



گزارش های دوره ای

مروری بر مفاهیم کلیدی، کاربردها و ترندهای سرمایه گذاری هوش
مصنوعی

فهرست مطالب

۳	هوش مصنوعی چیست؟.....
۳	اهمیت هوش مصنوعی در چیست؟.....
۴	نحوه عملکرد هوش مصنوعی چگونه است؟.....
۴	یادگیری ماشین یا machine learning.....
۴	شبکه‌های عصبی یا neural networks.....
۵	یادگیری عمیق یا deep learning.....
۶	پردازش زبان طبیعی یا natural language processing.....
۶	بینایی کامپیوتر یا computer vision.....
۷	هوش مصنوعی قوی و ضعیف (strong & weak AI).....
۸	چهار دسته‌بندی از هوش مصنوعی.....
۸	مزایای استفاده از هوش مصنوعی.....
۹	مضرات استفاده از هوش مصنوعی.....
۹	کاربردهای هوش مصنوعی در کسب و کارهای مختلف.....
۱۱	مثال‌های هوش مصنوعی.....
۱۱	فرادهنده سازی هوش مصنوعی.....
۱۱	آینده هوش مصنوعی.....
۱۲	ترندهای سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی.....
۱۲	افزایش هوش مصنوعی تولیدی.....
۱۲	افزایش سرمایه‌گذاری‌های شرکتی.....
۱۲	رشد سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر.....
۱۲	تأثیر اقتصادی بلندمدت.....
۱۳	تمرکز بر زیرساخت و توسعه.....
۱۳	کاربردهای متنوع در صنایع مختلف.....
۱۳	سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری.....
۱۳	نقش سرمایه پرخطر در رشد AI.....
۱۳	افزایش قابل توجه حجم سرمایه‌گذاری.....
۱۳	تمرکز بر استراتژی‌ها و مدل‌های زبانی بزرگ.....
۱۴	دینامیک سرمایه‌گذاری منطقه‌ای.....
۱۴	رکورد سرمایه‌گذاری‌ها در بخش هوش مصنوعی.....
۱۴	شرکت‌های بزرگ VC پیشتر.....
۱۴	پیامدهای اقتصادی.....
۱۴	کاربردهای متنوع محرک سرمایه‌گذاری.....
۱۵	جمع بندی.....

مروری بر مفاهیم کلیدی، کاربردها و ترندهای سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی

هوش مصنوعی، (Artificial intelligence (AI، یک حوزه گسترده در رشته کامپیوتر است که هدف اصلی آن توانا ساختن ماشین‌ها در انجام وظایفی است که به طور معمول نیاز به هوش انسانی، (Human intelligence (HI دارند. در حالی که هوش مصنوعی یک علم بین‌رشته‌ای با رویکردهای متعدد است، پیشرفت‌ها در یادگیری ماشین (Machine learning) و یادگیری عمیق (Deep learning) به‌ویژه، باعث ایجاد یک تغییر پارادایم در صنایع مختلف شده است. هوش مصنوعی به ماشین‌ها این امکان را می‌دهد که توانایی‌های ذهن انسان را هم‌تراز یا حتی بهتر کنند. از توسعه خودروهای خودران تا گسترش ابزارهای هوش مصنوعی تولیدی، هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای بخشی از زندگی روزمره ما خواهد شد.

هوش مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی به سیستم‌های کامپیوتری اشاره دارد که قادر به انجام کارهایی هستند که به‌طور سنتی با هوش انسانی مرتبط هستند، مانند پیش‌بینی، شناسایی اشیاء، تفسیر گفتار و تولید زبان طبیعی. سیستم‌های AI با پردازش حجم عظیمی از داده‌ها و جستجوی الگوها برای الگوسازی در فرآیند تصمیم‌گیری خود، یاد می‌گیرند که چگونه این کارها را انجام دهند. در بسیاری از موارد، انسان‌ها بر فرآیند یادگیری هوش مصنوعی نظارت می‌کنند و تصمیمات خوب را تقویت کرده و از تصمیمات بد جلوگیری می‌کنند (Supervised learning)، اما برخی از سیستم‌های هوش مصنوعی بگونه‌ای طراحی شده‌اند تا بدون نظارت انسان الگوهای موجود در داده‌ها را یاد بگیرند (Unsupervised learning).

با گذشت زمان، سیستم‌های هوش مصنوعی عملکرد خود را در انجام وظایف خاص بهبود می‌بخشند. این امر به آن‌ها این امکان را می‌دهد که به ورودی‌های (داده یا input) جدید سازگار شوند و بدون نیاز به برنامه‌ریزی صریح، تصمیم‌گیری کنند. در واقع، هوش مصنوعی چیزی بجز آموزش ماشین‌ها برای تفکر و یادگیری مانند انسان‌ها با هدف خودکارسازی کارها و حل مسائل به‌طور کارآمدتر نیست.

اهمیت هوش مصنوعی در چیست؟

هدف اصلی هوش مصنوعی این است که به ماشین‌ها قابلیت‌های پردازش و تحلیل مشابه انسان‌ها را بدهد؛ این امر هوش مصنوعی را به یک همکار مفید برای زندگی روزمره انسان‌ها تبدیل می‌کند. هوش مصنوعی قادر است داده‌ها را به‌طور گسترده تفسیر و مرتب کند، مسائل پیچیده را حل کند و وظایف مختلف را به‌طور همزمان خودکار نماید. این موضوع ضمن باعث صرفه‌جویی در زمان خلأهای عملیاتی که معمولاً توسط انسان‌ها نادیده گرفته شده‌اند، را پر می‌نماید.

هوش مصنوعی به‌عنوان پایه‌ای برای یادگیری کامپیوتری عمل می‌کند و در تقریباً تمام صنایع، از بهداشت و درمان و مالی تا تولید و آموزش، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فناوری به اتخاذ تصمیمات مبتنی بر داده‌ها کمک کرده و وظایف تکراری یا محاسباتی سنگین را به خوبی انجام می‌دهد.

