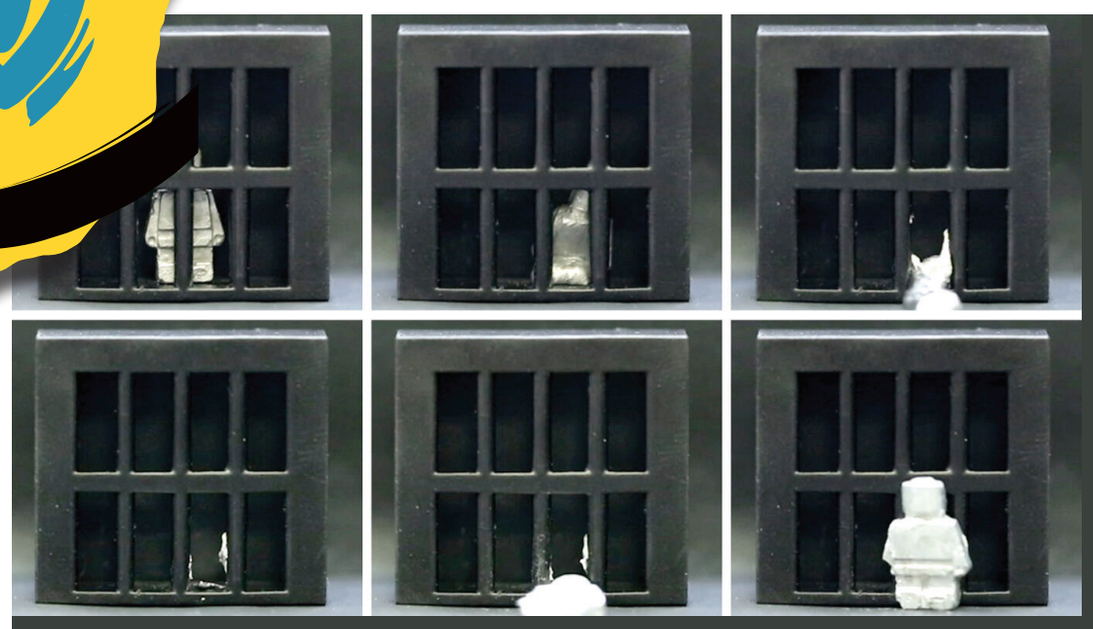
ZENDEGI-SALAM
ضمیمه روزنامه خراسان
یک شنبه • ۹ بهمن ۱۴۰۱
۷ رجب ۱۴۴۴ • ۲۹ ژانویه ۲۰۲۳
شماره ۲۱۱۴۱
۲۳۶۱

ترمیناتور به تحقق پیوست؟

ساخت روباتی که می‌تواند به حالت مایع تغییر شکل دهد دستاورد شگفت‌انگیزی است که روبات جیوه‌ای فیلم «نابودگر» را به ذهن متبادر می‌کند؛ به این بهانه سراغ عجایب دنیای هوش مصنوعی و ... رفتیم



پرونده

جنگ بزرگی بین انسان‌ها و روبات‌ها در آینده شکل خواهد گرفت. روباتی جیوه‌ای از آینده به زمان حال می‌آید تا کودکی را که در آینده، فرمانده انسان‌ها در جنگ با روبات‌ها می‌شود به قتل برساند. از آن طرف یک روبات قدیمی به نام «نابودگر» هم برای حفاظت از جان این کودک می‌آید. جنگی سخت در می‌گیرد و... این خلاصه‌ای بود از فیلم «نابودگر» ۲ که در زمان خودش بسیار بلند پروازانه و خاص بود. فیلمی که آینده را پیش‌بینی می‌کرد که در آن یک روبات جیوه‌ای می‌تواند مدام از مایع به جامد تبدیل شود و شکست‌ناپذیر خواهد بود. ساخت چنین روباتی دور از ذهن به نظر می‌رسید. اما خبر رسیده که روباتی با ویژگی مشابه در چین ساخته شده.

روباتی که انگار از آینده آمده است. باید از این خبر خوشحال باشیم؟ این پیشرفت‌های خیره کننده چه پیامدهایی برای زندگی آینده ما خواهند داشت؟ چرا عده‌ای مخالف جدی پیشرفت هوش مصنوعی هستند؟ بزرگ‌ترین دستاوردهای این حوزه چیست؟ در پرونده امروز از زوایای مختلف به این پیشرفت‌های خیره کننده نگاه خواهیم کرد.

روبات جامدی که مایع می‌شود و برعکس!

