

# 떠들자

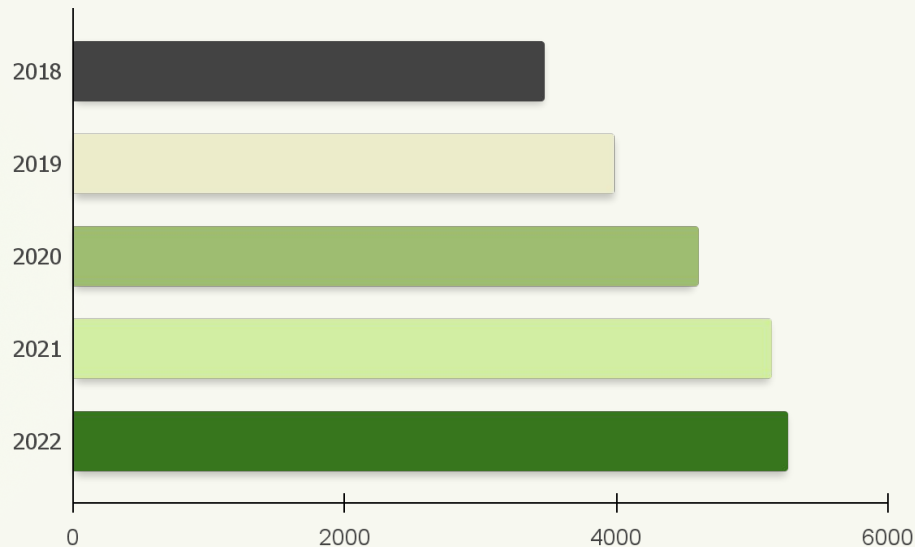
AI 상담사를 활용한  
언어발달장애 아동 치료 서비스

팀명: 농부들



## 1. 개발 동기

만 0~19세 언어장애인 수



출처: 보건복지부

### 10세 미만 언어장애 아동 매년 ‘증가’..지원체계 마련 ‘시급’

2017년 3,053명 ⇒ 2022년 5,270명으로 **73% 증가**

언어발달장애는 가능한 **조기진단, 조기치료를 원칙**으로 진단 즉시 치료 시행을 권장

부모교육 후 **가정에서도** 각 아동의 수준에 맞는 **치료를 병행**

언어장애가 학령기를 지나서도 계속되며 **학습장애로 이어지기 쉽고**, 50%의 아동에서 학습능력이 저하

하지만, **유아는 장애판정시기 제한**으로 의료비 지원 불가  
치료비 매달 400만원... 병원 진료도 힘들어

→ **검사와 치료 시기를 미루는 경우 多**

## 2. 주요 활용 데이터

### 한국 아동 맞춤 언어발달지도사 인공지능 상담사 구축



#### AI Hub

STT엔진 모델링에 활용 가능한 5000시간 한국 아동 음성 데이터  
아동의 낭독 발화음성 활용을 통해 상대적으로 낮은 아동 음성 인식을 향상



#### 양육상담 사례집

지역별 육아종합지원센터에서 매년 공개하는 영유아 발달 장애에 관한 상담  
내용 및 답변 데이터를 이용하여 언어발달지도사 페르소나를 형성



#### 언치자료모음

문장발음검사, 유아수용표현검사(REEL), 조음음운평가, P-FA 등 각종  
언어발달지연 및 장애 관련 검사지  
언어발달장애 진단테스트 및 사용자의 언어능력 평가 지표로 활용



