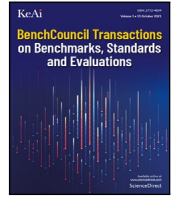




ScienceDirect에서 제공되는 콘텐츠 목록

벤치마크에 대한 벤치카운슬 거래, 표준 및 평가

저널 홈페이지: www.keaipublishing.com/en/journals/benchcouncil-transactions-on-benchmarks-standards-and-evaluations



전체 기사

교육 시스템 개선을 위한 ChatGPT 도구를 통한 기회 창출



모흐드 자바이드^{a,*}, 아비드 할림^a, 라비 프라탐 싱^b, 샤바즈 칸^c, 이브라힘 할림 칸^d

^a 인도 뉴델리, 자미아 밀리아 이슬라미야 기계 공학부

^b 인도 하리아나주 쿠티벳라 국립 공과대학교 기계공학과

^c 인도 마투라, UP, GLA 대학교, 비즈니스 관리 연구소

^d 미국 보스턴, 매사추세츠주 노스이스턴 대학교 공과 대학

ARTICLE INFO

키워드:

인공 지능 채팅GPT

교육 학생 학습

을 가르치는 학

생

ABSTRACT

OpenAI에서 개발한 인공지능(AI) 기반 ChatGPT는 현재 교육을 포함한 여러 분야에서 널리 사용되고 있습니다. 학생들은 이 기술을 사용하여 콘텐츠를 제작하면서 아이디어와 이론을 배울 수 있습니다. ChatGPT는 딥러닝(DL), 자연어 처리(NLP), 대규모 언어 모델(LLM)로 알려진 ML-NLP 모델 클래스의 외삽된 머신러닝(ML)과 같은 최신 기술(SOA)을 기반으로 구축되었습니다. 이 기술은 시험 및 과제 채점을 자동화하여 교수자가 수업에 더 집중할 수 있는 시간을 제공하는 데 사용될 수 있습니다. 이 기술은 어린이를 위한 맞춤형 학습에 활용되어 학생들이 주제에 더 집중하고 비판적 사고를 할 수 있도록 도와주며, 한 언어에서 다른 언어로 텍스트를 번역할 수 있기 때문에 언어 수업에 탁월한 도구입니다. 어휘 용어와 의미 목록을 제공하여 학생들이 리소스를 통해 언어 능력을 개발하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 개인화된 학습 기회는 교실에서 ChatGPT의 중요한 활용 분야 중 하나입니다. 여기에는 학생의 고유한 관심사, 기술 및 학습 목표에 맞는 교육 리소스 및 콘텐츠를 만드는 것이 포함될 수 있습니다. 이 백서에서는 ChatGPT의 필요성과 교육 시스템에서 ChatGPT의 중요한 기능에 대해 설명합니다. 또한, 교육에서 ChatGPT의 중요한 적용 사례를 확인하고 논의합니다. 교육자는 ChatGPT를 사용하여 최신 트렌드에 따라 각 학생의 요구 사항과 기술에 맞는 수업과 교육 자료를 설계할 수 있습니다. 학생들은 자신의 속도에 맞춰 학습하고 가장 지원이 필요한 영역에 집중할 수 있어 보다 효과적이고 효율적인 학습 환경을 조성할 수 있습니다. 강사와 학생 모두 강의실에서 ChatGPT를 사용하면 상당한 이점을 얻을 수 있습니다. 강사는 이 기술을 사용하여 수많은 업무에 소요되는 시간을 절약할 수 있습니다. 앞으로 ChatGPT는 학생과 교사의 경험을 향상시키는 강력한 도구가 될 것입니다.

1. 소개

ChatGPT는 학습된 데이터 세트에 대해 현대 디지털 환경에서 사용 가능한 거의 모든 문의에 응답하는 혁신적인 도구입니다. 이제 ChatGPT는 논리적이고 응집력 있으며 적절하고 유창한 답변을 생성하는 데 있어 혁신적이며, 화면에 보이는 내용을 누군가 실제로 타이핑하는 듯한 느낌을 줍니다. 교육 분야에서 강사는 자신의 강의에서 ChatGPT를 사용하여 학생들에게 맞춤형 학습 환경을 제공할 수 있습니다. 반면에 텍스트 완성, 번역, 텍스트 요약 도구를 사용하여 학생

들의 글쓰기 능력을 향상시킬 수도 있습니다. 콘텐츠 편향성을 파악하고 교육 자료의 문제를 해결하는 데 ChatGPT의 기능을 사용할 수도 있습니다. 업데이트된 교육 자료에 대한 필요성이 커지고 있는 상황에서 ChatGPT는 국가가 공평하고 공정한 커리큘럼을 만들고 시행하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 적절하게 구현된다면, 이는 스트레스를 받는 교육 시스템에 대한 부담을 덜어주는 다리 역할을 할 수 있습니다[1-3].

ChatGPT는 강사가 수업과 학생의 학습을 개선할 수 있는 효과적인 도구입니다. 교사를 대체하지는 않습니다. 대신 더 나은 실습 리소스를 통해 교사의 역량을 강화할 수 있습니다. 교사는 ChatGPT를 활용하여 대화를 자극하고, 맞춤형 피드백을 제공하고, 언어 및 문해력을 향상시킴으로써 학생들이 보다 효과적으로 학습할 수 있도록 도울 수 있습니다. 개별 학생은 ChatGPT를 사용하여 맞춤형 피드백과 코칭을 받을 수 있습니다[4,5]. 이 애플리케이션은 학생의 글쓰기 프로젝트

에 대한 자세한 코멘트를 제공하여 발전과 동기 부여를 위한 권장 사항을 제공할 수 있습니다. 학생들은 더 자신감을 갖고 계속 공부하고 발전할 수 있는 영감을 얻을 수 있습니다. ChatGPT는 문구나 프롬프트와 같은 텍스트를 읽은 다음 문제 문장을 이해하여 답변을 생성합니다. 앞 단어의 문맥이 주어지면 모델은 구문에서 다음 단어를 예측하도록 학습됩니다.

ChatGPT는 추론 및 더 나은 솔루션을 통해 에세이를 자동으로 채점하는 데 사용할 수 있습니다. 이 기능의 도움으로 교수자는

*교신저자.

이메일 주소: mjavaid@jmi.ac.in(M. 자바이드), ahaleem@jmi.ac.in(A. 할림), singhrp@nitkkr.ac.in(R.P. 싱), shahbaz.me12@gmail.com(S. 칸),

haleemkhan.i@northeastern.edu(I.H. 칸).

<https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100115>

2023년 4월 13일 접수, 2023년 5월 20일 수정 접수, 2023년 5월 20일 수락

2023년 5월 26일 온라인 이용 가능

2772-4859/© 2023 The Authors. 출판 서비스는 엘스비어 B.V.가 KeAi Communications Co. Ltd. 이 문서는 CC BY 라이선스

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)에 따른 오픈 액세스 문서입니다.

는 서면 과제에 표시를 하고 문법, 구조, 표절 및 내용에 대한 코멘트를 제공할 수 있습니다. 아이디어, 요약, 심지어 전체 연설문을 작성하는 것도 연설문 구성에 도움이 될 수 있습니다. 학생들이 논문 및 기타 유형의 연구를 위한 데이터를 찾고 정리하는 방법을 안내하여 연구에 도움을 줄 수 있습니다. ChatGPT는 언어를 배우는 학생들에게 발음과 문법에 대한 즉각적인 피드백을 제공하여 빠르고 효과적으로 언어 능력을 개발하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 또한 문문과 문단을 개선할 수 있는 방법을 제안하여 읽기 및 쓰기에 어려움을 겪는 학생들에게 도움을 줄 수 있습니다[6,7].

ChatGPT 언어 모델은 사람이 쓰는 것과 유사한 문장을 만들 수 있는 힘을 가지고 있습니다. 언어 번역, 텍스트 요약, 텍스트 생성, 대화 시스템 등 다양한 자연어 처리 작업을 수행할 수 있습니다. 웹페이지, 연구 논문, 책, 소셜 미디어 게시물, 채팅 등 온라인 콘텐츠의 대규모 데이터 세트를 학습했습니다. ChatGPT는 일반적으로 인간의 언어로 대화하고, 동일한 대화 내에서 이전 교환을 기억하고, 훈련 데이터에서 신체적, 정서적, 문화적 경험을 참조하고, 과학 및 기술 지식 풀에서 동적으로 도출하여 쿼리를 처리할 때 가장 뛰어난 성능을 발휘합니다[8-10]. ChatGPT는 이러한 광범위한 데이터 세트에 대한 훈련을 통해 사람들이 글을 쓰는 방식과 유사한 언어를 생성할 수 있습니다.

ChatGPT 및 기타 대규모 언어 모델의 콘텐츠 개발 기능은 마케터의 생산성 향상과 성공에 도움이 될 수 있습니다. 이를 통해 마케터는 이전에는 시간이 많이 걸렸던 콘텐츠 개인화를 확장할 수 있습니다. 대화형 챗봇, 자동화, 데이터 분석 등 다양한 방식으로 오랫동안 사용되어 왔습니다. 오늘날의 교사들은 ChatGPT가 학생들에게 작문 과외 선생님 역할을 할 수 있는 방법을 생각해 볼 수 있습니다. 학생들은 이 도구를 사용하여 강사의 응답을 기다릴 필요 없이 자신의 작문을 빠르게 평가할 수 있습니다. 그런 다음 학생들은 AI 도구에 특정 작업을 요청하여 자신의 작업을 수정하거나 수정할 수 있습니다. 창의적인 콘텐츠 측면에서 이 도구는 매우 효과적인 단어 정리 도구로 기능합니다[11,12]. 이 백서의 주요 목적은 교육에서 ChatGPT의 중요한 적용 사례에 대해 논의하는 것입니다.

2. ChatGPT

AI 기반 챗봇은 OpenAI의 ChatGPT라고 불립니다. '생성형 사전 훈련 트랜스포머(GPT)'라는 용어는 사람과 유사한 문장을 생성하기 위해 방대한 데이터로 학습된 언어 처리 모델을 의미합니다. ChatGPT는 AI를 사용하여 질의에 응답하는 자연어 처리 기술입니다. 그 결과, 보다 대화적인 방식으로 정보를 생성하고, 대화에서 지식을 습득한 다음, 더욱 구체적으로 맞춤형 답변을 제공할 수 있습니다. ChatGPT는 사용자에게 지시를 내리고 정보를 제공하면서 사람처럼 행동합니다. 이 기술은 시 창작, 코딩, 문의에 대한 답변, 이메일 및 에세이 작성, 문서 번역 등 다양한 활동을 수행할 수 있습니다. ChatGPT는 다른 챗봇과 달리 즉각적인 응답이 가능하여 거의 모든 주제에 대해 더욱 다양하고 활

발한 토론이 가능합니다[13-15].

ChatGPT는 학생들이 질문을 하고 정확하게 공식화하는 능력을 키우고, ChatGPT의 답변을 통해 지식을 확장하며, ChatGPT 답변의 정확성, 신뢰성 및 품질을 평가하고 답변에서 수집한 관련 정보를 필터링하는 기술을 가르치는 등 학생들의 실력을 향상시키는 도구로 논의되고 있습니다. 이 기술은 다양한 조건과 상황에 맞게 조정할 수 있으므로 다양한 애플리케이션에 적합합니다. ChatGPT는 다양한 자연어 처리 애플리케이션에서 사용할 수 있는 유연한 툴입니다. 높은 정확도와 유창함으로 지시에 응답할 수 있지만, 세상에 대한 철저한 이해와 사람처럼 생각하는 능력이 필요합니다[16,17].

ChatGPT는 사람들과 흥미롭고 진솔한 대화를 나눌 수 있는 AI 기반 도구입니다. 텍스트 기반 입력을 이해하고 AI 및 ML 방법을 사용하여 이에 반응할 수 있습니다. 그 결과 두 사람 사이의 대화와 비슷한 수준의 토론을 할 수 있습니다. 따라서 고객 서비스, 마케팅, 콘텐츠 개발 분야의 비즈니스에 효과적인 도구입니다. ChatGPT는 실제 사람처럼 대화하고 문의에 응답할 수 있는 가상 비서의 역할을 합니다[18,19]. ChatGPT는 딥러닝 알고리즘을 사용하여 인간과 기계의 자연어 토론을 생성합니다.

3. 교육 분야에서 ChatGPT의 필요성

ChatGPT는 글쓰기, 교수법, 교육학 등 교육의 여러 측면에 영향을 미칠 수 있습니다. 글쓰기는 정보를 정리하고 내려티브를 만들어 창의적이고 비판적인 사고를 키우는 데 오랜 시간 동안 필수적인 역할을 해왔습니다. AI 시대에도 글쓰기는 교육에서 여전히 중요한 역할을 하고 있습니다. 따라서 우리는 AI가 이해할 수 없는 인사이트를 제공하는 데 집중해야 합니다. 학생들의 논문, 과제, 에세이 작성은 압축적이고 성찰적이며 특정 환경에 근거해야 합니다. 교육과 AI는 우리 사회의 미래에 대한 대화에서 필수적인 주제입니다. ChatGPT는 작가, 마케터 및 텍스트를 자주 작성해야 하는 기타 전문가에게 유용한 도구입니다. 웹사이트, 소셜 네트워킹 플랫폼, 마케팅 자료, 챗봇 답장을 위한 콘텐츠 제작 등 다양한 용도로 사용됩니다[20-22].

ChatGPT를 고등 교육에 통합하면 교수의 필요성이 줄어들고 대인 관계와 인간관계의 기회가 줄어들면서 AI로의 전환이 이루어질 수 있습니다. 학생들을 돕고 글쓰기 능력을 향상시키기 위해 ChatGPT는 학생들의 작업에서 문법 및 구조적 문제를 확인하고 유용한 코멘트를 제공할 수 있습니다. 개선이 필요한 부분을 이해하고 집중할 수 있도록 학생들은 자신의 글쓰기 스타일에 따라 개인화된 피드백을 받을 수도 있습니다. 컴퓨터는 ChatGPT를 사용하여 사람의 대화를 모방할 수 있습니다[23,24]. 이는 사용자의 의도와 맥락을 이해하여 사용자의 문의에 정확하게 응답하고 개인화할 수 있습니다[25,26]. 학생들은 컴퓨터 프로그램 개발, 에세이 작성, 수학 문제 풀이 등 여러 가지를 ChatGPT의 도움으로 탐구할 수 있습니다. 이 모든 것이 ChatGPT를 통해 가능할 수 있습니다.

