

مهارت‌های تازه برای عصر جدید

هوش مصنوعی نه‌تنها مشاغل قدیمی را تغییر می‌دهد، بلکه فرصت‌های شغلی جدیدی ایجاد می‌کند

پایین به‌طور کامل خودکار شوند. هوش مصنوعی قادر به نوشتن کد به زبان‌های برنامه‌نویسی است و به این ترتیب ممکن است نیاز به برنامه‌نویسان در سطح ابتدایی کاهش یابد.

حتی مشاغل پژوهشی مانند تحلیلگر بازار و تحلیلگر مالی با کمک هوش مصنوعی به راحتی قادرند داده‌های حجیم را پردازش و الگوهای مختلف را شناسایی کنند. این امر به شرکت‌ها کمک می‌کند تا سریع‌تر به بینش‌های صنعتی دست یابند و نیازی به دخالت انسانی نداشته باشند. در کارخانه‌ها و انبارها، ماشین‌آلات هوش مصنوعی قادر به انجام کارهای تکراری با سرعت و دقت بالاتر از انسان‌ها هستند. این فناوری‌ها می‌توانند اجناس را برداشت کرده و در محیط‌های انبار به حرکت درآورند، که منجر به کاهش نیاز به کارگران انسانی می‌شود.

فناوری‌های هوش مصنوعی قادر به پیش‌بینی روندهای بازار و انجام معاملات مالی با سرعت و دقت بیشتر از انسان‌ها هستند. این امر کاهش مشاغل در صنعت معاملات مالی را در پی دارد. با بهره‌مندی از هوش مصنوعی، پلتفرم‌های سفر به راحتی جست‌وجوها را انجام داده و پیشنهادهایی را بر اساس جست‌وجوهای قبلی کاربران ارائه می‌دهند. این امر موجب کاهش نیاز به مشاوران سفر در آینده خواهد شد.

ابزارهای تولید محتوا با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانند به نوشتن ایمیل‌ها، پست‌های کوتاه رسانه‌های اجتماعی و حتی پیش‌نویس‌های اولیه برای محتواهای بلندمدت کمک کنند که تهدیدی برای نویسندگان محتوا در برخی از حوزه‌هاست. در کنار آن، ابزارهای تولید هنر دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی مانند Dall-E و Lensa به کاربران این امکان را می‌دهند که بدون نیاز به تخصص هنری، تصاویر حرفه‌ای تولید کنند. این فناوری ممکن است نیاز به خدمات طراحی گرافیک حرفه‌ای را در برخی موارد کاهش دهد.

با اینکه برخی از مشاغل به دلیل پیشرفت‌های هوش مصنوعی در معرض تهدید قرار دارند، اما این تغییرات فرصتی برای تحول در بازار کار و ایجاد مشاغل جدید می‌سازد. به‌عنوان مثال، مشاغلی مانند توسعه‌دهنده هوش مصنوعی، متخصص اخلاق هوش مصنوعی و هوش مصنوعی امنیت سایبری در حال ظهور هستند. در این راستا، برای مقابله با تغییرات ناشی از هوش مصنوعی، افراد باید مهارت‌هایی نظیر تفکر انتقادی، خلاقیت، هوش هیجانی و مدیریت را تقویت کنند تا بتوانند در بازار کار رقابتی باقی بمانند.

با توجه به تحولات سریع در زمینه هوش مصنوعی، لازم است به این نکته توجه کرد که این فناوری نه‌تنها مشاغل قدیمی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد، بلکه مشاغل جدیدی را ایجاد می‌کند که نیاز به مهارت‌های تخصصی و خلاقانه دارند. بنابراین، آماده‌سازی و توسعه مهارت‌های مناسب برای روبه‌رو شدن با این تغییرات، می‌تواند به حفظ شغل‌ها و ایجاد فرصت‌های جدید منتهی شود.



