

اندیشه‌های تازه ایلان ماسک با الهام از تماشای سریال معروف

افزودن بال اژدها

به فضایی‌های استارشیپ



ایلان ماسک، بنیانگذار و مدیرعامل اسپیس‌ایکس، با الهام‌گیری از فصل جدید سریال بازی تاج و تخت، به تازگی در توئیتر پیشنهاد داد به فضایی‌ها در دست ساخت استارشیپ، بال‌های اژدها افزوده شود. استارشیپ نام وسیله نقلیه فضایی آتی اسپیس‌ایکس است که قصد دارد انسان را به مریخ و فراتر از آن ببرد.

به گزارش زومیت و به نقل از Inverse، آقای ماسک در پاسخ به توئییت فیلمسازی به نام دنی شیردر درباره فصل سریال بازی تاج و تخت در توئیتر گفت: با بال‌های غشایی فولادی همچون اژدها، احتمالا می‌توانیم دمای ایجاد شده ناشی از ورود مجدد استارشیپ به جو را به هزار درجه سانتی‌گراد کاهش دهیم که در این صورت، به خنک‌سازی کل سطح نیازی نخواهیم داشت.

باتوجه به شخصیت شوخ‌طبع و خاص ماسک در توئیتر، بعید به نظر می‌رسد وی کاملاً جدی باشد. این کارآفرین مشهور عرصه فناوری عادت دارد اراجراج‌های فرهنگ عامه را به نحوی چاشنی فعالیت‌های تجاری‌اش کند؛ جالب این‌که وقتی از ایلان ماسک پرسیده شد از بین یک تا ۱۰ چنددر درباره بال اژدها جدی است، وی در جواب گفت: ۱۶/۵!

استارشیپ احتمالاً بلند پروازانه‌ترین پروژه اسپیس‌ایکس تا امروز محسوب می‌شود. این فضایی‌ها به نحوی طراحی شده که بتوانند در آینده، صد نفر را به مریخ و مقاصد احتمالی دیگر حمل کنند. استارشیپ برخلاف پیش‌ران به‌کاررفته در موتورهای مریلین و راکت‌های مشابه، به ۲۷ موتور پرتور با سوخت اکسیژن مایع و متان مجهز خواهد بود. اسپیس‌ایکس قصد دارد با هدف برداشت منابع موردنیاز نیروگاه‌های سوخت موشک روی مریخ راه‌اندازی کند. این نیروگاه‌ها می‌توانند با تأمین سوخت گسترده، امکان بازگشت مجدد به زمین را در اختیار کاوشگران سیاره سرخ قرار دهند.

اسپیس‌ایکس درحال یافتن مواد جدید برای ساخت استارشیپ است و از زمان نخستین رونمایی این فضایی‌ها در اواخر تابستان ۱۳۹۶، به طراحی جدیدی برای توسعه آن روی آورده است.

برای اولین بار در کشور

ربات پوشیدنی برای

معلولان طراحی شد

ربات اسکلت بیرونی درمانگر بیماران فلج یا توسط يك شرکت دانش‌بنیان طراحی شد. به گزارش جام‌جم و به نقل از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، سید مصطفی حویچی، مدیرعامل يك شرکت دانش‌بنیان درباره تولید ربات اسکلت بیرونی گفت: تولید این ربات در اصل طرح بالقوه‌ای است که در حال بالفعل شدن است. این محصول در دسته ربات‌هایی قرار می‌گیرد که پوشیده می‌شود و با همکاری انسان کار می‌کند.

وی گفت: این گونه ربات امکان راه رفتن را برای بیماران که دچار فلج یا شده‌اند فراهم می‌کند و به آنها توانایی راه رفتن می‌دهد. حویچی درباره این ربات افزود: ربات اسکلت بیرونی يك ربات توانبخشی ویژه راه رفتن افراد دچار کم‌توانی و ناتوانی در استفاده از اندام‌های پایین‌تنه است. این ربات به کاربر در راه رفتن، نشستن و برخاستن کمک می‌کند و می‌تواند جایگزین ویلچر باشد.

حویچی به قیمت بالای نمونه خارجی این محصول اشاره کرد و گفت: نمونه خارجی این محصول در خارج از کشور حدود ۸۰ هزار دلار است که نزدیک به يك میلیارد تومان می‌شود، در حالی که ما این محصول را ۲۶۰ میلیون تومان قیمت‌گذاری کردیم.

