

یافته محققان:

کشف ژن گندم که به تولید

محصول بیشتر و مقاوم‌تر منجر

می‌شود



دانشمندان به یافته‌های جدیدی از یک ژن شناخته‌شده گندم رسیده‌اند که بر تولید این محصول اثرگذار است و می‌تواند به بهبود بهره‌وری مزارع و سازگاری با تغییرات آب و هوایی منجر شود. به گزارش ایرنا، از پایگاه اطلاع‌رسانی کاسموس، ژن مورد اشاره «فوتوپریود-۱» نام دارد و کشاورزان و کارشناسان حوزه کشت و زرع از آن استفاده می‌کنند تا مطمئن شوند محصول گندم اوایل فصل گل می‌کند و دانه می‌دهد و از شرایط سخت تابستان در امان می‌ماند. دکتر اسکات بودن از دانشکده کشاورزی دانشگاه آدلاید (استرالیا) در این خصوص گفت: فوتوپریود-۱ نقش مهمی در بهبود گونه‌های گندم در مناطقی مانند استرالیا، هندوستان و جنوب اروپا ایفا کرده است.

وی گفت: با این حال، گل کردن زودهنگام می‌تواند منجر به دانه کمتر هم بشود که این مساله تحت تاثیر توسعه ساختار گلی موسوم به خوشه قرار دارد. هدف این مطالعه شناخت تاثیر فوتوپریود-۱ در توسعه خوشه بود و این کار از طریق مطالعه مسیرهای مولکولی کنترل شونده توسط Ppd-۱ به خصوص در زمان شکل‌گیری گلچه‌ها و سنبلک انجام شد. وی افزود: کار مطالعاتی ما هدف‌های جدیدی را فراهم می‌کند که می‌تواند مورد استفاده پرورش‌دهندگان برای بهبود پتانسیل محصولات یا تنظیم گل کردن با محیط‌های مناسب قرار گیرد که این موضوع به خصوص با توجه به ادامه تغییرات آب و هوایی مفید خواهد بود.

گروه تحقیقاتی بودن اکنون در حال پیشبرد کار تحقیقاتی خود با آزمایش‌های میدانی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه یاد شده است که هدف از آن آزمایش عملکرد ژن‌های ویرایش شده در شرایط مزرعه است. از سوی دیگر و به طور غیرمنتظره محققان آلمانی نیز مشابه برای عامل رونویسی GAL۱ در جو کشف کردند که سرخ‌های جالبی در مورد تکامل گندم و جو در مقایسه با برنج و ذرت فراهم می‌کند. بودن افزود: مطالعاتی از این دست به طور خاص حائز اهمیت هستند؛ زیرا فهرستی از هدف‌های ژنی را فراهم می‌کنند که می‌توانند در فناوری‌های جدید برای تولید گونه‌های جدید و افزایش محصول به کار برند.

برای نخستین بار:

ماهواره مشترک اروپا و ژاپن، ابرها را رصد می‌کند



ماهواره EarthCARE به زودی نقش ابرها در مقابله با تغییرات آب و هوایی را بررسی می‌کند. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از ای اف بی، این مأموریت که با همکاری سازمان فضایی اروپا و ژاپن انجام می‌شود، قرار است، همراه یک موشک فالکون۹ متعلق به اسپیس ایکس از مقر فضایی وندربرج در ایالت کالیفرنیا آمریکا به فضا سفر کند.

این ماهواره ۲ تنی در ارتفاع حدوداً ۴۰۰ کیلومتری زمین به مدت ۳ سال مدار می‌زند و پروفایلی کامل از لبرهای پنبه‌ای بالای سرمان فراهم می‌کند.

