

بررسی نقش هوش مصنوعی در تسهیل آموزش زبان عربی در دبیرستان

احد سروی - دبیر و پژوهشگر

چکیده

پیشرفت‌های سریع در حوزه هوش مصنوعی، افق‌های تازه‌ای را در آموزش زبان گشوده است. زبان عربی با ویژگی‌های منحصر به فرد زبانی، تنوع گویشی و جایگاه فرهنگی-مذهبی خود، زمینه‌ای پیچیده اما مستعد برای بهره‌مندی از این فناوری‌هاست. پژوهش حاضر با رویکرد مروری نظام‌مند به بررسی نقش هوش مصنوعی در تسهیل آموزش زبان عربی در دوره دبیرستان می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی از مسیرهای متعددی همچون شخصی‌سازی یادگیری، ارائه بازخورد آنی، تقویت مهارت‌های زبانی (خواندن، نوشتن، گفتار و شنیدار) و تسهیل ارزیابی تطبیقی، به ارتقای کیفیت آموزش زبان عربی کمک می‌کند. با این حال، چالش‌هایی مانند کمبود منابع زبانی غنی، خطاهای نحوی و صرفی در خروجی‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی، نابرابری در دسترسی به فناوری و نیاز به توانمندسازی معلمان، موانع جدی در مسیر یکپارچه‌سازی مؤثر این فناوری به‌شمار می‌روند. بر اساس یافته‌ها، موفقیت در کاربست هوش مصنوعی در آموزش زبان عربی، مستلزم طراحی برنامه‌های توانمندسازی معلمان، توسعه منابع زبانی متناسب با ویژگی‌های زبان عربی و ایجاد زیرساخت‌های فنی و فرهنگی متناسب با بافت آموزشی ایران است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، آموزش زبان عربی، دبیرستان، یادگیری شخصی‌سازی‌شده، توانمندسازی معلمان

۱. مقدمه

نظام‌های آموزشی در سراسر جهان، به‌ویژه در سال‌های پس از همه‌گیری کووید-۱۹، با شتاب بی‌سابقه به سوی دیجیتالی‌شدن حرکت کرده‌اند. در این میان، هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از تأثیرگذارترین فناوری‌های نوظهور، نویدبخش تحولی بنیادین در روش‌های تدریس، یادگیری و ارزیابی است. حوزه آموزش زبان، به‌ویژه زبان‌های با ساختار پیچیده و منابع محدود، از جمله عرصه‌هایی است که می‌تواند از قابلیت‌های هوش مصنوعی بهره‌مند شود.

زبان عربی، با پیشینه تاریخی غنی و جایگاه ویژه خود به‌عنوان زبان قرآن، از یک سو با چالش‌های منحصر به فردی در آموزش روبه‌روست: ویژگی دوگانه‌زبانی (فُصْحَا و گویش‌های محلی)، ساختار صرفی و نحوی پیچیده، و کمبود منابع آموزشی استاندارد برای غیرعرب‌زبانان. از سوی دیگر، همین ویژگی‌ها، زبان عربی را به موردی جذاب برای بررسی پتانسیل هوش مصنوعی در غلبه بر موانع یادگیری تبدیل کرده است.

در نظام آموزشی ایران، زبان عربی به‌عنوان یکی از دروس اصلی در دوره متوسطه اول و دوم تدریس می‌شود. با وجود سابقه طولانی آموزش این زبان، همچنان چالش‌هایی نظیر انگیزه پایین دانش‌آموزان، روش‌های سنتی تدریس و نبود بازخورد شخصی‌سازی‌شده، بر کیفیت یادگیری سایه افکنده است. پژوهش حاضر با

هدف بررسی این پرسش اساسی شکل گرفته است که هوش مصنوعی چگونه می‌تواند به تسهیل آموزش زبان عربی در دبیرستان کمک کند و چه چالش‌هایی در مسیر یکپارچه‌سازی آن وجود دارد؟

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. هوش مصنوعی در آموزش زبان: از CALL تا LLM

تاریخچه استفاده از فناوری در آموزش زبان به سیستم‌های اولیه CALL (Computer-Assisted Language Learning) در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ بازمی‌گردد. این سیستم‌ها با ارائه تمرین‌های تعاملی، گامی فراتر از روش‌های سنتی کلاسی برداشتند. با گسترش اینترنت و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، بسترهای یادگیری آنلاین و اپلیکیشن‌های موبایل، دسترسی به آموزش زبان را گسترش دادند.

