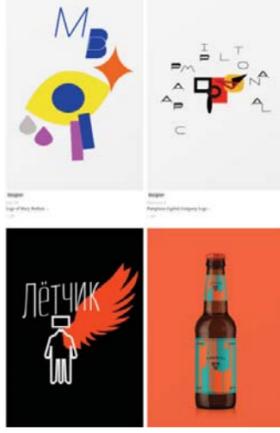


## تصميمات تحت الطلب باستخدام الخوارزميات

وذكرت صوفيانا أن أعمالاً فنية تجريدية كبيرة ظهرت يصعب تمييزها عن الأعمال الفنية المعروضة الآن في بعض المتاحف الفنية متعددة الوسائط. واستغرق تطوير نيكولاي أيرونوف أكثر من عام، حيث احتاج المبرمجون إلى معرفة كيفية تفاعل الشبكات العصبية والخوارزميات البسيطة مع بعضها البعض.



موسكو - نيكولاي أيرونوف ليس مصمماً بشريا ولكنه جهاز كمبيوتر من ابتكار آرت استديو لبيديف الروسية، يقوم بإنشاء تصميمات مثل الشعارات لمجموعة من الشركات باستخدام الذكاء الاصطناعي. ووفقاً للمطورين، فإن التصميمات جيدة تشبه التي أنشأتها العقول البشرية وربما أفضل. وقالت المصممة لبيديف البونا صوفيانا "كل ما عليك فعله للحصول على شعار، هو تسجيل الدخول إلى موقع الويب الخاص وإدخال اسم شركتك أو مؤسستك، وإعطاء وصف موجز عن الخلفية لطلبك. ولديك أيضاً خيار التلاعب بنظام الألوان، أو إضافة المزيد من التفاصيل، على سبيل المثال، من خلال طلب المزيد من الأسلوب الطبيعي". وأضافت صوفيانا "يقضي المصممون الكثير من الوقت لتحقيق ما يفعله نيكولاي في غضون ثوانٍ. إذا نظرت إلى عملية إنشاء أي شعار استديو، يمكنك أن ترى أن المصمم يقدم أشكالاً مختلفة من الشيء نفسه، فالحلول تعني مجرد تحريك شيء ما أو تغيير الألوان قليلاً مع قضاء ساعات طويلة للوصول إلى النتيجة المطلوبة وبالتالي إنفاق موارده أو مواردها، ولكن نيكولاي ليس خائفاً من هذا".

## الذكاء الاصطناعي يراقب جودة المنتجات

على المنتج الجاري تصنيعه ويرصد أي اختلافات بين أبعاده الفعلية والمواصفات الأصلية المستهدفة، مضيفاً أن البرنامج يمكنه أيضاً "مراجعة أعمال التجميع التي تضم مكونات متعددة". ومن خلال تقنيات التعلم العميق، تم تدريب البرنامج على التعرف على المكونات والمنتجات الصناعية المختلفة، دون أن يكون قد سجلها من قبل. ويؤكد فريق الدراسة أن من مزايا هذا البرنامج سهولة استخدامه حيث يمكن تحميله على الهواتف الذكية أو أجهزة الكمبيوتر اللوحي، وهو يستطيع مراجعة مواصفات المنتج بمجرد توجيه كاميرا الهاتف الذكي صوبه. ومن المقرر عرض البرنامج الجديد خلال معرض هانوفر ميسه الذي يعقد في منتصف الشهر الجاري بالمانيا.

برلين - تتطلب المنتجات الصناعية المختلفة مراقبة جودة للتأكد من مطابقتها للمواصفات من حيث الحجم والوزن والأبعاد المختلفة. وابتكر فريق من الباحثين بمعهد فراونhofer "إلبيش" الكمبيوتر في ألمانيا برنامجاً حوسبياً يحمل اسم "ماركوس" لمراقبة مواصفات المكونات المختلفة أثناء عملية الصناعة. وأعاد الموقع الإلكتروني "تيك إكسبلور" المتخصص في التكنولوجيا بيان البرنامج الجديد يطوع تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز للقيام بعمليات مراقبة بصرية من أجل المقارنة بين المنتج النهائي والمواصفات الأصلية المسجلة لنفس المنتج. ويقول الباحث هولجر جراف من معهد فراونhofer إن البرنامج "يتعرف

## الأطفال يقيمون علاقات خاصة مع الذكاء الاصطناعي

ويحب الأطفال عادة سلوك اليبسا التي لا تصرخ خلفاً للكبار ولا تصدر أوامر وتلتزم بقواعد التسامح ولا تعلم السلوك المضبوط. فيما يدرك الكبار أن أمامهم شيئاً اصطناعياً مثل الحديد أو الخشب لا أكثر ولا أقل، بينما لا يعتقد الأطفال كذلك. ومع ذلك، فإنهم يدركون أن مخلوقاً حياً يتحدث معهم يختلف عنهم ويحاولون استقراضها مع التقدم في السن. ولا يلاحظ العلماء أن التعامل مع الذكاء الاصطناعي يقل عاطفية مع تقدم الأطفال في السن، أما الأطفال الصغار فيقيمون علاقات الصراحة والود مع اليبسا. ويعتقدون أن الأطفال والشباب سيقيمون مع الذكاء الاصطناعي في المستقبل ومع تطور تقنياته علاقات الشراكة ولا يستبعدون كذلك إقامة علاقات غرامية.

