قياس معدل التنفس ونبضات القلب لاسلكيا

تمكن فريق من الباحثين في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا من تطوير تقنية لاسلكية تراقب التنفس والنبض باستمرار دون الحاجة إلى تماسٍ مع جسم المعنيّ أو حتى تحسس وجوده. لا تحتاج إلى أجهزة تُربط بالجسم أو ما شابه ذلك، كما تملك القدرة على تحليل بيانات عدة أشخاص في الآن ذاته.

في المحاولات السابقة كان وجود شخص واحد في مجال الجهاز أمراً ضرورياً، بل ينبغي أن يكون واقفاً في حيزه ومستديراً نحوه. أما الآن فالعملية غير مشروطة، إذ يعمل الجهاز على رصد بيانات أشخاص متعددين منتصبي القامة، مستلقين، أو منهمكين في أنشطة أخرى بفضل تطور تقنيات "المَوضَعَة". فيبدأ النظام بتحديد موضع كل شخص في المجال، ثم يركز على الإشارة المنعكسة على كل مستخدم على حدة ليحلل التغيرات التي تطالها دون التأثر بإشارات مستخدمين آخرين أو أي إشارة مشوشة غيرها.

لم يُصمم جهاز جديد كلياً لهذا الشأن، بل عدل جهاز لاسلكيا مصمم مسبقاً للموضعة عن بعد. يرسل الجهاز موجات تتراوح ما بين 5,46 و 7,25 جيجا هرتز، كل 2,5 ميلي ثانية تنقل طاقة لا تتعدى رتبة قدر الميلي وات بينما ترسل البيانات إلى حاسوب يحللها بشكل آني.

أعطت تجربة المنتج الأولي دقة قدرت ب97,3 بالنسبة للتنفس و98,9 لنبضات القلب. ويفيد أحد أعضاء الفريق، أن النظام قادر على تحسس حالة جنين في بطن أمه، مما يدل على دقتة الفائقة.

أما فيما يخص استعمالات هذا النظام فهي عديدة، إذ تمكن من الإشراف بشكل متزامن على حالات متعددة، أو استعماله لتقصي حالة الأطفال خاصة الرضع والمسنين، وغيرها من التطبيقات.

المصدر: **phys**