



اثر فناوری هوش مصنوعی بر عملکرد منابع انسانی در سازمان ها

علیرضا ظریف گلزار

مدرس دانشگاه علامه طبهرسی، تهران، ایران
golzar.ir@gmail.com

علیرضا شاکری نوری

دانشجوی کارشناسی مدیریت کسب و کار اینترنتی، دانشگاه علامه طبهرسی، تهران، ایران
shakeri@ice.ir

چکیده:

با تغییر حوزه های کسب و کار، مدیریت منابع انسانی با چالش های جدیدی مواجه می شود که باید ضمن اطمینان از رشد و توسعه بهینه سازمان، به آنها پرداخت. این تحقیق کاربرد فناوری هوش مصنوعی را در بخش های منابع انسانی که مربوط به استخدام و انتخاب، فرآیند حضور در هیئت مدیره، حفظ کارکنان، مدیریت پاداش، مدیریت عمومی کارکنان و حفظ کارکنان می باشد را شناسایی می کند. ادغام هوش مصنوعی با شیوه های مدیریت منابع انسانی، نحوه استخدام، مدیریت و مشارکت شرکت ها با نیروی کار خود را تغییر می دهد. با استفاده از هوش مصنوعی، ماشین ها اکنون می توانند بر اساس داده های تاریخی و الگوهای رفتاری دقیق تر از مردم تصمیم بگیرند. در نتیجه این تغییر، تمام کار فیزیکی با ماشین ها جایگزین شده است و متخصصان منابع انسانی را مجبور می کند تا نقش های استراتژیک بیشتری را به عهده بگیرند. در این پژوهش مزایای استفاده از هوش مصنوعی و چالش های پیش روی سازمان ها در پیاده سازی هوش مصنوعی در واحدهای مختلف مدیریت منابع انسانی، همچنین مزایای هوش مصنوعی برای سازمان هایی که به دنبال افزایش اثربخشی و کارایی عملکردهای منابع انسانی خود هستند ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، فناوری، مدیریت منابع انسانی

مقدمه:

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) یا به صورت مختصر (AI) یک فناوری است که برای تقلید از مهارت های حل مسئله انسان ها ایجاد شده است. علاوه بر این، هوش مصنوعی با یادگیری از اطلاعات جمع آوری شده، دائماً در حال بهبود است. از سال ۱۹۵۵، زمانی که آلن نیوول (Allen Newell) و هربرت سایمون (Herbert A. Simon) برنامه "نظریه پرداز منطق" را ایجاد کردند، که اولین هوش مصنوعی تاریخ محسوب می شود، چیزهای زیادی در دنیا تغییر کرده است. از آن زمان، ما به عنوان یک جامعه، از داستان ها و روایت های ترسناکی که در مورد آن وجود داشت، گذشتیم و فرصت های شگفت انگیزی را برای خود به وجود آوردیم که این فناوری بهبود زندگی شخصی، کسب و کار و موارد دیگر را حاصل می سازد. هوش مصنوعی شاخه ای از علم و فناوری است که در طول دهه ها به طور موثر مورد استفاده قرار گرفته است. هوش مصنوعی در زمینه های مختلف، و در حال حاضر به بخشی ضروری از شیوه های سازمانی تبدیل شده و یکی از فناوری های پیشرو در عصر کنونی است. این شاخه بر اساس رویکردهای فناورانه به عنوان یک نیاز بالقوه برای هر بخشی از منابع انسانی تبدیل شده و نقش خود را در توسعه کل سازمان ایفا میکند به طوری که فناوری ها، مبتنی بر هوش مصنوعی هستند و خواهند بود. پس

از دهه ۱۹۵۰ (پراسانا ماتسا، ۲۰۱۹). کارگران انسانی در دهه ۱۹۷۰ شروع به جایگزینی ماشین آلات کردند. کامپیوترها و اینترنت شروع به تبدیل شدن به بخشی از زندگی کاری شدند. (باوالکار، ۲۰۱۹) با یک موج جدید هوش مصنوعی، سرمایه‌گذاری‌ها بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶ از میلیون‌ها به میلیاردها دلار افزایش یافته است. کارکنان به عنوان مهارت و دانش، دارایی مهم و ضروری سازمان هستند و نقش مهمی در عملکرد و تولید کلی سازمان دارند. هوش مصنوعی (AI) یک ابزار فناورانه است که پس از ترکیب فناوری و هوش انسانی خروجی می‌دهد. هوش مصنوعی با ابزارها و فرآیندهای خودتنظیمی به صرفه جویی در زمان و انرژی برای کارکنان کمک می‌کنند و این همان چیزی است که هوش مصنوعی بر آن تأثیر می‌گذارد.

رشد سازمانی بستگی به این دارد که چگونه کار، فرآیندها و ماشین آلات خود را برای تولید ارزش با هزینه کم یکپارچه می‌کند. اخیراً، منابع انسانی (HR) به گونه‌ای پیشرفت کرده است که توسط فناوری و داده‌هایی هدایت می‌شود که کارکنان به طور مداوم برای ارتقای نقش استراتژیک خود ارائه می‌دهند. یکی از این فناوری‌ها، هوش مصنوعی است.

مبانی نظری:

هوش مصنوعی را می‌توان به عنوان علمی تعریف کرد که هدف آن تکرار جنبه‌های هوش انسانی مانند یادگیری، استدلال، ادراک، تفکر انتقادی و غیره با استفاده از برنامه‌های کامپیوتری است که توسط منطق هدایت می‌شوند. (راسل و نورویگ، ۲۰۱۰) هوش مصنوعی را به عنوان یک «عامل هوشمند» توصیف می‌کنند، زیرا ماشین‌ها می‌توانند با تقلید از هوش انسانی مانند انسان هوشمندانه عمل کنند و این با تغذیه ماشین‌ها با داده‌های زیادی که از طریق مدل‌های یادگیری ماشینی آزمایش و آموزش داده می‌شوند، ممکن می‌شود. همچنین می‌توان آن را به عنوان توانایی یک سیستم برای درک صحیح ورودی، یادگیری از آن و به کارگیری آن در دستیابی به اهداف و وظایف خاص بیان کرد.

