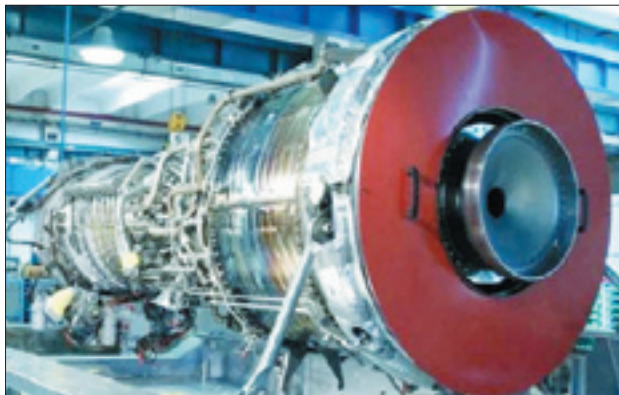


دستاورد

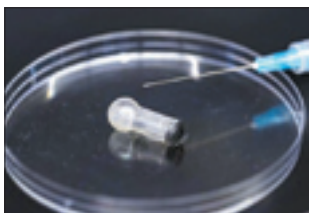


حمایت معاونت علمی از طرح‌های فناورانه با ریسک بالا

مدیر کارگروه فناوری و نوآوری ستاد توسعه فناوری‌های مواد و ساخت پیشرفته معاونت علمی از حمایت طرح‌های دانش‌بنیان با ریسک بالا در سال آینده خبر داد. سید امیر غفاری با اشاره به اقدامات انجام شده در این ستاد اظهار کرد: پس از شکل‌گیری این کارگروه در سال ۹۵ حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان این حوزه و طرح‌های توسعه بازار در اولویت فعالیت‌های کارگروه فناوری و نوآوری ستاد قرار گرفت و در این راستا از شش طرح حمایت شد. غفاری با بیان اینکه علاوه بر آن شرکت‌های دانش‌بنیانی که قبلاً محصولی را تولید کرده بودند، برای افزایش ظرفیت تولید و بازار رسانی مورد حمایت قرار گرفتند. خاطر نشان کرد: در حال حاضر نیز حمایت از طرح‌های فناورانه که بازار و مشتری داشته باشند یکی از اولویت‌های این کارگروه است که در صورت اعلام نیاز پس از کمک برای ثبت شرکت دانش‌بنیان حمایت برای تولید از آنها انجام می‌شود. مدیر کارگروه فناوری و نوآوری ستاد توسعه فناوری‌های مواد و ساخت پیشرفته معاونت علمی از حمایت این ستاد از ریسک طرح‌های دانش‌بنیان این حوزه خبر داد و افزود: در سال آینده نیز از طرح‌های فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان به منظور توسعه فناوری این حوزه انجام خواهد شد با این تفاوت که در سال آتی حمایت از طرح‌های فناورانه که ریسک بالاتری دارند در دستور کار کارگروه قرار دارد.

پزشکی

ساخت دستگاهی به جای سرنگ برای واکسیناسیون



محققان برکلی موفق به طراحی و توسعه یک دستگاه به اندازه قرص شدند که همانند سرنگ و واکسیناسیون عمل می‌کند. این دستگاه کوچک که MucoJet نام دارد، در داخل دهان (گونه) قرار گرفته و مواد واکسن را بدون نیاز به سوزن منتشر می‌کند. MucoJet یک سیلندر ۱۵ میلی‌متری با یک لایم ۷ میلی‌متری در انتهای آن بوده و نحوه استفاده از آن کمی مانند شکاندن یک نوار شب رنگ (glowstick) است. برای استفاده از این دستگاه کوچک کافی است تا بیمار به آرامی یک غشای نازک که دو محفظه آب و سوخت شیمیایی خشک متشکل از اسید سیتریک و جوش شیرین را از یکدیگر جدا می‌کند فشار داده و بسبب ترک خوردن آن شود. هنگامی که این دو با یکدیگر مخلوط شدند، از ترکیب آنها فشار ایجاد خواهد شد که به پیستون در سیلندر فشار آورده که این فشار به یک مخزن کوچک از واکسن در انتهای دیگر کیسول منتقل شده و از طریق یک نازل کوچک منتشر می‌شود. در این آزمایش پروتئینی به نام اووالومین برای ارائه تجویز شند و این پژوهش نشان داد که سه ساعت پس از واکسیناسیون، هشت برابر بیشتر از زمانی که محققان از قطره چکان استفاده می‌کردند، اووالومین جذب شده بود. مطالعات همچنین نشان داد که افزایش فشار این دستگاه به افزایش بهره‌وری تحویل دارو کمک خواهد کرد.

