

اجرای ۲۶ پروژه پشیران از سوی نخبگان

معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان گفت: ۲۶ پروژه پشیران تعریف شده که قرار است با استفاده از ظرفیت نخبگان اجرایی شود. دکتر روح... دهقانی فیروزآبادی با بیان این‌که آیین‌نامه حمایت از نخبگان ایرانی هفته گذشته به تصویب رسید، گفت: این آیین‌نامه ۱۸ ماده دارد که در راستای حمایت از نخبگان در زمینه‌های بیمه و مسکن، حضور آنها به‌عنوان اعضای هیأت علمی، شرکت‌های دانش‌بنیان، پروژه‌های

پیشرفت و... با کمک دستگاه‌های اجرایی پیاده‌سازی می‌شود. وی با بیان این‌که توجه به نخبگان جزو بدیهی‌ترین مسائل هر جامعه آگاه و دولت‌هوشمنداست، گفت: در سراسر دنیا این موضوع سرلوحه کار دولت هوشمند قرار می‌گیرد. به گفته معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان، کمک استعداد‌های برتر و نخبگان می‌تواند به مدیریت بهتر و حل مسائل کشور کمک کند تا سطح جامعه ارتقا یابد. وی با بیان

«جام جم» پیشرفت‌های مرکز تحقیقات پلی‌یورتان را بررسی می‌کند

پتروشیمی دانش‌بنیان ساخت ایران

صنعت پلیمر و پتروشیمی با ایجاد ارزش افزوده و تبدیل مواد خام نفت و گاز به محصولات با ارزش اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد کشور دارد. زنجیره پتروشیمی با هیدروکربن‌های موجود در نفت خام و میعانات گازی یا گاز طبیعی آغاز شده و در نهایت به فرآورده‌های جدید شیمیایی تبدیل و در صنایع پایین دست پتروشیمی برای تولید محصولات استفاده می‌شود. پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران به‌عنوان یکی از پژوهشگاه‌های برتر وزارت علوم و فناوری از سال ۱۳۶۵ فعالیت خود را در عرصه تخصصی پلیمر آغاز کرده است. این پژوهشگاه با همکاری یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه پتروشیمی و با هدف جذب نخبگان و اساتید دانشگاهی و توسعه صنعت پلی‌یورتان در کشور، اقدام به راه‌اندازی مرکز تحقیقات پلی‌یورتان کرده است تا با تولید مواد اولیه این صنعت نیاز صنایع پایین دست ایران و کشورهای همسایه را پاسخ دهد. به همین منظور برای آشنایی با برنامه‌های این مرکز تحقیقاتی با دکتر سید مهدی مرتضوی، مدیر ارتباط با صنعت پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی گفت‌وگو کرده‌ایم.



ماتilde فرموش گروه دانش و سلامت

حوزه پلیمر از حوزه‌های مهم و گسترده در کشور است که می‌تواند در صنایع مختلف کاربرد داشته باشد و بر همین اساس پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران به‌عنوان یک مرجع به توسعه علوم و فناوری مواد پلیمری و پتروشیمیایی و تربیت نیروی انسانی می‌پردازد.

دکتر مرتضی درباره اقدامات این پژوهشگاه توضیح می‌دهد: «با توجه به بحث اقتصاد مقاومتی در چند سال اخیر و ارزش افزوده‌ای که صنعت پتروشیمی می‌تواند ایجاد کند، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی سعی دارد نقش مهمی را در این مسیر ایفا کند. با توجه به رشد فراینده صنعت پلی‌یورتان در کشور و بازار بالقوه این حوزه در صنایع همچون کفش، خودرو و لوازم خانگی، شرکت‌ها ناچارند مواد اولیه پلی‌یورتان را از دیگر کشورها وارد کنند. به این ترتیب صنعت بالادست پتروشیمی وظیفه دارد با افزایش ظرفیت پتروشیمی و همچنین همراهی مسئولان، مواد اولیه صنعت پلی‌یورتان را تامین کند تا هم نیاز صنعت داخلی پاسخ داده شود و هم بازار کشورهای منطقه در تسخیر ایران قرار گیرد. در همین راستا مرکز تحقیقات پلی‌یورتان به همت دکتر صدیقی‌زاده، مدیر عامل یک شرکت دانش بنیان حوزه پتروشیمی و با همکاری پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایجاد خواهد شد تا با رویکرد تحقیقاتی و تربیت نیروی

انسانی برای صنایع پایین دست به پیشرفت صنعت پتروشیمی کشور نیز کمک کند.»