از طریق اجرای سازگار، هوش مصنوعی هوش انسانی را تقویت می‌کند، زیرا کارمندان را از انجام وظایفی که می‌توانند خودکار باشند، رهایی می‌بخشد و در نتیجه آنها را قادر می‌سازد تا مهارت‌ها و دانش خود را به شیوه‌ای سازنده‌تر توسعه دهند. (Kaplan and Haenlein, 2019) مدیریت منابع انسانی (HRM) ریشه خود را در ظهور کارهای رفاهی صنعتی از دهه ۱۸۹۰ می‌یابد. (Redman and Wikinson, 2013) تغییراتی از یک سیستم مدیریت هدایت شده به یک سیستم مدیریت فنی‌تر انجام شده است که منجر به رشد حرفه‌ای در این نقش شده است. سازمان‌ها می‌توانند ارزش مزیت رقابتی خود را از طریق کسب، گسترش و ادغام نه تنها سرمایه انسانی، بلکه همچنین منابع فیزیکی و سازمانی افزایش دهند، و این زمانی می‌تواند محقق شود که سازمان‌ها واقعاً روی شیوه‌های منابع انسانی کار کنند. فناوری هوش مصنوعی را می‌توان با عملکردهای منابع انسانی ادغام کرد تا راه حل‌های نوآورانه‌ای برای مشکلات کارکنان در رابطه با منابع انسانی ارائه شود. این مقاله سعی دارد کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی (HRM) مزایا و چالش‌های آن را مورد بحث قرار دهد. فناوری کاربرد منظم معلومات علمی و دیگر آگاهی‌های نظام‌یافته برای انجام وظایف علمی است. فناوری را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرایندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌های به کار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. فناوری کاربرد علمی دانش و ابزاری برای کمک به تلاش انسان است.

اصطلاح هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) یا AI برای توصیف سیستمی به کار می‌رود که می‌تواند فعالیت‌های شناختی وابسته به ذهن انسان از جمله «یادگیری» و «حل مسئله» را به خوبی یا حتی بهتر از انسان‌ها انجام دهد.

شناسایی اهمیت نیروی کار سازمان به عنوان یک عنصر حیاتی در کسب اهداف سازمانی و استفاده چند گانه در فعالیت‌ها و کارکردهای منابع انسانی به گونه‌ای که به طور موثر و منصفانه‌ای منافع فردی کارکنان، سازمان و جامعه را تضمین نماید. اگر



چه هنوز هم در بعضی از سازمان ها از واژه اداره امور کارکنان جهت فعالیت هایی مثل استخدام، انتخاب، جبران خدمات و آموزش استفاده می کنند، اما اصطلاح مدیریت منابع انسانی و اداره امور کارکنان به دلیل نقش حیاتی منابع انسانی در سازمان و چالش های آن به طور موثرتر در اداره منابع انسانی و رشد دانش حرفه ای که مدیریت منابع انسانی و اداره امور کارکنان را احاطه کرده است متداول شده است. (سید جوادین، ۱۳۸۱)

از تحقیقات اخیر، نشان داده شده است که هوش مصنوعی تأثیر مفیدی بر حوزه منابع انسانی دارد. (جیا، گوئو، لی و چن)، (گاریما، ویکرام و وینای)، (جورج و توماس)، و (ویوک و یوالکا) در مطالعات مشابه خود مزایای پیاده سازی هوش مصنوعی را در ابعاد مدیریت منابع انسانی مورد بحث قرار دادند. مدیریت روابط، استخدام و انتخاب، مدیریت پاداش، آموزش و توسعه، مدیریت عملکرد و برنامه ریزی استراتژیک منابع انسانی و بیشتر سودمندی آن را برای کارمندان، متخصصان منابع انسانی و همچنین سازمان توصیف کردند و به این نتیجه رسیدند که هوش مصنوعی جایگزین مشاغل معمول در HR با مداخله کمتر از سوی انسان ها می شود، در حالی که جورج و توماس استدلال کردند که انسان ها را نمی توان جایگزین کرد. علاوه بر این، گزارش کردند که چگونه هوش مصنوعی به کاهش حجم کار و افزایش کارایی محل کار کمک می کند.

(جیا، گو، لی، و چن)، (جورج و توماس)، (ویوک و یوالکا) در مقالات تحقیقاتی خود از داده های ثانویه برای جمع آوری گزارش های خود استفاده کردند، در حالی که جورج و توماس روش مصاحبه (با استفاده از پرسشنامه های ساختاریافته) را در مورد منابع انسانی اتخاذ کردند. (Guoli and Chen, 2018) آنها تحقیقات خود را با استفاده از روش رگرسیون یا تحلیل رگرسیون (در مدل های آماری، یک فرایند آماری برای تخمین روابط بین متغیرها می باشد. این روش شامل تکنیک های زیادی برای مدل سازی و تحلیل متغیرهای خاص و منحصر بفرد، با تمرکز بر رابطه بین متغیر وابسته و یک یا چند متغیر مستقل، می باشد) چندگانه برای آزمایش این فرضیه انجام دادند که در بین ۱۱۵ متخصص منابع انسانی با استفاده از داده های اولیه خاص برای یک منطقه خاص انجام دادند. (Vinay et al, 2020)

اگرچه این مقالات استدلال می کنند که هوش مصنوعی ظاهراً بسیاری از کارکردها را در حوزه منابع انسانی به عهده می گیرد، نقطه ضعف این است که نتوانستند به چالش هایی که بخش های منابع انسانی در هنگام استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در آنها با آن مواجه هستند رسیدگی کنند. (جی جورج و ام آر توماس، ۲۰۱۹) جیا، گوو، لی و چن اظهار داشتند که اکثر سازمان ها به طور کامل آمادگی اجرای هوش مصنوعی در وظایف منابع انسانی خود را ندارند، در حالی که Vivek و Yawalka گزارش دادند که یافتن نامزدهای مناسب برای مدیریت ابزارهای هوش مصنوعی دشوار است و هوش مصنوعی بخش های منابع انسانی را محدود می کند. (Yawalkar and Vivek, 2019) مطالعه مفصلی در مورد چالش های احتمالی اجرای این فناوری در مدیریت منابع انسانی در سازمان انجام نشده است.

همگی نویسندگان به این نتیجه رسیدند که هوش مصنوعی در کارکردهای متعدد HRM فواید زیادی خواهد داشت. تکنیک مورد استفاده در بررسی های آنها عمدتاً از داده های ثانویه است در این مجال قصد داریم مقالات، مجلات، وبلاگ ها و وبسایت ها را تجزیه و تحلیل کنیم. این مقاله چالش های به کارگیری هوش مصنوعی، شناسایی مسیرهای شغلی، و همچنین فرصت های آینده را که شکاف های شناسایی شده را بیشتر برجسته می کند.

کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی

تأثیر هوش مصنوعی بر HRM به سرعت در حال رشد است. این پتانسیل را دارد که عملیات منابع انسانی را با تجزیه و تحلیل های مرتبط و عمیق از عملکردهای مختلف تغییر دهد. کارکردهایی مانند استخدام و انتخاب، حضور در هیئت مدیره، مدیریت عملکرد، مشارکت کارکنان و حفظ کارمندان اکنون با کمک یک دستیار مجازی انجام می شود. توسعه سیستم های اطلاعات منابع انسانی (HRIS) پایه و اساس برنامه های کاربردی هوش مصنوعی را فراهم کرده است HRIS. رویه ای برای جمع آوری،



ذخیره، نگهداری، بازیابی و اعتبارسنجی داده های مورد نیاز یک سازمان در مورد منابع انسانی، فعالیت های پرسنلی و ویژگی های واحد سازمانی است.

استخدام و گزینش

متخصصان منابع انسانی مسئول جذب استعدادها برای سازمان هستند و باید فرد مناسب استخدام شوند. یافتن فرد مناسب می تواند دشوار باشد زیرا سعی می کنید فرد مناسب را در مجموعه ای از استعدادهای مختلف بیابید. فهرست کوتاه نامزدها و رزومه غربالگری برای یافتن یک فرد مناسب برای شغل می تواند یک کار چالش برانگیز برای مدیران منابع انسانی باشد. (Cathcart and Kovach, 1999) آنها باید ضمن تلاش برای پر کردن موقعیت های شغلی در سریع ترین زمان ممکن، به سراغ افراد مناسب بروند، زیرا یک موقعیت خالی ممکن است به دلیل تاخیر در عملیات، هزینه های زیادی را برای سازمان داشته باشد. اطمینان از تجربه خوب افراد بسیار مهم است زیرا شانس پذیرش پیشنهاد را افزایش می دهد. باید اطمینان حاصل شود که تیم آینده از اولین تماس تجربه خوبی دارد. هوش مصنوعی می تواند به سرعت بخشیدن به فرآیند استخدام کمک کند حتی با افزایش مستمر نیاز به استخدام (Skil et al, 2020) می تواند با کار بر روی تجزیه و تحلیل داده های بزرگ برای دریافت روندها، در خودکارسازی وظایف تکراری مشارکت داشته باشد. همچنین می توان از آن برای ساده کردن فرآیند استخدام در طول استخدام استفاده کرد. فناوری هوش مصنوعی مانند ربات های گفتگو را می توان به وبسایت های سازمان ها اضافه کرد تا بازدیدکنندگان را درگیر کند و نرخ مکالمه را افزایش دهد. نامزدهای احتمالی مایلند رزومه و سایر جزئیات اولیه خود را در حین چت با ربات ها کنار بگذارند. چت بات ها می توانند در مورد نقشی که نامزد به آن علاقه مند است سؤالاتی بپرسند و به برخی از سؤالات اساسی که توسط او پرسیده می شود پاسخ دهند. (Aldulaimi et al, 2020)

استفاده شبانه روزی در عرض ۱۰ دقیقه پس از ارسال درخواست کار و پیگیری آنها پس از درخواست کار یا مصاحبه بسیار مهم است در غیر این صورت، خطر از دست دادن آنها در برابر رقابت پاسخگوتر وجود دارد. نرم افزاری که هوش مصنوعی را در بر می گیرد، مانند Chatbot، سیستم ردیابی متقاضی (ATS) و مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، به ارائه پاسخ های همزمان به تمام سؤالات مطرح شده توسط داوطلبان کمک می کند و به روزرسانی هایی را در مورد پیشرفت آنها ارائه می کند.

از تکنیک های یادگیری ماشینی می توان برای کمک به تفسیر حجم گسترده ای از داده های دریافتی و کشف الگوهایی که قبلاً توسط آن شناسایی نشده بود استفاده کرد. فناوری هوش مصنوعی می تواند به بررسی رزومه و نامزدهای مناسب برای یک موقعیت مناسب برای شناسایی تجربه، مهارت ها، سطح تحصیلات، و بسیاری از علایق دیگر قبل از انتخاب نامزد استفاده می شود. این فن آوری می تواند به محدود کردن لیست همه متقاضیان کمک کند و به دسته بندی کسانی که مرتبط ترین مهارت ها را دارند. برای این کار صرفاً باید اراده نامزدها را فقط بر اساس صلاحیت و کمک به آنها در نظر گرفت و سوگیری ها را حذف نمود. (Palaniammal et al, 2019) پروفایل های رسانه های اجتماعی نامزدها برای اطمینان از اینکه نامزد انتخاب شده واجد شرایط ترین است باعث صرفه جویی در وقت استخدام کننده می شود. با استقرار هوش مصنوعی در HRM، معیارهای ذهنی مانند طرفداری و خویشاوندی، کمتر در فرآیند استخدام و انتخاب نامزدهای احتمالی انجام می شود. (Pant and Tewari, 2020) دیدگاه یک استخدام کننده ممکن است تحت تأثیر قومیت، زبان، جنسیت و حتی نژاد در طول فرآیند قرار گیرد. سوگیری ها با ادغام پلت فرم های ارزیابی الگوریتم با اتوماسیون و هوش مصنوعی حذف می شوند. مزیت این پلتفرم این است که اگر پیش داوری پس از حسابرسی کشف شود، می توان آن را برای کاهش یا حذف آن تغییر داد.



