

ذرات نانو قابلیت کم کردن اثر گسل‌های فعال زمین لرزه‌ای را دارد



رئیس انجمن زمین شناسی ایران گفت: تحقیقات نشان داده که ذرات نانو قابلیت از بین بردن و یا کم کردن اثر گسل‌های فعال زمین لرزه‌ای را دارد

سروش مدبری، رئیس انجمن زمین شناسی ایران در گفت و گو با خبرنگار ایرنا افزود: تحقیقاتی که در برخی از کشورهای دنیا آغاز شده نشان می‌دهد ذراتی که در حالت پودرهای نانویی در زمان سایش دو گسل پراکنده می‌شوند، می‌تواند به عنوان روغن بین دو گسل عمل کننده

وی اظهارداشت: زمانی که دو گسل در کنار هم حرکت می‌کنند پودرهایی در مقیاس نانو از آنها ساطع می‌شود که به اعتقاد دانشمندان و محققان علوم زمین می‌تواند گسل‌ها را صیقل کاری کند و از اصطکاک آنها بکاهد؛ این فرضیه‌ای است که در بین محققان مطرح شده و حال بررسی است.

عضو هیات علمی دانشکده زمین شناسی دانشگاه تهران به اهمیت شناختن تاثیر نانو در علوم مختلف اشاره کرد و گفت: محققان معتقدند که اگر این پودرهای نانویی را به گسل‌های زلزله خیز و فعال تزریق کنیم می‌توان تا حد زیادی فعالیت گسل‌های فعال را کاهش داده

به گفته وی این تحقیق در برخی از کشورها آغاز شده است و ما هم باید تلاش کنیم تا تحقیقات در این زمینه را آغاز کنیم.

مدبری ادامه داد: در حال حاضر فناوری نانو تمام دنیا را فرا گرفته و به عنوان انقلاب قرن ۲۱ مطرح است و کشورهای زیادی روی مبحث نانو کانی شناسی و نانو ژئوشیمیایی کار می‌کنند

وی افزود: امروزه بسیاری از کشورها اولویت اصلی خودشان را نانو قرار داده‌اند و به همین دلیل سرمایه گذاری و هزینه زیادی را به این بخش اختصاص داده‌اند

رئیس انجمن زمین شناسی ایران اظهارداشت: ایران نیز در این زمینه بودجه زیادی را صرف مطالعات نانویی می‌کند تا کاربردهای آن را در علوم مختلف مورد بررسی و ارزیابی قرار دهد

وی با بیان اینکه زمین شناسی ارتباط زیادی با نانو دارد گفت: مواد موجود در زمین در بسیاری موارد در مقیاس نانوست که در این میان دو بحث نانو کانی شناسی و نانو ژئوشیمیایی مطرح می‌شود

مدبری درباره نانو کانی شناسی توضیح داد: تمام مواد زمین از کانی تشکیل شده است و زمانی که این کانی‌ها به مقدار زیادی ریز می‌شود در مقیاس نانو در می‌آید، بنابراین مطالعه آنها به مبحث نانو کانی شناسی مربوط می‌شود

وی گفت: به عنوان مثال اتمسفر، جو زمین و گرد و غبارهایی که بر اثر فرسایش و توفان‌های کویری ایجاد می‌شوند و حدود ۳۰ درصد سطح زمین را می‌پوشانند در زمره نانو کانی‌ها قرار دارند

رئیس انجمن زمین شناسی ایران افزود: وقتی که آتشفشانی فعال می‌شود چندین میلیارد تن مواد وارد اتمسفر می‌شود که بخش بزرگی از این مواد به صورت نانو است که می‌تواند عواقب وخیمی به دنبال داشته باشد، مثلاً بر اثر فرسایش فلات تبت ذرات خاک که به صورت نانو در فضا پراکنده می‌شود حدود ۱۵ هزار کیلومتر دورتر یعنی در قاره امریکا قابل مشاهده است که این موضوع نشان دهنده اهمیت بررسی این ذرات است

وی با بیان اینکه ذرات نانو در اتمسفر اثرات متفاوتی دارند اظهار داشت: یکی از آنها می‌تواند جلوی تابش خورشید را بگیرد به طوری در سال ۱۸۷۰ یک آتشفشان در فیلیپین رخ داد که ذرات معلق آن در هوا جلوی تابش نور خورشید به زمین را گرفت به طوری آن سال، سال بدون تابستان نامیده شد. بنابراین تاثیرات ذرات نانو بر روی جو و زندگی انسان غیر قابل انکار است.

مدبری درباره نانو ژئوشیمیایی توضیح داد: فیتوپلانکتون‌های موجود در اقیانوس‌ها تقریباً ۵۰ درصد اکسیژن زمین را تولید می‌کنند که این موجودات ریز دریایی از موادی که از خشکی وارد اقیانوس می‌شوند تغذیه می‌نمایند، در واقع این مواد طبیعی که نانو ذرات اکسید آهن هستند توسط رودخانه‌ها وارد اقیانوس‌ها می‌شوند.

وی تاکید کرد: بنابراین این نانو مواد شیمیایی که طبیعی است و بشر هیچ دخالتی در ایجاد شدن آنها ندارد از اهمیت زیادی برخوردار است.

عضو هیات علمی دانشکده زمین شناسی دانشگاه تهران به ارتباط نانو با محیط زیست اشاره کرد و گفت: بخش بسیار بزرگی از آلاینده‌ها در محیط‌های طبیعی چه در هوا و چه در آب به وسیله نانو‌ها در محیط پراکنده می‌شوند.

وی ادامه داد: شاید تا چند سال پیش تصور می‌شد این مواد معلق در هوا حل می‌شوند اما هم اکنون باور بر این است که این مواد آلاینده عمدتاً روی نانو‌ها سوارند و در محیط منتقل می‌شوند پس شناخت نانو برای محققان و زمین شناسان از اهمیت زیادی برخوردار است.

مدبری گفت: همچنین امروزه با بحران گازهای گلخانه‌ای که گاز CO_2 زیادی را وارد جو می‌کند، محققان در تلاش‌اند با استفاده از فناوری نانو گازهای آلاینده را از جو و اتمسفر جدا کنند.

منبع: همشهری