

تازه های علم

یک گام نزدیک تر به ساخت مغز انسان



پژوهشگران دانشگاه «تافتس» (Tufts University) یک مدل سه بعدی از بافت مغز انسان ابداع کرده اند که ویژگی های ساختاری و عملکردی مغز را تقلید می کند و فعالیت عصبی آن را نشان می دهد. ویلیام کانلی (William Cantley)، عضو دانشکده زیست پزشکی دانشگاه تافتس و نویسنده ارشد این پژوهش گفت: رشد شبکه های عصبی در مدل های بافت سه بعدی، پایدار است. مادر این پروژه، از سلول های انسان های سالم یاسلول های افراد مبتلا به آلزایمر و پارکینسون استفاده کردیم. از آنجا که پژوهشگران می توانند سلول های افراد مبتلا به آلزایمر، پارکینسون و بیماری های دیگر را به کار ببرند، شاید این ابداع غیرمنتظره بتواند به پزشکان در درک چگونگی آغاز بیماری، رشد و واکنش آن به درمان کمک کند. این گروه پژوهشی در نظر دارد مدل خود را به صورت پیچیده تری ارائه دهد و از آن برای بررسی سیگنال دهی، یادگیری و زوال مغز استفاده کند.



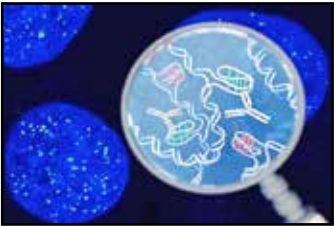
افزایش ۱۰۰ برابری سرعت اینترنت تنها با یک دستگاه!



محققان استرالیایی دستگاهی کوچک ساخته اند که سرعت اینترنت را ۱۰۰ برابر می کند. این دستگاه، یک دستگاه «نانوفوتونیک» (Nanophotonic) است که از حالت ویژه ای از نورهای پیچ خورده استفاده می کند تا داده های بیشتری را رمزگذاری و این داده ها را سریع تر از همیشه پردازش کند. محققان این پروژه اظهار کردند با گسترش استفاده از «کلان داده ها»، مخابرات نوری با شکست مواجه خواهد شد. به این معنا که این دستگاه می تواند ظرفیت انتقال داده های نوری را بیشتر از ظرفیت پهنای باند فعلی قابل دسترس کند. این دستگاه نانو الکترونیک مانند «چشم» است که اطلاعات را می بیند و سپس کدگذاری می کند. محققان این پروژه معتقدند، این دستگاه عملکرد بالایی داشته و ارزش قیمت است.



شناسایی یک ساختار جدید دی ان ای در سلول انسان



محققان موسسه تحقیقاتی «گاروان» استرالیایک ساختار غیر معمول دی ان ای را شناسایی کردند که به شکل یک گره پیچ خورده بوده و پیش از این هرگز در سلول های زنده دیده نشده است.

به گزارش سایپنس دیلی، این ساختار جدید نوعی ساختار i-motif است که اولین بار دهه ۱۹۹۰ میلادی کشف شد و تاکنون تنها در محیط های کشت آزمایشگاهی دیده شده است. اما اکنون مشخص شد این ساختار درون سلول های زنده انسان نیز وجود دارد و در بقای سلول ها موثر است. هنگامی که از دی ان ای صحبت می شود، معمولاً یک ساختار دورشته ای پیچ خورده در ذهن مجسم می شود که متشکل از ۴ نوع نوکلوئید است، اما ساختار i-motif یک گره شامل ۴ رشته دی ان ای است. در این ساختار برخلاف ساختار دورشته ای، نوکلوئیدهای C موجود در یک رشته به یکدیگر متصل می شوند.

محققان به منظور شناسایی این ساختار، بخشی از یک آنتی بادی موسوم به iMab را توسعه دادند که قادر است ساختارهای i-motif را شناسایی کرده و به آن ها بچسبید. این آنتی بادی توانست موقعیت ساختار های مورد نظر را در سلول ها یافته و آن را با استفاده از ایمونوفلوروسنت مشخص کند.

