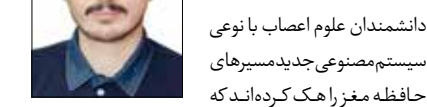


دنیای ذهن

فراز سهیلی آزاد | گروه دانش

هک مغز برای یادآوری خاطرات



دانشمندان علوم اعصاب با نوعی سیستم مصنوعی جدید مسیرهای حافظه مغز را هک کرده‌اند که

می‌تواند به بهبود یادآوری بخش خاصی از خاطرات کمک کند. درست است که فناوری «مغز عمیق» نمی‌تواند هران چیزی که از خاطر برده‌اید را برای تان یادآوری کند اما نتایج پژوهشی جدید در دانشگاه ویک فارست و دانشگاه کالیفرنیا ی جنوبی (USC) نشان داده که این فناوری در برخی موارد توانسته به افراد کمک کند تا تصاویر خاصی را با سهولت بیشتری به خاطر بیاورند، بنابراین شاید خیلی هم از آن روز دور نباشیم که بتوانیم بخش مورد نظر از خاطرات مان را با کمک این فناوری بازیابی کنیم. تحریک الکتریکی و مغناطیسی مغز اخیرا به‌عنوان روش‌های امیدوارکننده برای تقویت عملکرد کلی شناختی ظاهر شده‌است اما تا پیش از این پیشرفت اخیر، ایده هک مغز برای یادآوری جزئیات، موضوعی علمی-تخیلی به‌شمار می‌رفت. برنت رودر، متخصص مغز و اعصاب دانشکده پزشکی دانشگاه ویک فارست توضیح می‌دهد: «نتایج پژوهش ما نشان داده است که این روش نه فقط تکنیکی نوآورانه با استفاده از تحریک عصبی برای تقویت حافظه است، بلکه همچنین گویای این است که تحریک حافظه فقط به رویکردی کلی محدود نمی‌شود و می‌تواند برای بازیابی اطلاعات خاصی که برای فرد حیاتی است نیز اعمال شود.» این آزمایش‌ها میان ۱۴ بزرگسال مبتلا به صرع انجام شد که الکترودهای مغزی برای یافتن کانون‌های تشنج‌ناقص نصب شده بود. رودر و همکارانش سال‌هاست که از نتایج چنین مطالعاتی استفاده می‌کنند، زیرا این ایمپلنت‌ها برای مطالعه تحریک الکتریکی مغز هم کاربردی است. در سال ۲۰۱۸، این تیم ایمپلنت‌های عصبی را با هدف «کدنویسی» اطلاعات در هیپوکامپ - بخشی از مغز را گفته‌می‌شود خاطرات در مغز در این بخش ذخیره می‌شود، آزمایش کردند. این کدهای الکتریکی برای تقلید از الگوی فعالیت عصبی مرتبط با به خاطر سپردن اطلاعات طراحی شده بودند. حالا تیم حتی عملکرد دقیق‌تری را دنبال می‌کند؛ آنها با استفاده از مدلی کامپیوتری که اساسا فعالیت مغز یک فرد را زیر نظر دارد تلاش کردند تا متوجه شوند که چه الگوهایی با حافظه تصاویری خاص هماهنگ است. هنگامی که شرکت‌کنندگان در آزمون حافظه بصری شرکت کردند، این مدل الگوهای تحریکی را برای هر فرد ایجاد کرد و این الگوها به خاطر سپردن تصاویر حیوانات، ساختمان‌ها، گیاهان، ابزارها و وسایل نقلیه ثبت شدند. هنگامی که همان «کدهای» عصبی به‌طور مصنوعی به هیپوکامپ بازگردانده شد، چیزی حدود ۲۲ درصد شرکت‌کنندگان در مطالعه در تطبیق تصاویر مشاهده شده قبلی از حافظه بهتر عمل کردند. هرچند این میزان خیلی بالا نیست، زمانی که محققان هر دو نیمکره مغز را تحریک کردند و فقط روی شرکت‌کنندگانی که حافظه ضعیف داشتند تمرکز کردند، نتایج به نزدیک ۳۸ درصد افزایش یافت. رودر می‌گوید: «هدف ما ایجاد مداخله‌ای است که بتواند عملکرد حافظه از دست رفته به دلیل بیماری آلزایمر، سکنه مغزی یا آسیب سر را بازیابی کند. ما متوجه شدیم که بازترتیب تغییر در افراد پس از این آسیب‌ها، ضعیف شدن حافظه است.» این تیم تحقیقاتی می‌گوید یافته‌های آنها به‌وضوح نشان می‌دهد که این شکل از تحریک عمیق مغز ظرفیت استفاده برای تقویت قابل توجه در حافظه را دارد. بااین حال چالش‌های متعددی برای توسعه این فناوری وجود دارد. / منبع: ScienceAlert

