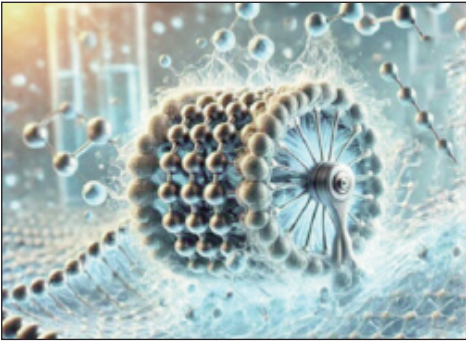


موتور های مولکولی فرصت های تازه ای در فناوری نانو ایجاد می کنند



با ساخت موتور مصنوعی جدید، محققان فرصت‌های تازه‌ای در توسعه فناوری‌نانو ایجاد کردند. این موتور عملکردی مشابه ماهیچه‌ها و عضلات بدن دارد.

دانشمندان یک موتور مصنوعی ساخته‌اند که قادر به تقلید مکانیسم‌های طبیعی است؛درست مانند پروتئین‌های ماهیچه‌های ما که انرژی شیمیایی را به نیرو تبدیل می کنند تا به ما اجازه انجام کارهای روزانه را بدهند. این موتورهای چرخشی کوچک از انرژی شیمیایی برای تولید نیرو، ذخیره انرژی و انجام وظایف به روشی مشابه استفاده می‌کند.

این یافته حاصل تحقیقات دانشگاه منچستر و دانشگاه استرلسبورگ است که در مجله Nature منتشر شده‌است. این نتایج درک تازه‌ای در مورد فرآیندهای اساسی زندگی در سطح مولکولی ارائه می‌کند که می‌تواند درهایی برای کاربرد در پزشکی، ذخیره انرژی و فناوری‌نانو باز کند.

به نقل از ستاد نانو، پروفسور دیوید لی، محقق ارشد از دانشگاه منچستر می‌گوید: «دنیای زیستی ما از ماشین‌های مولکولی با انرژی شیمیایی برای هر فرآیند زیستی مانند انتقال مواد شیمیایی به اطراف سلول، پردازش اطلاعات یا تولید مثل استفاده می‌کند. با همانندسازی طبیعت در سطح نانو، ما می‌توانیم مواد کاملاً جدیدی با عملکردهای بسیار خاص طراحی کنیم که در سلول وجود ندارند. ساختن این دنیای خارج از طبیعت به ما سادگی و کنترل بیشتری بر عملکرد و کاربردهای آن می‌دهد.»

موتورهای دوار مصنوعی بسیار کوچک هستند. آنها در زنجیره‌های پلیمری یک زل مصنوعی تعبیه شده‌اند و هنگامی که سوخت آنها تامین می‌شود، مانند موتورهای مینیاتوری خودرو کار نموده و سوخت را به مواد زائد تبدیل می‌کند. در حالی که از انرژی برای چرخش موتور استفاده می‌شود.

چرخش زنجیره‌های مولکولی درون زل باعث منقبض شدن زل می‌شود و انرژی را ذخیره می‌کند. سپس انرژی ذخیره شده می‌تواند برای انجام وظایف آزاد شود. تاکنون دانشمندان توانایی این موتور را در باز و بسته کردن سوراخ‌هایی در مقیاس میکرونی و سرعت بخشدین به واکنش‌های شیمیایی نشان داده‌اند.

پروفسور لی می‌افزاید: «تقلید از سیستم‌های انرژی شیمیایی موجود در طبیعت نه تنها به درک ما از زندگی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند دری را به سوی پیشرفت‌های انقلابی در پزشکی، انرژی و فناوری‌نانو باز کند.»

راه‌اندازی استخرهای بدون کلر که از فناوری نانوحباب بهره‌مند هستند

آکوالب ایجاد سیستم‌های استخر بدون کلر را در گرپهاوک آریزونا امکان‌پذیر کرده است. این سامانه‌ها از حمله سیستم‌های پیشرفته بدون کلر هستند که با فناوری نانوحباب کار می‌کنند. در این سامانه از حباب‌های بسیار کوچک استفاده می‌شود که این حباب‌ها به باکتری‌ها، جلبک‌ها و پائوژن‌های میکروسکوپی حمله می‌کند و در نهایت موجب پاکسازی استخر می‌شود.

