



تأثیر ربات‌ها و هوش مصنوعی بر منابع انسانی در آینده

اسداله مهر آرا

استادیار گروه مدیریت دولتی، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

Mehrara.a@qaemiau.ac.ir

سبحان احمدی

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی (گرایش منابع انسانی)، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

sobhanahmadi19@gmail.com

محمد رضا اسماعیلی

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی (گرایش منابع انسانی)، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

mesmaily908@gmail.com

1

چکیده

فناوری جزء اجتناب‌ناپذیر زندگی انسان‌ها به شمار می‌آید. یکی از فناوری‌ها، هوش مصنوعی و ربات است که در زندگی انسان‌ها کارایی بسیاری دارد. تمایل سازمان‌ها به استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی با توجه به مزایای آن و برای بقا در فضای رقابتی عصر دیجیتال، اهمیت شناسایی الزامات و شرایط بهره‌گیری از هوش مصنوعی را دوچندان کرده است. هشدارهای بسیاری مبنی بر پتانسیل هوش مصنوعی در برهم زدن ساختار نیروی انسانی به ویژه در مشاغل که به راحتی قابل خودکارسازی هستند، مطرح شده است. در واقع، باور عمومی بر این است که هوش مصنوعی به زودی قادر خواهد بود وظایف اداری را که بخش اعظم زمان مدیران را به خود اختصاص می‌دهد، بهتر، سریع‌تر و با هزینه کمتر انجام دهد. هوش مصنوعی نقش مهمی در بهره‌وری بیشتر نیروی انسانی در فرایندهای جستجو، استخدام و حفظ کارکنان دارد، اما باید این فناوری را با در نظر گرفتن حریم خصوصی و همچنین اعمال سیاست‌های عمومی به کار گرفت. حضور هوش مصنوعی فقط به معنی تغییر تمرکز مسئولیت‌های مدیران بر وظایفی است که فقط انسان‌ها قادر به انجام آن هستند. ظهور هوش مصنوعی صرفاً با هدف گسترش اتوماسیون اداری و نه برای جایگزین شدن با نیروی انسانی می‌باشد. تحقیقات مجمع جهانی اقتصاد نشان داد با وجود هوش مصنوعی و ربات‌های هوشمند ۵۰ درصد از برخی مشاغل طی سال‌های آینده از بین خواهد رفت در حالی که ممکن است مابقی مشاغل تحت تأثیر آن قرار نگیرند. با وجود نگرانی‌های مربوط به حذف مشاغل در صورت رشد فناوری‌های هوش مصنوعی و ربات‌ها باید اذعان نمود که افراد در زمان انقلاب صنعتی و یا حتی گسترش اینترنت نیز نگرانی‌های مشابه داشتند. این در حالی است که اینترنت با گذر زمان باعث ایجاد شغل و رشد درآمد کشورها شد. اکنون 63 درصد از تمامی مدیر عامل‌های برتر دنیا بر این باورند که تأثیر فناوری هوش مصنوعی بسیار بیشتر از اینترنت خواهد بود و دنیا استفاده مفیدی از وجود ربات‌ها خواهد داشت.

واژگان کلیدی: فناوری، هوش مصنوعی، ربات، منابع انسانی، رقابت.



۱. مقدمه

امروزه فناوری‌های نوظهور، یکی از دغدغه‌های اصلی جامعه می‌باشد. حکومت‌ها و جوامع به خوبی دریافته‌اند که اقتصاد و بقای آنها در دنیای پر از تغییر امروزی، با فناوری‌های نوین گره خورده است (صفری و ابراهیمی، ۱۴۰۱). بسیاری از ابداعات بشر و به خصوص فناوری اطلاعات در حال دگرگون کردن جهان در همه ابعاد و از جمله حوزه کسب و کار می‌باشد. همگام با توسعه تکنولوژی و فناوری اطلاعات، شکل و شمایل بسیاری از مشاغل تغییر کرده به طوری که با پیدایش مشاغل مبتنی بر فناوری اطلاعات نیاز به مهارت‌های جدید نیز بیشتر شده است و هم اکنون در جهان سازمان‌های زیادی با ایده‌های ناب به وجود آمده‌اند که با استفاده از فناوری توانسته‌اند در مدت زمان کمی به رشد و پیشرفت چشمگیری دست یابند (جامی و صادقی، ۱۳۹۷). تکنولوژی به سرعت در حال پیشرفت است و برنامه‌ها روز به روز پیچیده‌تر می‌شوند. در این میان هوش مصنوعی ابزاری فناورانه است که با ترکیب فناوری و هوش انسان، خروجی‌هایی را ارائه می‌دهد. ابزارهای هوش مصنوعی با فرآیندهای خودتنظیمی منجر به صرفه‌جویی در زمان و انرژی برای بهره‌برداری منابع در جوامع و انسان‌ها می‌شود (عزیزپوران و مرادی، ۱۴۰۱). هوش مصنوعی یکی از فناوری‌های نوینی است که بر اقتصاد، بقا حکومت‌ها و جوامع مختلف تأثیر می‌گذارد. فناوری هوش مصنوعی به دنبال بهره‌برداری از هوش انسان برای تجزیه و تحلیل مسائل مختلف، تقلید از مغز انسان و تصمیم‌گیری همانند انسان در شرایط و موقعیت‌های مختلف می‌باشد که به شدت مورد توجه مدیران، کارورزان و سیاستگذاران قرار گرفته است (صفری و ابراهیمی، ۱۴۰۱).