روبات

طراحی یک «پرستار روباتیک» در بلژیک



یک شرکت بلژیکی موفق به طراحی و تولید یک دستگاه به نام WellPoint شده که نقش یک پرستار روباتیک را در بیمارستان‌ها ایفا می‌کند. WellPoint یک کیوسک خودکار برای بیماری‌اری است که به بیمارستان یا کلینیک وارد می‌شوند. این کیوسک مجهز به صفحه نمایش لمسی است که در زمان ورود بیماران به بیمارستان یا کلینیک به سرعت علائم حیاتی اولیه آنها را قبل از رسیدن یک پزشک متخصص مورد بررسی قرار می‌دهد. این دستگاه می‌تواند تنها در عرض سه دقیقه وزن، فشار خون و میزان اکسیژن خون بیمار را اندازه‌گیری کند در حالی‌که مدت زمانی که پرستاران برای انجام این کار صرف می‌کنند هفت دقیقه است. علاوه بر این، صفحه نمایش لمسی از طریق پرسپیکس یک سری از سوالات در مورد تاریخچه بیماری مراجعه‌کنندگان، پرونده آنها را به روز رسانی کرده و به این ترتیب هم در وقت صرفه‌جویی شده و هم از فرآیند خسته‌کننده پر کردن فرم‌های متداول اجتناب می‌شود. علاوه بر این اگر بیمار در هنگام پاسخگویی به این سوالات در آستانه آمبولی باشد، این سیستم به متخصصان هشدار خواهد داد.

فناوری

«پاراواک» به کمک بیماران نخاعی می‌آید



با اتمام طرح کلان ملی «ساخت سیستم پروتز عصبی پاراواک» در مرکز بالینی بیماران ضایعات نخاعی بیمارستان رفیقه کاربردی می‌شود تا خدمات توانبخشی به بیماران دچار ضایعات نخاعی ارائه شود. سیستم عصبی پاراواک کامل برای ایجاد حرکت‌های ایستادن، گام برداشتن و نشستن بعضی از افراد دچار ضایعه نخاعی کامل در سطح کمر به کار می‌رود و تاکنون روی تعدادی محدود افراد «پاراپلژیک» (فلج کامل در عضلات) مورد ارزیابی قرار گرفته است؛ به طوری که این افراد، قادر به ایستادن و به طور محدود قادر به گام برداشتن شده‌اند. عباس عرفانیان، مجری طرح ملی فناوری طراحی و ساخت پروتز عصبی، در این باره گفت: یکی از روش‌ها برای رفع مشکلات حرکتی در افراد مبتلا به ضایعه نخاعی، قطع نخاع، صدمات مغزی و افراد مبتلا به فلج مغزی MS، CP و -بسته‌های مغزی (stroke)، مهندسی عصبی است که بی‌بدون به سازگار عملکرد سیستم‌های عصبی -حسی و حرکتی با استفاده از روش‌های مهندسی و ارائه مدل‌های ریاضی از سیستم عصبی در سطوح مختلف از جمله اهداف این حوزه به شمار می‌رود. هدف این فناوری، طراحی و ساخت ابزار میکروالکترونیکی عصبی با کنترل تراشه‌های ریز پردازنده‌هایی (تراشه‌های عصبی) است که با ارتباط مستقیم با سیستم عصبی مرکزی یا اعصاب محیطی، کنترل خارجی از گان‌های بدن را به عهده می‌گیرد.

