



هوش مصنوعی ، فرصت ها و چالش ها

علیرضا حیدری

کارشناسی آموزش ابتدایی ، دانشگاه فرهنگیان یزد

heydariiii612@gmail.com

۰۹۱۳۷۷۸۷۲۷۹

چکیده :

هوش مصنوعی امروزه در همه جنبه های زندگی بشر نفوذ کرده و به یک موضوع مهم جهانی تبدیل شده است. این فناوری توانسته با صرفه جویی در زمان، پول و انرژی، زندگی بشر را ساده تر کند. این تحقیق به روش توصیفی – تحلیلی و با هدف بررسی فرصت ها و چالش های هوش مصنوعی انجام شده است. هوش مصنوعی به عنوان یکی از پرشتاب ترین زمینه های تکنولوژی در دنیای امروز، به سرعت در حال تغییر و رشد است. از طراحی الگوریتم های یادگیری عمیق تا استفاده از شبکه های عصبی. هوش مصنوعی امروزه این امکان را فراهم می آورد تا چالش های پیچیده را حل کرد و فرصت های جدیدی را برای توسعه و پیشرفت ایجاد نمود.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی ، فرصت ، چالش



۱. مقدمه

هوش توانایی ذهنی است و قابلیت های متنوعی همچون استدلال، برنامه ریزی، حل مساله، انتزاعی، استفاده از زبان و یادگیری را در برمی گیرد. هوش مصنوعی مجموعه ای از فناوری هاست که سعی می کند تا از هوش انسانی تقلید کند یا آن را تقویت بنماید. مبتنی بر تعریف فیگن باوم هوش مصنوعی بخشی از علوم رایانه ای است که معطوف به طراحی سیستم های رایانه ای هوشمند است؛ یعنی سیستم هایی که ویژگی هایی را از خود به نمایش میگذارند که تداعی گر هوش در رفتار انسانی است. از قبیل فهم زبان، یادگیری، استدلال، حل مساله و.... امروزه هوش مصنوعی قادر است بسیاری از وظایف انسانها را با دقت و سرعت بالا وبدون اتلاف زمان، هزینه و انرژی اضافی به صورت خستگی ناپذیری به انجام رساند. (باهنر ، ۱۴۰۰) امروزه هوش مصنوعی در حوزه های بسیاری همچون پردازش زبان طبیعی، سامانه های خبره، شبکه های عصبی، بینایی ماشین و ... استفاده میشود و توانسته موفقیت های بسیاری کسب کند. امروزه در هر علمی میتوان رد پای از هوش مصنوعی و کاربردهای آن را پیدا کرد، از جمله پزشکی، هوافضا، تسلیحات نظامی، تشخیص صدا و گفتار و بسیاری از علوم مختلف دیگر.

تاریخچه هوش مصنوعی به سال ۱۷۷۰ بر می گردد. زمانی که یک مهندس شطرنج باز نابغه به نام ولفگانگ فان کمپلن، ماشینی را برای انجام بازی شطرنج اختراع کرد که می توانست با توجه به شرایط بازی و نحوه چیدمان مهره ها، مانند یک انسان بدون راهنمایی هیچ فرد دیگری، به تنهایی دست به انتخاب بزند و با اهرم هایی که آقای کمپلن طراحی کرده بود، مهره ها را جا به جا کند. از همان زمان بود که موضوع هوش مصنوعی در جهان کلید خورد، و از آن زمان تاکنون ذهن های زیادی را به خود مشغول داشته است. اما واژه هوش مصنوعی برای اولین بار در سال ۱۹۵۶ توسط آقای مک کارتی، دانشمند آمریکایی در کنفرانس دارتموث بیان شد و همین امر، موجی از تحقیقات و پژوهش ها در خصوص این پدیده را به همراه آورد. به طوری که سالیان ۱۹۵۶ تا ۱۹۷۴ را در زمره سال هایی طلایی برای هوش مصنوعی به شمار می آورند. (حسین زاده ، ۱۴۰۰) در دنیای مدرن امروز، هوش مصنوعی یکی از مفهوم های پیچیده تر و هیجان انگیز است که همچنان در حال تکامل و پیشرفت است. از موتورهای جستجوگر گرفته تا سیستم های خودران و هوش مصنوعی در پزشکی، کاربردهای متنوع این فناوری مهم رو به افزایش است.

هوش مصنوعی به عنوان یک کاتالیزور برای سرعت بخشیدن به پیشرفت، عمل می کند، در حالی که مکانیسم هایی برای جهش از موانع سنتی مانند زیرساخت های ضعیف و بوروکراسی را نیز فراهم می کند. هوش مصنوعی امکان برقراری ارتباط در بین زبانهای مختلف در مکانهای جغرافیایی مختلف را با سرعت بالا فراهم می کند. پردازش زبان طبیعی و تشخیص خودکار گفتار سابقه طولانی به عنوان موضوعات تحقیقاتی در هوش مصنوعی دارند. پیشرفت اساسی در این موضوعات منجر به سیستم های پایدار برای ترجمه ماشینی، گفتگوی صوتی، تجزیه و تحلیل احساسات، و تحلیل رسانه های اجتماعی می شود. هوش مصنوعی شرایط آموزش و توسعه افراد را بسیار توسعه داده و از خطاهای انسانی و یا سوگیری در تصمیمات جلوگیری می کند. با این وجود چالشهای متعددی در بکارگیری ابزارهای هوش مصنوعی وجود دارد.

