



Namatek
True Education

ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

Artificial intelligence

www.namatek.com

هوش مصنوعی چیست؟

فهرست مطالب

۱. درگ هوش مصنوعی
۲. تفاوت هوش و قدرت محاسباتی
۳. هوش مصنوعی چیست؟
۴. تاریخچه هوش مصنوعی
۵. موفقیت های کسب شده
۶. کاربرد هوش مصنوعی
۷. خطرات هوش مصنوعی برای آینده بشر

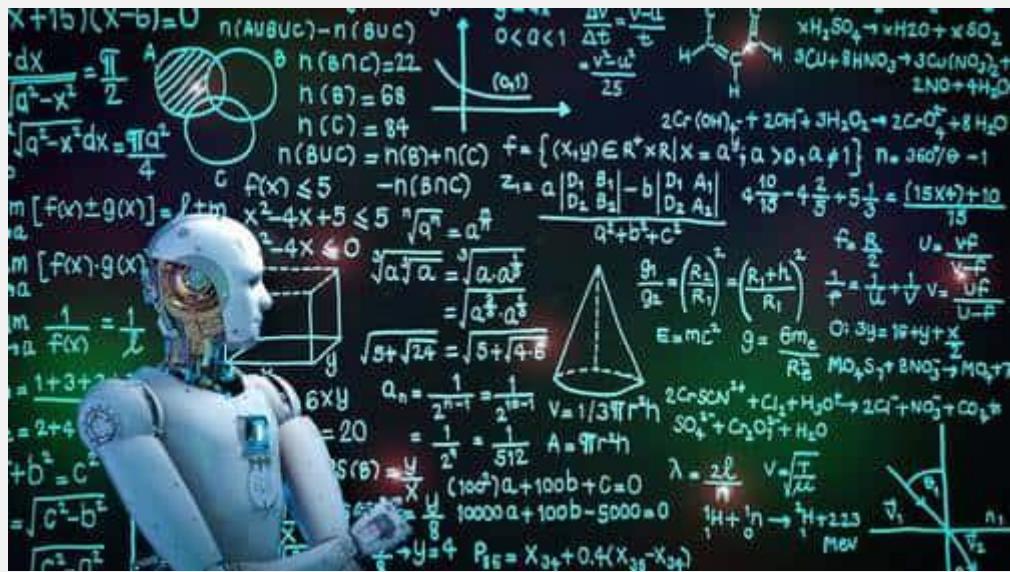
قطعاً شما هم ربات‌ها با بردۀای بسیار کوچک را دیده اید که مشغول به انجام فعالیت‌های انسان‌ها هستند. برای شما هم جالب است بدانید هوش مصنوعی چطور توانسته به بشر کمک کند و روز به روز کارایی بیشتری پیدا کند. در این مقاله با این مفهوم آشنا خواهیم شد، تفاوت آن با قدرت محاسبات و کاربردهای آن را خواهیم شناخت.

درک هوش مصنوعی

برای شناخت و درک عمیق از هوش مصنوعی ابتدا باید مقدماتی از هوش انسان و کامپیوتر بدانیم تا تفاوت‌های اساسی آنها را تشخیص دهیم. برای مثال اگر شخصی از شما بپرسد هوش انسان بیشتر است یا کامپیوتر قطعاً پاسخ می‌دهید کامپیوتر. این جواب غلط به دلیل عدم درک درست از مفهوم هوش و ندانستن تفاوت هوش و قدرت محاسباتی می‌باشد.