نیاز به آماده‌سازی و انطباق مداوم دارند. این روند به ایجاد فرصت‌های جدید و بهبود بهره‌وری منجر می‌شود، اما برای بهره‌برداری از این فرصت‌ها، هم کارفرمایان و هم کارکنان باید به‌روز باشند و به یادگیری و توسعه مهارت‌های جدید بپردازند.

مشاغل تحت تأثیر هوش مصنوعی

برخی مشاغل با تهدید جایگزینی توسط این فناوری مواجه شده‌اند. بر اساس گزارش‌ها، در سال ۲۰۲۳ حدود ۳۷ درصد از شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی بهره می‌گیرند کارکنان خود را با این فناوری جایگزین کرده‌اند و ۴۴ درصد از آن‌ها پیش‌بینی می‌کنند که در سال ۲۰۲۴ شاهد اخراج کارکنان به دلیل استفاده از هوش مصنوعی خواهند بود. تعدادی از مشاغل که وظایف تکراری و ساختاری دارند، در آینده‌ای نزدیک ممکن است کاملاً به صورت اتوماسیون درآیند. ابزارهایی مانند چت‌بات‌ها و دستیارهای مجازی قادر به انجام درخواست‌ها و استعمال‌های مشتریان هستند و این امر موجب کاهش نیاز به نیروی انسانی در بخش خدمات مشتری شده است. به نوعی، بهره‌گیری از صندوق‌های خودپرداز در فروشگاه‌ها نقش کارگران انسانی را در این صنعت کاهش داد. پیشرفت‌ها در زمینه خودروهای خودران نیز موجب کاهش نیاز به رانندگان انسانی در صنعت تاکسی و خدمات حمل‌ونقل می‌شود. شرکت‌هایی مانند اوبر با همکاری با شرکت‌های خودروی خودران مانند وایمو و آئورا به دنبال ارائه گزینه‌های بیشتری به مسافران هستند، که این امر ممکن است منجر به کاهش مشاغل برای رانندگان انسانی شود.

یکی دیگر از شغل‌های در معرض خطر به دست اندرکاران توسعه هوش مصنوعی، یعنی برنامه‌نویسان، ارتباط دارد. ابزارهای هوش مصنوعی مانند ChatGPT و Gemini می‌توانند به نوشتن کد کمک کنند. این امر ممکن است موجبات آن را فراهم آورد تا مشاغل برنامه‌نویسی سطح

نیز برای کارکنان آینده بسیار حیاتی خواهند بود. از دیگر تأثیرات هوش مصنوعی بر مشاغل ظهور فناوری‌های نوینی چون هوش مولد است که باعث تسهیل بسیاری از وظایف حرفه‌ای و بهبود کیفیت خروجی‌های کاری می‌شود. این فناوری‌ها، که به‌عنوان نمونه می‌توان به ChatGPT اشاره کرد، موجب خواهند شد تا کارکنان قادر باشند وظایف پیچیده‌تری انجام دهند و در عین حال نقش‌هایشان گسترش یابد. در این زمینه، هوش مصنوعی بیشتر به‌عنوان یک ابزار کمکی و نه جایگزین برای انسان‌ها عمل خواهد کرد. از سوی دیگر، افزایش تمرکز بر آموزش و پرورش مهارت‌های جدید مطرح است. به‌ویژه در شرایطی که نیاز به مهارت‌های فنی روز به روز بیشتر می‌شود، کارفرمایان به‌طور فزاینده‌ای به سرمایه‌گذاری در برنامه‌های آموزشی و به‌روزرسانی مهارت‌های کارکنان خود توجه دارند. این گزارش نشان می‌دهد که ۵۰ درصد از نیروی کار در حال حاضر از برنامه‌های آموزشی و توسعه‌ای برای پیشرفت مهارت‌های خود استفاده می‌کنند و این روند در حال افزایش است. اما یکی از چالش‌های بزرگ پیش‌رو شکاف‌های مهارتی در بازار کار است. بسیاری از شرکت‌ها با کمبود نیروی متخصص مواجه هستند و این مشکل از سال ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۰ ادامه خواهد داشت. گزارش مجمع جهانی اقتصاد همچنین اشاره می‌کند که فرهنگ سازمانی و مقاومت در برابر تغییر از دیگر موانع عمده‌ای محسوب می‌شوند که بسیاری از کسب‌وکارها در مسیر تحول دیجیتال با آن روبه‌رو هستند. کارفرمایان برای مقابله با این چالش‌ها باید به استراتژی‌های جدیدی برای جذب، آموزش و نگهداری نیروی کار توجه کنند که شامل استفاده از روش‌های جدید استخدام بر اساس مهارت‌ها و تجربیات عملی به جای مدارک تحصیلی و ارتقای همکاری میان انسان‌ها و ماشین‌هاست. به‌طور کلی، آینده مشاغل تحت‌تأثیر هوش مصنوعی و فناوری‌های دیجیتال قرار خواهد گرفت و این تغییرات

