

کشف راز عناصر تشکیل دهنده زمین

دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا در آمریکا و آکادمی علوم پکن در چین، با استفاده از شبیه سازی های رایانه ای پرده از رازی برداشتند که دانشمندان از اوایل دهه 1950 تا کنون با آن دست به گریبان بودند: چه عناصری هسته زمین را شکل داده اند؟



دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا در آمریکا و آکادمی علوم پکن در چین، با استفاده از شبیه سازی های رایانه ای پرده از رازی برداشتند که دانشمندان از اوایل دهه 1950 تا کنون با آن دست به گریبان بودند: چه عناصری هسته زمین را شکل داده اند؟ به گزارش خبرگزاری مهر، این دانشمندان دریافتند که هسته زمین حاوی 0.1 تا 0.8 درصد کربن است. این میزان بزرگترین ذخیره کربن بر روی سیاره زمین محسوب می شود.

زینگ ژو، بین استاد زمین شناسی دانشگاه کالیفرنیا گفت: ما چگالی هسته را می دانستیم و البته مطلع بودیم که فلز آهن و نیکل به تنهایی این چگالی را تشکیل نمی دهند و هسته به یک عنصر سبک تر نیاز دارد.

در این بین کربن یکی از مهمترین نامزدها از بین عناصر سبک مفقود شده بود، دیگر عناصر سبک شامل سیلیسیوم، اکسیژن فسفر منیزیم هیدروژن و نیتروژن بودند.

دانشمندان برای کشف محتوای این عناصر در هسته زمین از مدل سازی رایانه ای استفاده کردند. آنها با حدود 260 اتم بازی کردند تا شکل گیری زمین را شبیه سازی کنند.

ژو- بین می گوید: ما با اختصاص خواص اولیه به این عناصر به مکانیک کوانتومی اجازه دادیم تا این کار را در رایانه انجام دهد. اکنون می دانیم چگونه کمبود تراکم و چگالی هسته را محاسبه کنیم.

به گفته وی دانش دقیق از تاثیر کربن می تواند به افزایش شناخت ما از سن زمین و زمان دقیق شکل گیری زمین کمک کند. این تقریبا شناخت ماهیت زمین است. از این به بعد می توانیم به شناخت بهتری از فرایندهای فیزیکی و شیمیایی که در شکل گیری زمین نقش داشتند برسیم.

این یافته ها در نشریه PNAS منتشر شده است.