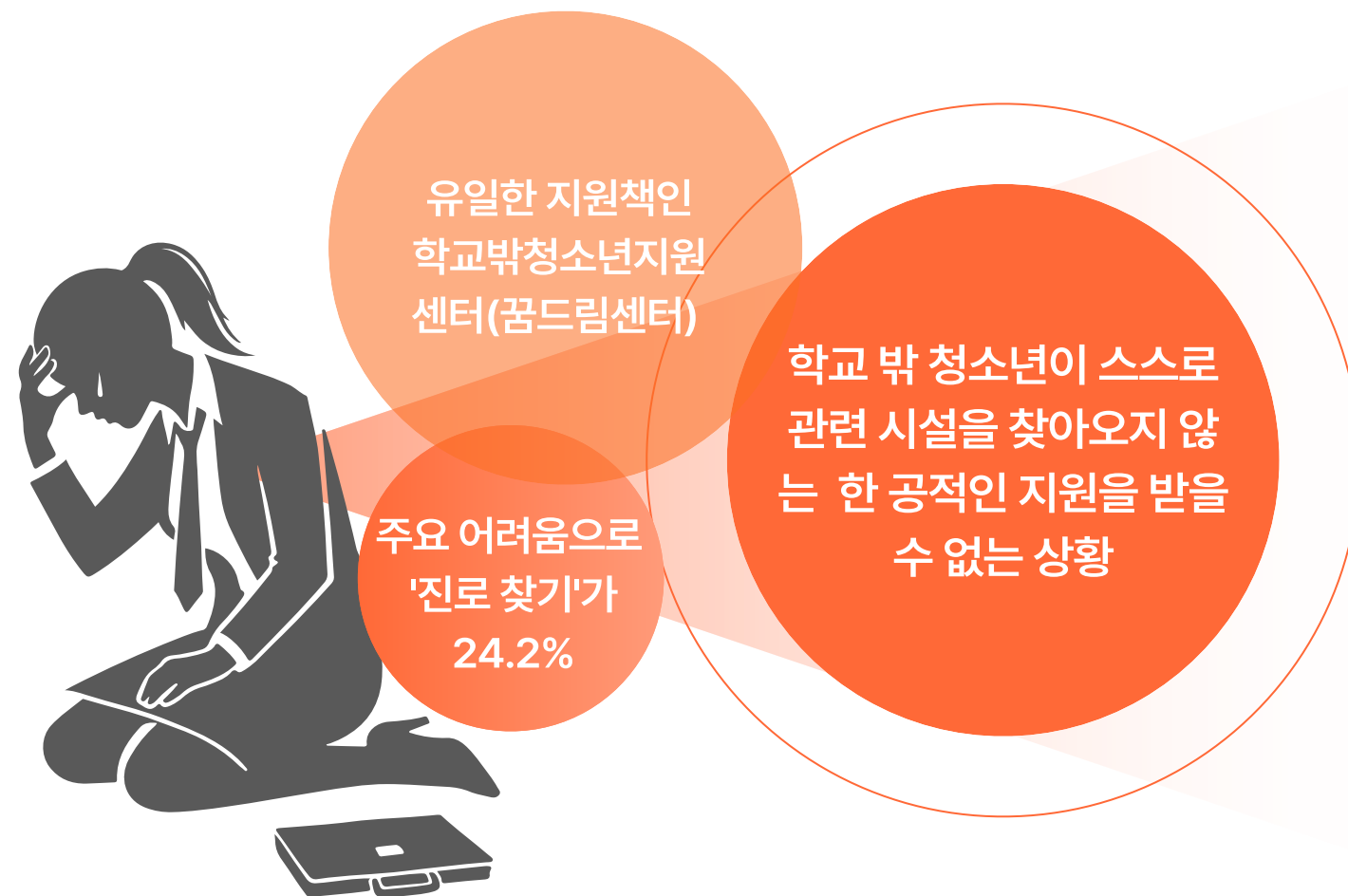


# 약 17만 명의 학교 밖 청소년들에 비해 부족한 지원책

### 정책 수요



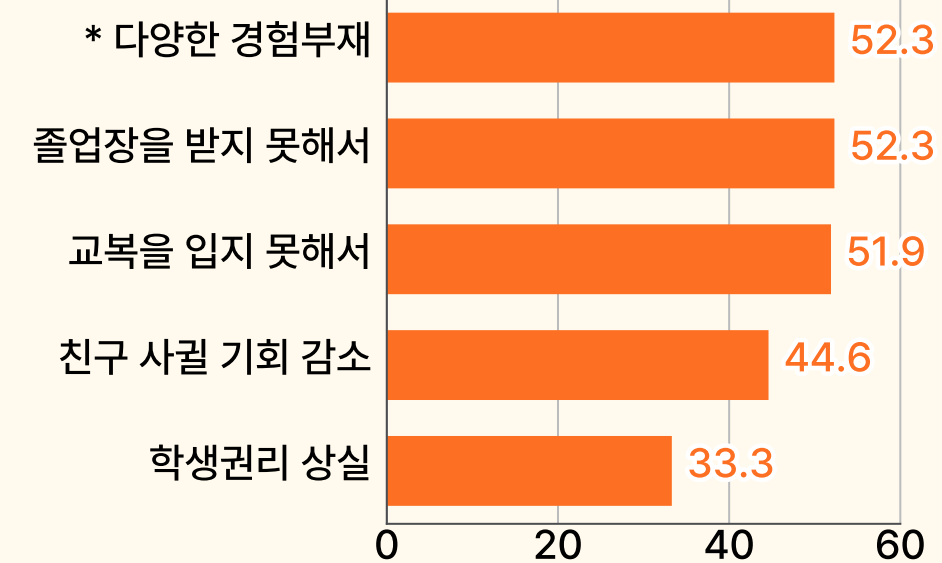
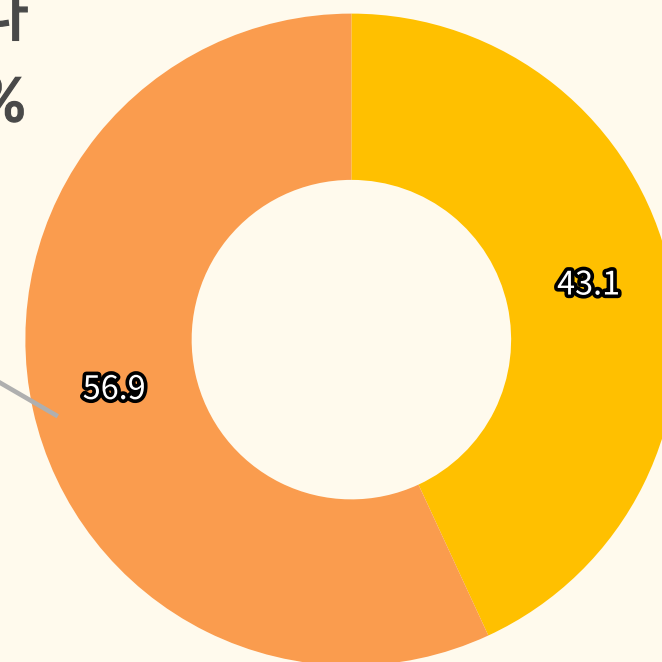
- 2018학교밖청소년실태조사결과, 학교밖청소년 75.5%가 학업 및 진로탐색에 관심
- 검정고시 준비, 진학정보제공 등에 지원 필요성에 대한 높은 요구



### 다양한 경험의 기회가 필요한 학교 밖 청소년들

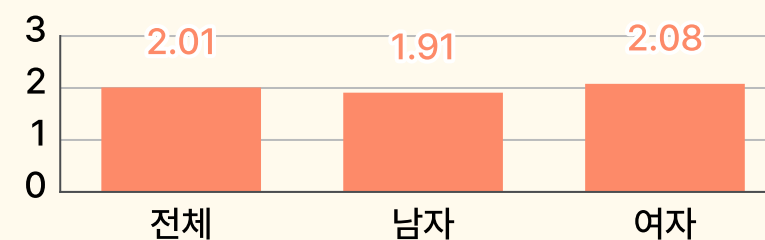
[ 학교를 그만둔 후 후회 경험 여부 및 이유 ]

