

<http://physicsworld.com/cws/article/news/31762>

2007/11/08

## چراغ - سبز برای فیبر

گروهی از 15 کشور با ساختن یک مجتمع شتاب‌دهنده به ارزش 1.2 میلیارد یورو در آلمان موافقت کردند. مرکز پژوهشی یون و پادپروتون (فیبر) [1] در آزمایشگاه گس‌ای [2] در دارمشتات آلمان ساخته خواهد شد. این طرح در 2001 پیش‌نهاد شده بود و با قرارداد ی که دی‌روز امضا شد انتظار می‌رود کار اواخر سال آینده شروع شود و مجموعه در 2015 کامل شود. فیبر (که یکی از بزرگ‌ترین مراکز شتاب‌دهنده در دنیا خواهد بود و تا 3000 دانش‌پیشه در آن کار خواهند کرد) دو سینکروترون هر یک به محیط 1100 m خواهد داشت که روی هم در یک تونل زیرزمینی ساخته می‌شوند. خروجی سینکروترون فعلی گس‌ای (با محیط 200 m) را به این شتاب‌دهنده جدید می‌دهند و در آنجا شدت باریکه یون‌ها 100 بار زیاد می‌شود و  $10^{11}$  یون بر ثانیه به دست می‌آید. انرژی یون‌ها باریکه هم 20 برابر می‌شود و به حدوداً 35 GeV می‌رسد. از جمله پژوهش‌هایی که در این آزمایشگاه انجام خواهد شد این‌ها است. تولید هسته‌ها ناپای‌دار جدید، بررسی نیروی قوی با استفاده از پادپروتون، بررسی پلازما کوارک-گلوئون با استفاده از برخورد هسته‌ها پرجرم پرنرژی، تولید پلازما درون ماده در دماها و فشارها نزدیک به وضعیت درون سیاره‌ها ی غول‌پیکر مثل برجیس، و بررسی پادهیدروژن (شامل یک پادپروتون و یک پزیترون). 65% هزینه را دولت فدرال آلمان تأمین می‌کند، 10% را دولت ایالت هسین، و 25% باقی‌مانده را 14 کشور دیگر (از جمله چین، فرانسه، بریتانیا، و هند).

[1] Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR)

[2] GSI