ماجرای ساخت یک روبات انسان‌نما توسط دانشمندان که می‌تواند برای فرار از قفس تغییر شکل دهد و به مایع تبدیل شود

سال‌هاست که دیگر از ساخت هیچ روباتی غافلگیر نشده‌ایم؛ روبات دستیار پزشک، روبات آشپز، روبات نظافتچی و.... آن‌قدر دامنه کارهایی که روبات‌ها قادر به انجام‌شان هستند، زیاد و متنوع است که دانشمندان باید خلاقیت تازه‌ای رو کنند تا ما را به هیجان بیاورند. شاید روباتی که بتواند مثل فیلم‌های علمی-تخیلی خودش را از حالتی به حالت دیگر تغییر بدهد، بد نباشد. خب همین حالا هم ساخته شده‌است. خبر رسیده که دانشمندان موفق به ساخت روباتی شده‌اند که می‌تواند از جامد به مایع و برعکس، تغییر حالت بدهد. البته دانشمندان با این اختراع اخیر گرچه ما را حیرت‌زده کرده‌اند اما قصدشان این نبوده؛ آن‌ها سال‌هاست در حال توسعه روبات‌های نرم با کنترل مغناطیسی هستند. مواد اولیه برای ساختن چنین روبات‌هایی یا مواد کشسان جامد است یا مایعات مغناطیسی. گروه اول، به روبات قابلیت عبور از فضاهای باریک را نمی‌دهد و دسته دوم، گرچه امکان سیالیت را فراهم می‌کند اما روبات ساخته‌شده از آن‌ها قادر به حمل اجسام سنگین نیست. حالا اصلا روبات نرم انعطاف‌پذیر به چه کاری می‌آید؟ ساخت‌وساز و تعمیر در فضاهای تنگ و فشرده مثل لحیم کردن بردیک مدار در صنایع، یکی از حوزه‌هایی است که جای خالی چنین روباتی در آن‌ها به‌شدت احساس می‌شود و حالا دانشمندان با ساخت روباتی فلزی که می‌تواند از مایع به جامد و برعکس تغییر حالت بدهد، این نیاز را برآورده کرده‌اند. این روبات ساخته‌شده از گالیوم (عنصری شیمیایی که در دما و فشار استاندارد، فلز نرم و نقره‌ای است و در حالت مایع، سفید نقره‌ای می‌شود.) که از راه دور با میدان مغناطیسی کنترل می‌شود، می‌تواند برای ورود به گذرگاه‌های تنگ -با گرما دادن به گالیوم و ذوب کردن آن- تبدیل به مایع شود. بعد در دمای اتاق خنک به حالت جامد برگردد و تکلیف معین را انجام بدهد، دست‌آخر با تبدیل شدن دوباره به مایع، از گذرگاه بیرون بیاید. گالیوم همچنین می‌تواند ۱۰ هزار برابر وزن خود را حمل کند. این روبات شگفت‌انگیز، ظرفیت ارائه خدمات کاربردی زیادی در زمینه‌هایی مانند مونتاژ الکترونیک و پزشکی دارد.