2

هوش مصنوعی یکی از موضوعاتی است که اخیراً در حوزه منابع انسانی مورد توجه واقع شده است. از اواسط قرن بیستم که پیشرفت تکنولوژی مسیر پر شتابی را پیش روی خود تجربه کرد، حوزه مدیریت اطلاعات و به خصوص سیستم‌های خبره، به هوش مصنوعی توجه بیشتری نشان دادند. سیستم‌های هوش مصنوعی ابتدا در ارتش و سپس در صنایع دیگر بکار گرفته شد و به سرعت جایگاهی ویژه در بین ابعاد مختلف علم و دانش، صنعت و کسب و کار کسب نمود. در این میان رشته مدیریت نیز از این مزایا بی‌نصیب نبود و سیستم‌های هوش مصنوعی دستاوردهای شایانی را در کارایی و اثربخشی در این حوزه ایجاد کرد. از میان حوزه‌های مدیریت، مدیریت منابع انسانی نیز به شدت تحت تأثیر این سیستم‌ها قرار گرفت و هر روز سیستم‌های جدیدتری در دسترس مدیران برای بهینه‌سازی مدیریت منابع انسانی قرار می‌گیرند. طی چند سال آینده، تقریباً تمامی دستگاه‌ها و خدمات به هوش مصنوعی مجهز خواهند شد (آقامحمدی و فروزنده، ۱۴۰۱). تحقیقات نشان می‌دهد که شرکت‌های مختلف در حال پیوستن به هوش مصنوعی برای تخمین مفهوم عرضه و تقاضا و خودکارسازی سیستم‌های منابع انسانی هستند. همچنین بخش عمومی در حال توسعه ماشین‌های هوشمند مختلف برای نظارت امنیتی و تشخیص نقص سیستم‌های حیاتی مانند راکتورهای هسته‌ای می‌باشد. هوش مصنوعی و رباتیک بدون هیچ خطری در اجرای نظم و قانون فوق‌العاده هستند (Shaukat et al, ۲۰۲۰). توسعه خودروهای هوشمند، پهپاد هوشمند، کشاورزی هوشمند، توسعه امنیت دفاعی، لجستیک هوشمند، صنعت، بهداشت و سلامت، رباتیک، انرژی، آموزش دیجیتال، حمل‌ونقل، فضا، محیط‌زیست و غیره از جمله مهم‌ترین حوزه‌هایی است که هوش مصنوعی هم اکنون به صورت جدی در حال پیاده‌سازی آن می‌باشد (Roy, ۲۰۱۸). در مطالعه‌ای عوامل تأثیرگذار بر کاربست فناوری هوش مصنوعی به ترتیب سه حوزه اقتصاد، حمل و نقل و حکمرانی شناسایی گردید. این اولویت‌بندی به خوبی نشان می‌دهد که اولاً اهمیت اقتصاد در کشور در شرایط کنونی به شدت زیاد است و دوماً فناوری هوش مصنوعی می‌تواند حوزه اقتصاد را متحول کند. ناهنجاری‌های ساختاری اقتصاد کشور، فقر و تنگناهای معیشتی، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، بیکاری و تورم از مهم‌ترین معضلات اقتصادی کشور می‌باشد که به ویژه در چند سال اخیر گریبان‌گیر جامعه و دولت شده است. هوش مصنوعی یک انقلاب اقتصادی در کشور ایجاد می‌کند و کشور را از

¹ Artificial intelligence

عقبماندگی از اقتصاد جهانی نجات می‌دهد. همان‌گونه که در آینده‌ای نزدیک، اقتصاد دنیا از طریق بهره‌وری نیروی کار، تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری‌ها تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار می‌گیرد (صفری و ابراهیمی، ۱۴۰۱).

