

الأتمتة فرصة الموهوبين لاقتناص وظائف جديدة

التطبيقات الذكية تحرر البشر من عبودية هيمنت على الحياة طويلا

رغم المخاوف، ستشهد الاقتصاديات الناشئة استحداث الملايين من الوظائف، التي سيوفرها الذكاء الاصطناعي، محررا البشرية من عبودية مهام هيمنت على حياتنا طويلا، فأتاح المجال أمام الموهوبين للانخراط في سوق العمل.

لندن - بات واضحا أن الذكاء الاصطناعي قادر على فتح الباب لاستحداث الملايين من الوظائف الجديدة، خاصة في الاقتصاديات الناشئة، وفي قطاعات التطوير التقني، ومجالات الخدمات التخصصية. وهو إلى جانب ذلك يحرق البشرية من عبودية هيمنت على حياتنا طويلا، فأتاح المجال أمام الموهوبين والمبدعين للانخراط في سوق العمل. فضلا عن إيجابيات الذكاء الاصطناعي في تحسين ظروف الحياة ومكافحة الأمراض ورفع مستويات الرعاية الصحية.

مزاومة الأتمتة

لم يعد موضوع الذكاء الاصطناعي وأهمية الدور الذي يلعبه في اقتصاد الدول محل جدل، بعد أن أثبتت الروبوتات وخوارزميات الذكاء فاعليتها الكبيرة في التصنيع وتجارة التجزئة والخدمات المصرفية والتأمين، إلى جانب دورها في منصات الاستثمار والإقراض، حيث باتت الخوارزميات المتطورة قادرة على اتخاذ قرارات خلال دقائق، بينما يحتاج البشر أياما لاتخاذها.

من المرجح أن يستحدث الذكاء الاصطناعي الملايين من الوظائف خاصة في الاقتصاديات الناشئة وفي قطاعات التطوير التقني

وتغزو الروبوتات مساحات العمل التقليدية، مودية مهام العمل أسرع من العامل البشري وبكفاءة أكبر، ودون ارتكاب أي أخطاء. ووفقا لمسح أجرته شركة "كيب.بي. أم.جي" الهولندية عام 2019، يرى نحو 75 في المئة من استطلعت آراؤهم من مدراء، أن ما يصل إلى نصف القوى العاملة الحالية سوف

يتأثر مستقبلا باعتماد تقنيات الأتمتة الذكية. ويتوقع خبراء، رغم مخاوف خسارة العمالة البشرية لوظائفها في ظل مزاحمة الأتمتة والذكاء الاصطناعي لها، أن تشهد الأعمار المقبلة تكاملا متزايدا بين البشر والروبوتات، ما يشكل قوة عاملة هجينة جديدة؛ إذ يتيح العمال الرقبون للبشر وقتا أكبر لإدارة الوظائف المعقدة من خلال تولي المهام الروتينية. وستعمل القوة العاملة الهجينة الجديدة على تقليل التكاليف وتحسين الكفاءة وإطلاق منتجات وخدمات أفضل.

وبعد أن أصبحت التقنيات الحديثة جزءا هاما في حياتنا اليومية، وبوابة المجتمعات المستقبلية، بات تأثير الأتمتة وخوارزميات الذكاء الاصطناعي واضحا في الاقتصاد، سواء من ناحية الثروة الفردية أو التغيرات المالية الأوسع نطاقا. ولا يخفى الكثير من خبراء التقنية مخاوفهم من تنامي اعتماد البشرية على الأتمتة وخوارزميات الذكاء الاصطناعي وتطوير التعلم العميق لآلات، وصولا إلى مرحلة غير مسبوقة يهيمن من خلالها على المجتمعات، ليحل مكان البشر في الوظائف، إلا أن علماء وصناع قرار آخرين يرون أن اختفاء قدر كبير من الوظائف، تقابله بوادر ومؤشرات على رفاهة الإنسانية ورخاء المجتمعات. ومن المرجح أن يستحدث الذكاء الاصطناعي الملايين من الوظائف الجديدة خاصة في الاقتصاديات الناشئة، وفي قطاعات التطوير التقني، ومجالات الخدمات التخصصية، ويحرر البشرية من عبودية هيمنت على حياتنا طويلا، فأتاح المجال أمام الموهوبين والمبدعين للانخراط في سوق العمل، فضلا عن إيجابيات الذكاء الاصطناعي في تحسين ظروف الحياة ومكافحة الأمراض ورفع مستويات الرعاية الصحية.

