

بررسی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش و توسعه منابع انسانی

حمید قربانی

دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی تهران
ghorbani.hamid1@gmail.com

جمشید عطایی فر

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مدیریت استراتژیک پیام نور مشهد
ataei.jamshid@gmail.com

چکیده

در دنیای امروز که تکنولوژی با سرعتی فزاینده در تار و پود زندگی بشر نفوذ کرده است، نقش هوش مصنوعی در دگرگونی فرایندهای آموزش و توسعه منابع انسانی غیرقابل انکار است. ظهور فناوری‌های هوشمند، نقشی نوین را برای متخصصان منابع انسانی و آموزش‌دهندگان ترسیم می‌کند و ضرورت به‌کارگیری این قابلیت‌های نوین در به‌روزرسانی سیستم‌های یادگیری و توسعه منابع انسانی بیش از پیش آشکار شده است. پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه یادگیری ماشین و هوش مصنوعی، تحلیل داده‌های عظیم آموزشی را به امری ممکن تبدیل کرده و دریچه‌ای نو به سوی کشف الگوهای پنهان برای ارتقای تجارب یادگیری گشوده است. این فناوری‌ها قادرند نیازهای فردی کارکنان را شناسایی کرده و برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای هر شخص را طراحی و ارائه کنند. علاوه بر این، هوش مصنوعی در خلق محتوای آموزشی پویا و تعاملی و همچنین ارزیابی مداوم و بهبود فرایندهای یادگیری نقشی حیاتی ایفا می‌کند. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و بر مبنای روش توصیفی تحلیلی با استفاده از مطالعات و تحقیقات پیشین بوده و هدف از نگارش این مقاله، تبیین پتانسیل هوش مصنوعی در دگرگونی و متحول کردن حوزه‌های آموزش و توسعه منابع انسانی است. در این مقاله، ابتدا به بررسی کلی حوزه‌های کاربردی هوش مصنوعی در این زمینه منابع انسانی و آموزش پرداخته شده و سپس به تحلیل مزایا و چالش‌های استفاده از این فناوری‌ها در محیط‌های کاری امروزی، نمونه‌هایی از اجرای موفق در سازمان‌ها و در نهایت روندهای آتی این فناوری را در حوزه آموزش منابع انسانی را مرور نموده و نتیجه‌گیری نموده است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، آموزش، توسعه، منابع انسانی، سازمان

مقدمه

به روز بودن و کسب علوم روز یکی از ارزش‌های والای دین مبین اسلام است که نه تنها در قرآن کریم و احادیث و روایات فراوان به آن پرداخته شده بلکه در آرمان‌های نظام مقدس اسلامی و فرمایشات مقام معظم رهبری از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. مقام معظم رهبری در حالی که زمان‌چندانی از پیدایش و گسترش هوش مصنوعی نمی‌گذرد در خرداد ماه ۱۴۰۲ می‌فرمایند:

«دردوران هوش مصنوعی و کوانتوم و اینترنت نمی شود با همان ابزارهای چهل سال قبل کار کرد باید ابزارها متناسب با زمان باشند اما آنچه تغییر نمی کند جبهه بندی هاست.» (رهبر انقلاب، ۱۴۰۰)

هوش مصنوعی^۱ تحولی جدید در عرصه های گوناگون ایجاد کرده و تأثیری بنیادین بر روی شیوه های یادگیری، آموزش و توسعه منابع انسانی گذاشته است. استفاده از سیستم های هوشمند نه تنها برای ارتقاء بهره وری و کارایی در شرکت ها و سازمان ها مهم است، بلکه می تواند بر توانمندسازی کارکنان و بهبود فرایندهای یادگیری آن ها نیز تأثیر مثبت داشته باشد. همچنین با به کارگیری فناوری های هوش مصنوعی، حوزه آموزش پیشرفت های چشمگیری در زمینه یادگیری شخصی سازی شده تجربه کرده است. یادگیری شخصی سازی شده با هوش مصنوعی رویکردی است که تجربیات یادگیری را بر اساس نیازها و علایق منحصر به فرد هر فراگیر تنظیم می کند. به واسطه هوش مصنوعی، مدرسان و مربیان می توانند مسیرهای یادگیری سفارشی، ارزیابی های تطبیقی و بازخوردهای مؤثری برای دانش آموزان ارائه دهند که در نتیجه، به یادگیری کارآمدتر و اثربخش تر منجر می شود.

استفاده از هوش مصنوعی در یادگیری به ویژه با ظهور بسترهای یادگیری آنلاین و افزایش دسترسی به داده های مربوط به یادگیری فراگیران، رو به گسترش است. الگوریتم های هوش مصنوعی قادر به تجزیه و تحلیل حجم عظیمی از داده ها و استخراج بینش هایی از آن ها هستند که رویکردهای آموزش را متحول می کنند که لازم است هر چه زودتر مدیران و کارشناسان آموزش منابع انسانی سازمان ها با این موضوع نو پدید آشنا و ضمن پرهیز از مخاطرات و مضرات آن از فرصت های بوجود آمده حداکثر بهره برداری را داشته باشند.

بیان مساله:

در دهه های اخیر، شاهد تحولی شگرف در زمینه فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی بوده ایم که این تغییرات تأثیر عمیقی بر تمامی جوانب زندگی بشری، از جمله بخش های آموزشی و توسعه منابع انسانی، به جا گذاشته است. هوش مصنوعی، به عنوان یکی از نوآورانه ترین و پرقدرت ترین ابزارهای این دوران، قابلیت تحول در نگرش ها، فرایندها و رویکردها را داراست. این تکنولوژی پیشرفته، با قدرت پردازش عظیم و یادگیری ماشینی، قادر است فرصت های نوینی را پیش روی بخش آموزش و توسعه منابع انسانی قرار دهد. با این حال، علی رغم پتانسیل بی پایان هوش مصنوعی، یک شکاف عمده میان پیشرفت های تکنولوژیک و درک دقیق و کاربردی از آن در حوزه آموزش و توسعه منابع انسانی وجود دارد. در بسیاری از موارد، نهادهای آموزشی و سازمان های شغلی نگرانی هایی در مورد توانایی خود برای به روزرسانی فرایندها و برنامه ها بر اساس قابلیت های این فناوری نوپا دارند. شیوع ناآگاهی و فقدان دانش عملی در زمینه استفاده بهینه از هوش مصنوعی مانع بزرگی در برابر تجهیز سیستم های آموزشی و منابع انسانی به ابزارهای هوشمند است. علاوه بر این، چالش های اخلاقی و نگرانی های مربوط به حفظ حریم شخصی، تبعیض ناخواسته و شفافیت تصمیم گیری های ماشینی، هنوز به طور کامل، در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در آموزش و توسعه منابع انسانی، مورد کاوش قرار نگرفته اند. پرسش های بنیادینی همچون، «چگونه می توان هوش مصنوعی را در سازمان ها به کار گرفت تا نه تنها بهره وری را افزایش دهد، بلکه به پیشرفت حرفه ای کارکنان نیز کمک کند؟» نیاز به بررسی و پاسخگویی دارند. لذا با توجه به اهمیت موضوع آموزش و توسعه منابع انسانی و از سوی دیگر پیچیدگی و شناخت اندک از مبحث هوش مصنوعی؛ به عنوان یک گام ابتدایی این تحقیق با بررسی مراجع و منابع مختلف به دنبال بررسی چگونگی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش و توسعه منابع انسانی سازمان هاست.

جایگاه آموزش منابع انسانی در سازمان و اهمیت آن

منابع انسانی به عنوان یکی از ارکان اصلی هر سازمان، نقشی حیاتی در موفقیت و پیشبرد اهداف آن ایفا می کند. آموزش همواره به عنوان وسیله ای مطمئن در جهت بهبود کیفیت عملکرد و حل مشکلات مدیریت مد نظر قرار می گیرد و فقدان آن نیز یکی از

¹ Artificial intelligence

مسائل اساسی و حاد هر سازمان را تشکیل می دهد. بدین جهت به منظور تجهیز نیروی انسانی سازمان و بهسازی و بهره گیری هر چه مؤثرتر از این نیرو، بی شک آموزش یکی از مهمترین و مؤثرترین تدابیر و عوامل برای بهبود امور سازمان بشمار می رود. لازم به تذکر است که آموزش یک وظیفه اساسی در سازمان ها و یک فرآیند مداوم و همیشگی است و موقت و تمام شدنی نمی باشد. نیاز به آموزش از اصول بدیهی هر سازمانی می باشد زیرا آموزش عاملی جهت بروز استعداد های پنهانی است: عدم ارزیابی توانایی نیروی انسانی موجب اتلاف سرمایه گذاری پرورش نیروی انسانی خواهد شد. منحصر به فرد بودن موقعیت ها عامل دیگر نیاز به آموزش می باشد، رسیدن به اهداف سازمان بستگی به توانایی کارکنان در انجام وظایف محوله و انطباق با محیط متغیر دارد. اجرای آموزش و بهسازی نیروی انسانی سبب می شود تا افراد بتوانند با تنوع پذیری متناسب با تغییرات سازمانی و محیط، بطور مؤثر فعالیت هایشان را ادامه داده و بر کارایی خود افزوده و انعطاف پذیری مناسبی با توجه به ویژگی خاص هر موقعیت از خود بروز دهند. تغییر شغل؛ قوانین و مقررات حکومتی؛ افزایش رقابت در سطح ملی و جهانی؛ رشد سریع تکنولوژی؛ ادغام و مشارکت های گسترده؛ افزایش تعداد نیروهای تحصیل کرده؛ از بین رفتن برخی از مشاغل و بوجود آمدن مشاغل جدید نیز نیاز به آموزش را تشدید می نماید. (کریمی و سلیمی، ۱۳۹۴)

از این رو، آموزش و توسعه منابع انسانی به عنوان یک سرمایه گذاری ارزشمند، فواید متعددی را برای سازمان به ارمغان می آورد که در ادامه به برخی از آن ها اشاره می کنیم:

۱. هماهنگی با تغییرات و پیشرفت های علمی و تکنولوژی در جهان
۲. هماهنگی با تحولات سیاسی و اقتصادی جامعه
۳. هماهنگی با نیازهای جدید جامعه و ارباب رجوع
۴. کسب مهارت های ادراکی، فنی و روابط انسانی
۵. کسب نگرش درست و آمادگی برای ایجاد تغییر در سازمان
۶. تامین نیروی انسانی جدید به منظور جایگزینی
۷. فراهم آوردن زمینه های ترفیحات (میرکمالی، ۱۳۹۲)

تعریف هوش مصنوعی

هوش مصنوعی یا به اختصار (AI) فناوری ای است که به کامپیوترها و ماشین ها امکان می دهد تا هوش و توانایی حل مسئله انسان را شبیه سازی کنند. هوش مصنوعی به تنهایی یا همراه با سایر فناوری ها (به عنوان مثال: حسگرها، موقعیت یابی، رباتیک) می تواند کارهایی را انجام دهد که در غیر این صورت نیازمند هوش یا دخالت انسان است. دستیارهای دیجیتال، راهنمای GPS، و سایر نقلیه خودران و ابزارهای هوش مصنوعی مولد (مانند Chat GPT شرکت OpenAI) تنها چند نمونه از هوش مصنوعی در اخبار روزانه و زندگی ما هستند.

