

روبوتات مستدامة للتنقيب في أعماق البحار

المعايير البيئية خلال الشهر المقبل، والتي ستدعي بقانون التعدين، ما قد يؤدي إلى زيادة نشاطات التنقيب في أجزاء كبيرة من قاع البحار في العالم.



سيساعد الروبوت الجديد البشر على الوصول إلى أعماق البحار دون إلحاق الضرر بالبيئة

وتوجد حاجة متزايدة للبحث عن التأثير الذي يمكن أن تسببه مثل هذه الآلات في قاع البحر، ولكن في كلتا الحالتين، يعد الروبوت الجديد مثالا جديدا للروبوتات التي ستساعد البشر على الوصول إلى البيئات القاسية دون التسبب بضرر للبيئة.

مايكروسوفت تطلق أداة لكشف الزيف العميق

ومع تحذير الخبراء من عجز التقنية عن اللحاق بركب التقدم المتسارع للزيف العميق، أعلنت مايكروسوفت عن نظام منفصل لمساعدة منتجي المحتوى على مواجهة المشكلة، من خلال إدراج رمز خفي في الفيديو لتتبع أي تغييرات لاحقة عليها.

ووفقا لموقع إنترتينج إنجينييرنج، تعرف الجمهور على تقنية الزيف العميق في العام 2018 بعد قيام أحد المطورين بتكييف تقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة لإنشاء برمجية جديدة تستبدل وجه شخص باخر، من خلال إدخال صور كثيرة ثابتة لشخص ما إلى الكمبيوتر، مع لقطات فيديو لشخص آخر، ثم ينشئ البرنامج مقطع فيديو جديدا يضع وجه الأول مكان الثاني مع تكيف تعابير الوجه ومزامنة حركة الشفاه وباقي التعابير الدقيقة، ومع تطور التقنية تتأصفت الحاجة إلى عدد كبير من الصور، حتى أن بعض التطبيقات تحتاج إلى صورة شخصية واحدة.

ومع تطوير الشركات الكبرى؛ مثل أبل ومايكروسوفت، للتقنيات الرقمية أبل والقرن الحادي والعشرين، سيصبح استعمال تقنية الزيف العميق شائعا جدا، ما يشكل تحديا كبيرا للمصداقية والواقعية.

لندن - تستعد شركات التعدين للعمل في مجالين جديدين؛ الفضاء وأعماق البحار، ولا تعد أعماق المحيطات مصدرا غنيا بالحياة البحرية فحسب، بل منطقة غنية أيضا بالمعادن مثل النيكل والنحاس والكوبالت والزنك، الضرورية لصنع الهواتف الذكية والمركبات الكهربائية والواح الطاقة الشمسية.

والمشكلة في استخراج تلك المعادن أن علماء البحار وعلماء البيئة يعارضون بشدة الأساليب الجائرة التي تريد شركات التعدين اتباعها، بسبب ضررها غير القابل للإصلاح على النظم البيئية. ولهذا عملت شركة بلاينت إنرجي سيستم للطاقة المتجددة على تطوير حل لهذه المشكلة، إذ بدأت بإنشاء أنظمة تعتمد على طاقة المياه لتوليد الطاقة المتجددة وطورت روبوتا ذاتي الحركة يعمل تحت الماء.

وقال بيتر فيلاردو مؤسس شركة بلاينت إنرجي سيستم إن هدف الشركة هو استخراج المعادن الثمينة من قاع البحر دون الإضرار بالبيئة البحرية، وأضاف فيلاردو "نحتاج إلى هذه المعادن لتوليد الكهرباء وإزالة الكربون من الهواء، لكن الكثيرين قلقون من احتمال تدمير النظم البيئية في أعماق المحيطات والتي لا نعرف عنها الكثير".

