



میزان دسترسی به داده‌های "برخورد دهنده هادرونی بزرگ" افزایش می‌یابد

سازمان اروپایی پژوهش‌های هسته‌ای (CERN) قصد دارد به زودی میزان دسترسی به داده‌های "برخورد دهنده هادرونی بزرگ" (LHC) را افزایش دهد...

سازمان اروپایی پژوهش‌های هسته‌ای (CERN) قصد دارد به زودی میزان دسترسی به داده‌های "برخورد دهنده هادرونی بزرگ" (LHC) را افزایش دهد، اما تقریباً غیرممکن است که این سازمان بتواند مجموعه داده‌های خام خود را منتشر کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از انگجت، سازمان اروپایی پژوهش‌های هسته‌ای (CERN) یا سازمان تحقیقات هسته‌ای اروپا، دسترسی بیشتری را به داده‌های آزمایش‌های "برخورد دهنده هادرونی بزرگ" (LHC) باز می‌کند.

این داده‌ها براساس یک سیاست به روز شده، حدود پنج سال پس از جمع‌آوری منتشر می‌شوند و "سرن" امیدوار است که با پایان آزمایش‌های مورد نظر، این مجموعه داده‌ها را به صورت عمومی منتشر کند.

لازم به ذکر است که همه همکاران اصلی "سرن" این حرکت را تأیید کرده‌اند.

"سرن" داده‌های سطح ۳ را در دسترس عموم قرار می‌دهد که به همگان امکان می‌دهد "تجزیه و تحلیل‌های با کیفیت بالا" را بر روی اطلاعات به دست آمده از آزمایش‌های "برخورد دهنده هادرونی بزرگ" انجام دهند.

طبق گفته "سرن"، داده‌های سطح ۳ مربوط به داده‌های بازسازی شده و کالیبره شده با سطح جزئیات مفید برای مطالعات الگوریتمی، عملکردی و فیزیک است.

بنابراین، این سازمان داده‌های خام خود را منتشر نخواهد کرد. خط مشی جدید انتشار داده‌ها بیان می‌دارد که دسترسی به داده‌های خام حاصل از آزمایش‌های "LHC" ممکن نیست. این به دلیل پیچیدگی داده‌ها، نرم‌افزار و فراداده‌ها و مشکلات دسترسی به انبوه اطلاعات ذخیره شده در کنار برخی عوامل دیگر است.

حتی شرکای "LHC" نیز دسترسی عمومی به داده‌های خام آن را ندارند. در عوض، مونتاژ داده‌های سطح ۳ بصورت متمرکز انجام می‌شود.

"سرن" تأکید می‌کند که داده‌های سطح ۳ می‌توانند به عنوان مثال، تحقیقات فیزیک ذرات را تقویت کنند و همچنین اینکه این مجموعه داده می‌تواند برای تحقیقات علمی رایانشی نیز مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال، محققان می‌توانند برای بهبود روش‌های بازسازی یا تجزیه و تحلیل مبتنی بر تکنیک‌های یادگیری ماشین، از این داده‌ها استفاده کنند.

این سازمان خاطرنشان می‌کند که این رویکرد برای آموزش و اعتبارسنجی به مجموعه داده‌های غنی نیاز دارد.

نمونه‌هایی از داده‌های سطح ۱ و سطح ۲ از قبل در دسترس بود. داده‌های سطح ۱ مربوط به داده‌های پشتیبانی کننده برای نتایج منتشر شده در مقالات علمی است. در عین حال، داده‌های سطح ۲ مجموعه داده‌های اختصاصی را نشان می‌دهد که برای اهداف ارتباطی و آموزشی طراحی شده‌اند.

"سرن" یا سازمان اروپایی پژوهش‌های هسته‌ای، بزرگ‌ترین آزمایشگاه فیزیک ذره‌ای جهان است که در سال ۱۹۵۴ در بخش شمال شرقی شهر ژنو در کشور سوئیس در مجاورت مرز فرانسه ایجاد شد. در حال حاضر بیست کشور اروپایی عضو این سازمان بوده و بیش از ۲۶۰۰ کارمند به طور تمام وقت و همچنین در حدود ۷۹۲۱ دانشمند و مهندس به نمایندگی از ۵۸۰ دانشگاه و مؤسسه تحقیقاتی از ۸۰ کشور جهان در آن مشغول به کار هستند.

فعالیت اصلی "سرن" ساخت افزارهای شتاب دهنده ذرات و دیگر زیربنایها و ابزارهایی است که برای پژوهش‌های فیزیکی در انرژی‌های بالا استفاده می‌شوند. چهار آشکار ساز بزرگ "سرن" حاصل همکاری‌های بین‌المللی هستند.

مقر اصلی این سازمان واقع در "میرن" -یکی از شهرهای تابع ژنو- شامل یک مرکز رایانه ای نیز هست. این مرکز دارای امکانات پردازشی قدرتمندی است و به گونه ویژه ای برای بررسی داده های حاصل از آزمایش ها ساخته شده است.

"سرن" به عنوان یک تأسیسات جهانی، نه تحت حوزه قضایی و حکومتی دولت سوئیس و نه تحت نظارت دولت فرانسه اداره می شود. این آزمایشگاه به شکل دایره است و قطر این دایره حدود ۶۰ کیلومتر است.

"برخورددهنده هادرونی بزرگ" (Large Hadron Collider) یا به طور مختصر "ال اچ سی" (LHC) نیز یک شتاب دهنده ذره ای و برخورد دهنده مستقر در سازمان تحقیقاتی "سرن" است. این پروژه در ۱۰ سپتامبر ۲۰۰۸ میلادی (۲۰ شهریور ۱۳۸۷ هجری شمسی) پس از ۲۰ سال آماده سازی، آغاز به کار کرد. هدف از ساختن آن شناخت اجرام ماده در حد فاصل ۱۰ به توان منفی ۲۳ سانتی متر، آزمون مدل استاندارد ذرات، کشف اجزای یافت نشده مدل استاندارد، آزمون نظریه ابرتقارن و نظریه وحدت بزرگ است. از دیگر اهداف مهم این پروژه نیز کشف ذره بنیادی "هیگز" است که فیزیک دانان ذرات بنیادی، وجود آن را پیش گویی کرده اند. ذره هیگز یا بوزون هیگز، در ایجاد جرم در ذرات بنیادی دخیل است.

در این آزمایشگاه، پروتون ها در یک تونل ۲۷ کیلومتری شتاب گرفته و به اندازه ۱۴ تریلیون الکترون ولت انرژی می گیرند و با هم برخورد می کنند تا این برخورد، ردی از "بوزون هیگز" را نشان دهد.

همانطور که گفته شد، این شتاب دهنده در تاریخ ۱۰ سپتامبر ۲۰۰۸ راه اندازی شد ولی ۹ روز بعد به علت نقص فنی و بالا رفتن دمای آهن رباهای ابر رسانا که باید در دماهای پایین کار کنند، متوقف شد. این شتاب دهنده بعد از ۱۴ ماه وقفه در تاریخ ۲۱ نوامبر ۲۰۰۹ مجدداً راه اندازی شد.

مرکز کنترل "سرن" هرگونه کنترل و سازماندهی اساسی را بر روی این شتاب دهنده انجام می دهد. در برخورد دهنده هادرونی بزرگ، تونل ها طوری طراحی و برنامه ریزی شده اند که در سراسر مسیر حلقه ای شکل، چهار برخورد برای پروتون ها صورت گیرد که این نقاط، محل قرارگیری آزمایش ها هستند.