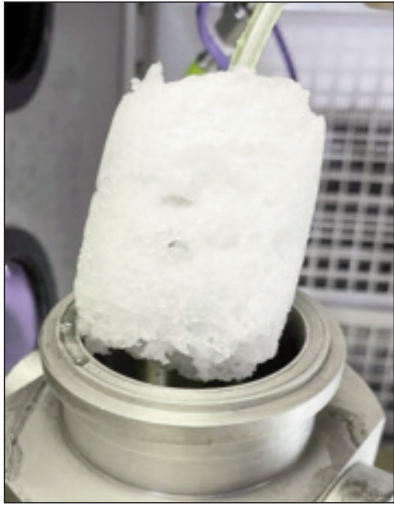


### سریع ترین فناوری برای ذخیره سازی کربن ابداع شد



پژوهشگران آمریکایی یک فناوری جدید را برای ذخیره سازی کربن ابداع کرده‌اند که سریع ترین نمونه در نوع خود به شمار می رود.

به گزارش ایسنا، روش جدید ذخیره کربن گرفته شده از اتمسفر که توسط پژوهشگران «دانشگاه تگزاس در آستین» (UT Austin) ابداع شده است بسیار سریع تر از روش های کنونی فاقد شتاب دهنده‌های شیمیایی مضر کار می کند.

به نقل از ساینمگ، این گروه پژوهشی یک روش جدید را برای تشکیل فوق سریع هیدرات های دی اکسید کربن ابداع کردند. این مواد منحصربه فرد یخ مانند می توانند دی اکسید کربن را در اقیانوس دفن کنند و جلوی انتشار آن را در جو بگیرند.

«وایبهاو بهادر» (Vaibhav Bahadur) استاد دپارتمان مهندسی مکانیک دانشگاه تگزاس در آستین و سرپرست این پژوهش گفت: ما با یک چالش بزرگ روبه رو هستیم. یافتن راهی برای حذف ایمن کربن از جو و هیدرات ها، یک راه حل جهانی را برای ذخیره کربن ارائه می دهد. برای اینکه آنها یک عنصر اصلی از ذخیره کربن باشند، ما به فناوری نیاز داریم تا آنها را به سرعت و در مقیاس بزرگ ارائه دهیم. ما در این پژوهش نشان داده ایم که می توانیم بدون استفاده از مواد شیمیایی عامل خنثی شدن مزایای زیست محیطی جذب کربن، هیدرات ها را به سرعت پرورش دهیم.

دی اکسید کربن رایج ترین گاز گلخانه ای و عامل اصلی تغییرات اقلیمی است. جذب و جداسازی کربن، آن را از اتمسفر بیرون می آورد و به طور دائم ذخیره می کند. همچنین، این روش به عنوان یک جنبه حیاتی از کربن زدایی سیاره ما دیده می شود.

امروزه رایج ترین روش ذخیره کربن، تزریق دی اکسید کربن به مخازن زیرزمینی است. این روش دو مزیت دارد که به دام انداختن کربن و افزایش تولید نفت هستند.

با وجود این مزایا، این روش با مشکلات مهمی از جمله نشست دی اکسید کربن، آلودگی آب های زیرزمینی و خطرات لرزه ای مرتبط با تزریق روبه رو است. همچنین، بسیاری از نقاط جهان فاقد ویژگی های زمین شناسی مناسب برای تزریق به مخزن هستند.

بهادر گفت: هیدرات ها نقشه دوم را برای ذخیره سازی کربن در مقیاس بزرگ نشان می دهند اما اگر بتوان بر برخی از مشکلات اصلی غلبه کرد آنها می توانند به نقشه اول تبدیل شوند. فرآیند تشکیل هیدرات های عامل به دام انداختن کربن تاکنون آهسته بوده و به انرژی زیادی نیاز داشته است.

پژوهشگران در این پروژه، به افزایش ۶ برابری در سرعت تشکیل هیدرات نسبت به روش های پیشین دست یافتند. سرعت همراه با فرآیند بدون مواد شیمیایی، استفاده از این هیدرات ها را برای ذخیره سازی کربن در مقیاس انبوه آسان تر می کند. منیزیم مانند سس اسرآرآمیز این پژوهش است که به عنوان یک کاتالیزور عمل می کند و نیاز به تقویت کننده های شیمیایی را از بین می برد. منیزیم کمک می کند که جریان بالای حباب دی اکسید کربن در یک پیکربندی راکتور ویژه انجام شود. این فناوری به خوبی با آب دریا کار می کند که اجرای آن را آسان تر می سازد زیرا برای تولید آب شیرین به فرآیندهای پیچیده نمک زدایی متکی نیست.

