

## رابطه خواب و بهبود عملکرد مغز

🔗 خواب پدیده‌ای است که در همه حیوانات و انسان‌ها وجود دارد و برای بهبود و ارتقای عملکرد مغز،

حیاتی است. در بررسی‌های آزمایشگاهی مشخص شده است خواب موجب بهبود عملکرد در کارهای مختلف می‌شود اما مشخص نیست آیا بهبود عملکرد هنگام خواب، به دلیل عدم وجود ورودی جدید در هنگام خواب یا به دلیل تصفیه فعال اتصالات عصبی است. ولی موضوعی که مشخص شده و به اثبات رسیده این است که خواب بیش از استراحت، موجب بهبود عملکرد رفتاری است. طبق این بررسی‌ها می‌توان گفت که مغز هنگام خواب در بهترین وضعیت خود قرار دارد.

به منظور بررسی این موضوع، محققان آزمایشی روی ۶۶ داوطلب انجام دادند. ابتدا به این افراد آموزش داده شد الگوی خاص نمایش داده‌شده را تشخیص دهند. در مرحله بعد آنها به سه گروه تقسیم شدند. گروه اول به تماشای فیلم مشغول شدند، گروه دوم یک ساعت خوابیدند و گروه سوم تحت شرایط آزمایشگاهی و بدون محرک خارجی، به استراحت مشغول شدند. نتایج نشان داد عملکرد گروه دوم که یک ساعت خوابیده بودند، بسیار بهتر از دو گروه دیگر است.

پروفسور ریمان، رئیس آزمایشگاه خواب دانشگاه فرایبورگ می‌گوید: «نتیجه این بررسی نشان داد خواب موجب بروز تفاوت در عملکرد افراد است. علاوه براین مشخص شد خستگی یا استراحت هیچ تاثیری بر عملکرد ندارد. می‌توان نتیجه گرفت در زمان فعالیت و فشار در زندگی ما محل کار، برای بهبود عملکرد نمی‌توان چیزی را جایگزین خواب کرد.

منبع: Neuroscience News



## «چمن» گزینه جدیدی برای تولید گوشت آزمایشگاهی واقعی‌تر!

دانشمندان دانشگاه بث (Bath) انگلیس متوجه شدند ساختار سلولی رشته‌های چمن، مشابه فیبرهای عضلانی است. آنها در مرحله بعدی طی یک فرآیند شست‌وشو که به سلول‌زدایی معروف است، همه سلول‌های هر رشته از چمن را برداشتند و آنچه باقی ماند، یک داریست یا ماتریس سلولی خالی بود که از سلولز تشکیل شده است. وقتی این ماتریس‌ها با سلول‌های میوبلاست مشتق شده از موش پر شدند، تقریباً ۳۵ درصد از این سلول‌ها به داریست چسبیدند و اقدام به تولید مثل کردند و در نهایت یک قطعه سه‌بعدی از بافت بیولوژیکی عضله مانند تشکیل دادند. / ایسنا

نتایج مطالعه جدیدی که در نشریه(npj Urban Sustainability) منتشر شد، آینده کاهش جمعیت و چگونگی تأثیر آن بر اهداف توسعه پایدار را موردبررسی قرار داده است. این مطالعه با استفاده از داده‌های جمعیتی که در گزارش‌های سازمان ملل ارائه‌شده، استدلال می‌کند مشکل کمبود جمعیت دولا به است؛ جمعیت جهان به‌طور همزمان در حال کاهش یافتن و پیر شدن است.

محققان دست‌اندرکار در این مطالعه می‌نویسند: «افراد بالای ۶۵ سال در سطح جهان، سریع‌ترین رشد جمعیت را دارند و در سال ۲۰۱۹ برای اولین بار در تاریخ بشر، جمعیت این گروه از جمعیت کودکان زیر پنج سال بیشتر شد. در سال ۲۰۲۰ میلادی، ۷۲۸ میلیون نفر یعنی ۹درصد جمعیت جهان، بالای ۶۵ سال داشته‌اند. پیش‌بینی می‌شود جمعیت این‌گروه سنی در سال ۱۴۲۹شمسی/ ۲۰۵۰ میلادی به بیش از دو برابر افزایش یابد و با نرخ باروری متوسط به ۱/۵۵ میلیارد نفر یعنی معادل ۱۶درصد جمعیت جهان برسد.»

