

طراحی مدل نگرش معلمان در استفاده از هوش مصنوعی

دکتر قادر وظیفه دمیرچی^۱، جواد سجادی صومعه^۲

تاریخ پذیرش: ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۲

تاریخ دریافت: ۲۵ فرودین ۱۴۰۲

چکیده

هوش مصنوعی زمینه آموزش را متحول کرده است و از پیشرفت‌ها در محاسبات و فناوری‌های پردازش اطلاعات استفاده می‌کند. استفاده از هوش مصنوعی در آموزش امکانات، فرصت‌ها و چالش‌های زیادی را به وجود آورده است که بر شیوه‌های آموزشی در حوزه‌های مختلف تأثیر عمیقی گذاشته است. در حوزه یادگیری، آموزش و مدیریت، هوش مصنوعی مقبولیت و استفاده قابل توجهی در مؤسسات آموزشی به دست آورده است. تحقیق حاضر با هدف طراحی مدلی برای نگرش مدل نگرش معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش انجام گرفته است. جامعه آماری تحقیق حاضر را معلمان متوسطه دوم که دارای حداقل ۱۵ سال سابقه تدریس و دارای مدرک تحصیلی حداقل کارشناسی ارشد هستند، تشکیل دادند. حجم نمونه ۳۵ نفر بوده که برای مطالعه جامعه از روش نمونه بردسترس استفاده گردیده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش دلفی سه دوری استفاده شده است. مدل نهایی نگرش معلمان به استفاده از هوش مصنوعی بر اساس نظر نخبگان با ۱۲ شاخص و سه بعد؛ دغدغه‌های کاری، دغدغه‌های اخلاقی و قصد استفاده مورد تأیید قرار گرفت.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، دغدغه‌های کاری، دغدغه‌های اخلاقی، قصد استفاده

۱-مقدمه

قبل از اینکه کامپیوترها و سایر فناوری‌های مشابه توسعه یابند، معلمان و دانش‌آموزان درس‌های خود را به صورت مکانیکی یا تنها با استفاده از توانایی ذاتی انسانی خود انجام می‌دادند. با ظهور ریز رایانه‌ها و در نتیجه رایانه‌های شخصی در اواخر دهه ۱۹۶۰، که به تخمین فلام، قابلیت محاسباتی را افزایش داد و

vazifehqader@gmail.com

^{۱۱} گروه آموزش ابتدایی، آموزش و پرورش، پارس آباد مغان، ایران

^۲ آموزش متوسطه دوره دوم، آموزش و پرورش، اصلاندوز ایران

نشانگر تغییر قابل توجهی به سمت رایانه های الکترونیکی برای بازار اصلی بود (فلام^۱، ۱۹۸۸). پیدایش لپتاپها، مردم و سایر سازمانهایی را که تحت کنترل دولت نیستند، برای داشتن و استفاده از رایانهها برای مقاصد مختلف تسهیل می کند. این تغییرات منادی استفاده گسترده از رایانه در بخش های تجاری و اجتماعی متعددی بود (چن^۲، ۲۰۲۰). پیشرفت های بعدی در محاسبات و نوآوری های مرتبط با رایانه، مانند اینترنت، وب جهانی، شبکه سازی و افزایش پردازش داده ها، و سایر قابلیت ها، که شامل بسته های نرم افزاری مختلف و برنامه های وظیفه محور می شود، استفاده از رایانه ها در آموزش را افزایش داده است. راه های متفاوت. به طور دقیق تر، در بخش های متعددی از موسسات آموزشی (ساماراکو^۳ و همکاران، ۲۰۱۸).

یک حوزه حیاتی در کامپیوترسازی در دوره آموزشی فعلی و آینده، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی است. هدف از این هوشمندی امکان توسعه سیستم های ماشینی هوشمند است که بسیار فراتر از محدودیت های کار انسانی هستند. این حوزه هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در ۲۰ سال گذشته در پاسخ به نیازهای ابزارهای جنبش چهارم صنعتی به سرعت رشد کرده است. از آنجایی که این پروژه پتانسیل پاسخگویی به طیف وسیعی از نیازهای انسان معاصر را دارد، نتایج مطالعات اخیر که باید توسط دانشگاهیان، دانشجویان و محققان فناوری و آموزش درک شود، چگونه هوش ماشینی در یادگیری امروز و در آینده آموزش مفید است؟ (بوسیدی و حیات^۴، ۲۰۱۷)

هوش مصنوعی در حال رشد است و استفاده از آن با سرعت خطرناکی گسترش می یابد و هوش مصنوعی بخشی از زندگی روزمره ما شده است. پذیرش جهانی فناوری در آموزش، روش تدریس و یادگیری را تغییر داده است. یکی از تکنیک های مخرب برای سفارشی سازی گروه های مختلف یادگیری، معلمان و معلمان هوش مصنوعی را تجربه می کنند. یادگیری مکانیکی و هوش مصنوعی محرک های اصلی رشد و نوآوری در همه صنایع هستند و دیارتمان آموزش تفاوتی ندارد (یوان^۵، ۲۰۲۱).

هوش مصنوعی امروزی در فعالیت هایی که اکنون توسط انسان ها انجام می شود، از انسان تقلید کرده و در برخی موارد به طور کامل جایگزین خواهد شد. چندین شرکت فناوری اطلاعات، از جمله آمازون، فیسبوک، مایکروسافت و گوگل، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی را ادغام کرده اند. در همین حال، تعداد کمی از مردم می دانند که هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی راه خود را به حوزه آموزش و آموزش باز کرده اند. رشد مدارس با توسعه فناوری همراه شد. به عنوان مثال از کتاب های درسی آنلاین و نرم افزارهای کاربردی در حوزه حسابداری در سطح دانشگاه استفاده می شود (آلوا^۶ و همکاران، ۲۰۱۷). قبل از اینکه به روش های متعددی که هوش مصنوعی می تواند به بهبود سیستم آموزشی کمک کند، ابتدا آن

¹ Flamm

² Chen

³ Samarakou

⁴ Busaidi and Hayat

⁵ Yuan

⁶ Álava

را تعریف می‌کنیم. بنابراین، به هر حال هوش مصنوعی چیست؟ هوش مصنوعی که گاهی هوش ماشینی نامیده می‌شود، هوش شبیه سازی شده انسان در کامپیوترها است. هوش مصنوعی شاخه‌ای از علم تولید و مطالعه ماشین‌هایی است که با هدف تحریک فرآیندهای هوش انسانی انجام می‌شود. هدف اصلی هوش مصنوعی بهینه سازی فرآیندهای روتین، بهبود سرعت و کارایی آنهاست (به شرطی که به درستی پیاده سازی و پشتیبانی شده باشد). در نتیجه، تعداد شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند در سراسر جهان همچنان در حال رشد است. ابزارهای هوش مصنوعی عمدتاً با ۳ اصل اساسی مطابقت دارند:

یادگیری^۱: کسب و پردازش تجربه جدید، ایجاد مدل های رفتاری جدید

خود تصحیحی^۲: اصلاح الگوریتم ها برای اطمینان از دقیق ترین نتایج

استدلال^۳: انتخاب الگوریتم های خاص برای حل یک کار خاص (لیزا^۴، ۲۰۲۰)

پذیرش جهانی فناوری در آموزش، شیوه آموزش و یادگیری ما را متحول کرده است. هوش مصنوعی یکی از تکنیک‌های مخرب برای شخصی سازی تجربه گروه‌های مختلف یادگیری، معلمان و مربیان است. در دنیای پر سرعت امروز، نقش هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف به طور فزاینده‌ای قابل توجه است. در میان این بخش‌ها، آموزش به عنوان یکی از حیاتی ترین حوزه‌هایی است که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیر قابل توجهی داشته باشد. با استفاده از هوش مصنوعی در آموزش، می‌توانیم شکاف دسترسی و کیفیت را پر کنیم و اطمینان حاصل کنیم که دانش آموزان تجربه یادگیری شخصی، کارآمد و جذابی را دریافت می‌کنند. در این مقاله، روش‌های مختلفی را که هوش مصنوعی صنعت آموزش را متحول می‌کند مورد مطالعه قرار گرفته و به سوال اصلی تحقیق «ابعاد و شاخص‌های نگرش معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش چگونه است؟» پاسخ داده شده است.

۲- ادبیات نظری و پیشینه تحقیقاتی

۲-۱- مزایا هوش مصنوعی در آموزش

۲-۱-۱- مزایا برای دانش آموزان

هوش مصنوعی می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا به سرعت حجم زیادی از داده ها را مرتب کنند تا اطلاعات مربوطه را کشف کنند، الگوها را شناسایی کنند و بینش های معناداری ایجاد کنند که می‌تواند در پروژه های آنها اعمال شود. این نیست؛ دانش آموزان می‌توانند با شبیه سازی های واقعیت مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی، رویکردی مدرن برای یادگیری داشته باشند.

¹ Learning

² Self-correction

³ Reasoning

⁴ Lisa

این تجارب یادگیری تعاملی و سرگرم کننده می تواند روشی معتبر و مشارکتی را برای یادگیری به دانش آموزان ارائه دهد و سناریوهای واقعی زندگی را بدون خطرات مرتبط ارائه دهد. شبیه سازی های واقعیت مجازی تولید شده توسط هوش مصنوعی را می توان برای مقاصد و اهداف مختلف سفارشی سازی کرد و در عین حال به زبان آموز اجازه می دهد تا با محیط خود با سرعت خود تعامل داشته باشد (قواید^۱، ۲۰۱۷). به عنوان مثال، شبیه سازی های تولید شده با هوش مصنوعی می توانند دانشجویان پزشکی را آموزش دهند تا با سناریوهای فشار بالا، مانند بیمار مبتلا به ایست قلبی، بدون خطرات واقعی مقابله کنند. این شبیه سازی ها را می توان به گونه ای طراحی کرد که سناریوهای دنیای واقعی را تا حد امکان تقلید کند و محیط امنی را برای دانشجویان پزشکی برای یادگیری و تمرین مهارت های خود فراهم کند. فناوری هوش مصنوعی همچنین می تواند داده های سوابق پزشکی را برای شناسایی روندها و پیش بینی نتایج آینده تجزیه و تحلیل کند و به بهبود مراقبت از بیمار کمک کند.

به طور خاص، دانش آموزان فقط برای دریافت گواهی یا مدرک دیگری که دانش آنها را تأیید می کند، در یک مؤسسه آموزشی حضور می یابند.

هوش مصنوعی می تواند با افزایش دسترسی به دوره های آموزشی مرتبط، بهبود تعامل با مربیان و اختصاص زمان بیشتر برای تمرکز بر جنبه های دیگر زندگی، بر سفرهای آموزشی دانش آموزان تأثیر بسزایی بگذارد (اسمیت^۲، ۲۰۲۳).

۲-۱-۲- مزایا برای مربیان

فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند به مربیان از ارزیابی نمره تا ارائه راهنمایی شخصی به دانش آموزان کمک کند.

- هوش مصنوعی همچنین می تواند به مربیان کمک کند تا بازخورد دقیق تری را به دانش آموزان ارائه دهند و به آنها در درک بهتر مطالب کمک کند.

- علاوه بر این، هوش مصنوعی می تواند شکاف های دانش دانش آموز را مشخص کند و به مربیان این امکان را می دهد تا مناطقی را که دانش آموز به کمک نیاز دارد، هدف قرار دهند.

هوش مصنوعی همچنین می تواند کارهای خسته کننده مانند نمره دهی تکالیف را خودکار کند و به معلمان این امکان را می دهد تا بر ارائه بازخورد شخصی تمرکز بیشتری داشته باشند. علاوه بر این، هوش مصنوعی می تواند برای ایجاد برنامه های یادگیری شخصی متناسب با نیازهای فردی هر دانش آموز استفاده شود. به عنوان مثال، سیستم های یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند با تطبیق سطح دشواری محتوا و تمرین ها با عملکرد فرد، مسیرهای یادگیری سفارشی سازی شده را ارائه دهند. (اسمیت^۳، ۲۰۲۳).

¹ Qwaidr

² Smith

³ Smith

چنین مسیرهای یادگیری شخصی سازی شده می تواند نتایج یادگیری را افزایش دهد و کاربران را درگیر و با انگیزه نگه دارد. هوش مصنوعی در آموزش همچنین به افراد این امکان را می دهد تا به جای اتلاف وقت بر روی موضوعاتی که قبلاً می دانند، روی حوزه هایی تمرکز کنند که در آنها به کمک بیشتری نیاز دارند.

۲-۲- روشهای تحول آموزش با هوش مصنوعی

حتی در ابتدای راه، هوش مصنوعی در حال حاضر بر بخش های زیادی از زندگی روزمره ما تأثیر می گذارد. از تصمیم گیری سازمانی گرفته تا تشخیص های پزشکی، هوش مصنوعی یک نیروی دگرگون کننده همتراز اینترنت بوده است و بخش آموزش نیز از این قاعده مستثنی نیست. نقش هوش مصنوعی در آموزش به سرعت در حال تغییر است و نمی توان با دقت پیش بینی کرد که چگونه آموزش را برای ذینفعان مختلف، یعنی تجارب یادگیری دانش آموز و تکنیک های معلم، در آینده نزدیک و دور تغییر خواهد داد. موضوع را پیچیده تر می کند، تفاوت در نرخ پذیرش هوش مصنوعی در جوامع، جوامع و سطوح مختلف تحصیلی (ابتدایی، متوسطه، حرفه ای و غیره). همچنین دیدگاه های متضادی درباره اخلاق هوش مصنوعی در آموزش وجود دارد. روشهای تحول آموزش با هوش مصنوعی در ادامه آورده شده است (پاتل^۱، ۲۰۲۳).

