

نقش هوش مصنوعی بر آموزش ادبیات فارسی

فاطمه خورشید^۱

دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی دانشکده هدی قم، قم، ایران.

فاطمه حاجی رحیمی^۲

استاد همکار گروه زبان و ادبیات فارسی دانشگاه مجازی، جامعه المصطفی العالمیه قم، قم، ایران

چکیده

هدف این پژوهش نقش هوش مصنوعی در آموزش ادبیات فارسی است. پژوهش حاضر از نوع مطالعات کیفی به شمار می‌رود که برای انجام آن از روش مروری استفاده شده و مطالب از سایت‌ها و مقالات داخلی و کمک گرفتن از هوش مصنوعی به‌دست آمده است. تأثیرات کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، یادگیری جهانی با هوش مصنوعی است؛ یادگیری جهانی نشان می‌دهد آموزش هیچ محدودیتی ندارد و هوش مصنوعی می‌تواند به حذف مرزها کمک کند. فناوری با تسهیل یادگیری هر دوره از هر نقطه در سراسر جهان و در هر زمان، تحولات زیادی را به همراه دارد. آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی دانش آموزان را به مهارت‌های اساسی فناوری اطلاعات، مجهز می‌کند. با اختراعات بیشتر، طیف وسیع‌تری از دوره‌ها به صورت آنلاین در دسترس خواهد بود و با کمک هوش مصنوعی، دانش آموزان می‌توانند در هر کجا درس بخوانند. نتایج تحقیق نشان داد که نقش هوش مصنوعی در آموزش ادبیات فارسی در مدارس می‌تواند بسیار مفید و مؤثر باشد. این فناوری می‌تواند در تقویت مهارت‌های خواندن، نوشتن و درک مطلب دانش آموزان کمک کند.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، آموزش، مهارت خواندن، ادبیات فارسی.

¹ Email: f.khourshid2022@gmail.com.

² Email: f.hajirahimi@mou.ir

مقدمه

در دنیای امروز، فناوری به سرعت در حال تحول است و هوش مصنوعی یکی از برجسته‌ترین و تأثیرگذارترین نوآوری‌های این عصر به شمار می‌آید. این تکنولوژی نه تنها در حوزه‌های صنعتی و اقتصادی، بلکه در عرصه‌های مختلف اجتماعی و فرهنگی نیز نفوذ کرده است. یکی از مهم‌ترین حوزه‌هایی که تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار گرفته، آموزش ادبیات فارسی است. هوش مصنوعی با ارائه ابزارها و روش‌های نوین، به معلمان و دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد تا فرآیند یادگیری را به شیوه‌ای کارآمدتر و شخصی‌تر تجربه کنند.

از سیستم‌های یادگیری هوشمند گرفته تا تحلیل داده‌های آموزشی، هوش مصنوعی می‌تواند به شناسایی نیازهای یادگیری هر فرد کمک کند و با ارائه محتوای متناسب، انگیزه و عملکرد دانش‌آموزان را بهبود بخشد. همچنین، این تکنولوژی می‌تواند معلمان را در مدیریت کلاس و ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان یاری کند و زمان بیشتری را برای تمرکز بر تدریس و ایجاد ارتباطات مؤثر با دانش‌آموزان فراهم آورد. بررسی دقیق و عمیق تأثیر ابزارها و سیستم‌های هوش مصنوعی بر کیفیت یادگیری ادبیات، کارایی معلمان، و به طور کلی اثربخشی فرآیند آموزش است. شناسایی نقش دقیق هوش مصنوعی در بهینه‌سازی فرآیند آموزش، و به‌ویژه، بررسی اثرات آن بر جنبه‌های مختلف آموزش نیاز به تحقیقات جامع و دقیق‌تری دارد. یافته‌های علم هوش مصنوعی، توسعه ابزارهای متعددی را در پی داشته است که برخی از آن‌ها تحت هدایت انسان و برخی دیگر به‌طور مستقل و بدون مداخله و نظارت انسان کار می‌کنند. هوش مصنوعی در کنار ایجاد فرصت‌های مناسب در جهت یادگیری، چالش‌هایی نیز به همراه دارد. این فناوری باعث جذب مشارکت حداکثری دانش‌آموزان در فرایند، تدریس، کاهش استرس ناشی از ارزشیابی، ارائه‌ی بازخوردهای مناسب توسط معلم و همچنین شخصی‌سازی فرایند آموزش دروس مختلف و به‌خصوص درس شد؛ همچنین ملاحظات اخلاقی حریم خصوصی داده‌ها و پیچیدگی استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی از چالش‌هایی است که هنگام استفاده از هوش مصنوعی با آن مواجه هستیم.

امروزه آسیب‌شناسی فضای مجازی در ارتباط با ادبیات فارسی یک ضرورت غیرقابل انکار است زیرا همگان خوب می‌دانند که زبان فارسی از اجزای اصلی هویت ملی است و باید با هر آنچه

که باعث تخریب و از میان رفتن آن می‌شود برخورد شود، امروزه گسترش امکانات اینترنتی موجب تغییرات و تحولات مهمی در زندگی بشر شده و حتی بر چگونگی گفتار و نوشتار وی در فضای مجازی تأثیر بسزایی داشته است.

