

## مقابله با زوال عقل در زنان با درمان جایگزینی هورمون

تحقیقات جدید نشان داده که درمان جایگزینی هورمون (HRT) می‌تواند باسلامت مغزو شناخت بهتر در میان زنانی که در معرض خطر ژنتیکی بالای ابتلا به بیماری آلزایمر قرار دارند، مرتبط باشد. این یافته‌ها مشاهده‌ای است ونمی‌تواند علیت را تعیین کند اما محققان براساس مجموعه‌ای از مطالعات، تلاش می‌کنند تا بفهمند چرا زنان به طور کلی در مقایسه با مردان بیشتر در معرض ابتلا به آلزایمر هستند.

## گزارش اختصاصی «جام جم» از تصویب افزایش سرمایه صندوق نوآوری و شکوفایی

# خون تازه درگ‌های دانش بنیان‌ها

ملکی فر درباره میزان سرمایه اولیه‌ای که برای صندوق نوآوری و شکوفایی در نظر گرفته شد، می‌گوید: «در قانون دانش بنیان مصوب سال ۱۳۸۹، سرمایه اولیه صندوق ۳۰۰ میلیارد تومان در نظر گرفته شد که با احتساب قیمت روز دلار، حدود سه میلیارد دلار بود. مطابق قانون سرمایه اولیه باید ظرف سه سال به صندوق تزریق می‌شد. اما قطعاً شرکت‌های دانش بنیان به مرور افزایش پیدا می‌کردند و بنابراین سرمایه صندوق هم باید همیای رشد شرکت‌ها افزایش پیدا می‌کرد.»

اومی افزاید: «به همین خاطر در همان قانون تاکید شد که هر سال معادل نیم درصد بودجه عمومی کشور به صندوق اختصاص یابد تا سرمایه صندوق به موازات شرکت‌ها رشد داشته باشد اما در عمل، از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ مجموعاً ۲۶۲۲ میلیارد تومان سرمایه اولیه به صندوق تزریق شد که با ۳۰۰ میلیارد تومان مصوب، فاصله داشت.

این در حالی است که پس از آن نیز سالانه معادل نیم درصد بودجه عمومی کشور به صندوق داده نشد.» معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی می‌گوید اما زیست بوم دانش بنیان موجودی یوباست که یک لحظه از حرکت نمی‌ایستند. او می‌افزاید: «تعداد شرکت‌های دانش بنیان امروزه به ۸۰۰۰ شرکت رسیده است واین تعداد همچنان در حال افزایش است. از سوی دیگر، کسب‌وکار شرکت‌های دانش بنیان پیوسته در حال رشد است.

تورم را هم نباید از یاد برد، زیرا موجب افزایش نیاز

شرکت‌ها به منابع مالی می‌شود. این سه نیروی همزمان موجب شد فاصله توان صندوق با نیاز شرکت‌های دانش بنیان افزایش یابد.

در حالی که همان‌طور که گفتیم، آنها باید همیای هم رشد کنند تا صندوق توان لازم برای تأمین مالی شرکت‌ها را داشته باشد.»



ارمن ملی

گروه دانش و سلامت

### اقتصاد دانش بنیان با سهم یک درصد ازGDP محقق نمی‌شود

اما معیار واقعی برای رشد اقتصاد دانش بنیان چیست؟ آیا تعداد این شرکت‌ها اهمیت دارد یا بزرگی کسب‌وکار آنها یا سهم فعالیت‌های دانش بنیان در اقتصاد کشور؟

ملکی‌فر در این خصوص می‌گوید: «سال گذشته مقام معظم رهبری در دیدار سالانه خود با نخبگان اشاره کردند که مجموع فروش شرکت‌های دانش بنیان به ۲۰۰ هزار میلیارد تومان رسیده است و سهم این شرکت‌ها در تولید ناخالص ملی، حدود یک درصد است که با وضعیت مطلوب فاصله زیادی دارد. درواقع اگر قصد داریم مطابق چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور و سایر اسناد و سیاست‌های بالادستی، ایران را به یک اقتصاد دانش بنیان تبدیل کنیم، قطعاً با سهم یک درصدی دانش بنیان‌ها از تولید ناخالص داخلی این هدف محقق نخواهد شد. رهبری در همان دیدار تاکید

آنه ماری مینیهانه، محقق ارشد این مطالعه جدید توضیح داد: «علاوه بر افزایش طول عمر، تصور می‌شود که دلیل شیوع بیشتر زنان به اثرات یائسگی و تأثیر فاکتور خطر ژنتیکی APOE4 در زنان بیشتر باشد. ما می‌خواستیم بفهمیم که آیا HRT می‌تواند از کاهش شناختی در افراد در معرض خطر جلوگیری کند یا خیر.»

