

إنترنت الحواس.. عندما يصير الدماغ واجهة المستخدم

اختفاء الحدود الفاصلة بين التفكير والفعل خلال 10 سنوات



ستلعب نظارات الواقع المعزز دورا محوريا في حياتنا اليومية

وتستخدم التقنية المجالات الكهرومغناطيسية للتعرف تلقائيا على البطاقات المرفقة بالأشياء وتتبعها، وتتضمن البطاقة أجهزة إرسال واستقبال راديوية صغيرة. كان أشتون يعمل في هذا المجال حين ابتكر مصطلح "إنترنت الأشياء" ليشير من خلاله أسلوب عمله.

ونما هذا التوجه المبكر بسرعة كبيرة خلال العقدين التاليين، على الرغم من أن عامة الناس لم يفهموا مغزاه تماما إلا في السنوات القليلة الماضية.

الفلاسفة على خطأ

وفقا للتقرير الذي أعدته "إريكسون"، فإن الإطلاع على أفكار المستخدم هو بلا شك من الأمور المقلقة التي تنطوي عليها هذه التقنية، وعلى الرغم من فائدة ذلك في تسهيل إيجاد وجهتك التالية على الخارطة، أو ربما زيادة الاستمتاع بالعبء الفيديو، فهل ستتمكن من الاحتفاظ بأفكارك لنفسك إن أردت ذلك، أم أن الخصوصية ستصير شيئا من الماضي؟ يرى نحو نصف المشاركين في الاستبيان، أنه بحلول العام 2030 سيتبين أن الفلاسفة قديما كانوا على خطأ وأن

بأساليب تفاعل جديدة كليا، من أهمها نظارات الواقع المعزز، التي تعد من أكثرها إثارة للاهتمام المستهلك.

استخدام الدماغ كواجهة مستخدم قد يعني نهاية لوحات المفاتيح والفأرة ومقبض التحكم بالألعاب

وحين نتاح تقنيات الواقع المعزز بكل إمكانياته، فإن كثيرا من التطبيقات الأخرى التي يصعب اليوم تخيلها أو تصديقها قد تصبح شائعة.

وظهر مصطلح "إنترنت الأشياء"، الذي بنيت عليه هذا الثورة التكنولوجية، أول مرة عام 1999، ويُعد المبتكر البريطاني الرائد في علوم التقنية كيفن أشتون، خبير أجهزة استشعار المستهلك، أول من استخدم المصطلح لوصف الشبكة التي تربط الأشياء المادية من حولنا بالإنترنت، وذلك أثناء عمله في شركة "بروكتر أند غامبل". وأراد أشتون، خلال عمله في تحسين كفاءة سلسلة الإمداد في الشركة، جذب انتباه الإدارة العليا إلى تقنية جديدة ومثيرة للاهتمام تسمى التمييز بالترددات الراديوية.

رأى الفلاسفة منذ أكثر من ألفي عام، أن ما يفكر به الإنسان مقتصر عليه وحده ولا يمكن لغيره الاطلاع عليه، وأن تلك الانعزالية جزء طبيعي من تركيبة البشر، إلا أن ذلك قد يتغير قريبا، وهو ما مهدت له "إنترنت الأشياء"، وقد يتحول إلى واقع ملموس مع "إنترنت الحواس".

لندن - هل سبق أن قابلت شخصا يبدو أنه يعرفك، ولم تتذكره أو تتذكر اسمه؟ لن تواجه مثل هذه المشكلة بعد العام 2030، وفقا لتوقع 54 في المئة من المشاركين في استبيان أجرته شركة "إريكسون"، فنظارات الواقع المعزز ستعرض لك معلومات عن الأشخاص حين تلتقي بهم، وتتضمن أسماءهم والمواقف التي جمعت بينكم.

اليوم، وبعد عشرين عاما على ظهور مصطلح "إنترنت الأشياء"، تشهد البشرية ولادة "إنترنت الحواس"، أحد أحدث الاتجاهات التقنية المهمة باستهلاك لعام 2021 وحتى العام 2030.

توقعات المستهلك

هناك توقعات باختفاء الحدود الفاصلة بين التفكير والفعل خلال 10 سنوات من اليوم، إذ يرى 60 في المئة ممن استطلعت آراؤهم أننا سنتمكن من رؤية مسار رحلتنا من خلال نظارات الواقع الافتراضي بمجرد التفكير بالوجهة التي نرغب بالذهاب إليها.

إذ يُتوقع خلال عقد من الزمان أن تستجيب التقنية لأفكارنا، بل وتشاركها أيضا مع الآخرين. وكشف تقرير "كونسيومر لاب"، الذي أعدته وحدة مختبرات المستهلك في شركة "إريكسون" حول توقعات المستهلكين حول العالم، عن احتمال بروز مجموعة من الخدمات المفيدة ذات التأثيرات الإيجابية في حياتنا، والتي تنتج عن تفاعل التقنيات المتصلة مع حواسنا كالبحر والسمع والتذوق والشم واللمس، إلى واقع ملموس. وسلط التقرير الضوء على توجهات وتوقعات المستهلكين المستقبلية حول مجال "إنترنت الحواس".