همچنین در حال حاضر شاهد شیوه‌های تازه ادبی در شعر و در نثر ادبی نیز هستیم، از سویی فراگیر شدن استفاده از اینترنت در حوزه زبان و ادبیات فارسی دارای محاسن و معایبی است از جمله محاسن آن می‌توان به سرعت اشتراک‌گذاری و تعامل اندیشه‌ها و افکار و عقاید انسان‌ها با یکدیگر اشاره کرد و تأثیر و قدرتی که اینترنت و امکانات دیجیتالی در هماهنگ کردن چند حس آدمی به طور همزمان برای دریافت آن در ذهن دارد همچون تصاویر، آهنگ‌ها و متن‌ها، همگی این توانایی‌ها برای بشر بسیار خوشایند است. علاوه بر تأثیراتی که فضای مجازی بر ساختار اجتماعی و سبک زندگی بشر داشته است، ادبیات و زبان انسان را نیز به شدت تحت تأثیر قرار داده و از جهاتی باعث رشد و بالندگی و از جهاتی موجب سستی و زیان آن شده است.

از آنجا که دانشمندان علم زبان بر این باورند که تنها شکل ماندگار و مورد اعتمادتر یک زبان، شکل نوشتاری آن است و نه شفاهی، اما در این زمینه رشد روز افزون فضای مجازی و کاربرد زبان برای انتقال اندیشه و ارتباط میان انسان‌ها باعث شده متاسفانه زبان محاوره و شفاهی در کسوت کتابت، جای نوشتار را بگیرد و این شبیه‌سازی اثرات مخربی بر چگونگی بهره‌گیری درست از زبان فارسی داشته است.

آثار ماندگار و کهن زبان فارسی مانند آثار سعدی و مولانا ماندگاری‌شان در گرو نوشتار مطابق با آئین نگارش دستور زبان فارسی بوده است و بی‌گمان در آن زمان هم زبان شفاهی از کتبی جدا بوده، اما زبان کتبی برای ما ماندگار است، در حال حاضر وجود ناهنجاری‌های متعدد و سلیقه‌ای بودن نوشتار در فضای مجازی بدون رعایت آداب و قوانین آسیب‌های عمیقی بر پیکره زبان و ادبیات فارسی وارد می‌کند، آسیب‌های که شاید در دراز مدت رفع و اصلاح‌ها بسیار مشکل باشد.

بنابراین، بررسی نقش هوش مصنوعی در آموزش نه تنها به ما کمک می‌کند تا از مزایای آن بهره‌مند شویم، بلکه چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی را که در این حوزه پیش رو داریم، شناسایی

می‌کند. در این مقاله به بررسی تاثیرات مثبت و منفی هوش مصنوعی بر فرآیند آموزش و یادگیری پرداخته و به تحلیل راهکارهای ممکن برای بهینه سازی استفاده از این فناوری در نظام‌های آموزشی خواهیم پرداخت.

بیان مسئله

هوش مصنوعی با ارائه ابزارها و روش‌های نوین، پتانسیل دگرگونی شیوه‌های آموزش و یادگیری را داراست. از سیستم‌های ارزیابی خودکار تا مربیان مجازی هوشمند، کاربردهای فراوان هوش مصنوعی در آموزش، چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی را فراروی مربیان، دانش‌آموزان و سیستم آموزش و پرورش قرار داده است. با وجود پتانسیل بالای هوش مصنوعی در ارتقاء کیفیت آموزش، نگرانی‌هایی نیز در مورد استفاده از آن وجود دارد. از جمله این نگرانی‌ها می‌توان به مسائل اخلاقی، هزینه‌های بالا، برابری دسترسی به فناوری و نیاز به آماده‌سازی کافی معلمان اشاره کرد. در عین حال، شناسایی نقش دقیق هوش مصنوعی در بهینه‌سازی فرآیند آموزش، و به ویژه، بررسی اثرات آن بر جنبه‌های مختلف آموزش (مانند افزایش کارایی، شخصی‌سازی آموزش، بهبود کیفیت یادگیری و...) نیاز به تحقیقات جامع و دقیق‌تری دارد. پژوهش حاضر با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و جدیدترین پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه هوش مصنوعی در آموزش ادبیات و با استفاده از شیوه توصیفی-تحلیلی به بررسی پرسش‌های کلیدی زیر می‌پردازیم: تأثیر هوش مصنوعی بر یادگیری دانش‌آموزان چیست؟ چه چالش‌هایی در پیاده‌سازی هوش مصنوعی در آموزش وجود دارد؟ چگونه می‌توان از پتانسیل هوش مصنوعی در آموزش به بهترین شکل استفاده کرد؟

هدف پژوهش

هدف اصلی از این تحقیق، بررسی دقیق و عمیق تأثیر ابزارها و سیستم‌های هوش مصنوعی بر کیفیت یادگیری دانش‌آموزان، کارایی معلمان، و به طور کلی اثربخشی فرآیند آموزش ادبیات فارسی است.

