دانش

اپلیکیشن موبایل مشکلات کلیه را شناسایی می کند

مهر: یک اپ تلفن همراه ابداع شده که به شناسایی زودهنگام مشکلات کلیه و دیابت کمک می کند. اپلیکیشنی برای تلفن همراه طراحی شده که می تواند تست ادرار خانگی برای تشخیص بیماری های کلیه و دیابت را تسهیل و علاوه بر آن نشانه های بیماری را زودتر شناسایی کند.

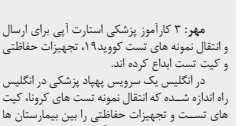
محققان دانشگاه لندن با همکاری شرکت فناوری «هلثی. آی او» این کیت را توسعه داده اند که با استفاده از یک اپ موبایل کاربران هنگام اجرای تست خانگی راهنمایی و نتایج آن را با پزشک بیمار به اشتراک می گذارد.این تست می تواند سطح غیر عادی نوعی پروتئین در ادرار را ردیابی کند که از آن برای رصد خطر تشدید مشکلات کلیه در افراد استفاده می شود. کیت مذکور شامل یک ابزار سنجش است که در واکنش به ادرار رنگ آن تغییر می کند و سطح غیر عادی پروتئین را نشان می دهد. کاربران باید از این ابزار عکس بگیرند تا اپ مذکور آن را تحلیل کند.در حال حاضر کارشناسان دانشکده بهداشت و خدمات اجتماعی دانشگاه LSBU لندن مشغول بررسی کارآمدی این سیستم هستند.

ویندوز ۱۰ بدون اجازه کاربران برنامه نصب می‌کند

ویندوز ۱۰ بدون آنکه از کاربران اجازه بگیرد برنامه‌های آفیس تحت وب را بر روی رایانه‌های افراد نصب می‌کند و این امر موجب اعتراض شدید کاربران شده است.پیش از این به‌روزرسانی‌های حجیم و وقت گیر ویندوز ۱۰ که ساعت‌ها وقت کاربران را تلف می‌کرد به اعتراض گسترده آنها منجر شده بود و حالا برخی کاربران گزارش کرده‌اند که ویندوز ۱۰ به زور و به طور ناگهانی راه اندازی مجدد می‌شود تا لینک‌های بارگذاری اپلیکیشن‌های تحت وب آفیس در مرورگر اینترنتی اج ظاهر شود و کاربران برای نصب آنها اقدام کنند.

پیش از این نوع تغییرات تنها بر روی رایانه‌های کاربران توسعه دهنده ویندوز انجام می‌شد و همه گیر نبود. ولی این بار بر روی تمامی نسخه‌های ویندوز ۱۰ به وقوع پیوسته و باعث نارضایتی شده است.البته نصب این اپلیکیشن‌ها موجب اشغال ظرفیت بیشتری از حافظه یا مصرف شدن دیگر منابع نمی‌شود. ولی انتخابی بودن نصب آنها تا به امروز و اجباری شدن این روند بدون جلب رضایت کاربران امری است که با مقاومت افراد مواجه شده است.کاربران معترض در شرایطی که مایکروسافت در برابر اعتراض‌های آنها سکوت کرده، می‌گویند این به‌روزرسانی‌های اجباری نشان می‌دهد افراد بر روی رایانه‌های مجهز به ویندوز ۱۰ کنترل چندانی ندارند و لذا امنیت و حریم شخصی افراد در صورت نصب ویندوز ۱۰ حفظ نمی‌شود.

پهپادها در انگلیس از انتقال کرونا جلوگیری می کنند



مهر: ۳ کارآمور پزشکی استارت آپی برای ارسال و انتقال نمونه های تست کووید۱۹، تجهیزات حفاظتی و کیت تست ابداع کرده اند.

در انگلیس یک سرویس پهپاد پزشکی در انگلیس راه اندازه شده که انتقال نمونه تست های کرونا، کیت های تست و تجهیزات حفاظتی را بین بیمارستان ها انجام می دهد. این استارت آپ هم اکنون پشتیبانی سازمان فضایی انگلیس را دریافت کرده است.هدف کارآموزان از تاسیس این استارت آپ کاهش مدت زمان انتظار، صرفه جویی در وقت نیروهای خدمات درمانی و کاهش خطر انتقال و ابتلا به ویروس کرونا است. در حال حاضر آنها مشغول آزمایش زیربنای پد پهپاد هستند تا این وسیله نقلیه میناتوری بتواند در بیمارستان، آزمایشگاه و انبار از زمین بلند شود و فرود بیاید.آنها تصمیم دارند آزمایش های خود را گسترش دهند تا شبکه ای از پهپادها را در سراسر تاسیسات سرویس سلامت همگانی انگلیس ایجاد کنند.در این پروژه از پهپادهای هیبریدی استفاده می شود که علاوه بر پروانه، دارای بال هایی نیز هستند و می توانند ۲ کیلوگرم را در مسافت ۹۶ کیلومتر حمل کنند.

