معهد أمريكي يطور نظاما جديدا للملاحة تحت الماء لا يحتاج بطاريات

السبت 7 نوفمبر 2020 07:11 م

طور معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "إم آي تي MIT" في الولايات المتحدة نظاما جديدا للملاحة مصمما للاستخدام تحت الماء، ويتميز أيضا بأنه موفر للطاقة ولا يحتاج بطاريات، وذلك وفقا لتقرير نشره موقع تيك كرنش techcrunch.

ولا يستطيع نظام تحديد المواقع العالمي "جي بي إس GPS" العمل تحت الماء، لأن موجات الراديو لا تنتقل بشكل جيد في الماء (ليست صديقة للماء water-friendly كما وصفها التقرير).

بالمقابل تستخدم الغواصات السونار الذي يصدر موجات صوتية ويقيس انعكاسها عن الأجسام والأسطح الأخرى الموجودة تحت الماء.

ومع ذلك فإن السونار وطرق الإشارات الصوتية الأخرى تحتاج للطاقة، وهذا هو السبب في أن نظام "إم آي تي" الجديد الخالي من البطاريات يتمتع بإمكانيات كبيرة.

والنظام الجديد هو نوع من أنظمة الملاحة الصوتية الخالية من البطاريات والتي تستخدم الإشارات الموجودة بالفعل في البيئة بدلا من إنشاء نظام خاص بها.

ويعمل النظام عن طريق استخدام مواد كهرضغطية piezoelectric materials تولد شحنة كهربائية عند اصطدامها بضغط ميكانيكي، بما في ذلك الإجهاد الناتج عن تأثير موجة صوتية عليها.

وابتكر الباحثون طريقة لهذه المستشعرات لترجمة معلومات الموجات الصوتية إلى كود ثنائي binary code، والتي استخدموها لقياس أشياء مثل درجة حرارة المحيط أو محتواه من الملح، لكنهم افترضوا أنه يمكن استخدامه أيضا لتحديد معلومات الموقع.

ويمكن للنظام والإصدارات المستقبلية التي تعتمد على التكنولوجيا نفسها أن تمكن الغواصات الآلية robotic submarine في المستقبل من رسم خريطة أفضل لقاع المحيط، وتنفيذ جميع أنواع المراقبة الآلية والملاحة تحت البحر.