

## نامه به سردبیر

### نقش چت‌بات‌های هوش مصنوعی در آموزش

حمید مهدوی فرد<sup>\*۱</sup>

ارائه می‌دهند. تاریخچه چت‌بات‌ها به دهه ۱۹۶۰ برمی‌گردد و در طول دهه‌ها چت‌بات‌ها به دلیل پیشرفت در فناوری و تقاضای رو به رشد برای سیستم‌های ارتباطی خودکار به طور قابل توجهی تکامل یافته‌اند. ELIZA یکی از اولین برنامه‌های چت‌بات بود که توسط Joseph Weizenbaum در دانشگاه MIT در سال ۱۹۶۶ ایجاد شد (۱، ۴). ELIZA می‌تواند با تقلید ورودی‌های کاربر به‌عنوان سؤال، پاسخ‌های شبیه به انسان را تقلید کند (۱). نمونه اولیه دیگری از چت‌بات، PARRY بود که در سال ۱۹۷۲ توسط روانپزشک Kenneth Colby در دانشگاه استنفورد مورد استفاده قرار گرفت (۵).

اخیراً، چت‌بات‌های پیچیده‌تر و توانمندتر جهان را با توانایی‌های خود شگفت‌زده کرده‌اند. در میان آنها، ChatGPT و Google Bard از هوشمندترین چت‌بات‌های مجهز به AI هستند. ChatGPT یک چت‌بات هوش مصنوعی است که توسط OpenAI توسعه یافته است. اولین بار در نوامبر ۲۰۲۲ مورد بهره‌برداری قرار گرفت و برای عموم در دسترس است. چت‌بات Google Bard رقیب ChatGPT است که توسط هوش مصنوعی گوگل توسعه یافت، برای اولین بار در می ۲۰۲۳ معرفی شد. هر دو Google Bard و ChatGPT چت‌بات‌های مدل زبان بزرگ (large language model) هستند که تحت آموزش مجموعه داده‌های گسترده متن و کد قرار می‌گیرند. آنها توانایی تولید متن، ایجاد محتوای خلاقانه متنوع و ارائه پاسخ‌های عمیق به سوالات را دارند، اگرچه ممکن است دقت آنها همیشه عالی نباشد. تفاوت اصلی این است که Google

سیستم آموزشی سنتی با مشکلات متعددی از جمله کلاس‌های شلوغ، فقدان توجه به دانشجویان، سرعت‌ها و سبک‌های یادگیری متفاوت و تلاش برای همگام شدن با تکامل سریع فناوری و اطلاعات مواجه است. همانطور که دورنمای آموزشی با گذشت زمان تغییر می‌کند، ظهور چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان یک راه حل امیدوارکننده برای رسیدن به برخی از مسائل نوظهور در آموزش ظاهر می‌شود. برخی از مؤسسات آموزشی به طور فزاینده‌ای به چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی روی آورده‌اند، در حالی که برخی دیگر محتاط‌تر هستند و در پذیرش محیط‌های آموزشی مدرن عجله نمی‌کنند (۱). ادغام فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) نویدبخش انقلابی در فرآیندهای آموزش و یادگیری در زمینه‌های مختلف آموزشی است (۲).

حجم قابل توجهی از مقالات دانشگاهی به بررسی نقش چت‌بات‌های هوش مصنوعی در آموزش، مزایای بالقوه و تهدیدات آنها اختصاص دارد. نقاط قوت بالقوه استفاده از هوش مصنوعی در آموزش یادگیری شخصی سازی شده، انجام وظایف توسط فرد به صورت خودراهبر، مربیگری خود، بازخورد در زمان واقعی و ادغام هوش مصنوعی در کوریکولوم‌های آموزشی است. نقاط ضعف این موضوع احتمال خطا و سوگیری، وابستگی به تکنولوژی، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی، عدم تعامل انسانی و خطر انجام تقلب است (۳). چت‌بات‌های مجهز به هوش مصنوعی برای تقلید از مکالمه انسانی با استفاده از تعاملات متنی یا صوتی طراحی شده‌اند و اطلاعات را به صورت محاوره‌ای

۱ - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۸۰۹۳۶۴۰۷۵۶۷۲ + پست الکترونیکی: mahdavi1@mums.ac.ir

دهد و یادگیری فردی را برای دانشجویان تسهیل کند (۱۰). با این حال، چتبات Ada محدودیت‌هایی در درک پرسش‌های پیچیده دارد. می‌تواند زمینه را به اشتباه تفسیر کند و پاسخ‌های نادرستی ارائه دهد (۱۱).