وتحتاج الشركة إلى موافقة السلطة الدولية لقاع البحار، وهي هيئة حكومية دولية مسؤولة عن البحار والمحيطات التي تقع خارج نطاق سيطرة الدول، ومن المتوقع أن تفرض مجموعة من

ولقد من هذه المواد لجأت وينتد وفريقها إلى حرير العنكبوت المعروف عنه أنه أقوى من أي مواد سبق أن استخدمت بخمس مرات. وينتج الحرير بعد "استحلاب" الغدد الحريرية من نسيج شبكة العنكبوت الدائرية ذهبية اللون. ويلف الحرير على مكب بعد جمعه ليُنسج على إطار معدني مستطيل، يبلغ مسكه 0.7 ملليمتر، ويسهل التعامل مع النسيج المنتج وكذلك يسهل تعقيمه. وعند إضافة خلايا جلدية بشرية إلى هذا الحرير المغزول على شبكة، وجد أن تلك الخلايا تنمو في ظل توفير بيئة تمددها بالمغذيات والدفء والهواء.

ويجري الآن الباحثون في أستراليا أبحاثا لابتكار طريقة جديدة لإنتاج الجلد الاصطناعي، والتي من شأنها إنتاج الجلد بصورة أسرع وأكثر فعالية من مواد مرنة شبه موصلة يمكنها استشعار اللمس لن يكونون عضوا اصطناعيا. الجديد الذي تضيفه أبحاث فريق جامعة ملبورن كما يقول الباحث أطوار رحمن، عضو فريق الدراسة "في حين أن بعض التقنيات الحالية تستخدم الإشارات الكهربائية لتقليد درجات الألم المختلفة، فإن التقنية الجديدة يمكنها التفاعل مع الضغط الميكانيكي والحرارة والألم، وتقديم رد فعل إلكتروني صحيح".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

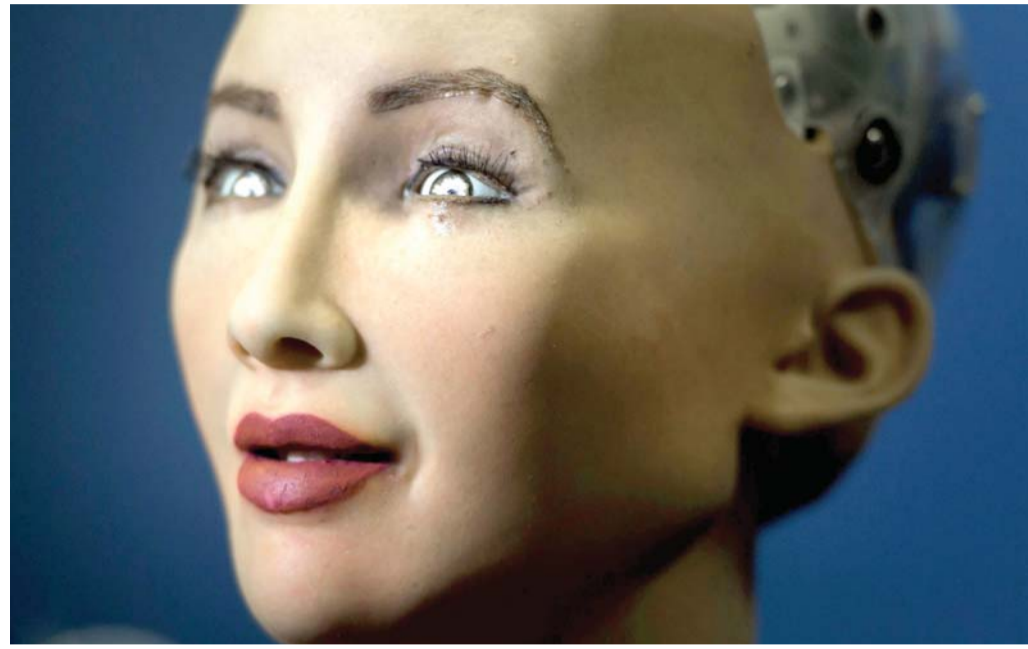
وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

أخيرا.. جلد اصطناعي يتفاعل مع الألم على غرار البشر

اختراق علمي في تكنولوجيا الطب الحيوي والروبوتات الذكية



الجلد الجديد يقرب المسافة بين الروبوت والبشر

وحصل على براءة اختراع لها، وهي: كهربائية لينة؛ يؤدي دمج مواد أكسيد مع سيليكون متوافق حيوي إلى إنتاج كهربائية شفافة ولينة قابلة للارتداء مثل الشريط اللاصق.