یافته‌ها نشان داد که جایگزینی هورمون با حجم بزرگ‌تر

آنتورینال و آمیگدال و پاسخ بهتر به تست‌های حافظه مرتبط است. راشا صالح، محقق دیگری که روی این مطالعه کار می‌کند، گفت: «مزایای جایگزینی هورمون در زنان دارای ژنوتیپ APOE4 که هورمون درمانی را در سنین پایین شروع کرده‌اند، مشهودتر است. ما دریافتیم که استفاده از این روش با حافظه بهتر و حجم مغز بیشتر در بین حاملان ژن APOE4 در معرض خطر مرتبط است.» منبع: New Atlas



**نگارش قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات از سال ۱۳۸۷ که با عنوان «نوآوری و شکوفایی» نامگذاری شده بود، آغاز شد. دو سال طول کشید تا این قانون به تصویب مجلس شورای اسلامی برسد. براساس این قانون، شرکت‌های دانش بنیان که به توسعه فناوری‌های پیشرفته و تجاری‌سازی آن در قالب انواع محصولات و خدمات اشتغال دارند، با ابزارهای مختلف مانند معافیت مالیاتی یا تأمین مالی ارزان قیمت، مورد حمایت قرار می‌گیرند. شرکت‌های دانش بنیان، محصولات و خدمات مبتنی بر فناوری پیشرفته می‌سازند، از ونتیلاتور، نمایشگر علایم حیاتی و تخت بیمارستانی گرفته تا نهال مقاوم در برابر تنش‌های حرارتی و کم‌آبی برپایه مهندسی ژنتیک. توسعه کسب‌وکار شرکت‌های دانش بنیان مانند سایر کسب‌وکارها نیازمند منابع مالی است و گرچه بازیگرانی مانند بانک‌ها وجود دارد اما به دلایل مختلف از جمله ایجاد ابزارهای تخصصی تأمین مالی، طراحان قانون دانش بنیان در ماده ۵ آن تاکید کردند باید صندوقی ویژه تأمین مالی شرکت‌های دانش بنیان شکل بگیرد. صندوق نوآوری و شکوفایی از سال ۹۲ به طور رسمی کار خود را آغاز کرده و در این سال‌ها خدمات مختلفی به شرکت‌های دانش بنیان ارائه کرده است. مسلم است که از الزامات توسعه کسب‌وکار شرکت‌های دانش بنیان، تأمین منابع مالی است و برای آن که صندوق نوآوری بتواند در آینده به‌خوبی از رشد شرکت‌های دانش بنیان و نقش‌آفرینی آنها در اقتصاد کشور پشتیبانی کند، باید سرمایه آن افزایش یابد. در جلسه شورای راهبری فناوری‌ها و تولیدات دانش بنیان که ۲۱ دی ۱۴۰۱ برگزار شد؛ با موافقت رئیس‌جمهور و تصویب هیات امنای صندوق نوآوری و شکوفایی، مقرر شد سرمایه این صندوق طی پنج سال آینده به ۱۰۰ هزار میلیارد تومان افزایش یابد. درخصوص این موضوع و برنامه‌هایی که صندوق برای این افزایش سرمایه دارد با سیواش ملکی‌فر، معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی گفت‌وگو کردیم.**

کردند که ظرف چهار سال سهم دانش بنیان‌ها از تولید ناخالص داخلی باید به ۵ درصد برسد.»

### چرا ۱۰۰ هزار میلیارد تومان؟

معاون توسعه صندوق نوآوری و شکوفایی در پاسخ به این سؤال که عدد ۱۰۰ هزار میلیارد تومان به عنوان سرمایه صندوق در پنج سال آینده، چگونه محاسبه شده است می‌گوید: «در سال ۱۴۰۰ برآورد مابرای فروش دانش بنیان‌ها ۲۰۰ هزار میلیارد تومان و برای سال ۱۴۰۱، ۴۲۰ هزار میلیارد تومان است. براساس سیاست‌های ابلاغی برنامه هفتم توسعه، از ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۶ رشد اقتصادی کشور باید ۸ درصد باشد. با اعمال این نرخ رشد می‌توان تولید ناخالص داخلی در سال ۱۴۰۶ را محاسبه کرد که مطابق آنچه گفته شد، سهم ارزش افزوده شرکت‌های دانش بنیان در آن باید ۵ درصد باشد. بر این مبنا در آن سال مجموع فروش شرکت‌های دانش بنیان باید ۱۴۰۰ هزار میلیارد تومان باشد. شرکت‌ها در آن سال برای تأمین سرمایه به گردش، هزینه‌های تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری جدید به حدود ۷۰۰ هزار میلیارد تومان منابع مالی نیاز دارند اما همه این مبلغ را قرار