محسن کاشمری بیاتی

روزنامه نگار

گزارش

آینده مشاغل با وجود هوش مصنوعی (AI) و تحولات فناوریانه به سرعت در حال تغییر است. این تغییرات بر نحوه انجام کارها، مهارت‌های مورد نیاز و حتی روابط انسانی در محل کار تأثیر می‌گذارد. طبق گزارش «آینده مشاغل ۲۰۲۵»، از مجمع جهانی اقتصاد، فناوری، به‌ویژه هوش مصنوعی، به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین عوامل تغییر در بازار کار شناخته می‌شود. فناوری، به‌ویژه هوش مصنوعی، بزرگ‌ترین عامل تأثیرگذار بر آینده شغل‌ها خواهد بود. در پنج سال آینده، پیشرفت‌های هوش مصنوعی و فناوری‌های پردازش اطلاعات باعث ایجاد ۱۹ میلیون شغل جدید خواهند شد، در حالی که ۹ میلیون شغل از بین خواهند رفت. این تغییرات به معنای تحولات گسترده در تقاضا برای مهارت‌های فنی مانند تحلیل داده‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، شبکه‌سازی، امنیت سایبری و سواد فناوریانه است. در این شرایط، کارفرمایان باید به دنبال افرادی باشند که قدرت تحلیل داده‌ها و تفکر سیستمی داشته باشند تا بتوانند به خوبی با چالش‌های پیچیده و داده‌محور کنار بیایند.

از دیگر نکات مهم تغییر رابطه انسان و ماشین است. در حالی که در گذشته بسیاری از مشاغل تحت‌تأثیر اتوماسیون قرار می‌گرفتند، امروزه توجه بیشتری به تکمیل فعالیت‌های انسانی توسط هوش مصنوعی معطوف شده است؛ یعنی به جای آنکه ماشین‌ها جای انسان‌ها را بگیرند، آن‌ها برای تقویت توانمندی‌های انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این تغییر در بسیاری از صنایع اتفاق می‌افتد و بر اساس پیش‌بینی‌ها تا سال ۲۰۳۰، سهم وظایف انجام‌شده توسط انسان‌ها، ماشین‌ها و روش‌های ترکیبی تقریباً برابر خواهد شد. در نتیجه، شاغلان باید آماده باشند تا مهارت‌های جدید را بیاموزند. همچنین، تغییر در مهارت‌ها نسبت به گذشته کاهش یافته است. در سال‌های گذشته، پیش‌بینی می‌شد که ۳۵ درصد از مهارت‌ها دچار تغییر خواهند شد، اما امروزه این پیش‌بینی به ۳۹ درصد افزایش یافته است. به عبارت دیگر، بسیاری از شرکت‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که به جای نگرانی بیش از حد، بهتر است روی برنامه‌های آموزشی و به‌روزرسانی مهارت‌ها تمرکز کنند.

