العرب
الإثنين 2021/06/28
السنة 44 العدد 12103

حياة طبيعية بفضل التكنولوجيا.. ولكن ماذا عن اللمس؟

جائحة كورونا غيرت حياتنا.. كيف نعمل وكيف نتكلم وكيف نأكل

الحاجة أمّ الاختراع، على الأقل هذا ما أثبته علماء سويسريون وكوريون، مع تفشي وباء كورونا، بتوظيفهم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للوصول إلى مجتمع "دون لمس"، وإخراج البشر من العزلة المفروضة عليهم ليمارسوا نشاطهم الطبيعي.

لوزان (سويسرا) - مجتمع دون لمس، هو ما يسعى إليه علماء سويسريون بالتعاون مع علماء من كوريا الجنوبية، بعد عام ونصف من عزلة فرضت على شعوب الأرض ومنعتهم من ممارسة أنشطتهم اليومية والتمتع بالأماكن العامة.

المشروع المشترك يهدف إلى إعادة تعزيز التفاعل بين الناس بالاستعانة بالذكاء الاصطناعي ولكن دون لمس.

ثمانية عشر شهرا كانت كافية ليصبح التصافح والتلامس بين الناس من المحرمات وجزءا من الماضي. ويقول خبراء إن عودة العلاقات إلى ما كانت عليه قبل الوباء مستبعدة، أو لن تكون قريبة.

ولكن هل يمكن للبشر الاستغناء عن اللمس والتفاعل فيما بينهم؟

هل يمكن للبشر الاستغناء عن اللمس

مفهوم جديد للمجتمع

علماء النفس يعتبرون أن اللمس حاجة ضرورية لا يمكن الاستغناء عنها وفقا للباحثة لاورا كروتشانيلي التي تقول "اللمس هو الحاسة الأولى التي من خلالها نتواصل مع العالم الخارجي وآخر حاسة تُختم بها حياتنا".

لاورا كروتشانيلي

اللمس هو الحاسة الأولى التي من خلالها نتواصل مع العالم

وتظهر الدراسات أهمية اللمس لتطوّر الدماغ، وتربط القصور السلوكي والإدراكي لدى الأطفال الأيتام بنقص الاتصال العاطفي الجسدي في السنوات الأولى من أعمارهم، ومؤخرًا ربطت بعض الدراسات بين قلة الاتصال أثناء فترة انتشار الوباء والزيادة المسجلة في المشاكل النفسية لدى السكان.

ووفق جاي يوب كيم الأستاذ في جامعة هونجيك في سيول غيّرت جائحة كوفيد – 19 حياتنا "كيف نعمل، كيف نتكلّم وكيف نأكل". ويعتقد كيم أن الوباء يُجبرنا على تغيير المسار واستخدام تقنيات، كالتعلم الآلي، من شأنها أن تصنع لدينا مفهوما جديدًا عن المجتمع.

وتعكف جامعة العلوم التطبيقية والفنون في جنوب سويسرا بالتعاون مع جامعة هونجيك ضمن مشروع مشترك لصياغة تصوّر لمجتمع "بلا لمس"، من خلال الاستعانة بشاشات ذكية تعتمد على التعلم الآلي.

وليس الغرض من هذه الشاشات مجرّد تعزيز التقيّد بالتدابير الوقائية، كارتداء الكمامات والتزام التباعد الاجتماعي، وإنما أيضًا وقبل كل شيء، فتح الأماكن العامة أمام الناس للالتقاء بأصدقائهم وأفراد عائلاتهم، والجلوس على طاولة في أحد المقاهي، يتجاذبون أطراف الحديث في أمان غير آبهين بالوباء.

النظام الذكي سيدير التفاعلات بين الزبائن بإخبارك متى يُمكنك الشرب ومتى يتعيّن عليك وضع الكمامة، بحيث لا تُخلع الكمامات من طرف الجميع في نفس الوقت.

"ليس المقصود استخدام الذكاء الاصطناعي كتقنية للتّحكّم من خلف الكواليس، وإنّما كأداة متناغمة مع الحياة اليومية" تقول سيرينا كانجانو الباحثة المسؤولة عن مُختبر "فاب لاب" وهو مختبر للثقافة المرئية في جامعة العلوم التطبيقية والفنون في جنوب سويسرا، والتي تتولى إدارة المشروع بالتنسيق مع جاي يوب كيم الأستاذ في قسم التصميم الصناعي في جامعة هونجيك.

وتهدف مجموعة البحث السويسرية – الكورية إلى إعادة تصميم الأماكن العامة مما يجعل علاقتنا مع التكنولوجيا ذات طابع أكثر قبولًا وطبيعية في سياقات اجتماعية مختلفة.

