

## مزارع بكتيريا لترميم الهيكل الخرسانية

● ويوجد العلماء أن بعض البكتيريا لديها إنزيم خاص يمكنه تكسير مركب اليوريا (الكرباميد). وعملية التقسيم هذه تنتج كربونات، وإذا تمت إضافة الكالسيوم بعد ذلك، يتم إنشاء الجير. لكن لسوء الحظ فإن هذه البكتيريا ليست متوفرة بشكل كبير يلي الحاجة، لذلك كان من السلازم البحث عن طريقة لإقامة مزارع خاصة من أجل الحصول عليها.

وهذا ما نجح في التغلب عليه باحثون في جامعة ميونخ للعلوم التطبيقية بتطوير وسائل تضمن "عملية إنتاجية عالية" يمكنها إنتاج خمسة أضعاف كمية البكتيريا مقارنة بالطرق السابقة. ويتوقع أن تصبح هذه البكتيريا جزءاً مهماً من مكونات البناء في المستقبل.



● ميونخ (ألمانيا) - نجح باحثون من جامعة ميونخ التقنية في زراعة بكتيريا خاصة بطريقة غير مكلفة وصديقة للبيئة من أجل استخدامها في ترميم الهياكل الخرسانية. وتتكون الخرسانة أساساً من مزيج من الماء والرمل والحصى والإسمنت، حيث يشكل الأخير المادة الأهم في التكوين. وتمت إضافة الحديد في وقت لاحق، من أجل الوصول إلى مادة أكثر صلابة وتحملاً، وأطلق عليها اسم "الخرسانة المسلحة".

بيد أن عوامل الطقس قد تكون أكبر عدو للخرسانة، ما قد يؤدي إلى نشوء شقوق صغيرة فيها، تكبر وتتضخم مع مرور الوقت، وهو ما يؤثر على صلابتها وتماسكها.

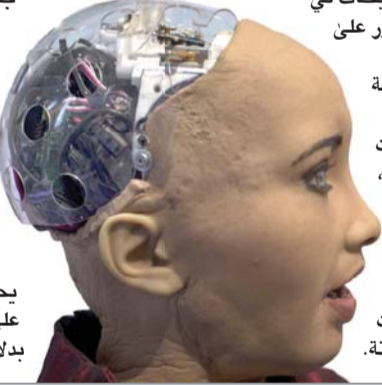
ولسنوات طويلة، كان العلماء يبحثون عن طرق فعالة وموفرة ومناسبة للبيئة، لتطيل عمر خدمة الجسور والهياكل الخرسانية الأخرى، لذلك برزت فكرة الاستعانة بكائنات حية دقيقة تغلق الشقوق والمسام في الخرسانة عن طريق إفراز الجير (كربونات الكالسيوم)، وهو ما اعتبرها البعض فكرة واعدة ومثيرة للاهتمام، لأن إغلاق الشقوق والتجاويف الصغيرة مبكر، سيمنع من حدوث أضرار كبيرة لاحقاً.

## الذكاء الاصطناعي يتعلم نعمة النسيان

● وأشار العلماء إلى أن كل جزء من المعلومات يحصل على تاريخ انتهاء صلاحية، ما يؤدي إلى تحرير مساحة ذاكرة الكمبيوتر حتى يتمكن من التركيز على التفاصيل الضرورية لإكمال المهمة. وتنبأ التقنية بالمعلومات الأكثر صلة وأهمية، على حد قول فيسبوك.

وأوضحت أنجيلا فان وسينبايار، العاملة في قسم الأبحاث في فيسبوك من خلال المدونة "على سبيل المثال، إذا كان النموذج يتدرب على أداء مهمة التنبؤ بالكلمات، فمن الممكن تعليم الذكاء الاصطناعي أن يتذكر الكلمات النادرة مثل الأسماء، وينسى الكلمات الشائعة جداً والحشو".

ومع هذه الميزة تقرب فيسبوك خطوة واحدة من جعل أجهزة الكمبيوتر تحتفظ بذاكرات مثل البشر. ولاحظ الباحثون أن الدماغ البشري يحافظ بشكل طبيعي على المعلومات المهمة بدلاً من كل التفاصيل.



