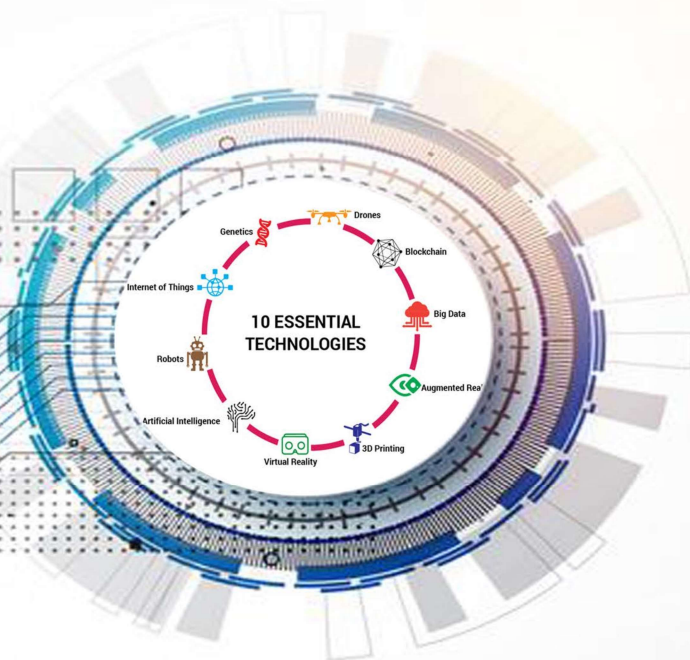


به روز باشید

ده فناوری برتر که آینده اقتصاد
دنیا را شکل می دهند



در ادامه با توجه به قرابت موضوع، به توضیح مختصر برخی از این فناوری ها می پردازیم و در مطالب شماره آینده، به عنوان بخش ثابت معرفی فناوری، توضیحات بیشتری ارائه خواهیم کرد.

هوش_مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) یا AI فناوری و شاخه‌ای در علوم کامپیوتر است که به مطالعه و توسعه نرم‌افزار و دستگاه‌های هوشمند می‌پردازد. محققان برجسته، هوش_مصنوعی را با عبارت «مطالعه و طراحی عناصر هوشمند» نیز توصیف می‌کنند که در آن یک عنصر یا عامل هوشمند سیستمی است که محیط را درک کرده و اقداماتی را برای حداکثر کردن احتمال موفقیت خود انجام می‌دهد. جان مک‌کارتی، مبدع این عبارت در سال ۱۹۵۵ آن را به شکل «علم و مهندسی ساخت دستگاه‌های هوشمند» تعریف کرده است.

تحقیقات هوش_مصنوعی همچنین برحسب برخی مسائل فنی نیز تقسیم‌بندی می‌شود. این زیرمجموعه بر حل مسائل خاص، بر یکی از چند روش ممکن، بر استفاده از ابزارهای کاملاً متفاوت، یا بر رسیدن به کاربردهای خاص متمرکز بوده‌اند.

مسائل (یا اهداف) اصلی در تحقیقات هوش مصنوعی به منطق، دانش، طراحی، یادگیری، ارتباطات، درک و توانایی حرکت دادن یا استفاده از اشیاء مربوط می‌شود. هوش عمومی هنوز یکی از اهداف بلندمدت است. روش‌هایی که در حال حاضر محبوبیت دارند، عبارت‌اند از روش‌های آماری، هوش محاسباتی و هوش مصنوعی سمبولیک سنتی. در هوش_مصنوعی از ابزارهای متنوعی استفاده شده که شامل نسخه‌هایی از بهینه‌سازی تحقیق و ریاضیات، منطق، روش‌های مبتنی بر احتمالات و اقتصاد و بسیاری موارد دیگر می‌شود.

امروزه هوش_مصنوعی به بخشی ضروری از صنعت فناوری و بسیاری از دشوارترین مسائل علوم کامپیوتر تبدیل شده است.

طبقه‌بندی هوش مصنوعی

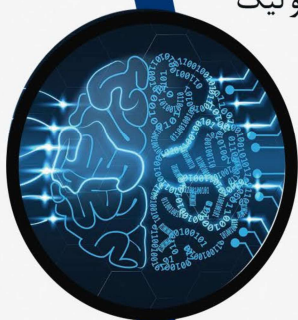
۱. یادگیری_ماشین
 ۲. بینایی_ماشین
 ۳. رباتیک
 ۴. سیستم‌های_خبره
 ۵. منطق_فازی
 ۶. شبکه_عصبی_مصنوعی
 ۷. الگوریتم_ژنتیک
 ۸. کلونی_مورچگان
 ۹. تشخیص_الگو
 ۱۰. پردازش_زبان_طبیعی
- هوشمندترین ربات کشاورز

گروهی از پژوهشگران دانشکده فناوری سیدنی رباتی طراحی کرده‌اند که تمامی امور اساسی کشاورزی را به سرعت و وسعت انجام می‌دهد.

