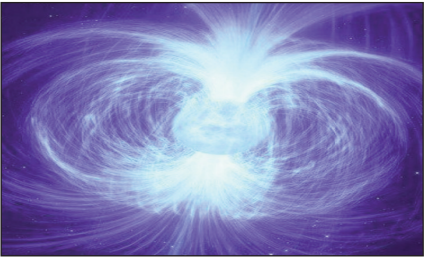


نوع جدیدی از ستارگان کشف شد



ستاره شناسان نوع جدیدی از ستاره را کشف کرده‌اند که می‌تواند رمز و راز کیهانی را فاش کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطلس، ستاره شناسان نوع جدیدی از ستاره را کشف کرده‌اند که به نظر می‌رسد که سرخ مهمی برای حل یک معمای طولانی مدت کیهانی باشند.

این ستاره پرچرم هلیومی دارای یک میدان مغناطیسی فوق العاده قوی است، به این معنی که می‌تواند مرحله مقدماتی یک مگنتار(مغناآختر) باشد که یک پوسته ستاره‌ای متراکم است که تاکنون منشأ ناشناخته‌ای دارد.

۴۵۱۶۶ HD یک منظومه ستاره‌ای دوتایی است که در فاصله ۳۰۰۰ سال نوری از زمین، در صورت فلکی شفاخ قرار دارد. ستاره اولیه آن بزرگ است و بیشتر از هلیوم ساخته شده و مشاهدات نشان می‌دهد که دارای برخی ویژگی‌های غیرقابل توضیح است، بنابراین ستاره شناسان با استفاده از طیف وسیعی از ابزارها در سراسر جهان، در حال بررسی آن هستند.

اکنون داده‌های جدید نشان می‌دهند که این ستاره دارای میدان مغناطیسی فوق‌العاده قوی ۴۳ هزار گاوسی است، این در حالی است که به عنوان مثال میدان مغناطیسی خورشید خودمان تنها ۱۰ گاوس قدرت دارد.

این ستاره اولیه، منظومه ۴۵۱۶۶ HD را تبدیل به مغناطیسی‌ترین ستاره‌ای می‌کند که تاکنون کشف شده است.

تومر شتار نویسنده اصلی این مطالعه گفت: کشف نوع جدیدی از اجرام نجومی، هیجان‌انگیز است، به خصوص زمانی که در تمام مدت از معرض دید پنهان بوده باشد.

این کشف نه تنها یک نوع کاملاً جدید از ستارگان است بلکه ممکن است به توضیح یک پدیده‌جاری نجومی دیگر که ستاره‌های نوترونی با میدان‌های مغناطیسی فوق‌العاده قوی معروف به مگنتارها هستند، کمک کند.

تاکنون چند ۱۰۰ مورد از این اجرام تایید شده است و در حالی که اعتقاد بر این است که آنها در هنگام فروپاشی ستارگان پرچرم تشکیل می‌شوند، مشخص نیست که چرا فقط برخی از آنها میدان مغناطیسی نیرومندی پیدا می‌کنند و به مگنتار تبدیل می‌شوند، در حالی که برخی دیگر چنین نمی‌کنند و به ستاره‌های نوترونی معمولی تبدیل می‌شوند. ستاره نوترونی، هسته‌ی فروپاشی‌شده‌ی ستاره ابرغول پرچرمی است که جرم آن در مجموع بین ۱۰ تا ۲۵ جرم خورشیدی بوده است، به ویژه اگر ستاره‌ی فروپاشیده غنی از فلز بوده باشد. وقتی یک ستاره ذخیره هلیوم خود را به پایان می‌رساند، منبسط می‌شود و دیگر توان تحمل نیروی گرانشی حاصل از هسته خود را ندارد. در نتیجه هسته درخود فرو می‌باشد. هسته‌ی این اجرام از پوسته‌ای به جنس جامد(غالیا آهن) و درونشان به جنس مایعی با چگالی بالا است.مگنتار(Magnetar) یا ستاره مغناطیسی با مغناختر نیز نوعی ستاره نوترونی است که میدان مغناطیسی بسیار نیرومندی دارد.