این تغییرات به‌طور مساوی در سراسر کره زمین گسترش نخواهد یافت. اروپا، آسیا و آمریکای شمالی مناطقی هستند که تا سال۲۰۵۰، بیشترین افزایش جمعیت سالخورده را شاهد خواهند بود. این در حالی است که بیشتر کشورها در قاره آفریقا همچنان جمعیت نسبتاً جوانی خواهند داشت.

### 🔗 تأثیر بسیار زیاد شهرنشینی

یک معیار اصلی برای درک تغییرات جمعیت، میزان باروری در سطح جانشینی است. سطح جانشینی عبارت از متوسط تعداد کودکانی است که باید برای ثابت نگه‌داشتن جمعیت از یک زن متولد شوند. این میزان تقریباً برابر با ۲/۱ است؛ یعنی دو فرزند جایگزین مادر و پدر می‌شوند و یک‌دهم نیز به این عدد افزوده می‌شود زیرا همه کودکان تا بزرگسالی زنده نمی‌مانند. در ده‌ها کشور، به‌ویژه در اروپا و آسیای شرقی، نرخ جانشینی به کمتر از ۱/۵ ارسیده است. یکی از دلایل کاهش این نرخ، سرعت گرفتن شهرنشینی است. در سال ۱۳۲۹/ ۱۹۵۰، حدود یک سوم انسان‌ها در مناطق شهری زندگی می‌کردند اما پیش‌بینی می‌شود این نسبت تا سال ۱۴۲۹/ ۲۰۵۰ دو برابر شود؛ به این معنا که تا آن زمان حدود هفت میلیارد نفر در شهرها زندگی خواهند کرد. بسیاری از افراد برای یافتن فرصت‌های شغلی در اقتصاد جهانی‌ای که به شکلی فزاینده بر صنعت و فناوری متمرکز شده، زندگی در شهرها را ترجیح می‌دهند. شهرنشینی به دو شکل اساسی بر میزان جمعیت جهان تأثیر می‌گذارد. یکی از دلایل این تأثیرگذاری این است که ساکنان

## ربات روسی، غذای دانشجویان آمریکایی را تحویل می‌دهد



به‌زودی ربات‌های خودران روسی برای دانشجویان ساکن در پردیس دانشگاه‌های آمریکایی غذا تحویل می‌دهند. درهمین خصوص شرکت یاندکس روسیه با شرکت سفارش آنلاین غذا گرب هاب (GrabHub) قراردادی برای همکاری چند ساله امضا کرده‌اند. / مهر



بررسی نتایج تحقیقات جمعیت‌شناسی نشان می‌دهد کاهش جمعیت و پیری، یک مشکل جمعیتی دولا به برای آینده کشورهای مختلف است

# چالش جهانی کاهش جمعیت و پیری

🔗 در قرن بیستم، بیشترین افزایش جمعیت در تاریخ بشر رخ داده است. در این قرن، جمعیت جهان از ۱/۶ میلیارد نفر در سال ۱۹۰۰ به شش میلیارد نفر تا سال ۲۰۰۰ افزایش یافت اما به نظر می‌رسد این روند در حال حاضر به پایان خود رسیده است. بیشتر داده‌های جمعیت‌شناسی حاکی از آن است با وجود نگرانی‌های قبلی در مورد بحران افزایش جمعیت، مشکل بزرگ‌تر در بیشتر مناطق کره زمین کاهش تعداد نوزادان خواهد بود. داده‌های حاصل از مطالعات به‌وضوح این پدیده را نشان می‌دهد. در ژاپن مردم بیشتر از تهیه پوشک برای نوزادان برای سالمندان پوشک تهیه می‌کنند. چین که مدت‌ها سیاست تک‌فرزندی را اجرا می‌کرد به‌تازگی محدودیت تعداد فرزندان را به خانواده‌را به سه فرزند افزایش داده است. این کشور انتظار دارد جمعیتش تا سال ۲۰۳۰ به اوج برسد و سپس روندی کاهشی پیدا کند. نرخ رشد جمعیت در ایالات متحده نیز به یکی از پایین‌ترین سطوح خود در تاریخ این کشور رسیده و یادآور دوران رکود بزرگ است.



