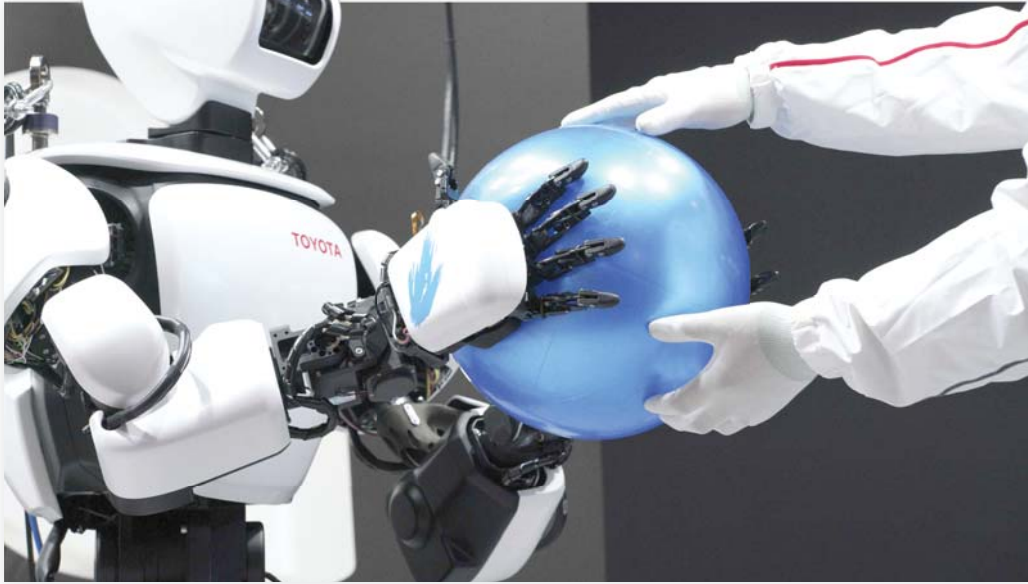


هل يمكن أن نثق بالذكاء الاصطناعي

الخوارزميات تقتحم جميع القطاعات.. لكن بأي ثمن؟



روبوتات تمتلك الوعي وقادرة على التكيف

أقل دراماتيكية وأكثر قابلية للتحقيق، لكنها لا تزال أساسية. فمخ شخص واحد قوة أكبر من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يتطلب مدونة أخلاقية مشددة يتبعها. وعندما تكون حياة الناس موضع اختبار، ويغض النظر عن مدى بساطة الروتين المعقد، ستكون هناك دائما حاجة لاتخاذ قرارات صعبة. لا يمكن أن يتخذها إلا البشر. وعندما تقبل بكل هذا، تصبح العضلات المحيطة بالتطبيقات التجريبية للذكاء الاصطناعي واضحة بالنسبة لنا، ومن المستحيل فهمها إلا من خلال إطار أخلاقي.

مزايا الذكاء الاصطناعي واضحة، لكن لا يمكن تجاهل قيودها، وقد نحتاج إلى حلول عميق في الطريقة التي نرى بها، كبشر، قيمة حياتنا، من أجل إحراز أي تقدم كبير في هذا المجال. يعتمد عالمنا المستقبلي على الشركات التي تتبنى تقنيات المستقبل ورؤيتها ومهاراتها وفهمها للأمن السيبراني وأخلاقياته. والثقة في هذا كله هي حجر الزاوية..

في أبريل العام الماضي، نشر فريق خبراء تابع للمفوضية الأوروبية، معنى بالذكاء الاصطناعي، إرشادات أخلاقية ضرورية لمنح الخوارزميات الثقة، وشدد التقرير على أن البشر لن يكونوا قادرين على جني فوائد الذكاء الاصطناعي بشكل كامل إلا إذا وثقوا به. وتدعو المبادئ التوجيهية إلى تطوير "ذكاء اصطناعي جدير بالثقة" من خلال التأكيد على عنصرين: الأول، احترام الحقوق الأساسية والقيم الأساسية، وضمان "الغرض الأخلاقي". والثاني، الموثوقية التقنية، لتجنب الضرر غير المقصود الناتج عن الافتقار إلى التمكن التكنولوجي. الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة، وفقا لهذين العنصرين، هو ذكاء اصطناعي أخلاقي وقانوني.