후회한 적이 있다  
56.9 %



중복응답

### 사회적 고립감



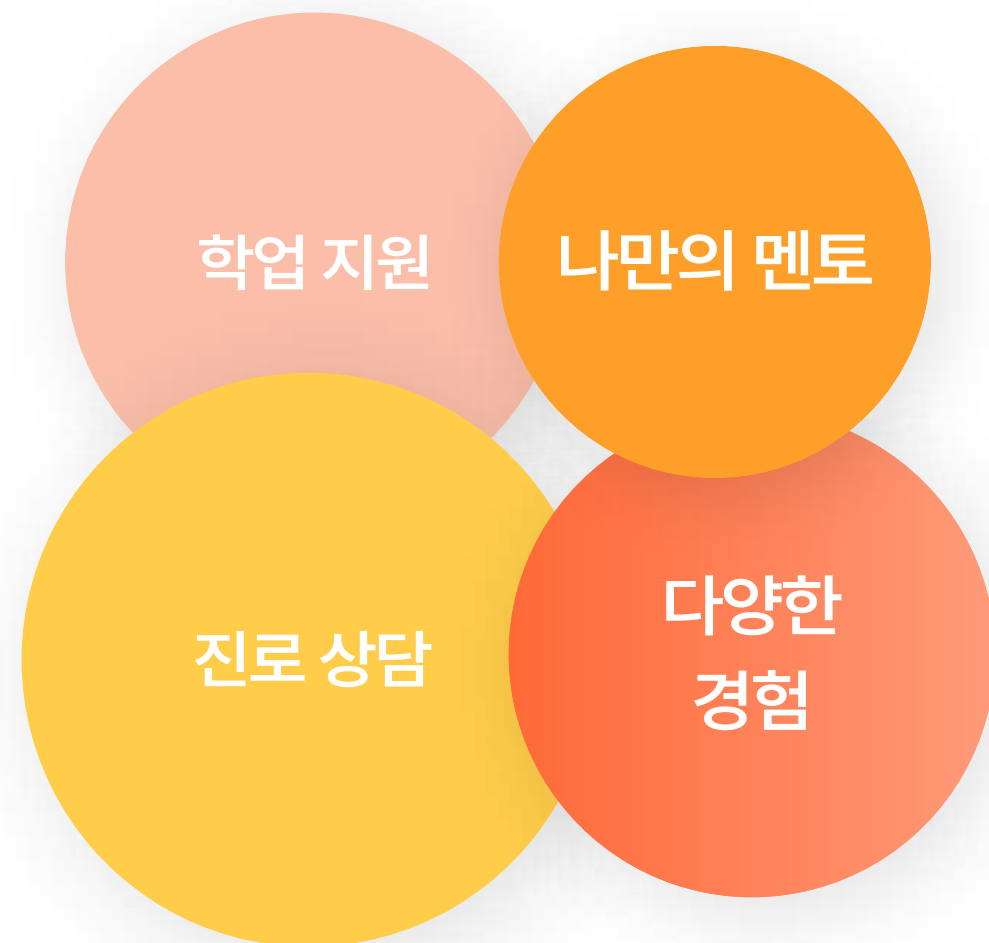
사회적 고립(성별)

학교 밖 청소년이 얼마나 고립감을 느끼는지 측정한  
사회적 고립감 점수는 전체 2.01점(4점 만점 기준)  
개별 설문항목별 20-40% 정도가 고립 관련 경험 유

