

جدیدترین رنگ در جهان کشف شد! + عکس

پس از چند صد هزار سال قدم زدن روی زمین انسان ممکن است فکر کند که هر آنچه را باید ببیند، دیده است، اما علم هر روز یک شگفتی جدید برای ما رونمایی می‌کند. این بار تیمی از دانشمندان رنگ جدیدی کشف کرده‌اند که قبلاً کسی ندیده است.

به گزارش سایت خبری پُرسون، این ادعای جسورانه به دنبال آزمایشی رخ داده است که محققان آمریکایی با ترکیب فناوری لیزر و دنیای پررمز و راز درون چشم به آن دست یافته‌اند

یک رنگ جدید

محققان دانشگاه برکلی با استفاده از تکنیک اوز (Oz) در آزمایشی عجیب، پالس‌هایی از یک لیزر را به سمت چشمان چند داوطلب شلیک کردند و به این نتیجه رسیدند که لیزر با تحریک سلول‌های منفرد در شبکیه چشم، ادراک آنها را از رنگ‌هایی که چشم انسان می‌بیند فراتر از حد طبیعی می‌برد. ۵ نفری که موفق شده‌اند با این تکنیک رنگ جدید را ببینند توصیف چندان دقیقی ندارند ولی آن را سبزآبی خاص می‌نامند.

تجربه جدید با دستکاری شبکیه

رن انگ، مهندس برق در دانشگاه کالیفرنیا و یکی از محققان این پژوهش گفت: «ما از ابتدا پیش‌بینی می‌کردیم که این آزمایش یک سیگنال رنگی بی‌سابقه به ما بدهد، اما نمی‌دانستیم مغز با آن چه خواهد کرد. به هر حال آنچه دیدیم ما را شگفت‌زده کرد.» محققان برای درک بهتر این رنگ جدید، تصویری از یک مربع فیروزه‌ای رنگ را به اشتراک گذاشتند تا حسی از رنگ جدید به دست بیاورند که آن را با حروف پاییری Olo نامیدند، اما تأکید کردند که این رنگ فقط از طریق دستکاری لیزری شبکیه چشم قابل تجربه است. آستین روردا، دانشمند بینایی و عضوی از تیم محققان گفت: «هیچ راهی برای انتقال آن رنگ روی کاغذ یا مانیتور وجود ندارد.»

انگ درباره اینکه آیا بقیه دنیا این شانس را خواهند داشت که خودشان رنگ Olo را تجربه کنند؟ گفت: «این اتفاق فعلاً در حد آزمایش است و ما به این زودی‌ها روی نمایشگرهای گوشی هوشمند یا تلویزیون Olo را نخواهیم دید و این بسیار فراتر از فناوری هدست واقعیت مجازی است.»

ساختار تشخیص رنگ

زمانی که نور روی سلول‌های حساس به رنگ به نام مخروط در شبکیه چشم می‌افتد، انسان رنگ‌های جهان را درک می‌کند. ۳ نوع مخروط وجود دارد که به طول موج‌های بلند (L)، متوسط (M) و کوتاه (S) نور حساس هستند.

نور طبیعی ترکیبی از طول موج‌های متعدد است که مخروط‌های M، L و S را به میزان‌های مختلف تحریک می‌کند. تغییرات به‌عنوان رنگ‌های مختلف درک می‌شود. نور قرمز در درجه اول مخروط‌های L را تحریک می‌کند، درحالی‌که نور آبی عمدتاً مخروط‌های S را فعال می‌کند. اما مخروط‌های M در وسط می‌نشینند و هیچ نور طبیعی به تنهایی وجود ندارد که آنها را تحریک کند.

مسیر کشف رنگ جدید

تیم محققان برکلی با نقشه‌برداری از بخش کوچکی از شبکیه چشم افراد برای مشخص کردن موقعیت مخروط‌های M آنها شروع کردند. سپس از لیزر برای اسکن شبکیه استفاده شد. پس از تنظیم حرکت چشم، پالس کوچکی از نور را برای تحریک سلول، قبل از حرکت به مخروط بعدی، تاباندند.

براساس مقاله‌ای که در Science Advances منتشر شده، سیستم Oz سلول‌های مخروطی منفرد را با دوزهای پایین و ایمن نور لیزر تحریک می‌کند و به این ترتیب فرد می‌تواند رنگ کاملاً جدیدی ببیند. آنها سیستم Oz را روی ۱۵ انسان داوطلب با دید طبیعی آزمایش کردند. هنگامی که نور لیزر به مخروط‌های M تابیده شد، داوطلبان گزارش دادند که رنگ سبزآبی با اشباع (Saturation) بالایی دیدند.

جان باربر، دانشمند بینایی دانشگاه لندن، گفت: «اولو رنگ جدیدی نیست، بلکه این یک رنگ سبز اشباع‌تر است که فقط می‌تواند در سوژه‌ای با مکانیسم رنگی قرمز-سبز معمولی تولید شود که تنها ورودی آن از مخروط‌های M باشد.»

محققان بر این باورند که تکنیک جدید اوز به آنها کمک می‌کند تا سؤالات علوم پایه را در مورد اینکه چگونه مغز ادراکات بصری جهان را ایجاد می‌کند، بررسی کنند، اما ممکن است کاربردهای دیگری نیز داشته باشد. از طریق تحریک سفارشی سلول‌های شبکیه، محققان ممکن است درباره کوررنگی یا

بیماری‌هایی که بینایی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند مانند رتینیت پیگمانتوزا بیشتر بیاموزند.