اهمیت صنعت پلی‌یورتان در بازار داخلی و خارجی

زنجیره ارزش افزوده و قیمت بالای مواد اولیه از نقاط ضعف ایران در صنعت پتروشیمی بوده که با راه‌اندازی مرکز تحقیقات پلی‌یورتان می‌تواند برطرف شود. دکتر مرتضوی تصریح می‌کند: «تا امروز گام‌های مؤثری در زنجیره ارزش افزوده در صنعت پتروشیمی برداشته بودیم و لازمه حرکت در این مسیر همین فعالیت‌هایی است که پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی و این شرکت دانش بنیان قرار است دنبال کنند. پلی‌یورتان یکی از محصولاتی است که با وجود کاربرد بسیار گسترده ارزش افزوده بالایی را ایجاد و در نتیجه زنجیره پتروشیمی را تکمیل می‌کند. به عبارتی ما به جای تولید محصولاتی که سبد آنها ارزش پایینی دارند، به سمت تولید محصولاتی می‌رویم که ارزش افزوده بالایی را ایجاد خواهند کرد. صنعت پلی‌یورتان بدون شک در چند سال اخیر رشد فراینده‌ای داشته و بازار ۲۰ هزار تنی را در کشورهای ایران و منطقه به خود اختصاص داده است. کشورهایی مانند ترکیه، ازبکستان، کشورهای حوزه دریای خزر و پاکستان به شدت به این مواد اولیه نیاز

دارند و امروز این مواد را از دیگر کشورها وارد می‌کنند. اگر ایران به‌عنوان هاب انرژی منطقه فعالیت خود را در حوزه پلی‌یورتان گسترش دهد، قطعاً علاوه بر تامین نیاز صنعت داخلی می‌توان به کشورهای همسایه نیز صادرات و در نتیجه ارزآوری داشت.»

تربیت نیروی انسانی برای صنایع پایین دست پتروشیمی

اقدامات پژوهشگاه پلیمر، پتروشیمی و شرکت دانش بنیان فعال در این حوزه و راه‌اندازی مرکز تحقیقات پلی‌یورتان تا سال ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ آغاز می‌شود تا ظرفیت تولید مواد اولیه افزایش یابد و نیاز بازار داخل فراهم شود. دکتر مرتضوی توضیح می‌دهد: «به همت این شرکت و پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی، مرکز تحقیقات پلی‌یورتان با هدف تربیت نیروی انسانی مورد نیاز صنعت پایین‌دست پلی‌یورتان ایجاد خواهد شد تا شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف از این افراد استفاده کنند و در نتیجه اشتغال‌رایی نیز در این

این‌که معاونت علمی وظیفه جریان‌سازی و هماهنگی در حوزه علم و فناوری را برعهده دارد، گفت: در راستای تحقق این امر پنج اولویت و موضوع را سرلوحه کار خود قرار داده است: «توسعه اندیشه‌ورزی در کشور»، «توسعه علمی»، «توسعه فناوری»، «تحقق اقتصاد دانش بنیان» و «توسعه بازار و پیبود فضای کسب و کار» از جمله این اولویت‌ها برای جریان‌سازی به‌شمار می‌رود./مهر



مهر



صنعت صورت گیرد. یکی از وظایف پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی به‌عنوان تنها دانشگاه و پژوهشگاه دارای گروه تخصصی پلی‌یورتان و با همراهی شرکت دانش بنیان پتروشیمی تامین مواد اولیه را برای شرکت‌های تولیدکننده انجام می‌دهد تا به این ترتیب ارتباط صنعت و دانشگاه انجام شود. همچنین با

تاسیس مرکز تحقیقات پلی‌یورتان در ماهشهر، اساتید و دانشجویان دکتری و پسادکتری می‌توانند تحقیقات خود را در این مرکز متمرکز کنند تا هم نیروی متخصص صنعت پایین‌دست تامین و هم از فرار نخبگان جلوگیری شود.»



دکتر مرتضوی:

با توجه به بحث اقتصاد مقاومتی در چند سال اخیر پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی سعی دارد نقش مهمی را در این مسیر ایفا کند

پلیمر نیز به عنوان تنها مرکز علمی تخصصی این حوزه، گروه تخصصی پلی‌یورتان را تشکیل داده است. اساتید این پژوهشگاه با تشکیل این گروه به تربیت نیروی انسانی تحصیلات تکمیلی می‌پردازند. یکی از نقاط امید مرکز تحقیقات پلی‌یورتان ارائه خدمات بین‌المللی به کشورهای اطراف مانند ترکیه، پاکستان و ازبکستان است که به صنعت پلی‌یورتان نیاز دارند و همچنین تبادل اساتید و دانشجو در این مرکز با کشورهای همسایه انجام می‌شود تا انتقال تجربیات نیز صورت گیرد.» همکاری با کشورهای منطقه در صنعت پتروشیمی برای ایران چند حسن دارد و دکتر مرتضوی در این خصوص خاطرنشان می‌کند: «در بحث حمل‌ونقل مواد اولیه کشورهای همسایه