با بررسی منابع علمی، این پژوهش قصد دارد به موانع فنی، اقتصادی، اجتماعی، و اخلاقی پیاده‌سازی هوش مصنوعی در سیستم‌های آموزشی بپردازد. یکی دیگر از اهداف تحقیق در این

حوزه، طراحی و توسعه مدل‌های نوین آموزش و یادگیری است که از توانایی‌های هوش مصنوعی به بهترین شکل استفاده می‌کنند. پس از پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی در آموزش ادبیات، تحقیق به ارزیابی دقیق اثربخشی و کارایی آن‌ها در بهبود کیفیت آموزش و یادگیری می‌پردازد.

پیشینه تحقیق

سادیکو و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی تحت عنوان هوش مصنوعی در آموزش اظهار می‌کند که هوش مصنوعی به شیوه‌های مختلف بر آموزش تأثیر می‌گذارد. هوش مصنوعی ابزارهای آموزشی تولید کرده است که به دلیل پتانسیل خود از جمله: بهبود کیفیت آموزش و تقویت روش‌های تدریس و یادگیری توجه‌ها را به خود جلب کرده است. همانطور که راه حل‌های آموزشی هوش مصنوعی بالغ می‌شود، هوش مصنوعی میتواند به پر کردن شکاف‌های به‌وجود آمده کمک کند؛ جایگاه هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری مدرن قلیل انکار مهمترین عامل تأثیرگذار بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به حساب می‌آید که با اصل شتاب سرمایه‌گذاری سازگاری دارد. سرمایه‌گذاری دولتی نیز با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ارتباطی مستقیم داشته که دلالت اهمیت هزینه‌های عمرانی دولت در فراهم کردن زیر ساخت‌های لازم برای رشد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد. به بیان دیگر سرمایه‌گذاری‌های دولتی در بیشتر موارد مکمل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بوده‌اند تا اینکه جایگزین آنها محسوب شوند هزینه‌های دولت نیز همان‌طور که انتظار می‌رفت اثری مثبت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد.

حیات ابدی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان هوش مصنوعی در خدمت آموزش ضمن بر شماری تجارت موفق کشورها در کاربرد هوش مصنوعی در آموزش یکی از کارکردهای هوش مصنوعی را در فرایند نمره‌دهی می‌داند و معتقد است که گرچه هوش مصنوعی نمی‌تواند در این زمینه کاملاً جایگزین انسان شود اما این فرایند را بسیار نزدیک به انسان انجام می‌دهد. امروزه برای معلمان میسر شده‌است که نمره‌دهی، تقریباً به همه انواع سوال‌های تشریحی نیز چندان دور نیست و در آینده‌ای نزدیک اجرا خواهد شد.

گوان و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهشی با عنوان نوآوری هوش مصنوعی در آموزش تحلیلی مبتنی بر داده‌های بیست ساله، عنوان می‌کند که مطابق با نقش در حال تغییر فناوری هوش مصنوعی در آموزش با شیوع آموزش از راه دور، شاهد افزایش خروجی‌های تحقیقاتی در اجرا و طراحی آموزش هوشمند در مدارس هستیم. این پژوهش همچنین کاربرد هوش مصنوعی در آموزش را صرفاً در فناوری، نمی‌داند بلکه کارکرد آن در ابعاد، آموزشی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی اخلاقی و روانی آموزش را نیز برشمرده و از این نظر، تحقیقات هوش مصنوعی در آموزش را تحقیقاتی با ماهیت بین رشته‌ای می‌داند.

زایلینگ چن و همکاران (2022)، در پژوهشی تحت عنوان دو دهه هوش مصنوعی در آموزش مشارکت کنندگان، همکاری‌ها، موضوعات پژوهشی چالش‌ها و جهت گیری‌های آینده بر شفافیت در مورد استفاده از داده‌های یادگیرنده برای تحقق یادگیری شخصی‌سازی شده افزایش پذیرش هوش مصنوعی توسط معلمان از طریق مشارکت دادن آن‌ها در طراحی سیستم و متقاعد کردن آن‌ها از اثر بخشی هوش مصنوعی از طریق طراحی آزمایشات قوی و همچنین حرکت به سمت به کارگیری هوش مصنوعی در آموزش برای طراحی سیستم آموزشی با قابلیت تعمیم بالاتر تاکید می‌کند و حوزه‌های امیدوار کننده در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در آموزش را آموزش شخصی‌سازی شده ربات‌های آموزگار، پیش بینی عملکرد دانش آموزان تحلیل گفتمان در کلاس درس ارزیابی شبکه‌های عصبی برای تشخیص چگونگی تدریس؛ محاسبات عاطفی برای تشخیص احساسات یادگیرنده می‌داند.

