



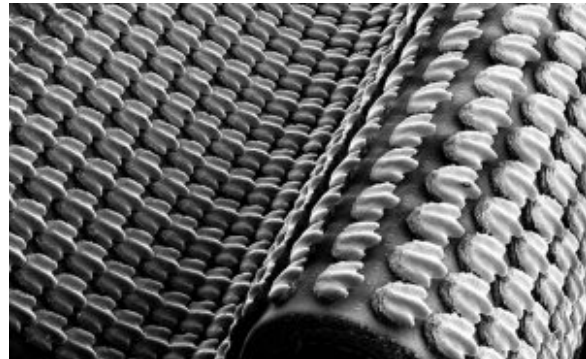
بذلة السباحة المستقبلية

قد يعيد الخبراء النظر في اختياراتهم لبذل السباحة، فبعدها كان معظمها ناعما اتضح أن أسرع السباحين في الطبيعة ” القرش ” يتوفر على جلد خشن.

من المعروف أن جلد القرش يتألف من ملايين الزوائد المجهرية الصغيرة الشبيهة بالأسنان التي تلعب دورا مهما في الحد من تدفق الماء على الجسم وتخفيف الاحتكاك، لكن لمعرفة كيفية عملها بالضبط قام باحثون بجامعة هارفرد بصنع جلد اصطناعي لمعاينة تدفق المياه عبره.

قام فريق البحث بأخذ عينة من سمك القرش وفحصها لإنشاء صورة عالية الدقة للسطح، بعد ذلك تم التركيز على سن واحدة وتكبيرها للحصول على نموذج مفصل للهيكل ومن ثم إعادة نسخه آلاف المرات في نموذج حاسوبي.

من أجل بناء نموذج واقعي، أنشأ الباحثون جلدا اصطناعيا باستعمال الطباعة الثلاثية التي سمحت لهم بتثبيت أسنان صغيرة على الغشاء، هذا الأمر شكل تحديا بالنسبة لتقنية الطباعة الثلاثية.



(Photo credit: James Weaver)

بعد سنة من تجريب مواد مختلفة الحجم والأبعاد تمكن الفريق من صنع نموذج مُقنع، كانت معاينته بواسطة المجهر الإلكتروني الماسح أمرا رائعا، و أخضع الفريق النموذج

بعد طباعته للتجريب في صهر يچ ماء حيث مكن مجداف مزود بالجلد الجديد من الزيادة في السرعة بواقع 6.6 % مقارنة بالمجداف المزود بالأغشية السلسلة، وعلاوة على ذلك فقد سمح أيضا بالسفر نفس المسافة وتوفير 5.9 % من الطاقة. مع ذلك فإنه من غير الممكن توفير بذلات للسباحين بهذه التقنية حاليا لأن تحديات التصنيع لا تزال هائلة.

المصدر: [1](#)