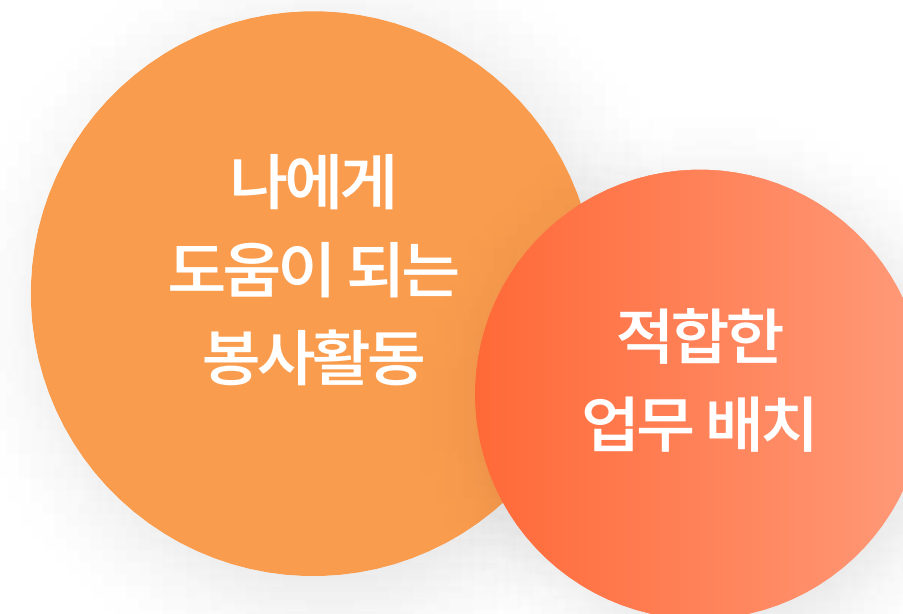
출처 : 여성가족부



### 학교 밖 청소년의 니즈




### 대학생 자원봉사자의 니즈



자료: 행정안전부

학교 밖 청소년과 대학생 자원봉사자를 연결하는 **연고**가 나왔습니다

연고 만에서 볼 수 있는 학교 밖 청소년을 위한 맞춤형 서비스

	맞춤형 연결	학교 밖 청소년을 위한 서비스	학업 지원	활동의 다양화
 1365	X	X	X	O
 꿈드림센터	X	O	O	X
 서울런	X	X	O	△
 연고	O	O	O	O