کارشناسان وزارت کشاورزی عراق می گویند که آلودگی عمومی دو رودخانه دجله و فرات، پایین آمدن سطح این دو رودخانه در ماه های اخیر به دلیل خشکسالی و سدهایی که ترکیه بر دجله و فرات بسته، باعث گسترش بیماری «عفونت آبشش ها» و مرگ گسترده ماهی ها شده است

قارچ در آبشش ماهی ها اثر گذار بوده است.

وزیر کشاورزی عراق برای مقابله با این پدیده، دستور استفاده از نقشه های هوایی برای شناسایی و تعیین آمار دقیق پرورش دهندگان غیر حرفه ای را در حاشیه دو رودخانه فرات و دجله داده است.

بر اساس اعلام نظر کارشناسان علوم دامی در وزارت کشاورزی عراق، این بیماری فقط بین ماهی ها به ویژه ماهی های نوع «کارب» که جزو ماهی های آب گرم به شمار می روند، واگیر دار است و بین حیوان و انسان مشترک نیست؛ از این رو نگرانی از سرایت آن به انسان وجود ندارد.

با وجود این، بوی تعفن این ماهی ها بر حجم آلودگی این دو رودخانه و ایجاد یک بحران زیست محیطی افزوده و ورود برخی سودجویان که در صدد فروش ماهی های مرده به مردم هستند، مزید بر علت شده است.

این وضعیت و نگرانی عمومی از ماهی های مرده باعث شده است که تقاضا برای ماهی بسیار کاهش و قیمت ماهی در عراق به طرز کم سابقه ای ارزان شود تا جایی که قیمت هر کیلو ماهی «کارب» که تا قبل از این بحران حدود ۸ دلار بود هم اکنون به یک دلار و حتی کمتر رسیده است.

وزارت کشاورزی عراق امیدوار است که با مهار این بیماری در حوزه بابل و بغداد از گسترش آن به دیگر استان ها جلوگیری کند، هر چند کارشناسان با توجه به امکانات محدود عراق، آن را امری مشکل می دانند.

پرورش دهندگان ماهی که با این بحران مواجه شده اند، خواسته است که ماهی های مرده را در جریان آب رودخانه رها نکنند و آنها را در خارج از آب رودخانه معدوم کنند.

بر اساس بیانیه رسمی وزارت کشاورزی عراق، بیماری ای که ماهی ها را در ۱۰ روز گذشته آلوده کرده، به بیماری «عفونت آبشش ها» (Branchiomycosis) معروف است که گرچه جزو بیماری های شناخته شده و بومی عراق است؛ تاکنون به این شدت و گستردگی وجود نداشته است.

باور اولیه درباره این بحران، وجود عامل عمدی بوده و شخصیتی مثل «خلف عبدالصمد» از اعضای برجسته فراسیون «ائتلاف دولت قانون» در پارلمان عراق خواستار تحقیق درباره گزارش هایی شد مبنی بر اینکه ایادی خارجی با هدف ضربه زدن به اقتصاد عراق از طریق تخریب صنعت پرورش ماهی این کشور، موجب انتشار این بیماری در بین ماهی های عراق شده اند.

اما بر اساس اعلام کارشناسان علوم دامی در وزارت کشاورزی عراق، این بیماری حاصل نوعی قارچ است که در آبشش ماهی می نشیند و اکسیژن آب را از طریق آبشش ماهی می مکد و ماهی را با خفگی مواجه می کند.

این بیماری به دلیل شدت عملی که دارد باعث تغییر رنگ آبشش به رنگ خاکستری و بادکردگی شده و سپس ماهی در عرض ۲۴ ساعت با مرگ مواجه می شود.

کارشناسان وزارت کشاورزی عراق می گویند که آلودگی عمومی دو رودخانه دجله و فرات و ریختن پسماند های شهری به ویژه فاضلاب شهری به آنها، پایین آمدن سطح این دو رودخانه در ماه های اخیر به دلیل خشکسالی و سدهایی که ترکیه بر دجله و فرات بسته، باعث گسترش این بیماری شده است.

