



رباتي که با زنبورها حرف مي زند

زنبور رباتيکي به نام RoboBee توسط دانشمندان آلماني در حال تکميل است که مي تواند بو بکشد، وز وز کند و حتي با زنبورهاي عسل ارتباط برقرار کند.

شبيه سازي حرکات زنبورها؛ رباتي که با زنبورها حرف مي زند

جام جم آنلاين: زنبور رباتيکي به نام RoboBee توسط دانشمندان آلماني در حال تکميل است که مي تواند بو بکشد، وز وز کند و حتي با زنبورهاي عسل ارتباط برقرار کند. به گزارش مهر، دانشمندان دانشگاه "فری" برلين موفق به ساخت زنبوري با ويژگي هاي زنبورهاي طبيعي شده اند که به تازگي اولين تلاشها براي برقراري ارتباط با ديگر زنبورهاي طبيعي به زبان زنبوري را تجربه کرده است.

زنبورها به برقراري ارتباط از طريق "حرکتهای دم جنبانی" شهرت دارند، حرکتی که طی آن زنبور به سوی جلو حرکت کرده و دم خود را به شدت حرکت می دهند. "کارل ون فریخ" رفتار شناس حیوانی و زیست شناسی است که در دهه 1940 موفق شد ارتباط میان طول و زاویه حرکات زنبورها را با فاصله و جهت منبع غذا که زنبور به تازگی آن را کشف کرده، درک کند.

اکنون "تیم لندگرف" از دانشگاه "فری" به همراه گروهی از محققان برلين برای زنبور رباتیک خود برنامه ای نوشته اند که می تواند حرکتهای دم جنبانی را شبيه سازي کند. RoboBee به انتهای میله ای متصل است که به رایانه وصل شده و حرکات زنبور را تعیین می کند. این میله همچنین به کمربندی متصل است که منجر به ارتعاش آن می شود، این ربات می تواند مانند زنبورهاي واقعي به دور خود بچرخد، با بالهای صدای وزوز ایجاد کند، رایحه و شهد گلها را جا به جا کند و حرارت آزاد کند.

محققان برای برنامه ریزی این ربات کوچک از حرکات واقعی 108 زنبور فیلم برداری کرده و تصاویر را به نرم افزاری وارد کردند که می توانست حرکات زنبور را در جزئیاتی بالا تحلیل کند. نتیجه به دست آمده از این نرم افزار یکی از پرجزئیات ترین تشریحاتی بود که تا کنون از این حرکات زنبورها انجام شده است.

RoboBee برای آزمایش نرم افزار جدید به دشتی در خارج از برلين برده شد. محققان گروهی از زنبورهاي عسل را به گونه ای تربیت کردند تا از یک منبع تغذیه استفاده کنند و سپس این منبع را مسدود کردند. زنبورها گشت زنی برای غذا را متوقف کرده و در کندوهای خود باقی ماندند. سپس زنبورها با RoboBee مواجه شدند که به گونه ای برنامه ریزی شده بود تا با انجام حرکات ویژه زنبورها آنها را به منبعی دیگر هدایت کند که زنبورها پیش از این آن را نمی شناختند.

زنبورها در برابر RoboBee واکنش نشان داده و کندوی خود را ترک کردند اما به جای منبع جدید به سوی منبع قدیمی رفتند. در حال حاضر اینطور به نظر می رسد که این ربات می تواند زنبورها را به حرکت و جستجو برای یافتن غذاها وادار کند اما هنوز در اعلام آدرس درست ناتوان است.

بر اساس گزارش نیوساینتیست، محققان اعلام کردند زنبورها در برابر RoboBee واکنش دفاعی نداشتند و آن را مانند یک زنبور واقعی پذیرفتند زیرا زنبورها در برابر مزاحمان و بیگانه ها با نیش زدن واکنش نشان می دهند. به گفته محققان زنبورها همیشه نسبت به حرکات دم جنبانی واکنش نشان نمی دهند، به جز در مواردی که منبع غذایی فردی آنها به اتمام رسیده باشد.