



## سبک‌ترین و نازک‌ترین ال‌ای‌دی جهان ساخته شد

محققان دانشگاه "سنت اندروز" با ابداع سبک‌ترین و نازک‌ترین لامپ ال‌ای‌دی های تاریخ می‌توانند آینده تلفن‌های همراه و حتی پزشکی را متحول کنند.

محققان دانشگاه "سنت اندروز" با ابداع سبک‌ترین و نازک‌ترین لامپ ال‌ای‌دی های تاریخ می‌توانند آینده تلفن‌های همراه و حتی پزشکی را متحول کنند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، گروهی از دانشمندان روش جدیدی برای ایجاد منابع نوری بادوام، سبک و فوق‌العاده نازک ابداع کرده‌اند که می‌تواند انقلابی در فناوری‌های تلفن همراه ایجاد کند و دریچه‌ای برای پیشرفت‌های بی‌سابقه در علوم مغز باشد.

این تیم تحقیقاتی از ترکیبی از مولکول‌های الکتروکولومینسنتس آلی، اکسید فلز و لایه‌های محافظتی پلیمری زیست‌سازگار برای ایجاد ال‌ای‌دی‌های آلی به نازکی کاغذ استفاده کردند.

منابع نوری جدید این تیم، آینده نمایشگرهای دیجیتال را رقم می‌زند و همچنین می‌تواند منجر به ساخت نمایشگرهای سبک و نازک‌تر با قابلیت خم شدن یا جمع شدن برای تبلت‌ها و تلفن‌های همراه شود.

این تحقیقات تحت هدایت دانشکده فیزیک و نجوم دانشگاه "سنت اندروز" (St. Andrews) پیش رفت.

این ال‌ای‌دی‌های جدید در یک بازه زمانی به اندازه کافی طولانی، همچنین می‌توانند در درمان‌های آینده برای بیماری‌های مختلف عصبی و تعدیل فعالیت مغز بیماران استفاده شود.

تلاش‌های قبلی برای ایجاد ال‌ای‌دی‌های آلی بسیار نازک با مشکلاتی نظیر ثبات کم در هوا و محیط‌های مرطوب روبرو بود. اما این ال‌ای‌دی‌های جدید در آزمایشات، ثبات و استحکام استثنایی از خود نشان دادند و حتی توانایی عملکرد در زیر آب را برای هفته‌ها دارند. علاوه بر اینکه از مقاومت لازم برای قرار گرفتن در معرض پلاسماهای گازی و حلال‌ها برخوردار هستند.

این ال‌ای‌دی‌های جدید همچنین می‌توانند بدون اینکه با هیچ‌گونه نقص در عملکرد مواجه شوند، هزاران بار دور لبه یک تیغ خم شوند که یک آزمایش ساده برای اثبات دوام قابل توجه و فوق‌العاده آنها است.

این ال‌ای‌دی‌ها با این میزان از استحکام و انعطاف‌پذیری، کاربردهای بالقوه فراتر از فناوری‌های تلفن همراه دارند. به عنوان مثال، آنها می‌توانند در سطوح مختلف نظیر بسته بندی‌های مختلف و لباس‌ها، بدون اینکه وزن و حجم اضافی روی محصول اضافه کنند، بکار گرفته شوند. علاوه بر این، پایداری این ال‌ای‌دی‌ها در زیر رطوبت و حتی زیر آب، آنها را برای استفاده در پوشیدنی‌ها نیز ایده‌آل می‌کند و شاید بتوان از آنها به عنوان یک زیست‌نمایشگر پوستی یا در ایمپلنت‌ها برای تحقیقات پزشکی استفاده کرد.

پروفسور "مالت گتر" از دانشکده فیزیک "سنت اندروز" و سرپرست این تحقیقات گفت: ال‌ای‌دی‌های آلی ما بسیار مناسب هستند تا به ابزار جدیدی در تحقیقات علوم پزشکی و علوم اعصاب تبدیل شوند و ممکن است در آینده به کلینیک‌ها راه پیدا کنند.

محققان در یک مطالعه دیگر موفق به ترکیب این ال‌ای‌دی‌های آلی سبک، انعطاف‌پذیر و قوی با یک فناوری شدند که روی کنترل فعالیت عصبی در مگس‌ها کار می‌کرد. این کار به محققان کمک می‌کند تا مطالعات بیشتر در مورد فعالیت مغز را به روشی کمتر تهاجمی و بسیار متنوع‌تر از روش‌های معمول انجام دهند.

این فناوری علاوه بر اینکه به پیشرفت نمایشگرهای تلفن همراه در آینده کمک می‌کند، به تحقیقات اساسی در درمان‌های بالینی از طریق اختراع رابط‌های نوری منجر می‌شود که قادر به ارسال اطلاعات به مغز افرادی است که دچار اختلال در حواس بینایی، شنوایی یا لامسه هستند.

این مطالعه در مجله Nature Communications منتشر شده است.