



زیر چتر علم

همزمان با طولانی ترین شب سال معرفی برندگان جایزه ترویج علم چراغ در سال ۹۸

جایزه چراغ به سیاق سال های گذشته در طولانی ترین شب سال، شب یلدا برگزیدگان چهارمین دوره این جایزه را معرفی کرد.

به گزارش جام جم و به نقل از دبیرخانه جایزه چراغ، این دبیرخانه در مهر ۹۸ طی درخواستی از ۸۰ نفر از دیدبانان ترویج علم ایران اقدام به گردآوری اسامی و اطلاعات نامزدهای این جایزه کرد. در نهایت هیات داوران جایزه که متشکل از برگزیدگان سال های قبل و بانیان جایزه چراغ است، سه برگزیده این جایزه را در سال ۱۳۹۸ انتخاب کردند.

«چراغ» يك جایزه خصوصی است و هزینه های آن را بانیان و حامیان این جایزه تامین می کنند. سال گذشته از طریق شیوه جمع سپاری (کرافاندینگ) هزینه های این برنامه تامین شد. در بیانیه سال ۹۸ این جایزه تصریح شده است: «بر این باوریم که سیستم جمع سپاری با روح ترویج علم که رفتاری جمعی است بسیار هم سوست است؛ اما بر خلاف سال گذشته و با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی امروز مرده، تصمیم گرفتیم امسال با صرفه جویی و کاستن بخشی از هزینه تشریفات، مراسم اهدای جایزه را برگزار کنیم. از تمام حامیان مادی و معنوی نیک اندیش این جایزه سپاسگزاریم و با کمال افتخار برگزیدگان جایزه چراغ سال ۱۳۹۸ را به این شرح اعلام می کنیم:

👤 در بخش «يك هیات داوران جایزه چراغ مفتخر است از مردی تقدیر کند که سال هاست عموم مردم را حیران شگفتی های طبیعت و حیات وحش سیاره زمین کرده است. او با بیان جذاب و دقیق خود نه تنها مفاهیم طبیعت که علوم زیستی و به خصوص دنیای شگفت انگیز پرندگان را به میان مردم آورده است و از هرفرصت و هر ابزاری برای جلب توجه عموم نسبت به حفظ سیاره زمین بهره برده است. **دکتر اسماعیل کهرم** چهره برجسته و استثنایی در ترویج علم ایران است که با افتخار جایزه چراغ ۹۸ به پاس يك عمر تلاش پیوسته، دقیق، فراگیر و موثر در راه ترویج علم به ایشان اهدا می شود.

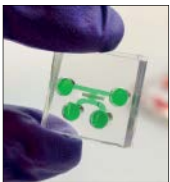
👤 در بخش «دانشگر مروج علم» هیات داوران جایزه چراغ، مراتب تقدیر و سپاس خود را تقدیم می کند

به دانشگر گرانقدری که فراتر از فضای پژوهشی و دانشگاهی و درمانی، سال هاست عموم مردم را به شناخت بیشتر درباره مغز، علوم شناختی و عجایب این جهان ۱۴۰۰ گرمی دعوت کرده است. او مدت های طولانی از طریق نوشتن در جراید همگانی، نگارش و نشر کتاب های عمومی و راه اندازی و پیشبرد باشگاه مغز ارتباطی جذاب و لذت بخش بین هنر، علوم شناختی و زندگی روزمره برقرار کرده و عموم مردم را به دانستن بیشتر در این حوزه دعوت کرده است. بسیار مفتخریم **دکتر عبدالرحمن نجل رحیم** را به عنوان برگزیده جایزه چراغ ۹۸ در بخش دانشگر مروج علم معرفی کنیم.

👤 در بخش مروج علم سال هیات داوران جایزه چراغ، بادشواری و بحث فراوان روبه رو بود. انتخاب

يك برگزیده از میان تعداد قابل توجهی از فعالان ترویج علم جدا سخت است. در نهایت هیات داوران با بهترین آرزوها جایزه «مروج علم سال» را به جناب آقای **محمد علیزاده** تقدیم می کند؛ مردی سختکوش که سال هاست با برگزاری نمایش های علم در گوشه و کنار ایران تصویری متفاوت، جذاب و شوق انگیز از فیزیک را تقدیم مردم کرده است. گفتنی است، در هفتمین روز زمستان در مهمانی شب چراغ، جوایز تقدیم برگزیدگان خواهد شد.

برای آشنایی بیشتر با جایزه چراغ به نشانی اینترنتی cheraghprize.com سرزنید.



