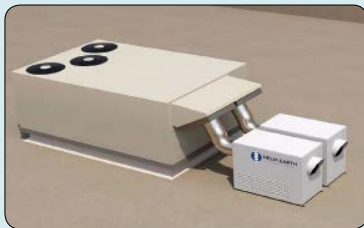




فناوری فضایماها در خدمت کولرها: کاهش ۵۰ درصدی مصرف انرژی

شرکت هلیکس ارث (Helix Earth) با بهره‌گیری از فناوری نوینی که برای فیلترهای هوا در فضایماها توسعه یافته بود، روشی خلاقانه برای کاهش مصرف انرژی کولرها ارائه داده است. این فناوری که توسط راوند رشید، مدیرعامل شرکت، در زمان همکاری اش با ناسا توسعه یافت، اکنون با نام «هلیکس میکرا» (Helix Micra) به بازار معرفی شده است.

فناوری هلیکس میکرا که به سیستم‌های تهویه مطبوع تجاری موجود متصل می‌شود، با رطوبت‌زدایی کارآمدتر از هوا، مصرف برق این سیستم‌ها را تا ۵۰ درصد یا حتی بیشتر کاهش می‌دهد. این فناوری شش تا هشت برابر کارآمدتر از سیستم‌های فعلی رطوبت‌زدایی است و به دلیل استفاده از فیلترهای تخصصی و خشک‌کننده‌های مایع، این کار را با دقت بالایی انجام می‌دهد. یکی از مزایای مهم این سیستم، نصب آسان آن است. هلیکس میکرا می‌تواند بدون نیاز به تعویض سیستم‌های فعلی، به آنها اضافه شود و مصرف انرژی را کاهش دهد. این سیستم که تنها یک دهم اندازه کولرهای معمولی است، در عرض چند ساعت توسط یک تکنیسین نصب می‌شود و نگهداری آن نیز ساده‌تر از سیستم‌های تهویه مطبوع فعلی است.



با توجه به گرمای بی‌سابقه ناشی از تغییرات آب‌وهوایی و افزایش استفاده از کولرها، این فناوری می‌تواند نقش مهمی در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ایفا کند. اگر این فناوری به صورت گسترده مورد استفاده قرار گیرد، می‌تواند به کاهش بار روی شبکه‌های برق و کاهش مصرف انرژی از منابع غیرتجدیدپذیر کمک کند. شرکت هلیکس ارث با دریافت کمک‌های مالی از منابع مختلف از جمله ناسا و کسب مقام فینالیست در مسابقه «جایزه شهری ۲۰۲۴»، مسیر روشنی برای توسعه این فناوری دارد. این شرکت ابتدا بر بازار ایالت تگزاس تمرکز کرده و سپس قصد دارد این فناوری را به دیگر ایالت‌های آمریکا و نهایتاً به بازارهای جهانی عرضه کند.

فناوری ایرانی

پیشرفت جدید در رصد تومور مغزی با هوش مصنوعی

گروهی از محققان ایرانی روشی نوین برای رصد تومور مغزی با استفاده از هوش مصنوعی ارائه داده‌اند. این تحقیق که به بررسی رابطه بین نواحی مختلف تومور و احتمال بقای بیماران می‌پردازد، به‌تازگی توجه زیادی را جلب کرده است. درحالی‌که پیشرفت‌های چشمگیری در تشخیص و درمان سرطان حاصل شده است، هنوز مسیرهای زیادی برای بهبود روش‌های کنترل این بیمار، به‌ویژه سرطان‌های مغز، وجود دارد. یکی از انواع مهم سرطان مغزی، گلیوما، به دلیل تنوع در تهاجمی بودن آن، اهمیت ویژه‌ای دارد و رصد دقیق آن برای درمان موثر حیاتی است.



این محققان از داده‌های MRI بیماران مبتلا به گلیوبلاستوم استفاده کرده و آن‌ها را بر اساس وضعیت جراحی به دو گروه «برداشتن کل ناخالصی» و «برداشتن میزان نامشخص» تقسیم کردند؛ سپس با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته هوش مصنوعی، حداکثر قطر نواحی تومور را تخمین زدند و رابطه آن را با نرخ بقای بیماران مورد بررسی قرار دادند.

نتایج این تحقیق نشان داد که حداکثر قطر نواحی تومور با میزان بقای بیماران که میزان برداشت تومور آنها مشخص نیست، ارتباط دارد. این یافته‌ها می‌تواند به بهبود روش‌های پیش‌بینی و مدیریت درمان بیماران مبتلا به گلیوبلاستوم کمک کند و امید به زندگی آنها را افزایش دهد.

دستگاه سنجش حرارت فلزات ایرانی

یک دستگاه سنجش حرارت ایرانی برای سنجش دقیق حرارت روی فلزات، که در آزمایش‌های ترمودینامیک کاربرد دارد، به‌تازگی رونمایی شد. این دستگاه با استفاده از فناوری‌های نوین، به دقتی معادل یک صدم درصد قادر است تحلیل‌های آزمایشگاهی بسیار دقیقی ارائه دهد.