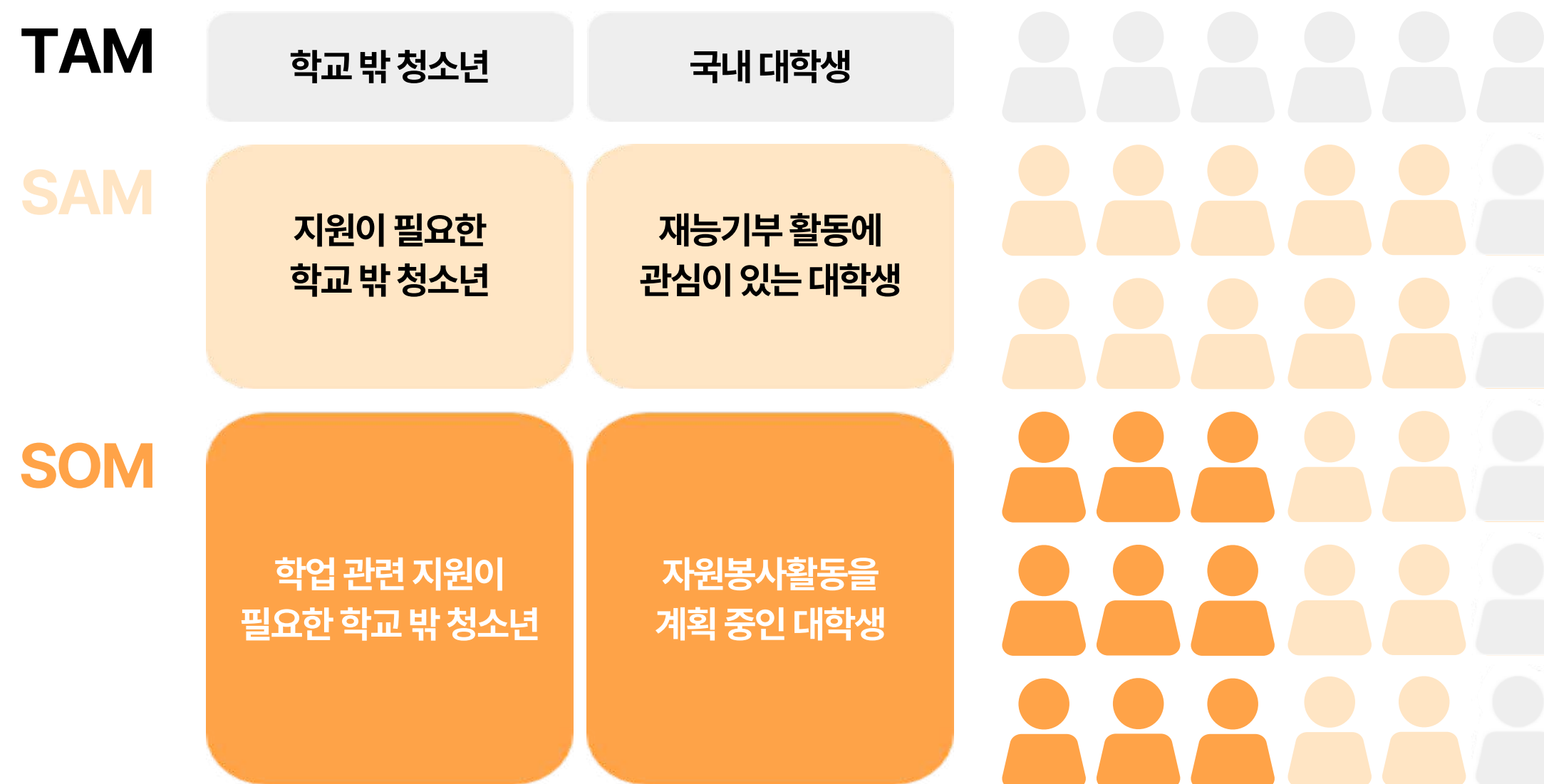
## 03 서비스 전략

### 서비스 주요 타겟

2023년 기준 추정 학교 밖 청소년 수: 16만 8000만명

2023년 기준 국내 대학생 수: 236만 4543명

학업 지원/봉사 활동 수요 대상자를 초기 이용자로, 점차 타겟 범위를 확대



어떻게 초기 이용자를 확보할 것인가?

### 협력 관계 구축 후 타깃층 중심 서비스 및 마케팅 추진



## 연고는 3단계의 체계적 사업화 방안을 제시합니다

	1단계	2단계	3단계
타겟	대학생 봉사단체 및 심리학 전공 대학생	모든 대학생	모든 대학생
지역	서울	서울	전국
기능	- 재능기부 등록 - 연고 활동 신청 - 연고 활동 매칭	+ 학습 자료 제공	+ 정서 분석 및 상담 지원
수익화	연관 광고 수익	+ 프리미엄 학습 자료 + 기부 수익	+ 정기 기부 수익 + 브랜드 제휴 진행 수익
지표	- 이용자/방문자 수 - 연고 활동 매칭 횟수 - 서비스 사용자 만족도	+ MAU + 재이용횟수 + 학습 자료 다운로드 횟수 + 프리미엄 학습 자료 구매율	+ 상담 진행 횟수 + 기부 참여율 + 서비스 확산율

# 연고의 핵심 기술 3가지는 다음과 같습니다



### 맞춤형 매칭 시스템

- 학교 밖 청소년과 대학생 자원봉사자를 효과적으로 매칭
- 청소년과 대학생의 관심사, 사는 지역, 시간대을 기반으로 AI 기반의 매칭 알고리즘 도입



### AI 기반 학습 자료

- 청소년의 학습 패턴, 관심 주제, 학습 수준, 필요 자료 등을 분석하여 적합한 학습 자료를 추천
- 추천된 자료를 PDF, Word 등 다양한 파일 형식으로 다운로드하여 즉시 활용할 수 있게 함



### 정서 분석 및 상담 지원

- 청소년들의 텍스트 데이터 분석 통한 정서 상태 파악 및 프로그램, 멘토링 추천
- 상담을 원하는 청소년과 AI가 대화를 진행하여 가장 적합한 상담자 연결
- 청소년의 감정 변화를 모니터링하여 필요시 즉각적인 지원을 제공

### 01 데이터 수집 및 전처리

#### 데이터 수집

학교 밖 청소년:  
관심 분야, 구체적 세부 분야, 가능한  
스케줄, 거주 지역, 서술형 의견  
대학생:  
전공, 재능기부 가능 분야, 가능한 스  
케줄, 거주 지역

