بالعربي

نظرة على
الذكاء الاصطناعي

التقرير الشهري – يناير 2023

العدد الثاني والعشرون

المحتويات

مقدمة 3

ChatGPT وعالمٌ يقفِزُ نحوَ المَجهول! 4

كيف سيتيح الذكاء الاصطناعي مزيدًا من المسؤولية للإعلان في عام 2023 7

أفضل 10 مولدات فنية للذكاء الاصطناعي 10

السر وراء خوف البشر من الذكاء الاصطناعي 15

هل يستطيع الذكاء الاصطناعي تغيير وجه العالم الذي نعرفه؟ 19

الذكاء الاصطناعي يوفر فوائد كبيرة للبشر 28

مقدمة

تقنيات وروبوتات قد تنهي الاحتياج للبشر تمدنا بها يوميًا المختبرات، لكن يبدو أن 2023 هو عام الذكاء الاصطناعي بلا منازع، كما يبدو أن مستقبل البشرية سيكون بيد الروبوتات والأجهزة الذكية، هكذا يتصور الكثير من العلماء مستقبل البشرية.

وفي ظل الاهتمام العالمي المتزايد باستخدامات الذكاء الاصطناعي، وما بات يمثله من ركيزة أساسية في مختلف المجالات الحيوية، نحرص في "AI بالعربي" على متابعة آخر التطورات في هذا المجال، من خلال إصدار العدد الشهري الثاني والعشرين، والذي يحمل عنوان "نظرة على الذكاء الاصطناعي".

وتناول الإصدار الجديد، كيف سيتيح الذكاء الاصطناعي مزيدًا من المسؤولية للإعلان في عام 2023، وشمل العدد الجديد أيضًا على أفضل 10 مولدات فنية للذكاء الاصطناعي.

وناقش الإصدار الجديد، السر وراء خوف البشر المتزايد من الذكاء الاصطناعي، وسلط العدد الجديد الضوء على مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تغيير وجه العالم الذي نعرفه، وأخيرًا تناول الإصدار الفوائد الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للبشر.

ChatGPT وعالمٌ يقفِزُ نحوَ المَجهول!

التقدم المتسارع والقفزات الهائلة في مجال الذكاء الاصطناعي أضحت تفاجئ حتى المختصين في علوم الحاسب، وأنا أحدهم. فالمستوى الذي وصلنا إليه اليوم من حلول وتقنيات ذكية متاحة للعامة – إما ناضجة أو في طور التطوير – فاق تقديرات كل الخبراء. شرائح ذكية تتيح التحكم بالدماغ البشري، وتقنيات تخاطب واعٍ بين الأجهزة في العالم أو ما يعرف بإنترنت الأشياء، وطرائق تحليل البيانات الضخمة، وعالمًا افتراضيًا مذهلاً في الميتافيرس، وتقنيات التزييف العميق، وأخيرًا ما نحن بصدده في هذا المقال: تطبيقات المحادثة الذكية الآلية.

في العام 2015م، قام "إليون ماسك" وآخرون بتأسيس شركة OpenAI المختصة في مجال الذكاء الاصطناعي برأس مال يناهز المليار دولار. وفي العام 2018م، استقال "إليون ماسك" من مجلس إدارة الشركة (إلا أنه لا يزال أحد ملاكها)، لتقوم شركة مايكروسوفت في العام التالي 2019م بضخ مليار دولار أخرى في الشركة. وعلى الرغم من أن OpenAI هي مؤسسة غير ربحية، فإنها تمتلك شركة ربحية باسم OpenAI LP، وقد قامت هذه الشركة الأخيرة في شهر نوفمبر الماضي بالكشف عن آخر منتجاتها الذكية: ChatGPT.

منتج ChatGPT هو تطبيق ذكي للمحادثة الآلية، وهو قادر على توليد منتجات نصية وفنية وعلمية وتقارير وغيرها، ولذا سمي بهذا الاسم: محول توليدي مسبق – التمرين، أو Generative Pre-trained Transformer. إذ يقوم المستخدم بالدردشة مع chatbot متطور قادر على الإجابة عن أصعب الأسئلة وتوليد تقارير ومنتجات رقمية معقدة. طريقة عمل ChatGPT موضحة في موقع الخدمة، وهي باختصار تعتمد على نظريات علمية في مجال الذكاء الاصطناعي كنظريات تعلم الآلة ونماذج الثواب والعقاب الذكي reward and punishment. يتم تعليم هذا المنتج الذكي بطريقتين: الأولى تعتمد على التدخل البشري المباشر، والثانية تتم بشكل آلي حيث يتعلم المنتج بنفسه وتتراكم خبراته ومعارفه بمرور الزمن والاستخدام. يعمل المنتج على حواسب عملاقة وبنية تحتية من أنظمة Azure من مايكروسوفت. وعلى الرغم من توفر فرصة تجربة هذا المنتج في أغلب دول العالم، فإنها ما زالت غير متاحة في المملكة العربية السعودية حتى تاريخ كتابة هذا المقال.

