تأجيل تشغيل مصادم الهادرونات الكبير



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

تأجيل إعادة تشغيل مصادم الهادرونات الكبير (LHC)

وفقاً لمنظمة الأبحاث النووية الأوروبية، تسبب قُصورٌ قد حدث في إحدى الدارات الكهربائية في أكبر مصادمات البروتونات في العالم في تأخر إعادة تشغيله. ووفقاً لتصريح صحفي، فقد حصل الخطأ يوم السبت الماضي في دارات مغناطيس مصادم الهادرونات الكبير (**LHC**).

وجاء في التصريح: **"إنها قضية مفهومة بشكل جيد، لكنها قد تتطلب وقتاً حتى تُحل"**. مصادم الهادرونات الكبير عبارة عن قناة حلقية الشكل يبلغ طولها حوالي 27 كيلومتر، ويتم عبرها إرسال حزم من البروتونات في اتجاهين متعاكسين.

تقوم المغانط هائلة القوة بحني تلك الحزم بطريقة تجعلها تتصادم في عدة نقاط على طول المسار، ويُوجد في تلك النقاط أربع مخابر تتكون من مجموعة من الحساسات. تتحطم بعض البروتونات جراء تصادمها مع بعضها البعض، مما يؤدي إلى وجود حطام دون ذري قد يمتلك أدلة على وجود جسيمات جديدة، ويستطيع الفيزيائيون عبر دراسة هذه الجسيمات تعلم المزيد عن لَبنات البناء الأساسية لكل المواد، والقوى التي تتحكم بها.

في العام 2012، أعلن علماء من مركز سيرن، وهو واحد من بين أقوى مراكز أبحاث فيزياء الجسيمات في العالم، اكتشافهم لبوزون هيغز (**Higgs boson**)، الذي تم التنبؤ به وتوقع العلماء أنه المسؤول عن تقديم الكتلة لكل المادة ـ وهو إنجاز تُوج بالحصول على جائزة نوبل في الفيزياء لعام 2013. بعد ذلك، تعرض مصادم الهادرونات الكبير (**LHC**) إلى تحديثات استمرت على مدار عامين، وهو أمر سيُضاعف من قدراته. وقد يساعدنا البحث عن الجسيمات باستخدام هذه الطاقة المضاعفة في تغيير فهمنا للكون.

تتحرك في هذا المصادم حزم من البروتونات، التي تمتلك سرعة تصل إلى 99.9% من سرعة الضوء، وكان من المقرر إعادة تشغيل المفاعل في وقتٍ متأخر من شهر مارس/آذار، في حين تم التخطيط لإجراء تصادمات في مايو/أيار أو وقت مبكر من يونيو/حزيران.

لكن الآن، قد تحتاج عمليات الصيانة الناجمة عن القصر الحاصل في دارات المغانط إلى أسابيع وفقاً لسيرن ـ المختبر العملاق الواقع على الحدود الفرنسية ـ السويسرية بالقرب من جنيف.
يقول رولف هوير (**Rolf Heuer**)، مدير سيرن: **"إذا نظرنا إلى الصورة الكبيرة، فإن تأخراً يبلغ بضعة أسابيع في سعي البشرية إلى فهم كوننا هو أقل بكثير من غمضة عين".**

يأمل العلماء أن يسلط التشغيل الجديد لمصادم الهادرونات الكبير الضوء على المفاهيم النظرية مثل المادة المظلمة والطاقة المظلمة، والأبعاد الإضافية المحتملة.

- التاريخ: 2015-03-25
- التصنيف: فيزياء

#المصادم الهادروني #البروتونات

المصادر

- phys.org
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - طارق نصر
- تصميم
  - رنا أحمد