



هوش مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی (AI) روشی برای برنامه‌ریزی یک کامپیوتر، ربات یا سایر اشیاء است تا مانند یک انسان باهوش فکر کند. هوش مصنوعی مطالعه چگونگی فکر کردن، یادگیری و تصمیم‌گیری مغز انسان برای حل مشکلات است. هدف هوش مصنوعی بهبود عملکردهای کامپیوتری است که با درک انسان مرتبط هستند، مانند استدلال، یادگیری و حل مسئله. زندگی روزمره در نتیجه هوش مصنوعی راحت‌تر و کارآمدتر می‌شود.

برترین کاربردهای هوش مصنوعی

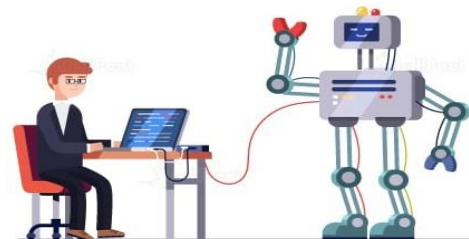
امروزه هوش مصنوعی به روش‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اینجا برخی از برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی به طور خلاصه آورده شده است:

۱. تجارت الکترونیک

هوش مصنوعی به تجارت الکترونیک یک بعد رقابتی می‌دهد و تقاضا برای آن در بازار افزایش می‌یابد. خریداران می‌توانند از هوش مصنوعی برای یافتن محصولات در اندازه، رنگ یا برند دلخواه خود استفاده کنند. برخی از کاربردهای هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک، ساخت موتورهای توصیه‌ای برای خرید شخصی و تشخیص و پیشگیری از تقلب است.

۲. رباتیک

حتی قبل از اینکه هوش مصنوعی به واقعیت تبدیل شود، حوزه ربات‌ها در حال پیشرفت بود. هوش مصنوعی در حال حاضر به رباتیک در توسعه ربات‌های کارآمدتر کمک می‌کند. ربات‌های مجهز به هوش مصنوعی در صنایع مختلف به‌ویژه در صنایع تولید و بسته‌بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند.



۳. تشخیص چهره

تشخیص چهره یک برنامه کاربردی هوش مصنوعی است که تمرکز آن بر یادگیری و تشخیص الگوهای است که منجر به خروجی‌های سریع و کارآمد می‌شود. تشخیص چهره نوعی فناوری است که ویژگی‌های چهره افراد را به عنوان یک تصویر چهره ترسیم و ذخیره می‌کند. تشخیص چهره در برنامه‌های امنیتی متعددی از جمله فرودگاه‌ها، تشخیص جنایی، ردیابی چهره، پزشکی قانونی و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴. رسانه‌های اجتماعی

شبکه‌های اجتماعی با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها قادر به شناسایی ترندها و الگوی علایق کاربران می‌باشند. هوش مصنوعی می‌تواند بر نظرات بدون ساختار کاربران با استفاده از تکنیک‌های مختلف برای ارائه تجربه‌ای مناسب و شناسایی بحران‌ها نظارت کند.

۵. مراقبت‌های بهداشتی

در دهه اخیر، هوش مصنوعی در پزشکی به دلیل کارایی آن در تشخیص، درمان و پیشگیری بیماری‌ها، توجه زیادی را به

خود جلب کرده است. معمولاً در مهارتهای بالینی، شرح حال، تشخیص، و تعیین استراتژی درمان، توسط متخصصان انجام می‌شود. بنابراین، تخصص و تجربه آنقدر مهم است که می‌تواند بر تشخیص، قضاوت و مراقبت‌های درمانی بیماران تأثیر بگذارد. حجم زیاد کار باعث تأخیر در تصمیم‌گیری و تشخیص توسط متخصص می‌گردد، که با استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های پزشکی، می‌توان مغایرت‌ها را با روشها و رویکردهای قابل تکرار و دقیق حل نمود.

در ادامه برخی از تخصص‌های پزشکی که هوش مصنوعی در آن تأثیر به‌سزایی داشته است آورده شده است:

الف- سرطان

از آنجایی که سرطان مهمترین عامل مرگ و میر در سراسر جهان بوده است؛ تشخیص زودهنگام و دقیق، طبقه‌بندی و درجه‌بندی سرطان‌ها مهم است و منجر به درمان دقیق و پیشگیری از آن می‌شود. در ۱۵ سال گذشته، علاقه زیادی به این زمینه وجود داشته است و برخی از تکنیک‌ها به صورت تجاری در دسترس قرار گرفته‌اند.

