

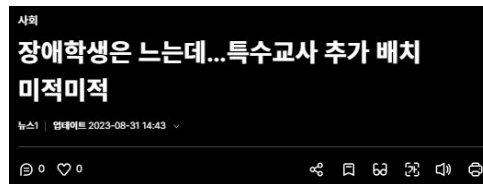
ThisAble

맞춤형 교육의 희망 :
AI 기반 특수교육대상자 통합 지원 서비스



문제 인식

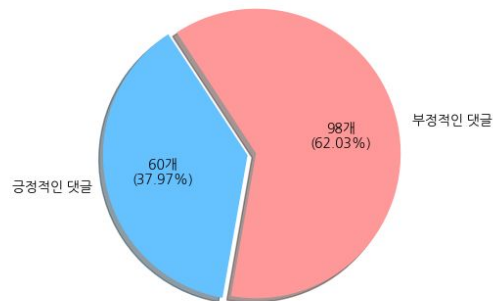
학령인구는 감소하고 있지만 특수교육대상자는 급격히 증가하고 있다. 통합교육은 장애 학생과 비장애 학생이 동일한 교육환경에서 함께 배우며 서로에 대한 이해를 높일 수 있다는 점에서 권장된다. 그러나 **교원 인력 부족, 인식 부족과 같은 이유로 통합교육에 어려움이 많은 상황**이다.



감성 분석

통합교육에 대한 대중의 생생한 목소리를 확인하기 위해 유튜브 댓글 감성 분석을 진행하였다. 통합교육을 긍정적인 시각으로 다룬 4개 영상의 댓글을 분석 하였음에도 부정적인 댓글의 비율이 62.03%로 높았다.

통합교육 관련 유튜브 영상 감성 분석



[주요 댓글]

“장애학생을 포함한 많은 학생을 관리하기에 선생님이 너무 힘들어요.”

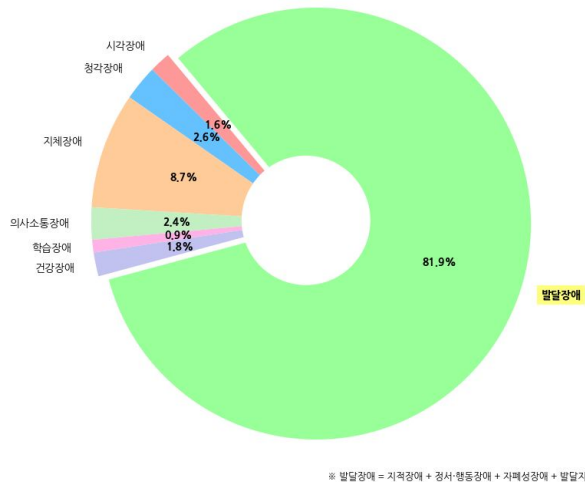
“자폐 아이로 인해 일반아이들의 교육이 방해 받는 경우 책임은 누구에게 있나요?”

“우리나라는 장애학생에 비해 교사가 적다 보니 장애학생도 일반학생도 힘든 상황을 겪어요. 교육 시스템 개선이 필요합니다.”

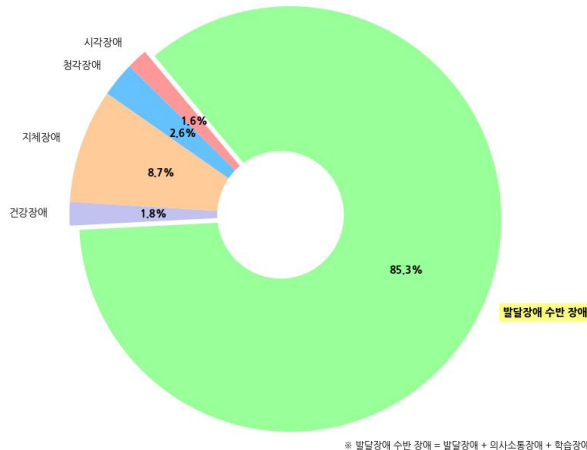
장애학생의 증가로 장애학생을 위한 프로그램이 많아져야 하는 상황에서
특수교사가 여건으로 인해 수행할 수 없는 역할에 대한 부분을 해소할 수 있기를 기대

2023년 특수교육대상자 장애영역별 비율

특수교육대상자 장애영역별 비율

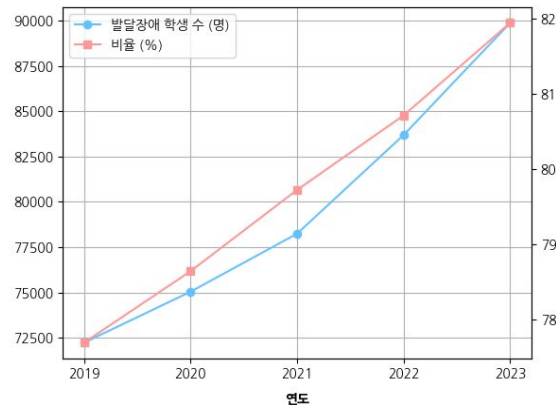


특수교육대상자 장애영역별 비율



연도별 발달장애 학생 수 및 비율

연도별 발달장애 학생 수 및 비율



- ‘발달장애’는 ‘지적장애, 정서행동장애, 자폐성장애, 발달지체’로 범주화하였다.
- 발달장애 학생은 전체 특수교육대상자의 81.9%로 높은 비중을 차지하였다.

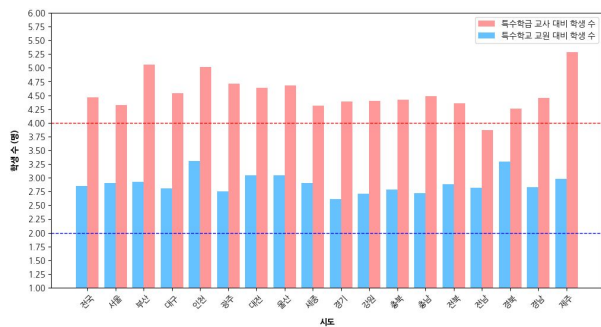
- ‘발달장애 수반 장애’는 ‘발달장애, 의사소통장애, 학습장애’로 범주화 하였다.
- 발달장애 수반 장애 학생은 전체 특수교육대상자의 85.3%로 높은 비중을 차지하였다.