وأشار التقرير إلى الدور، الذي ستلعبه التقنيات الناشئة والمتطورة مثل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والواقع المعزز والجيل الخامس وحلول الأتمتة في تمكين مجال إنترنت الحواس. وتوقع المستهلكون أنه بحلول 2030 سوف تشهد التكنولوجيا الرقمية، التي

التسوق باعتماد إنترنت الأشياء

لندن - أحدثت التجارة الإلكترونية ثورة في نواح عديدة من تجارة التجزئة، لكنها اقتصرت بدرجة كبيرة على السلع الاستهلاكية غير القابلة للتلف، ومنها الملابس والأجهزة الإلكترونية. ويحاول الخبراء الاستفادة من التقنيات المبتكرة لتغيير تجربة التسوق عبر الإنترنت، ومنها الواقع الافتراضي والواقع المعزز والذكاء الاصطناعي، لكن معظم الناس ما زالوا يفضلون الطريقة التقليدية، أي الذهاب إلى متجر البقالة واختيار المنتجات بأنفسهم.

مع تفشي وباء كورونا والتطور الذي شهده إنترنت الأشياء، أصبح تسوق البقالة عبر الإنترنت أقرب من السابق. ومعه ستختفي قوائم التسوق المكتوبة بخط اليد، ولن تتلف المنتجات في المنزل، ولن يُهدر الطعام، بفضل إنترنت الأشياء. وسيغير إنترنت الأشياء مستقبل تسوق البقالة بفضل الرفوف الذكية وعربات التسوق الذكية واللافتات الرقمية، وستتيح للثلاجات الذكية إنشاء قوائم تسوق وطلب البضائع اللازمة. وهذه بعض أكثر التطورات المنتظرة التي نتوقعها في الأعوام القادمة لتجربة تسوق مخصصة بفضل إنترنت الأشياء.

وكانت شركة أمازون قد أحدثت جدلا كبيرا عندما أعلنت عن خدمة "أمازون جو"، وهي متجر بقالة يتيح شراء المنتجات دون الحاجة إلى الوقوف في طابور لدفع ثمنها. وتحدد الرفوف الذكية المنتجات المزملة وتضيفها إلى عربة تسوق افتراضية، بالاعتماد على الكاميرات والحساسات وتطبيقات برمجية خاصة.



حساس بصري جديد يحاكي العين البشرية

نيويورك - طور باحثون من جامعة ولاية أوريغون حساسا بصريا جديدا يحاكي العين البشرية في قدرتها على إدراك التغيرات في مجال رؤيتها. وكانت محاولات عدة سابقة استهدفت صنع حساسات شبيهة، لكنها اعتمدت على برمجيات أو معدات معقدة؛ أما هذا الحساس فمُعتمد على طبقات رقيقة من أشباه موصلات البيروفسكيت، التي تتحول من عوازل كهربائية إلى موصلات عند تعرضها للضوء.

ولهذا الحساس تطبيقات عديدة، أهمها الكمبيوترات شبه العصبية التي ستكون أساس الجيل القادم من الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات، وهي كومبيوترات تحاكي الدماغ البشري في معالجة المعلومات؛ ولتحاكي الدماغ، فلا أنسب من أن تكون حساساتها محاكية للعين. والعين عضو معقد جدًا، فيه نحو 100 مليون مستقبل ضوئي، وهي أشد تركيزا وعناية بالأشياء المتحركة دون الثوابت؛ ومشكلة الحساسات التقليدية أنها تعالج الصور الثابتة المتحركة، فلا يختلف خرج جهدها الكهربائي في الحالين، وأما "الحساسات شبه الشبكية" هذه فتظل ثابتة حتى تكشف حركة، فتصدر إشارة حادة ثم ترجع كما كانت.

واختبر الباحثون حساسهم شبه الشبكي المعتمد على رقائق البيروفسكيت النانوية، فقال جون لايرام، الأستاذ المساعد لعلوم الكمبيوتر والهندسة الكهربائية والباحث في كلية الهندسة بالجامعة "ترتكزاه في الغلام لحظة، ثم أضانا الأنوار وتركتناها، فارتفع جهد الحساس، لكنه سرعان ما انخفض، مع أن شدة الضوء لم تتغير".



الإنترنت الآخر.. الشبكة المظلمة ليست مظلمة دائما

ولكن الأمر ليس دائما بهذه البساطة، خاصة في دول تمنع استعمال "تور" مثل الصين وإيران، وهنا يأتي دور أنظمة "Bridges" (جسور)، التي تمكن من يربد تلافى مراقبة أجهزة أمن الدولة، عليه استعمال برامج وتصفحات من نوع مختلف مثل شبكة "تور". وعادة ما يطلق على مثل هذه البرامج "الشبكة المظلمة" إذ أن خلف برامج التصفح هذه نظاما يقوم بتشفير المعلومات، يدار من شبكة كومبيوترات عملاقة، تقوم بنقل المعلومات بطريقة تمنع تتبع المستخدم، واقتفاء أثره.

