



هيكل خارجي لتسهيل المشي

توصل باحثون جامعيون من الولايات المتحدة الأمريكية إلى تصميم وصناعة جهاز خفيف ينقص الطاقة اللازمة للمشي بنسبة 7 في المائة.

تحرير: أسامة الحمزاوي/ التدقيق اللغوي: رشيد لعناني



هيكل خارجي للمساعدة في المشي

رغم أن آلاف السنين من التطور ساعدت الإنسان على تحسين المردود الطاقوي للمشي بشكل كبير، إلا أن باحثين أمريكيين مختصين في ميكانيكا الأحياء أبوا إلا أن يزيدوا من فعالية هذه العملية بنسبة 7 في المائة عبر هيكل خارجي جد خفيف وعملي. ويعادل وزن الجهاز وزن حذاء عادي تقريبا (500 غرام لكل قدم) ويمكن الاطلاع على الوصف الدقيق والتفصيلي لطريقة عمله على [صفحات مجلة نيتشر](#).

وعلى عكس المشاريع الأخرى التي تهدف إلى تحسين المشي عبر الهياكل الخارجية، فلا يعتمد هذا المشروع المطور في جامعة كارنيجي ميلون (Carnegie Mellon) بننسيلفانيا وجامعة كارولينا الشمالية على أية بطاريات إضافية. حيث اعتمدت فكرة البحث على التقليل من إحدى عمليات عضلات القدم التي تستهلك الطاقة ولا تساهم في الدفع بالجسد، عندما تكون القدم على الأرض.

خلال هذه المرحلة، تبقى عضلات القدم الخلفية منقبضة للحفاظ على شد وتر العرقوب الذي يساعد على دفع القدم إلى الأمام. وقام الباحثون بتعويض هذا الانقباض العضلي بنابض بسيط مرتبط بالكعب من جهة وبأعلى القدم من جهة أخرى.

وعند شد النابض بتوتر مناسب، يمكن خفض الاستهلاك الطاقوي للمشي بنسبة تتراوح بين 4 و9 في المائة. ويقول جريجوري سافكي (Gregory Sawicki) من جامعة كارولينا الشمالية ” يقدم هذا الجهاز مساعدة تعادل التخلص من 5 كيلوجرامات من حقيبة ظهر”.

ويمكن استغلال الجهاز في مساعدة العمال الذين يحتاجون إلى المشي لمسافات طويلة أو الأشخاص البالغين.

المصدر: [نيتشر](#)

فيديو توضيحي

http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/fig_tab/nature14288_SV1.html