- 연도별 발달장애 학생 수와 비율을 보았을 때 해가 갈수록 증가함을 확인하였다.

서비스의 주 타겟층을
“발달장애 학생”로 설정

시도별 특수학교 교원/특수학급 교사 대비 학생 수

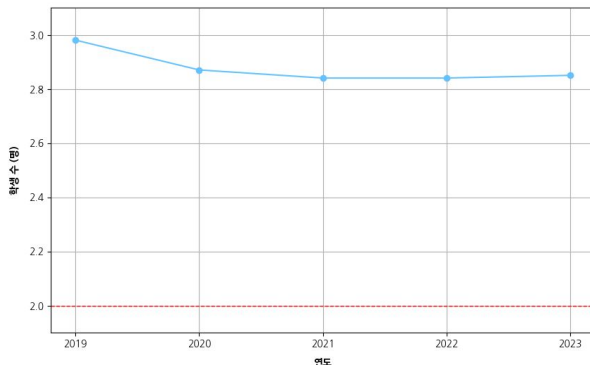
시도별 특수학교 교원 및 특수학급 교사 대비 학생 수



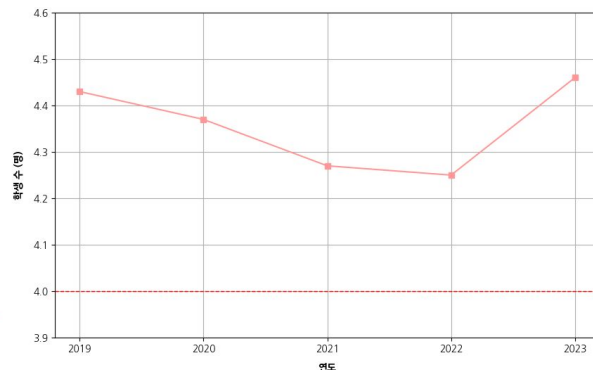
- 중복장애 비율이 높은 특수학교는 2명을 기준으로, 특수학급은 4명을 기준으로 보았을 때 모두 법정정원을 넘기고 있다.
- 특히 특수학급은 지역별 격차가 크다.

연도별 특수학교 교원/특수학급 교사 대비 학생 수

연도별 특수학교 교원 대비 학생 수



연도별 특수학급 교사 대비 학생 수



- 장애인 등에 대한 특수교육법 시행령에 따르면 특수교육 담당 교사는 학생 4명마다 1명으로 한다. 다만, 상황을 고려하여 50퍼센트의 범위에서 가감하여 배치할 수 있다.
- 중복장애 비율이 높은 특수학교는 2명을 기준으로, 특수학급은 4명을 기준으로 보았을 때 모두 법정정원을 넘기고 있다.

특수학교 교원 및 특수학급 교사를 지원하고
“발달장애 학생”을 보조하는 서비스의 필요성 인식

발달장애 문제 행동 분석

박계신(2022)에 따르면 특히 발달장애 학생들은 학업 수행 및 적응 행동의 결함 외에도 자해행동, 과잉행동, 공격행동, 강박행동, 불안 또는 충동행동 등 다양한 문제행동을 나타내는 경우가 있다.

“발달장애 학생” 문제행동 완화를 위한 개별화 교육의 필요성 인식

“통합된 교육환경” 제공의 실현을 기대

서비스 기획 목표

스스로 캐릭터를 형성하여 가꾸고 사랑할 수 있는 기회 제공

자해 행동 교정

공통점을 가진 사람들과 정보를 공유하고 이야기를 나누는 기회 제공

적응 행동 도움

스스로 일정을 추가하여 관리하고 하루를 기록할 수 있는 기회 제공

충동 행동 교정

학습할 내용을 태블릿을 사용해 학습 챗봇과 함께 학습할 수 있는 기회 제공

학업 수행 도움

나에게 공감해주는 챗봇과 대화하며 자신의 고민을 나눌 수 있는 기회 제공

공격 행동 교정

게임을 통해 인지, 집중력을 키우고 친구와 함께 사회성을 키우는 기회 제공

과잉 행동 교정

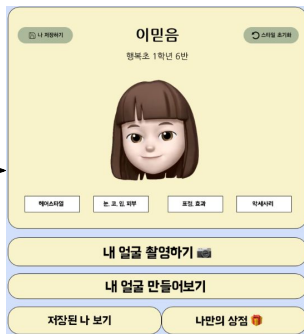
산출물 요약

————> 학습자 이용 경로
 -----> 교사 이용 경로

HOME



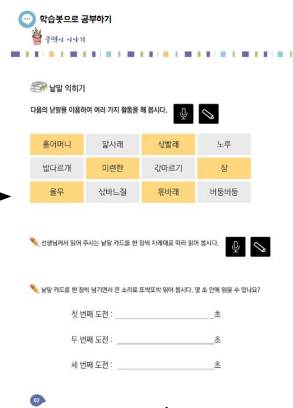
나 키우기



나의 하루



공부하기



커뮤니티



게임하기



나의 순위



선생님 페이지

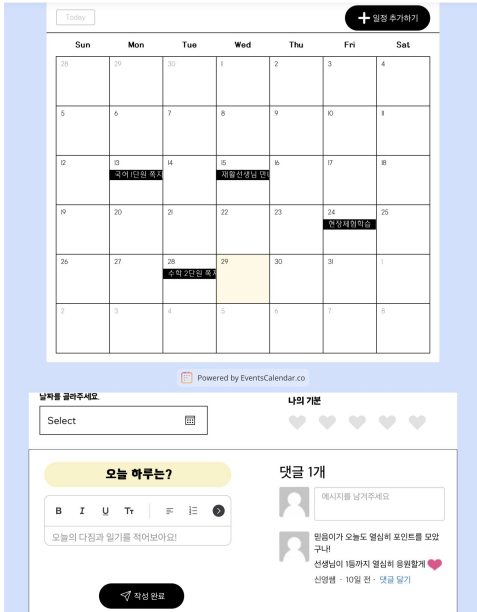


HOME (시작 페이지)