لأقرب لك إمكانات ChatGPT المذهلة، سأضرب بعض الأمثلة لما يستطيع هذا المنتج عمله. فبالإضافة إلى قدرته على إجابة أكثر الأسئلة تعقيدًا، وتجاوز عديد اختبارات الأسئلة المخادعة التي عادة ما تعجز المنتجات المشابهة عن تجاوزها، فهو أيضًا يملك ذاكرة حاضرة، حيث يقوم بتذكر كل تفاصيل تفاعلك السابق معه مما يجعله قادر على الإجابة عن أسئلتك بشكل أدق. يستطيع ChatGPT أن يولد أكوادًا برمجية مفصلة لأي تطبيق، كل ما عليك فعله هو كتابة متطلباتك وبأي لغة. كما يستطيع حل المعادلات الرياضية المعقدة وبسرعة. بالإضافة إلى ذلك، فهو قادر على تصميم طرق ومبانٍ وديكورات بجودة باهرة. أيضًا، باستطاعته توليد قصائد شعرية مرهفة ورسومات أصيلة بارعة ومقطوعات موسيقية خلابة، بل إنه يستطيع أن يكتب نصوصًا لأفلام ومسرحيات، أو ربما إن أردت أن يكتب لك حلقات جديدة من مسلسلك المفضل! بل لعل من الأمثلة التي أدهشتني كثيرًا هي قدرة ChatGPT على توليد خطبة لصلاة الجمعة باللغة الإنجليزية (أو أي لغة أخرى) تشتمل على أدلة شرعية ومراجع علمية، كل ما عليك فعله هو تحديد موضوع الخطبة! والأمثلة في هذا الصدد لا حصر لها، لكن هذا القدر من الأمثلة كافٍ لتوضيح الإمكانات الهائلة لـ ChatGPT.

لا أبالغ مطلقًا حين أقول إن العالم بعد ChatGPT لن يكون كالعالم قبله. فالإبداع الفني الإنساني أصبح مهددًا وبشكل حقيقي من قبل الآلة لأول مرة في التاريخ. وهذا يفتح الباب لأسئلة

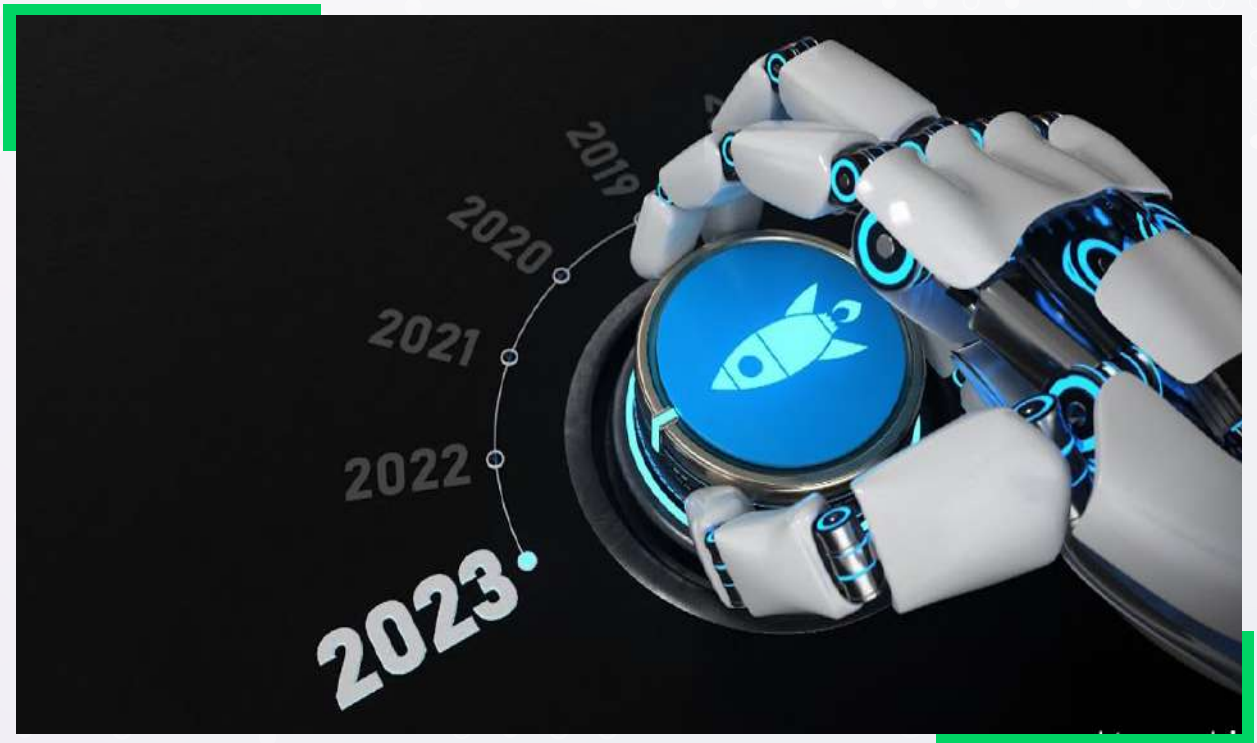
فلسفية عديدة حول ماهية الإبداع الفني الإنساني، وفيما إن كانت القصائد الشعرية التي يكتبها ChatGPT تعتبر ضمن هذا الإبداع الإنساني أم لا. إذا ما تخيلنا القدرة الكبيرة لهذا المنتج الذكي على التعلم، فهذا يعني أن إبداعه الفني في المستقبل قد يصل إلى مرحلة يصعب على الإنسان مهما بلغت موهبته من مجاراتها، مما سيقتل عديد المواهب. ومن أوجه التغير في العالم – التي بدأت بالفعل – هي طريقة تقييم الطلاب في الجامعات والمدارس، فالواجبات المنزلية باتت بلا معنى في ظل وجود مثل هذه التطبيقات الذكية. تتجه المؤسسات التعليمية في العالم الآن إلى إلغاء مفهوم الواجبات المنزلية تمامًا، وتعويضه بالاختبارات القصيرة والتقييم الحضوري المستمر. من أوجه التغيير أيضًا، أن البحث في الشبكة العنكبوتية سيعتمد بشكل رئيس على تطبيقات المحادثة الذكية بدلاً من محركات البحث، فلهذه التطبيقات القدرة على استيعاب دوافع البحث وتوفير نتائج أكثر دقة وبسرعة أكبر. أخيرًا، ستتأثر مصداقية كل ما تراه في عالم الإنترنت بعد اليوم سواءً كان خبرًا أو صورةً أو مقطع فيديو أو تقريرًا ماليًا... إلخ. كل شيء قد يبدو حقيقيًا وإن كان في غاية الزيف.