تبدیل زباله به کمپوست طی ۴۸ ساعت در آشپزخانه

ایسنا: یک دستگاه جدید قادر است ضایعات و پسماند مواد غذایی را در آشپزخانه طی ۴۸ ساعت به کمپوست تبدیل کند.

استفاده از کمپوست یک روش عالی برای استفاده از پسماندهای غذایی است، اما تبدیل این پسماندها به کمپوست ممکن است چندین هفته یا بیشتر طول بکشد و طی فرآیند تبدیل، بوی بدی می‌دهد و یا حشرات را جذب کند. اکنون یک دستگاه جدید موسوم به "کالیا"(Kalea) ادعا می‌کند که تنها در مدت دو روز قادر است پسماند مواد غذایی را به کمپوست تبدیل کند."کمپوست"، پسماندهای آبی تجزیه‌شده و نسبتا پایدار حاصل از فرآیند پوسش است. پوسش یا کمپوست کردن، عمل پوساندن و تجزیه بقایای گیاهی، حیوانی یا زباله‌های شهری، همچنین لجن فاضلاب است که تحت شرایط خاص و روش‌های گوناگون انجام می‌گیرد. این عمل شاید کهن‌ترین روش بازیافت باشد. مواد آلی موجود در توده مصرفی برای کمپوست از ضایعات کشاورزی، مواد خوراکی و زباله‌هایی است که از راه تجزیه هوازی و بی‌هوازی به خاک سیاه و سفید غنی تبدیل می‌شوند که به عنوان کود در کشاورزی مصرف می‌شود. فرآیند کمپوست بسیار ساده است و به دست افراد با تجربه در خانه‌های خود، کشاورزان در زمین‌هایشان و به شکل صنعتی نیز انجام می‌شود. کمپوست حاصل فعالیت بیولوژیکی میکروارگانیسم‌هایی است که توانایی شکستن مولکول‌های درشت مواد آلی را دارند.

این کود که از پسماندهای کشاورزی، خانگی و خوراکی تولید می‌شود یکی از عالی‌ترین کودها برای مصارف کشاورزی به شمار می‌رود و تولیدکنندگان گل و گیاه نیز امکان بهره‌گیری از این کود را دارند. منیزیم و فسفات موجود در این کود سبب آبرفتی شدن خاک‌های کشاورزی و جذب سریع تر مواد مغذی درون خاک می‌شود. کمپوست، خاک بسیار غنی و مورد استفاده است که در مکان‌هایی همچون در باغ‌ها، محوطه سازی، باغداری و کشاورزی به عنوان کود به کار می‌روند. کمپوست به عنوان یک آفت کش طبیعی برای خاک نیز شناخته می شود و در خاک اکوسیستم‌ها برای کنترل فرسایش زمین و جریان بهسازی خاک، ساخت و ساز تالاب و به عنوان پوشش دفن زباله بسیار مفید است."کالیا" که توسط یک تیم آلمانی متشکل از دانشمندان مواد، مهندسان و باغداران ایجاد شده است، به اندازه یک سطل اشغال آشپزخانه است و جای کمی در آشپزخانه می گیرد.

همه در خانه های خود پسماندهای غذایی از جمله گوشت، ماهی یا لبنیات تولید می کنند و آنها را به سطل زباله می ریزند، در حالی که با استفاده از "کالیا" خواهند توانست از کمپوست ایجاد شده برای اهداف مختلفی از جمله کمک به رشد گل و گیاه خانگی خود استفاده کنند. این دستگاه با فشار دادن یک دکمه فعال می شود و سپس پسماندها را در محفظه اول خود خرد و خشک می کند و فرایند تبدیل آن به کمپوست را شروع می کند. پس از اتمام این فرآیند، مواد آلی به محفظه دوم ریخته می شوند.

به گفته طراحان، دما، رطوبت و هوادهی در محفظه اول برای تسریع در متابولیسم میکروارگانیسم های موجود در زباله بهینه شده است و گزارش شده که این باعث می شود که میکروب ها مواد را خیلی سریع‌تر از آنچه در یک انباشت منظم کمپوست تجزیه می کنند، تجزیه کنند.