در چند دهه اخیر اتوماسیون در بخش‌های مختلف صنعت و کارهای تولیدی رشد چشمگیری داشته است. ظهور کارخانجات کاملاً مکانیزه که تمامی پروسه‌ها اتوماتیک بوده و نیروی انسانی در آن نقش اجرایی ندارد در حال افزایش است. ربات‌های مسیریاب در استفاده بهینه از نیروی انسانی نقش ویژه‌ای دارد. با توجه به هزینه بیشتر نیروی انسانی در طولانی مدت در بخش صنعت نسبت به ربات‌ها، استفاده از ربات بازدهی بیشتری نسبت به نیروی انسانی خواهد داشت (رجایی و همکاران، ۱۳۹۷). اتوماسیون و هوش مصنوعی دارای مزایای متعددی مانند سرعت زیاد در انجام کارها، عدم خستگی و اعتراض، افزایش دقت و کاهش خطاها، افزایش کارایی و بهره‌وری هستند. اما همانند فناوری‌های تحول‌آفرین دیگر، خطرات و تهدیدهایی نیز می‌توانند به همراه داشته باشند. بخشی از این تهدیدها و نگرانی‌ها، تأثیرات منفی‌ای می‌باشد که ممکن است بر اشتغال افراد بگذارد. در مقابل این فرضیه، سه رویکرد یا مکتب کلی وجود دارد که صاحب‌نظران را می‌توان بر اساس آنها دسته‌بندی نمود؛ عده‌ای بر این باورند که در آینده ماشین جایگزین انسان خواهد شد و مشاغل دچار تهدید جدی خواهند شد، برخی دیگر معتقدند که مکانیزه شدن، به معنای جایگزینی ماشین به جای انسان نیست و حتی فرصت‌های شغلی جدید هم خلق خواهد شد. در این میان، برخی از صاحب‌نظران، دو رویکرد مطلق اثر مثبت اتوماسیون و توسعه هوش مصنوعی بر مشاغل و اثر منفی آن را نپسندیده و معتقدند این سؤال، به راحتی قابل پاسخ نیست و هر چند هوش مصنوعی، مشاغل را تحت تأثیر قرار خواهد داد، اما شیوه اثرگذاری، لزوماً کمی نبوده و تغییرات کمی مشاغل، تنها یکی از این تأثیرات است و بسیاری عوامل دیگر در این موضوع مداخله می‌کنند. در واقع میزان تأثیری که مشاغل مختلف از توسعه اتوماسیون و هوش مصنوعی می‌پذیرند، به عوامل متعددی بستگی دارد که به موجب آن، صدور یک حکم کلی برای تمامی موقعیت‌ها و مشاغل، صحیح نیست (کنعانی و همکاران، ۱۴۰۰). بررسی انجام شده توسط فری^۲ و همکاران بیانگر آن است که تقریباً نیمی از مشاغل در ایالات متحده در معرض خطر جایگزینی با هوش مصنوعی هستند (Holgerson et al, ۲۰۲۳). در سال ۲۰۲۳ هوش مصنوعی سبب دگرگونی در بازار کار خواهد شد. انتظار می‌رود ۷۵ درصد سازمان‌ها در سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۷ از هوش مصنوعی استفاده کنند. ۵۰ درصد سازمان‌ها اظهار می‌کنند هوش مصنوعی باعث ایجاد مشاغل جدید می‌شود و ۲۵ درصد سازمان‌ها هوش مصنوعی را دلیل حذف مشاغل می‌دانند (Zahidi, ۲۰۲۳). گارتنر می‌گوید تعداد و نوع مشاغلی که تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار می‌گیرد متفاوت است. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۹ تقاضا برای مشاغل مربوط به بخش پزشکی، خدمات عمومی و آموزش افزایش یافت ولی درخواست برای استخدام نیروهای مربوط به خدمات تولید کمتر شد. همچنین طبق پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۵۰ مشاغل مرتبط با هوش مصنوعی به دو میلیون فرصت شغلی جدید خواهد رسید. به عبارت دیگر، اگر چه هوش مصنوعی میلیون‌ها فرصت کاری متوسط و پایین را حذف خواهد کرد ولی از آن سو، باعث ایجاد میلیون‌ها فرصت شغلی کاری جدید در حوزه‌های گوناگون از جمله مدیریت خواهد شد. با کمک هوش مصنوعی بهره‌وری در بسیاری از مشاغل افزایش می‌یابد (آقامحمدی و فروزنده، ۱۴۰۱). برای سازمان‌ها، توسعه مدل‌های تجاری جدید و مزیت‌های رقابتی از طریق ادغام هوش مصنوعی در استراتژی‌های کسب و کار و فناوری اطلاعات، نوید قابل توجهی است. در سال ۲۰۱۷ ساندار پیچای^۳ مدیر عامل گوگل، به اولویت قرار دادن هوش مصنوعی برای افزایش کارایی سازمانی تأکید کرد. در سال‌های بعد، گوگل و شرکای تجاری‌اش سرمایه‌گذاری قابل توجهی در محصولات انجام دادند که «هوشمندتر» به نظر می‌رسند، مانند Google Photos، Rank Brain و Google Assistant (Perifanis & Kitsios, ۲۰۲۳). از آنجایی که هوش مصنوعی به اهرمی برای

² Feri

³ Sundar Pichai



دگرگونی جامعه تبدیل می‌شود، بسیاری از دولت‌ها سیاست‌های فعالانه‌ای را برای حمایت از هوش مصنوعی اتخاذ کرده‌اند. بیش از ۳۰ کشور در حال حاضر استراتژی‌های ملی هوش مصنوعی را برای بهبود چشم‌انداز خود ایجاد کرده‌اند. کشورهایی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند رقابت اقتصادی خود را به میزان قابل توجهی بهبود خواهند بخشید. تاکنون، طبق رتبه‌بندی مرکز نوآوری داده‌ها ایالات متحده خود را به عنوان پیشگام در زمینه هوش مصنوعی معرفی کرده است، اما چین همچنان برای از بین بردن شکاف در برخی حوزه‌های اصلی ادامه می‌دهد. در حقیقت کاهش هزینه‌های جانبی و اضافه با به‌کارگیری هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف می‌تواند تحولات چشمگیری مانند سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش تحقیق و توسعه، نوآوری در ایجاد کسب و کارهای نوپا و دنبال کردن مدل‌های تجاری جدید را به دنبال داشته باشد (آقامحمدی و فروزنده، ۱۴۰۱).

کلاته و شریفی (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی جایگاه هوش مصنوعی در منابع انسانی پرداختند. با توجه به روند سریع تکنولوژی هوش مصنوعی، آینده برخی مشاغل به‌طور فزاینده‌ای وابسته به این تکنولوژی خواهد بود و میلیون‌ها شغل در این فرآیند ناپدید خواهند شد. این پژوهش با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته، به بررسی میزان آگاهی و کشف دیدگاه ۵۴ نفر از گویندگان خبر رادیو و تلویزیون، صاحب‌نظران، خبرگان در خصوص پذیرش فناوری ربات اخبارگو در آینده شغلی‌شان پرداخته است و در تلاش است با غلبه بر ابهامات در خصوص آینده مشاغل رسانه‌ای از جمله شغل گویندگی خبر، به مدیران و کارکنان کمک کند تا حضور و پیشرفت تکنولوژی را در حرفه فعلی خود به‌صورت عمیق و جدی باور کنند و برای رویارویی با این شرایط آماده شوند. نتایج نشان داد که گویندگان خبری از آمادگی لازم برای پذیرش فناوری نوین هوش مصنوعی (ربات اخبارگو) برخوردار نیستند و میزان آگاهی گویندگان خبری در خصوص روند پیشرفت هوش مصنوعی و سودمندی این فناوری نوین در حد قابل قبولی نیست، همبستگی مثبت و معنی‌داری بین برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن وجود دارد. سابقه گویندگی با نگرش نیز رابطه معکوس دارد؛ گویندگان خبر با سابقه بالاتر عقیده دارند هوش مصنوعی از ویژگی‌های ذهنی و روان‌شناختی انسانی مانند آگاهی، اراده، تفکر، عاطفه و احساس برخوردار نیست و نمی‌تواند خطری برای آینده بشریت و حتی برای شغل گویندگی محسوب شود.