بسیاری از فناوری‌های موجود از هوش مصنوعی برای افزایش قابلیت‌های موجود استفاده می‌کنند. ما این فناوری را در گوشی‌های هوشمند با دستیارهای هوش مصنوعی، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک با سیستم‌های پیشنهاددهی، و خودروهایی با قابلیت‌های خودران مشاهده می‌کنیم. هوش مصنوعی همچنین به حفاظت از افراد کمک می‌کند، به‌عنوان مثال با هدایت سیستم‌های تشخیص تقلب آنلاین و ربات‌ها برای کارهای خطرناک، و همچنین در تحقیقات حوزه بهداشت و سلامت و ابتکارات مربوط به تغییرات اقلیمی پیشگام است.

نحوه عملکرد هوش مصنوعی چگونه است؟

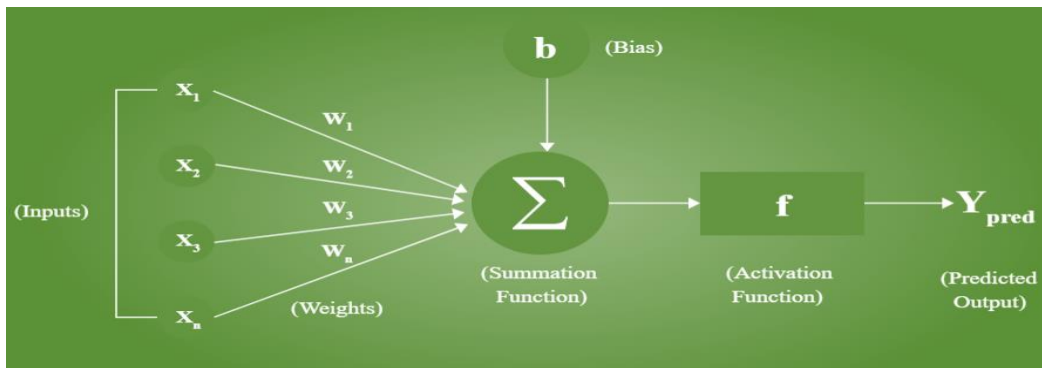
سیستم‌های هوش مصنوعی با استفاده از الگوریتم‌ها و داده‌ها کار می‌کنند. ابتدا مقدار زیادی داده جمع‌آوری شده و به مدل‌های ریاضی یا الگوریتم‌ها اعمال می‌شود، که از این اطلاعات برای شناسایی الگوها و انجام پیش‌بینی‌ها در فرآیندی به نام آموزش استفاده می‌کنند. پس از آموزش الگوریتم‌ها، آن‌ها در برنامه‌های مختلف به کار گرفته می‌شوند، جایی که به‌طور مداوم از داده‌های جدید یاد می‌گیرند و خود را با آن‌ها سازگار می‌کنند. این امر به سیستم‌های هوش مصنوعی اجازه می‌دهد تا وظایف پیچیده‌ای مانند شناسایی تصویر، پردازش زبان و تحلیل داده‌ها را با دقت و کارایی بیشتری در طول زمان انجام دهند.

یادگیری ماشین یا machine learning

یادگیری ماشین (ML) رویکرد اصلی برای ساخت سیستم‌های هوش مصنوعی است، جایی که کامپیوترها از داده‌های بزرگ با شناسایی الگوها و روابط درون داده‌ها یاد می‌گیرند. یک الگوریتم یادگیری ماشین از تکنیک‌های آماری استفاده می‌کند تا به آن کمک کند به‌طور تدریجی در یک وظیفه بهتر شود، بدون اینکه لزوماً برای آن وظیفه خاص برنامه‌ریزی شده باشد. این الگوریتم از داده‌های تاریخی به‌عنوان ورودی استفاده می‌کند تا مقادیر خروجی جدید را پیش‌بینی کند. یادگیری ماشین شامل یادگیری نظارت‌شده (که در آن خروجی مورد انتظار برای ورودی به‌خاطر مجموعه‌های داده برچسب‌گذاری شده شناخته شده است) و یادگیری بدون نظارت (که در آن خروجی‌های مورد انتظار به‌دلیل استفاده از مجموعه‌های داده بدون برچسب ناشناخته هستند) می‌شود.

شبکه‌های عصبی یا neural networks

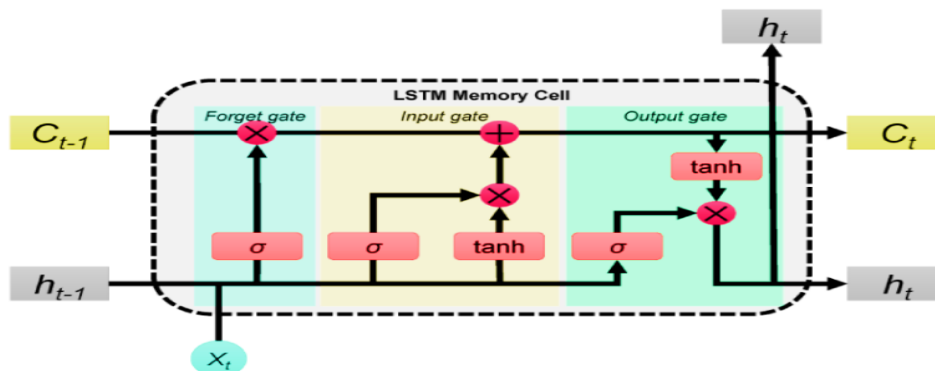
یادگیری ماشین معمولاً با استفاده از شبکه‌های عصبی انجام می‌شود، که در واقع مجموعه‌ای از الگوریتم‌ها هستند که داده‌ها را با تقلید از ساختار مغز انسان پردازش می‌کنند. این شبکه‌ها شامل لایه‌هایی از گره‌های متصل به هم، یا "نورون‌ها" هستند که اطلاعات را پردازش کرده و بین یکدیگر منتقل می‌کنند. با تنظیم قدرت اتصالات بین این نورون‌ها، شبکه می‌تواند یاد بگیرد که الگوهای پیچیده را در داده‌ها شناسایی کند، بر اساس ورودی‌های جدید پیش‌بینی کند، و حتی از اشتباهات خود یاد بگیرد. این ویژگی باعث می‌شود که شبکه‌های عصبی برای شناسایی تصاویر، درک گفتار انسان و ترجمه کلمات بین زبان‌ها مفید باشند.