این ربات هوشمند قادر است برخی از امور مورد نیاز کشاورزان را بدون هیچ زحمتی به طور خودکار انجام دهد. برخی از ویژگی‌های آن عبارت‌اند:



ربات کشاورز



- ☐ توانایی هرس گیاهان و درختان
- ☐ توانایی تشخیص میوه‌های نارس و رسیده
- ☐ توانایی بذریابی
- ☐ امکان اسکن محیط گیاهان و تخمین سلامت و بهداشت گیاهان
- ☐ امکان شخم زدن زمین‌ها

☐ استفاده از انرژی خورشیدی برای انجام امور مختلف

☐ توانایی کار به صورت دستی و خودکار

☐ امکان کنترل از راه دور

☐ قابلیت تنظیم ارتفاع سامانه و سرعت میوه‌چینی متناسب با محصول

☐ مسلح به نور مادون قرمز و امکان فعالیت شبانه‌روزی حتی در تاریک‌ترین ساعات شب

☐ سازگار با انواع گونه‌های گیاهی و منطبق بر الگوریتم‌های دلخواه کاربر

فناوری اینترنت_اشیا چیست؟

اینترنت_اشیا (Internet of Things) یا IoT فناوری جدیدی در عرصه ارتباطات است.

جایی که در آن همه چیز (اعم از انسان، حیوان و اشیا) قادر به برقراری ارتباط می‌باشند. همگی به اینترنت متصل‌اند و به صورت هوشمند اطلاعات مورد نیاز خود را جمع‌آوری و بر اساس آن‌ها تصمیم می‌گیرند.

همه اشیا دارای یک کد شناساگر (RFID) منحصر به فرد و یک کد شناسایی اینترنتی (IP) هستند. تمامی این اشیا و دستگاه‌ها از طریق فرکانس رادیویی (RF) و بر اساس کدهای RFID خود یکدیگر را شناسایی کرده و درخواست‌های مورد نیاز خود را طلب می‌کنند.

در ادامه بعضی از نمونه‌های پیاده‌سازی شده این فناوری ارائه می‌گردد.

معرفی بعضی از کاربردهای اینترنت_اشیا

☐ گلخانه‌های هوشمند

با استفاده از حسگرهایی که در خاک تعبیه می‌شوند و هم‌زمان می‌توانند میزان آب، رطوبت، نور، دما و ... را اندازه‌گیری و گزارش کنند این کار انجام می‌شود.

☐ شبکه‌های آبرسانی

حسگرهای معلق را در آب قرار می‌دهند تا مسیر و سرعت جریان آب و حتی میزان املاح آن را کنترل کنند. یکی از استفاده‌های آن در جلوگیری از بروز سیل و طغیان رودخانه‌ها است.

☐ سامانه مدیریت کیفیت هوا

می‌توان در صنعتی مانند کارخانه سیمان با استفاده از حسگرهایی که میزان گازهای آلاینده را اندازه‌گیری می‌کنند با تعریف روال‌هایی کیفیت هوا را کنترل کرد.



اینترنت اشیا



□ مدیریت روشنایی خیابان‌ها
بنا به ساعت روز، فصل و شرایط آب و هوایی می‌توان روشنایی شهر را تنظیم کرد که یکی از نمونه‌های آن در فرانسه انجام شده است.

□ مراقبت از نوزادان
لباس‌هایی طراحی شده که دارای حسگرهای حرکتی و حرارتی هستند و می‌توان در هنگام خواب نوزادان به والدین کمک کنند از این طریق که اطلاعات گفته‌شده را از طریق گوشی هوشمند خود دریافت نموده و در هر لحظه از وضعیت جسمی کودک مطلع باشند.



واقعیت افزوده



واقعیت_مجازی (virtual reality) چیست؟

شناخت ما از محیط پیرامون خود از طریق ادراک و حواسمان به دست می‌آید؛ به عبارت دیگر، واقعیت ترکیبی از اطلاعات حسی و مکانیسم‌های معنابخشی مغزمان به این اطلاعات است. به این ترتیب نتیجه می‌گیریم که اگر به حواس خود اطلاعات ساختگی بدهیم، در پاسخ به این اطلاعات، درک واقعیت نیز تغییر می‌کند. در حقیقت واقعیتی را می‌بینیم که وجود ندارد، اما ادراک ما آن را واقعی می‌داند.