غلاف يتفاعل مع الحرارة؛ وهو غلاف ذاتي التعديل يضاهي دقة الشعرة البشرية بالف مرة ويتحول استجابة للحرارة.

ذاكرة تقلد ذاكرة الدماغ؛ تقلد خلايا ذاكرة كهربائية سلوك الدماغ في تخزين الذاكرة طويلة الأمد لاسترجاع المعلومات السابقة. ويجمع النموذج الأولي لمستشعر الضغط بين الكهربائيات اللينة وخلايا الذاكرة طويلة الأمد، في حين أن مستشعر الحرارة يضم خلايا الذاكرة والغلاف المتفاعل مع الحرارة. أما مستشعر الألم فهو يجمع بين التقنيات الثلاث.

وتعود الأبحاث المتعلقة بتطوير وإنتاج الجلد الاصطناعي إلى سبعينات القرن الماضي عندما تمكن جون إف بورك، رئيس قسم خدمات الصدمات في مستشفى ماساتشوستس العام، من ابتكار جلد اصطناعي، وساعده في ذلك أيونيس فيانس؛ أستاذ الكيمياء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، حيث ابتكرا معا بوليمر من الياف الكولاجين وجزيئات السكر.

وقام الباحثان بتطوير جلد من غضروف سمكة القرش وجلد البقر؛ كان هذا الجلد يجف ويعقم، ومن ثم يمكن تصنيع غشاء رقيق منه يسمح بمرور المواد إلى داخله كما يحدث مع الأدمغة الأصلية. ثم في النهاية يضاف السيليكون لخلق طبقة علوية واقية تمثل طبقة البشرة.

تكننت هانا ويند بالتعاون مع فريق من زملائها في قسم جراحات التجميل واليد وإعادة البناء في كلية الطب بهانوفر بألمانيا من اكتشاف طريقة لإنتاج جلد اصطناعي باستخدام حرير العنكبوت. وقبل ذلك، كان يتم إنتاج

الجلد الاصطناعي باستخدام مواد مثل الكولاجين، إلا أن هذه المواد لا تبدو قوية بالقدر الكافي.

طريق الحرير

وبدلا من هذه المواد لجأت ويند وفريقها إلى حرير العنكبوت المعروف عنه أنه أقوى من أي مواد سبق أن استخدمت بخمس مرات. وينتج الحرير بعد "استحلاب" الغدد الحريرية من نسيج شبكة العنكبوت الدائرية ذهبية اللون. ويلف الحرير على مكب بعد جمعه ليُنسج على إطار معدني مستطيل، يبلغ مسكه 0.7 ملليمتر، ويسهل التعامل مع النسيج المنتج وكذلك يسهل تعقيمه. وعند إضافة خلايا جلدية بشرية إلى هذا الحرير المغزول على شبكة، وجد أن تلك الخلايا تنمو في ظل توفير بيئة تمددها بالمغذيات والدفء والهواء.

ويجري الآن الباحثون في أستراليا أبحاثا لابتكار طريقة جديدة لإنتاج الجلد الاصطناعي، والتي من شأنها إنتاج الجلد بصورة أسرع وأكثر فعالية من مواد مرنة شبه موصلة يمكنها استشعار اللمس لن يكونون عضوا اصطناعيا. الجديد الذي تضيفه أبحاث فريق جامعة ملبورن كما يقول الباحث أطوار رحمن، عضو فريق الدراسة "في حين أن بعض التقنيات الحالية تستخدم الإشارات الكهربائية لتقليد درجات الألم المختلفة، فإن التقنية الجديدة يمكنها التفاعل مع الضغط الميكانيكي والحرارة والألم، وتقديم رد فعل إلكتروني صحيح".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

وأضاف أن "هذا يعني أن الجلد الاصطناعي الجديد يمكنه تمييز الفارق بين اللمس الرقيق والوخز بالأصابع من ناحية وبين اللعن أو الجرح من ناحية أخرى على سبيل المثال، وهذا النوع من التمييز لم يتم تحقيقه من قبل بطريقة إلكترونية".