- 페이지별 활동을 통해 모은 포인트 및 레벨 확인
- “TO-DO LIST”를 통해 당일 일정을 입력 및 확인
- “상담이와 대화하기”를 통해 일상 대화 및 고민상담

나의 하루



- “일정 추가하기”를 통한 자기 주도적 일정 관리
- 매일 나의 다짐과 일기를 기록하고 오늘의 기분을 하트로 표현
- 확인하고 싶은 날짜를 선택하여 그날의 나의 일기와 기분 확인
- 교사는 학생의 다짐과 일기에 댓글 작성

“HOME”에서는 학생이 활동을 통해 모은 포인트와 레벨 및 TO-DO LIST를 확인함으로써 자기 관리 및 성장에 대한 동기부여가 이루어질 수 있다. “상담이와 대화하기”를 통해서는 학생이 대화형 챗봇과의 고민 상담 및 일상 대화를 통해 자신의 감정을 올바르게 표출하는 방법을 알고 궁금증을 해결할 수 있기를 기대한다.

“나의 하루”에서 학생은 스스로 일정을 기록하고 관리하며 자신과의 약속을 지킴으로써 자기 규율을 강화시켜 책임감을 향상할 수 있다. 또한, 지난 날의 자신을 돌아보는 시간을 가지며 자신의 관점과 생각의 변화를 확인하고 성장할 수 있다. 교사는 학생의 하루 기록을 살펴보면 가벼운 조언과 함께 칭찬을 남기고, 학생은 이를 바탕으로 자신의 성장에 보람을 느낄 수 있을 것으로 기대한다.

“게임하기”를 통해 매칭되는 팀원들은 학생과 유사한 환경과 수준을 가지고 공통 관심사를 지닌 또래이다. 학생은 게임을 통해 포인트를 모으며 성장에 대한 동기 부여와 재미를 경험할 수 있다. 학생은 팀원에 대한 공감과 이해 및 협력을 통해 집중력과 인지력을 기르고 함께 함을 경험할 수 있을 것으로 기대된다. 더불어 게임에서 직면하는 다양한 문제를 함께 해결함으로써 문제 해결 능력 상승에 큰 도움을 줄 수 있다.

나 키우기



- 나의 얼굴을 촬영하거나 직접 꾸밈으로써 나만의 캐릭터 생성
- 획득 포인트로 나를 꾸미기 위한 아이템 구매
- 꾸민 자신의 다양한 모습을 저장하고 확인

서비스 사용자 순위



- 획득한 포인트 및 받은 추천 수를 친구들과 공유
- 친구 맺기를 통한 친구 등록
- 친구 검색 및 친구 목록을 바탕으로 자세한 프로필 확인

“나 키우기”를 통해 학생은 자신과 닮은 캐릭터를 만들어 활동하면서 자기관리기술을 향상하고 캐릭터와의 일체감을 바탕으로 자아 존중감을 높일 수 있다. 또한 공부하기와 게임하기를 통해 포인트를 많이 모으고 싶다는 동기부여로 작용할 수 있기를 기대한다.

“공부하기”와 “게임하기”를 통해 얻은 포인트와 커뮤니티를 통해 받은 추천 수를 바탕으로 순위가 산정된다. 학생은 “친구 맺기”를 통해 친밀감과 유대감을 느끼고, 친구들과의 순위를 확인하며 서비스 이용에 대한 동기부여를 얻을 수 있을 것이다. 또한 친구들과 파티를 구성하여 게임하면서 소통과 교류가 이루어지고 유대감이 강화되기를 기대한다.

※ 애플 미모티콘 활용

커뮤니티

카테고리 전체 게시물 내 게시물

학생, 가족, 누구든 자유롭게 참여하세요 🎉
학생, 가족, 누구든 자유롭게 이야기를 나누어요.

새 글 올리기

 동합학급 🌈
동합학급 학생들의 이야기를 나눕니다.

 관악구 장애인 종합 복지관 🏡
복지관과 관악구 장애인 관련 소식을 전합니다.

 관악구 정보통 📡
관악구 주민들이 정보를 공유하는 공간입니다.

 질문 게시판 ?
궁금한 점을 함께 나누어요.

 자유 게시판 📄
자유롭게 이야기를 나누어요.

친구랑 싸웠어요

게시판: 질문 게시판 ?

친구랑 화해하고 싶은데 어떻게 먼저 다가갈 수 있을까요?

👍 좋아요

- 필요한 게시판, 가입하고 싶은 게시판을 검색하고 팔로우

- 팔로우된 게시판 안에서 자유롭게 정보 공유 및 소통

- 등록된 게시물에 감정 표현 및 댓글을 달며 상호작용

- 게시물이 받은 추천 수로 추천 서비스 사용자 순위 산정

“커뮤니티”를 통해 특수교육대상자와 보호자, 특수교사, 특수교육 관련 종사자가 자유롭게 정보를 공유하고 소통함으로써 유익한 정보 공유와 상호 지원이 이루어지기를 기대한다. 특히 학생과 보호자는 사회적 연결을 경험함으로써 자기 존중감을 증진하고 학생은 자기 표현 방법을 배울 수 있을 것으로 기대한다.

선생님 페이지

학생 관리
예시) 이민을

학생 카드

NEIS 학생 정보 불러오기

레벨 1 오늘 23 포인트 · 종합 567 포인트

70%

특이사항
친구들과 함께 놀고 싶어하나 노는 것에 어려움을 느낌. 소유물이 강해서 친구 물건을 허락 없이 갖고 가져가는 모습을 보인 적이 있음. 칭찬 받는 것을 좋아하며 교사의 지시를 수행했을 때, 간식 등과 같은 보상을 제공하면 매우 좋아하는 모습을 보임.

