فصلنامه تحقیقات علوم تربیتی در نظام آموزشی

ISSN :2981-099X ((شماره ششم-پاییز ۱۴۰۳)) License Number :94221

چالش‌ها و راهکارهای اثربخشی فاکتورهای نوآورانه هوش‌مصنوعی بر فعالیت‌های تربیتی دانش‌آموزان

(تاریخ دریافت ۱۴۰۳/۰۵/۰۲، تاریخ تصویب ۱۴۰۳/۰۸/۰۶)

الهام کمری[۱]

کارشناسی ارشد آنالیز عددی و دبیر ریاضی آموزش و پرورش ناحیه دو کرمانشاه

چکیده

در عصر کنونی، هوش مصنوعی (AI) و فناوری‌های نوین در سیستم آموزش و پرورش رشد چشمگیری داشته‌اند. هدف از این مقاله بررسی تأثیر فاکتورهای نوآورانه هوش مصنوعی بر فعالیت‌های تربیتی دانش‌آموزان و مدیریت چالش‌های موجود است. از اصلی‌ترین تأثیرات هوش مصنوعی بر تربیت دانش‌آموزان می‌توان به شخصی‌سازی فرآیند تدریس اشاره کرد که موجب افزایش کیفیت آموزش می‌شود. با این حال، چالش‌هایی نظیر حفظ حریم خصوصی، کاهش تعامل بین یادگیرنده و مربی، و نابرابری آموزشی ناشی از عدم دسترسی یکسان به فناوری وجود دارند. در این مقاله، ضمن بررسی این چالش‌ها، راهکارهایی همچون فراهم‌آوردن محیطی امن، حفظ تعامل انسانی، و ایجاد شرایط دسترسی برابر به فناوری ارائه شده است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، فعالیت‌های تربیتی، یادگیری شخصی‌سازی‌شده، آموزش

[۱] elhamkamari۵۵@gmail .com

مقدمه

هوش مصنوعی که به‌طور خلاصه AI خوانده می‌شود، شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که به شبیه‌سازی هوش انسان و حیوانات در دستگاه‌های کامپیوتری می‌پردازد. آموزش، پایه و اساس نسل‌های آینده بشر را بنا می‌کند. بنابراین منطقی است از هوشمندانه‌ترین و پیشرفته‌ترین فناوری‌ها برای این حوزه استفاده شود. گسترش کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش، تغییرات شگرفی را ایجاد کرده است. پذیرش جهانی این فنّاوری در آموزش، نحوه آموزش و یادگیری را دگرگون کرده است. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی، تغییرات مثبتی را در سیستم‌های آموزشی ایجاد کرده و توانسته فواید قابل‌توجهی از قبیل بهبود نحوه یادگیری و آموزش و افزایش جذابیت آن، تسهیل ارزیابی و برنامه‌ریزی تحصیلی و تدوین محتوای آموزشی را ایجاد کند. این فناوری در زمینه‌های مختلفی از جمله آموزش و پرورش تأثیرات گسترده‌ای داشته و به عنوان ابزاری نوین در شخصی‌سازی یادگیری و بهبود فرآیندهای آموزشی شناخته می‌شود. با این حال، کاربرد AI در تعلیم و تربیت دانش‌آموزان علاوه بر مزایا، چالش‌هایی را نیز به همراه دارد. در این مقاله، به بررسی این چالش‌ها و ارائه راهکارهای بهینه برای استفاده اثربخش از هوش مصنوعی در فعالیت‌های تربیتی وهمچنین آموزشی پرداخته می‌شود. : با وجود تمام تفاوت‌ها میان نسل جدید و نسل گذشته و توجه به پیشرفت سریع و چشمگیر تکنولوژی، سوالی که مطرح می‌شود این است که فناوری‌های جدید همچون هوش مصنوعی که موجب افزایش لذت انسان و حتی فرصتی برای رشد و پیشرفت او می‌شود، باید برای کودکان محدود شود یا در دسترس آن‌ها قرار گیرد؟، پاسخ به این سوال نیازمند بررسی آثار تربیتی است که هوش مصنوعی بر شکل‌گیری شخصیت فرزندان و تاثیر آن بر تربیت صحیح کودکان خواهد بود تا بتوان پاسخ و راهکاری موثر برای چگونگی استفاده از هوش مصنوعی در تربیت فرزندان ارائه کرد.