استخدام

یک فرآیند خوب پذیرش باعث می شود که افراد استخدام شده احساس بهتری نسبت به سازمان داشته باشند، درگیرتر بمانند و بیشتر مشتاق باشند که مدت بیشتری در سازمان بمانند. با این حال، این نیروها نیاز به توجه بیشتری دارند و رسیدگی به آنها به صورت انفرادی یک کار چالش برانگیز است. هوش مصنوعی می تواند فرآیند جذب را خودکار کند و در نتیجه فرآیند را به یک فرآیند سلف سرویس تبدیل کند، و به این افراد اجازه می دهد به راحتی با نیروی کار و تیم مدیریت هماهنگ شوند و به ساده سازی وظایف دستی و زمان بر کمک کنند. (Bauer, 2010)

فرآیند پذیرش از مراحل اولیه مهم است، زیرا در اینجاست که استخدام کنندگان برداشت خود را از سازمان شکل می دهند. چت ربات های هوشمند نیز در این فرآیند نقش دارند. چت ربات های مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند در جمع آوری داده ها، ارائه اطلاعات مورد نیاز برای استخدام شدگان، سازمان دهی اطلاعات، ارائه فرم های لازم برای پر کردن، ارائه مدارک لازم از استخدام شدگان و ارائه هرگونه راهنمایی آنلاین به استخدام شدگان کمک کنند. این چت ربات ها همچنین می توانند به راه اندازی حساب های جدید برای این افراد جدید کمک کنند و آنها را بدون پشتیبانی فناوری اطلاعات در سیستم سازمان ادغام کنند. فرآیند جذب خودکار هوش مصنوعی انعطاف پذیری را در مورد زمان و مکان فراهم می کند، زیرا به استخدام کنندگان اجازه می دهد تا با سرعت خود در سیستم ادغام شوند. (Clark, 2022)

این همچنین وظایف اداری را کاهش می دهد و منجر به فرآیند یکپارچه سازی سریعتر می شود. این ربات های چت همچنین می توانند بازخوردی از استخدام کنندگان دریافت کنند تا به خدمات بهتری به آنها کمک کنند و تجربه بهتری از ورود به سیستم را ارائه دهند.

آموزش و توسعه

متخصصان منابع انسانی باید اطمینان حاصل کنند که کارکنان از مهارت ها و تجربه مناسب برای برآوردن نیازها و جاه طلبی های فردی و سازمانی از طریق یادگیری و توسعه برخوردارند. یادگیری و توسعه به مقابله با تغییرات، پیگیری کاربرد مهارت ها، درگیر نگه داشتن یادگیرندگان، توسعه مهارت های نرم، توسعه رهبران، القای مهارت های مدیریت تعارض، ارتقاء مهارت و مهارت کمک می کند.

یک مرکز آموزشی مناسب برای هر سازمانی برای داشتن نیروی کار حرفه ای و ماهر از نظر فنی ضروری است. کارمندان باید از آخرین روندها و پیشرفت های مرتبط با رشته خود مطلع باشند. بخش های منابع انسانی اکنون ممکن است پرسنل را با استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی آموزش و ارزیابی کنند. ابزارهای هوش مصنوعی کشف شکاف های مهارتی و ایجاد برنامه های آموزشی برای کارکنان مطابق با نیازهای آنها امکان پذیر است. (Premnath and Chully, 2019)

هوش مصنوعی می تواند به ایجاد مسیرهای یادگیری سفارشی برای استخدام کنندگان جدید بر اساس مهارت های آنها کمک کند و آنها را بر اساس علاقه آنها مطابقت دهد. (Miles, 2022) سازمان های بزرگ این را در درک مهارت ها و علایق پایه کارمندان خود بسیار مفید خواهند یافت، که به آنها کمک می کند این مهارت ها و علایق را با مسیرهای یادگیری خود و مهارت های مورد نیاز برای پروژه ها هماهنگ کنند. این فناوری همچنین می تواند برای تجزیه و تحلیل معیارهای آموزشی کارکنان و تعیین اینکه کدام کارمندان به آموزش بیشتر و آموزش مورد نیاز هر یک از این کارمندان نیاز دارند استفاده شود. ابزارها و پیاده سازی درست هوش مصنوعی به کارمندان کمک می کند بهتر و سریع تر یاد بگیرند که منجر به رشد شخصی و حرفه ای بهتری می شود که به نوبه خود منجر به بهره وری بالاتر می شود. برنامه های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی این امکان را فراهم می کند که نیاز هر کارمند برآورده شود زیرا اطلاعات مورد نیاز در زمان مناسب به همه آنها ارائه می شود.



ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی همچنین می‌توانند فرآیند یادگیری را با ایجاد ویدیوهای یادگیری و توسعه خودکار کنند. (Meglio, 2022) این فیلم‌های آموزشی را می‌توان به طور مکرر استفاده کرد و حتی بدون نیاز به فیلمبرداری مجدد یا استخدام مجدد صداپیشه‌ها، به زبان‌های مختلف ترجمه شد. یک زبان آموز به احتمال زیاد به سراغ ویدیو می‌رود تا متن، زیرا ویدیو یکی از مؤثرترین روش‌ها برای انتقال دانش است. یک سند متنی خسته‌کننده یا مطالب آموزشی مبتنی بر متن را می‌توان در عرض چند دقیقه با استفاده از فناوری هوش مصنوعی به یک ویدیوی جذاب تبدیل کرد.

مدیریت عملکرد

داشتن یک مدیریت عملکرد تعریف شده بسیار مهم است. ساختار مدیریت عملکرد و تاثیر آموزش انجام شده توسط سازمان نیز با این موضوع قابل ردیابی است. اهداف و مقاصد روش سنتی از مدیریت عملکرد نیاز به زمان زیادی دارد مراحل ماند تعیین هدف، انجام خودارزیابی، ارزیابی مدیران و غیره. (Dharmatti, 2020) هوش مصنوعی می‌تواند در نظارت بر زمان واقعی اهدافی که سازمان مد نظر دارد کمک کند همچنین می‌تواند به ارائه اطلاعات در مورد پتانسیل کارکنان کمک کند و بگوید کدام کارمند خوب عمل می‌کند یا خیر و این می‌تواند اطلاعات بسیار مهمی برای متخصصان منابع انسانی در برنامه ریزی جانشین پروری باشد. متخصصان منابع انسانی از این ابزارها برای تعیین اهداف برای ردیابی عملکرد تیم‌ها و افراد، به دست آوردن پیشرفت‌ها و تغییرات و صرفه جویی در زمان عملیاتی استفاده می‌کنند. (Itsquiz, 2022) این موضوع به بهره‌وری مطلوب و نتایج مثبت کلی منجر خواهد شد.