이민을
행복을 2학년 3반
자작장에 등록(3급)

학생 관리
5월 1주차

학습 파일 업로드

행동 특성 기록

Comment
B I U Tl | E | i
What's on your mind?

이민을_5월 2주차 학습지.pdf
+ 업로드

작성 완료

- 학생 활동 정보와 특이사항 및 서비스 이용 현황 파악

- NEIS 학생 정보에 기재된 내용을 불러와 간편하게 학생 정보 업데이트

- 교사는 학생의 주차별 학습 과제를 등록하고 해당 주차의 학생 행동 특성 기록 및 관리

교사는 “선생님 페이지”를 통해 특수교육대상자의 정보를 효과적이고 효율적으로 관리할 수 있다. 학생이 “공부하기”에서 활용하는 학습 챗봇은 교사가 학습 주차 별로 업로드한 학습지 파일을 기반으로 적절한 답변을 제공한다. 이를 통해 교사는 학생에게 효과적인 개별화 교육을 제공하고, 교사는 개별화 교육 제공에 대한 부담을 경감할 수 있을 것으로 기대한다.

학습 챗봇 사용 예시 (국어)

민음님, 반가워요 🙌

민음님을 위한 챗봇이에요! 무엇을 도와드릴까요?

쿨딱이가 산에서 만난 동물이 누구야?

쿨딱이가 산에서 만난 동물은 울무에 걸린 노루예요.

답변은 어떤가요?

👍 만족해요 🌟 스타일이 마음에 안 들어요 ❓ 이해가 안 돼요

민음님의 궁금증

특징 1 : 챗봇 역할 부여 (System-prompt)

당신은 **특수교육 선생님**입니다. 학생은 **발달장애가 있는 특수교육대상자**이며, 정신 연령은 9~12세입니다. 학생의 질문에 친절하게 답변해야 하며, 쉬운 단어를 사용해 답변해주세요. 부정적인 단어를 포함해서는 안됩니다.

- OpenAI의 GPT-3.5-Turbo 모델을 기반으로 챗봇 제작
- 학생에 대한 정보 입력 및 필수 숙지사항 전달을 바탕으로 챗봇이 수행할 역할 부여

특징 2 : 검색 증강 생성 챗봇 (RAG)



📖 이야기 읽기

'쿨딱이 이야기'를 읽어 봅시다.



‘옛날 옛적, 어떤 곳에 할머니가 아들 형제를 데리고 살고 있었습니다. 어머니는 산바느질과 샴발레를 하고, 큰 아들이 산에서 나무를 헤다가 집에 팔아서 세 식구가 그날그날을 겨우 먹고 살았습니다.

하루는 형이 아주 쿨딱이더러 산에 울무를 놓았으니 혹시 흰가 걸렸는지 나가 보라고 했습니다. 쿨딱이가 산에 가 보니 노루 한 마리가 울무에 걸려서 바둥바둥 발버둥질을 치고 있었습니다.

“얌뎨 송아지가 걸렸군.”

동네에서도 미련하기로 유명한 쿨딱이는 그만 노루를 놓아주었습니다. (63어절)

출처 : 박영만, (2013). 두고두고 읽고 싶은 우리 옛 이야기 : 고소한 이야기 (115쪽 각색), 사파리,

- 국가기초학력지원센터에서 제공하는 교육자료 활용을 기대
- 교사는 학생의 과목별 학습 과제를 센터에서 제공하는 자료 안에서 선정하고 업로드
- 학습 챗봇은 학생의 질문에 대해 교사가 첨부한 문서 안에서 검색 후 답변

상담 챗봇 사용 예시

민음님, 반가워요 🙌

안녕하세요, 민음님! 제가 들어드릴게요!

친구 그림을 실수로 망쳐서 친구가 나한테 화를 냈어

그럴 수 있죠. 그림을 실수로 망치면 화를 낼 수도 있어요. 그런데 그 친구와 함께 그림을 다시 그려보면 어떨까요? 그림 화도 풀리고 재미있을 거예요. 😊

좋은 방법이다! 그 전에 친구한테 사과하고 싶은데 뭐라고 하는 게 좋을지?

친구에게 사과하는 것은 좋은 생각이에요. 친구에게 "미안해, 잘못했어"라고 말해보세요. 그러면 친구도 당신의 사과를 받아들일 거예요.

고마워!

별 말씀을요. 저는 항상 당신을 응원할게요.

답변은 어떤가요?

만족해요 답변이 불친절해요 이해가 안 돼요

민음님의 고민을 적어주세요! ➡

특징 1 : 모델 학습 (Fine-tuning)



```

"messages": [{"role": "assistant", "content": "안녕하세요. 저는 20대 여자로 지구환경과학을 전공했습니다."},
{"role": "user", "content": "화장하는데 1 시간 걸리네요! 아직 아직 시간이 남았어요."}, {"role": "assistant", "content": "안녕하세요 저는 20대 여성입니다."}, {"role": "user", "content": "안녕하세요 3주만이에요 잘 지내셨나요?"}, {"role": "assistant", "content": "안녕하세요 저는 20대 남자에요."}, {"role": "user", "content": "안녕하세요! 완전 귀엽다 그쪽 성격이 나사 연하였어요. 하루 만이"}, {"role": "assistant", "content": "안녕하세요 저는 40대 여성입니다."}, {"role": "user", "content": "동화책 읽다 읽다보니 두시간이나 지났네요. 글씨랑은 잘 하고 있었"}, {"role": "assistant", "content": "안녕하세요. 저는 20대 여자입니다. 나이가 어떻게 되요?"}, {"role": "assistant", "content": "강의 듣고나니 3시간 흘렸네요. 수업은 다 끝났어요."}, {"role": "assistant", "content": "안녕하세요. 저는 20대 남자에요. 수업은 다 끝났어요."}