ومن أهم المجالات التي ستتأثر بهذه التقنية، مجال الأمن السيبراني. فـ ChatGPT قادر على توليد برمجيات خبيثة من فيروسات أو برامج طلب الفدية وغيرها، لأي مستخدم حسب الطلب، حتى وإن كان هذا المستخدم لا يملك أي خبرات تقنية. كما أنه يستطيع توليد رسائل اصطياد وتحايل موجهة وذكية لدرجة يسهل معها الإيقاع بأغلب المستهدفين.

ففي تجربة مثيرة قام الباحث د. سليمان أوز أرسلان، مؤخرًا، باستخدام ChatGPT لتنفيذ حملات ناجحة من التصيد الرقمي وكتابة أكواد لبرمجيات خبيثة ذات فاعلية كبيرة. توجد تجارب عديدة مشابهة قام بها باحثون كثر في العالم، والنتائج صادمة ومخيفة. كما يؤكد الباحث الشهير في أمن المعلومات السيد "بروس شناير"، في تدوينة حديثة له، أن من المخاوف التي يجب الحذر منها في ظل وجود تطبيقات ذكية مثل ChatGPT هي إطلاق حملات إخبارية مزيفة وعلى نطاق واسع وبشكل سريع، مما قد يسبب تشتيتًا واضطرابات اجتماعية ومخاطر أمنية!

ختامًا، فإن ChatGPT ما زال يعاني من بعض المشكلات في خوارزمياته المنطقية وبعض المعضلات التقنية، ونقاط ضعف أخرى. لكن، أعتقد أننا شهدنا ما يكفي لأن نتوقع تجاوز كل هذه المشكلات والمعضلات في المستقبل المنظور. لذا، علينا الاستعداد للعالم ما بعد ChatGPT. يجب أن ندرك أن الإمكانات الرقمية للأفراد في هذا العالم تتضخم بشكل متسارع، وأن هذا - وإن كان مفيدًا في مجالات كثيرة - فهو ينطوي على مخاطر جديدة تتطلب حلولاً مواكبة. العالم اليوم يقفز إلى المجهول، على الأقل مجهول بالنسبة لي، إذ بات توقع شكل المستقبل القريب – ناهيك عن البعيد – ضربًا من ضروب المُحال.