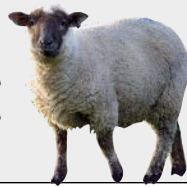


بررسی پیشرفت ام‌اس با اسکنرهای پرتون

محققان با استفاده از اسکنرهای پرتون ام‌آرآی به بررسی وضعیت افراد مبتلا به ام‌اس پرداختند و توانستند ارتباط مستقیمی بین حجم کلی ضایعات قشری مغز و ناتوانی عصبی شناسایی کنند. مطالعات نشان می‌دهد، توسعه ضایعات در ماده خاکستری قشر مغز می‌تواند به عنوان عاملی برای پیش‌بینی ناتوانی عصبی در افراد مبتلا به ام‌اس مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از این فناوری می‌توان پیشرفت بیماری را در مراحل اولیه تشخیص داد. / ایرنا

محققان پژوهشگاه رویان در اندیشه تولید ۲۰۰۰ دام مهندسی شده

دکتر عبدالحسین شاهوردی، رئیس پژوهشگاه رویان گفت: محققان ما در پژوهش‌کده بیوتکنولوژی اصفهان در نظر دارند امسال بتوانیم ۲۰۰۰ دام با خصوصیات ظرفیت ژنتیک خوب مانند شیروری بالا و توانمندی خاص را در قالب يك شرکت دانش بنیان تولید کنیم. البته در نظر داشته باشیم که کار شروع شده و زمان می‌برد. / مهر



جام‌جم از موفقیت محققان جهاد دانشگاهی در تولید بازوهای بارگیری نفتی و مشکلات توسعه این فناوری در کشور گزارش می‌دهد

زنجر سودجویی بر بازوان پرتون نفتی

ساخت نمونه اولیه، راه‌حل جایگزین

سرپرست طرح ساخت بازوی بارگیری نفتی درباره محصول تولیدشده به جام‌جم می‌گوید: «در شرایط تحریم فعلی راهی نداشتیم به جز این‌که کارفرما یا همان شرکت پایانه‌های نفتی ایران را قانع کنیم به جای تأیید کیفیت محصول از جانب شرکت‌های خارجی، ابتدا نمونه کوچک‌تری از بازوی بارگیری نفتی را به عنوان نمونه پایلوت بسازیم و در صورت تأیید عملکرد و کارایی مورد نظر، وارد مرحله ساخت سازه اصلی شویم.»

وی با اشاره به ساختار کلی بازوهای بارگیری نفتی می‌افزاید: «این بازوها مانند ربات‌های بسیار بزرگی هستند که از سه بخش اصلی تشکیل شده‌اند. بخش اول ساختار مکانیکی یا همان بدنه بازو است، بخش دیگر آن، قسمت حرکتی و شیرآلات کنترل هیدرولیک است و بخش سوم که مهم‌ترین بخش بازوی بارگیری است، قسمت کنترل بازو یا مغز فرمان دهنده است. در نتیجه با ساخت نمونه پایلوت، عملکرد مهم‌ترین بخش‌های بازو که بخش کنترل و حرکت بازو است می‌تواند به خوبی مورد بررسی قرار بگیرد و فقط ابعاد بدنه تغییر خواهد کرد.»

این بازوی پایلوت در سال ۹۲ در مجتمع شهدای جهاد دانشگاهی رونمایی شد. پس از انجام بررسی‌ها و کسب تأییدهای لازم، مرحله ساخت بازوی اصلی از اوایل سال ۹۳ آغاز و در مدت کمتر از دو سال تکمیل شد. در طی مراحل ساخت مشاورانی از شرکت پایانه‌های نفتی ایران نیز مشاوره‌هایی را برای بهبود روند پیشرفت این پروژه ارائه کردند. حتی پس از پایان ساخت ابتدا این بازو در کارگاه ساخت به صورت کامل نصب شد و مورد بازدید متخصصان شرکت کارفرما قرار گرفت و می‌تواند به خوبی مورد بررسی قرار بگیرد و فقط ابعاد بدنه تغییر خواهد کرد.»

این بازوی پایلوت در سال ۹۲ در مجتمع شهدای جهاد دانشگاهی رونمایی شد. پس از انجام بررسی‌ها و کسب تأییدهای لازم، مرحله ساخت بازوی اصلی از اوایل سال ۹۳ آغاز و در مدت کمتر از دو سال تکمیل شد. در طی مراحل ساخت مشاورانی از شرکت پایانه‌های نفتی ایران نیز مشاوره‌هایی را برای بهبود روند پیشرفت این پروژه ارائه کردند. حتی پس از پایان ساخت ابتدا این بازو در کارگاه ساخت به صورت کامل نصب شد و مورد بازدید متخصصان شرکت کارفرما قرار گرفت و می‌تواند به خوبی مورد بررسی قرار بگیرد و فقط ابعاد بدنه تغییر خواهد کرد.»

