

فراز سهیلی آزاد

خبرنگار  
پیشران



## پنجره‌ای برای ذخیره انرژی

دانشمندان کره جنوبی گامی رو به جلو در توسعه سلول‌های خورشیدی نیمه شفاف پروسکایتی برداشته‌اند که می‌تواند روزی به تولید پنجره‌هایی با قابلیت تولید انرژی منجر شود. در جدیدترین آزمایش‌ها، سلول‌های خورشیدی نیمه شفاف پروسکایتی به بازدهی بیش از ۲۱ درصد دست یافتند که به گفته محققان، رکوردی برای این نوع فناوری است. علاوه بر این، بیش از ۹۹ درصد از بازده اولیه تا مدت ۲۴۰ ساعت کارکرد باقی ماند. فناوری جدید سلول‌های خورشیدی که در مؤسسه تحقیقات انرژی کره (KIER) توسعه یافته است، الکترودهای فلزی سلول‌های خورشیدی معمولی را با الکترودهای شفاف جایگزین می‌کند و به این ترتیب به نور اجازه عبور می‌دهد. البته انجام این فرآیند به این سادگی نیست! هدف نهایی این است که این سلول‌های خورشیدی نیمه شفاف پروسکایتی را در نمای ساختمان‌های شیشه‌ای نصب کرد تا علاوه بر این که اجازه ورود نور را می‌دهد، به طور نامحسوس برق هم تولید کند. البته هنوز راه درازی در پیش است تا پنجره‌های انرژی‌زا، خانه‌ها و ساختمان‌های اداری ما را زینت دهد اما این پیشرفت اخیر نشان‌دهنده گامی کوچک اما مهم است.

منبع: IFL Science



## میلیون‌ها فیلم روی یک دیسک باروش ذخیره‌سازی سه بعدی داده‌ها

به نظر می‌رسد افزایش روزافزون نیاز ما به فضای بیشتر ذخیره‌سازی اطلاعات با شرایطی که توسعه پرسرعت فناوری به وجود آورده است، اجتناب‌ناپذیر است. خوشبختانه تحقیقات جدید در حال بررسی روشی نوآورانه برای بسته‌بندی تعداد بایت‌های بسیار بیشتر در فضای فیزیکی یک دیسک نوری ارائه کرده است. این رویکرد مبتنی بر همان رویکرد ذخیره‌سازی داده‌های مبتنی بر نور (ODS) است که برای ذخیره‌سازی روی دی‌وی‌دی‌ها استفاده می‌شود اما این بار ذخیره‌سازی به صورت سه بعدی انجام می‌شود. این به معنای این است که در همان فضای فیزیکی به جای ذخیره‌سازی یک لایه اطلاعات، قرار است صدها لایه ذخیره شود که منجر به جهشی عظیم در ظرفیت می‌شود. به گفته تیم تحقیقاتی، این روش می‌تواند فضای ذخیره‌سازی تا یک هزار تریلیون بیت، معادل حجم حدود یک میلیون فیلم با کیفیت استاندارد روی چیزی به اندازه یک دی‌وی‌دی را فراهم کند.

منبع: Science Alert

# جادوی لیزر کم‌توان در درمان پوست

برخی از طول موج‌های لیزر می‌تواند به افزایش سلامت و زیبایی پوست کمک کند

نور طبیعی از جهات بسیاری بر فیزیولوژی انسان تأثیرگذار است؛ از تأثیر بر کیفیت خواب گرفته تا عملکرد مغز و سیستم ایمنی بدن. مصریان باستان حدود ۵۰۰۰ سال پیش از مسیح با استفاده از نور خورشید اقدام به عفونت‌زدایی و درمان زخم‌های خود می‌کردند، به طوری که «نوردرومانی» به عنوان یکی از قدیمی‌ترین مدل‌های درمانی شناخته می‌شود. بررسی‌های جدید نشان می‌دهد که تاباندن طول موج مشخصی از پرتوی فروسرخ لیزر با دقت بالا به قسمت مشخصی از بدن، می‌تواند موجب تنظیم دقیق فرآیندهای بیوشیمیایی شود؛ فرآیندهایی مانند عملکرد میتوکندری و سیگنال‌دهی سلولی برای کمک به جوانسازی و بهبود پوست.

امین رضاکیفرگیر

خبرنگار  
پیشران



که در زنده نگه داشتن سلول‌ها، ترمیم بافت‌ها و بازسازی موثر است، فعال شود.

