التعرف إلى الوجه للحد من إدمان الألعاب

بدأت بعض الشركات المُصنعة للهواتف الذكية باتخاذ إجراءات للحد من انتشار إدمان ألعاب الفيديو

أحمد ماء العينين

أطلقت بعض الدول مبادرات تدعو إلى ترشيد استخدام الهاتف وتقليص مدة اللعب، حيث كشفت شركة «أوبو» الصينية (Oppo) عن نظام يساعد على التخلص من إدمان الألعاب على الهاتف الذكي ويمنع المستخدمين من إنفاق الكثير من المال على الألعاب. في هذا الصدد، فرضت الحكومة الصينية حظراً على الألعاب، حيث منعت اللاعبين الذين تقل أعمارهم عن 18 عاماً من ممارسة الألعاب بين الساعة 10 مساءً و8 صباحًا. وبدأت شركة «تنسنت» الصينية بالاعتماد على تقنية التعرف إلى الوجه لمنع القصّر من التحايل على هذا الحظر.

وقامت الشركة في السابق بإنشاء نظام يقوم بالتحقق من عمر المُستخدمين قبل تشغيل الألعاب، إلا أن فئة من الأطفال كانت تستخدم حسابات أنشأها الكبار للتحايل على الحظر، لذا قررت الشركة تعزيز نظامها، بحيث بات على أي شخص يلعب بعد العاشرة مساءً بحساب لأحد البالغين أن يخضع لاختبار التعرف إلى الوجه. وستكون خاصية التعرف إلى الوجه إلزامية أيضاً لتغيير إعدادات نظام «التحكم الأبوي» لتغيير مدة اللعب المسموح بها، وتأتي هذه الخطوة بعد قيام منظمة صينية لحماية الأطفال برفع دعوى قضائية على "تنسنت"، واتهمتها بجعل القاصرين «مدمنين» على ألعاب الفيديو وبعدم التحقق بجدية من عمر المستخدمين وقت اللعب. كما أصدرت الحكومة مجموعة من القواعد التي يجب أن يلتزم بها ناشرو الألعاب حتى لا يواجهوا عقوبات شديدة مثل إلغاء تراخيصهم التجارية.

وكشفت الصين في وقت سابق عن نظام يعمل على تأكيد معلومات الهوية قبل أن يتمكن المستخدم من شراء الألعاب، وذلك لتقييد عمليات شراء بعض الألعاب وفقًا لعمر المستخدم، بحيث لن يتمكن المستخدمون الذين تقل أعمارهم عن ثمانية أعوام من إنفاق أكثر من 7 دولارات في معاملة واحدة، بينما تقتصر عمليات الشراء المسموحة لهم لمدة شهر كامل على 28 دولارا.

كما لن يتمكن المستخدمون الذين تتراوح أعمارهم بين 16 و18 عاماً من إنفاق أكثر من 57 دولارا في الشهر على الألعاب. وتم تقييد وقت اللعب على الهواتف الذكية بما مجموعه 90 دقيقة في أيام الأسبوع، وثلاث ساعات في عطلات نهاية الأسبوع. وتلعب خاصية التعرف دوراً هاماً في نظام المراقبة، كما تستخدم كوسيلة لضبط المجرمين. وحسب وسائل إعلام صينية تمكنت الشرطة من ضبط أحد المجرمين من خلال تقنية التعرف إلى الوجه، وذلك من بين 60 ألف شخص أثناء حفل موسيقي.

للحد من إدمان الألعاب، فرضت الصين نظاماً لتأكيد معلومات الهوية

جديد

نظام ذكي لتشخيص أمراض العيون

تسعى بعض الأبحاث إلى استغلال قُدرات الذكاء الاصطناعي في تشخيص أمراض العيون في مراحلها المبكرة، إذ نجح باحثون من المعهد العالي للدراسات التكنولوجية والمركز الطبي بمدينة مونتيري المكسيكية في تطوير تطبيق يعمل على الهواتف الذكية، ويتميز بقدرته على تشخيص أنواع محددة من أمراض العين بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. وفي دراسة جديدة، نجح باحثون من معهد الأبحاث الأسترالي QIMR Berghofer في تطوير نظام قادر على تشخيص مرض الزَرَق (الغلوكوما)، وهو مرض ينشأ نتيجة ارتفاع الضغط بالعين، فيحصل نتيجة ذلك تلف في أنسجة العصب البصري. وإذا لم يعالج المرض، يحدث تلف كلي في العصب البصري وبذلك تفقد العين قدرتها على الإبصار. واعتمد الباحثون على

