



Namatek
True Education

ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

www.namatek.com

Artificial intelligence

هوش مصنوعی چیست؟

فهرست مطالب

۱. درک 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

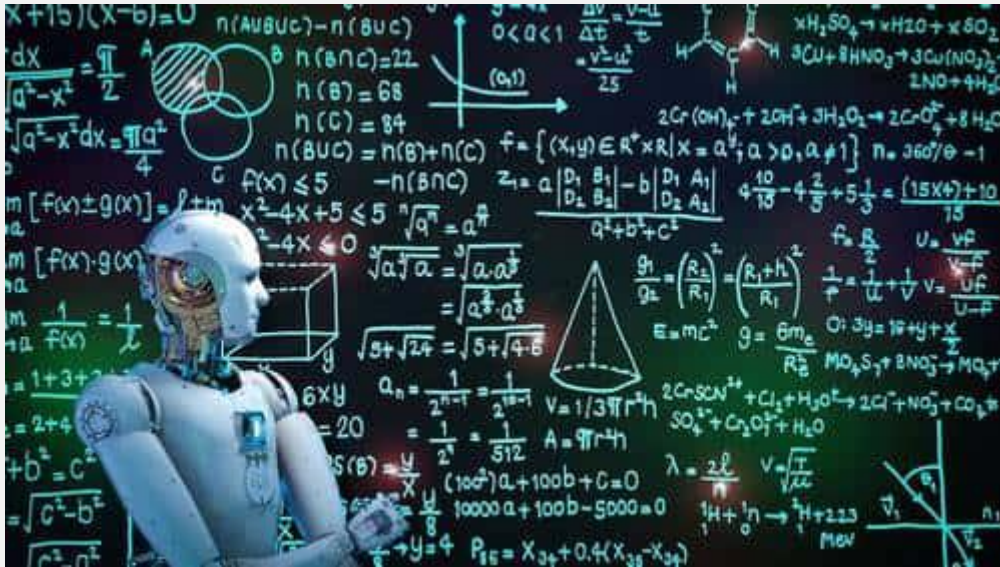
قطعا شما هم ربات ها با بردهای بسیار کوچک را دیده اید که مشغول به انجام فعالیت های انسان ها هستند. برای شما هم جالب است بدانید هوش مصنوعی چطور توانسته به بشر کمک کند و روز به روز کارایی بیشتری پیدا کند. در این مقاله با این مفهوم آشنا خواهیم شد، تفاوت آن با قدرت محاسبات و کاربردهای آن را خواهیم شناخت.

درک هوش مصنوعی

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

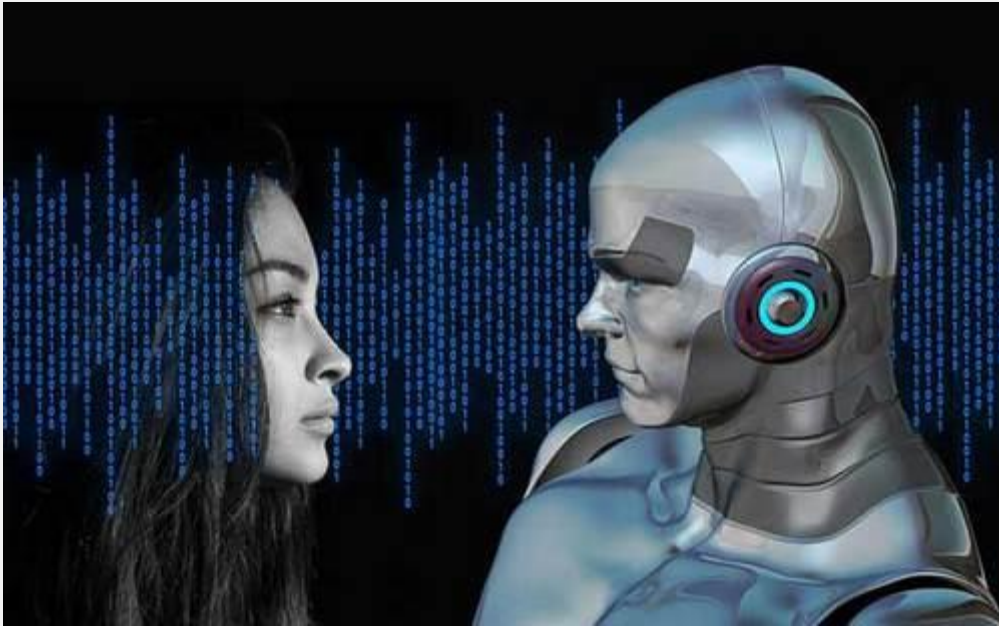
در جواب این فرد باید گفت خب اگر کامپیوتر هوش بالاتری دارد چرا خودش برای خودش تصمیم نمی گیرد و منتظر دستور انسان می ماند؟ چرا هیچ وقت کامپیوترها خودشان تصمیم نمیگیرند تا یک نرم افزار را نصب کنند یا فایلی را حذف کنند؟