یافته های پژوهش فیض (۱۳۹۷) در بررسی فرصتها و چالش های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در عملیات و بازاریابی نشان داد شرکتهایی که در صنعت هوش مصنوعی رهبری را به دست گرفته اند در حال ایجاد کردن مزایای رقابتی هستند و پایداری خود را در سیاست، همیشه یک قدم جلوتر از رقیبان بودن می دانند. این شرکت ها با استخدام خبرگان و مدیریت صحیح پرچمداران انقلاب صنعتی چهارم خواهند بود. اگر ایران و شرکتهای آن بخواهند در میدان جهانی به رقابت و پردازند باید هم اکنون به سرمایه گذاری در زیر ساختهای آن، (الگوریتم های یادگیری ماشینی و ابر داده ها) باشند.



بهارلو (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی آینده هوش مصنوعی: فرصت ها و چالش ها پرداخته و نشان داد آینده هوش مصنوعی با فرصت ها و چالش های بسیاری همراه است. از یک سو، با پیشرفت هوش مصنوعی، می توان بهبود قابل توجهی در زمینه های مختلفی از جمله بهداشت، حمل و نقل، تولید، ارتباطات و... داشت. اما از سوی دیگر، این پیشرفت ها نیز با چالش هایی همراه خواهند بود. به عنوان مثال، نگرانی هایی در خصوص افزایش بیکاری به دلیل جایگزین شدن انسان ها با ربات ها و همچنین نگرانی در خصوص حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات در دنیای هوش مصنوعی وجود دارد.

آجری و بلوری (۱۴۰۲) در بررسی مسئله هوش مصنوعی، فرصتها و چالش ها نشان دادند هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشرفتهای قابل توجه در دهه های اخیر، مورد توجه بسیاری از محققان و صنعت های مختلف قرار گرفته است. هدف اصلی هوش مصنوعی، ایجاد سیستم های هوشمند و خودکار است که بتوانند به طور خودکار از داده های ورودی یاد بگیرند و درک بهتری از محیط پیرامون خود پیدا کنند. یادگیری عمیق یکی از روش های مهم در هوش مصنوعی است که توانایی یادگیری خودکار برای تشخیص الگوهای پیچیده در داده ها را دارد. با استفاده از شبکه های عصبی عمیق، میتوان به طور خودکار و بدون نیاز به الگوریتم های دقیق، اطلاعات مفیدی از داده ها استخراج کرد. علاوه بر این، هوش مصنوعی در بسیاری از صنایع و حوزه های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. در مجموع، هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشرفت های مهم در علوم رایانه و صنایع مختلف، همچنان به عنوان یک موضوع پرطرفدار و مورد توجه قرار دارد. اما استفاده از هوش مصنوعی با چالش ها و نقدهایی نیز همراه است.

نتایج تحقیق رحیمی و اکبری (۱۴۰۲) در واکاوی چالش ها و فرصتهای هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب و کارهای نوپا نشان داد دنیا با فناوری های جدید سریع تر پیش می رود و برای سازمان ها آسان است که گام های اشتباه بردارند. توصیه بر آن است هنگام استقرار سرویس های هوش مصنوعی احتیاط کنند. بیش مناسب برای مدیریت موثر و کارآمد سیستم های هوش مصنوعی مورد نیاز است. امروزه سازمان ها با شرایط در حال تغییر اقتصادی، فنی، اجتماعی، فرهنگی، و سیاسی مواجه اند که بقاء آنان در چنین شرایط رقابتی و بسیار پیچیده، به هوشمندی و پاسخ به موقع و مناسب به این تغییرات بستگی دارد در حوزه کسب و کارهای نوپا، سیستم های هوش مصنوعی برای حل این مشکلات طراحی شده اند و می توانند وظایف را به خوبی اجرا کنند.

۲. روش شناسی

پژوهش حاضر با هدف بررسی فرصت ها و چالش های هوش مصنوعی به شیوه توصیفی و از نوع کتابخانه ای انجام شده است و با توجه به روش پژوهش، جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اسناد، مدارک و منابع مرتبط با موضوع مورد بررسی از قبیل کتب، مقالات و پایان نامه ها می باشد.

