



بزرگ‌ترین و دقیق‌ترین شبیه‌ساز جهان ساخته شد!

محققان بزرگ‌ترین و واقعی‌ترین شبیه‌ساز جهان را ساخته‌اند که می‌توان آن را دانلود کرد.

محققان بزرگ‌ترین و واقعی‌ترین شبیه‌ساز جهان را ساخته‌اند که می‌توان آن را دانلود کرد.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس آلت، علم ستاره‌شناسی کمی با سایر علوم تفاوت دارد زیرا تنها یک نمونه از آن وجود دارد و ستاره‌شناسان نمی‌توانند چندین جهان را مورد مطالعه قرار دهند اما می‌توانند شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای از جهان بسازند و با تغییر جنبه‌های مختلف آن، نقش ماده تاریک و انرژی تاریک در جهان را دریابند.

بزرگ‌ترین و دقیق‌ترین شبیه‌ساز جهان است که تا کنون ساخته شده "اوچو" (Uchuu) نام دارد، "اوچو" در زبان ژاپنی به معنای فضای بیرونی است.

این شبیه‌ساز حاوی ۲۰۱ تریلیون ذره در فضایی به پهنای ۹.۶ میلیارد سال نوری است که تکامل جهان طی ۱۳ میلیارد سال را مدل‌سازی می‌کند. تمرکز این جهان شبیه‌سازی شده بر روی رفتار ماده تاریک در جهان در حال انبساط است.

این شبیه‌ساز به وسیله ابر رایانه‌ی "ATERUI II" در ژاپن ایجاد شده است و با وجود قدرت زیاد این رایانه جمع‌آوری داده‌ها و شبیه‌سازی یک سال تمام به طول انجامید.

جزئیات "اوچو" به قدری زیاد است که محققان توانستند در آن خوشه‌های کهکشانی و هاله‌ی ماده تاریک کهکشان‌های مجزا که اطلاعاتی در مورد جهان اولیه فراهم می‌کنند را شناسایی کنند.

"جولیا اف ارزا" (Julia F. Erza) دانشجوی دکتری می‌گوید: اوچو مانند یک ماشین زمان است. ما می‌توانیم در زمان عقب برویم جلو بیایم و توقف کنیم. می‌توانیم یک کهکشان را بزرگ‌نمایی کنیم و یا کل خوشه کهکشانی را تماشا کنیم. این ابزار برای مطالعه کیهان ضروری است.

برای ساخت چنین مدل دقیقی از جهان میزان زیادی محاسبات و فضای ذخیره‌سازی مورد نیاز است.

محققان از بیش از ۴۰ هزار پردازنده چند هسته‌ای برای ساخت شبیه‌ساز خود استفاده کردند و بیش از سه پتابایت داده تولید کردند. این میزان معادل سه میلیون گیگابایت است با این حال محققان توانستند با فشرده‌سازی این حجم از داده را به ۱۰۰ ترابایت برسانند که اگرچه این میزان داده هنوز حجم زیادی دارد اما می‌توان آن را در یک درایو رایانه ذخیره کرد.

خوشبختانه امکان دسترسی آنلاین نیز به داده‌های خام این شبیه‌ساز وجود دارد و نیازی به خرید درایوهای گران‌قیمت نیست اما اگر می‌خواهید در این جهان مجازی به جستجو بپردازید باید آن را دانلود کنید و برای دانلود آن به فضای هارد زیادی نیاز دارید.

علاوه بر شبیه‌سازی دقیق کیهان، این مدل رایانه‌ای می‌تواند برای محققانی که بر داده‌های علمی کار می‌کنند نیز مفید باشد.