

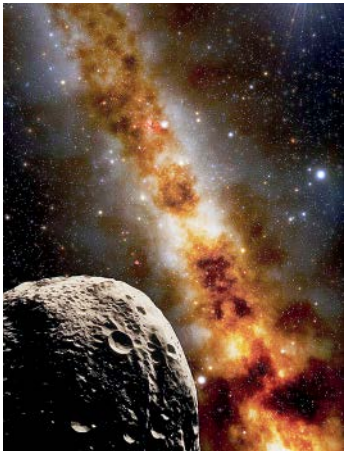
## دورترین جرم شناخته‌شده در منظومه شمسی

حرکت اجرام

منظومه شمسی عمدتاً تحت سیطره جاذبه گرانشی ستاره مرکزی‌اش، یعنی خورشید است. این سامانه سیاره‌ای اجزای مختلفی دارد ازجمله سیارک‌ها و دنباله‌دارها. بخشی از این سیارک‌ها در مدارهایی بین دو سیاره مریخ و مشتری به دور خورشید در گردشند. تعداد بسیار پرشماری از آنها نیز وی‌ مدار سیاره نپتون قرار دارند؛ حتی به نظر می‌رسد کل منظومه شمسی در احاطه مجموعه‌ای از همین سیارک‌ها و سنگ‌های سرگردان باشد که آن را «ابر اورت» می‌نامند.

گرچه هنوز شناخته‌های بسیاری درباره منظومه شمسی وجود دارد، وی‌ مدار سیاره نپتون دیگر ناشناخته‌تر است زیرا بسیار دورند. از این روست که اخترشناسان به کمک ابزارآلات مختلف نجومی فراتر از مدار سیاره نپتون را در جست‌وجوی اجرام ناشناخته به دقت زیرنظر دارند.

حدود سه‌سال پیش اخترشناسان در فاصله ۱۴۰ واحد نجومی، جرمی راشناسایی کردندکه اندازه‌اش حدود ۴۰۰کیلومتر است. در حال حاضر، این دورترین جرم سماوی کشف‌شده در منظومه شمسی است؛ البته مدار این جرم سماوی موسوم به Farfaraout (یا 2018AG37) یک بیضی کشیده است. فاصله زمین تا خورشید که تقریباً برابر است با ۱۵۰میلیون کیلومتر معادل یک واحد نجومی تعریف می‌شود و میانگین فاصله پلوتو تا خورشید حدود ۳۹ واحد نجومی است. به نظر می‌رسد هزار سال طول می‌کشد تا 2018AG37 به دور خورشید یک دور بزند؛ البته در منظومه شمسی اجرامی دیگر هم کشف شدند که مدارشان تابیش از این فاصله هم امتداد می‌یابندوی در وضعیت فعلی مداری آنها به نظر می‌رسد 2018AG37 دورترین جرم منظومه شمسی باشد.



اما خاستگاه این جرم سماوی چیست و چرا دارای چنین مدار کشیده‌ای است؟ ظاهراً حرکت مداری آن مثل بسیاری از اجرام وی‌ مدار نپتون متأثر از جاذبه گرانشی این سیاره است. در واقع در گذشته‌ای دور احتمالاً نیروی گرانش سیاره نپتون توانسته 2018AG37 را به مدار فعلی‌اش پرتاب کند؛ البته اخترشناسان درباره وجود یک سیاره کشف‌نشده در آن سوی مدار سیاره نپتون نیز می‌اندیشند. سیاره‌ای احتمالاً پر جرم که وی‌ای مدار سیاره نپتون تأثیر دارد. چنین سیاره‌ای هنوز کشف نشده و این قط یک نظریه است اما اگر چنین سیاره‌ای وجود داشته باشد قطعاً بر مدار اجرامی مثل 2018AG37 تأثیر خواهد داشت و با مطالعه چنین تأثیراتی می‌توان حضور سیاره نهم را تأیید کرد؛ البته تاکنون این تلاش‌ها ناکام مانده‌اند. به طور حتم اجرامی دورتر از 2018AG37 نیز وجود دارند که هنوز کشف نشده‌اند. در ابر اورت که کل منظومه شمسی را دربر گرفته است تخمین زده می‌شود دست‌کم میلیاردها سنگ آسمانی وجود دارد؛ اجرامی که هر چند در میدان گرانشی خورشید گرفتارند، فاصله و ابعاد مدارهایشان بسیار بزرگ‌تر از آن است که بتوان با امکانات رصدی فعلی مورد بررسی دقیق قرار گیرند. ابر اورت از فاصله ۵۰۰۰ واحد نجومی آغاز می‌شود ولی چگونه می‌توان مدار اجرامی از مرتبه چند صد کیلومتر را از فاصله بیش از ۵۰۰۰ واحد نجومی به دقت تعیین کرد؟ هر چند این کار فعلاً شدنی نیست، اخترشناسان همچنان به جست‌وجوی اجرام فرابتونی ادامه می‌دهند. ☞