وينصح خبراء بضرورة الاستعداد لتغيرات أكبر قريبا، إذ أن الذكاء الاصطناعي الذي يعمل من جهة على حل مشكلة التفاوت ويحسن جودة الحياة

للأفراد والشركات والحكومات، قد يحمل معه في المقابل نتائج عكسية تماما، إن طُبق بصورة خاطئة أو أسيء استخدامه.

التنبؤ باتجاه الأسواق

ورجح تقرير صدر مؤخرا أن يشهد سوق برمجيات الذكاء الاصطناعي نموا يصل إلى خمسة أضعاف قيمته الحالية ليصل إلى 126 مليار دولار بحلول العام 2025.

وكان العالم قد شهد مؤخرا نموا في حجم البيانات وتغيها أجبر الشركات، في مختلف القطاعات، على الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز نموها، وسط توقعات تقول إن عاملا من بين كل خمسة عمال سيعتمد في

أداء الوظائف غير الروتينية على الذكاء الاصطناعي ولو جزئيا، ويرجح محللون أن يستمر هذا التوجه على مدى الأعوام القادمة، في ظل ارتفاع القيمة السوقية لبرمجيات الذكاء الاصطناعي.

ويساعد الذكاء الاصطناعي، باستخدام الأتمتة والتعلم العميق لآلات ومعالجة اللغات الطبيعية، في انسياب العمليات التجارية، وفي صنع القرار والتنبؤ بتوجه الأسواق، محدثا ثورة مهدت الطريق أمام الشركات لتحسين كفاءتها وجودتها وسرعتها.

واستثمرت كبرى شركات التقنية في العالم، في السنوات الأخيرة، مبالغ كبيرة على عمليات استحواذ وبحث وتطوير مرتبطة بالذكاء الاصطناعي. وقدمت شركات، مثل أي.بي. أم ومايكروسوفت

وكلمتا زادت البيانات التي تتلقاها الخوارزميات، كان بالإمكان التصرف بشكل أفضل حتى في ظرف يغطي فيه الثلج علامة التوقف، يمكن عن طريق التعلم العميق تمييز الإشارة.