منبع: sciencenews.org

چرا هوش مصنوعی مخالف دارد؟

از زمان دستیابی دانشمندان به هوش مصنوعی، این فناوری روز به روز در حال پیشرفت است. از الگوریتم جست‌وجو در شبکه‌های اجتماعی گرفته تا هدایت خودروهای خودران، طراحی چهره براساس داده‌ها، حل مسائل علمی و.... با تمام این موفقیت‌ها، به رغم طرفداران بسیار زیاد، از روز اول هوش مصنوعی مخالفان جدی هم داشت. دلیل مخالفت بخشی از دانشمندان و جامعه با این فناوری، اول سوءاستفاده از آن برای اهداف شوم است و بعد خطر احتمال طغیان آن علیه بشریت. مخالفان بیان می‌کنند اگر از هوش مصنوعی برای اهداف شر استفاده شود، چه کسی پاسخگو خواهد بود؟ یا حتی اگر این فناوری برای رسیدن اهداف خیر طراحی شود ولی از راه‌های غیراخلاقی و خطرناک به این هدف برسد، چه خواهد شد؟ در سال ۱۹۵۰ دانشمندی به نام آلن تورینگ برای محدودسازی ماشین‌ها (که امروزه تبدیل به هوش مصنوعی شده‌اند)، آزمونی طراحی کرد که به نام خودش شناخته می‌شود. تورینگ با آزمونش می‌خواست پی ببرد که آیا ماشین‌ها می‌توانند فکر کنند یا خیر. در آزمون تورینگ یک انسان و یک روبات جدا از هم قرار داده می‌شوند و فرد سوم به عنوان قاضی باید از روی پاسخ‌های مکتوبی که انسان و روبات به او می‌دهند، پی ببرد کدام یکی انسان واقعی و دیگری روباتی است که می‌خواهد به دروغ خود را انسان جا بزند. آزمون تورینگ در عمل نواقصی داشت که به مرور با آزمون‌های دیگر برطرف شد. حدود دو ماه پیش وب‌سایتی راه‌اندازی شد که به طرز عجیبی مورد علاقه کاربران قرار گرفت. در این وب‌سایت برای اولین بار در تاریخ، محیط چت کاربران با هوش مصنوعی قرار دارد که کاربر در آن جا هر پرسشی را از هوش مصنوعی می‌پرسد و پاسخ می‌گیرد. این روبات زبان انسان را می‌فهمد و اگر از او بخواهیم برای ما قصه می‌گوید، جوک تعریف می‌کند، دستور پخت غذا با محتویات یخچال ما را می‌دهد، مقاله تحقیقاتی می‌نویسد، شعر می‌گوید و... نام این روباتِ چت آن‌لاین ChatGPT و محصول شرکت OpenAI (تاسیس شده توسط ایلان ماسک) است. همین روبات هم باعث شد تا بهانه دیگری به مخالفان هوش مصنوعی داده شود: از بین بردن موقعیت‌های شغلی انسانی توسط روبات‌ها. ولی آن‌چه مسلم است فناوری هوش مصنوعی با قدرت و سرعت پیش خواهد رفت و ما باید برای مقابله با خطراتش، خود را آماده کنیم.

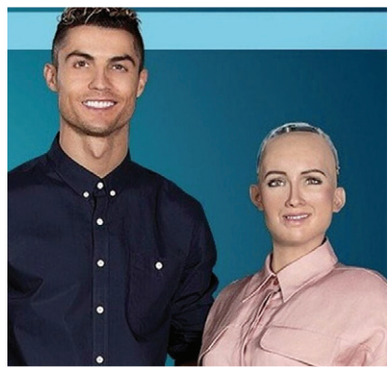
خفن‌ترین روبات‌های جهان

آشنایی با معروف‌ترین روبات‌هایی که رونمایی از هر کدام‌شان، انقلابی در حوزه فناوری و هوش مصنوعی به حساب می‌آید

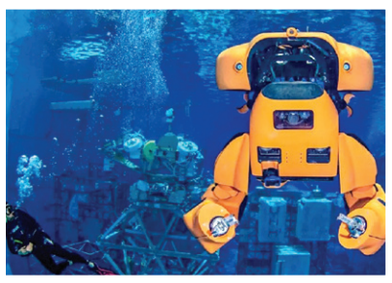
روبات‌های امروزی در بسیاری از زمینه‌ها مانند رشته‌های پزشکی، کشاورزی، مراقبت از بیماران، اکتشافات فضایی و... نقش مهمی دارند. کارشناسان پیش‌بینی می‌کنند که بشر تا سال ۱۴۰۹ شمسی/ ۲۰۳۰ میلادی، به گونه‌ای هیبریدی از روبات و انسان تبدیل خواهد شد. در ادامه با معروف‌ترین روبات‌های فوق پیشرفته که در چند سال اخیر رونمایی شدند، آشنا خواهید شد.

روبات انسان‌نمای سوفیا

۱۴ فوریه سال ۲۰۱۶ شرکت هنگ کنگی «هانسون روباتیک» روبات سوفیا را فعال کرد. سوفیا با هدف تقلید از رفتارهای انسان و ایجاد احساس عشق و شفقت در انسان ساخته شده و حتی می‌تواند با استفاده از چهره انسان‌نمای خود، احساساتش را ابراز کند. در ۱۹ مهر ۹۶ سوفیا در مکالمه‌ای کوتاه با معاون دبیر کل سازمان ملل متحد، به این سازمان معرفی شد. روبات سوفیا دارای هوش مصنوعی، قدرت پردازش داده‌های تصویری و سیستم تشخیص چهره است. او همچنین قادر به پاسخ‌دادن به برخی پرسش‌ها و مکالمات ساده درباره موضوعات از پیش تعیین شده است. از جمله دیدارهای پربحث سوفیا دیدار او با کریستیانو رونالدو بود. رونالدو اطلاعات این روبات را تحسین کرد و سپس از سوفیا پرسید آیا می‌دانید که ریشه اسم شما یونانی است و به معنی دانش است؟ سوفیا هم در پاسخ گفته‌های وی را تایید کرد. به تازگی، روبات انسان نمای سوفیا از شرکت سازنده خود «هنسون روباتیک» درخواست کرده که یک بچه روبات را به عنوان فرزند وی طراحی کند. در صورت تحقق این خواسته، سوفیا نخستین روبات جهان خواهد بود که مادر می‌شود.