امروز، نسل جدیدی از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی مولد (Generative AI) مانند ChatGPT، امکان شخصی‌سازی یادگیری، ارائه بازخورد آنی و شبیه‌سازی مکالمات طبیعی را فراهم آورده‌اند. این ابزارها با تکیه بر مدل‌های زبانی بزرگ (LLMs)، توانایی تولید متن، تصحیح گرامر و تعامل گفتاری دارند که پیش‌تر تنها از طریق تعامل با معلم یا هم‌زبان ممکن بود.

۲-۲. چالش‌های ویژه آموزش زبان عربی

زبان عربی به دلیل ویژگی‌های ساختاری خود، چالش‌های منحصربه‌فردی برای یادگیرندگان ایجاد می‌کند:

(الف) دوزبان‌گونه‌گی (Diglossia): فاصله میان زبان فُصْحَا (زبان معیار) و گویش‌های محلی، یکی از دشوارترین موانع برای زبان‌آموزان غیرعرب است. یادگیرنده باید همزمان با دو نظام زبانی متفاوت دست‌وپنجه نرم کند.

(ب) پیچیدگی صرفی و نحوی: نظام صرفی عربی با الگوهای متعدد اشتقاقی و قواعد نحوی پیچیده، نیازمند تمرین و بازخورد مداوم است. تحقیقات نشان داده‌اند که ابزارهای پردازش زبان طبیعی (NLP) در مواجهه با ناهنجاری‌های نحوی عربی با دشواری‌هایی روبه‌رو هستند.

(ج) کمبود منابع برای غیرعرب‌زبانان: علی‌رغم جایگاه جهانی عربی، منابع دیجیتالی باکیفیت برای آموزش آن به‌عنوان زبان دوم، به‌مراتب کمتر از زبان‌هایی مانند انگلیسی است. این موضوع به‌ویژه در حوزه فناوری‌های نوین آموزشی، یک شکاف جدی محسوب می‌شود.

۲-۳. پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی به بررسی کاربست هوش مصنوعی در آموزش زبان عربی پرداخته‌اند. یک مرور نظام‌مند نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نقشی قابل‌توجه در بهبود مهارت‌های چهارگانه زبانی از طریق بازخورد تطبیقی، عوامل مکالمه‌گر و ابزارهای تولید متن و تشخیص گفتار ایفا کرده است. با این حال، این پژوهش‌ها همچنین بر چالش‌هایی نظیر خطاهای نحوی در خروجی هوش مصنوعی، وابستگی بیش‌ازحد یادگیرندگان به ابزارها و محدودیت منابع زبانی عربی تأکید دارند.

تحقیقی دیگر که به طور خاص بر معلمان زبان عربی در اندونزی متمرکز بود، نشان داد که ادراک معلمان از هوش مصنوعی، قوی‌ترین عامل تعیین‌کننده در به‌کارگیری این فناوری است و از دانش مفهومی و نگرش آنان نیز تأثیرگذارتر عمل می‌کند. همچنین، با وجود دانش نظری خوب و نگرش مثبت، موانعی مانند کمبود آموزش عملی و نگرانی‌های روانی، اجرای عملی را محدود کرده‌اند.