کم‌لطفی به بازوی نفتی جزیره خارک

این بازوی نفتی که به گفته گودرزی با کمک دانش محققان کشور در مدت دو سال به صورت کامل ساخته شد و از اوایل سال ۹۵ آماده بهره‌برداری بوده، تا تابستان ۹۷ بهره‌برداری نشده بود. گودرزی دلیل این وقفه نسبتاً طولانی را فراهم نبودن شرایط نصب و بهره‌برداری از این بازو در اسکله بارگیری می‌داند و می‌افزاید: «این بازو در تابستان ۹۶ در جزیره خارک نصب شد اما از سال ۹۶ تا ۹۷ به دلیل عملیات نگهداری و بازسازی اسکله خارک امکان پهلو گرفتن کشتی‌ها و بهره‌برداری از این بازو وجود نداشت.»

انجام طرح‌های عملیاتی در چنین سطحی برای بار اول در کشور، اهمیت ویژه‌ای دارد و به همین دلیل مراحل پیشروی و تأیید آن نمی‌تواند خیلی سریع و بی‌محاطی شود. ما در این طرح اگر حمایت برخی از متخصصان و کارشناسان شرکت پایانه‌های نفتی که برای پیشبرد کشور تمام توان خود را به کار می‌برند نداشتیم، شاید هیچ‌وقت موفق به نصب و بهره‌برداری از این بازوی نفتی نمی‌شدیم.» گودرزی تصریح می‌کند: «یکی از مشکلاتی که در کشور با آن دست به گریبان هستیم، نبود اعتماد کافی به دانش و تخصص محققان کشور و تولیدات بومی است. البته بخشی از کم‌لطفی‌ها به محصولات داخلی نیز به دلیل سودجویی برخی افراد است که منافع خود را در نیاز کشور به واردات می‌دانند.»

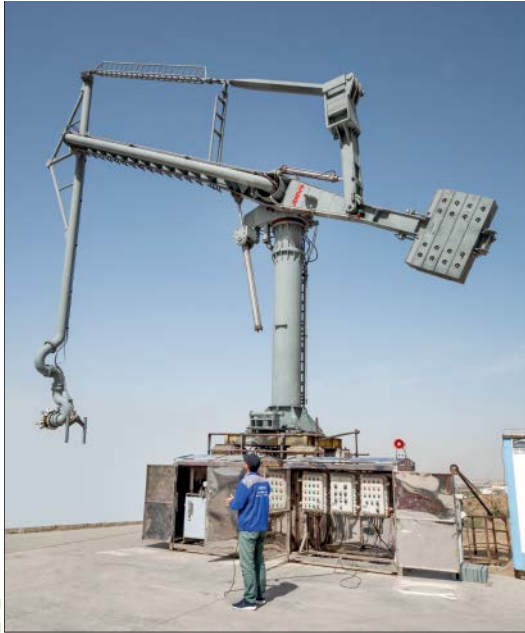
سرپرست طرح ساخت بازوی بارگیری نفتی با اشاره به افرادی که در این پروژه بزرگ جهاد دانشگاهی همکاری داشتند توضیح می‌دهد: «گروه اجرایی این طرح شامل گروه شش نفره مدیریت پروژه است با تیم طراحی که باهشت متخصص در رشته‌های مرتبط با حوزه مکانیک همکاری داشتند. در ادامه برای ساخت این سازه نیز تیم ۱۵ نفره‌ای همکاری کرده‌اند.»

به گفته گودرزی، این گروه تحقیقاتی به راحتی توانایی تولید تعداد بیشتری از بازوهای نفتی را دارد که می‌تواند به صورت مستقیم و غیرمستقیم برای گروه‌های شغلی متنوعی از مهندسی مکانیک و برق تا جوشکارهای حرفه‌ای در کشور اشتغال‌زایی بسیاری فراهم کند، اما هنوز همکاری‌های لازم برای اعتماد به این توانمندی ملی وجود ندارد و همچنان خرید این تجهیزات از خارج از کشور ادامه دارد. وی می‌افزاید: «در حال حاضر با این‌که تولید انبوه نداریم، توانسته‌ایم نمونه ایرانی را ۲۵ درصد ارزان‌تر تولید کنیم و این تفاوت قیمت زمانی‌که تولید افزایش یابد می‌تواند حتی به ۵۰ درصد نیز افزایش یابد که صرفه‌جویی ارزی قابل توجهی برای کشور به همراه خواهد داشت.»