ChatGPT는 봇이나 가상 비서와 같은 대화형 도구처럼 빠르게 연결하고 보다 일관성 있게 대응할 수 있도록 설계되었습니다. 이러한 상호운용성 덕분에 기업은 현재 운영 중인 챗봇을 확장하고 소비자의 요구를 빠르게 이해하고 대응할 수 있는 차별화된 AI 기반 챗봇을 개발할 수 있습니다. ChatGPT를 사용하여 비공개적이고 안전한 환경에서 대화를 진행할 수 있습니다. AI를 사용하여 유해한 정보, 스팸, 검열을 식별함으로써 개입이나 조작이 없는 안전한 환경을 제공합니다. 또한 ChatGPT는 개인 정보를 저장하거나 다른 당사자에게 전송하지 않습니다. 따라서 사용자의 프라이버시를 보호하기 위해 모든 통신은 암호화되어 로컬에 보관됩니다[27,28].

4. 연구 목표

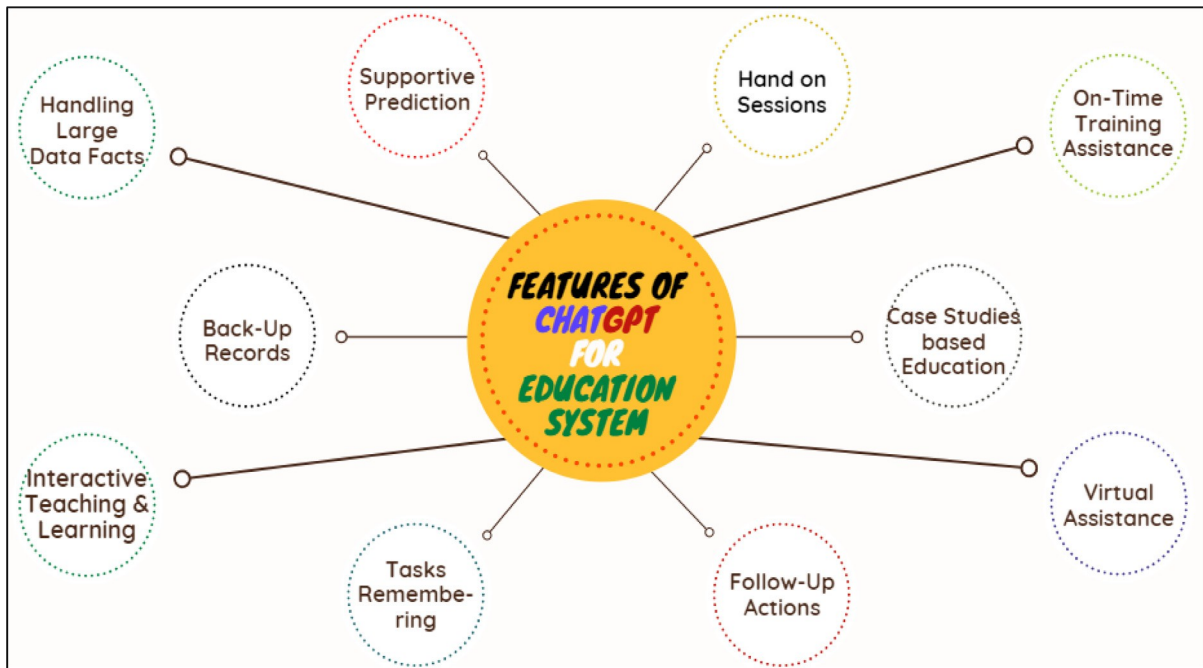
ChatGPT는 인공지능 기반 자연어 처리 애플리케이션으로, 사용자가 인공지능 기반 소프트웨어로 사람과 같은 텍스트 기반 토론에 참여할 수 있게 해줍니다. 정보를 제공하고, 에세이와 편지 작성을 돕고, 코드와 웹사이트를 제작할 수 있습니다. ChatGPT는 우리가 가르치고 배우는 방식을 완전히 변화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. 교사는 교실에서 ChatGPT를 사용하여 학생들에게 즉각적인 피드백을

제공하고, 과제를 생성할 수 있습니다. 또한 주요 루틴을 자동화하고 강사의 시간을 절약하여 보다 통찰력 있는 강의를 진행하는 데 집중할 수 있도록 ChatGPT를 사용할 수 있습니다. ChatGPT는 우리가 챗봇과 상호작용하는 방식을 완전히 바꿀 수 있습니다. ChatGPT는 AI의 힘을 활용하여 자연어를 이해하고, 문맥을 해석하며, 사람들과 유익한 대화를 나눌 수 있는 응답을 생성할 수 있습니다. 또한 ChatGPT는 특정 주제에 대한 그럴듯한 주장과 반론을 생성하여 토론을 준비하는 학생들을 도울 수 있습니다. 혁신적인 글쓰기 아이디어를 제공하여 학생들에게 동기를 부여하고 글쓰기 능력을 향상시키는 데 도움을 줄 수 있습니다[29-31]. 이 글의 주요 연구 목표는 다음과 같습니다:

RO1: - ChatGPT가 충족할 수 있는 교육의 니즈를 파악하고, **RO2:** - 교육 시스템에 대한 ChatGPT의 주요 기능을 연구합니다;

RO3: - 교육 시스템용 ChatGPT의 워크플로 요소를 연구합니다;

RO4: - 교육 분야에서 ChatGPT의 중요한 적용 사례를 확인하고 논의합니다;



/fig. 1. 교육 시스템을 위한 ChatGPT의 영향력 있는 기능.

5. 교육 시스템을 향한 ChatGPT의 주요 기능

그림 1은 교육용 ChatGPT 지원과 관련된 다양한 대표적인 기능, 특징 및 응용 분야를 살펴봅니다. 여기에는 측면 기억, 예측 지원, 번역 생성 등과 같은 기능이 포함됩니다. [32,33]. 이 외에도 ChatGPT의 여러 가지 다른 특징과 고전적인 관점들이 그림 1에서 더 자세히 표현되고 설명되어 있습니다.

교육 분야에서는 새로운 기술이 끊임없이 등장했다가 시간이 지나면서 사라지기도 하지만, 일부 혁신 기술만이 시스템에 뿌리내립니다. ChatGPT는 학생들이 함께 작업할 수 있는 환상적인 문제 세트를 생성하며, 물론 학생들이 독립적으로 이러한 문제를 만들 수도 있습니다. 경험을 통해 확률에 대해 배웠더라도 이와 같은 활동은 학생들이 함께 다양한 접근 방식을 시도하고, 이론을 테스트하고, 개선하도록 장려함으로써 주제에 대한 이해를 더욱 공고히 합니다. 이러한 종류의 문제는 빈틈이 발견될 때 빠르게 만들어질 수 있습니다. ChatGPT를 통해 교사와 학생은 쓰기 프롬프트, 토론 토픽, 퍼즐 등 다양한 자료를 만들 수 있습니다 [24,33]. 학습자는 필요에 따라 이러한 자료를 제작할 수 있으며, 자기 주도적으로 연구하고 연습할 수도 있습니다.

ChatGPT는 시각적 예시와 일반적인 함정을 포함한 단계별 설명을 제공하며 Google의 대응보다 훨씬 뛰어납니다. ChatGPT의 출시는 전 세계 교육 기관에 다시 한 번 충격을 주었습니다. ChatGPT는 최고의 강사이자 최고의 학생이 될 수 있습니다. 또한 AI와 같은 기술의 도움으로 강사와 학생은 과거에 수학 계산기를 사용했던 것처럼 자신의 능력과 기회를 높일 수 있습니다. 추론 능력을 갖춘 학습 도우미처럼 AI 챗봇을 고용하여 학생들이 자주 요청하는 주제에 대한 빠른 답변을 제

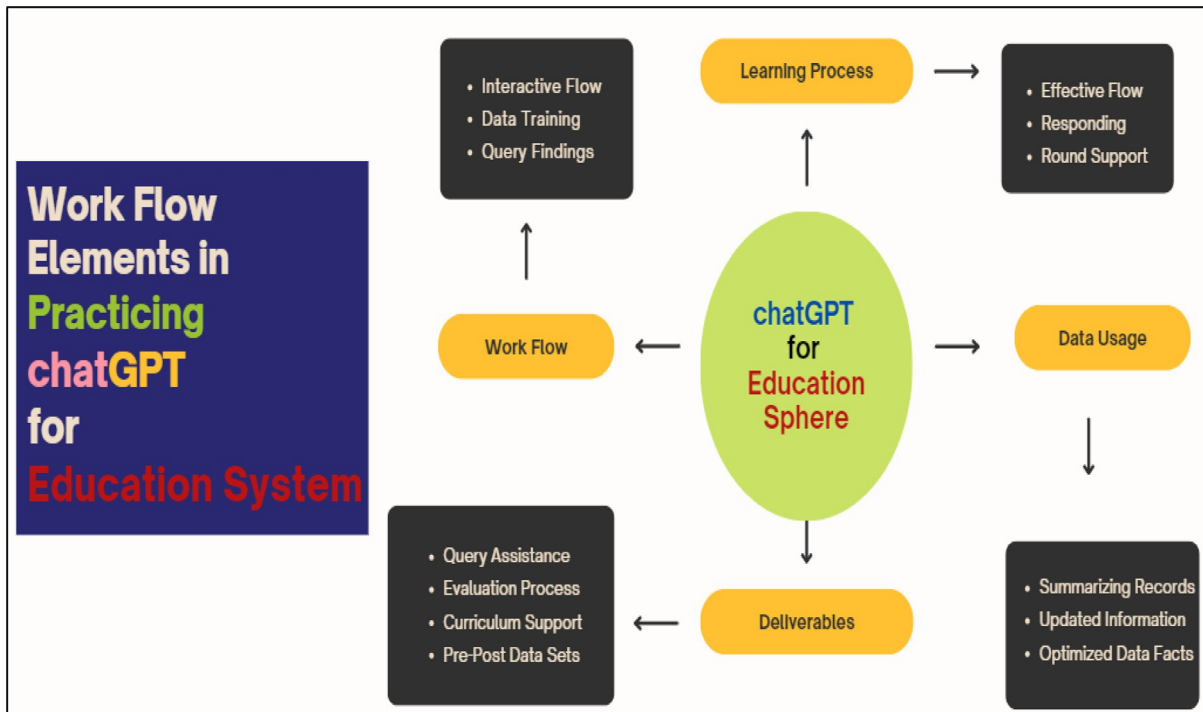
공할 수 있습니다. 이러한 지원은 학생들이 수업이 끝난 후에도 교육을 계속할 때 유용할 수 있습니다. 검색 기능을 향상시키고 자료 및 기타 학습 리소스에 대한 개별화된 제안을 제공함으로써 AI 기반 학습 도우미를 활용하여 학생들의 학습을 지도하고 도울 수 있습니다[34,35]. 강의실에서 ChatGPT를 활용할 수 있는 다양한 방법 중 하나는 개요를 작성하는 것입니다. 각 학생에게 맞는 수업 계획을 세우고 수업 프로젝트에 대한 제안을 제시할 수 있습니다. 토론 파트너나 방과 후 튜터로 사용할 수도 있습니다. 수업 연습의 기초가 되거나 영어 학습자의 기본적인 작문 능력을 개발하는 데 도움이 되는 도구로 사용할 수도 있습니다. 구조화되지 않은 데이터는 디지털 혁명 시대의 과제입니다. 문제

관리, 정렬, 정렬 및 분석이 더 어렵다는 것입니다[36,37]. ChatGPT는 비정형 데이터를 정형 데이터로 변환할 수 있기 때문에 유용합니다. 설명, 권장 사항 및 예제를 제공함으로써 ChatGPT는 코딩 문제를 찾고 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다. 특정 사용자를 대상으로 콘텐츠를 타겟팅하는 데 ChatGPT를 사용할 수도 있습니다. 기업은 사용자 데이터 수집을 통해 모델을 학습시켜 이메일, 소셜 미디어 게시물, 제품 추천과 같은 개인화된 콘텐츠를 생성하는 데 이 모델을 사용할 수 있습니다[38,39].

정교한 언어 모델을 갖춘 ChatGPT는 우리가 일하고 학습하는 방식을 완전히 바꿀 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. 사람의 말처럼 보이고 들리는 텍스트를 생성할 수 있기 때문에 전문가, 교육자, 학생에게 유용한 도구입니다. 자연어 처리에 대한 지속적인 연구와 획기적인 발전을 고려할 때 ChatGPT의 잠재력은 무한합니다. ChatGPT를 통해 사용자는 어휘 목록 만들기, 에세이 작성, 컴퓨터 프로그램 생성, 팝 퀴즈 제작 등 다양한 문제를 해결하기 위해 사실상 사람과 같은 대화를 할 수 있습니다. 유익하고 빠르며 매우 높은 품질의 결과를 얻을 수 있습니다. ChatGPT 답글은 빠르고 무료이며, 종종 사람들이 직접 만들 수 있는 훌륭한 시작점이 되기도 합니다[40,41].

ChatGPT가 교실에 속해 있든 없든, 학생들이 온라인에서 안전하게 보호되어야 한다는 것은 누구나 동의하는 사실입니다. ChatGPT와 같은 프로그램에서는 필터가 유해한 자료를 제외하는 경우가 있습니다. 학교 컴퓨터의 콘텐츠 필터는 학생들이 잠재적으로 안전하지 않은 정보를 보는 것을 방지할 수 있지만, 우회하는 방법은 간단합니다. 대화형 강의 또는 수업을 ChatGPT로 구성할 수 있습니다. 예를 들어, 챗봇에게 질문을 던지고 학생들이 답변으로 반응하도록 유도할 수 있습니다. 이는 학생들이 주제에 관심을 갖도록 하는 환상적인 기술입니다. ChatGPT는 인간의 언어를 이해하고 대화할 수 있도록 방대한 양의 자료를 학습한 후 패턴에 따라 응답합니다. ChatGPT는 문법 관련 개념을 설명하고, 문맥에 맞는 새로운 언어를 가르치고, 사용자의 오류를 수정할 수 있습니다[42-44].

ChatGPT의 또 다른 중요한 기능은 텍스트 윤곽선을 생성하는 기능입니다. 원본 텍스트를 도구에 복사한 다음 원하는 결과를 간략하게 설명하세요. ChatGPT는 뛰어난 구성과 가장 중요한 세부 사항이 포함된 단락을 생성합니다. 인터넷에서 수집한 방대한 양의 데이터를 사용하여 ChatGPT는 3세대 GPT 모델을 사용하여 사람의 답변과 유사한 텍스트를 생성합니다.



/그림 2. 교육 도메인용 ChatGPT 프레임워크의 일반적인 요소.

사람의 피드백은 봇이 사람의 정확성과 자연어 표준에 부합하는 더 나은 답변을 작성하는 데 도움을 주어 시스템을 최적화하는 데 도움이 됩니다. 학생의 글쓰기 능력을 입증하기 위해서는 에세이와 같은 전통적인 과제 이상의 것이 요구될 것입니다. ChatGPT는 이미 프로그래밍 숙제를 완료하고 역사적이고 철학적으로 정교한 글을 훌륭하게 작성합니다. AI는 이미 현재 과제를 수행할 수 있기 때문에 학생 평가는 크게 달라져야 합니다[45,46].