نسل بعدی صنعت گیم کابوسی برای محیط زیست

صنعت گیم یکی از تهدیدهای محیطی است که روزبه‌روز بیشتر به واقعیت نزدیک می‌شود. ضایعات کنسول‌های بازی و کلاد گیمینگ تشنه انرژی می‌توانند به کابوسی برای محیط زیست تبدیل شوند.

سال‌ها است گیمینگ به دلیل استفاده از موادی مثل بسته‌های پلاستیکی، مدارهای مجتمع متشکل از فلزهای معدنی و ضایعات الکترونیکی به یکی از دشمنان محیط زیست تبدیل شده است. از طرفی امروزه زیرساخت‌های گیمینگ کوچک‌تر و غیر آشکارتر شده‌اند. کلاد گیمینگ همراه با کنسول‌های دیجیتال مثل Digital Edition ۵ PlayStation و Xbox Series S ظهور کرد. در این کنسول‌ها بازی‌ها به‌صورت دکمه‌هایی روی صفحه نمایش ظاهر می‌شوند و دیگر شاهد دفن ۷۰۰ هزار کارتریج آتاری ۲۶۰۰ در بیابان‌های مکزیک نخواهیم بود.

بسیاری از گیمرها از شر دیسک‌های بازی خلاص شدند؛ اما به عقیده کارشناسان حتی فناوری غیر آشکار هم به معنی آسیب کمتر به سیاره زمین نیست و صنعت گیم به‌طور کلی در مسیر کاهش نشر کربن قرار ندارد. امروزه پلتفرم‌های گیمینگ ایالات متحده، ۳۴ تراوات ساعت از مصرف انرژی را به خود اختصاص می‌دهند. این میزان مصرف از کل مصرف ایالت ویرجینیای غربی بیشتر و نشر کربن آن هم‌ارز با نشر کربن بیش از ۵ میلیون خودرو است. این شرایط روزبه‌روز بدتر می‌شود.

کنسول‌های نسل آینده دارای دو مشخصه عمده هستند: سرویس‌های دیجیتال و شرکت‌های بزرگ تولیدکننده. شما می‌توانید Xbox سری اس تمام دیجیتال را با قیمت ۳۰۰ دلار تهیه کنید و با دانلود بازی‌ها از کلاد به‌طور کامل از شر دیسک‌ها خلاص شوید. از طرفی می‌توانید با ثبت نام در گوگل استادیا، استفاده از سرویس Game Pass Ultimate ایکس باکس یا هر کدام از سرویس‌های گیمینگ مبتنی بر کلاد تلفن هوشمند، به‌طور کامل کنسول را حذف کنید. حتی در صورت استفاده از پلی استیشن ۵ ممکن است بخواهید بازی‌های ویدئویی بسیار بزرگ را از مراکز داده‌های ویرجینیای شمالی، لاس وگاس، شیکاگو و فراتر از آن دانلود کنید.

مدیران مایکروسافت در مصاحبه‌ای با وایرد تأکید کردند آینده ایکس باکس شامل حذف کامل سخت‌افزار نخواهد بود. کلاد گیمینگ صرفا درکنار سخت‌افزار به یکی از گزینه‌ها تبدیل خواهد شد. هدف مایکروسافت رسیدن به گیمرهای بالقوه و گسترش پایگاه مشتریان به تمام افرادی است که حتی به‌صورت گذرا به گیمینگ فکر می‌کنند. این چشم‌انداز به معنی مصرف بالای سخت‌افزار و برق است. به‌گفته یکریم چودری، معاون کلاد گیمینگ مایکروسافت:

برای تولید بازی و تجربه کاربری در کنسول، مرکز داده‌ای با محیط آنلاین، باید به دنبال راهی بهینه باشیم. ما سخت در تلاشیم تا این مشکلات را در پوشش نوآوری کربن بی‌اثر مایکروسافت برطرف کنیم.

مایکروسافت برای رسیدن به کربن منفی تا سال ۲۰۳۰ برنامه‌هایی در پیش گرفته است. سونی هم می‌خواهد تا سال ۲۰۵۰ به اثر محیطی صفر برسد؛ اما مایکروسافت هم مانند سونی، پرسش درباره زنجیره تولید، روش‌های تولید کنسول و مراکز داده‌ای را بی‌پاسخ گذاشت. از طرفی نینتندو که هنوز از کنسول نسل بعدی خود رونمایی نکرده است، از نوآوری‌هایی برای بازیافت و استفاده از مواد غیر سمی خبر داد؛ اما با وجود دو ویژگی مهم مثل عملکرد کنسول و نیاز بالا به محاسبات سمت سرور، باید منتظر سناریوهای بدتری ماند.