#### 데이터 전처리

Python의 NLTK 기술을 활용하여  
서술형 의견을 전처리 후 유의미한  
키워드와 주제 추출

### 02 AI 기반 매칭 알고리즘 구현

#### 임베딩

전처리된 텍스트 데이터를 WordVec로  
임베딩 처리 후 텍스트 데이터 벡터화 및  
각 단어와 문장의 의미 수치화

#### 하이브리드 모델 구축

임베딩된 데이터를 사용해 협업 필터  
링과 콘텐츠 기반 필터링 구현 후 두  
개를 결합하여 하이브리드 모델 구축

#### 유사도 계산

위의 데이터를 사용해 코사인 유사  
도를 계산하여 매칭 점수를 생성하고  
이를 기반으로 매칭 진행

### 03 실시간 매칭 및 피드백 반영

#### 실시간 매칭

스트리밍 플랫폼인 Apache Kafka를  
사용하여 실시간 데이터 처리를 수행  
하여 가장 적합한 매칭 진행

#### 피드백 반영

활동 완료 후 사용자 피드백을 수집하  
고, TensorFlow로 강화 학습 모델을  
구축해 피드백을 반영하여 매칭 알고  
리즘 지속적 개선

### 01 데이터 수집 및 전처리

#### 데이터 수집

이전 자료 기록, 관심 주제, 필요 자료 등 정보를 관계형 DB에 저장하여 분석과 추천에 활용

#### 데이터 전처리

Python의 NLTK 기술을 활용하여 청소년의 데이터를 전처리하여 키워드와 주제 추출

### 02 AI 기반 학습 자료 추천 및 생성

#### 임베딩

전처리된 텍스트 데이터를 WordVec로 임베딩 처리 후 학습 자료와의 관련성 평가

#### 추천 시스템 구현

1. BERT로 임베딩된 데이터를 활용해 청소년의 요구와 유사한 학습 자료 추천
2. 유사한 학습 기록을 가진 사용자들에게 추천된 자료를 바탕으로 자료 추천

#### 학습 자료 생성

ChatGPT 모델을 활용하여 주어진 요구에 알맞는 학습 자료 생성

#### 파일 변환 및 다운로드

Python의 ReportLab, docx를 사용하여 학습 자료를 pdf, docx 형식으로 변환

### 03 실시간 추천 및 피드백 반영

#### 실시간 추천

스트리밍 플랫폼인 Apache Kafka를 사용하여 실시간 데이터 처리를 수행하여 가장 적합한 추천 진행

#### 피드백 반영

제공된 학습 자료에 대한 사용자 피드백을 수집하고, TensorFlow로 강화 학습 모델을 구축해 피드백을 반영하여 추천 모델 지속적 개선

### 01 데이터 수집 및 전처리

#### 데이터 수집

청소년이 입력하는 감정 상태, 메모, 상담 요청 시 입력하는 텍스트 데이터 관계형 DB에 저장하여 정서 분석에 활용

#### 데이터 전처리

Python의 NLTK 기술을 활용하여 청소년의 데이터를 전처리하여 키워드와 주제 추출

### 02 AI 기반 정서 분석 및 상담 연결

#### 정서 분석

전처리된 데이터를 BERT 모델을 통해 분석하여 감정 상태 파악 후 감정 상태를 분류 및 즉각적 상담 필요 여부 판단

#### 상담 연결

청소년이 상담을 요청하거나 정서 분석 결과 상담이 필요하다고 판단되면, GPT 기반 AI 챗봇이 청소년과의 대화 진행 후 청소년의 고민, 요구 사항 등 파악