بحث و بررسی

در این پژوهش در ابتدا به مفهوم هوش مصنوعی و کاربرد هوش مصنوعی در آموزش ادبیات فارسی می‌پردازیم. همچنین چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی، استفاده از هوش مصنوعی برای تولید محتوای هوشمند و توانایی هوش مصنوعی در ارائه آموزش شخصی سازی شده در آموزش را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۱. مفهوم هوش مصنوعی

فناوری‌های ارتباطی رایانه‌ای و اطلاعاتی طی سال‌ها به تکامل خود ادامه داده‌اند و منجر به توسعه هوش مصنوعی شده‌اند. گفته به کاپین هوش مصنوعی توانایی ماشین‌ها برای انطباق با موقعیت‌های جدید مقابله با موقعیت‌های نوظهور حل مسائل، پاسخگویی به سؤالات نقشه‌های دستگاه و انجام عملکردهای مختلف دیگری است که نیاز به سطحی از هوش معمولی در انسان دارد. هوش مصنوعی اوج رایانه‌ها، فناوری‌های مرتبط با رایانه ماشین‌ها و نوآوری‌ها و پیشرفت‌های فناوری ارتباطات اطلاعات است که به رایانه‌ها توانایی انجام عملکردهای نزدیک یا شبیه به انسان را می‌دهد در راستای پذیرش و استفاده از فناوری‌های جدید در آموزش، هوش مصنوعی نیز به طور گسترده در بخش آموزش مورد استفاده قرار گرفته است. (چن و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۰۱)

می‌توانیم هوش مصنوعی را به عنوان استفاده از فناوری برای خودکارسازی وظایفی توصیف کنیم که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. (سردن، ۲۰۱۹: ۲۱)

در اصطلاح مدرن، هوش عمومی مصنوعی به توانایی یک ماشین برای برقراری ارتباط، استدلال و عملکرد مستقل در سناریوهای آشنا و جدید به روشی مشابه با یک انسان اشاره دارد. (دو هارپر، ۲۰۲۰: ۶۳۴)

تاریخچه مختصری از هوش مصنوعی در دنیای ادبیات فارسی

توسعه هوش مصنوعی در ادبیات به آزمایش‌های اولیه ساخت و تولید متن بازمی‌گردد. زمانی بود که کامپیوترها دسته‌ای از کلمه‌های نامنسجم را که فاقد عمق کلام انسان بودند تولید می‌کردند. با این حال همین شروع ضعیف بود که پایه و اساس تغییرات عمیق‌تر و گسترده‌تر را فراهم کرد.

در اوایل قرن بیست و یکم تأثیر هوش مصنوعی بر هنرهای ادبی محدود به کارهایی مثل تولید متن‌های مخصوص بازاریابی و نوشتن مقله‌های جدید بود که در نوع خود کارآمد بود اما فاصله‌ی زیادی با خلاقیت حاکم بر دنیای شعر و داستان‌نویسی داشت.

پیدایش متن های ادبی نوشته شده توسط هوش مصنوعی

براساس اطلاعات مندرج در وبسایت analyticsvidhya.com بعد از بروز پیشرفت های چشم گیر در یادگیری عمیق، برنامه ریزی عصبی-زبانی (NLP) و شبکه های عصبی زمینه ی تولید مدل های پیشرفته تر هوش مصنوعی فراهم شد و به این ترتیب نقطه عطف تولید متن توسط AI فرا رسید.

مدل های ذکر شده قادر به آنالیز متن های گسترده، درک موضوع و نوشتن متن و شعرهایی مثل انسان هستند. مطالعه متن های تولید شده توسط هوش مصنوعی باعث مطرح شدن سؤالات جدی در بین عموم محققان، خوانندگان و نویسندگان شد: آیا واقعاً یک ماشین می تواند ظرافت های داستان سرایی یک انسان را تکرار کند یا اینکه عواطف موجود در شعر را به درستی به تصویر بکشد؟

به دلیل اینکه متون تولید نوشته شده توسط AI راه خود را به مجلات ادبی و پلتفرم های آنلاین باز کردند، مباحث جدی در محافل دانشگاهی در مورد تاثیر هوش مصنوعی بر هنرهای ادبی در سراسر دنیا جریان یافته است.

