مستشعرات للقشعريرة قادرة على قراءة العواطف



توضح الصورة: كاشف القشعريرة هو جهاز حساس لكشف انتصاب الأشعار الجلدية يتم تطبيقه على الساعد.

يشعر الناس بالقُشعريرة (**goosebumps**) لدى تعرضهم لموجة عاطفية مُفاجئة، تحصل القشعريرة بسبب تقلص الخلايا الجلدية حول الشعر وتؤدي إلى انتصاب نهايات الأشعار. طورت الحيوانات كالأسود والقطط أساليب للقُشعريرة أو انتصاب الشعر (**piloerection**)، حيث تنتصب نهايات الأشعار لدى هذه الحيوانات لكي يبدو الحيوان أكبر أو أقوى، وخاصةً حين تشعر الحيوانات بالخوف أو الغضب. طور جلد الإنسان أيضاً أسلوباً غريزياً في القشعريرة عندما يواجه تغيراً مفاجئاً في عواطفه.

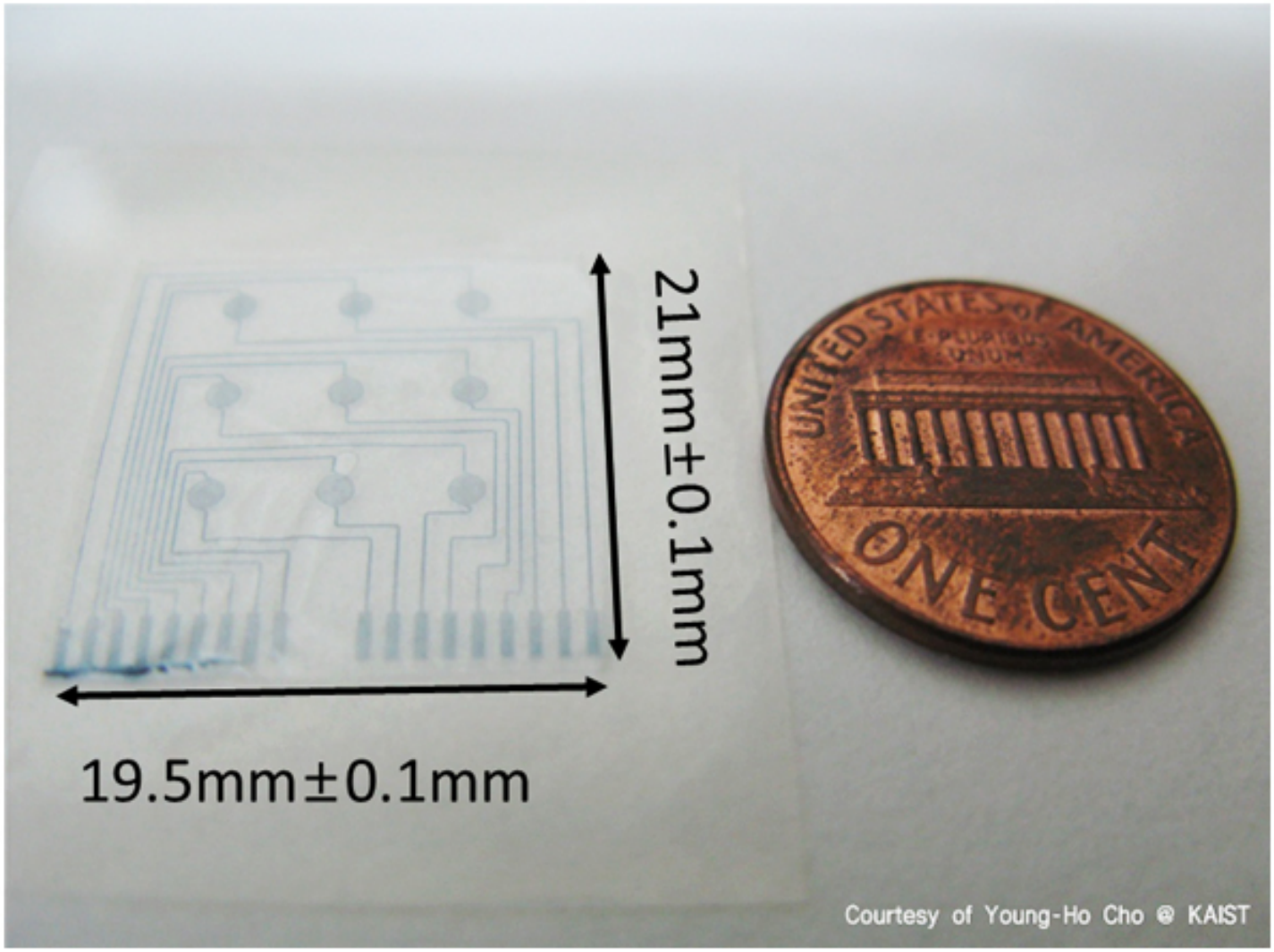
وقد تم تطوير أول رقاقة للقشعريرة في العالم من قبل فريق بقيادة البروفيسور "يونغ هو تشو" **Young-Ho Cho's** في قسم الهندسة الدماغية والحيوية (**Bio & Brain Engineering Department**) التابع للمعهد الكوري المتقدم للعلوم والتكنولوجيا **KAIST**. يمكن لهذه الرقاقة الرفيعة أن تحسب درجة انفعال الإنسان بشكل كمي. نُشرت مقالة عن هذه التقنية الجديدة في مجلة الفيزياء التطبيقية **Applied Physics Letters**.