۳. بحث درباره یافته ها

هوش مصنوعی یا Artificial Intelligent که به اختصار AI هم نامیده می شود، یکی از مهم ترین مباحث حوزه کامپیوتر و برنامه نویسی است. هوش مصنوعی در اصل یک ماشین یا سیستم است که عملکردی نزدیک به انسان را دارد و می تواند برنامه ریزی کند، یاد بگیرد، استدلال کند، قدرت حل مساله داشته باشد و در نهایت با توجه به شرایط بهترین عملکرد را داشته باشد. اغلب سیستم های



هوش مصنوعی حجم زیادی از داده را خوانده و آنها را برچسب‌گذاری می‌کنند. سپس با تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌کوشند تا وابستگی‌ها و الگوها را پیدا کنند و از آن برای پیش‌بینی وضعیت آینده سیستم کمک بگیرند. (کریمی مقدم، ۱۴۰۲)

هوش مصنوعی به‌عنوان شاخه‌ای از علم معرفی شده است که سعی می‌کند روش‌هایی را که انسان برای حل مسائل خود از آن‌ها بهره می‌گیرد، شبیه‌سازی کند. متخصصان هوش مصنوعی سعی می‌کنند به ماشین یاد بدهند مثل انسان عمل کند. به‌طور کلی، اصطلاح هوش مصنوعی برای تشریح سیستم‌هایی به کار می‌رود که هدف آن‌ها استفاده از ماشین برای تقلید و شبیه‌سازی هوش انسانی و رفتارهای مرتبط با آن است.

می‌توان هوش مصنوعی را به سه نوع تقسیم کرد که در ادامه به آن‌ها اشاره شده است:

الف) هوش مصنوعی محدود:

سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی محدود می‌توانند در حل مسئله یا انجام وظیفه‌ای خاص، رفتاری هوشمندانه داشته باشند.

ب) هوش مصنوعی عمومی:

سیستم‌هایی که از هوش مصنوعی عمومی بهره‌مند هستند، می‌توانند همانند انسان هر کاری را به‌طور هوشمندانه انجام دهند یا در حل مسائل مختلف، همانند انسان به دنبال راه‌حل باشند. یادگیری، تفکر و درک این سیستم‌ها محدود به موضوع خاصی نیست.

ج) اُبر هوش مصنوعی:

سیستم‌های مجهز به اُبر هوش مصنوعی در انجام تمامی مسئولیت‌های مشخص شده، از انسان پیشی می‌گیرند و در تمامی موضوعات مختلف، بهترین نتیجه را در مقایسه با انسان ارائه می‌دهند.

اکثر هوش‌های مصنوعی توسعه داده شده فعلی، از جمله انواع هوش مصنوعی از نوع محدود هستند که با مجهز کردن سیستم‌های کامپیوتری به آن‌ها، می‌توان وظیفه‌ای خاص را به‌طور خودکار انجام داد. اهم تمرکز پژوهش‌های فعلی در زمینه هوش مصنوعی، بر روی افزایش میزان دقت عملکرد سیستم‌های هوشمندی است که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند. پژوهش‌های مربوط به هوش مصنوعی عمومی و اُبر هوش مصنوعی هنوز در مراحل اولیه خود هستند و ممکن است چندین دهه یا شاید چندین قرن طول بکشد تا سیستم‌هایی مجهز به این دو نوع از هوش مصنوعی ساخته شوند. به‌علاوه، درباره فرضیه پیشی گرفتن چنین سیستم‌هایی، هنوز نمی‌توان با قطعیت صحبت کرد و آینده این سیستم‌ها در حال حاضر به‌طور دقیق قابل پیش‌بینی نیستند. (نساجیان، ۱۴۰۲)

۳-۱. تاریخچه هوش مصنوعی

تاریخچه هوش مصنوعی به دهه‌ها پیش از ایجاد کامپیوترها بازمی‌گردد، اما عصر مدرن هوش مصنوعی با ظهور کامپیوترها و پیشرفت تکنولوژی دیجیتال به شکل واقعی آغاز شد. علمای قرن ۲۰ میلادی مانند آلن تورینگ به تفکر در مورد ماشین‌هایی که



می‌توانند به صورت منطقی فکر کنند، پرداختند. با ساخت اولین کامپیوترها، امکان پردازش سریع داده‌ها و انجام محاسبات پیچیده فراهم شد، که این امر ایجاد پایه‌های هوش مصنوعی را ممکن ساخت. در این دوره، مفاهیمی مانند شناخت مصنوعی و یادگیری ماشینی برای اولین بار معرفی شدند. همچنین، اولین برنامه‌های کامپیوتری برای حل مسائل هوش مصنوعی توسعه یافت. در دهه ۱۹۷۰، پس از انتظارات زیادی از هوش مصنوعی، تکنولوژی به چالش‌های جدی برخورد کرد و تقدم پایین‌تر از انتظارات ایجاد شد، که به شکست بحران هوش مصنوعی معروف شد. با پیشرفت سخت‌افزار و توسعه روش‌های یادگیری عمیق، هوش مصنوعی بازسازی شد. الگوریتم‌هایی مانند شبکه‌های عصبی عمیق به توانایی‌های هوش مصنوعی افزوده شدند و به دستاوردهای بزرگی در حوزه تشخیص تصویر، پردازش زبان طبیعی و بسیاری از کاربردهای دیگر منجر شدند. هوش مصنوعی اکنون یکی از پر رشدترین و مهم‌ترین حوزه‌های تحقیقاتی و صنعتی در دنیا محسوب می‌شود و در آینده نیز پیشرفت‌های بیشتری را به همراه خواهد داشت. (بابایی راد، ۱۴۰۲)

