



روبای که روی آب راه می‌رود

الهام از طبیعت در ساخت فناوری‌ها و تکنیک‌های پیشرفته همواره در دستور کار دانشمندان و بزرگان تکنولوژی جهان قرار داشته و نتیجه این الهام‌پذیری نیز به همان اندازه شگفت‌انگیز بوده که شگفتی‌های طبیعت بوده‌اند.

همشهری آنلاین: الهام از طبیعت در ساخت فناوری‌ها و تکنیک‌های پیشرفته همواره در دستور کار دانشمندان و بزرگان تکنولوژی جهان قرار داشته و نتیجه این الهام‌پذیری نیز به همان اندازه شگفت‌انگیز بوده که شگفتی‌های طبیعت بوده‌اند.

براساس گزارش NBC، گروهی بین‌المللی از دانشمندان با الهام از حشره‌ای به نام Gerridae یا آبدزدک موفق به ساخت روبای شده‌اند که می‌تواند به راحتی روی آب بجهد.

این روبات نمونه، 68 میلی‌گرم وزن دارد و طول بدن آن به سختی به دو سانتیمتر می‌رسد. محققان دانشگاه‌های سئول و هاروارد برای ساخت روباتی که بتواند به راحتی از روی سطح آب به بالا بجهد، نحوه جهش و حرکت آبدزدک را روی آب بررسی کرده و دریافتند پاهای بلند این حشره به تدریج شتاب می‌گیرند از این رو سطح آب با سرعت شکافته نشده و تماس آن با پای حشره از بین نمی‌رود.

محققان فرض را بر این گذاشته‌بودند که بیشینه نیروی پاهای آبدزدک همواره کمتر از بیشینه نیروی است که کشش سطحی آب توانایی مقاومت در برابر آن را دارد. از این رو در ساخت روبات، از مکانیزم منجنیق گشتاور وارونه استفاده کردند تا حرکت پرتابی کوچکی را آغاز کرده و به تدریج شدت آن را افزایش دهند، بدون اینکه نیروی ایجاد شده بر نیروی کشش سطح آب غلبه کند.

تصاویر دوربین‌های تصویربرداری پرسرعت از حرکت حشره روی آب نشان می‌دهد آبدزدک پاهایش را به سمت داخل حرکت می‌دهد تا مدت زمانی که برای فشار دادن پاها روی سطح آب در اختیار دارند را افزایش دهند. محققان از این ایده برای کمک به بهبود حرکت روبات استفاده کردند. به گفته محققان، اگر سطح آب در اثر حرکت روبات از هم شکافته نشود، می‌تواند برای 16 جهش متوالی وزن بدن روبات را تحمل کند و ارتفاع جهش حشره روباتیک روی آب با ارتفاع جهش آن در سطح خشک برابری می‌کند.