برای ما بسیار در دسترس تر هستند. همچنین با توجه به ظرفیت بزرگ صنعت پلی‌یورتان در این کشورها، امکان همکاری‌های بسیاری با آنها وجود دارد. به این ترتیب کشورهای همسایه به جای واردات مواد اولیه از چین و کشورهای اروپایی، می‌توانند این مواد را از ایران تامین کنند تا هم هزینه حمل و نقل کاهش یابد و هم هزینه‌های تمام شده واردات کمتر شود. همچنین تبادل نیروهای انسانی با کشورهای منطقه می‌تواند به نهادینه شدن مواد اولیه تولید ایران در این کشورها به‌عنوان مصرف‌کننده مواد پلی‌یورتان کمک کند.»

همکاری‌های بین‌المللی در پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی

دکتر مرتضی درباره گروه تخصصی پلی‌یورتان در پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی می‌گوید: «اساتید رشته پلیمر دانشگاه‌ها به صورت تخصصی در حوزه پلی‌یورتان فعال هستند و پروژه‌هایی را در این زمینه انجام می‌دهند. پژوهشگاه

هممانی از دوردست‌های منظومه شمسی

آب از صخره‌های بلندی در کالیفرنیا ی آمریکا به سطح زمین می‌ریزد و دنباله‌داری در آسمان به خورشید نزدیک می‌شود و علت هر دوی این پدیده‌ها نیروی گرانش است. عکاس، بخشی از فضای بیرون از سیاره ما را با نمایی از سطح زمین تلفیق کرده است تا عکسی زیبا از هومان آسمان شب بهمن ۱۴۰۱ یعنی دنباله‌دار C/2022 E3 معروف به ZTF ثبت کند. دنباله‌دارها، شالوده‌ای از برف، یخ، سنگ و غبار هستند که در مدارهای مشخصی به دور خورشید در حرکت هستند و در مسیر حرکت خود گاهی که به زمین نزدیک می‌شوند می‌توانیم آنها را در آسمان شب ببینیم. برای پیدا کردن محل این اجرام در آسمان می‌توان از برنامه‌های قابل نصب روی گوشی استفاده کرد، یکی از بهترین برنامه‌ها که به طور اختصاصی دنباله‌دارهای حاضر در منظومه شمسی را نشان می‌دهد، Comet Book است. جالب است بدانید دنباله‌دار ZTF ۵۰ه هزار سال قبل در آسمان ظاهر شده بود در بهمن ۱۴۰۱ از نزدیکی زمین عبور کرد و اکنون در مسیر سفر به دوردست‌های منظومه شمسی قرار دارد.

عکس: تارا مستوفی منبع: apod.nasa.gov



هومامولابه صورت عایق و نارسا نا عمل می‌کند اما ذرات باردار مذکور، مناطقی غنی از نوع بسیار رسانای مولکول اکسیژن ایجاد می‌کنند که در سطح انرژی بسیار پایین‌تر از سطح معمول قرار دارند. هر حرکت غیرمستقیم این ذرات باردار (هر زیگ یا زاگ) یک گام حدود ۵۰ متری است که به علت تخلیه الکتریکی در این مناطق غنی از اکسیژن رسانا، ایجاد می‌شود. فضاهای مغناطیسی نیز از آخرین «گام» این ذرات باردار تشکیل می‌شوند که به‌صورت ناگهانی مولکول‌های بیشتری از این نوع اکسیژن بسیار رسانا را از اکسیژن رایج موجود در اتمسفر ایجاد می‌کنند. این روند فراینده از تولید اکسیژن‌های رسانا و بسیار کم‌انرژی، باعث گستردگی فضاهای سرشار از این نوع اکسیژن در تمام جهاتی می‌شود که «گام»‌های ذرات باردار پایان می‌یابد. هریک از این تخلیه‌های الکتریکی متوالی ذرات باردار که در مقیاس میلیونوم ثانیه رخ می‌دهد، به دنبال حرکتی بسیار سریع رخ می‌دهد که به همین دلیل عکس‌ها قادر به نشان دادن آنها نیستند. این جریان ذرات باردار در نهایت به زمین یا اشیای بلند متصل به آن برخورد می‌کند. این اتفاق در نتیجه رعدوبرق‌های قابل مشاهده با صدای بسیار بلند رخ می‌دهد. در این حالت، نور سفید در مقیاس هزارم ثانیه در مسیر زیگ-زاگ حامل اکسیژن‌های رسانای بسیار کم‌انرژی بازمی‌گردد.