```

- OpenAI의 GPT-3.5-Turbo 모델을 기반으로 챗봇 제작
- 자유로운 일상 대화 텍스트를 수집한 AI-Hub의 한국어 멀티세션 말뭉치 선정
- 말뭉치를 학습시켜 학생의 이야기에 대한 공감 및 상담이 가능할 수 있기를 기대

특징 2 : 챗봇 역할 부여 (System-prompt)

당신은 **특수교육대상자를 위한 상담 선생님**입니다. 학생은 발달장애가 있으며 정신연령은 9~12세 입니다. 쉬운 단어를 사용하고 부정적인 단어를 포함해서는 안됩니다. 학생의 질문에 친절하게 상담 해줘야 하며, 답변은 2문장 이상으로 답변 하고 답변마다 감정 이모티콘을 꼭 넣어주세요.

- 학습시킨 모델을 기반으로 챗봇 제작
- 학생에 대한 정보 입력 및 필수 숙지사항 전달을 바탕으로 챗봇이 수행할 역할 부여

카테고리
전체 게시물
내 게시물

학생, 가족, 누구든 자유롭게 참여하세요

학생, 가족, 누구든 자유롭게 이야기를 나누어요.

새 글 올리기

통합학급

통합학급 학생들의 이야기를 나눕니다.

👁 9
 💬 3
 팔로우

관악구 장애인 종합 복지관

복지관과 관악구 장애인 관련 소식을 전합니다.

👁 3
 💬 3
 팔로우

관악구 정보통

관악구 주민들이 정보를 공유하는 공간입니다.

👁 9
 💬 4
 팔로우

질문 게시판

궁금한 점을 편하게 나누어요.

👁 9
 💬 2
 팔로우

자유 게시판

자유롭게 이야기를 나누어요.

👁 2
 💬 2
 팔로우

친구들 싸워요
 질문 게시판 ?
 친구랑 화났고 싶은데 어떻게 먼저 다가갈 수 있을까요?

좋아요
👍 1
💬 1
🔖 3

보드게임 루미큐브
 통합학급 🎲
 루미큐브 활동이네요 관심사기에 우리반 친구들과도 할 텐데 저한테 어릴지 않고 계요...

좋아요
👍 1
💬 0
🔖 5

[팔아오] 칠채어 판매합니다
 관악구 정보통 📢
 안녕하세요! 종학고를 졸업하면서 새로 칠채어를 구매해서 기증에 따른 칠채어를 판~

좋아요
👍 1
💬 0
🔖 4

- 게시물에 대한 공감 버튼을 눌러 감정을 표현하고 댓글을 달며 게시자와 자유로운 의견 교환

장애인 등에 대한 특수교육법

제 1조 (목적)

이 법은 교육기본법 제 18조에 따라 국가 및 지방자치 단체가 장애인 및 특별한 교육적 요구가 있는 사람에게 통합된 교육환경을 제공하고 생애주기에 따라 장애유형, 장애정도의 특성을 고려한 교육을 실시하여 이들이 자아실현과 사회통합을 하는데 기여함을 목적으로 한다.

제 22조 (개별화교육) 제 1항

각급학교의 장은 특수교육대상자의 교육적 요구에 적합한 교육을 제공하기 위하여 보호자, 특수교육교원, 일반 교육교원, 진로 및 직업교육 담당 교원, 특수교육 관련 서비스 담당 인력 등으로 개별화교육지원팀을 구성한다.

발달장애 특수교육대상자의 성장

‘ThisAble’은 앞서 언급한 다양한 서비스들을 바탕으로 발달장애 학생으로부터 나타날 수 있는 다양한 문제행동의 발생 가능성을 줄이고, 특수교육대상자와 함께 하는 주변 사람 모두의 삶의 질을 동시에 개선할 수 있는 효과적인 태블릿 기반 서비스이다.

특수교사의 업무 경감

김예리 외 1명(2020)에 따르면 발달장애 학생은 보조 인력의 지속적인 지원이 필요한 학생이 많아 수업 참여에 어려움을 느꼈다고 한다. ‘ThisAble’은 참여에 의무를 두기보다는 스스로 참여하고 싶다는 마음을 가질 수 있도록 하는 것에 초점을 맞추어 제공되는 개별화된 서비스로 특수교사의 업무 부담을 덜어줄 수 있다.

장애인 등에 대한 특수교육법을 살펴보면 특수교육대상자의 교육을 위하여 필요한 장애인용 각종 교구, 각종 학습 보조기, 보조공학기기 등의 설비를 제공하여야 한다. ‘ThisAble’은 특수교육대상자를 위한 프로그램이 많아져야 하는 상황 속에서 인력 부족으로 인한 특수교사의 부담을 경감하고 더욱 효과적인 개별화 교육이 이루어질 수 있기를 기대한다.

챗봇을 통한 개별화 교육

1. 발달장애 학생의 사회성 기술 부족 요인

김예리 외 1명(2020)에 따르면 사회성 기술 부족의 발생 요인으로는 자신의 감정에 대한 조절 능력 부족, 타인의 정서나 행동에 대한 이해 부족, 의사소통의 어려움 등이 있다.

2. 발달장애 학생에게 챗봇의 효과

현재 챗봇은 사용자에게 정보를 제공하는 것을 넘어 사용자와 감정을 교류하는 단계에 이르렀다. 최근에는 공황장애 인지행동치료로도 효과적으로 활용되는 만큼 챗봇은 학생의 사회적 기술 부족을 완화하고 특수교육 대상자의 개별화 교육과 심리적 안정 및 인지행동치료를 효과적으로 활용될 것으로 기대한다.