بهادر گفت: هیدرات ها گزینه های جذابی برای ذخیره سازی کربن هستند زیرا بستر دریا شرایط ترمودینامیکی پایداری را ارائه می دهد که از آنها در برابر تجزیه محافظت می کند. ما اساسا ذخیره کربن را در دسترس همه کشورهای روی کره زمین قرار می دهیم که خط ساحلی دارند. این باعث می شود که ذخیره سازی در مقیاس جهانی قابل دسترس تر و امکان پذیرتر باشد و ما را در دستیابی به یک آینده پایدار نزدیک تر کند.

پيامدهای این پیشرفت فراتر از روند ترسیب کربن است که به روند ذخیره کربن هوا در خاک و گیاهان گفته می شود. تشکیل فوق سریع هیدرات ها کاربردهای بالقوه ای را در نمک زدایی، تفکیک گاز و ذخیره سازی گاز دارد و همچنین، یک راه حل همه جانبه را برای صنایع گوناگون ارائه می دهد.

پژوهشگران برای ثبت اختراع این فناوری ثبت نام کرده اند و در حال بررسی استارت آپ ها هستند تا یک استارت آپ را برای تجاری سازی آن انتخاب کنند.

## دانش

## جلیقه ای که کولر دارد

یک جلیقه نوآورانه به نام کوچک برای روزهای گرم و داغ تابستان طراحی شده تا افراد را در هنگام راه رفتن و دویدن در هوای گرم، خنک نگه دارد. این جلیقه قادر است ظرف چند ثانیه فرد را خنک کند.

به گزارش ایسنا، چه در فضای بیرون و خارج از منزل کار می کنید یا فقط در حال آرام قدم زدن در هوای گرم تابستان باشید، حفظ تعادل دمای بدن در یک روز گرم و داغ تابستانی می تواند مشکل ساز باشد.

به نقل از نیو اطلس، اکنون یک ابتکار جدید، راهکاری برای خنک سازی سریع اما پایدار افراد ارائه می دهد.

جلیقه کوچک(Koojack) یک جلیقه خنک کننده سبک وزن است که از فناوری نیمه رساناها برای ارائه یک اثر خنک کننده از طریق قطعات داخلی خود استفاده می کند که با فشار یک دکمه در دسترس قرار می گیرد.

مبدع این پروژه توضیح می دهد که این ایده بر اساس اثر ترموالکتریک طراحی شده است، بدین ترتیب که یک طرف قطعات مخصوص روی این جلیقه سرد می شود، در حالی که طرف دیگر گرما آزاد می کند.

هر یک از شش قطعه خنک کننده روی این جلیقه دارای پنکه مخصوص به خود برای خروج گرما هستند. این جلیقه با شش پنکه داخلی خود که همگی با هم کار می کنند، خنک کنندگی کارآمدی دارد و گرما را به سرعت دفع می کند و اثرات

# پیاده روی در واقعیت مجازی

# با یک کفش مخصوص



ثابت است، به گفته شرکت Freeaim، با این حال برخی افراد راه رفتن بر روی چنین سکوهایی را بیشتر شبیه به اسکیت سواری یا همراه با حسی غیر واقعی و ناخوشایند توصیف می کنند. علاوه بر این، تردمیل های همه جهت نسبتاً حجیم و گران هستند، به علاوه آنها نیاز دارند که کاربر توسط یک مهار کننده یا نرده که دور تا دور وی کشیده شده است، پشتیبانی شود.

در مقابل، این کفش های نوآورانه جدید بیشتر شبیه به اسکیت های برقی هستند.

بدین ترتیب کافی است تا پوشنده به سادگی روی یک سطح

## نگاهی به حلقه هوشمند سامسونگ و مزایای آن

**این حلقه زندگی شما را کنترل می کند!**



می تواند به طور خودکار به ردیابی ورزش بپردازد اما فقط می تواند راه رفتن و دویدن را ردیابی کند. این کمبود در بیشتر حلقه های هوشمند موجود در بازار دیده می شود. همچنین اگر چه حلقه در ردیابی خواب خوب عمل می کند اما تاکنون هیچ کدام در ردیابی ورزش خوب نبوده اند. بهتر است از ساعت هوشمند برای این هدف استفاده شود.