تعامل با کارکنان

تعامل یا روابط کاری کارکنان به نحوه همکاری کارفرمایان و کارمندان برای ایجاد یک محل کار منصفانه می‌پردازد. برخی از سازمان‌ها درک مؤثر نیروی کار و نیازهای خود را دشوار می‌دانند. درک نیروی کار به مدیران منابع انسانی سازمان‌ها کمک می‌کند تا زمان زیادی را صرف مدیریت تضادهای محل کار کنند. این مسئولیت مدیران منابع انسانی است که از این مسائل در سازمانی که در آن کارکنان با رفتارهای توهین آمیز مانند تعارض، آزار و اذیت جنسی، اختلافات مرخصی سالانه، قلدری و سایر مسائل مربوط به روابط کارکنان مواجه می‌شوند که می‌تواند بر شرکت شما تأثیر منفی بگذارد، اجتناب نمایند و یا حل کنند. اتوماسیون چت بات نیز می‌تواند در این زمینه کمک کند زیرا ارتباط جنبه مهمی از تعامل کارکنان است. این پلتفرم می‌تواند کارمندان را به صورت تعاملی تر و آزادانه تر کند. این می‌تواند بازخورد بلا درنگی را به کارمندان و متخصصان منابع انسانی ارائه دهد، هر چند خوب یا بد. (Gautam, 2022) کارمندان می‌توانند آزادانه در مورد احساسات خود بدون نیاز به ملاقات فیزیکی یا برنامه ریزی جلسه صحبت کنند.

سازمان‌ها اکنون می‌توانند سطح تعامل کارکنان خود را از طریق چندین روش پیش‌بینی که توسط هوش مصنوعی طراحی شده است، پیش‌بینی کنند. مدل‌های تجزیه و تحلیل هوش مصنوعی را می‌توان در اسکن متن‌های مختلف به شکل ایمیل، پیام‌های چت بات، یادداشت‌ها، نظرات رسانه‌ها و موارد مشابه برای استخراج بینش‌های مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل تعامل کارکنان استفاده کرد. اکنون با تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های بزرگ و استخراج خروجی‌های مهم از آنها، سطح تعامل فعلی و آینده کارکنان پیش‌بینی می‌شود. فناوری پردازش زبان طبیعی (NLP) می‌تواند اطلاعات به دست آمده از رسانه‌های مختلف را به داده‌های ساختار یافته برای تجزیه و تحلیل تبدیل کند. (Basoumalic, 2022) این فناوری می‌تواند تجزیه و تحلیل احساسات و تجزیه و تحلیل موضوع را انجام دهد. این فناوری همچنین می‌تواند به تفسیر احساسات پشت پاسخ متنی که توسط یک کارمند در یک نظرسنجی داده می‌شود کمک کند. این می‌تواند به ارزیابی رضایت عمومی کارکنان از عملکرد سازمان کمک کند. این فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی به صرفه جویی در زمان در تجزیه و تحلیل نظرسنجی‌های



تعامل کمک می کند و به متخصصان منابع انسانی کمک می کند تا نیازهای کارکنان را شناسایی کرده و راه حل های سریعی برای این نیازها ارائه دهند.

مدیریت جبران خسارت

این یک جنبه حیاتی از HRM است. این فرآیند تجزیه و تحلیل، مدیریت و تعیین انگیزه ها و مزایای دریافتی توسط هر کارمند است. (Hibob, 2022) غرامت و مزایایی که توسط یک شرکت ارائه می شود، در تعیین ماندگاری کارمندان نقش بسزایی دارد. برای سازمان ها سخت می شود که با مزایا و غرامت با رقابت سخت در دنیای شرکت های امروزی همراهی کنند. مدیریت منابع انسانی نیاز به راه اندازی ساختارهای جبران خسارت و سایر مزایا برای برآورده کردن خواسته های سازمانی دارد. انتظار می رود پاداش کارکنان منصفانه و رقابتی باشد زیرا این امر شرکت ها را قادر می سازد تا بهترین استعدادها را جذب و حفظ کنند. یک سیستم مدیریت غرامت موثر هم به بهبود عملکرد فردی و هم عملکرد گروهی کمک می کند.

شبکه های عصبی هوش مصنوعی می توانند ابزار مفیدی در ایجاد سطحی از عدالت در ارزیابی پاداش کارکنان باشند. با کمک داده های بزرگ می توان از این فناوری برای ایجاد یک سیستم پشتیبانی هوشمند و برای ایجاد یک سیستم ارزیابی جبران خسارت منصفانه استفاده کرد. هوش مصنوعی می تواند در زمان صرفه جویی کند و به سازمان ها کمک کند تا در مورد بازار در حال تغییر و ترجیحات کارکنان به روز باشند. از طریق تجزیه و تحلیل داده های بزرگ، داده های تاریخی و مرتبط را می توان جمع آوری کرد و در پیش بینی روندهای آینده در پاداش کارکنان استفاده کرد. هوش مصنوعی می تواند برای نظارت بر تغییرات در بازار کار استفاده شود، اطمینان حاصل شود که به کارکنان دستمزد رقابتی پرداخت می شود و سیستمی برای تنظیم پاداش کارکنان بر اساس عملکرد ایجاد می شود و در نتیجه کارکنان را تشویق می کند تا هوشمندانه تر و با پشتکار کار کنند. هوش مصنوعی می تواند به متخصصان منابع انسانی کمک کند تا یک بسته پاداش ایده آل برای کارمندان خود ایجاد کنند و یک بسته جبرانی منصفانه بر اساس آموزش، تجربه، مجموعه مهارت ها و بیشتر ارائه دهند تا اطمینان حاصل شود که کسب و کارها به نزدیک تر شدن شکاف های دستمزد نزدیک تر می شوند. (Bauer, 2010)

نرخ حفظ کارکنان امروزه در بسیاری از صنایع بسیار پایین است که می تواند بر بهره وری سازمان تأثیر منفی بگذارد. در یک محیط رقابتی، زمانی که یک کارمند محل کار را ترک می کند، تأثیر منفی بر سایر اعضای تیم از نظر انگیزه و بهره وری می گذارد. فرسودگی کارکنان نیز بر درآمد سازمان تأثیر می گذارد، هزینه های استخدام و هزینه های آموزشی را افزایش می دهد و رشد سازمانی را کاهش می دهد. سپس استخدام کارکنان جدید برای پر کردن شکاف نیروی انسانی برای HRM تبدیل به وظیفه می شود. راه حل های مبتنی بر یادگیری ماشینی هوش مصنوعی می توانند به متخصصان منابع انسانی کمک کنند تا پیش بینی هایی را در مورد نرخ فرسودگی کارکنان انجام دهند. (Shepherd, 2022)