방법 1

상담 챗봇 ‘상담이’는 사람들의 자유로운 일상 대화 텍스트를 수집한 AI-Hub의 한국어 멀티세션 말뭉치를 바탕으로 공감 표현과 대화 기술을 학습한 챗봇이다. 학생은 상담이와의 대화를 통해 의사소통 기술을 습득하고, 학생이 상담이와 나눈 대화를 바탕으로 상담이를 추가 학습(fine-tuning)시킬 수 있다.

방법 2

챗봇에 역할을 부여하는 것은(system-prompt) 학생에게 적절한 답변을 제공할 수 있다는 점에서 매우 중요한 작업이다. 사전에 다양한 역할을 정의해놓고, 학생 카드를 바탕으로 학생 정보 및 행동 특성을 파악하여 학생의 맞춤형 역할을 찾아 챗봇에게 역할을 부여할 수 있다.

‘ThisAble’의 각 학생에 대한 개별화 챗봇을 바탕으로 한 개별화 교육 지원은 특수교육대상자의 사회적 의사소통 기술을 향상할 수 있다. 이를 통해 통합교육에서 발생하는 특수교육 대상자의 문제 행동 교정으로 이어져 통합된 교육환경을 제공하는 것에 대한 부정적인 인식이 줄어들기를 기대한다. 본 서비스는 발달장애 학생을 주 사용자로 설정하였지만, 추후 발달장애 학생뿐 아니라 모든 특수교육대상자들이 사용할 수 있을 것으로 기대한다.

이용 가이드

선생님 페이지

1 꾸미기

2 레벨 1 오늘 23 포인트 · 종합 567 포인트 70%

TO-DO LIST 오늘 할 일을 정리해 보아요

- ☒ 오후 3시 재발 치료
- ☐ 국어 퀴즈 풀기
- ☒ 나의 하루 적기

3

4 공부하기

5 게임하기

상담이와 대화하기

이민음
행복중 2학년 3반

① "꾸미기" 버튼을 누르면 "나 키우기" 페이지로 이동해서 나 캐릭터를 꾸밀 수 있습니다.

② 레벨과 포인트를 확인할 수 있어요. 레벨이 올라가면 "나 키우기"에서 사용할 수 있는 아이템을 드려요!

③ "TO-DO LIST"로 오늘 할 일을 정리해 보아요.

④ "공부하기"로 포인트를 얻어요.

⑤ "게임하기"로 포인트를 얻어요.

*상담이와 대화하기*로 챗봇과 대화하며 나의 고민을 해결해요.

[HOME]

HOME 나 키우기 나의 하루 포인트 순위 커뮤니티 공부하기 게임하기

선생님 페이지

1 Today

2 B I U T

3 Comments for Wix

나의 기분

오늘 하루는?

날씨를 알려주세요

나의 하루

① "나의 하루"를 통해 스스로의 일정을 관리하고 하루를 기록할 수 있어요.

② 달력으로 이번 달 일정을 확인하고, "일정 추가하기" 버튼을 눌러 일정을 등록할 수 있어요.

③ 확인하고 싶은 날짜를 골라 그날의 나의 기분을 들어볼 수 있어요.

④ 오늘의 다짐과 일기를 기록하고, "제출하기" 버튼을 눌러 기록을 저장해 보아요.

⑤ 선생님께서 나의 일기에 의견을 달아주실 수 있어요

격려적인 삶을 살기 위해 함께 노력하며 나의 소중한 하루를 기록해 보아요

[나의 하루]

HOME 나 키우기 나의 하루 포인트 순위 커뮤니티 공부하기 게임하기

선생님 페이지

1 커뮤니티

2 게시글

3 댓글

4 댓글

커뮤니티

게시글

동참학급

관악구 장애인 종합 복지관

① "커뮤니티"를 통해 공통점을 가지고 있는 사람들과 정보를 공유하고 이야기를 나눌 수 있어요.

② "검색 입력창"에서 내가 원하는 단어를 입력해서 관련 게시물을 확인할 수 있어요.

③ 나에게 해당되는 게시판을 확인할 수 있어요.

④ "새 글 올리기"를 통해 내가 속한 게시판을 선택하고 관련 글을 남길 수 있어요.

보드게임 루미큐브

게시판: 동참학급

루미큐브 골질어네요

감성시간에 우리반 친구들이랑 했는데

저한테 어렵지 않고 재밌게 할 수 있었어요! 추천!

좋아요

댓글

댓글을 입력하세요.

① 친구들이 남긴 게시물에 자유롭게 감정을 표시할 수 있어요.

② 친구들이 남긴 게시물에 댓글을 달아 의견을 주고 받을 수 있어요.

나에게 필요한 정보를 갖고 싶은 게시판을 사용하는 사람들과 공감대를 형성하여 사회성도 속속!

[커뮤니티]

이용 가이드

HOME 나 카우기 나의 하루 포인트 순위 커뮤니티 공부하기 게임하기

선생님 페이지

오늘은 무엇을 배워 볼까요?

1

국어 수학 과학

선생님께서 내주시 과제물 차근차근 해결해 보아요.

"공부하기"를 통해 매주 학습할 내용을 태블릿으로 한 번에 관리할 수 있어요.

① 선생님께서 내주시 과제 중 원하는 과목을 눌러 학습을 시작할 수 있어요.

학습붓으로 공부하기

남달리 뛰어나기

다음의 방법을 이용하여 여러 가지 활동을 해 보세요.

출어머니	달사재	식별재	노루
발대르재	미관한	강대르재	징
올무	상대노길	통바래	벼랑벼랑

선생님께서 알려 주시는 낱말 카드들 한 장씩 차례대로 따라 읽어 보세요.

① 음성 아이콘을 눌러 말해보고 필기 아이콘을 눌러 열심히 적어보아요.

② "학습용 공부하기" 버튼을 눌러 모르는 내용을 질문하고 해결할 수 있어요.

공부하기를 통해 포인트를 열심히 모아 나를 성장시켜 보아요

[공부하기]

HOME 나 카우기 나의 하루 포인트 순위 커뮤니티 공부하기 게임하기

선생님 페이지

자택 구상함

1 친구 초대하기

미림을
탈퇴도 1학년 4반

김소영
포인도 1학년 1반

"게임하기"를 통해 스스로 인지력과 집중력을 키우고, 친구와 함께하여 사회성도 키울 수 있어요.