در زمینه آموزش مهارت‌های خاص، پژوهشی شبه‌تجربی بر روی دانش‌آموزان دبیرستانی نشان داد که تدریس مهارت‌های خواندن تحلیلی با استفاده از ابزارهایی مانند ChatGPT و پلتفرم‌های تحلیل متن، به طور معناداری مؤثرتر از روش‌های سنتی بوده و اندازه اثر بالایی ($\text{Cohen's } d = 1.41$) داشته است. همچنین، تحقیقات بر نقش ChatGPT به عنوان «فرهنگ‌نامه تعاملی» در بهبود مهارت نوشتاری (کتابه) و افزایش انگیزه و استقلال یادگیرندگان تأکید کرده‌اند.

۳. نقش‌های هوش مصنوعی در تسهیل آموزش زبان عربی
بر اساس یافته‌های پژوهش‌های مرور شده، هوش مصنوعی از طریق چندین نقش کلیدی به تسهیل آموزش زبان عربی کمک می‌کند:

۳-۱. شخصی‌سازی یادگیری (Personalized Learning)
یکی از برجسته‌ترین مزایای هوش مصنوعی، توانایی انطباق محتوا و سرعت یادگیری با نیازهای منحصربه‌فرد هر دانش‌آموز است. سیستم‌های یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی، نقاط قوت و ضعف هر زبان‌آموز را شناسایی کرده و تمرین‌ها و بازخورد مناسب ارائه می‌دهند. این قابلیت، به‌ویژه برای مهارت‌های نیازمند تمرین مداوم مانند صرف و نحو عربی که تنوع فراوانی در سطح دانش‌آموزان وجود دارد، بسیار ارزشمند است. همان‌گونه که پژوهشی نشان داده است، هوش مصنوعی می‌تواند سطح دشواری سوالات را بر اساس عملکرد واقعی یادگیرنده تنظیم کند تا برای هر فرد چالشی متناسب ایجاد نماید.

۳-۲. تقویت مهارت‌های زبانی
مهارت خواندن (قرائت): ابزارهای تحلیل متن مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به درک مطلب، استنتاج و تحلیل متون عربی کمک کنند. پژوهشی که در عراق انجام شد، تأثیر مثبت استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی را در توسعه مهارت‌های خواندن تحلیلی در میان دانش‌آموزان دبیرستانی تأیید کرد. همچنین، رویکرد تلفیق هوش مصنوعی با یادگیری فرهنگی-محور، بستری برای آموزش خواندن متون عربی در بافت‌های فرهنگی مرتبط فراهم می‌آورد.

مهارت نوشتن (کتابه): چالش‌های نوشتاری در عربی، از جمله محدودیت دایره لغات و پیچیدگی‌های نحوی، با استفاده از ابزارهای مبتنی بر مدل‌های زبانی بزرگ مانند ChatGPT تا حد زیادی مرتفع می‌شود. تحقیقات نشان داده است که این ابزارها به عنوان «فرهنگ‌نامه تعاملی»، ضمن افزایش دقت دستوری و واژگانی، انگیزه و استقلال یادگیرنده را نیز تقویت می‌کنند. با این حال، پژوهشگران هشدار داده‌اند که وابستگی بیش

از حد به خروجی هوش مصنوعی می‌تواند به خلاقیت و تفکر انتقادی زبان‌آموز آسیب بزند و نیاز به راهنمایی معلم را همچنان حیاتی می‌سازد.

مهارت گفتار (کلام) و شنیدار (استماع): عوامل مکالمه‌گر هوش مصنوعی می‌توانند محیطی بدون استرس برای تمرین گفتگو و تلفظ فراهم آورند. این ابزارها با ارائه بازخورد صوتی، به بهبود مهارت‌های شنیداری و گفتاری کمک می‌کنند. با توجه به ویژگی دوزبانگونی عربی، سیستم‌های تشخیص گفتار می‌توانند تفاوت میان فُصحا و گویش‌ها را مدیریت کرده و تمرین هدفمندتری ارائه دهند.