هوش مصنوعی به عنوان یک شاخه از علوم کامپیوتر، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق را در بر می گیرد (و اغلب همراه با آن ها ذکر می شود). این رشته ها شامل توسعه الگوریتم های هوش مصنوعی هستند که بر اساس فرآیندهای تصمیم گیری مغز انسان مدل سازی شده اند و می توانند از داده های موجود «یاد بگیرند» و با گذشت زمان طبقه بندی یا پیش بینی های دقیق تری انجام دهند. امروزه، هوش مصنوعی مولد می تواند نه تنها زبان انسان، بلکه انواع دیگر داده ها از جمله تصاویر، ویدئو، کد نرم افزار و حتی ساختارهای مولکولی را بیاموزد و ترکیب کند و کاربردهای آن هر روز در حال افزایش است. (گزارش شرکت IBM، ۲۰۲۱)

هوش مصنوعی برحسب تعریف، تلاش برای دستیابی به هوش انسانی به معنای اعم آن با توسل به علوم رایانه ای و فیزیکی است. هدف از چنین تلاش هایی ساختن ماشینی است که بتواند تمام قابلیت های انسان هوشمند اعم از سخن گفتن، یادگیری، حل

² generative AI

مسئله، استدلال و انجام امور روزمره را به نمایش بگذارد. چنین تلاش هایی برفرض مشابهت میان ذهن انسان و ماشین استوار هستند. برحسب میزانی از مشابهت که میان ذهن و ماشین مفروض گرفته شود روایت های متفاوتی از هوش مصنوعی خواهیم داشت. اما هوش مصنوعی در روایت افراطی آن ماشینی است که علاوه بر آنکه کنش های هوشمندانه را داراست این کنش ها را به همان نحوی که انسان انجام می دهد به انجام می رساند. براساس این موضع، هوش مصنوعی واجد خصوصیات روانشناختی بوده و دارای حالت ذهنی است و از کیفیات روانی نظیر احساس، آگاهی و اراده برخوردار است. بر این مبنا هوش مصنوعی ماشینی است که واجد ذهن تلقی می گردد. (آقا محمدی و شریفی، ۱۴۰۰)

حضور هوش مصنوعی در دنیای امروز

هوش مصنوعی که در وب، تلفن های هوشمند، رسانه های اجتماعی و مکان های فیزیکی از طریق اشیاء و شبکه های حسگر به کار گرفته می شود، تاریخچه ای به مراتب طولانی تر از برخی ادعاهای اخیر دارد. ریشه های هوش مصنوعی به دهه ۱۹۴۰ و همزمان با تولد علوم کامپیوتر و سایبرنتیک باز می گردد. عبارت «هوش مصنوعی» در اواسط دهه ۱۹۵۰ در خلال یک مطالعه و کارگاه آموزشی در کالج دارتموث ابداع شد. در اوایل تحقیقات و توسعه هوش مصنوعی، تمرکز بر رمزگذاری اصول تفکر انسان و سپس بر «سیستم های خیره» بود. این سیستم ها که از دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ با استفاده از پایگاه های دانش تصمیم گیری تعریف شده به کار می رفتند، فرآیندهای تصمیم گیری متخصصان را تقلید می کردند. اما پس از سال ۲۰۱۰، هوش مصنوعی با پارادایمی جدید ظهور کرد. در این رویکرد جدید، هوش مصنوعی به جای تقلید از هوش انسانی، به عنوان سیستم های پردازش داده ای عمل می کند که قادر به یادگیری و پیش بینی از طریق حجم عظیمی از داده ها، طبقه بندی و همبستگی «داده های بزرگ» هستند. امروزه اکثر انواع هوش مصنوعی بر پایه فرآیندهای محاسباتی مانند تحلیل داده، یادگیری ماشین، شبکه های عصبی، یادگیری عمیق و یادگیری تقویتی بنا شده اند. (Shrivastava, ۲۰۲۳)

پیشینه و پژوهش های هوش مصنوعی در منابع انسانی

از نظر مدیریت منابع انسانی، هوش مصنوعی می تواند به روش های مختلف برای ساده سازی فرآیندها و بهبود کارایی استفاده شود. در حالی که سازمان ها با نرخ های مختلف، هوش مصنوعی را در فرآیندهای منابع انسانی خود پیاده می کنند، پر واضح است که ببینیم این فناوری با استقبال بیشتر از آن، تأثیرات پایداری در این زمینه خواهد داشت. از به همین جهت در این بخش به پیشینه مطالعه هوش مصنوعی و زمینه های بکارگیری و اهمیت آن در منابع انسانی می پردازیم.

در مورد مطالعات خارجی باید گفت کشور چین در زمینه تولید مقالات علمی در رابطه با هوش مصنوعی به همراه آمریکا رتبه نخست را در سطح جهان دارد. دانشگاه های برتر چین عملکرد خیره کننده ای را در زمینه ی تولید مقاله های علمی هوش مصنوعی در سطح جهان به نمایش گذاشته اند. علاوه بر این، مقاله های پر استناد چین نیز به سرعت در حال رشد هستند. همکاری بین المللی تأثیر قابل توجهی در تولید مقاله داشته و ۴۲٫۶۴ درصد از مقالات برتر، محصول همکاری بین المللی است. (گزارش توسعه هوش مصنوعی چین، ۲۰۱۸)

(Huang et al ۲۰۰۶) در تحقیقی، به کارگیری یک سیستم هوشمند در مدل فازی در کمک به سازمان در پیش بینی (AI) عملکرد آتی کارکنان به منظور گماردن نفرات مناسب برای پست ها و پروژه های مناسب مورد مطالعه قرار داده اند. مدیریت پایگاه

³ Expert Systems

Big data

داده هو شمنند را برای سطوح مختلف اداره منابع انسانی فراهم میکنند، مدیریت از ضباط فردی، نظارت مداوم و ارزیابی صلاحیت های فردی را کاهش می دهد.

(Robinson et al, ۲۰۰۷) در پژوهشی به این نتیجه رسید که هوش مصنوعی به طور قابل ملاحظه ای بهبود عملکرد کارکنان (HR) توصیف شغل نوشتن، مطابقت شغل با برنامه های کارمند، غربالگری کارکنان با استفاده از سیستم های متخصص، آموزش کارکنان در هنگام پردازش دروس، آموزش و توسعه، طراحی جبران، نقشه برداری صلاحیت و ارزیابی عملکرد با استفاده از سیستمهای متخصص را در پی دارد.

(Jain & Gautam, ۲۰۱۶) معتقدند فناوری هوش مصنوعی، تجزیه و تحلیل سریع داده های انسان را آسان می کند. در شرایط (AI) نقش تجاری مدرن، استفاده از فناوری های هوش مصنوعی برای تصمیم گیری اهمیت دارد و متخصصان منابع انسانی می توانند از فناوری و ابزارهای متفاوت (AI) برای همه کارکردهای (HR) استفاده کنند مثل استخدام، انتخاب، آموزش، توسعه، مدیریت عملکرد، جبران خسارت و مدیریت پاداش.

