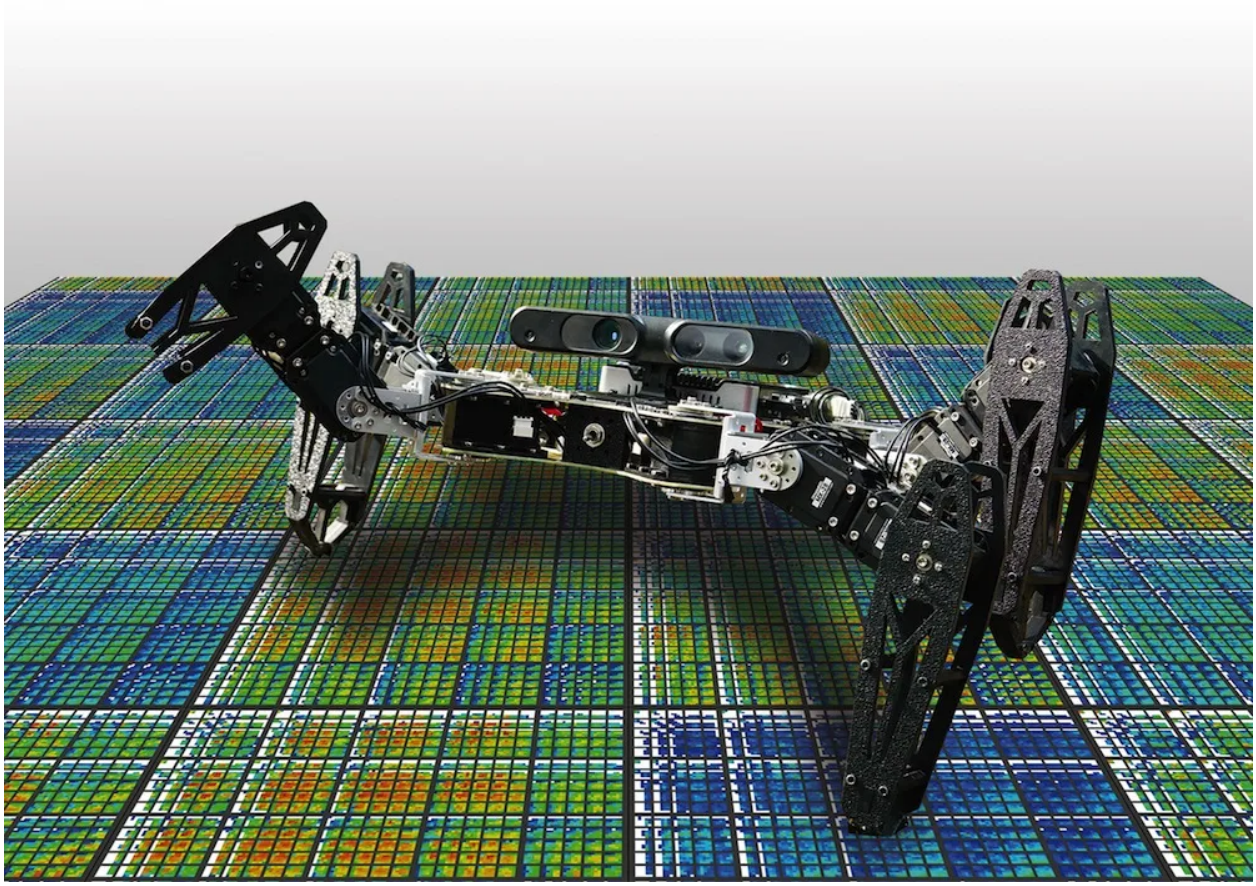
# بدأ عصر الآلات التي لا تُهزم: روبوت يعالج نفسه في دقيقتين

كتبه فريق التحرير | 29 مايو ,2015



لطالما كانت الروبوتات التي لا يمكن هزيمتها ذات دور رئيس في أفلام الخيال العلمي والرعب، لكن العلماء طوروا لأول مرة النسخة الحقيقية منها، والتي ستكون مقدمة لروبوتات تستطيع أن تتجاوز الإصابة وتقوم مرة أخرى وحدها، ولقد استوحى العلماء هذا من قدرة الحيوانات على التعامل مع الإصابات في دقائق لتمشي ثانية، مثل العناكب.

