

به نام خدا

علیرضا خراسانی زاده

تمرین جلسه دوم

درس هوش مصنوعی:

موضوع: بررسی هوش مصنوعی از نظر معایب و مزایا

به طور کلی نمیوان گفت که هوش مصنوعی 100% مزایا دارد و هیچ معایبی ندارد

بررسی مزایای هوش مصنوعی:

مزایای هوش مصنوعی را به صورت کلی می توان از این قرار دانست:

۱. کاهش خطای انسانی

یکی از بزرگترین مزیت های هوش مصنوعی این است که می تواند به میزان چشمگیری خطاها را کاهش و دقت را افزایش دهد. تصمیماتی که هوش مصنوعی در هر مرحله اتخاذ می کند با توجه به اطلاعات جمع آوری شده ی قبلی و مجموعه ی خاصی از الگوریتم ها تعیین می شود. در صورتی که این موضوع به درستی برنامه ریزی شود، این خطاها را حتی می توان به صفر کاهش داد.

۲. حذف ریسک

یکی دیگر از مزیت های بزرگ هوش مصنوعی این است که انسان ها می توانند با استفاده از ربات های هوش مصنوعی بر بسیاری از خطرات غلبه کنند. خواه خنثی کردن بمب باشد، خواه رفتن به فضا و کاوش در عمیق ترین بخش های اقیانوس ها، ماشین هایی با بدنه های فلزی مقاوم هستند و می توانند در جوهای غیرطبیعی زنده بمانند؛ علاوه بر این، آن ها می توانند با مسئولیت بیشتر کار دقیقی ارائه کنند و به راحتی فرسوده نمی شوند.

۳. هفت روز هفته ۲۴ ساعته در دسترس

مطالعات زیادی وجود دارد که نشان می دهد انسان ها تنها سه تا چهار ساعت در روز بازدهی دارند. همچنین انسان ها برای ایجاد تعادل میان زندگی کاری و شخصی خود به استراحت نیاز دارند؛ اما هوش مصنوعی می تواند بدون وقفه، بی پایان کار کند. آن ها خیلی سریع تر از انسان ها فکر می کنند و چندین کار را هم زمان با نتایج دقیق انجام می دهند. آن ها حتی می توانند کارهای تکراری خسته کننده را به راحتی با کمک الگوریتم های هوش مصنوعی برای مدت نامتناهی انجام دهند.

۴. کمک دیجیتال

تقریباً همه ی سازمان های بزرگ این روزها از دستیارهای دیجیتال برای تعامل با مشتریان خود استفاده می کنند که به طور چشمگیری نیاز به منابع انسانی را به حداقل می رساند. شما به راحتی می توانید با چت بات ها چت کنید و از آن ها بپرسید دقیقاً به چه چیزی نیاز دارید. برخی از ربات های چت این روزها به قدری هوشمند شده اند که نمی توانید تشخیص دهید آیا با یک چت بات چت می کنید یا یک انسان.

۵. اختراعات جدید

هوش مصنوعی تقریباً در هر حوزه‌ای به اختراعات جدید برای حل مشکلات پیچیده کمک کرده است؛ برای مثال، این اختراعات اخیر به پزشکان کمک کرده است تا با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مبتنی بر هوش مصنوعی، مرحله‌های اولیه‌ی سرطان سینه را در زنان پیش‌بینی کنند.

۶. تصمیمات بی‌طرفانه

انسان‌ها، خواه و ناخواه، با احساسات هدایت می‌شوند. هوش مصنوعی عاری از احساسات و در رویکرد خود بسیار کاربردی و منطقی است. مزیت بزرگ هوش مصنوعی این است که هیچ دیدگاه جانبدارانه‌ای ندارد که این موضوع تصمیم‌گیری دقیق‌تری را تضمین می‌کند.