دانش بنیان

داروهای بومی سرطان با یک هفتم قیمت نمونه خارجی

یک شرکت دانش بنیان موفق به تولید داروی مورد استفاده در درمان سرطان پستان و معده با یک هفتم قیمت نمونه خارجی شده‌است. تولید داروهای بیولوژیک پرمصرف با ساختار پیچیده با محوریت موضوعاتی چون رفع نیازهای دارویی بیماران صعب‌العلاج در کشور، بومی‌سازی کامل مراحل تولید و فراهم‌آوردن امکان تولید در مقیاس مصرف داخلی و خارجی و صادرات از اولویت‌های این شرکت است.

از محصولاتی که به همت این شرکت دانش بنیان بومی سازی شده و کشور را عملا از داروهای مشابه خارجی آن بی نیاز کرده است، «تراستوزومب» است. نوعی آنتی بادی مونوکلونال نوترکیب است که علیه گیرنده اپیدرمال انسانی فاکتور رشد HER2 عمل می‌کند. این گیرنده به‌طور طبیعی بر سطح سلول‌های عادی وجود دارد و باعث تنظیم میزان رشد و تکثیر سلولی می‌شود. سلول‌های سرطان پستان و معده در بعضی موارد دارای مقادیر زیادی از HER2 روی سطح شان هستند که باعث رشد سلول‌های سرطانی می‌شود. دارو با اتصال به این گیرنده از فعالیت آن جلوگیری کرده و به مرگ سلول‌های سرطانی منجر می‌شود. تراستوزومب در ویسال‌های ۱۵۰ میلی‌گرمی و ۴۴۰ میلی‌گرمی به صورت پودر لیوفلیزه تولید می‌شود و پس از رقیق سازی با حلال به صورت تزریق داخل وریدی، آنفوزیون می‌شود.

خبر

بازدید رئیس‌جمهور از سامانه شاخص‌های راهبردی معاونت علمی و فناوری

سیدابراهیم رئیسی صبح دوشنبه ۳۰ بهمن در جریان نظارت ستادی از معاونت علمی و فناوری و اقتصاد دانش بنیان که در خانه نوآوری و فناوری ایران (iHit) برگزار شد، ضمن بازدید از نمایشگاه دستاوردهای شرکت‌های نوآور و دانش بنیان از سامانه شاخص‌های راهبردی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری نیز بازدید کرد. در این سامانه، اطلاعات کلان تمام شاخص‌های راهبردی معاونت علمی و

فناوری ریاست جمهوری در همه استان‌ها در بخش‌های مختلف مرجعیت علمی و فناوری، دانش بنیان و خلاق، توسعه زیست‌بوم فناوری، توسعه اقتصاد دانش بنیان و تعاملات بین‌المللی علم و فناوری گردآوری شده است. براساس بخشی از اطلاعات این سامانه از مجموع ۹۵۹۹ شرکت فعال دانش بنیان ۵۱۶ هزار میلیارد تومان فروش محصول به ثبت رسیده که ارزش پروژه‌های تولید در بار اول ۷۱ میلیون دلار بوده است. رئیس‌جمهور در جریان

باور به توانمندی داخل و توجه به توسعه اقتصاد دانش بنیان به‌ویژه در خصوص بومی‌سازی تجهیزاتی که تا قبل از این از مسیر واردات و وابستگی به دیگر کشورها تهیه می‌شدند؛ از جمله اتفاقات مثبتی است که در طول سال‌های گذشته و خصوصا در دوره جدید معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری مورد توجه قرار گرفته است. در سال‌های گذشته تمرکز بیشتر شرکت‌های دانش بنیان در پایتخت و بعضا دیگر شهرهای بزرگ ایران بوده است اما اکنون دیگر شهرهای کشور نیز وارد چرخه اقتصاد دانش بنیان شده‌اند و به‌مرور شرکت‌های دانش بنیان در آنها شکل گرفته‌اند.