۲-۲-۱- یادگیری شخصی مبتنی بر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی کمک می کند تا بفهمد دانش آموز چه کار می کند و چه چیزی نمی داند و با در نظر گرفتن شکاف های دانش، یک برنامه مطالعه شخصی برای هر یادگیرنده ایجاد می کند. به این ترتیب، هوش مصنوعی با توجه به نیازهای خاص دانش آموز، مطالعه می کند و کارایی آنها را افزایش می دهد. برای انجام این کار، بسیاری از شرکت ها هوش مصنوعی خود را آموزش می دهند تا با تئوری فضای دانش، شکاف های دانش را تعریف و نمایش دهند، با در نظر گرفتن پیچیدگی روابط مفاهیم علمی بین یکدیگر (یکی می تواند یادگیری دیگری را تحریک کند یا مبنایی برای پر کردن شکاف).

یکی از مهمترین مزایای هوش مصنوعی در آموزش، توانایی آن در شخصی سازی تجربه یادگیری برای هر دانش آموز است. تنظیمات کلاس درس سنتی اغلب نمی تواند سبک های یادگیری منحصر به فرد و نیازهای دانش آموزان را برآورده کند. با هوش مصنوعی، نرم افزار آموزشی را می توان به گونه ای طراحی کرد که با اولویت ها و سرعت یادگیری هر دانش آموز منطبق شود و فرایند یادگیری را مؤثرتر و لذت بخش تر کند (اینسپروز^۲، ۲۰۲۳).

• سیستم های یادگیری تطبیقی

سیستم های یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی از الگوریتم های یادگیری ماشین برای تجزیه و تحلیل عملکرد دانش آموز و تنظیم محتوا و روش آموزش بر این اساس استفاده می کنند. این تضمین می

¹ Patel

² Inspiroz

کند که دانش آموزان تجارب یادگیری سفارشی، متناسب با نیازها و ترجیحات خاص خود را دریافت می کنند.

- بازی ها و فعالیت های تعبیه شده با هوش مصنوعی

هوش مصنوعی در آموزش همچنین امکان ایجاد بازی ها و فعالیت های تعاملی را فراهم می کند که سبک های یادگیری فردی را برآورده می کند. این بازی های تعبیه شده با هوش مصنوعی می توانند به دانش آموزان کمک کنند تا با درگیر کردن آن ها در یک محیط یادگیری سرگرم کننده و همه جانبه، به طور مؤثرتری بیاموزند.

۲-۲-۲- اتوماسیون وظایف و کارایی

هوش مصنوعی می تواند به مربیان و مدیران کمک کند تا در زمان و تلاش خود با خودکار کردن وظایف مختلف اداری و تکراری، مانند درجه بندی تکالیف، سازمان دهی مقالات تحقیقاتی، نگهداری گزارش ها و ایجاد ارائه ها، در زمان و تلاش صرفه جویی کنند. با آزاد کردن زمان برای کارهای با ارزش افزوده بیشتر، هوش مصنوعی می تواند به یک محیط یادگیری کارآمدتر و سازنده کمک کند.

- درجه بندی به کمک هوش مصنوعی

الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند برای درجه بندی تکالیف و امتحانات کارآمدتر و دقیق تر از نمره دهندگان انسانی استفاده شوند. این باعث صرفه جویی در وقت مربیان می شود و تضمین می کند که درجه بندی منسجم و بی طرفانه است.

- تحقیق و تجزیه و تحلیل داده مبتنی بر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی همچنین می تواند به مربیان و محققان در انجام تحقیقات و تجزیه و تحلیل داده ها به طور کارآمدتر کمک کند. با خودکارسازی فرآیند جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها، هوش مصنوعی به مربیان اجازه می دهد تا بر تفسیر نتایج و به کارگیری آن ها برای بهبود شیوه های آموزشی تمرکز کنند.

۲-۲-۳- ایجاد و مدیریت محتوای هوشمند

هوش مصنوعی می تواند به مربیان کمک کند تا محتوای نوآورانه و جذاب را برای دانش آموزان خود ایجاد و مدیریت کنند. این شامل تجسم اطلاعات، تولید درس دیجیتال و به روز رسانی مکرر محتوا است.

- تجسم اطلاعات

ابزارهای ایجاد محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند به مربیان کمک کنند تا مواد آموزشی جذاب و تعاملی بصری ایجاد کنند، مانند تجسم های دو بعدی و سه بعدی. این به دانش آموزان اجازه می دهد تا مفاهیم پیچیده را بهتر درک کنند و به طور مؤثرتری با مطالب درگیر شوند.

- نسل درس دیجیتال

هوش مصنوعی همچنین می تواند به تولید مواد آموزشی دیجیتالی با اندازه لقمه کمک کند که به راحتی در دسترس هستند و با دستگاه های مختلف سازگار هستند. این تضمین می کند که دانش آموزان می توانند در هر زمان، هر مکان و در هر دستگاهی به مواد آموزشی دسترسی داشته باشند.

• به روز رسانی مکرر محتوا

هوش مصنوعی مربیان را قادر می‌سازد تا محتوا را به‌طور کارآمدتر ایجاد و به‌روزرسانی کنند و اطمینان حاصل کند که مطالب آموزشی همیشه به‌روز و مرتبط هستند. این به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا در مورد آخرین پیشرفت‌ها در رشته تحصیلی خود مطلع شوند و آنها را برای چالش‌های آینده آماده کند.

۲-۴-۲- دسترسی و فراگیری قابل تطبیق

هوش مصنوعی می‌تواند به آموزش در دسترس و فراگیرتر برای مخاطبان جهانی کمک کند. با ارائه پشتیبانی چند زبانه، ابزارهای آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند نیازهای دانش‌آموزان با پیشینه‌های مختلف و با نیازهای یادگیری متفاوت را برآورده کنند.

• پشتیبانی چند زبانه

ابزارهای ترجمه زبان مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به ارائه محتوای آموزشی به چندین زبان کمک کنند و اطمینان حاصل کنند که دانش‌آموزان می‌توانند به زبان مادری خود یاد بگیرند و بر موانع زبان غلبه کنند.