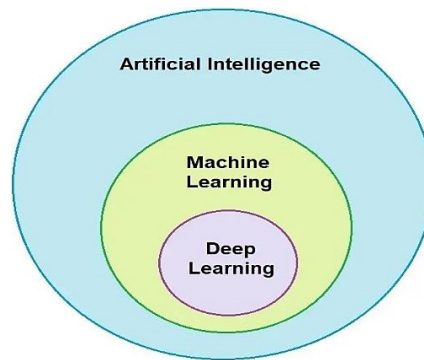
یک شبکه عصبی مصنوعی ساده

یادگیری عمیق یا deep learning

یادگیری عمیق یک زیرمجموعه مهم از یادگیری ماشین است. در این روش از نوعی شبکه عصبی مصنوعی به نام شبکه‌های عصبی عمیق استفاده می‌شود که شامل تعدادی لایه پنهان است که داده‌ها از طریق آن‌ها پردازش می‌شوند. این ویژگی به ماشین اجازه می‌دهد تا در یادگیری خود "عمیق‌تر" شود و الگوهای پیچیده‌تری را شناسایی کند، ارتباطات برقرار کند و ورودی‌ها را برای بهترین نتایج وزن‌دهی کند. یادگیری عمیق به‌ویژه در وظایفی مانند شناسایی تصویر، شناسایی گفتار و پردازش زبان طبیعی بسیار مؤثر است و به همین دلیل، یک جزء حیاتی در توسعه و پیشرفت سیستم‌های هوش مصنوعی به شمار می‌رود.



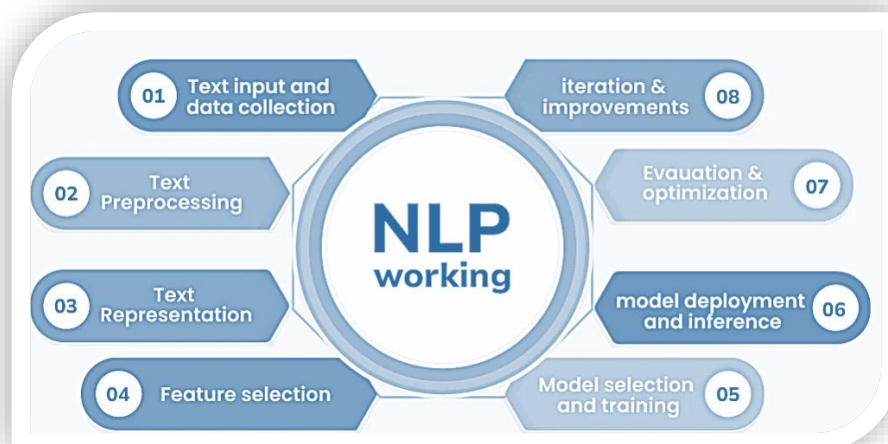
یک شبکه عصبی مصنوعی عمیق LSTM



یادگیری عمیق (Deep Learning) جزئی از یادگیری ماشین (Machine Learning) می باشد که این دو در مرکز هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) قرار دارند

پردازش زبان طبیعی یا natural language processing

پردازش زبان طبیعی (NLP) شامل آموزش کامپیوترها برای درک و تولید زبان نوشتاری و گفتاری به شیوه‌ای مشابه انسان‌ها است. NLP، ترکیبی از علوم کامپیوتر، زبان‌شناسی، یادگیری ماشین و مفاهیم یادگیری عمیق است که به کامپیوترها کمک می‌کند تا متن یا داده‌های صوتی غیرساختاریافته را تحلیل کرده و اطلاعات مرتبط را از آن استخراج کنند. NLP عمدتاً به شناسایی گفتار و تولید زبان طبیعی می‌پردازد و در مواردی مانند شناسایی هرجزنامه و دستیارهای مجازی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