ChatGPT는 자연어 처리(NLP) 및 딥러닝 기술을 사용하여 자연스러운 인간의 언어로 사용자 입력을 이해하고 사람과 사람 사이의 대화와 같은 텍스트 교환을 생성합니다. 인간 피드백으로부터의 강화 학습(RLHF)은 사용자가 마치 자연인과 대화하는 것처럼 대화하고 질문에 응답하도록 대규모 언어 모델을 훈련하는 데 사용되는 기술입니다. 그 결과 컴퓨터는 실제 개인의 입력에 따라 응답을 분석하고 수정할 수 있습니다[47,48]. ChatGPT는 해당 단어의 문맥과 의미를 이해하고 그 지식을 바탕으로 정답을 제공할 수 있습니다. ChatGPT를 사용하면 사용자와 흥미롭고 생생한 토론을 할 수 있는 챗봇을 구축할 수 있습니다. 해당 영역과 관련된 데이터로 챗봇을 학습시켜 고객 서비스와 같은 특정 도메인이나 업무에 맞게 ChatGPT를 맞춤화할 수 있습니다. 결과적으로 챗봇은 사용자 입력에 대해 보다 정확하고 관련성 높은 답변을 제공할 수 있습니다[49,50].

6. 교육 시스템용 ChatGPT의 워크플로우 요소

그림 2는 교육 영역의 요청에 대한 ChatGPT 구조와 관련된 차별화된 요소를 보여줍니다. ChatGPT 작업 구조를 처리하기 위해서는 간소화된 정보와 지식의 흐름이 필수적입니다. 또한 여러 관련 기준, 서비스 및 학습 프로세스, 데이터베이스 특성, 워크플로우 진행 단계 등을 반영합니다. 그림 2는 사회 구조의 일상적인 요구를 지원하기 위한 chatGPT 시스템의 다양한 작업 및 진행 단계를 예시합니다[51,52].

강사는 ChatGPT를 활용하여 책, 주제, 역사적 사건, 아이디어 등을 바탕으로 학생들과 토론할 질문을 개발할 수 있습니다. 이를 통해 강사는 주제의 다양한 측면에 대한 토론을 위한 흥미로운 질문을 빠르게 생각해낼 수 있습니다. 학생마다 학습 속도가 다른 경우 특히 유용할 수 있습니다. 대상

학생들이 주제나 아이디어를 더 잘 이해할 수 있도록 다양한 예시와 추가 연습 기회를 제공할 수 있습니다. ChatGPT는 다양한 연령대에 맞게 텍스트를 수정할 수 있으므로 강사는 다른 예시를 다시 작성하여 제공하거나 더 어린 청중을 위해 더 명확하게 설명해 달라고 ChatGPT에 요청할 수 있습니다. ChatGPT의 도움으로 학생들은 새로운 용어에 대한 지식을 늘리거나 어휘에 추가할 수 있습니다. 이런 식으로 새로운 용어를 학습하는 데에도 유용한 도구입니다. 많은 아이디어가 ChatGPT에 설명되어 있어 학생들에게 심층적인 설명을 제공함으로써 도움이 될 수 있습니다. 이는 숙제나 기타 강사가 쉽게 접근하여 문제를 해결할 수 없는 상황에서 특히 유용할 수 있습니다[53,54].

ChatGPT는 문서를 번역하고, 불완전한 답변을 다시 생성하고, 수학 문제를 풀고, 개념을 명확히 하고, 연습용 콘텐츠를 더 많이 생성할 수 있기 때문에 어떤 검색 엔진보다 훨씬 뛰어난 대안입니다. 자동화된 고객 서비스, 지능형 가상 비서, 비디오 게임과 영화를 위한 내러티브 제작, 사진 캡션 시스템, 요약 알고리즘 등 ChatGPT의 많은 애플리케이션이 개발되었습니다. 언어 모델인 ChatGPT는 인상적이며 인간과 컴퓨터의 상호작용 방식을 완전히 바꿀 수 있습니다[55-57]. 텍스트를 이해하고 생성하는 능력은 비즈니스에 상당한 영향을 미칠 수 있습니다. ChatGPT는 자연어 처리 분야에서 가장 최근에 개발된 기술을 사용하여 구어와 문어를 처리하고 올바른 답변을 제공합니다. 이를 통해 사람들이 AI 시스템과 보다 효과적으로 소통하고 정보에 입각한 의사 결정을 내릴 수 있습니다.

이제 많은 강사가 인공지능을 피하기보다는 ChatGPT와 같은 인공지능 기반 도구를 사용하는 것을 고려합니다. 학생들은 ChatGPT에 문제를 입력한 다음 봇이 생성한 언어를 검토하고 장단점을 평가하는 방식으로 문제를 풀 수 있습니다. 사람이 거의 입력하지 않아도 ChatGPT는 고등학교 에세이부터 복잡한 컴퓨터 프로그램까지 모든 것을 작성할 수 있습니다. 교육계 리더들은 웹사이트 콘텐츠 제작을 위한 매우 효과적인 도구로 ChatGPT를 활용할 수 있습니다. 창작 과정의 속도를 높이고 일관성을 높일 수 있습니다. 명확하고 명시적인 지시를 내리고, 결과물을 평가 및 조정하며, ChatGPT를 최대한 활용할 수 있는 도구로 활용할 수 있습니다. Chat GPT를 사용하면 지원 및 고객 서비스를 매우 저렴하게 제공할 수 있습니다. 기업은 Chat GPT를 사용하여 고객 문의를 처리하는 데 필요한 고객 지원 상담원의 수를 줄일 수 있으며, 이는 간접비 절감으로 이어집니다[58,59].

ChatGPT는 올바르게 사용할 경우 많은 발전 가능성을 제공하고 회사의 전반적인 효율성을 높일 수 있습니다. 학생의 문의에 답하고 실시간 피드백과 방향을 제시할 수 있는 대화형 튜터링 프로그램을 개발하는 것도 교육 분야에서 제너레이티브 AI 기반 ChatGPT의 또 다른 활용 가능성입니다. 궁극적으로 제너레이티브 AI는 학습을 보다 개별화되고 대화형이며 효과적으로 만들어 학습을 개선할 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다[60-62].

ChatGPT는 ML과 자연어 처리를 사용하여 사용자와 상호 작용하는 AI 기반 도구입니다. 지능적이고 사실적인 상호 작용을 통해 ChatGPT는 빛을 발합니다. 일상적인 언어를 이해하고 쿼리에 대한 정확한 답변을 제공할 수 있습니다. 교사는 각 학생의 고유한 요구 사항, 관심사, 학습 선호도에 따라 이 기술을 활용하여 개별화된 학습 경험을 제공할 수 있습니다. 여기에는 AI를 사용하여 고유한 리소스나 연습 문제를 만들고, 학생들이 작업하는 동안 실시간 피드백과 지원을 제공하는 것이 포함될 수 있습니다[63-65]. 교사가 커뮤니케이션과 협력을 용이하게 하기 위해 AI 기술을 활용하면 학생들은 프로젝트에서 협업하고, 아이디어를 교환하고, 서로에게서 배울 수 있습니다.

ChatGPT는 기업이 고객과 소통하는 방식을 바꿀 수 있는 잠재력을 지닌 최첨단 언어 생성 모델입니다. ChatGPT가 사용되는 교육적 맥락에서는 많은 작업이 사용됩니다. 전담 강사가 웨비나를 진행하고 자료를 제작하기도 합니다[66, 67]. ChatGPT는 온라인 학습자에게 유용한 도구가 될 수 있지만, 이를 유일한 지식이나 지원의 원천으로 의존해서는 안 됩니다. 균형 잡힌 교육을 위해서는 온라인 학습자가 적극적으로 다양한 출처를 찾고 다른 학습 자료를 보완하기 위해 ChatGPT를 활용해야 합니다. 이미 몇몇 개인은 위험 관리가 아닌 교육 개선을 위해 ChatGPT를 사용하는 것을 고려하고 있습니다. 이미 많은 강사가 교육 도구로 사용하고 있습니다[68-70].

7. 교육 분야에서의 ChatGPT 애플리케이션

ChatGPT는 특정 주제에 대한 관련 콘텐츠와 소스를 생성하여 학생들의 학습을 돕는 도구로 사용할 수 있습니다. 또한 학생들에게 지식을 향상시키는 데 도움이 되는 피드백을 제공하는 데 사용할 수도 있습니다. 이를 통해 학생들이 흥미롭고 관련성이 있다고 생각하는 적절한 양의 도전 과제와 자료를 제공받을 수 있습니다. ChatGPT 모델은 특정 주제 또는 주제 영역을 기반으로 요약, 플래시카드 또는 퀴즈를 개발하는 도구로 사용할 수 있습니다[71-73]. 개별화되고 유연하며 흥미로운 학습 기회를 제공함으로써 ChatGPT는 학생의 교육 경험을 향상시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. 교육계에서는 이 기술을 획기적인 기술로 환영하고 있습니다. 연구 및 시험 자동화를 통해 얻은 지식과 마찬가지로 개인화된 학습 경험을 지원할 수 있습니다. ChatGPT는 대화 방식으로 고객의 문의에 응답할 수 있는 챗봇과 가상 비서를 만드는 데

사용될 수 있습니다[74-78]. 또한, 교육용 ChatGPT의 주요 응용 분야는 표 1에 설명되어 있습니다.

ChatGPT는 챗봇 및 가상 비서, 콘텐츠 제작, 고객 지원, 언어 번역, 자동화된 의사 결정 등 다양한 용도로 사용할 수 있는 텍스트를 생성할 수 있습니다. ChatGPT는 많은 텍스트 데이터를 활용하여 스스로를 '훈련'한 다음, 그 훈련 데이터를 사용하여 입력에 따라 새로운 텍스트를 생성합니다. 책, 논문, 인터넷에서 방대한 양의 자료를 사용하여 모델을 훈련했습니다. 이 모델은 학습 데이터를 사용하여 시작 텍스트가 단서로 주어질 때 일관성 있고 적절하며 문맥을 인식하는 새로운 언어를 생성합니다. ChatGPT는 응집력 있고 적절하며 문맥에 맞는 새로운 자료를 생성하는 데 도움을 주는 글쓰기 도우미로 사용될 수 있습니다. 표절 탐지 소프트웨어를 사용하고, 학생을 교육하고, 리소스를 제공하고, 엄격한 사용 규범과 조치를 시행함으로써 대학과 기관은 ChatGPT에 적극적으로 대처하고 있습니다[79,80]. ChatGPT는 사람과 상호 작용하는 것처럼 보이고 들리도록 고안되었습니다. 챗봇은 모든 주제에 대해 대화할 수 있으며 질문에 대한 답변을 제시할 수도 있습니다. 창의적인 글쓰기를 위한 애플리케이션은 ChatGPT의 텍스트 생성 기능을 활용할 수 있습니다. 글쓰기 프롬프트를 제시하거나, 초안에 대한 코멘트를 제공하거나, 심지어 새로운 소재를 제안할 수도 있습니다. 이는 창의적 글쓰기를 가르치고 연습하는 방식을 바꿀 수 있습니다[81,82].

ChatGPT는 유용한 교육 도구가 될 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. 강의 자료를 만들고, 과제에 대한 코멘트를 제공하고, 학생의 문의에 응답하는 데 사용할 수 있습니다. 영어에 능통하고 새로운 지식을 습득할 수 있어 교사와 학생에게 유용한 도구가 될 수 있습니다. ChatGPT는 글의 개요를 빠르게 작성할 수 있는 도구입니다. AI 기반 자연어 처리 기능을 통해 모든 게시물의 구조를 학습하고 단 몇 번의 클릭만으로 질서정연하고 철저한 개요를 작성할 수 있습니다. GPT의 성능과 윤리적 성능은 DIKW [83,84]에서 분석하고 있습니다. 다양한 언어의 텍스트를 이해하고 생성하는 ChatGPT의 능력을 통해 언어 번역에 혁명이 일어날 수 있습니다. 인간 번역가 없이도 서로 다른 언어를 사용하는 사람과 조직 간의 커뮤니케이션이 가능해질 수 있습니다. ChatGPT는 강사의 개인 맞춤형 교육, 언어 능력 향상, 연구 및 글쓰기를 촉진할 수 있는 효과적인 기술입니다[85-88]. 교육자는 AI가 발전하고 교실에서 더 보편화됨에 따라 최신 발전 사항을 파악하고 학생들의 학습을 향상시키는 데 어떻게 활용할 수 있는지 고려해야 합니다[89,90].

8. 토론

ChatGPT는 방대한 양의 데이터를 수집, 분석하여 문장으로 변환합니다. 종류, 구조 또는 주제에 관계없이 글을 쓸 수 있습니다. 다양한 분야에서 ChatGPT는 학생들이 주요 개념과 사실을 기억할 수 있도록 학습 가이드와 플래시카드와 같은 학습 도구를 제공할 수 있습니다. 또한 학생들이 주제를 완전히 이해했는지 확인하기 위해 시험과 퀴즈를 만드는 데 사용할 수도 있습니다. 또한 번역, 새로운 언어 학습을 위한 리소스, 문법과 어휘력 향상을 위한 도구도 포함할 수 있습니다. 또한 학생들이 시험을 준비하는 데 도움이 되는 샘플 시험 문제와 답안, 학습 리소스, 플래시카드도 제공할 수 있습니다. 교육에 AI를 도입하면 학습 성과를 개선하고 학습을 더욱 역동적이고 흥미롭게 만들며 학생들에게 새로운 학습 및 개발 가능성을 제공할 수 있습니다.

ChatGPT는 휴대성, 인간과 유사한 응답, 유연성 및 다용도로 이상적입니다. 이러한 기능으로 인해 자연어 처리가 필요한 문제에 관심이 있는 모든 사람에게 유용한 도구입니다. 학생들이 연구를 하고, 과제를 도와주고, 작업에 대한 의견을 제시하는 데 큰 도움이 될 수 있으며, 전반적으로 학생들의 지식 수준을 높일 수 있습니다. 자연어 처리를 통해 봇은 메뉴나 프로그래밍 없이도 사람의 음성 입력을 이해하거나 글을 쓸 수 있습니다. 특정 과목에 대한 질문에 응답하고, 신속하고 정확한 답변을 제공하고, 추가 설명과 설명을 제공하고, 학생의 학습 선호도, 강점 및 약점을 기반으로 맞춤형 학습 계획을 개발함으로써 이 기술은 학생들의 학업에 도움을 줄 수 있습니다. 개별화된 학습과 상호 작용을 통해 모든 학생에게 맞춤형 도움을 제공할 수 있습니다.