في موقف مثل هذا، أي عندما يموت شخص ما في حدث مأساوي، يقع العبء في النهاية على عاتق أولئك الذين ليست لديهم المعرفة اللحظية أو المعلومات الحية عن الحدث، وهو أمر ضروري للغاية في أي قرار بشري يتخذ في جزء من الثانية.

تطور الذكاء الاصطناعي تسبب في طرح مجموعة جديدة تماما من الأسئلة الأخلاقية تتحدى نسيج المجتمعات

الصورة ليست قاتمة كليا، حيث يرى خبراء أن الذكاء الاصطناعي هو أداة لتحسين التجربة البشرية، وليس تهديدا. لقد ثبت أن دور الذكاء الاصطناعي في القضاء على الهدر، وتبسيط العمليات، والتعامل مع القرارات البسيطة والرتيبة داخل بيئة صناعية، على سبيل المثال، هو دور لا يقدر بثمن، والأهم من ذلك أنه لا يحمل سوى القليل من الجدل الأخلاقي الذي تنطوي عليه التطبيقات الأكثر احتلالا للعداوة الرئيسية. وفي جانبه الإيجابي، يحرننا الذكاء الاصطناعي من عبودية العمل، ويسمح لنا بتكريس المزيد من الوقت للإبداع، وبالتالي أن نكون أكثر إنتاجية وأقل تقيدا بالروتين. ومن خلال تحريرنا من قيود العنان لمهاراتنا. قد تكون التكنولوجيا اليوم قادرة على أتمتة العمل الذي نقوم به، ولكن بدلا من أن تسرق منا وظائفنا، تتيح لنا فرصة القيام بأعمالنا بشكل أفضل، مما يجعل العمل الروتيني ممتعا لأنه يزبل الجزء الملل، ونصبح أكثر استقلالية وحرية في البحث عن حلول ووضع معايير جديدة والأصطلاح بدور محسن في عملنا. وبهذا المعنى، تغدو الأسئلة الأخلاقية

اجتماعية؛ لديك فقط قوانين رابوتية. ولا تعتبر آلة الذكاء الاصطناعي كيانا قانونيا حتى هذه اللحظة، وبالتالي فهي فوق المحاسبة القانونية من الناحية التقنية.

إذا لم نوجه اللوم عندما يتسبب الذكاء الاصطناعي بقتل بشر؟ الآلة أم المطور أم مالك الآلة أم الضحية نفسها؟

يتعين على الآليات اتخاذ القرار في عالم الذكاء الاصطناعي معالجة المزيد من البيانات لتصبح أكثر دقة، ويطور الذكاء الاصطناعي قواعده الخاصة من خلال التجربة المستقاة من البيئة؛ حيث ينشأ عن ذلك سلوك مكتسب ذكي. معضلة الذكاء الاصطناعي يفسرها الخبراء بمشال يطلقون عليه "مشكلة وسيلة النقل". في حالة وقوع حادث، هل يتم احتجاز وسيلة النقل ذاتية القيادة لتقديم المحاكمة؟ أم يحتجز الزبون الذي قام بالدفع واشترى الذكرة؟ هل من المقبول أن تقرر وسيلة النقل، في حالة اضطرارية، الاختيار بين رجل بالغ وطفل، ومن يكون الضحية بينهما؟ أخلاقيا، يجب أن ننقذ الطفل، هذا ما يتوقعه الجميع، ولكن كيف سيتخذ الذكاء الاصطناعي قراره؟

هناك العديد من العوامل المؤثرة: السرعة، والنوايا، والتركيبة السكانية، والقيم المحسدة ثقافيا لكل فرد. بسبب مشكلات كهذه، تمر صناعة الذكاء الاصطناعي بفترة من التردد. لا يمكن للذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات أخلاقية ما لم تتم برمجته للقيام بذلك، وحتى إذا تم وضع معايير وقيود أخلاقية من قبل فريق يضم المئات من الباحثين، سيكون من شبه المستحيل التنبؤ بنوع القرار الذي سيتم اتخاذه في كل موقف على حدة.