لندن - درس العلماء الروس طبيعة العلاقات التي تقام بين الصبيان والبنات واليبسا بصفتها مساعدة صوتية لمحرك البحث الروسي "ياندكس" يقوم بتصميمها على عناصر الذكاء الاصطناعي. وتوضح أن علاقات الأطفال مع اليبسا تختلف جذرياً عن علاقات الكبار معها، إذ أن الكبار لا يصورونها إلا كمساعدة صوتية تساعدهم في حل مشكلة ما، بينما يصورها الأطفال كأحد المخلوقات الحية أو صديقة أو زميلة. وتقوم حوارات الأطفال مع اليبسا عادة على ما يسمى بالدرشة، ويوجهون إليها أسئلة مثل "كيف حالك؟"، "أين تسكن؟"، "ماذا تعمل مساء اليوم؟"، "هل لديك أطفال؟"، "ما رأيك في طقس اليوم؟"، "هل يساعدك والداك؟"، "أي فيلم شاهدت؟"، "أي حلويات تعجبك؟" وما إلى ذلك.



## الخيال العلمي.. مجرد خيال

### الذكاء الاصطناعي ليس ذكياً بما يكفي ليحل مكان البشر



محاكاة للذكاء البشري لا أكثر

انها تساعد وكلاء التامين والأطباء والمعلمين ومنتجي الأفلام. وعلى الرغم من الإشارة إلى هذه التطورات باسم "تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي"، كما يؤكد، إلا أن الأنظمة الأساسية القائمة عليها لا تتضمن تفكيراً أو تفكيراً عالي المستوى.

رغم انتشاره واستخدامه على نطاق واسع لا يزال مفهوم الذكاء الاصطناعي غامضاً ومربكاً بالنسبة إلى الغالبية العظمى

ولا تستطيع الأنظمة "الذكية" تشكيل التمثيلات الدلالية والاستدلالات التي يستطيع البشر القيام بها. إنها لا تصغي ولا تتابع أهدافاً طويلة الأجل "في المستقبل المنظور، لن تكون أجهزة الكمبيوتر قادرة على مضاهاة البشر في قدرتها على التفكير المجرد في مواقف العالم الحقيقي... سنحتاج إلى تفاعلات مدروسة جيداً بين البشر وأجهزة الكمبيوتر لحل مشكلاتنا الأكثر إلحاحاً. نحن بحاجة إلى فهم أن السلوك الذي للأنظمة واسعة النطاق ينشأ من التفاعلات بين العناصر". علاوة على ذلك، يؤكد أن "لدينا فرصة حقيقية لتصوير شيء جديد تاريخياً: نظام هندسي قائم على الإنسان".

ويتضمن منظور غوردان مناقشة متجددة لدور الهندسة في السياسة العامة والبحث الأكاديمي. ويشير إلى أنه عندما يتحدث الناس عن العلوم الاجتماعية، فإنها تبدو جذابة، وينطبق الشيء نفسه على علم الجينوم مقابل هندسة الجينوم.

ويشير غوردان إلى استخدام مصطلح العلم بدلاً من الهندسة عندما تشير إلى البحث البصري، قائلاً "عبارات مثل الهندسة فقط لا تساعد. اعتقد أنه من المهم أن نتذكر أنه بالنسبة إلى جميع الأشياء الرائعة التي قام بها العلم للجنس البشري، فإن الهندسة (المجالات المدنية والكهربائية والكيماوية وغيرها من المجالات الهندسية) هي التي أدت إلى زيادة السعادة البشرية بشكل مباشر وعميق".

شيء أكثر واقعية وخوارزمية ومنطقية". ويتذكر غوردان علم النفس في جامعة لوزيانا، حيث حصل على درجة البكالوريوس عام 1978 في هذا الموضوع. وحصل على درجة الماجستير في الرياضيات عام 1980 من جامعة أريزونا في عام 1985، وعلى درجة الدكتوراه في العلوم المعرفية من جامعة كاليفورنيا. وعندما التحق بالجامعة، لم يكن مجال التعلم الآلي موجوداً بعد.