مهارت‌های جدید مورد نیاز

با توجه به رشد روزافزون فناوری‌های مبتنی بر داده و هوش مصنوعی، مهارت‌های جدیدی که در آینده به آن‌ها نیاز خواهد بود، بیشتر بر مبنای کارهای فنی و انسانی است. به‌طور مثال، مهارت‌هایی مانند تحلیل داده‌ها، مدیریت استعدادها و هوش هیجانی از مهم‌ترین مهارت‌های مورد نیاز در بازار کار به‌شمار می‌آیند. علاوه بر این، مهارت‌هایی مثل تفکر خلاق، انعطاف‌پذیری و تمایل به یادگیری مداوم

بایدانت

صفورا فرشید
کارشناس حوزه علم

قلمرو غیرقابل جایگزینی انسان

در دنیای امروز، به‌رغم تمام پیشرفت‌های شگرفی که هوش مصنوعی در جنبه‌های مختلف زندگی ایجاد کرده است، همچنان جایگاه‌های شغلی‌ای وجود دارند که نیازمند قابلیت‌های خاص انسانی هستند و به‌سادگی نمی‌توان آن‌ها را به ماشین‌ها سپرد. این مشاغل معمولاً با مفاهیمی همچون خلاقیت، همدلی، قضاوت‌های اخلاقی و ارتباطات انسانی عجین هستند. در این میان، هوش مصنوعی ممکن است به‌عنوان ابزاری مکمل برای افزایش بهره‌وری و دقت در برخی وظایف عمل کند، اما به هیچ‌وجه قادر به جایگزینی نیازهای عاطفی، انسانی و پیچیدگی تصمیم‌گیری‌های اخلاقی نیست. یکی از حوزه‌هایی که به‌وضوح نیاز به مهارت‌های انسانی در آن ضروری است، حوزه هنر به‌شمار می‌آید. هرچند هوش مصنوعی توانسته ابزارهایی برای تولید آثار هنری فراهم کند و حتی آثار دیجیتال و موسیقی خلق کند، اما هیچ‌کدام از این آثار به‌اندازه هنر تولیدشده توسط انسان نمی‌توانند اصالت، عمق و تجربه انسانی را منتقل کنند. هنرمندان با استفاده از احساسات، تجربیات فردی و تفکرات فلسفی خود، آثاری خلق می‌کنند که نه‌تنها از نظر زیبایی‌شناختی، بلکه از نظر معنایی نیز دارای ارزش‌های ویژه‌ای هستند. به عبارت دیگر، هنر انسانی هنوز به‌طور غیرقابل‌جبرانی به روح انسان وابسته است.

علاوه بر هنر، حوزه‌های دیگری مانند روان‌شناسی و مشاوره نیز به‌شدت به تعامل انسانی وابسته هستند. در این مشاغل، درک احساسات فردی، قدرت گوش‌دادن با دقت و ارائه پاسخ‌های احساسی به مراجعان، جزو فرایندهایی هستند که قابلیت شبیه‌سازی توسط هوش مصنوعی را ندارند. درمانگران و مشاوران با بهره‌گیری از تجربیات انسانی خود، نه‌تنها به فرد کمک می‌کنند که مشکل خود را بهتر درک کند، بلکه در جریان درمان، فضای امنی برای ابراز احساسات و اضطراب‌ها فراهم می‌آورند که این امر برای درمان مؤثر ضروری است. همچنین، در مشاغل مدیریتی و منابع انسانی، تصمیم‌گیری‌های پیچیده‌ای در خصوص وضعیت کارکنان، فرهنگ سازمانی و ملاحظات انسانی وجود دارد که نیازمند درک عمیق و همدلی است. هوش مصنوعی ممکن است در فرایندهای اولیه مانند تجزیه و تحلیل داده‌ها یا اتوماسیون کارهای روتین مفید باشد، اما تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و اخلاقی در خصوص کارکنان و رفاه آن‌ها همچنان به انسان‌ها وابسته است. این گونه تصمیم‌گیری‌ها نیاز به درک دقیق شرایط فردی، فرهنگی و اجتماعی کارکنان دارد که ماشین‌ها قادر به انجام آن‌ها نیستند.