این دستگاه که برای اولین بار در المپاد

جهانی فیزیک ۲۰۲۴ به‌کار گرفته خواهد شد، یکی از دقیق‌ترین دستگاه‌های آزمایشگاهی موجود در بازار به‌شمار می‌رود. طراحی و ساخت این دستگاه به گونه‌ای است که علاوه بر دقت بالا، استفاده از آن نیز بسیار آسان است. مدیر پروژه اعلام کرد که این دستگاه به‌ویژه در آزمایش‌های ترمودینامیک، که معمولاً نیاز به دقت بالا دارند، بسیار کارآمد است و می‌تواند به عنوان یک ابزار آموزشی و تحقیقاتی ارزشمند برای دانشگاه‌ها و مدارس در سراسر جهان مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، این محصول با ویژگی‌های منحصر به فرد خود، قابلیت عرضه در بازارهای بین‌المللی و ایجاد فرصت‌های صادراتی را نیز داراست.

تکنولوژی

دستیابی به دقت بالا در تبدیل افکار به گفتار

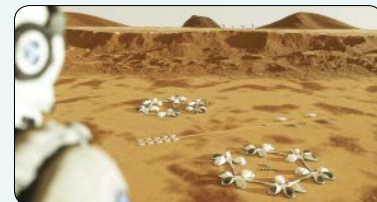
ابداع روش ذهن خوانی ۹۷ درصدی!

در این پژوهش، حسگرهایی در مغز مردی مبتلا به ALS کاشته شد. این حسگرها سیگنال‌های مغزی او را هنگام تلاش برای صحبت، ثبت و به سیستم BCI ارسال می‌کردند. سیستم مذکور این سیگنال‌ها را به متن تبدیل کرده و سپس آن را به صدای شبیه به صدای طبیعی او تبدیل می‌کرد. این فناوری حتی توانست از صدای ضبط شده پیش از بروز بیماری استفاده کرده و صدای خروجی را شبیه به صدای واقعی بیمار سازد. دقت بالای این سیستم به‌گونه‌ای است که

ناتوانی‌های جسمی طراحی شده است، به‌ویژه کسانی که به دلیل بیماری‌هایی نظیر اسکلروز جانبی آمیوتروفیک (ALS)، توانایی تکلم خود را از دست داده‌اند. ALS که به عنوان بیماری لو گرینگ نیز شناخته می‌شود، عملکرد سلول‌های عصبی را مختل کرده و به تدریج توانایی حرکت و حتی گفتار را از بیماران می‌گیرد.

دانشمندان در UC Davis Health با توسعه یک رابط مغز و رایانه (BCI) به موفقیتی بی‌سابقه دست یافته‌اند؛ این سیستم توانسته سیگنال‌های مغزی را با دقت ۹۷ درصد به گفتار تبدیل کند؛ دقتی که تاکنون در هیچ سیستم مشابهی مشاهده نشده است. این فناوری نوین به‌ویژه برای افراد مبتلا به

ابتکار یک ایرانی برای تبدیل مریخ به سیاره‌ای قابل سکونت



سمانه انصاری، مهندس برق و محقق ایرانی، با هدایت تیمی از دانشمندان، به دنبال ارائه یک راهکار جدید برای تغییر اقلیم مریخ و تبدیل آن به سیاره‌ای قابل سکونت برای بشر است. این طرح نوآورانه شامل استفاده از ذرات فلزی برای افزایش دمای سطح سیاره سرخ و ایجاد شرایطی مناسب برای زندگی است.

مریخ با دمای متوسط منفی ۶۴ درجه سانتی‌گراد، به عنوان یکی از سردترین سیاره‌های منظومه شمسی شناخته می‌شود. برای این‌که بشر بتواند به طور دائمی در این سیاره سکونت کند، لازم است دمای آن به سطحی برسد که امکان وجود آب مایع و شرایط زیست‌محیطی مناسب برای زندگی فراهم شود.

تیمی به رهبری انصاری، مهندسی که در دانشگاه نورث‌وسترن آمریکا فعالیت می‌کند، مدل‌سازی کرده‌اند که چگونه می‌توان با رها کردن ذرات فلزی در اتمسفر مریخ، دمای سطحی آن را افزایش داد. این ذرات که به اندازه ذرات گرد و غبار مریخ خواهند بود، می‌توانند نور خورشید را به دام بیندازند و اثر گلخانه‌ای ایجاد کنند. این روش می‌تواند دمای سیاره را تا بیش از ۲۸ درجه سانتی‌گراد افزایش دهد. طبق محاسبات، این روش نسبت به شیوه‌های قبلی برای گرم کردن مریخ تا ۵۰۰۰ برابر بهینه‌تر است. ادوین کایت، ژئوفیزیکدان از دانشگاه شیکاگو، توضیح داده که این روش نیازمند میلیون‌ها تن فلز است اما نسبت به دیگر روش‌ها کم‌هزینه‌تر و به‌صرفه‌تر خواهد بود.

این فناوری به مدت چندین دهه نیاز دارد تا به نتایج قابل توجهی برسد و هنوز چالش‌هایی مانند تثبیت ذرات فلزی در اتمسفر و تأثیرات آن بر اکوسیستم مریخ وجود دارد. همچنین، هنوز مشخص نیست که آیا این ذرات می‌توانند به مدت طولانی در جو مریخ باقی بمانند یا خیر.

این ابتکار اگرچه در مراحل اولیه تحقیق است، نشان‌دهنده یک گام بزرگ به سوی تبدیل مریخ به مکانی قابل سکونت برای بشر است. با پیشرفت این فناوری، امکان تحقق رویای سفر به مریخ و ایجاد سکونتگاه‌های انسانی در آینده نزدیک ممکن‌تر به نظر می‌رسد.