به گفته کوک، بدترین سناریو استفاده از سخت‌افزار متمرکز بر انرژی و پلتفرم‌های کلودگیمینگ است که مصرف انرژی بالایی دارند.بدیهی است قطعات الکترونیکی برای محیط‌زیست مضر هستند. کنسول‌ها هم ترکیبی از تراشه‌ها، مدارهای مجتمع و فن‌ها در پوششی پلاستیکی هستند که پس از پایان عمر به زباله‌دان منتقل می‌شوند. برای تولید این کنسول‌ها از مواد معدنی مختلفی مثل قلع، تنگستن، تانتالیوم و طلا استفاده می‌شود. استخراج این مواد در کشورهایی مثل جمهوری دموکراتیک کنگو، مشکلاتی مثل سوء استفاده از حقوق انسانی، فرسایش زمین، آلودگی شیمیایی، آلودگی آب و جنگل‌زدایی به دنبال دارد.

هر دو شرکت مایکروسافت و سونی در جهت استفاده از منابع اخلاقی تلاش می‌کنند؛ اما مایکروسافت به‌مراتب عملکردی بهتر و شفاف‌تر درباره مواد معدنی موسوم به 3TG دارد. کنسول‌ها و قطعات آن‌ها در کشور چین تولید می‌شوند که به‌شدت به سوخت فسیلی و انرژی زغال‌سنگ وابسته است. میلیون‌ها واحد پلی‌استیشن ۵ و ایکس‌باکس سری S و X در دست تولید هستند.

سونی امیدوار است قبل از مارس ۲۰۲۱، نزدیک به ۱۵ میلیون پلی‌استیشن ۵ تولید کند. با نقل از جیم رایان، مدیرعامل بخش سرگرمی‌های تعاملی سونی، این شرکت قصد دارد تعداد بیشتری پلی استیشن ۵ دردسترس عموم قرار دهد. از طرفی طراحی تراشه‌های کوچک این کنسول‌ها نیاز به انرژی بیشتری دارد. شرایط کنترل‌شده برای تولید این تراشه‌ها از جمله فیلتر هوا و مواد شیمیایی، منجر به مصرف مقادیر زیاد برق خواهد شد.

پس از مونتاژ حتی به شیوه رباتیک، بحث حمل‌ونقل مطرح می‌شود که به گفته کوک این مرحله از دید کاربران مخفی است اما تأثیر زیادی بر نشر کربن دارد؛ اما بازیافت کنسول‌ها هم کار دشواری است. معمولا نمی‌توان قطعات کنسول را ارتقا داد. وقتی قطعات به مدارهای مجتمع جوش می‌خورند، کاربرها نمی‌توانند آن‌ها را ارتقا دهند؛ بنابراین سرنوشت نهایی آن‌ها زباله‌دان و ورودی مواد شیمیایی و پلاستیک به محیط است.

نسل قبلی کنسول‌ها مثل پلی استیشن ۴ و ایکس باکس وان برای اجرای بازی‌ها به ترتیب نیاز به ۱۳۷ و ۱۱۲ وات داشتند. از طرفی مصرف سالانه پی‌سی‌های گیمینگ هم‌ارز با ۲۵ نیروگاه استاندارد برق است. حداکثر برق مورد نیاز برای نسخه دیسکی پلی‌استیشن ۵ به ۳۵۰ وات و برای ایکس باکس سری X به ۳۱۵ وات می‌رسد.

به‌گفته‌پلیز همرن، سرپرست مهندسی گیمینگ ایکس باکس، ما عملکرد را چهار برابر بهبود دادیم؛ اما مصرف برق را چهار برابر افزایش ندادیم. تمایل همیشگی ما به کاهش مصرف برق و در عین حال افزایش عملکرد است.

