



**ORIMAN**  
Origami Pro Center

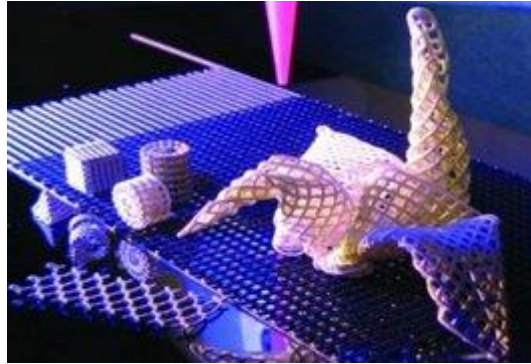
مرکز تخصصی اوریگامی اوریمان

وریگامی در ابعاد نانو

چگونه مولکول ها را تا بزنیم؟



## اوریمانی در ابعاد نانو چگونه مولکول ها را تا بزینیم؟



دانشمندان موفق شده‌اند با استفاده از هنر ژاپنی اوریمانی، صفحه‌ای از هیدرید تیتانیوم را ۱۵ بار تا بزینند و با ساخت یک مرغ درنا در مقیاس‌های ریز، راه را برای ساخت ابزارهایی در مقیاس میکرومتر هموار کنند

در حالی که لایه‌نشانی سه‌بعدی در ابعاد نانو پیشرفت‌های زیادی داشته، مهندسان هنوز در تلاش برای ساختن اجسامی هستند که اندازه‌های کوچک‌تر از یک سکه ۲۵ سنتی داشته باشد. در چنین ابعاد کوچکی، لایه‌های بالایی خرد شده و باعث کج شدن لایه‌های ضعیف‌تر پایینی می‌شوند. برای حل این مشکل، محققان دانشگاه ایلی‌نویز یک راه‌حل جدید و هوشمندانه ارائه کرده‌اند: ابتدا یک صفحه صاف را آماده کنید، سپس آن را تا بزینید تا به شکل دلخواه خود برسید.

به گزارش پاپ ساینس، این تکنیک از اریگامی، که یک هنر قدیمی ژاپنی است، الهام گرفته شده است. در این هنر، با تا زدن کاغذ می‌توان شکل‌های زیبایی از اجسام مختلف، مانند گل و حیوانات گوناگون ایجاد کرد. این محققان برای اثبات کارایی روش خود، یک درنا (مرغ ماهیخوار) را که نماد هنر اریگامی محسوب می‌شود، ساخته‌اند. به این ترتیب دانشمندان توانسته‌اند به تکنیکی دست یابند تا به کمک آن، با استفاده از تا زدن به جای روش لایه‌نشانی، ابزار پزشکی یا وسایل مکانیکی میکروسکوپی تولید کنند

محققان دانشگاه ایلی‌نویز کار خود را با یک صفحه صاف هیدرید تیتانیوم آغاز کردند. این ماده برای تا کردن خیلی صلب محسوب می‌شود، اما با استفاده از جوهر و حلال‌هایی که در روش چاپ و لایه‌نشانی نانو استفاده می‌شود، می‌توان این صفحه را به اندازه کافی نرم کرد تا بتوان آن را تا کرد. ساخت درنا مذکور به این روش، نیازمند ۱۵ بار تا کردن صفحه صاف تا رسیدن به پرنده نهایی است.

هیدرید تیتانیوم فرآوری شده به اندازه کافی انعطاف‌پذیر است، اما از استحکام کافی نیز برخوردار است تا پس از اتمام فرایند تا زدن، شکل خود را حفظ کند. علاوه بر این، هیدرید تیتانیوم را می‌توان پس از تکمیل کار به تیتانیوم خالص فلزی تبدیل کرد. به این ترتیب، می‌توان یک وسیله پزشکی را به شکل دلخواه تا زد و سپس آن را به ماده‌ای تبدیل کرد که توسط بدن پس زده نشوند.



اوریمان  
مرکز تخصصی اوریتکاسی

[www.oriman.ir](http://www.oriman.ir)

دانشمندان هنوز در ابتدای راه قرار دارند، بنابراین مدتی طول خواهد کشید تا پزشکان واقعا بتوانند یک ایمپلنت تولید شده از هیدرید تیتانیوم را به کار برند. به هر حال، یک افسانه ژاپنی وجود دارد که اگر کسی هزار درنای اریگامی بسازد، یک درنای واقعی آرزوی وی را برآورده می‌کند. بنابراین کفایت که محققان ۹۹۹ درنای دیگر به این روش بسازند و آرزو کنند که ظرف یک سال، بتوانند این فناوری را به مرحله استفاده عملی برسانند؛ خیلی راحت است.

منبع:سایت خبر آنلاین