به گزارش ایسنا، فناوری نانوحباب‌به طور قابل توجهی کیفیت آب را بهبود می‌بخشد و اثرات محیط‌زیستی مرتبط با روش‌های سنتی مراقبت از استخر را کاهش می‌دهد. کلید اصلی این نوآوری در استفاده از حباب‌های نانویی برای ضدعفونی کردن استخرها نهفته است و به ساکنان این امکان را می‌دهد تا از تجربه شای سالم‌تر و پایدارتری لذت ببرند.ساکنان گرپهاوک از این پیشرفت‌ها استقبال می‌کنند، زیرا راه‌حلی مدرن برای چالش‌های بهداشتی استخر ارائه می‌دهند. با به حداقل رساندن اتکا به مواد شیمیایی مانند کلر آکوالب هم از محیط زیست و هم از سلامت کاربران استخر پشتیبانی می‌کند. همکاری با تأمین‌کنندگان محلی تضمین می‌کند که این سیستم‌ها نه تنها نوآورانه هستند، بلکه برای جامعه نیز قابل دسترسی باشند.تغییر به سمت فناوری نانوحباب با اهداف پایداری گسترده‌تر همسو می‌شود و آن را به گزینه‌ای جذاب برای کسانی که در سبک زندگی دوستدار محیط زیست سرمایه‌گذاری می‌کنند تبدیل می‌کند. این مشارکت بین آکوالب و سهامداران محلی در این شهر ایالت آریزونا انجام شده که بر تعهد به ایجاد یک جامعه پاک ایمن و آگاه تأکید می‌کند.

سیستم‌های استخر بدون کلر مزایای قابل توجهی از نظر سلامت، اثرات محیط‌زیستی، نگهداری و طول عمر دارند. این سیستم‌های نوآورانه قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی را کاهش می‌دهند و در عین حال شیوه‌های مدیریت پایدار استخر را ترویج می‌کنند.سیستم‌های غیر کلر به طور چشمگیری اتکا به مواد شیمیایی خطرناک مانند کلر را کاهش می‌دهند. این کاهش با به حداقل رساندن آلرژیک و واکنش‌های آلرژیک به سلامت پوست و تنفسی کاربران کمک می‌کند. بهبود کیفیت هوا در اطراف محوطه استخر قابل توجه است و محیط دلپذیرتری را برای شناگران ایجاد می‌کند.مزایای محیط‌زیستی این فناوری به همان اندازه چشمگیر است. با استفاده از فناوری‌هایی مانند حباب‌های نانویی، استخرها می‌توانند استانداردهای بهداشتی بالایی را بدون کمک به آلودگی شیمیایی حفظ کنند. این سیستم‌ها همچنین به تنظیمات شیمیایی کمتری نیاز دارند که یک رول تعمیر و نگهداری سازگار با محیط زیست را تشویق می‌کند.سیستم‌های بدون کلر نگهداری استخر را ساده می‌کند و طول عمر زیرساخت استخر را افزایش می‌دهد. با ورود مواد شیمیایی کمتر به آب استخرها کاهش ساییش و پارگی روی سطوح و تجهیزات را تجربه می‌کنند. این موضوع باعث کاهش هزینه‌های تعمیر و تعویض در طول زمان می‌شود.

استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند سیستم‌های نانوحباب کیفیت آب را بدون نظارت مداوم تضمین می‌کند. این سیستم‌ها به طور موثر آب را ضدعفونی می‌کنند و به صاحبان استخر اجازه می‌دهند با تلاش کمتر از آب شفاف‌تر از آب شفاف‌تر لذت ببرند. علاوه بر این، دوام مواد استخر افزایش می‌یابد، زیرا در معرض مواد شیمیایی خورنده قرار نمی‌گیرند.نانوحباب‌ها حباب‌های کوچک گازی هستند که اندازه آنها معمولاً کمتر از ۲۰۰ نانومتر است. به دلیل اندازه کوچک آنها در مایع معلق می‌مانند و سطح بزرگ‌تری را فراهم می‌کنند. این امر تعامل با آلاینده‌ها را افزایش می‌دهد و به پاکسازی موثر آب کمک می‌کند.

دانش

این ایرباد، امواج مغزی کاربر را هک می‌کند!