نمونه‌هایی از کاربردها و چند شرکت هوش مصنوعی:

ChatGPT

ربات چت جی‌پی‌تی یک ربات، توسعه‌یافته با هوش مصنوعی است که قادر است محتوای نوشتاری در قالب‌های مختلف تولید کند. این قالب‌ها از مقاله گرفته تا کدهای برنامه‌نویسی و پاسخ به سوالات ساده را در بر می‌گیرند. شرکت هوش مصنوعی OpenAI در ماه نوامبر ۲۰۲۲ این محصول را با استفاده از یک مدل زبانی تولید کرد که قادر به تقلید بسیار عالی متون نوشته‌شده توسط انسان است.

گوگل مپ

گوگل مپ یکی از شناخته‌شده‌ترین محصولات نرم‌افزاری توسعه‌یافته با هوش مصنوعی است. نقشه‌های گوگل بر اساس داده‌هایی تدوین یافته‌اند که از موقعیت مکانی گوشی‌های هوشمند و نیز داده‌های گزارش‌شده توسط خود کاربران تهیه می‌شوند. وضعیت ترافیکی جاده‌ها، تصادف و بسته شدن موقت جاده، نمونه‌هایی از این داده‌ها هستند. گوگل مپ با استفاده از هوش مصنوعی است که می‌تواند سریع‌ترین و کوتاه‌ترین مسیر، زمان تقریبی رسیدن شما به محل و دیگر جزئیات را به شما ارائه کند.

فیلترهای اسنپ چت

همانطور که می‌دانید اسنپ چت، یک اپلیکیشن پیام‌رسان و شبکه اجتماعی است که از طریق آن می‌توان پیام‌های تصویری، ویدئوی و متنی ارسال کرد. ویژگی اصلی این اپلیکیشن، ناپدید شدن پیام‌ها پس از مشاهده توسط دریافت‌کننده است. اسنپ چت از الگوریتم‌های ماشین لرنینگ برای تمایز سوژه‌ی تصویری (پیام تصویری موردنظر) و پس‌زمینه استفاده می‌کند. به این ویژگی، فیلتر اسنپ چت گفته می‌شود.

ماشین‌های خودران

در یک ماشین خودران نقش هوش مصنوعی چیست؟ در این صنعت، هوش مصنوعی همه‌کاره است. چنین خودرویی از الگوریتم‌های یادگیری عمیق برای شناسایی اشیاء و خودروهای اطراف، تعیین فاصله‌ی ایمن، سرعت لازم، شناسایی مسیر، شناسایی علائم رانندگی و غیره استفاده می‌کند. به‌عنوان مثال، ویژگی اتوپایلوت (Autopilot) در خودروهای شرکت تسلا و سوپرکروز (Super Cruise) در برخی محصولات جنرال موتورز از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.

گجت‌های پوشیدنی

حسگرها و دستگاه‌های دیجیتال پوشیدنی امروزه کاربرد فراوانی در زندگی روزمره به‌خصوص با کاربردهای پزشکی پیدا کرده‌اند. آن‌ها می‌توانند فشار خون، ضربان قلب، قند خون و دیگر ویژگی‌های مربوط به سلامتی‌تان را به شما گزارش کنند. این دستگاه‌ها گزارش‌های خود را با استفاده از داده‌های پزشکی قبلی‌تان به‌دست می‌آورند که با تکنولوژی جمع‌آوری شده‌اند.

و دیگر مزایا

- توانایی پردازش حجم بسیار زیاد اطلاعات در مدت‌زمان بسیار اندک
- پردازش و نتیجه‌گیری از اطلاعات با دقتی بسیار بالاتر از هر ماشین و تکنولوژی دیگر
- توانایی پیش‌بینی بسیار بالا
- تسهیل زندگی روزمره و توسعه‌ی جهانی رفاه انسانی
- کمک به شفافیت اطلاعات

بررسی معایب هوش مصنوعی:

معمولاً همیشه حرف از مزایای هوش مصنوعی و کمکی است که می‌تواند به بشریت کند، اما بعد از بررسی مزایای هوش مصنوعی بهتر است با معایب این حوزه هم آشنا شویم تا درک‌مان از این حوزه کامل‌تر شود.