모든 연령대의 학생들이 ChatGPT를 작문 도우미로 쉽게 사용할 수 있습니다. 글쓰기 주제, 흐름 아이디어, 문장 구조 및 어휘에 대한

제안을 제공하고, 글쓰기 과정 전반에 걸쳐 능동적인 학습자를 도울 수 있습니다. ChatGPT의 인터페이스는 학생들이 검색 결과를 통해 철저하고 정확한 정보에 접근할 수 있게 해 줍니다. Google과 같은 대부분의 검색 엔진이 방대한 양의 정보를 무한한 결과로 제공하는 것과 달리, ChatGPT는 관련 문의를 즉시 해결할 수 있는 명확하고 명쾌한 답변을 제공합니다. 인스트럭터는 학생들이 익숙하지 않은 새로운 용어를 포함하여 다양한 문구를 생성하도록 프로그램을 지시한 다음 학생들이 다양한 문장의 문맥에서 단어의 의미를 추론하도록 지시할 수 있습니다.

이 프로그램은 연령과 학년에 따라 학습자에게 흥미로운 작문 과제를 제시할 수 있습니다. 강사는 학생들이 과제를 완료하기 위해 창의력을 발휘하도록 장려하는 쓰기 연습이나 스토리 스타터를 제공하도록 ChatGPT에 요청할 수 있습니다. 학생들은 ChatGPT를 사용하여 읽기 및 이해 능력을 향상시킬 수 있습니다. 교수자는 프로그램에서 다양한 주제에 대한 지문을 작성하도록 지시할 수 있습니다.

표 1

교육 분야에서 ChatGPT의 중요한 적용 사례.

S 아니요	애플리케이션	설명
1.	중요도 향상 사고와 커뮤니케이션 능력	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 비판적 사고와 커뮤니케이션 능력을 모두 향상시키고자 하는 작가들에게 중요한 도구가 될 수 있습니다. 능력. 학생들은 수업 과제를 위해 ChatGPT를 사용할 수도 있고, 초기 계획서를 작성하는 데 붓을 활용할 수도 있습니다. 그 후, 학생들은 초고를 넘어 글쓰기를 개선하는 방법을 발견할 수 있습니다. 풍부한 문헌을 통해 답변을 뒷받침하는 ChatGPT는 일반 지식에 대한 일반적인적이고 기본적인 문의에 성공적으로 대응합니다. 역사적 사건, 과학적 원리, 코딩, 기본 언어 등을 배울 수 있습니다. ChatGPT를 통해 많은 사람들이 다양한 기회를 접할 수 있었습니다. 이러한 지식에 비추어 볼 때, 기술이 고등 교육에서 학생들에게 큰 도움을 줄 수 있다는 것은 분명합니다. 신중한 설계와 구현을 통해 AI는 학생의 학습 성과와 학습 경험을 개선할 수 있습니다.
2.	교육용 재료	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 대학에서 교육 자료를 제공하는 데 도움이 됩니다. 이 시스템은 각 학생이 선호하는 학습 스타일과 현재 상태를 고려하면서 각 학생을 위한 맞춤형 프로젝트를 만들 수 있습니다. 기술 수준. 어떤 학생은 시각적인 예시를 통해 더 잘 배울 수 있지만, 어떤 학생은 글로 된 정의가 필요할 수도 있습니다. 이 기술은 학생을 전자책, 코스 모듈 및 과제와 같은 적절한 온라인 자료로 안내하여 다음을 지원할 수 있습니다. 특정 주제에 대한 이해를 높이는 데 도움이 됩니다. 지식에 따라 학생의 강사에게 추가 과외 또는 고급 준비 프로그램을 제안할 수 있습니다. 학교. ChatGPT는 출시되자마자 온라인 검색어 상위권에 오르는 등 빠르게 인기를 얻었습니다. ChatGPT는 여러 단락에 걸쳐 정확하고 포괄적이며 매우 정확한 문장을 만들 수 있을 뿐만 아니라 다음과 같이 맞춤형 문장을 만들 수 있습니다. 사용자의 요청을 처리합니다. 응답 품질과 사용자와 상호작용하는 속도는 놀라울 정도입니다. 또한 여러 언어로 신속하게 처리할 수 있습니다.
3.	다음과의 대화 학생	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 가상 학습 환경에서 학생들과 대화를 시작할 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. 지식과 이해력에서 취약한 영역을 식별하고 해결 방법을 추천하여 다음과 같은 상황에 대응하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 문의하고, 콘텐츠 및 컨텍스트 기반 검색, 텍스트 작성 및 완성을 지원하여 학생들이 다시 학습에 집중할 수 있도록 도와줍니다. 일반적으로 인간의 지식을 필요로 하는 작업을 수행할 수 있습니다. 이러한 작업에는 언어 처리, 패턴 인식, 학습 및 의사 결정을 지원합니다. 챗봇 또는 말하는 컴퓨터 프로그램인 ChatGPT는 포괄적으로 텍스트를 생성합니다. 사이트를 방문했을 때 떠오르는 모든 질문은 무엇이든 물어볼 수 있으며, 즉시 답변이 제공됩니다. 정보, 아이디어, 시사 문제 등 가능성은 무궁무진합니다. 특정 교육 직무에 맞게 커스터마이징할 수 있는 훈련된 모델입니다. 여러 가지 애플리케이션이 있으며, 응답의 유연성과 정밀도가 놀라울 정도로 뛰어납니다.
4.	읽기 향상 및 능력	<ul style="list-style-type: none"> 교육자는 과제, 문제지 및 기타 학습 자료를 개발하는 데 ChatGPT를 사용할 수 있습니다. 학생들은 ChatGPT를 사용하여 읽기 및 이해 능력을 향상시킬 수 있습니다. 교수자는 프로그램에서 다양한 주제에 대한 지문을 생성하도록 지시하고, 강의실 평가에서 그 결과물을 결합할 수 있습니다. 학생을 위한 질문을 작성합니다. 이를 통해 교사는 학생들이 과목이나 주제를 얼마나 잘 이해하고 있는지 평가하고 더 필요한 부분을 정확히 파악할 수 있습니다. 연구. ChatGPT는 방대한 데이터베이스를 검색하고 다음을 생성할 수 있는 방식으로 사용자 질문에 응답하는 대화형 봇입니다. 잘 짜여진 에세이, 법률 요약서, 시, 컴퓨터 코드, 로저스 앤 해머스타인의 노래 가사 등입니다. ChatGPT는 일반 대중이 사용할 수 있는 최고의 인공지능 챗봇입니다. ChatGPT는 주로 전화와 마찬가지로 경외심과 우려의 시선을 받고 있습니다.
5.	가상 교육 어시스턴트	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 교사의 업무 부담을 덜어주기 위해 가상 조교 역할을 하도록 교육받을 수도 있습니다. 온보딩 서비스 제공, 학생 지원, 학생을 돕는 역할 등 다양한 교육 업무를 수행하도록 프로그래밍할 수 있습니다. 튜터 또는 멘토가 되어 피드백을 제공하고 학생을 채점합니다. 현재 교육자, 대중 지식인, 학계에서는 ChatGPT의 의미에 대해 열띤 토론을 벌이고 있습니다. 학계와 교육자들이 속임수에 넘어갈 수 있다는 의견이 점점 더 많아지고 있습니다. 이 새로운 기술의 사용법은 이미 다음과 같은 사람들에게 익숙합니다. 학생. ChatGPT는 쿼리를 구성하고 신뢰할 수 있는 응답을 얻는 놀라운 능력을 갖추고 있습니다. 교사들이 이 새로운 교실 상황에 얼마나 빨리 적응하고 더 깊이 있고 몰입도 높은 학습을 하는지 관찰하는 것은 다음과 같습니다. 고무적입니다.
6.	학생은 다음을 수행할 수 있습니다. 더 나은 질문하기	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 부모와 자녀가 질문을 하고, 등록 절차를 시작하고, 추가 조치를 취하도록 장려함으로써 부모와 자녀에게 도움을 줄 수 있습니다. ChatGPT는 학생들의 일반적인 질문에 응답하고 적절한 방향을 안내하도록 추가로 학습할 수 있습니다. 리소스. 이 기술은 학생의 의견 및 기타 중요한 데이터를 수집할 수 있으며, 교수자는 이를 평가하고 활용하여 학생의 교수 학습 전략 및 개발 목표 ChatGPT는 음성 또는 전체 문장 웹 검색을 가능하게 하는 강력한 AI 기술입니다. 일반적인 Google 검색 결과 대신 다음을 사용하여 검색자에게 상세하고 심층적인 문구로 결과를 표시합니다. 기술. 이 도구는 에세이를 작성하고, 질문에 대한 심층적인 답변을 제공하고, 다음과 같은 방법으로 학습 격차를 줄일 수 있어 교육 분야에서 인기를 얻고 있습니다. 디지털 리소스와 AI를 활용합니다. ChatGPT는 사람의 말처럼 들리는 챗봇 애플리케이션용 텍스트를 생성하는 데 활용할 수 있는 강력한 언어 모델입니다. 기업은 ChatGPT의 기능을 사용하여 고객 서비스를 개선하고, 프로세스를 간소화하며, 고객에게 개별화된 조건을 제공할 수 있습니다.
7.	이해 복잡한 문제	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 복잡한 문제를 다른 최신의 접근 가능한 AI 시스템보다 더 잘 이해하므로 다음과 같은 경우에 널리 사용됩니다. 복잡한 쿼리를 처리합니다. ChatGPT와 같은 기술은 교육용 챗봇과 가상 비서를 만드는 데 도움이 될 수 있습니다. 상상력을 재창조하는 능력으로 교육 및 학습, ChatGPT는 교실의 미래에 영향을 미칠 수 있는 기회를 제공합니다. 대화형 AI는 학부모, 강사, 학생의 소통 방식에 변화를 가져올 것으로 기대됩니다. 일상적인 작업을 처리함으로써 ChatGPT와 유사한 AI 도구는 디지털 학습의 학습 경험을 크게 향상시킬 수 있습니다. 플랫폼입니다. 신입생 또는 교사의 온보딩을 촉진하는 것부터 개별화된 자기 주도적 교육을 제공하는 것까지, 학생의 수준에 따라 각 학생의 학습 선호도를 파악합니다.

• 이러한 작업 외에도 자주 묻는 질문을 해결하고, 정보 및 피드백을 수집하여 교육을 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다. ^{벤치마크 표준 및 평가에 관한 벤치형의회 거래 3 (2023) 100115}
메소드를 사용하여 수업 및 학생의 성과를 모니터링합니다.

(다음 페이지에서 계속)

표 1(계속).