وی تصریح می‌کند: «این نامهربانی در حالی است که در شرایط کنونی نه فقط خرید سازه‌های بزرگ و حساس صنایع نفتی با دشواری‌های زیادی همراه است، بلکه نگهداری و تعمیرات آنها نیز با سختی‌های زیادی روبه‌روست. در حال حاضر شرکت‌های خارجی حاضر به ارائه خدمات پس از فروش به کشورمان نیز نیستند.»



بازوی بارگیری نصب شده در جزیره خارک در حال بهره‌برداری



بازوی بارگیری نفتی در مرحله تست کارخانه

جزیره خارک نصب و بهره‌برداری از آن آغاز شد. گفتنی است این محصول آذر ۹۷ با حضور دکتر اسحاق جهانگیری، معاون اول رئیس‌جمهور، در میان طرح‌های نوآورانه جهاد دانشگاهی رونمایی شد. با این حال مهندس حمید گودرزی، سرپرست این پروژه بزرگ در گفت‌وگو با جام‌جم می‌گوید با وجود بومی‌سازی دانش فنی ساخت این سازه مهم نفتی، هنوز اراده جدی برای بهره‌گیری وسیع از این فناوری ایرانی در سکوهای نفتی کشور دیده نمی‌شود.

بازوهای بارگیری و تخلیه محصولات نفتی راه ارتباطی بین مخزن محصول نفتی به نفتکش هستند. از آنجا که نفتکش‌ها به سه دسته نفت دریایی، ریلی و زمینی تقسیم‌بندی می‌شوند، بازوهای بارگیری نیز متناسب با نوع نفتکش ساختار متفاوتی خواهد داشت. بازوی بارگیری دریایی معمولاً از لحاظ ابعاد و همچنین ویژگی‌های مورد نیاز طراحی و ساخت پیچیده‌ای دارد. به همین جهت دانش فناوری ساخت این بازوی بارگیری فقط در اختیار چند کشور پیشرفته مانند آلمان، فرانسه، هلند و ایالات متحده قرار دارد. محققان جهاد دانشگاهی علم و صنعت نیز با توجه به اهمیت سازه‌های نفتی در کشور و هزینه‌های بسیار بالای مورد نیاز برای واردات و تأمین قطعات این دستگاه از کشورهای خارجی طرحی برای طراحی بازوهای بارگیری دریایی را به سفارش شرکت پایانه‌های نفتی ایران در سال ۹۰ ارائه کردند که در نهایت به ساخت این بازو و بهره‌برداری از آن در سال گذشته منجر شد.

ویژگی‌های منحصر به فرد

در برخی بازوهای بارگیری نفتی که سازه به صورت یکپارچه ساخته و نصب می‌شود، یکی از معضلات اصلی، تجهیزات مورد نیاز برای جابه‌جایی و نصب این سازه‌های بسیار بزرگ و سنگین است. از ویژگی‌های منحصر به فرد این بازوی ساخت جهاد دانشگاهی می‌توان به سهولت نصب بازو به دلیل سبک‌تر بودن آن اشاره کرد. سرپرست این پروژه مهم تحقیقاتی در این رابطه تصریح می‌کند: «در ساخت این سازه از تجارب مختلف به دست آمده از بازوهای نفتی خارجی بهره‌گیری شد تا بتوانیم با استفاده از مواد اولیه با کیفیت و سبک، بازویی کم‌وزن‌تر با عمری طولانی‌تر و کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری تولید کنیم. در عین حال موارد مهم برای حفظ ایمنی این سازه به شدت رعایت شده است.»

گودرزی در ادامه با اشاره به همکاری با چند شرکت ایرانی برای تأمین برخی از قطعات این سازه می‌افزاید: «از دیگر نکات مثبت این سازه، استفاده حداکثری از تجهیزات استاندارد و باکیفیت ایرانی است. ما سعی کردیم تا جایی که امکان‌پذیر است اولویت‌مان استفاده از توانمندی‌های موجود در کشور باشد. نرم‌افزار کنترل‌کننده این بازو نیز حاصل تلاش متخصصان ما در زمینه فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی است، که این امکان را به کارفرما می‌دهد که محدوده کنترل دستگاه را از نیمه‌خودکار تا تمام‌خودکار تغییر دهد.»