طرح جابر بن حیان سنگ بنای موفقیت‌های علمی دانش آموزان



نفرات برتر پژوهشگران پروژه روکش کفش: محسن گنجی، محمدحسین رضایی و محمد مهدی جمال‌لو

مینار فضاصلطانی

بشپه، وی با اشاره به اینکه این هفتمین سال طرح جابر می‌باشد، گفت: خوشبختانه از هفت سال گذشته طرح بسیار خوبی به نام پروژه علمی جابرین حیان در مقطع ابتدایی شروع شد البته در سال‌های اول در مدارس محدودی اجرا می‌شد و نتایج خیلی خوبی به همراه داشت ولی در سال‌های بعد با نگاه محسسترده‌تری به مقوله پژوهش‌های دانش آموزی روال کار گسترده‌تر شد. در راستای اهداف طرح جابرین حیان و بااستناد به سخنان مقام معظم رهبری که فرمودند: «فضای علمی کشور باید فضای تولید و ترویج علم و پژوهش و پرورش محقق و عالم باشد.» بر آن شدیم که در راستای پرورش محققان کوچک اقداماتی را انجام دهیم و برنامه‌ریزی دقیق و مدون داشته باشیم. وی در ادامه افزود: با توجه به پتانسیل‌هایی که دانش آموزان و معلمین دارند در این سال‌ها با حمایت‌های مدیریت محترم

آقای علی امرایی توانسته از بین مدارس ابتدایی منطقه ۴ تهران در سطح منطقه و استان حائز مقام شود. لازم به ذکر است که پروژه علمی جابرین حیان در یک بازه زمانی مشخص و طبق برنامه‌ریزی که از طرف دفتر دبیرخانه کشوری جابرین حیان به مدارس ابلاغ می‌شود و شیوه‌نامه اجرایی آن از آبان ماه قابل اجرا می‌باشد و طی چند نشست توجیهی که با معلمین داریم و شناخت اهداف و رویکردهای مطرح شده اقدام به معرفی گروه‌های دانش آموزان و ارائه موضوع از طرف دانش آموزان می‌کنیم. در این مرحله هدایت دانش آموزان پژوهشگر شروع می‌شود و بستری مناسب جهت تحقیق درباره موضوعات و رفع ابهاماتشان انجام می‌شود. پروژه‌ها در قالب‌های گوناگونی ارائه می‌شوند و دانش آموزان از پایه اول تا ششم می‌توانند در آن شرکت کنند، قالب‌های پروژه‌های دانش آموزی عبارتند از طبقه‌بندی نمایش علمی که با سه زیرگروه مدل، تحقیق، نمایش و آزمایش طراحی و ساخت یک ایده نو در سال تحصیلی گذشته (۹۶-۹۵) یا توجه به مشکل کم‌آبی و محیط زیست با همفکری دانش آموزان شعاری را برای نمایشگاه مدرسه‌ای تهیه کردیم و با شعار باز یافت طبیعت، باز توانی طبیعت تمام پروژه‌های خودمان را با در نظر گرفتن باز یافت و مواد بازیافتی طراحی کردیم تا به نوعی بتوانیم صرفه‌جویی را آموزش دهیم. دانش آموزان موضوع از طرف دانش آموزان می‌کنیم. در این مرحله هدایت دانش آموزان پژوهشگر شروع می‌شود و بستری مناسب جهت تحقیق درباره موضوعات و رفع ابهاماتشان انجام می‌شود. پروژه‌ها در قالب‌های گوناگونی ارائه می‌شوند و دانش آموزان از پایه اول تا ششم می‌توانند در آن شرکت کنند، قالب‌های پروژه‌های دانش آموزی عبارتند از طبقه‌بندی نمایش علمی که با سه زیرگروه مدل، تحقیق، نمایش و آزمایش طراحی و ساخت یک ایده نو در سال تحصیلی گذشته (۹۶-۹۵) یا توجه به مشکل کم‌آبی و محیط زیست با همفکری دانش آموزان شعاری را برای نمایشگاه مدرسه‌ای تهیه کردیم و با شعار باز یافت طبیعت، باز توانی طبیعت تمام پروژه‌های خودمان را با در نظر گرفتن باز یافت و مواد بازیافتی طراحی کردیم تا به نوعی بتوانیم صرفه‌جویی را آموزش دهیم. دانش آموزان موضوع از طرف دانش آموزان می‌کنیم.

