نظرية الأوتار يمكن أن تكون الأساس لميكانيكا الكم



اقترح باحثان من جامعة جنوب كاليفورنيا أن هناك رابط بين نظرية حقل الأوتار، وبين ميكانيكا الكم التي يمكن أن تمهد الطريق لاستخدام هذه النظرية كأساس في الفيزياء. وقد قال الأستاذ إسحاق بارس (**Itzhak Bars**): "إن هذه النظرية يمكن أن تحل لغز من أين أتت ميكانيكا الكم".

استخدم الباحثان بارس وديميتري ريشكوف (**Dmitry Rychkov**) ميكانيكا الكم لتصديق نظرية الأوتار، بدلا من استخدام نظرية الأوتار لتصديق ميكانيكا الكم.، وذلك ما توضح ورقة بحث لهما نُشرت في مجلة الفيزياء **Physics Letters journal** في عدد 27 أكتوبر/تشرين الأول،

وفي هذه الورقة أيضًا، أعاد الباحثان صياغة النظرية في لغة مفهومة واضحة، كما وضّحا فيها أن أساس مبادئ ميكانيكا الكم هي قواعد متصلة يمكن أن تكون مشتقة من هندسة نظرية الحقل. كما يمكن أن تبسَّط نقاشاتنا هذه وتقدَّم إلى حد ما في تركيب رياضي. ويختزل بارس أساس هذا قائلاً: "إن المكون الضروري في هذه النظرية هو فرض أن كل المواد من أوتار".

تاريخ النظرية

حاول الفيزيائيون مرارًا توحيد ميكانيكا الكم والنسبية العامة لأينشتاين، حتى يفسروا لماذا يعمل كل منهم في مجاله الخاص فقط. كان أول اقتراح لنظرية حقل الأوتار في عام 1970، حيث قامت نظرية الأوتار بإخلاء التضاربات في الجاذبية، كما اقترحت أن أساس وحدة المادة هو وتر أو خيط صغير وليس نقطة (الذرة)، وعلى سلم في غاية الصغر بحيث أننا نتحدث عن أحجام أصغر من الذرة بمئة مليون مرة،يستعمل الباحثون نظرية حقل الأوتار النسبية لوصف تفاعلات الجسيمات دون الذرية والذرية.

- التاريخ: 2015-03-19
- التصنيف: فيزياء

#ميكانيكا الكم #النسبية العامة #نظرية الأوتار

المصادر

- phys.org
- الورقة العلمية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - طارق سعيد
- مُراجعة
  - مي الشاهد
- تحرير
  - عبد الرحمن عالم
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - إيمان العماري