



## تولید کوچکترین «پلاسمای کوارک» در بزرگترین مرکز اتمی دنیا

محققان دانشگاه کانزاس با همکاری محققان سرن موفق به ایجاد حالتی از ماده با نام «پلاسمای کوارک گلوئون» با چندین ذره دیگر شدند.

محققان دانشگاه کانزاس با همکاری محققان سرن موفق به ایجاد حالتی از ماده با نام «پلاسمای کوارک گلوئون» با چندین ذره دیگر شدند.

به گزارش خبرگزاری مهر، سرن بزرگترین مجموعه آزمایشگاهی دنیا در زمینه فیزیک ذرات بنیادی و فیزیک هسته ای است. این سازمان تحقیقات هسته ای در حاشیه شهر ژنو سوئیس و در مرز مشترک بین فرانسه و سوئیس واقع شده است. برخورد دهنده بزرگ سرن یا Large Hardon Collider که بزرگترین و قدرتمندترین دستگاه جدا کننده ای است که تاکنون ساخته شده را همانند یک گول چراغ جادو می داند که می تواند معماهای متعدد فیزیک را حل کند.

محققان سرن در اولین فعالیت برخورد دهنده بزرگ هادرونی شاهد فروپاشی ذره بسیار نادر BS به دو «موآن» بودند. پیش از این نیز محققان پیش بینی کرده بودند، با فعالیت مجدد این شتابگر می توانند شاهد وقایع شگفت انگیزی باشند، فرآیندی که با فعالیت مجدد برخورد دهنده بزرگ هادرونی رقم خورد در هر یک میلیارد بار تنها چهار بار رخ می دهد. واقعیتی که پیش از این نیز از تحقیقات CMS و برخورددهنده بزرگ هادرونی طی سال های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ میلادی به دست آمده بود.

چندی پیش نیز ذره جدیدی در آزمایشات برخورد دهنده بزرگ هادرونی در مرکز سرن به اثبات رسید که تا پیش از این مشاهده نشده بود. این ذره پنج کوارکی نام داشت. کوارک ها جزو عناصر بنیادی هستند که از ذرات ریز اتمی مانند پروتون و نوترون ها تشکیل شده اند و هر کدام دارای سه کوارک هستند.

اکنون محققان دانشگاه کانزاس با همکاری محققان بزرگترین مرکز فیزیک هسته ای جهان حالتی از ماده با نام «پلاسمای کوارک گلوئون» را به همراه چند ذره دیگر ایجاد کرده اند. محققان معتقدند این حالت در زمان تولد جهان نیز وجود داشته است. این ماده جدید با برخورد دادن پروتون ها به هسته های سرب و در شرایطی با انرژی بالا و در آشکار ساز Compact Muon Solenoid تولید شد.

دانشمندان، پلاسمای حاصل شده از این برخورد را کوچکترین مایع نامگذاری کرده اند. نتایج این برخورد نشان داد، برخلاف انتظارات می توان یک پلاسمای کوارک گلوئون را در یک پروتون غیرمتقارن در برخوردهای سربی تولید کرد. نتایج این آزمایش، نظریه ها و همینطور پیشرفت های جدیدی را درباره فیزیک پر انرژی در اختیار کارشناسان قرار می دهد.