از لحاظ فنی، واقعیت_مجازی به محیطی کامپیوتری و سه‌بعدی گفته می‌شود که یک فرد می‌تواند با آن در تعامل باشد و یا آن را کشف کند. این شخص بخشی از این دنیای مجازی می‌شود و می‌تواند در این محیط فعالیت‌هایی انجام دهد.



واقعیت مجازی



چرا واقعیت_مجازی داشته باشیم؟

اگر بخواهیم از جنبه سرگرمی آن را بررسی کنیم فیلم‌ها و بازی‌های ویدیویی مثال خوبی هستند. سرگرمی، صنعتی چند میلیارد دلاری است که مصرف‌کنندگان آن همیشه به دنبال تازگی هستند؛ اما واقعیت_مجازی کاربردهای جدی‌تری نیز دارد که می‌توانیم به آموزش، معماری، ورزش، پزشکی و هنر اشاره کنیم. این فناوری می‌تواند ما را به اکتشافات جدید و هیجان‌انگیزی در این زمینه‌ها هدایت کند که تأثیر زیادی در زندگی ما خواهد داشت. واقعیت مجازی این امکان را به ما می‌دهد تا با خطر کردن در این محیط، تجربیاتی در دنیای واقعی به دست آوریم.



تفاوت واقعیت_مجازی و واقعیت_افزوده
واقعیت_افزوده عرصه محدودی از مشاهدات را ارائه می‌دهد، درحالی‌که واقعیت_مجازی کاملاً همه‌جانبه است.

یک راه دیگر برای نگاه کردن به مسئله این است که وقتی شما عینک‌های واقعیت مجازی (هدست) را می‌گذارید، اساساً از دنیای بیرون جدا می‌شوید. یک کاربر AR، برخلاف VR، درحالی‌که فعالانه درگیر محیط‌های شبیه‌سازی شده است همواره از محیط فیزیکی اطرافش آگاه است.

برای استفاده از واقعیت مجازی عموماً به هدست نیاز است درحالی‌که واقعیت افزوده به وسیله خاصی نیاز ندارد - شما فقط به یک گوشی هوشمند یا یک تبلت نیاز دارید.



پهپاد چیست؟

پهپاد مخفف «پرنده هدایت‌پذیر از دور» است که برای هواپیماهای بدون سرنشین تعریف شده است. امروزه پهپادها به بحث داغ حوزه فناوری تبدیل شده‌اند و شرکت‌های مختلفی در حال کار بر روی این فناوری نوین هستند. برخی شرکت‌ها درصدد هستند تا روی کنترل و بهبود سیستم ناوبری پهپاد کار کنند و برخی دیگر نیز ایده‌های جدیدی برای کاربردهای بیشتر آن در سر دارند.

با توجه به کاربردهای مفید پهپادها در رفع نیازهای مختلف بشر، روز به روز بر اهمیت و کاربردهای این ابزار تکنولوژی افزوده می‌شود. شرکت‌های بسیاری در حال توسعه مدل‌های مختلف پهپاد هستند تا از این طریق کاربردهای آن را در زندگی انسان‌ها افزایش دهند.

کاربردهای فناوری لیزر

لیزر (LASER) مخفف سرنام عبارت زیر است:

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

که به معنای تقویت نور توسط تشعشع تحریک‌شده است. اولین لیزر جهان توسط تئودور مایمن اختراع گردید و از یاقوت در آن استفاده شده بود. لیزر به عنوان یک فناوری در زندگی مدرن جا افتاده است. لیزرها به مقدار زیاد در صنعت، ارتباطات، نقشه‌برداری و چاپ مورد استفاده قرار می‌گیرند. برتری لیزر در این است که از منبعی برای نور و تابش‌های کنترل‌شده، تک‌فام و پرتوان تولید می‌کند. تابش لیزر، با پهنای نوار طیفی باریک و توان تمرکزیابی شدید، چندین برابر درخشان‌تر از نور خورشید است؛ یعنی وسیله‌ای برای تبدیل نور معمولی به پرتوی باریک و متراکم است. دستگاه لیزر یک جریان الکتریکی را از ماده‌ای که می‌تواند جامد، مایع یا گاز باشد عبور می‌دهد. بعضی از اتم‌های ماده انرژی جذب می‌کنند و کوانتوم ساطع می‌کنند. این امر موجب می‌شود که اتم‌های دیگر نیز کوانتوم ساطع کنند. این کوانتوم‌ها (بسته‌های تشعشع) بین آینه‌هایی به عقب و جلو منعکس شده و نهایتاً به صورت نوری با یک طول موج واحد شلیک می‌شوند.



پهپاد