دومینیک گیلیربون رییس پروژه‌های رصد زمین در سازمان فضایی اروپا در این باره می‌گوید: آنها یکی از عوامل اصلی تغییرات آب وهوایی به حساب می‌آیند. لبرها انواع مختلفی دارند و پدیده‌های پیچیده‌ای هستند. ترکیب آنها به مکانشان در توپوسفر یا پایین‌ترین لایه اتمسفر زمین بستگی دارد. توپوسفر از ارتفاع ۸ کیلومتری منطقه قطبی آغاز می‌شود اما در نزدیکی خط استوا به ارتفاع ۱۸ کیلومتری می‌رسد. این بدان معناست که لبرها به شیوه‌ای متمایز و با توجه به ارتفاعی که در آن قرار دارند، روی آب وهوا تاثیر می‌گذارند.

به همین دلیل درک ماهیت لبرها اهمیت زیادی دارد. EarthCARE نخستین ماهواره ای خواهد بود که توزیع عمودی و افقی لبرها را اندازه‌گیری می‌کند. ۲ لبراز ماهواره نوری به ابرها می‌تایباند تا عمق آنها را بررسی کنند.لبراز لیدار ماهواره نیز با استفاده از پالس‌های لیزری لبر و ذرات آتروسل مانند غبار، گرده‌ها یا آلاینده‌های تولید شده توسط انسان را رصد می‌کند. همچنین رادار ماهواره به دل آنها نفوذ می‌کند تا میزان آب موجود در آنها را اندازه بگیرد و همچنین سرعت حرکت ابرها در اتمسفر ردیابی می‌کند.

دیگر لبرازهای ماهواره اندازه و دمای لبرها را رصد می‌کنند. تمام این داده‌ها نخستین تصویر کامل از لبرها را از چشم انداز یک ماهواره می‌سازند.

دانش

امکان ساخت ایموچی با هوش مصنوعی در iOS۱۸

کاربران آیفون ممکن است در سیستم عامل iOS۱۸ بتوانند ایموچی‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی و سفارشی‌سازی برنامه‌ها را بیشتر از همیشه دریافت کنند. همچنین ممکن است خلاصه‌های هوشمندی برای اعلان‌ها و صفحات وب به همراه داشته باشند.

به گزارش ایسنا، سیستم عامل جدید iOS۱۸ گوشی‌های آیفون شرکت اپل لذت بیشتری را به تجربه با آیفون ارائه خواهد داد.

مارک گورمن از بلومبرگ گزارش داده است که ایموچی‌های تولید شده با هوش مصنوعی از جمله ویژگی‌های جدیدی هستند که اپل در ماه آینده در کنفرانس جهانی توسعه دهندگان(WWDC) به نمایش می‌گذارد.

گورمن می‌گوید از آنجایی که ایموچی‌های فعلی به اندازه‌ی کافی زیاد نیستند، این شرکت در حال توسعه نرم‌افزاری است که می‌تواند شکلک‌های سفارشی را بر اساس



پیام‌هایی که کاربران می‌فرستند، با کمک هوش مصنوعی به صورت در لحظه ایجاد کند. همچنین طبق گزارش‌ها، اپل این کار را به این دلیل انجام می‌دهد که کاربران

اولین ربات جراحی سازگار با ام آر آی وارد آزمایش انسانی شد

است.

جراحی پیشرفته با هدایت ام آر آی شرکت AiM در تاریخ ۱۰ مه ۲۰۲۴ یک آزمایش روی جسد را با همکاری بیمارستان بریگام و زنان انجام داد. این کارآزمایی شامل یک جراحی کاملاً هدایت‌شده توسط ام آر آی برای قرار دادن سرب دو طرفه تحریک عقی مغز در جسد انسان با استفاده از پلتفرم رباتیک AiM بود.

به گفته این شرکت، این پلتفرم کل فرآیند را در مجموعه MRI تکمیل کرد و کارایی و دقت بالایی را نشان داد و در عین حال به طور موثر به تغییر مغز حین عمل پرداخت.

علاوه بر این، شرکت AiM با شرکته به نام Synaptive مستقر در تورنتو که راه

حل‌های جراحی، تصویربرداری و داده را ارائه می‌دهد، شریک شده است.شرکت AiM گزارش می‌دهد که این همکاری، نرم افزار مسیریابی عصبی Synaptive را با ربات جراحی مغز و اعصاب این شرکت ادغام می‌کند و تجسم، ناوبری و کنترل را بهبود می‌بخشد.