تولید دندان مینیاتوری انسان روی تراشه

محققان آمریکایی برای اولین بار در جهان موفق به تولید دندان مینیاتوری انسان روی تراشه شده اند که می تواند برای مطالعه و تحقیق در مورد پوسیدگی های دندان مورد استفاده قرار گیرد. این ابزار می تواند به فعال تر شدن دندانپزشکی شخصی کمک کند و دندانپزشکان را قادر سازد تا براساس دندان و میکروبیوم دهانی بیمار، مواد پرکننده ای را برای دندان انتخاب کنند که کارکرد بهتر و ماندگاری طولانی تری داشته باشد. / ایرنا

لاستیک های زیست سازگار ایرانی در آستانه ورود به بازار

یکی از شرکت های فناور مستقر در پارک علم و فناوری خراسان جنوبی با کاربردی کردن نانوساختارهای رسی سازگار با مواد پلیمری در لاستیک های خودرو، لاستیک هایی را عرضه کردند که تا ۵۰ درصد نفوذپذیری آنها را کاهش داده است. این محققان در حال عقد قرارداد با یکی از شرکت های تولیدکننده لاستیک هستند. / ایسنا



جام جم از پیشرفت های فناوران داخلی در هفتمین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت و بیستمین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش، فناوری و فن بازار گزارش می دهد

معادله بومی سازی فناوری و پژوهانه های ناچیز



محصول رایوشش می دهد، پرداخت می کند تا علاوه بر ایجاد انگیزه برای خریدار، برای شرکت های فروشنده نیز به صورت ضمنی يك بازار تضمینی ایجاد کند. اما اینها فقط يك روی ماجراست. محمود کوچک زاده، کارشناس یکی از شرکت دانش بنیان حاضر در نمایشگاه به جام جم گفت: این نمایشگاه برای بسیاری از شرکت های دانش بنیان تنها فرصت ارائه و فروش محصولات شان است، اما امیدشان سال به سال کمتر می شود. زیرا با کاهش بودجه های دانشگاه ها، رقم پژوهانه (گرنِت) استادان و کاهش حمایت های دولتی، مراکز آموزشی و پژوهشی توانایی مالی خرید دستگاه های جدید و مجهز را ندارند. به نظر می رسد در شرایط تحریم، اگر قرار است از تولیدکننده

معاون نوآوری و تجاری سازی فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ضمن اشاره به تلاش های انجام گرفته برای عرضه محصولات با کیفیت تر در این رویداد، بیان کرد: «در شش دوره قبلی نمایشگاه نزدیک به ۵۰۰ میلیارد تومان محصول عرضه و فروخته شد، بازانه تخصیص یافته از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به این حجم از فروش نزدیک به ۳۵ درصد بوده است. روش تعامل برد - برد به کار رفته در بنیان این رویداد کمک کرده است که هر دو کفه عرضه و تقاضا مورد توجه قرار گیرد.» این معاونت به منظور ایجاد تحرك بیشتر در شرکت های دانش بنیان و نوپا، بخشی از هزینه خرید محصولات از سوی محیط های پژوهشی و دانشگاهی را که رقمی در حدود ۱۰ تا ۵۰ درصد از کل قیمت

برگزاری «نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ایران ساخت» فرصت مغتنمی برای پژوهشگران مراکز آموزشی و پژوهشی فراهم آورده تا علاوه بر رونمایی از دستاوردهای علمی خود، بتوانند تجهیزات آزمایشگاهی جدید را مطابق با نیازهای شان از تولیدکننده های داخلی خریداری کنند.

سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس جمهور، در این نمایشگاه با اشاره به حرکت بزرگ شکل گرفته در راستای تغییر اقتصاد نفتی اعلام کرد: «زیست بوم نوآوری و فناوری در کشور شکل گرفته است و بازیگران متفاوتی در آن نقش آفرینی می کنند؛ بیش از شش هزار شرکت نوپا و بیش از ۴۶۰۰ شرکت دانش بنیان که اکنون بخشی از این نقش آفرینان هستند.» همچنین پیمان صالحی،

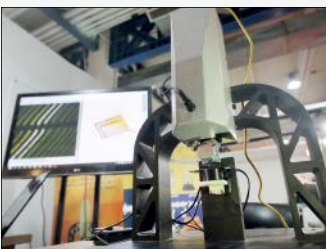
پلاسمای گلايد آرک



شاید شما هم پس از شنیدن «کاربردهای پلاσμα» منتظر دیدن خون باشید، اما پلاσμα در فیزیک ربطی به پلاسمای خون