ایرباد جدیدی که با هک کردن امواج مغزی به تنظیم کیفیت خواب می‌پردازد، می‌تواند بهترین تجربه خواب را برای کاربر خود فراهم کند. به گزارش ایسنا، جدیدترین محصولی که ترکیبی را از زیست‌فناوری و سلامتی ارائه می‌دهد، یک ایرباد است که با امواج مغزی همگام سازی می‌شود و از داده‌های بدن کاربر برای تنظیم کیفیت خواب کاربر استفاده می‌کند. این ایرباد می‌تواند برای هر هدفی، خواه یک خواب آرام شبانه و خواه یک جرت زدن معمولی موثر باشد.

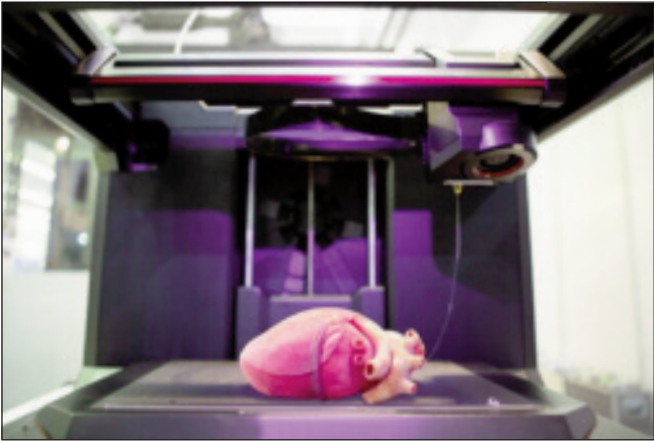
به نقل از نیو اطلس، «فور می‌باذ» که اواخر سال گذشته معرفی شد، بسیار مورد توجه قرار گرفت و اکنون بیش از ۲۶۰۰ نفر برای عرضه اولین محموله در ماه مارس منتظر هستند. اگرچه این ایربادها انتظارات کاربر را از جمله حذف نویز عالی، تناسب، راحتی، بازخورد در لحظه و اتصال به اپلیکیشن فراهم می‌کنند، اما آنها چند ویژگی دیگر را نسبت به موارد مشابه دارند؛ از جمله این که گران‌تر از سایر نمونه‌های موجود در بازار هستند.

مهم‌تر از همه قابلیت‌های ایرباد، یک ویژگی کلیدی به نام نظارت بر «فوتوپلیتیسموگرافی در لحظه» (PPG) است که یک روش غیر تهاجمی برای بررسی گردش خون و تغییرپذیری ضربان قلب و ارائه اطلاعات گسترده‌تر درباره سیستم قلبی-عروقی است. این ایربادها، فوتوپلیتیسموگرافی داخل



جمعه‌ای را انجام می‌دهند و در عین حال بر ضربان قلب تمرکز می‌کنند که راهی برای نحوه کار کردن مغز و بدن هنگام خواب است و کیفیت خواب را به صورت الگوریتمی مورد بررسی قرار می‌دهد و برای بهبود آن تلاش می‌کند. سازندگان ایرباد گفتند: حسگر PPG به طور میانگین به ۶ میلی‌ثانیه امواج پالس را در لحظه با فرکانس ۱۲۸ تا ۲۵۶ هرتز اندازه‌گیری می‌کند. در همین حال

پیشرفتی بزرگ در زمینه چاپ زیستی بافت قلب انسان



پیشش‌ها قرار می‌گیرد تا ساختار چهار حفره‌ای بالغ خود را تشکیل دهد. این رفتارهای شکل‌دهنده برای رشد و بلوغ سلول‌های قلب ضروری هستند.

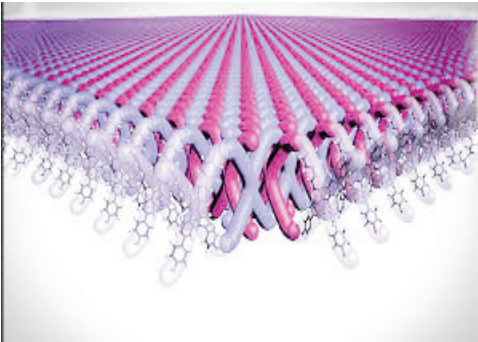
محققان دانشگاه گالوی این را تشخیص دادند و یک روش چاپ زیستی جدید را توسعه داد که شامل رفتارهای تغییر شکل حیاتی است.

آنکتینا پرامانیک، نویسنده اصلی این مطالعه می‌گوید: ما مطالعه ما یک پلت فرم جدید را معرفی می‌کند که در آن از چاپ زیستی برای چاپ بافت‌هایی استفاده می‌شود که تحت تغییر شکل چهار بعدی قابل برنامه‌ریزی و قابل پیش‌بینی قرار می‌گیرند. این تغییر شکل توسط نیروهای تولید شده خود سلول هدایت می‌شود. در این فرآیند جدید، متوجه شدیم که شکل‌گیری شکل ساختاری بالغ و عملکردی قلب چاپ سه‌بعدی شده، بهبود یافته است.