برخی ذرات باردار در همین جا بار الکتریکی خود را از دست داده و ناپدید می‌شوند. فهم بهتر از عملکرد رعدوبرق، عاملی کمک‌کننده برای جان به‌در بردن از خطرات توفان‌های تندری است که برای مثال در چگونگی جانمایی برقگیرها و سازه‌های بلند همچون ساختمان‌های رفیع، دکل‌های مخابراتی و دکل‌های کشتی، دید علمی‌تر و در نتیجه موثرتر جهت پیشگیری از خطرات رعدوبرق، در اختیار سازندگان قرار می‌دهد.

چنانچه ذکر شد، فرضیه دانشمندان حاضر درباره دلیل ایجاد شکل زیگزاگی رعدوبرق، این است که ذرات ایستای ناشی از حرکت خرده‌یخ‌ها در ابرهای تندری این پدیده را ایجاد می‌کنند. با وجود این، نمی‌توان از قطعیت این فرضیه اطمینان داشت؛ شاید به همین دلیل است که رعدوبرق همچنان موضوعی عجیب‌آوَر و ناشناخته است./ منبع: livescience

چرا رعدوبرق به شکل زیگزاگی ظاهر می‌شود؟



رفت رحیم‌زاده خانجی گروه دانش و سلامت

بر اساس آنچه همه ما تجربه کرده‌ایم، پدیده رعدوبرق قادر است تنها با یک تابش ناگهانی آسمان را روشن کند. گرچه این پدیده به اشکال مختلف در آسمان دیده می‌شود، اکثر قریب به اتفاق ما در صورت به تصویر کشیدن رعدوبرق، شکل زیگزاگی را انتخاب می‌کنیم. سؤال اینجاست که چرا ظهور پدیده تخلیه بار بین ابرهای باردار الکتریکی و زمین که از آن به رعدوبرق یاد می‌کنیم، به‌جای آن‌که به صورت خطی مستقیم باشد، زیگزاگی است؟ آنچه در مورد این پدیده عجیب است، برخی از سازوکارهای آن است که همچنان ناشناخته مانده است. محققى در این باره می‌گوید: امروزه ما تمام حقایق سیاره خود را می‌دانیم. دانشمندان حتی قادرند کسوف و خسوف را با دقت کسری از ثانیه پیش‌بینی کنند اما همچنان رموز بسیاری در مورد پدیده باستانی رعدوبرق، سر به مهر مانده است. محققان در تلاش برای یافتن علت شکل

