



خلق اولین لحظات شکل‌گیری جهان هستی در سن

شاید انسان هرگز نتواند ماشین زمانی به معنی واقعی آن در اختیار داشته‌باشد تا به گذشته بازگردد و شاهد اولین لحظات شکل‌گیری جهان هستی باشد، اما دانشمندان توانسته‌اند آن لحظات کوتاه و حیاتی را در بزرگترین آزمایشگاه جهان شبیه‌سازی کنند.

همیشه‌ری آنلاین: شاید انسان هرگز نتواند ماشین زمانی به معنی واقعی آن در اختیار داشته‌باشد تا به گذشته بازگردد و شاهد اولین لحظات شکل‌گیری جهان هستی باشد، اما دانشمندان توانسته‌اند آن لحظات کوتاه و حیاتی را در بزرگترین آزمایشگاه جهان شبیه‌سازی کنند.

براساس گزارش پاپ‌ساینس، دانشمندان در برخورددهنده بزرگ هادرون اعلام کردند این آزمایشگاه گول‌پیکر به پرتوهایی ثابت دست یافته‌است، و توانسته با موفقیت ذرات را با انرژی باورنکردنی به یکدیگر برخورد دهد. انرژی این برخوردها دوبرابر بیشتر از انرژی برخوردهایی بوده که تاکنون در این برخورددهنده انجام گرفته و برابر 1045 تریلیون الکترون ولت بوده‌است.

برخورد میان جریان‌هایی از ذرات سرب با بار مثبت منجر به ایجاد حجمی عظیم از انرژی و خلق توده‌ای از ذرات بنیادین شده‌است که دمای آنها 250 برابر دمای هسته خورشید بوده‌است.

این توده از مجموعه داغ و شدیداً متراکم از ذرات پلاسمای کوارک-گلوئون تشکیل شده‌است، ترکیبی که دانشمندان باور دارند دقیقاً لحظاتی پس از ایجاد جهان هستی به وجود آمده‌است. رالف هویر مدیر کل سرن می‌گوید برخورد دادن یون‌ها در برخورددهنده بزرگ سنتی ماهانه‌است اما برخوردهای این‌بار به دلیل دستیابی به سطحی جدید از انرژی و خلق نوعی جدید از ماده که با اولین مراحل شکل‌گیری جهان هستی ارتباط دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند.

در اولین لحظات شکل‌گیری جهان هستی، برای چند میلیونوم ثانیه، ماده‌ای بسیار داغ و متراکم شکل‌گرفته‌است، نوعی سوپ اولیه از ذرات بنیادینی به نام کوارک و گلوئون. در جهان سرد امروز، گلوئون‌ها کوارک‌ها را با پروتون‌ها و نوترون‌هایی که تشکیل‌دهنده ماده هستند، به یکدیگر می‌چسباند.

افزایش انرژی برخوردها به حجم و دمای پلاسمای کوارک-گلوئون خواهد افزود و به این شکل دانشمندان فرصت بهتری برای درک دقیق‌تر این مدیوم به شدت تعاملی به دست خواهند آورد و همچنین فرصتی برای مطالعه روی ذرات مختلف کمتر شناخته شده در این پلازما ایجاد خواهد شد. دانشمندان امیدوارند با مطالعه روی این ترکیب بتوانند درک بهتری از قوانین بنیادین فیزیک ماده در جهان به دست آورند.