### همکاری گوگل و زیمنس در تولید هوش مصنوعی صنعتی

گوگل یکشنبه ۲۹ فروردین ۹۹ از همکاری با زیمنس برای تولید ابزار هوش مصنوعی قابل استفاده در صنایع و کارخانه‌های مختلف خبر داده است. زیمنس قصد دارد ابزار تحلیل‌داده ابری گوگل و برخی دستاوردهای دیگر این شرکت در حوزه هوش مصنوعی را به سیستم اتوماسیون دیجیتال صنایع و کارخانه‌های خود بیفزاید. /مهر



### سنجش خواص آنتی باکتریال تولیدات مقابله با کرونا

مجموعه‌ای فناوری آزمایشگاهی با کمک واحد تحقیق و توسعه خود، ارائه خدمات آزمون‌های تخصصی کیفیت سنجی و آزمون کارآمدی محصولات مقابله با کرونا را آغاز کرده است. این مجموعه فناوری آزمایشگاهی، آزمون‌های خاصیت آنتی باکتریال دستگاه‌های تولید بخار ضد عفونی کننده، گاز ازن و پلاسما، تونل‌های ضد عفونی کننده، اشعه فرابنفش، آزمون ماسک‌های پزشکی و دیگر تجهیزات ضد عفونی را انجام می‌دهد. /ایسنا

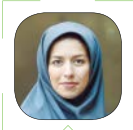


تجهیز مدرسه پرورش آبزیان با سازه‌های آلکتریکولرینیشن در کشور امارات

جام جم از موفقیت محققان شرکت دانش بنیان «آتیه پردازان ظهور شریف»

در صادرات فناوری الکترولیز آب دریا برای پرورش آبزیان به کشور امارات گزارش می دهد

# زلالی آب از شوری دریا



عسل اخویان طهرانی

دانش

شرکت دانش بنیان آتیه پردازان ظهور شریف با استفاده از دانش و تخصص فناوریاد داخلی سال هاست در زمینه بومی سازی سامانه های گندزدایی الکتروکلریناتور آب شور در کشور مشغول فعالیت است و در حال حاضر به عنوان تنها شرکت ایرانی در جمع ده تولیدکننده مطرح الکتروکلریناتور آب دریا قرار گرفته است.

دکتر مهدی شفیعی، مدیرعامل این مجموعه دانش بنیان در خصوص این روش فناورانه به جام جم می گوید: «در الکتروکلرینیشن، به جای تزریق گاز کلر به ذخایر آبی، با استفاده از روش الکترولیز یا همان تجزیه نمک های آب شور، به صورت طبیعی محلول آب ژاول یا همان هیپوکلریت سدیم در آب ایجاد می شود و عمل گندزدایی را انجام می دهد. روش تزریق گاز کلر مانند بمبی شیمیایی می تواند خطرناک باشد، با این وجود هنوز در بخش های مختلفی از کشور در حال استفاده است.»

وی در ادامه می افزاید: «برای بومی سازی این روش با سطح فناوری پیشرفته، رآکتور مورد نیاز و کاتالیست هایی که برای انجام واکنش های شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرند توسط مهندسان مجموعه آتیه پردازان شریف به صورت کامل طراحی و تولید شده است. این کاتالیست ها با پوشش نانوذرات فلزات گران بها بهره وری فرآیند را افزایش می دهند.»

#### افزایش بهره وری با بهبود شاخص های اصلی

به گفته دکتر شفیعی بومی سازی فناوری الکتروکلرینیشن به دست متخصصان داخلی منجر به بهبود مزیت های رقابتی این فناوری نسبت به دستگاه های تولیدی کشورهای دیگر شده است.