### گفت‌وگو

**گفت‌وگو با دکتر محمدرضا مخبر دزفولی، عضو حقیقی شورای عالی انقلاب فرهنگی**

## بایک درصد جمعیت دنیا، ۲ درصد علم جهان را تولید می‌کنیم

**توجه می‌کنیم، از پیشرفت علم غافل می‌شویم؛ مطلقاً این‌جوری نباید تصور بشود... حضرت آیت‌ا... خامنه‌ای در ماه‌های اخیر و در دیدار نخبگان و استعداد های برتر تحصیلی نیز با تأکید بر اهمیت دانشگاه برای نظام جمهوری اسلامی آن را از ارکان پیشرفت کشور توصیف کردند و تعطیلی و نقص آن را از اهداف دشمن دانستند.**
**ویگاه KHMANEI.IR در گفت‌وگو با دکتر محمدرضا مخبر دزفولی، عضو حقیقی شورای عالی انقلاب فرهنگی به بررسی تحولات دانشگاه پس از انقلاب اسلامی پرداخته است که در ادامه بخشی از این گفت‌وگو را می‌خوانیم.**

اخیراً زنان بود اما اکنون ۲۰ درصد اعضای هیات علمی بانوان هستند. نرخ زنان هیات علمی در آمریکا و اروپا ۴۰ درصد است. نیمی از جامعه دانشجویی داخل را زنان تشکیل می‌دهند.»

### نگاه ویژه در سیاست‌گذاری علمی کشور

به گفته دکتر مخبر، دوتکته در سیاست‌گذاری علمی کشور وجود دارد که در ۲۰ سال خروجی‌های ثبت شده بین المللی ما ۵ برابر شده است؛ مسئولان کشور به‌ویژه خود رهبری انقلاب، از اصلی‌ترین راهبردهایی که بر آن تأکید کردند دانشگاه و پیشرفت علم بوده است. مسأله اول دوراندیشی و اندیشه راهبردی حضرت امام است که فرمودند جنگ تمام می‌شود. آنچه مهم است دانشگاه است. دهه اول انقلاب به توسعه کمی اختصاص یافت که دانشگاه و پیشرفت علم بوده است. مسأله اول دوراندیشی و اندیشه راهبردی حضرت امام است که فرمودند جنگ تمام می‌شود. آنچه مهم است دانشگاه است. دهه اول انقلاب به توسعه کمی اختصاص یافت که دانشگاه‌ها دوباره شکل گرفتند و در استان‌های مختلف توسعه یافتند. این تحولات تا سال ۷۰ روی داد. این استراتژی رهبر انقلاب بود. سال ۷۹ ایشان در دانشگاه امیرکبیر در جمع دانشجویان فرمودند جنبش نرم‌افزاری و تولید علم در کشور شکل بگیرد. بعد خود ایشان این مسأله را پیش‌ویگیری کردند. بعد از مدت‌ای ایشان فرمودند اکنون کشور باید دارای نقشه جامع علمی باشد. امروز این تحول شکل گرفته و علم‌یای قوام یافته و منسجم شده است. وی تصریح می‌کند: «برخی می‌گویند این مقالات چه‌گرهی از مشکلات کشور می‌گشاید؟ تا زمانی که وارد رقابت جهانی علمی در دنیا نشوید، نمی‌توانید خود را محک بزیند که توان چنین کاری را دارید. اگر وارد این رقابت شدید و توانستید قابلیت رقابت دانشی پیدا کنید می‌توانید این

ظرفیت دانشی را به فناوری تبدیل کرده و ظرفیت فناوری‌ها خود را به محصول و کالا تبدیل کنید. باید این چرخه شکل بگیرد؛ بنابراین رهبری از همان ابتدا فرمودند این چرخه باید کامل دیده شود و تا انتها مورد توجه قرار بگیرد. ما در این زنجیره توفیقات خوبی را داشتیم و در برخی جاها نیز ناگامی داریم.»

