

<http://physicsweb.org/article/news/5/10/7>

2001/10/11

## یک جایزه‌ی اروپایی برای نانولوله‌ها

انجمن فیزیک اروپا به چهار فیزیک‌پیشه به خاطر یک دهه پژوهش پیش‌گامانه در زمینه‌ی ویژه‌گی‌های نانولوله‌های کربنی جایزه داد. سومیولیجیما [1]، بیس دیکر [2]، توماس ایسن [3]، و پاؤل مک ایون [4]، به خاطر کشف شکل جدیدی از کربن و کوشش‌های‌شان برای استفاده از آن در گستره‌ی وسیع‌ی از کاربردهای الکترونیکی، مشترکاً جایزه‌ی آجیلنت تکنالوجیز یوروفیزیکس [5] را دریافت کردند. مبلغ این جایزه 51 000 فرانک سویس (حدود 21 500 پانند) است، که بین آن‌ها تقسیم می‌شود.

لیجیما فعلاً در دانش‌گاه میجو [6] کار می‌کند. او و هم‌کارانش در 1991 کشف کردند صفحه‌های گرافیت را می‌شود به شکل لوله‌های بی‌درزی به قطر چند نانومتر در آورد. ایسن فعلاً در یک ریسرچ اینستیتوت [7] کار می‌کند. او و گروهش روش‌ی برای تولید تعداد زیاد‌ی از این لوله‌ها بار آوردند و دریافتند کش‌سانی آن‌ها بسیار زیاد است، که این باعث می‌شود استحکام این لوله‌ها بسیار زیاد باشد.

دیکر فعلاً در دانش‌گاه دلفت، و مک‌ایون فعلاً در کرنل یونیورسیتی [8] کار می‌کنند. گروه‌ها بی‌به سرپرستی آن‌ها، در نانولوله‌های کربنی ویژه‌گی‌های الکتریکی غیرعادی بی‌کشف کردند، از جمله این که این لوله‌ها مثل سیم‌های کوانتمی (یعنی نیم‌رساناهای یک‌بعدی) رفتار می‌کنند. گروه دیکر ضمناً نشان داد این لوله‌ها (بسته به زاویه‌ی پیچش صفحه‌های گرافیت) رفتاری شبیه فلز یا نیم‌رسانا دارند.

طی چندسال گذشته تعداد زیاد‌ی ابزار نانولوله‌ای ظهور کرده است. دیکر و هم‌کارانش یک ترانزیستور تک‌مولکولی درست کردند که شامل فقط یک لوله بود. مک‌ایون و هم‌کارانش نشان دادند پیوندگاه‌های ساخته‌شده از لوله‌ها می‌توانند مثل دی‌یُد رفتار کنند. همین اواخر یک ترانزیستور تک‌الکترونی و اولین مدار منطقی رقمی بر اساس نانولوله‌های

کربنی هم تولید شد. هر دوی اینها گام مهمی در جهان نانو الکترونیک اند.

- [1] Sumio Lijima
- [2] Cees Dekker
- [3] Thomas Ebbesen
- [4] Paul McEuen
- [5] Agilent Technologies Europhysics
- [6] Meijo
- [7] NEC Research Institute
- [8] Cornell University