



رمزگشایی از پرورش بلور در فضا

تیمی از محققان ژاپنی برای درک آثار ریزگرانش بر رشد بلور، رشد بلورها را در محفظه مخصوصی بر روی ایستگاه فضایی بین‌المللی اندازه‌گیری کرده‌اند.

تیمی از محققان ژاپنی برای درک آثار ریزگرانش بر رشد بلور، رشد بلورها را در محفظه مخصوصی بر روی ایستگاه فضایی بین‌المللی اندازه‌گیری کرده‌اند.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، این محققان بر رشد و سرعت انحلال بسیار آهسته بلورها که حدود یک سانتیمتر در ثانیه بود، با روشی موسوم به تداخل‌سنجی لیزری نظارت کردند.

این نخستین باری بود که از این روش بر روی ایستگاه فضایی به منظور اندازه‌گیری سرعت رشد بلورها در دماهای مختلف استفاده شد.

محققان دانشگاه توهوکو این آزمایش فضایی بر روی بلور پروتئین لیزوزیم را به منظور درک بهتر دلیل کیفیت بهتر بلورهای پرورش یافته در فضا نسبت به انواع زمینی آن‌ها انجام دادند. آن‌ها به این منظور، سلولهای رشد منحصربفردی را که برای پروژه‌های طولانی مناسب بودند، به مدت حدود شش ماه پرورش دادند.

این فرآیند تجربی موسوم به "نانوگام" (NanoStep) در ماژول تجربی ژاپن (KIBO) در ایستگاه فضایی انجام شد.

این محققان پیش از این سرعت رشد بلورهای پروتئین را در شرایط ریزگرانش شبیه‌سازی شده با استفاده از یک ماهواره و هواپیمای قابل بازیابی روسی در پروازهای سهمی‌وار اندازه‌گیری کرده بودند.

آن‌ها سرعت رشد بلورهای لیزوزیم را در مقایسه با نیروهای محرکه و درجه فوق اشباع‌شان به دقت بررسی کردند. این امر همچنین اطلاعات مهمی در مورد مکانیزم رشد در اختیار دانشمندان قرار داد.

پروژه‌های آینده برای محققان با استفاده از این روش به منظور آمایش رشد بلورهای مختلفی همچون بلور ایزومراز قند در حال آماده‌سازی است.

این تحقیق در مجله Review of Scientific Instruments منتشر شده است.