الشيء الوحيد الذي يمكن ضمانه هو التعلم العميق الذي يمكن الذكاء الاصطناعي من العمل بناء على حصيلة المعارف والبيانات، والأهم من ذلك رسم الخطوط الحمراء التي لا يمكن تجاوزها.

تخيل أن طلبا تقدمت به للحصول على تأمين صحي، وجاء الرد بالرفض، وعندما تسال عن السبب، يأتيك رد من شركة التأمين تلوم فيه خوارزمية تقييم المخاطر الخاصة بها.

أو أنك تقدمت بطلب للحصول على قرض عقاري وتم رفضه، لكن البنك لا يستطيع إخبارك بالسبب بالضبط.

أو الأكثر خطورة، إذا بدأت الشرطة في القبض على الأشخاص للاشتباه في التخطيط لجريمة بناء على نموذج تنبؤي خوارزمي عملاق.

هذه بعض من السيناريوهات التي طرحها التقرير، تثير قلق صناعات التكنولوجيا والباحثين، خاصة ونحن نرى تزايدا في إحلال الذكاء الاصطناعي مكان البشر، ليستل إلى المزيد من جوانب حياتنا.

لم يعد الذكاء الاصطناعي حصرا على الهاتف الذكي، أو الألعاب الإلكترونية ووسائل الترفيه، بل غدا عنصرنا أساسيا في معظم القطاعات، بما في ذلك البحث الطبي والتشخيص، والمركبات ذاتية القيادة، والمراقبة الأمنية، والحروب، وإصدار الأحكام الجنائية.. لكن بأي ثمن؟ يتساءل واضعو التقرير.

من المسؤول عن الخطأ

لقد أصبحت خوارزميات البرامج معقدة للغاية، حتى أن مطوريها يجهلون كيف تتوصل إلى الإجابات في معظم الحالات، فالشبكات العصبية اليوم مصممة لتلقط الطريقة التي يفكر بها الدماغ البشري، وتتضمن أعدادا كبيرة من المعالجات المترابطة التي يمكنها التعامل مع كميات هائلة من البيانات، وتحديد الأنماط بين الملايين من المتغيرات باستخدام التعلم الآلي، والأهم من ذلك، هي قدرة على التكيف والاستجابة لما تعلمته، من تنبؤات المقس إلى تحديد العوارض الأكثر دقة لأمراض السرطان.

نحن نؤكد يوميا، ودون أن ندري أحيانا، جوانب رئيسية في حياتنا إلى التكنولوجيا، وبالتالي يزيد هذا من اعتمادنا عليها في اتخاذ قرارات حاسمة.. فمن هو المسؤول عندما تكون النتائج سلبية؟

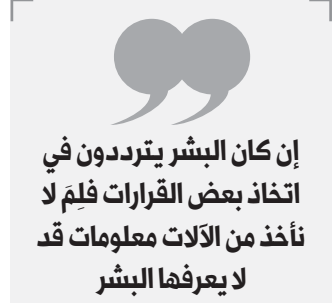
تنتهي مهمة المطور في كتابة البرامج وتزويدها بالبيانات. الذكاء الاصطناعي هو من يقرر بعد هذا الآلية التي تستخدم فيها تلك البيانات. عند تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ليست لديك آلية

لن يثير دهشتنا أن يستبدل الأميركيون عبارة "نحن نثق بالله" المكتوبة على الدولار، بعبارة أخرى هي "نحن نثق بالتكنولوجيا"، فالثراء الذي جلبته التكنولوجيا الحديثة للاقتصاد الأميركي هائل، وقد جذبنا مؤخرا الانهيار الذي شهدته اقتصاديات العالم بسبب جائحة كورونا، رغم أن الولايات المتحدة من أكثر الدول تضررا، من حيث عدد الإصابات والوفيات.