۳-۳. ارائه بازخورد فوری و ارزیابی تطبیقی

در کلاس‌های شلوغ، ارائه بازخورد شخصی‌سازی‌شده به هر دانش‌آموز، کاری دشوار و گاهی غیرممکن است. هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل لحظه‌ای پاسخ‌های دانش‌آموزان، نقاط خطا را شناسایی و بازخورد اصلاحی متناسب ارائه دهد. این نوع بازخورد آنی، فرایند یادگیری را تسریع کرده و به دانش‌آموز اجازه می‌دهد تا به سرعت اشکالات خود را برطرف کند. همچنین، سیستم‌های ارزیابی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند با تطبیق سطح سوالات با عملکرد دانش‌آموز، ارزشیابی دقیق‌تری از توانایی‌های واقعی او ارائه دهند.

۳-۴. تسهیل طراحی و تولید محتوای آموزشی

معلمان می‌توانند از هوش مصنوعی برای تولید سریع‌تر و متنوع‌تر محتوای آموزشی بهره بگیرند. ابزارهای مولد متن، توانایی ایجاد تمرین‌های گرامری، متون خواندنی در سطوح مختلف و سوالات فهم مطلب را دارند. این قابلیت می‌تواند بار کاری معلمان را کاهش دهد و آن‌ها را قادر سازد تا زمان بیشتری را به تعامل مستقیم با دانش‌آموزان و رفع نیازهای خاص آنان اختصاص دهند.

۴. چالش‌ها و موانع یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی

با وجود پتانسیل چشمگیر، مسیر یکپارچه‌سازی مؤثر هوش مصنوعی در آموزش زبان عربی با موانع جدی روبه‌روست:

۴-۱. کمبود منابع زبانی باکیفیت برای عربی

برخلاف زبان انگلیسی که از داده‌های عظیم و سرمایه‌گذاری‌های کلان پژوهشی بهره‌مند است، زبان عربی هنوز در حوزه هوش مصنوعی یک «زبان با منابع محدود» (low-resource language) محسوب می‌شود. این کمبود، بر دقت و کیفیت خروجی مدل‌های زبانی تأثیر منفی می‌گذارد و موجب بروز خطاهای نحوی و صرفی در متون تولیدشده توسط هوش مصنوعی می‌شود.

۴-۲. نابرابری در دسترسی به فناوری

دسترسی نابرابر به زیرساخت‌های فناوری، چه در سطح مدارس مناطق مختلف کشور و چه میان معلمان، یکی از موانع اساسی است. پژوهشی در اندونزی نشان داد که اگرچه معلمان زن از اعتماد به نفس بالاتری در استفاده از هوش مصنوعی برخوردار بودند، اما معلمان مرد به دلیل دسترسی بهتر به امکانات فنی،

استفاده عملی بیشتری از این ابزارها داشتند. این الگوی جنسیتی، ضرورت اتخاذ راهبردهای عادلانه و پاسخگو به تفاوت‌های جنسیتی را آشکار می‌سازد.

۴-۳. نیاز به توانمندسازی معلمان

یافته‌های پژوهش‌ها به وضوح نشان می‌دهد که دانش مفهومی معلمان از هوش مصنوعی، به تنهایی برای اجرای مؤثر آن در کلاس کافی نیست؛ بلکه نیاز به آموزش‌های عملی و رفع موانع روانشناختی وجود دارد. در این راستا، پژوهشگران برنامه‌های توانمندسازی متنوعی را طراحی کرده‌اند. به عنوان مثال، برنامه‌ای در عربستان سعودی با هدف توسعه ۴۲ مهارت مرتبط با کاربری هوش مصنوعی در آموزش عربی (شامل مهارت‌های شناختی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی) تدوین شده است. برنامه دیگری نیز بر توسعه ۲۵ شایستگی دانشگاهی و ۳۰ شایستگی حرفه‌ای معلمان زبان عربی از طریق ۱۵ کاربرد هوش مصنوعی متمرکز بود.