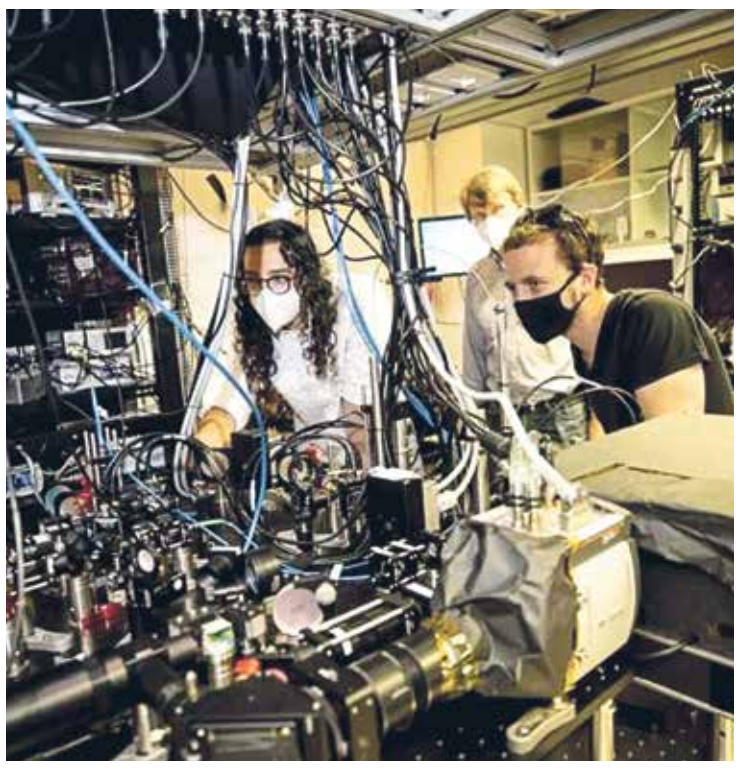
تقنيات التعلم الآلي لتطوير النظام الجديد، حيث تعاونوا مع شركة Max Kelson الأسترالية المتخصصة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي طورت خوارزميات لتقييم الصور بسرعة واكتشاف المرض، بعد أن تم تدريبها على مجموعة من الصور لأشخاص مصابين بهذا المرض الذي يعد السبب الرئيسي الثاني للعمى في العالم، ويؤثر على 3,5 في المئة من السكان الذين تبلغ أعمارهم 40 عامًا أو أكثر. وأشار البروفيسور ستيوارت ماكغريجور، الباحث في معهد QIMR Berghofer والمشارك في الدراسة، إلى أن النظام الجديد قادر على تحليل آلاف الصور في مدة زمنية وجيزة، وتشخيص مرض الغلوكوما بدقة تضاهي دقة أطباء مدربين تدريباً عالياً.

مرحاض ذكي ينتج الطاقة

يعمل باحثون في معهد «أولسان» الوطني للعلوم والتكنولوجيا بكوريا الجنوبية على تطوير مرحاض يتميز بقدرته على تحويل فضلات الإنسان إلى طاقة. ويحتوي المرحاض الذي يحمل اسم BeeVi على مضخة تقوم بإرسال البراز إلى خزان تحت الأرض، ما يقلل من استخدام المياه، وبمجرد

وصوله إلى الخزان، تقوم الكائنات الحية الدقيقة بتفكيك النفايات إلى غاز الميثان، الذي يمكن استخدامه لتشغيل الموقد وغلاية الماء وغيرها من الأجهزة. . وأشار الفريق الباحث إلى أن الشخص العادي يُخرج نحو 500 غرام من الفضلات يومياً؛ وهي كمية يمكن تحويلها إلى 50 ليتر من غاز الميثان، وبوسع هذه الكمية أن تساعد على توليد 0,5 كيلوواط من الكهرباء. من جهة أخرى، تسعى بعض الشركات المتخصصة في مجال التكنولوجيا إلى تطوير تقنيات جديدة يمكن دمجها في مراحيض المستقبل، حيث أعلنت شركة «ميكرون» المتخصصة في صناعة بطاقات وأقراص التخزين، عن خطتها لتطوير مراحيض قادرة على تحليل فضلات الإنسان وتنبيهه في حالة ظهور علامات لأمراض معينة.

