



بررسی اعوجاجات توزیع عرضی بهمن‌های هوایی در سطوح آشکارسازی مختلف

سوژا سهیلی*^۱، سعید دوست محمدی^۱، نگین صادقی نژاد^۱، و محمد وزیری^۲

۱- بخش فیزیک دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان

۲- بخش فیزیک، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان

پست الکترونیکی: sohaily@uk.ac.ir

(دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۲۶؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۳/۰۸/۰۳)

چکیده

درک ویژگی‌های اساسی بهمن‌های هوای گسترده با انرژی بسیار بالا متأثر از توصیف برهم‌کنش‌های هادرونی در محدوده انرژی ورای LHC است. برهم‌کنش‌های پراشیده با احتمال وقوع ۲۰ تا ۳۰ درصد تمام برخوردهای هادرونی ناکشسان، منجر به کشسانی بالا و تکانه عرضی بزرگ می‌شود. انتظار می‌رود این برهم‌کنش‌ها، توسعه رگبار جانبی و همچنین مشاهده پذیرهای قابل اندازه‌گیری نمایه طولی را تغییر دهند. این مطالعه، با بررسی اعوجاجات توزیع‌های جانبی شبیه‌سازی شده، رویکرد جدیدی را برای بررسی تأثیر برهم‌کنش‌های هادرونی پراشیده بر الگوهای توسعه جانبی ارائه می‌کند. به طور خاص، این تحقیق تأثیر سطح مشاهده و انرژی اولیه بر نوسانات چگالی الکترون جانبی را بررسی می‌کند. در نهایت، یک سطح مشاهده بهینه با حداکثر اعوجاجات به عنوان محتمل‌ترین سطح مشاهده EAS نامتعارف معرفی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بهمن‌های گسترده هوایی، تابع توزیع عرضی، برهم‌کنش هادرونی پراشیده، سطح آشکارسازی

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.