المصدر: مركز سمت للدراسات SMT Studies Center



كيف سيتيح الذكاء الاصطناعي مزيدًا من المسؤولية للإعلان في عام 2023

يتوقع المستهلكون اليوم، أن تتماشى قيم العلامة التجارية مع قيمهم الخاصة، هذا التوقع هو انطلاق الإعلان المسؤول، وبالتالي ملاءمة العلامة التجارية إلى طليعة المحادثات الصناعية. ونتيجة لذلك ركز المعلنون والناشرون بشكل متزايد، على أفضل السبل لتحقيق هدف الإعلان الاستراتيجي المسؤول، ومع ذلك فإن ظهور الوسائط الرقمية التي تعتمد على إدارة مكان وعلى نوع إعلانات المحتوى التي ستظهر بجانبه كان يعتبر أمرًا صعبًا للغاية، حيث يناقش "آرون أندلمان"ج "CSO" مع المؤسس المشارك لشركة «Cognitiv»، عن كيفية مساعدة الذكاء الاصطناعي من خلال تمكين العلامات التجارية حتى يتم التركيز على إعلانات أكثر مسؤولية.

كان أحد الآثار الجانبية المؤسفة للإعلان الآلي أيضًا وباء الاحتيال والمعلومات المضللة، مما أدى إلى مواضع إعلانات مجاورة لقيم ومحتوى ليس بالضرورة متوافقة مع المعلن، ويمكن أن تكون هذه الأنواع من المواضيع ضارة بصورة العلامة التجارية، مما يدفع العملاء

للاعتقاد بأن العلامة التجارية تدعم رسائل لا يدعمونها، أو أن تتسبب عن غير قصد في إلحاق الضرر بعملائهم، عن طريق تضخيم المعلومة.

لقد ثبت أن العثور على طُرُق لتجنب تلك المواضيع للإعلانات، هو ما يمثل تحديًا في وجه الإعلان الآلي، حيث أن اتخاذ ملايين القرارات يتطلب معرفة المواضيع ثانية بثانية، ورغم أن العلامات التجارية عليها الابتعاد عن مجال الناشرين بالكامل، الذين يفشلون باستمرار في التوافق مع قيمهم، وذلك عبر أدوات رديئة مثل قوائم الاستبعاد، وقد ثبت أن ذاك النظام لا يتناسب فيه مواضيع الإعلانات مع قيم العلامة التجارية، ولحسن الحظ فإن العام المُقبل يبدو واعدًا، كما أن التقنيات الناشئة قد تعطي فرصًا للصناعة يجعل وضع الإعلانات الأكثر مسؤولية وتعمدًا أمرًا واقعًا.

ما هو الإعلان المسؤول؟ لماذا هو صعب ؟

يتم إنشاء الإعلانات المسؤولة حقًا، حول ضمان تأثير أسلوبك في الإعلان والتسويق بشكل إيجابي على المجتمع وعلى البيئة وغيرها، باعتماد ممارسات إعلانية أخلاقية تروج لقيمة العلامة التجارية ورسالتها، مع تحويل الإنفاق للمحتوى السلبي أو الضار ويجعلها امرًا ممكنًا، حيث أن أحد أهم التحديات التي تواجه الحركة الإعلانية المسؤولة من تمكين منهج أكثر وتفصيلاً ودقة، حتى تستطيع تقييم جودة ومعنى صفحة ويب فردية.

بينما يمكن للإنسان بسهولة أن تقيم كون صفحة الويب متوافقة مع قيم العلامة التجارية، إلا أن عددًا كبيرًا جدًا من صفحات الويب، التي يمكن للبشر قراءتها يدويًا وتسجيلها، متمثلاً في الطريقة الشائعة لمعالجة هذه المشكلة، عن طريق الجمع بين تحليل الكلمات الرئيسية وبين التعلم الآلي التقليدي، ولكن هذه الحلول ما زالت تحقق نجاحًا محدودًا، حيث يتطلب تحديد موضوع الإعلان، بشكل يفوق الكلمات الرئيسية وقوائم الحظر والفلاتر، كما تُظهر الأبحاث أكثر من 57% من الأخبار المحايدة أو الإيجابية على المواقع الإخبارية الرئيسية، يتم تمييزها بشكل خاطئ على أنها غير آمنة للإعلان، ويرجع الفضل في ذلك إلى حد كبير إلى قوائم الاستبعاد الواسعة التي تحظر في أي مكان، ما بين 2000 إلى 3000 كلمة رئيسية تم تعريفها على أنها غير آمنة، دون مراعاة للسياق الذي سيتم استخدامها فيه، والعكس صحيحٌ أيضًا عند تقييم المحتوى المستند إلى الصور مثل الميمات، والتي قد تحتوي على نص غير ضار للوهلة الأولى، ولكنه سيصبح مسيئًا عند قراءته بالسياق المضاف إلى الصور.

ومع حلول اليوم ساعدت في ضمان سلامة العلامة التجارية، منعت إعلانات العلامات التجارية من الظهور بالقرب من الوسائط التي لديها القدرة على الإضرار بعلامتها التجارية، حيث أن القيود كبيرة بشكل يضمن الحد من مدى وصول الحملة، ويقلل من مخزون الإعلانات الآلية ذات الصلة كدخل الناشرين، يعيق من قدرة المعلنين على تحسين إستراتيجيتهم الإعلامية بشكل فعال.