في الواقع، تجد التكنولوجيا نفسها في تحدٍ مستمر مع الأماكن المغلقة العامة، كما هو الحال في وسائل النقل المشتركة، مثل عموم المركبات والسيارات والدراجات النارية أو الكهربائية أو الهوائية وغير ذلك. وتعتمد هذه الوسائل بشكل رئيسي على اللمس للاستفادة من منافعها، كما لو يحتاج الشخص على سبيل المثال لفتح إحدى المركبات أو قيادتها.

وتقول كانجانو "كثيرا ما نقوم بتجربة استخدام الشاشات المُشتركة في الأماكن العامة"، وتضيف "تُركز أبحاثنا على تصميم شاشات دون لمس بتاتًا، وعلى الطريقة التي يُمكننا من خلالها ترجمة تفاعلاتنا اليومية وإعادة التفكير فيها".

تجارب أكثر شمولية

ثمة مشروع آخر من شأنه تعزيز ارتداء الكمامات حيث يعتمد على برمجيات التعرف على الوجوه لتحديد أيّها لا يرتدي الكمّامة، وبرأي الأستاذ الكوري فإن "ارتداء الكمامة ليس مجرد قضية اجتماعية، بل أيضًا مسألة حرية ومسؤولية فردية".

وبينما استند تطوير العديد من هذه المشاريع إلى التجارب الثقافية العامة في كوريا الجنوبية، إلا أن الفريق السويسري – الكوري يُعنى بدراسة وتحليل أثرها في أنحاء أخرى من العالم. وفيما يتعلق بالشأن الغربي حرص الفريق على أن تكون التجارب اليومية أكثر شمولية و"نظافة صحية".

على سبيل المثال، قام فريق من المطورين الأوروبيين باختراع موزعات مطهر تتأقلم – ارتفاعًا وانخفاضًا – مع طول المستخدِم، فيما اهتمّ مشروع آخر بالعمل على تطوير الصنابير الموجودة في الحمامات العامة وجعلها "دون لمس"، حيث استخدم النظام المعتمد تقنية التعلم الآلي للتعرّف على الإيماءات الجسدية وضبط درجة حرارة الماء، على أن يتم كل ذلك دون الحاجة إلى لمسة واحدة.

التعاون بين سويسرا وكوريا الجنوبية أتاح فرصة التفكير في الوباء بطريقة إبداعية ومتطورة جدًا، وفق كانجانو التي أشارت إلى الاستفادة من التجربة العريقة لكلا البلدين في مجال البحث التكنولوجي، وقالت "كوريا الجنوبية دولة متقدمة جدًا تكنولوجيًا، ولديها ثقافة تصميم عتيدة، تمامًا كما سويسرا".

غير أن العلاقات والتفاعلات الإنسانية لست هي نفسها في كل مكان، وتضرب كانجانو مثالاً بالكمامات، حيث أن النظرة إليها في أوروبا مختلفة تمامًا عما هي عليه في آسيا، لذلك "عندما نضع تصميمات لأجهزة ومعدّات جديدة، يجب علينا أن ندرك، وفقًا لواقع التفاعل الاجتماعي المتنوّع، أن قبولها سيختلف باختلاف السياقات الثقافية".

روبوتات لتدليك الأبقار وعلفها

برلين - مهمة تربية الأبقار لم تعد شاقة، على الأقل في أوروبا، إن امتلكوا ثمن ذلك. حيث بات بإمكان مربي الأبقار اليوم الاعتماد على روبوت يقوم بكافة المهام الشاقة التي كانوا يقومون بها سابقا للاعتناء بما يمتلكونه من أبقار، إذ يمكن للروبوت أو الآلات ذاتية الحركة، إطعام الأبقار وتحريكها وتنظيفها ومراقبة صحتها وحتى إجراء الاختبار للتأكد من جودة حليبها، بما يخفّف الكثير من الأعباء من عليهم.

ولا توجد حاجة لإحصاء عدد مرات حلب الأبقار، حيث يتولى الروبوت هذا الأمر ويمتنع عن إعادة حلب البقرة الواحدة أكثر من مرة في اليوم لعدم الإضرار بها، بالإضافة إلى القيام بأنشطة أخرى في الحظيرة.

ولا يقتصر عمل الروبوتات على جمع الحليب بل وصل الأمر إلى قيامها بتدليك الأبقار، فبمجرد وقوف البقرة عند أحد أعمدة التدليك المزودة بفرشتي نظافة دوارتين، تبدأ فورا عملية تدليك البقرة.

