

## تکرار ادعای دستیابی به ابررسانای دمای اتاق

چین ادعای قبلی درباره دستیابی به ابررساناهای دمای اتاق را تکرار کرده و پژوهشگران چینی ادعا کرده‌اند که به چیزی دست نیافتنی، یعنی یک ابررسانا که در دمای نزدیک دمای استاندارد محیط کار می‌کند، دست یافته‌اند.



چین ادعای قبلی درباره دستیابی به ابررساناهای دمای اتاق را تکرار کرده و پژوهشگران چینی ادعا کرده‌اند که به چیزی دست نیافتنی، یعنی یک ابررسانا که در دمای نزدیک دمای استاندارد محیط کار می‌کند، دست یافته‌اند.

**به گزارش ایسنا، دانشمندان در ۲ موسسه ادعا می‌کنند که یک ابررسانای دمای اتاق موسوم به LK-۹۹ کشف کرده‌اند.**

به نقل از آی ای، ابررسانای LK-۹۹ یک ابررسانای فشار محیطی و دمای اتاق پیشنهادی با ظاهر خاکستری-مشکی است. LK-۹۹ دارای ساختار شش ضلعی است که کمی از سرب - آپاتیت تغییر یافته است و ادعا می‌شود که به عنوان یک ابررسانای دمای اتاق عمل می‌کند.

ابررسانایی پدیده‌ای است که در دماهای بسیار پایین در برخی مواد رخ می‌دهد. در ابررسانایی، مقاومت الکتریکی ماده دقیقاً صفر می‌شود و ماده خاصیت دیامغناطیس کامل پیدا می‌کند؛ یعنی میدان مغناطیسی را از درون خود طرد می‌کند. طرد میدان مغناطیسی تنها تفاوت اصلی ابررسانا با رسانای کامل است، زیرا در رسانای کامل، انتظار می‌رود میدان مغناطیسی ثابت بماند، در حالی که در ابررسانا میدان مغناطیسی همواره صفر است.

رسانه‌های اجتماعی اکنون مثل چند ماه پیش، دوباره در حال پر شدن از احتمال وجود یک ابررسانای دمای اتاق هستند، چرا که علاقه‌مندان به فناوری در مباحثه در مورد مقاله‌ای هستند که سهشنبه هفته گذشته در پایگاه arXiv منتشر شده است. گروهی از پژوهشگران چینی ادعا می‌کنند که این ابررسانا در دمای منفی ۲۳ درجه سانتیگراد کار می‌کند. البته نمی‌شود به این دما گفت دمای اتاق، اما در مقایسه با نیاز به دمای بسیار سرد برای کار ابررساناها که باید تا دمای منفی ۱۷۰ درجه سانتیگراد خنک شوند، قابل ملاحظه است.

ابررسانای LK-۹۹ در ماه اوت ۲۰۲۲ به دلیل ادعای اینکه ابررسانایی است که در دمای اتاق کار می‌کند، سر و صدای زیادی به پا کرد. خبری که می‌توانست پیشرفت قابل توجهی برای این فناوری باشد. اما سپس آزمایشگاه‌های دیگر آزمایش‌هایی را روی آن انجام دادند و نتوانستند همان نتایجی را که در آن مطالعه ادعا شده بود، بازتولید کنند و به نظر می‌رسید که LK-۹۹ فقط در آهنربایی خوب است. اکنون یک مطالعه جدید به بررسی مجدد LK-۹۹ پرداخته است تا ببیند آیا با تغییر برخی پارامترها شرایط تغییر می‌کند یا خیر. اندرو کوته فیزیکدان می‌گوید مشخص نیست که نتایج اولیه درست بوده‌اند یا نه.

پژوهشگران با استفاده از اثر مایسنر، جایی که میدان مغناطیسی از میان برداشته می‌شود، آزمایش کردند که آیا LK-۹۹ یک ابررسانا است؟ آنها همچنین بررسی کردند که این ماده در چه نقطه‌ای از ابررسانا بودن دست می‌کشد؟ آنها برای این کار از ابزار فوق حساسی به نام MPMS۲ SQUID استفاده کردند.

نتایج نشان می‌دهد که LK-۹۹ ممکن است مقداری قدرت مغناطیسی در دماهای پایین داشته باشد، اما دانشمندان محتاطانه آن را یک «اثر احتمالی مایسنر» در دمای تقریبی اتاق می‌نامند.

به نظر می‌رسد که بلورهای سرب-آپاتیت مانند LK-۹۹، دارای خواص مغناطیسی جالبی در میدان‌های مغناطیسی ضعیف هستند که در نزدیکی دمای اتاق تغییر می‌کنند. اما ساخت ابررساناهایی با دمای اتاق هنوز کار سختی به نظر می‌رسد. پژوهشگران با آگاهی از آنچه شش ماه قبل رخ داد، هشدار دادند که ما باید مراقب باشیم که بدون شواهد قوی برای قابل اعتماد نگه داشتن علم جدید، ادعاهای بزرگ نکنیم.

پژوهشگران دانشگاه مرلیند اولین کسانی بودند که در مورد ادعاهای ابررسانایی پیرامون این ماده جدید پژوهش انجام دادند. این کارآگاهان علمی با استناد به سه مطالعه در کشورهای مختلف، اساساً ترمز تبلیغاتی LK-۹۹ را کشیدند.

با چشم انداز ابررساناهایی که به میدان خواهند آمد، دنیایی که در آن قطارهای معلق در هوا حرکت می‌کنند و رایانه‌های کوانتومی کارهای شگفت‌انگیزی را با سرعت رعد و برق انجام می‌دهند، بسیار محتمل است.

مفهوم ابررساناها که این رویاهای آینده‌نگرانه را به واقعیت تبدیل می‌کنند، مدتی است که در چشم انداز دنیای علم و فناوری در حال توسعه است. با این حال، برخی مشکلات در این مسیر وجود دارد.

بیش از یک قرن است که دانشمندان سعی می‌کنند ابررساناها را به خوبی بکار بگیرند، اما نکته مهم این است که آنها فقط در شرایط دشوار مانند دماهای بسیار سرد یا فشارهای سنگین عمل می‌کنند.