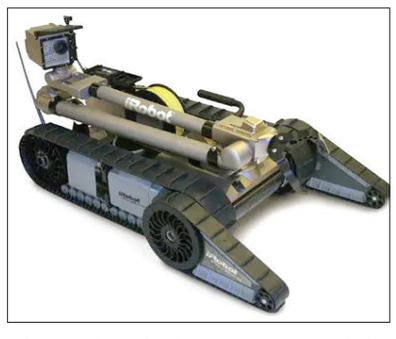


روبات زیردریایی آکوانات



این روبات یک تغییرشکل‌دهنده واقعی است که شرکت هوستون مکاترونیکس ساخته است. روبات زیردریایی آکوانات این توانایی منحصر به فرد را دارد که در حالی که زیر آب است، از یک وسیله نقلیه مستقل زیر آبی (AUV) به یک روبات نگهدارنده انسان‌نما (ROV) تبدیل شود. وقتی روبات در حالت AUV قرار دارد، می‌تواند در طول یک ماموریت، ۲۰۰ کیلومتر مسافت را طی کند و کارهایی مانند نقشه‌برداری از کف دریا و بازرسی از مناطق وسیع را انجام دهد. در حالت ROV، دو بازوی مکانیکی از بدنه روبات خارج می‌شود و به آن امکان می‌دهد تعمیرات روی سکوهای نفتی و خطوط لوله را در محیط‌های خطرناکی که به‌راحتی برای انسان قابل دسترسی نیست، انجام دهد.

روباتی که نیروی نظامی و امنیتی می‌شود



به گزارش «فوربس»، محققان یک روبات متحرک تاکتیکی چند ماموریتی را ساخته‌اند و از آن برای انجام کارهای نظامی کمک می‌گیرند؛ این روبات قابلیت دارد تا به راحتی در کارهای تشخیص و شناسایی شیمیایی، بیولوژیکی، رادیواکتیوی و هسته‌ای، دفع مواد منفجره حمل و نقل، شناسایی مواد منفجره، بازرسی و بازرسی وسایل نقلیه و کارکنان شرکت کند. این روبات که می‌تواند به راحتی از پله‌ها صعود کند، توانایی دارد تا اطلاعات ویدئویی، صوتی و تصویری را در کوتاه‌ترین زمان برای اپراتور اصلی ارسال کند. گفته می‌شود این روبات در جنگ‌های احتمالی آینده، نقش بسیار پررنگی خواهد داشت.

ماموریت‌های متنوع اسپات

سگ روباتیک «اسپات» به هیچ عنوان یک حیوان خانگی یا اسباب‌بازی نبوده و به لطف بهره‌مندی از سنسورهای پیشرفته و قابلیت حرکتی بالا، برای انجام کارهای سخت فیزیکی طراحی شده است. «بوستون داینامیکس»، شرکت سازنده اسپات درباره این روبات گفته که بارکشی، چوپانی، معاینه از راه دور بیماران، انجام مأموریت‌های اکتشافی زیرزمینی برای ناسا، نظارت بر رعایت فاصله‌گیری اجتماعی در پارک‌های سنگاپور و تصویربرداری از محل ساختمان‌سازی، از جمله کارهایی هستند که اسپات از پس انجام‌شان برآمده است.

روباتی که همه را بیکار خواهد کرد!

