

همیشه‌ری دانشتیا



یک بانوی دارای ضایعه نخاعی و معلولیت برای نخستین بار توانست با کمک روبات اسکلت بیرونی ساخت شرکت دانش بنیان پیاده‌روی کند

تحقق رؤیای پیاده‌روی اربعین با روبات ایرانی

فناوری
زهرا خلجی
روزنامه‌نگار

اسکلت بیرونی روباتیک اختراعی در قواره معجزه برای افراد توانیاب است که به دلیل

آسیب نخاعی قدرت تحرک خود را از دست داده‌اند. یک شرکت دانش بنیان ایرانی مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس با ساخت این روبات تاکنون به راه رفتن ۵۱۴ فرد دچار ضایعه نخاعی

کمک کرده است. برای نخستین بار در پیاده‌روی اربعین، یک بانوی دارای ضایعه نخاعی با بهره‌گیری از فناوری روبات اسکلت بیرونی و با حمایت همراه اول موفق به گام برداشتن در این رویداد باشکوه شده

است. در حال حاضر تعداد شرکت‌هایی که اسکلت بیرونی را با هدف توانبخشی اندام تحتانی برای بیماران آسیب‌اکتسابی مغزی (ABD) تولید می‌کنند، به اندازه انگشتان یک دست هم نمی‌رسد. اما نام ایران در

فهرست کوتاه سازندگان این روبات کارآمد دیده می‌شود. فناوری روبات‌های اسکلت بیرونی یک فناوری نوپهلور در دنیاست و کشورهای معدودی موفق به تجاری‌سازی این نوع روبات‌ها شده‌اند.

ساخت ایران

خدمات توانبخشی روباتیک یک بازار در حال رشد در دنیای فناوری پزشکی است. اسکلت بیرونی روباتیک شخصی ساخت ایران به نام آکسپود جدیدترین نسخه از روبات اسکلت بیرونی پایین تنه است که می‌تواند وزن بیمار را تحمل کند و به زمین انتقال دهد. کاربر می‌تواند آن را روی لباس بپوشد و با کمک بازوهای روباتیک راه برود. آکسپود از ۴ موتور الکتریکی پر قدرت در مفاصل لگن و زانو بهره می‌برد که قادرند پاهای بیمار را با الگوهای حرکتی گوناگون و سرعت‌های مختلف حرکت دهند. به این ترتیب توانیاب می‌تواند در جابه‌جایی‌های روزمره بدون نیاز به صرف انرژی چندانی به کمک آکسپود شخصی راه برود. تاکنون از آکسپود شخصی بالغ بر ۲۶۰ ساعت استفاده موفق شده است.

روش غیرتهاجمی

افرادی که به ضایعه نخاعی دچار می‌شوند اغلب پس از جراحی‌های متوالی و بدون نتیجه، با از دست دادن قدرت حرکتی در پایین تنه، فقط با صندلی چرخ دار و کمک اطرافیان قادر به حرکت هستند. اما اسکلت بیرونی روباتیک به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی، قدرت لازم را برای حرکت اندام تحتانی جهت ایستادن، راه رفتن در سطوح هموار، نشستن و بالا رفتن از پله‌ها، همچنین پیشگیری و رفع مشکلات ثانویه افراد مبتلا به آسیب نخاعی، تامین می‌کند. این روبات کارآمد فقط مخصوص افرادی که دچار فلج پایین تنه هستند نیست، بلکه بیماری‌هایی که دچار ضعف عضلانی و یا اختلال حرکتی در اندام تحتانی هستند نیز می‌توانند از آکسپود شخصی برای انجام امور حرکتی روزمره سود ببرند. البته برای استفاده از آن لازم است کاربر توانایی کافی را در کنترل بدن خود به کمک دست‌هایش داشته باشد. در مجموع اسکلت بیرونی روباتیک به متخصصان توانبخشی و فیزیوتراپیست این فرصت را می‌دهد تا به لطف سیستم کنترل مستقل برای هر مفصل (ران، زانو و مچ پا) از بهترین استراتژی حرکتی برای بیماران استفاده کنند.