بخش اول: نگاهی به تاریخچه هوش مصنوعی

اگر بخواهیم تاریخچه هوش مصنوعی را مرور کنیم، احتمالاً باید به سال ۱۷۷۰ بازگردیم. زمانی که یک مهندس شطرنج باز نابغه به نام ولفگانگ فان کمپلن، ماشینی را برای انجام بازی شطرنج اختراع کرد که می‌توانست با توجه به شرایط بازی و نحوه چیدمان مهره‌ها، مانند یک انسان بدون راهنمایی هیچ فرد دیگری، به تنهایی دست به انتخاب بزند و با اهرم‌هایی که آقای کمپلن طراحی کرده بود، مهره‌ها را جا به جا کند. از همان زمان بود که موضوع هوش مصنوعی در جهان ما کلید خورد، و از آن زمان تاکنون ذهن های زیادی را به خود مشغول داشته است اما واژه هوش مصنوعی برای اولین بار در سال ۱۹۵۶ توسط آقای مک کارتی، دانشمند آمریکایی در کنفرانس دارتموث بیان شد و همین امر، موجی از تحقیقات و پژوهش‌ها در خصوص این پدیده را به همراه آورد. به طوری که سالیان ۱۹۵۶ تا ۱۹۷۴ را در زمره سال‌هایی طلایی برای هوش مصنوعی به شمار می‌آورند. در سال‌های اخیر، ترکیب فناوری‌ها و شیوه‌های مدرن در سیستم‌های سنتی آموزشی، به منظور بهبود تجربه پرورش و یادگیری با رشد فزاینده‌ای همراه بوده است. هوش مصنوعی پتانسیل ارائه طیف گسترده‌ای از انواع آموزش را دارد. در این راستا می‌توان به سیستم‌های مدیریت یادگیری، گیمیفیکیشن، یادگیری با کمک ویدئو و واقعیت مجازی، به عنوان نمونه‌هایی اشاره کرد که سطح تعامل با زبان آموز و حتی برنامه‌ریزی‌های آموزشی را بهبود بخشیده‌اند.

بخش دوم: جایگاه هوش مصنوعی در آموزش و تربیت دانش آموزان

در حال حاضر، هوش مصنوعی به طرق مختلفی در عرصه آموزش و یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ از چت‌بات‌هایی که پشتیبانی ۲۴ ساعته از زبان آموزان را ارائه می‌کنند تا الگوریتم‌های یادگیری شخصی‌شده‌ای که بر اساس نیازهای هر زبان آموز و به صورت شخصی سازی شده طراحی شده‌اند. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی نیز برای خودکارسازی وظایف اداری مانند درجه‌بندی تکالیف و ارائه بازخورد مورد استفاده قرار می‌گیرند. علاوه بر این، هوش مصنوعی به

منظور تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده‌ها برای شناسایی الگوها و بینش‌هایی استفاده می‌شود که می‌تواند به توسعه استراتژی‌ها و سیاست‌های آموزشی جدید کمک کند.

بند اول: معضلات اثر هوش مصنوعی بر آموزش و یادگیری

نتیجه/پیامد	شرح مشکل	معضل
–ایجاد رقابت نابرابر بین طبقات اجتماعی. –محرومیت افراد کم‌برخوردار از تکنولوژی. –ترک تحصیل زبان‌آموزان.	نبود گوشی هوشمند و کامپیوتر در مناطق محروم.	عدم دسترسی یکسان
–کاهش استقبال از مؤسسات سنتی. –بقا و رشد فقط برای مراکزی که با فناوری تطبیق یابند.	رشد آموزش آنلاین و کاهش نیاز به مؤسسات سنتی.	چالش‌های مؤسسات آموزشی
نگرانی در مورد استفاده نادرست از داده‌ها و تأثیر بر اعتماد کاربران.	خطر نقض حریم خصوصی و سوءاستفاده از داده‌های زبان‌آموزان.	حریم خصوصی و امنیت داده‌ها
–افت کیفیت یادگیری. –تمرکز صرف بر آموزش اصول اولیه.	کاهش تعامل مستقیم بین معلم و زبان‌آموز.	جایگزینی تعامل انسانی

