

## الهام از سوسک‌ها در ساخت ربات

سوسک‌ها از آن دسته حشراتی هستند که در تحقیقات زیادی مورد استفاده قرار می‌گیرند ...



جام جم آنلاین: سوسک‌ها از آن دسته حشراتی هستند که در تحقیقات زیادی مورد استفاده قرار می‌گیرند این جانداران کوچک و گاه چندش‌آور قابلیت‌ها و ویژگی‌های منحصر به فردی دارند و قدرت سازگاری بسیار بالایی در شرایط گوناگون از خود نشان می‌دهند و به همین دلیل بسیار مورد توجه پژوهشگران در عرصه‌های مختلف علمی قرار دارند. در تحقیقاتی جدید محققان برای اولین بار از سوسک‌ها برای ساخت ربات‌ها استفاده کرده‌اند. بزودی قرار است ربات‌هایی براساس سیستم عصبی این موجودات کوچک ساخته شود.

از آنجایی که بررسی حرکت مستقیم و روبه جلوی سوسک‌ها منحصر به فرد و ساده است، لذا ساخت ربات‌ها و ماشین‌هایی براساس حرکت سوسک‌ها نیز جالب و جذاب است.

آنها برای این کار عملکرد زیستی این جانداران را به طور عمیق و دقیق مورد بررسی و مطالعه قرار دادند، چراکه برای ساخت چنین ربات‌هایی آنان نیاز به اطلاعاتی دقیق برای طراحی و ساخت با قابلیت‌های بیشتر و کارایی بیشتر در مصرف انرژی، زمان، قدرت حرکت و انعطاف‌پذیری دارند. از این ربات‌ها در بسیاری موارد از جمله در اکتشاف‌ها و سفرهای فضایی نیز می‌توان بهره برد.

نکته جالب در بررسی سوسک‌ها آن است که این حشرات 6 پا تقریباً در هنگام حرکت قادرند از 3 تا از پاهایشان بهره ببرند و تعادل خود را کاملاً حفظ کنند این حشرات قابلیت منحصر به فردی در حفظ تعادل، ثبات و سرعت خود در انواع سطوح دارند و قادرند بسیار سریع حرکت کنند که این قابلیت‌ها نیز بسیار مورد توجه محققان است.

تیم تحقیقاتی آزمایش‌های ویژه‌ای برای درک رازهایی از سیستم عصبی سوسک‌ها ترتیب دادند تا دریابند آنها چگونه بازخورهای گرفته شده از یک پا را به طور هماهنگ به پاهای دیگر منتقل می‌کنند و چطور قادرند با نیمی از پاهایشان براحتی حرکت کنند.

تجزیه تحلیل آنها نشان داد که هر یک از پاها با یکدیگر هماهنگی ویژه‌ای دارد و برای این کار سوسک‌ها با جمع‌آوری اطلاعات پیرامون خود نوع حرکت خود را تعیین و مسیر حرکت خود را بخوبی مشخص می‌کنند.

این جانداران برای جمع‌آوری اطلاعات محیطی از گیرنده‌های تخصصی موجود در پاهایشان بهره می‌برند این گیرنده‌ها اطلاعاتی در مورد محیط و مسیر روبه‌رو به سیستم عصبی آنها می‌دهد و سیستم عصبی نیز بهترین مسیر حرکت را می‌یابد. درک این اطلاعات کمک بسیاری به ساخت ربات‌ها خواهد کرد.

همچنین محققان بر روی نوع پرواز این حشرات نیز بررسی‌هایی را انجام داده‌اند تا بتوانند در آینده ربات‌هایی با قابلیت پرواز کردن بسازند. با بررسی سوسک‌ها هم در زمینه حرکت بر سطح زمین و هم در هنگام پرواز قرار است ربات‌هایی ساخته شوند که هم قابلیت پرواز کردن داشته باشند و هم در برابر تغییرات محیطی و جوی مقاومت بالایی داشته باشند.

SCIENCE DAILY

مترجم: آزاده سید میرزایی جهقی