فالجلد الطبيعي كما يؤكد البروفيسور "يستشعر بيئتنا المحيطة باستمرار، لكنه يطلق إشارات الألم عند ملامستنا أشياء ساخنة أو حادة. لم تستطع التقنيات الحديثة تقليد الألم البشري حتى الآن، لكن ابتكارنا الفريد يتفاعل مباشرة مع الضغط والحرارة أو البرودة. يمثل الجهاز خطوة نحو الأمام في مستقبل تطوير أنظمة التلقين التي تحتاج إليها البشرية لتصميم أطراف اصطناعية ذكية وروبوتات متطورة".

ويحتوي النموذج الأولي من الجلد الاصطناعي على شرائح إلكترونية قابلة للتمدد متصلة بوحدات ذاكرة طويلة المدى، فضلا عن وحدات لاستشعار الحرارة والبرودة. ونجح فريق البحث في تطوير أجهزة أخرى إضافة إلى جهاز الإحساس بالألم، باستخدام كهربائيات لينة تستشعر تغيرات الحرارة والضغط وتستجيب لها. وأوضح باسكاران المدير

المساعد لفريق المواد الوظيفية والأنظمة الدقيقة لدى الجامعة أن النماذج الأولية الوظيفية صممت لتقديم الخصائص الأساسية للإحساس في الجلد على هيئة كهربائية. ويمثل الجلد الاصطناعي اللين بديلا مستقبليا لطعوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

في خطوة لم يسبق تحقيقها إلكترونيا، تمكن علماء في جامعة أستراليا من تطوير جلد اصطناعي يستشعر الألم ويستجيب له بنفس السرعة التي تنتقل فيها الإشارة إلى الدماغ في جسم البشر، فاتحين بذلك المجال لاختراقات علمية وابتكارات تتعلق خاصة بتصنيع الأطراف الاصطناعية، وتطوير روبوتات تقارب أشكال البشر.

ملبورن (أستراليا) - طور فريق من الباحثين في أستراليا نوعية من الجلد الاصطناعي يمكنها التفاعل مع الألم على غرار البشر، مما يفتح الباب على مصراعيه أمام ابتكار أطراف اصطناعية أفضل وروبوتات وبدائل للجلد البشري. وأفاد الموقع الإلكتروني "ساينس ديلي" المتخصص في التكنولوجيا أن فريقا بحثيا من المعهد الملكي للتكنولوجيا في مدينة ملبورن الأسترالية تمكن من تقليد الطريقة التي يشعر بها الجلد البشري بالألم، ويقلد الجلد الذي توصلوا إليه استجابة الجسم للألم بالسرعة ذاتها التي تنتقل فيها الإشارات إلى الدماغ.

ابتكار فريد

أكد رئيس فريق الدراسة، مادهو بهاسكاران، أن النموذج الأولي للجلد الاصطناعي يمثل تطورا ملموسا نحو الجيل المقبل من تقنيات الطب الحيوي والروبوتات الذكية، وأوضح أن "الجلد هو أكبر عضو استشعار في الجسم البشري، ويتميز بمواصفات مركبة تعمل كوحدة استشعار سريع لإرسال تحذيرات في حالات التعرض للحرارة أو الإصابة بالجروح".

وأضاف أن الجلد الاصطناعي الجديد "يمكنه التفاعل بشكل فوري بمجرد الشعور بالضغط أو الحرارة والبرد".



المساعد لفريق المواد الوظيفية والأنظمة الدقيقة لدى الجامعة أن النماذج الأولية الوظيفية صممت لتقديم الخصائص الأساسية للإحساس في الجلد على هيئة كهربائية.

ويتمثل الجلد الاصطناعي اللين بديلا مستقبليا لطعوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

لطفوم الجلد عند فشل الطريقة التقليدية.