• دسترسی برای دانش‌آموزان دارای معلولیت

هوش مصنوعی همچنین نقش مهمی در دسترسی بیشتر به آموزش برای دانش‌آموزان دارای اختلالات بینایی یا شنوایی دارد. برای مثال، ابزارهای مبدل مبتنی بر هوش مصنوعی مانند مترجم آرایه^۱ می‌توانند زیرنویس‌های بی‌درنگ را برای سخنرانی‌های مجازی فراهم کنند و اطمینان حاصل کنند که همه دانش‌آموزان بدون توجه به ناتوانی‌هایشان می‌توانند به محتوا دسترسی داشته باشند.

۲-۵-۲- شناسایی آسیب‌پذیری‌های کلاس درس و تقویت محیط آموزشی

هوش مصنوعی می‌تواند به مربیان کمک کند تا زمینه‌های بهبود را در کلاس درس شناسایی کرده و محیط یادگیری کلی را بهبود بخشد. با تجزیه و تحلیل داده‌های عملکرد دانش‌آموز و بازخورد معلم، هوش مصنوعی می‌تواند مناطقی را که دانش‌آموزان در آن درگیر هستند مشخص کند و مداخلات هدفمندی را برای کمک به موفقیت آن‌ها ارائه دهد.

• تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده

تجزیه و تحلیل‌های پیش‌بینی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به مربیان کمک کند دانش‌آموزانی را که در معرض خطر عقب ماندن یا ترک تحصیل هستند شناسایی کنند. با ارائه مداخلات زودهنگام، مربیان می‌توانند به این دانش‌آموزان کمک کنند تا در مسیر خود باقی بمانند و به پتانسیل کامل خود دست یابند.

• حمایت و همکاری معلمان

¹ Presentation Translator

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند با ارائه دیدگاه‌ها و توصیه‌هایی بر اساس داده‌های عملکرد دانش‌آموزان، از معلمان حمایت کند. این می‌تواند به مربیان کمک کند تا روش‌های تدریس خود را بهبود بخشند و با همکاران خود همکاری موثرتری داشته باشند.

۲-۲-۶- بستن شکاف‌های مهارتی و ارتقای مهارت دانش‌آموزان

هوش مصنوعی می‌تواند نقشی حیاتی در رفع شکاف‌های مهارتی موجود در نیروی کار مدرن داشته باشد. با فراهم کردن دسترسی دانش‌آموزان به ابزارها و منابع آموزشی با کیفیت بالا و مبتنی بر هوش مصنوعی، می‌توانیم به آن‌ها کمک کنیم تا مهارت‌هایی را که برای موفقیت در بازار کار به سرعت در حال تحول نیاز دارند، به دست آورند.

• پلتفرم‌های توسعه مهارت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی

پلتفرم‌های توسعه مهارت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند دسترسی دانش‌آموزان را به طیف وسیعی از دوره‌ها و منابع فراهم کنند که می‌تواند به آن‌ها کمک کند مهارت‌های مورد نیاز برای موفقیت در نیروی کار مدرن را توسعه دهند. این پلتفرم‌ها همچنین می‌توانند تجارب یادگیری شخصی‌سازی شده را فراهم کنند و اطمینان حاصل کنند که دانش‌آموزان برای تسلط بر مهارت‌های جدید، پشتیبانی لازم را دریافت می‌کنند.

• یادگیری و توسعه مبتنی بر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا تلاش‌های یادگیری و توسعه خود را با تجزیه و تحلیل چگونگی کسب مهارت‌های جدید کارکنان و تطبیق فرآیند یادگیری بر این اساس، بهبود بخشند. با استفاده از هوش مصنوعی، شرکت‌ها می‌توانند برنامه‌های آموزشی مؤثرتر و کارآمدتری ایجاد کنند که به کارکنان کمک می‌کند تا در بازار کار رقابت کنند (یانگ و لی^۱، ۲۰۲۲).

۲-۲-۷- بازخورد و ارزیابی مبتنی بر داده

هوش مصنوعی می‌تواند به مربیان کمک کند تا با تجزیه و تحلیل داده‌های عملکرد دانش‌آموزان و شناسایی مناطقی که نیاز به بهبود دارند، بازخورد دقیق و جامع‌تری به دانش‌آموزان ارائه دهند.

• بازخورد سفارشی

سیستم‌های بازخورد مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند بازخورد شخصی‌شده را بر اساس عملکرد فردی دانش‌آموزان ارائه دهند. این می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا نقاط قوت و ضعف خود را درک کنند و زمینه‌هایی را که نیاز به بهبود دارند شناسایی کنند.

• ارزیابی عینی و بی‌طرفانه

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند با حذف خطاهای انسانی و سوگیری به اطمینان حاصل شود که بازخورد و ارزیابی عینی و بی‌طرفانه است. این می‌تواند به ارزیابی‌های دقیق‌تر و محیط یادگیری عادلانه‌تر برای همه دانش‌آموزان منجر شود (قوایدر، ۲۰۱۷).

¹ Yang and Lei

۲-۲-۸- کمک ۷/۲۴ با هوش مصنوعی مکالمه

چت ربات های مجهز به هوش مصنوعی می توانند به دانش آموزان پشتیبانی و کمک شبانه روزی ارائه دهند و به آنها کمک کنند تا بر چالش ها غلبه کنند و در فرآیند یادگیری درگیر بمانند.

• پشتیبانی و راهنمایی فوری

ربات های چت می توانند دسترسی فوری به اطلاعات و منابع را برای دانش آموزان فراهم کنند و به آنها کمک کنند تا پاسخ سوالات خود را سریع و کارآمد پیدا کنند. این می تواند به دانش آموزان کمک کند تا در تحصیل خود مشغول و با انگیزه باقی بمانند.

• تدریس خصوصی هوشمند

چت ربات های مجهز به هوش مصنوعی همچنین می توانند با تجزیه و تحلیل الگوهای یادگیری هر دانش آموز و ارائه پشتیبانی و راهنمایی شخصی، آموزش هوشمندانه ای را ارائه دهند. این می تواند به دانش آموزان کمک کند تا بر چالش ها غلبه کنند و درک خود را از موضوعات پیچیده بهبود بخشند (جوردن^۱، ۲۰۲۳).

۲-۲-۹- سیستم های یادگیری ایمن و غیرمتمرکز

با رشد سریع آموزش آنلاین، اطمینان از امنیت و صحت داده ها و محتوای آموزشی اهمیت فزاینده ای پیدا می کند. هوش مصنوعی می تواند با ارائه سیستم های یادگیری ایمن و غیرمتمرکز به رفع این چالش ها کمک کند.

• سیستم های مدیریت یادگیری مبتنی بر بلاک چین

سیستم های مدیریت یادگیری مبتنی بر بلاک چین مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند به مربیان و دانش آموزان کمک کنند تا داده ها و محتوای آموزشی را به طور امن ذخیره و به اشتراک بگذارند. با استفاده از فناوری بلاک چین، این سیستم ها می توانند اطمینان حاصل کنند که سوابق آموزشی دقیق، به روز و ضد دستکاری هستند.