ب- قلب و عروق

اکوکاردیوگرافی و پرکاربردترین روش در ارزیابی عملکرد و ساختار قلب است. هوش مصنوعی عملکرد عالی در استاندارد سازی، تفسیر و شناسایی ویژگی‌های پاتولوژیک اکوکاردیوگرام داشته است. از نظر تشخیص، درمان و پیشگیری بیماری عروق کرونر (CAD)، هوش مصنوعی مبتنی بر شبکه‌های عصبی دقت مطلوبی (حداقل معادل آنالیز بصری پزشک متخصص) داشته است.

ج - بیماری‌های پوستی

از آنجایی که بیماری‌های پوستی رایج‌تر می‌شوند و تشخیص آن برای پزشکان یک چالش است، ترکیب هوش مصنوعی و مجموعه داده‌ها نتایج قابل توجهی نشان داده است. رویکرد مبتنی بر هوش مصنوعی با پیشرفت در تشخیص و طبقه‌بندی بیماری‌های پوستی در مقایسه با روش‌های پیشرفته، عملکرد بهتری را نشان می‌دهد. پسیوریازیس یک بیماری پوستی است که هوش مصنوعی پتانسیل مناسبی در کمک به ارزیابی بالینی و درمان فردی داشته است.

د- چشم پزشکی

تعداد بیماران مبتلا به بیماری‌های چشمی به سرعت در حال افزایش است و تشخیص دقیق و زودهنگام آن را به یک مشکل تبدیل کرده است، به ویژه برای افرادی که به راحتی نمی‌توانند به متخصصان دسترسی داشته باشند. بنابراین، هوش مصنوعی برای تشخیص و پیشگیری بسیاری از بیماری‌های چشمی مانند رتینوپاتی دیابتی (DR)، دژنراسیون ماکولا وابسته به سن (AMD) و رتینوپاتی نارس (ROP) استفاده شده است که علل اصلی از دست دادن بینایی هستند.

ه- روانپزشکی

در زمینه اختلالات روانپزشکی، هوش مصنوعی نقشی حیاتی در خصوص تشخیص اختلالات سلامت روان دارد. ابزارهایی مانند یادگیری عمیق (DL) قادر به بهبود اختلالات سلامت روان در مراحل ابتدایی و ارائه رویکردهای اولیه با افزایش شناسایی خطرات بالقوه است. مجموعه داده‌های گسترده‌ای مانند سوابق بالینی (سابقه خانوادگی، رفتار خودکشی قبلی و ...) و اطلاعات رسانه‌های اجتماعی را تجزیه و تحلیل و غربال می‌کند تا عوامل خطری را که به طور بالقوه می‌توانند در ایجاد افسردگی نقش داشته باشند شناسایی کند. این عوامل

منابع

- 1- N. Xu, D. Yang, K. Arikawa, C. Bai, Application of Artificial Intelligence in Modern Medicine, Clinical eHealth (2023)
- 2- Diego Chapinal-Heras, Carlos Díaz-Sánchez, "A review of AI applications in Human Sciences research", Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage 30 (2023) e00288
- 3- Tetiana Habuza, Alramzana Nujum Navaz, "AI applications in robotics, diagnostic image analysis and precision medicine: Current limitations, future trends, guidelines on CAD systems for medicine", Informatics in Medicine Unlocked 24 (2021) 100596

می‌توانند شامل ویژگی‌های شخصیتی خاص مانند عزت نفس پایین، وابستگی بیش از حد، انتقاد از خود، یا قرار گرفتن در معرض رویدادهای آسیب‌زا و یا استرس‌زا باشند. از طریق این فرآیند، مراکز بالینی می‌توانند به طور مؤثر از اقدام به خودکشی جلوگیری کنند.

ز- تحقیق و توسعه دارویی

نوآوری و توسعه دارو فرآیندی است که طولانی مدت و هزینه‌بر است. گسترش هوش مصنوعی منجر به کاهش زمان و هزینه برای توسعه دارو گردیده و مزایایی برای بیماران و همچنین برای صنایع دارو سازی به همراه داشته است.

ژ- دندانپزشکی

پوسیدگی دندان یکی از شایع‌ترین بیماری‌هاست. شناخت این بیماری برای جلوگیری از درد شدید دندان، عفونت و از دست دادن دندان بسیار مهم است. معاینه سنتی با پروب دندان، تصاویر رادیولوژی و مشاهدات و ... انجام می‌شود. استفاده از هوش مصنوعی در دندانپزشکی به سرعت توسعه یافته است و می‌تواند به دندانپزشکان برای تشخیص زودهنگام حفره‌های دندانی کمک کند.