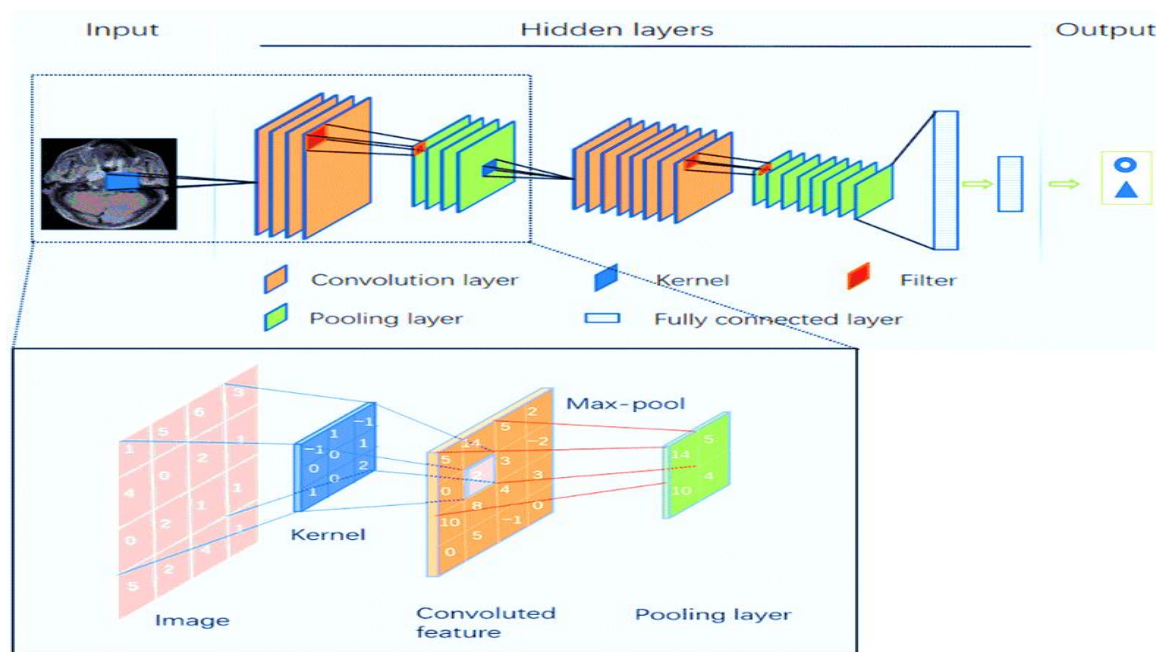


۸ مرحله پردازش زبان طبیعی یا NLP

بینایی کامپیوتر یا computer vision

بینایی کامپیوتری یکی دیگر از کاربردهای رایج تکنیک‌های یادگیری ماشین است، جایی که ماشین‌ها تصاویر خام، ویدیوها و رسانه‌های بصری را پردازش کرده و از آن‌ها بینش‌های مفیدی استخراج می‌کنند. در این حوزه از روش‌های یادگیری عمیق و

شبکه‌های عصبی کانولوشنی (convolutional neural networks) برای تجزیه و تحلیل تصاویر به پیکسل‌ها و برچسب‌گذاری آن‌ها به‌طور مناسب استفاده می‌شوند. این روش‌ها به کامپیوترها کمک می‌کند تفاوت بین اشکال و الگوهای بصری را تشخیص دهند. بینایی کامپیوتر در شناسایی تصویر، طبقه‌بندی تصویر و تشخیص اشیاء کاربرد دارد و وظایفی مانند شناسایی چهره و تشخیص در خودروهای خودران و ربات‌ها را انجام می‌دهد.



یک شبکه عصبی کانولوشنی (پیچشی)

هوش مصنوعی قوی و ضعیف (strong & weak AI)

هوش مصنوعی ضعیف (یا هوش مصنوعی باریک، narrow AI) به هوش مصنوعی‌ای اشاره دارد که وظایف خاصی را خودکار می‌کند. این نوع هوش مصنوعی معمولاً از انسان‌ها در انجام این وظایف بهتر عمل می‌کند، اما در یک زمینه محدود فعالیت می‌کند و به یک مشکل به‌طور مشخص تعریف‌شده اختصاص دارد. در حال حاضر، تمام سیستم‌های هوش مصنوعی نمونه‌هایی از هوش مصنوعی ضعیف هستند (برای مثال فیلترهای هرزنامه در صندوق‌های ایمیل، موتورهای توصیه‌گر و چت‌بات‌ها).

هوش مصنوعی قوی، که اغلب به عنوان هوش عمومی مصنوعی (AGI or artificial general intelligence) شناخته می‌شود، یک معیار فرضی است که در آن الگوریتم‌ها می‌توانند هوش و سازگاری مشابه انسان‌ها را داشته باشند و به حل مسائلی بپردازند که هرگز برای آن‌ها آموزش ندیداند.

چهار دسته‌بندی از هوش مصنوعی

در یک دیدگاه دسته‌بندی، هوش مصنوعی می‌تواند به چهار نوع اصلی تقسیم‌بندی شود: ماشین‌های واکنشی (reactive machines)، حافظه محدود (limited memory)، نظریه ذهن (theory of mind) و خودآگاهی (self-awareness):

ماشین‌های واکنشی، جهان را در مقابل خود درک کرده و بر اساس آن درک، واکنش نشان می‌دهند. آن‌ها می‌توانند دستورات و درخواست‌های خاصی را انجام دهند، اما معمولاً نمی‌توانند حافظه را ذخیره کنند و یا به تجربیات گذشته برای تصمیم‌گیری در زمان واقعی تکیه کنند. این ویژگی باعث می‌شود که ماشین‌های واکنشی برای انجام تعداد محدودی از وظایف تخصصی مفید باشند. از جمله مثال‌ها می‌توان به موتور توصیه‌گر نتفلیکس و دیپ بلو (Deep Blue) شرکت IBM (که برای بازی شطرنج استفاده می‌شود) اشاره کرد.

هوش مصنوعی با حافظه محدود توانایی ذخیره داده‌ها و پیش‌بینی‌های قبلی را هنگام جمع‌آوری اطلاعات و تصمیم‌گیری دارد. به‌طور اساسی، این نوع هوش مصنوعی به گذشته نگاه می‌کند تا سرنخ‌هایی برای پیش‌بینی آنچه ممکن است در آینده رخ دهد، پیدا کند. هوش مصنوعی با حافظه محدود زمانی ایجاد می‌شود که یک تیم به‌طور مداوم یک مدل را آموزش می‌دهد تا چگونه داده‌های جدید را تحلیل و استفاده کند، یا محیطی برای هوش مصنوعی ساخته می‌شود تا مدل‌ها به‌طور خودکار آموزش ببینند و به‌روز شوند. از جمله مثال‌ها می‌توان به ChatGPT و خودروهای خودران اشاره کرد.

نظریه ذهن نوعی هوش مصنوعی است که هنوز وجود ندارد، اما به ایده‌ای اشاره دارد که یک سیستم هوش مصنوعی می‌تواند احساسات انسانی را درک و تشخیص دهد و سپس از این اطلاعات برای پیش‌بینی اقدامات آینده و اتخاذ تصمیمات به‌طور مستقل استفاده کند.

هوش مصنوعی خودآگاه به هوش مصنوعی‌ای اشاره دارد که دارای خودآگاهی یا حس خود است. این نوع هوش مصنوعی در حال حاضر وجود ندارد. با این حال، در این نظریه، هوش مصنوعی خودآگاه دارای آگاهی مشابه انسان‌ها است و وجود خود را در جهان درک می‌کند و همچنین وضعیت عاطفی دیگران را می‌فهمد.