یک روبات کمکی همه‌جانبه

زهرا رضانی، کارشناس بیومکانیک این شرکت دانش بنیان، توضیحات بیشتری درباره جزئیات آکسپود داده است. در حال حاضر نسخه ششم روبات اسکلت بیرونی ساخته‌شده و در اختیار توانیابان قرار گرفته است. این روبات برای افراد آسیب نخاعی یا قطع نخاع، مبتلایان به ام‌اس، سسی بی و به‌طور کلی توانیابانی که قادر به حرکت نیستند، طراحی شده است. آکسپود می‌تواند این افراد را از روی صندلی بلند کرده راه برود و دوباره روی صندلی بنشیند. کنترل روبات روی آن طراحی شده و شاخص‌های راه رفتن قابل کنترل از سوی فرد توانیاب است. اغلب افرادی که قادر نیستند بدون کمک از جای خود حرکت کنند، دچار مشکلاتی از جمله زخم بستر، مشکل گردش خون در عضلات، عفونت‌های اداری و تحلیل رفتن استخوان‌ها می‌شوند که با وجود این روبات این عوارض کمتر خواهد شد. با توجه به داخلی بودن این محصول، قیمت آن نسبت به نمونه‌های خارجی نیز بسیار پایین‌تر است.

نمونه‌های خارجی

پیشرفت‌های اخیر فناوری در ساخت اسکلت‌های بیرونی روباتیک می‌تواند ابزار کمکی قدرتمندی برای توانبخشی ایجاد و به‌طور بالقوه بازبانی عملکردی را در بیماران ضایعه نخاعی تسریع کند. یکی از نمونه‌های خارجی این وسیله کمکی، به نام HANK، نشان‌دهنده جهش قابل توجه نسبت به پیشرفته‌ترین روش‌های توانبخشی راه رفتن در بازماندگان سکتة مغزی است. این روبات شامل تمام فناوری‌های موجود برای کنترل حرکت اسکلت بیرونی، به علاوه استفاده از سیگنال‌های EEG، تسهیل توانبخشی عصبی بیماران و بازبانی اتصالات عصبی است. یکی از جذاب‌ترین عملکردهای این روبات این است که اجازه می‌دهد تا حرکات بیماران با کنترل مستقیم سیگنال‌های EEG انجام شود. یعنی اسکلت بیرونی را می‌توان به‌طور مستقیم با دستورات ذهنی بیماران مدیریت کرد. به این ترتیب امکان راه رفتن مجدد برای بیماران که به‌طور کامل و نیمه کامل به ضایعه نخاعی مبتلا شده‌اند فراهم می‌شود. HANK همچنین با داشتن کنترل مفصل مچ پا این امکان را برای بیماران فراهم کرده است تا حرکت نرم‌تری داشته باشند.



نقل قول

پایش ویژه باند‌های فرکانسی در پایانه‌های مرزی اربعین

همایون علی حسینی، معاون توسعه و مدیریت سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی: به منظور بررسی و رفع سریع تداخلات احتمالی باند‌های فرکانسی در مسیرها و پایانه‌های مرزی، با استقرار اکیپ‌های پایش رادیویی و ارتباطی این پایانه‌ها تا بازگشت زائران از کربلا، عملی به‌صورت ویژه پایش می‌شوند. بررسی و نظارت بر فروش سیم کارت اپراتورهای داخلی و خارجی در پایانه‌ها و میادین مرزی یکی دیگر از اقدامات انجام‌شده در منطقه جنوب غرب به شمار می‌رود.



حل مشکل ۲ استارت‌آپ

رضا باقری اصل، دبیر شورای اجرایی فناوری اطلاعات، از دوستان وزارت صمت و راه و شهرسازی بابت همکاری در حل موضوع (۲ شرکت داخلی که درخواست تعلیق برایشان شده بود) بسیار سپاسگزارم. همه کارکن دولت در فعالیت‌های فناورانه سکوی حمایت کامل دارند.



