لأول مرة: روبوتات متغيرة الشكل قادرة على إدراك المحيط واتخاذ القرارات



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

تعاني الروبوتات المخصّصة للأغراض العامة من العديد من أنواع القصور، فهي قد تكون باهظة الثمن ومرهقة في التعامل، كما أنها في كثير من الأحيان قادرة فقط على إنجاز نوع واحد من المهام.

ولكنّ الروبوتات الوَحَداتية، وهي الروبوتات التي تتألف من عدد من الأجزاء أو الوَحَدات القابلة للتبديل، تتمتع بكثير من المرونة. ففي حال تعرض أي جزء منها إلى الكسر، فبالإمكان إزالته واستبداله. كما أنه يمكن إعادة ترتيب مكونات الروبوت حسب الحاجة. والأفضل من ذلك هو أنَّ تلك الروبوتات تعرف كيف تعيد تركيب نفسها اعتماداً على المهام الموكلة إليها والبيئة التي تتواجد فيها.

أما الآن، فقد استطاع فريق بحثي من جامعة كورنيل **Cornell University** من تطوير روبوتات وَحَداتية **modular robots** قادرة على إدراك البيئة المحيطة واتخاذ القرارات، كما أنّها وبشكل مستقل تستطيع تغيير شكلها من أجل تنفيذ مهام مختلفة، حيث يُعتبر هذا الإنجاز خطوةً إضافية مهمة في سبيل تحقيق رؤية بصرية متكيّفة للروبوتات قادرة على خدمة أهداف متعددة.

تقول هاداس كريس-غازيت **Hadas Kress-Gazit** الأستاذة المساعدة في الهندسة الميكانيكية والفضاء في جامعة كورنيل والباحثة الرئيسية في هذا المشروع: "هذه أول مرة نتمكّن فيها من بناء روبوتات قادرة وبشكل مستقل على إعادة تشكيل نفسها وتغيير سلوكها بناءً على الانطباع المأخوذ عن البيئة المحيطة".

نُشرت نتائج هذا المشروع في مجلة ساينس روبوتكس **Science Robotics**.

تتألف تلك الروبوتات من وحداتٍ متحركة ذات شكل مكعب بإمكانها أنْ تنفصل وتلتصق من جديد ليحصل الروبوت على شكلٍ جديد ذي إمكانيات مختلفة. تتكون تلك الوَحَدات من قطع مغناطيسية قادرة على الالتصاق ببعضها البعض، ومن شبكة لاسلكية **Wi-Fi** من أجل التواصل مع نظام مركزي.

وعلى حد قول كريس-غازيت، فقد استطاعت روبوتات وَحَداتية في السابق أنْ تنفذ مهام محددة داخل بيئات خاضعة للرقابة. ولكنّ الروبوتات الحالية استطاعت، ولأول مرة، أنْ تظهر سلوكاً مستقلاً تماماً وأنْ تعيد تشكيل نفسها، اعتماداً على المهمة المعطاة وضمن بيئة غير مألوفة.

وتضيف: "عليّ أن أقول للروبوت ماذا عليه أن يفعل، وما هي أهدافه، لا أن أخبره كيف يقوم بذلك. في الحقيقة، فأنا لا أشرحُ له كيف يتحرك نحو اليسار مثلاً أو كيف يُغير شكله. فكل هذه القرارات قد اتخذها الروبوت نفسه بشكلٍ مستقل".

موّلت المؤسسة الوطنية للعلوم **National Science Foundation** هذا المشروع.

- التاريخ: 2019-04-07
- التصنيف: تكنولوجيا

#روبوتات #القرارات #واحدائية #ساينس روبوتكس #التطوير

المصادر

- Science Daily
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - محمد زهير الطائي
- مُراجعة
  - فرح درويش
- تحرير
  - رأفت فياض
  - زين صالح
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - آلان حسن