

همان‌طور که می‌دانید، پشه‌ها به‌طور یکسان به انسان‌ها حمله نمی‌کنند، تحقیقات تازه دانشمندان نشان می‌دهد که پشه‌ها با میزان تمایل متفاوتی به سمت انسان‌ها کشیده می‌شوند. آنها مدت‌هاست در تلاشند بفهمند که چه چیزی باعث می‌شود میزان تمایل متغیر باشد و انسانی بیش از دیگری مورد حمله و نیش پشه‌ها قرار بگیرد. مارا بالنادی اوبالدیا، دانشمند ارشد شرکت تحقیقات بیوتکنولوژی سوپر کالجرز ونویسنده اصلی این مطالعه،

#### پشه‌ها

#### چه بو‌هایی را بیشتر دوست دارند؟

در جریان بیستمین اجلاس سالانه پارک فناوری پردیس محصولات متنوعی با حضور سرپرست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری رونمایی شد. برخی از این محصولات به شرکت دانش بنیان تولید کننده محصولات پیوندی بافت انسانی مربوط می‌شود که در هشت خانواده ۳۰۰۰ نوع محصول فعالیت دارد. یکی از محصولات مهم این شرکت بافت استخوانی آلوترافت است که قیمتش نسبت به محصول خارجی یک به ۹ است، بنابراین به ازای هر ۱۰۰۰ دلار هزینه سالانه برای این محصول ۸۰۰۰ دلار صرفه جویی ارزی خواهد شد.

##### موارد استفاده بافت‌های قابل پیوند

دکتر امیرحسین توکلی، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان در توضیح موارد مصرف محصولات شرکت می‌گوید: در مواردی مثل شکستگی هاوتومورهایی که تخلیه می‌شوند و جای‌شان در فضای استخوانی خالی می‌ماند و مواردی مثل جوش نخوردن استخوان‌ها می‌توان از محصولات جایگزین استخوانی استفاده کرد. در واقع بهترین روش این است که برای این موارد، از استخوان‌های بدن، مثل استخوان لگن فرد بیمار استفاده شود اما این برای موارد محدود است و گاهی با این روش به جای دیگری از بدن آسیب وارد می‌شود. او می‌افزاید: محصولات آلوترافت، گزینه بعدی است که امکان می‌دهد به جای دیگری از بدن بیمار صدمه وارد نشود. این محصولات معمولاً از بدن فردی که فوت شده یا در مراحل عمل جراحی بخشی از بافت استخوانی اش برداشته شده، تهیه می‌شوند.

##### رعایت استانداردهای جهانی

به گفته دکتر توکلی، در کشورهای اروپایی مثل انگلستان، اسپانیا و آلمان، در کشورهای آسیایی مانند چین و مالزی و کره جنوبی و در کنار اینها آمریکا و کانادا هم این محصولات را تولید می‌کنند. او در توضیح فعالیت‌های ایران در این زمینه می‌گوید: این روش سال‌هاست در کشورهای توسعه‌یافته به کار می‌رود و در ایران هم حدود ۲۰ سالی است که توسط مرکز تحقیقات بانک فرآورده‌های پیوندی دانشگاه علوم پزشکی تهران، محصولات درجه‌های قلیی و بخش‌های استخوانی تولید می‌شود. مجموعه ما هم علاوه بر تولیدات مختلف بافت، دو مورد از محصولاتی را که نیاز به فریزر ندارند و قابلیت نگهداری در قفسه داروخانه‌ها و کلینیک‌ها را دارند به عنوان اختراع به ثبت رسانده است.

مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان رعایت استانداردهای جهانی را ضروری دانسته و با اشاره به این که محصولات ایرانی این شرکت با نمونه‌های خارجی از نظر کیفیت رقابت می‌کند، می‌گوید: استانداردهایی که سازمان غذا و دارو برای تولید این محصولات در نظر گرفته و از ما به عنوان تولید کننده مطالبه می‌کند براساس اتحادیه بانک بافت آمریکا تعیین شده است.