۲. کاربرد هوش مصنوعی در آموزش

به نظر می رسد آموزش از نظر زمان، مکان و فعالیت های مقرر ثابت است. یادگیری به طور مداوم انجام می شود به ویژه برای افراد جوان. سیستم های آموزشی سنتی به عنوان غیر قابل انعطاف شناخته شده اند اما اکنون برای انطباق با پیشرفت های تکنولوژیکی دنیای امروز در حال تغییر هستند. یکی از فناوری های کلیدی که آماده تغییر آموزش است هوش مصنوعی (AI) است پیاده سازی هوش مصنوعی دارد. در حالی که هوش مصنوعی هرگز نمی تواند جایگزین معلمان انسانی شود می تواند نقش بزرگی در کلاس داشته باشد. هوش مصنوعی می تواند به معلمان این امکان را بدهد که همه تکالیف و فرایند نمره دهی را به یک هوش مصنوعی بسپارند تا معلمان بتوانند زمان بیشتری را با دانش آموزان بگذرانند با وجود هزینه و نیاز به اینترنت هوش مصنوعی برای تدریس مفید است از آنجایی که معلمان نمی توانند همیشه در دسترس باشند و دانش آموزان

همواره به معلم نیاز دارند کار با یک مربی هوش مصنوعی می‌تواند به دانش آموزانی که دارای اضطراب اجتماعی یا تحصیلی هستند کمک کند. (سادیکو و همکاران، ۲۰۲۱: ۳۰)

هوش مصنوعی یا هوش ماشینی، حوزه‌ای از علوم کامپیوتر است که در آن ماشین‌ها با توانایی انجام کارهای هوشمند برنامه‌ریزی شده‌اند که معمولاً توسط انسان انجام می‌شود. (پان و نیشانت، ۲۰۲۳: ۱۶۳)

کامپیوتر و ماشین‌ها از تکنیک‌های هوش مصنوعی برای درک، تجزیه و تحلیل و یادگیری از داده‌ها استفاده می‌کنند از طریق الگوریتم‌های طراحی شده خاص. (ساسوبیلی و همکاران، ۲۰۲۰: ۴۷؛ ریچی جونیور و همکاران، ۲۰۲۳: ۱۰)

۲-۲. کاربردهای آموزشی هوش مصنوعی

یافته‌های علم هوش مصنوعی توسعه ابزارهای متعددی را در پی داشته است که برخی از آن‌ها تحت هدایت انسان و برخی دیگر به‌طور مستقل و بدون مداخله و نظارت انسان کار می‌کنند. به نمونه‌هایی از کاربرد هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری می‌پردازیم:

الف) ربات‌های آموزگار: هدف برنامه‌های آموزشی جدید درگیر کردن، تشویق و فعال کردن کودکان است. ربات آموزگار یکی از جدیدترین موارد استفاده از هوش مصنوعی در آموزش است. در دبستانی در فنلاند، از ربات آموزگاری به نام «ایلیاس» برای آموزش زبان و از رباتی به نام «اُوبات» برای آموزش ریاضی به کودکان استفاده می‌کنند. این ربات‌ها به نرم‌افزاری مجهزاند که می‌توانند میزان درک دانش‌آموزان را تشخیص دهند و نیاز آن‌ها را درک کنند. در نتیجه، به شیوهایی رفتار می‌کنند که دانش‌آموزان را به یادگیری تشویق می‌کند و در همین حال، آموزگار را از مشکلات مطلع می‌کنند. (رستمی‌نژاد، زارعی و مزینی، ۱۳۹۵: ۹۶)

ب) سیستم‌های خبره: یکی از این روش‌ها استفاده از «سیستم‌های خبره» است. سیستم‌های خبره از قدیمی‌ترین زیرمجموعه‌های هوش مصنوعی هستند که از مصداق‌های آن‌ها در حوزه آموزش می‌توان به ارائه مشاوره به داوطلبان کنکور در انتخاب

رشته اشاره کرد. از سیستم‌های خبره در تشخیص اختلالات یادگیری مربوط به یادگیری زبان و ریاضی نیز می‌توان بهره گرفت. این سیستم، دانش و تجربه یک یا چند فرد خبره را رایانه‌ای می‌کند و کاربر را در مشاوره با سیستم در مورد مسئله و یافتن دلایل بروز مسئله و راه‌حل‌های آن توانمند می‌کند. مجموعه سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای تشکیل‌دهنده سیستم خبره سؤالاتی طرح و پاسخ‌های کاربر را دریافت می‌کند. سپس با مراجعه به پایگاه دانشی، تجربه‌های قبلی و استفاده از یک روش منطقی برای نتیجه‌گیری، راه حل ارائه می‌کند. (عسکرزاده، ۱۳۸۸: ۳۴)

ج) سیستم‌های آموزشی هوشمند مبتنی بر وب: از شاخه‌های دیگر هوش مصنوعی، سیستم‌های آموزشی هوشمند مبتنی بر وب هستند که می‌توان از آن‌ها در آموزش به دانش‌آموزان «اُتیسم» بهره گرفت. در این روش، مسئله‌ای در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد و پاسخ وی ارزیابی می‌شود. سیستم به تعامل با دانش‌آموز می‌پردازد و به این نکته توجه می‌کند که دانش‌آموز به چه چیزی نیاز دارد و در مرحله بعدی چه چیز و چگونه باید برایش تدریس شود. (غلامی، فرهنگ و حسینی، ۱۳۹۵: ۹۵)