۳-۲. کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی روزمره

کاربرد هوش مصنوعی در زندگی همه انسان‌ها چنان تأثیری گذاشته است که زیرساخت‌های اساسی الزاماتی که زندگی بشر را تحت تأثیر قرار می‌دهد، در آینده به‌طور چشمگیری قابل تغییر خواهد بود:

۳-۲-۱. موتورهای جست‌وجو:

اساسی‌ترین فعالیت در اینترنت، جست‌وجوی چیزهاست. این جست‌وجو از طریق هوش مصنوعی انجام می‌گیرد که در پشت صحنه کار می‌کند. حتی افراد از طریق این فناوری به راحتی می‌توانند سؤالات و پاسخ‌های مورد علاقه خود و نیز پیشنهاد‌های جست‌وجوی هوشمند را بیابند و در نتیجه کاربرد هوش مصنوعی در زندگی را به طور ملموس‌تری حس کنند.

۳-۲-۲. خدمات پخش موسیقی و رسانه:

یکی دیگر از نمونه‌های عالی از کاربرد هوش مصنوعی در زندگی روزمره، سرویس‌های پخش موسیقی و رسانه مانند نتفلیکس است که روزانه از آن‌ها همه افراد استفاده می‌کنند.

۳-۲-۳. شبکه تبلیغات آنلاین:

یکی از بزرگ‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی صنعت تبلیغات آنلاین است که از هوش مصنوعی برای ردیابی آمار کاربران و نیز ارائه تبلیغات استفاده می‌کند که بدون این فناوری، صنعت تبلیغات آنلاین شکست خواهد خورد.

۳-۲-۴. ناوبری و سفر:

برنامه‌های ناوبری مانند گوگل مپ به‌طور قطع هوش مصنوعی را در زندگی روزمره ملموس‌تر کرده‌اند، به‌طوری که از این فناوری برای ارزیابی سرعت حرکت ترافیک، گزارش تصادفات رانندگی، تخمین رسیدن راننده به مکان خود و... استفاده می‌کنند



۳-۲-۵. بانکداری و مالی:

صنعت بانکداری و مالی یکی از مهم‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی محسوب می‌شود، به‌طوری که در مواردی همچون خدمات مشتری، محافظت از ثقل و سرمایه‌گذاری به‌شدت به این فناوری متکی است. ارتباط کاربران با بانک و امور اقتصادی، باعث شده بیش از پیش هوش مصنوعی در زندگی روزمره تسری پیدا کند.

۳-۲-۶. امنیت و نظارت:

این امکان برای انسان وجود ندارد که به‌طور همزمان، امنیت و نظارت یک سیستم گسترده را فراهم کند. لذا این واقعیت انکارناپذیر است که هوش مصنوعی به چه میزان در زندگی روزمره انسان‌ها مؤثر است و بدون شک استفاده از آن کاملاً منطقی است.

۳-۲-۷. برنامه‌های صفحه‌کلید هوشمند:

یکی دیگر از کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی روزمره، تایپ بر روی صفحه نمایش لمسی از طریق هوش مصنوعی برای کاربرد کلمات، پیش‌بینی ایموجی‌ها، غلط املایی و تایپی بسیار سریع و راحت شده است.

۳-۲-۸. مراقبت‌های بهداشتی:

ماشین‌های مجهز به هوش مصنوعی، نقش مهمی را در ساده‌تر کردن فرایندهای درمان و تشخیص بیماری‌ها به‌طور روزمره ایفا می‌کنند. در واقع، یکی از مهم‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی در حال حاضر، استفاده از این فناوری برای کمک به هر چیزی از تحقیقات گرفته تا تشخیص بیماری است.

۳-۲-۹. تجارت الکترونیک:

الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، برای پیشبرد تجارت الکترونیک انگیزه بسیار زیادی ایجاد کرده‌اند. گزارش‌ها نشان می‌دهد استفاده از هوش مصنوعی در زندگی به‌طور روزمره به میزان قابل‌توجهی فروش را افزایش داده و مشتریان وفادار خود را ایجاد کرده است.

۳-۲-۱۰. رسانه‌های اجتماعی:

رسانه‌های اجتماعی با به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی توانسته‌اند به‌طور ویژه فعالیت خود را پیش ببرند و با رویکردهای متنوعی که به کمک این فناوری به نمایش می‌گذارند، تحولاتی اساسی را تجربه نمایند، به‌طوری که توصیه‌های افراد دیگر را کشف می‌کنند و اخبار جعلی را شناسایی و فیلتر می‌نمایند که این موضوع با توجه به استفاده روزمره از این رسانه‌ها، موضوعی قابل‌تأمل است.



