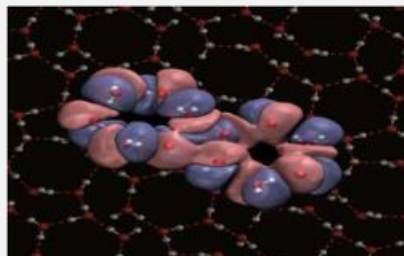


حرکت دانشمندان به سوی مدل نهایی آب

محققان آزمایشگاه ملی فیزیک انگلستان و دانشگاه ادینبرو نخستین مدل مفهومی ساده اما کاربردی برای آب را ارائه داده‌اند.



محققان آزمایشگاه ملی فیزیک انگلستان و دانشگاه ادینبرو نخستین مدل مفهومی ساده اما کاربردی برای آب را ارائه داده‌اند. به گزارش سرویس علمی ایسنا، در حالی که آب در شکل گاز، مایع یا جامد یکی از شایع‌ترین مواد بر روی زمین است، بسیاری از ویژگی‌های حفظ‌کننده حیات آن هنوز در حد معما هستند. درک این موضوع که چگونه مولکولی به این سادگی ظاهری می‌تواند رفتار غیرمعمولی و پیچیده را در فشارها و دماهای مختلف داشته باشد، همواره برای دانشمندان دشوار بوده است. محققان حاضر در این مطالعه، استراتژی جدیدی را برای توصیف این ماده در مقیاس اتمی و بر اساس نمایش ساده‌شده‌ای از اثرات الکترونیکی و مکانیک کوانتومی آن ارائه داده‌اند. تیم علمی نشان داد «مدل کوانتومی Drude» آن‌ها، واکنش‌های الکترونیکی مولکول‌های آب را نشان می‌دهد و این موضوع برای پیش‌بینی کامل ویژگی‌های این ماده، حیاتی است؛ این ویژگی‌ها شامل تعادل فاز مایع-گاز آب از دمای انجماد گرفته تا نقطه بحرانی آن است. موفقیت این مدل در توصیف یک سیستم چالش‌برانگیز مانند آب بدین معناست که می‌توان آن را به صورت کلی‌تر برای برخورد کردن با مشکلات جدید در علم مواد اعمال کرد و دیدگاه‌هایی را درباره منشأ مولکولی این پیچیدگی در علوم زیستی و فیزیک ارائه داد. جزئیات این تحقیق در مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم ارائه شده است.