در سال های آینده، شاهد گسترش اپلیکیشن های تحلیل عاطفی به سطح وسیع تری در بخش منابع انسانی برای سنجش نگرش، مشارکت و نقش کارکنان خواهیم بود. این به این دلیل است که بسیاری از کارآفرینان شروع به سرمایه گذاری و استفاده از این فناوری ها کرده اند. مجمع جهانی اقتصاد قبلاً در اکتبر ۲۰۱۸ گزارش داده بود که مهم ترین مشکلاتی که نیروی کار آینده با آن مواجه است، فقدان شایستگی های لازم برای همگام شدن با پیشرفت سریع فناوری است. توانایی نیروی کار برای حمایت از فناوری جدید باید تضمین شود. تفاوت بین کشورهای صنعتی و فقیر به دلیل شکاف دیجیتالی به طور چشمگیری گسترش یافته است. به طور جدی تر، نه تنها به دلیل برخی تصمیمات اتخاذ شده در مورد قیمت آن فناوری ها، بلکه به دلیل ماهیت مهارت های حرفه ای و فنی سطح بالا مورد نیاز برای طراحی، بهره برداری و نگهداری زیرساخت های



دیجیتال، نیاز به تسلط بر مهارت های اساسی و تسلط بر فناوری اطلاعات و ارتباطات ایده این است که مهارت ها برای کاهش نابرابری و شکاف دانش در نیروی کار بسیار مهم هستند.

در حال حاضر، شرکت ها به افرادی نیاز دارند که همه مهارت های لازم را داشته باشند. مجموعه مهارت ها، مهارت های تکنولوژیکی، کارمندان اغلب یادگیری را دشوار می دانند ابزارهای جدید هوش مصنوعی را به عنوان تکنولوژی قدرتمند در نقش خود ادغام کنند (G.Sharma, 2021) و نقش منابع انسانی در تصمیم گیری را تحت تأثیر قرار دهند.

مزایا

هوش مصنوعی با کاهش زمان و تلاش مورد نیاز برای انجام کارهای پیچیده و در نتیجه دقت بالاتر و نتایج بهتر، مزایایی را برای صنایع مختلف فراهم می کند. مدت زمان مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل داده ها همراه با تعداد داده های منابع انسانی افزایش می یابد. نرم افزار مجهز به هوش مصنوعی اکنون می تواند به راحتی الگوهای داده را شناسایی کرده و وظایف حیاتی با حجم بالا را مدیریت کند. این به رایانه ها کمک می کند تا خطاها و مغایرت ها را سریعتر و دقیق تر از پرسنل منابع انسانی شناسایی کنند. این به طور قابل توجهی باعث صرفه جویی در زمان می شود که منجر به حاشیه سود بالاتر می شود. یکی از اهداف کلیدی هر سازمانی کسب درآمد است و این باعث شده تا کسب و کارها از مزایای هوش مصنوعی و همکاری کارمند و ماشین به حداکثر برسند.

علاوه بر این، استفاده از هوش مصنوعی این فرصت را برای کارمندان منابع انسانی فراهم می کند تا بر روی فعالیت های چالش برانگیزتری که نیاز به مشارکت انسانی قابل توجهی دارند، تمرکز کنند. این شامل ایجاد روابط با مشتریان، ایجاد یک محل کار درگیرتر، توسعه شغلی کارکنان و تمرکز بر استراتژی ها است. اگرچه بسیاری از شرکت ها همچنان از ابزارهای یادگیری آنلاین برای آموزش مداوم استفاده می کنند، اما اغلب سازمان دهی نشده اند و کارمندان بیشترین سود را از آنها دریافت نمی کنند. یک تجربه یادگیری مؤثرتر با تنظیم و ارائه دقیق برنامه ها با استفاده از تکنیک های هوش مصنوعی ارائه می شود. در نتیجه هوش مصنوعی، کارکردهای مختلف در یک سازمان مانند استخدام و آموزش می تواند از نظر هزینه کاهش یابد. از طریق قدرت تحلیلی و پیش بینی خود، راه حل هایی را ارائه می دهد که مرتبط و مؤثر هستند و امکان آمادگی بهتر برای مشکلات آینده را فراهم می کنند.

چالش ها

در حالی که بدیهی است که هوش مصنوعی در آینده برای حوزه مدیریت منابع انسانی مفید خواهد بود، متخصصان منابع انسانی باید از مشکلات احتمالی آگاه باشند. چالش اصلی ادغام هوش مصنوعی در عملکردهای منابع انسانی، طرز فکر کارمندان است. ماهیت فراگیر هوش مصنوعی که آن را قادر می سازد جنبه های متعدد رفتار کارکنان را ردیابی کند، نگرانی فزاینده ای در بین افراد است. بنابراین، نگرانی های مربوط به سوء استفاده از هوش مصنوعی، و استفاده غیراخلاقی و نامناسب از داده های مشترک باید به درستی مورد توجه قرار گیرد و همه طرف های درگیر باید از پیامدهای احتمالی قبل از استفاده از فناوری برای هر هدفی که انتقال را آسان تر می کند، آگاه کنند.

بر اساس ویژگی های عاطفی و روان شناختی که هوش مصنوعی فاقد آن است، در حال حاضر نمی توان بر احساسات انسان نظارت کرد و درک کرد که چگونه می توانند بر رفتار، اشتیاق و جاه طلبی انسان تأثیر بگذارند. (Paolo, 2022) فاقد تماس انسانی است و نمی تواند به برخی از ویژگی هایی که استخدام جدید ممکن است داشته باشد یا نداشته باشد اشاره کند. هوش مصنوعی پویایی تیم و نحوه کار شخصیت های مختلف را درک نمی کند. فناوری نمی تواند جایگزین توانایی یک مدیر منابع



انسانی برای تعامل با افراد شود. اگرچه هوش مصنوعی می تواند در راه حل های تجاری گنجانده شود، اما نمی تواند برخی از مسئولیت های چهره به چهره را مانند یک مدیر انجام دهد.

تکنولوژی هوش مصنوعی از الگوریتم هایی که داده های با کیفیت خوب را پردازش می کنند، «یاد می گیرد» و آنها را مورد استفاده قرار می دهد و برای تجزیه و تحلیل، عاری از تعصب است. (Dharmatti, 2022) در صورت پیاده سازی یک فناوری هوش مصنوعی مغرضانه، نتایج حاصل از آن ممکن است مغرضانه باشد. روش جذب استعداد یک شرکت اگر از جانبداری استفاده کند، ممکن است به طور تصادفی پیش داوری شود. هوش مصنوعی به برنامه نویسی انسانی نیاز دارد و این بدان معناست که جایی برای خطا یا سوگیری احتمالی وجود دارد.

