

## سمک می‌تواند پارکینسون را به تأخیر بیندازد

براساس نتایج تحقیقات جدید، استفاده از سمک ممکن است توانایی به‌تأخیر انداختن بیماری پارکینسون در برخی موارد را داشته باشد، هرچه کم‌شنوایی شدیدتر باشد و در مدت طولانی‌تری رخ دهد. احتمال ابتلا به پارکینسون بیشتر خواهد شد، اما اگر سمک بلافاصله از ابتدای ابتلا به کم‌شنوایی تجویز شود، خطر ابتلا به پارکینسون به‌عنوان بیماری ثانویه، به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد.

این یافته‌ها تأکید بیشتری بر نتایج قبلی است که نشان می‌دهد کم‌شنوایی با تخریب عصبی مرتبط است و سمک مداخله کم‌هزینه و کم‌خطری است که می‌تواند به حفظ سلامت مغز با افزایش سن کمک کند.

مانند زوال عقل، پارکینسون معمولاً با زوال شناختی همراه است. امروزه به‌خوبی ثابت شده است که مشکلات بینایی و از دست دادن بویایی می‌تواند مقدم بر علائم فیزیکی‌ای باشد که معمولاً

### «جام‌جم» چالش‌های موجود در بستر تحقیقاتی کشور را

#### برای «خیزش علمی» بررسی می‌کند

# گلوگاه بودجه پژوهشی در خیزش علمی



**نیروی متخصص انسانی، به بیان دیگر نخبگان، یکی از کارآمدترین ابزارها برای تحقق اهداف نظام و پیشبرد راهبردهای اقتصادی کشور محسوب می‌شوند؛ افرادی که نقش کلیدی در تولید و انتشار علم و دانش دارند. افرادی که سرآمدان فکری جامعه‌اند و می‌توانند با توان علمی و دانش خود چرخ دنده‌ها و چرخ‌های اقتصادی را روی یکدیگر سوار کنند و نقش مؤثری در رفع مشکلات اقتصادی، اجتماعی و معیشتی جامعه داشته باشند. اکنون علاوه بر عوامل خارجی، برخی از عوامل داخلی مانند مشکلات معیشتی، کمبود بودجه‌های تحقیقاتی دانشگاه‌ها و آینده مبهم کاری و پژوهشی، باعث دلسردی پژوهشگران ایرانی شده است؛ عواملی که رفع آنها حمایت بیشتر مسئولان را می‌طلبد تا ایران در میان کشورهای دیگر به جایگاه رفیع و قله‌های پراختیار علمی و اقتصادی برسد. اهمیت این مساله تا حدی است که رهبریمعظم انقلاب اسلامی در دیدار اخیرشان با نخبگان کشور بر توجه به واقعیت نخبگی در کشور، حفظ و تکثیر نخبگان و وظایف و مسئولیت‌های نخبگان تأکید**

براساس گزارش‌های پایگاه استنادی وب آو ساینس، تولید برون‌داده‌های پژوهشی در ایران در دو دهه نخست پیروزی انقلاب اسلامی روند رو به رشدی داشته است؛ سهم ایران در سال ۱۹۸۰، ۰/۴ درصد و در سال ۱۹۹۹ به ۰/۱ درصد رسیده است. در دو دهه اخیر نیز تعداد برون‌داده‌های پژوهشی ایران از افزایش چشمگیری برخوردار بوده است. براساس اطلاعات درگاه سایمیگو، اسناد علمی منتشر شده پژوهشگران ایران از ۵۴ در سال ۱۳۷۵ به رتبه ۱۵ در سال ۱۴۰۰ ارتقا

یافته است. هرچند این اطلاعات نشان از شتاب بالای تولید اسناد علمی کشور در مقایسه با سایر کشورهای جهان دارد اما متأسفانه امروزه اعمال تحریم‌ها، سنگبگیری ناشران بین‌المللی و کاهش همکاری‌های علمی جهان با ایران باعث شده است میزان رشد مقالات علمی و سهم پژوهش‌ها در تولید ناخالص ملی افت پیدا کند و اکنون در پایگاه اطلاعات علمی اسکوپوس رتبه علمی ایران به ۱۶ و در پایگاه وب آو ساینس به ۱۷ برسد.