د) آموزش به افراد ناتوان و دارای معلولیت: بررسی‌های جدید نشان می‌دهد، می‌توان با هوش مصنوعی به افراد معلول و فلج امکان داد با ذهنشان دستخط‌هایی کاملاً شخصی خلق کنند. با کاشت الکترودهایی در مغز افراد فلج، آنها در تکان دادن نشانگرهای رایانه‌ای و انتخاب حروف به نمایش درآمده در صفحه رایانه و در نهایت نوشتن متون شخصی موفق شده‌اند. محققان بر این باورند که در آینده نزدیک میتوان از این روش برای شبیه‌سازی دقیق مسیر حرکت فرضی دست‌های افراد معلول استفاده کرد و حتی دست‌خط خاص آن‌ها را نیز با استفاده از هوش مصنوعی بازسازی کرد. در آزمایش اولیه‌ای به همین شیوه، فردی با معلولیت از گردن به پایین، توانسته است تجربه شخصی نگارش حروف انگلیسی را با ذهنش و از طریق هوش مصنوعی بازآفرینی کند. نتیجه کار بعد از طراحی رایانه‌ای

نمایش داده شده است. در این روش، دقت هوش مصنوعی برای بازآفرینی دستخط شخصی افراد فلج به ۹۵ درصد رسیده و البته سرعت تایپ با این روش ۶۶ کاراکتر در دقیقه است. انتظار می‌رود ابداع این فناوری، زندگی بسیاری از افراد فلج را که برای برقراری ارتباط با دیگران مشکلات بسیار زیادی دارند، تا حد زیادی تغییر دهد.

۳) بررسی موردی چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی

۳-۱. چالش‌ها

اگرچه امکانات هوش مصنوعی هیجان‌انگیز است اما تعدادی از چالش‌ها مانع از تحقق کامل هوش مصنوعی در موسسات آموزشی مختلف می‌شود. این چالش‌ها شامل:

الف) قابلیت‌های هوش مصنوعی در آموزش محدود است.

ب) سوالات بی‌پاسخ زیادی در مورد نقش هوش مصنوعی و نحوه مدیریت آن در آموزش عالی وجود دارد.

ج) ممکن است برای والدین و مدیران مدرسه اعتماد به فناوری‌های هوش مصنوعی که برای تأثیرگذاری یا تصمیم‌گیری در مورد یادگیری دانش آموز استفاده می‌شود، مشکل باشد.

د) معضل اخلاقی وضعیتی است که انسان از یک سو با اخلاق یا وجدان و از سوی دیگر با زندگی مخالفت کند، با آن می‌مواجه می‌شود. معضل اخلاقی دیگری که جامعه امروزی با آن مواجه است انسان‌گرایی انسان است (سادیکو و همکاران، ۲۰۲۱).

۳-۲. فرصت‌ها

ابزارهای هوش مصنوعی به تدریج چشم‌انداز آموزش را تغییر می‌دهند آنها می‌توانند کمک کنند تا کلاس‌های درس جهانی برای همه در دسترس باشد. امروزه کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش (AIED) به طور گسترده توسط زبان‌آموزان و مربیان استفاده می‌شود اگرچه هوش مصنوعی

مزایای زیادی را برای دانش آموزان و معلمان فراهم می کند اما نمی تواند جایگزین معلمان شود. مزایای هوش مصنوعی برای دانش آموزان معلمان و مدرسه عبارتند از:

آموزش در هر زمان هوش مصنوعی بر نحوه یادگیری کودکان و از کجا تأثیر می گذارد برنامه های کاربردی مبتنی بر هوش مصنوعی به دانش آموزان این امکان را می دهد که در زمان آزاد مطالعه کنند و بازخورد معلمان را در حالت زمان واقعی دریافت کنند.

مربیان مجازی پلتفرم های مبتنی بر هوش مصنوعی مربیان مجازی را برای پیگیری پیشرفت دانش آموزان ارائه می دهند هوش مصنوعی به عنوان ابزاری برای نظارت بر عملکرد دانش آموزان وعده داده است.

تعامل بهتر فناوری های مدرن مانند VR و گیمیفیکیشن به مشارکت دانش آموزان در فرآیند آموزش کمک می کنند و آن را تعاملی تر و شخصی تر می کنند.

فرصت برای یافتن یک معلم خوب بسترهای آموزشی معلمان زیادی دارند بنابراین دانش آموز فرصت برقراری ارتباط با متخصصان دیگر را دارد.

کمک معلم هوش مصنوعی می تواند یک متحد عالی برای یک معلم باشد هوش مصنوعی می تواند به مربی کمک کند تا بار وظایف اداری مانند نمره گذاری امتحانات نمره دادن به تکالیف دانش آموزان برنامه ریزی و غیره را کاهش دهد و در زمان زیادی صرفه جویی کند.

آموزش به معلم هوش مصنوعی اطلاعات جامعی را در هر زمان از روز در اختیار معلمان قرار می دهد.

اتصال همه افراد ابزارهای هوش مصنوعی می توانند به در دسترس قرار دادن کلاس های درس جهانی برای همه کمک کنند و همکاری ارتباطات و همکاری بیشتر بین مدارس و کشورها را تقویت کنند.

