

LHC بار دیگر به صفر مطلق نزدیک می‌شود

اجزای مختلف برخورد دهنده بزرگ هادرون بار دیگر برای شروع به کار به یکی از سردترین نقاط جهان تبدیل خواهند شد...



اجزای مختلف برخورد دهنده بزرگ هادرون بار دیگر برای شروع به کار به یکی از سردترین نقاط جهان تبدیل خواهند شد. به گزارش بی‌بی‌سی، هر هشت قسمت اصلی LHC تا دمای 1.9 کلوین (271 درجه سانتی‌گراد زیر صفر) سرد شده‌اند تا به زودی شاهد شروع به کار دوباره بزرگترین آزمایش فیزیک جهان باشیم.

این دما تنها سه درجه بیشتر از دمای اعماق فضای بیرون زمین و نزدیک به "صفر مطلق" است. در این دما مواد و حتی ذرات تشکیل دهنده اتم آن‌ها رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهند.

آهن‌رباهایی که ذرات را درون تونل شتاب دهنده LHC به گردش در می‌آورند، خاصیت ابررسانایی الکتریکی دارند. به این معنی که جریان برق برای حرکت در طول کابل‌های اطراف آن‌ها، با مقاومت الکتریکی صفر روبرو می‌شود و میزان هدر رفتن انرژی در این کابل‌ها بسیار کم است.

برای بدست آمدن خاصیت ابررسانایی، نیاز به دمای نزدیک به صفر مطلق است و برای این کار از گاز هلیوم برای سرد کردن آن‌ها استفاده می‌شود.

این آهن‌رباهای عظیم بخش اصلی تونل 27 کیلومتری بزرگترین شتاب دهنده‌ای را تشکیل می‌دهند که در مرز فرانسه و سوئیس قرار دارد.

برخورد دهنده بزرگ هادرون روز 19 سپتامبر 2008 به دلیل اختلال در کار یکی از آهن‌رباها و نشت گاز هلیوم به درون تونل شتاب‌دهنده از کار افتاد.

یکی از علل تأخیر در تعمیر LHC این است که دانشمندان برای انجام هرگونه عملیاتی باید فضای درون برخورد دهنده را گرم کنند و این امر مدت زیادی طول می‌کشد.

گفتنی است که LHC اکنون به یک سیستم هشدار دهنده و عیب‌یاب پیشرفته مجهز شده است تا در حین بروز اختلال در کار آهن‌رباها از وقوع خرابی‌های زیاد جلوگیری شود.

از طرفی قرار است تا در ماه نوامبر و قبل از شروع به کار دوباره LHC، یک شعاع کوچک ذرات برای تست شتاب‌دهنده به درون تونل آن به چرخش درآید تا مهندسان CERN از سالم بودن دستگاه‌ها اطمینان حاصل کنند.