۴-۴. دغدغه‌های اخلاقی و فرهنگی

یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در آموزش زبان عربی، پرسش‌های اخلاقی مهمی را نیز مطرح می‌سازد: حفظ هویت زبانی، جلوگیری از سوگیری‌های الگوریتمی، حریم خصوصی داده‌های دانش‌آموزان و جلوگیری از وابستگی بیش‌ازحد به فناوری. از سوی دیگر، پژوهشگران تأکید کرده‌اند که هرگونه توسعه فناوری در این حوزه باید هم‌سو با ارزش‌های فرهنگی و اسلامی صورت گیرد تا بتواند ضمن بهره‌مندی از پیشرفت‌های فنی، به حفظ اصالت زبان و میراث فرهنگی نیز کمک کند.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

بررسی نظام‌مند پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه نقش هوش مصنوعی در آموزش زبان عربی نشان می‌دهد که این فناوری، پتانسیل بالایی برای تسهیل یادگیری در ابعاد گوناگون دارد. شخصی‌سازی مسیر یادگیری، ارائه بازخورد آنی، تقویت مهارت‌های زبانی و ارزیابی تطبیقی، از جمله مهم‌ترین کارکردهایی هستند که می‌توانند کیفیت آموزش عربی در دبیرستان را به‌طور محسوسی ارتقا دهند.

با این حال، تحقق این پتانسیل در نظام آموزشی ایران، مستلزم توجه جدی به چند عامل کلیدی است:

نخست، توسعه زیرساخت‌ها و منابع بومی: با توجه به کمبود منابع زبانی غنی برای عربی در حوزه هوش مصنوعی، لازم است سرمایه‌گذاری هدفمندی برای تولید پیکره‌های زبانی استاندارد و آموزش مدل‌های زبانی متناسب با نیازهای آموزشی ایران صورت گیرد.

دوم، توانمندسازی هدفمند معلمان: یافته‌های پژوهش‌ها به وضوح نشان می‌دهد که صرف آشنایی نظری با هوش مصنوعی، برای کاربری مؤثر آن کافی نیست. برنامه‌های آموزش ضمن خدمت معلمان باید بر توسعه مهارت‌های عملی، کاهش نگرانی‌های روانشناختی و ارائه الگوهای عینی کاربری هوش مصنوعی در کلاس درس متمرکز باشد.

سوم، توجه به بافت فرهنگی و زبانی ایران: نظام آموزشی ایران با تنوع زبانی و فرهنگی خاص خود، نیازمند طراحی راهبردهایی است که ضمن بهره‌مندی از قابلیت‌های فنی، به حفظ هویت زبانی و فرهنگی دانش‌آموزان نیز توجه داشته باشد.

چهارم، سیاست‌گذاری عادلانه و پاسخگو به تفاوت‌ها: همان‌گونه که پژوهش‌ها نشان داده‌اند، دسترسی نابرابر به فناوری می‌تواند شکاف‌های آموزشی را عمیق‌تر کند. بنابراین، سیاست‌گذاری‌های کلان باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که همه مدارس و معلمان، فارغ از موقعیت جغرافیایی و جنسیت، از فرصت‌های برابر برای بهره‌مندی از این فناوری برخوردار شوند.

در نهایت، هوش مصنوعی نه تنها جایگزین معلم نمی‌شود، بلکه نقشی مکمل و توانمندساز برای او ایفا می‌کند. معلم همچنان نقش محوری در هدایت، ایجاد انگیزه، پرورش تفکر انتقادی و انتقال ارزش‌های فرهنگی دارد. اما با کمک هوش مصنوعی، می‌تواند از محدودیت‌های کلاس سنتی عبور کرده و تجربه‌ای غنی‌تر، شخصی‌تر و مؤثرتر از یادگیری زبان عربی را برای دانش‌آموزان فراهم آورد.