الباحثين والعلماء في مازق، خاصة بعد أن شمل طيفا واسعا من القضايا من ضمنها تقييم آثار تجارب العقاقير الطبية على الأشخاص المتطوعين، وصولا إلى المفاضلة بين الولوج المجاني والمفتوح للإنترنت، وما قد يترتب على ذلك من تهديدات أمنية تشمل سلامة استخدام الشبكة العنكبوتية.

وتطور الذكاء الاصطناعي السريع تسبب في طرح مجموعة جديدة تماما من الأسئلة الأخلاقية تتحدى نسيج المجتمعات، وتهدد بتقويض أو التقليل من أهمية القوانين التي ظلت صامدة للمئات، إن لم يكن للآلاف، من السنين. نعيش اليوم في مرحلة غير مسبوقه في تاريخ البشرية، بات فيها للذكاء الاصطناعي دور رئيس في اتخاذ قرارات تؤثر على العديد من جوانب حياتنا، لكن ماذا لو كنا نجهل الآلية التي توصل فيها هذا الذكاء لقراراته؟ لن يشكل هذا مصدر قلق لنا؟

تقرير صادر عن "بي.بي.سي" البريطانية أشار إلى مثل هذه القرارات التي تمس حياتنا الاجتماعية والصحية والمالية، وساق أمثلة على مواقف مثل هذه.



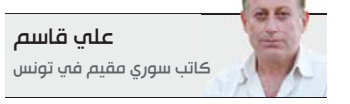
إن كان البشر يترددون في اتخاذ بعض القرارات فلم لا نأخذ من الآلات معلومات قد لا يعرفها البشر

تتساءل مينجشي تشينج، المؤلف الرئيس للدراسة، قائلا "إن كان البشر يترددون في اتخاذ بعض القرارات، فلم لا نأخذ من الآلات معلومات قد لا يعرفها البشر، خاصة في الحالات التي تنطوي على معلومات متضاربة؟". ويؤيده بول بوجدان، الأستاذ المشارك في البحث، بقوله "إن أداة ديب ترانست تستطيع تحديد مقدار عدم اليقين لتطلب التدخل البشري عند الضرورة". وحسب بوجدان "إن أراد العلماء زيادة دقة القرارات، ومدى الثقة التي يمكن أن تمنح للذكاء الاصطناعي، فقد تساعد هذه الدراسة في تحديد مقدار الارتباك الذي قد يحدث عند اختبار العيّنات".

ويظن الباحثون أن هذا النموذج قد يكون الأول من نوعه، فلا يوجد اليوم نموذج أو أداة لقياس مدى الثقة التي يمكن أن تمنح للتعلم العميق والذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، وهذه هي المحاولة البحثية الأولى، التي يتوقع لها أن تمهد لمحاولات بحثية أخرى.

وقال بوجدان إن الأداة التي قاموا بتطويرها قد تجعل "الذكاء الاصطناعي واعيا وقادرا على التكيف".

جدل أخلاقي مثل هذا، ناتج عن تطور في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وضع



علي قاسم كاتب سوري مقيم في تونس

إن كان بالإمكان منح ثقتنا للتكنولوجيا، فهل يمكن لنا أيضا أن نمنح ثقتنا للذكاء الاصطناعي وللخوارزميات؟

هذا السؤال الذي يثير جدلا أخلاقيا وعلميا كبيرا، دفع مجموعة من الباحثين في جامعة جنوب كاليفورنيا لتطوير أداة، أطلقوا عليها اسم ديب ترانست، أي (الثقة العميقة)، يقولون إنها تحدد موقعية البيانات والتنبؤات التي تقدمها خوارزميات الذكاء الاصطناعي، ونشرت ورقة بحثهم المرفقة بالاداة الجديدة في دورية فرونتيرز أرتيفيشل إنتلجنس.