مزایای استفاده از هوش مصنوعی

هوش مصنوعی برای خودکارسازی وظایف تکراری، حل مسائل پیچیده، کاهش خطای انسانی و بسیاری موارد دیگر مفید است:

- وظایف تکراری مانند وارد کردن داده‌ها و کار در کارخانه، همچنین مکالمات خدمات مشتری، می‌توانند با استفاده از فناوری هوش مصنوعی خودکار شوند. این امر به انسان‌ها اجازه می‌دهد تا بر روی اولویت‌های دیگر تمرکز کنند.
- توانایی هوش مصنوعی در پردازش حجم بالای داده‌ها به‌طور هم‌زمان به آن اجازه می‌دهد تا به سرعت الگوها را شناسایی کرده و مسائل پیچیده‌ای را حل کند که ممکن است برای انسان‌ها بسیار دشوار باشد، مانند پیش‌بینی چشم‌اندازهای مالی یا بهینه‌سازی راه‌حل‌های انرژی.

- هوش مصنوعی می‌تواند از طریق شخصی‌سازی کاربران، چت‌بات‌ها و فناوری‌های خودخدمات خودکار به کار گرفته شود، که این امر تجربه مشتری را روان‌تر کرده و حفظ مشتری را برای کسب‌وکارها افزایش می‌دهد.
- هوش مصنوعی به پیشرفت مراقبت‌های بهداشتی کمک می‌کند و با تسریع در تشخیص‌های پزشکی، کشف و توسعه داروها و پیاده‌سازی ربات‌های پزشکی در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی، به بهبود خدمات پزشکی می‌پردازد.
- توانایی شناسایی سریع روابط در داده‌ها باعث می‌شود هوش مصنوعی در شناسایی اشتباهات یا ناهنجاری‌ها در میان حجم زیادی از اطلاعات دیجیتال مؤثر باشد و به این ترتیب خطای انسانی را کاهش داده و دقت را تضمین کند.

مضرات استفاده از هوش مصنوعی

در حالی که هوش مصنوعی مزایای خود را دارد، این فناوری همچنین با خطرات و تهدیدات بالقوه‌ای همراه است که باید مورد توجه قرار گیرند:

- توانایی‌های هوش مصنوعی در خودکارسازی فرآیندها، تولید محتوای سریع و کار کردن به مدت طولانی می‌تواند منجر به از دست رفتن شغل برای کارگران انسانی شود.
- مدل‌های هوش مصنوعی ممکن است بر روی داده‌هایی آموزش ببینند که منعکس‌کننده تصمیمات **biased** انسانی هستند، که این امر می‌تواند منجر به تولید خروجی‌هایی با تعصب یا تبعیض علیه برخی گروه‌های جمعیتی شود.
- مدل‌های هوش مصنوعی ممکن است به‌طور ناخواسته "توهم" ایجاد کنند یا خروجی‌های نادرستی تولید کنند (زمانی که بر روی داده‌های ناکافی یا با تعصب آموزش دیده‌اند) که این امر منجر به تولید اطلاعات نادرست می‌شود.
- داده‌های جمع‌آوری‌شده و ذخیره‌شده توسط سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است بدون رضایت یا آگاهی کاربران انجام شود و حتی در صورت بروز یک نقص امنیتی، ممکن است توسط افراد غیرمجاز دسترسی پیدا شود.
- سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است به‌گونه‌ای توسعه یابند که شفاف، فراگیر یا پایدار نباشند، که این امر منجر به عدم توضیح برای تصمیمات بالقوه مضر هوش مصنوعی و همچنین تأثیر منفی بر کاربران و کسب‌وکارها می‌شود.
- سیستم‌های هوش مصنوعی در مقیاس بزرگ می‌توانند به مقدار قابل توجهی انرژی برای کارکرد و پردازش داده‌ها نیاز داشته باشند، که این امر منجر به افزایش انتشار کربن و مصرف آب می‌شود.

کاربردهای هوش مصنوعی در کسب و کارهای مختلف

هوش مصنوعی در صنایع مختلف کاربرد دارد و در نهایت به ساده‌سازی فرآیندها و افزایش کارایی کسب‌وکارها کمک می‌کند:

بهداشت و درمان: هوش مصنوعی در حوزه بهداشت و درمان برای بهبود دقت تشخیص‌های پزشکی، تسهیل تحقیقات و توسعه دارو، مدیریت داده‌های حساس بهداشتی و خودکارسازی تجربیات آنلاین بیماران استفاده می‌شود. همچنین، این فناوری عامل محرک ربات‌های پزشکی است که به ارائه درمان‌های کمکی یا راهنمایی جراحان در حین عمل‌های جراحی کمک می‌کند.

خرده‌فروشی: هوش مصنوعی در خرده‌فروشی تجربه مشتری را با قدرت بخشیدن به شخصی‌سازی کاربران، توصیه‌های محصول، دستیارهای خرید و شناسایی چهره برای پرداخت‌ها، تقویت می‌کند. برای خرده‌فروشان و تأمین‌کنندگان، هوش

مصنوعی به خودکارسازی بازاریابی خرده‌فروشی، شناسایی محصولات تقلبی در بازارها، مدیریت موجودی محصولات و استخراج داده‌های آنلاین برای شناسایی روندهای محصول کمک می‌کند.

خدمات مشتری: در صنعت خدمات مشتری، هوش مصنوعی امکان ارائه پشتیبانی سریع‌تر و شخصی‌تر را فراهم می‌کند. چت‌بات‌ها و دستیارهای مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند به درخواست‌های روتین مشتریان پاسخ دهند، توصیه‌های محصول ارائه کنند و مشکلات رایج را در زمان واقعی حل کنند. همچنین، از طریق پردازش زبان طبیعی (NLP)، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند درخواست‌های مشتریان را به شیوه‌ای انسانی‌تر درک کرده و پاسخ دهند که این امر بهبود رضایت کلی و کاهش زمان پاسخ را به دنبال دارد.