وليس المطلوب من المزارع سوى توفير الطعام المكوّن من الذرة والعشب المجفف والعلف الأخضر، حيث يسحب الروبوت الأعلاف بذراعه ويخلطها في حاوية، ثم تتحرك الحاوية نحو الأبقار لتعلفها.

وأصبحت مزرعة للأبقار بمدينة فرانكنبرغ الواقعة شمال ولاية هيسن الألمانيةَ من "أحدث" المزارع في الولاية، وفقا لاتحاد المزارعين الألمان.

فبعد أن كانت ترعى 20 بقرة منذ 32 عاما، تمتلك اليوم نحو 200 بقرة يستطيع مالك المزرعة الاعتناء بها بمساعدة ابنه ومتدرب واحد فقط بفضل الروبوت حيث يقول "لم نعد نضطر للجري خلف الأبقار".

ولكنّ المتحدث باسم اتحاد المزارعين يشير إلى ما أسماه "جوانب مجهولة للتطور" إذ يحتاج لاستثمارات هائلة، بالإضافة إلى "ضرورة توفير الإنترنت السريع في المناطق الريفية من أجل إتاحة التقنيات الجديدة".

النفايات تقلص استهلاك مياه الري

براغ - ابتكر علماء تشيك بالتعاون مع زملائهم في جامعة تومسك للعلوم التقنية مادة هلامية من نفايات الأطعمة، تسمح بسقي المزارع مرة واحدة في الأسبوع.

ووفقا للمبتكرين، تسمح هذه المادة بجعل قطاع الصناعات الزراعية أكثر اقتصاديا وصديقا للبيئة.

ويشير الباحثون إلى أنه مع ازدياد سكان العالم تزداد الحاجة إلى المزيد من الغذاء، ما يؤدي إلى زيادة في استهلاك المياه للري، ويزداد استخدام المواد الكيميائية في الزراعة لزيادة المحاصيل. لذلك فإن استخدام الزراعة المستدامة والصديقة للبيئة، هو أحد أهداف هيئة الأمم المتحدة لغاية عام 2030 لحل مسألة المجاعة في العالم.

ويضيف الباحثون أن المياه والأسمدة في قطاع الزراعة لا تستخدم حاليا بصورة مثالية. لأنه في حالة استخدام الطريقة التقليدية في الزراعة، الجزء الأكبر من الماء والأسمدة التي بينها مواد سامة للحيوانات تمتصها التربة دون أن تستفيد منها النباتات، وتختلط بالمياه الجوفية والسطحية.

ويقترح العلماء تكنولوجيا جديدة للحصول على هيدروجيل، يكون بمثابة إضافة "ذكية" للتربة، حيث أن استخدامه يساعد على تجنب تلوث البيئة ويقلل كثيرا من استخدام الماء ويحسن امتصاص النباتات للأسمدة.

ويقول أنطونيو دي مارتينو الباحث في كلية التقنيات الكيميائية والطبية الحيوية بجامعة تومسك "قطاع الزراعة هو أكبر مستهلك للمياه في العالم. والمادة التي نقترحها تساعد على الاحتفاظ وتخزين كميات كبيرة من المياه خلال هطول الأمطار أو الري، ومن ثم إطلاقها ببطء مع جفاف التربة. ويمكن استخدام هذه المادة الهلامية في بعض المناطق لسقي المزارع مرة واحدة في الأسبوع".

الذكاء الاصطناعي لمنع الفيضانات

موسكو - وضع علماء الجامعة الوطنية للبحوث وتكنولوجيا المعلومات والميكانيكا والبصريات في بطرسبورغ برنامجا للتنبؤ بمنسوب الماء في الأنهار في فترة فيضانات الربيع.

ويشير المكتب الصحافي لمنصة المبادرة التكنولوجية الوطنية إلى أن "الفريق العلمي في المركز الوطني للتنمية المعرفية بالجامعة ابتكر بمساعدة الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا للتنبؤ بمنسوب مياه نهر لينا في فصل الربيع لمنع فيضانه. وهذه التكنولوجيا يمكن أن تستخدمها وزارة الطوارئ الروسية في عملها".

ويضيف المكتب أن هذه التكنولوجيا فازت في المسابقات الخاصة بالإنذار المبكر لحالات الطوارئ، التي نظمتها وزارة الطوارئ الروسية بالتعاون مع منصة "البنى التحتية للبيانات البحثية".

واعتمادا على البرنامج يمكن إنشاء نموذج يسمح بالتنبؤ بمستوى الماء في عدد من نقاط المراقبة الهيدرولوجية قبل سبعة أيام. وتحتوي هذه النقاط الواقعة على النهر بيانات عن منسوب الماء ودرجة حرارة الهواء ومعلومات عن الغطاء الثلجي وهطول الأمطار.