صناعات مستقبلية



أقوى حاسوب كمومي في العالم

تواصل شركات وجامعات عديدة حول العالم تطوير الحواسيب الكمومية التي تتميز بقدرتها على حل المعادلات المعقدة وتحليل كميات هائلة من المعلومات في فترة زمنية وجيزة، إذ يمكن استخدامها كأداة مستقبلية لمحاكاة الظواهر الطبيعية وتوقع حالة الطقس والاضطرابات الجوية بدقة عالية وفهم التفاعلات الكيميائية والجزيئية، بالإضافة إلى تطوير لقاحات وعقاقير جديدة وحل مسائل رياضية وفيزيائية معقدة.

وفي اختراق علمي جديد، نجح باحثون من مركز هارفارد -إم آي تي- في تطوير محاكٍ كمومي قابل للبرمجة تبلغ قوته 256 بتاً كمياً (كيوبت: وحدة لقياس قوة الحواسيب الكمومية). ويمثل الإنجاز الجديد خطوة رئيسية نحو بناء آلات كمومية واسعة النطاق يمكن استخدامها في الأبحاث المُتعلقة بعلوم المواد وتقنيات الاتصال والأنظمة المالية والعديد من المجالات الأخرى.

وفي هذا السياق يقول ميخائيل لوكين، أستاذ الفيزياء والمدير المشارك لمبادرة هارفارد الكمية وأحد المؤلفين الرئيسيين للدراسة: «ينقلنا هذا الإنجاز إلى مستويات جديدة كلياً في عالم الكم، وسيمكننا من دراسة الحالات الكمية الغريبة للمادة التي لم يتم تحقيقها من قبل بشكل تجريبي. وتوفر هذه التجارب معلومات مهمة عن فيزياء الكم الكامنة وراء خصائص المواد ويمكن أن تساعد العلماء في توضيح كيفية تصميم مواد جديدة بخصائص مثيرة.

ويستخدم الحاسوب الجديد نسخة محسنة من منصة تبلغ قوتها 51 كيوبتاً طورها الباحثون في عام 2017، إذ سمح النظام القديم للباحثين بالتقاط ذرات الروبيديوم شديدة البرودة وترتيبها بشكل معين باستخدام مجموعة أحادية البعد من أشعة الليزر المركزة بشكل فردي تسمى ملاقط بصرية. ومن جهة أخرى، تطمح بعض الشركات الرائدة في مجال التكنولوجيا إلى تطوير حاسوب كمومي بقدرات فائقة، إذ كشفت شركة «آي بي أم» عن خطتها لتطوير حاسوب كمومي بسعة 1000 كيوبت. وتهدف الخطة إلى تصميم حاسوب كمومي متكامل متصل عبر السحابة، مما يسمح لأي شخص حول العالم ببرمجته والاستفادة من قدراته. ومن المتوقع أن يتم تصنيع الحاسوب الذي أطلق عليه اسم «كوانتام كوندور» بحلول نهاية سنة 2023.

عالم الابتكار

استخدام الدرونز في مهام الإنقاذ

يعمل باحثون ألمان على تطوير طائرات دون طيار (درونز) خفيفة الوزن، يمكنها تحديد مكان البشر من خلال صراخهم، ما يجعلها مناسبة في مهام البحث والإنقاذ. وقد درب الباحثون خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتمكين النظام من التعرف إلى الأصوات التي يصدرها الشخص المعرض للخطر، كالصراخ أو التصفيق. ويمكن الدرونز الوصول وتغطية المناطق التي يتعذر الوصول إليها بشكل أفضل من رجال الإنقاذ على الأرض أو أنواع أخرى من المركبات. ويمكنها أيضاً إجراء مسح شامل للمكان وتزويد فريق الإنقاذ بموقع الضحايا في الوقت الحقيقي. وأشارت «ماكارينا فاريلا»، وهي باحثة في معهد Fraunhofer FKIE الألماني، إلى أن استخدام هذا النوع من التقنيات في مهام البحث والإنقاذ سيمكّن من استغلال الوقت بشكل أفضل والوصول إلى الضحايا في أقرب وقت، حيث يمكن دقيقةً واحدة إحداث فرق كبير في هذا النوع من العمليات.