کاهش هزینه هوش مصنوعی می تواند هزینه یادگیری را تسریع و کاهش دهد.

کارایی را بهبود می‌بخشد هوش مصنوعی بار وظایف تکراری را که معلمان و مدارس روزانه باید با آنها سر و کار دارند کاهش می‌دهد. برای مثال دانش‌آموزان می‌توانند از ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی برای یادگیری تلفظ، معنی و کاربرد صحیح کلمات استفاده کنند. از جنبه تعاملات کلاس درس یادگیری دروس و فرآیندهای مدیریت هوش مصنوعی همه چیز را بهتر و کارآمد می‌کند. (سادیکو و همکاران، ۲۰۲۱: ۳۷)

۴. محتوای هوشمند استفاده از هوش مصنوعی برای تولید

از تأثیرات کاربرد هوش مصنوعی در آموزش تولید محتوای هوشمند است؛ هوش مصنوعی و آموزش با همراهی هم: تکنیک‌های جدید ایجاد می‌کنند؛ این همراهی می‌تواند تمام چیزی باشد که برای اطمینان از دستیابی همه‌ی دانش‌آموزان به موفقیت تحصیلی، لازم است تولید محتوای هوشمند شامل محتوای مجازی مانند کنفرانس‌ها و سخنرانی ویدیویی است. (مستوفی، ۱۴۰۱: ۲۴)

محتوای هوشمند می‌تواند کتاب رقمی (دیجیتال)، راهنما قطعه آموزشی ویدئو یا ابزار هوش مصنوعی با محیط‌های سفارشی‌سازی بر اساس راهبردها و اهداف آموزش و پرورش باشد. مثلاً هنگامی که بسیاری از دانش‌آموزان در ارزیابی در مورد یک موضوع درسی پاسخ نادرستی ارائه می‌دهند، الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توانند کارهایی را که در برنامه درسی برای پرکردن شکاف‌های محتوای معیوب یا ناکارآمد وجود دارد، شناسایی و به معلمان کمک کنند تا آن را اصلاح کنند. (نکویی‌فر، ۱۴۰۱: ۱۱) امروزه استفاده از ابزارهای الکترونیکی مانند تلفن‌های همراه و رایانه‌ها و... افزایش یافته است یک ویژگی بسیار کاربردی نرم افزار فلش این است که می‌توان از محتواهای ساخته شده خروجی‌های مختلف برای دستگاه‌های اندرویدی و آی او اس و ویندوز و فلش ایجاد کرد که این ویژگی به معلم و دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از محتواهای تولیدی خودشان در تلفن‌های همراه هوشمند و رایانه‌ها و تبلت‌ها و فضا‌های مجازی و در قالب روش‌های تدریسی چون آموزش معکوس و... به آسانی استفاده کنند. بدین وسیله می‌توان ترتیب پادشاهان سلسله ساسانی را برای دانش‌آموزان طراحی نمود. (سهرابلو، ۱۳۹۹: ۶۶)

۵. توانایی هوش مصنوعی در ارائه آموزش شخصی سازی شده در آموزش

آموزش سنتی انعطاف پذیر نیست. هوش مصنوعی آموزش شخصی یا متناسب را امکان پذیر می کند. هوش مصنوعی می تواند سطحی از تمایز را فراهم کند که یادگیری را به طور خاص برای یک دانش آموز شخصی سازی کند هوش مصنوعی به ایجاد یک برنامه مطالعه شخصی برای هر یادگیرنده کمک می کند و در نتیجه مطالعات را بر اساس نیازهای خاص دانش آموز تنظیم می کند. این امر راه های جدیدی را برای تعامل برای دانش آموزان با توانایی های یادگیری باز می کند. آموزش شخصی کارایی را افزایش می دهد، دسترسی را بهبود می بخشد و فرایندها را اندازه گیری می کند. (سادیکو و همکاران، ۲۰۲۱: ۹۲)

بر این اساس و با توجه به تفاوت سطح اطلاعات دانش آموزان و متفاوت بودن میزان علاقه و یادگیری دانش آموزان در درس می توان با استفاده از هوش مصنوعی روش های آموزش شخصی سازی شده را برای هر دانش آموز به صورت جداگانه طراحی و اجرا نمود. استفاده از فناوری تشخیص چهره در چین کاربرد گسترده ای دارد و چین به یکی از پیشگامان استفاده از تشخیص چهره در کنترل جامعه تبدیل شده است. این کشور چند سالی است که از دوربین های دارای قابلیت تشخیص چهره برای شناسایی و کنترل شهروندان در سطح کشور استفاده می کند؛ اما این بار پای این فناوری به مدرسه ها باز شده است. این سیستم توانایی شناسایی حالت های صورت دانش آموزان را دارد. در سیستم مزبور، دوربین اطلاعات را به یک رایانه می فرستد تا با پردازش آن نشان دهد که در هر لحظه دانش آموزان واقعاً در حال لذت بردن از درس هستند یا حواس شان پرت شده است. رایانه، این سیستم می تواند هفت احساس متفاوت را در دانش آموزان تشخیص دهد که شامل حالت خنثی، شاد، ناراحت، ناامید، خشمگین، ترسیده و شگفت زده است. سیستم پس از این که تشخیص داد فکر دیگری حواس دانش آموزی را از درس پرت کرده است، با ارسال پیام به معلم او را از این امر مطلع می کند تا روش تدریس خود را در صورت لزوم تغییر دهد. (حیات ابدی، ۱۴۰۱: ۲۳۰)