شرکت‌های گیمینگ تا حدی متوجه پیچیدگی شرایط هستند. برای مثال سونی حالت اختیاری کم‌مصرف (Low Power Mode) را برای پلی استیشن ۵ تعبیه کرد. به گفته جیم رایان، اگر فقط یک میلیون کاربر از حالت Low Power استفاده کنند، به اندازه مصرف برق ۱۰۰۰ خانه در ایالات متحده در مصرف برق صرفه‌جویی می‌شود.به گفته هارمن، ایکس باکس‌های سری X و S هم از حالت جدید کم توان به‌نام Connected Standby برخوردار هستند که در زمان بیکاری دستگاه فعال می‌شود؛ اما اگر کنسول‌های نسل بعدی قدرتمندتر از نسل‌های قبلی نباشند، کاربران تمایلی به خرید آن‌ها نخواهند داشت. به‌گفته‌پایوان میلر، پژوهشگر انرژی آزمایشگاه ملی برکلی، نسل بعدی کنسول‌ها در تضاد با اهداف اقلیمی است. میلر در سال ۲۰۱۸ به گردآوری ۲۶ سیستم گیمینگ از جمله پلی استیشن ۴، پلی استیشن ۵ پرو، نینتندو سوییچ و ایکس باکس وان پرداخت و مصرف برق آن‌ها را بر حسب واحد انرژی کرد.

تیم میلر با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده، گزارشی درباره‌ی نشر کربن سیستم‌های گیمینگ منتشر کردند. بر اساس این گزارش، افزایش عملکرد منجر به تبادل اجتناب‌ناپذیر تجربه‌ی کاربری گیمینگ و بازدهی انرژی می‌شود. پیشرفت فناوری مثل کاهش فریم بر ثانیه بر وات می‌توانند مفید باشند؛ اما به‌معنی کاهش مصرف انرژی در سطح کلان نیست.کلاد گیمینگ سیگنالی از سمت گیمر موبایل به مراکز داده ارسال می‌کند که مجهز به قدرتمندترین CPU-ها و GPU-ها هستند. در این مراکز حات جدید بازی محاسبه و به گیمر ارسال می‌شود.از آنجاکه این فرایند به‌صورت ریموت انجام می‌شود، به انرژی زیادی نیاز پیدا می‌کند. علاوه بر سخت‌افزارهای متمرکز بر انرژی، مراکز داده بشدت به تجهیزات تهویه و سرمایشی وابسته هستند.

به‌گفته آرون ورموف، رئیس مرکز سیستم‌های الکترونیکی هوشمند انرژی دانشگاه ویلانووا، می‌توان مراکز داده را به‌عنوان کارخانه‌هایی در نظر گرفت که ورودی آن‌ها برق و آب و خروجی آن‌ها گرما و داده است. اضافه کردن تجهیزات IT می‌تواند مصرف برق را افزایش دهد؛ به همین دلیل تمرکز اصلی بازدهی انرژی باید روی حداقل‌سازی برق مورد نیاز سیستم‌های سرمایشی و کاهش اتلاف برق باشد.

ساخت دستگاهی برای افزایش توان هوازی ورزشکاران

مهر: محققان در یک تیم استارت آپی موفق به طراحی و ساخت دستگاهی برای افزایش توان هوازی ورزشکاران شدند خط تولید این دستگاه نیز راه اندازی شده است.

علی پورخلیل دکترای مهندسی پزشکی از دانشگاه آخن آلمان و مدیر یک تیم استارت آپی درباره محصول تولید شده در این تیم گفت: ما موفق شدیم که دستگاهی برای افزایش توان هوازی ورزشکاران طراحی کنیم و آن را در خط تولید قرار دهیم.

وی با بیان اینکه این دستگاه با نام «سینرمی» یک دستگاه شبیه ساز ارتفاع و قابل حمل است که بر اساس دانش پیشین با هدف بهبود عملکرد بدنی ورزشکاران توسعه داده شده است، گفت: ورزشکاران می‌توانند برای تمرین در ارتفاع از این دستگاه استفاده کنند؛ این دستگاه روشی نوین برای ارتقا و بهبود عملکرد بدنی است آنها می‌شود.

وی با اشاره به رشته‌های ورزشی که ورزشکاران می‌توانند از سینرمی بهره ببرند، گفت: این دستگاه برای رشته‌های استقامتی و ورزشکاران حرفه‌ای توسعه یافته است؛ ورزشکاران در حوزه‌های قهرمانی همچون رشته‌های هوازی، فوتبال، شنا، قایقرانی، دوچرخه سواری و ... از این دستگاه برای افزایش توان هوازی خود استفاده می‌کنند.