پژوهشگران این مطالعه در نتیجه‌ی محاسبات خود بر این باور هستند که ۴۵۱۶۶ HD به احتمال زیاد در هنگام مرگ به یک مگنتار فرو می‌باشد و میدان مغناطیسی بسیار قوی‌تری با قدرت ۱۰۰ تریلیون گاوس به دست می‌آورد که غیر قابل تصور است.مشاهدات و رصدهای بیشتر می‌تواند ستاره‌های مشابه دیگری را که به نظر می‌رسد اجداد مغناطیسی هستند، نشان دهد که در نهایت می‌تواند به این سوال دیرینه پاسخ دهد که آنها از کجا آمده‌اند.

دو نانوکاسن ضدسرطان به مرحله کارآزمایی بالینی رسیدند

دو واکسن ضدسرطان RNA مسنجر (mRNA)، با استفاده از همان فناوری واکسن ضدکرونا پس از اینکه محققان نتایج امیدوارکننده‌ای را در مطالعات قبلی گزارش دادند، به مرحله بعدی آزمایشات بالینی رسیدند. به گزارش خبرگزاری مهر، مادرنا و مرک به تازگی از شروع آزمایش فاز سوم واکسن ضد ملانوما ۹۴۰۷(۱۵۷۴-mRNA) با اعلام کردند، در حالی که واکسن ضدسرطان لوزالمعده بیونتک (TBN۱۲۲)، وارد آزمایش فاز II می‌شود.

برای ایجاد واکسن‌های ضدسرطان شخصی، دانشمندان از نظر ژنتیکی نمونه‌ای را از تومور بیمار توآلی‌یابی کرده و نتوانتی‌ژن‌ها ابررئیتین‌های غیرطبیعی) که به احتمال زیاد باعث ایجاد پاسخ ایمنی می‌شوند را شناسایی می‌کنند. واکسن‌های mRNA در نانوذرات لیپیدی پهره‌مند هستند. در حالی که واکسن‌های ضدکرونا، طرح‌های ژنتیکی را برای پروتئین سنبله ویروس کرونا ارائه می‌دهند، واکسن‌های ضدسرطان حاوی DNA برای تولید نتوانتی‌ژن‌های انتخاب شده هستند.هر دو واکسن در ترکیب با مهار کننده‌های بازرسی ایمنی، آنتی‌بادی‌های مونوکلونال که قبلاً برای بسیاری از انواع سرطان تأیید شده‌اند، مورد آزمایش قرار می‌گیرند. برخی از تومور‌ها می‌توانند پاسخ‌های ایمنی طبیعی را سرکوب کنند. مهار کننده‌های بازرس PD-۱ و PD-L۱ مانع از این سرکوب می‌شود و فعالیت سلول T را بازیابی می‌کنند. ترکیب واکسن که به سلول‌های ایمنی بدن کمک می‌کند تا سرطان را تشخیص دهد با یک مهار کننده بازرس، می‌تواند مانع از سرکوب فعالیت سیستم ایمنی شده و در عین حال، سرعت عملکرد سیستم ایمنی را افزایش می‌دهد.

واکسن ملانوما

۷۹۴۰ در یک کارآزمایی فاز II که ۱۵۷ نفر با ملانوم مرحله III یا IV برای آن ثبت‌نام کرده‌بودند، مورد آزمایش قرار گرفت. تومورهای آنها کاملاً برداشته شده بود، اما سرطان به یک غده لنفاوی گسترش یافته بود؛ بنابراین، در معرض خطر بالای برای عود و متاستاز قرار داشتند.

دانش

برنامه هوش مصنوعی گوگل برای

ارائه توصیه‌های مفید زندگی

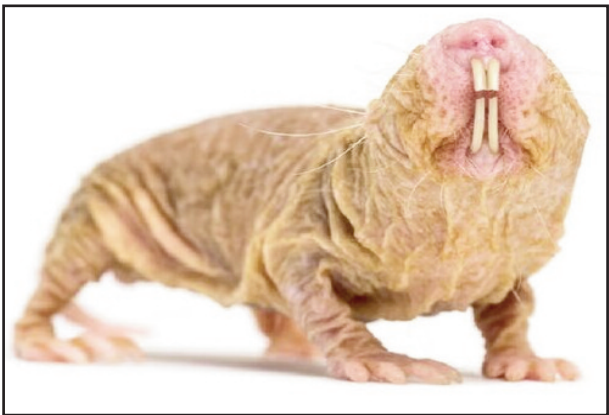
گوگل در حال کار بر روی ایجاد یک برنامه هوش مصنوعی است که توصیه‌هایی را برای داشتن زندگی بهتر ارائه می‌دهد.

