

## بازخلق زوایایی از جهان هستی درون آزمایشگاه



شتابگر SLAC وابسته به وزارت انرژی آمریکا با استفاده از پیشرفت‌های فناوریانه اکنون می‌تواند بخش‌هایی از جهان هستی را شبیه‌سازی کند و به اثبات یا رد نظریه‌های موجود درباره کائات کمک کند.

همشهری آنلاین: شتابگر SLAC وابسته به وزارت انرژی آمریکا با استفاده از پیشرفت‌های فناوریانه اکنون می‌تواند بخش‌هایی از جهان هستی را شبیه‌سازی کند و به اثبات یا رد نظریه‌های موجود درباره کائات کمک کند.

براساس گزارش فیوچریم، شبیه‌سازی رویدادهایی کیهانی از جهان هستی می‌تواند نظریه‌های مختلفی درباره اینکه چگونه شدیدترین و پرقدرت‌ترین رویدادهای کیهانی بر اجرام مختلف اثرگذارند را تایید یا رد کند. شتابگر SLAC تاکنون توانسته با موفقیت چندین نمونه از این رویدادها را در مقیاس کوچک شبیه‌سازی کند.

محققان در این شتابگر توانسته‌اند با موفقیت گرافیت را به لوزدالیت تبدیل کنند. اگرچه گرافیت تحت فشار کافی می‌تواند به الماس تبدیل شود، دانشمندان پیش‌بینی می‌کنند زمانی که یک شهاب‌سنگ با گرافیت موجود در زمین برخورد می‌کند، آن را به لوزدالیت، نوعی الماس با سختی بالاتر نسبت به الماس‌های معمولی، تبدیل می‌کند. محققان توانسته‌اند با ایجاد امواج انفجاری درون نمونه گرافیت و ایجاد فشار با استفاده از پالس‌های لیزری قدرتمند، این نظریه را تایید کنند.

دانشمندان همچنین احتمال تبدیل شدن گاز هیدروژن از حالت نارسا الکتریکی بودن به حالت فلزی رسانا تحت فشار و حرارت بالا را مورد بررسی قرار دادند، درست مانند شرایطی که هیدروژن درون سیاره غول‌پیکر گازی مانند مشتری دارد.

برای انجام این آزمایش محققان مقداری دوتریوم، شکلی سنگین از هیدروژن را تحت حرارت و فشار شدید قرار دادند. در فشاری بالاتر از 250 هزار اتمسفر و دمایی بیش از 3871 درجه سانتیگراد، دوتریوم به حالت فلز رسانا تبدیل شد. به گفته دانشمندان درک این زوایای کوچک از جهان هستی می‌تواند دیدگاه‌هایی جدید درباره روند شکل‌گیری و تکامل سیاره‌ها در سامانه خورشیدی فراهم آورد.

محققان در SLAC در حال انجام آزمایش‌هایی با هدف درک روند شکل‌گیری سیاره‌ها، تاثیرات رویدادهای کیهانی، و دیگر فرایندها در جهان هستی هستند و در عین حال در تلاشند چگونگی عملکرد شتابگرهای کیهانی را بهتر درک کنند.