



ساخت کوچکترین شتابگر ذرات با همکاری دانشمندان ایرانی

دکتر آریا فلاحي از موسسه سنکروترون الکترونی آلمان و همکارانش در موسسه فناوری ماساچوست (MIT) موفق به ساخت شتابگر ذرات مینیاتوری با طول کمتر از 1.5 سانتیمتر شدند.

دکتر آریا فلاحي از موسسه سنکروترون الکترونی آلمان و همکارانش در موسسه فناوری ماساچوست (MIT) موفق به ساخت شتابگر ذرات مینیاتوری با طول کمتر از 1.5 سانتیمتر شدند. به گزارش سرویس علمی ایسنا منطقه خراسان، محققان موفق به ساخت شتابگری شدند که کمتر از یک میلیمتر قطر و 1.5 سانتیمتر طول دارد. آنها در مورد عملکرد این شتابگر گفتند: این شتابگر خطی به کمک پالس‌های رادیویی در مقیاس تراهرتز باعث شتاب گرفتن الکترون‌ها می‌شود. محققان معتقدند که عملکرد این شتابگر با توجه به اندازه حتی از نمونه‌های بزرگتر نیز بهتر است. این شتابگر قادر است انرژی قابل توجهی را در مقیاس مگاالکترون ولت در طول حرکت ذرات اعمال کند. محققان در مورد عملکرد این شتابگر عنوان کردند: در این سیستم با تبدیل امواج رادیویی به پالس‌های رادیویی، کانال پلاسما تشکیل شده تا مسیر حرکت و سرعت گرفتن الکترون‌ها ساخته شود. آنها در مورد علت انتخاب امواج رادیویی در مقیاس تراهرتز افزودند: یکی از مزیت‌های استفاده از امواج رادیویی در مقیاس تراهرتز افزایش طول موج و توانایی کنترل آن از نظر زمان و تعیین مقدار دقیق انرژی به گروه الکترون‌ها است. دکتر آریا فلاحي، یکی از مولفان این تحقیق اظهار کرد: اگرچه این شتابگر از نظر اندازه و عملکرد قادر به رقابت با نمونه‌های بزرگتر نیست، اما در این آزمایش مشخص شد که ایده تولید شتابگرهای کوچک قابل اجرا است. وی در ادامه افزود: در این نظریه مشخص شد که می‌توان قدرت شتابگیری الکترون‌ها را تا مقیاس یک گیگاولت در متر افزایش داد.