ويذكر غوردان تلك المرحلة بقوله "بينما كنت مفتوناً بالتعلم الآلي، شعرت في ذلك الوقت أن المبادئ الأعمق اللازمة لفهم التعلم يمكن العثور عليها في الإحصاء ونظرية المعلومات ونظرية التحكم، لذلك لم أصف نفسي بانني باحث تعلم آلي. ولكن انتهى بي الأمر باحثاً للتعلم الآلي لأن هناك أشخاصاً مثيرين للاهتمام يعملون في هذا المجال". وفي عام 2003 طور غوردان مع مجموعة من طلابه نظاماً للتعرف على البنية الموضوعية للوثائق ومجموعات البيانات الأخرى بطريقة ذاتية، اتاحت لأجهزة الكمبيوتر، وليس للمستخدم، اكتشاف الأنماط والمعلومات من تلقاء نفسها.

### تمثيلات دلالية

يؤكد غوردان أن مصطلح الذكاء الاصطناعي يساء فهمه ليس فقط من قبل الجمهور ولكن أيضاً من قبل الإحصائيين التقنيين. في الخمسينيات من القرن الماضي، عندما تمت صياغة هذا المصطلح، كان الناس يتطلعون إلى بناء آلات حوسبة تمتلك ذكاء على مستوى الإنسان. ولا يزال هذا الطموح موجوداً، لكن ما حدث في العقود الماضية شيء مختلف. لم تصبح أجهزة الكمبيوتر الذكية في حد ذاتها، لكنها وفرت قدرات تزيد من الذكاء البشري. وعلى سبيل المثال، الأنظمة القائمة على التعلم الآلي قادرة على اكتشاف الاحتمال في المعاملات المالية على نطاق واسع، وبالتالي تحفيز التجارة الإلكترونية.

إنها ضرورية في نمذجة سلاسل التوريد والتحكم فيها في التصنيع والرعاية الصحية، كما

بعد كل ما قيل وما كتب، لا يوجد ذكاء اصطناعي على الأقل بالشكل الذي نتخيله، والأنظمة الذكية ليست ذكية بما يكفي للتفوق على البشر. ويؤكد مايكل غوردان وهو واحد من أكثر علماء الكمبيوتر تأثيراً في العالم أن أجهزة الكمبيوتر لا تمتلك القدرة على التفكير بطريقة ذكية تنافس الطريقة التي يفكر بها البشر.

لندن - عندما يتعلق الأمر بالمهام التي تتضمن التفكير والمعرفة والتفاعل الاجتماعي، لا يمكن النظر إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي على أنها ذكية بما يكفي لتحل مكان البشر، كما يقول الباحث في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مايكل غوردان. حتى الآن لم تظهر مثل هذه الأنظمة كفاءة تناظر كفاءة البشر سوى التعرف على الأنماط منخفضة المستوى، وكل ما قامت به على المستوى المعرفي مجرد محاكاة للذكاء البشري لا أكثر. لم تشهد لها مشاركة تمييز بالعمق والإبداع.

### مصطلح غامض

يشير غوردان الأستاذ في قسم الهندسة الكهربائية وعلوم الكمبيوتر وقسم الإحصاء في جامعة كاليفورنيا بيركلي إلى أن تقليد التفكير البشري ليس الهدف الوحيد لتعلم الآلة، الفرع الهندسي الذي يكمن وراء التقدم الحديث في الذكاء الاصطناعي، أو حتى الهدف الأفضل. كل ما يمكن للتعلم الآلي أن يعمل هو زيادة كفاءة الذكاء البشري، من خلال التحليل السريع والمكثف لمجموعات البيانات الضخمة، بطريقة تماثل الطريقة التي تعمل بها محركات البحث في دعم المعرفة البشرية.

يمكن أن يوفر التعلم الآلي أيضاً خدمات جديدة في مجالات مثل الرعاية الصحية والتجارة والنقل، وذلك بالجمع بين المعلومات الموجودة في مجموعات البيانات المتعددة وإيجاد الأنماط واقتراح مسارات عمل جديدة.

ورغم انتشاره واستخدامه على نطاق واسع، لا يزال مفهوم الذكاء الاصطناعي غامضاً ومربكاً بالنسبة إلى الغالبية العظمى خاصة عندما يستخدم في النقاش على المستوى التكنولوجي، حيث يظن كثيرون أن الكمبيوتر يمتلك القدرة على التفكير بطريقة ذكية تنافس الطريقة التي يفكر بها البشر. وكما يؤكد غوردان، هذا المفهوم خاطئ لا وجود له، رغم أن الناس عادة يميلون للتفكير بمثل هذه الطريقة. وما يقوله غوردان يجب أن يؤخذ بجدية، فهو واحد من المراجع الرائدة على مستوى العالم عندما يتعلق الأمر



مايكل غوردان في المستقبل لن يكون الكمبيوتر قادراً على مضاهاة البشر