



الهندسة والتكنولوجيا

"Braidio" تقنية ثورية لتبادل الطاقة.

الباحثون السوريون

syr-res.com

هل مَلَّتَ من انتظار هاتفك المحمول حتى ينتهي من الشحن، ومَلَّتَ الطرقَ العاديةَ في شحن أجهزتك المحمولة أو ساعتك الذكية؟ فريق من العلماءِ يطورون طريقةً جديدةً لتبادلِ الطاقةِ بينَ الأجهزةِ من أجلِ إطالةِ مدةِ شحنِ البطاريةِ.

في ورقةٍ بحثيةٍ نُشرتُ في الخامسِ والعشرينَ من أغسطس عن معالجةِ البياناتِ، قامَ فريقٌ من جامعةِ ماساشوستس في أمهيرست الأمريكية، بقيادةِ البروفيسور ديباك جانيسان، بتطويرِ تقنيةٍ راديويةٍ جديدةٍ تسمحُ للأجهزةِ المحمولةِ الصغيرةِ بالإستفادةِ من بطاريةِ الأجهزةِ المحمولةِ الكبيرةِ التي تتصلُ معها. ديباك وعددٌ من زملائه، بان هوو بينجيو زهانغ ومحمد روستامي، الخريجين من كليةِ المعلوماتيةِ وعلومِ الحاسوبِ، قاموا باختبارِ نموذجٍ لراديو يتوقعُ منه أن يساعدَ في إطالةِ شحنِ البطاريةِ للأجهزةِ المحمولةِ الصغيرةِ كساعاتِ اليدِ الذكيةِ، وأجهزةِ تعقبِ اللياقةِ. قامَ الفريقُ بتسميةِ التقنيةِ الجديدةِ "Braidio" والتي تعني شريطَ الراديو، وصرحوا أنه بإمكانها إطالةُ عمرِ البطاريةِ مئاتِ المراتِ في بعضِ الحالاتِ، وأن استخدامَ هذهِ التقنيةِ ستسهمُ في جعلِ الأجهزةِ أصغرَ وأخفَ وزناً في المستقبلِ.



و أوضح البروفيسور أنّ حجم البطارية قد يكون متناسباً مع حجم الأجهزة، و كلما كان الجهاز أكبر كلما كانت بطاريته أكبر، فعلى سبيل المقارنة تكون بطارية اللابتوب أكبر بألف مرة من بطارية جهاز تعقب اللياقة، و أكبر بمئة مرة من بطارية ساعات اليد الذكية، وأكبر بعشر مرات من بطاريات الأجهزة الخلوية. ومع ذلك لا تستطيع هذه الأجهزة الاستفادة من فرقي الحجم، فمثلاً بطارية ساعة اليد الذكية لن تصمد طويلاً عند الحصول على الطاقة من البطارية المتطورة و المتقدمة في هاتفك الذكي.

و أضاف: "أصبح لدينا القابلية لإجراء عملية التفريغ و الحسابات من حواسيبنا الشخصية المحدودة إلى الغمامة المصدر"، وكان من الطبيعي و المنطقي وجوب امتلاك هذه الأجهزة القدرة على إفراغ القدرة المستهلكة للإتصال إلى الأجهزة الأخرى التي تملك طاقة أعلى.

و أوضحت الورقة البحثية التي أعدت و نشرت في المؤتمر، أنّ الباحثين قد قاموا بخطوات واسعة للحصول على حل لهذه المشكلة، عن طريق تصميم راديو يستطيع أن يفرغ الطاقة إلى الأجهزة الكبيرة المجاورة، جاعلين حجم الجهاز واستهلاك البطارية متناسبين مع حجم البطارية. للوصول إلى هذا تم تعديل تقنية البلوتوث المعروفة بطريقة تجعلها تعمل بشكل مشابه لتقنية ال (RFID). في الحقيقة، يتم استهلاك الجزء الأكبر من الطاقة في الإتصال، وهنا يتم دمج هذه التقنية في الأجهزة الأصغر فتصبح موفرة للطاقة.

يعمل " Braidio " كالبلوتوث العادي، عندما يكون الجهاز ممتلئاً بالطاقة، وبطريقة (RFID)، عندما تكون طاقة الجهاز منخفضة. فعندما يعمل الجهاز يستطيع تفريغ طاقة جهاز آخر ذي بطارية أكبر، لذلك عندما يعمل هاتف ذكي و ساعة ذكية معاً، يستطيعان تشارك الطاقة المستهلكة للإتصال، يقول "هو" أنّ نتائج الاختبار الأخيرة على " Braidio "، أظهرت أنه عندما يتم الإرسال من جهاز ذي بطارية صغيرة إلى جهاز ذي بطارية كبيرة، يستطيع الجهاز أن يوفر شحنًا للبطارية أكثر بـ 400 مرة من البلوتوث، خصوصاً أنّ الأجهزة الصغيرة تدوم بطايرتها فترة أطول.

للتوضيح فإن البراديو يغطي فقط كلفة الإتصال بين الجهازين وإرسال البيانات، فعلى سبيل المثال لو كنا نقل الطاقة من كاميرا تستهلك مئات الميلي واطات أثناء استخدام حساسها، فبشكل مؤكد سيستهلك الحساس كل الطاقة، و يخفض احتمالية تحسين " Braidio ".

قام الفريق أيضاً بتطوير خوارزميات تتحكم بالقناة، والطاقة المنتقلة عند كل من المستهلك و المُستقبل، وتبدل بشكل ديناميكي بين الأنماط المختلفة التي طورها الفريق، وبهذه الطريقة تتمكن الأجهزة من تبادل الطاقة بشكل مكافئ دون التأثير على إنتاجيتها، بهذه التحسينات يأمل الخبراء أن يصبح براديو و الأجهزة الشبيهة فيه أصغر و أصغر مع مرور الوقت.

يختم البروفيسور جانيسان، أنّ أجهزة مثل براديو تفتح الطريق نحو طرق تفكير جديدة للأجهزة القابلة للإرتداء، حيث إنها تكون كبيرة بسبب البطارية الخاصة بها، إلا أنه يأمل أن تستطيع هذه التقنيات الجديدة إنهاء هذه المشكلة و تصنيع أجهزة أصغر في المستقبل.

المصدر: <http://syr-res.com/?3150>

المساهمون في المقال :

ترجمة: Haitham Nakrou



تدقيق علمي: Ayman Al-khribash



تدقيق لغوي: Sama' Mari



مراجعة: Ahmad A. Alnoufi





تعديل الصورة: Abdulrahman Al-Saleh



صوت: Moaz Khallouf



نشر: Mohammad Abo Moussa