ويسوق الباحثون مثال السيارات ذاتية القيادة، ويتحدثون عن أحد المواقف الرئيسية التي تحول دون اعتمادها في حالة اتخاذ قرارات مستقلة للتعرف على الأشياء التي تظهر على الطريق فجأة، وتمييز المطبات والأشياء عن الحيوانات الأليفة والأطفال، واتخاذ قرارات معينة إن رأت سيارة أخرى تنحرف في اتجاهها. فهل تصطدم السيارة ذاتية القيادة بالسيارة القادمة أم تنحرف لتصدم ما تعتبره جمادا أم طفلا؟

ذكاء قادر على التكيف

ويؤيده بول بوجدان، الأستاذ المشارك في البحث، بقوله "إن أداة ديب ترانست تستطيع تحديد مقدار عدم اليقين لتطلب التدخل البشري عند الضرورة".

وحسب بوجدان "إن أراد العلماء زيادة دقة القرارات، ومدى الثقة التي يمكن أن تمنح للذكاء الاصطناعي، فقد تساعد هذه الدراسة في تحديد مقدار الارتباك الذي قد يحدث عند اختبار العيّنات".

ويظن الباحثون أن هذا النموذج قد يكون الأول من نوعه، فلا يوجد اليوم نموذج أو أداة لقياس مدى الثقة التي يمكن أن تمنح للتعلم العميق والذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، وهذه هي المحاولة البحثية الأولى، التي يتوقع لها أن تمهد لمحاولات بحثية أخرى.

وقال بوجدان إن الأداة التي قاموا بتطويرها قد تجعل "الذكاء الاصطناعي واعيا وقادرا على التكيف".

جدل أخلاقي مثل هذا، ناتج عن تطور في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وضع

شريحة مزروعة في الدماغ آخر مفاجآت إيلون ماسك



يأمل ماسك أن تساعد الشرائح الإلكترونية المصابين بالشلل الرباعي وتمنح المستخدمين نوعاً من التخاطر فيما بينهم

هذا الأسبوع، وبدأت الشركة اختبار الجهاز على الأشخاص. وقال ماسك في شهر يوليو 2019 إن التجارب البشرية ستبدأ مع نهاية العام 2020، لكن لم تحصل الشركة حتى الآن على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأميركية لإجراء مثل هذه الدراسة.

وغرد ماسك على تويتر في عطلة الأسبوع الماضي "فقط إن كنت قد حلت مشكلات الهواتف أو التقنيات المرتدة، بمعالجة الإشارات، والشحن اللاسلكي وإدارة الطاقة، فانت مؤهل للانضمام إلى نيورالينك".

ولا تعد فكرة ربط الدماغ بالآلة جديدة، إذ يعمل العلماء عليها منذ عقود واختبروها على حيوانات مثل القرود، واختبروها أيضا على البشر، وحصلت بعض الزرعات الدماغية على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأميركية وتهدف هذه الزرعات الدماغية مثلا إلى السيطرة على الرعاش لدى الأشخاص المصابين بمرض باركنسون.

وتعمل عدة شركات تقنية على تطوير زرعات دماغية خاصة لربط الدماغ بأجهزة الكمبيوتر، إذ طورت شركة فيسبوك جهازا يسمح بإرسال رسائل نصية بمجرد التفكير فيها، وطورت شركة سينكرون جهازا لاسلكيا يحقن في الأوعية الدموية لتجنب الحاجة إلى إجراء عملية جراحية لإدخال الجهاز إلى الدماغ، وأعلنت الشركة حصولها على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأميركية

استخدامات متعددة لهذه الآلة، منها إصلاح الارتباطات العصبية في الاضطرابات الدماغية مثل مرض باركنسون، وهذا ما تحدث عنه ماسك في حديث بودكاست مؤخرا.