#### خیزش علمی و اجرای برنامه هفتم توسعه؛ اولویت وزارت عتف

دکتر پیمان صالحی، معاون پژوهشی وزارت عتف و دبیر شورای عالی عتف می‌گوید: نظام نوآوری نظامی پیوسته است، منطوقر از نظام نوآوری، سطوح آمادگی

فناوری متفاوت با TRL است. این سطوح از ۱ تا ۹ تعریف شده‌اند. سطوح آمادگی فناوری پایین‌تر، پایه‌های علمی کشور هستند و در سطوح ۸ تا ۹ نیز محصولات وارد بازار می‌شوند. اگر ما در علوم پایه یا بنیادی - علمی که مختص کشورمان است- ضعیف باشیم، در حوزه فناوری نمی‌توانیم براساس علوم کشورمان فناوری‌های بومی داشته باشیم. برای مسائلی مانند رتبه علمی، تولید علمی، خیزش علمی که همیشه مقام معظم رهبری به آنها تأکید فراوان دارند باید سطح آمادگی فناوری پایین را داشته باشیم تا بتوانیم به فناوری‌های بومی دست پیدا کنیم.

وی می‌افزاید: امروزه برخی از حوزه‌های فناوری نیمه عمرشان کوتاه شده است. برای مثال در حوزه گوشی‌های هوشمند تغییرات به سرعت رخ می‌دهد بنابراین اگر اصول این فناوری را نداشته باشیم (فناوری

وارداتی باشد) نمی‌توانیم با سرعت حرکت فناوری دنیا پیش برویم به همین دلیل باید خیزش علمی در جهت مسیرهای اولویت‌دار کشورمان داشته باشیم. همچنین خیزش علمی باید در زمینه علمی باشد که در آن باید رشد پیدا کنیم. برای مثال ما کشوری

منبع خیز داریم. در این زمینه می‌توانیم در حوزه‌هایی مانند انرژی (به خصوص انرژی‌های تجدیدپذیر)، نفت، گاز، پتروشیمی و معادن سرمایه‌گذاری کنیم. دکتر صالحی خاطرنشان می‌کند، در کنار فرمایشات، سخنرانی‌ها، توصیه‌ها و تأکیدات مقام معظم رهبری پیرامون بحث خیزش علمی، برنامه هفتم توسعه را نیز خیلی جدی پیگیری می‌کنیم. در حال حاضر وزارت عتف برنامه عملیاتی اجرای برنامه هفتم را تدوین کرده است؛ امیدواریم براساس این برنامه پنج ساله به چشم اندازها و اهداف تعیین شده برنامه هفتم دست پیدا کنیم. دراین برنامه ارتقای رتبه علمی به جایگاه ۱۴ دنیا، افزایش میزان صادرات فناوری و جذب دانشجویان خارجی پیش‌بینی شده است.

#### مباحث مالی؛ مهم‌ترین چالش بخش علمی کشور

به گفته دکتر صالحی، مهم‌ترین چالش امروز بخش علمی کشور برای خیزش علمی و نیل به اهداف برنامه هفتم و اجرای منویات مقام معظم رهبری، مباحث مالی است. وی تصریح می‌کند: اکنون ما از نظر نیروی انسانی کارآمد وضعیت بسیار خوبی داریم اما سال‌هاست که زیرساخت‌ها آزمایشگاهی و تحقیقاتی ما به روزرسانی نشده‌اند و تجهیزات روزآمد دنیا را نداریم. این مسأله مهم‌ترین چالشی است که می‌تواند مخاطره‌ای برای نرسیدن به اهداف خیزش علمی و برنامه هفتم ایجاد کند از این‌رو بازسازی و نوسازی تجهیزات در حوزه‌های تحقیقات از اهم واجبات است. قانون‌گذار در برنامه هفتم نیز این مسأله را به‌خوبی لحاظ کرده است؛ براساس قانون تا پایان برنامه هفتم باید سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه ۲ درصد GDP (تولید ناخالص ملی) باشد. معاون پژوهشی وزارت عتف می‌افزاید: تولید ناخالص داخلی سال میلادی گذشته برای ایران ۴۰۰ میلیارد دلار بود. ۲ درصد این میزان یعنی هشت میلیارد دلار، باید سهم تحقیق و توسعه کل کشور باشد. این عدد سال گذشته حدود ۵/۵ درصد یعنی ۲/۵ میلیارد دلار بوده که تا پایان برنامه هفتم باید به ۲ درصد برسد. از مسئولان

