



## توسعه یک چشم مصنوعی که می‌تواند انرژی خود را از خورشید بگیرد

محققان هنگ‌کنگ موفق به تولید یک چشم مصنوعی شدند که در آینده می‌تواند بینایی را برای نابینایان به ارمغان آورد.

محققان هنگ‌کنگ موفق به تولید یک چشم مصنوعی شدند که در آینده می‌تواند بینایی را برای نابینایان به ارمغان آورد.

به گزارش ایسنا به نقل از نیوساینتیست، سالهاست که دانشمندان روی ساخت چشم‌های مصنوعی کار می‌کنند ولی تقلید از شکل و رفتار یک چشم واقعی در این چشم‌های مصنوعی کاری دشوار بوده است.

محققان دانشگاه "علم و فناوری هنگ‌کنگ" یک چشم سایبورگ ساختند که عملکرد و ساختار آن ویژگی‌های مشترک زیادی با هم‌تای انسانی خود دارد.

این چشم که می‌تواند نیروی خود را از انرژی خورشید بگیرد، در نهایت می‌تواند به عنوان ابزاری برای کمک به بینایی افرادی استفاده شود که توانایی دیدن ندارند.

در حقیقت می‌توان گفت این چشم یک حسگر بصری کروی است که از ساختار چشم انسان تقلید می‌کند.

مانند چشم واقعی، این چشم مصنوعی شامل یک لنز برای تمرکز نور و شبکه نیمکره است. ناحیه‌ای در پشت چشم که در آن، سلول‌های حساس به نور باعث ایجاد تکانه‌های الکتریکی برای ارسال به مغز می‌شوند.

قطر این چشم مصنوعی دو سانتی‌متر است و مرکز تو خالی آن از یک مایع رسانا پر شده است. چشم یک فرد بزرگسال هم تقریباً همین اندازه بوده و با یک ژل شفاف به نام زجاجیه پر شده است.

شبکه مصنوعی این چشم از اکسید آلومینیوم متخلخل ساخته شده که از نانوسیم‌های بسته بندی شده پر شده‌اند.

این سیم‌ها حساس به نور هستند و از ترکیبی به نام "پروسکایت" ساخته شده‌اند که در ساخت سلول‌های خورشیدی به کار گرفته می‌شود.

عملکرد این سیم‌ها مشابه سلول‌های عصبی چشم انسان است و هنگام فعال شدن با نور، سیگنال‌های الکتریکی منتقل می‌کنند.

"ژیونگ فن" (Zhiyong Fan) محقق ارشد پروژه گفت: هر کدام از این سیم‌ها به عنوان یک سلول خورشیدی کوچک عمل می‌کنند. در این حالت ما به منبع خارجی نیاز پیدا نمی‌کنیم.

تیم تحقیقاتی این پروژه تصویر حروف را به لنز مصنوعی انداختند تا کارایی این چشم را ارزیابی کنند.

یک رایانه که به چشم متصل بود توانست حروف "I"، "E" و "Y" را تشخیص دهد.

محققان گفته‌اند که این چشم از نظر تئوری می‌تواند به عصب نوری متصل شود تا عملکرد آن از نظر پزشکی آزمایش شود.

نسخه فعلی این چشم به یک منبع انرژی خارجی نیاز دارد ولی تیم تحقیقاتی دانشگاه علم و فناوری هنگ‌کنگ قصد دارند در آینده این چشم را خودکفا سازند.

از نکات منفی این چشم مصنوعی این است که برای سنجش تصاویر از یک شیء صاف استفاده می‌کند که با شکل کروی چشم انسان مطابقت ندارد.

در نتیجه این ویژگی امکان مقایسه با چشم انسان را محدود می کند چرا که به طور معمول، چشم انسان دارای دید ۱۵۰ درجه است.