

محاكاة جديدة توضح كيفية تطور الكون أثناء ثوانٍ من الانفجار الكبير



محاكاة جديدة توضح كيفية تطور الكون أثناء ثوانٍ من الانفجار الكبير



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



محاكاة تشكّل وتطوّر حشد مجري. (مصدر الصورة: Claudio Dalla Vecchia).

تحدث محاكاة جديدة الثواني الأولى بعد حدوث الانفجار الكبير، كان تركيز هذه المحاكاة على ما يُسميه العلماء، الوسط بين المجرات أو محيط الغاز والغبار في ما بين المجرات.

استخدم فريق بقيادة عدد من الباحثين في معهد الفيزياء الفلكية في جزر الكناري (IAC)، التعلم الآلي لإكمال 100 ألف ساعة من الحساب، وهو نوع من الخوارزميات التي يتم فيها تدريب الحاسوب على التعرف على الأنماط. تُسمى الخوارزمية الخاصة بهذا المشروع "Hydro-BAM".

قال ممثلو IAC في بيان صدر في 20 مايو/ آيار: "سمح هذا العمل الجديد للباحثين بتفسير الظواهر الكونية، المادة المظلمة والغاز المنشط والهيدروجين المحايد ومكونات كونية أخرى ضرورية لفهم بنية كوننا."

وأضافوا: "كما أتاح البحث إمكانية إعادة إنتاج ما يُسمى بغابات ليمان ألفا بدقة عالية." ويُعتبر هذا نمطاً معيناً من الخطوط في طيف (بصمة ضوئية) للمجرات والأجسام المماثلة التي تنشأ عندما تمتصُ سحبُ غاز الهيدروجين ضوء المجرة.

وأضاف الباحثون أيضاً: "تُستخدم هذه العوامل الافتراضية كنموذج للاختبار لدراسة علم الكونيات." مع ذلك، فإن عمليات المحاكاة هذه مكلفة للغاية، خاصةً أن مرافق الحوسبة الحالية تسمح لنا باستكشاف الأجزاء الصغيرة فقط.

صُمم "Hydro-BAM" ليشمل الاحتمالات والتعلم الآلي وعلم الكونيات، أي أنه يمثل تاريخ الكون، وقال الباحثون: "هذه الخوارزمية جعلت الحصول على تنبؤات دقيقة للغاية ممكناً في بضع عشراتٍ من الثواني فقط."

صرّح فرانسيسكو سينيجاليا، طالب دكتوراه في جامعة لا لاغونا في إسبانيا و IAC وجامعة بادوفا الإيطالية والمؤلف الرئيسي للبحث في بيان: "جاء الاختراق عندما فهمنا أن الروابط بين كميات الغاز بين المجرات والمادة المظلمة والهيدروجين المحايد التي كنا نحاول نمذجتها منظمةً تنظيمياً صحيحاً وبطريقة هرمية."

نُشرت أحدث دراسة عن البحث في مارس/آذار الماضي في "The Astrophysical Journal"، ونُشرت دراسة ذات صلة في نفس المجلة في نوفمبر 2021.

• التاريخ: 2022-07-04

• التصنيف: الكون

#تطور الكون #الانفجار الكبير #جزر الكناري



المصادر

• space

المساهمون

• ترجمة

• حدادي حسن

• مراجعة

• ابتهاج زيادة

- تحرير
 - ساندي ليلي
- تصميم
 - فاطمة العموري
- نشر
 - منار نجار