لنزهای نازک به ضخامت ورق کاغذ به تولید انبوه می‌رسند

در حال حاضر، لنزهای تخت مانند متالزن وجود دارند، اما با قیمت‌های گزاف و پیچیدگی بالایی عرضه می‌شوند و تنها تعداد کمی از دستگاه‌ها از این نوع لنزهای تخت استفاده می‌کنند. در رقابت برای افزایش کیفیت، عملکرد و کارایی دستگاه‌ها و در عین حال کاهش هزینه‌ها، تولیدکنندگان از طریق همکاری با محققان دانشگاهی به دنبال جایگزین‌هایی برای آنها هستند. صفحات منطقه فرنل گزینه بسیار خوبی برای بهبود دستگاه‌های نوری تبدیل شده‌اند و برای اولین بار، محققان لنزهای تخت را تنها با چند مرحله ساده با استفاده از ماشین آلات استاندارد صنعتی ساختند.

کونیاک کونیشی از مؤسسه علوم و فناوری فوتون گفت، ما روش ساده‌ای را برای تولید انبوه لنزهای صفحات منطقه فرنل ارائه کردیم که در آن از سیستم لیتوگرافی نیمه‌هادی معمولی یا پله‌ای استفاده شده‌است. با این روش، به سادگی می‌توان لنزهایی را تولید کرد که قادر به تمرکز نور مرئی در فضای ۱/۱ میکرونی است. به نقل از ستاد نانو، لنشکال فعلی FZP جدید این است که



تولید کردند. ویلیام دپیچتل از دانشگاه نورث‌وسترن می‌گوید: «ما یک ساختار پلیمری کاملاً جدید ساختیم. این ساختار شبیه به دانه‌های زنجیری است که نمی‌تواند به راحتی پاره شود، زیرا هر یک از پیوندهای مکانیکی کمی آزادی برای لغزش دارند. اگر آن را بکشید، می‌تواند نیروی وارد شده را در جهت مختلف دفع کند. اگر بخواهید آن را از هم جدا کنید شما باید آن را در جهت‌های مختلف بشکنید.» برای سال‌ها، محققان تلاش کرده‌اند تا مولکول‌های در هم‌بسته مکانیکی را با پلیمرها توسعه دهند، اما دریافتند که اتصال پلیمرها برای ایجاد پیوندهای مکانیکی تقریباً غیرممکن است. برای غلبه بر این چالش، محققان رویکرد کاملاً جدیدی را

یکشنبه ۷ بهمن ۱۴۰۳ / شماره ۶۲۲۷ / سال سی ویکم نورخوزستان ۵

حسگر حرکت در هر هشت میلی ثانیه حرکت را در لحظه با فرکانس ۱۲۵ هرتز اندازه‌گیری می‌کند. علاوه بر این، یک الگوریتم فیلتر نویز نیز برای ارزیابی دقیق وضعیت کاربر وجود دارد که برای تصحیح خطاهای اندازه‌گیری ناشی از حرکت تعبیه شده است.

این ایرباد، امواج مغزی کاربر را هک می‌کند!

هنگامی که ایربادها اطلاعات کافی را درباره الگوهای خواب کاربر به دست بیاورند، از هوش مصنوعی استفاده خواهند کرد تا به بهبود کیفیت خواب بپردازند. برای این کار، محرک‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که حواس کاربر را پرت نمی‌کنند، اما در همگام‌سازی فعالیت امواج مغزی نقش دارند و هدف آنها آموزش مغز است. از آنجا که امواج مغز ما بسته به نوع فعالیت متفاوت هستند ایربادها مغز را ترغیب می‌کنند تا به تکرار الگوهای بپردازند که بر اساس داده‌های ارائه‌شده، کاربر به آنها نیاز دارد.

داده‌های پیرامون منبای علمی ایربادها، آمارهایی را درباره بهبود کنترل خواب ارائه داده‌اند. شاید تأثیرگذارترین آنها این بود که بیش از ۵۰ درصد کاربران ایرباد، سریع‌تر به خواب رفتند. کاربران می‌توانند حدود ۱۰ ساعت شارژ را از ایربادها انتظار داشته باشند که برای یک شبانه‌روز کافی است.