به گفته پورخلیل، این روش مبتنی بر تمرین در شرایط شبیه سازی ارتفاع یعنی کاهش فشار سهمی اکسیژن است؛ هنگام قرارگیری و انجام فعالیت ورزشی در ارتفاع، پاسخ طبیعی بدن به شکل پر تهویه‌ای ریوی و بر اساس ویژگی تطابق پذیری بدن منجر به تولید بیشتر هموگلوبین در خون می‌شود. شبیه سازی ارتفاع هم اکنون در برخی کشورهای توسعه یافته مانند آلمان و آمریکا برای ورزشکاران حرفه‌ای و برخی از نیروهای نظامی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

وی ادامه داد: استفاده از این تکنولوژی، منجر به بهبود عملکرد ورزشی شده و نتایج افزایش عملکرد بدن مشابه دوپینگ دارد؛ با این تفاوت که تعداد گلبول‌های قرمز و افزایش ظرفیت هوازی و انتقال اکسیژن و در نتیجه توان خروجی بدن با روش‌های طبیعی بدست آمده است.

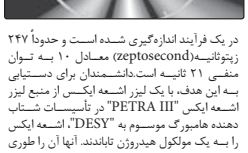
وی با تاکید بر اینکه این روش طبیعی، هیچ‌گونه عوارضی مانند عوارض دوپینگ بر روی بدن ورزشکار ندارد، گفت: امروزه شرایط زندگی در ارتفاع و تمرین در سطح دریا بسیار رواج پیدا کرده است. از این رو ورزشکاران نیاز دارند در محل زندگی این تمرینات را انجام دهند.

پورخلیل با بیان اینکه این وسیله در واقع برای افزایش توان هوازی ورزشکاران طراحی شده است، بیان کرد: اکنون دانش فنی ساخت دستگاه را بدست آوردیم و این محصول در خط تولید قرار گرفته است.

این دستگاه با همکاری مرکز ملی نوآوری و شتاب دهی فناوری‌های ورزشی پژوهشگاه تربیت بدنی به عنوان مرجع علمی و توسط جمعی از نخبگان دانشگاه‌های اروپا و دانشگاه‌های مطرح داخلی طراحی و ساخته شده است. طراحان این دستگاه تجربه توسعه نسل‌های جدید شبیه سازهای تمرین در ارتفاع را برای تیم ملی دو و میدانی آلمان در سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۱۶ داشته‌اند.

همچنین این تیم محصول خود را در رویداد استارت آپی صندوق نوآوری و شکوفایی ارائه کرد.

کوچک‌ترین واحد زمانی اندازه‌گیری شد



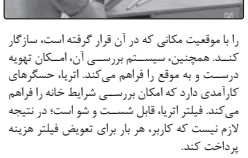
ایسنا: فیزیکدانان به تازگی موفق به اندازه‌گیری یکی از کوتاه‌ترین فرآیندهای زمانی جهان شده‌اند و طی آن محاسبه کردند که چه مدت طول می‌کشد تا یک فوتون از یک مولکول هیدروژن عبور کند.

در سال ۱۹۹۹، "احمد زوئیل" شیمیدان مصری به دلیل اندازه گیری سرعت تغییر شکل مولکولها موفق به دریافت جایزه نوبل شد و "فمتوشیمی (femtochemistry)" را پایه‌گذاری کرد. اندازه گیری‌های وی در مقیاس فمتوثانیه انجام شد. یک فمتوثانیه برابر با ۰.۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱ ثانیه یا ۱۰ به توان منفی ۱۵ ثانیه است.اکنون تقریباً دو دهه پس از این اتفاق، فیزیکدانان اتمی دانشگاه "گوته" به سرپرستی پروفسور "رینهارد دورنر" برای اولین بار فرآیندی را محاسبه کرده‌اند که کوتاه‌تر از فمتوثانیه است و آن، اندازه گیری مدت زمان عبور یک فوتون از یک مولکول هیدروژن است.

این کوتاه‌ترین مدت زمانی است که تاکنون در یک فرآیند اندازه‌گیری شده است و حدوداً ۲۴۷ زیپتوثانیه(zeptosecond) معادل ۱۰ به توان منفی ۲۱ ثانیه است.دانشمندان برای دستیابی به این هدف، با یک لیزر اشعه ایکس از منبع لیزر اشعه ایکس "PETRA III" در تأسیسات شتاب دهنده هامبورگ موسوم به "DESY"، اشعه ایکس را به یک مولکول هیدروژن تاباندند. آنها آن را طوری تنظیم کردند که یک فوتون برای بیرون انداختن هر دو الکترون مولکول هیدروژن کافی باشد.دانشمندان سپس الگوی تداخل اولین الکترون خارج شده را با استفاده از میکروسکوپ واکنشی "COLTRIMS" محاسبه کردند. این دستگاه تا حدی توسط دانشگاه "دورنر" ساخته شده است و باعث می‌شود فرآیندهای واکنشی فوق‌العاده سریع در اتمها و مولکولها قابل مشاهده باشند.