یاسمین مشرف

دانش

محققان شرکت دانش بنیان «نوآوران صنعت سیلک» با تولید منسوجات سه بعدی پرکاربرد، گام مهمی در توسعه این فناوری پیشرفته در ایران برداشته‌اند

# گامی بلند در صنعت کشور با تولید منسوجات سه بعدی

🔗 با نگاهی گذرا به محصولات دانش بنیان عرضه شده از سوی شرکت‌های ایرانی در سال‌های گذشته، می‌بینیم فناوری‌ها و محصولاتی در کشورمان بومی‌سازی شده است که شاید به این زودی‌ها انتظارش را نداشته‌یم. این روزها دانش بنیان‌ها نشان می‌دهند که قادرند بیشتر فناوری‌های روز را در کشور تولید کنند و توسعه دهند؛ البته اگر موانع تولید را بر سر راهشان قرار ندهند! از جمله محصولات دانش بنیانی که نمونه‌های محدودی از آنها در دنیا وجود دارد، محصولات مرتبط با منسوجات سه بعدی است. منسوجاتی که با کاربردهای متعدد در صنایع مختلف، از نیازهای اساسی یک کشور در حال توسعه محسوب می‌شوند. آنچه در ادامه می‌آید، حاصل گفت‌وگوی جام جم با مهدی اخباری، مدیر تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان نوآوران صنعت سیلک است که موفق به تولید صنعتی نمونه‌ای از منسوجات سه بعدی در داخل ایران شده است.

محمد صالح تیمار

نشان ایرانی ۲

دکتر مهدی اخباری، دانش آموخته رشته فناوری نساجی و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان است که سابقه ریاست این دانشگاه را نیز در کارنامه دارد. او با حدود ۲۸ سال سابقه تدریس در دانشگاه، به توسعه دانش فنی در حوزه تولید ساختارهای سه‌بعدی منسوجات علاقه دارد و این علاقه، انگیزه اصلی او برای تولید یک محصول روزآمد و پرکاربرد است. دکتر اخباری می‌گوید: «در دوران تحصیل در مقطع دکتری، سعی کردم روی ساختارهای سه بعدی منسوجات مطالعه کنم. این محصول فناوری جدید و پیشرفته‌ای است و در

## حمایت از دانش بنیان‌ها؛ از حرف تا عمل

دکتر اخباری با اشاره به شرایط دشوار و پیچیده کشور در دوران تحریم می‌گوید: «برای توسعه شرکت‌های دانش بنیان، نهادهای علمی گام‌های خوبی برداشته‌اند؛ اما این قدم‌ها به حمایت‌های واقعی نیاز دارد و فقط سخن گفتن کافی نیست. ما متوجهیم منابع مالی دولت در سال‌های اخیر محدود شده است، حتی ۲۰ هزار میلیارد تومان به دانش بنیان‌ها اختصاص داده شده است؛ اما منبعی برای پرداخت آن وجود ندارد و این منجر به کند پیش رفتن کارها می‌شود. مثلاً شرکت ما تا به امروز موفق نشده است حتی یک ریال هم وام بگیرد و از کشور پهناوری مثل ایران، با وجود شهرک‌های صنعتی و دشت‌های گسترده در مرکز ایران حتی یک متر زمین هم ندارد. این در حالی است که ما پنج سال است فعالیت علمی و تولیدی داریم و از ۲۴ سازمان مجوز گرفته‌ایم. این فناوری داخلی ادامه می‌دهد: «پیچ و خم‌های بزرگ در فرآیند کارهای اداری نیز مشکل‌ساز است. باید در نظر داشت شرکت‌های دانش بنیان، اغلب کادر اداری پرشمار و چندان باتجربه‌ای ندارند که زمان زیادی را صرف امور اداری کند. در بیشتر کشورها مراحل اداری را برای شرکت‌های نوپا تسهیل می‌کنند؛ ولی در کشور ما هنوز چنین نیست. وی تصریح می‌کند: «طبق قانون، شرکت‌های دانش بنیان از پرداخت مالیات معاف هستند؛ ولی اداره مالیات و دارایی به بهانه‌های مختلف به ما می‌گوید شما باید مالیات پرداخت کنید. مجموعه این مشکلات واقعا ما را از توسعه و پیشرفت باز می‌دارد.»