S 아니요	애플리케이션	설명
8.	간단함 응답	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 코드를 작성하고, 목록을 만들고, 이메일에 응답하고, 심지어 쿼리에 대한 답변도 할 수 있는 등 쿼리에 바로 응답할 수 있습니다. 상세하고 사람 같은 텍스트를 생성하고, 사람의 말을 해석하고, 문법 오류를 수정하고, 잘못된 전제에 의문을 제기할 수 있습니다. 이 프로그램은 연령과 학년에 따라 학생에게 흥미로운 글쓰기 과제를 제시할 수 있습니다. 예를 들어, 강사는 학생들이 자신의 생각을 표현하도록 장려하는 글쓰기 연습이나 스토리 스타터를 개발하도록 ChatGPT에 요청할 수 있습니다 <p>창의력을 발휘하여 작업을 완료합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 학생들에게 글쓰기 방법을 가르치는 첫 단계가 될 수 있습니다. 새로운 단어를 소개하고 문장의 기초가 될 수 있도록 도와줌으로써 ChatGPT는 학생들의 영어 실력 향상에 도움이 될 수 있습니다. <p>어휘.</p> <ul style="list-style-type: none"> 교수자는 학생들이 익숙하지 않은 새로운 용어를 포함하여 다양한 문구를 생성하도록 프로그램을 지시할 수 있습니다, <p>를 사용한 다음 학생들에게 다양한 문장의 문맥에서 단어의 의미를 유추하도록 지시합니다.</p>
9.	주제 브레인스토밍 그리고 창의성	<ul style="list-style-type: none"> 학생들이 프로젝트 아이디어를 개발할 때 문법 교정, 주제 브레인스토밍, 창의력을 키우는 데 도움을 줄 수 있습니다. 수업 계획서, 이메일 또는 다른 교사를 위한 추천서를 작성하는 것은 강사의 부담을 덜어주는 데 도움이 될 수 있습니다. ChatGPT는 교수자의 생산성을 높이고 학생의 학습을 촉진할 수 있습니다. ChatGPT가 교사를 대체할 수는 없지만, 강사가 학생들과 더 많은 상호작용을 할 수 있도록 도와줄 수 있습니다. 학생들이 생각해 볼 수 있는 아이디어와 질문을 제공함으로써 ChatGPT는 대화를 촉진하고 비판적 사고를 키우는 데 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어, ChatGPT를 사용하여 특정 주제에 대한 개방형 질문을 나열한 다음 학생들에게 이에 대해 토론하고 반응하도록 요청할 수 있습니다. 소그룹 또는 학급 단위로 질문할 수 있습니다. 이를 통해 학생들의 비판적 사고 능력과 주제에 대한 이해도가 향상될 수 있습니다. ChatGPT는 제품 세부 정보 전달 및 질문 응답과 같은 반복적인 작업을 자동화할 수 있습니다.
10.	학습 향상 개인화	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 학습 개인화를 향상시키고 궁극적으로 학습 과정의 필수 구성 요소가 될 것입니다. 우리는 학생들이 미래를 더 잘 준비할 수 있도록 이 힘을 활용하는 데 필요한 도구를 제공해야 합니다. ChatGPT 정보는 기업이 서비스를 개선하고 고객 요구 사항을 충족하기 위해 사용할 수 있습니다. 자연어 처리 기능을 통해 고객이 제품에 대해 어떤 생각을 가지고 있는지 확인할 수 있는 ChatGPT는 잠재 고객과 대화하고 고객의 요구 사항을 파악하여 리드를 생성할 수 있습니다. 당사는 각 소비자의 관심사와 선호도에 따라 이 정보를 활용하여 마케팅 활동을 맞춤화할 수 있습니다. 학생의 선호도에 따라 ChatGPT는 각각에 대한 맞춤형 제안을 제공할 수 있습니다.
11.	텍스트 분석	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 종종 문의에 대해 완전히 정확한 답변을 제공하기도 합니다. 흥미진진하면서도 두려운 일입니다. 본질적으로 전 세계 웹사이트에서 수집한 텍스트의 패턴을 찾아내도록 '훈련'된 학습 엔진으로, 다음과 같이 결합되어 있습니다. <p>AI를 사용하여 실제 사람처럼 보이는 응답을 생성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 언어 번역은 ChatGPT의 가장 잠재적인 용도 중 하나입니다. 이 모델은 다양한 언어의 텍스트를 이해하고 생성할 수 있으므로 효과적인 기계 번역 도구입니다. 이 알고리즘은 대량의 이중 언어 데이터 세트에 대한 미세 조정을 통해 한 언어에서 다른 언어로 텍스트를 정확하게 번역하는 방법을 학습할 수 있습니다. <p>자료.</p> <ul style="list-style-type: none"> 이는 챗봇, 웹사이트, 문서 번역 등 다양한 용도로 사용될 수 있습니다. 긴 텍스트에서 가장 중요한 세부 정보를 추출하는 텍스트 요약은 ChatGPT의 기능입니다. 뉴스, 제품 리뷰, 연구 논문 요약 등 여러 용도로 유용하게 사용할 수 있습니다. 또한 명명된 개체 식별, 토픽 모델링, 감성 분석 등의 텍스트 분석 작업에도 사용할 수 있습니다.
12.	에세이 제작	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 에세이, 시, 질문, 답변, 컴퓨터 코드를 개발할 수 있습니다. AI 텍스트 시스템은 텍스트를 빠르게 생성할 수 있으며, 사람이 쓴 텍스트와 구분하기 어려운 경우가 많습니다. ChatGPT는 사람과 비슷한 글씨체를 만들 수 있습니다. 이 모델은 프롬프트에 포괄적인 답변으로 응답할 수 있습니다. 이 모델은 방대한 텍스트 데이터에 대한 학습을 통해 다양한 주제와 문의를 이해하고 답변할 수 있습니다. 특히 대학 수준의 학습에서 교육 분야는 ChatGPT의 가장 중요한 효과 중 하나입니다. 교실에서 기술 사용이 증가함에 따라 ChatGPT는 학생들의 학습 경험을 개선할 수 있는 강력한 도구가 될 수 있습니다. 학습 보조 도구로서 ChatGPT는 고등 교육 기관에서 활용할 수 있습니다. 학생들은 모델을 사용하여 쿼리 답글을 작성하여 신속하고 정확한 정보를 얻을 수 있습니다. 특정 아이디어나 주제를 파악하는 데 어려움을 겪는 학생에게 매우 유용할 수 있습니다.
13.	항상 학습 환경	<ul style="list-style-type: none"> 이를 통해 교실 내 학습 환경이 개선됩니다. 봇을 사용하여 시험을 관리하는 것은 교사가 교실에서 ChatGPT를 활용할 수 있는 가장 좋은 방법입니다. 따라서 AI 챗봇은 학생의 이해도를 테스트하기 위해 간단한 예/아니요 또는 더 어려운 객관식 질문을 제공할 수 있습니다. <p>를 클릭합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 교사는 시험과 퀴즈를 구성하는 데 ChatGPT를 활용하여 수업 준비와 학생 참여에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다. 작문 보조 도구로서 ChatGPT는 고등 교육 기관에서도 사용할 수 있습니다. 글쓰기에 어려움을 겪거나 많은 양의 글을 빠르게 작성해야 하는 분이라면 이 기능이 매우 유용할 것입니다. ChatGPT는 교육 외에도 저널리즘, 고객 서비스 등 다양한 비즈니스에서 활용될 수 있습니다. 이 방법론은 소프트웨어 코드, 뉴스 기사, 심지어 고객 지원 루틴을 생성하는 데에도 사용될 수 있습니다. 따라서 생산성을 향상시키고 활동 완료 속도를 높일 수 있어 기업에게 필수적인 도구입니다.
14.	이해하고 커뮤니케이션 언어	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT의 도움으로 학생들은 다른 언어로 쉽게 이해하고 소통할 수 있습니다. 또한 다른 언어 학습을 위한 사전 및 문법 규칙과 같은 리소스를 제공할 수도 있습니다. ChatGPT는 학교에서 공부한 대부분의 컴퓨터 과학 질문과 과제에 응답할 수 있습니다. 교사는 다음을 강조하기 위해 컴퓨터 과학 학생들에게 할당할 수 있는 다양한 ChatGPT 기반 과제를 제안할 수 있습니다. <p>컴퓨터 과학적 사고 능력은 쓸모없어지지 않았습니</p> <ul style="list-style-type: none"> 학생들의 컴퓨터 과학 사고력을 향상시키고 컴퓨터 과학 주제에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있습니다. ChatGPT는 실시간으로 학습하고 과거 대화에서 사용자의 표시를 기억할 수 있기 때문에 가장 효과적인 챗봇 중 하나입니다. 이 기술은 이미 단순한 질의응답을 넘어 다양한 용도로 활용되고 있습니다. 예를 들어, ChatGPT는 다음과 같은 경우에 필요합니다. <p>학술 논문, 코드 및 이메일을 제공합니다.</p>

(다음 페이지에서 계속)

과목의 결과를 교실 평가에 결합하고 학생들을 위한 질문을 만들 수 있

습니다. 이를 통해 교사는 학생들이 과목이나 주제를 얼마나 잘 이해하

M. Javadi, A. Haleem, R.P. Singh et al.
고 있는지 평가하고 추가 학습이 필요한 부분을 정확히 파악할 수 있습

니다(계속).

벤치마크, 표준 및 평가에 관한 벤치위원회 거래 3 (2023) 100115

ChatGPT는 후속 문의에 응답하고, 오류를 인정하고, 근거 없는 가

정을 반박하고, 대화 전반에 걸쳐 부적절한 요청을 거부할 수 있습니다.

이 기술은 텍스트를 생성하고 여러 언어로 번역할 수 있습니다. 주요 특

징은 다음을 생성할 수 있다는 것입니다.

표 1(계속).

S	아니요	애플리케이션	설명
15.		부스트 시험 준비	<ul style="list-style-type: none"> • ChatGPT는 학생들이 숙제 및 기타 작업을 돕고, 언어 능력을 연습하고, 시험을 향상시키는 데 유용한 리소스가 될 수 있습니다. • 학생들이 책과 기사를 빠르게 요약하고, 논증과 예를 제공하고, 다음과 같은 도움을 제공함으로써 시간과 노력을 절약하는 데 도움이 될 수 있습니다. 연구와 글쓰기에 활용하고 있습니다. • 학생들이 함께 풀 수 있는 산수 문제나 질문을 생성하도록 함으로써 ChatGPT를 활용하여 그룹을 지원할 수 있습니다. 협업. • 이는 팀워크와 문제 해결 능력을 증진하는 데 탁월한 기술입니다. • 이는 콘텐츠를 재미있고 흥미롭게 공부하는 동시에 경쟁력을 키울 수 있는 접근 방식이 될 수 있습니다. • ChatGPT는 AI를 사용하여 놀랍도록 유창하고 일관성 있게 질문을 응답할 수 있으며, 무엇보다도 소집을 통과할 수 있습니다. 를 수업 과제에 대한 잘 작성된 답안으로 간주합니다. • ChatGPT는 강사가 단순히 낙담시키거나 AI 도움만을 모니터링합니다. • ChatGPT는 코스의 초점과 복잡성을 넓힐 수 있는 메커니즘을 제공합니다.
16.		정확한 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 학생들은 ChatGPT를 사용하여 정확한 정보를 얻고 결과를 바로 받아볼 수 있습니다. • 학생들은 Google 검색 결과가 너무 많기 때문에 처음에 필요한 정보의 범위를 좁히는 데 도움이 필요할 수 있습니다. • ChatGPT의 인스턴스에서 제공되는 답변은 논리적이고 포괄적입니다. • 예를 들어, ChatGPT는 수학 문제를 풀고, 기본 아이디어를 설명하고, 다음을 생성하여 학생의 수학 문제를 도울 수 있습니다. 연습을 위해 동일한 아이디어를 기반으로 한 다른 문제도 있습니다. • ChatGPT를 사용하면 비판적 사고 교육이 향상될 수 있습니다. • 오늘날의 교사들은 글쓰기와 영어를 가르치면서 듣고, 말하고, 건설적인 논쟁에 참여합니다. • 그러나 글쓰기는 학생들이 습득한 지식을 체계적으로 정리하는 데 도움이 될 뿐입니다. • 강사는 Chat GPT와 협업하여 아이들의 인지 능력을 향상시킬 수 있습니다. • 학생들은 궁극적으로 AI 기술을 사용하여 새로운 사실을 학습할 수 있어야 합니다.
17.		교수자 시간 절약	<ul style="list-style-type: none"> • 강사는 시간과 에너지를 절약하기 위해 특정 내용을 소개하기 전에 지식 격차를 메울 수 있는 과제를 ChatGPT에 요청할 수 있습니다. 아이디어나 더 나은 이해를 위해 더 긴 수업을 개발할 수 있습니다. • ChatGPT는 입력에 대한 응답으로 단어를 생성하도록 개발되었을 뿐입니다. • 답변이 길어질 수 있으므로 답변의 깊이와 통찰력이 부족할 수 있습니다. • 기술은 선행을 실천하고 건설적인 사회 변화를 위해 사용될 수 있습니다. • ChatGPT 및 관련 언어 모델은 더욱 보편화되고 강력해질 것입니다. • 인공지능은 인간의 전문성을 대체하는 것이 아니라 보완하고 향상시키는 도구로 간주해야 합니다. • 거의 모든 것을 입력할 수 있는 ChatGPT의 기능으로 학생들이 여전히 글쓰기 방법을 배워야 하는지는 논란의 여지가 있습니다. • 많은 사람들이 AI 기술이 글쓰기를 완전히 대체할 수 있을지 궁금해할 수 있습니다. • ChatGPT의 지원을 통해 교육자는 창의적인 아이디어 정리, 수정, 토론 및 비판적 사고를 강조할 수 있습니다.
18.		연구 도구	<ul style="list-style-type: none"> • ChatGPT는 특정 주제에 대한 질문이나 프롬프트에 대한 답을 찾기 위한 연구 도구로 사용할 수 있습니다. • 예를 들어 다음과 같은 특정 학습 주제에 대한 개방형 질문이나 프롬프트에 대한 답변을 제시하려면 ChatGPT를 사용합니다. 심리학, 역사 등 • 이는 특정 주제에 대한 아이디어를 개발하거나 다양한 관점을 조사하는 데 도움이 될 수 있습니다. • ChatGPT의 엄청난 잠재력은 특정 메시지에 응답하고 진행 중인 메시지에 적응하는 능력으로 평가할 수 있습니다. 대화. • 시스템이 사용자와 계속 소통하면서 시간이 지남에 따라 메시지가 더욱 개선됩니다. • 또한 고객 문의에 효율적으로 대응하여 향상된 고객 서비스를 제공할 수 있는 엄청난 잠재력을 가지고 있습니다. • ChatGPT 및 관련 기술은 인간이 다음과 소통하는 방식을 바꿀 수 있는 잠재력을 가진 강력한 언어 모델입니다. 컴퓨터에서 완전히 제거합니다.
19.		크게 요약 문서	<ul style="list-style-type: none"> • ChatGPT는 대용량 문서나 기사를 요약하는 데 사용할 수 있습니다. • 책을 읽지 않고도 책의 대략적인 내용을 빠르게 파악하는 데 사용할 수 있습니다. • ChatGPT는 텍스트의 감정적 내용을 평가하는 데 사용될 수 있습니다. • 고객 리뷰의 어조를 평가하고 글의 전반적인 분위기와 감정을 확인하는 데 사용할 수 있습니다. 고객 만족. • ChatGPT는 딥러닝을 사용하여 입력에 따라 사람의 말과 유사한 텍스트를 생성하는 대화형 언어 모델입니다. 알고리즘을 사용합니다. • 다양한 온라인 콘텐츠에 대한 학습을 통해 다양한 문의와 프롬프트에 대해 고품질의 일관성 있는 답변을 제공할 수 있습니다. • 수백만 개의 온라인 저장소와 리소스에 액세스할 수 있는 ChatGPT는 채석장에 대한 솔루션을 제공할 수 있습니다. • ChatGPT 언어 모델을 만드는 데 상당한 양의 텍스트 데이터가 사용되었습니다. • 이 모델은 다양한 자연어 처리 작업에 대해 놀라운 정도로 정확하고 유창한 응답을 생성할 수 있습니다.
20.		평가 학생 성과	<ul style="list-style-type: none"> • ChatGPT가 중요한 영향을 미칠 수 있는 다른 영역으로는 학생 성과 평가 및 평가가 있습니다. • 학습이 완료되면 AI 챗봇은 내용, 스타일, 구성 등 미리 정해진 기준에 따라 장문의 에세이를 채점할 수 있습니다. • 또한 학생들이 더 나은 작가가 될 수 있도록 피드백도 제공합니다. • 자연어를 해석하고 의미 있는 답변을 제공하는 기능 덕분에 ChatGPT를 사용하면 보다 효과적인 평가 및 평가 방법 • ChatGPT는 시사 이슈나 기타 흥미로운 주제에 대한 통찰력 있는 생각을 제공합니다. • ChatGPT는 AI 알고리즘과 수학적 전문성을 바탕으로 어떤 수준의 수학 문제도 신속하게 해결할 수 있습니다. • 챗봇에게 적분 또는 미분 계산, 대수 구문 단순화, 복잡한 수식 계산을 요청할 수 있습니다. • 또한 학생들에게 성공적이고 효율적으로 수학을 가르치기 위해 추가 도구가 필요한 교수자에게도 유용합니다. • ChatGPT는 AI를 사용하여 사람 간의 대화와 유사한 대화를 자동으로 생성합니다. • ChatGPT에는 의도 감지, 감정 식별, 답변 사용자 지정 등 다양한 기능이 있습니다.

(다음 페이지에서 계속)

미리 정해진 단서에 반응하여 사람의 글과 유사한 텍스트를 작성합니다. 새로운 언어를 배우는 학생들은 ChatGPT를 통해 대화 연습과 피드백을 받는 것이 도움이 될 수 있습니다. 학생들이 대화에 참여하고 협력

하도록 장려하기 위해 ChatGPT 또는 다른 모델은 그룹 프로젝트 및 과제에 대한 지침을 제공할 수 있습니다. ChatGPT는 새로 개발된 언어 모델로, 인간과 유사한 수준의

는 인터넷의 방대한 텍스트 데이터를 학습한 후 다양한 쿼리와 프롬프트에 응답합니다. 따라서 ChatGPT는 챗봇, 텍스트 제작, 언어 번역 등 다양한 용도로 활용될 수 있습니다.

ChatGPT의 주요 특징 중 하나는 학습된 데이터에서 식별된 패턴을 기반으로 텍스트를 생성할 수 있다는 점입니다. 이

표 1(계속).