۱. هزینه‌های بالا

توانایی ایجاد ماشینی که بتواند هوش انسان را شبیه‌سازی کند، کار کوچکی نیست. این کار به زمان و منابع زیادی نیاز دارد و می‌تواند هزینه‌ی زیادی را در بر داشته باشد. همچنین هوش مصنوعی باید روی جدیدترین سخت‌افزار و نرم‌افزارها کار کند تا به‌روز بماند و آخرین نیازها را برآورده کند؛ این موضوع در نتیجه آن را بسیار پرهزینه می‌کند.

۲. نداشتن خلاقیت

یک عیب بزرگ هوش مصنوعی این است که نمی‌تواند یاد بگیرد خارج از چارچوب یا همان Out of Box فکر کند. هوش مصنوعی قادر است در طول زمان با داده‌هایی که از قبل دریافت کرده است و تجربیات گذشته‌ی خود یاد بگیرد، اما

نمی‌تواند در رویکرد خود خلاق باشد. یک مثال کلاسیک، ربات Quill است که می‌تواند گزارش‌های درآمد فوربز (Forbes) را بنویسد. این گزارش‌ها فقط حاوی داده‌ها و حقایق هستند که قبلاً به ربات ارائه شده است. اگرچه این موضوع چشمگیر است که یک ربات می‌تواند به‌تنهایی مقاله بنویسد، اما این مقالات از حس انسانی موجود در دیگر مقالات فوربز بی‌بهره است.

۳. افزایش بیکاری

شاید یکی از بزرگ‌ترین معایب هوش مصنوعی این باشد که کم‌کم تعدادی از کارهای تکراری را با ربات‌ها جایگزین می‌کند. کاهش نیاز به دخالت انسان به مرگ بسیاری از فرصت‌های شغلی انجامیده است. یک مثال ساده چت‌بات است که یک مزیت بزرگ برای سازمان‌هاست، اما یک کابوس برای کارمندان است. مطالعه‌ی McKinsey پیش‌بینی می‌کند که هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ جایگزین حداقل ۳۰ درصد نیروی کار انسانی خواهد شد.

۴. انسان‌ها را تنبل می‌کند!

برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی اکثر کارهای خسته‌کننده و تکراری را خودکار می‌کنند؛ بنابراین از آنجا که برای انجام دادن کارها مجبور نیستیم چیزها را به‌خاطر بسپاریم یا معماها را حل کنیم، تمایل پیدا می‌کنیم کمتر و کمتر از مغزمان استفاده کنیم. این اعتیاد به هوش مصنوعی می‌تواند برای نسل‌های آینده مشکلاتی ایجاد کند.

۵. حذف اخلاق

اخلاق ویژگی مهم انسانی است که گنجاندن آن در هوش مصنوعی دشوار است. پیشرفت سریع هوش مصنوعی نگرانی‌هایی را ایجاد کرده است که روزی هوش مصنوعی به‌طور غیرقابل‌کنترلی رشد خواهد کرد و درنهایت بشریت را از میان خواهد برد. از این لحظه به‌عنوان تکینگی هوش مصنوعی یا AI Singularity یاد می‌شود.

نتیجه‌گیری:

در کل هوش مصنوعی می‌تواند به پیشرفت انسان‌ها کمک فراوانی کند.

برای مثال همین‌طور که خودرو جهت سهولت در رفت‌آمد میشود و تقریباً بیشتر انسان‌ها از خودرو استفاده می‌کنند چون مزایا نسبت به معایبش را ترجیح می‌دهند.

در کل انسان‌ها به دنبال سریع رسیدن به یک هدف هستند که هوش مصنوعی هم در کنار دیگر امکانات می‌تواند به انسان‌ها کمک کند.

منابع حل تمرین:

سایت الوکام

سایت کافه تدریس

علیرضا خراسانی (بخش‌هایی از حل تمرین را با استفاده از چیزهای که میدانستم خودم نوشتم)