نوشته شده توسط مد ر کل
شنبه ، 22 شهریور 1393 ، 12:14 - آخرین بروزرسانی شنبه ، 22 شهریور 1393 ، 12:45

ایران کنفرانس

جامدکردن نور با همکاری دانشمند ایرانی

محققان دانشگاه پرینستون با همکاری «داریوش صدری» در تلاش برای پاسخ‌دادن به پرسش‌های بنیادی فیزیک ماده، نور را به بلور تبدیل کردند.

آن‌ها به دنبال ساخت موادی مانند ابرخازن‌ها در دمای اتاق هستند و فوتون‌ها (پایه‌ترین عنصر نور) را به یکدیگر قفل کردند به طوری که در یک مکان ثابت شدند. نتایج حاصله در آینده امکان تولید مواد مختلف را فراهم می‌کند و محققان در نظر دارند از این شیوه برای پاسخ به پرسش‌های بنیادین ماده استفاده کنند.

تیم علمی حاضر در این مطالعه به دنبال کنکاش و در نهایت کنترل کردن و جهت‌دهی جریان انرژی در سطح اتمی بودند و هدف از این تلاش درک بهتر مواد موجود و فرآیندهای ارزیابی موادی اعلام شد که جامعه علمی اکنون قادر به تولید آن‌ها نیست.

داریوش صدری، محقق پسادکترا و یکی از اعضای حاضر تیم تحقیقاتی با همکاری همکارانش از ادغام فوتون‌ها و اتم‌ها برای طراحی تعاملات قوی بین فوتون‌ها استفاده کردند؛ این تعاملات به رفتار دسته‌جمعی کاملا جدیدی برای نور و فازهای ماده مانند مایعات و بلورها انجامید.

دانشمندان قرن‌هاست که ماهیت نور را کنکاش می‌کنند و دریافته‌اند نور گاهی اوقات مانند یک موج و گاهی اوقات مانند یک ذره رفتار می‌کند، با این حال محققان آزمایشگاه دانشگاه پرینستون رفتار جدیدی را برای نور مهندسی کردند.

آن‌ها موقعیتی را طراحی کردند که در آن، نور به طور کارآمدی مانند یک ذره عمل می‌کند به طوری که دو فوتون می‌توانند با یکدیگر تعامل قوی داشته باشند. در یکی از حالت‌های طراحی‌شده، نور مانند مایع رفتار کرد و در حالت دیگر رفتاری جامدمانند داشت.

جزئیات این مطالعه در مجله X Review Physical **منتشر شد.**