کنعانی و همکاران (۱۴۰۰) به تحلیل و بررسی اثرات اتوماسیون و هوش مصنوعی بر مشاغل آینده پرداختند. یافته‌های این مقاله نشان داد که تأثیر اتوماسیون و هوش مصنوعی بر مشاغل و بازار کار، یک موضوع چند وجهی است و به راحتی نمی‌توان در مورد شیوه اثرگذاری آن، حکم قطعی داد. بسیاری از عوامل در این زمینه مؤثرند که نادیده گرفتن آنها و تعمیم نتایج پژوهشی که در منطقه‌ای دیگر از جهان و با شرایطی متفاوت انجام شده، به ایران، کار اشتباهی است. حتی با همزمان شدن توسعه این فناوری‌ها با ضعف رشد اشتغال در بازه‌ای از زمان، نمی‌توان نتیجه گرفت که لزوماً ارتباط معناداری بین این دو باشد، همان‌طور که در ایالات متحده و بسیاری از کشورها شاخص بهره‌وری در میان سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ به‌طور بی‌سابقه‌ای نرخ رشد پایینی داشت و ضعف رشد اشتغال ناشی از ضعف رشد اقتصادی بود و نه از میان رفتن شغل‌ها به واسطه فناوری. از جمله عوامل دیگری که در این مقاله به آنها اشاره شد که به عنوان عوامل مداخله‌گر، در تحلیل اثر هوش مصنوعی و اتوماسیون بر مشاغل، توجه به آنها حائز اهمیت است، می‌توان به موقعیت جغرافیایی کشور یا منطقه مورد بررسی، نوع وظایف و مشاغل، سطح دستمزدها، جنسیت نیروی کار، سطح مهارت و تحصیلات، افق زمانی مورد بررسی، روند سالخوردگی، نوع صنعت و بخش اشاره نمود.

جمالی منفرد و الحمدمی (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی، به معرفی و کاربرد تعدادی از الگوریتم‌های هوش مصنوعی در مدیریت نیروی انسانی پرداخت؛ از جمله الگوریتم بهینه‌سازی فرا ابتکاری که



می تواند با تغییرهایی کم برای مسائل مختلف بهینه سازی به کار رود. الگوریتم های فرا ابتکاری به طور قابل ملاحظه ای توانایی یافتن جواب های باکیفیت بالا را برای مسائل بهینه سازی سخت افزایش می دهد.

Palos et al (۲۰۲۲) در پژوهشی اذعان نمودند کاربرد هوش مصنوعی در منابع انسانی یک زمینه مطالعاتی بسیار ویژه است، زیرا بیشتر تحقیقات بر کاربرد آن در استخدام و انتخاب پرسنل تمرکز دارد. در واقع علاقه فزاینده ای به استعدادها و استخدام پرسنل با مهارت بالا وجود دارد که برای مواجه با محیط در حال تغییر ضروری است. اما باید توجه داشت که استعدادها نه تنها باید یافت، بلکه باید حفظ و شکوفا شوند تا به مزیت رقابتی تبدیل شوند. به همین دلیل، استفاده از فناوری های هوش مصنوعی در عملکردهای دیگر و استخراج حداکثر ارزش افزوده از هر فرآیند ضروری است. اما هنوز ترسها و احساسات منفی در کارکنان و مدیران منابع انسانی درباره هوش مصنوعی وجود دارد. این احساسات می تواند استفاده از هوش مصنوعی را در این زمینه پیچیده کند. اگر چه فناوری به ایجاد مشاغل جدید و توسعه مشاغل موجود کمک کرده است، اما بسیاری دیگر را نیز حذف کرده است و در نتیجه باعث نگرانی بیشتر شده است. فناوری هوش مصنوعی به افرادی برای مدیریت صحیح خود نیاز دارد.

Sakka et al (۲۰۲۲) به تأثیر هوش مصنوعی بر مدیریت منابع انسانی پرداختند. این مقاله مروری سه جانبه از معرفی هوش مصنوعی و عملکرد مدیریت منابع انسانی دارد. اولین مرحله، تصمیم گیری با کمک هوش مصنوعی است، که به طور فزاینده ای باعث رهایی کارکنان منابع انسانی از کارهای معمول و تمرکز بر وظایف استراتژیک می شود. دومین نکته مربوط به تغییر موقعیت منابع انسانی در شرکتها است. دپارتمان های منابع انسانی موظفند به مراکز تصمیم گیری استراتژیک تبدیل شوند، زیرا هوش مصنوعی امکان تغییر از وضعیت واکنشی به وضعیت فعال در حل مشکلات سازمانی را فراهم می کند. سومین جنبه به پیامدهای مالی پذیرش هوش مصنوعی (با تصمیم گیری فراگیرتر در مورد اصول هزینه و فایده) و طرحی از سؤالات حقوقی مرتبط با نگرانی های ضد تبعیض و سیاست های نظارتی مربوط می شود. هوش مصنوعی زمانی بر عملکرد سازمانی تأثیرگذار است که در سطح اجرا به دقت دنبال شود. این امر مستلزم استخدام افراد مناسب و مهارت کارکنان (به عنوان واسطه میان ماشین و ذینفعان انسانی) است. همچنین نیاز به یک سیاست شفاف داخلی برای اطمینان از اینکه هوش مصنوعی به ابزاری برای کنترل تبدیل نمی شود، بلکه تسهیل کننده اعتماد و تعهد در محل کار می باشد.