من يستعمل "تور"؟

باحثون من جامعة فيرجينيا للتقنية وكلية سكيديمور في نيويورك، حاولوا معرفة من يستعمل شبكة "تور" ولأي أغراض ومعرفة طبيعة المواد التي تصفحها. ولغرض البحث استعملوا خادما خاصا بهم، يتألف من ثلاث طبقات خوادم تستخدم في عملية يطلق عليها "التشفير البصري".

نتيجة الدراسة كانت مفاجئة، إذ أظهرت أن 93 في المئة من المواقع التي يتم تصفحها باستعمال "تور"، هي صفحات يمكن تصفحها من دون هذا البرنامج، وأن المستخدم يستعمله فقط للحفاظ على خصوصيته بالدرجة الأولى، بينما أقل من 7 في المئة من المستخدمين فقط يستعملونه لتلافي الرقابة.

وبينت الدراسة أن ما يدفع هذه القلة لاستعمال الخدمة، هو أنها تتيح تصفح مواد غير قانونية، ويرغبون بالتالي في البقاء متخفيين.

الذين غالبا ما يتعرضون للاضطهاد في حال تركهم أثارا رقمية خلفهم، تدل على قيامهم بتسلسل تعثره تلك الحكومات خرقا لأوامر الحجب وتهديدا لأمنها. من يربد تلافى مراقبة أجهزة أمن الدولة، عليه استعمال برامج وتصفحات من نوع مختلف مثل شبكة "تور". وعادة ما يطلق على مثل هذه البرامج "الشبكة المظلمة" إذ أن خلف برامج التصفح هذه نظاما يقوم بتشفير المعلومات، يدار من شبكة كومبيوترات عملاقة، تقوم بنقل المعلومات بطريقة تمنع تتبع المستخدم، واقتفاء أثره.

أكثر من تسعين في المئة ممن يستعملون الشبكة المظلمة، يرغبون في التصفح عبر الإنترنت بخفاء

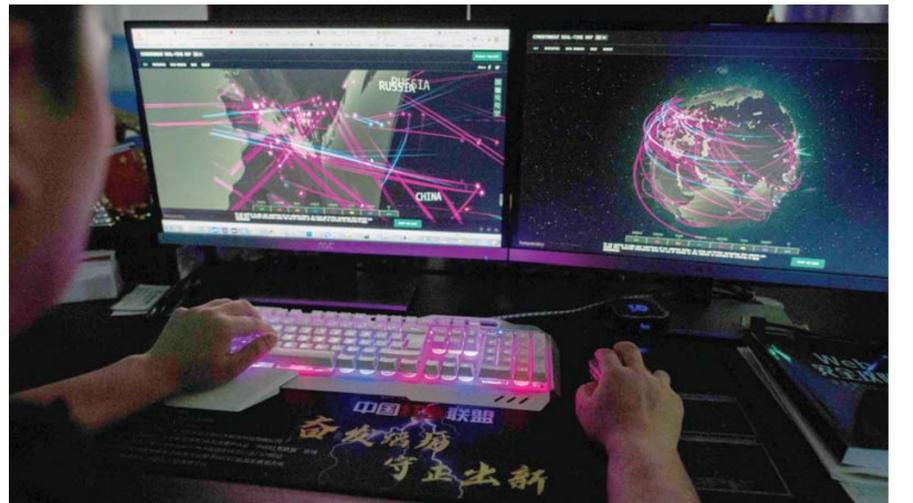
وهذا ما أثبتته دراسة أميركية حديثة أظهرت أن أكثر من تسعين في المئة ممن يستعملون "الشبكة المظلمة" في الإنترنت يرغبون في التصفح بخفاء.

ترغب في الحصول على كم هائل منها. من يمتلك المعلومات يمتلك القوة، وهي حلم أجهزة أمن أي دولة ترغب في معرفة كل شاردة وواردة عن مواطنيها، خصوصا الدول التي تحكمها أنظمة استبدادية. في الدول الاستبدادية يمكن لخل هذه المعلومات أن تشكل خطرا كبيرا على المستخدمين، مثلا، عندما تحجب الدول الوصول إلى معلومات محددة قد يصبح تصفح مواقع إخبارية خطيرة خطرا على المستخدم، خصوصا بين المدافعين عن حقوق الإنسان والصحافيين والأقليات،

وغالبا ما يتم استغلال تلك المعلومات لاحقا من قبل طرف ثالث. وكثيرا ما تكون العواقب وخيمة، ففي حال وقوع اختراق يمكن لقرصنة الإنترنت استغلال هذه المعلومات في عمليات إجرامية، كما في حال سرقة بيانات الحسابات البنكية أو معلومات خاصة مهمة.

ملاذ المجرمين

ليس القرصنة وحدهم من يهتمون بهذه المعلومات، بل هي محط اهتمام دول



ليس القرصنة وحدهم من يهتمون بمعلوماتك الشخصية