① "친구 초대하기" 버튼을 눌러 친구 목록에서 함께 게임 할 친구를 찾아 파티원을 구성할 수 있어요.

② "하트" 버튼을 눌러 친구를 추천하고 다시 볼 수 있어요.

게임 목록

1. 루리규브

2. 잃은 그림 찾기

3. 일제4색

4. UNO

① "게임 검색" 버튼을 눌러 하고 싶은 게임을 검색할 수 있어요.

② 나에게 꼭 맞는 게임을 추천 받을 수 있어요.

③ 게임에 "하트" 버튼을 눌러 많고 많은 게임을 확인할 수 있어요.

게임하기를 통해 포인트를 열심히 모아 나를 성장시켜 보아요

[게임하기]

HOME 나 카우기 나의 하루 포인트 순위 커뮤니티 공부하기 게임하기

선생님 페이지

명예의 전당

1

이희랑
탈퇴도 1학년 4반
4833
포인트 350
주전

김소영
포인도 1학년 1반
3100
포인트 211
주전

2

3

"포인트 순위"를 통해 다른 사람들과 자신의 포인트를 공유하고 친구를 맺을 수 있습니다.

① "명예의 전당"을 통해 포인트를 열심히 모으고 추천을 많이 받은 친구들을 확인할 수 있어요.

② "친구 맺기"로 친구 등록을 할 수 있어요.

③ "하트" 버튼을 눌러 친구를 추천하고 다시 볼 수 있어요.

친구 검색

1

2

3

3등 이름: 김소영(포인도) 포인트: 3100 주전: 211

4등 이름: 박소영(사랑동) 포인트: 3045 주전: 207

512등(나) 이름: 이필을(탈퇴도) 포인트: 567 주전: 7

① "친구 검색"에서 검색하고 싶은 친구 이름을 입력해서 검색할 수 있습니다.

② "내 친구 보기"를 통해 나와 친구 등록이 된 친구들의 프로필을 확인할 수 있습니다.

③ "+" 버튼을 눌러 나의 친구들의 자세한 프로필을 확인할 수 있습니다.

다양한 콘텐츠를 통해 포인트를 모으고 친구들에게 자신을 알려보아요

[포인트 순위]

이용 가이드

HOME

나 키우기

나의 하루

포인트 순위

커뮤니티

공부하기

게임하기

선생님 페이지

1

내 얼굴 촬영하기

2

내 얼굴 만들어보기

4

저장된 나 보기

3

나만의 상점

"나 키우기"를 통해 나만의 캐릭터를 만들어 사용할 수 있습니다.

① "내 얼굴 촬영하기"를 통해 나의 기본 얼굴을 만들 수 있습니다.

② "촬영하기"가 부담스럽다면 "내 얼굴 만들어보기"를 통해 직접 캐릭터를 만들 수 있습니다.

③ 내가 모은 포인트로 "나만의 상점"에서 나를 꾸미기 위한 아이템을 구매할 수 있습니다.

④ 상점에서 구매한 아이템을 바탕으로 나를 꾸며보고 꾸며진 나를 "저장된 나 보기"에 저장했다가 나중에 다시 불러올 수 있습니다.

나 저장하기

2

이민음

3

스타일 초기화

행복초 1학년 6반

1

이민음

행복초 2학년 3반

자비당에 등재됨

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

① 나만의 상점에서 구매한 아이템으로 나를 꾸밀 수 있습니다.

② "나 저장하기"를 통해 꾸민 나의 모습을 저장할 수 있습니다.

③ "스타일 초기화"를 통해 착용한 아이템을 초기화할 수 있습니다.

다양하게 나 캐릭터를 바꾸어 만들어보면서 스스로를 가꾸고 사랑해주세요♡

[나 키우기]

HOME

나 키우기

나의 하루

포인트 순위

커뮤니티

공부하기

게임하기

선생님 페이지

학생 관리 바로가기

1

2

학생 관리

1

2

학생 관리

1

2

① "학생 관리"를 통해 담당 학생의 카드를 확인하고, 학생의 특이사항을 파악할 수 있습니다.

① "학생 관리" 버튼을 눌러 학생 목록에서 확인하고 싶은 학생 카드를 확인할 수 있습니다.

② "NEIS 학생 정보 불러오기" 버튼을 눌러 학생 특이사항을 업데이트 할 수 있습니다.

1

2

1

2

① "학생 관리" 버튼을 눌러 관리하는 학생의 학습 주차를 선정할 수 있습니다.

② "업로드" 버튼을 눌러 학생이 해당 주차에 학습할 내용의 해설지를 업로드할 수 있습니다.

※ 학습받은 업로드한 내용을 바탕으로 학생의 질문에 적절한 답변을 제공합니다.

③ "작성 완료" 버튼을 눌러 해당 주차의 학생 행동 특성을 간단하고 기록하고 확인할 수 있습니다.

