أخيرًا: ناسا تزيل رائد الفضاء الروبوتي المعطوب من على متن محطة الفضاء الدولية



حسنٌ، لم تعد الأمور بحالةٍ جيدةٍ.

بما أنّ محطة الفضاء الدولية تُعدّ منشأةً علميةً، فمن البديهي أن تفشل بعض التجارب في بعض الأحيان. لكن ذلك لا يتضمن الروبوتات الغريبة، كروبونَت **Robonaut**، الذي أُرسِل كرائد فضاءٍ روبوتيٍّ تابعٍ لوكالة ناسا الفضائية مع بعثة **STS-133** عام 2011.

لقد خرج الروبوت ذو الخوذة الذهبية عن العمل منذ عام 2015، بعد تعطل معداته، وهو الآن يُرسل ثانيةً إلى الأرض لإصلاحه.

بدأ العمل على مشروع روبونت **Robonaut** التابع لوكالة ناسا الفضائية، والذي عُدّ واحدًا من عجائب الصنائع، منذ عام 1996،

وطورته شركة جنرال موتورز **General Motors**. يتألف الروبوت من جذعٍ بشريٍّ، ويرتدي خوذةً على غرار رواد الفضاء، يستعيض بها عن الرأس، كما يستخدم خمسة أصابع مشتركةٍ في كلّ يدٍ، ما يؤهله للقيام بمهامه تمامًا كالبشر.

في البداية، كانت للجذع أعمالٌ ثابتةٌ في مختبر وحدة ديستيني **Destiny Laboratory**، فكان ينجز مهامَّ بسيطةً كأخذ قراءات تدفق الهواء، وتنظيف القضبان والأزرار اليدوية. لكن ناسا لم تخطط أبدًا لإبقاء روبونت ساكنًا، ففي عام 2014، زُوِّد روبونت بزوجٍ جديدٍ من الأرجل القادرة على تسلق مساراتٍ متعرجةٍ، وقد صُمِّم هذا الزوج لتمكينه من الحركة حول محطة الفضاء الدولية، ما جعله يبدو مقلقًا للغاية.

بدأت المشاكل لأن روبونت ليس مصممًا لحركةٍ نمطيةٍ سهلةٍ ليس مدربًا على أدائها، حيث استلزم الانتصاب على الأرجل إجراء تحديثاتٍ كبيرةٍ لمعداته الداخلية الأساسية وشبكة اتصالٍ سلكيةٍ جديدةٍ. كان من المتوقع الانتهاء من عملية الإصلاح في غضون عشرين ساعةً، لكن المهمة طالت لتستغرق أربعين ساعةً، وبمجرد الانتهاء من العمل بدأت الأمور تسلك منحنياتٍ خاطئةً.

في بادئ الأمر، وعند إعادة إقلاع روبونت، لم يتمكن مركز جونسون للفضاء من مشاهدة استجابةٍ حيةٍ له. فقد أُصلح السلك المرتخي وبدت الأمور جيدةً، ولكن توقفت الأرجل عن العمل بعدها. ثم بدأ الخلل يصيب أجهزة استشعار الروبوت، أو نظم اتصالاته، أو معالجاته، وفي سيناريو خياليٍّ، ستكون هذه هي اللحظة التي ستصرخ فيها على طاقم العمل، طالبًا التخلص من الحمولة الزائدة لهذا الكائن العاطل عن العمل، أملًا في منع ارتكاب جريمةٍ روبوتيةٍ فضائيةٍ كبيرة الأثر.



مراحل تحديث روبونت 2، حقوق الصورة NASA

تقول جوليا باجر **Julia Badger**، مديرة مشروع روبونت، في تصريحٍ لـ **IEE Spectrum**: "بدأنا نفقد السيطرة على حواسيبنا الموجودة في النافذة التشغيلية، وازداد الوضع حدةً مع مرور الوقت. وقد تمكنت دارةٌ طاقيةٌ من إعادته لبرهةٍ قصيرةٍ. فالمشكلة تكمن في دورية توقفه، ففي بعض الأحيان، سنكون قادرين على تشغيله، لكنه سيتوقف أحيانًا بالطريقة ذاتها التي تعطل بها سابقًا. لم نكن بالطبع قادرين على الوثوق ببياناته، وكان الأمر مربكًا للغاية".

وما يزيد الوضع سوءًا، إنّ نسخ روبونت الخمس الموجودة على سطح الأرض، هي نماذجٌ مختلفةٌ بعض الشيء، لذا لم يكن تنسيق استكشاف الأخطاء وإصلاحها دقيقًا". اكتشف الفريق في نهاية المطاف أنّ روبونت يفتقر لكبلٍ أرضيٍّ، ما يعني أنّ التيارات الكهربائية كانت تتخذ مساراتٍ أخرى في جسده، مزودةً طاقةً زائدةً لبعض الأجزاء، في حين ضنت بها على أجزاء أخرى. وكان ذلك يسبب تراجع أداء الآلة ببطء.

وعلى الرغم من عمليات إعادة الإقلاع العديدة التي جرت للروبوت منذ وصوله إلى الأرض عام 2015، لكن بدا جليًا أن المشكلة لن تُحل في الفضاء. وقد وضب رائدا فضاء ناسا جوزيف أكابا **Joseph Acaba**، ومارك فاند **Mark Vande** الروبوت، تحسبًا لإعادته إلى الأرض، وسيُرسل إلى الفضاء مرةً أخرى إثر مهمة الإمداد القادمة. وبمجرد عودته إلى الأرض، سيحاول علماء الروبوتات في ناسا معرفة ما إذا كان بالإمكان إصلاح روبونَت، أو أن الأمر يستلزم استبداله بأحدث النماذج الحديثة المتواجدة حاليًا على الأرض.

- التاريخ: 2018-04-17

- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#محطة الفضاء الدولية #شركة جنرال موتورز #روبونت #رائد الفضاء الروبوتي

المصادر

- Science Alert
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - بيان فيصل
- مُراجعة
  - نجوى بيطار
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - محمد نور حماده
- نشر
  - روان زيدان