۶. پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

۱. انجام پژوهش‌های مداخله‌ای در مدارس ایران برای سنجش اثربخشی ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی بر مهارت‌های زبانی دانش‌آموزان متوسطه اول و دوم.
۲. طراحی و اعتبارسنجی یک برنامه توانمندسازی معلمان زبان عربی با محوریت کاربست عملی هوش مصنوعی، متناسب با بافت آموزشی ایران.
۳. بررسی تأثیر استفاده از عوامل مکالمه‌گر هوش مصنوعی بر کاهش اضطراب گفتاری دانش‌آموزان در کلاس عربی.
۴. مطالعه تطبیقی اثربخشی ابزارهای هوش مصنوعی مختلف (مانند ChatGPT، Gemini و ابزارهای تخصصی عربی) بر یادگیری مهارت‌های نوشتاری و خوانداری.
۵. بررسی چالش‌های اخلاقی و فرهنگی یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در آموزش عربی از دیدگاه معلمان، دانش‌آموزان و والدین در ایران.

منابع

Garuda - Garba Rujukan Digital. (۲۰۲۱). Teachers' Perceptions, Knowledge, Attitudes, and Gender in AI Adoption for Arabic Instruction. Kemdiktisaintek.go.id.

IEEE Xplore. (۲۰۲۱). Generative AI for Learning and Teaching Arabic: Opportunities, Challenges, and Ethical Considerations. IEEE Access, ۱۴, ۷۳۷۹-۷۳۹۵.

Makinuddin, M., Haq, M. A., Farih, M., & Md Din, A. G. (٢٠٢٥). Data-Driven Constructivism: A Pedagogical Framework for Integrating Deep Learning into Arabic Second Language Acquisition. *Izdiyar: Journal of Arabic Language Teaching, Linguistics, and Literature*, ٨(٣).

ScienceDirect. (٢٠٢٥). Integrating technology into the Arabic language curriculum: A systematic review of trends, strategies and cultural dimensions. *Heliyon*.

حاجي، خديجة محمد. (٢٠٢٥). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لتطوير مهارات استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة العربية لدى معلمات المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية، ٣٧-٧٧*، (٤١)١٣.

Almelhes, S. (٢٠٢٦). A Systematic Review and Meta-Analysis on Artificial Intelligence and Its Utilization in Arabic Learning. In *Proceedings of ICFET ٢٠٢٥*. Springer.

Muaz, M. M. (٢٠٢٥). Utilizing Artificial Intelligence To Enhance The Implementation Of The Standards-Based Curriculum For Teaching Arabic In Senior High Schools In Ghana. *Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning*, ٨(٢).

Scilit. (٢٠٢٥). Artificial Intelligence-Based Arabic Language Learning: A Systematic Study of the Development and Challenges of Pedagogical Innovation.

الشهراني، سعيد فنييس علي. (٢٠٢٥). برنامج تدريبي مقترح قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات الأكاديمية والمهنية لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الثانوية. *مجلة الآداب للدراسات اللغوية والأدبية، ٤٨٣-٥١٥*، (٣)٧.

Hibatullah, N., Asrori, I., & Huda, I. S. (٢٠٢٦). Artificial Intelligence and Local Wisdom Integration in Maharah Qira'ah Learning: A Systematic Literature Review. *Alibbaa': Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, ٣٥٨-٣٨٩.

Guessoum, A., Hadj Ameur, M. S., Berkani, L., & Aouichat, A. (٢٠٢٦). Artificial Intelligence and Large Language Models for a New Education and Higher Education Paradigm in the Arab World. In *Higher Education in the Arab World*. Springer.

Garuda - Garba Rujukan Digital. (٢٠٢٥). The Role of ChatGPT as an Interactive Dictionary in Enhancing Mahārah Kitābah Learning.

Mohmad Mohmiddin, N. A., & Abu Bakar, R. (٢٠٢٥). The Role Of Artificial Intelligence In Learning Arabic For Non-Native Speakers: A Systematic Literature Review. al-Qanatir: International Journal of Islamic Studies.

عودة، انتصار موسى. (٢٠٢٦). أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات القراءة التحليلية في اللغة العربية. مجلة كلية التربية الأساسية، ٣١(١٣٤)، ٨٥.