• حفاظت از داده ها و حریم خصوصی

هوش مصنوعی همچنین می تواند با استفاده از تکنیک های رمزگذاری پیشرفته و امنیت سایبری به محافظت از داده ها و حریم خصوصی دانش آموزان کمک کند. این می تواند به اطمینان حاصل شود که اطلاعات شخصی و سوابق تحصیلی دانش آموزان ایمن است و از دسترسی غیرمجاز محافظت می شود.

۲-۲-۱۰- هوش مصنوعی در امتحانات و ارزیابی ها

هوش مصنوعی همچنین می تواند نقش مهمی در بهبود فرآیند معاینه و ارزیابی داشته باشد. با استفاده از الگوریتم های پیشرفته هوش مصنوعی، مربیان می توانند روش های ارزیابی امن تر، کارآمدتر و دقیق تر ایجاد کنند.

¹ Jordan

• حفاظت آنلاین

سیستم‌های کاوش آنلاین مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به شناسایی رفتار مشکوک در طول امتحانات کمک کنند و از عادلانه و امن بودن محیط تست اطمینان حاصل کنند. با تجزیه و تحلیل رفتار دانش‌آموزان از طریق دوربین‌های وب، میکروفون‌ها و مرورگرهای وب، این سیستم‌ها می‌توانند مربیان را از هرگونه تلاش احتمالی تقلب آگاه کنند.

• نمره دهی خودکار مقاله

همچنین می‌توان از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای درجه‌بندی خودکار مقالات و سایر تکالیف نوشتاری استفاده کرد و از اینکه درجه‌بندی منسجم، دقیق و بی‌طرفانه است، اطمینان حاصل کرد. این می‌تواند در وقت مربیان صرفه جویی کند و به آنها کمک کند تا بر ارائه بازخورد و حمایت شخصی‌تر از دانش‌آموزان خود تمرکز کنند.

۲-۳- خطرات حذف دانش‌آموزان از آموزش هوش مصنوعی

کنار گذاشتن دانش‌آموزان چه عمداً یا با غفلت از یادگیری نحوه استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند منجر به چندین پیامد منفی، هم برای افراد و هم برای جامعه به طور کلی شود. در زیر برخی از خطرات مربوط به حذف دانش‌آموزان از آموزش هوش مصنوعی آورده شده است.

شکاف دیجیتالی - کنار گذاشتن دانش‌آموزان از یادگیری در مورد هوش مصنوعی می‌تواند به شکاف دیجیتال کمک کند، زیرا ممکن است دانش و مهارت‌های لازم برای هدایت فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در زندگی روزمره خود را نداشته باشند. این می‌تواند مانع از توانایی آنها برای دسترسی به اطلاعات، مشارکت در اقتصاد دیجیتال و تعامل موثر با جوامع آنلاین شود.

سیستم‌های هوش مصنوعی مغرضانه - سیستم‌های هوش مصنوعی اغلب بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده از رفتار انسانی آموزش می‌بینند که می‌تواند حاوی سوگیری باشد. به عنوان مثال، تشخیص چهره در ابتدا منحصرراً با چهره‌های سفید طراحی شده بود زیرا توسعه دهندگان متنوع نبودند. کنار گذاشتن دیدگاه‌های مختلف از توسعه و طراحی سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند تعصب‌های موجود را تداوم یا تقویت کند و منجر به نتایج ناعادلانه یا تبعیض‌آمیز برای گروه‌های خاصی از مردم شود.

شکاف مهارتی گسترده‌تر - با اهمیت فزاینده هوش مصنوعی در صنایع مختلف، تقاضا برای مهارت‌های حرفه‌ای در استفاده از هوش مصنوعی رشد چشمگیری خواهد داشت. کنار گذاشتن دانش‌آموزان از آموزش هوش مصنوعی می‌تواند شکاف مهارت‌ها را تشدید کند و یافتن استعدادها متنوعی را که برای شکوفایی در اقتصاد مبتنی بر هوش مصنوعی برای کسب‌وکارها و سازمان‌ها نیاز دارند، دشوارتر می‌کند.

نابرابری اقتصادی - دانش‌آموزانی که فاقد آموزش هوش مصنوعی هستند، ممکن است ایمن کردن مشاغل پردرآمد را چالش‌برانگیزتر بدانند زیرا بسیاری از نقش‌های سنتی ممکن است به‌طور خودکار توسط

هوش مصنوعی تغییر شکل دهند. این می تواند منجر به افزایش نابرابری اقتصادی و محدود کردن تحرک اجتماعی برای کسانی شود که به اندازه کافی برای بازار کار مبتنی بر هوش مصنوعی آماده نیستند. **از دست دادن خلاقیت و نوآوری** - نیروی کار متنوع در هوش مصنوعی و زمینه های مرتبط منجر به حل مشکلات خلاقانه و راه حل های خلاقانه تر می شود. با حذف دانش آموزان خاص از آموزش هوش مصنوعی، در معرض خطر از دست دادن بینش ها و ایده های ارزشمندی هستیم که می توانند در توسعه فناوری های هوش مصنوعی به ارمغان بیاورند.

نگرانی های اخلاقی - از آنجایی که هوش مصنوعی در زندگی ما یکپارچه تر می شود، داشتن گروه متنوعی از متخصصان درگیر در توسعه و تنظیم سیستم های هوش مصنوعی ضروری است تا اطمینان حاصل شود که ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته می شوند. کنار گذاشتن دانش آموزان از یادگیری در مورد هوش مصنوعی ممکن است منجر به فقدان دیدگاه های متنوع شود که منجر به مسائل اخلاقی بالقوه و پیامدهای ناخواسته شود. همچنین دانش آموزان را برای عبور از معضلات اخلاقی آماده نمی کند. برای کاهش خطرات عدم دسترسی به هوش مصنوعی، ترویج دسترسی عادلانه به آموزش هوش مصنوعی برای همه دانش آموزان، صرف نظر از پیشینه یا وضعیت اجتماعی-اقتصادی آنها ضروری است. این کمک می کند تا اطمینان حاصل شود که همه فرصت بهره مندی از پیشرفت های هوش مصنوعی و کمک به جامعه ای فراگیرتر و عادلانه را دارند (سادی^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۴- ملاحظات اخلاقی در هوش مصنوعی