وبالإضافة إلى هذا، أخذ الباحثون في الاعتبار مؤشرات الأرصاد الجوية التي تحدد تغذية النهر في فترة الفيضان. ومن أجل ذلك يتم تحديد كمية الأمطار التي هطلت خلال 20 يوما خلت. واستنادا على هذه المعلومات يتم التنبؤ بمنسوب الماء في النهر.

أوروبا تسعى للحد من مخاطر استخدام الخوارزميات

بروكسيل - بموجب لوائح جديدة للاتحاد الأوروبي بشأن الذكاء الاصطناعي سيتم حظر استخدام تقنيات التعرف على الوجه بهدف أعمال المراقبة، وسيطال الحظر استعمال الخوارزميات للتلاعب بالسلوك البشري والتحكم به.

ووعدت المقترحات التي وصفت بواسعة النطاق، بقواعد جديدة صارمة لما اعتبرته ذكاءً اصطناعيًا عالي الخطورة. ويتضمن ذلك الخوارزميات التي تستخدمها الشرطة ومصالح التجنيد.

ووصف خبراء القواعد بأنها غامضة وتحتوي على ثغرات، حيث يُعفى استخدام الذكاء الاصطناعي في الجيش، وكذلك الأنظمة التي تستخدمها السلطات من أجل حماية الأمن العام. بينما تشمل القائمة المقترحة للأنظمة المحظورة: تلك المصممة أو المستخدمة بطريقة تتلاعب بالسلوك البشري أو الآراء أو القرارات، وتجعل الشخص يتصرف أو يشكل رأيًا أو يتخذ قرارًا يضرّ به. وأيضا أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المراقبة العشوائية المطبقة بطريقة عامة. وأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة للتقييم الاجتماعي، وتلك التي تستغل المعلومات أو التنبؤات وشخصًا أو مجموعة من الأشخاص لاستهداف نقاط ضعفهم. وهذه التعريفات حسب محلل السياسة الأوروبية دانييل لوفر "فضفاضة للغاية"، وتساءل في تغريدة له "كيف نحدد ما يلحق الضرر بشخص ما؟ ومن يقيّم هذا؟".

ووفق المقترحات سيتعين على الدول الأعضاء تطبيق المزيد من الرقابة، بما في ذلك الحاجة إلى تعيين هيئات تقييم لاختبار الأنظمة عالية الخطورة واعتمادها وفحصها. وأيّ شركة تقوم بتطوير خدمات محظورة أو تفشل في تقديم معلومات صحيحة عنها، قد تواجه غرامات تصل إلى أربعة في المئة من إيراداتها العالمية. على غرار الغرامات على انتهاكات القانون العام لحماية البيانات.

وتشمل الأمثلة عالية الخطورة على الذكاء الاصطناعي ما يلي: الأنظمة التي تعطي الأولوية في إرسال خدمات الطوارئ. والأنظمة التي تحدد الوصول إلى المعاهد التعليمية أو تخصيص الأفراد لها. إضافة إلى خوارزميات التوظيف وتلك التي تقيّم الجدارة الائتمانية والخاصة بإجراء تقييمات المخاطر الفردية. وأخيرا خوارزميات التنبؤ بالجريمة.

واقترح لوفر ضرورة "توسيع نطاق المقترحات لتشمل جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي في القطاع العام، بغض النظر عن مستوى المخاطر المحدد لها (..) هذا لأن الناس عادةً لا يملكون خيارًا بشأن التفاعل مع نظام ذكاء اصطناعي في القطاع العام أم لا".

بالإضافة إلى المطالبة بضرورة أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي الجديدة تحت إشراف بشري، وتقترح المفوضية الأوروبية أيضًا أن تتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة ما يسمّى بمفتاح القفل، والذي يمكن أن يكون إما زر إيقاف أو إجراء آخر لإيقاف تشغيل النظام على الفور إذا لزم الأمر.

وقال هربرت سانيكر المحامي في كليفورد تشانس "سوف يركز مطوّرو الذكاء الاصطناعي بشدة على هذه المقترحات، حيث سيتطلب ذلك تحولًا جوهريًا في كيفية تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها".

وسلط مايكل فيل وهو محاضر في الحقوق الرقمية والتنظيم في جامعة كوليدج أوف لندن الضوء على بند من شأنه أن يجبر المنظمات على الإفصاح عندما تستخدم تقنية التزييف العميق، وهو استخدام خاص للذكاء الاصطناعي مثير للجدل، يتم من خلاله إنشاء بشر مزيفين أو تلاعب بالصور ومقاطع الفيديو لأشخاص حقيقيين.

التكنولوجيا الذكية تفتح الباب للتلاعب بالسلوك البشري