Geetha (۲۰۱۸) در پژوهش خود اذعان نمود که هوش مصنوعی در محل کار مفید است و به کارکنان حرفه ای در درک و شناسایی مشکلات و روند پیشبرد آن کمک می کند. هوش مصنوعی در حال تغییر و پشتیبانی از استخدام، آموزش، مدیریت استعدادها و حفظ منابع انسانی است. استفاده از ابزار هوش مصنوعی و فناوری های دیجیتال در صنایع توصیه می شود. زیرا هوش مصنوعی و زبان ماشین از سوی بسیاری از شرکتها 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 دقیق در زمان واقعی نقش مهمی دارد.

۲. هوش مصنوعی

هوش مصنوعی یک روش عمومی و کاربردی است که توانایی یادگیری ارتباطات ریاضی بین مجموعه متغیرهای ورودی (پیش بین یا مستقل) و متغیرهای متناظر خروجی (مالک یا وابسته) را دارد. شبکه به کمک نورون های نهانی خود (لایه های میانی) ارتباطات پیچیده متغیرهای ورودی و خروجی را الگوبندی می کند و پس از یادگیری می تواند برای دیگر داده ها پیش بینی کند (Chapman et al, ۲۰۱۷). تورینگ^۴ (۱۹۵۰) ماشینی را هوشمند دانست که بدون اینکه به انسان حس صحبت با ماشین را بدهد، با او ارتباط برقرار کند و این مسئله پایه علم هوش مصنوعی است. یعنی ساخت ماشینی که همانند

⁴ Turing

انسان فکر، تصمیم‌گیری و عمل کند. هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که هدف اصلی آن تولید ماشین‌های هوشمند برای انجام وظایفی است که نیاز به هوش انسانی داشته باشد (رجبی و عطاپور، ۱۴۰۱). در مقایسه هوش مصنوعی با هوش انسانی می‌توان گفت، که انسان قادر به مشاهده و تجزیه و تحلیل در جهت اخذ تصمیم می‌باشد. در حالی که هوش مصنوعی مبنی بر قوانین و رویه‌هایی از قبل تعیین شده بر روی کامپیوتر است. به طور کلی هدف هوش مصنوعی، ساخت ماشینی برای تقلید و شبیه‌سازی هوش انسانی می‌باشد. هوش مصنوعی منجر به حداکثر سود و سهولت انجام کسب و کار، کاهش هزینه‌ها، طبقه‌بندی داده‌های خام، افزایش کیفیت کالا، ایجاد تنوع و ایجاد برنامه استراتژیک و شناسایی مشتریان دائمی، کاهش میزان خطا در برنامه‌ریزی و امکان پیش‌بینی می‌شود. اگر هوش مصنوعی به هدف‌های والای خود برسد، منجر به جهش بزرگی در راه دستیابی بشر به رفاه بیشتر و حتی ثروت افزون‌تر می‌گردد (افلاطونی و رحمانی، ۱۴۰۰). فناوری هوش مصنوعی فعالیت‌های روزانه افراد را به طرق مختلف تحت تأثیر قرار داده است که شامل استفاده از گوشی‌های هوشمند تا دستیارهای صوتی هوشمند در تبلت‌ها و لپ‌تاپ‌ها می‌شود. هوش مصنوعی منجر به رفاه افراد در بخش‌های مختلف مانند خدمات مالی، خدمات ایمنی و بهداشت، آموزش و غیره شده است (Geetha, ۲۰۱۶).

۲.۱ هوش مصنوعی و منابع انسانی

هوش مصنوعی با استفاده از ماشین‌های هوشمند، سازمان را در مدیریت استعداد کمک می‌کند. این فناوری با استفاده از شبیه‌سازی‌های انجام شده و دارا بودن هوش انسانی، مدیران سازمان را در دستیابی به مأموریت‌های خویش یاری می‌رساند. هوش مصنوعی به گونه‌ای همانند ذهن انسان عمل می‌کند و می‌تواند کارهایی مانند حل مسئله و یادگیری انجام دهد. هوش مصنوعی در حقیقت بر سه پایه استوار است: یادگیری، استدلال و درک. هوش مصنوعی بر جذب، کشف، توسعه و بهسازی و حفظ و نگهداشت استعداد تأثیرگذار است. هوش مصنوعی و فناوری‌های مرتبط با آن، قادر هستند که باعث افزایش بهره‌وری هوشی ماشین‌ها شوند. در واقع این ابزارها، سعی می‌کنند با بررسی خودکار وقایع کاری، همه چیز به شکل ایده‌آلی به جلو حرکت کند. بنابراین انتظار می‌رود هوش مصنوعی سبب تحول استعدادیابی هنگام جذب نیروهای جدید، بهبود فرایند جذب استعدادها، غربالگری نامزدها، حفظ پایگاه داده‌ها و اسناد حقوقی و تجاری و تعیین وقت مصاحبه و پاسخ به سؤالات متداول نیروی‌های منتخب شود. در حقیقت، تمامی این فعالیت‌ها به مدیریت منابع انسانی یک کسب و کار اجازه می‌دهد که بهتر تصمیم‌گیری کنند و در رابطه با استخدام نیروی ایده‌آل خود، بهتر گام بردارند (رجبی و عطاپور، ۱۴۰۱).