"اسون گراندمن" از محققان این مطالعه توضیح داد: از آنجا که از جهت فضایی مولکول هیدروژن اطلاع داشتیم، از تداخل دو موج الکترون برای محاسبه دقیق زمان رسیدن فوتون به اولین و زمان رسیدن به دومین اتم هیدروژن استفاده کردیم و دریافتیم که این فرآیند بسته به فاصله دو اتم در مولکول از نظر نوری تا ۲۴۷ زیپتوثانیه طول می‌کشد.وی افزود: ما برای اولین بار مشاهده کردیم که پوسته الکترونی در یک مولکول به طور همزمان در همه جا به نور واکنش نشان نمی‌دهد و تاخیر زمانی رخ می‌دهد، زیرا اطلاعات درون مولکول فقط با سرعت نور گسترش می‌یابد.

تصفیه هوای خانه با کمک یک دستگاه تهویه هوشمند



ایسنا:هوای خانه مانند هوای بیرون، آلاینده‌هایی را شامل می‌شود اما شاید یک دستگاه تهویه هوشمند بتواند به تصفیه هوای خانه کمک کند.هوای خانه هیچ وقت آن طور که باید تمیز نیست اما شاید یک دستگاه تهویه جدید بتواند این مشکل را حل کند.

این محصول جدید موسوم به "اتریا"(Eteria)، یک دستگاه تهویه هوشمند است که می‌تواند هوای خانه را تصفیه کند.

فرضیه متداول این است که هوای بیرون سرشار از آلودگی و هوای خانه تمیز است اما این فرضیه درست نیست زیرا هوای خانه اغلب می‌تواند حتی آلوده‌تر از هوای بیرون باشد. بهبود کیفیت هوای خانه می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی نیز کمک کند.

اتریا، دستگاهی جمع و جور، بادوام و با عملکرد عالی است که قیمت مناسبی دارد. قابلیت تطبیق‌پذیری این دستگاه به آن امکان می‌دهد تا خود را با موقعیت مکانی که در آن قرار گرفته است، سازگار کند. همچنین، سیستم بررسی آن، امکان تهویه درست و به موقع را فراهم می‌کند. اتریا، حسگرهای کارآمدی دارد که امکان بررسی شرایط خانه را فراهم می‌کند. فیلتر اتریا، قابل شست و شو است؛ در نتیجه لازم نیست که کاربر، هر بار برای تعویض فیلتر هزینه پرداخت کند.

اتریا از دو بخش مجزا تشکیل شده است؛ واحد تصفیه و مازول بررسی. این دستگاه به خاطر شبکه هوشمند مازول‌ها و تصفیه‌کننده متحرک می‌تواند به نقشه‌برداری از فضای خانه بپردازد تا آلاینده‌ها را حذف و هوا را تصفیه کند.

کاربران با کمک اتریا می‌توانند کیفیت هوای خانه را همیشه بررسی کنند و سطح آلودگی را تحت کنترل داشته باشند.

واحد تصفیه با کمک یک اتصال‌دهنده مغناطیسی، به مازول بررسی متصل می‌شود. در ساخت این واحد تصفیه، از نانومواد قوی استفاده شده است تا این فناوری، با محیط زیست سازگار باشد. واحد تصفیه با حمله به مولکول‌های آلاینده و تجزیه پیوندهای شیمیایی مولکول‌ها، آنها را به مواد بی‌ضرر تبدیل می‌کند.

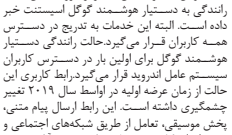
مازول بررسی که در مرکز اتریا قرار گرفته، به سه حسگر باکیفیت مجهز است و می‌تواند کیفیت هوا را بلافاصله مشخص کند.