از آنجائیکه در هوش مصنوعی متخصصان منابع انسانی سازمان را درک نمی کند فاقد درک جهانی از یک سازمان است که یک واحد منابع انسانی سازمان در اختیار دارد. یک متخصص منابع انسانی ممکن است مطالعه و تحقیق دقیقی را در مورد یک سازمان انجام دهد تا به درک خوبی از اهداف، ارزش ها، فرهنگ و اهداف سازمان دست یابد. سالها تجربه در این شغل همچنین به متخصص منابع انسانی تجربه بیشتر و درک بهتری از شغل می دهد. فناوری هوش مصنوعی ممکن است فاقد درک متخصصان منابع انسانی باشد.

نتیجه گیری:

علیرغم انطباق موفقیت آمیز بخش منابع انسانی با تغییر فنی ایجاد شده توسط هوش مصنوعی، هنوز کارهای زیادی وجود دارد. برای استفاده کامل از هر پیشرفت جدید، ضروری است که به طور مستمر به دنبال راه حل برای موانع آن باشیم. حوزه منابع انسانی نیز باید استراتژی مشابهی را اتخاذ کند. بر اساس مطالعات متعدد مورد بحث در این مقاله، به سادگی می توان نتیجه گرفت که داده ها برای به کارگیری هوش مصنوعی در عملکردهای سازمانی ضروری هستند. بنابراین، متخصص منابع انسانی باید توجه زیادی به اطمینان از استفاده از داده های قابل اعتماد داشته باشد. هوش مصنوعی برای بهبود برنامه ریزی و تصمیم گیری در روش های مدیریت منابع انسانی گنجانده شده است.

برنامه های کاربردی مجهز به هوش مصنوعی به کسب و کارها کمک کرده اند بهره وری کارکنان را افزایش دهند، کارایی محیط کار را به طور کلی بهبود بخشند، هزینه ها را کاهش دهند، کارهای معمولی را که اکنون توسط مردم انجام می شوند خودکار کنند، تجزیه و تحلیل داده های هوشمند ارائه کنند و آینده را پیش بینی کنند. کسب و کارها تنها در صورتی می توانند در شرایط کنونی رقابت فزاینده و توسعه فناوری بقا و شکوفا شوند که هوش مصنوعی را کاملاً پذیرفته باشند و ارزش آن را زودتر درک کرده باشند. فقدان مطالعات تجربی و آماری در این زمینه، پتانسیل مطالعات آتی را در این زمینه افزایش می دهد. بر اساس تجزیه و تحلیل این مقاله، می توان نتیجه گرفت که استقرار فناوری هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی زمانی که به درستی اعمال شود می تواند راهگشای احتمالات پیش بینی نشده باشد. این امر سازمان ها را در خط مقدم پیشرفت فناوری نگه خواهد داشت.

فرصت هایی برای تحقیقات آتی

محققان پیش بینی می کنند که در چند سال آینده، فناوری هوش مصنوعی در بسیاری از کارها و فعالیت ها از انسان برتری خواهد داشت. به گفته کارشناسان، هوش مصنوعی در سال های آتی امکان پیشی گرفتن از عملکرد انسانی در فعالیت ها و خودکارسازی اشتغال انسان را دارد. (Evans et al, 2017) برخی از محققان فکر می کنند که هوش مصنوعی صرفاً به عنوان یک سیستم پشتیبانی عمل می کند و هرگز به طور کامل جایگزین افراد نمی شود اما قطعاً در آینده شاهد همکاری بین افراد



و ماشین ها خواهیم بود. (Daugherty and Wilson, 2018) اهمیت تعامل مشترک بین ماشینها و انسانها، که در آن ماشینها نتایج را پیشبینی می کنند و انسانها تصمیم می گیرند و اقدامات مناسب را انجام می دهند، در مطالعه دیگری در مورد هوش مصنوعی و یادگیری عمیق تاکید شده است. (Stead, 2018)

اگر تصمیم گرفته شود که چه داده هایی را ردیابی، بررسی، مدیریت و محافظت کنیم، هوش مصنوعی می تواند نقش بزرگ تری در منابع انسانی ایفا کند. (Ahmed, 2018) حوزه تحلیل افراد هنوز چیزهای زیادی برای آموزش و کشف دارد. رقابت شدیدی در بازار برای جذب پرسنل برتر وجود خواهد داشت زیرا مشاغل بیشتری شروع به استفاده از فناوری هوش مصنوعی می کنند. در این صورت، تنها چیزی که سازمان ها را از یکدیگر جدا می کند، ظرفیت آنها برای برآورده کردن انتظارات دیجیتالی نامزدها و ارائه بهترین تجربه به آنها خواهد بود. (Ahmed, 2018) بخشی که به بهترین وجه کارگران خود را برای استفاده موثر از وعده هوش مصنوعی و داده های بزرگ برای به دست آوردن مزیت رقابتی مجهز می کند، بر صنعت مسلط خواهد شد. (Khatri et al, 2020)

منابع:

سیدرضا سید جوادین، مدیریت منابع انسانی و امور کارکنان، انتشارات نگاه دانش، ۱۳۸۱.

S. Russell and P. Norvig, "Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition," 2010.

A. Kaplan and M. Haenlein, "Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence," *Business Horizons*, vol. 62, no. 1. Elsevier Ltd, pp. 15–25, Jan. 01, 2019. doi: 10.1016/j.bushor.2018.08.004

J A. Wilkinson and T. Redman, "Human Resource Management: A Contemporary Perspective" Jan. 2013. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/320465545>

Q. Jia, Y. Guo, R. Li, Y. Li, and Y. Chen, "Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) A Conceptual Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management Recommended Citation 'A Conceptual Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management,'" Guilin, China, Dec. 2018. [Online]. Available: <https://aisel.aisnet.org/iceb2018/91>

B. Garima, S. Vikram, and K. Vinay, An Empirical Study Of Artificial Intelligence and its Impact on Human Resource Functions. 2020 International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM) Amity University, 2020.

G. George and M. R. Thomas, "Integration of Artificial Intelligence in Human Resource," *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 2019, doi: 10.35940/ijitee.L3364.129219.