(Geetha et al, ۲۰۱۸) نیز در پژوهش خود به این نکته اذعان دارد که هوش مصنوعی در محل کار مفید است و به کارکنان حرفه ای برای کمک به درک کار خود و شناسایی مشکلات و روند در پیشبرد کمک می کند. هوش مصنوعی در حال تغییر و پشتیبانی از کارکردهای منابع انسانی مانند استخدام، آموزش، مدیریت استعدادها و حفظ با استفاده از نمونه های زمان واقعی است، به بینش در مورد تقاطع هوش مصنوعی و موارد مدیریت منابع انسانی کمک می کند و در نهایت به تأثیرات آینده در نیروی کار اشاره می کند.

(Jarrahi, ۲۰۱۸) این طور بیان می کند که در دوران رقابت رشد چشم گیری برای بخش صنعت وجود دارد. به صنایع استفاده از ابزار هوش مصنوعی، فناوریهای دیجیتال توصیه میشود زیرا هوش مصنوعی و زبان ماشین از سوی بسیاری از شرکت ها در زمینه بخش منابع انسانی مورد استفاده قرار گرفته است. هوش مصنوعی در استخدام، انتخاب، تجزیه و تحلیل عملکرد، جمع آوری داده ها در مورد کارکنان، ارائه اطلاعات در زمان واقعی و ارائه اطلاعات دقیق، نقش ممتاز ایفا می کند.

کاربرد های هوش مصنوعی در منابع انسانی:

نظر سنجی اخیر انجام شده توسط Oracle و Future Workplace نشان داد که متخصصان منابع انسانی معتقدند هوش مصنوعی می تواند فرصت های بیشتری را برای تسلط بر مهارت های جدید و به دست آوردن وقت آزاد، فراهم کند و به متخصصان منابع انسانی اجازه می دهد نقش فعلی خود را گسترش دهند تا در سازمان خود استراتژیک تر باشند. در میان رهبران منابع انسانی که در نظر سنجی شرکت کردند، ۸۱ درصد گفتند که همگامی با سرعت تغییرات فناوری در کار، چالش برانگیز است. به همین ترتیب، اکنون بیش از هر زمان دیگری برای متخصصان منابع انسانی مهم است که روش های تغییر شکل هوش مصنوعی در صنعت را درک کنند. در میان بسیاری از کاربردهای هوش مصنوعی در بخش منابع انسانی، برخی از اولین تغییراتی که متخصصان منابع انسانی باید انتظار داشته باشند؛ شامل: استخدام و پذیرش سازمانی، تجربه کارمند، بهبود فرآیند و اتوماسیون کارهای اداری است.

۱. استخدام و پذیرش سازمانی

در حالی که بسیاری از سازمان ها در حال ادغام فناوری هوش مصنوعی در فرآیند جذب نیرو هستند، سازمان های زیادی هم از این فناوری بهره مند نیستند. در حقیقت، طی تحقیقی با عنوان بررسی روند جهانی سرمایه انسانی در Deloitte، در سال ۲۰۱۹ به این نتیجه رسیدیم که تنها ۶ درصد از پاسخ دهندگان معتقد بودند که آنها بهترین روش جذب نیرو را در کلاس فناوری داشته اند، در حالی که ۸۱ درصد معتقد بودند که فرایندهای سازمان آنها، استاندارد یا کمتر از حد استاندارد است. به همین دلیل، فرصت های

فوق العاده‌ای برای حرفه‌های‌ها وجود دارد تا فرآیندهای خود را تطبیق دهند و از مزایای استفاده از این فناوری پیشرفته، بهره‌مند شوند.

۲. جابجایی داخلی و حفظ کارکنان

بر اساس گزارش اخیر انجمن حرفه‌ای منابع انسانی، برخی از نرم‌افزارهای هوش مصنوعی می‌توانند شاخص‌های اصلی موفقیت کارکنان را ارزیابی کنند تا بتوانند مواردی را که باید ارتقا یابند شناسایی کنند، بنابراین جابجایی داخلی را به پیش می‌برند. انجام این کار می‌تواند هزینه‌های جذب استعدادها را به میزان قابل توجهی کاهش دهد و نرخ نگهداری کارمندان را تقویت کند. این فناوری، محدود به شناسایی فرصت‌های ارتقا از درون سازمان نیست، اما همچنین می‌تواند پیش‌بینی کند که چه کسی در یک تیم استعفا می‌دهد. داشتن این دانش در دسترس به روز و تازه به متخصصان منابع انسانی این امکان را می‌دهد تا قبل از اینکه خیلی دیر شود تلاش خود را برای حفظ منابع انسانی انجام دهد، که می‌تواند باعث کاهش فرسایش کارکنان شود.

۳. اتوماسیون کارهای اداری

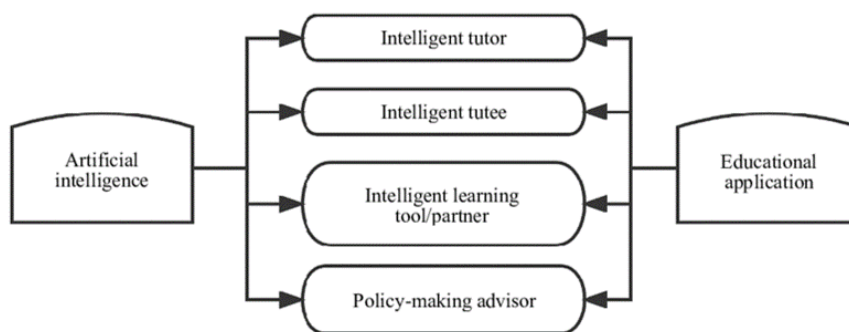
یک مطالعه توسط Eightfold نشان داد که پرسنل منابع انسانی که از نرم‌افزار هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، کارهای اداری را ۱۹ درصد موثرتر از بخش‌هایی که از چنین فناوری استفاده نمی‌کنند انجام می‌دهند. با صرفه‌جویی در وقت، متخصصان منابع انسانی می‌توانند انرژی بیشتری را به برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح سازمانی اختصاص دهند. (O'Connor, 2020)