● سان فرانسيسكو (الولايات المتحدة) - طورت شركة "فيسبوك" تقنية لتمكين الذكاء الاصطناعي من نسيان القليل من المعلومات، تعمل تماماً مثل الدماغ البشري، حتى تتمكن أجهزة الكمبيوتر من إكمال المهام بسرعة وكفاءة أكبر. وتعتمد الشبكة الاجتماعية على الذكاء الاصطناعي للكشف عن المحتوى الضار، مثل خطاب الكراهية والعنف التصوري، لتصنيف المحتوى في آخر الأخبار وتنفيذ مهام أخرى. ومع وجود 2.85 مليار شخص يسجلون الدخول إلى الشبكة الاجتماعية كل شهر، تعتمد الشركة بشكل أكبر على الذكاء الاصطناعي.

وقال علماء الأبحاث في فيسبوك في منشور على مدونة إلكترونية إنهم ابتكروا طريقة جديدة تسمى Expire-Span (وقت انتهاء الصلاحية)، لتعلم النسيان الاصطناعي كيفية نسيان كميات كبيرة من المعلومات غير ذات الصلة بمهمة معينة.

## مميزات تحول خدمة خرائط غوغل إلى دليل سياحي

● كما ستتحسن في التطبيق ميزات تمكن المستخدم من التعرف على المنطقة التي يتجول بها عبر تقنيات الواقع المعزز، وستضاف إلى هذه التقنيات تفاصيل أكثر للشوارع والمطاعم والمتاحف والفنادق وغيرها من الأماكن التي قد يحتاجها المستخدم، وستظهر فيها تفاصيل أكبر عن الأرضيات والمسارات المخصصة لذي الاحتياجات الخاصة.

وأشارت غوغل إلى أن خرائطها ستصبح ملائمة لمحبي السياحة والسفر، وبفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون الخرائط قادرة على التعرف على الفترة الزمنية من اليوم أثناء الاستعمال لتظهر للمستخدم المطاعم القريبة للاستمتاع بوجبة الإفطار أو العشاء على سبيل المثال، كما ستظهر له أقرب الأماكن السياحية أثناء تجوله في بلدان العالم.



● لندن - أعلنت غوغل عن نيتها إدخال عدة ميزات جديدة إلى تطبيق خرائطها الشهر ليصبح أكثر فائدة للمستخدمين. وستضاف إلى هذه التحديثات الجديدة لتطبيق خرائطها ستحصل على تقنيات تعتمد على الذكاء الاصطناعي لجعل التطبيق مفيداً لسائقي السيارات، فهي على سبيل المثال ستختار أسرع الطرق والمسارات التي ستقلل من الحاجة للفرملة المفاجئة، ما سيخفف من تلف المكابح في السيارة بشكل كبير ويجعل القيادة أكثر أماناً، كما أن الذكاء الاصطناعي سيساعد تطبيق الخرائط على اختيار أكثر الطرق راحة من ناحية القيادة للسائق.

ومن المهام الأخرى التي سيحصل عليها تطبيق الخرائط هي ميزات تتيح للمستخدم أكثر الأماكن ازدحاماً في المدينة أو المنطقة التي يتجول بها في وقت استعمال التطبيق، ما سيساعده على اختصار الوقت.

# التقنية تنتشر في المدن.. وكذلك قرصنة المعلومات

الوكالة البريطانية للأمن السيبراني تدعو للتسلح بدفاعات رقمية



الذكاء الاصطناعي جزء أساسي من التطور المستقبلي للأمن السيبراني

وتابع "هذه البيئات المترابطة بدأت تظهر مؤخراً في المملكة المتحدة، وحقان الوقت الآن للتأكد من أننا نضممها ونبنينا بشكل سليم". وتعطي الإرشادات الجديدة نصائح للسلطات المحلية بشأن طريقة تصميم وإدارة انظمتها لحماية البيانات والتأكد من قدرتها على المقاومة.

وفي 2019، أغلق قرصنة يطالبون بغدية الشبكة الإلكترونية لمجلس مدينة جوهانسبرغ، بعد أشهر من ضرب شركة توزيع الطاقة في المدينة في جنوب أفريقيا، في هجوم ترك المستفيدين بجاهدون للوصول إلى غالباً ما أعلنت الأولوية لتطوير خدمات تقنية جديدة على حساب الأمن.

وقال لرويترز في مقابلة عبر الإنترنت "لفترة طويلة جداً، كان الأمن هو الجزء المرغوع عند إنشاء منتج. ما نراه الآن هو أنه مع تزايد شيع الخروقات، فإن تكلفة تصميم شيء أكثر أماناً من البداية تعد أقل بكثير من تكلفة التعرض للضرب مرة واحدة فقط". وتتصدر الصين عمليات تطوير تكنولوجيا المدن الذكية، وتجربها داخل حدودها، لكنها تصدر المعدات إلى دول أخرى.