۳-۲-۱۱. بازی های ویدئویی:

اجزای مختلفی که از طریق هوش مصنوعی هدایت می شوند، ممکن است در طیف گسترده ای از بازی های ویدئویی، از جمله بازی های مسابقه ای، بازی های تیراندازی و بازی های استراتژی یافت شوند. این موضوع، کاربرد هوش مصنوعی را در زندگی به خصوص برای علاقه مندان آن جذاب تر کرده است.

۳-۲-۱۲. چت بات ها:

چت بات ها سعی می کنند با تقلید از مکالمات، از زبان طبیعی تقلید کنند. آن ها کلمات و عبارات را شناسایی می کنند تا با پرسش های معمولی، اطلاعات مرتبط را به مشتریان ارائه دهند. در واقع، چت بات ها هوش مصنوعی را در زندگی روزمره آنچنان دقیق معرفی می کنند که به نظر می رسد فرد با یک شخص واقعی چت می کند.

۳-۳. فرصت های هوش مصنوعی

با توجه به کاربردهای متنوع هوش مصنوعی، این فناوری نوین فرصت های فراوانی را ارائه می دهد که به طور کلی عبارتند از:

- بهینه سازی مصرف انرژی و منابع طبیعی
- افزایش بهره وری و کارایی در بخش های مختلف صنعتی و اقتصادی
- خودکار سازی فرایندها و کاهش هزینه های تولید
- ارتقای ایمنی در حمل و نقل و وسایل نقلیه خودران
- شناسایی الگوهای مجرمانه و پیشگیری از جرایم
- پیشرفت در زمینه هایی مانند هوا فضا، پیش بینی آب و هوا و...
- خلق خدمات و محصولات نوآورانه

۳-۴. چالش های موجود در زمینه هوش مصنوعی

اگر هوش مصنوعی بیش از حد در تصمیم گیری های انسانی دخالت کند، می تواند تأثیرات منفی زیر را داشته باشد:

کاهش تفکر خلاقانه و حل مسئله: اتکای بیش از حد به هوش مصنوعی ممکن است منجر به کاهش مهارت های تفکر انتقادی و خلاقیت انسان شود.



از دست دادن حس کنترل: احساس اینکه تصمیمات مهم توسط یک الگوریتم گرفته می شود می تواند باعث از دست دادن احساس کنترل انسان ها شود.

تبعیض و سوگیری: الگوریتم ها ممکن است حاوی سوگیری و پیش داوری باشند که منجر به تصمیم گیری های تبعیض آمیز شود.

عدم شفافیت: انسان ها نمی توانند همیشه منطق پشت تصمیمات الگوریتمی را درک کنند.

از دست دادن مسئولیت پذیری: هنگامی که الگوریتم تصمیم می گیرد، مسئولیت پذیری انسانی کمرنگ می شود.

در این راستا چالش های موجود در زمینه هوش مصنوعی را می توان به شرح زیر اعلام کرد :

- عدم سازماندهی و رهبری موثر و کارآمد
- عدم اعتماد و باورپذیری توانمندی های هوش مصنوعی
- به خطر افتادن جایگاه منابع انسانی و از بین رفتن برخی مشاغل
- عدم فرهنگ سازی مناسب برای بهره برداری درست از قابلیت های هوش مصنوعی
- به خطر افتادن حریم شخصی افراد
- عدم آموزش کافی منابع انسانی برای بهره مندی از ظرفیت هوش مصنوعی
- افزایش امکان داده سازی و گاه عدم دسترسی به داده های واقعی

راهکارهای مقابله با این چالش ها را می توان به شرح زیر بیان کرد :

ایجاد چارچوب های قانونی و نظارتی قوی برای حفظ امنیت و حریم خصوصی اطلاعات در برابر سوءاستفاده از هوش مصنوعی

تدوین استانداردها و الزامات اخلاقی برای توسعه دهندگان و کاربران هوش مصنوعی

ایجاد مراکز تحقیقاتی بین رشته ای برای بررسی تأثیرات اجتماعی هوش مصنوعی

آموزش عمومی در مورد کاربردهای مثبت و منفی هوش مصنوعی

تدوین اصول اخلاقی برای طراحی سیستم های هوش مصنوعی مطمئن و مفید برای بشریت

۳-۵. کاربرد هوش مصنوعی در آینده زندگی بشر

کارشناسان کاربرد هوش مصنوعی را در آینده زندگی بشر (از جمله مراقبت های بهداشتی و آموزش و ...) خوش بینانه دانسته اند.