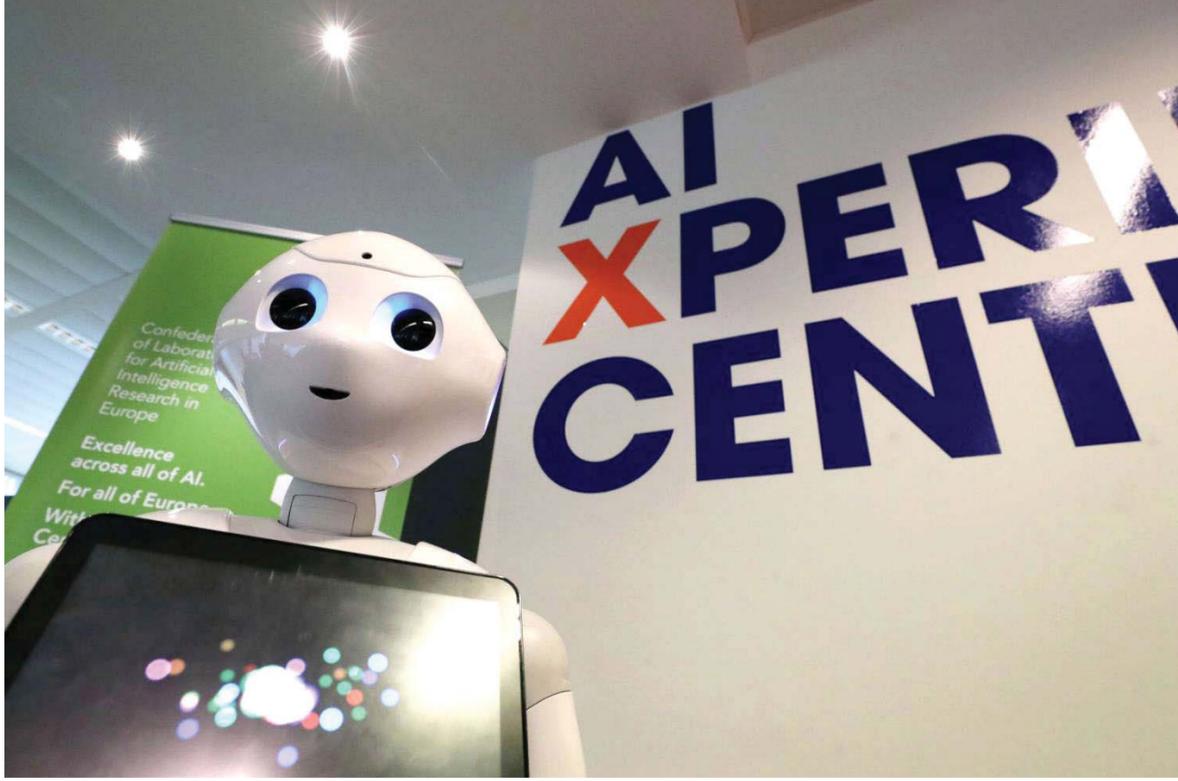
مجال آخر يوظف فيه التعلم العميق هو منصات الدردشة والاستفسار التي توفر للزبائن استجابة ذكية ومفيدة حول الأسئلة السريعة والنصية.

لا يقتصر الأمر على اللغة، بل وظف التعلم العميق في المجال البصري، وأصبح اليوم بالإمكان تحويل صور بالأبيض والأسود إلى صور ملونة وهي مهمة كان تنفيذها يدويا يتطلب جهدا ووقتا كبيرين، وطبق ذلك أيضا على الأشربة السينمائية القديمة، وكانت النتائج مذهلة ودقيقة.

بالطريقة نفسها يتم استخدام التعلم العميق للتعرف على الوجوه، ليس فقط للأغراض الأمنية، فقد تمكن من دفع ثمن مشترياتنا في المتجر فقط باستخدام وجوهنا في المستقبل القريب، والتحدي الذي يواجه خوارزميات التعلم العميق للتعرف على الوجه، هو معرفة الشخص حتى عندما يغير تسريحة الشعر، أو يطلق لحيته، أو يحلقها، أو إذا كانت الصورة التي تم التقاطها سيئة بسبب الإضاءة أو عائق ما.

ويحظى التعلم العميق باهتمام متنام من قبل شركات الأدوية ومستحضرات التجميل، بما في ذلك تشخيص الأمراض، إلى وصف الأدوية المناسبة للأعراض.

هل تساءلت يوما كيف تختار "نيتفلكس" ما تريد مشاهدته أو الاستماع إليها، أو كيف يحدد موقع أسازون ما تريد شراءه؟ نعم.. كل ذلك متاح بفضل خوارزميات التعلم العميق. هل من شك بعد ذلك في أن التعلم العميق هو تقنية العقد القادم؟



الذكاء الاصطناعي يفتح فرصا للاستثمار

وأشارت الدراسات نفسها إلى هيمنة الولايات المتحدة على صناعة برمجيات الذكاء الاصطناعي في العالم، وسط توقعات بتجاوز حجم سوق أميركا الشمالية 10 مليارات دولار هذا العام، وأن يستمر في النمو ليقترب 52 مليار دولار في الأعوام الخمسة المقبلة.

وصنفت منطقة آسيا كثاني أكبر سوق لصناعة برمجيات الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم بقيمة تجاوزت 6 مليارات دولار. ويرجح نمو هذا الرقم خمس مرات ليلعب 33 مليار دولار بحلول العام 2025. ويتوقع أن تقفز السوق الأوروبية، ثالث أكبر سوق على مستوى العالم، من 5 مليارات دولار في العام حاليا لتصل إلى خمسة أضعاف قيمته الحالية في العام 2025.