### شکست دشمنان در پیشگیری از توسعه علمی

عضو حقیقی شورای عالی انقلاب فرهنگی درباره رفتار دشمنان در برابر این رشد علمی که در چند دهه اخیر اتفاق افتاده، می‌گوید: «دشمنان در ابتدا سعی کردند مراکز علمی و دانشگاهی ما را از دانشمندان درجه یک خالی کنند. بعد سعی کردند تحرافی در مسیر علمی ایجاد کنند که به مسائل اصلی علمی دنیا ورود پیدا نکنیم؛ درنهایت وقتی در این دو مرحله شکست خوردند، تلاش کردند اسناد و توقف ایجاد کنند. با این هدف شروع به تور و حذف فیزیکی دانشمندان مارک‌زد و با این کار می‌توانند جریان علمی را متوقف کنند که مجدداً با شکست مواجهه شدند.» دکتر مخبر می‌افزاید: «جدیدترین حرکت آنها که یک پروژه برنامه‌ریزی شده است، در پی بی‌ارج و منزلت کردن دانشمندان و محققان ایرانی است. این پروژه را تحقیر نام‌گذاری کرده‌ام. باید با این پروژه مواجهه فعال داشته باشیم.»

### لزوم ایجاد فضای زیست علمی

به گفته این عضو حقیقی شورای انقلاب فرهنگی، این جریان پاک بسیار گسترده شکل گرفته بعد از انقلاب باید



صیانت و حمایت‌شود. در همه جای دنیا برای دانشمندان به‌گونه‌ای فضای زیست علمی فراهم می‌کنند که دغدغه حاشیه‌ای نداشته باشند؛ دغدغه‌هایی از جنس مسکن، دستمزد، تحصیل فرزندان و ... باید جمهوری اسلامی حداقل‌های واقعی و بین‌المللی را برای این‌قشر فراهم کند.

### سهم ناچیز تحقیقات از تولید ناخالص داخلی

دکتر مخبر دزفولی از منظر آسیب‌شناسی از وضعیت علمی و دانشگاهی کشور بیان می‌کند: «از نقاط کلیدی شکل‌گیری تمدنی نخبه‌های کشور هستند. بی‌توجهی به مجامع دانشگاهی و عدم پشتیبانی مالی دانشگاه پیشینه طولانی دارد. سهم تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی یا GDP کمتر از یک درصد بوده است. آخرین عددی که سازمان برنامه‌بود به در جلسه‌ای گزارش دادند ۰/۴ درصد تولید ناخالص داخلی بود و بودجه تحقیق و توسعه هم که جدا از این محاسبه می‌شود، همیشه کمتر از یک درصد بوده و اکنون می‌گویند حدود ۰/۵ درصد است. این پیشرفت‌ها با توجه به این ۰/۵ درصد چیزی جز ایذاگری نیست. این سهم برای کره جنوبی حدود ۴ درصد و آمریکا ۳۰ درصد و تقریباً در همه کشورهای اروپایی بیش از ۲ درصد است.»

### بحران علوم پایه در کشور

دکتر مخبر دزفولی توضیح می‌دهد: «نگرانی دیگری که در زمینه علم کشور وجود دارد، این است که در بخش علوم پایه ما آسیب دیده‌ایم. اگر نتوانید علوم پایه را تقویت کنید و استعداد‌های شما به سمت رشته‌های پایه سوق داده نشوند، آثار و زیان‌های آن را در دهه‌های بعد خواهید دید.»

# جام جم دانش

چهارشنبه ۲۸ دی ۱۴۰۱ ۱۴۰۱ شماره ۶۴۱۰

### جام آسمان

## تجدید دیدار با دنباله‌دار بعد از ۵۰ هزار سال

دنباله‌دار C/2022 E3 که هر ۵۰ هزار سال یک‌بار به دور خورشید می‌چرخد در بهمن از زمین قابل مشاهده خواهد بود. منجمان به‌تازگی موفق به کشف دنباله‌دار جدیدی شده‌اند که در حال حرکت به سمت خورشید است و پس از چرخش به دور خورشید در هفته‌های آینده به سمت سیاره زمین می‌آید. براساس محاسبات، این دنباله‌دار هر ۵۰ هزار سال یک‌بار به خورشید نزدیک می‌شود و آخرین باری که از نزدیکی زمین عبور کرد به دوران پارینه‌سنگی بازمی‌گردد، یعنی وقتی که هنوز نئاندرتال‌ها روی سیاره زندگی می‌کرده‌اند.



