اكتشاف جديد في النواة: فقاعة!

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

ألقت الأبحاث التي أجريت في المختبر الوطني للمسرع الدوراني فائق التوصيل National Superconducting Cyclotron Laboratory في جامعة ولاية ميتشيغان، ضوءا جديدا على بنية النواة، ذلك الجزء الذي يحوي مجموعة صغيرة من البروتونات والنيوترونات في مركز كل ذرة.

فقد وجد العمل الذي ذُكرت تفاصيله في العدد الأخير من مجلة نيتشر الفيزيائية، وبرئاسة مجموعة بحثية فرنسية، أن توزيع البروتونات في نواة السيليكون-34 (**silicon-34**) لديه مركز يشبه الفقاعة، وهو ما اشتبه به العلماء لبعض الوقت، ولكنهم كانوا عاجزين عن إثباته.

وتقول ألكسندر غيد **Alexandra Gade**، كبيرة العلماء في المختبر الوطني: "النتيجة غير متوقعة إلى حدّ ما، لقد أثبتنا ما كنّا نشك في

أمره لأربعين عام تقريبا، ولكنه لم يكن خاضعا للدراسة. إنّ هذه النتيجة تعزز فهمنا لكيفية تكوّن النواة."

فعادة ما تتوزع البروتونات والنيوترونات التي تشكل النواة بالتساوي في جميع الأنحاء، لذلك فقد انتبه العلماء وكافّة الوسط العلمي للأمر عندما اكتُشف هذا الاستنزاف المركزي للبروتونات.

يقول دانييل بازين **Daniel Bazin** أحد أعضاء الفريق: "ما جعل العمل تحديا صعبا للغاية هو طبيعة نواة السيليكون_ 34 غير المستقرة والنشطة شعاعياً، فزمن حياتها أقل من ثلاث ثوان بقليل".

وتقول غيد: "يصعب إنتاج هذه الأنوية، إذ لا توجد سوى منشآت قليلة في العالم يمكنها إنتاجها واستخدامها في التجارب"، وتضيف قائلة: "في أمريكا الشمالية، المختبر الوطني للمسرع الدوراني فائق التوصيل هو المنشأة الوحيدة التي يمكنها القيام بهذه التجربة."

- التاريخ: 2018-02-02
- التصنيف: فيزياء

#النيوترونات #البروتونات #الذرة #نواة الذرة

المصادر

- phys.org
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - محمد عبوده
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تحرير
  - أحمد فاضل حلي
- تصميم
  - محمود سلهب
- نشر
  - مي الشاهد