و صاحبان صنایع کمک می‌گیریم و در حال حرکت رو به جلو هستیم.»

### صادرات در آینده

اخباری با اشاره به فناوری روز و پیشرفته این محصول تصریح می‌کند: «محصول ما، در خاورمیانه نمونه مشابه ندارد و همچنین در دنیا ششمین کشوری هستیم که به چنین فناوری دست یافته‌ایم. باید توجه داشت که بسیاری از کاربردهای این محصول که در شرکت ما پیاده سازی شده است در جهان نظیر ندارد. از جمله این کاربردها می‌توان به نقش موثر این منسوجات در ساخت صفحات بارور سقف ساختمانها اشاره کرد.» وی افزود: «ما بعد از پیشبرد اهداف علمی و تولیدی محصول، وارد مرحله صادرات شدیم. در این مرحله، هرچند پیشرفت‌هایی هم حاصل شده است؛ اما مسائل مرتبط با تحریم دست‌وپای ما را بسته است.»

<p>راه‌های ارتباطی با نوآوران صنعت سیلک</p>	
<p>sialk-co.ir</p>	
<p>۰۹۹۲۴۰۱۴۴۳۶</p>	
<p>۰۲۱۸۸۸۸۹۱۸۰ و ۰۸۸۷۹۷۱۸۸</p>	
<p>تهران، بلوار آفریقا، کوچه دامن افشار، پلاک ۱ پایان باکس</p>	

جاهایی استفاده می‌شود که خصوصیتی مثل مقاومت حرارتی بالا یا میزان مشخصی از رسانایی حرارتی نیاز است یا مثلاً در موقعیتی که نسبت استحکام به وزن بالا مد نظر است.

باید بگوییم این محصول به صنعت خاصی محدود نمی‌شود و در بسیاری از صنایع استفاده می‌شود. مثلاً در صنایع عمرانی در سقف ساختمان‌ها یا در دیوار استودیوها به عایق‌های حرارتی و صوتی نیاز داریم. در ساخت پهباده‌ها به مواد مستحکمی نیاز است که سبک باشند تا بتوان با پهباد ادوات بیشتری را حمل کرد. این منسوجات همچنین در صنایع نظامی و در تولید ادوات رادارگریز کاربرد فراوانی دارد. البته باید در نظر داشت باتوجه به نوظهوربودن این محصول، مقاومت عموم صنایع در برابر آن زیاد است و ما تمام تلاشمان را می‌کنیم که این محصول را به جامعه علمی و صنعتی معرفی کنیم. البته باید به صنعتگران و پژوهشگران اثبات کنیم که ادعای ما در مورد کاربری محصول واقعی است. در این زمینه‌ا متخصصان

### منسوجات سه بعدی باده‌ها کاربرد

منسوجات در صنایع مختلف و در سراسر دنیا، از مهم‌ترین تقویت‌کننده‌های مواد کامپوزیتی است. در این بین، منسوجات تولیدی از شیشه به واسطه مقاومت شیمیایی شیشه و پایداری و استحکام بالای آن و البته با توجه به قیمت بسیار پایین‌تر شیشه نسبت به سایر مواد اولیه، کاربرد بیشتری دارد.

دکتر اخباری می‌گوید: «محصول اصلی شرکت ما یک منسوج بافته‌شده از نخ شیشه است که در هر سه محور X و Y و Z مواد استحکام بخش دارد. به این ساختارها می‌گویند اسپیسر و شرکت دانش بنیان نوآوران صنعت سیلک روی توسعه و تولید آن تمرکز کرده است.» وی با اشاره به ایجاد ثبات با رزین در پارچه‌های بافته شده از نخ شیشه در محصولات تولیدی شرکت نوآوران صنعت سیلک می‌افزاید: «از محصول ما در



شکل‌پذیری پانل‌های کامپوزیتی تقویت‌شده با پارچه سه‌بعدی بافته‌شده با نخ شیشه در اشکال مختلف قوسی، استوانه‌ای و مخروطی