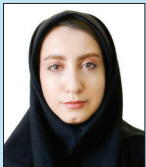
نایلون‌هایی را در جریان این تحقیق به ۶۴ شرکت‌کننده داد تا روی بازوی خود بکشند و به این ترتیب نایلون‌ها بوی بدن افراد را به خود بگیرد، سپس تیم تحقیقاتی نایلون‌ها را تکه تکه کردند و درون هر ظرف دو نایلون از دو شرکت‌کننده مختلف قرار دادند و صبر کردند تا رفتار پشه‌ها را بسنجند. نتایج نشان داد پشه‌ها به‌عضی از این تکه پلاستیک‌ها بیشتر نزدیک می‌شوند. با آزمایش‌های بیشتر مشخص شد کسانی که در بوهای متصادم‌شده از پوست بدن

#### گزارش «جام‌جم» از موفقیت گروهی از فناوران کشور در تولید بافت استخوانی پیوندی

# بافت‌هایی که مانع خروج ارز شدند



**دنیای پزشکی مثل بسیاری از علوم دیگر هر روز شاهد پیشرفت‌های جدیدی است که درمان و پیشگیری از بیماری‌ها و آسیب‌دیدگی‌ها را با کیفیت‌تر از همیشه با سرعت بیشتری به جلو می‌برد. برای مثال، شاید حدود ۵۰ سال قبل وقتی می‌خواستند برای تاندون‌های آسیب دیده پای ورزشکاران یا کسانی که در حادثه‌ای آسیب دیدند، درمانی انجام دهند راهکارهای بسیار محدود و موقتی در اختیار داشتند. بافت تاندونی که آسیب دیده و قابل ترمیم نیست باید با تاندون‌های تازه و سالم جایگزین شود؛ اما این امکانی نبود که در آن زمان میسر باشد. این مسأله درباره دیگر بافت‌های بدن از جمله استخوان‌ها، غضروف‌ها، پوست و ... هم وجود داشت. ولی امروز با کمک شرکت‌های دانش بنیانی که در این زمینه فعالیت دارند، این نیاز بسیار مهم حوزه پزشکی و درمان تا حد قابل توجهی برطرف شده است. یکی از ویژگی‌های مهم چنین تولیداتی این است که با هزینه‌های بسیار پایین و در شرایطی که کیفیت محصولات، بافت‌ها و فناوری‌های به کار رفته در مراحل آن با نمونه‌های خارجی که سابقه طولانی‌تری در تولیدش دارند، برابری می‌کند. بر همین اساس به‌تازگی محققان یک شرکت دانش‌بنیان مستقر در پارک فناوری پردیس موفق شدند محصولات استخوانی آلوترافت را از بافت اهدا کننده مرگ مغزی و فوت شدگان به بافت قابل پیوند تبدیل کنند و این موفقیتی تازه برای ایران به شمار می‌آید. برای آن که از مراحل تولید این بافت‌های قابل پیوند با خبر شویم و از کارایی و موارد مصرف آن آگاهی پیدا کنیم با دکتر امیرحسین توکلی، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مدیرعامل این شرکت دانش بنیان گفت‌وگو کرده‌ایم.**



مریم علی گروه دانش و سلامت

##### چرا نمونه ایرانی از نمونه خارجی ارزان‌تر است؟

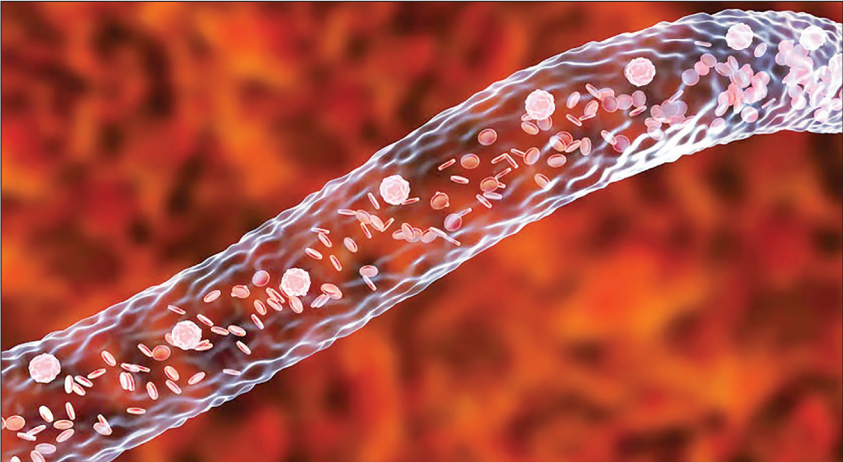
طبیعی است از آنجا که این محصولات درون کشور تهیه می‌شوند قیمت کمتری به نسبت موارد مشابه خارجی داشته باشند، اما کاهش قیمت در مقایسه با برخی نمونه‌های خارجی تا حدود ۹۰ درصد هم پیش رفته است، جام‌جم علت آن را از مدیرعامل این شرکت دانش بنیان جویا می‌شود و دکتر توکلی در این خصوص می‌گوید: «علتش این است که بافت‌های تولیدی