بر اساس این نظر، عدم رعایت استانداردها در تعداد ماهی های پرورشی در قفسه های شناور، وجود پر تعداد پرورش دهندگان غیر حرفه ای، تجمع فضولات ماهی ها در تـه رودخانه و اضافه شدن گاز های برخاسته از این فضولات با دیگر آلودگی های موجود در آب اساساً آلوده دجله و فرات، در گسترش کم سابقه این

۱۰ روزی است که دورودخانه دجله و فرات در عراق با پدیده عجیب و کم سابقه مرگ ده ها هزار قطعه ماهی مواجه شده اند، امری که از یک سو موجب نگرانی عمومی شده و از سوی دیگر، عراق را در برابر یک بحران زیست محیطی و اقتصادی قرار داده است. کارشناسان معتقدند که آلودگی عمومی دورودخانه دجله و فرات و ریختن پسماند های شهری به ویژه فاضلاب شهری به آنها، پایین آمدن سطح این دورودخانه در ماه های اخیر به دلیل خشکسالی و سدهایی که ترکیه بر دجله و فرات بسته، باعث گسترش این بیماری شده است.



بوی تعفن ماهی های مرده بر حجم آلودگی دورودخانه دجله و فرات و ایجاد یک بحران زیست محیطی افزوده و ورود برخی سودجویان که در صدد فروش ماهی های مرده به مردم هستند، مزید بر علت شده است

جمعی ماهی ها است. با توجه به این که بیشترین قفس های شناور پرورش ماهی در مسیر رودخانه فرات ساخته شده است، مرگ غیرمنتظره و یکباره ماهی ها در این رودخانه به ویژه در منطقه المسیب بیشتر بوده است.

وزیر کشاورزی عراق برای اطلاع از این بحران راهی بابل شد و از نزدیک این بحران اقتصادی و زیست محیطی را مشاهده کرد و دستور تشکیل یک اتاق بحران را داد. صالح الحسینی از دستگاه های استان بابل و وزارتخانه های بهداشت و محیط زیست و کشاورزی خواسته است که با ایجاد کمربندی های پلاستیکی در داخل رودخانه دجله جلو حرکت ماهی های مرده به استان های زیر دست گرفته شود تا این بیماری به استان های دیگر منتقل نشود. همزمان استاندار نجف نیز برای مقابله با این بحران، دستور داده است که تمامی دستگاه های ذی ربط استان برای ممانعت از رسیدن ماهی های مرده استان بابل

خود جدا کرد تا آب آنها را با خود ببرد و روز بعد وقتی به سراغ قفس های پرورش ماهی اش آمد، مشاهده کرد که ماهی ها حالت گیجی و کندی در شنا کردن در آب دارند.

به گفته وی، وقتی این حالت را در ماهی ها مشاهده کرد، تصورش این بود که ماهی ها از سیری زیاد دچار کندی در شنا کردن شده اند، اما وقتی روز بعد به سراغ آنها آمد با کمال تعجب دید که ۹۰ درصد ماهی هایش مرده اند و ۱۰ درصد بقیه دچار گیجی و در شرف مردن هستند.

علوان اضافه کرد که ناچار شد تا ماهی های مرده را به آب رودخانه بیندازد و در عین حال با مسئولان امر تماس گرفت و قضیه را به آنها اطلاع داد.

وی یادآور شد که بعد از اولین گروه ماهی های مرده که به قفس هایش بر خورد کردند، تعداد ماهی های مرده در روزهای بعد در سطح رودخانه دجله بیشتر شدند و با مشاهده این وضعیت متوجه شد که قضیه، مرگ موردی نبوده بلکه یک بیماری عامل این مرگ

مرگ جمعی و غیرمنتظره ماهی های پرورشی در حوضچه های شناور، نخست از رودخانه دجله در استان دیاله (شمال شرقی بغداد) در ۱۰ روز قبل آغاز و ظرف دو سه روز این پدیده عجیب از طریق رودخانه دجله، به ماهیان پرورشی در بغداد کشیده شد.

همزمان با رسیدن این پدیده عجیب به قفس های پرورش ماهی شناور در رودخانه دجله در بغداد، بحران بدتر از آن، در رودخانه فرات در منطقه «المسیب» در شمال استان بابل انتشار یافت و ده ها هزار قطعه ماهی را به صورت یک جا با مرگ غیرمنتظره مواجه کرد.