#### 발음교육방안

연세대학교 언어연구교육원 한국어학당에서 제공하는 ‘한국어 학습자를 위한  
발음교육방안’을 RAG에 활용함으로써 인공지능의 거짓된 대답 방지

### 3. 서비스 소개

## Chain of Thoughts + RAG 기법을 활용한 언어발달지도사

GPT 4o 모델 prompt engineering을 통해 언어발달장애를 지닌 아동의 치료 과정 보조하는 서비스

#### Chain of Thoughts

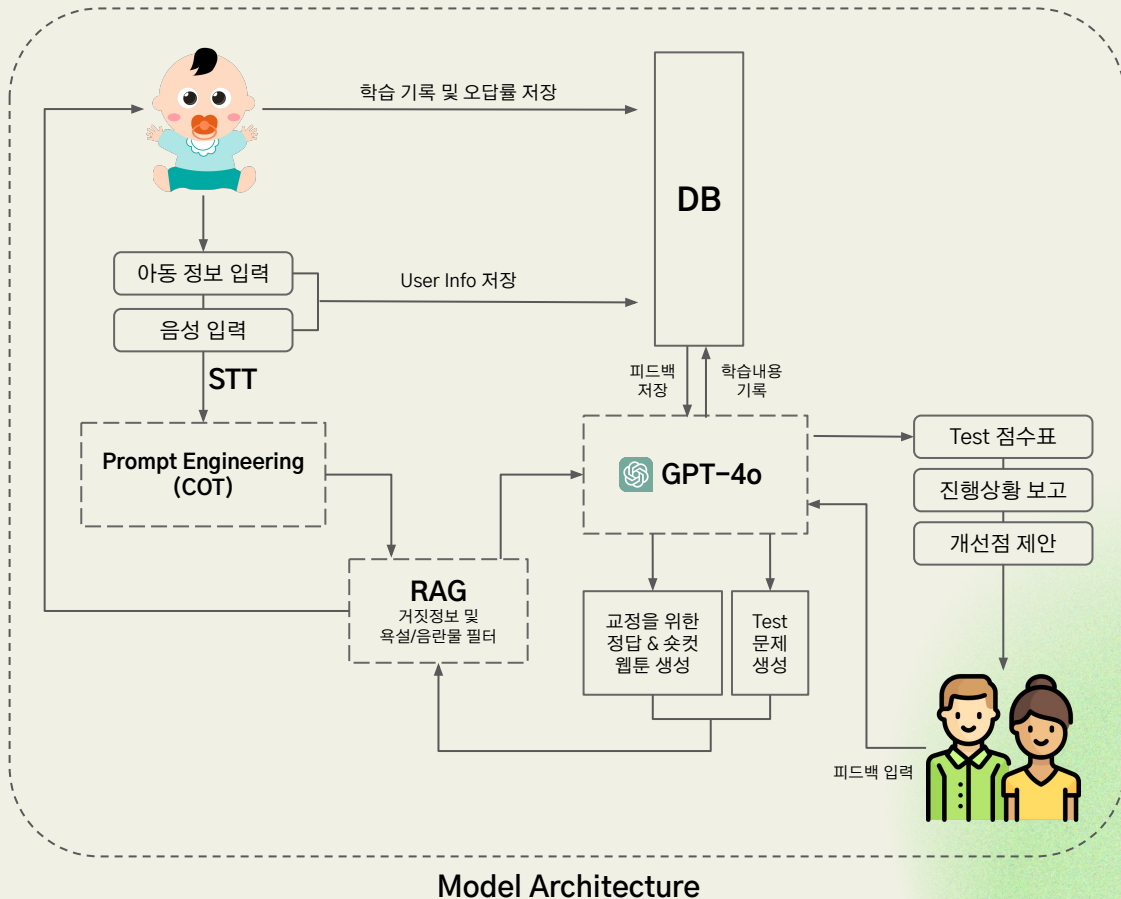
- ‘언어 발달 지도사’라는 역할을 부여해 아동의 언어 치료를 돕도록 유도
- 치료과정 단계별로 체계적인 접근
- GPT에게 단계별 치료과정 예시 & 정답 및 문제 틀을 제공함으로써 언어 모델이 단계적으로 생각하게해 성능 향상

#### Retrieval-Augmented Generation (RAG)

- 거짓 정보(환각) 및 욕설 필터를 위해 RAG사용
- 최신 정보와 맞춤형 답변을 통해 효과적인 치료 지원

## 서비스 소개

1. 처음 서비스 이용시 **언어발달장애 진단 테스트** 제공
2. 사용자 **개인 맞춤 학습** 커리큘럼 제공
3. **AI와 음성대화**를 통한 치료
4. 학습기록 데이터 및 사용자 수준의 조정  
(부모가 아이 상태 모니터링 가능)