التقنية الجديدة يمكنها التفاعل مع الضغط الميكانيكي والحرارة والألم وتقديم رد فعل بشري إلكتروني واقعي

الإمارات تستعد لمرحلة ما بعد الجائحة بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة

صحية آمنة وسريعة. وشملت المبادرات، التطبيب عن بعد لحالات كوفيد - 19 عن طريق مكالمات الفيديو بين الطاقم الطبي والمرضى لتقييم الوضع الصحي وتوجيه المريض إلى أقرب المرافق الطبية. وتضم مبادرات وزارة الصحة، المواعيد الافتراضية التي تم اعتمادها لتخفيف ضغط المراجعين على السلامة والتطبيق العام، والتطبيق الذكي لكوفيد - 19 الذي يوفر الإحصائيات حول فايروس كورونا ويتيح الاتصال والموقع عبر نقل بيانات البلوتوث لتحديد معلومات الاتصال للأفراد من المخاطين مع حالات كوفيد - 19 الإيجابية. كما تضم المبادرات نظام العزل المنزلي في مراكز الرعاية الأولية حيث تتم متابعة حالة المريض عن بعد وهو في العزل المنزلي ويتم تسجيل المعلومات الطبية الخاصة واستعراض المجتمعون مبادرة الدكتور الافتراضي لكوفيد - 19 بحيث يمكن استخدام هذه البوابة للمحادثة حالة وجود أي أعراض مرتبطة بالفايروس المستجد، للإجابة عن أسئلة واستفسارات المريض.



العمل، ونسب الإنجاز في المبادرات التي تم اعتمادها مسبقا بهدف تعزيز استخدام وتوظيف التكنولوجيا المتقدمة في العمل الحكومي.

الإمارات أول مختبر عالمي مفتوح لتطبيق الأبحاث والمشروعات المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة

كما تم استعراض نتائج مبادرات وزارة تطوير البنية التحتية للمرحلة المقبلة، ومناقشة مبادرة من قبل وكالة الإمارات للفضاء تخدم قطاع الفضاء في الدولة، ومناقشة حزمة من المبادرات تسخير التكنولوجيا في مواجهة هذه التحديات وتعزيز الإجراءات الوقائية والاحترازية الهادفة لتقديم خدمات

الحكومي، ومتابعة نتائج المبادرات ومستجدات العمل في لجان المجلس. وقالت سارة الأميري إن مجلس الإمارات للثورة الصناعية الرابعة يدعم جهود الدولة لمواجهة تحديات المرحلة المقبلة في ظل تداعيات فايروس كورونا، بما يسهم في تعزيز جاهزية الإمارات للمستقبل من خلال تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتوظيف التكنولوجيا والابتكار في دعم جهود دفع عجلة التنمية المستدامة.

وأضافت أن المرحلة المقبلة تتطلب صناعة فرص جديدة وإعداد خطط استباقية تتلاءم مع متطلباتها، وتعزيز التعاون والتنسيق بين كافة الجهات الحكومية، وتوحيد الجهود وتوجيهها لوضع تصورات للتحديات وحلول مبتكرة لتعزيز البنية التحتية الرقمية في الدولة. وناقش مجلس الثورة الصناعية الرابعة خلال اجتماعه آخر مستجدات

الإمارات 2071. وجاء ذلك، لدى ترؤسها الاجتماع الرابع لمجلس الإمارات للثورة الصناعية الرابعة، لمناقشة المبادرات الاستباقية لمرحلة ما بعد كوفيد - 19. كما ناقش الاجتماع سبل تعزيز توظيف التكنولوجيا المتقدمة في العمل

الإمارات 2071. وجاء ذلك، لدى ترؤسها الاجتماع الرابع لمجلس الإمارات للثورة الصناعية الرابعة، لمناقشة المبادرات الاستباقية لمرحلة ما بعد كوفيد - 19. كما ناقش الاجتماع سبل تعزيز توظيف التكنولوجيا المتقدمة في العمل