학생의 올바른 학습과 성장을 위해 힘써주세요♡

[선생님 페이지]

데이터 분석

[표1] 2023년 발달장애 학생 현황

장애영역별	특수학교	일반학교 특수학급	일반학교 일반학급(전일제 통합학급)	특수교육 지원센터	계
시각장애	1,079	207	458	1	1,745
청각장애	560	689	1,646	12	2,907
지체장애	3,905	3,232	2,326	59	9,522
의사소통장애	206	1,396	1,042	1	2,645
학습장애	10	628	399	0	1,037
건강장애	13	109	1,834	0	1,956
발달장애	23,169	55,732	10,769	221	89,891

[표2] 2023년 발달장애 수반 장애 현황

장애영역별	특수학교	일반학교 특수학급	일반학교 일반학급(전일제 통합학급)	특수교육 지원센터	계
시각장애	1,079	207	458	1	1,745
청각장애	560	689	1,646	12	2,907
지체장애	3,905	3,232	2,326	59	9,522
건강장애	13	109	1,834	0	1,956
발달장애 수반 장애	23,385	57,756	12,210	222	93,573

[표3] 연도별 장애영역별 학생 수

연도	전체	시각장애	청각장애	지체장애	의사소통장애	학습장애	건강장애	발달장애	발달장애 비율
2019	92,958	1,937	3,225	10,200	2,204	1,409	1,763	72,220	77.69
2020	95,420	1,908	3,132	9,928	2,404	1,226	1,785	75,037	78.64
2021	98,154	1,826	3,026	9,695	2,450	1,114	1,799	78,244	79.72
2022	103,695	1,753	2,961	9,639	2,622	1,078	1,948	83,694	80.71
2023	109,703	1,745	2,907	9,522	2,645	1,037	1,956	89,891	81.94

[표5] 연도별 특수학교/학급 교원 및 학생 수

연도	특수학교 학생 수	특수학교 교원 수	특수학교 교원 대비 학생 수	특수학급 학생 수	특수학급 교원 수	특수학급 교사 대비 학생 수
2019	26,084	8,746	2.98	50,812	11,477	4.43
2020	26,299	9,161	2.87	52,744	12,079	4.37
2021	27,027	9,501	2.84	54,266	12,718	4.27
2022	27,979	9,866	2.84	57,948	13,632	4.25
2023	28,942	10,146	2.85	61,993	13,888	4.46

[표4] 시·도별 특수학교/학급 교사 대비 학생 수

시도	시도별 특수학교 교원 대비 학생 수	시도별 특수학급 교사 대비 학생 수
전국	2.85	4.46
서울	2.9	4.32
부산	2.93	5.06
대구	2.81	4.54
인천	3.31	5.01
광주	2.75	4.71
대전	3.05	4.64
울산	3.05	4.68
세종	2.9	4.31
경기	2.61	4.39
강원	2.71	4.4
충북	2.79	4.42
충남	2.72	4.48
전북	2.88	4.36
전남	2.82	3.87
경북	3.29	4.26
경남	2.83	4.45
제주	2.98	5.29

데이터셋

제공기관	데이터명	URL
교육부	2023년 특수교육 통계	https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=316&boardSeq=96195&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=0302&opType=N
AI-Hub	한국어 멀티세션 대화	https://www.aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?currMenu=&topMenu=&aihubDataSe=data&dataSetSn=71630
국가기초학력지원센터	초등 3~6학년 읽기 쓰기 보충교재 ‘읽는 즐거움 쓰는 재미’ 읽는즐거움쓰는재미_1단계_눈에쑥쑥_교사용 읽는즐거움쓰는재미_1단계_눈에쑥쑥_학생용	https://k-basics.org/user/studyUnitView.do?menuSeq=666&dataDetailSeq=74&m-title=%EC%B4%88%EB%93%B1%203~6%ED%95%99%EB%85%84%20%EC%9D%BD%EA%B8%B0%20%EC%93%B0%EA%B8%B0%20%EB%B3%B4%EC%B6%A9%EA%B5%90%EC%9E%AC%20%E2%80%98%EC%9D%BD%EB%8A%94%20%EC%A6%90%EA%B1%B0%EC%9B%80%20%EC%93%B0%EB%8A%94%20%EC%9E%AC%EB%AF%B8%E2%80%99#none

제작 결과물

결과물 제작 사이트 : <https://02shin00.wixstudio.io/thisable> (태블릿 또는 웹 사이트를 태블릿 크기로 조정 후 확인 필수)

결과물 제작 코드 : https://github.com/glassesholder/ThisAble_service.git (데이터 분석, 상담 챗봇, 학습 챗봇 개발 프로세스)

학습 챗봇 사이트 : <https://thisableservicestudybot.streamlit.app/>

상담 챗봇 사이트 : <https://thisableservicecounselbot.streamlit.app/>

참고자료

[기사]

이다겸. (2024년 3월 24일). 일반학교 진학해도 멀고 먼 통합교육. 연세춘추. <https://chunchu.yonsei.ac.kr/news/articleView.html?idxno=31008>.

[논문]

김예리, 박지연. (2020). 발달장애 학생을 위한 사회성 기술 교수 프로그램의 개발과 평가. 정서, 행동 장애연구, 한국정서행동장애학회, 36(1), pp.25-45.

박계신. (2022). 한국의 특수교육대상자 행동지원 정책 분석. 행동분석 · 지원연구, 한국행동분석학회, 9(1), pp.1-25.

김원형, 한경근. (2023). 특수학교와 일반학교 간의 통합교육 운영에 대한 교사 인식 연구. 지체중복건강장애연구, 66(1), pp.149-171.

[단행본]

박재국. (2014). 발달장애아동의 마음읽기. 서울: 시그마프레스.

[법령]

{장애인 등에 대한 특수교육법} 제 1조(목적)

{장애인 등에 대한 특수교육법} 제 22조(개별화교육) 제 1항

[영상]

KBS News. (2017년 1월 25일). 발달 장애아의 일반학교 입학 도전기[영상]. 유튜브. <https://www.youtube.com/watch?v=HfwDdLjaPC0>

KBS News. (2022년 4월 25일). 발달장애 ‘특수반’ 따로? “우리는 함께 배워요”[영상]. 유튜브. <https://www.youtube.com/watch?v=DQU1M7elJis>

EBS뉴스. (2023년 8월 22일). "똑같은 학생이니까"...함께 공부하며 장애·편견 극복 [통합교육][영상]. 유튜브.

<https://www.youtube.com/watch?v=YBEb7fUd7p4&t=23s>

KBS시사. (2023년 10월 11일). 자폐, 분리가 답일까?통합교육이 가야할 방향 [클립] / 9층시사국33회[영상]. 유튜브.

https://www.youtube.com/watch?v=rlydjc2_kJA&t=24s