وغعل الأميركية وسامسونغ الكورية، الآلاف من الطلبات لتسجيل براءات اختراع تتعلق بمجال الذكاء الاصطناعي، في حين تجذب الشركات الناشئة التي تعمل على تطوير برمجيات خوارزمية استثمارات بالمليارات من الدولارات كل عام.

وحسب بيانات أميركية فاقت قيمة صناعة برمجيات الذكاء الاصطناعي العالمية 10 مليارات دولار في العام 2018، وتضاعفت القيمة السوقية لها لتتجاوز مبلغ 22 مليار دولار خلال العامين الماضيين. ومن المتوقع أن تشهد الأعوام المقبلة نموا ملحوظا في صناعة برمجيات الذكاء الاصطناعي بأكملها، مع ارتفاع القيمة السوقية بأكثر من خمسة أضعاف بحلول العام 2025.

حلول سحابية.. ولكن ماذا عن أمن المعلومات؟

التخلي عن اعتماد المعالجات في حل مشاكلها الأساسية. ثاني هذه الاتجاهات، هو اعتماد حلول ابتكارية تركز على أمن المعلومات؛ وبينما تركز المؤسسات على طرق جمع البيانات وكيفية استخدامها، تواجه معضلة تتعلق بنماذج تعلم الآلة التي لا تتيح سرية تامة، فهي ليست صناديق سوداء، وغالبا ما يؤدي الاعتماد عليها إلى تسريبات في الخصوصية.

الاتجاه الثالث، هو النماذج المرنة، وتواجه المؤسسات حاليا صعوبات في تصميم نماذج ذكاء اصطناعي قابلة للإنتاج على نطاق واسع، وفي الوقت نفسه يمكن الوثوق بها، خاصة أن من يصفون تلك النماذج ليسوا بالضرورة خبراء في أمن المعلومات، وتترتب على ذلك أضرار بالغة تطل الالزمة المالية والصحية وغيرها من الأنظمة التي بدأت بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة.

سان فرانسيسكو - بينت دراسات استطلعت آراء مدراء تقنية المعلومات في شركات كبرى، أن نصف من تم استطلاع آرائهم يخططون لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي قبل نهاية العام 2020. لكن على الرغم من التفاؤل المحيط بالتقنيات الذكية وتعلم الآلة، ما زال البعض يشكك في جدواها.

ويستبعد المشككون أن نشهد في المستقبل القريب، ابتكارات جديدة تحدث تحولات جذرية في الإنتاجية والمستوى المعيشي، لذلك فإن المشاريع التي تركز على هذه التحولات، حسب رأيهم، ستخسر كثيرا بإهمالها اتجاهات أخرى. ويشير هؤلاء إلى ثلاثة اتجاهات قد تحدث دون أن يعلم بها الكثيرون آثارا طويلة الأمد، أولها، التحولات في الحوسبة المحلية بتأثير من الأنظمة السحابية.

وكانت هذه التحولات قد أثارته في الماضي جدلا تعلق بمدى كفاءتها مقارنة بالبرمجيات المحلية، المثبتة على الأجهزة الحاسوبية، لترجع الكفة لصالح الأولى، فاليوم حتى المؤسسات الأكثر تحفظا على معلوماتها تستخدم البرمجيات مفتوحة المصدر. وما فتئت المنصات السحابية تجدد عروضها لتتضمن خدمات الذكاء الاصطناعي وخوارزميات تعلم الآلة.

ويتطلب تشغيل خوارزميات تعلم الآلة كمبيوترات عالية الأداء، يؤدي تطورها إلى زيادة متطلباتها، تعجز المعالجات الحالية وذاكرات الوصول العشوائي عن مواكبتها، ما يحفز الشركات للبحث عن حلول أخرى تتيح لها

التعلم العميق.. تقنية العقد القادم

بايت، هذه الزيادة في إنتاج البيانات هي أحد الأسباب التي أدت إلى زيادة قدرات التعلم العميق في السنوات الأخيرة، نظرا لأن خوارزميات التعلم العميق تتطلب الكثير من البيانات للتعلم منها، مستفيدة من تنامي قوة الحوسبة.