علاوه بر خواب، کاربران می توانند ضربان قلب خود را مستقیماً در اپلیکیشن ببینند که می تواند در باشگاه به آنها کمک کند. همچنین، یک حسگر دمای پوست در حلقه وجود دارد که به کاربران خانم امکان می دهد تا چرخه قاعدگی و دوره باروری خود را ردیابی کنند و هشدارهای غیرفعال را مستقیماً در تلفن همراه گلکسی خود ببینند.

هیجان انگیزترین ویژگی حلقه هوشمند، گنجاندن زست های حرکتی است. کاربران می توانند انگشت اشاره و شست خود را دو بار به هم فشار دهند تا از راه دور با تلفن همراه گلکسی خود عکس بگیرند یا زنگ هشدار را لغو کنند. این یک پیاده سازی خوب است که بیشتر در یک حلقه هوشمند ندیده ایم. این حلقه هوشمند با برنامه «فایند مای سرویس» (Find My Samsung) نیز کار می کند. بنابراین، اگر کاربر حلقه هوشمند خود را گم کند و یک نفر با تلفن گلکسی در مجاورت آن باشد، می تواند مکان آن را پیدا کند. همه این ویژگی ها به طور گسترده ای به برتری این حلقه بر سایر رقبا می انجامند. به علاوه، سامسونگ می گوید که گلکسی رینگ با همه تلفن های دارای سیستم عامل اندروید ۱۱ و بالاتر کار می کند اما بهترین عملکرد خود را با تلفن های سامسونگ ارائه می دهد.



خنک کنندگی عالی را تضمین می کند.

با این جلیقه تنها سه تا پنج ثانیه طول می کشد تا پوشنده سرما را احساس کند.

همچنین یک سیستم کنترلی در این جلیقه تعبیه شده است که می تواند دما را در ۲۵ درجه سانتی گراد حفظ کند تا آسایش فرد را فراهم کند. ضمن اینکه دمای این جلیقه قابل تنظیم است.

گفتنی است که این جلیقه از پلی استر تنفسی ساخته شده است و گزارش شده که از مواد موثر رسانای گرما و ساختاری با طراحی عالی برای توزیع یکنواخت خنک

کنندگی استفاده می کند.

یک سیم داخل جیب زیبی سمت چپ این جلیقه برای اتصال آن به یک باتری قابل حمل (پاوربانک) ۵۰۰۰ میلی آمپر ساعتی وجود دارد که انرژی مورد نیاز سیستم خنک کننده این جلیقه را تامین می کند. وسایل ضروری کوچک را می توان در جیب دیگر این جلیقه قرار داد.

گفتنی است که این پاوربانک می تواند حدود دو ساعت خنک شدن را با هر بار شارژ فراهم کند.

پنکه های داخلی این جلیقه LED هم دارند، بنابراین می توانند برای دوچرخه سواران یا دوندگان در شب و نور کم کمک کنند و نجات دهنده باشند.

اگر هم به این ویژگی نیازی نباشد، می توان جلیقه را پشت و رو پوشید، بدون اینکه بر عملکرد آن تأثیر بگذارد.

این جلیقه دو رو در شش اندازه مختلف برای طیف وسیعی از کاربران عرضه می شود و می توان آن را با دست یا ماشین لباسشویی شست. برای این کار ابتدا باید پنکه های آن را جدا کرد و همچنین باتری موجود در جیب آن را خارج کرد. ضمن اینکه خود پنکه ها را می توان با استفاده از یک پارچه مرطوب و یک برس نرم تمیز کرد.

جلیقه Koojack در حال حاضر از قیمت ۱۲۹ دلار قابل پیش سفارش است. اگر همه چیز طبق برنامه ریزی پیش برود، تخمین زده می شود که عرضه این جلیقه منحصر به فرد به هر نقطه از جهان از ماه سپتامبر ۲۰۲۴ آغاز شود.

#### دست یابی دانشمندان

#### به راه حلی برای جلوگیری از

#### اوردوز

دانشمندان اخیرا کشف کرده اند که یک داروی جدید می تواند قدرت معکوس کردن مصرف بیش از حد مواد افیونی را که تحت عنوان اوردوز(Overdose) شناخته می شود، داشته باشد.

به گزارش ایسنا، ایالات متحده در حال تجربه یک اپیدمی مرگبار از مصرف مواد افیونی است که می تواند تا سال ۲۰۲۹ جان میلیون ها نفر را در این کشور بگیرد. اکنون یک پیشرفت جدید در درمان های اوردوز می تواند یک استراتژی جدید برای سیستم اورژانس بهداشت عمومی ارائه دهد.