التحسينات في الذكاء الاصطناعي تجعل من الحلول الجديدة أمرًا ممكنًا

في حين أن التكرارات السابقة للتعلم

الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية كانت محدودة في قدرتها على الإجابة عن الأسئلة المعقدة حول المحتوى مثل السؤال عن توافق المحتوى مع قيم علامتي التجارية، مع العلم التطورا الجديدة أعطت فهمًا إنسانيًا أكثر للسياق، مما يسمح بمواءمة المحتوى والقيم بشكل أكثر فعالية.

التكنولوجيا الكامنة وراء هذه التطورات هي نماذج لغة تأسيسية كبيرة، تستخدم هذه النماذج المدربة مجموعة هائلة من النصوص المأخوذة من الإنترنت، ثم تُستخدم مجموعات البيانات ذلك لتدريب شبكات عصبية اصطناعية هائلة بنفس القدر، والتي من شأنها أن تدفع بحدود ما يمكن مع أجهزة الكمبيوتر العملاقة اليوم، والنتيجة هي نماذج حاسوبية يمكنها فهم وإنشاء نص أفضل بكثير من أي تقنية سابقة، النماذج مثيرة للإعجاب لدرجة أن بعض العلماء افترضوا بشكل مثير للجدل بوصفها نماذجًا واعية، في حين أن الأمر سيكون امتدادًا، بحيث تفتح هذه النماذج بوضوح عن إمكانيات جديدة تمامًا لأنواع من المهام التي لم يكن يمكن لأجهزة الكمبيوتر إنجازها، ومع ذلك فإن وضع هذه النماذج على رأس مشاكل العمل في العالم الحقيقي أمر صعب.

النماذج اللغوية الكبيرة متطلبة من الناحية الحسابية، وغالبًا ما يتعين ضبطها باستخدام بيانات محددة قبل أن يتم تطبيقها على حالة استخدام معينة، فعلى مدار العامين الماضيين كانت الشركات ذات التفكير المستقبلي، منشغلة في تطوير مجموعات بيانات التدريب وفي البنية التحتية، وفي منطق الأعمال اللازمة لتقديم هذه التكنولوجيا إلى السوق، والتي ستتسارع في العام 2023، وسيزداد توافر تقنية الذكاء الاصطناعي هذه في عام 2023، كما أن المعلنين ستزداد الحوجة لاحتياجاتهم الفريد، وإلى مدى ملاءمتهم بشكل أكثر دقة، وإلى مدى تجنب المحتوى الذي لا يرغبون في الارتباط به بسهولة أكبر، من أجل اتباع نهج أكثر مسؤولية للإعلان.

ومن خلال فهم أكثر دقة ودقة للسياق الذي يتم وضع الإعلانات فيه، سيتمكن المعلنون من تجنب شراء الوسائط بنجاح أكبر على صفحات الويب غير الشاملة، أو التي تحتوي على معلومات مضللة، أو التي تفشل في التوافق مع قيمهم الأساسية، ونظرًا لأن الاستثمارات البحثية والبنية التحتية الجديدة تجلب تقنية الذكاء الاصطناعي هذه إلى السوق، فإن المنتجات الجديدة والمحسّنة ستلبي رغبات صناعة الإعلان في اتخاذ قرارات إعلامية مدروسة واستراتيجية وشخصية، زعلى وجه الخصوص بحيث تسمح لأفضل أدوات استهداف المحتوى للمعلنين الآليين، ليتم تجنب الإنفاق بشكل أفضل على صفحات الويب غير المتوافقة مع قيمهم.

سيؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي، لاتخاذ قرارات أكثر ذكاءً بشأن شراء الوسائط وإنفاق الإعلانات، لإحداث تحول على مستوى الصناعة من سلامة العلامة التجارية، لتجنب أي محتوى محفوف بالمخاطر، نحو ملاءمة العلامة التجارية التي تلائم بين صفحة الويب ومعايير المخاطر المحددة للعلامة التجارية التي لا تقدر بثمن، حتى تسمح للعلامات التجارية من الإعلان بمسؤولية أكبر عبر القنوات الإعلامية.

أفضل 10 مولدات فنية للذكاء الاصطناعي

لا يؤثر الذكاء الاصطناعي "AI" على الصناعات فقط، بل على الأعمال التجارية والرعاية الصحية، كما أنه يلعب دورًا متزايدًا في الصناعات الإبداعية، من خلال الدخول في حقبة جديدة من الفن الناتج عن الذكاء الاصطناعي، وغالبًا ما ستكون تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي، متاحة على نطاق واسع لأي شخص، مما يساعد على إنشاء جيل جديد تمامًا من الفنانين. كثيرًا ما نسمع أن الذكاء الاصطناعي، سيعمل على أتمتة جميع المهام البشرية أو توليها، بما في ذلك المتعلقة بالفن والأفلام والصناعات الإبداعية الأخرى، لكن هذا أبعد ما يكون عن الصواب، فالذكاء الاصطناعي هو أداة تكميلية يمكن للفنانين استخدامها، لاستكشاف مناطق إبداعية جديدة.