منابع انسانی به شدت به داده وابسته است؛ هر چقدر تعداد کارکنان بیشتر باشد داده‌ها هم افزایش می‌یابند. بر اساس بررسی‌های انجام شده، مدیران تمامی سطوح بیش از نیمی از زمان خود را صرف هماهنگی‌های اداری و کنترل وظایف می‌کنند. این‌ها از جمله مسئولیت‌هایی هستند که مدیران انتظار دارند با ظهور هوش مصنوعی دچار تحولات شوند. این انتظار چندان دور از دسترس هم نیست، هوش مصنوعی تمامی این وظایف را خودکار انجام خواهد داد. هوش مصنوعی به جای اینکه جایگزین انسان شود، به ما امکان می‌دهد با انجام وظایف سنگین و روزمره، از آنچه که انسان می‌تواند تعریف کند، فراتر رویم و فراتر از آنچه که می‌توانیم تصور کنیم را ببینیم. مقررات باید از هوش مصنوعی انسان محور حمایت کند. از طرفی هوش مصنوعی نه تنها جایگزین افراد نمی‌شود بلکه آنها را قادر می‌سازد کارهای بیشتری را انجام دهند. بسیاری از مباحث مرتبط با هوش مصنوعی بر نیاز به هماهنگی مقررات بین پیشرفت نوآوری و اطمینان از امنیت و اعتماد، تأکید می‌کنند و مدیران منابع انسانی می‌بایست در طراحی نرم‌افزارها و هوش مصنوعی مورد نیاز به این ضروریات توجه ویژه داشته باشند. طبق پیش‌بینی‌ها به زودی مشاغل مرتبط با هوش مصنوعی به دو میلیون فرصت شغلی جدید خواهد رسید. به عبارت دیگر، اگر چه هوش مصنوعی میلیون‌ها فرصت کاری متوسط و پایین را حذف خواهد کرد ولی از آن سو، باعث ایجاد میلیون‌ها فرصت شغلی کاری

جدید در حوزه‌های گوناگون از جمله مدیریت خواهد شد. برخی هوش مصنوعی را به عنوان تهدیدی برای جامعه جهانی می‌دانند، از نظر عده‌ای پیشرفت هوش مصنوعی می‌تواند باعث خودسر شدن آن و عدم فرمان‌برداری از انسان شود یا به دلیل نداشتن هوش عاطفی با منابع انسانی همچون ابزار کار برخورد نماید و از آنجایی که هوش مصنوعی می‌تواند بیاموزد و تصمیم‌گیری کند و از طرفی خستگی‌ناپذیر است، شاید بتواند در آینده به یک نیروی افسار گسیخته تبدیل شده و دیگر از انسان‌ها نیز فرمان‌برداری نداشته باشد. اما استفاده صحیح از چنین دانشی می‌تواند آینده روشنی در برابر دیدگان انسان گشوده و آینده‌ای به مراتب ساده‌تر و حتی هیجان‌انگیزتری را برای انسان‌ها فراهم کند (آقامحمدی و فروزنده، ۱۴۰۱).

۲،۲ آینده مشاغل با وجود رباتیک

ربات در لغت به معنای آدمک، مترسک، آدم مصنوعی، آدم‌واره و آدم مکانیکی می‌باشد. در اصطلاح دستگاه کنترل شده توسط کامپیوتر و مجهز به وسایل هوشمند جهت تشخیص ورودی، سیگنال‌ها یا شرایط محیطی است (کلاته و شریفی، ۱۴۰۱). از اواخر دهه هفتاد، تقاضا برای استفاده از ربات‌ها در صنایع شروع به پیشرفت فوق‌العاده‌ای نمود. دلیل اصلی رشد چشمگیر صنایع رباتیک، عمدتاً به خاطر ملاحظات اقتصادی است. جنبه دیگر استفاده از ربات‌ها بالا رفتن سرعت تولید و دقت کار می‌باشد. بطوری‌که به علت دقت ربات‌ها نسبت به کارکنان در این حالت ضایعات کمتر شده و مصرف مواد اولیه کاهش می‌یابد. همچنین بکارگیری ربات‌ها مخارجی مانند لباس، دستکش، خوراک و وسایل نظافت کارگر را نیز کاهش می‌دهد که به جنبه اقتصادی بودن آن می‌افزاید. در بسیاری از بخش‌های تولید که عملیات خطرناک بوده و یا محیط کار پر سر و صدا و آلوده است استفاده از ربات‌ها می‌تواند کارکنان را از خطرات حفظ نماید. بنابراین حفظ سلامت نیروی کار، جلوگیری از بروز خطا حین فرایند تولید و افزایش سرعت ایجاب می‌کند که از ربات‌ها به ویژه ربات صنعتی به عنوان بهترین جایگزین برای نیروی انسانی استفاده شود (عشقی، ۱۴۰۱).

«شین هوآ» خبرگذاری دولتی چین با استفاده از فناوری هوش مصنوعی یک ربات گوینده خبر را بکار گرفته است که قادر است به دو زبان انگلیسی و چینی اخبار را بازگو کند. این ربات برای کاهش هزینه‌های تولید خبر طراحی شده است تا کارایی اخبار را افزایش دهد. صدا و ظاهر این اخبارگوی دیجیتال بر اساس ژانگ ژائو مجری معروف چینی بوده و شین هوآ مدعی است که این ربات می‌تواند در ۲۴ ساعت شبانه‌روز، اخبار را بلافاصله پس از وقوع آنها گزارش دهد. ویدئوهای منتشر شده از این ربات گوینده خبر نشان می‌دهد که بسیار هم پیشرفته نیست و کیفیت صدای آن مصنوعی بوده و یک موتور تبدیل متن به گفتار است که با استفاده از رایانه کار می‌کند. در حین اخبار گفتن، صورت و دهان این ربات نیز به حرکت در می‌آید. شاید بتوان گفت که چین با این حرکت در پی حذف کامل شخصیت‌های انسانی از دنیای روزنامه‌نگاری است (کلاته و شریفی، ۱۴۰۱).