نفت از زمان کشف تانکون از مهم‌ترین منابع انرژی در تمام دنیا محسوب می‌شود و همواره تأثیر شگرفی بر اقتصاد جهان، سیاست‌گذاری‌ها و جنگ‌ها داشته است. اقتصاد ایران نیز به دلیل موقعیت جغرافیایی و قرارگیری در منطقه نفت‌خیز خاورمیانه بیشتر از بسیاری از کشورهای در تعامل با اقتصاد نفتی دنیا قرار دارد. به همین جهت تجهیزات نفتی و امکانات بهره‌برداری بهینه همواره از اهمیت ویژه‌ای در کشور

م برخوردار بوده است. اگرچه تانکون برخی کشورهای بزرگ دنیا از دانش فنی مورد نیاز برای ایجاد تأسیسات مورد نیاز برای چاه‌های نفتی و بارگیری نفت توانسته‌اند بر کشورهای نفت‌خیز سلطه داشته باشند، محققان پر تلاش کشور، با اتکا به دانش و توانمندی خود، توانسته‌اند هر روز بیشتر از گذشته دست دشمنان کشور را از این منابع اقتصادی کوتاه کنند. یکی از مهم‌ترین تجهیزات مورد نیاز برای تجارت نفتی، بازوهای بارگیری نفتی است که کاربرد وسیعی در بارگیری محصولات نفتی اعم از نفت خام تا فرآورده‌های ثانویه آن مانند بنزین دارد. گروهی از پژوهشگران جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت پس از چند سال تلاش پیاپی چند ماهی است توانسته‌اند، بازوی بارگیری نفتی ساخت ایران تولید کنند. این بازو تابستان گذشته در



عسل خویان طهرانی

دانش

از طراحی خلاقانه تا سنگ‌اندازی عاقدانه

حمید گودرزی، سرپرست این طرح تحقیقاتی، در مورد طراحی این بازو به جام‌جم می‌گوید: «ما برای طراحی این سازه اگرچه از دانش فنی موجود در دنیا تجربه کسب کردیم، اما به هیچ عنوان از مهندسی معکوس بازوهای موجود استفاده نکردیم. این بازو تلفیقی از ویژگی‌های مثبت و مزیت‌های هر یک از نمونه‌های خارجی موجود در بازار است، اما مشابه عینی هیچ بازوی بارگیری در دنیا نیست. اگرچه اصول طراحی به کاررفته در این بازو نیز از اصول استاندارد بازوهای بارگیری نفتی تبعیت می‌کند، اما در نهایت بازویی با ویژگی‌ها و ساختاری منحصر به فرد است.»

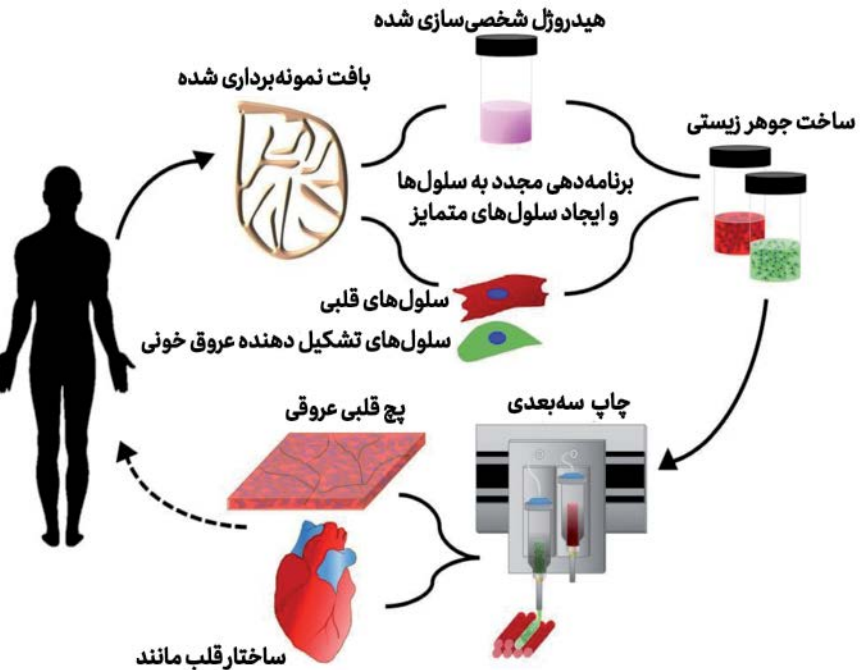
وی در ادامه تصریح می‌کند: «این طراحی در سه مرحله طراحی مفهومی، پایه و جزئی با موفقیت در طول يك سال زیر نظر معاونت پژوهش و توسعه شرکت ملی نفت ایران انجام شد. پس از انجام مراحل طراحی و تأیید کارفرما، در اوایل سال ۹۱ این طرح تحقیقاتی وارد مرحله ساخت شد. در این مرحله شرکت پایانه‌های نفتی ایران به عنوان بازوی اجرایی شرکت ملی نفت، وارد قرارداد با جهاد دانشگاهی شد. براساس یکی از بندهای این قرارداد، دقت طراحی انجام شده و کارایی سازه پس از ساخت را باید يك شرکت خارجی متخصص و معتبر در حوزه تولید بازوهای بارگیری نفتی تأیید می‌کرد. اما از آنجا که این فناوری بسیار حساس و سودآور است، برخلاف مکاتبات بسیار زیادی که با شرکت‌های مختلف خارجی مانند آلمان، هلند، فرانسه و نمایندگی‌های شرکت‌های آمریکایی و انگلیسی در هند انجام شد، همگی به بهانه شرایط تحریم از انجام این همکاری سر باز زدند.»