نرم افزار مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند کارهای تکراری و اداری را به صورت خودکار انجام دهد. این نرم افزارها می توانند نقش موثری در تعیین استراتژی مدیریت منابع انسانی؛ مدیریت کارمندان؛ تجزیه و تحلیل سیاست‌ها و شیوه‌های مدیریت شرکت؛ مدیریت حقوق و دستمزد و موارد دیگر ایفا نمایند. نرم افزار مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند فضای اداری و تجهیزاتی زیادی را به کارمندان منابع انسانی اختصاص دهد تا بتوانند وقت خود را برای انجام کارهای ارزشمندتری صرف کنند. گپ چت‌های هوشمند یکی دیگر از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است که می تواند نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های مدیر منابع انسانی داشته باشد. با الگوریتم‌های مناسب، سیستم‌های دارای قابلیت هوش مصنوعی می توانند به سؤالات کارمندان؛ اضافه‌کار؛ مرخصی؛ تردها؛ حقوق و دستمزد و... با سرعت بیشتری رسیدگی کنند. (اسم خانی آده، ۱۴۰۲)

هوش مصنوعی و آموزش سازمانی

هوش مصنوعی در حال حاضر در بسیاری از زمینه‌ها از جمله آموزش سازمانی، نفوذ زیادی پیدا کرده است. ماهیت دیجیتالی و پویا هوش مصنوعی فرصت‌هایی را برای تعامل یادگیرنده ارائه می‌کند که در اسناد اغلب قدیمی یا در محیط ثابت یافت نمی‌شوند. این فناوری نوین، مزایای قابل توجهی را برای سازمان‌ها به ارمغان می‌آورد که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

Role of Artificial Intelligence in Education



شکل شماره یک نقش هوش مصنوعی در آموزش (Mengsheng, ۲۰۲۳)

۱. شخصی سازی:

هوش مصنوعی قادر است با شناخت نیازها و سبک یادگیری هر فرد، تجربه ای کاملاً شخصی سازی شده از آموزش را ارائه دهد. این امر منجر به افزایش تعامل و اثربخشی آموزش می شود.

۲. در دسترس بودن:

هوش مصنوعی امکان دسترسی به آموزش را در هر زمان و هر مکان فراهم می کند. کارکنان می توانند از طریق پلتفرم های آنلاین و یا تلفن های هوشمند خود به محتوای آموزشی مورد نیازشان دسترسی داشته باشند.

۳. مکانیزه کردن وظایف:

هوش مصنوعی می تواند وظایف تکراری و خسته کننده مانند نمره دهی، ارزیابی و بازخورد را به صورت خودکار انجام دهد. این امر باعث آزاد شدن زمان مربیان و مدرسان می شود تا بتوانند بر روی وظایف مهم تر مانند طراحی و ارائه محتوای آموزشی متمرکز شوند.

۴. انطباق پذیری:

هوش مصنوعی می تواند با سرعت یادگیری هر کارمند سازگار شود و به آنها کمک کند تا با سرعت خود پیشرفت کنند.

۵. تعامل:

هوش مصنوعی می تواند با استفاده از عناصر بازی، شبیه سازی و واقعیت مجازی، تجربیات یادگیری تعاملی و جذابی ایجاد کند. این امر به کارکنان کمک می کند تا درگیر شوند و مطالب را به طور موثرتری حفظ کنند.

۶. تجزیه و تحلیل داده ها:

هوش مصنوعی قادر است داده های مربوط به عملکرد و پیشرفت کارکنان را جمع آوری و تحلیل کند. این اطلاعات می تواند برای شناسایی نقاط قوت و ضعف و ارائه آموزش های هدفمند به کارکنان مورد استفاده قرار گیرد.

۷. کاهش هزینه ها:

هوش مصنوعی می تواند با مکانیزه کردن وظایف و افزایش اثربخشی آموزش، هزینه های مربوط به آموزش و توسعه را به طور قابل توجهی کاهش دهد.

کاربردهای هوش مصنوعی مولد در آموزش منابع انسانی

پلتفرم های هوش مصنوعی مولد مانند ChatGPT و DALL-E از OpenAI به طور فزاینده ای برای تولید محتوای نوشتاری و تصویری در زمینه های مختلف، از جمله آموزش در محل کار، مورد استفاده قرار می گیرند. این پلتفرم ها به کاربران امکان می دهند تا با ارائه دستورات ساده، محتوای آموزشی متنوعی مانند طرح درس، فیلم نامه آموزشی و محتوای انطباقی تولید کنند.

۱. تولید محتوا: هوش مصنوعی می تواند به سرعت محتوای آموزشی را در قالب های مختلف مانند متن، تصویر، ویدیو، صدا، ارائه، شبیه سازی و ارزیابی تولید کند. این امر انطباق با سبک های یادگیری مختلف را آسان تر می کند.

۲. برنامه های توسعه تطبیقی: هوش مصنوعی می تواند برنامه های توسعه فردی را بر اساس پیشرفت و عملکرد هر کارمند ایجاد کند. این برنامه ها می توانند سطح دشواری، سرعت و محتوای مواد آموزشی را تنظیم کنند.

ارتباط برنامه آموزشی: هوش مصنوعی می تواند به پیش نویس یا تصحیح محتوای مربوط به برنامه های توسعه حرفه ای و فرصت های یادگیری، مانند خلاصه درس ها، اهداف یادگیری، اعلامیه دوره های جدید و ایمیل های تقدیر، کمک کند.