«متا» در حال توسعه ۳ عینک هوشمند جدید است



گزارش‌های جدید حاکی از این هستند که شرکت «متا» قصد دارد با عرضه حداقل سه مدل عینک هوشمند جدید از جمله عینک هوشمند مخصوص ورزشکاران، دنیای فناوری را متحول کند.

به گزارش ایسنا، «مارک گورمن» (Gurman Mark)، گزارشگر «بلومبرگ» (Bloomberg)، گزارش جدیدی را درباره گام‌های بعدی شرکت «متا» (Meta) در زمینه سخت‌افزار منتشر کرده که به اعتبار منابع آشنا با کار این شرکت تهیه شده است. به گفته این منابع، متا در حال توسعه حداقل سه مدل عینک هوشمند جدید است و برنامه‌ای را برای عرضه اولین عینک واقعیت افزوده واقعی خود تعیین کرده است. بر اساس گزارش‌ها، این شرکت به تلاش‌های خود برای پیاده‌سازی تجهیزات هوش مصنوعی در فناوری‌های پوشیدنی و هدفون‌ها ادامه می‌دهد.

به نقل از انگجت، متا در حال حاضر عینک‌های هوشمند را با مشارکت «ری‌بن» (Ray-Ban) می‌فروشد. گورمن گزارش داد که این ترکیب به بازارهای جدید معرفی خواهد شد، اما جزئیاتی را درباره مکان ارائه نکرده است. فناوری‌های متا برای بردن‌های دیگر متعلق به شرکت «لوکسوتیکا» (Luxottica) شریک آن نیز اعمال خواهند شد. ظاهراً این کار به عرضه عینک‌هایی با نام رمزی «سوپرنوآ ۲» (Supernova۲) براساس عینک «اسفرا» (Sphaera) از برند «وکلِی» (Oakley) ختم خواهد شد. این مجموعه برای ورزشکاران از جمله دوچرخه‌سواران، دونده‌ها و قایق‌رانان در نظر گرفته شده است و دوربین آن در مرکز قالب قرار می‌گیرد.

مدل سوم، «هایپرنوآ» (Hypernova) نام دارد. این محصول یک گام دیگر به تجربه واقعی واقعیت افزوده نزدیک‌تر است و به کاربران امکان می‌دهد تا برنامه‌های نرم‌افزاری ساده را اجرا کنند، اعلان‌ها را ببینند و عکس‌های گرفته‌شده توسط دستگاه را نمایش دهند. براساس گزارش بلومبرگ مجموعه ویژگی‌های پیشرفته‌تر با برچسب قیمت بالاتری همراه خواهد بود. منابع به گرومن گفتند که این مجموعه در حال حاضر ۱۰۰۰ دلار قیمت دارد. آنها در ماه گذشته فاش کرده بودند که متا در حال کار کردن روی انتقال نمایشگر به مدل‌های عینک ری‌بن خود است.

در کنار عینک هوشمند، متا یک محصول واقعیت افزوده به نام «اوریون» (Orion) را نیز توسعه داده است. گرومن گزارش داد که مجموعه اوریون یک عرضه تجاری نخواهد داشت. در عوض، متا قصد دارد یک نسخه متفاوت از سخت‌افز را در اوایل سال ۲۰۲۷ عرضه کند. این محصول با نام رمزی «آرتمیس» (Artemis) شناخته می‌شود و منابع به گرومن گفته‌اند که نمونه‌های نخست به سنگینی اوریون نیستند و پیشرفته‌تر از نمونه پیشین هستند. یکی دیگر از موارد مورد توجه در گزارش گرومن، تلاش متا برای توسعه یک منچ‌بند است که می‌تواند عینک هوشمند آن را کنترل کند. بیشتر مدل‌های این شرکت دلاری کنترل‌کننده‌ایی در قسمت شقیقه هستند، اما گزینه مچی مشابه نمونه‌ای است که برای نمونه اولیه اوریون استفاده می‌شود. در نهایت، گرومن تأیید کرد که متا همچنان در حال کار کردن روی نمونه‌های اولیه ایربادهای مجهز به دوربین است که می‌توانند رقبب ایربادهای «اپل» باشند. «اینفومیشر» در مه ۲۰۲۴ درباره این پروژه گزارش داد و بر اساس آن به نظر می‌رسد که این مفهوم با چالش‌هایی در توسعه روبه‌رو شده است.