جسمال بدماغ مستوحى من النحلة

في إطار مشروع مشترك بين جامعة برلين الحرة و مركز بيرنشتاين، قام علماء بتطوير جسمال قادر على التعامل مع المنبهات الخارجية و التفاعل معها. يقول مارتن بول ناوروت، أستاذ علم الأعصاب الحاسوبي و المسؤول عن المشروع، أن الجسمال مزود بدماغ اصطناعي مصغر يحتوي على خوارزميات بسيطة للتعلم، مستوحاة من النظام العصبي للنحل، تمكنه من الربط بين المنبهات الخارجية و ردود الفعل الذاتية. و بالتالي، فبإمكان الجسمال التوجه نحو أشياء ذات لون معين و الابتعاد عن أشياء أخرى تحمل لونا مختلفا. و لتمكينه من ذلك، قام الباحثون بتثبيت كامِرا تحاكي عمل العين، حيث تنقل المعلومات إلى شبكة الخلايا العصبية الاصطناعية التي تتحكم في محركات الجسمال.

و قد وضع العلماء خلال إحدى تجاربهم الجسمال داخل غرفة تحمل جدرانها بقعا حمراء و زرقاء. عندما يتعرف الجسمال على أحد اللونين، يقوم العلماء بإصدار إشارة ضوئية، تحفز وظيفة "التذكر" من خلال تفعيل شبكة الخلايا العصبية الاصطناعية. و يسمح بعد ذلك تحليل المعلومات للجسمال بالتحرك إلى الأمام عند رؤية اللون الأحمر ثم إلى الخلف عند رؤية اللون الأرزق.

يقول ناوروت :" بإمكان الجسمال التعرف على لون محدد و ربط رؤية ذلك اللون مع حركة معينة في ثوان معدودة". و يعمل الباحثون حاليا على إضافة أنواع أخرى من طرق التعلم لهذه الشبكة الاصطناعية من الخلايا العصبية.

المصدر:

http://www.fu-berlin.de/presse/informationen/fup/2014/fup_14_040-roboter-insekten-fortbewegung/index.html

مقطع فيديو:

http://www.youtube.com/watch?v=Qb_R_E4DPYs

المحرر: أسامة الحمزاوي

المدقق اللغوي: رشيد لعناني