



سیال چرخشی کوانتومی؛ یک حالت مرموز ماده کشف شد

دانشمندان شواهدی مبنی بر وجود حالت جدیدی از ماده شناسایی کرده اند، رویدادی که حدود ۴۰ سال پیش درباره آن پیش بینی هایی شده بود.

دانشمندان شواهدی مبنی بر وجود حالت جدیدی از ماده شناسایی کرده اند، رویدادی که حدود ۴۰ سال پیش درباره آن پیش بینی هایی شده بود.

به گزارش خبرگزاری مهر، این دستاورد حیرت انگیز توسط گروهی از محققان بین المللی ارایه شده و توجه دانشمندان سراسر جهان را به خود جلب کرده است.

این حالت مرموز از ماده که تحت عنوان «سیال چرخشی کوانتومی» شناخته می شود موجب می شود که الکترونها به بخشهای ریزتری خرد شوند.

در این پروژه که چهره های شاخصی از دانشگاه کمبریج نیز حضور دارند، محققان اثرات ابتدایی این ذرات خرد شده موسوم به Majorana fermions را در ماده دو بعدی با ساختاری شبیه گرافن اندازه گیری کردند.

نتایج این آزمایشات با یکی از مدلهای تئوریک سیال چرخشی کوانتومی موسوم به مدل Kitaev هماهنگی دارد. این یافته ها تا آن حد از اهمیت برخوردار است که در نشریه تخصصی Nature Materials منتشر شده است.

سیالات چرخشی کوانتومی حالت مرموزی از ماده به حساب می آید که تصور می شود در مواد مغناطیسی به خصوصی پنهان می مانند اما به روشنی در طبیعت دیده نمی شوند و به همین دلیل مشاهده یکی از ویژگیهای مهم آن یعنی جدا شدن الکترونها در یک ماده واقعی اتفاقی مهم در علوم جدید به حساب می آید.

این دستاورد از آن جهت نیز مهم ارزیابی می شود چون دانشمندان بر این باورند که می توان از Majorana fermions به عنوان واحدهای سازنده رایانه های کوانتومی بهره گرفت. این دسته از رایانه ها از حیث سرعت و قدرت با رایانه های فعلی قابل مقایسه نیستند.