آن ها معتقدند که آینده هوش مصنوعی در آینده زندگی بشر تأثیر زیادی خواهد داشت، به طوری که کاربرد هوش مصنوعی در زندگی



باعث می‌شود اکثر مردم در دهه آینده وضعیت بهتری داشته باشند. حقیقت این است که تا چند سال پیش، استفاده از یک خودروی تمام اتوماتیک یک رؤیا به نظر می‌رسید، ولی اکنون ناوگانی از خودروهای نیمه اتوماتیک در جاده‌ها در حال حرکت‌اند. برخی از شرکت‌ها حتی مشغول سرمایه‌گذاری بر روی هواپیماهای بدون سرنشین هستند و این رویداد خیلی زودتر از آنچه انتظار دارید به واقعیت تبدیل خواهد شد و بدین طریق آینده زندگی بشر به اموری گره خواهد خورد که در آینده هوش مصنوعی اتفاق خواهد افتاد. این موضوع که در حال حاضر ارتش در سراسر جهان از برنامه‌های موفق پهپاد استفاده می‌کند، این موضوع را قابل‌باور می‌کند که هوش مصنوعی در آینده زندگی بشر تأثیرگذار است و رویدادهای شگفت‌انگیزی را در دست اجرا دارد.

کارشناسان پیش‌بینی کرده‌اند که هوش مصنوعی در آینده زندگی بشر این امکان را فراهم می‌کند که در اموری مانند تصمیم‌گیری پیچیده، استدلال و یادگیری، تجزیه و تحلیل پیچیده و تشخیص الگو، حدت بینایی، تشخیص گفتار و ترجمه زبان با هوش و توانایی‌های انسان، مطابقت داشته باشد یا حتی از آن‌ها فراتر رود. محققان معتقدند سیستم‌های هوشمند در جوامع، وسایل نقلیه، ساختمان‌ها و تأسیسات، مزارع و در فرایندهای تجاری باعث صرفه‌جویی در زمان، هزینه و زندگی می‌شود و فرصت‌هایی را برای افراد فراهم می‌کند، تا از به کارگیری هوش مصنوعی در زندگی لذت ببرند.

۳-۶. آینده هوش مصنوعی و تاثیر آن بر حوزه های مختلف

۳-۶-۱. حوزه پزشکی

آینده هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات بسیار خوبی را در حوزه پزشکی به همراه داشته باشد. با استفاده از سیستم‌های هوشمند می‌توان داده‌های دقیق و مرتبط با بیماری‌های مختلف را جمع‌آوری کرد و با حداقل ریسک و خطای پزشکی، به درمان بیماران پرداخت. از آنجایی که سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به داده‌های حجیم زیادی برای یادگیری مسائل مختلف احتیاج دارند، به منظور آموزش چنین سیستم‌هایی می‌توان به راحتی از پرونده‌های پزشکی بیماران استفاده کرد. سیستم‌های هوشمند را حتی می‌توان به عنوان دستیار متخصصان آموزش داد تا با بررسی حجم عظیمی از داده‌ها، در پیشنهاد موثرترین روش درمان بیماری‌ها، به پزشکان کمک موثری کنند. همچنین، پزشکان می‌توانند با استفاده از تجهیزات هوشمند، از راه دور وضعیت بیماران را کنترل کنند و در شرایط بحرانی، از حال مریضان باخبر شوند.

علاوه بر این، می‌توان از هوش مصنوعی در تحلیل اسکن‌ها و تصاویر پزشکی بیماران (با استفاده از بینایی کامپیوتر) استفاده کرد تا در سریع‌ترین زمان، گزارش دقیقی از آن‌ها با استفاده از سیستم‌های هوشمند آماده شود. افزون بر این، پزشکان می‌توانند به منظور برقراری ارتباط با مراجعه‌کنندگان خود و کسب اطلاع از وضعیت بیماری و جسمی آن‌ها، از چت‌بات‌هایی استفاده کنند که با داده‌های حوزه پزشکی آموزش داده شده‌اند.

۳-۶-۲. تاثیر آینده هوش مصنوعی بر بازاریابی

با روش‌های پیشرفته حوزه هوش مصنوعی، روال بازاریابی سازمان‌ها و شرکت‌ها تغییرات اساسی پیدا خواهند کرد. در حال حاضر، ابزارهای هوشمند به کار رفته در این حوزه با شناسایی آماری الگوهای داده‌ها، تأثیرات بسیار خوبی بر روند کسب و کار داشته‌اند. شرکت‌ها



می‌توانند با استفاده از این ابزارها، مشتریان بالقوه را شناسایی کنند و در بهترین زمان خدمات خود را به آن‌ها پیشنهاد دهند و به میزان چشم‌گیری از سود دست پیدا کنند. همچنین، امروزه ابزارهای هوشمند جدیدی نظیر «جی پی تی^۱» و مهم‌تر از آن، «چت جی پی تی^۲» در حوزه پردازش زبان طبیعی تحول چشم‌گیری ایجاد کرده است. افراد فعال در حوزه کسب و کار می‌توانند از چنین ابزارهایی به منظور تولید محتوای جذاب درباره برند، محصولات و خدمات خود استفاده کنند تا خوانندگان این مطالب، به مشتریان ثابت آن‌ها تبدیل شوند.