این مطالعه که توسط محققان دانشگاه استنفورد و دانشگاه ولشنگتن در سنت لوئیس انجام شد، دارویی جدید به نام «ترکیب ۳۶۸» را معرفی کرد که به نظر می رسد اثرات نجات بخش داروی نالوکسان در موش ها را تا حد زیادی افزایش می دهد. نالوکسان دارویی است که برای جلوگیری از اثرات مخدرها به کار می رود و به خصوص در شرایط بیش مصرفی مواد مخدر یا همان اوردوز کاربرد دارد. نالوکسان با نام تجاری Niarcan یکی از رایج ترین و مؤثرترین درمان های مصرف بیش از حد مواد افیونی است که امروزه در ایالات متحده بدون نسخه نیز در دسترس است همچنین یک اپیوئید است، اما به جای فعال کردن گیرنده های مغز، نخاع و سیستم عصبی محیطی، گیرنده ها را غیرفعال می کند.

در حالی که این دارو می تواند از طریق بینی استفاده شود، در مسود کردن این گیرنده ها کاملاً موفق است اما آنها را فقط برای حدود ۲ ساعت غیرفعال می کند. این در حالی است که فنتانیل می تواند تا ۸ ساعت در جریان خون باقی بماند.

آکتون «ترکیب ۳۶۸» می تواند راه حلی باشد که دانشمندان همواره در جستجوی آن بوده اند. این دارو در سلول های انسانی در آزمایشگاه غیرفعال کردن گیرنده های مواد افیونی توسط نالوکسان را ۷.۶ برابر افزایش داد. همچنین نالوکسان را ۱۰ برابر بیشتر به این گیرنده ها متصل نگه می دارد. سوسروتا ماجومدر متخصص بیهوشی از دانشگاه ولشنگتن در سنت لوئیس می گوید: بسیاری از افرادی که بیش از حد مواد افیونی مصرف می کنند، قبل از اینکه از خطر خارج شوند، به بیش از یک دوز نالوکسان نیاز دارند.

این مطالعه دلیلی بر این مفهوم است که ما می توانیم با ترکیب آن با مولکولی که بر پاسخ های گیرنده مواد افیونی تأثیر می گذارد، کاری کنیم که نالوکسان بهتر کار کند ود وام بیشتری داشته باشد و قوی تر باشد. «ترکیب ۳۶۸» در مجموعه ای متشکل از ۵.۴ میلیارد مولکول، پس از اینکه محققان به دنبال ترکیباتی بودند که بتوانند به مکان های جایگزین در گیرنده های مواد افیونی بدن متصل شوند، پیدا شد.

تیم دانشمندان با استفاده از یک میکروسکوپ الکترونی ویژه نشان داده اند که این ترکیب به یک محل گیرنده در کنار نالوکسان متصل می شود تا گیرنده مواد افیونی را تثبیت و غیرفعال کند. نویسندگان این مطالعه که توسط یک زیست شیمیدان به نام ایوان اوبراین در دانشگاه استنفورد رهبری می شود، توضیح می دهند که «ترکیب ۳۶۸» با همکاری دوزهای پایین نالوکسان تأثیرات مرگبار مورفین و فنتانیل مانند کاهش شدید سرعت تنفس را معکوس می کند و مانع از آن می شود. هنگامی که ترکیب ۳۶۸ «به خودی خود به موش های زنده ای که دوز بالایی از مورفین دریافت کرده بودند تزریق شد، تأثیر قابل توجهی نداشت، اما زمانی که با دوز کم نالوکسان ترکیب شد و به موش ها تزریق شد ائت تنفسی ناشی از مصرف مورفین را به طور متوسط کاهش داد.

اما هنگامی که صحبت از فنتانیل به میان می آید که ۱۰۰ برابر قوی تر از مورفین است، به نظر می رسد که این دارو بسیار قوی تر عمل می کند. نویسندگان این مطالعه در نتیجه گیری خود آوردند: صرف نظر از دوز تجویزی نالوکسان، درمان با ترکیب ۳۶۸ منجر به افزایش قابل توجهی در توانایی نالوکسان در معکوس کردن اثرات ناشی از فنتانیل شد. اینکه آیا این ترکیب در مورد مواد افیونی مختلط نیز صادق است یا خیر، هنوز مشخص نیست. اخیراً دانشمندان مواد مخدري را در ایالات متحده پیدا کرده اند که در خیابان های این کشور به فروش می رسد و حاوی ترکیبی از فنتانیل، هروئین و یک آرام بخش غیرافیونی به نام زایلازین است که برای اسب ها تجویز می شود.