دانشمندان گام مهمی در درمان بیماری‌های قلبی برداشتند

چاپ سه‌بعدی قلب انسان

سه‌بعدی برسند. این قلب در حال حاضر کوچک است و از لحاظ اندازه مانند قلب خرگوش است، اما پژوهشگران معتقدند فرآیند تولید قلبی که بزرگ‌تر باشد هم به همین ترتیب است. تولید قلبی در ابعاد قلب واقعی انسان با توجه به امکانات علمی موجود زمان بیشتری می‌برد و به میلیاردها سلول نیاز دارد. ضمناً این نوع قلب‌ها (که شاید بهتر باشد به آنها بگوییم قلب گیلاسی) برای این‌که بتوانند درست مثل يك قلب بتپند باید کار بیشتری روی آنها صورت بگیرد.

با همه اینها با موفقیت بزرگی در زمینه پیوند قلب روبه‌رو هستیم. بیماری قلبی یکی از شایع‌ترین بیماری‌های منجر به مرگ به‌شمار می‌رود و پیوند قلب تنها راه‌حل موجود برای نجات بیماران است که وضع وحیمی دارند. اما تعداد اهداکنندگان قلب با تعداد بیماران نیازمند پیوند هیچ تطابقی ندارد و از طرفی به پای قلبی که با مختصات زیستی خود بیمار بازتولید شده باشد نمی‌رسد. تولید قلب‌های شخصی‌سازی شده در واقع از احتمال پس‌زدن پیوند می‌کاهد. به‌هرروی با موفقیت اخیر پژوهشگران در چاپ سه‌بعدی قلب انسان می‌توانیم امیدوار باشیم که این آرزو روزی به تحقق کامل خواهد پیوست تا دیگر هیچ بیماری برای بهبود، چشم‌انتظار قلب اهدایی نماند.



صدف دژآورد

دانش

پژوهشگران برای نخستین بار موفق به چاپ سه‌بعدی قلب انسان شدند. این قلب مصنوعی خیرساز به مختصات آتاتومیک قلب انسان شباهت زیادی دارد. محققان تأیید این موفقیت بزرگ تنها به چاپ سه‌بعدی بافت‌های ساده نظیر عروق خونی دست یافته بودند. چاپ سه‌بعدی این قلب مصنوعی با سلول‌ها و محتویات زیستی برگرفته از بیمار موردآزمایش صورت گرفته، اما هنوز برای پیوندآمده نیست. پژوهشگران ابتدا از بافت‌های چرب ساختارهای شگمی، موسوم به اوئنتوم، در انسان و خوک نمونه‌برداری کرده و سپس محتویات سلولی بافت‌های نمونه‌برداری شده را از سایر محتویات موجود جدا کردند و از آنها سلول‌های بنیادی پرتون ساختند. این سلول‌ها قادرند هر سلول یا بافتی را در بدن بازتولید کنند. در مرحله بعدی پژوهشگران هاتریکس فراسلولی (چیزی ساخته‌شده از کلاژن و گلیکوپروتئین‌ها) را به هیدروژل تبدیل کردند تا به عنوان جوهر در چاپگر سه‌بعدی قابل استفاده باشند. در نهایت پژوهشگران از ترکیب سلول‌های بیمار با این هیدروژل و تمایز سلول‌ها به سلول‌های قلبی توانستند به چاپ قلب