نتیجه‌گیری

زمانی ادبیات به‌عنوان بیان منحصر به فرد خلاقیت در انسان‌ها در نظر گرفته می‌شد و تصور اینکه روزی بتوان این جنبه را در بیرون از انسان‌ها پیدا کرد، دشوار بود؛ اما ظهور هوش مصنوعی جوامع انسانی را با تحولات چشمگیر به ویژه در بخش روزنامه‌نگاری و دنیای نشر روبه‌رو کرده است. با این حساب باید دید که تأثیر هوش مصنوعی بر هنرهای ادبی چه خواهد بود؟ با توجه به نقش مهم آموزش در پیشرفت جوامع و تأثیر آن در هویت ملی باید در شیوه‌ها و روش‌های به‌کار گرفته‌شده در زمینه آموزش و تدریس تجدید نظر کرده و از راهبردها و امکانات بروز در سطح دنیا در راستای این امر استفاده نمود. هوش مصنوعی نوظهورترین پدیده در حوزه فناوری‌های مرتبط با آموزش است. گرچه این پدیده نمی‌تواند جایگزین اصلی معلم باشد اما با به‌کارگیری آن در کنار تربیت، معلمان متخصص می‌توان موجب جذب مشارکت حداکثری دانش‌آموزان در فرایند، تدریس، کاهش استرس ناشی از ارزشیابی، ارائه‌ی بازخوردهای مناسب توسط معلم و همچنین شخصی‌سازی فرایند آموزش دروس مختلف و به‌خصوص درس شد، که امروزه با تکیه بر شیوه‌های سنتی از جمله سخنرانی موجب انفعال دانش‌آموزان در کلاس درس گردیده و کاستی‌های زیادی را در روند تدریس متحمل می‌شود. همچنین به وسیله‌ی هوش مصنوعی بهتر می‌توان وضعیت روحی و عاطفی دانش‌آموزان و میزان آمادگی آن‌ها برای دریافت مفاهیم را دریافت و با توجه به این موضوعات، راهبردها و روش‌های مناسب‌تری برای تدریس هرچه بهتر اتخاذ نمود.

منابع

۱. حیات ابدی، یاسین (۱۴۰۰)، «هوش مصنوعی در خدمت آموزش»، مجله رشد، دوره هجدهم ش ۶، (۴۳-۴۲).
۲. رستمی نژاد، محمد و زارعی زوارکی، اسماعیل و مزینی، ناصر (۱۳۹۵)، طراحی آموزش های مبتنی بر وب، بیرجند: دانشگاه بیرجند.
۳. سهرابلو، مصطفی (۱۳۹۹)، «تولید محتوای الکترونیکی معلم ساخته و تعاملی برای آموزش جغرافیا»، مجله رشد، دوره سی و پنجم، شماره ۲.
۴. عسکرزاده، حسن (۱۳۸۸)، آموزش تعاملی هوشمند، تهران: رویش جوانه های فردا.
۵. غلامی، محمدرضا و فرهنگ، ابولقاسم و حسینی، مریم (۱۳۹۵)، «هوش مصنوعی و کاربردهای آن در آموزش»، سومین کنفرانس بین المللی روانشناسی، علوم تربیتی و سبک زندگی، مشهد، دانشگاه تربت حیدریه.
۶. مستوفی، شکوفا (۱۴۰۱)، «عملکرد هوش مصنوعی در یادگیری و آموزش»، هفتمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش، محمودآباد، سیویلیکا.
۷. نکویی فر، ندا (۱۴۰۱)، هوش مصنوعی در خدمت آموزش طبیعی رشد، شماره ۲، (۱۶-۱۹).
8. CHEN LIJIA, CHEN PINGPING, LIN ZHIJIAN (2020), Artificial Intelligence in Education: A Review:IEEE access.
9. K.F ,Thomas. Chiu, Qi Xia b, Xinyan Zhou, Ching Sing Chai b, Miaoting Cheng(2023), Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education, Computers and Education: Artificial Intelligence.
10. Nabi Nazari , Muhammad Salman Shabbir, Roy Setiawan(2021),Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education, randomized controlled trial,journal Heliyon, 7.
11. X. Du-Harpur, F.M. Watt , N.M. Luscombe, M.D. Lynch(2020), What is AI? Applications of artificial intelligence to dermatology, British Journal of Dermatology 183.