یکی دیگر از جنبه‌های مهم در آینده مشاغل انسانی آموزش و پرورش است. با وجود اینکه هوش مصنوعی در فرایند تدریس و ارائه محتوای آموزشی مفید واقع می‌شود، هیچ دستگاه یا برنامه‌ای نمی‌تواند جایگزین ارتباطات انسانی و انگیزه‌های درونی شود که معلمان به دانش‌آموزان منتقل می‌کنند. معلمان علاوه بر آموزش، نقش مشاور، الهام‌بخش و مشوق را ایفا می‌کنند که موجبات رشد شخصیت و استعدادهای فردی دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد. این ویژگی‌ها به‌طور مستقیم با تجربه انسانی و ارتباطات فردی پیوند خورده‌اند و نمی‌توان آن‌ها را به راحتی به هوش مصنوعی سپرد.

از طرفی، با توجه به رشد روزافزون تکنولوژی و هوش مصنوعی، یک موضوع بسیار مهم این است که انسان‌ها باید همچنان در نقش‌های مدیریتی و رهبری باقی بمانند. هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری برای تحلیل داده‌ها و تسهیل روندهای تصمیم‌گیری عمل می‌کند، اما همچنان تصمیمات کلیدی که در راستای منافع انسانی و بهبود کیفیت زندگی گرفته می‌شوند، باید توسط انسان‌ها اتخاذ شوند. رهبری و مدیریت در موقعیت‌های پیچیده و بحران‌ها نیازمند درک کامل از وضعیت اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی است که به راحتی توسط هوش مصنوعی قابل شبیه‌سازی نیست.

به‌طور کلی، پیشرفت هوش مصنوعی نمی‌تواند هیچ‌گاه به‌طور کامل جایگزین انسان‌ها در مشاغل نیازمند خلاقیت، همدلی و تصمیم‌گیری‌های اخلاقی و پیچیده شود. آنچه هوش مصنوعی انجام می‌دهد، این است که به ما کمک کند تا کارها را سریع‌تر، دقیق‌تر و با هزینه‌های کمتر انجام دهیم. اما همچنان نیاز به انسان‌هایی با ویژگی‌های منحصر به فرد باقی خواهد ماند. بنابراین، به جای نگرانی از جایگزینی مشاغل، باید به دنبال همکاری انسان و هوش مصنوعی بود تا با ترکیب توانمندی‌های هرکدام، بتوان به دستاوردهای جدید و نوآورانه‌ای دست یافت.

در گفت‌وگو با سرپرست تیم ملی اختراعات و نوآوری مطرح شد

نقش هوش مصنوعی در آینده اقتصاد ایران

هوش مصنوعی دارند. این در حالی است که کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه در مناطق محروم، با نابرابری در دسترسی به فناوری مواجه‌اند.»

کوشکی یادآور شد: «بر اساس پیش‌بینی‌ها، هوش مصنوعی تا سال ۲۰۲۵ باعث ایجاد ۹۷ میلیون شغل جدید در سطح جهان می‌شود. با این حال، ۸۵ میلیون شغل نیز ممکن است به دلیل اتوماسیون از بین برود.» سرپرست تیم اختراعات و نوآوری ایران با تأکید بر اینکه ایران، به‌عنوان یک اقتصاد نوظهور، پتانسیل بالایی برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی دارد، ادامه داد: «در صنعت نفت و گاز، هوش مصنوعی می‌تواند هزینه‌های تولید را تا ۱۵ درصد کاهش داده و بهره‌وری را تا ۲۰ درصد افزایش دهد. کشاورزی هوشمند نیز بهره‌وری محصولات را تا ۳۰ درصد افزایش می‌دهد و منابع آبی را بهینه می‌کند.

از سوی دیگر، توسعه فناوری اطلاعات در ایران می‌تواند تا سال ۲۰۳۰، دو میلیون شغل جدید ایجاد کند. این فرصت‌ها در حوزه‌هایی مانند تحلیل داده، برنامه‌نویسی و امنیت سایبری بیشترین تأثیر را خواهند داشت.»

