



سرن بزرگترین مجموعه ذرات ضدماده فضایی را در اختیار دارد

طیف سنج مغناطیسی آلفا به عنوان آشکارسازی که در فضا به دنبال ماده تاریک است به زودی نتایج مشاهدات خود را در یک سمینار سرن اعلام می کند، نتایجی که نشان می دهد سرن دارای بزرگترین مجموعه ذرات ضدماده در فضا است.

طیف سنج مغناطیسی آلفا به عنوان آشکارسازی که در فضا به دنبال ماده تاریک است به زودی نتایج مشاهدات خود را در یک سمینار سرن اعلام می کند، نتایجی که نشان می دهد سرن دارای بزرگترین مجموعه ذرات ضدماده در فضا است.

به گزارش خبرگزاری مهر، طیف سنج مغناطیسی آلفا نخستین نتایج خود را درباره جستجوی ماده تاریک که قرار است نتایج آن در مجله "Physical Review Letters" منتشر شود، اعلام کرد.

ساموئل تینگ سخنگوی طیف سنج مغناطیسی آلفا قرار است نتایج خود را طی یک سمینار در سازمان تحقیقات هسته ای اروپا (سرن) اعلام کند.

آنها مشاهده پوزیترون زیادی را در جریان پرتوهای کیهانی گزارش کرده اند.

نتایج این طیف سنج براساس 25 میلیارد رویداد ثبت شده از جمله 400 هزار پوزیترون با انرژی بین 0.5 گیگاالکترون و 350 گیگاالکترون است که طی یک سال و نیم ثبت شده است. این نتایج نشان دهنده بزرگترین مجموعه از ذرات ضدماده است که تاکنون در فضا ثبت شده است.

این نتایج نشان می دهد که پوزیترونیایی از نابودی ذرات ماده تاریک در فضا حاصل می شوند اما این نتایج آنقدرها قطعی نیست که بتواند سایر توضیحات را تکذیب کند.

ساموئل تینگ سخنگوی این آشکارساز فضایی گفت: این نتایج به عنوان دقیقترین اندازه گیری جریان پوزیترونیهای پرتو کیهانی به وضوح قدرت و ظرفیتهای آشکار ساز طیف سنج مغناطیسی آلفا را نشان می دهد.

وی افزود: طی ماه های آینده این آشکارساز به طور قطعی به ما می گوید که آیا این پوزیترونها نشانه ماده تاریک هستند و یا از منبع دیگری سرچشمه گرفته اند.

پرتوهای کیهانی باردار ذراتی هستند که دارای انرژی بالا بوده و به فضا نفوذ می کند.

آشکارساز طیف سنج مغناطیسی آلفا که در ایستگاه بین المللی فضایی نصب شده به مطالعه پرتوهای کیهانی پیش از برخورد با اتمسفر زمین می پردازند. وجود مقادیر فراوانی از ماده تاریک در جریان پرتوهای کیهانی برای نخستین بار حدود دو دهه پیش مشاهده شد.

این درحالی است که هنوز ماهیت این مقادیر فراوان بدون توضیح باقی مانده است. یکی از احتمالاتی که در فرضیه "ابرتقارن" مطرح می شود این است که پوزیترونها می توانند زمانی تولید شوند که دو ذره ماده تاریک با هم برخورد کرده و نابود می شود. با فرض پراکندگی ایزوتوپی ذرات ماده تاریک این نظریه ها مشاهدات طیف سنج مغناطیسی آلفا را پیش بینی کرده است.

اما نتایج این طیف سنج نمی تواند توضیحات دیگر را درباره ماهیت پوزیترونها تکذیب کند. نظریه ابرتقارن همچنین پیش بینی های دیگری درباره ذرات ماده تاریک داشته که هنوز مشاهده نشده است.

ماده تاریک یکی از مهمترین رازهای فیزیک امروز و جستجوی آن طی آزمایشهای فضایی و اعماق زمینی درحال انجام است.

براساس اظهارات رالف هوپر ، نتایج طیف سنج مغناطیسی آلفا نمونه بارزی از آزمایشهای تکمیلی در زمین و فضا است و کار با هماهنگی حل معمای ماده تاریک را ظرف چند سال آینده به همراه دارد.