Replika که در سال ۲۰۱۷ راه‌اندازی شد، یک چتبات هوش مصنوعی است که به عنوان یک دوست و همراه برای دانشجویان طراحی شده است. می‌تواند به مشکلات دانشجویان گوش دهد، توصیه‌هایی ارائه دهد و به آنها کمک کند کمتر احساس تنهایی کنند (۶، ۱۱). با این حال، با توجه به ماهیت شخصی مکالمات با Replika، نگرانی‌های قابل توجهی در مورد حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها وجود دارد (۱).

هدف Socratic که در سال ۲۰۱۳ راه‌اندازی شد، ایجاد جامعه‌ای بود که یادگیری را برای همه دانشجویان در دسترس قرار دهد. در حال حاضر، Socratic یک پلتفرم آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی است که در سال ۲۰۱۸ توسط Google خریداری شد. اگرچه به خودی خود یک چتبات نیست، اما دارای رابط کاربری و عملکردی شبیه چتبات است که برای کمک به دانشجویان در یادگیری مفاهیم جدید طراحی شده است (۱۲). مانند سایر چتبات‌ها، این نگرانی ایجاد می‌شود که دانشجویان ممکن است بیش از حد به چتبات Socratic برای یادگیری تکیه کنند. این می‌تواند منجر به کاهش تأکید بر تفکر انتقادی شود، زیرا دانشجویان ممکن است ترجیح دهند از این پلتفرم برای به دست آوردن پاسخ‌ها استفاده کنند بدون اینکه درک واقعی از مفاهیم زیربنایی به دست آورند (۱۲).

Habitica، که در سال ۲۰۱۳ راه‌اندازی شد، برای کمک به دانشجویان در ایجاد عادات مطالعه خوب استفاده می‌شود. این فرآیند یادگیری را به صورت بازی وارسازی در می‌آورد و آن را برای دانشجویان سرگرم‌کننده‌تر و جذاب‌تر می‌کند. دانشجویان می‌توانند از Habitica برای مدیریت وظایف تحصیلی، تکالیف و برنامه‌های مطالعه خود استفاده کنند. با تبدیل لیست کارهای خود به یک تجربه بازی مانند، دانشجویان انگیزه پیدا می‌کنند تا تکالیف خود را انجام دهند و عادت‌های سازنده ایجاد کنند (۱۳). با این حال، طبیعت بازی Habitica

Bard بر روی مجموعه داده‌ای آموزش می‌بیند که شامل متنی از اینترنت است، در حالی که ChatGPT بر روی مجموعه داده‌ای که شامل متنی از کتاب‌ها و مقالات است آموزش می‌بیند. این بدان معنی است که Google Bard به احتمال زیاد در مورد رویدادهای جاری به روز است، در حالی که ChatGPT احتمالاً در پاسخ به سوالات واقعی دقیق‌تر است (۸-۶).

اکنون چتبات‌ها در بخش‌های مختلف از جمله آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرند. بیشتر چتبات‌های هوش مصنوعی در قرن جدید، پلتفرم‌های مبتنی بر وب هستند که با رفتارهای مریبان و فراگیران سازگار می‌شوند و باعث افزایش تجربیات آموزشی فراگیران می‌شود (۹). چتبات‌های هوش مصنوعی هم در آموزش و هم در یادگیری به کار گرفته می‌شوند. چتبات‌ها در آموزش شخصی سازی شده، کمک به انجام تکالیف، یادگیری مفهومی، آماده‌سازی برای آزمون‌های استاندارد، - مباحثه، و پشتیبانی از سلامت روانی فراگیران تخصصی شده‌اند. برخی از محبوب‌ترین ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی/چتبات‌های مورد استفاده در آموزش عبارتند از:

Bard که در سال ۲۰۲۳ معرفی شد، یک چتبات مدل زبان بزرگ است که توسط هوش مصنوعی گوگل ایجاد شده است. از قابلیت‌های آن می‌توان به تولید متن، ترجمه زبان، تولید انواع محتوای خلاقانه و ارائه پاسخ‌های حاوی اطلاعات مفید به سوالات اشاره کرد (۸). Bard هنوز در حال توسعه است، اما این پتانسیل را دارد که ابزاری ارزشمند برای آموزش باشد (۱).