يمكن لأي شخص استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي الإبداعية لإنشاء فن، والذي غالبًا يمكن تحويله إلى "NFTs".

دعنا نلقي نظرة على أفضل 10 مولدات فنية للذكاء الاصطناعي:

1 - "NightCafe"

هي واحدة من الأسماء الكبيرة في عالم مولدات الفن بالذكاء الاصطناعي، وهي ذات خوارزميات وخيارات أكثر من المولدات الأخرى، ومن السهل جدًا على المستخدمين المبتدئين فهمها، ويعتمد "NightCafe" على نظام ائتمان، لكنه

يتمتع بمستوى مجاني سخي وعلى العديد من الخيارات لكسب الائتمانات، من خلال المشاركة في المجتمع، كما يمكنك أيضًا شراء أرصدة واستخدام رمز "Uniteai" والحصول على خصم 5٪.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ "NightCafe":

1 - أنت تملك إبداعاتك.
2 - المزيد من الخوارزميات من المولدات الأخرى.
3 - الكثير من التحكم للمستخدمين ا لمتقد مين .
3 - كسب ائتمانات من خلال المشاركة في المجتمع.
4 - الكثير من الميزات الاجتماعية، في مجتمع مفيد نابض بالحياة.
5 - تنظيم إبداعاتك في مجموعات، مثل تنزيل جميع صورك بالجملة.
6 - إنشاء مقاطع فيديو.
7 - شراء طبعة من عملك الفني.

في حين أن الخوارزميات الأساسية، تتغير دائمًا عبر جميع مولدات فن الذكاء الاصطناعي المدرجة هنا، إلا أن "NightCafe" تتميز بقائمة الميزات الأخرى.

2 - "Dall-e 2"

وبالقرب أعلى قائمتنا لأفضل 10 مولدات فنية للذكاء الاصطناعي يوجد "Dall-e 2"، وهو منشئ صور "AI" تم تطويره بواسطة "OpenAI"، والذي يمكنك في غضون دقائق قليلة، من إنشاء صور واقعية للغاية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

يُظهر "Dall-e 2" إمكانات مذهلة وفقًا لـ "OpenAI"، حيث يمكن استخدامه لإنشاء الرسوم التوضيحية وتصميم المنتجات، وفي إنشاء أفكار جديدة للأعمال.

تتيح واجهة "Dall-e 2" سهلة الاستخدام، إنشاء صور عالية الجودة باستخدام "AI" لأي شخص، وهذا يعني أنه ليس فقط الفنانين المحترفين هم من يجدون قيمة في "Dall-e 2"، ولكن يمكن للفنانين الهواة أيضًا استخدام الأداة.

واحدة من أفضل الأدوات التي تقدمها "Dall-e 2" هي فرشاة الرسم الخاصة بها، والتي تمكنك من إضافة تفاصيل مثل الظلال والبروزات وغيرها إلى صورتك، كما تتيح لك أدوات مثل فرشاة الرسم إنشاء صور معقدة بطبقات متعددة، كل واحدة مخصصة بخصائصها الخاصة.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ "Dall-e 2":

1 - صور واقعية للغاية في دقائق.
2 - إنشاء الرسوم التوضيحية.
3 - منتجات التصميم.
4 - واجهة سهلة الاستخدام.
5 - تخصيص طبقات متعددة من الصورة.

https://youtu.be/qTgPSKKjfVg

3 - مولد الحلم العميق Deep Dream Generator:

مولد الحلم العميق "Deep Dream Generator"، والذي يعتبر من أفضل المولدات الفنية للذكاء الاصطناعي من "Aifnet"، وهو من أشهر مولدات فنون الذكاء الاصطناعي في السوق، وهو أداة عبر الإنترنت تمكنك من إنشاء صور واقعية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

يعتمد "Deep Dream" على شبكة عصبية تم تدريبها بملايين الصور، كما أنه سهل الاستخدام، ولا يتطلب منك سوى تحميل صورة حتى تنشئ لك الأداة صورة جديدة بناءً على الأصل.

أحد الأسباب الرئيسية لاستخدام الـ"Deep Dream" هو إنشاء عمل فني، لأنه يستخدم أنماط طلاء مختلفة لإنشاء صور تبدو وكأنها من أماكن أو فترات زمنية مختلفة.
تتيح لك الأداة اختيار فئة مثل الحيوانات أو المناظر الطبيعية، قبل أن تنشئ صورة واقعية بناءً عليها، علاوة على كل هذا فإنها تتيح لك اختيار الأنماط من الخارج: "Deep Style" أو "Thin Style" أو "Deep Dream" بعد اختيار النمط، ويمكنك معاينة الصورة.
لقد قاموا أيضًا بإصدار نص خاص بهم إلى برنامج "Image"، وأطلقوا عليه اسم "Text 2 Dream".

