



أثبتت دراسة جديدة أجراها باحثون في جامعة كوبن ماري بلندن ونشرت نتائجها في مجلة science أنه بإمكان الأنواع الحية التي يتطلب نمط حياتها مقدرات تعلّم عالية أن تتعلّم سلوكيات جديدة كلياً إذا ما تعرضت لضغوط بيئية.

فرغم أن البحوث السابقة أثبتت قدرة النحل على حل عدد من المهام الإدراكية، إلا أن هذه المهام كانت مشابهة لنشاط النحل الاعتيادي في البحث عن الغذاء كشد بعض الخيوط للحصول على الطعام. اختبرت الدراسة الجديدة مرونة النحل السلوكية لتنفيذ مهمات لا تواجهها في الحالات الاعتيادية. حيث تمكن الباحثون من تدريب النحل الطنان على إحراز الأهداف بواسطة كرة صغيرة، وهو ما يكشف عن قدرات تعلم لدى النحل لم تكن معروفة سابقاً، وينفي الفكرة القائلة بأن صغر أدمغة الحشرات يحتم عليها امتلاك مرونة سلوكية محدودة ومقدرات تعلم بسيطة فقط.

يقول الباحثون أن الغاية من دراستهم هي استكشاف الحدود الإدراكية للنحل الطنان من خلال اختبار قدرته على استخدام جسم غريب لإنجاز مهمة لا يحتمل أن يكون قد واجهها أي فرد منه من قبل وعلى مدى التاريخ التطوري للنحل.

تطلبت التجربة من النحل أن يحرك الكرة لمكان محدد على المنصة للحصول على الطعام كمكافأة، حيث تم تدريب الحشرات في البداية على معرفة الموقع الصحيح للكرة على المنصة، وتوجب بالتالي على النحل إزاحة الكرة باتجاه المكان المحدد لكي يحصل على مكافئته.

قسّمت النحلات إلى ثلاثة مجموعات لكي تتعلم هذه التقنية، حيث راقبت المجموعة الأولى نحلة مدربة سابقاً وهي تحرك الكرة الأبعد باتجاه المركز للحصول على المكافأة، وتلقت المجموعة الثانية عرضاً خفياً، حيث استخدم مغناطيس مخفي تحت المنصة لتحريك الكرة، أما المجموعة الثالثة فلم تتلقى أي شرح وإنما وضعت الكرة في المركز مباشرة مع مكافأة. ولاحظ الباحثون أن النحلات التي شاهدت شرحاً مباشراً أو من موضّح نموذجي تعلّمت المهمة بفعالية أكبر من النحلات التي راقبت عرضاً خفياً أو تلك التي لم تتلقى أي شرح.

ويقول الباحثون أن النحلات نفذت مهمتها بصورة مختلفة عما قد شرح لها، وهذا يشير إلى أن النحلات المراقبة لم تقم بتقليد ما رآته بشكل أعمى، بل قامت بتنفيذه بشكل أفضل، وهو ما يظهر قدراً مدهشاً من



المرونة الإدراكية خصوصاً بالنسبة لحشرة.

وضع الباحثون خلال الشرح ثلاث كرات صفراء على مسافات مختلفة من المركز، حيث حركت النحلات المدربة دائماً الكرة الأبعد باتجاه المركز، ودائماً من نفس الموقع ذلك لأنها تدرت في شروط وضعت فيها الكرات الأقرب ثابتة ولا يمكن تحريكها، وأعطيت النحلات غير المدربة ثلاث فرص لمشاهدة نحلة مدربة تقوم بتنفيذ المهمة بهذه الطريقة.

عندما تم اختبار هذه النحلات غير المدربة من دون وجود مدرب حركت النحلات الكرة الأقرب بدلاً من الكرة الأبعد التي حركتها النحلة المدربة، وفي تجربة أخرى استخدمت النحلات كرة ملونة بلون مختلف عما صادفته سابقاً.

ويعلق الباحثون على نتائجهم بأن النحل والعديد من الحيوانات الأخرى قد تملك قدرات إدراكية تمكنها من حل مثل هذه المهام المعقدة، إلا أنها تنشط فقط إذا ما كانت الضغوط البيئية المطبقة عليها تتطلب مثل هذه السلوكيات.

المصادر:

<http://syr-res.com/?37cd>

<http://syr-res.com/?37ce>

المساهمون في المقال :

ترجمة: Ahmad Malek Dayoub



تدقيق علمي: Aziz Osekria



تدقيق لغوي: Aziz Osekria



تعديل الصورة: Ammar Al Bassyouni



تعديل الصورة: Ahmad Sarem



صوت: Widad Etaki



اقتراح: Ahmad Malek Dayoub



نشر: Ali Hydar-Enigma



تعديل: Ali Hydar-Enigma