گزارش‌های خبری نشان می‌دهند که گوگل در حال آماده شدن برای استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی مولد خود به منظور ارائه توصیه‌های مهم زندگی به مردم است.

مدل هوش مصنوعی Bard با قابلیت‌های زبانی عظیم، متعلق به شرکت گوگل به زودی قادر خواهد بود قابلیت‌های بیشتری را ارائه کند؛ به گونه‌ای که اکنون در حال کار



استفاده از ژن موش حفار برهنه برای افزایش طول عمر



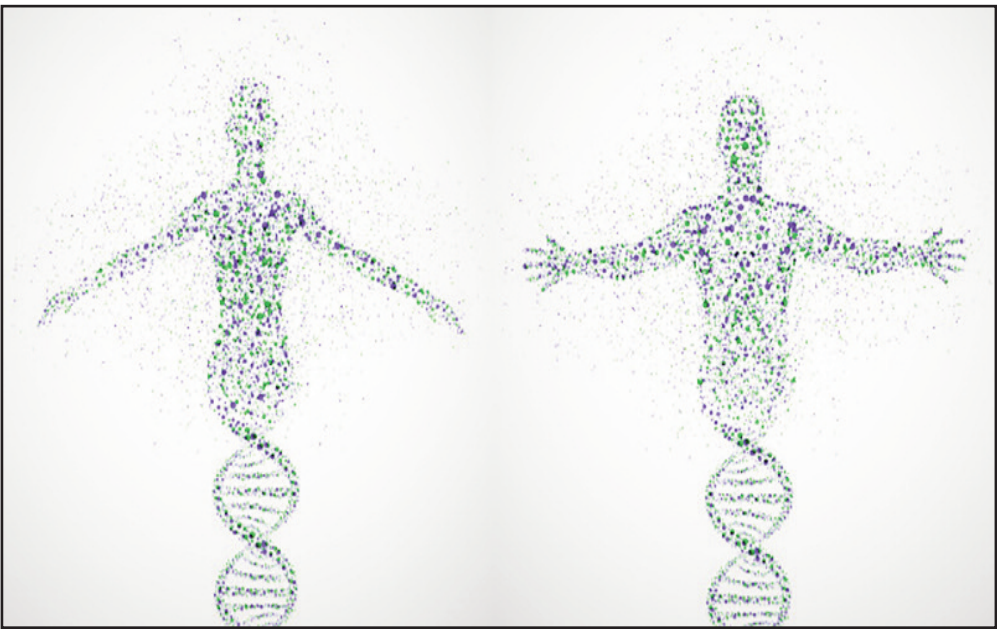
در پوست خود احساس نمی‌کند.

یکی دیگر از ویژگی‌های نادر این جانور، عدم ابتلا به سرطان است. به همین دلیل، مورد توجه پژوهشگرانی است که از مواد ژنتیکی این جانور نقشه‌برداری کرده‌اند تا در مورد عمر طولانی و مقاوت در مقابل سرطان مطالعه کنند.دانشمندان دانشگاه روچستر مدتی است که موش حفار برهنه را زیر نظر دارند و قبلاً شناسایی کرده بودند که چگونه مکانیسم‌های پیری سلولی منحصر به فرد آنها پایه و اساس طول عمر طولانی آنها را تا ۴۱ سال تشکیل می‌دهد و طی آن حتی موش‌های ماده نیز بارور باقی می‌مانند و مقاومت در برابر بیماری‌های مرتبط با افزایش سن از خود نشان می‌دهند.

پژوهشگران با تکیه بر این دانش، موش‌ها را اصلاح ژنتیکی کردند تا نسخه موش حفار برهنه ژن «هیالورونان سنتاز ۲» را تولید کنند که پروتئینی تولید می‌کند که اسید هیالورونیک با وزن مولکولی بالا تولید می‌کند. در حالی که همه پستانداران «هیالورونان سنتاز ۲» دارند نسخه موش حفار برهنه پیشرفت کرده است و بیان ژن قوی‌تری را به همراه دارد.

این اصلاح و پیشرفت، مستقیماً به بهبود سلامت کلی موش‌های برهنه پیر و افزایش تقریبی و متوسط ۴.۴ درصدی طول عمر آنها منجر شده است.

