هاتف ذكي جديد يشحن نفسه بواسطة الصوت

طور باحثون بريطانيون هاتفا ذكيا يحول أصوات ضجيج حركة المرور أو الحديث أو الموسيقى الصاخبة إلى كهرباء. ويُشحن الجهاز بواسطة الطاقة الناتجة عن مولدات نانوية، تتفاعل مع الاهتزازات الصوتية، لتنتج الكهرباء.

وتعتمد التكنولوجيا المستعملة على مبدأ الكهرباء الانضغاطية، الذي يصف كيفية إنتاج الأسلاك النانوية، المصنوعة من أكسيد الزنك، للتيار الكهربائي عند تعرضها لضغوط ميكانيكية.

Image: LDprod/Shutterstock

اكتشف باحثون كوريون سابقا أن هذه الأسلاك النانوية الدقيقة حساسة للغاية، بحيث تنثني استجابة لضغط الموجات الصوتية.

بالاستعانة بهذه المعطيات بدأ فريق الباحثين من المملكة المتحدة برش طلاء من أكسيد الزنك على ورقة بلاستيكية، ثم وضعوها بعد ذلك في خليط من المواد الكيميائية لتسخن إلى 90 درجة مئوية، ما جعل أكسيد الزنك السائل ينمو على شكل أسلاك نانوية منتشرة فوق الورقة.

ومن أجل تجميع الجهد الكهربائي المولد، تم وضع ورقة الأسلاك النانوية في اتصال مع لوحين كهربائين. وتستخدم عادة لهذا الغرض موصلات مصنوعة من الذهب، لكن بدلا من ذلك طورالفريق تقنية منخفضة التكلفة، تسمح لهم باستخدام رقائق الألومنيوم .

عند تركيب الجهاز بنماذج للهواتف الذكية، وتعريضها لأصوات حركة المرور والأصوات البشرية والموسيقى، قامت بتوليد خمس فولتات، وهو ما يعتبر كافيا لشحن الهاتف.

ويعد الحفاظ على عمل الهواتف لمدة طويلة، أو التخلص من البطاريات بشكل نهائي، عن طريق الاستفادة من الطاقة المنتشرة حولنا أمرا مثيرا، حيث يأمل الفريق في الرفع من مردودية هذه التكنولوجيا مستقبلا.

المصدر

إعداد: فريد رضوان

التدقيق اللغوي: علي توعدي