۳-۶-۳. حوزه حمل و نقل

با ورود هوش مصنوعی به صنعت حمل و نقل در سال‌های اخیر، امروزه تحولات عظیمی در راستای ایجاد امنیت بالا و راحتی در حیطه حمل و نقل مسافران و کالا ایجاد شده است. یکی از کاربردهای مهم هوش مصنوعی می‌تواند در کنترل جریان ترافیک در سطح جاده‌ها باشد. ترافیک بالا هزینه زمانی و مالی زیادی به همراه دارد و منجر به افزایش گرمای زمین می‌شود. با استفاده از زیرشاخه‌های هوش مصنوعی مانند «بینایی ماشین» و «یادگیری ماشین» می‌توان از میزان حجم ترافیک در سطح جاده‌ها کاست. از دوربین‌ها می‌توان به منظور جمع‌آوری داده‌های تصویری از سطح جاده‌ها و مسیرهای شهری استفاده کرد تا با استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی، مسیرهای پر ترافیک شناسایی شوند. همین امر می‌تواند به فعالان حوزه شهرداری به ساخت مسیرهای ایمن بیشتر، کمک بسزایی کند. همچنین، با مجهز شدن جاده‌ها به سیستم‌های کنترل سرعت، افسرهای راهنمایی و رانندگی می‌توانند خودروهای دارای سرعت غیر مجاز را شناسایی کنند که همین امر می‌تواند در کاهش میزان تخلفات رانندگی و در پی آن در کاهش میزان حوادث ناگوار ناشی از تصادفات جاده‌ای موثر باشد.

اتومبیل‌های خودران نیز از دیگر کاربردهای هوش مصنوعی محسوب می‌شوند که از روش‌های مختلفی در طراحی و ساخت آن‌ها نظیر تشخیص اشیاء (عموماً با پاتون)، بینایی ماشین، یادگیری ماشین و «یادگیری عمیق» استفاده می‌شود. در آینده هوش مصنوعی شاهد این خواهیم بود که از چنین خودروهایی در صنعت حمل و نقل نظیر کامیون‌های باربری، اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها نیز استفاده خواهد شد.

۳-۶-۴. حوزه بانکداری

در چند سال اخیر، از هوش مصنوعی در برخی از مراکز بانکی به منظور انجام برخی کارهای تکراری و ثابت استفاده شده است. عملیاتی نظیر ورود داده‌ها به سیستم و پردازش اسناد می‌توانند نمونه‌ای از کارهای ساده بانکی تلقی شوند که با استفاده از ابزارهای هوشمند می‌توان به‌طور خودکار این وظایف را در بازه زمانی کوتاه انجام داد. انتظار می‌رود با پیشرفته شدن سیستم‌های هوشمند، آینده هوش مصنوعی بر روی کارهای پیچیده‌تر بانکی مانند برنامه‌ریزی مالی و تصمیماتی پیرامون سرمایه‌گذاری نیز تاثیر خوبی بگذارند.

¹ GPT

² Chat GPT



مهم‌ترین کاربرد هوش مصنوعی را می‌توان در زمینه ایمن کردن فعالیت‌های بانکی به شمار آورد. با پیشرفته شدن روش‌های هوش مصنوعی می‌توان از آن‌ها به منظور شناسایی فعالیت‌های مشکوک و کلاهبرداری‌ها (معمولاً با استفاده از تشخیص ناهنجاری) استفاده کرد. البته باید خاطرنشان کرد که هوش مصنوعی علی‌رغم مزیت‌های مهمی که در حوزه بانکداری می‌تواند داشته باشد، استفاده از آن نیز می‌تواند تبعاتی را به بار بیاورد، زیرا به منظور آموزش و پیاده‌سازی سیستم‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی، باید از متخصصان این حوزه کمک گرفت و داده‌های بانکی را در اختیار آن‌ها قرار داد.

داده‌های بانکی به عنوان یکی از محرمانه‌ترین و حساس‌ترین نوع داده‌ها محسوب می‌شوند که به راحتی نمی‌توان اجازه دسترسی آن‌ها را به هر کسی داد. همچنین، چنانچه از سیستم‌های هوشمند به منظور تصمیم‌گیری پیرامون مسائل مالی استفاده می‌شود، باید به وضوح مشخص شود که سیستم بر اساس چه ویژگی‌هایی و به چه دلایلی، چه تصمیمی پیرامون موضوع مالی می‌گیرد.