ويسمح التعلم العميق لآلات بحل المشكلات المعقدة، حتى عند استخدام مجموعة بيانات شديدة التنوع وغير منظمة، وكما تعلمت الخوارزميات أكثر، كان أداءها أفضل.

في ما يلي بعض المهام التي يدعمها التعلم العميق اليوم، مع العلم أن القائمة أخذت بالنمو، حيث تستمر الخوارزميات في التعلم من خلال ضخ المزيد من البيانات.

أشهر الأمثلة هو المساعد الافتراضي، ونعرف منها، ليكسا، وسيري، وكورتانا، وكلها تقدم لمزودي الخدمات عبر الإنترنت، إمكانية التعلم العميق لفهم الكلام واللغة، التي يستخدمها البشر، وتتطور مع استمرارية الاستخدام.

في الترجمة، مجال آخر يستخدم فيه التعلم العميق، خاصة في قدرة الخوارزميات على التنقل بين اللغات، الأمر الذي يسهل تقديم المساعدة الفورية للمسافرين ورجال الأعمال، وحتى الحكومات.

القيادة الذاتية، وتوصيل الشحنات دون الاستعانة بالسائق، بالإضافة إلى الدرونز وما فتحة ذلك من تسهيلات أمام الشركات، يعود الفضل فيه إلى التعليم العميق، حيث تفهم السيارة جغرافية الطريق، وكيفية التفاعل مع علامات القيادة والعقبات التي قد تبرز فجأة،

"التعلم العميق" لاحتواء الشبكات العصبية على طبقات عميقة متعددة تمكن التعلم؛ كل مشكلة يتطلب أداءها "التفكير"، هي مشكلة يمكن بواسطة التعلم العميق أن تتعلم الآلة حلها.

كمية البيانات التي ينتجها العالم يوميا مذهلة، تقدر حاليا بنحو 2.6 مليار

هل تساءلت يوما كيف تختار "نيتفلكس" ما تريد مشاهدته وكيف يحدد موقع أسازون ما تريد شراءه.. كل ذلك متاح بفضل خوارزميات التعلم العميق



لندن - الآلة تتعلم، حقيقة بات يعرفها الجميع بعد أن كثر الحديث عن الذكاء الاصطناعي واستخداماته في تعليم الروبوتات القيام بمهام محددة، يقوم بها البشر عادة، سواء داخل منازلهم أو في أماكن العمل وفي الأسواق والشوارع.

كيف تتعلم الآلة، وما هو التعلم العميق، الذي يتحدث عنه الجميع؟ أفضل طريقة للإجابة على السؤال هي تقديم أمثلة عملية تبسط الموضوع قدر الإمكان.

الآن، مثلها مثل الأدوات، مصممة للقيام بعمل وتادية ووظيفة محددة، كانت حتى وقت قريب وظيفية ميكانيكية بحتة، لا تحتاج إلى تفكير أو تخطيط. الآن اختلف الأمر، أصبح بالإمكان توظيف الذكاء الاصطناعي لتعليم الآلات القيام بمهام تتطلب ذكاء بشريا، هذه المهمة التي نطلق عليها اسم التعليم الآلي.

الأمر لم يتوقف عند هذا الحد، اليوم بات بمقدور الآلة أن تتعلم من خلال الخبرة واكتساب المهارات دون تدخل من قبل البشر، وهو ما بات يعرف بالتعلم العميق، أو يتشار إليه على أنه مجموعة فرعية من التعلم الآلي، حيث تتعلم الشبكات العصبية الاصطناعية، وهي الخوارزميات المستوحاة من تركيب الدماغ البشري نفسه، من خلال التعامل مع كمية كبيرة من البيانات.

وبطريقة مماثلة لكيفية تعلم البشر من التجربة، تؤدي خوارزمية التعلم العميق نفس المهمة بشكل متكرر، في كل مرة يتم تعديل الأداء قليلا لتحسين النتيجة. واختار العلماء استخدام تعبير