برای تشخیص پارکینسون استفاده می‌شوند، مانند حرکت آهسته، سفتی و لرزش؛ اما این بزرگ‌ترین و دقیق‌ترین مطالعاتی است که تاکنون نقش کم‌شنوایی را بررسی کرده است. با توجه به این‌که کم‌شنوایی خفیف با این بیماری مرتبط است، محققان استدلال می‌کنند که غربالگری شنوایی باید در سطح مراقبت‌های اولیه حتی اگر بیمار شکایتی درخصوص میزان شنوایی نداشته باشد، اجرا شود. / منبع: Science Alert



انجام فعالیت‌های فرهنگی هزینه شود.

#### ضرورت افزایش سهم پژوهش در تولید ناخالص ملی

دکتر احمد شیخی، معاون پژوهشی دانشکده علوم پایه دانشگاه شیراز و رئیس گروه اخترفیزیک و کیهان‌شناسی دانشگاه شیراز می‌گوید: هم‌اکنون عوامل متعددی مانند کمبود اعتبارات پژوهشی، دغدغه‌های مالی و معیشتی، کم‌رنگ شدن ارتباطات بین‌المللی و آینده کاری و پژوهشی مبهم پژوهشگران باعث شده‌اند تا اهنگ رشد پژوهش در ایران نسبت به

سال‌های گذشته کاهش پیدا کند؛ طبیعی است در شرایطی که اعتبارات پژوهشی افزایشی ندارد و بودجه‌ای در اختیار پژوهشگران قرار نمی‌گیرد و محققان در رویدادهای علمی معتبر حضوری ندارند، کیفیت پژوهش‌ها و مقالات علمی افت پیدا کند و پژوهشگران از آینده کاری‌شان دلسرد شوند. سهم پژوهش در تولید ناخالص ملی باید افزایش یابد. همچنین ضمن تأمین مالی هیأت علمی جوان باید بودجه‌اری به دانشگاه‌ها اختصاص پیدا کند تا ارتباطات بین‌المللی پژوهشگران و استادان تسهیل شود. همچنین باید بودجه‌ای در اختیار دانشگاه‌ها قرار گیرد تا پژوهشگران بتوانند در پروژه‌های بین‌المللی مشارکت داشته باشند.

#### انزای اساتید به علت کاهش بودجه‌ها

دکتر آرش امینی، عضو هیأت علمی دانشکده برق دانشگاه صنعتی شریف نیز می‌گوید: وظیفه یک استاد دانشگاه تنها نوشتن مقاله، انجام کارهای پژوهشی و تدریس نیست. او باید برای ادامه تحقیقاتش با جامعه علمی دنیا در ارتباط باشد و حداقل یک یا دو بار در سال در کنفرانس‌های

محوریت همکاری‌های بین‌المللی و با عنوان دیپلماسی علمی ارائه داده است، زیرا ما معتقدیم در مواردی که دیپلماسی سیاسی نتواند فعالیتی انجام دهد، با دیپلماسی علمی می‌توان آن کارها را انجام داد. خط ارتباطی ما با برخی کشورها باید با دیپلماسی علمی برقرار شود.