## در جست‌وجوی فرآیند اثرگذاری

شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد فرآیند تعدیل زیستی نوری می‌تواند به کاهش التهاب از مسیری مستقل کمک کند. برخی آزمایش‌ها حکایت از این دارد که لیزر درمانی کم‌توان، التهاب در دردهای مفصلی را کاهش می‌دهد. این اتفاق احتمالاً با جلوگیری از فعالیت COX-2، که نوعی آنزیم مرتبط با التهاب و درد است، صورت می‌گیرد.

به مرور زمان و وقتی سن انسان بالا می‌رود، فرآیند طبیعی سلول‌ها هم کم‌رنگ‌تر می‌شود. بسیاری از افراد به امید پیشگیری یا صاف کردن چین و چروک پوست خود، لیزر درمانی کم‌توان را انتخاب می‌کنند. با این همه، هنوز مدارک بیشتری برای درک کامل این فرآیند نیاز است.



## تأثیرات مدل

### جدید لیزر درمانی بر بدن

یکی از چالش‌های موجود، درک چگونگی کارکرد فرآیند تعدیل زیستی نوری است. یک فرضیه این است که نور لیزر قرمز می‌تواند جریان‌های کوچکی داخل سلول‌ها ایجاد کند که به اختلاط و گسترش عناصر بیوشیمیایی و مواد مغذی کمک می‌کند. فرضیه دیگر این است که نور در محدوده فروسرخ می‌تواند جرقه‌ای باشد برای شروع زنجیره‌ای از فرآیندها در میتوکندری، که در واقع مرکز تولید انرژی در سلول است. به نظر می‌رسد این نور مثل آنزیم خاصی عمل می‌کند که باعث می‌شود این فرآیند تسریع شود. در واقع این نور میتوکندری را برای تولید انرژی بیشتر شارژ می‌کند؛ انرژی که به بازسازی سلولی کمک می‌کند.

فرآیند تعدیل زیستی نوری همچنین در ترمیم زخم‌ها موثر است. سناریوی محتمل این است که نور لیزر بخشی از پروتئین‌های سلولی به نام «فاکتور رونویسی» را دستکاری می‌کند و این باعث می‌شود تعداد خاصی از ژن‌ها فعال یا غیرفعال شود. در واقع ژن‌هایی که مسئول پیری و زوال سلول‌ها است غیرفعال و ژن‌هایی

## دردسرهای عظیم جناب هوشمند

ابزار که پیش‌تر از سوی گوگل به عنوان سازوکاری معرفی شده بود که با دریافت توصیفات متنی کاربرها عکس‌ها و نقاشی‌های مد نظر آنها را پدید می‌آورد، در پی تولید تصاویری با درونمایه‌های غیراخلاقی از برخی افراد مشهور و سلبریتی‌ها و نیز در برداشتن مواردی نظیر اشاره‌های نژادپرستانه مورد انتقاد کاربران قرار گرفت. در همین راستا گوگل اعلام کرد تا زمان پیدا کردن راه‌حلی مناسب برای این چالش، قابلیت‌های تولید تصویر این سرویس را تعدیل می‌کند. گوگل در توضیحاتی که راجع به حواشی اخیر سرویس

در سالی که گذشت، در عرصه دانش و فناوری جهان شاهد رشد عجیب و سرسام‌آور هوش مصنوعی بودیم که جنجال زیادی آفرید و بسیاری از عرصه‌ها و حوزه‌های دانش و فناوری را تحت تأثیر قرار داد. شرکت گوگل هم به عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز فناوری جهان از این قاعده مستثنا نبود و با معرفی سرویس‌های مختلف در این حوزه، نام خودش را به عنوان یکی از اصلی‌ترین توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی سر زبان‌ها انداخت. با وجود این، گوگل به تازگی از سرعت توسعه سرویس هوش مصنوعی گیمینی کاسته است. این



در سراسر جهان به تجربه جذابی تبدیل شود. با این حال این قابلیت از طرف دیگر ظرفیت‌هایی را برای تولید محتویات نژادپرستانه و غیراخلاقی نیز پدید می‌آورد که قابل رهگیری نیست و گوگل تا زمان برطرف شدن این نقص قرار است که برخی از قابلیت‌های این سرویس هوش مصنوعی را محدود سازد.

منبع: Wccftech