ادغام فناوری، به ویژه سیستم ها و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، در آموزش ملاحظات اخلاقی مهمی را مطرح می کند که باید مورد توجه قرار گیرد. یکی از ملاحظات کلیدی تعادل بین نقش هوش مصنوعی و معلم انسانی در فرآیند یادگیری است. در حالی که ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی می توانند جنبه های خاصی از تدریس را بهبود بخشند، اطمینان از اینکه معلم انسانی در تجربه آموزشی محور باقی بماند، ضروری است. فرآیندهای هوش انسانی، مانند همدلی، تفکر انتقادی و سازگاری، برای آموزش مؤثر حیاتی هستند. بنابراین، باید به دقت فکر کرد تا تعادلی ایجاد شود که در آن هوش مصنوعی از آموزش پشتیبانی و تقویت کند بدون اینکه از اهمیت تعامل و تخصص انسانی بکاهد. یکی دیگر از ملاحظات اخلاقی مربوط به استفاده از هوش مصنوعی در ارزیابی و ارزیابی عملکرد است. ارزیابی های تطبیقی که توسط هوش مصنوعی ارائه می شوند می توانند بازخورد شخصی سازی شده و پیشرفت دانش آموز را ردیابی کنند، اما اطمینان از اینکه این ارزیابی ها منصفانه، شفاف و بی طرفانه هستند، بسیار مهم است. شاخص های عملکرد و الگوریتم های درجه بندی باید با دقت طراحی شوند تا از هرگونه سوگیری یا تبعیض بر اساس عواملی مانند جنسیت، نژاد، یا زمینه های اقتصادی-اجتماعی

¹ Sodhi

جلوگیری شود. ارتباط شفاف در مورد نحوه استفاده از هوش مصنوعی در ارزیابی نیز برای حفظ اعتماد و اطمینان از درک دانش آموزان از فرآیند ارزیابی ضروری است.

ملاحظات اخلاقی در زمینه محیط های یادگیری آنلاین و استفاده از ابزارهای اتوماسیون مطرح می شود. در آموزش آنلاین، تعامل دانش آموز و یادگیری مشارکتی ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد، زیرا نشانه های تعامل اجتماعی سنتی ممکن است محدود باشد. مریمان باید در نظر بگیرند که چگونه تعاملات اجتماعی معنادار را تقویت کنند، همکاری را تسهیل کنند و فرصت هایی را برای تعاملات مربی و دانش آموز در تنظیمات آنلاین فراهم کنند. باید به حریم خصوصی و امنیت داده ها در اکوسیستم های فنی که از آموزش آنلاین پشتیبانی می کنند، توجه شود تا از اطلاعات دانش آموز محافظت شود و از رعایت مقررات حفظ حریم خصوصی اطمینان حاصل شود.

ملاحظات اخلاقی در آموزش هوش مصنوعی شامل حفظ نقش معلمان انسانی، تضمین شیوه های ارزیابی منصفانه و شفاف و پرداختن به چالش های محیط های یادگیری آنلاین است. برای ایجاد تعادل بین ابزارهای مجهز به هوش مصنوعی و تخصص انسانی، محافظت در برابر تعصبات در ارزیابی، و حفظ تعاملات اجتماعی و معنادار اجتماعی و مربی و دانش آموز در آموزش آنلاین، نیاز به بررسی دقیق است. با پرداختن به این ملاحظات کلیدی، می توانیم هوش مصنوعی را از نظر اخلاقی در آموزش به کار ببریم تا تجربیات یادگیری را تقویت کنیم و در عین حال ارزش های اصلی آموزش را حفظ کنیم و یک محیط یادگیری حمایتی و فراگیر را تقویت کنیم (ماهندرا^۱، ۲۰۲۳).

۳- روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف جز تحقیقات کیفی و انواع اکتشافی است. جامعه آماری تحقیق حاضر را معلمان متوسطه دوم که دارای حداقل ۱۵ سال سابقه تدریس و دارای مدرک تحصیلی حداقل کارشناسی ارشد هستند، تشکیل می دهند که به عنوان نخبه می باشند. حجم جامعه ۳۵ نفر بوده که برای مطالعه جامعه از روش نمونه در دسترس استفاده گردید.

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش دلفی سه دوری استفاده شده است؛ در مرحله اول، اعضای پانل دلفی تعیین شدند و مراحل سه گانه دلفی بر اساس نظر اشمیت و همکاران (۲۰۰۱) آغاز شد.

۴- یافته های تحقیق و نتیجه گیری

الف) اجرای دلفی

در این پژوهش، ابتدا موضوع و ابعاد آن تعریف گردید و بر اساس تعریف موضوع، تخصص های مورد نیاز تعیین و اعضای پانل دلفی در سه مرحله و با استفاده از روش های نمونه گیری غیراحتمالی، شناسایی و انتخاب شدند. پس از تعیین اعضای پانل، برای تعیین شاخص ها و ابعاد مدل نگرش معلمان از روش دلفی

^۱ Mahendra

عنوان مقاله : طراحی مدل نگرش معلمان در استفاده از هوش مصنوعی

بر اساس مراحل سه گانه اشمیت و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شده است. پرسشنامه‌های هر دور به صورت آنلاین توزیع و گردآوری شدند که مدت زمان انجام دو ماه به طول انجامید. همچنین برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل، از ضریب هماهنگی کندال استفاده شده است.

دور اول: تولید ایده

در این مرحله شرکت کنندگان از بین معلمان با سابقه انتخاب شدند و از آنان خواسته شد تا شاخص‌ها و ابعاد مدل نگرش معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و پرورش را مشخص نمایند. تعداد ۶ شاخص بر اساس مطالعه ادبیات موضوع به خبرگان پیشنهاد شد و از آنها خواسته شد نگرش‌های خود را بصورت باز مطرح نمایند و در نهایت تعداد پرسشنامه باز پخش گردید و نهایتاً تعداد ۳۷ مورد آنها برگشت داده شد. در این قسمت افراد بر اساس استنباط خود از مدل شاخص‌هایی را مشخص کرده‌اند.

کدام یک از شاخص‌ها را جز نگرش‌های خودت در مورد هوش مصنوعی قبول دارید	بلی	خیر
کاهش حجم کاری	۳۱	۴
تهدید کننده شغل معلمان	۱۵	۲۰
نگرانی از جایگزین برای معلمان	۱۰	۲۵
غیرقابل اعتماد در حفظ داده‌های حریم شخصی	۲۰	۱۵
کنترل داشتن بر عملکرد	۱۹	۱۶
اعتماد داشتن به اطلاعات ارائه شده	۲۰	۱۵
شاخص‌های پیشنهاد شده از طرف خبرگان		
استفاده برای شخصی سازی آموزش	۳	
استفاده برای ارزیابی دانش آموزان	۴	
استفاده برای تولید محتوای آموزشی	۱۰	
هوش مصنوعی به عنوان منبعی برای چارچوب برتر آموزشی	۴	
تمایز از تکنولوژی آموزشی موجود	۶	
پشتیبانی از یادگیری پیشرفته	۵	
مسائل بالقوه استفاده از هوش مصنوعی	۲	
شفافیت تصمیم هوش مصنوعی	۲	
ایجاد محیط یادگیری جذاب	۲	

دور دوم: کاهش اقلام

در این مرحله همه ایده‌های اعضای جمع‌بندی و طبقه‌بندی گردید و نهایتاً ۱۵ شاخص قابل بررسی به دست آمد. ۱۵ شاخص بدست آمده به صورت جمع‌بندی شده در اختیار تمامی اعضای قرار گرفت و نظر اعضای درباره میزان اهمیت عوامل دریافت گردید. در این مرحله شاخص‌های با اهمیت متوسط و پایین تر بر اساس جدول ضریب هم‌هنگی کندال^۱ حذف گردیدند. جدول (۴) نتایج بدست آمده از تحقیق با استفاده از ضریب هم‌هنگی کندال را نشان می‌دهد.