این پلتفرم از به‌روزرسانی‌های MRI حین عمل جراحی برای اطمینان از هدف‌گیری دقیق و محلی‌سازی ربات استفاده می‌کند.

شرکت AiM در بیانیه‌ای اعلام کرد: با ترکیب ربات ما و نرم افزار پیشرفته شرکت Synaptive یک گردش کار بهینه ایجاد شده است که دقت و کارایی بی‌نظیری را برای مداخلات عمیق مغز ارائه می‌دهد.

پژوهشگران می‌گویند پیشرفت در این حوزه، یک گام مهم رو به جلو در بهبود نتایج بیماران و پیشرفت در زمینه جراحی مغز و اعصاب است.

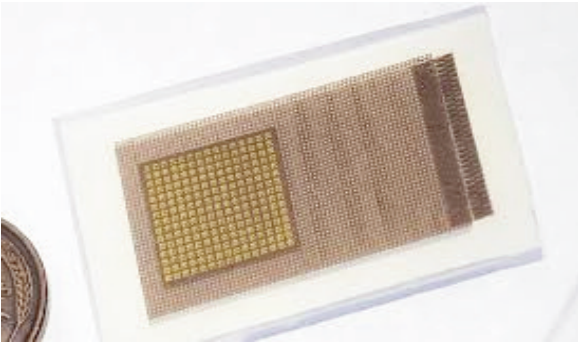
طراحی شده است که اغلب باعث نتایج ناسازگار و غیر بهینه در بسیاری از جراحی‌ها می‌شود.

این شرکت تاکید می‌کند که ۳۴ درصد از قرار دادن میله‌های سربی برای تحریک عمقی مغز به دلیل از دست دادن اهداف آناتومیک مورد نظر در مغز نیاز به جراحی اضافی برای برداشتن یا تجدید نظر دارند.

ربات پیشرفته AiM برای جراحی مغز و اعصاب هدایت شده با تصویر، نتیجه تقریباً ۱۵ سال صرف زمان و ۱۵ میلیون دلار هزینه تحقیقات دانشگاهی با بودجه مؤسسه ملی سلامت است. این شرکت آماده ورود به بازاری با ارزش ۲.۴ میلیارد دلاری است و هدف آن مقابله با چالش‌های مربوط به قرار دادن کارآمد دقیق و ایمن درون مجسمه‌ای دستگاه‌های مدولاسیون عصبی فرسایش و دارورسانی است.

به گفته این شرکت، با ایجاد روال هدایت ام آر آی حین عمل هدف آن بهبود عملکرد کادر پزشکی، ثبات رویه و نتایج بیمار

ردیابی ۲۴ ساعته جریان خون مغز با برچسب سونوگرافی



مهندسی مواد دانشگاه کالیفرنیا سن دیگو گفت: قابلیت نظارت مستمر این برچسب، یک شکاف مهم در شیوه‌های بالینی فعلی را برطرف می‌کند.

وی خاطرنشان کرد که جریان خون مغزی معمولاً در زمان‌های خاصی در هر روز کنترل می‌شود و این اندازه‌گیری‌ها لزوماً منعکس‌کننده آنچه ممکن است در بقیه روز اتفاق بیفتد، نیست.

وی افزود: ممکن است بین اندازه‌گیری‌ها نوسانات غیرقابل تشخیصی وجود داشته باشد. اگر بیمار در نیمه‌های شب شروع به بروز علائم سکنه مغزی کند

این دستگاه می‌تواند اطلاعاتی را ارائه دهد که برای مداخله به موقع بسیار مهم است.

این برچسب روی ۳۶ داوطلب سالم آزمایش شد و سرعت جریان خون در شریان‌های اصلی مغز، آنها را از موفقیت و به درستی اندازه‌گیری کرد.