وبدأت بعض الدول خلال السنة الجارية باستخدام الطائرات في مهام البحث والإنقاذ، حيث اختبرت البحرية البريطانية إمكانات الطائرات المُسيَّرة من طراز Minerva في تنفيذ عمليات إنقاذ في عرض البحر، وعملت البحرية بالتعاون مع شركتي مالوي إيرونوتيكس وبلانك إيروسيستمز، على تحديد موقع بحارة يواجهون خطر الغرق في عرض البحر.

سرعة 130 كيلومتراً

دراجة كهربائية جديدة أطلقتها BMW

بعد الكشف عن طراز ما قبل الإنتاج في نوفمبر/ تشرين الثاني الماضي، أطلقت BMW رسمياً سكوتر كهربائية جديدة تحمل اسم CE04. وتحتوي الدراجة النارية على مقعد منخفض وعناصر انسيابية مستقلة وذات تصميم طويل للغاية. ويتوافر فيها صندوق جانبي لتخزين الخوذة، بالإضافة إلى وحدة أمامية مائلة للغاية تضفي لمسة رياضية. ويقابل السائق شاشة كبيرة بقياس 10,2 بوصات تحتوي على مساعد ملاحي. كذلك فإنها تحتوي على شاحن USB-C للهاتف الذكي. وصممت شركة BMW أيضاً مجموعة ملابس وخوذات، بالإضافة إلى أحذية متناسقة مع ألوان السكوتر. وقدمت الشركة نسختين لدراجتها الكهربائية، الأولى تبلغ قوتها 11 كيلوواط أو 15 حصاناً. أما الثانية، فقوتها تعادل 15 كيلوواط (20 حصاناً)، والسرعة القصوى لكليهما تبلغ 120 كم/ساعة. وتستخدم الدراجة الكهربائية BMW CE04 بطارية بقوة 60,6 أمبير، تسمح لها بقطع مسافة 130 كيلومتراً.

تطوير أوراق اصطناعية من بوليمرات أشباه الموصلات

هشام حدانة

يعمل التمثيل الضوئي الطبيعي على تحويل ذرات الماء بوجود ضوء الشمس إلى أكسجين (O2) مع تخزن طاقة كيميائية في مركبات عضوية. ولا تعتبر هذه الآلية فعالة للغاية في النباتات، غير أن إمكانية تحويل ضوء الشمس إلى وقود كيميائي بطريقة اقتصادية وقابلة للتطوير عملياً أمر مثير للاهتمام للغاية لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري. وحاول علماء على مدى عقود إعادة إنتاج التمثيل الضوئي الطبيعي بكفاءة أعلى وتكلفة زهيدة، غير أنه اتضح أن خطوة إنتاج O2 صعبة للغاية ولا تزال تمثل تحدياً كبيراً على طريق التمثيل الضوئي الاصطناعي.

وفي تقرير حديث نُشر في مجلة Nature Catalysis، وصف البروفيسور كيفين سيفولا، من مختبر EPFL للهندسة الجزيئية للمواد النانوية الكهروضوئية (LIMNO)، مزيجاً من بوليمرات أشباه الموصلات، المعروفة باسم الإلكترونيات البلاستيكية، والتي برهنت على كفاءة أكسدة الماء إلى أوكسجين عن طريق ضوء الشمس. على عكس الأنظمة التي تم تطويرها سابقاً، والتي تستخدم مواد غير عضوية مثل أكاسيد المعادن أو السيليكون، والتي لا تفي بمعايير الأداء أو التكلفة الخاصة بالتصنيع، فإن مواد البوليمر الموصوفة في البحث الجديد لها خصائص قابلة للتعديل على المستوى الجزيئي. وهذا الأمر يسمح بتصنيع أجهزة قابلة للتطوير على نطاق صناعي وبتكلفة منخفضة. بالنظر إلى إمكانات هذه الطريقة، يمكن للنظام الذي طوره البروفيسور كيفن سيفولا أن يساعد بشكل كبير في تطوير مجال الإلكترونيات القائمة على البوليمر، وتحديد مسار واعد لإنتاج وقود شمسي اقتصادي وفعال وقابل للتطوير للوصول إلى التمثيل الضوئي الاصطناعي.