توالی‌یابی آخرین قطعه از ژنوم انسان



شایع‌ترین آن سندرم کلاینفلتر (Klinefelter) است که منجر به پیکربندی XXY می‌شود که تخمین زده می‌شود از هر ۵۰۰ مرد یک نفر را تحت تأثیر قرار دهد. این سندرم با برخی از ناهنجاری‌های فیزیولوژیکی و مسائل مربوط به رشد و یادگیری مرتبط با سن مرتبط است.

دیلن تیلور، متخصص ژنتیک در دانشگاه جانز هاپکینز و یکی از نویسندگان این مطالعه گفت: اکنون که این توالی ۱۰۰ درصد کامل از کروموزوم Y را داریم، می‌توانیم تغییرات ژنتیکی متعددی را شناسایی و کشف کنیم که می‌تواند بر ویژگی‌های انسانی و بیماری‌ها به گونه‌ای که قبلاً قادر به انجام آن نبودیم، تأثیر بگذارد.

این گروه بیش از ۳۰ میلیون «حروف» را در توالی DNA پر کردند تا کروموزوم Y را به طور کامل جمع‌آوری کنند. آن‌ها همچنین خطاهای متعدد در بخش‌های توالی‌یابی شده قبلی را تصحیح کردند و همان‌طور که اشاره شد، ۴۱ ژن جدید کدکننده پروتئین را کشف کردند.

در مطالعه دوم به رهبری پیل هالاست، متخصص ژنتیک از آزمایشگاه جکسون، پژوهشگران یک گام فراتر رفتند و از توالی مرجع برای جمع‌آوری کروموزوم Y انسانی از ۴۳ فرد مذکر استفاده کردند که نیمی از آن‌ها نماینده نژاد آفریقایی بودند.

این مجموعه‌ها با هم ۱۸۳ هزار سال از تکامل انسان را در بر گرفت و تغییرات شگفت‌انگیزی را در کروموزوم Y نشان داد.

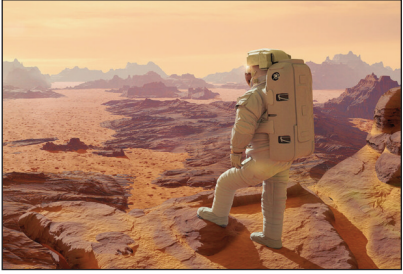
یکشنبه ۵ شهریور ۱۴۰۲ / شماره ۶۳۲۲ / سال بیست و نهم نورخوزستان ۵

بر روی ایجاد ۲۱ روش مختلف برای استفاده از Bard است، از جمله می‌توان به استفاده از آن به عنوان یک مربی زندگی با پشتیبانی توسط هوش مصنوعی و ارائه توصیه‌های مفید برای داشتن زندگی بهتر اشاره کرد.شایان ذکر است که گوگل آزمایشگاه تحقیقاتی DeepMind را با تیم هوش مصنوعی خود ادغام کرده است تا این ویژگی را توسعه دهد قابلیتی که می‌تواند با استفاده از هوش مصنوعی به سوالات مهم پاسخ دهد.گوگل همچنین در حال مطالعه راه‌های دیگری برای اجرای برنامه Bard و ایجاد ابزاری با قابلیت تولید محتوای علمی و خلاقانه است. علاوه بر این، Bard ممکن است ویژگی‌های اضافی را نیز ارائه دهد؛ مانند این که به روزنامه‌نگاران کمک کند تا برای مقالات و تحقیقات خود تیتروایی را انتخاب کنند.

از هم‌اکنون، Google Bard و GBT Chat می‌توانند پاسخ‌های انسان‌مانندی را برای اکثر پرسش‌ها ارائه کنند. با این حال، آن‌ها هنوز مجموعه‌ای از مشکلات خاص خود را دارند که باعث می‌شود مطالبی را تولید کنند که ممکن است درست نباشند.

کشف راهی برای تولید اکسیژن

در مریخ



دانشمندان راهی پیدا کرده اند که به فضانوردان اجازه می‌دهد در مریخ اکسیژن تولید کنند.

طراحان مأموریت‌های فضایی قصد دارند با استفاده از مواد خام موجود در مریخ، برای تولید اکسیژن در این سیاره استفاده کنند.

