

### ساختن ناننوارهای هموارِ گرافین

گرافین یک لایه ی تک‌اتمی ی گرافیت است، که ویژه‌گیها ی الکتربیکی و مکانیکی ی مطلوب ی دارد و شاید در آینده جایگزین ی برا ی سیلیسیم در مدارها ی الکتربیکی شود. اما گرافین بر خلاف سیلیسیم (و نیمرساناها ی دیگر) گاف انرژی ندارد و به هم یں خاطر نمیشود آن را برا ی مدارگزینی به کار بُرد. نوارها ی گرافین که به حد کافی باریک باشند گاف انرژی دارند. قبلن با بریدن گرافین یا بازکردن کرین‌نائلوله توانسته اند نوار گرافین بسازند، اما این نوارها خیل ی پهن اند (پنها یشان بیش از 10 nm است) و لبه‌ها یشان هم هموار نیست. برا ی وجود گاف انرژی، پهنای باید کم باشد. نامنظمبودن لبه‌ها هم ویژه‌گیها ی الکتربیکی ی نوارها را خراب میکند.

یک روش از پایتنبه‌بالا بار آورده اند که در آن یک مجموعه ملکول هیدرکربنی را رو ی یک زیرلایه میشانند و بعد این ملکولها را به پیوند میدهند. پلیمر حاصل را گرم میکنند تا هیدرژن آن بیرون برود، و به این ترتیب نوارها ی تک‌لایه ای از اتمها ی کرین به دست می‌آید. پهنای این نوارها ی گرافین 1 nm است، و لبه‌ها ی این نوارها هم منظم اند [1].