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ"Deep Dream":

1 - ينشئ صورًا واقعية باستخدام الذكاء الاصطناعي.
2 - شبكة عصبية مدربة على ملايين الصور.
3 - أنماط الرسم المختلفة مثل فئات الصور.
4 - ثلاثة أنماط منفصلة.
5 - نص إلى صورة.

4 - "Artbreeder"

يعد "Artbreeder" أحد أكثر الأسماء شهرة بين منشئي الفن بالذكاء الاصطناعي، وهو مُحسِّن لجودة الصورة، كما تتيح لك الأداة إنتاج أشكال مختلفة للصورة، من خلال استخدام التعلم الآلي.
يمكنك إنشاء مناظر طبيعية وشخصيات أنيمي وصور شخصية، والعديد من الأعمال الفنية الأخرى على منصة واحدة، وتتضمن بعض الأدوات الأخرى القدرة على تغيير ملامح الوجه مثل لون البشرة والشعر والعينين، ويمكنك أيضًا تحويل الصور إلى رسوم متحركة.
ميزة أخرى مهمة في "Artbreeder"، وهي تقديمه لآلاف الرسوم التوضيحية التي يسمح لك بإدارتها في مجلدات، ويمكن بعد ذلك تنزيل النتائج بتنسيق "JPG" أو "PNG".

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ"Artbreeder":

1 - جودة الصورة.
2 - إنتاج أشكال مختلفة من الصورة.
3 - مناظر طبيعية وشخصيات أنمي وصور.
4 - إدارة الرسوم التوضيحية في المجلدات.
5 - تنسيقات "JPG" و "PNG".
https://youtu.be/IlrMkHaCosw

5 - "Stablecog"

وهو منشئ صور "AI" مفتوح المصدر، وكان يستخدمه أكثر من 3000 شخص في الشهر الأول، وهو ينشئ صورًا واقعية من البداية، ومن السهل استخدامه من قبل أي شخص مثل بعض المولدات الفنية الأخرى للذكاء الاصطناعي، إذ لا يتطلب الأمر سوى بضع خطوات لإنشاء إحدى الصور.
وهو يستخدم "Stablecog Stable Diffusion"، وتم إنشاؤه باستخدام "SvelteKit"، ويستخدم "Supabase" لتسجيل البيانات الوصفية وإدارة مجموعة الترس الافتراضية.

وفيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ"Stablecog":

1 - صور واقعية من الصفر.

2 - سهولة الاستخدام.
3 - حر.
4 - يستخدم "GAN".
6 - "DeepAI"
تم إنشاء "DeepAI" في عام 2016، بهدف إضفاء الطابع الديمقراطي على الذكاء الاصطناعي، من خلال برامج مفتوحة المصدر، وهو يقدم أدوات متنوعة يمكن استخدامها لإنشاء صور واقعية.
يتيح لك "DeepAI" إنشاء العديد من الصور كما تريد، كل واحدة منها فريدة من نوعها وقابلة للتخصيص بدرجة كبيرة، مما يسمح لك بتغيير مقدار التفاصيل والألوان والقوام وغيرها، وإذا قمت بكتابة رسم توضيحي فيمكن لـ"DeepAI" إنشاء صورة منجهية مستقلة الدقة على الفور.
بعض الأدوات الأخرى التي تقدمها "DeepAI" هي "StyleGAN" و"BigGAN"، التي يمكنها إنشاء صور واقعية أيضًا، كما تمكنك أداة "CartoonGAN" من تحويل الصور إلى رسوم متحركة.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ "DeepAI":

1 - برمجيات مفتوحة المصدر.
2 - أدوات متنوعة لإنشاء صور واقعية.
3 - تغيير التفاصيل المختلفة لكل صورة.
4 - إنشاء رسوم متحركة باستخدام "CartoonGAN".
7 - "StarryAI"
تطبيق"StarryAI" هو منشئ فني للذكاء الاصطناعي يسمح لك بتحويل الفن إلى "NFTs"، ولا يتطلب أي مدخلات من المستخدم، ويمكنه معالجة الصور باستخدام خوارزمية التعلم.
أحد أفضل الأجزاء في "StarryAI"، هو أنه يمنحك الملكية الكاملة للصور التي تم إنشاؤها لاستخدامها شخصيًا أو تجاريًا، فهو يعمل كمولد "NFT" مجاني وهو نقطة البيع الرئيسية، ورغم أن التكنولوجيا تتطور باستمرار، لكن كانت هناك بالفعل أمثلة رائعة للفن الذي تم إنشاؤه باستخدام هذا التطبيق.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ "StarryAI":

1 - مولد الصور التلقائي.
2 - لا يوجد مدخلات المستخدم.
3 - نص إلى صورة.
4 - يعمل كمولد "NFT" مجاني.