در یک مطالعه‌ای از پاسخ دهندگان خواسته شد دیدگاه‌های خود را در مورد بزرگترین ترس‌هایشان برای حرفه خود تا سال ۲۰۲۵ به اشتراک بگذارند. پاسخ دهندگان اظهار داشتند در آینده با وجود رباتیک بیکاری افزایش خواهد یافت و مردم باید در یادگیری فناوری بیشتر مشارکت کنند. مجمع جهانی اقتصاد (WEF) گزارش جدیدی ارائه کرد که در ۵ سال آینده ربات‌ها در کارخانه‌ها و بیمارستان‌ها بیش از ۵،۱ میلیون شغل اداری را به خود اختصاص خواهند داد. طبق یک نظرسنجی، حدود ۸۰ درصد از مردم اظهار داشتند برای همگام شدن با پیشرفت‌های رباتیک، یادگیری مهارت‌های فنی پیشرفته، به غیر از برنامه درسی مدرسه، بسیار ضروری است (Shaukat et al, ۲۰۲۰).

⁵ Xinhua

⁶ Chang Zhao

⁷ World Economic Forum



۳. نتیجه گیری

هوش مصنوعی فناوری نوینی است که می‌تواند در موقعیت‌های مختلف مانند مغز انسان هوشمندانه عمل کند. در حال حاضر، صنعت استخدام با اجرای روشی هوشمند برای جذب نیرو، یعنی استخدام از طریق هوش مصنوعی، در حال گسترش است. فناوری هوش مصنوعی تأثیر فوق‌العاده‌ای بر فعالیت‌های استخدام دارد. در عصر امروز، منابع انسانی بر این باورند که فناوری هوش مصنوعی برای فعالیت‌های استخدامی با آنها رقابت می‌کند. اما، این نرم‌افزار توسط انسان ساخته شده است تا کار را در حین انجام فرآیند آسان کند (Geetha, ۲۰۱۶). طبق گزارش‌های مراکز تحقیقاتی مختلف، هوش مصنوعی بزرگترین تحول‌آفرین و تغییر دهنده در اقتصاد جهانی است و طبق نظر بسیاری از متخصصان، یکی از روندهای مهم و اثرگذار در مشاغل آینده، دیجیتال‌سازی و استفاده از ربات‌ها و هوش مصنوعی است که موجب خودکار شدن فرایندها و خدماتی می‌شوند که توسط متخصصان دست‌مزد بالایی به خود اختصاص می‌دهند (کنعانی و همکاران، ۱۴۰۰). هوش مصنوعی مانند هر فناوری جدید، نقاط قوت و ضعف خود را دارد. این امر باعث می‌شود بخش‌های منابع انسانی یک استراتژی پیاده‌سازی مؤثر هوش مصنوعی را برای ادغام ایمن آن در سازمان‌ها و در نتیجه از بین بردن آسیب‌های احتمالی آن به کار گیرند. بدیهی است که در درازمدت، استفاده از فناوری دیگر اختیاری نخواهد بود، بلکه برای رقابت در میان سازمان‌ها امری ضروری است. در غیر این صورت، موقعیت خود را در بازار از دست خواهند داد و یا حذف خواهند شد (Palos et al, ۲۰۲۲). هوش مصنوعی اثرات مختلفی بر مشاغل دارد و گسترش پارادایم جدید مبتنی بر این فناوری‌ها، در دو دهه گذشته، وضعیت اشتغال را در دنیای جدید دیجیتال، متحول کرده است. در اثر اتوماسیون و هوش مصنوعی بر بازار کار، دوگانه متعددی وجود دارد و عده‌ای معتقدند که توسعه این فناوری‌ها، موجب حذف و یا کاهش برخی مشاغل و ضعیف‌تر شدن بازار کار می‌شود و عده‌ای دیگر، باور به ایجاد مشاغل جدید دارند (کنعانی و همکاران، ۱۴۰۰). هشدارهای بسیاری مبنی بر پتانسیل هوش مصنوعی در برهم زدن ساختار نیروی انسانی به ویژه در مشاغلی که به راحتی قابل خودکار سازی هستند، مطرح شده است. اما مدیران تمامی سطوح در سازمان‌ها مجبور به انطباق هر چه بیشتر با دنیای ماشین‌های هوشمند خواهند بود. در واقع، باور عمومی بر این است که هوش مصنوعی به زودی قادر خواهد بود وظایف اداری را که بخش اعظم زمان مدیران را به خود اختصاص می‌دهد، بهتر، سریع‌تر و با هزینه کمتر انجام دهد. هوش مصنوعی نقش مهمی در بهره‌وری بیشتر نیروی انسانی در فرایندهای جستجو، استخدام و حفظ کارکنان دارد، اما باید این فناوری را با در نظر گرفتن حریم خصوصی و همچنین اعمال سیاست‌های عمومی به کار گرفت. هوش مصنوعی در نهایت ثابت خواهد کرد که ارزان‌تر، کارآمدتر و به طور بالقوه نسبت به انسان عادلانه‌تر اقدام می‌نماید. اما چنین مقوله‌ای نباید به دغدغه‌ای برای مدیران تبدیل شود. حضور هوش مصنوعی فقط به معنی تغییر تمرکز مسئولیت‌های مدیران بر وظایفی است که فقط انسان‌ها قادر به انجام آن هستند. ظهور هوش مصنوعی صرفاً با هدف گسترش اتوماسیون اداری و نه برای جایگزین شدن با نیروی انسانی می‌باشد (آقامحمدی و فروزنده، ۱۴۰۱). با وجود نگرانی‌های مربوط به حذف مشاغل در صورت رشد فناوری‌های هوش مصنوعی و ربات‌ها باید اذعان نمود که افراد در زمان انقلاب صنعتی و یا حتی گسترش اینترنت نیز نگرانی‌های مشابه داشتند. این در حالی است که اینترنت با گذر زمان باعث ایجاد شغل و رشد درآمد کشورها شد. اکنون 63 درصد از تمامی مدیر عامل‌های برتر دنیا بر این باورند که تأثیر فناوری هوش مصنوعی بسیار بیشتر از اینترنت خواهد بود و دنیا استفاده مفیدی از وجود ربات‌ها خواهد داشت (کلاته و شریفی، ۱۴۰۱).