تولید: هوش مصنوعی در تولید می‌تواند خطاهای مونتاژ و زمان تولید را کاهش دهد و همزمان ایمنی کارگران را افزایش دهد. کف کارخانه‌ها ممکن است توسط سیستم‌های هوش مصنوعی نظارت شوند تا به شناسایی حوادث، پیگیری کنترل کیفیت و پیش‌بینی احتمال خرابی تجهیزات کمک کنند. همچنین، هوش مصنوعی ربات‌های کارخانه و انبار را هدایت می‌کند که می‌توانند فرآیندهای تولید را خودکار کرده و وظایف خطرناک را انجام دهند.

مالی: صنعت مالی از هوش مصنوعی برای شناسایی تقلب در فعالیت‌های بانکی، ارزیابی وضعیت اعتباری مالی، پیش‌بینی ریسک مالی برای کسب‌وکارها و مدیریت معاملات سهام و اوراق بهادار بر اساس الگوهای بازار استفاده می‌کند. همچنین، هوش مصنوعی در اپلیکیشن‌های فین‌تک و بانکی پیاده‌سازی شده است تا بانکداری را شخصی‌سازی کرده و پشتیبانی از خدمات مشتری ۲۴ ساعته را فراهم کند.

بازاریابی: در صنعت بازاریابی، هوش مصنوعی نقش مهمی در افزایش تعامل مشتری و هدایت کمپین‌های تبلیغاتی هدفمند دارد. تجزیه و تحلیل داده‌های پیشرفته به بازاریابان این امکان را می‌دهد که بینش عمیق‌تری درباره رفتار، ترجیحات و روندهای مشتریان کسب کنند، در حالی که تولیدکنندگان محتوای مبتنی بر هوش مصنوعی به آن‌ها کمک می‌کنند تا محتوای شخصی‌سازی‌شده بیشتری را در مقیاس بزرگ ایجاد کنند. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند برای خودکارسازی وظایف تکراری مانند بازاریابی ایمیلی و مدیریت رسانه‌های اجتماعی استفاده شود.

بازی: توسعه‌دهندگان بازی‌های ویدیویی از هوش مصنوعی برای ایجاد تجربیات بازی جذاب‌تر استفاده می‌کنند. شخصیت‌های غیرقابل بازی (NPC) در بازی‌های ویدیویی از هوش مصنوعی برای واکنش مناسب به تعاملات بازیکن و محیط اطراف استفاده می‌کنند که این امر سناریوهای بازی را واقعی‌تر، لذت‌بخش‌تر و منحصر به فرد برای هر بازیکن می‌سازد.

نظامی: هوش مصنوعی به ارتش‌ها در میدان جنگ و خارج از آن کمک می‌کند؛ چه برای پردازش سریع‌تر داده‌های اطلاعات نظامی، شناسایی حملات سایبری یا خودکارسازی تسلیحات نظامی، سیستم‌های دفاعی و وسایل نقلیه. پهپادها و ربات‌ها به ویژه ممکن است با هوش مصنوعی تجهیز شوند که آن‌ها را برای مبارزه خودکار یا عملیات جستجو و نجات قابل استفاده کند.

مثال‌های هوش مصنوعی

ابزارهای هوش مصنوعی تولیدی، که گاهی به عنوان چت‌بات‌های هوش مصنوعی شناخته می‌شوند — از جمله ChatGPT، Gemini، Claude و Grok — از هوش مصنوعی برای تولید محتوای نوشتاری در قالب‌های مختلف استفاده می‌کنند.

دستیاران شخصی هوش مصنوعی، مانند الکسا و سیری، از پردازش زبان طبیعی برای دریافت دستورالعمل‌ها از کاربران و انجام انواع "وظایف هوشمند" استفاده می‌کنند. آن‌ها می‌توانند دستوراتی مانند تنظیم یادآوری‌ها، جستجوی اطلاعات آنلاین یا خاموش کردن چراغ‌های آشپزخانه را انجام دهند.

خودروهای خودران نمونه‌ای شناخته‌شده از یادگیری عمیق هستند، زیرا از شبکه‌های عصبی عمیق برای شناسایی اشیاء اطراف خود، تعیین فاصله از سایر خودروها، شناسایی علائم ترافیکی و موارد دیگر استفاده می‌کنند.

بسیاری از حسگرها و دستگاه‌های پوشیدنی مورد استفاده در صنعت بهداشت و درمان از یادگیری عمیق برای ارزیابی وضعیت سلامتی بیماران، از جمله سطح قند خون، فشار خون و ضربان قلب استفاده می‌کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند الگوهای را از داده‌های پزشکی قبلی یک بیمار استخراج کرده و از آن برای پیش‌بینی هرگونه شرایط سلامتی آینده استفاده کنند.

فیلترهای استفاده‌شده در پلتفرم‌های اجتماعی به الگوریتم‌ها متکی هستند تا بین سوژه تصویر و پس‌زمینه تمایز قائل شوند، حرکات صورت را دنبال کنند و تصویر روی صفحه را بر اساس آنچه کاربر انجام می‌دهد تنظیم کنند.

قاعده‌مند سازی هوش مصنوعی

با پیچیده‌تر و قدرتمندتر شدن هوش مصنوعی، قانون‌گذاران در سرتاسر جهان به دنبال تنظیم استفاده و توسعه آن هستند. اولین گام بزرگ برای تنظیم هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۴ در اتحادیه اروپا با تصویب قانون جامع هوش مصنوعی این اتحادیه انجام شد که هدف آن اطمینان از این است که سیستم‌های هوش مصنوعی مستقر در آنجا "ایمن، شفاف، قابل ردیابی، غیرتبعیض‌آمیز و سازگار با محیط زیست" باشند. کشورهایی مانند چین و برزیل نیز اقداماتی برای مدیریت هوش مصنوعی انجام داده‌اند. در همین حال، تنظیم هوش مصنوعی در ایالات متحده هنوز در حال پیشرفت است. در حال حاضر، تمام قوانین مربوط به هوش مصنوعی در ایالات متحده تنها در سطح ایالت‌ها وجود دارد.