در واقع بافت‌هایی هستند که از سوی بیماران مرگ مغزی اهدا شده یا بیمارانی که فوت شده‌اند، بنابراین تهیه این بافت خام هزینه کمی دارد. او به روش تهیه این بافت‌ها اشاره می‌کند و می‌گوید: «معمولاً بافت‌ها از سوی دانشگاه‌های علوم پزشکی و سازمان پزشکی قانونی در اختیار ما قرار می‌گیرد و به همین دلیل است که در ایران ما محصولات را حدود ۱۰ درصد قیمت نمونه خارجی ارائه می‌کنیم.»

##### آزمایشگاه

## توسعه رگ‌های آزمایشگاهی

#### محققان موفق به تولید نوع جدیدی از رگ‌های مصنوعی شده‌اند که شباهت زیادی به رگ طبیعی دارد



الاستیک بسته‌بندی شده که به‌تدریج از بین می‌رود و باعث

ایجاد ساختار بسیار منظم و طبیعی از رگ‌های خونی می‌شود. رگ خونی ساخته‌شده را می‌توان تا زمان پیوند به طور ایمن در پلاستیک استریل نگهداری کرد.» تیم تحقیقاتی روی موش‌ها آزمایش کردند و دریافتند که آنها به‌خوبی با رگ‌های ساخته‌شده آزمایشگاهی سازگار هستند. خبر خوب این بود که این لوله شروع به توسعه سلول‌ها و بافت‌های جدید کرد و به مرور زمان از یک رگ خونی ساخته‌شده به یک رگ خونی طبیعی تبدیل شد.

پروفسور آنتونی وایس، پژوهشگر ارشد این پژوهش گفت: «طبیعت، این لوله تولیدشده را در طول زمان به لوله‌ای تبدیل می‌کند که شبیه یک رگ خونی واقعی عمل کند. توانایی این فناوری در بازآفرینی ساختار پیچیده بافت‌های زیستی نشان می‌دهد که نه تنها رگ‌های خونی را برای کمک به جراحی آماده می‌کند، بلکه زمینه را برای ایجاد بافت‌های مصنوعی دیگر

خود ترکیب کریوکسیلیک اسید دارند، بیش از بقیه آهن‌ربا پشه‌ها هستند. کریوکسیلیک اسید ها ترکیبات آلی معمولی هستند. لایه‌ای روغنی از این مواد روی پوست انسان‌ها وجود دارد که به مرطوب نگه داشتن و محافظت از پوست ما کمک می‌کند. نکته قابل توجه دیگر این است که جذابیت این افراد برای پشه‌ها بدون توجه به تغییر در رژیم غذایی یا مسائل بهداشتی در طول زمان ثابت می‌ماند. منبع: scientificamerican.com



کشور ما غالباً مربوط به افراد جوان است که متأسفانه در تصادف‌ها و حوادث فوت شده‌اند و عضوهای شان برای این کار مناسب است اما در برخی کشورهای اروپایی و آمریکایی اعضای اهداشده بیشتر مربوط به افراد سالمند است.» او وضعیت کشورهای همسایه را این طور ارزیابی می‌کند: «در این کشورها، نرخ اهدای اعضا تقریباً مشابه ایران یا کمی کمتر است اما چون فناوری‌های لازم را ندارند در این زمینه هم فعالیتی نکرده‌اند.» بااین شرایط به نظر می‌رسد این محصولات خواهان زیادی در بین کشورهای منطقه خاورمیانه داشته باشد.

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران این مسأله را یادآوری می‌کند که بر اساس قوانین وزارت بهداشت، بافت شهروند ایرانی باید برای خود شهروندان ایرانی استفاده شود و با این که کشورهای اطراف درخواست زیادی برای دریافت این محصولات دارند این محصولات به آنها ارائه نمی‌شود ولی با تسهیلاتی که دولت می‌تواند فراهم کند این امکان را خواهیم داشت که دانش فنی را به کشورهای دیگر منتقل کنیم تا آنها هم از فو‌تی‌های مرگ مغزی در کشور خودشان چنین محصولاتی را تولید کنند.»