اساتید و دانشمندان ایران در خط مقدم این دیپلماسی قرار دارند، زیرا زبان مشترک دانشمندان علم و فناوری است. این زبان علمی خارج از مسائل سیاسی، اقتصادی، منطقه‌ای و قومی است. در حال حاضر وزارت عتف در جهت ارتقای دیپلماسی علمی آیین‌نامه‌ای با عنوان تعاملات بین‌المللی تصویب کرده است. در این آیین‌نامه حمایت از اعضای هیأت علمی برای همکاری‌های بین‌المللی پیش‌بینی شده است. منابع مالی این آیین‌نامه نیز از ۱۵ درصد بودجه پژوهشی برنامه هفتم توسعه تأمین خواهد شد.

وی اظهار می‌کند: هرچند در تعاملات و خیزش علمی و رتبه علمی یک مقدار افت داشتیم اما ظرفیت‌های علمی بسیار خوبی در تمام دانشگاه‌ها از جمله دانشگاه آزاد اسلامی و وزارت بهداشت داریم. همگی ما در یک جبهه برای زیست‌بوم علم و فناوری کشورمان تلاش می‌کنیم. امیدواریم با هدایت‌های مقام معظم رهبری که همواره هادی دانشمندان و سیاست‌گذاران علم و فناوری هستند و با مصوبات مجلس و همچنین با راهبردهای شورای عالی عتف توجه بیشتری به حوزه علم و فناوری شود.

## دانش

## ۱۵

چهارشنبه ۲ آبان ۱۴۰۳ ■ شماره ۶۸۸۸

#### دانش فضایی

بهاره یوزباشی‌زاده / گروه دانش

### نواختر سال ۲۰۲۴ کجاست؟

ستاره معروف T Coronae Borealis در صورت فلکی تاج شمالی (Corona Borealis) قرار بود همین روزها منفجر شود اما دیر کرده! TCrB سامانه‌ای متشکل از دو ستاره است که به دور یکدیگر می‌چرخند. یکی از آنها، که درخشان‌تر است، غول سرخ نام دارد؛ ستاره‌ای که به پایان عمرش نزدیک می‌شود. فرآیندهای پیچیده‌ای در هسته آن باعث می‌شود که لایه‌های بیرونی آن منبسط و سرد شود. این ستاره با افزایش اندازه‌اش بسیار درخشان‌تر شده و نور بیشتری منتشر می‌کند اما گازهای سردتر لایه‌های خارجی، آن را به رنگ قرمز درمی‌آورند. تخمین زده می‌شود که قطر آن به اندازه‌ای بزرگ است که اگر جای خورشید ما قرار بگیرد، تقریباً تا مدار زهره برسد. ستاره دیگر خیلی وقت است که مرده و از مرحله غول سرخ عبور کرده و به مرور زمان با انفجار لایه‌های بیرونی خود هسته داغ سفیدی تشکیل داده که کوتوله سفید نامیده می‌شود. اگرچه اندازه آن به اندازه زمین است، اما جرمش بیشتر از خورشید بوده و بسیار داغ و چگال است، ولی به دلیل اندازه کوچکش، بسیار کم‌نورتر از همراه متورم خود است و جاذبه فوق‌العاده‌اش باعث می‌شود بتواند ماده را از غول سرخ جدا کند. ماده‌ای که از غول سرخ مکیده می‌شود به سمت کوتوله سفید حرکت می‌کند و دیسکی برافراشتی از هیدروژن در اطراف کوتوله سفید تشکیل می‌دهد؛ اما تمام این ماده اضافی باعث می‌شود با گذشت زمان، هیدروژن روی سطح کوتوله سفید پخش، داغ و انباشته شود و در نهایت به حدی فشرده می‌شود که هم جوشی هسته‌ای فاجعه‌باری رخ می‌دهد. از دید زمین، نتیجه این انفجار «ستاره‌ای جدید» است، چیزی که نواختر نامیده می‌شود. این سامانه هر ۸۰ سال یا بیشتر به یکی از ۲۰۰ ستاره درخشان آسمان تبدیل می‌شود. آخرین بار این اتفاق در سال ۱۹۴۶ رخ داد و بیش از یک‌سال پیش شروع به نشان دادن علائمی از فوران قریب‌الوقوع کرد و به همین دلیل اخترشناسان پیش‌بینی خود را به شه‌ریور امسال منتقل کردند. حالا اواخر مهر است و هنوز هیچ خبری از انفجار نواختر نیست! اما اخترشناسان تصویری ندارند. تخمین زمان فوران TCrB ماهیتی آزاری دارد و بر همین اساس تا یک سال دیگر یا همین امشب احتمال انفجارش وجود دارد. در نهایت، اگرچه این انفجار به اندازه ستاره‌ای متوسط آسمان را روشن می‌کند، اما همچنان ارزش تماشاگردن دارد؛ زیرا پشت آن پدیده‌ای خارق‌العاده از کنش ستاره دیگری در حال مرگ را می‌بینیم که شاید فرصت دیدن دوباره آن پیش نیاید.