۳. کشف دانش: چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی یا دستیاران مجازی می توانند حجم عظیمی از داده ها مانند اسناد، گزارش ها و مقالات را تجزیه و تحلیل کرده و اطلاعات مرتبط را استخراج و خلاصه کنند. این امر به کارکنان کمک می کند تا در زمان مناسب به اطلاعات مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند.
۴. تحلیل شکاف مهارت ها: هوش مصنوعی می تواند به شناسایی مهارت های گم شده یا ناکافی در تیم ها کمک کند تا برنامه های توسعه هدفمندی برای پر کردن این شکاف ها ایجاد شود.
۵. برنامه ریزی جانشینی: هوش مصنوعی می تواند با تجزیه و تحلیل عملکرد و صلاحیت های کارکنان، به شناسایی و توسعه افراد با پتانسیل بالا برای رهبری در آینده کمک کند. (Dewar, ۲۰۲۳)

برخی از نقش های در حال اجرای هوش مصنوعی در آموزش سازمانی:

۱. سیستم های توصیه گر: این سیستم ها بر اساس سابقه یادگیری و علایق هر فرد، محتوای آموزشی مناسب را به او پیشنهاد می دهند. زمانی که فرد در سایت های سرگرمی و یا خرید مجازی به دنبال کالا و خدمتی می گردد این سرویس ها با توجه به علایق یا جستجوهای اخیر وی کالا و خدمتی را برای تماشای او پیشنهاد می کنند. سیستم توصیه در طول زمان با پیگیری فعالیت آنلاین فرد، رفتار و علایقش را یاد گرفته و داده های جمع آوری شده را از طریق یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق ذخیره و تجزیه و تحلیل می کند. سپس می تواند ترجیحات فرد را معمولاً درست پیش بینی کند و توصیه هایی مطابق با سلیقه او ارائه دهد.
۲. مربیان مجازی: هوش مصنوعی می تواند به عنوان مربی مجازی عمل کند و به کارکنان در یادگیری مهارت های جدید کمک کند. از نسخه های پیشرفته سیستم های آموزشی هوشمند، ماژول های آموزشی مبتنی بر آواتار است که توسط دانشگاه کالیفرنیا جنوبی برای آموزش پرسنل نظامی اعزامی به پست های بین المللی توسعه یافته است.
۳. ارزیابی و بازخورد: هوش مصنوعی می تواند عملکرد کارکنان را به طور خودکار ارزیابی کند و بازخوردهای سازنده ای به آنها ارائه دهد. سیستم های بازخوردی که توسط هوش مصنوعی طراحی شده اند، تصویر روشن تری از نوع احساس کارکنان در زمان واقعی ارائه می کنند. این موضوع به مدیران کمک می کند تا مشکلات را به سرعت حل کنند و فرهنگ کارمندمحور را ترویج کنند که بازخورد کارکنان را در اولویت خود دارد.
۴. بازی وارسازی: هوش مصنوعی می تواند با استفاده از عناصر بازی، آموزش را جذاب تر و سرگرم کننده تر کند. تحقیقات نشان می دهد یادگیری شخصی سازی شده، تحلیل های پیش بینی کننده، سیستم های مربیگری هوشمند، سیستم های خلق محتوای اتوماتیک، واقعیت مجازی، اتوماسیون وظایف اداری و چت بات های آموزشی بیشترین پتانسیل ها را دارند. پیاده سازی این ابزارهای متکی به هوش مصنوعی، به شکل مثبتی فرایند آموزشی را در آینده شکل خواهد داد و کارایی آموزش متخصصان آینده را افزایش خواهد داد. فناوری های هوش مصنوعی هم اکنون در فرایند آموزش استفاده می شوند، اما مستمرا در حال تکامل بوده و زمانی که به درستی و مسئولانه کاربرد یابند، مزایای بیشتری را نشان خواهند داد. برای آشکار کردن نقش هوش مصنوعی در شکل گیری آموزش، لازم است تا این فناوری ها را به دقت تجزیه و تحلیل کرد. (Ivanashko et al, ۲۰۲۴)

معرفی برخی تجارب موفق در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش:

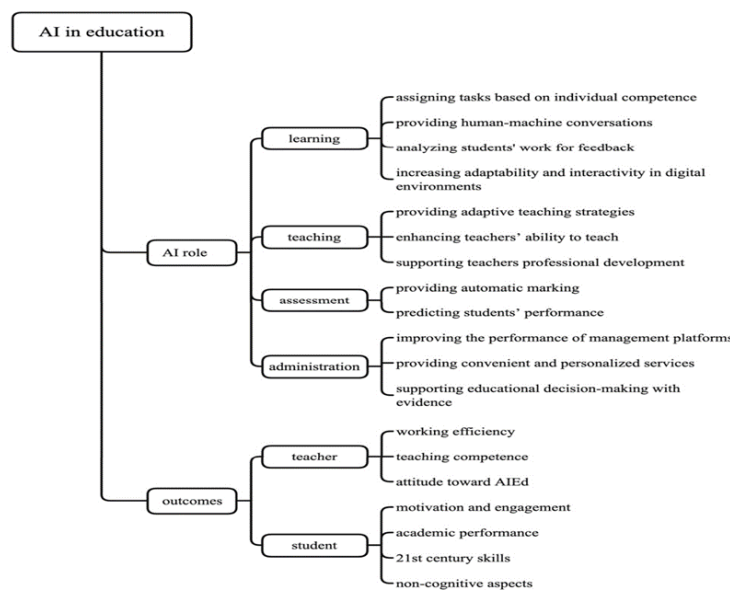
۱. شرکت Walmart از هوش مصنوعی برای ارائه آموزش های شخصی سازی شده به کارکنان خود در فروشگاه ها و مراکز توزیع خود استفاده می کند. این سیستم هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل داده های مربوط به عملکرد شغلی، نقاط قوت و ضعف و ترجیحات یادگیری هر کارمند، محتوای آموزشی مناسب را به آنها پیشنهاد می دهد.
۲. شرکت AT&T از هوش مصنوعی برای ایجاد یک چت بات به نام "Ask Sam" استفاده می کند که به کارکنان در پاسخ به سؤالات مربوط به منابع انسانی، مزایا و حقوق و دستمزد کمک می کند. این چت بات به طور ۲۴ ساعته در دسترس است و می تواند به زبان های مختلف پاسخ دهد.
۳. شرکت Deloitte از هوش مصنوعی برای ایجاد یک پلتفرم یادگیری به نام "Deloitte Digital Learning" استفاده می کند که به کارکنان این امکان را می دهد تا در مورد موضوعات مختلف مرتبط با کار خود، مانند رهبری، نوآوری و فناوری، آموزش ببینند. این پلتفرم از هوش مصنوعی برای ارائه توصیه های یادگیری شخصی، ایجاد برنامه های یادگیری شخصی و ارزیابی اثربخشی یادگیری استفاده می کند.
۴. شرکت Google از هوش مصنوعی برای ایجاد یک سیستم به نام "Google Career Certificate" استفاده می کند که به افراد در یادگیری مهارت های مورد نیاز برای مشاغل در زمینه های مختلف، مانند فناوری اطلاعات، بازاریابی و طراحی، کمک می کند. این سیستم از هوش مصنوعی برای ارائه آموزش های شخصی سازی شده، ارزیابی پیشرفت و کمک به افراد در یافتن شغل استفاده می کند.