نتیجه/پیامد	شرح مشکل	معضل
–کاهش یادگیری خلاقانه.		
–هوش مصنوعی به‌عنوان ابزار کمکی. –کاهش تعامل انسانی در تدریس.	احتمال کاهش نیاز به معلمان انسانی در آینده به دلیل پیشرفت هوش مصنوعی.	کمرنگ شدن نقش معلمان
–نیاز به یادگیری مهارت‌های جدید. –تغییر در ماهیت شغل‌های سنتی. –جابه‌جایی نیروی کار	احتمال کاهش فرصت‌های شغلی برای مربیان و کارکنان پشتیبانی با ادامه پیشرفت فناوری.	از بین رفتن مشاغل در بخش آموزش

به هرصورت باید اذعان داشت بر این اساس، در دنیای امروزی که همواره شاهد رشد و توسعه فناوری‌های جدیدی همچون هوش مصنوعی هستیم، باید سعی کنیم ضمن آشنایی با امکانات و قابلیت‌های متعدد آن با آسیب‌ها نیز آشنایی داشته باشیم و با نگاهی عمیق‌تر از آن بهره بگیریم، بدون شک فناوری هوش مصنوعی جای خود را در ارتباطات و آموزش فرزندان نسل جدید باز کرده است و می‌طلبد والدین دغدغه این موضوع را داشته باشند و با افزایش دانش و آگاهی خود

برای تربیت صحیح فرزندان تلاش کنند و گامی مثبت برای فرهنگ‌سازی استفاده از رسانه‌ها وفناوری‌های نوین بردارند.

بخش سوم: روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش از روش مروری استفاده شده و بر اساس ده مقاله داخلی و خارجی، فاکتورهای نوآورانه مرتبط با چالش‌ها و راهکارهای اثربخشی هوش مصنوعی در فعالیت‌های تربیتی دانش‌آموزان بررسی شده‌اند.

بخش چهارم: پیشینه پژوهشی و تحقیقاتی پیشینه داخلی

بند اول: پیشنبه پژوهش داخلی

- مقاله «رویکردهای نوآورانه‌ی مبتنی بر هوش مصنوعی در علوم تربیتی» به شناسایی تأثیرات و چالش‌های استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای یادگیری و ارائه‌ی پیشنهادهایی برای بهبود کاربرد این فناوری در نظام آموزشی پرداخته است.

- مقاله «چشم‌اندازها و چالش‌های هوش مصنوعی در آموزش مجازی» تأثیرات هوش مصنوعی بر محیط‌های یادگیری آنلاین را بررسی کرده و راهکارهایی برای افزایش تعامل بین یادگیرنده و مربی ارائه داده است.

- پژوهش «شناسایی علل افت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول با استفاده از الگوریتم‌های پیش‌بینی‌کننده‌ی هوش مصنوعی» نشان داده که الگوریتم‌های یادگیری ماشینی می‌توانند به شناسایی و همچنین حل مشکلات تحصیلی دانش‌آموزان کمک کنند.

بند دوم: پیشینه پژوهش خارجی

- مقاله‌ای در AI & Education نشان داده است که ابزارهای تحلیل احساسات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به معلمان در درک بهتر تعاملات دانش‌آموزان با محتواهای درسی کمک کنند.
- تحقیق دیگری در Educational Psychology Review به بررسی تأثیر چت‌بات‌ها و سیستم‌های مشاوره‌ی هوشمند در کاهش اضطراب و بهبود تصمیم‌گیری تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته است.
- مطالعه‌ای در International Journal of Artificial Intelligence in Education نشان داده است که سیستم‌های هوش مصنوعی با خودکارسازی وظایف ارزیابی می‌توانند نقش مؤثری در افزایش کیفیت یادگیری ایفا کنند.