ایکس به دنبال لینکدین

ایلان ماسک، مدیرعامل شبکه اجتماعی ایکس: گاهی اوقات برای من لینک‌های لینکدین ارسال می‌شود، اما سطح چار آنها به قدری بالاست که نمی‌توانم خود را مجبور به استفاده از آن کنم. بنابراین درخواست می‌کنم رزومه یا بیوگرافی خود را از میل کنندم حذف کنید. همچنین لینکدین وجود داشته باشد. ما ممکن است اطلاعات شخصی شما را جمع‌آوری کرده‌ایم و از آنها استفاده کنیم. به شما پیشنهاد می‌کنم که کارفرمایان در پیدا کردن کارمندان موردنظر خود کمک کنید.

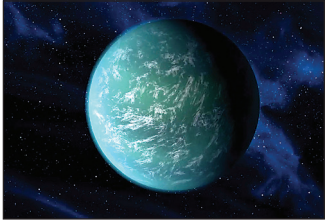


ایجاد ۵۰ هزار فرصت شغلی دانش بنیان

محمدعلی زلفی‌گل، وزیر علوم، تحقیقات و فناوری: بیش از ۸۰ هزار سند علمی سال گذشته در کشور منتشر و بالغ بر ۱۰۰ هزار مقاله علمی نوشته شده و اکنون رتبه‌۱۵ تولید علم را در جهان داریم. تعداد پارک‌های علم و فناوری از ۴۰ پارک به ۵۰ پارک، پردیس‌های علم و فناوری از ۲ پردیس به ۲۲ پردیس و مراکز رشد از ۲۰۰ مرکز به ۲۶۰ مرکز افزوده شده است. ۵۰ هزار فرصت شغلی در پارک‌های علم و فناوری طی ۲ سال گذشته ایجاد شده است.

نجوم

سیاره‌ای شبیه به زمین در منظومه شمسی پنهان است



نواحی دور دست منظومه شمسی قلمرویی تاریک و با جزئیاتی است که از ما گریزان هستند. خیلی دور از نور خورشید، حتی یک سیاره نسبتاً بزرگ به راحتی می‌تواند از چشم ما دور بماند. اجرام فرانتونی (TNOs) که ما در آنجا پیدا کرده‌ایم، فراتر از مدار نپتون، رفتارهای خوشه‌بندی عجیبی از خود نشان می‌دهند که می‌تواند حضور یک دنیای پنهان را نشان دهد. این موضوع باعث شده دانشمندان ایده سیاره نهم را مطرح کنند. سیاره زمینی بزرگی که بسیار فراتر از محدوده دید است. به گزارش اسپیس، اکنون، ۲ دانشمند توضیح دیگری ارائه کرده‌اند: «جهانی ساده‌تر و شبیه مناقشه، در مداری کج قرار دارد که می‌تواند رفتارهای عجیب منتسب به وجود چیزی بزرگ‌تر را توضیح دهد.»

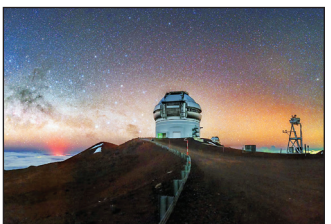
به گفته دانشمندان سیاره‌شناسی پاتریک سوفیا لیکووا از دانشگاه کیندای ژاپن و تاکاشی ایتو از رصدخانه ملی نجوم ژاپن، این جهان، یخ‌زده و تاریک بیش از ۳ برابر زمین جرم دارد و بیش از ۵۰۰ واحد نجومی دورتر از خورشید خواهد بود.

آنها می‌نویسند: «ما وجود یک سیاره زمین‌مانند و چندین جرم فرانتونی در مدارهای عجیب و غریب در منظومه شمسی بیرونی را پیش‌بینی می‌کنیم که می‌تواند به‌عنوان نشانه‌های قابل آزمایش رصدی از اشفگی‌های سیاره فرضی باشد.»