تازه ها

ساخت سامانه رهایش دارو برای کنترل التهاب چشم در کشور

ایسنا: محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق شدند سامانه‌ای هیبریدی هیدروژل فیبروئین ابریشم - نانوذرات کیتوسان را برای رهایش داروی دگرامتازون به منظور کنترل التهاب چشم طراحی کنند.محمد اکرمی حسن کهل، فارغ‌التحصیل دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح «ساخت و مشخصه‌یابی سامانه هیبریدی هیدروژل فیبروئین ابریشم - نانوذرات کیتوسان جهت رهایش داروی دگرامتازون برای کنترل التهاب چشم» عنوان کرد: داروررسانی به چشم یکی از موضوعات مورد توجه در مهندسی پزشکی است‌وی با تاکید بر اینکه به دلیل وجود محدودیت‌ها و ناکارآمدی‌هایی که در روش‌های مرسوم داروررسانی برای درمان بیماری‌های چشم وجود دارد، گفت: همچنین قیمت بالای داروهایی که باید به صورت مکرر مورد استفاده قرار بگیرند، طراحی سیستم رهایش دارو جهت آزادسازی دارو در موضع آسیب برای کاهش دوز مورد استفاده، جلوگیری از عوارض دارو، تزریق مکرر و کاهش هزینه‌های درمان، طراحی سیستم مناسب رهایش دارو امری ضروری به نظر می‌رسد.به گفته محقق دانشگاه صنعتی امیرکبیر، درهمین راستا، در این پژوهش سامانه هیبریدی زیست‌سازگار جدیدی بر پایه هیدروژل فیبروئین ابریشم-نانوذرات کیتوسان حاوی داروی دگرامتازون به‌منظور کنترل و بهبودی بیماری‌های التهابی چشم ارائه شدوی تاکید کرد: تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه استفاده از فیبروئین ابریشم و نانوذرات کیتوسان به‌صورت مجزا برای بافت‌های مختلف انجام‌شده است، اما تاکنون پژوهشی از اثر هم‌زمان این دو سامانه به‌صورت هیبریدی برای بافت چشم بررسی نشده است.اکرمی خاطر نشان کرد: مهم‌ترین نوآوری این پژوهش ساخت سامانه رهایش پایدارتر و کنترل‌شده‌تر است تا دارویی دگرامتازون در مقدار مناسب و در مدت‌زمان طولانی‌تر در دسترس بیمار قرار بگیردوی با اشاره به روش کار خود در این پژوهش گفت: در این پژوهش سامانه هیبریدی زیست فعال جدیدی بر پایه هیدروژل فیبروئین ابریشم - نانوذرات کیتوسان حاوی داروی دگرامتازون به‌منظور کنترل و بهبودی بیماری‌های التهابی چشم ارائه شد.

افزوده شدن حالت رانندگی به دستیار هوشمند گوگل



گوگل بعد از یکسال تأخیر از افزوده شدن حالت رانندگی به دستیار هوشمند گوگل اسیستنت خبر داده است. البته این خدمات به تدریج در دسترس همه کاربران قرار می‌گیرد.حالت رانندگی دستیار هوشمند گوگل برای اولین بار در دسترس کاربران سیستم عامل اندروید قرار می‌گیرد.رابط کاربری این حالت از زمان عرضه اولیه در اواسط سال ۲۰۱۹ تغییر چشمگیری داشته است. این رابط ارسال پیام متنی، پخش موسیقی، تعامل از طریق شبکه‌های اجتماعی و غیره را برای کاربر تسهیل می‌کند، بدون آنکه موجب حواس‌پرتی فرد در زمان رانندگی شود.این رابط کاربری هنوز به هیچ یک از نسخه‌های برنامه نقشه گوگل یا جستجوگر این شرکت متصل نمی‌شود ولی با گوشی‌های مختلف سازگاری دارد.

تولید خودروی برقی لوتوس با موتور ۲۰۰۰ اسب بخاری

شرکت خودروسازی انگلیسی لوتوس از تولید خودروی جدید اویجا با موتور قدرتمند ۲۰۰۰ اسب بخاری خبر دادااین خودروی تمام برقی به علت توان بالا و قابلیت حضور در مسابقات ورزشی مورد توجه قرار گرفته است. تزریق ۵۰۰ اسب بخار به هر یک از چرخ‌های این خودرو برای حرکت قابلیتی‌است که در کمتر خودروی برقی وجود دارد. معمولاً موتور خودروهای مشابه برقی حداکثر بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ اسب بخار قدرت دارد.

قرار است اطلاعات فنی بیشتر در مورد این خودرو در زمان عرضه اعلام شود.فعلاً تنها نمونه مفهومی این خودرو تولید شده و گفته می‌شود شرکت لوتوس قصد دارد حداکثر ۵۰ خودرو از این دست را تولید و روانه بازار کند. شرکت خودروسازی لوتوس که در سال ۱۹۴۸ تأسیس شده، به علت تولید خودروهای مسابقه‌ای و ورزشی سبک شهرت دارد و تا به حال با تیم خود هفت بار برنده جام قهرمانی مسابقات فرمول وان شده است.