وی در این رابطه تصریح می کند: «رآکتورهای الکتروکلریناتور آب شور دو شاخص کلیدی دارند که تفاوت عملکرد میان دستگاه های مختلف بر اساس این دو شاخص تعیین می شود؛ اول، عمر سلول هایی است که در این دستگاه عمل الکترولیز آب را انجام می دهند. دوم، میزان واکنش پذیری یا کاتالیستی بودن دستگاه است. در طراحی نمونه ایرانی این دستگاه که توسط متخصصان شرکت ما انجام شده است، افزایش هر دو شاخص به صورت هم زمان مدنظر بوده است. یعنی دستگاه تولیدی ما نه تنها نسبت به نمونه های مشابه جهانی عمر بالاتری برای انجام واکنش های

الکترولیزی را دارد، بلکه توان واکنش پذیری بالاتری در آن لحاظ شده است. نمونه های مشابه خارجی معمولاً در یکی از این دو شاخصه حرفی برای گفتن دارند و می توانیم بگوئیم تنها شرکتی هستیم که توانسته ایم هر دوی این شاخصه ها را در محصول خود در سطح بالا طراحی کنیم.»

#### دستگاهی با کاربری های گسترده

مدیرعامل شرکت آتیه پردازان شریف در خصوص کاربری های این محصول به جام جم می گوید: «الکتروکلرینیشن برای مصارف مختلفی از جمله تصفیه آب شرب، مجموعه های ورزشی، مصارف صنعتی به ویژه صنعت نفت، گاز، پتروشیمی، پرورش آبزیان و... کاربرد دارد. بر اساس شاخص های استاندارد آب برای هریک از این مصارف، تغییراتی در ویژگی های واکنش پذیری دستگاه اعمال

می شود و میزان متفاوتی از آب ژاول تولید می شود. همچنین عمق کارگذاری دستگاه برای مصارف مختلف متفاوت خواهد بود.» به گفته مدیرعامل آتیه پردازان شریف، خریدار این محصول می تواند در طی استفاده در صورت نیاز کاربری دستگاه و به طبع آن ویژگی های واکنش پذیری دستگاه را تغییر دهد. همچنین هر محصول تا پنج سال مشمول ضمانت شرکت است و خریدار تا ۱۵ سال امکان بهره مندی از خدمات پس از فروش را خواهد داشت. این محصول دانش بنیان تاکنون موفق به اخذ گواهینامه های استاندارد، نانومقیاس، آب فای کشور، انستیتو پاستور، انستیتو رازی، وزارت نفت، شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ایزوهای مرتبط شده است اما به دلیل تحریم های وضع شده علیه کشور موفق به اخذ گواهینامه های معتبر بین المللی نشده است.

#### رود موفق به بازارهای بین المللی

مجموعه آتیه پردازان شریف در هفته گذشته موفق به عقد قرارداد با یک شرکت پرورش

دکتر شفیعی در این رابطه بیان می کند: «برنامه هایی برای سرمایه گذاری مشترک با شرکتي خارجی برای عبور از این محدودیت را داریم تا با استفاده از این همکاری بتوانیم برای اخذ گواهینامه های بین المللی این محصول اقدام کنیم.» وی در خصوص انرگذاری نبود گواهینامه های بین المللی بر امکان صادرات این محصول «در حال کشورها به جام جم می گوید: «از آنجا که ما در کارنامه کاری خود سابقه همکاری با سازمان ها و نهادهای بزرگ داخلی را داریم، به دلیل نداشتن گواهینامه های بین المللی تا به حال مانعی برای مذاکره با مشتریان خارجی نداشته ایم.»

#### رود موفق به بازارهای بین المللی

مجموعه ما را داشته باشند.» وی در خصوص نحوه شبکه سازی و برقراری ارتباطات بین المللی برای ورود به بازارهای خارجی می افزاید: «معاونت علمی و به ویژه ستاد نانو در این مورد کمک بسیار خوبی به ما کردند؛ شناسایی بازارهای متناسب با محصول و ارائه تسهیلات برای شرکت در نمایشگاه های خارجی از جمله این همکاری ها بود. علاوه بر این انتقال تجربیات ستاد نانو و شبکه تبادل فناوری به شدت به ما کمک کرد تا اشتباهات کمتری داشته باشیم و آزموده تر در این مسیر گام برداریم. از سوی دیگر شبکه ارتباطی ایجاد شده از سوی معاونت علمی در کشورهای منطقه و چین در تسهیل روند ورود ما به بازارهای بین المللی نقش پررنگی داشت.» ☞

از کاربری های سازه های آلکتریکولریناتور استفاده می کنند. /مهر

از کاربری های سازه های آلکتریکولریناتور استفاده می کنند. /مهر