##### فرآیند تولید بافت پیوندی

واحد فراهم‌آوری اعضای پیوندی در بیمارستان‌های دولتی و دانشگاه هستند که بعد از گرفتن رضایت از خانواده متوفی، نسوج قابل برداشت را به مجموعه شرکت‌هایی که توان فناوری لازم را دارند ارائه می‌کنند. دکتر توکلی مسیر تولید این محصولات را این‌طور توضیح می‌دهد: «این شرکت‌ها پس از انجام فرآیندهای تضمین کیفیت و اطمینان از سلامت بافت‌ها و انجام آزمایش‌های میکروب شناسی و ... آنها را به اتاق تمیز ارسال می‌کنند تا برش بخورد و شست‌وشوی آنزیماتیک و شیمیایی روی آنها انجام شود.

در این مرحله بافت سلولی حذف شده و آنها تبدیل به داربست‌هایی می‌شوند که قابلیت پیوند به هر فرد دیگری را دارند، بدون این که نیاز باشد گروه خونی بیمار را چک کنیم یا محدودیتی درباره جنسیت داشته باشیم.» او یکی از ویژگی‌های مهم این محصولات را شیوه نگهداری آنها می‌داند و می‌گوید: «این محصول در فرآیند جداسازی آب از بافت، قابلیت نگهداری در قفسه‌های داروخانه‌ای را پیدا می‌کند.

زمانی که جراح بخواهد پس از دو سال از این محصول استفاده کند لازم است آن را با خون بیمار یا سرم فیزیولوژی مربوط کند تا قوام رزواول را پیدا کند. به این ترتیب، وقتی در بدن کاشته شد، می‌تواند خیلی سریع به بافت آسیب‌دیده کمک کند تا ترمیم بهتر انجام شود. این محصول از سوی سازمان انرژی اتمی پرژوده‌ی گاما می‌شود تا استریل شود.» دکتر توکلی تأکید می‌کند که این محصولات شامل بیمه هم می‌شوند و به این ترتیب قیمت‌شان بسیار پایین می‌آید.

##### دانش بنیان

## شرکت‌های خلاق می‌توانند ظرفیت مناطق کمتر برخوردار را شکوفا کنند

یک نماینده مجلس، شرکت‌های خلاق را دعوت کرد تا از طریق شناسایی ظرفیت‌های نواحی مختلف کشور، به جای پایتخت و کلانشهرها مسأله فعالیت در دیگر استان‌ها را نیز در نظر بگیرند.

منصورعلی زارعی کیایی، نماینده مردم ساری و میان‌دورود در مجلس شورای اسلامی با بیان این‌که نقش‌آفرینی شرکت‌های خلاق در مناطق کمتر برخوردار، می‌تواند اشتغال‌زایی در این استان‌ها را توسعه دهد و به نفع این شرکت‌ها نیز هست، گفت: حمایت از شرکت‌های خلاق، نوآور و دانش‌بنیان حکم عقل و خرد انسانی است. کشور ما در حال حاضر با چالش‌هایی مواجه است که این مشکلات تنها از مسیر دانش فناوری و خلاقیت و ابتکارات جوانان برومند قابل حل است. از همین رو است که رهبر معظم انقلاب، تأکید بسیار ویژه‌ای بر روی حمایت از زیست‌بوم نوآوری، خلاقیت و دانش بنیان‌ها دارند.

عضو کمیسیون کشاورزی، آب، منابع طبیعی و محیط زیست مجلس شورای اسلامی در ادامه افزود: نمایندگان مردم در مجلس شورای اسلامی بسیار تلاش کردند تا از طریق تصویب قوانینی مانند قانون تسهیل کسب و کار و قانون جهش تولیدات دانش بنیان، همه ظرفیت‌های قانونی را برای حل مشکلات این شرکت‌ها و تقویت هرچه بیشتر آنها به‌کار گیرند.

##### ظرفیت اقتصادی بالای بخش کشاورزی

زارعی‌کیایی با اشاره به پتانسیل‌های فراوان حوزه انتخابیه‌اش در استان مازندران گفت: این بسیار مهم است که شرکت‌های خلاق در همه مناطق کشور به صورت متوازن رشد کنند و تنها مختص به پایتخت یا چند کلانشهر دیگر نباشند. این شرکت‌ها باید مزیت‌های هر منطقه را در نظر بگیرند و از طریق ابزار خلاقیت و وفناوری، این مزیت‌ها را به ثروت و رشد اقتصادی تبدیل کنند.