منبع: scientificamerican.com

#### بیشتر بدانیم

مهناب خسروصاهی / گروه دانش

### قدرت‌نمایی تازه‌بینی

چقدر طول می‌کشد تا بوی تدیگ سوخته، عطر ادویه‌های داخل غذا یا عطر آخرین نفری که از پیاده‌رو عبور کرده را احساس کنید؟ پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند سرعت احساس بوها، بیش از آن چیزی است که پیش از این تصور می‌کردیم. به‌نظر شما این عدد جدید چقدر است؟ شاید برایتان عجیب باشد اما پاسخ ۱۰ برابر بیش از زمانی است که پیش از این تخمین شده بود. پژوهش‌های جدید انجام شده روی گروهی از داوطلبان نشان می‌دهد که بعضی از این افراد می‌توانند ترتیب بوها را در فواصل زمانی بسیار کوتاه‌تر از قبل، تشخیص دهند. به گفته دکترن روزا، پژوهشگران این گروه تحقیقاتی از آکادمی علوم چین، به‌طور شهودی هر بویی مانند گرفتن عکس از منظره‌ای با نوردهی بالا از محیطی شیمیایی است. درواقع بوییدن، در زمان‌های کوتاه چند ثانیه‌ای و با فاصله بسیار کوتاه از رها شدن هر بو اتفاق می‌افتد.

#### حساس، مثل تغییر رنگ

چشم ما به تغییر رنگ بسیار حساس است. در پژوهش جدید درباره حس بویایی، این عملکرد برای این حس نیز تأیید شده است. اما چالش بویایی ما، تشخیص سریع بوهای ناخوشایند از یکدیگر است. درواقع توانی زمانی شناسایی بوهای بد، کمی دیرتر اتفاق می‌افتد. پژوهش مودنظر با استفاده از دو بطری که به دو لوله با سوپاپ‌های مینیاتوری متصل بوده و با تنفس باز می‌شدند انجام شد. به این ترتیب، رایحه‌ها با کمی تفاوت زمانی و با دقت زمانی ۱۸ تا ۱۲۰ میلی‌ثانیه در نظر گرفته شد. نتیجه اینکه ۶۳ درصد از شرکت‌کنندگان توانستند در دو آزمایش پشت سرهم، بویایی بوی عطر گل سرخ از سبب رادرس‌ت تشخیص دهند. این آزمایش با بوی پیاز و لیمو نیز تکرار شد؛ نتیجه این پژوهش در مجله علمی Human Behaviour منتشر شده است. نتیجه این بررسی نشان داد داوطلبان حتی زمانی که دو بو با فاصله زمانی چند میلی‌ثانیه به بینی آنها رسیده و کمی بعد نیز جای آن دو رایحه عوض می‌شدند، باز هم قدرت تشخیص خوبی داشته و می‌توانستند بوها را از هم تمایز دهند. بر این اساس، قدرت بویایی انسان ۱۰ برابر سریع‌تر از چیزی است که پیش از این تصور می‌شد. این ویژگی در بوهای نزدیک به هم و در فاصله کم تغییر توانی استفاده همان بوها نیز صادق است. به همین دلیل به محض استشمام یک بوی آشنا، خاطره‌ها به ذهن و قلب حمله‌ور می‌شوند! / منبع: theguardian.com