



زنبور عسل به کمک ربات‌ها می‌آید

رفتار زنبور عسل در شناسایی نحوه حرکت و انتخاب مسیرها بسیار شگفت‌آور است. این حشرات ریزنقش با مغزی ساده و بدون نقشه ذهنی پیچیده باید بیاموزند که چگونه مناسب‌ترین مسیرهای پروازی را میان گل‌ها انتخاب کنند.

جام جم آنلاین: رفتار زنبور عسل در شناسایی نحوه حرکت و انتخاب مسیرها بسیار شگفت‌آور است. این حشرات ریزنقش با مغزی ساده و بدون نقشه ذهنی پیچیده باید بیاموزند که چگونه مناسب‌ترین مسیرهای پروازی را میان گل‌ها انتخاب کنند.

این توانایی رفتاری به زنبور عسل این امکان را می‌دهد که مسیرهای پروازی را به بهینه‌ترین شکل انتخاب کرده و مسافت پروازی خود را تا 80 درصد کاهش دهد، دانشمندان معتقدند شناخت عملکردی این نحوه رفتار در زنبور عسل می‌تواند در آینده به پیشبرد فناوری‌های هوانوردی و ناوبری کمک کند.

محققانی از دانشگاه سیدنی با استفاده از سیستم‌های رادار و دوربین‌های حساس به ردیابی به بررسی حرکت زنبور عسل میان گل‌ها پرداخته و آن را با یک مدل شبیه‌سازی شده برای انتخاب مسیرهای بهینه مقایسه کرده‌اند.

مدل شبیه‌سازی شده در کامپیوتر با رفتار زنبور عسل مطابقت داشت و نشان می‌داد زنبورها تلاش می‌کنند تنها 20 تا 120 راه متفاوت ممکن را برای انتخاب مسیرهای بهینه امتحان کنند.

این تحقیقات نشان داد، شناسایی عملکرد مغز این حشرات شاید کمی پیچیده باشد، اما می‌تواند به رمزگشایی معماهای دانش بشری کمک شایانی کند.

زنبورها گل‌ها را با نشانه‌های دیداری شناسایی می‌کنند و این نشانه‌ها را با دیگر خاطرات خود از مسیرهای پروازی ترکیب می‌کنند.

به این ترتیب زنبورها می‌توانند با سرعت روال پرواز خود را با حفظ طول کوتاه‌ترین مسیر یاد بگیرند. آنها مسیر در حال پرواز را با تجربه گذشته خود مقایسه می‌کنند، اگر مسیر جدید کوتاه‌تر باشد این مسیر جایگزین مسیر قبلی می‌شود.

مطالعات نشان داد، این بازخورد مثبت باعث تقویت حافظه زنبور عسل شده و زمانی که مسیرهای دیگر را فراموش می‌کند، به کار برده می‌شود.

همچنین وقتی موقعیت یک گل تغییر می‌کند زنبورها جستجوی خود را برای یافتن گل‌های دیگر آغاز می‌کنند تا به شکلی بهینه با یکپارچه‌سازی مسیرها به کشف جدید خود بپردازند.

نتایج این تحقیقات به برنامه‌نویسان کمک می‌کند در انتخاب مسیرهای کوتاه بتوانند برای هدایت و کنترل ربات‌ها در جهت شناسایی مسیرهای ناشناخته از روش‌های زنבורی استفاده کنند.

bluesci - مترجم : حمیده سادات هاشمی