او بیان کرد: «در زمینه چالش‌هاییز بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول، ۲۱ درصد از جمعیت ایران همچنان به اینترنت پرسرعت دسترسی ندارند. این نابرابری دیجیتال به‌ویژه در مناطق روستایی و محروم شدیدتر است. همچنین، تنها ۳۰ درصد از نیروی کار ایران دارای مهارت‌های پیشرفته هستند. از طرفی، نبود چارچوب‌های قانونی مناسب برای مدیریت تأثیرات هوش مصنوعی نیز از دیگر چالش‌های مهم به شمار می‌رود.»



مشاغل در کشورهای پیشرفته را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. این تأثیر عمدتاً بر مشاغلی با وظایف تکراری و یدی مشاهده می‌شود، در حالی که مشاغل با مهارت بالا مانند تحلیل داده و مدیریت سیستم‌ها از این فناوری بهره‌مند می‌شوند. در کشورهای نوظهور، حدود ۴۰ درصد از مشاغل متأثر می‌شوند و تأثیرات هوش مصنوعی در این کشورها به دلیل محدودیت‌های زیرساختی و مهارتی، با سرعت کمتری نمایان می‌شود.»

سرپرست تیم ملی اختراعات و نوآوری ایران نابرابری دیجیتال را از پیامدهای مهم این فناوری دانست و اضافه کرد: «کشورهای پیشرفته با زیرساخت‌های قوی‌تر و نیروی کار ماهر، آمادگی بیشتری برای بهره‌برداری از مزایای

افزود: «گزارش صندوق بین‌المللی پول با عنوان «هوش مصنوعی و آینده کار» به بررسی این تأثیرات پرداخته و تحلیل جامعی از فرصت‌ها و چالش‌های این فناوری برای کشورهای مختلف ارائه داده است. در این گزارش، جایگاه ایران در میان کشورهای نوظهور نیز بررسی شده است.» به گفته کوشکی، ایران با جمعیت و اقتصادی که در گروه بازارهای نوظهور قرار می‌گیرد، در مسیر پذیرش فناوری‌های پیشرفته قرار دارد و داده‌های این گزارش نشان می‌دهد که ایران در دسته‌بندی اقتصادهای بازار نوظهور جای گرفته است. او بیان کرد: «هوش مصنوعی در بازار کار جهانی، بر اساس داده‌های این گزارش، تقریباً ۶۰ درصد از

هوش مصنوعی، به‌عنوان یکی از پیشرفته‌ترین فناوری‌های عصر حاضر، نقشی تعیین‌کننده در تحول ساختارهای اقتصادی ایفا می‌کند. این فناوری با ایجاد تغییرات اساسی در بازار کار، بهره‌وری صنایع مختلف را افزایش داده و فرصت‌های جدیدی برای رشد اقتصادی فراهم کرده است.

در عین حال، توسعه و به کارگیری هوش مصنوعی در هر کشوری وابسته به زیرساخت‌های فناوری، میزان آمادگی نیروی کار و سیاست‌گذاری‌های کلان آن کشور است. کشورمان، به‌عنوان یکی از اقتصادهای در حال توسعه، در مسیر بهره‌گیری از این فناوری قرار دارد و می‌تواند با سرمایه‌گذاری هدفمند، چالش‌های موجود را به فرصت تبدیل کند.

تحقق این فرصت‌ها مستلزم سیاست‌گذاری‌های دقیق، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری و ارتقای سطح دانش دیجیتال نیروی کار است. بر اساس گزارش سال ۲۰۲۴ صندوق بین‌المللی پول، ایران در دسته‌بندی اقتصادهای بازار نوظهور، دارای پتانسیل بالایی برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی به‌شمار می‌رود. در همین رابطه، امیرعباس محمدی کوشکی، سرپرست تیم ملی اختراعات و نوآوری ایران به آتیه نو گفت: «هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری تحول‌آفرین در حال تغییر ساختار اقتصاد جهانی است، چراکه این فناوری با افزایش بهره‌وری، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و جایگزینی مشاغل سنتی، تأثیرات عمیقی بر بازار کار در سطح جهان گذاشته است.»