دنباله‌دار جدید (C/2022 E3 (ZTF نام دارد و کمتر از یک‌سال پیش و در حالی‌که از نزدیکی سیاره مشتری عبور می‌کرد با استفاده از یک تلسکوپ ۲/۱ متری کشف شده است. این دنباله‌دار به احتمال بسیار زیاد از مرزهای یخی اطراف منظومه شمسی یعنی ابر اورت به سمت خورشید آمده است. این دنباله‌دار براساس محاسبات منجمان ۲۲ دی ۱۴۰۱ به نزدیک‌ترین فاصله خود از خورشید رسیده است و در اواسط ماه بعدی یعنی بهمن به نزدیکی زمین می‌رسد. احتمال داده می‌شود در آن زمان قدر ظاهری این دنباله‌دار به مثبت ۵ باشد. این یعنی بسیار کوچک‌تر از دنباله‌دار نتووایز، آخرین دنباله‌دار که از سیاره زمین با چشم غیرمسلح قابل رویت بود. نتووایز حدود سه سال پیش از نزدیکی زمین عبور کرد و بسیاری از علاقه‌مندان به آسمان شب توانستند بدون استفاده از هیچ ابزار خاصی و صرفاً با استفاده از چشمان‌شان آن را ببینند و به وجد آیند.

دنباله‌دار ZTF در هفته دوم بهمن سال جاری از کنار ستاره قطبی عبور خواهد کرد، این یعنی در تمام طول شب از آسمان نیمکره شمالی قابل مشاهده خواهد بود. البته که حضور ماه در آسمان در آن زمان می‌تواند باعث اختلال در دیدن دنباله‌دار شود. البته نکته‌ای که در مورد دنباله‌دارها وجود دارد قطعی نبودن پیش‌بینی مقدار درخشش آنهاست. ممکن است این دنباله‌دار هم بسیار درخشان‌تر از پیش‌بینی‌ها شود و همه را غافلگیر کند، یا برعکس! این دنباله‌دار اگر عمر خود را در فاصله‌ای حدود ۲۵۰۰ برابر فاصله زمین تا خورشید گذرانده است. فاصله زمین تا خورشید ۱۵۰ میلیون کیلومتر است. دفعه بعدی که این دنباله‌دار از نزدیکی زمین عبور کند ۵۰ هزار سال دیگر خواهد بود. البته ممکن است به‌دلیل مدار بسیار کشیده این دنباله‌دار، C/2022 E3 پیش از ملاقات بعدی با زمین برای همیشه از منظومه شمسی خارج شود.

دنباله‌دارها اجرامی هستند که از سنگ و یخ ساخته شده‌اند و بیشتر آنها در مدارهای بیضی شکل بلندی به دور خورشید می‌چرخند. این اجرام بیشتر عمر خود را در دنیای یخی که دور تا دور منظومه شمسی را احاطه کرده می‌گذرانند و اصلاً بیشترشان در همانجا به‌وجود آمده‌اند. نام آن منطقه ابر اورت است. دنباله‌دارها به‌دلیل جنس یخی‌شان هنگام نزدیک‌شدن به خورشید شروع به ذوب‌شدن می‌کنند و دنباله‌ای را پشت خود به‌جا می‌گذارند که زیبایی خاصی به آنها می‌دهد؛ به همین دلیل هم به دنباله‌دار معروف شده‌اند.

### دانش بنیان

## تولید قرص ضد آلودگی هوا

## در شرکتی دانش بنیان

محققان یک شرکت دانش بنیان توانستند مکمل‌هایی تولید کنند که از اعضای حیاتی بدن در برابر اثرات آلودگی هوا محافظت کند. به گزارش خبرنگار خبرگزاری صدا و سیما، آلودگی هوا به اعضای اصلی بدن از جمله ریه‌ها، کلیه، کبد و سیستم قلب و عروق ضربه می‌زند. یکی از مهم‌ترین اثرات آلودگی هوا در بدن انسان ایجاد رادیکال‌های آزاد است که باعث سرطان‌های مختلف می‌شود. حال‌این شرکت با تولید قرص جوشان توانسته است بخشی از عوارض آلودگی هوا را کاهش دهد. این محصول کاملاً محلول در آب که تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان غذا و دارو را کسب کرده ، با هزینه حدود یک دهم نمونه‌های مشابه خارجی ساخته شده است.