آینده هوش مصنوعی

آینده هوش مصنوعی نویدبخش است و پتانسیل انقلابی در صنایع، افزایش قابلیت‌های انسانی و حل چالش‌های پیچیده را دارد. می‌توان از AI برای توسعه داروهای جدید، بهینه‌سازی زنجیره‌های تأمین جهانی و خلق هنرهای جدید و هیجان‌انگیز استفاده کرد، که این امر نحوه زندگی و کار ما را متحول می‌کند. به جلو که نگاه کنیم، یکی از گام‌های بزرگ بعدی برای هوش مصنوعی پیشرفت از هوش مصنوعی ضعیف یا محدود به دستیابی به هوش عمومی مصنوعی (AGI) است. با AGI، ماشین‌ها قادر خواهند بود مانند انسان‌ها فکر کنند، یاد بگیرند و عمل کنند و مرز بین هوش ارگانیکی و ماشین را محو کنند. این می‌تواند راه را برای افزایش خودکارسازی و قابلیت‌های حل مسئله در پزشکی، حمل و نقل و سایر حوزه‌ها هموار کند. همچنین این امر ممکن است

به هوش مصنوعی آگاه در آینده منجر شود. از سوی دیگر، افزایش پیچیدگی هوش مصنوعی نگرانی‌هایی را درباره افزایش از دست دادن شغل، اطلاعات نادرست گسترده و از دست رفتن حریم خصوصی به همراه دارد. همچنین سوالاتی درباره پتانسیل هوش مصنوعی برای پیشی گرفتن از درک و هوش انسانی وجود دارد؛ پدیده‌ای که به عنوان تکنیکی فناوری شناخته می‌شود و می‌تواند منجر به خطرات غیرقابل پیش‌بینی و معضلات اخلاقی ممکن شود.

ترندهای سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی

روندهای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های هوش مصنوعی به سرعت در حال تحول هستند و این تحولات ناشی از پیشرفت‌های قابل توجه و افزایش پذیرش در بخش‌های مختلف است. در اینجا نگاهی به وضعیت کنونی این حوزه داریم:

افزایش هوش مصنوعی تولیدی

هوش مصنوعی تولیدی به عنوان یک نقطه تمرکز اصلی سرمایه‌گذاری ظهور کرده است. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که بازار این فناوری از ۱,۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲ به ۳۳ میلیارد دلار تا سال ۲۰۲۷ خواهد رسید که نشان‌دهنده نرخ رشد سالانه چشمگیر ۸۰ درصد است. انتظار می‌رود این فناوری بر صنایع متعددی تأثیر بگذارد و بهره‌وری و کارایی عملیاتی را افزایش دهد.

افزایش سرمایه‌گذاری‌های شرکتی

سرمایه‌گذاری جهانی شرکت‌ها در هوش مصنوعی پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۴ به حدود ۱۱۰ میلیارد دلار برسد. این روند نشان‌دهنده ادغام راه‌حل‌های هوش مصنوعی توسط شرکت‌ها برای بهینه‌سازی فرآیندها و بهبود تجربه مشتری است. ایالات متحده همچنان در رأس این موج سرمایه‌گذاری قرار دارد و بیشتر مدل‌های یادگیری ماشین مهم را تولید می‌کند.

رشد سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر در هوش مصنوعی تولیدی با ۱۲۰ درصد افزایش، به ۲۰,۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ رسید. این influx نشان‌دهنده علاقه و اعتماد روزافزون به فناوری‌های هوش مصنوعی به عنوان نیروهای تحول‌آفرین در صنایع مختلف است.

تأثیر اقتصادی بلندمدت

گلدمن ساکس پیش‌بینی می‌کند که سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با هوش مصنوعی ممکن است تا سال ۲۰۲۵ به ۲۰۰ میلیارد دلار در سطح جهانی برسد که ممکن است ۲,۵ تا ۴ درصد از تولید ناخالص داخلی ایالات متحده را تشکیل دهد. این نشان می‌دهد که اگرچه تأثیرات فوری ممکن است ناچیز باشد، اما پیامدهای اقتصادی بلندمدت می‌تواند قابل توجه باشد.

تمرکز بر زیرساخت و توسعه

سرمایه‌گذاری همچنین به سمت زیرساخت‌های لازم برای کاربردهای هوش مصنوعی، از جمله مراکز داده و توسعه نرم‌افزار تغییر می‌کند. انتظار می‌رود شرکت‌هایی که در زمینه آموزش مدل‌های هوش مصنوعی و ارائه سخت‌افزارهای ضروری فعالیت دارند، شاهد ورود سرمایه قابل توجهی باشند.

کاربردهای متنوع در صنایع مختلف

فناوری‌های هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف از جمله بهداشت و درمان، مالی، تولید و امنیت سایبری مورد پذیرش قرار گرفته‌اند. به عنوان مثال، بازار رباتیک پیش‌بینی می‌شود که از ۶۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲ به ۲۱۸ میلیارد دلار تا سال ۲۰۳۰ برسد.

سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری

با افزایش پذیرش هوش مصنوعی، خطرات مرتبط نیز افزایش می‌یابد. انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری به طور قابل توجهی افزایش یابد تا با تهدیدات احتمالی ناشی از حملات سایبری پیچیده مقابله کند.