هذه الخطوة التي بفضلها أصبح يمكن للروبوتات أن تتعامل مع المشاكل غير المتوقعة، سوف تعمم فيما بعد للروبوتات المسالمة والمحاربة، لتنتشر في كل الأمكنة بدءًا من البيت ونهايةً بساحات المعارك، فمثلًا إذا كان هناك روبوت مستقبلي يمشي في الشارع وظهرت فجأة سيارة لتصدمه، فإنه لن يسقط عاجزًا، وإنما ستكون لديه آليات للتصرف، وكذلك إذا كان هناك روبوت حامل لكاميرا يتجسس على الأعداء وأُطلقت رصاصة على قدمه، فإنه سيقوم ويتابع مهمته.

وقال عالم الكمبيوتر "جيف كلون" إن الإنسان في العادة لا يفكر في البديهيات، فمثلًا إذا أصيب الإنسان في كعبه، فإنه يبدأ المشي على أطراف أصابعه دون تفكير، وهذه إحدى طرق التكيف مع

الإصابة، قرر الفريق التفكير والاستفادة من طرق تكيف الحيوانات مع الإصابة في الروبوت الجديد، الذي يمشي على ستة أقدام ولديه يد يحمل بها الأشياء.

الفيديوهات التي سجلها الباحثون أظهرت الروبوت ذا الست أرجل وهو يطيح بأقدامه في الهواء بعد قطع إحدهما، لكنه استطاع بعد محاولة عدة طرق بديلة للوقوف أن يستقر على مشية جديدة، ويكمل طريقه نحو الهدف المحدد له.

في العادة فإن مبرمجي الروبوتات يحشون أدمغتها بطريقة للتصرف مع كل عقبة محتملة، مكدسين أكوامًا من الاحتمالات، لكن في هذا الروبوت فإن العلماء برمجوه على "المحاولة والخطأ"، والتصرف بنفسه؛ مما جعل هذا الروبوت يفاجأ صناعه أنفسهم بحركات يرونها لأول مرة، وبأداء قد يفوق أداءه الأول بسبب الحركة الجديدة، وقرر العلماء في نهاية التجربة أن يفاجئوا الروبوت بأن أصابوا كل أقدامه ليعجزوه، ففاجأهم هو بأن انقلب على ظهره وبدأ يسير على مفاصله!

وبنفس الطريقة تعلمت ذراع الروبوت أن تتصرف إذا تعطل أحد محركاتها، الفكرة في الروبوت القابل للتكيف أنه يصبح أقوى بالوقت، وهذا الشئ كان يمثل رعبًا في أفلام الخيال العلمية، ففي فيلم ستار تريك الشهيرة يقول روبوت "قوتك وتقنيتك سوف تُضاف إلينا، المقاومة غير مجدية.

لكن في الواقع فإن العلماء لايزالون يحاولون تطوير روبوتات قادرة على المشي في المناطق الوعرة، أو في الظروف الجوية السيئة، أو التعامل مع الأشياء الدقيقة.

طريقة عمل هذا الروبوت تشبه الأطفال؛ فالأطفال يعرفون طريقة فعل الأشياء من خلال تحريك جسمهم في جميع الاتجاهات المختلفة في البداية، حتى يجدوا الطريقة الصحيحة، وقال الفريق إن الخوارزميات التي اعتمدوا عليها في برمجة الروبوت هي محاكاة الكمبيوتر لطريقة تصرف الأطفال، عبر خريطة أفعال تتمثل أمامه بمجرد أن تحدث المشكلة.

وقال "أنتوني كولي" من جامعة بيير وماري كوري في فرنسا، والمسئول الرئيس عن الدراسة، إن هذا الروبوت يتصرف كأنه عالِم، كل تصرف كأنه تجربة، وإذا فشل هذا التصرف فهو ذكي كفاية لكي يقصيه تمامًا ويبدأ واحدًا جديدًا.

**المصدر:** لايف ساينس

رابط المقال : https://www.noonpost.com/6880/