# “언어발달 장애 조기 진단 및 치료”



### 대화연습 및 상호작용

**떠들자**는 사용자가 새로 습득한 언어기술의 연습 환경 제공  
조음장애, 발음 등 각 영역에 맞는 맞춤 피드백 제공



### 개인 맞춤 학습자료

필요한 언어 영역에 맞춤 맞춤형 교육 자료 제공  
아이의 수준 수치화 및 학습 배지로 지속적 학습을 유도



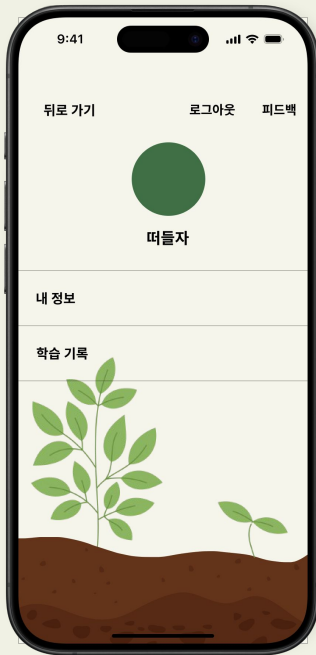
### 조기 진단

P-FA, PPVT, REEL-R 등 기반의 언어발달지연 진단 테스트 제공  
빠른 진단과 조기 치료를 통해 치료의 효과성 증대  
언어발달장애의 가속화 및 추후 학습장애 등으로 이어지는 것을 방지



### 부모의 부담 절감

육아에 대한 심리적 부담 절감  
의료비 지원 불가한 치료비에 대한 경제적 부담 절감



## 5. 참고자료

---

- [https://www.korean.go.kr/nkview/nklife/2015\\_1/25\\_0103.pdf](https://www.korean.go.kr/nkview/nklife/2015_1/25_0103.pdf)
- [2023 online counsel problem behavior development.pdf \(educare.or.kr\)](#)
- [2021 online counsel problem behavior development.pdf \(educare.or.kr\)](#)
- [634991611138471624. 발달이 느린 우리 아이를 위한 최선의 선택\(부모용\).pdf \(kcpi.or.kr\)](#)
- [인지 및 언어발달 수준\(0-5세\) \(kosis.kr\)](#)
- [Boy aged 4;8 years with specific language impairment \(Case study 12\) – Case Studies in Communication Disorders \(cambridge.org\)](#)
- [데이터 찾기 – AI 데이터찾기 – AI-Hub \(aihub.or.kr\)](#)
- [언어장애\(아동 언어장애의 진단과 치료\) | 국가건강정보포털 | 질병관리청 \(kdca.go.kr\)](#)
- [oldkmbase.medric.or.kr/Main.aspx?d=KMBASE&i=1036820130180040349&m=VIEW](#)
- [원문보기 – ScienceON \(kisti.re.kr\)](#)
- [장애학 관점에서 다시 본 발달장애아동의 언어치료 경험 – 학지사 · 교보문고 스콜라 \(kyobobook.co.kr\)](#)
- [국내 장애 아동을 위한 언어치료용 모바일 어플리케이션 현황 분석 \(koreascience.kr\)](#)
- [\[특허\]발달장애 아동 언어치료 방법 및 장치 \(kisti.re.kr\)](#)
- <https://www.dtnews24.com/news/articleView.html?idxno=756836>
- [\[소아재활의학과의\] 아동 언어장애의 진단과 치료 | 소아청소년 질환정보 | 의료정보 | 어린이병원 | 서울아산병원 \(amc.seoul.kr\)](#)
- [10세 미만 아동 언어장애 최근 6년간 매년 증가 추세 – 호남교육신문 \(ihopenews.com\)](#)
- [“발달장애 치료, 만 3세 전에 시작해야 효과 커” <의료>뉴스< 기사본문 – 청년의사 \(docdocdoc.co.kr\)](#)
- [\[발달장애를 말하다\] “치료비 매달 400만 원…병원 진료도 힘들어” \[MBN 종합뉴스\] – YouTube](#)