محققان به پهپادها آموزش فرود روی اهداف متحرک می‌دهند



به کارگیری، به کمک این فناوری پهپادها می‌توانند استفاده‌های گسترده‌ای در زمینه نظامی و حتی شهری داشته باشند، برای مثال یک پهپاد می‌تواند یک محموله را به یک خودروی در حال حرکت در بزرگراه برساند. یکی از مهم‌ترین مشکلاتی که پهپادها با آن مواجه هستند فرود آمدن روی کشتی‌های نظامی متحرک است که در دریاهای آزاد در حال حرکت هستند و پهپادها باید در یک فضای محدود با خطای فوق‌العاده کم فرود بیایند و پیش از این امکان انجام این فرآیند بسیار مشکل بود.» وی در خاتمه می‌افزاید: «منطق فازی به پهپاد کمک می‌کند در تصمیم‌گیری‌های مربوط به ناوبری در میان دریای از پارازیت‌های ایستا عملکرد خوبی داشته باشد و از آنجایی که سیستم با گذشت زمان تکامل پیدا می‌کند و مستمراً راه‌حل‌های ضعیف‌تر را کنار می‌گذارد این منطق را «ژنتیک - فازی» نام نهاده‌اند.

منبع: سایینس دیلی

خطا فرود آید. فرود آمدن پهپاد روی سطح متحرک از نظر علمی واز چشم‌انداز مهندسی بسیار مشکل است.» محققان دانشگاه سین سیناتی برای حل این چالش از مفهومی به نام «منطق فازی» استفاده کردند، نوعی استدلال که مردم ناخودآگاه هر روز از آن استفاده می‌کنند. در حالی که دلمشغولی دانشمندان دقت و صحت در تمام کارهایی است که انجام می‌دهند، اکثر



کاوشگر اقیانوس پیمای وطنی به آب انداخته شد

نخستین کاوشگر تحقیقاتی اقیانوس پیمای کشور چند روز پیش به آب انداخته شد. با بومی‌سازی فناوری نوین ساخت کاوشگر تحقیقاتی خلیج فارس، ایران به جمع کشورهای دارای توانایی ساخت اقیانوس پیمای پیوست و در آینده نتیجه تحقیقات در حوزه‌های دریایی متحول خواهد شد. این کشتی توانایی دریانوردی حدود ۳۰۰۰ مایل دریایی (هسر مایل دریایی حدود ۱/۸ کیلومتر است) با سرعت ۱۵ گره دریایی (هر گره دریایی معادل ۱/۸ کیلومتر در

ساعت) دارد. در حال حاضر در کشتی امکان اقامت ۱۶ محقق و ۱۱ پرسنل وجود دارد که راهبری کشتی را انجام می‌دهند. این کشتی ۹۰۰ تن وزن، ۵۰ متر طول، ۱۰ متر عرض و ۱۲ متر ارتفاع دارد و از ارتفاع عرشه اصلی کشتی ۴/۵ متر است و با احتساب داشتن سوخت کافی می‌تواند تا ۴۰ روز در خلیج فارس، دریای عمان و شمال اقیانوس هند تحقیقات میدانی انجام دهد. کاوشگر اقیانوس پیمای خلیج فارس پس از پنج سال تلاش به دست متخصصان ایرانی ساخته و سرانجام به آب انداخته شد.