وقد استوحى البروفيسور "**تشو**" فكرة تطوير رقاقة القشعريرة عندما كان يشاهد عرض الإثنين من البرنامج التلفزيوني "أنا مغني" **I Am a Singer** على قناة **MBC-TV** في كوريا، وهو برنامج مسابقات غنائي (2011-2012) يقدمه مغنون مشهورون ويتم إقصاء عدد من المتسابقين كل أسبوع حسب تصويت الجمهور. فكر الدكتور "**تشو**" بطريقة لحساب الاستجابة العاطفية بشكل كمي، وخطرت له فكرة رقاقة القشعريرة هذه، والتي تعتبر قادرة على قراءة علامات الاستجابة العاطفية من جلد الجمهور.

وقد ذكر البروفيسور "جوزيف ساكاي" **Joseph Sakai**، وهو دكتور في كلية الطب في جامعة كولورادو، تطبيقات أخرى لمستشعرات القشعريرة الكمية، مثل البحث حول المشاكل السلوكية عند المراهقين والسمات غير العاطفية.

ويعمل الباحثون حالياً في مختبر الأنظمة النانوية في معهد **KAIST** على معايير درجات أو مستويات اللمس العاطفي، والتي يتم التعبير عنها من حيث مساحة استجابات القشعريرة وكثافتها. يقول البروفيسور "**تشو**" إنهم يعملون على معايرة استجابات القشعريرة المرتكزة على التحسسات العاطفية المحسوبة من الناس لدى تعرضهم لمختلف أصناف المنبهات العاطفية ومستوياتها.

يقول البروفيسور "**تشو**" موضحاً: "ستكون رقاقة القشعريرة متوفرة في غضون سنتين أو ثلاثة لتطبيقها في حسابات الاستجابة العاطفية بالاعتماد على المعرفة المحددة مسبقاً بالنمط العاطفي الشخصي والحساسية العاطفية". ويقول "**تشو**" إن إمكانية الحصول على تقييم أكثر تعقيداً للاستجابة العاطفية للإنسان سيتطلب وقتاً أطول نوعاً ما، ربما ثلاث إلى خمس سنوات. ومن خلال طرحه لهذا الإنجاز الأخير المتعلق بالرقاقة العاطفية ذاتية الشحن والمدمجة مع المولدات المرنة لطاقة الأمواج النبضية (**flexible pulsewave generators**)، فإن "**تشو**" يؤكد على أهمية القضايا الأخلاقية فما يتعلق بقراءة عواطف الإنسان ومراقبتها.



تبلغ أبعاد الرقاقة اللاصقة المرنة 2 سم × 2 سم × 60 ميكروميتر، وهي تتركب من تسعة مكثفات حلزونية يبلغ قطر كل واحدة منها 1.5 ملم للكشف عن القشعريرة. المصدر: Young-Ho Cho @ KAIST

- التاريخ: 2015-06-21
- التصنيف: علوم أخرى

#رقاقة القشعريرة #المستشعرات القشعريرة الكمية #قراءة عواطف الانسان

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - وليد الأنباري
- مُراجعة
  - فراس الصفدي

- تصميم
  - سلام دللو
- نشر
  - مي الشاهد