نتیجه‌گیری

در جمع بندی و نتیجه گیری مقاله حاضر باید گفت تحقیقات نشان داده‌اند که استفاده از هوش مصنوعی در تعلیم و تربیت می‌تواند موجب افزایش کیفیت یادگیری، تسهیل فرآیندهای آموزشی و بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شود. با این حال، چالش‌هایی همچون نقض حریم خصوصی، کاهش تعامل انسانی و نابرابری‌های آموزشی باید مدیریت شوند. با وجود مزایای بی‌شماری که هوش مصنوعی برای والدین به همراه دارد، باید به چالش‌های آن نیز توجه داشت. مهمترین این چالش‌ها، حفظ حریم خصوصی داده‌های کودکان و اطمینان از امنیت اطلاعات است. همچنین، باید از وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی جلوگیری کرد و به نقش حیاتی تعاملات انسانی در تربیت کودکان توجه داشت. اگر امروز رسانه‌ها را تحت مدیریت خود قرار ندهیم، به‌طور حتم فرزندانمان دچار آسیب‌هایی در جنبه‌های مختلف می‌شوند، بنابراین در عصر توسعه تکنولوژی و فناوری‌های نوین است که والدین باید علاوه‌بر ایجاد تعامل دوسویه با این فناوری‌ها بتوانند به تربیت صحیح و چندجانبه فرزندان در این راستا توجه بیشتری داشته باشند. همچنین باید توجه

داشت هوش مصنوعی صرفاً باید به عنوان یک ابزار کمکی در کنار ارتباطات انسانی و عشق و محبت والدین به کار رود. می‌توان گفت که هوش مصنوعی پتانسیل بالایی برای بهبود کیفیت زندگی والدین و پرورش فرزندان موفق‌تر دارد. با انتخاب هوشمندانه ابزارهای موجود و استفاده صحیح از آن‌ها، می‌توان از مزایای این فن آوری نوین بهره‌مند شده و چالش‌های آن را به حداقل رساند. همچنین به نظر می‌رسد، مطرح شدن هوش مصنوعی به‌عنوان فناوری جدید در دنیای مدرن امروز، نگرانی‌ها و امیدواری‌هایی را با خود به همراه داشته است، اگرچه با سرعت سریع رشد و ورود آن به زندگی عموم مردم نیاز است خود را برای روبه‌رویی با آن آماده کنیم، چراکه اگر آمادگی نداشته باشیم به‌راحتی از آن تأثیر می‌پذیریم و این می‌تواند تأثیرات مخربی به‌دنبال داشته باشد، البته این گونه نیست که بخواهیم به‌طور کامل از این فناوری‌ها فاصله بگیریم، بلکه باید با استفاده صحیح و درست از آن بتوانیم زندگی را تسهیل کنیم و استفاده مناسبی از آن داشته باشیم. ضمناً به منظور بهره‌گیری بهینه از این فناوری، تدوین سیاست‌های نظارتی، حفظ تعامل انسانی در آموزش و فراهم‌آوردن شرایط برابر برای استفاده از هوش مصنوعی ضروری است. در نهایت، همکاری مستمر بین پژوهشگران و برنامه‌ریزان آموزشی می‌تواند به توسعه‌ی پایدار این فناوری در نظام آموزشی کمک کند.

منابع و مآخذ

الف) منابع فارسی

- حنیفه‌زاده نودهی، فاطمه. (۱۴۰۲). تأثیر هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین آموزشی بر تعلیم و تربیت جهان مدرن. همایش کنفرانس پژوهش‌های مدیریت، تعلیم و تربیت در آموزش و پرورش.
- بدری، امین. چشم‌اندازها و چالش‌های هوش مصنوعی در آموزش مجازی.
- نقابی، علی‌اکبر، کرمی بیارجمند، اعظم. (۱۳۹۷). پژوهش و شناسایی علل افت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول با استفاده از الگوریتم‌های پیش‌بینی‌کننده‌ی هوش مصنوعی.

ب) منابع لاتین

- *Holmes, W., Bektik, D., & de Freitas, S. (۲۰۲۱). AI in Education: Promise and Challenges. Educational Media International.*
- *Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (۲۰۲۲). Artificial Intelligence and Future of Teaching and Learning. Brookings Institution Press.*
- *Xu, W., & Warschauer, M. (۲۰۲۰). AI-Enhanced Learning and the Role of Human Teachers: A Case Study Approach. International Journal of Artificial Intelligence in Education.*