وی افزود: ما در مازندران بسترهای بسیار مناسبی برای رشد هر چه بیشتر کشاورزی داریم. کشاورزی مدرن تنها به تولید انبوه محدود نمی‌شود و مسأله سلامت غذا و تأمین به موقع و به هنگام نیز بسیار حیاتی است. به فعالان خلاق توصیه می‌کنم فرصت‌های نهفته در این خطه از کشور را درک کنند. رساندن محصولات مازندران به بازارهای صادراتی، تولید اپلیکیشن‌ها و سایت‌ها به زبان کشور مقصد صادراتی، تولید آب‌های ارتباط میان کشاورز و مصرف‌کننده نهایی و همچنین تسهیل حمل و نقل محصولات کشاورزی از طریق محصولات خلاقانه، می‌تواند کشاورزی را در این ناحیه از کشور متحول کند.

جام جم

دانش

SCIENCE

شنبه ۷ آبان ۱۴۰۱ ۶۳۴۱ شماره

##### دنیای ذهن

#### نتایج امیدبخش شوک درمانی

##### در درمان افسردگی

محققان آمریکایی در یک مقاله مروری جدید، اثربخشی درمان باضربه الکتریکی تشنج‌آور (ECT) و کم‌تاثیر را برای تسکین سریع علائم افسردگی ارزیابی کرده‌اند. به گزارش جام‌جم و به نقل از ایسنا، این مطالعه فراتحلیلی که شواهد نسبتاً محدودی را در مقایسه این دو رویکرد درمانی به دست آورد، نشان داد درمان با ضربه الکتریکی تشنج‌آور از ترکیب روانگردان غیرمعمول عملکرد بهتری دارد. نتایج این مقاله همچنین عوارض جانبی نسیی دودرمان را با یکدیگر مقایسه کرد و نشان داد اینها نسبتاً متحصربه‌فرد هستند. درمان باضربه الکتریکی تشنج‌آور شامل عبور جریان الکتریکی از مغز است.

این عمل باعث واکنش الکتریکی مغز (تشنج) می‌شود که تحت بیهوشی عمومی رخ می‌دهد. درمان با ضربه الکتریکی تشنج‌آور یا درمان با الکتروشوک (ECT) که قبلاً تحت عنوان شوک درمانی شناخته می‌شد، یک روش درمانی روانپزشکی است که در آن تشنج از طریق الکتریکی در بیماران ایجاد می‌شود تا بتواند از اختلالات روانپزشکی‌رهایی یابد. کتامین یک داروی منفک‌کننده (dissociative drug) است که به صورت داخل وریدی تجویز می‌شود و مدت‌هاست که به عنوان یک ترکیب بی‌هوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد و بدون برچسب در بسیاری از کلینیک‌ها در سراسر ایالات متحده در دسترس است. اخیراً ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است.

اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است.

اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است. اسکتامین به‌عنوان اسپری‌بینی تجویزی می‌شود اما کم‌تاثیر است. این ترکیب مشابه کتامین به نام اسکتامین (esketamine) توسط سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) برای درمان افسردگی تأیید شده‌است.

##### پیشخوان

#### رد پای نژادپرستی در تحقیقات علمی

##### در مجله نیچر

**توالی انتشار:** هفته‌نامه

**شماره:** هفته اول آبان ۱۴۰۱ / هفته آخر آکتبر ۲۰۲۲

**وبگاه:** nature.com

واقعیت این است که نژادپرستی بر علم سایه بزرگی افکنده است. در طول تاریخ بسیاری از افراد رنگین پوست و سایر گروه‌های نژادی غیر اروپایی و آمریکایی به حاشیه رانده شده و از فعالیت علمی کنار گذاشته شده‌اند. نتایج تحقیقات علمی برای حمایت از تفکر تبعیض‌آمیز به کار گرفته شده و خروجی‌های پژوهشی در حاشیه‌نشینی افراد مورد تبعیض و حتی بیشتر نادیده گرفته شدن شان نقش داشته است. به همین دلیل، نشریه علمی نیچر برای اولین بار در طول تاریخ ۱۵۳ ساله انتشارش، این شماره را به مقالاتی اختصاص داده که به پژوهش در خصوص تجلی مستقیم و غیرمستقیم نژادپرستی در تحقیقات علمی پرداخته‌اند تا شاید در کاهش این تبعیض‌ها ناعادالانه، نقشی ایفا کرده باشد.

این تفکر سمی تأثیرات مخربی بر افراد و جوامع گذاشته است. هدف نیچر از برجسته کردن این موضوعات، کمک به ساختن آینده‌ای فراگیرتر برای علم و جوامع انسانی است که در آن همه افراد فارغ از رنگ پوست و نژادشان بتوانند فرصت رشد و بالندگی داشته باشند.