یکی از پرورش دهندگان ماهی در رودخانه دجله در بغداد در گفتگوی اختصاصی با خبرنگار ایرنا درباره چگونگی آلودگی و مرگ ماهی های پرورشی در این رودخانه گفت که حدود یک هفته قبل، تعدادی از ماهی های مرده را یکباره در رود دجله مشاهده کرد که به قفس های پرورش ماهی او چسبیده اند.

احمد علوان افزود که به گمان اینکه این ماهی ها از قفس های بالادست است، آنها را از قفس های

خبر

ربات «سوفیا» مثل انسان می خندد و اخم می کند

هانسون در ادامه افزود: سوفیا یک ابزار مناسب برای مطالعه و بررسی تعاملات انسان با انسان محسوب می شود. اکنون نیز در حال توسعه ربات مذکور هستیم تا بتواند حالت طبیعی عاطفی انسان را به طور واقعی و باور پذیر بیان کند.

سوفیا از روی هنر پیشه مشهور، «آدری هپبورن» (Audrey Hepburn) نمونه برداری و در بسیاری از مجلات و برنامه های تلویزیونی مختلف معرفی شده است.

در ۱۱ اکتبر ۲۰۱۷ سوفیا طی یک مکالمه کوتاه با «آمنه جی. محمد» (Amina Jane Mohammed) معاون دبیر کل سازمان ملل متحد، به سازمان ملل متحد معرفی شد. در ۲۵ اکتبر سال ۲۰۱۷ به سوفیا تابعیت عربستان سعودی اعطا شد که او را به نخستین ربات دارای ملیت تبدیل کرد.

سوفیا در مصاحبه ای در این باره گفت: من به این تفاوت خاص بسیار مفتخرم. این اتفاقی تاریخی است که نخستین ربات دنیا باشی که با حکم شهروندی به رسمیت شناخته شوی. سوفیا در پاسخ به این پرسش که آیا ربات ها

سازنده این ربات و موسس شرکت، «هانسون رباتیک» اخیراً درباره ساختار این ربات توضیحاتی داد و گفت: ربات سوفیا تکامل یافته است و اکنون می تواند تعدادی از حالت های احساسی را ادا کرده و همچنین عبارات احساسی را در چهره انسان درک کند.

بر اساس گفته هانسون، در حال حاضر سوفیا قادر به تقلید و تسکان دادن هر عضله در چهره اش است و این توانایی سوفیا را قادر می سازد تا احساس شادی، غم و آندوه، کنجکاو، سردگمی، تفکر، سرخوردگی و دیگر احساسات را تنها با انجام برخی حرکات، در صورتش ایجاد کند.

علاوه بر یادگیری عمیق و مجموعه ای از عبارات پیش برنامهریزی شده، چهره سوفیا با استفاده از آخرین تحولات در فناوری مواد ساخته شده و چهره او دارای انعطاف بالا است. شرکت هانسون رباتیک همچنین دارای یک آزمایشگاه است که در آن، پژوهشگران به بررسی عصب شناسی و زیست شناسی حالات صورت و رفتارهای پردازند.

«سوفیا» (Sophia) ربات انسان نمایی که توسط شرکت هنگ کنگی «هانسون رباتیک» طراحی و توسعه یافته و برای ظاهر و رفتار انسان ماندنش شهرت یافته است، اکنون می تواند دقیقاً مانند انسان ها بخندد و حتی اخم کند.

علم رباتیک به سرعت در حال رشد و پیشرفت است. ربات ها اکنون می توانند حرکات پیچیده اعم از حرکات پارکور یا حتی حکاکی مجسمه های کلاسیک را با ظرافت و مهارت انجام دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از سی.ان.ان، سوفیا دارای هوش مصنوعی، قدرت پردازش داده های تصویری و سیستم تشخیص چهره است. او همچنین قادر به تقلید و حالات چهره حرکات انسان، پاسخ دادن به برخی پرسش ها و مکالمات ساده درباره موضوعات از پیش تعیین شده است.

سوفیا، یک ربات است که دارای شباهت ظاهری بی نظیر به انسان است. این ربات دارای توانایی پیچیده بسیاری است و حتی قادر به ابراز احساسات پیچیده انسانی نیز هست. «دیوید هانسون» (David Hanson)