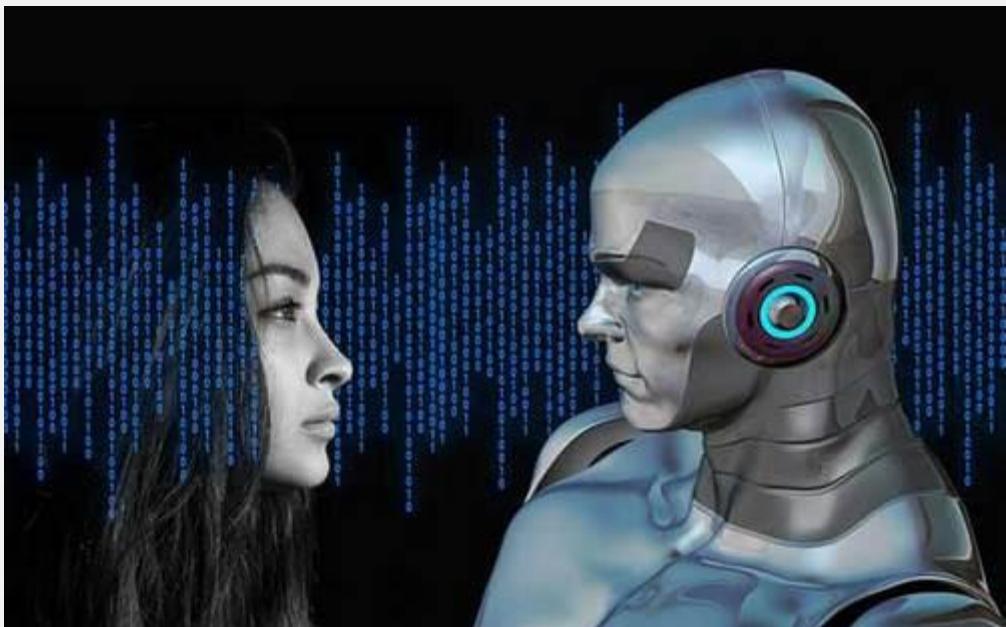
در جواب این فرد باید گفت خب اگر کامپیوتر هوش بالاتری دارد چرا خودش برای خودش تصمیم نمی‌گیرد و منتظر دستور انسان می‌ماند؟ چرا هیچ وقت کامپیوترها خودشان تصمیم نمی‌گیرند تا یک نرم افزار را نصب کنند یا فایلی را حذف کنند؟

تفاوت هوش و قدرت محاسباتی



شکی نیست که قدرت محاسباتی کامپیووترها با انسان‌ها قابل مقایسه نمی‌باشد. هیچ انسانی قدرت و سرعت محاسبات کامپیووتر را ندارد اما زمانی که صحبت از هوش مصنوعی می‌شود اصلاً ربطی به قدرت محاسبات ندارد. هوش به قدرت تفکر، اختیار، تصمیم‌گیری و ابتكار بستگی دارد. با این تعریف می‌توان گفت اصلاً کامپیووترهای امروزی هوش ندارند اگرچه قدرت محاسباتی فوق العاده‌ای نسبت به انسان دارند ولی از خودشان ابتكار و قدرت تصمیم‌گیری ندارند. هر تصمیمی هم که بگیرند قبل از توسط یک انسان برای آنها برنامه ریزی شده و در حافظه آنها قرار داده شده است.

هوش مصنوعی چیست؟



هوش مصنوعی در برابر هوش طبیعی انسان قرار می‌گیرد. تمامی انسان‌ها دارای هوش طبیعی می‌باشند یعنی اگر چه انسان‌ها دارای فرهنگ، شعور و سطح فکر متفاوت هستند و ممکن است از دیگران مشورت بگیرند. اما در نهایت خودشان تصمیم گرفته و اقدام می‌کنند.

اگر وسیله، ابزار، مکانیزم، ربات و یا کامپیوتری بتواند بخشی از ویژگی‌های هوش انسان مانند تفکر، تصمیم گیری و ابتکار را داشته باشد می‌گوییم این وسیله دارای هوش مصنوعی می‌باشد.

تاریخچه هوش مصنوعی

از زمان پیدایش کامپیوترها همواره تلاش هایی برای هوشمندسازی روز افزون کامپیوترها انجام شده ولی تنها قدرت محاسبات آنها افزایش پیدا کرده. ممکن است بپرسید مگر توانایی تصمیم گیری آنها نیز افزایش پیدا نکرد؟

جواب مثبت است بله؛ توانایی تصمیم گیری آنها افزایش پیدا کرده ولی تمامی تصمیم گیری کامپیوترها بر اساس برنامه ریزی می باشد یعنی این قدرت تصمیم گیری توسط انسان ایجاد شده مثلًا کامپیوتر اگر ویروسی پیدا کند، آن را از بین می برد ولی این کار مجدداً توسط انسان برنامه ریزی شده و کامپیوتر صرفاً آن را اجرا می کند. البته این بدان معنا نیست که هیچ پیشرفتی در زمینه دانش هوش مصنوعی انجام نگرفته چون پیشرفت یک علم بصورت پلکانی و مرحله به مرحله صورت می گیرد.