S 아니요	애플리케이션	설명
21.	자동 채점 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT를 사용하여 자동 채점 시스템을 생성하여 교수자의 업무량을 줄이고 학생에게 더 빠른 결과를 제공할 수 있습니다, 성과에 대한 보다 정확한 피드백을 제공합니다. ChatGPT의 실시간 이해 및 응답 기능으로 인해 다음과 같은 피드백이 가능한 대화형 테스트가 생성될 수 있습니다. 학생의 필요에 맞게 맞춤화되었습니다. 이를 통해 학습의 참여도와 상호작용을 높이고 학생들이 추가 지원과 안내를 원하는 영역을 파악할 수 있습니다. ChatGPT는 과제를 채점하는 데 가끔 보상을 받는 바쁜 교수자보다 더 정확하게 과제를 채점할 수 있습니다. 좋습니다. 교사는 단순히 과제를 표시하는 대신 학생의 참여를 유도하고 영감을 주는 데 집중해야 합니다. 첫 번째 지점으로 적절한 용어가 주어지면 창의적인 아이디어를 떠올리게 되고, 이는 창의적인 재능을 발휘하는 데 도움이 될 수 있습니다. 방대한 데이터 덕분에 ChatGPT는 창의적이고 틀에서 벗어난 사고를 할 수 있도록 도와줍니다. ChatGPT는 사람과 유사한 다양한 신호에 대한 반응을 생성할 수 있는 머신러닝 모델입니다. ChatGPT는 자연스러운 텍스트 요약, 응답 생성, 언어 번역과 같은 언어 처리 작업을 수행합니다.
22.	e-러닝	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 학습의 세계에서 ChatGPT는 게임의 규칙을 근본적으로 변화시켰습니다. 학생들에게 빠르고 정확한 정보를 제공하여 e-러닝 플랫폼의 효과와 효율성을 높일 수 있습니다. 학습 과정. 이는 에듀테크 기업들이 학생들이 e-러닝 과정을 진행하면서 다음과 같은 서비스를 제공하기 위해 ChatGPT를 채택하고 있음을 의미합니다. 학생과 교사가 상호작용할 기회가 적을 때 더 자세한 내용과 설명을 제공합니다. ChatGPT는 문제 해결에 필요한 모든 지식을 수집하여 학생이 추가 조사를 할 필요가 없도록 도와줍니다. 다양한 개념과 주제에 대한 심층적인 설명과 예제가 ChatGPT를 통해 제공되어 학생들이 다음과 같은 도움을 받을 수 있습니다. 어려운 자료를 이해합니다. 더 많은 지원이 필요하거나 특정 주제에 어려움을 겪는 학생은 이 기능이 매우 유용할 수 있습니다. ChatGPT는 관련 정보와 리소스를 제공하여 학생들의 연구에 도움을 줄 수 있습니다. 또한 학생들이 작성한 글을 수정하고 편집하는 데 도움이 되어 글쓰기를 점점 더 잘하는 데 도움이 될 수 있습니다.
23.	대화형 경험	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT의 자연어 이해는 더욱 매력적이고 인터랙티브한 e-러닝 환경을 만들 수 있습니다. ChatGPT는 가상 강사와 학습 도구를 제공하여 보다 개별화되고 흥미로운 학습 환경을 조성할 수 있습니다. 강사는 ChatGPT를 사용하여 다음과 같은 혁신적인 접근 방식을 실험하여 업무를 간소화하고 부담을 줄일 수 있습니다. AI와 ML의 발전. 이를 통해 학생들은 소셜 미디어 환경에서 유기적으로 지식을 공유할 수 있습니다. 문법 개념을 설명하고 연습을 제공함으로써 학생들이 문법과 어휘를 향상시키는 데 도움이 될 수 있습니다. 도전 과제. 또한 학생들이 자신의 글에서 흔히 범하는 문법 오류를 찾아 수정하는 데 도움이 됩니다. 학생들은 ChatGPT를 사용하여 시험에 대비하고 시험 응시 기술을 연마하여 다음에 대한 모의고사 문제와 답을 생성할 수 있습니다. 다양한 코스와 시험. ChatGPT는 질문에 대한 관련성이 높은 답변을 생성할 수 있으며, 질문에 대한 이해와 지식의 인간의. 따라서 이 패러다임은 문서 작성 및 여러 언어 번역과 같은 활동에 특히 유용합니다.
24.	온라인 교육	<ul style="list-style-type: none"> ChatGPT는 특히 온라인 교육의 맥락에서 유용합니다. ChatGPT는 개별화된 대화형 도구를 제공할 수 있는 도구입니다. 온라인 학습이 증가하는 시대에 학습 경험을 제공합니다. 예를 들어, 학생들은 ChatGPT를 활용하여 학습 중인 과목에 대해 질문하고 즉시 답변을 받을 수 있습니다. 기존 교수법의 필요성을 줄이고 학생들이 자신의 학습 속도에 맞춰 진도를 나갈 수 있습니다. ChatGPT는 많은 학생들의 학습을 방해하는 사소한 문제를 해결할 수 있습니다. 이 도구는 아이들의 과제, 숙제, 학습 과제에 도움을 줄 수 있습니다. 예를 들어, 이 도구는 에세이를 만들 수 있으므로 교수자는 학생에게 이 도구를 사용하여 동일한 주제에 대해 많은 에세이를 작성하도록 지시할 수 있습니다. 주제를 설정하고 AI가 제공한 아이디어를 비교합니다. 이는 아이들이 비판적이고 창의적인 사고력을 기르고 이해력, 읽기, 쓰기 능력을 키우는 데 도움이 될 것입니다. ChatGPT는 학생들에게 개별적인 피드백과 지원을 제공하고, 문에 응답하고, 다양한 학업에 대해 설명할 수 있습니다. 주제.
25.	준비 지원 토론	<ul style="list-style-type: none"> 특정 주제에 대한 주장과 반박을 제시하여 학생들이 토론을 준비할 수 있도록 도와줍니다. 이를 통해 아이디어, 개요, 완성된 연설문까지 작성하여 학생들이 강연을 준비하는 데 도움을 줍니다. 에세이를 작성할 때 ChatGPT를 사용하면 문법적으로 정확하고 일관된 문장을 작성할 수 있다는 장점도 있습니다. 문법과 문장 구조에 도움이 필요한 학생에게 도움이 될 수 있습니다. 학습자는 ChatGPT를 시작점으로 사용한 다음 생성된 콘텐츠를 자신의 글쓰기 목소리와 스타일에 맞게 편집하고 다시 작성할 수 있습니다. ChatGPT는 수백만 페이지의 데이터로 학습된 방대한 양의 데이터에 액세스할 수 있는 AI 언어 모델입니다. 자연어 처리 알고리즘을 적용하여 이 데이터를 활용하여 질문에 대한 답변을 생성하고 사람들에게 지시할 수 있습니다. 입력합니다. ChatGPT는 언어 교육 및 학습을 지원하는 등 다양한 용도로 활용할 수 있습니다. ChatGPT는 종종 짧은 답변을 빠르고 대략적으로 정확하게 제공하지만, Google 검색은 다음과 같은 여러 가지 이유로 인해 실망스러울 수 있습니다. 다양한 목소리.
26.	지식 향상	<ul style="list-style-type: none"> 여기에는 학생들이 의미 있는 방식으로 지식과 능력을 향상시키는 데 시뮬레이션, 가상 월드 또는 기타 대화형 도구에서 사용할 수 있습니다. 교수자는 이 기술을 사용하여 학생을 위한 흥미롭고 실용적인 문제 해결 과제를 설계할 수 있습니다. 교수자는 학생과의 시간을 활용하여 가장 맞춤화된 피드백과 도움이 필요한 학생에게 도움을 제공할 수 있습니다. 여기에는 일대일 또는 소규모 그룹으로 학생들과 함께 작업하면서 개별화된 지원과 방향을 제시하는 것이 포함될 수 있습니다. ChatGPT는 실제로 가득 찬 텍스트가 표시될 때 불가피한 실수를 간과할 수 있습니다. ChatGPT는 교실에서 학생에게 개별화된 학습 경험을 제공하여 학생의 참여를 유도하고 학업을 마칠 수 있도록 영감을 받았습니다. ChatGPT는 주로 대화 및 채팅 기반 애플리케이션을 위해 만들어졌으며, 사용자 입력을 이해하고 다음과 같은 텍스트를 생성할 수 있습니다. 는 사람의 말투와 비슷합니다. 따라서 챗봇, 가상 비서 및 기타 대화형 AI 시스템과 같은 애플리케이션에 유용합니다.

(다음 페이지에서 계속)

은 학습 데이터에서 발견되는 언어와 유사한 응답을 제공할 수 있지만

반드시 윤리적이거나 올바른 응답을 생성하지는 않을 수 있음을 의미합

니다. 학생들은 AI 챗봇의 한계를 인식하고 생성된 결과를 비판적으로
평가해야 합니다. 유용성

다양한 챗봇 인터페이스나 디자인 요소도 ChatGPT를 사용하여 연구할
수 있습니다. 연구자는 사용자가 ChatGPT를 사용하는 방식을 조사하
고 그 결과를 다른 챗봇의 결과와 비교하여 효율적이고

표 1(계속).

S	아니요	애플리케이션	설명
27.	더 나은 면접을 위한 학생을 위한 조언	<ul style="list-style-type: none">• ChatGPT는 학생들에게 면접을 준비하는 방법에 대한 조언을 제공합니다.• ChatGPT를 사용하여 연습한 후, 학생들은 진행 상황에 대한 피드백과 제안을 받습니다. 학생들은 ChatGPT에 인생에 대해 질문합니다.• 한 학생이 ChatGPT에 커뮤니케이션 기술 향상을 위한 조언과 아이디어를 요청합니다.• ChatGPT는 웹사이트 개발 방법을 배우는 학생들을 위해 코드에 결함이 있는지 검토하고 개선에 대한 피드백을 제공할 수 있습니다.• 교사는 교육과 실습을 통해 습득한 다른 도구와 능력에 ChatGPT를 추가 도구로 인식해야 합니다.• ChatGPT 모델은 여러 언어의 텍스트 번역을 위한 도구로 활용할 수 있습니다.• 이 도구는 다양한 언어를 인식하고 생성할 수 있으므로 새로운 언어를 배우는 학생들은 이 모델을 사용하여 다른 언어로 작성된 내용을 모국어로 번역할 수 있습니다.• 정확하고 접근하기 쉬운 번역 도구를 제공함으로써 학생들이 외국어 자료를 더 잘 이해하고 참여할 수 있도록 도와주면 언어 학습 경험을 향상시킬 수 있습니다.	

흥미로운 챗봇 경험. ChatGPT를 지식의 원천으로 사용하면 학생들이 독립적인 학습과 비판적 사고에 참여하지 않게 되어 AI에 대한 의존도가 높아질 수 있습니다.

인공지능 채팅 봇의 유용성에 대한 논란이 있긴 하지만, 사람보다 더 많은 대화 응답을 제공하는 ChatGPT의 인기는 의심할 여지없이 높아지고 있습니다. ChatGPT는 다양한 주제에 대한 학습, 긴 기사 및 논문 요약, 다양한 언어 번역, 이야기와 시 창작, 코딩 지원 등에도 사용할 수 있습니다. 창작 동화 및 기타 텍스트 기반 자료도 제작할 수 있습니다. ChatGPT는 고객 서비스를 개선하고자 하는 기업과 고객과 더욱 매력적인 상호작용을 하고자 하는 개발자에게 훌륭한 옵션입니다. ChatGPT는 고객 서비스 챗봇을 만들어 온라인 포럼에서 질문에 대한 답변을 제공하고, 지시에 따라 사람의 답변을 모방한 텍스트 응답을 만들 수 있으므로 소셜 미디어 게시물을 위한 개인화된 콘텐츠를 개발하는 데 도움이 됩니다. ChatGPT 모델은 소스 언어와 대상 언어로 된 텍스트 프롬프트가 주어지면 정보를 유기적이고 적절하게 번역할 수 있습니다. ChatGPT는 사람의 의사소통을 시뮬레이션하도록 사전 프로그래밍되어 있음에도 불구하고 이메일 및 이야기 작성, 에세이, 음악 만들기, 사람과의 대화, 의역, 컴퓨터 코딩 및 디코딩, 소프트웨어 프로그래밍 등 다양한 작업을 수행할 수 있습니다. 요약하는 데 도움이 되며, 필요에 따라 프로젝트와 연구를 특정 단어 수로 압축하는 데 도움이 될 수 있습니다. 이를 통해 이 모델은 텍스트 생성 및 번역을 비롯한 여러 자연어 작업을 높은 정확도와 유창함으로 수행할 수 있습니다.

9. 교육 분야에서의 ChatGPT의 한계

ChatGPT의 명백한 장점인 질문에 응답하는 기능으로 인해 수업과 숙제의 정당성에 대한 우려가 제기되고 있습니다. 교육 부문에서 가장 흔히 우려하는 것 중 하나는 학생들이 숙제를 끝낸 후 교사가 아무런 통제를 하지 않은 상태에서 ChatGPT를 사용하여 해결책을 복사하여 붙여넣는 것입니다. 학생들이 숙제, 에세이, 논문 작성에 이 기술을 활용하기 시작하면서 몇몇 대학과 기관에서는 이 기술을 과제 작성에 사용

하는 것을 금지했습니다. AI가 생성한 자료가 표절된 텍스트와 같은지 다른지 확인하기가 더 어렵고 신뢰성도 떨어집니다. ChatGPT는 다양한 집안일과 학문 분야에 걸쳐 잘 작동하는 놀랍도록 강력한 도구입니다. AI가 생성한 글은 윤리적 문제를 제기하며 ChatGPT의 답변의 진실성에 대한 우려도 있습니다. ChatGPT 및 기타 언어 모델을 사용하면 사회에 미치는 영향에 대한 중요한 윤리적 문제가 제기됩니다.