اتصال به منبع برق از طریق کابل

این برچسب به اندازه یک تمبر بستی که از یک الاستومر سیلیکونی تعبیه شده با چندین لایه الکترونیکی کشسان ساخته شده است که در حین استفاده می‌توان آن را از طریق کابل به منبع برق و رایانه متصل کرد.

قابلیت تصویربرداری فراصوت(سونوگرافی) فوق سریع نیز برای ثبت هزاران تصویر در هر ثانیه در این سیستم ادغام شده است.

به گفته محققان، این نرخ تصویربرداری بالا برای جمع‌آوری



باید با سایر اجزاء مانند پرکننده‌های رسانا یا اتصال‌دهنده‌های مورد نیاز برای تولید الکتروود انجام شوند.

با این حال، روش پوشش متداول دوغاب، که در تولید الکترودها استفاده می‌شود در هنگام استفاده از الکترودهای مبتنی بر نانوذرات محدودیت‌هایی دارد. برای تحقق چگالی انرژی بالا، نسبت اجزای پشتیبانی به مواد فعال به حداقل می‌رسد. از آنجا که

سه‌شنبه ۸ خرداد ۱۴۰۳ / شماره ۱۶۵۳۲ / سال سی‌ام **نورخوزستان ۵**

آیفون گزینه‌های سفارشی‌سازی بیشتری برای برنامه‌ها و صفحه اصلی خود مانند توانایی تغییر رنگ آیکون‌های برنامه‌ها و نظم دادن آزادانه‌تر به جای محدود بودن به طرح بندی اپل داشته باشند.

مورد دوم به خصوص یک تغییر بسیار بزرگ برای اپل خواهد بود و مطمئناً برای کاربرانی که تمایل به خلاقیت بیشتر در طراحی‌های صفحه اصلی خود داشته‌اند خوشایند خواهد بود. البته همه این‌ها هنوز شایعه است، بنابراین هیچ کدام از آنها را نمی‌توان قطعی در نظر گرفت.

در آستانه کنفرانس سالانه توسعه دهندگان اپل که از ۱۰ ژوئن ۲۰۲۴ آغاز می‌شود، صحبت‌های زیادی در مورد برنامه‌های هوش مصنوعی اپل انجام شده است.

انتظار می‌رود اپل همکاری خود را با شرکت اوپن‌ای‌آی(OpenAI) به صورت علنی اعلام کند و به گفته گورمن، ممکن است به مواردی مانند جستجوهای Safari، سیری، روتوش عکس و رونویسی یادداشت‌های صوتی بپردازد. این شرکت همچنین ممکن است خلاصه‌های هوشمندی را برای اعلان‌ها صفحات وب و موارد دیگر معرفی کند.

رصد تولد قدیمی‌ترین کهکشان جهان برای اولین بار



برای اولین بار در تاریخ نجوم، دانشمندان توانستند تولد سه کهکشان از اولین کهکشان‌های جهان را مشاهده کنند.

تیم موسسه نیلز بور، یک مرکز تحقیقاتی وابسته به دانشگاه کپنهاگ، برای اولین بار شاهد مستندسازی (مستقیم) روند تولد سه کهکشان از قدیمی‌ترین کهکشان‌های جهان، بین ۱۳.۳ تا ۱۳.۴ میلیارد سال پیش با استفاده از تلسکوپ فضایی جیمز وب بوده است.

از طریق قابلیت فرسرخ این تلسکوپ دانشمندان توانستند مقادیر زیادی از هیدروژن را که در فرآیند شکل‌گیری در اطراف یک کهکشان کوچک جمع می‌شوند، تشخیص دهند.

اگرچه روند تولد کهکشان‌ها قبلاً از طریق تئوری‌ها و شبیه‌سازی‌های کامپیوتری شناخته شده بود، اما تاکنون هیچ کس آن را مشاهده نکرده بود.

علاوه بر این، این دورترین اندازه‌گیری تا کنون از این گاز سرد و خنثی است که جزء اصلی ستاره‌ها و کهکشان‌ها است.