M. Vivek and V. Yawalkar, "A Study of Artificial Intelligence and its role in Human Resource Management," *IJRAR19UP004 International Journal of Research and Analytical Reviews*, 2019, [Online]. Available: www.ijrar.org

K. A. Kovach and C. E. Cathcart, "Human Resource Information Systems (HRIS): Providing Business with Rapid Data Access, Information Exchange and Strategic Advantage," *Public Pers Manage*, vol. 28, no. 2, pp. 275–282, Jun. 1999, doi: 10.1177/009102609902800208.

Skil AI, "AI Recruiter Bot for Candidate Acquisition | Chatbots Life," Feb. 21, 2020. <https://chatbotslife.com/ai-recruiter-bot-for-candidateacquisition-467812712262> (accessed Dec. 07, 2022).

J S. Aldulaimi, M. Mohamed Abdeldayem, and S. Hameed Aldulaimi, "Trends And Opportunities Of Artificial Intelligence In Human Resource Management," *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, vol. 9, p. 1, 2020, [Online]. Available: www.ijstr.org

N. A. Parveen, V. S. Palaniammal, N. Of 3 Rd Author, and M. Phil Management Scholar, "A STUDY ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUMAN RESOURCE MANAGEMET TODAY AND TOMORROW," *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 2019, [Online]. Available: www.ijrar.org

I. Tewari and M. Pant, "Artificial Intelligence Reshaping Human Resource Management : A Review," in 2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI), Dec. 2020, pp. 1–4. doi: 10.1109/ICATMRI51801.2020.9398420.



T. N. Bauer, "SHRM Foundation's Effective Practice Guidelines Series Maximizing Success," 2010. [Online]. Available: www.shrm.org/foundation.

M. L. Stanley and L. J. Terry, "AN EXPLORATORY QUALITATIVE STUDY OF NEW EMPLOYEE ORGANIZATION ONBOARDING FROM A HUMAN RESOURCE PROFESSIONAL'S PERSPECTIVE," 2012.

S. Clark, "How Artificial Intelligence and Chatbots Are Improving Employee Experience," Nov. 09, 2020. <https://www.reworked.co/employee-experience/5-ways-chatbotsimprove-employee-experience/> (accessed Dec. 13, 2022).

E. Premnath and A. Chully, "Artificial Intelligence in Human Resource Management: A qualitative Study in the Indian Context in the In," Journal of Xi'an University of Architecture & Technology, vol. XI, no. 1006-7930, pp. 1197-1199, 2019.

J. Miles, "Smart HR: How AI is Transforming Talent Acquisition," Jan. 31, 2022. <https://www.techopedia.com/smart-hr-how-ai-istransforming-talent-acquisition/2/34667> (accessed Dec. 13, 2022).

F. Meglio Di, "5 Reasons Why Employers Are Opting into AI in Learning," Aug. 23, 2022. <https://www.hrexchangenetwork.com/learning/articles/reasons-whyemployers-are-opting-for-ai-learning> (accessed Dec. 13, 2022).

M. Dharmatti, "Role of AI in Performance Management | by Manjunath Dharmatti | Medium," Oct. 02, 2020. <https://medium.com/@manjunath.dharmatti/role-of-ai-in-performance-management-807e4fee5c77> (accessed Dec. 07, 2022).

Itsquiz, "How AI Helps To Improve Performance Management | by Itsquiz | Medium," Feb. 01, 2017. <https://medium.com/@itsquiz15/how-ai-helps-to-improveperformance-management-2a7ef816d49b> (accessed Dec. 13, 2022).

A. Gautaam, "Artificial Intelligence and Employee Engagement: Connecting the dots | The SHRM South Asia Blog," Jun. 28, 2019. <https://blog.shrm.org/sasia/blog/artificial-intelligence-and-employeeengagement-connecting-the-dots> (accessed Dec. 15, 2022).

C. Basumallick, "7 Sentiment Analysis Tools to Improve Employee Engagement in 2020 | Spiceworks 1." <https://www.spiceworks.com/hr/engagementretention/articles/sentiment-analytics-tools-features-price/> (accessed Dec. 15, 2022).

"What is compensation management? | HiBob." <https://www.hibob.com/hr-glossary/compensation-managementplanning/> (accessed Dec. 15, 2022).

"Artificial Intelligence Revolutionises Employee Retention - GHD." <https://www.ghd.com/en/perspectives/artificial-intelligencerevolutionises-employee-retention.aspx> (accessed Dec. 15, 2022).

D. Shepherd, "What is Employee Sentiment Analysis and Why Do You Need It?," Dec. 09, 2022. <https://www.assessteam.com/what-isemployee-sentiment-analysis-and-why-do-you-need-it/> (accessed Dec. 14, 2022).

"The Future of Jobs Report 2018 Insight Report Centre for the New Economy and Society," Geneva Switzerland, 2018.

G. Sharma, "A literature review on application of Artificial Intelligence in Human Resource Management and its practices in current organizational scenario," in 2021 Fifth International Conference on ISMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud) (I-SMAC), Nov. 2021, pp. 594-600. doi: 10.1109/I-SMAC52330.2021.9640954.

C. Pavlou, "AI in HR: Benefits, Limitations, and Challenges of Artificial Intelligence in the Workplace." <https://www.efrontlearning.com/blog/2022/05/ai-in-hr.html> (accessed Dec. 15, 2022).

M. Dharmatti, "Artificial Intelligence in HR or AI in HR | Medium," Aug. 27, 2020. <https://medium.com/@manjunath.dharmatti/artificialintelligence-in-hr-3a11316e2ced> (accessed Dec. 07, 2022).

K. Grace, J. Salvatier, A. Dafoe, B. Zhang, and O. Evans, "When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts," May 2017, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1705.08807>

J. Wilson and P. Daugherty R, "How Humans and AI Are Working Together in 1,500 Companies," Harvard Business Review, Aug. 2018. <https://hbr.org/2018/07/collaborative-intelligence-humans-and-ai-arejoining-forces> (accessed Dec. 13, 2022).



- W. W. Stead, "Clinical Implications and Challenges of Artificial Intelligence and Deep Learning," JAMA, vol. 320, no. 11, p. 1107, Sep. 2018, doi: 10.1001/jama.2018.11029.
- O. Ahmed, "ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HR," IJRAR1944797 International Journal of Research and Analytical Reviews, 2018, [Online]. Available: www.ijrar.org
- S. Khatri, D. K. Pandey, D. Penkar, and J. Ramani, "Impact of Artificial Intelligence on Human Resources," vol. 2, 2020, pp. 365–376. doi: 10.1007/978-981-13-9364-8_26.