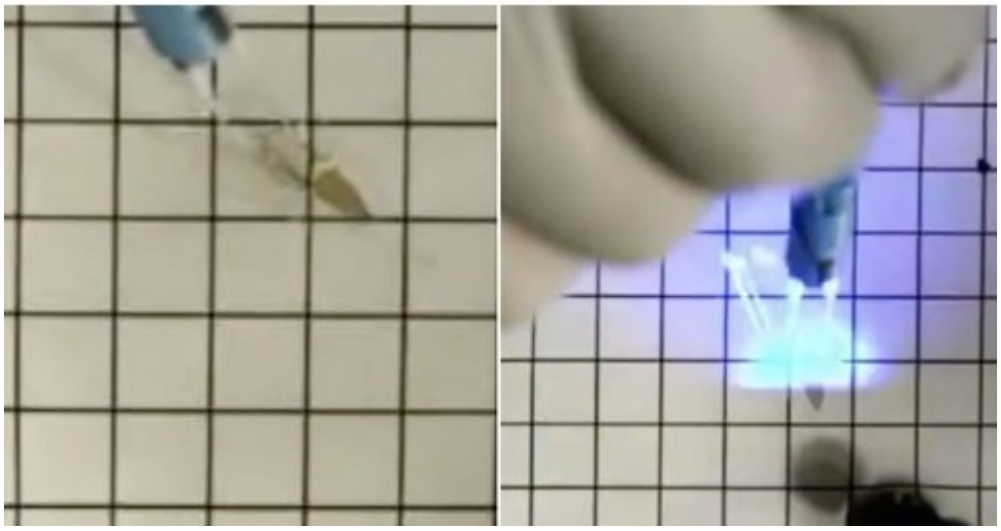
禪

یک دستاورد حیرتانگیز

آیا ساخت روباتی زنده با سلولهای قلب یک موش سرآغازی بر وحشت است؟

خبری که به تازگی منتشر شده است، نشان میدهد، پژوهشگران دانشگاه هاروارد یک لقمهماهی (stingray) سایبورگ شده را با استفاده از سلولهای قلب یک موش ساختهاند . حرکت این لقمهماهی در زیر آب با استفاده از طول موج خاصی از نور کنترل میشود .

روباتی که توسط کوین کیت پارکر و تیم تحت سرپرستی او در موسسه Wyss وابسته به دانشگاه هاروارد ساخته شده است 16 میلیمتر طول دارد . اسکلت این سفرهماهی از جنس طلا است و یک پلیمر انعطافپذیر این اسکلت را پوشانده است. ماهیچههای این لقمهماهی از 200 هزار سلول قلب موش ساخته شدهاند که روی یکدیگر قرار گرفتهاند . پارکر در ارتباط با این روبات گفت : «من موفق به ساخت یک موجود زنده شدم. لقمهماهی مصنوعی ساخته شده یک ماشین زنده است »





تیم سازنده برای به حرکت درآوردن این روبات کوچک، سلولهای موش را به گونهای بهینهسازی کردند که نسبت به تابش نور حساس شود. زمانی که نور به این سلولها تابانده میشود، آنها منقبض شده و لایهها همانند یک پمپ عمل کرده و این اسکلت سایبورگی را به حرکت در میآورند . این فرآیند به روبات کوچک اجازه میدهد تا حرکات یک لقمهماهی کوچک را تقلید کند . پارکر در این ارتباط گفته است : «ما از روی کاری که طبیعت انجام میدهد، به نوعی تقلب کردیم .»

اما برای به حرکت در آوردن این روبات، نور بر مبنای فرکانس خاصی به این روبات تابانده میشود . بهطوری که باعث میشود، عضلات این روبات به سمت پایین منقبض شده و به صورت مواج در آب حرکت کند. جالبتر آنکه اگر نور با فرکانسهای مختلفی به این روبات تابانده شود، سرعت حرکت آن تغییر پیدا میکند . اگر نور تنها به یک طرف بدن روبات تابانده شود، او قابلیت چرخش را پیدا میکند . تیم سازنده عنوان کردهاند که این روبات با تابش نور موفق شده است از میان موانع موجود در آب حرکت کرده و شنا کند .

در حالی که این لقمهماهی مصنوعی دستاورد بزرگی به شمار میرود، اما پارکر گفته است : «ما هنوز هم راه طولانی تا رسیدن به ساخت روباتهایی پیچیده با بافت زنده پیش رو داریم . ما در این پژوهش یاد گرفتیم چگونه میتوانیم از سلولهای زنده به عنوان یک ماده استفاده کنیم . اما چالش بزرگتر این است که چگونه میتوانیم این بافتها را در شرایط مختلف زنده نگه داریم .» پارکر پیش از این یک عروس دریایی سایبورگی را ساخته بود . اما لقمهماهی در مقایسه با پروژه قبلی پیچیدهتر بوده است . پارکر در ارتباط با دستاورد جدید گفته است : «من با انجام این آزمایشها به دنبال ساخت روباتها نیستم، بلکه علاقه دارم نحوه عملکرد ماهیچههای قلب و بیماریهای مرتبط با آنها را شناسایی کنم . بهطوری که در نهایت بتوانم یک قلب بسازم .»

هانو مایر از دانشگاه بیلفد آلمان که خود در زمینه توسعه روباتهای زیستی به فعالیت اشتغال دارد معتقد است: « این دستاورد مثال خوبی از نحوه ساخت یک مدل ساده از زندگی است. بهطوری که این قابلیت را دارد تا با محیط اطراف خود به تعامل بپردازد . ترکیب هوش مصنوعی و بافتهای زنده بینشی در ارتباط با ساخت سیستمهای ترکیبی زیستی با دوام در اختیار ما قرار میدهد . به طوری که در زمان ساخت رابطهای مغز ماشینی به یاری ما خواهند آمد .»

نویسنده :
حمیدرضا تائبی
دسته بندی:
شاهراه اطلاعات
تاریخ انتشار :
04:05 - 26/05/1395
برچسب:
لقمهماهی - سایبورگ - stingray - روبات - نور - هوش مصنوعی

□□□□□ منبع: https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/4117