ChatGPT는 때때로 부정확한 정보를 생성하고 웹페이지에 편향된 정보를 제공할 수 있습니다. 챗봇은 텍스트를 작성하는 동안 이전 단어 뒤에 올 가능성이 가장 높은 단어를 자동으로 추가하지만 정보의 진실성을 확인하지는 않습니다. 챗봇이 학습된 데이터의 편향 가능성은 ChatGPT 사용과 관련된 중요한 윤리적 문제입니다. 챗봇의 학습 데이터 세트의 편향성은 모델의 출력에 반영되어 부정확하거나 위험한 정보로 이어질 수 있습니다. 오프너에는 사용자가 대화를 악용하는 것을 방지하기 위한 다양한 안전장치가 있지만 불공정, 성차별, 인종차별 및 기타 불쾌한 댓글 문제는 여전히 존재합니다. 실제 적용 사례의 부족과 제한된 이해로 인해

데이터는 클라우드에서 지속적으로 생성되므로 특정 소스로부터 정보를 수신할 수 없습니다. 이 솔루션의 우수성은 여러 소스의 데이터를 종합하여 동일한 쿼리에 대해 대부분 독창적인 답변을 제공할 수 있는 능력에 있습니다. 특정 소스에서 데이터를 얻기 위해 의존하는 경우 ChatGPT는 전문가 시스템이나 정보 제한적인 모바일 애플리케이션과 유사합니다. 사용자에게 완전한 정보 소스를 제공함으로써 직원 부족을 보완할 수는 있지만, 이 기술의 잠재력을 최대한 활용하고 지식을 사용할 때 신중을 기하는 것은 개별 사용자의 몫입니다. 현재를 정확하게 반영해야 하는 제한된 데이터 세트에서 작동합니다. 따라서 부정확한 정보가 생성될 가능성이 높습니다. 프라이버시, 데이터 보안, 지적 재산에 대한 우려는 교육에서 AI를 사용할 때 제기되는 도덕적, 법적 문제 중 하나입니다. 법률과 도덕적 규범을 준수하기 위해서는 고등 교육에서 ChatGPT를 사용하기 전에 이러한 우려를 신중하게 평가해야 합니다.

ChatGPT 사용자는 답변에 편견이 개입될 수 있음을 인지하고 이를 최소화하기 위한 조치를 취해야 합니다. 일부 사람들은 기계와 컴퓨터가 인간의 노동력을 대체하는 것처럼 ChatGPT가 서면 커뮤니케이션에 크게 의존하는 작가, 마케터 및 기타 전문가들의 일자리를 없앨 것이라고 우려하고 있습니다. 개발자들은 코딩의 어려움을 극복하기 위해 이 기술을 사용했습니다. ChatGPT는 AI 학습 모델로 작동하며 이러한 데이터에 대한 액세스가 필요합니다. 또한 ChatGPT는 학습된 데이터만큼만 정확하기 때문에 고객에게 오답을 제공할 수 있습니다. 모델 학습에 사용된 데이터가 충분히 익명화되거나 보호되지 않으면 학생과 교직원의 개인정보가 위험에 처할 수 있습니다. ChatGPT는 네트워크를 통해 사용자와 통신하기 때문에 공격자가 사용자의 데이터를 가로채거나 액세스하거나 변경할 수 있습니다. ChatGPT는 기밀 데이터에 액세스하기 위한 사회 공학 공격에 통합될 수 있습니다. 이 플랫폼은 공격자가 사용자의 신뢰를 얻고 자격 증명 생성 등 유해한 목적으로 악용될 수 있는 데이터를 수집하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

ChatGPT는 민감한 정보나 사적인 정보를 포함할 수 있는 다양한 쿼리에 대한 텍스트 답글을 생성할 수 있는 효과적인 도구입니다. 따라서 ChatGPT를 사용하면 부적절하거나 불쾌감을 주는 자료가 생성되거나, 개인 정보가 유출되거나, 악의적인 사용자의 영향을 받을 수 있는 등 몇 가지 위험성이 있습니다. ChatGPT의 응답은 입력된 단어의 표현 방식이나 동일한 메시지가 얼마나 자주 표시되는지에 따라 달라질 수 있습니다. 모델은 가끔씩만 답을 알거나 가끔씩만 정답을 제공할 수도 있습니다. 학습 데이터의 편향과 과도한 최적화로 인해 ChatGPT 모델은 단어가 많고 특정 문구를 오용할 수 있습니다.

향후에는 ChatGPT 웹 검색을 사용하여 온라인에서 심층적인 시장 조사를 수행할 수 있습니다. 다른 기술과 함께 웹사이트를 제작하는 데 사용할 수도 있습니다. ChatGPT는 공개적으로 사용 가능한 온라인 과제 템플릿을 반복하는 바쁜 강사보다 더 효과적으로 숙제를 구성할 수 있습니다. AI를 이해하고 이를 유익하게 활용하는 강사에게 미래는 덜 두렵고 더 매력적으로 다가올 것입니다. AI는 강사가 강의에 소요하는 시간을 크게 줄일 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다.

과제를 채점하고, 수업 계획을 사용자 지정하고, 보고서를 작성하는 데 시간을 소비합니다. 학생들과 소통하고, 격려하고, 돕는 데 시간을 할애하는 교수자는 더 큰 영향력을 발휘하고 과목에 대한 열정을 유지할 수 있습니다.

우리가 원하는 모든 주제에 대해 거의 무한하고 포괄적인 서비스와 정보를 제공할 수 있는 고도로 정교한 AI 도구인 Chat GPT는 전 세계 AI의 미래라고 할 수 있습니다. 앞으로는 어떤 학생이라도 어떤 주제에 대한 에세이를 써달라고 ChatGPT에 요청하면 소프트웨어가 이에 응할 것입니다. 챗봇이 출력물에 워터마킹을 하도록 훈련된다면 교사는 AI가 생성한 텍스트를 식별하는 것이 더 쉬워질 것입니다. ChatGPT는 자연어 해석과 창의적인 능력으로 인해 챗봇 및 대화형 AI 애플리케이션에 적합합니다. 자연인처럼 사용자 입력을 이해하고 이에 응답하는 방법을 학습할 수 있도록 대화형 텍스트 데이터 세트로 훈련하는 것이 더 좋을 수 있습니다.

11. 결론

ChatGPT는 딥러닝과 자연어 처리를 사용하여 사람의 말과 유사한 텍스트 기반 입력에 대한 응답을 생성합니다. ChatGPT는 언어 번역, 토론, 요약, 텍스트 제작 등 다양한 용도로 사용되기 때문에 교육에 유용합니다. 방대한 양의 데이터를 학습하고 고품질의 결과를 제공하는 능력으로 연구와 교육을 포함한 다양한 분야에서 점점 더 많은 사랑을 받고 있는 기술입니다. AI 챗봇은 튜터링과 개인 맞춤형 학습이라는 두 가지 중요한 영역에 영향을 미칠 것입니다. ChatGPT는 자연어 처리를 사용하여 실시간으로 문의를 해석하고 답변하기 때문에 학생들에게 온디맨드 실시간 과외를 제공하는 데 활용될 수 있습니다. ChatGPT는 학생들에게 즉각적인 피드백을 제공함으로써 가상 조교 역할을 할 수 있습니다. 또한, 학생들은 특정 과목에 대한 설명을 얻기 위해 질문을 하거나 모든 내용을 여러 번 설명받기 위해 ChatGPT를 사용할 수 있습니다. Chat-GPT는 교사가 다양한 시험 버전, 학생 학습 평가, 강의 계획서, 루브릭 등을 포함한 자료를 만드는 데 도움을 줄 수 있습니다. 이 기술은 과제나 과제에 대한 만족스러운 답을 빠르게 제공할 수 있으며, 학생들이 자신의 지식과 능력을 적용하여 과제를 효과적으로 수행할 수 있도록 수정해야 합니다. GPT 모델은 방대한 양의 텍스트 데이터로 학습되기 때문에 문법적으로나 구조적으로 건전한 자연어 텍스트를 생성할 수 있습니다. ChatGPT는 챗봇 애플리케이션을 위해 더 많은 대화형 텍스트를 생성하도록 학습되었습니다. 대화를 시작하고, 사용자 입력에 응답하고, 챗봇 환경에서 사용자에게 정보와 지원을 제공할 수 있습니다. ChatGPT는 AI가 발전함에 따라 더욱 지능화되고 복잡한 작업을 관리할 수 있게 되었습니다.

경쟁적 이해관계 선언

저자는 이 백서에 보고된 연구에 영향을 미칠 수 있는 것으로 보이는 재정적 이해관계나 개인적 관계가 없음을 밝힙니다.

참조

- [1] A. Tlili, B. Shehata, M.A. Adarkwah, A. Bozkurt, D.T. Hickey, R. Huang, B. Agyemang, 악마가 내 수호천사라면 어떨까요? 교육에서 챗봇을 사용한 사례 연구, *Smart Learn. Environ.* 10 (1) (2023) 15.
- [2] D. Mhlanga, 교육에서의 개방형 AI, 평생 학습을 위한 ChatGPT의 책임 있고 윤리적 사용, in: *교육, 평생 학습을 위한 책임 있고 윤리적 사용 ChatGPT의 책임 있고 윤리적 사용*, 2023.
- [3] A.B. 음바케, I. 루렌조우, L.A. 셀라, O.J. 메카닉, A. 다간, ChatGPT 통과로 의학교육의 결함을 조명하다, *PLoS Digit. 건강* 2 (2) (2023) e0000205.
- [4] D. 바이두-아누, L. 오우수 안사, 생성적 인공 지능(AI) 시대의 교육: 교육 및 학습을 촉진하는 데 있어 ChatGPT의 잠재적 이점 이해, 2023, SSRN 4337484에서 이용 가능.
- [5] E. Kasneci, K. Seßler, S. Küchemann, M. Bannert, D. Dementieva, F. Fischer ..., G. 카스네치, ChatGPT를 영원히? 교육용 대규모 언어 모델의 기회와 과제에 대해 *Learn. Individ. Differ.* 103 (2023) 102274.

- [6] J. Rudolph, S. Tan, S. Tan, ChatGPT: 고등 교육에서 헛소리를 퍼뜨리는 사람인가, 아니면 전통적인 평가의 종말인가? J. Appl. Learn. Teach. 6 (1) (2023).
- [7] T.H. 쿵, M. 치담, A. 메데닐라, C. 실로스, L. 데 레온, C. 엘레파노, V. Tseng, USMLE에서 ChatGPT의 성능: 대규모 언어 모델을 사용한 AI 지원 의학 교육의 잠재력, PLoS Digit. Health 2 (2) (2023) e0000198.
- [8] X. Zhai, ChatGPT 사용자 경험: 교육에 대한 시사점, 2022, SSRN 4312418에서 확인할 수 있습니다.
- [9] A. 길슨, C.W. 사프라넥, T. 황, V. 소크라테스, L. 치, R.A. 테일러, D. 차타쉬, 미국 의사 면허 시험에서 CHATGPT는 어떻게 수행되나요? 의학 교육을위한 대규모 언어 모델의 의미 및 지식 평가, JMIR Med. 9 (1) (2023) e45312.
- [10] G. Eysenbach, 의학교육에서 ChatGPT, 생성 언어 모델 및 인공지능의 역할: ChatGPT와의 대화 및 논문 요청, JMIR Med. 9 (1) (2023) e46885.
- [11] L. 비숍, 컴퓨터가 이 논문을 썼습니다: 컴퓨터가 논문을 썼다: 교육에 있어 ChatGpt의 의미, 연구 및 글쓰기, Res. (2023).
- [12] J.V. 파블릭, ChatGPT와 협력: 저널리즘과 미디어 교육에 대한 일반 인공지능의 함의를 고려할 때, J. Mass Commun. (2023) 10776958221149577.
- [13] X. Zhai, 차세대 과학 학습을 위한 ChatGPT, 2023, SSRN 4331313에서 확인할 수 있습니다.
- [14] Y.K. 드위베디, N. 크웨트리, L. 휴즈, E.L. 슬레이드, A. 제아라즈, A.K. 카., R. 라이트, chatgpt가 썼다면 어떨까요? 연구, 실습을위한 생성 대화 형 AI의 기회, 과제 및 시사점에 대한 다 학제 적 관점 및 정책, Int. J. Inf. Manage. 71 (2023) 102642.
- [15] M.U. Haque, I. Dharmadasa, Z.T. Sworna, R.N. Rajapakse, H. Ahmad, 저는 이것이 가장 파괴적인 기술이라고 생각합니다: 트위터 데이터를 사용한 ChatGPT 열리 어답터들의 감정 탐색, 2022, arXiv 사전 인쇄본 arXiv:2212.05856.
- [16] M. Halaweh, 교육에서의 ChatGPT: 책임감 있는 구현을 위한 전략, Contemp. Educ. Technol. 15 (2) (2023).
- [17] Y. Bang, S. Cahyawijaya, N. Lee, W. Dai, D. Su, B. Wilie, P. Fung, 추론, 환각 및 상호 작용성에 대한 ChatGPT의 멀티태스킹, 다국어, 다중 모드 평가, 2023, arXiv preprint arXiv:2302.04023.
- [18] S. 미트로비치, D. 안드레올레티, O. 아움, Chatgpt 또는 인간? 탐지 및 일반. 짧은 ChatGPT 생성 텍스트 감지를 위한 머신 러닝 모델의 결정 설명, 2023, arXiv 사전 인쇄본 arXiv:2301.13852.
- [19] F.C. Kitamura, ChatGPT는 의학 글쓰기의 미래를 형성하고 있지만 여전히 인간의 판단이 필요합니다. , Radiology (2023) 230171.
- [20] B.D. Lund, T. Wang, ChatGPT에 대해 이야기하기: AI와 GPT가 학계와 도서관에 어떤 영향을 미칠 수 있을까요? 도서관 하이테크 뉴스, 2023.
- [21] A. Haleem, M. Javaid, R.P. Singh, 중요한 미래형 지원 도구로서의 ChatGPT의 시대: 기능, 능력 및 과제에 대한 연구, BenchCouncil Trans. Benchmarks Stand. Eval. (2023) 100089.
- [22] F.Y. Wang, Q. Miao, X. Li, X. Wang, Y. Lin, 채팅GPT는 무엇을 말합니까: 알고리즘 지능에서 언어 지능으로의 DAO? IEEE/CAA J. Autom. Sin. 10 (3) (2023) 575-579.
- [23] S. Sok, K. Heng, 교육 및 연구용 ChatGPT: 혜택 및 위험성 검토, 2023, SSRN 4378735에서 확인 가능.
- [24] M. Perkins, 팬데믹 이후 시대의 AI 대규모 언어 모델의 학문적 무결성 고려 사항: ChatGPT와 그 너머, J. Univ. Learn. Pract. 20 (2) (2023) 07.
- [25] S. 샤리아르, K. 하야위, 채팅을 시작하자! ChatGPT와의 대화: 기술, 응용 및 한계, 2023, arXiv 프리프린트 arXiv:2302. 13817.
- [26] A. Lecler, L. Duron, P. Soyer, GPT 기반 모델을 통한 영상의학 혁명: 현재 응용 분야, ChatGPT의 미래 가능성 및 한계, Diagn. Interv. 이미징 (2023).
- [27] G. Cooper, ChatGPT에서 과학 교육 살펴보기: 생성 인공지능에 대한 탐색적 연구, J. Sci. Educ. Technol. (2023) 1-9.
- [28] A. Bozkurt, J. Xiao, S. Lambert, A. Pazurek, H. Crompton, S. Koseoglu, P. Benzer, ChatGPT와 생성 인공지능 시대에 대한 투기적 미래: 교육 환경의 집단적 성찰, Asian J. Distance Educ. (2023) 초기 액세스.
- [29] H. 알카이시, S.I. 맥팔레인, ChatGPT의 인공지능 환각: 과학적 글쓰기에 대한 함의, Cureus 15 (2) (2023).
- [30] P.A. 로스필리오시, 교육과 학습의 인공지능: ChatGPT에 어떤 질문을 해야 할까요? Interact. Learn. Environ. 31 (1) (2023) 1-3.
- [31] T.J. Chen, ChatGPT 및 기타 인공지능 응용 프로그램이 속도를 높입니다 과학적 글쓰기, J. Chin. Med. (2023) 10-1097.
- [32] E.A. van Dis, J. Bollen, W. Zuidema, R. van Rooij, C.L. Bockting, ChatGPT: 다섯 가지 연구 우선순위, Nature 614 (7947) (2023) 224-226.
- [33] S. 하그리브스, '종이컵에 끝없이 쏟아지는 비처럼 말이 흘러나오고 있다': ChatGPT 및 로스를 평가, 홍콩중문대학교 법학부 연구 논문, (2023-03), 2023.
- [34] B. Rathore, AI의 미래와 알파 세대: 경계를 넘어서 ChatGPT, Eduzone: Int. Peer Rev./Refer. Multidiscip. J. 12 (1) (2023) 63-68.
- [35] J. 코코론, I. 치체키, O. 카스지카, M. 코차넥, D. 시드워, J. 바란, P. 카지엔코, ChatGPT: 모든 거러의 책, 누구에게도 뒤지지 않는 마스터, 2023, arXiv 프리프린트 arXiv:2302.10724.

