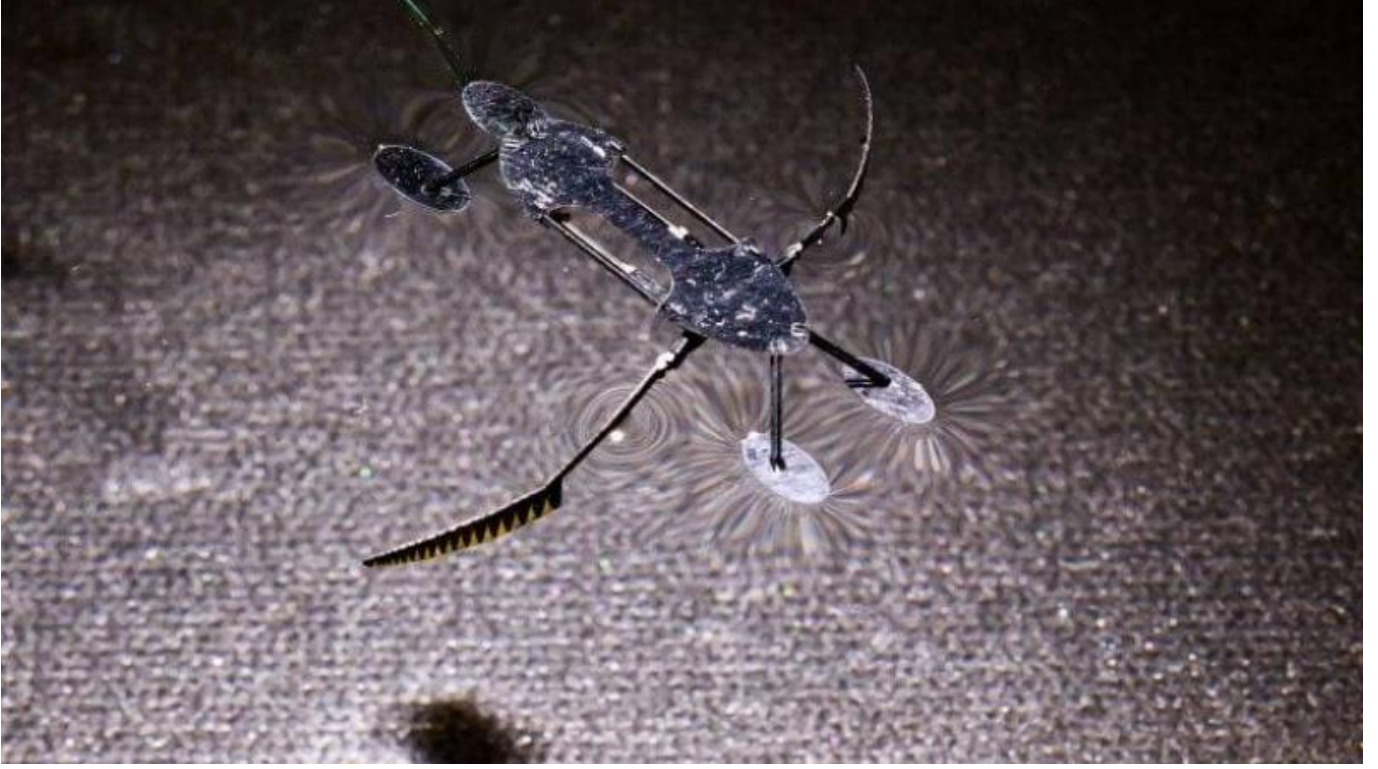


## روبوتان يشبهان الحشرات لمراقبة البيئة





#### إعداد: محمد عز الدين

طور باحثون أمريكيون بجامعة ولاية واشنطن، روبوتين صغيرين يشبهان الحشرات، أطلق علي أحدهما «الحشرة الصغيرة»، والآخر، «بق الماء المتزلق»، وهما أصغر، وأخف، وأسرع روبوتات دقيقة تعمل بكامل طاقتها، يمكن استخدامها في مجالات مثل التلقيح الاصطناعي، والبحث والإنقاذ، والمراقبة البيئية، والتصنيع الدقيق، أو الجراحة بمساعدة الروبوت.

وقال كونور تريغستاد، الأستاذ في الجامعة، والباحث الرئيسي بالدراسة: «يكمن السر وراء عمل هذه الروبوتات في محركاتها الصغيرة التي تجعلها تتحرك، وذلك بتبنيها لتقنية تصنيع جديدة لتصغير المشغل إلى أقل من مليغرام، وهو أصغر ما تم تصنيعه على الإطلاق، إذ يزن روبوت الحشرة الصغير، ثمانية ملليغرامات، بينما يزن بق الماء 55 ملليغراماً، وكلاهما يتحرك بسرعة ستة ملليمترات في الثانية».

وأضاف: «يستخدم المحرك مادة تسمى سبيكة متذكرة للشكل، قادرة على تغير شكلها عند التسخين، ويطلق عليها هذا الاسم، لأنه يتذكر، ثم يعود إلى شكله الأصلي، على عكس المحرك النموذجي الذي يحرك الروبوت، ولا تحتوي السبائك على أي أجزاء متحركة أو مكونات دوارة».

وتابع: «الروبوتات مصنوعة من محركين، من شكل صغير من أسلاك السبائك المتذكرة للشكل، مع كمية صغيرة من التيار لتسخين الأسلاك وتبريدها بسهولة، مما يسمح للروبوتات برفرفة زعانفها، أو تحريك أقدامها بسرعة تصل إلى 40 مرة في الثانية، وفي الاختبارات الأولية، كان المحرك قادراً على رفع أكثر من 150 ضعف وزنه».