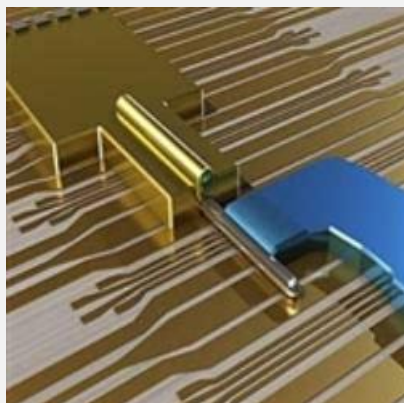


شناسایی ذره گریزان در مرز ماده و ضد ماده

دانشمندان مؤسسه کاولی دانشگاه فنی دلفت و بنیاد تحقیقات بنیادی ماده برای اولین بار موفق به شناسایی ذره نظری ماجورینا شده‌اند.



دانشمندان مؤسسه کاولی دانشگاه فنی دلفت و بنیاد تحقیقات بنیادی ماده برای اولین بار موفق به شناسایی ذره نظری ماجورینا شده‌اند.

به گزارش ایسنا، این دانشمندان که از مدارات عجیب و بسیار کوچک برای اثبات وجود این ذره استفاده کرده‌اند، بر این باورند که نتایج آنها نشان از واقعی بودن فرمیون‌ها دارد.

در دهه 1930، اتور ماجورینا، فیزیکدان ایتالیایی به استنباط وجود یک ذره بسیار خاص موسوم به فرمیون ماجورینا که ضد خود بوده، از نظریه کوانتومی پرداخت. این ذره در مرز میان ماده و ضد ماده قرار دارد.

محققان نانو در هلند، ماه فوریه، به ارائه نتایج اولیه خود در مورد این ماده در یک کنگره علمی پرداخت و اکنون نتایج نهایی خود را منتشر کرده‌اند.

فرمیون‌های ماجورینا بسیار جالب بوده و شناسایی آنها نه تنها به گشایش یک بخش جدید و نامعلوم از فیزیک پایه پرداخته، بلکه ممکن است نقش مهمی در کیهان‌شناسی ایفا کنند.

یک نظریه پیشنهادی بر این اساس بوده که ماده تاریک از فرمیون‌های ماجورینا ساخته شده است. علاوه بر آن دانشمندان به این ذرات به عنوان عناصر اصلی رایانه کوانتومی نگاه می‌کنند. چنین رایانه‌هایی بسیار قدرتمندتر از بهترین ابررایانه‌ها بوده اما تاکنون تنها در فرضیات وجود داشته‌اند. برخلاف یک رایانه کوانتومی عادی، یک رایانه کوانتومی مبتنی بر فرمیون‌های ماجورینا ثابت بوده و در برابر تأثیرات خارجی حساس نیستند.

دانشمندان برای اولین بار توانستند یک دستگاه الکترونیکی مقیاس نانو ایجاد کنند که در آن یک جفت فرمیون ماجورینا در انتهای هر نانوسیم ظاهر می‌شود. آنها این کار را با ترکیب یک نانوسیم بسیار کوچک ساخته شده توسط محققان دانشگاه فناوری آینده‌وون با یک ماده ابررسانا و یک میدان مغناطیسی قدرتمند انجام دادند.

از لحاظ نظری می‌توان یک فرمیون ماجورینا را با شتاب‌دهنده‌هایی مانند شتاب‌دهنده موجود در سرن شناسایی کرد. برخورددهنده بزرگ هادرونی برای چنین هدفی به اندازه کافی حساس نبوده اما به گفته فیزیکدانان، احتمالات دیگری نیز وجود دارد: فرمیون‌های ماجورینا در نانو ساختارهای با طراحی مناسب نیز ظاهر می‌شوند.

در حال حاضر، گروه‌های دیگری نیز در حال کار بر روی این حوزه بوده که در آینده نزدیک احتمالا نتایج مشابه خود را اعلام خواهند کرد.