ولا تعرف كيف مستقل واجهة نيورالينك الصوت إلى الدماغ أو كيف ستجاوز الأذن والعصب السمعي لنقل الصوت مباشرة إلى الدماغ.

ولكن ماسك أعطى جوابا أكثر تشويقا عندما سئل عن قابلية الأداة لتحفيز إفراز الأوكسيتوسين والسيروتونين والكيميائيات الأخرى، فاجاب مرة أخرى "نعم".

وأعلنت بعض الشركات سابقا عن إنتاج سماعات تبت الأغاني مباشرة في الدماغ، إلا أنها تفعل ذلك بالاعتماد على الاهتزازات المرسله إلى الجمجمة، دون تحفيز العصبونات مباشرة. وتعمل نيورالينك على توظيف المزيد من العاملين لتسريع وصولها إلى هدفها.

الإصدار الثانية من الروبوت الجراحي الذي سيجري العملية والذي أعلن عنه في شهر يوليو الماضي.

ويتحدث ماسك دائما بحذر عن ربط الدماغ بالكمبيوتر، لكن حين وجه عالم التكنولوجيا الرقمية أستين هاورد سؤالاً ماسك عبر تويتر عن قدرتنا على الاستماع للموسيقى بشكل مباشر بواجهة كالتى تطورها نيورالينك، لتبت مباشرة إلى الدماغ دون سماعات خارجية، أجاب ماسك باقتضاب "نعم".

لا معلومات لدينا عما وصلت إليه نيورالينك، وكل ما لدينا عرضها الإشرافي الأول عام 2019 الذي منحنا لمحة بسيطة عن عمل الشركة، إذ عرضت حينها آلة ترتبط بالدماغ بقبوب في الجمجمة فتحت باستخدام الليزر.

ويأمل ماسك أن تساعد الشرائح الإلكترونية الدماغية المصابين بالشلل الرباعي على التحكم في الهوائى الذكية، وربما تمنح المستخدمين نوعا من التخاطر في ما بينهم، وقد تجمع هذه الشرائح الإشارات الكهربائية التي يرسلها الدماغ وتحولها إلى أفعال، وعرض ماسك في المؤتمر الصحافي

أنفه وتحتوي على أكثر من 1000 قطب كهربائي في الزرعة.

وأضاف أن شركة نيورالينك اختارت تجربة الزرعات الدماغية على الخنازير للتشابه بين جهازها العصبي والجهاز العصبي للبشر، وحسب تعبيره "إن بقيت الزرعة الدماغية في دماغ الخنزير دون مضاعفات سيشكل ذلك علامة جديدة على إمكانية استخدامها في أدغة البشر".

يأتى هذا بعد أكثر من عام عن إعلان ماسك عن خطته لتطوير شرائح إلكترونية قابلة للزرع في دماغ الإنسان، وأعلن أن عملية زراعة الشريحة الدماغية، التي يبلغ حجمها حجم قطعة نقد معدنية، سيجريها روبوت جراحي ويضعها تحت عظم الجمجمة، وستوصل لاسلكيا بواسطة جهاز استقبال صغير خلف الأذن والذي يمكن وصله بجهاز الكمبيوتر.

ويأمل ماسك أن تساعد الشرائح الإلكترونية الدماغية المصابين بالشلل الرباعي على التحكم في الهوائى الذكية، وربما تمنح المستخدمين نوعا من التخاطر في ما بينهم، وقد تجمع هذه الشرائح الإشارات الكهربائية التي يرسلها الدماغ وتحولها إلى أفعال، وعرض ماسك في المؤتمر الصحافي