۳-۶-۵. هوش مصنوعی و حوزه سرگرمی

در سال اخیر، شاهد کاربرد هوش مصنوعی در حوزه امور تفریحی بوده‌ایم. فیلم‌های بسیاری ساخته شده‌اند که محتوای آن‌ها پیرامون هوش مصنوعی بوده‌اند. با این حال، تا اکنون، هیچ پروژه رسمی در خصوص فیلم‌سازی با استفاده از هوش مصنوعی ارائه نشده است، هر چند این اتفاق ممکن است در سال‌های آتی رخ دهد. تا به امروز، با پژوهش‌های گسترده‌ای که در حوزه تولید محتوا و تولید موسیقی با استفاده از هوش مصنوعی شده است، انتظار می‌رود که در آینده‌ای نزدیک، سیستم‌های هوشمندی تولید شوند که بتوانند کلیه امور مربوط به تولید فیلم نظیر تولید سناریوی فیلم، تدوین، افکت گذاری، صداگذاری، موسیقی فیلم و سایر امور مرتبط را خودشان به‌طور خودکار انجام دهند.

همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند در صنعت بازی‌های رایانه‌ای تحول چشمگیری ایجاد کند. متخصصان هوش مصنوعی در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی را در طراحی بازی‌های کامپیوتری انجام داده‌اند و کاراکترهای هوشمندی را طراحی کرده‌اند که در مقابل عملکرد افراد (بازیکن‌ها)، می‌توانند فکر کنند و با تحلیل رفتار بازیکن و کسب تجربه از رفتارها و عملکردهای بازیکن‌ها، رفتاری متفاوت را نشان دهند.

۴. نتیجه گیری

هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه و کامپیوتر است که هدف اصلی آن تولید ماشین‌های هوشمند جایگزین انسان‌هاست. این فناوری با سرعت سرسام‌آوری در حال توسعه است، به‌طوری که کاربرد مثبت هوش مصنوعی در زندگی، این امکان را فراهم خواهد کرد که برای تمرکز بر چالش‌های مهم‌تر آمادگی ایجاد شود. در واقع، حضور هوش مصنوعی در عرصه‌های مختلف اقتصاد و نیز عدم حضور نیروی انسانی، بیانگر تحولی عظیم در الزامات اساسی زندگی خواهد بود و به‌نوعی هوش مصنوعی کلید اصلی کسب‌وکار را در اختیار خود خواهد داشت. بدون شک، در این میان، کشورهایی موفق‌تر عمل خواهند کرد که «تکنولوژی» را سرلوحه اقتصاد خود کرده‌اند و کاربرد هدفمند هوش مصنوعی را در زندگی خود به شیوه‌ای مناسب اجرایی کنند. چشم‌اندازهای آینده هوش مصنوعی بسیار گسترده و جذاب هستند. در آینده، هوش مصنوعی به تغییرات بزرگی در اقتصاد، فرهنگ، علم، سلامت، و تکنولوژی منجر خواهد شد. هوش



مصنوعی به توسعه تکنولوژی های پزشکی پیشرفته تر کمک خواهد کرد. هوش مصنوعی برای آینده جامعه‌های انسانی چالش‌ها و فرصت‌های فراوانی را ارائه می‌دهد. لذا ضروریست با ایجاد استانداردها و قوانین مناسب، از این تکنولوژی بهره برد و همزمان از آسیب‌ها و چالش‌های مرتبط با آن پیشگیری نمود. با بهره‌مندی از هوش مصنوعی به صورت هوشمندانه و مسئولانه، می‌توان به سوی یک آینده بهتر حرکت کرد و از این تکنولوژی برای بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها استفاده نمود .

منابع

- آجری، حسینعلی و بلوری، حدیث . (۱۴۰۲) . مسئله هوش مصنوعی، فرصتها و چالش ها، هشتمین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در علوم پایه، مهندسی و تکنولوژی
- بهارلو، عزیز اله . (۱۴۰۲) . آینده هوش مصنوعی: فرصت ها و چالش ها/ولین کنفرانس بین المللی پژوهش در مهندسی صنایع، کنترل و مدیریت پروژه، تهران
- باهنر ، فاطمه . (۱۴۰۰) . فرصتها و چالشهای هوش مصنوعی در عصر حاضر ، https://virgool.io/@m_48262900
- بابایی راد ، زینب . (۱۴۰۲) . آینده هوش مصنوعی در جهان: چشم اندازها و تحولات ، <https://tobix.co>
- حسین زاده ، فائزه . (۱۴۰۰) . تاریخچه هوش مصنوعی در جهان ، <https://farashenasa.ir>
- رحیمی کلور، حسین. اکبری آرباطان، گلثوم . (۱۴۰۲). واکاوی چالش‌ها و فرصتهای هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب و کارهای نوپا. علوم و فنون مدیریت /اطلاعات
- فیض، امیرشهریار . (۱۳۹۷) . فرصتها و چالش های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در عملیات و بازاریابی، پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران
- کریمی مقدم ، نازنین . (۱۴۰۲) . هوش مصنوعی چیست ، <https://7learn.com/blog/what-is-ai>
- نساجیان ، مینو . ۱۴۰۲ ، آینده هوش مصنوعی چیست و چه تاثیری بر زندگی انسان خواهد داشت؟ ، <https://blog.faradars.org>