9

مواد فوق تنها چند نمونه از استفاده های موفق هوش مصنوعی در آموزش سازمانی هستند. هوش مصنوعی پتانسیل زیادی برای بهبود آموزش و توسعه در سازمان ها دارد و انتظار می رود که استفاده از آن در سال های آینده به طور فزاینده ای افزایش یابد.

فرصت های هوش مصنوعی در آموزش و مسیرهای تحقیقاتی آینده:

همانطور که در شکل ذیل نشان داده شده است، مطالعات اخیر در زمینه هوش مصنوعی در آموزش، به بررسی ۱۳ نقش برای هوش مصنوعی در چهار حوزه کلیدی آموزشی یعنی یادگیری، تدریس، سنجش و مدیریت پرداخته است. همچنین این مطالعات، هفت نتیجه هوش مصنوعی در آموزش را برای فراگیران و مدرسان مورد بررسی قرار داده اند. (Chiu et al, ۲۰۲۳)



شکل شماره دو- نقش ها و پیامدهای هوش مصنوعی در آموزش (Chiu et al, ۲۰۲۳)

الف - نقش ها :

۱. یادگیری: این فناوری ها در زمینه هایی مانند ۱- تعیین تکالیف بر اساس توانایی فردی، ۲- برقراری گفتگوی انسان و ماشین، ۳- تجزیه و تحلیل کار فراگیران برای ارائه بازخورد و ۴- افزایش انطباق پذیری و تعامل در محیط های دیجیتال به کار گرفته شده اند.
۲. تدریس: هوش مصنوعی در آموزش در حوزه هایی مانند ۵- ارائه راهبردهای تدریس تطبیقی، ۶- ارتقای توانایی مدرسان برای تدریس و ۷- حمایت از توسعه حرفه ای معلمان به کار گرفته شده است.
۳. سنجش: این فناوری ها از کار مدرسان و مربیان در زمینه سنجش با ۹- ارائه نمره دهی خودکار و ۱۰- پیش بینی عملکرد فراگیران پشتیبانی می کنند.
۴. مدیریت: هوش مصنوعی در مدیریت آموزشی برای ۱۱- بهبود عملکرد پلتفرم های مدیریت، ۱۲- ارائه خدمات راحت و شخصی سازی شده (غیرآموزشی و آموزشی) و ۱۳- حمایت از تصمیم گیری آموزشی مبتنی بر شواهد مورد استفاده قرار گرفته است.

ب - پیامد ها :

۱. یادگیری فراگیران: در میان فراگیران، اثرات آموزش هوش مصنوعی در نتایج: ۱- انگیزه و مشارکت، ۲- عملکرد آموزشی، ۳- مهارت های قرن ۲۱، و ۴- جنبه های غیر شناختی قابل دسته بندی است.
 ۲. عملکرد و یادگیری مدرسان: در میان مدرسان، اثرات آموزش هوش مصنوعی در نتایج: ۵- کارایی و عملکرد، ۶- صلاحیت تدریس، و ۷- نگرش نسبت به آموزش هوش مصنوعی قابل دسته بندی است.
- این نقش ها و نتایج می توانند به افراد چگونگی نزدیک شدن و به کاربردن هوش مصنوعی در تدریس و یادگیری را آموزش دهند و همچنین به مدیران در مورد اینکه چه زمان و چگونه باید به دنبال حمایت از کار خود با استفاده از فناوری های هوش مصنوعی باشند، راهنمایی می کنند.
- برخی از روندهای فعلی در آموزش هوش مصنوعی شامل توسعه سیستم های آموزش هوشمند، استفاده از چت بات ها برای پشتیبانی فراگیران و ادغام پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری ماشین در مواد آموزشی است. در آینده، هوش مصنوعی به احتمال زیاد همچنان به طرق مختلف آموزش را متحول خواهد کرد. ممکن است سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی به طور فزاینده ای پیچیده شوند و تجربیات یادگیری شخصی سازی شده و انعطاف پذیرتری را برای دانش آموزان فراهم کنند. همچنین ممکن است تمرکز بیشتری بر استفاده از هوش مصنوعی برای حمایت و ارتقای توسعه حرفه ای مدرسان صورت گیرد. یکی دیگر از مسیرهای بالقوه برای هوش مصنوعی در آموزش، استفاده از واقعیت مجازی و افزوده برای ایجاد تجربیات یادگیری فراگیر است که فراگیران را به شیوه های جدید و نوآورانه درگیر می کند.

چالش های استفاده از هوش مصنوعی در آموزش سازمانی:

۱. هزینه: پیاده سازی و استفاده از هوش مصنوعی می تواند پرهزینه باشد.
۲. مقاومت در برابر تغییر: برخی از کارکنان ممکن است در برابر استفاده از فناوری های جدید مانند هوش مصنوعی مقاومت نشان دهند.