درنظر داشته باشید آن روزی که اولین کامپیوتر (با لامپ های رشته ای با قدرت محاسباتی ضعیف، مصرف برق زیاد و اشغال فضای زیاد) تولید می شد هیچ کس احتمال نمی داد بشر در ساخت کامپیوتر به پیشرفت کنونی برسد.

موفقیت های کسب شده



برنامه نویسان تلاش های موثری برای ایجاد هوش مصنوعی در ربات ها، رایانه ها و... انجام داده اند. مثلًا ربات هایی ساخته شده که برنامه های

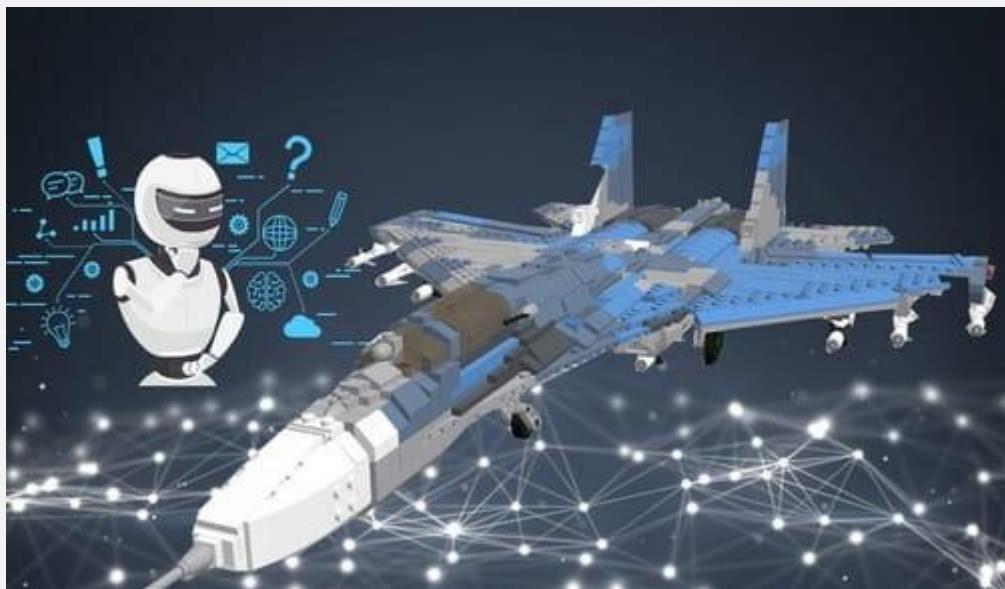
مختلفی بر روی آنان نصب می شود که این برنامه ها نشأت گرفته از عکس العمل انسانها در شرایط مختلف بوده است. مثلا انسان در مواجهه با سرما عکس العمل نشان می دهد و یک ربات انسان نما عکس العملی شبیه به عکس العمل انسان در برابر سرما از خود نشان می دهد که توسط سنسورهای حساس به دما و یک برنامه ریزی کامپیوتری که در حافظه ربات قرار داده می شود، عمل می کند. یعنی ربات به زبان می آید و از سرد بودن هوا صحبت می کند.

با ایجاد و به کارگیری هزاران برنامه از عکس العمل های مختلف انسان در شرایط مختلف، ربات هایی شبیه به انسان تولید می شوند. اگرچه این ربات ها همچنان فاقد قدرت تصمیم گیری و ابتكار بدون دخالت انسان هستند ولی با همین سطح پیشرفت نیز پاسخگوی بسیاری از نیازهای ما در حوزه دانش هوش مصنوعی می باشند. برای آشنایی بیشتر با نیازهای حوزه هوش مصنوعی شما را با کاربردهای مختلف دانش هوش مصنوعی آشنا می کنیم.