ندارد. در واقع پلاσμα حالت چهارم ماده و بیانگر گاز یونیزه است که با دادن انرژی و گرما به گاز، تولید می شود. پلاσμα انواع و کاربردهای مختلف صنعتی، نظامی و پزشکی دارد که با روش های متفاوتی می توان آن را تولید کرد. پلاسمای گلايد آرک از انواع پلاسماست که در شکل می بینیم. دستگاه گلايد آرک با آرک لغزان کاربردهای زیادی در آزمایشگاه های تحقیقاتی و صنعتی دارد، برای مثال در از بین بردن گازهای آلاینده و تصفیه هوا، در صنایع غذایی و پزشکی به ترتیب برای استریل کردن مواد غذایی و ابزارآلات، در صنعت نساجی برای پردازش منسوجات و پلیمرها و آب دوست کردن سطوح برای رنگ پذیری و چاپ پذیری و ... از کاربری های این دستگاه است. به گفته سید ایمان حسینی، مدیر عامل شرکت دانش بنیان دانش پویان ساتیا، این دستگاه فقط يك سوم نمونه خارجی قیمت دارد، همچنین سیستم لایه نشانی پلاسمایی PECVD، تفنگ لایه نشانی پلاσμα اسپری، سیستم رزاله سوز پلاسمایی و سیستم پردازش پلاسمایی DBD سایر کاربردها و تولیدات این شرکت هستند.

دستگاه تداخل سنج نور سفید



امروزه از صنایع پزشکی گرفته تا صنایع نظامی نیاز به سنجش کیفیت سطوح داریم. برای مثال در دندان پزشکی برای بررسی پستی و بلندی روکش دندان ها به این فناوری نیاز داریم. شرکت

دانش بنیان فناوری کهربا با ساخت دستگاه تداخل سنج نور سفید، امکان اندازه گیری پستی و بلندی سطوح با اصطلاحا توپوگرافی سطحی را با دقت پنج نانومتر فراهم آورده است. گفتنی است در حال حاضر حدود پنج کشور دنیا به این دقت فنی در تولید محصول دست پیدا کرده اند، در حالی که قیمت این دستگاه نسبت به نمونه های خارجی کمتر از يك دهم است.

محمود کوچک زاده، کارشناس این شرکت درباره مزیت دستگاه تولیدشده در این شرکت نسبت به دستگاه AFM (میکروسکوپ نیروی اتمی) که برای توپوگرافی نیز استفاده می شود، به جام جم گفت: در دستگاه های AFM حداکثر زبری یا پستی و بلندی سطح ۱۵ میکرون باید باشد، در حالی که در این دستگاه تا ۸ میکرون زبری را نیز می توان اسکن کرد. از طرف دیگر در دستگاه AFM سنجش به صورت مکانیکی و با عبور يك سوزن از روی سطح انجام می شود که ممکن است به سطح آسیب برساند، ولی در این دستگاه سنجش با روش تداخل نور سفید است و چون با سطح تماسی ندارد آسیبی وارد نمی شود. همچنین پنجره اسکن دستگاه تداخل سنج نورسفید، بزرگتر است.

رنگ آمیزی خودکار اسلایدهای زیستی

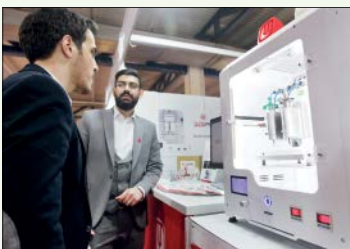


تمام فرآورده های زیستی برای آن که زیر میکروسکوپ قابل تفسیر باشند، نیاز به رنگ آمیزی دارند و این امر زیر نظر کارکنان آزمایشگاه ها یا دانشجویان

انجام می شود؛ کاری که به دلیل متعدد نیاز به استفاده از مواد مختلف با زمان های متفاوت داشته و بسیار دشوار و وقت گیر است. شرکت دانش بنیان ایده آزما آریا مدعی است برای اولین بار در جهان موفق به ساخت دستگاه رنگ آمیزی اتوماتیک اسلایدهای زیستی (Fully Automatic Slide) شده است که می تواند با روش های رایج در آزمایشگاه ها عمل رنگ آمیزی را انجام دهد. این دستگاه در واقع رباتی است که در سه جهت فضایی x و y و z حرکت می کند و دارای چهار نگه دارنده است که هر نگه دارنده شش اسلاید را می تواند در خود جای دهد.