امین رضاکیفریگروه دانش

پرنده‌های فوق سبک مانند انواع کایت‌های فوق سبک، جابجروکوپترها و هواپیماهای فوق سبک ملخی در صنعت هوانوردی در تمام دنیا و البته ایران به‌طور روزافزونی مورد استفاده قرار می‌گیرند. به دلیل حساسیت و چالش‌های مختلف و فرسایش زیاد در طول خدمت، این پرنده‌ها در فواصل کوتاه به تعمیر و بازسازی نیاز دارند. بسیاری از قطعات مانند ملخ یا پیش‌رانه این پرنده‌ها نیز باید مدام تعویض شوند. با توجه به اعمال تحریم‌ها دسترسی راحت به قطعات مصرفی در کشور با چالش‌های زیادی روبه‌رو شده بود. به همین جهت نیز شرکتی دانش بنیان به تولید دو مدل از پرمصرف‌ترین انواع ملخ به روش کامپوزیتی اقدام کرده است. این محصول دانش بنیان به روش مهندسی معکوس تولید شده و از لحاظ کیفیت، کارکرد و قیمت به خوبی با نمونه‌های خارجی قابل رقابت است. حتی بنا بر ادعای سازندگان این محصول دانش بنیان طروفیت خوبی برای صادرات دارد.

این شرکت دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان زنجان که کار خودش را با مهندسی معکوس نمونه‌های خارجی موجود در بازار آغاز کرده، موفق شده با توجه به روش تولیدی خود، محصول را طوری توسعه دهد که حتی قابل استفاده در توربین‌های بادی جهت تولید برق بادی باشد. متخصصان این شرکت دانش بنیان امیدوارند با بهره‌گیری از تجهیزات کامل تر و دقیق‌تر موفق شوند تولیداتی عرضه کنند که در کنار رفع نیاز داخل، در بازار جهانی هم نقش مهمی ایفا کند و همچنین در کنار جلوگیری خروج ارز از کشور، در راستای آزاواری هم تاثیر قابل توجهی داشته باشد.

چشم‌های الکترونیک در واقع مانند نوعی دزدگیر پیشرفته عمل می‌کنند که قابلیت‌های زیادی دارند. این دستگاه‌ها با دقت و حساسیت بالایی که دارند، می‌توانند حرکت انسان را تشخیص دهند و به همین جهت می‌توانند به عنوان سامانه‌های محافظتی یا حتی سامانه‌های کنترل مصرف توان مورد استفاده قرار گیرند. یک شرکت دانش بنیان موفق شده چهار مدل از این محصول را در سبد محصولات خود قرار دهد. در کنار مدل رایج، یکی از مدل‌هایی که این شرکت معرفی کرده، مدل راداری است که توانایی شناسایی تحرک از پشت موانع را دارد و ۳۵۰ مترمربع را پوشش می‌دهد. این محصول برای استفاده در انبارها که پر از قفسه هستند، طراحی شده است. محصول دیگر این مجموعه چشم الکترونیک با قابلیت تشخیص حیوان است. عملکرد دقیق این دستگاه و تشخیص ندادن اشتباه حیوانات به عنوان عامل خطر، امر مهمی است که این شرکت دانش بنیان توانسته به این عملکرد دقیق برسد. محصول دیگر این شرکت، دارای قابلیت نصب سیم‌کارت و برقراری تماس در صورت تشخیص خطر است. این مدل به راحتی درون گاوصندوق قرار می‌گیرد. تمام مدل‌های معرفی شده نوع بی سیم



بازدید از این سامانه با تاکید بر اهمیت نقش معاونت علمی و فناوری در ایجاد اشتغال برای قشر تحصیلکرده جامعه به‌عنوان یکی از اولویت‌های مهم کشور گفت؛ رشد قابل توجه شرکت‌های دانش بنیان، زمینه و ظرفیت بسیار خوبی برای ایجاد اشتغال در کشور فراهم کرده است که معاونت علمی و فناوری با بهره‌گیری از این ظرفیت‌ها می‌تواند نقش مهمی در رفع مشکل بیکاری در فارغ التحصیلان ایفاکند.

«جام جم» محصولات دانش بنیان رونمایی شده در سفر استانی معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری را بررسی می‌کند

جریان اقتصاد دانش بنیان در قلب زنجان

خدمات پس از فروش ارائه دهد و همین هم باعث می‌شود تا صنعت آزمایشگاهی کشور با خیالی راحت بتواند بر توان داخلی تکیه کند. قیمت این محصول حدود ۷۰ درصد از نمونه‌های خارجی کمتر است و همین موضوع هم می‌تواند به صرفه جویی ارزی کشور کمک شایانی کند.