جام جم

دانش

SCIENCE

۱۵

یکشنبه ۱۴ اسفند ۱۴۰۱ شماره ۶۴۴۶

جام‌آسمان

امین رضا کیفرگیر | گروه دانش و سلامت



کشف حیات در مریخ منتظر فناوری‌های نوین

دهه‌هاست که فکر وجود حیات فرازمینی روی سیاره مریخ، فکر بشر

راه به خود مشغول کرده است. با وجود سرگذشت نسبتاً مشابهی که مریخ و زمین در صدر پیدایش خود داشته‌اند، آیا روزگاری سیاره مریخ هم، خانه گونه‌هایی از حیات بوده است؟ و اصلاً چرا مسیر تکامل این دو سیاره به کل عوض شد و چه بر سر حیات احتمالی مریخ آمد؟ «مریخ‌نورد کنجکاوی» و «مریخ‌نورد اسکاتل» از جمله تلاش‌های بشر برای پاسخ به این سؤالات هستند که هر دو متعلق به ناسا و اکنون هم در حال فعالیت روی سطح سیاره مریخ هستند. هر دوی این مریخ‌نوردها نشانه‌هایی از ترکیبات آلی روی مریخ پیدا کرده‌اند. با وجود مهم بودن این یافته‌ها اما همچنان نمی‌توان از حضور حیات میکروبی در گذشته مریخ مطمئن بود، زیرا معلوم نیست که متشاین مواد آلی پیدا شده حیات بوده یا فراینده‌ای دیگری روی مریخ موجب پدید آمدن شان شده است اما سؤال اساسی این است، چرا پس از انجام بررسی‌های گسترده و صرف هزینه‌های گزاف هنوز موفق به پیدا کردن نشانه‌های مصمم از حیات در سیاره سرخ منظومه شمسی نشده‌ایم؟ پژوهش جدیدی که در منطقه رد استون، بیابان آتاکاما در کشور شیلی انجام شده است، نشان داده که شاید برای پیدا کردن نشانه‌های حیات روی مریخ نیاز باشد فناوری‌های خود را خیلی بیشتر از این توسعه دهیم و چیزی که اکنون در اختیار داریم، کافی نباشد. به خصوص حیات احتمالی که ممکن است در گذشته روی مریخ بوده باشد، مربوط به میلیاردها سال قبل است و پیدا کردن ردی از آن چالش جدی خواهد بود. آتاکاما، قدیمی‌ترین بیابان سیاره زمین است. منطقه رد استون، یک دلتای باستانی در این بیابان است که ترکیبات خاک آن شباهت زیادی به بخش‌هایی از مریخ دارد. برای همین هم بسیاری از آزمایش‌های اخترزیست‌شناسان برای شبیه‌سازی محیط مریخ در این منطقه انجام می‌شود. پژوهشگران دانشگاه «اوتونوموس» شیلی، با نمونه‌گیری از خاک این منطقه نشان داده‌اند که نزدیک به ۹ درصد توانی ژنتیکی پیدا شده در رد استون تا قبل از این دسته‌بندی نشده بودند و ناشناخته هستند. دو تئوری وجود دارد. میکروبیوم ناشناخته رد استون یا واقعاً گونه‌های خاص و کشف نشده‌ای هستند یا باقی مانده گونه‌هایی هستند که مدت‌های طولانی قبل از این در این منطقه سکونت داشته‌اند و به دلیل گذر زمان نشانه‌های از آنها در هیچ جای دیگر یافت و ثبت نشده است. نمونه‌های جمع‌آوری شده میکروبیوم ناشناخته همچنین با فناوری‌هایی که اکنون مشابه آن روی مریخ است با قرار است به دست مریخ‌فرستاده شود هم آزمایش شده‌اند. در بیشتر موارد اما این موجودات یا به صورت محدود و به سختی شناسایی شده‌اند یا اصلاً شناسایی نشده‌اند. این یعنی فناوری‌های جست‌وجو روی مریخ نیاز به توسعه دارد. در غیر این صورت آشکار کردن نشانه‌های حیات بسیار دشوار خواهد بود. البته انتقال نمونه‌های خاک مریخ به زمین و بررسی آنها در آزمایشگاه‌های مجهز زمینی هم می‌تواند روش مؤثری باشد اما مأموریت به مقصد مریخ و بازگشت آن به زمین، فرآیند بسیار پیچیده‌ای است. هر چند ناسا در حال برنامه‌ریزی برای این مأموریتی است اما در خوشبینانه‌ترین حالت این اتفاق تا دهه ۲۰۴۰ یا حتی ۲۴۰۰ میلادی محقق نخواهد شد./ برگرفته از Science Alert

پیشخوان

عوارض بی پایان کرونا همچنان ادامه دارد

شماره: فوریه ۲۰۲۳/اسفند ۱۴۰۱

توالی انتشار: هفته‌نامه

وبگاه:

scientificamerican.com

همه‌گیری کرونا، قصه‌های تلخ زیادی را به همراه داشت؛ قصه‌هایی که هر کدام می‌توانستند زمینه تحقیقاتی مفصل درباره رفتارها و تأثیرات ویروس کرونا باشند. در این میان بیمارانی بودند که بعد از گذشت مدت زیادی از بهبودشان همچنان با عوارض و آثار به جامانده از کرونا دست و پنجه نرم می‌کردند.

پرونده اصلی مجله ساینتیفیک امریکن به پژوهشی که در مورد یکی از بیماران انجام شده اختصاص دارد، فرد بیماری که سه سال از ابتلایش به کرونا می‌گذرد و هنوز دچار

خستگی‌های شدید و ضربان قلب نامنظم است.

مشکل تمرکز و عفونت در بدن او هم چنان ادامه دارد و این موضوع باعث شده زمان زیادی از زندگی‌اش را در مطب پزشکان و بیمارستان‌ها بسری کند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد اختلال اعصاب، خلق‌وخو و ضعف حافظه از شایع‌ترین مشکلاتی است که بعد از ابتلا به کووید-۱۹ باقی مانده است. محققان سعی کردند در این پژوهش به این سؤال پاسخ دهند که چه عواملی زمینه ایجاد این اختلال‌ها را تقویت کرده است. این که کدام بیماران در معرض خطر کدام عوارض بوده‌اند و این عوارض چقدر طول کشیده است؛ مواردی است که هنوز نیاز به تحقیقات بیشتر دارد اما آنچه مسلم این است که اثرات کووید-۱۹ همچنان ادامه دارد.