ربات مطابق با برنامه ای که دریافت می کند، با يك سوزن يك بار مصرف، رنگ مورد نظر را از داخل شیشه های رنگ برداشته و روی اسلایدها رنگ آمیزی را انجام می دهد. دستگاه های خارجی مشابه فقط از يك روش رنگ آمیزی استفاده می کنند در حالی که این دستگاه با پنج روش این کار را انجام می دهد. از طرفی دستگاه های خارجی شیشه های رنگ مخصوص به خود را دارند که فقط از همان شرکت امکان تهیه شان وجود دارد، ولی در این دستگاه کاربر از همه رنگ های موجود در بازار می تواند استفاده کند. همچنین تمام مراحل رنگ آمیزی، تنظیم رنگ آمیزی و گزارش رنگ آمیزی به کمک تبلت همراه با دستگاه قابل رصد کردن است.

دستگاه چاپگر ۳ بعدی زیستی



ممکن است به دلیل سانحه یا بیماری بافت ها و اعضای بدن دچار آسیب شوند که درموارد حاد، قطع عضو تنها راهکار پیش روی پزشکان خواهد بود، اما با پیشرفت دانش و فناوری شاید دور

از ذهن نباشد که در آینده در کنار فروشگاه های متنوع، فروشگاه های ارزاندهنده عضو و بافت را بینیم! امروزه با استفاده از دستگاه های چاپگر سه بعدی، می توان ساختارهای زیستی مانند بافت ها و اعضای بدن را تولید و جایگزین بافت های آسیب دیده کرد. این روش به زودی جایگزین استفاده از ایمپلنت های فلزی و رزینی خواهد شد. با این تفاوت عمده که این بافت از جنس سلول های بدن است.

محمد احسان غیاثوند، مدیرعامل شرکت دانش بنیان ایده کاران سه بعدی شریف، کاربرد دستگاه چاپگر سه بعدی زیستی را در مهندسی بافت، پزشکی بازساختی، پژوهش های حوزه های مهندسی بافت، بایومتریال (مواد زیستی) و مهندسی پزشکی عنوان کرد. ماده اولیه بافت، استخوانی یا غضروفی به عنوان ماده اولیه در دستگاه قرار می گیرد، سپس مطابق با هندسه و ابعاد از قبل تعیین شده بافت سنجش به صورت مکانیکی و با عبور يك سوزن از روی دستگاه کیفیت بالایی داشته و می تواند با نمونه های خارجی رقابت کند، در حالی که فقط يك سوم آنها قیمت دارد و در صورت جذب سرمایه گذار و ایجاد واحداث خط تولید برای این دستگاه، قیمت تمام شده کمتری نیز خواهد داشت.

اولین دستگاه تصویربرداری تولید داخل



در غرفه اصلی نمایشگاه ماکت دستگاه تصویربرداری پزشکی توجه بازدیدکنندگان را جلب می کرد. حامد عبدا.زاده، کارشناس شرکت مکانیک شرکت دانش بنیان پرتونگار

پرشیا در مورد این دستگاه به جام جم گفت: «پزشکی هسته ای شاخه ای از علم پزشکی است که در آن از مواد رادیواکتیو برای تشخیص و درمان بیماری ها استفاده می شود. ابتدا رادیو دارو به بیمار تزریق می شود و بعد در اندام مورد نظر تجمع می یابد. سپس با استفاده از این دستگاه تصویربرداری از عضو مورد نظر انجام می شود. دستگاه ProSPECT اولین محصول تصویربرداری تولید داخل است که از آن برای بررسی محل توده های سرطانی، گرفتگی عضلات و عروق قلبی و تصویربرداری از ضایعه های مغزی استفاده می شود.» وی در ادامه افزود: «در حال حاضر این دستگاه در بیمارستان های شریعتی و امام خمینی تهران مورد استفاده قرار گرفته است و به زودی در بیمارستان های استان های یزد و اردبیل نیز نصب خواهد شد. فناوری این محصول بومی سازی شده و با کسب تمام استانداردهای داخلی در تلاش برای کسب تأییدیه های بین المللی است.» شایان ذکر است که اکنون حدود شش کشور در جهان چنین دستگاهی را می سازند. این در حالی است که نمونه داخلی فقط يك سوم قیمت نمونه های خارجی است و در صورت بروز هر گونه مشکل یا خرابی در سریع ترین زمان ممکن تعمیر می شود. این شرکت مدعی است خدمات پس از فروش قوی تری دارد؛ زیرا سازندگان دستگاه، مهندسان جوان کشورمان هستند و دستگاه تولیدی خود را به خوبی می شناسند. 📌