

## تلاش محققان ایرانی برای تولید ارزان آب شیرین با «برگ مصنوعی»

محققان دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی با حمایت سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی در قالب برنامه «حمایت از کاربران ایرانی در آزمایشگاه‌های سنکروترون برتر»...



محققان دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی با حمایت سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی در قالب برنامه «حمایت از کاربران ایرانی در آزمایشگاه‌های سنکروترون برتر» از فرصت حضور در سنکروترون اسپانیا (آلبا) برای پیشبرد تحقیقات مربوط به تولید برگ مصنوعی استفاده کردند که از رهگذر آن می‌توان به تولید آب شیرین در مقیاسی کلان و به شکلی ارزان پرداخت.

به گزارش مرکز ارتباطات و اطلاع‌رسانی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری، به گزارش ایسنا، دکتر محمد حسین سیادت، عضو هیات علمی دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی که به همراه جمعی از اساتید این دانشکده در حوزه تولید برگ مصنوعی تحقیق می‌کنند، در این خصوص گفت: زمینه تخصصی من فتونانوبیوکاتالیست‌ها است و در پی تولید برگ مصنوعی هستیم که خیلی برای شکافت آب اهمیت دارد و بدون هیچ ضایعاتی از طریق آن انرژی خالص هیدروژنی خواهیم داشت. گذشته از این اگر نخواهیم هیدروژن و اکسیژن را از هم جدا کنیم و آنها را به یک مخزن دیگر جهت دهیم، نیم ساعت بعد با هم ترکیب شده و آب شیرین تحویل می‌دهند و از آنجا که کشور در شمال و جنوب به منابع آبی گسترده متصل است، می‌توانیم آب شیرین را به وفور و ارزان تولید کنیم.

به گفته وی، هر چه دانش ما ارتقاء پیدا کند، می‌توانیم راندمان این فتوبیوکاتالیست‌ها را بالاتر ببریم که البته با تکنیک‌های عادی نمی‌توان این مهم را محقق کرد و با سینکروترون در تلاشیم نقاط فعال کاتالیست را هر چقدر بهتر شناسایی کنیم و بتوانیم کاتالیست‌های بهتر با راندمان‌های بالاتر تولید کنیم و در نهایت برگ مصنوعی با کیفیت بهتر تولید کنیم.

وی ادامه داد: با حمایت مرکز تعاملات علم و فناوری معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری توانستیم سنکروترون اسپانیا (آلبا) را برای چهار شبانه روز در اختیار گرفته و از این فرصت مطالعاتی بهره‌کافی ببریم.

سیادت در ادامه در خصوص دستاوردهای این حضور چهار روزه توضیح داد: «برنامه حمایت از کاربران ایرانی در آزمایشگاه‌های سنکروترون برتر»، با هدف ایجاد یک شبکه حمایتی از پژوهشگران و صنایع کشور برای دسترسی به آزمایشگاه‌های سنکروترونی برتر و انجام آزمایش‌های تراز اول در سطح بین‌المللی با حمایت مرکز تعاملات بین‌المللی معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری (سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی) اجرا می‌شود.

وی ادامه داد: در این برنامه بخشی از هزینه سفر (بلیت هواپیما، اقامت، ویزا، &hellip;) و هزینه‌های جانبی انجام آزمایش (تهیه نمونه و &hellip;) برای پژوهشگرانی که موفق به اخذ پذیرش برای انجام آزمایش در یکی از آزمایشگاه‌های سنکروترون دنیا شده‌اند، توسط مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری معاونت علمی ریاست جمهوری پرداخت می‌شود.

وی یادآور شد: به این ترتیب امکان دسترسی پژوهشگران، اساتید، دانشجویان و صنایع کشور برای انجام آزمایش‌های کاربردی و پیشرفته در بهترین و به روزترین آزمایشگاه‌های دنیا تسهیل خواهد شد. در این برنامه در ادامه «برنامه کاربردی ایران از آزمایشگاه آلبا» تصویب شده است. برنامه حمایت از کاربران ایرانی در آزمایشگاه‌های سنکروترون به صورت مشترک توسط مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری ریاست جمهوری و چشمه نور ایران اجرا می‌شود.

سیادت خاطرنشان کرد: سنکروترون یا سینکروتون (synchrotron)، نوعی شتاب‌دهنده ذرات به شکل یک حلقه دایره‌ای است که با کمک میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی، تابش الکترومغناطیسی تولید می‌کند. ذراتی که با سرعتی نزدیک به سرعت نور در یک محیط الکترومغناطیسی حرکت می‌کنند، در جهت حرکتشان، نوری منتشر می‌کنند که تابش سینکروترون یا نور سنکروترون نامیده می‌شود. تابش سنکروترون یک امکان توانمند برای مطالعه ساختمان مولکولی و تغییرات شکل و ترکیبات سلولی در هنگام واکنش‌های شیمیایی است که در زمینه‌های مختلف تحقیقاتی و کاربردی در فیزیک، پزشکی، صنعت، زیست‌شناسی، باستان‌شناسی و &hellip; کاربرد دارد. استفاده از تابش سینکروترون برای علوم بنیادی و فناوری‌های کاربردی، رشد فزاینده‌ای را در چند دهه اخیر تجربه کرده است. مزیت این نوع از شتاب‌دهنده‌ها نداشتن محدودیت در انرژی است که باعث می‌شود ذرات بنیادی را بتوان به انرژی‌های چندین گیگا الکترون ولت و بیشتر رساند.