بر اساس گزارش‌های رسیده، تسلا به زودی از روبات اپتیموس خود رونمایی خواهد کرد. جدیدترین آگهی‌های رسمی منتشر شده توسط تسلا حاکی از این است که این شرکت قصد دارد هزاران روبات اپتیموس یا TeslaBot را در فرایند تولید به کار گیرد. در ادامه، برنامه این شرکت برای استفاده از میلیون‌ها نمونه از این روبات در کارخانه‌های سراسر دنیاست که باعث بیکار شدن انسان‌ها خواهد شد. ماسک همچنین معتقد است که در دراز مدت، روبات‌ها همچنین قادر به انجام امور منزل مانند غذاپختن، نگهداری از افراد سالمند یا تمیز کردن منزل هستند و قابلیت تجاری‌سازی در ابعاد وسیع را دارند. در حقیقت ماسک اعتقاد دارد که روبات اپتیموس توانایی استفاده به عنوان همراه انسان در شرایط مختلف را خواهد داشت. شرکت تسلا هنوز به‌طور رسمی درباره آپشن‌های این روبات اظهارنظر نکرده است. با وجود این، در گذشته ایلان ماسک ثابت کرده که روش به وجد آوردن افراد به منظور فروش محصولاتش را بلد است. ماسک همچنین در اظهارنظرهای خود گفته بود که اگر روبات‌های Optimus Prime در دو سال آینده به تولید انبوه برسند، با قیمتی کمتر از نصف یک خودرو، یعنی حدود ۲۵ هزار دلار، به دست مشتریان خواهند رسید.

دنیای روبات محور چگونه است؟

پیش‌بینی‌هایی درباره جهانی که در آن روبات‌ها جای آدم‌ها را گرفته‌اند

استیون اسپیلبرگ در فیلم سینمایی «هوش مصنوعی» جزء به جزء دنیای با روبات را پیش رویتان می‌گذارد. در این دنیا ممکن است در را یک روبات به رویتان باز کند، از آواز بیات اصفهان و دشتی خبری نباشد. روبات‌هایی اسم‌تان را به زبان بیاورند که همه از یک الگوریتم پیروی می‌کنند و صدایی یکسان دارند. در این دنیا شما جهان متنوع، خلاقانه و پر از احساسات‌تان را به یک سری فرمول از پیش تعیین‌شده که گاهی از درک احساس و مفاهیم تعریف‌نشدنی ناتوان هستند، می‌بازید. این چیزی است که می‌تواند رویای شیرین پیشبرد کارها با روبات‌ها را تلخ کند.

تصور دنیا با روبات‌ها

شاید زمین خوردن، نوع راه رفتن و آواز خواندن روبات‌های مدرن خنده‌دار یا جالب باشد اما بعید نیست که رشد روبات‌ها و پیچیدگی دنیای روباتیک باعث جنگ جهانی سوم شود. وقتی اولین روبات مدرن ساخته‌شد کسی فکرش را هم نمی‌کرد که ممکن است یکی از آن‌ها مانند «دزدمونا» یک هنرمند پاپ با کلاه گیس بنفش است. شرکت هنگ کنگی سازنده آن اعلام کرده‌است که او خواهر کوچک «سوفیا» دیگر روبات این شرکت است. سوفیا در سال ۲۰۱۶ به عنوان یک روبات انسان‌نمای فوق‌العاده باهوش رونمایی شد. او یک سال بعد از رونمایی، توانست عنوان شهروند قانونی عربستان سعودی را بگیرد. دکتر گورتزل سازنده روبات دزدمونا می‌گوید: «دزدمونا کاملا در سطح انسان‌های خواننده نیست ولی در حال رسیدن به آن مرحله است.» این تنها بخشی از جهانی است که روبات‌ها در آن نقش انسان‌ها را می‌گیرند و مهارت، هنر و احساس جای خودش را به روبات‌ها می‌دهد.

قصه به کجا می‌رسد؟

دانشمندان معتقدند یک ارگانیسم آگاه مانند شخص یا یک حیوان می‌تواند چیزی را در یک زمینه بیاموزد و موضوع دیگری را هم در زمینه‌ای دیگر تعلیم ببیند و بعد این دو را در کنار هم بگذارد تا کاری را انجام دهد که پیشتر هرگز تجربه نکرده‌است. کاری که یک روبات به هیچ وجه به آن نزدیک نیست. در واقع روبات‌ها نمی‌توانند فکر کنند یا احساسی داشته باشند که خودشان آن را خلق کرده باشند اما پژوهشگران سازنده روبات می‌خواهند باور کنند که روبات‌ها قادر به فکر کردن و احساس هستند. به همین دلیل است که روبات‌ها نمی‌توانند دوست خوبی برای انسان‌ها باشند. انسان‌ها هر بار در ساخت روبات‌های جدید بیشتر به این موضوع توجه می‌کنند. حقیقت آن است که بیشتر فناوری‌هایی که با عنوان «هوش مصنوعی» شناخته می‌شوند مغز انسان را تنها به روش‌های کوچک تقلید می‌کنند و قطعا به جایی نرسیده که سازندگانش دیگر نتوانند آن را کنترل کنند.