کاربردهای هوش مصنوعی

تقریبا در تمامی صنایع، علوم تجربی، فنی و ... هوشمندسازی تجهیزات و به کارگیری ربات ها، باعث ایجاد تحول و صرفه جویی در وقت و هزینه می شوند. در اینجا به بررسی مختصر کاربرد هوش مصنوعی در صنعت هوا فضا، علم پزشکی و خودرو بسنده می کنیم.

در هوافضا



بسیاری از اکتشافات و تحقیقات فضایی نیازمند حضور انسان در فضا می باشد از آنجایی که شرایط جوی، گرانشی و... فضا برای حضور فیزیکی انسان مناسب نیست و خطراتی برای انسان دارد، ربات ها می توانند وظایف محوله را با نگرانی کمتر انجام دهند. هوشمندسازی هرچه بیشتر این ربات ها برای تصمیم گیری در مشکلات غیرقابل پیش بینی که در فضای خارج از جو اتفاق می افتد کمک بزرگی به صنعت هوافضا باشد.

در پزشکی



یکی از مشکلات حوزه سلامت، آسیب دیدگی بیماران به علت خطاهای پزشکی می باشد. هر انسانی امکان دارد به علت خستگی، درگیری فکری، خطای محاسباتی و... دچار اشتباه شود و در علم پزشکی این اشتباهات ممکن است منجر به مرگ یک انسان شود. از آنجایی که ربات ها، مشکلات گفته شده را ندارند کمک بزرگی برای این حوزه مهم و استراتژیک می باشند. البته در این حوزه نیز همیشه مشکلات غیرقابل پیش بینی اتفاق می افتد که هوشمندسازی هرچه بیشتر تجهیزات پزشکی از طریق دانش هوش مصنوعی می تواند راهگشای علم پزشکی باشد.

در خودرو



یکی از علل اصلی مرگ و میر امروزی انسان‌ها تصادفات رانندگیست. یکی از شایع‌ترین علل تصادفات، اشتباهات و خطای رانندگان می‌باشد، بسیاری از سیستم‌های ایمنی مورد استفاده در خودرو به هدف کمک به راننده برای تشخیص خطر و کمک به دفع آن استفاده می‌شود. اگر این سیستم‌های هوشمند نبودند قطعاً امروزه شاهد آمار بالاتری از مرگ و میر بودیم.

هوشمندسازی هرچه بیشتر خودروها نه تنها ایمنی آنها را افزایش می‌دهد بلکه رانندگی را نیز لذت‌بخش‌تر می‌کند، هوشمندسازی خودروها به قدری پیشرفت داشته که در آینده‌ای نزدیک شاهد ارائه خودروهای کاملاً هوشمند به بازار خواهیم بود که در این خودروها راننده صرفاً مقصد را انتخاب می‌کند و کلیه مراحل رانندگی صرفاً به عهده خودروست.

خطرات هوش مصنوعی برای آینده بشر

یکی از نگرانی های مهم بشریت از هوش مصنوعی نگرانی تسلط ربات های مجهز به هوش مصنوعی به انسان ها می باشد. این نگرانی به قدری مورد توجه بوده که فیلم های تخیلی بسیاری در زمینه تسلط ربات ها بر انسان ساخته شده است.

تا به امروز تسلط ربات ها بر انسان خطری ایجاد نکرده چون ربات ها فعلا توانایی برنامه ریزی برای خود را ندارند یعنی انسان برنامه ای برایشان ایجاد می کند و ربات صرفا بر اساس آن برنامه، تصمیم گرفته و عمل می کند پس ربات ها فعلا به دستور انسان وابسته هستند. آن روزی که یک رباتی ساخته شود که توانایی ایجاد، نوشتن و بارگذاری برنامه های از پیش تعیین نشده را برای خود داشته باشد حقیقتا باید از آن ربات ترسید.