در مجموع چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی با رشد سریع و تنوع در بخش‌های مختلف مشخص می‌شود. با ادامه روند رشد هوش مصنوعی تولیدی، شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای نیاز به سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک در هر دو حوزه فناوری و زیرساخت را شناسایی می‌کنند تا رقابتی باقی بمانند. چشم‌انداز بلندمدت نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نقش حیاتی در شکل‌دهی به چشم‌اندازهای اقتصادی جهانی ایفا خواهد کرد و آن را به یک حوزه کلیدی برای سرمایه‌گذاری‌های آینده تبدیل می‌کند.

نقش سرمایه پرخطر در رشد AI

رشد سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر در حوزه هوش مصنوعی چشمگیر بوده و نشان‌دهنده افزایش علاقه و اعتماد به این فناوری به عنوان یک تکنولوژی تحول‌آفرین است. در ادامه، نگاهی دقیق‌تر به این روندها داریم:

افزایش قابل توجه حجم سرمایه‌گذاری

در سه‌ماهه دوم سال ۲۰۲۴، سرمایه‌گذاری‌های جهانی ریسک‌پذیر به ۹۴,۳ میلیارد دلار رسید که بالاترین رقم در پنج فصل گذشته است و نسبت به ۷۵,۳ میلیارد دلار در سه‌ماهه اول افزایش یافته است. این رشد عمدتاً ناشی از سرمایه‌گذاری‌های کلانی است که بیش از یک میلیارد دلار بوده و بیش از نیمی از آن‌ها به فناوری‌های هوش مصنوعی اختصاص یافته است.

تمرکز بر استارت‌آپ‌ها و مدل‌های زبانی بزرگ

سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر به ویژه به استارت‌آپ‌هایی که مدل‌های زبانی بزرگ و کاربردهای هوش مصنوعی را در بخش‌های مختلف مانند بهداشت و درمان، بیوتکنولوژی و لجستیک زنجیره تأمین توسعه می‌دهند، علاقه‌مند هستند. این تمرکز

نشان‌دهنده تقاضا برای راه‌حل‌های نوآورانه‌ای است که از هوش مصنوعی برای بهبود مدل‌های کسب‌وکار و تجربه مشتری استفاده می‌کنند.

دینامیک سرمایه‌گذاری منطقه‌ای

روندهای سرمایه‌گذاری بسته به منطقه متفاوت است. به عنوان مثال، در حالی که آلمان همچنان در میان ۱۰ کشور برتر اروپا برای سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر قرار دارد، ارقام آن در سه‌ماهه دوم سال ۲۰۲۴ به ۲,۲ میلیارد دلار ثابت مانده است. در مقابل، سرمایه‌گذاری‌های کلی اروپا از ۱۳,۹ میلیارد دلار به ۱۷,۸ میلیارد دلار در همان دوره افزایش یافته که نشان‌دهنده اشتیاق بیشتر برای هوش مصنوعی در سراسر قاره است.

رکورد سرمایه‌گذاری‌ها در بخش هوش مصنوعی

در پنج سال گذشته، مجموع سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر در حوزه هوش مصنوعی تقریباً ۲۹۰ میلیارد دلار بوده و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که این بخش می‌تواند به طور قابل توجهی رشد کند زیرا پتانسیل تحول‌آفرینی در صنایع مختلف دارد. ایالات متحده در این رقابت سرمایه‌گذاری پیشتاز است و انتظار می‌رود که هوش مصنوعی تا ۱,۵ درصد بر رشد سالانه تولید ناخالص داخلی تأثیر بگذارد.

شرکت‌های بزرگ VC پیشتاز

شرکت‌های بزرگ سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر به شدت در استارت‌آپ‌های هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کنند و پتانسیل رشد عظیم این بخش را شناسایی کرده‌اند. تنها در سال ۲۰۲۲، این شرکت‌ها تقریباً ۲۴۰ میلیارد دلار قراردادهای مرتبط با هوش مصنوعی را تکمیل کردند که تعهد آن‌ها را برای بهره‌برداری از این بازار رو به رشد نشان می‌دهد.

پیامدهای اقتصادی

تأثیر اقتصادی این سرمایه‌گذاری‌ها قابل توجه است. مک کینزی تخمین می‌زند که هوش مصنوعی می‌تواند تا سال ۲۰۳۰ حدود ۱۳ تریلیون دلار به فعالیت اقتصادی جهانی اضافه کند، که انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر برای ورود به این فضا ایجاد می‌کند.

کاربردهای متنوع محرک سرمایه‌گذاری

کاربرد هوش مصنوعی در صنایع مختلف، مانند تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده در حوزه سلامت و تشخیص تقلب پیشرفته در مالی. ارزش و چندمنظوره بودن آن را نشان می‌دهد و باعث افزایش علاقه سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر برای یافتن فرصت‌های سودآور می‌شود.

جمع بندی

در این مقاله، ضمن آشنایی با مفاهیم کلیدی هوش مصنوعی و این که AI چه کارهایی انجام می‌دهد، انواع مختلف آن را بررسی نمودیم. در پایان، همچنین با برخی از مزایا و خطرات آن آشنا شدیم و روندهای مختلف سرمایه‌گذاری پر خطر در این حوزه را بررسی نمودیم.

در مجموع می‌توان اظهار داشت که چشم‌انداز سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در حوزه هوش مصنوعی با رشد سریع و تمرکز استراتژیک بر روی استارت‌آپ‌ها و فناوری‌های نوآورانه مشخص می‌شود. با افزایش اعتماد به پتانسیل هوش مصنوعی، حمایت مالی قابل توجه از سوی سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر احتمالاً موجب پیشرفت‌ها و کاربردهای بیشتری در صنایع مختلف خواهد شد و نقش حیاتی هوش مصنوعی را به عنوان یک حوزه کلیدی برای سرمایه‌گذاری‌های آینده تقویت خواهد کرد.



Santa-co.ir



Info@santa-co.ir



۰۲۱-۵۸۱۵۶۱۰۰



**خیابان شهید بهشتی، خیابان یکم بخارست،
پلاک ۲۱**



صنایع نانوتک آینده