



## چین بزرگترین برخورد دهنده ذرات جهان را می‌سازد

چین می‌خواهد کارخانه هیگز را راه‌اندازی کند که بتواند میلیون‌ها بوزون هیگز تولید کند و این کشور را به عنوان رهبر جهانی در فیزیک انرژی بالا به جهان معرفی کند.

چین می‌خواهد کارخانه هیگز را راه‌اندازی کند که بتواند میلیون‌ها بوزون هیگز تولید کند و این کشور را به عنوان رهبر جهانی در فیزیک انرژی بالا به جهان معرفی کند.

**به گزارش اسپنا، ساخت بزرگترین برخورد دهنده ذرات جهان می‌تواند در سه سال آینده در چین آغاز شود.**

به نقل از آی ای، بر اساس گزارش ساوژ چاینا مورنینگ پست (SCMP)، این پروژه که برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای (CEPC) نام دارد، ممکن است ۳۶ میلیارد یوان (پنج میلیارد دلار آمریکا) و 10 سال زمان هزینه داشته باشد. مدل استاندارد روشی است که دانشمندان سعی می‌کنند با آن جهان اطراف ما را توضیح دهند. با این حال، این مدل نظری قادر به توضیح نیروی اساسی گرانش و پدیده‌های کمتر شناخته شده مانند ماده تاریک و انرژی تاریک نیست. برای کاوش بیشتر در ساختار اتم‌ها، دانشمندان به برخورد دهنده‌های ذرات روی آورده‌اند.

برخورد دهنده بزرگ هادرونی (LHC) ساخته شده توسط سرن از پروتون‌ها و یون‌های سنگین در آزمایش‌های خود استفاده می‌کند. در سال ۲۰۱۲، این مجموعه، بوزون هیگز یا ذره‌ای موسوم به ذره خدا را کشف کرد که جرم ذرات اتمی را تشکیل می‌دهد. بلافاصله پس از آن، ساخت برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای در چین پیشنهاد شد. با این حال، این پروژه تأیید نهایی برای شروع ساخت را دریافت نکرده است.

**در مورد برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای چه می‌دانیم؟**

پروژه برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای قصد دارد با الکترون‌ها و پوزیترون‌ها که پادذرات آنها هستند کار کند تا ماهیت واقعی آنها را درک کند. این آزمایش‌ها در یک تونل ۶۲ مایلی (۱۰۰ کیلومتری) انجام می‌شود که در آن الکترون‌ها و پوزیترون‌ها را می‌توان قبل از به هم کوبیدن آنها تا انرژی‌های بسیار بالا شتاب داد. در مقایسه، تونل سرن از ابعادی معادل ۱۶.۶ مایل (۲۶.۷ کیلومتر) تشکیل شده است.

انتظار می‌رود این آزمایش‌ها در برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای میلیون‌ها بوزون هیگز را ایجاد کند و نام کارخانه هیگز را نیز برای پروژه به ارمغان بیاورد. ماه دسامبر گذشته، این پروژه گزارش طراحی فنی خود را منتشر کرد که طی پنج سال گردآوری شده بود. این گزارش شامل کار بیش از ۱۰۰۰ دانشمند از ۲۴ کشور و همچنین یک بررسی بین‌المللی بود.

این گزارش همچنین شامل جزئیات نمونه‌های اولیه متعدد برخورد دهنده ذرات ساخته شده توسط چین و چندین آزمایشی است که در دهه گذشته انجام شده است. کارشناسان می‌گویند که اگر این پروژه ساخته شود، به چین کمک می‌کند تا موقعیت خود را به عنوان یک رهبر جهانی در فیزیک انرژی بالا افزایش دهد.

**آیا این پروژه خیلی گران است؟**

این پروژه همچنین بازخورد منفی از برنده جایزه نوبل چن نینگ یانگ (Chen Ning Yang) دریافت کرده است. در سال ۲۰۱۶، دانشمندان به طور علنی نیاز به ساخت یک برخورد دهنده در چین را در هنگام مواجهه با چالش‌های دیگر، مانند توسعه اقتصادی و حفاظت از محیط زیست، زیر سوال بردند.

به گفته یانگ، برچسب قیمت ۳۶ میلیارد یوانی برخورد دهنده ذرات بسیار زیاد است. این برنده جایزه نوبل خاطرنشان کرد که این آزمایش یک گودال بی‌انتها است و می‌تواند مانند برخورد دهنده ابرسانا در ایالات متحده باشد که کنگره در دهه ۱۹۹۰ تصویب کرد.

وانگ ییفانگ (Wang Yifang)، مدیر موسسه فیزیک انرژی بالا در پکن، که در ابتدا پروژه برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای را پیشنهاد کرد، معتقد است که هزینه آن زیاد نیست زیرا از کار هزاران دانشمند طی چندین دهه در چین پشتیبانی می‌کند. مشخص نیست که چه زمانی این پروژه برای تصویب به کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی چین ارائه می‌شود. گزارش طراحی فنی نشان می‌دهد که بودجه پروژه از طریق ترکیبی از هزینه‌های دولت ملی و محلی و همچنین مشارکت‌های شرکای بین‌المللی تأمین خواهد شد.

به گفته وانگ، برخورد دهنده پوزیترون الکترون دایره‌ای اکنون وارد فاز طراحی مهندسی شده است، جایی که اجزای برخورد دهنده به تولید انبوه خواهند رسید و عملکرد و مقرون به صرفه بودن پروژه بهینه خواهد شد.

مکان قرارگیری پروژه هنوز نهایی نشده است، اما سه مکان در فهرست نهایی قرار گرفته‌اند. به گفته وانگ، کار ساخت و ساز می‌تواند تا سال ۲۰۲۷ آغاز شود.