ChatGPT که در سال ۲۰۲۲ توسط OpenAI راه‌اندازی شد، یک چتبات مدل زبان بزرگ است که می‌تواند متن تولید کند، محتوای متنوع و خلاقانه تولید کند و پاسخ‌های حاوی اطلاعات مفید به سوالات ارائه دهد (۱، ۸). با این حال، نگرانی‌های متعددی در رابطه با استفاده از ChatGPT در آموزش وجود دارد، مانند دقت، قابلیت اطمینان، مسائل اخلاقی و غیره (۱).

Ada که در سال ۲۰۱۷ راه‌اندازی شد، یک چتبات است که برای ارائه آموزش‌های شخصی سازی شده به دانشجویان استفاده می‌شود. می‌تواند به سوالات پاسخ دهد، بازخورد ارائه

دانشجویان و مربیان فراهم می‌کند تا در بحث‌ها شرکت کنند، سؤال بپرسند و اطلاعات مربوط به محتوای دوره و تکالیف را به اشتراک بگذارند. از آنجایی که بحث‌ها در Piazza توسط کاربر ایجاد می‌شود، کیفیت و دقت پاسخ‌ها می‌تواند متفاوت باشد. این تنوع ممکن است منجر به موقعیت‌هایی شود که دانشجویان اطلاعات دقیق و مفیدی دریافت نکنند (۱، ۱۴).

می‌تواند به طور ناخواسته باعث ایجاد حواس پرتی شود، به ویژه برای دانشجویانی که به جای تمرکز بر مسئولیت‌های علمی واقعی خود به جنبه بازی آن کشیده می‌شوند (۱). Piazza که در سال ۲۰۰۹ راه‌اندازی شد، برای تسهیل بحث و همکاری در محیط‌های آموزشی، به ویژه در کلاس‌های درس و موسسات دانشگاهی استفاده می‌شود. فضایی را برای

## References

1. Labadze L, Grigolia M, Machaidze L. *Role of AI chatbots in education: systematic literature review*. International Journal of Educational Technology in Higher Education(IJETHE). 2023; 20(1): 56.
2. Mollick ER, Mollick L. *New modes of learning enabled by ai chatbots: Three methods and assignments*. Available at SSRN 4300783. 2022.
3. Singh R. Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence in Education [Internet]. 2023
4. Weizenbaum J. *ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine*. Communications of the ACM. 1966; 9(1): 36-45.
5. Colby KM. *PARRYing*. Behavioral and Brain Sciences(BBS). 1981; 4(4): 550-60.
6. AlZu'bi S, Mughaid A, Quiam F, Hendawi S. Exploring the capabilities and limitations of chatgpt and alternative big language models. In Artificial Intelligence and Applications 2024 (Vol. 2, No. 1, pp. 28-37).
7. Rahaman MS, Ahsan MM, Anjum N, Rahman MM, Rahman MN. The AI race is on! Google's Bard and OpenAI's ChatGPT head to head: an opinion article. Mizanur and Rahman, Md Nafizur, The AI Race is on. 2023 Feb 8.
8. Rudolph J, Tan S, Tan S. *War of the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond. The new AI gold rush and its impact on higher education*. Journal of Applied Learning and Teaching(JALT). 2023; 6(1): 364-89.
9. Devedžić V. *Web intelligence and artificial intelligence in education*. Journal of Educational Technology & Society (ET&S). 2004;7(4):29-39.
10. Konecki M, Konecki M, Biskupic IO, editors. *Using Artificial Intelligence in Higher Education*. CSEDU (2); 2023. ; 4(2): 45-52.
11. Dergaa I, Chamari K, Zmijewski P, Saad HB. *From human writing to artificial intelligence generated text: examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing*. Biology of sport. 2023; 40(2): 615.
12. Alsanousi B, Albeshar AS, Do H, Ludi S. *Investigating the user experience and evaluating usability issues in ai-enabled learning mobile apps: An analysis of user reviews*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA) . 2023; 14(6):125-132.
13. Zhang Q. *Investigating the effects of gamification and ludicization on learning achievement and motivation: An empirical study employing Kahoot! and Habitica*. IJTEE. 2023; 2(1):1-19.
14. Ruthotto I, Kreth Q, Stevens J, Trively C, Melkers J. *Lurking and participation in the virtual classroom: The effects of gender, race, and age among graduate students in computer science*. Computers & Education. 2020; 151: 103854.