خون گیری تحت خلأ



لوله‌های خون‌گیری تحت خلأاز لوازم پرکاربرد و مهم در حوزه پزشکی هستند که تقریبا در تمام مراکز پزشکی کاربرد دارند. خط تولید این لوله‌ها در یکی از شرکت‌های دانش بنیان شهرستان خدابنده استان زنجان با حضور دکتر دهقانی فیروزآبادی افتتاح شد. در نخستین پروژه، این خط تولید ظرفیت تولید صدهمیلون لوله خون‌گیری تحت خلأ در سال را دارد. این پروژه می‌تواند کمبودهای کشور در زمینه این نوع لوله خون‌گیری را جبران کند. این شرکت دانش بنیان همچنین در نظر دارد با توسعه زیرساخت‌های خود خط تولید مجزایی با ظرفیت ۵۰میلیون عدد در سال راه‌اندازی کند؛ با رسیدن به این مهم راه صادرات این محصول دانش بنیان به کشورهای منطقه هموار خواهد شد. این خط تولید در گام نخست قادر خواهد بود تا با تولید ۳۰ میلیون لوله خون‌گیری تحت خلأ تقریبا یک سوم نیاز کشور را برآورده کند. در تولید این محصول حفظ کیفیتی قابل مقایسه با نمونه‌های با کیفیت خارجی از اهداف اصلی شرکت دانش بنیان تولیدکننده است. این خط تولید از ظرفیت تولید هشت میلیون لوله در ماه و صد میلیون عدد در سال برخوردار است و ۳۰ میلیون دلار صرفه جویی ارزی سالانه به دنبال دارد.

نرم افزار بومی اسکادا



نرم افزار اسکادا ابزاری برای پایش و کنترل ابزار اتوماسیون زیردست به‌صورت جامع و یکپارچه از سوی مدیران و اپراتورهای یک مجموعه است. خدماتی مانند جمع‌آوری و ذخیره اطلاعات از راه دور و نمایش آن با رابط گرافیکی نرم افزار اسکادا ارائه می‌شود. این نرم افزار از محصولات راهبردی در حوزه کنترل و هوشمندسازی زیرساخت‌های انرژی به‌شمار می‌رود. یک شرکت دانش بنیان موفق شده است تا نسخه بومی این نرم افزار را توسعه و ارائه دهد. این نسخه قابلیت‌های متنوعی را در زمینه اتوماسیون صنعتی داراست. در اسکادا اپراتور به سادگی می‌تواند از وضعیت تک تک ابزارها مطلع شود و در صورت نیاز دستورات لازم را به کنترل‌کننده‌ها ارسال کند. همچنین اپراتور می‌تواند برای مؤلفه‌هایی از این دستگاه‌ها حد هشدار تعریف کند تا در صورت رسیدن مؤلفه‌ها و حسگرها به این مقادیر، کارشناسان مربوطه سریعاً مطلع شوند. در صورت اضافه و کم شدن کنترل‌کننده‌ها یا تغییر تنظیماتی در آنها اپراتور اصلی به سادگی می‌تواند این موارد را برای سرور اسکادا تعریف و همچنین طرح و شمای جدیدی برای آنها تولید کند.

حفاری باخورد تهیه کند. از محصولات دانش بنیانی که در بازدید دکتر دهقانی از استان زنجان رونمایی شده هدایتگر لیزری ماشین حفاری است. در دو سال اخیر، شرکت دانش بنیان توسعه‌دهنده این محصول فعالیت منسجمی برای ساخت فرستنده‌ها و گیرنده‌های لیزری برای هدایت دستگاه‌های حفاری تونل داشته است که توانسته مراحل تحقیق و توسعه و ساخت این تجهیزات را به‌صورت کاملا بومی به سرانجام برساند. این دستگاه برای اولین بار در ایران طراحی و تولید شده است و تمام اجزای آن به‌صورت داخلی طراحی، تولید و بومی سازی شده‌اند. این دستگاه



برد هدایتی تا ۳۰۰ متر دارد.

جداسازی اجزا در دور بالا

سانتریفیوژهایی که در آزمایشگاه استفاده می‌شوند با چرخیدن سریع و کمک نیروی گریز از مرکز، ذرات سوسپانسیون را از مایع آن جدا می‌کنند. دستگاه سانتریفیوژ آزمایشگاهی دیجیتال ۲۸ شاخه منطبق با استانداردهای بین‌المللی می‌تواند تا ۵۰۰۰ دور در دقیقه و استفاده از الکتروموتور براسلس ایمنی، کارایی و کیفیتی مطلوب ارائه دهد. به دلیل طراحی و ساخته شدن تمامی قطعات این محصول در کشور، شرکت دانش بنیان تولیدکننده این محصول می‌تواند در کوتاه‌ترین زمان ممکن



با توجه به تنوع و گستردگی فعالیت شرکت‌های حفاری در زمینه‌های مختلف از جمله ابرسانی، فاضلاب، مترو و جاده‌سازی، داشتن آگاهی و اطلاعات دقیق و لحظه‌ای از جهت و موقعیت حفاری بسیار مهم است. به همین دلیل نیز سیستمی نیاز است تا بتواند به‌طور دقیق و مداوم و در مدت زمانی بسیار کوتاه از جهت و موقعیت