كما تحذر التعليمات من أن "بعض الدول قد تسعى للحصول على معلومات تجارية وشخصية حساسة من دول أخرى، بما في ذلك المملكة المتحدة". وقد يحاولون السعي وراء إمكانية إحداث اضطراب في خدمات الدول الأخرى.

"ومقدمو الخدمات الذين هم جزء من مجموعات تجارية مقراتها في دول أخرى قد يكونون عرضة للضغط من حكومات دولهم، بهدف الوصول إلى البيانات وجمعها من أماكن في المملكة المتحدة، وذلك كله لدعم الأجهزة الأمنية والمخابراتية لهذه الدول".

وقد يكون مقدمو الخدمات كذلك رأس حربة في محاولة تعطيل خدمات أساسية". وكان رئيس مكاتب الاتصال الحكومية في بريطانيا جيريمي فليمنغ قد أشار الشهر الماضي إلى هذه المخاطر، قائلاً إن الغرب يواجه لحظة الوقوف مع الذات في ما يتعلق بالصين، والمعرفة حول القيم التي يجب أن تتحكم في التكنولوجيا.

وقال لـ"بي.بي.سي" إنه "إذا فقدنا السيطرة على التكنولوجيا، وإذا لم نفهم الأمن المطلوب لتطبيقها بفعالية، سيقضي الأمر بنا أن نعيش في بيئة أو نظام تقني مستخدم فيه البيانات لتتبعنا، وليس فقط لتفسير حركة المرور".

### معركة حول القيم

لقد عانت بعض المدن في جميع أنحاء العالم بالفعل من الاختراقات المعطلة. في سبتمبر الماضي، فتحت النيابة العامة الألمانية تحقيقاً في جريمة قتل

التكنولوجيا التي تساعد المدن على خفض الانبعاثات وتحسين كفاءة الخدمات، يمكن أن تؤدي مع زيادة الترابط بين الخدمات إلى انتهاك الخصوصية وحتى تعريض السكان إلى الخطر، وفق المركز القومي البريطاني للأمن السيبراني الذي حث الحكومات على تسليح المدن بالدفاعات الرقمية.

● لندن - حذرت الوكالة البريطانية للأمن السيبراني من أن المدن التي تتبنى التكنولوجيا لتحسين الحياة الحضرية تتعرض لخطر الوقوع فريسة للقرصنة، وحثت السلطات المحلية على ضمان تسليح المدن الذكية بالدفاعات الرقمية.

وقال المركز القومي البريطاني للأمن السيبراني إن الجرمين والحكومات الأجنبية يمكن أن يستهدفوا التقنيات التي نشرت لتحسين خدمات المدينة مثل أجهزة الاستشعار والأجهزة المتصلة بالإنترنت لسرقة البيانات الحساسة وإحداث اضطراب.

### انتهاكات للخصوصية

نكر وزير البنية التحتية الرقمية مات وارمان في بيان "ستعمل التكنولوجيا الرقمية الجديدة على تحسين حياتنا والمساعدة في حماية البيئة، لكن من الضروري أن نأخذ خطوات الآن لجعل التقاط المتصلة أكثر مقاومة للهجمات السيبرانية".

● جيريمي فليمنغ  
الغرب يواجه وقفة مع الذات في معركة حول القيم التكنولوجية

● دومينيك راب  
هناك صراع بين الدول الاستيعادية والدول الديمقراطية على الإنترنت

من المستشعرات التي ترصد التلوث إلى إشارات المرور المصممة لخفض الازدحام، يمكن للتكنولوجيا أن تساعد المدن على خفض الانبعاثات التي تسبب الاحتباس الحراري وتحسين كفاءة الخدمات، كما قال المركز القومي للأمن السيبراني، حيث نشر إرشادات جديدة للسلطات المحلية.

ولكن، وكما أكد المركز الذي يعدّ زراع الأمن التكنولوجي لمركز الاتصالات الحكومية البريطانية، تزداد المخاطر مع زيادة الترابط بين الخدمات. وحث من أن الإخفاقات قد تؤدي إلى "انتهاكات للخصوصية" وحتى "تعريض السكان للخطر".