- [36] L. 드 안젤리스, F. 바글리보, G. 아르질라, G.P. 프리비테라, P. 페라기나, A.E. 토치, C. Rizzo, ChatGPT 및 대규모 언어 모델의 부상: 새로운 AI 기반 공중 보건 의 인포데믹 위험, 2023, SSRN 4352931에서 확인할 수 있습니다.
- [37] J. Homolak, 의학, 과학 및 학술 출판에서 ChatGPT의 기회와 위험: 현대의 프로메테우스적 딜레마, Croatian Med. J. 64 (1) (2023) 1-3.
- [38] S. Badini, S. Regondi, E. Frontoni, R. Pugliese, 적층 제조 문제 해결을 개선하기 위한 ChatGPT의 기능 평가, Adv. Eng. Polym. Res. (2023).
- [39] M. 구, 의학 글쓰기에서 ChatGPT의 적절한 사용의 중요성, Radiology (2023) 230312.
- [40] C. Zielinski, M. Winker, R. Aggarwal, L. Ferris, M. Heinemann, J.F. Lapeña, L. Citrome, Chatbots, ChatGPT 및 학술 원고 - 학술 출판물과 관련된 ChatGPT 및 챗봇에 대한 권장 사항, Afro-Egypt. J. Infect. Endemic Dis. 13 (1) (2023) 75-79.
- [41] B. 윌리엄슨, F. 맥길크리스트, J. 포터, AI, 자동화 및 교육에서의 데이터화 재검토, Learn. 미디어 테크놀. 48 (1) (2023) 1-5.
- [42] W.C.H. Hong, 외국어 교육 및 학습에 대한 ChatGPT의 영향: 교육 및 연구에서의 기회, J. Educ. Technol. Innov. 3 (1) (2023).
- [43] V.L. Bommineni, S. Bhagwagar, D. Balcarcel, C. Davazitkos, D. Boyer, MCAT에서 ChatGPT의 성능: 개인화되고 공평한 의학 전 학습으로 가는 길, MedRxiv (2023) 2023-2003.
- [44] M. Aljanabi, M. Ghazi, A.H. Ali, S.A. Abed, ChatGpt: 열린 가능성, 이라크 J. Comput. Sci. Math. 4 (1) (2023) 62-64.
- [45] A. Thurzo, M. Strunga, R. Urban, J. Surovková, K.I. Afrashtehfar, 인공 지능이 치과 교육에 미치는 영향: 커리큘럼에 대한 검토 및 가이드 업데이트, Educ. Sci. 13 (2) (2023) 150.
- [46] M. 설리반, A. 켈리, P. 맥러플린, 고등 교육에서의 ChatGPT: 학업 무결성 및 학생 학습에 대한 고려 사항, J. Appl. Learn. Teach. 6 (1) (2023).
- [47] T. Teubner, C.M. Flath, C. Weinhardt, W. van der Aalst, O. 힌츠, 대형 언어 모델의 전망 인 ChatGPT 다른 사람 시대에 오 신 것 을 환영합니다, Bus. Inf. Syst. (2023) 1-7.
- [48] R. 피라이나, D. 술리스와로, 고등 교육에서의 ChatGPT 사용 살펴보기: 빈도와 생산성에 미치는 영향, Bul. Edukasi Indones. 2 (01) (2023) 67-74.
- [49] S. 비스와스, ChatGPT와 의학 글쓰기의 미래, 방사선학(2023) 223312.
- [50] T. Yue, D. Au, C.C. Au, K.Y. Iu, OpenAI의 ChatGPT를 통한 금융 지식 민주화: 기술의 힘 발휘, 2023, SSRN 4346152에서 확인할 수 있습니다.
- [51] P. 해커, A. 엥겔, M. 마우어, ChatGPT 및 기타 대규모 생성 AI 모델 규제, 2023, arXiv preprint arXiv:2302.02337.
- [52] A. 자리프호나르바르, ChatGPT의 경제학: 인공 지능의 직업적 영향에 대한 노동 시장 관점,, 2023, SSRN 4350925에서 이용 가능.
- [53] L.J. Quintans-Júnior, R.Q. Gurgel, A.A.D.S. Araújo, D. Correia, P.R. Martins-Filho, ChatGPT: 학계의 새로운 만병통치약, Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 56 (2023) e0060-2023.
- [54] J. White, Q. Fu, S. Hays, M. Sandborn, C. Olea, H. Gilbert, D.C. Schmidt, 챗봇으로 프롬프트 엔지니어링을 향상시키기 위한 프롬프트 패턴 카탈로그, 2023, arXiv preprint arXiv:2302.11382.
- [55] A. Ahmad, M. Waseem, P. Liang, M. Fehmideh, M.S. Aktar, T. Mikkonen, ChatGPT를 통한 인간-로봇 협업 소프트웨어 아키텍처를 향하여, 2023, arXiv preprint arXiv:2302.14600.
- [56] J.K.M. 알리, M.A.A. 삼산, TA 해잠, A.A. 모하메드, ChatGPT가 학습 동기 부여에 미치는 영향: 교사와 학생의 목소리, J. Engl. Stud. Arabia Felix 2 (1) (2023) 41-49.
- [57] M. Giunti, F.G. Garavaglia, R. Giuntini, S. Pinna, G. Sergioli, Chatgpt 예비 의 대 생, 2023, SSRN 4378743에서 이용 가능.
- [58] D. Singh, ChatGPT: 조직을 혁신하는 새로운 접근 방식, Int. J. New Media Stud. (IJNMS) 10 (1) (2023) 57-63.
- [59] P. 페르난데스, 거울을 통해: 새로운 도서관 기술 구상하기 ChatGPT가 설명하는 AI 텍스트 생성기, 라이브러리 하이테크 뉴스, 2023.
- [60] U. Bukar, M.S. Sayeed, S.F.A. Razak, S. Yogarayan, O.A. Amodu, 학업 발전 또는 착취를 위한 도구로서 chatGPT의 텍스트 분석. SSRN 4381394에서 이용 가능.
- [61] E. 본수, D. 바푸르-코두아, 소비자 입장에서: 가나 고등 교육에서 ChatGPT에 대한 학생들의 인식과 사용 의향 파악, 2023, SSRN 4387107에서 확인 가능.
- [62] T. Sakirin, R.B. Said, ChatGPT 기반 대화형 인터페이스와 기존 방식에 대한 사용자 선호도, Mesopotamian J. Comput. 2023 (2023) 24-31.

- [63] Y. Tan, D. Min, Y. Li, W. Li, N. Hu, Y. Chen, G. Qi, 복잡한 질문에 답하기 위한 질문 답변 시스템으로서 ChatGPT의 평가, 2023, arXiv preprint arXiv:2303.07992.
- [64] A.M. Hopkins, J.M. Logan, G. Kichenadasse, M.J. Soricich, 인공지능 챗봇은 암 환자가 정보에 접근하는 방식을 혁신적으로 변화시킬 것입니다: ChatGPT는 패러다임의 변화를 나타냅니다, JNCI 암 스펙트럼. 7 (2) (2023) PKAD010.
- [65] B. Rathore, 섬유의 미래: 지속 가능한 제조 및 예측을 통한 ChatGPT, 에듀존: Int. Peer Rev./Refer. Multidiscip. J. 12 (1) (2023) 52-62.
- [66] H. Dai, Z. Liu, W. Liao, X. Huang, Z. Wu, L. Zhao, X. Li, ChatAug: 텍스트 데이터 증강을 위한 ChatGPT 활용, 2023, arXiv 프리프린트 arXiv:2302.13007.
- [67] M.A. AlAfnan, S. Dishari, M. Jovic, K. Lomidze, 교육 도구로서의 ChatGPT: 커뮤니케이션, 비즈니스 작문 및 작문 과정을 위한 기회, 도전 과제 및 권장 사항, J. Artif. Intell. Technol. (2023).
- [68] M. 알자나비, ChatGPT: 미래의 방향과 열린 가능성, 메소포타미안 J. CyberSecur. 2023 (2023) 16-17.
- [69] E. 오파라, A. 음폰-에테 테레사, T.C. 아두케, 교육, 학습 및 연구를 위한 ChatGPT: 전망과 과제. 오파라 엠마누엘 치논소, 아달리크 우 음폰-에테 테레사, 캐틀라인 아두케 2023. 교육, 학습 및 연구를 위한 ChatGPT: 전망과 과제, Glob. Acad. J. Humanit. Soc. Sci. 5 (2023).
- [70] J.J. Zhu, J. Jiang, M. Yang, Z.J. Ren, ChatGPT 및 환경 연구, Environ. Sci. Technol. (2023).
- [71] N.M.S. Surameery, M.Y. Shakor, 채팅 GPT를 사용하여 프로그래밍 버그 해결, Int. J. Inf. Technol. Comput. (IJITC) (ISSN: 2455-5290) 3 (01) (2023) 17-22.
- [72] F.M. Megahed, Y.J. Chen, J.A. Ferris, S. Knoth, L.A. Jones-Farmer, ChatGPT와 같은 생성형 AI 모델을 SPC 실무, 교육, 및 연구에 어떻게 (잘못) 사용할 수 있습니까? 탐색적 연구, 2023, arXiv 사전 인쇄물 arXiv:2302.10916.
- [73] G.H. Sun, S.H. Hoelscher, ChatGPT 폭풍과 교수진이 할 수 있는 일, Nurse Educ. (2023) 10-1097.
- [74] C. Zhou, Q. Li, C. Li, J. Yu, Y. Liu, G. Wang, L. Sun, 사전 훈련된 기초 모델에 대한 포괄적 인 설문 조사: 음유시인에서 채팅으로의 역사, 2023, arXiv 사전 인쇄물 arXiv:2302.09419.
- [75] M. 다울링, B. 루시, (금융) 연구를 위한 ChatGPT: 바나나 라마 추측, Finance Res. Lett. (2023) 103662.
- [76] A.S. George, A.H. George, 여러 비즈니스 부문에 대한 ChatGPT AI의 영향에 대한 검토, Partners Univ. Innov. J. 1 (1) (2023) 9-23.
- [77] J. 왕, X. 후, W. 후, H. 첸, R. 정, Y. 왕, X. 시에, ChatGPT의 견고성에 대해: 적대적 및 배포 외적 관점, 2023, arXiv 사전 인쇄물 arXiv:2302.12095.
- [78] E. Costello, ChatGPT, 그리고 교육용 AI 대화: 헛소리로 가득 찬 건가요, 아니면 우리에게 뭔가를 알려주려는 건가요? Postdigit. Sci. Educ. (2023) 1-6.
- [79] Z. 한, F. 바타글리아, A. 우다이아르, A. 폭스, S.R. 테레키, 의학 교육에 도움이 되는 ChatGPT에 대한 탐색적 평가: 주의해서 사용하세요, MedRxiv (2023) 2023-2002.
- [80] R.K. Sinha, A.D. Roy, N. Kumar, H. Mondal, R. Sinha, 병리학의 고차 문제 해결을 지원하는 ChatGPT의 적용 가능성, Cureus 15 (2) (2023).
- [81] J. 구나완, 간호의 미래 탐구: ChatGPT 모델에서 얻은 통찰력, Belitung Nurs. J. 9 (1) (2023) 1-5.
- [82] A.H. Kumar, 생물 의학 영역에서 학술적 글쓰기에 대한 유용성을 평가하기 위한 ChatGPT 도구의 분석, Biol. Eng. Med. 9 (1) (2023) 24-30.
- [83] Y. Li, Y. Duan, 교육 도메인에서의 GPT-4의 성능 DIKWP 분석, 2023, <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.1098.39365>.
- [84] Y. Li, Y. Duan, 인공 일반 지능 모델의 윤리적 성능 DIKWP 기반, 2023, <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.36224.10242>.
- [85] S. Liu, A.P. Wright, B.L. Patterson, J.P. Wanderer, R.W. Turer, S.D. Nelson, A. Wright, 임상 의사 결정 지원 최적화를 위한 ChatGPT의 가치 평가, MedRxiv (2023) 2023-2002.
- [86] M. Javaid, A. Haleem, R.P. Singh, 의료 서비스를 위한 ChatGPT: 혁신적인 관점을 위한 새로운 단계, BenchCouncil Trans. Benchmarks Stand. Eval. (2023)

- 100105
벤치마크, 표준 및 평가에 관한 벤치위원회 거래 3 (2023) 100115
- [87] F. 안타키, S. 투마, D. 밀라드, J. 엘-쿠리, R. 듀발, 안과에서 챗봇의 성능 평가: 그 성공과 단점 분석, MedRxiv (2023) 2023-2001.
- [88] S. Rana, 경영 학자 및 실무자를 위한 AI 및 GPT: 가이드라인 및 시사점, FIIB Bus. Rev. 12 (1) (2023) 7-9.
- [89] R.J.M. 벤타엔, OpenAI ChatGPT 생성 결과: 인공 인공지능 기반 콘텐츠의 유사성 지수, 2023, SSRN 4332664에서 이용 가능.
- [90] D. 소바니아, M. 브리쉬, C. 한나, J. 페트케, 챗봇의 자동 버그 수정 성능 분석, 2023, arXiv preprint arXiv:2301.08653.