دورترین جرم منفرد که توانسته‌ایم در منظومه شمسی پیدا کنیم، در فاصله ۱۲۲ واحد نجومی از خورشید بوده است. پلوتون، برای مثال، در فاصله متوسط حدود ۴۰ واحد نجومی از خورشید قرار دارد. اما در خارج از نپتون (۳۰ واحد نجومی از خورشید) یک دسته کامل از سنگ‌های یخی و سیارات کوتوله وجود دارند که تا آنجایی که ما می‌بینیم گسترش یافته‌اند. این کمر بند کوپیر است و اشیای موجود در آن TNO هستند. در سال‌های اخیر، با تلسکوپ‌ها و بررسی‌های حساس‌تر، ما توانسته‌ایم تعداد زیادی TNO، بیشتر از آنچه قبلاً شناسایی شده بود، پیدا کنیم که به دانشمندان این امکان را می‌دهد تا متوجه الگوها شوند. اکنون، با تعداد زیادی داده بیشتر در مورد آنچه در خارج وجود دارد، لیکووا و ایتو دوباره این ایده را بررسی کرده و آن را اصلاح کردند. آنها ویژگی‌های یک سیاره فرضی را یافته‌اند که می‌تواند چندین ویژگی خاص کمر بند کوپیر را توضیح دهد. مشاهدات بیشتر می‌تواند تعیین کند که آیا آنها درست می‌گویند یا خیر.

فضا

حمله هکرها به بزرگ‌ترین تلسکوپ‌های جهان



هکرها ۲ ماه از پیشرفته‌ترین تلسکوپ‌های جهان را خاموش کردند. هنوز ماهیت این حملات سایبری و هدف‌شان دقیقاً مشخص نشده است. به گزارش اسپیس، برخی از رصدخانه‌های نجومی برجسته جهان حملات سایبری را گزارش کرده‌اند که منجر به خاموشی موقت شده است.

آزمایشگاه ملی تحقیقات نجوم نوری مادون قرمز بنیاد ملی علوم با «NOIRLab» گزارش داد که یک حادثه امنیت سایبری که در یکم اگوست رخ داد، از آزمایشگاه را ناچار کرد که موقتا عملیات تلسکوپ شمالی جنای (Gemini) در هاوایی و تلسکوپ جنوبی جنای در شیلی را متوقف کند.

تلسکوپ‌های کوچک‌تر دیگری در سرو تولولو در شیلی نیز تحت تأثیر این حادثه قرار گرفتند. NOIRLab «در بیانیه‌ای در وبسایت خود در تاریخ ۲۴ اوت نوشت: «کارکنان ما با کارشناسان امنیت سایبری همکاری می‌کنند تا مشکل همه تلسکوپ‌های آسیب‌دیده و وبسایت را برطرف کنند و تاکنون پیشرفت‌های خوبی به دست آمده است.» روشن نیست که ماهیت حملات سایبری دقیقاً چیست یا از کجا سرچشمه گرفته است. NOIRLab اعلام کرده که چون تحقیقات هنوز ادامه دارد، سازمان در رابطه با به اشتراک‌گذاری اطلاعات نفوذ محتاطانه عمل می‌کند. حملات سایبری به تأسیسات «NOIRLab» تنها چند روز قبل از انتشار بولتنی توسط مرکز ضدجاسوسی و امنیت ملی ایالات متحده (NSC) رخ داد که به شرکت‌های فضایی و سازمان‌های تحقیقاتی آمریکایی در مورد تهدید حملات سایبری و جاسوسی هشدار می‌داد. در این بولتن آمده است: جاسوسان و هکرهای خارجی اهمیت صنعت فضایی تجاری را در اقتصاد و امنیت ملی ایالات متحده از جمله وابستگی فزاینده زیرساخت‌های حیاتی به درایی‌های مبتنی بر فضا را متوجه شده‌اند.