جدول ۴: نتایج بدست آمده از تحقیق

ردیف	شاخص‌ها	ضریب بدست آمده	نتیجه
۱	کاهش حجم کاری	۰/۸۵۸	اتفاق نظر قوی
۲	تهدید کننده شغل معلمان	۰/۷۵۲	اتفاق نظر قوی
۳	نگرانی از جایگزین برای معلمان	۰/۸۲۴	اتفاق نظر قوی
۴	غیرقابل اعتماد در حفظ داده‌های حریم شخصی	۰/۸۳۱	اتفاق نظر قوی
۵	کنترل داشتن بر عملکرد	۰/۸۲۰	اتفاق نظر قوی
۶	اعتماد به اطلاعات ارائه شده	۰/۷۲۵	اتفاق نظر قوی
۷	استفاده برای شخصی سازی آموزش	۰/۸۲۴	اتفاق نظر قوی
۸	استفاده برای ارزیابی دانش آموزان	۰/۹۴۱	اتفاق نظر بسیار قوی
۹	استفاده برای تولید محتوای آموزشی	۰/۹۵۰	اتفاق نظر بسیار قوی
۱۰	هوش مصنوعی به عنوان منبعی برای چارچوب برتر آموزشی	۰/۵۴۰	اتفاق نظر متوسط
۱۱	تمایز از تکنولوژی آموزشی موجود	۰/۷۴۲	اتفاق نظر قوی
۱۲	پشتیبانی از یادگیری پیشرفته	۰/۹۲۶	اتفاق نظر بسیار قوی
۱۳	استفاده از هوش مصنوعی در مسائل بالقوه	۰/۵۴۶	اتفاق نظر متوسط
۱۴	شفافیت تصمیم هوش مصنوعی	۰/۵۲۲	اتفاق نظر متوسط
۱۵	ایجاد محیط یادگیری جذاب	۰/۷۲۰	اتفاق نظر قوی

لذا با توجه به نتایج جدول فوق؛ سه شاخص با اهمیت متوسط و پایینتر یعنی «هوش مصنوعی به عنوان منبعی برای چارچوب برتر آموزشی»، «استفاده از هوش مصنوعی در مسائل بالقوه» و «شفافیت تصمیم

^۱ Kendall's coefficient of concordance (W)

عنوان مقاله : طراحی مدل نگرش معلمان در استفاده از هوش مصنوعی

هوش مصنوعی» بر اساس جدول ضریب هماهنگی کندال حذف گردیدند و نهایتاً ۱۲ شاخص در تحلیل باقی ماندند.

دور سوم: کاهش طبقه بندی شاخص ها

۱۲ شاخص برای طبقه بندی در اختیار اعضای پانل قرار گرفت و نهایتاً بر اساس نظر اعضا ۱۲ شاخص در سه بعد طبقه بندی گردید که جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶: شاخص های نهایی

ردیف	شاخص ها	بعد
۱	کاهش حجم کاری	دغدغه های شغلی
۲	تهدید کننده شغل معلمان	دغدغه های شغلی
۳	نگرانی از جایگزین برای معلمان	دغدغه های شغلی
۴	ایجاد محیط یادگیری جذاب	دغدغه های شغلی
۵	غیرقابل اعتماد در حفظ داده های حریم شخصی	دغدغه های اخلاقی
۶	کنترل داشتن بر عملکرد	دغدغه های اخلاقی
۷	اعتماد به اطلاعات ارائه شده	دغدغه های اخلاقی
۸	استفاده برای شخصی سازی آموزش	قصد استفاده
۹	استفاده برای ارزیابی دانش آموزان	قصد استفاده
۱۰	استفاده برای تولید محتوای آموزشی	قصد استفاده
۱۱	تمایز از تکنولوژی آموزشی موجود	قصد استفاده
۱۲	پشتیبانی از یادگیری پیشرفته	قصد استفاده

مدل نهایی نگرش معلمان به استفاده از هوش مصنوعی بر اساس نظر نخبگان با ۱۲ شاخص و سه بعد دغدغه های شغلی ، دغدغه های اخلاقی و قصد استفاده مورد تایید قرار گرفت.

۶-نتیجه گیری

این تحقیق با استفاده از روش سه دوری دلفی انجام گرفت و مدل نگرش معلمان به استفاده از هوش مصنوعی بر اساس نظر نخبگان با ۱۲ شاخص و سه بعد دغدغه های شغلی ، دغدغه های اخلاقی و قصد استفاده مورد تایید قرار گرفت.

از یک طرف، دغدغه های شغلی، دغدغه فرد درخصوص آینده شغلی اش که اولین و مهمترین بعد انطباق پذیری شغلی است. در نظریه هایی هم چون دیدگاه زمانی گینزبرگ، نظریه نظام مند سوپر، دیدگاه پیش بینی تیدمن، جهت گیری کرایتس، آگاهی هارن ، مطرح شده است. دغدغه مسیر شغلی به معنای ضرورت

برای جهت دهی به آینده است. این حس برای آینده مهم است. نگرش‌های نظام مند و خوش بین احساس نگرانی را افزایش می‌دهد چرا که افراد را وادار می‌دارد که از وظایف شغلی و گذارهای حرفه ای آگاه شوند تا بتوانند مقابله کنند و دست به انتخاب بزنند و برای آینده دور و نزدیک آماده باشند. این دغدغه، از آینده احساس واقعی می‌سازد و به فرد کمک می‌کند تا گذشته شغلی را بخاطر داشته باشد، به وضع فعلی شغلی توجه کند و آینده شغلی را پیش بینی نماید. تفکر درباره زندگی کاری در طول زمان ضرورت مسیر شغلی است، زیرا یک مسیر شغلی ذهنی یک رفتار نیست، بلکه یک عقیده است یعنی انعکاسی از خود است (جمالی، ۱۳۸۹).

