مهندسون أتراك يطورون تكنولوجيا لتدفئة الملابس

الأحد 1 أبريل 2018 10:04 م

طوّر مهندسون في "جامعة الشرق الأوسط التقنية" التركية، تكنولوجيا جديدة، لتدفئة الملابس عبر أسلاك نانوية، متناهية الدقة، أرفع بألفي مرة من الشعرة

وبفضل التقنية الجديدة، يمكن للأقمشة أن تحافظ على حرارتها لفترة تتراوح ما بين 8 إلى 16 ساعة، في الأجواء الباردة جدًا، والتي تصل حتى 20 تحت الصفر، على أن يتم دمجها مستقبلًا في المعاطف والسراويل والأحذية

والأقمشة التي يمكن تدفئتها باستخدام تقنية أسلاك النانو الفضية، طورها كل من الأستاذ الجامعي في قسم هندسة المعادن والمواد في الجامعة، حسني امره أونالان، وطالبي الدكتوراه "دوغا دوغاناي"، و"شاهين جوشقون".

وفي حديثه للأناضول، أوضح أونالان، أنهم بدأوا عام 2010 بإنتاج أسلاك النانو الفضية، مع مشروع مدعوم من مؤسسة البحوث العلمية والتكنولوجية التركية "توبيتاك"، مشيرا إلى أنهم يواصلون تطوير تطبيقات أخرى لتلك الأسلاك عقب انتهاء المشروع

وقال إن "الملابس التي يمكن تدفئتها لا تزال تنتج إلى اليوم عبر أقمشة منسوجة بخيوط معدنية أو ألياف الكربون، وهذه التقنيات فيها عيوب ومساوئ".

وبيّن أن الأسلاك المعدنية ليست مناسبة للغسيل، ويمكن أن تتفكك عن القماش بعد استخدمها لفترة قصيرة، فيما تحتاج ألياف الكربون إلى جهد عالي من أجل تدفئتها

ووفق أونالان، فإن أسلاك النانو الفضية المستخدمة في تقنيتهم الجديدة، أرفع من الشعرة بألفي مرة، وموادها ذات هيكلية ممتازة

وأضاف: "اكتشفنا أنه يمكن تدفئة الأقمشة بعد تغطيتها بأسلاك نانو فضية بوسائط بسيطة عندما نعرضها لطاقة كهربائية عبر بطارية، حيث نقوم بجلب أي قماش ونخلطه مع محلول مطوّر عبر أسلاك نانو فضية، ثم نخرجه ونجففه، ونكرر العملية حتى الحصول على المطلوب".

وبحسب الأستاذ الجامعي، يمكن لأقمشة أسلاك النانو الفضية المحافظة على الحرارة اللازمة للجسم حتى في درجات حرارة تصل إلى 20 درجة تحت الصفر، وأكد أن التكنولوجيا الجديدة تمتلك ميزة كبيرة لأنها لا تغيّر بأي شكل من الأشكال خواص القماش المتمثلة بالمرونة والتهوية

وتابع: "تقنيتنا تضمن الإبقاء على أجساد الناس دافئة دون أن تحد من قدرتهم على الحركة، كما أننا فحصنا نماذج أجنبية لقفازات وأحذية ومعاطف مصنعة من أقمشة بميزات تدفئة عبر تقنية الخيوط المعدنية وألياف الكربون".

واستدرك "إلا أنه لا يوجد أي تقنية قائمة على أقمشة مصنعة بأسلاك النانو الفضية، لذلك فإننا نعتبر مختبرنا ضمن المختبرات الرائدة حول العالم".

وأردف أونالان: "أفكارنا كانت حيال إمكانية استخدام الأقمشة القابلة للتدفئة في المجال العسكري، عبر أسلاك النانو الفضية، في تطوير منتجات قابلة للاستخدام من قبل قوات الأمن العاملة في ظروف الشتاء الباردة، ولذلك بدأنا في تطوير نماذج أولية لهذا الغرض".

وحصلت التقنية الجديدة على جائزة مستشارية الصناعات الدفاعية، والمرتبة الأولى في مسابقة "أفكار جيدة أعمال جديدة" التي نظمتها مركز الأبحاث والأعمال في الجامعة "تكنوكنت"، وفق الأستاذ الجامعي الذي أوضح أنهم ركزوا في المسابقة الأخيرة على إمكانية

استخدام التقنية في الفرش الداخلي للأحذية

ووفق أونالان، فإنهم أسسوا شركة تحت اسم "تقنيات المواد النانوية"، من أجل تسويق المنتجات مستقبلًا

وبيّن أن الاستطلاعات التي أجروها أظهرت أن الغالبية العظمة تعاني البرد في قدميها، وأنهم على ضوء ذلك جعلوا أولوية مشاريعهم نحو هذا الهدف لاستخدامها في الأحذية

وشدد أنهم يركزون على منتج عالي الأداء في أول نموذج لهم، وقال: "ندمج تقنيتنا في الأحذية عبر نظام بطارية سلكية، ويمكنها الحفاظ على درجات الحرارة العالية والمنخفضة ما بين 8 إلى 16 ساعة، ولدى انتهاء هذه المدة يمكن استخدامها مجددًا بعد إعادة شحن البطارية".

ولفت إلى أن هدفهم يتمثل في جعل البطارية صغيرة وخفيفة بقدر المستطاع، مضيفا: "تستخدم حاليًا أنظمة الشحن المتنقلة للهواتف الجوالة بشكل شائع للغاية، ونريد نحن استخدام هذا النوع من الأنظمة في تقنيتنا".