تفاوت هوش و قدرت محاسباتی



شکی نیست که قدرت محاسباتی کامپیوترها با انسان ها قابل مقایسه نمی باشد. هیچ انسانی قدرت و سرعت محسبات کامپیوتر را ندارد اما زمانی که صحبت از هوش مصنوعی می شود اصلا ربطی به قدرت محاسبات ندارد. هوش به قدرت تفکر، اختیار، تصمیم گیری و ابتکار بستگی دارد. با این تعریف می توان گفت اصلا کامپیوترهای امروزی هوش ندارند اگرچه قدرت محاسباتی فوق العاده ای نسبت به انسان دارند ولی از خودشان ابتکار و قدرت تصمیم گیری ندارند. هر تصمیمی هم که بگیرند قبلا 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 می گیرد. تمامی انسان ها دارای هوش طبیعی می باشند یعنی اگر چه انسان ها دارای فرهنگ، شعور و سطح فکر متفاوت هستند و ممکن است از دیگران مشورت بگیرند اما در نهایت خودشان تصمیم گرفته و اقدام می کنند.

اگر وسیله، ابزار، مکانیزم، ربات و یا کامپیوتری بتواند بخشی از ویژگی های هوش انسان مانند تفکر، تصمیم گیری و ابتکار را داشته باشد می گوئیم این وسیله دارای هوش مصنوعی می باشد.

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 نکرده؟

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 مثلا کامپیوتر اگر ویروسی پیدا کند، آن را از بین می برد ولی این کار مجددا توسط انسان برنامه ریزی شده و کامپیوتر صرفا 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. مثلا ربات هایی ساخته شده که برنامه های

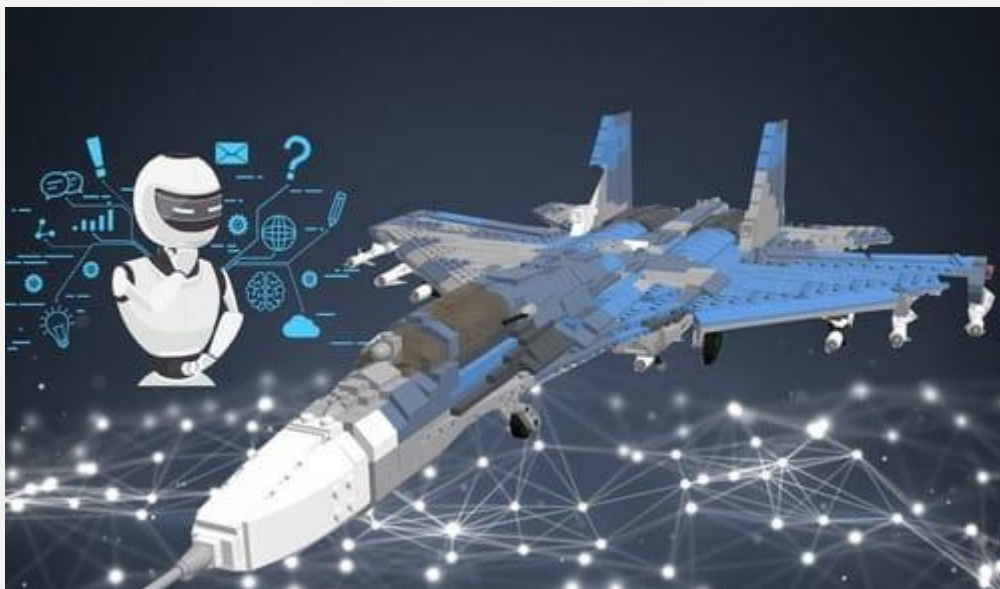
مختلفی بر روی آنان نصب می شود که این برنامه ها نشأت گرفته از عکس العمل انسانها در شرایط مختلف بوده است. مثلاً انسان در مواجهه با سرما عکس العمل نشان می دهد و یک ربات انسان نما عکس العملی شبیه به عکس العمل انسان در برابر سرما از خود نشان می دهد که توسط سنسورهای حساس به دما و یک برنامه ریزی کامپیوتری که 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. اگر چه این ربات ها همچنان فاقد قدرت تصمیم گیری و ابتکار 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

تقریباً 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 هوافضا، 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 می تواند 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 انسان ها تصادفات رانندگیست. یکی از شایع ترین علل تصادفات، اشتباهات و خطای رانندگان می باشد، بسیاری از سیستم های ایمنی مورد استفاده در خودرو به هدف کمک به راننده برای تشخیص خطر و کمک به دفع آن استفاده می شود. اگر این سیستم های هوشمند نبودند قطعاً امروزه شاهد آمار بالاتری از مرگ و میر بودیم.

هوشمندسازی هرچه بیشتر خودروها نه تنها ایمنی آنها را افزایش می دهد بلکه رانندگی را نیز لذت بخش تر می کند، هوشمندسازی خودروها به قدری پیشرفت داشته که در آینده ای نزدیک شاهد ارائه خودروهای کاملاً هوشمند به بازار خواهیم بود که در این خودروها راننده صرفاً مقصد را انتخاب می کند 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 کنند 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.