مختصر

شناسایی و پرورش نخبگان بیشتر شود

جوان‌ها، به خصوص جوانان نخبه هدایای نفیس الهی هستند به یک ملت و یک کشور. همه کشورها از چنین هدایایی، با این حجم، با این گستردگی، با این عدد فراوان برخوردار نیستند. انقلاب یک تحول ایجاد کرده، انقلاب اسلامی یک تحول عظیم ایجاد کرد. آنچه من امروز تعبیر می‌کنم، می‌گویم در انقلاب، خودباوری و اعتماد به نفس، به جنگ و باستگی رفت؛ خدا هم کمک کرد. رهبر انقلاب اسلامی، نخبگان به خصوص جوانان نخبه را هدایای کم‌نظیر و نفیس و امانت‌های الهی به ملت و مسئولان خواندند و گفتند: وظیفه مسئولان در قبال این هدایای گرانبه‌ای، مراقبت از آنها و تلاش برای شناسایی و پرورش نخبگان بیشتر است.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۱۳۹۵

ابتکار

ساخت ماشین آلات خط تولید مخازن گاز طبیعی خودرو

محققان کشور موفق به ساخت ماشین آلات خط تولید مخازن گاز طبیعی ویژه خودرو شدند. دکتر مجید ایزدی مجری طرح با بیان اینکه شکل دهی فلزات، یکی از مهم‌ترین زمینه‌های کاری در صنایع مختلف است، گفت: در این میان، شکل‌دهی با روش «چرخشی» از فناوری بالایی برخوردار بوده که در اختیار چند کشور صنعتی است. در این طرح، طراحی و ساخت یکی از پیشرفته‌ترین ماشین‌های شکل‌دهی به نام «چرخش گرم» با موفقیت انجام شد که این ماشین از نظر فناوری با پیشرفته‌ترین ماشین‌های دنیا مطابقت دارد. یکی از ویژگی‌های برجسته این ماشین، استفاده از «سرو هیدرولیک» برای کنترل موقعیت ابزار بوده که می‌تواند در هر لحظه موقعیت ابزارهایی همچون غلتک شکل‌دهنده را در یک فضای دایره‌ای کنترل کند.

دستاورد

تولید کفش هوشمند تحلیگر برای پیشگیری از آرتروز و تخریب دیسک کمر



محققان کشور موفق به ساخت کفتی هوشمند با سیستم تحلیگر برای پیشگیری از بروز آرتروز، تخریب در دیسک کمر، و آرووس، واریس و کمردرد شدید شدند. علیرضا قهرمانی برنق، مجری طرح در مورد طرح «کفش هوشمند با سیستم آنالایز» گفت: طرح مذکور کفتی برای درمان و پیشگیری از بروز بیماری‌هایی از جمله تخریب در دیسک کمر، کمردرد شدید، والگوس، و آرووس، آرتروپی عضلانی، دفورمیتی اندام‌ها، واریس، آرتروز زانو و گردن است. این کفش دارای سنسورهای فشار است که فشار وارده روی کتفه کفش را تشخیص داده و در صورت لزوم روی رایانه نمایش می‌دهد. به دلیل آثار سمی قند بالا بر بافت‌های خونی، بیماران مبتلا به دیابت در معرض ابتلا به عوارض حاد و مزمنی مانند زخم شدن پاها یا حتی قطع عضو هستند. در این بیماران به دلیل درگیری اعصاب محیطی، پای‌حسی شده و در نتیجه در دراز کردن می‌کنند و راه رفتن‌های مداوم باعث از بین رفتن یا التهاب و تخریب بافت‌ها می‌شود.

ابداع

چاپ سه‌بعدی رگ‌های خونی در آزمایشگاه

چاپ اجزای بدن با استفاده از چاپگرهای سه‌بعدی یکی از رویاهای پزشکان است و به نظر می‌رسد این رویا به زودی در مورد برخی از این اجزای حساس به حقیقت می‌پیوندد. محققان موفق به یافتن روشی برای چاپ سه‌بعدی شبکه‌های رگ‌های خونی بدن انسان شده‌اند که در صورت تکمیل آن می‌توان انقلابی در نحوه درمان برخی بیماری‌ها و ضایعات انسجانی ایجاد کرد. چاپ سه‌بعدی این شبکه مصنوعی از رگ‌های خونی که برای انتقال خون، مواء تغذیه‌ای و مواد زائد بدن کارسرد دارد، در گذشته وقت‌گیر و گران قیمت بوده، اما روش جدید این فرآیند را سریع‌تر و ارزان‌تر می‌کند و پیچیدگی شبکه جدید تا حد زیادی شیبه به پیچیدگی بدن انسان است.