منابع

۱. افلاطونی، حامد و رحمانی، مریم، ۱۴۰۰، تأثیر هوش مصنوعی بر کسب و کار، هشتمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بین رشته‌ای در مدیریت، حسابداری و اقتصاد در ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/1275525>.



۲. آقامحمدی، شهرزاد و فروزنده، جواد، ۱۴۰۱، هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و حسابداری منابع انسانی، سومین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع، مدیریت و حسابداری، چاپهار، <https://civilica.com/doc/1564704>

۳. جامی، محمد و صادقی یونسی، حسن، ۱۳۹۷، اثرات پیشرفت فناوری بر حوزه مدیریت منابع انسانی با تأکید بر مشاغل آینده، چهارمین کنفرانس بین المللی نقد و واکاوی مدیریت در هزاره سوم، شیراز، <https://civilica.com/doc/814233>

۴. جمالی منفرد، نسرين و شيبت الحمدي، سيد احمد، ۱۳۹۴، کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت نیروی انسانی، اولین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، مدیریت و حسابداری، تهران، <https://civilica.com/doc/502425>

۵. رجایی، امیر و ایرجی، سونیا و بلوچ، اسما، ۱۳۹۷، نقش ربات های مسیریاب در استفاده بهینه از نیروی انسانی در صنعت، چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی در مهندسی برق، مکانیک، کامپیوتر و فناوری اطلاعات، شیراز، <https://civilica.com/doc/870710>

۶. رجبی فرجاد، حاجیه؛ عطاپور، مریم، ۱۴۰۱، تأثیر مدیریت منابع انسانی الکترونیکی و هوش مصنوعی در مدیریت استعداد پژوهشگاه فضایی ایران، نشریه علمی مدیریت استاندارد و کیفیت، ۱۲ (۲).

۷. صفری، احرام؛ ابراهیمی، کریم، ۱۴۰۱، اولویت بندی حوزه های کاربری به منظور جاری سازی فناوری هوش مصنوعی با روش تحلیل مضمون و کپراس، مدیریت تولید و عملیات، ۱۳ (۴).

۸. عزیزپوران، زهرا و مرادی، علیرضا، ۱۴۰۱، کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت، دومین کنفرانس بین المللی مهندسی و علوم کامپیوتر، نجف آباد، <https://civilica.com/doc/1615237>

۹. عشقی، احسان، ۱۴۰۱، بررسی ربات های صنعتی در صنایع و نقش آنها در بهبود عملکرد کارخانه ها و شرکت ها، هفتمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا، <https://civilica.com/doc/1640605>

۱۰. کلاته آقامحمدی، آمنه؛ شریفی، سیدمهدی، ۱۴۰۱، بررسی جایگاه هوش مصنوعی در منابع انسانی از منظر نقش هوش مصنوعی در حذف مشاغل (مورد مطالعه: گویندگی خبر)، فصلنامه دانش آینده پژوهی رسانه، ۳ (۳)، ۶۴-۳۶.

۱۱. کنعانی، فاطمه و واشقانی فراهانی، محمدمبین و رسولیان، پریرسا، ۱۴۰۰، تحلیل و بررسی اثرات اتوماسیون و هوش مصنوعی بر مشاغل آینده، هفدهمین کنفرانس بین المللی توسعه منابع انسانی، تهران، <https://civilica.com/doc/1386078>

12. Chapman, D.S. and Go`do` llei, A.F. (2017), "E-recruiting: using technology to attract job applicants", in Hertel, G., Stone, D., Johnson, R.D. and Passmore, J. (Eds), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of the Internet atWork*, Wiley Blackwell, Hoboken, pp. 211-230

13. Geetha, R., & Bhanu, S. R. D. Recruitment through artificial intelligence: A conceptual study. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(7), 63-70, 2018.

14. Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. C. (2022). Artificial Intelligence and Human Resources Management: A Bibliometric Analysis. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2145631.

15. Roy, Anna, (2018). National Strategy for Artificial Intelligence. NITI Aayog.

16. Sakka, F., El Maknouzi, M. E. H., Sadok, H., Ghadi, M. Y., & Ismail, O. (2022). HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FUTURE HR WORK PRACTICES ANTICIPATED SKILL SET FINANCIAL AND LEGAL IMPLICATIONS Human capital development in special economic zones the case of Dubai View project.

17. Shaukat, K., Iqbal, F., Alam, T. M., Aujla, G. K., Devnath, L., Khan, A. G., ... & Rubab, A. (2020). The impact of artificial intelligence and robotics on the future employment opportunities. *Trends Comput. Sci. Inf. Technol*, 5, 50-54.

18. HOLGERSEN, L., ROGOZINSKA, P., DELLERMANN, D., & SHERSON, J. (2023). AI of Hybrid Intelligent Future of Work? Controlled experiment on narrative importance.

19. Zahidi, Saadia, 2023, Future of Jobs Report, <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>.

8th International & National Conference on Management Studies, Accounting & Law

Archive of SID

07 June 2023 - Tehran

هشتمین کنفرانس بین المللی و ملی مطالعات مدیریت، حسابداری و حقوق

۱۷ خرداد ۱۴۰۲ - تهران



OxfordCert
Universal

20. Perifanis, N. A., & Kitsios, F. (2023). Investigating the influence of artificial intelligence on business value in the digital era of strategy: A literature review. *Information*, 14(2), 85.