کاسبر الم هاینتز از مؤسسه نیلز بور که رهبری این مطالعه را بر عهده داشت، گفت: اینها مسلماً اولین تصاویر مستقیمی هستند که تا به حال از شکل‌گیری کهکشان‌ها دیده ایم.

او خاطرنشان کرد: در حالی که جیمز وب قبلاً کهکشان‌های اولیه را در مراحل بعدی توسعه به ما نشان داده بود، در اینجا شاهد تولد آنها و در نتیجه ساخت اولین منظومه‌های ستاره‌ای در جهان هستیم.دانشمندان تخمین می‌زنند که تولد این سه کهکشان تقریباً ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلیون سال پس از انفجار بزرگ رخ داده است.در حالی که این مدت زمان طولانی به نظر می‌رسد، مربوط به کهکشان‌هایی است که در ۳ تا ۴ درصد از کل سن ۱۳.۸ میلیارد سال جهان شکل گرفته‌اند.

اندکی پس از بیگ بنگ، جهان یک گاز تاریک عظیم از اتم‌های هیدروژن بود، بر خلاف امروز، که در آن آسمان شب با پوششی از ستاره‌های کاملاً مشخص پر شده است.

دانشیار Darach Watson توضیح می‌دهد: در چند صد میلیون سال پس از انفجار بزرگ، اولین ستاره‌ها شکل گرفتند، قبل از اینکه ستاره‌ها و گازها شروع به ادغام کنند و کهکشان‌ها را تشکیل دهند. این روندی است که ما در مشاهدات خود می‌بینیم. تولد کهکشان‌ها در زمانی از تاریخ جهان به نام عصر یونیزه شدن اتفاق افتاد، زمانی که انرژی و نور برخی از اولین کهکشان‌ها به ابرهای گاز هیدروژن نفوذ کرد.

این مقادیر زیاد گاز هیدروژن توسط دانشمندان با استفاده از دید مادون قرمز تلسکوپ فضایی جیمز وب به ثبت رسیده است. این دورترین اندازه‌گیری گاز هیدروژن سرد و خنثی، بلوک سازنده ستارگان و کهکشان‌ها است که دانشمندان تا به امروز کشف کرده‌اند.منبع: Science Daily

نانوذرات دارای سطح خاص بالایی هستند، باید نسبت اجزای پشتیبان مورد نیاز برای تولید دوغاب افزایش یابد. علاوه بر این، لیگاند موجود در سطح نانوذرات یک ماده آلی عایق است که به عنوان مقاومت در یک الکتروود عمل می‌کند.

در انتقال بار، قابلیت مرطوب‌سازی بین الکتروود و الکترولیت نیز عاملی است که باید در نظر گرفته شود. در اکثر ابرخازن‌ها که از یک محلول الکترولیت آبی استفاده می‌کنند، مواد افزودنی (نانولوله‌های کربنی، سیاه کربن یا اتصال‌دهنده‌ها (پلی (وینیلیدن فلوراید)) که مواد غیر قطبی هستند، یک لایه انتشار ضخیم در رابط بین الکتروود و آن الکترولیت تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب مانع انتقال بار می‌شود. نانولوله‌های کربنی با کربن سیاه پراکندگی ضعیفی دارند و مستعد تجمع هستند که می‌تواند توزیع بار ناهموار را در الکتروود لقا کند.

برای حل این مشکلات، این تیم تحقیقاتی لیگومرهای نانو کربنی را در گروه‌های عاملی از طریق یک فرآیند شیمیایی روی کربن سیاه ایجاد کردند و با این کار یک مسیر انتقال بار ایجاد شد که بی‌نیاز از چسب بوده و با استفاده از نانوذرات فعال بوجود می‌آید.لیگومرهای نانو کربن دارای گروه‌هایی هستند که می‌توانند بدون کمک یک چسب به طور مستقیم و به شدت به سطح نانوذرات ماده فعال متصل شوند. محققان نانوذرات با این کار خازنی ساختند که ظرفیت ۱۲۲۵ mFCm-۲ دارد.