#### 상담사 매칭

GPT 모델이 수집한 대화 내용을 BERT 모델로 분석하여 가장 적합한 상담사 매칭

### 03 실시간 정서 모니터링 및 피드백 반영

#### 실시간 정서 모니터링

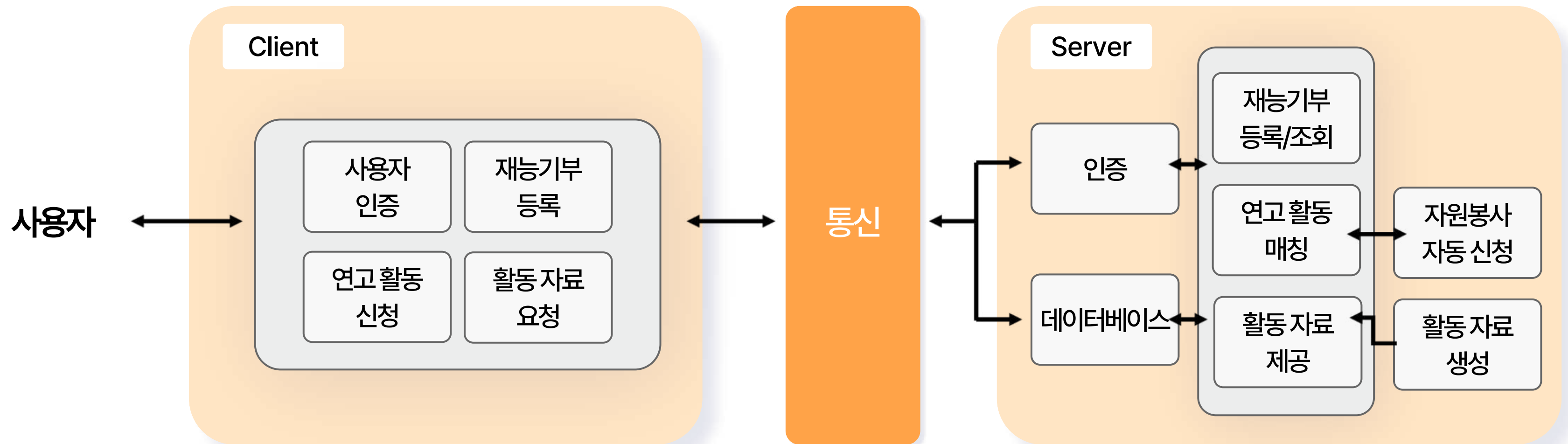
청소년이 마이페이지에 감정 상태를 기록할 때마다 Apache Kafka를 사용해 실시간으로 데이터를 분석하여 필요 시 상담 권유

#### 피드백 반영

청소년이 상담 후 피드백을 제공하면, TensorFlow로 강화 학습 모델을 구축해 상담사 매칭 및 정서 분석 모델을 지속적으로 개선



메인 기능 중심으로 요약된 서비스 구성도는 다음과 같습니다



어떤 효과를 기대할 수 있겠는가?

### 서비스사용으로 인해 얻을 수 있는 효과

01.

#### 교육

- 진로 탐색 및 학업 지원
- 개인 맞춤형 멘토링

#### 성장

- 정서적 지원
- 대학생의 자기 성장

.02

03.

#### 사회

- 사각지대 청소년 지원
- 포용적 교육 환경 조성

#### 네트워크

청소년-대학생-지역사회 간  
유기적 네트워크 구축 및 확장

.04

어떤 결과가 예상되는가?

### 서비스 런칭 이후 기대되는 성과 및 결과



학교 밖 청소년의 재사회화

보다 많은 학교 밖 청소년들이 검정고시 합격 및 대학 진학, 취업 등을 통해 사회에 재진입



자원봉사 활성화

대학생 자원봉사자가 증가하고, 자원봉사 활동이 청년층 사이에서 일반화됨으로써 사회적 기여 의식 확산



정부의 관심 유도

학교 밖 청소년 문제 해결을 위한 서비스 성공 사례로 자리잡음으로써 정부와 공공기관의 지원 및 관심 확대

어떤 사회문제를 해결할 수 있겠는가?

### 미래 사회문제 해결의 기여가능성

01.

#### 교육 격차 해소

교육의 불평등을 줄이고, 모든 청소년이  
균등한 학습 기회를 얻도록 함

#### 사회적 통합 촉진

사회적 고립 상태인 청소년들의 자립을 도와  
범죄 접촉 기회를 줄이고 사회 안전망 강화

.02

03.

#### 청년 실업 문제 해결

청소년과 대학생 모두 도움이 되는 경험을  
기반으로 취업 시 경쟁력을 높임

#### 지역 사회 발전

지역 사회 내 활발한 교류로  
지역 공동체의 유대감이 강화됨

.04