

<http://physicsweb.org/article/news/10/9/8>

2006/09/15

مرگ - آرام یک زمینه ی داغ

بر اساس - تحلیل - جدید - یک گروه پژوهش‌گر در آلمان، شاید آبرسانی ی گرم ظرف - چهار سال یک زمینه ی مرده شود. آن‌ها دریافته اند تعداد - مقاله‌ها در این زمینه حدود - 1990 به اوج رسید و از آن پس مدام کم شده است. این پژوهش‌گران با برون‌یابی ی این داده‌ها نتیجه گرفتند این عدد زمان ی بین - 2010 و 2015 به صفر می‌رسد، مگر این که طی - این مدت کشف - تکان‌دهنده ای انجام شود [1].

این بررسی ی جدید را آندریاس بارت [2] از فیتس کارلسروهه [3] و ورنر مارکس [4] از مؤسسه ی پژوهش‌های حالت جامد - ماکس پلانک [5] در شتوتگارت انجام داده اند. آن‌ها تعداد - مقاله‌ها ی فهرست‌شده در پای‌گاه‌های داده ی اینسپیک [6] و کمیکال آبسترکتز [7] شامل - واژه‌ها یی مثل - آبرسانی یا آبرسانا در عنوان یا کلیدواژه را بررسی کردند.

نمودار - این تعداد بر حسب - زمان را کشیدند و دریافتند این تعداد در سال‌ها ی پایانی ی دهه ی 1980 شدیداً رشد کرده (به دنبال - کشف - غیرمنتظره ی آبرساناها ی گرم به وسیله ی گئوگ یڈنرتس [8] و آلیکس مولر [9] در آزمایش‌گاه - آی‌بی‌ام [10] در زوریخ در 1986). تعداد - این مقاله‌ها در اینسپیک، در 1990 به بیشینه ای برابر - حدوداً 8500 بر سال رسید، اما از آن پس کم شده و فعلاً حدود - 4400 بر سال است. یک برآزش - خطی ی ساده به این داده‌ها نشان می‌دهد این تعداد تا 2015-2010 به صفر می‌رسد.

این پژوهش‌گران می‌گویند این یافته ی عجیب برا ی کل - زمینه‌ها ی آبرسانی ی گرم درست است، از جمله برا ی پژوهش در زمینه ی ترکیب‌های آبرسانا ی قلیایی ی خاکی - خاکی ی نادر - مس اکسید (مثل - آن ترکیب - خاص - لانتانم باریم مس اکسید که یڈنرتس و مولر آبرسانی یش را کشف کردند). پژوهش در زمینه ی منیزیم دی‌بُرید (ترکیب - بسیار ساده‌تری که در 2001 به طور - غیرمنتظره ای

معلوم شد آبرسانا است) هم بین 2010 و 2015 متوقف خواهد شد. همین وضع برای آبرساناهای مس اکسید ی که در آنها به جای عنصر خاکی نادر (مثل لانتانم) عنصرها بی مثل بیسموت یا جیوه گذاشته اند هم پیش می آید. بارت و مارکس این یافته را شگفت آور می دانند، چون این مواد بیشترین دمایی گذارها بی را دارند که تا کنون دیده شده. مثلاً $\text{HgBa}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_8$ زیر 133 K (و در فشار زیر 160 K) آبرسانا می شود.

البته بارت و مارکس می افزایند یک کشف تکان دهنده می تواند این زمینه را به حرکت در آورد. چنین چیزی ممکن است کشف مثلاً یک نوع کاملاً جدید آبرسانا باشد با دمایی گذاری که به طور چشم گیری بیش از چیزها بی است که تا کنون دیده شده، یا یک توضیح نظری رضایت بخش برای آبرسانی ی گرم.

این پژوهش گران آلمانی چند علت برای این ذکر می کنند که این زمینه دارد می میرد. آنها می گویند کاهش تعداد مقاله ها به خاطر نبود کشف ها ی جدید و نیز نبود پیشرفت نظری است. پژوهش گران بیش تر و بیش تر جذب زمینه ها ی نویدبخش تر مثل علوم نانو می شوند. در واقع آنها دریافتند پارامتر بازگشت به مقاله ها در زمینه ی آبرساناها ی گرم (تعداد کل بارها بی که مقاله ها ی دیگر به این مقاله ها ارجاع داده اند) دارد به طور معنی داری سریع تر از کمیت متناظر برای مقاله ها ی در زمینه ی نانولوله ها کم می شود.

- [1] arxiv.org
- [2] Andreas Barth
- [3] FIZ Karlsruhe
- [4] Werner Marx
- [5] Max Planck
- [6] INSPEC
- [7] Chemical Abstracts
- [8] Georg Bednorz
- [9] Alex Müller
- [10] IBM