از طرف دیگر، آموزه‌های اخلاقی در تمامی ادیان الهی و مکاتب انسانی به‌طور عمده حول محور «خودآگاهی» و «خودشناسی» شکل گرفته‌اند. توجه دائمی انسان به مبدأ و معاد از عوامل بروز رفتار اخلاقی در فرهنگ اسلامی است (غقاری، ۱۴۰۰). یکی از عمده ترین دغدغه های مدیران کارآمد در سطوح مختلف، چگونگی ایجاد بسترهای مناسب برای عوامل انسانی شاغل در تمام حرفه ها است تا آنها با حس مسئولیت و تعهد کامل به مسایل در جامعه و حرفه خود به کار بپردازند و اصول اخلاقی حاکم بر شغل و حرفه خود را رعایت کنند (کادوزیر^۱، ۲۰۰۲). این ضرورت دغدغه های اخلاقی در یک سازمان است.

نهایتاً، بر اساس نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۲ که یک مدل پذیرش فناوری است با هدف توضیح اهداف کاربر برای استفاده از یک سیستم اطلاعاتی و رفتار استفاده بعدی می باشد. این نظریه معتقد است که چهار ساختار کلیدی برای استفاده از سیستم اطلاعاتی وجود دارد: ۱) امید به عملکرد، ۲) امید به تلاش، ۳) تاثیر اجتماعی، و ۴) شرایط تسهیل کننده. سه مورد اول تعیین کننده مستقیم قصد و رفتار استفاده هستند و چهارمی تعیین کننده مستقیم رفتار کاربر است (ونکاتش^۳ و همکاران، ۲۰۰۳). ادغام هوش مصنوعی در آموزش بازی را تغییر می‌دهد، با پتانسیل تغییر تجربه یادگیری برای دانش‌آموزان، حمایت از معلمان، و ارائه آموزش در دسترس برای همه صورت می‌گیرد. همانطور که این فناوری به تکامل خود ادامه می‌دهد، اطمینان از استفاده اخلاقی و مسئولانه از هوش مصنوعی در آموزش، رسیدگی به نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی داده‌ها، برابری و تعصب بسیار مهم است.

قدرت هوش مصنوعی در آموزش در توانایی آن برای ایجاد محیط یادگیری شخصی‌تر، کارآمدتر و فراگیرتر است. با استفاده از پتانسیل هوش مصنوعی، می‌توانیم نسلی از یادگیرندگان را پرورش دهیم که نه تنها برای چالش‌های آینده به خوبی آماده هستند، بلکه برای شروع سفرهای آموزشی خود نیز هیجان‌زده هستند. انقلاب هوش مصنوعی در حال انجام است و زمان آن رسیده است که از پتانسیل آن در آموزش استفاده کنیم .

¹ Cadozier

² UTAUT

³ Venkatesh

در نتیجه، نقش هوش مصنوعی در آموزش این پتانسیل را دارد که روش آموزش و یادگیری ما را متحول کند. با پر کردن شکاف در دسترسی و کیفیت، هوش مصنوعی می‌تواند به ایجاد یک محیط یادگیری فراگیر، کارآمد و جذاب برای دانش‌آموزان در سراسر جهان کمک کند. به‌عنوان مربی و سرپرست، حیاتی است که به کاوش و سرمایه‌گذاری در راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی ادامه دهیم تا به ما در مقابله با چالش‌هایی که با آن روبرو هستیم و اطمینان از موفقیت نسل‌های آینده کمک کنیم.

منابع

۱. جمالی، صفورا (۱۳۸۹)، بررسی مقایسه‌ی دغدغه‌های شغلی پرستاران در بیمارستان‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گرایش مشاوره و راهنمایی، دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت
۲. غفاری حسین (۱۴۰۰)، هفت دغدغه اخلاقی در دنیای رسانه، شماره آموزشی فناوری رشد ، شماره آبان، صفحات ۴۲-۴۵
3. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425–478.
4. Cadozier, V. (2002). *The Moral Profession: A Study Of Moral Development And Professional Ethics*. Retrieved from proquest.com.
5. Alfred S. (12-Apr-2023) The Role of Artificial Intelligence in Education and Learning, K12 Education, <https://www.acadecraft.com/blog/role-of-artificial-intelligence-in-education-and-learning/>
6. Sodhi G., Kaur S., Gaba G., Kansal L., Sharma A., Dhiman G. (2021) COVID-19: Role of Robotics, Artificial Intelligence, and Machine learning during pandemic, *Curr. Med. Imaging Formerly: Curr. Med. Imaging Rev.*, 17
7. Inspiroz (June 7, 2023) The Role of AI in Education, <https://www.linkedin.com/pulse/role-ai-education-inspiroz/>
8. Busaidi J.A.L., Hayat M. (2017) Smart E-learning system architecture based on cloud computing, *J. Student Res.*
9. Jordan J. (2023) 5 Main Roles of Artificial Intelligence In Education, <https://www.oneeducation.org.uk/artificial-intelligence-in-education/>

10. Flamm K., (1988) Creating the computer: government industry and high technology, Brookings Institution Press
11. Álava L., Castillo G., Llanes M., Fernandez M. (2017) Experiences of artificial intelligence application at international level. *Int. Res. J. Eng., IT Sci. Res.*, 3 (2) (2017), p. 9
12. Chen L., Chen P. and Lin Z., (2020) Artificial intelligence in education: A review", *Ieee Access*, vol. 8, pp. 75264-75278
13. Lisa P. (May 30, 2020) 5 Main Roles of Artificial Intelligence in Education, <https://elearningindustry.com/5-main-roles-artificial-intelligence-in-education>
14. Liu, Y.; Ren, L. (2022) The Influence of Artificial Intelligence Technology on Teaching under the Threshold of "Internet+": Based on the Application Example of an English Education Platform, *Wireless Communications and Mobile Computing*, Hindawi
15. Lomit P. (2023), The Role of Artificial Intelligence in Education: Transforming Learning Experiences. <https://hackernoon.com/the-role-of-artificial-intelligence-in-education-transforming-learning-experiences>
16. Samarakou M., Tsaganou G. and Papadakis A., (2018) An e-learning system for extracting text comprehension and learning style characteristics", *Journal of Educational Technology & Society*, vol. 21, no. 1, pp. 126-136,
17. Sanksshep Mahendra (2023) The Role of Artificial Intelligence in Education, <https://www.aiplusinfo.com/blog/the-role-of-artificial-intelligence-in-education/>
18. Qassim W. Qwaider (2017) A cloud computing based learning management systems (LMSs) architecture, *Int. J. Comput. Network Technol.*, 05 (02) (2017), pp. 51-58
19. Yuan X., (2021) Design of college English teaching information platform based on artificial intelligence technology, *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1852, no. 2, p. 022031.