۳. مسائل اخلاقی: استفاده از هوش مصنوعی در آموزش سازمانی باید با در نظر گرفتن مسائل اخلاقی مانند تعصب و تبعیض انجام شود.
۴. کیفیت داده: سیستم های هوش مصنوعی برای عملکرد خوب به داده های با کیفیت بالا نیاز دارند. سازمان ها ممکن است نیاز به جمع آوری و طبقه بندی داده های خود یا خرید داده های شخص ثالث داشته باشند.

نتیجه گیری:

هوش مصنوعی (AI) پتانسیل دگرگون سازی آموزش را با فراهم کردن تجربیات یادگیری شخصی تر و جذاب تر برای فراگیران دارد و با آزاد کردن مدرسان برای ارائه حمایت و راهنمایی فردی تر، می تواند تحول چشمگیری ایجاد کند. با این حال، چالش هایی نیز با استفاده از AI در آموزش وجود دارد، مانند نیاز به اطمینان یافتن از دقت و قابلیت اطمینان سیستم و همچنین جلوگیری از ایجاد تبعیض یا بی عدالتی علیه برخی کارکنان. (Pendy, ۲۰۲۳) نیاز به حفاظت از حریم خصوصی داده های کارکنان و اطمینان از شفافیت و پاسخگویی استفاده از AI در آموزش نیز وجود دارد. علی رغم این چالش ها، مزایای استفاده از AI در آموزش قابل توجه است. با فراهم کردن تجربیات یادگیری شخصی سازی شده و قابل تطبیق، AI پتانسیل کمک به فراگیران برای کسب نتایج یادگیری بهتر و دستیابی به تمام پتانسیل های خود را دارد.

AI همچنین می تواند به مدرسان و مسئولین آموزش برای ارائه حمایت فردی تر و راهنمایی و تمرکز بر وظایف سطح بالاتر مانند توسعه برنامه درسی و ارزیابی کمک کند. با توسعه و پیشرفت هوش مصنوعی و پیچیده تر شدن آن، احتمالاً نقش آن در آموزش ادامه داشته و توسعه خواهد یافت. با این حال، مهم است که توسعه و پیاده سازی AI در آموزش تحت رهبری اصول اخلاقی و تعهدی به عدالت و انصاف هدایت شود تا مطمئن شویم تمام کارکنان به تجربیات یادگیری با کیفیت بالا دسترسی دارند. در کل، پتانسیل AI در شکل دادن آینده آموزش بی اندازه است. با بهره گیری از قدرت AI برای فراهم کردن تجربیات یادگیری شخصی سازی شده و جذاب، ما می توانیم یک سیستم آموزشی عادلانه تر و فراگیرتر ایجاد کنیم که به تمام کارکنان کمک می کند تا به تمام قابلیت های خود برسند.

منابع:

۱. پایگاه اطلاع رسانی دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت الله العظمی سیدعلی خامنه ای. <https://khamenei.ir/>
۲. اسم خانی آده، م. (۱۴۰۲). جایگاه هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی. در همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران (صفحه ۱۰۶۶۲۹۷). SID.
۳. کریمی، ف.، & سلیمی، م. (۱۳۹۴). نقش آموزش در ارتقای بهره وری نیروی انسانی در سازمانها. در همایش بین المللی مدیریت و فرهنگ توسعه (صفحه ۸۲۶۱۳۵). SID.
۴. کلاته آقامحمدی، آمنه، & شریفی، سید مهدی. (۱۴۰۱). بررسی جایگاه هوش مصنوعی در منابع انسانی از منظر نقش هوش مصنوعی در حذف مشاغل (مورد مطالعه: گویندگی خبر). دانش آینده پژوهی رسانه، ۳(۳)، ۳۶-۶۴.
5. Cai, Mengsheng. (۲۰۲۳). Research on Postgraduate Classroom Construction Framework from the Perspective of Smart Education. Journal of Contemporary Educational Research. ۷. ۴۲-۳۵. ۱۰.۲۶۶۸۹/jcer.v۷i۳.۴۷۹۳.
6. China AI Development Report, (2018). China Institute for Science and Technology of Tsinghua University.page(3)

7. Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., & Chai, C. S. (۲۰۲۳). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, ۴(۳), ۱۰۰۱۱۸. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
8. Dewar, J. (۲۰۲۳, June ۱۵). Generative AI's impact on learning and development. LinkedIn Business: Talent Blog. <https://www.linkedin.com/business/talent/blog/learning-and-development/generative-ai-impact-on-learning-and-development>
9. Geetha, R., & Bhanu, S. R. D.(2018) Recruitment through artificial intelligence: A conceptual study. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(7), 63-70.
10. Huang, M. J., Tsou, Y. L., & Lee, S. C.(2006) Integrating fuzzy datamining and fuzzy artificial neural networks for discovering implicit knowledge. *Knowledge-Based Systems*, 19(6), 396-403.
11. Ibm,(2024). What is artificial intelligence (AI)?. <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>
12. Ivanashko, O., Kozak, A., Knysh, T., & Honchar, K. (۲۰۲۴). The Role of Artificial Intelligence in Shaping the Future of Education: Opportunities and Challenges. *Futurity Education*, ۴(۱), ۱۲۶-۱۴۶. <https://doi.org/10.57120/FED.2024.03.25.08>
13. Jain, S. & Gautam, A.(2016) Comparison of performance management systems in public and private sector: A study of manufacturing organizations. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 6, 111-128.
14. Jarrahi, M. H. (۲۰۱۸). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, ۶۱(۴), ۵۸۶-۵۷۷.
15. O'Connor, Scott W.(2020). Artificial Intelligence in Human Resource Management, Northeastern University, <https://graduate.northeastern.edu/resources/artificial-intelligence-in-human-resource-management/>
16. Penty, Bimalendu.(2023). Artificial Intelligence: The Future of Education. *Jurnal Indonesia Sosial Sains* 2(11). Vol. 4 Issue 03
17. Robinson, M. A., Sparrow, P. R., Clegg, C., & Birdi, K.(2007) Forecasting future competency requirements: a three-phase methodology. *Personnel Review*.
18. Shrivastava, R. (۲۰۲۳). Role of Artificial Intelligence in Future of Education. *International Journal of Professional Business Review*, ۸(۱), ۳۶۵-۳۵۲.