از آن جایی که اکسیژن وزن فضاییماها را افزایش می‌دهد،دو نفر از دانشمندان روشی را پیشنهاد کرده‌اند که معتقدند می‌تواند اکسیژن کافی برای به حرکت درآوردن یک مریخ‌نورد شش تفره به مدار مریخ را تولید کند.

روش جدید پیشنهادی این تیم مبتنی بر روش الکترولیز مانند MOXIE است؛ اما این پتانسیل را دارد که صدها برابر اکسیژن بیشتری تولید کند.

دانشمندان می‌گویند در صورت موفقیت، حدود ۳ کیلوگرم (۶.۶ پوند) اکسیژن در ساعت تولید می‌شود.

در این روش، دی‌اکسید کربن موجود در جو مریخ که از یک اتم کربن و دو اتم اکسیژن تشکیل شده است فشرده می‌شود، سپس گرم شده و این گاز گرم وارد سلول‌های الکترولیز می‌شود و در داخل آن سلول‌ها الکتروسیسته از بین مولکول‌های داغ دی‌اکسید کربن عبور می‌کند و اتم‌های اکسیژن آن تقسیم می‌شوند.

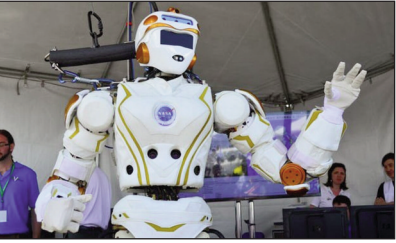
این محتوای اکسیژنی جریان می‌یابد و سرد شده و به مایع تبدیل می‌شود؛ سپس گرمای اکسیژن برای گرم کردن گاز جدیدی که وارد سلول‌های الکترولیز می‌شود بر می‌گردد.

نویسندگان بر این باورند که اگر یک خدمه فرضی مریخ از این دستگاه برای مدت زمان مأموریت معمولی مورد انتظار ۱۴ ماه یا ۴۲۰ روز مریخی استفاده کنند فضانوردان حدود ۳۰ تن اکسیژن تولید می‌کنند که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا در سطح مریخ راه شوند.

با ابداع یک سیستم جدید

رباتی که با کمک هوش مصنوعی

کارها را دو دستی انجام می‌دهد!



محققان دانشگاه بریستول سیستم جدیدی ابداع کرده اند که به ربات ها کمک می کند فعالیت های دو دستی لمسی را با یک ابزار یاری رسان مجازی انجام دهند. به گزارش مهر به نقل از اینترستینگ انجینیرینگ، سیستم Bi-Touch در صنایع مختلف مانند چیدن میوه، انجام فعالیت در خانه و عضوهای مصنوعی کاربرد دارد.

کنترل دو دستی در ربات ها نوعی دستکاری رباتیک است که از دو بازو یا دست برای انجام فعالیت هایی نیازمند دقت، هماهنگی و بازخورد استفاده می شود. این شیوه به کنترل انشای بزرگ یا فعالیت هایی مانند باز کردن در ظرف ادویه یا جا انداختن باتری کمک می کند.

دستکاری دو دستی با کمک سخت افزار ارزان و الگوریتم های یادگیری می تواند از فعالیت های انسان نیز بیاموزد.

Bi-Touch به ربات ها کمک می کند وظایف دستی مانند ترجمه دستورها از یک دستیار دیجیتال را انجام دهند. یافته های اخیر که به تازگی منتشر شده، نشاندهنده یک سیستم هوش مصنوعی است که با استفاده از بازخورد حسی و خود تحریک شونده، رفتارهای ربات را کنترل می کند.

سیستم بازوی رباتیک دوتایی حسی همراه جدیدترین دستاوردها در زمینه هوش مصنوعی و حس لامسه رباتیک به کار گرفته شد.

محققان از یک روش نوین برای یادگیری ربات ها به نام Deep-RL استفاده کردند که مشابه آموزش به سگ با سیستم پاداش و تنبیه است. این سیستم به ربات ها تصمیم گیری، آموزش از طریق آزمون و خطا را آموخت و طی گذر زمان موثرترین راه را برای انجام فعالیت ها را کشف کرد.

به گفته جیجیونگ لین مولف ارشد پژوهش سیستم Bi-Touchi در این باره می نویسد: می توان به راحتی سیستم های هوش مصنوعی در دنیای مجازی را ظرف چند ساعت آموزش داد تا فعالیت های دو دستی را انجام دهند.