https://youtu.be/UO2obWggCHM

8 - فوتور "Fotor"
تعد "Fotor" من أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي لإنشاء فن "NFT"، وهي تتطلب الحد الأدنى من الجهد، حيث يوفر المولد أدوات متقدمة للذكاء الاصطناعي، لإنشاء أعمال فنية في دقائق، كما أنها واحدة من أكثر الأدوات سهولة في الاستخدام لإنشاء فن "NFT".
كل ما عليك فعله هو تحميل صورة وتحديد نمط الفن الذي تريد تطبيقه عليها، يمكنك أيضًا إنشاء طبقات أو إضافة لمسات شخصية بسرعة وسهولة، ولا تتطلب الأداة إنشاء حساب لاستخدام البرنامج أو تنزيل الأعمال الفنية.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ"Fotor":
1 - إنشاء فن "NFT" بسرعة.
2 - سهل الاستخدام.
3 - أنماط وخيارات مختلفة للتحرير.
4 - لا يتطلب تسجيل الحساب.
9 - مدرج "Runway ML"
يسمح لك "Runway ML" بإنشاء صور من خلال التدريب واستخدام نماذج التعلم الآلي، وباستخدام الأداة يمكنك إنشاء نماذج تنشئ أنماط صور واقعية بعدة طرق، علاوة على ذلك يمكنك استخدام "Runway ML" لإنشاء رسوم متحركة ونماذج ثلاثية الأبعاد.
إذا كنت ترغب في إنشاء مشاريع فيديو، فإن "Runway ML" يتضمن أداة محرر فيديو تسمح لك باستبدال صور الخلفية لمقاطع الفيديو.
تتضمن بعض الأدوات التي يستخدمها "Runway ML" تحليل نسبي للحركة، مما يسمح لها بتحليل ما تحاول القيام به، كما أن لديها ميزة التعرف على الكائنات خارج الصندوق، مما يساعدك على التعرف على الكائنات بسهولة في الصور أو مقاطع الفيديو.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ"Runway ML":
1 - التعاون في المشاريع.
2 - توليد صور واقعية.
3 - إنشاء الرسوم المتحركة والنماذج ثلاثية الأبعاد.
4 - أداة محرر الفيديو.
5 - تحليل الحركة النسبية.
https://youtu.be/nisv4NXX8hY

10 - حلم المرأة "WOMBO Dream"
في خاتمة قائمتنا لأفضل 10 مولدات فنية للذكاء الاصطناعي يأتي "WOMBO Dream"، وهو تطبيق مبتكر للـ"AI NFT" طورته شركة "WOMBO" الكندية الناشئة، والذي يعتبره الكثيرون أفضل تطبيق شامل لمبدعي "NFT".
ويمكن لـ"Dream" تحويل الصور الموجودة إلى رسوم متحركة أو لوحات مزيفة، بالإضافة إلى استخدامها لخوارزمية معقدة تقوم بتحويل الكلمات والعبارات إلى أعمال فنية فريدة، كما تتيح لك الأداة الاختيار من بين مجموعة متنوعة من الأساليب الفنية، أو يمكنك اختيار المناظر الطبيعية المستقبلية.

فيما يلي بعض الميزات الرئيسية لـ"WOMBO Dream":
1 - تصاميم سريالية.
2 - مجانية الاستخدام.
3 - منشئ "NFT".
4 - تحويل الصور إلى رسوم متحركة.

السر وراء خوف البشر من الذكاء الاصطناعي

دائما ما يُربط مُصطلح الذكاء الاصطناعي أو الصُنعي "Artificial intelligence"، بأولئك الرجال الآليين الذين سيعملون في خدمة الإنسان لفترة من الزمن، ويجعلوننا نعيش حياة رغيدة قبل أن ينقلبوا علينا ليعيثوا فسادًا في كوكب الأرض، استجابة لثورات ربيع الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم، بما أن وظيفتهم الأساسية هي تقمُّص وظائف الإنسان.

واستمّر الارتباط ما بين المُصطلح وهذه الصورة لفترة طويلة، قبل أن تبدأ أشكال جديدة بالظهور، على غرار أجهزة التعرّف على الحروف داخل المستندات، أو الأنظمة التي تقيس درجة حرارة المنزل وتشغيل التكييف بناءً على الحاجة مثلاً، صحيح أن مثل هذه الوظائف لم تعد تُصنّف على أنها ذكاء اصطناعي، لكنها تُعطينا نظرة على الحال الذي آل إليه هذا المفهوم بعدما كان عظيمًا جدًا.

وبشكل عام جاء مُصطلح الذكاء الاصطناعي، تعريفًا للآلة القادرة على تحسّس المُحيط الموجودة به، ثم تنفيذ

بعض المهام بفاعلية أكبر ونسبة نجاح أعلى من النسبة الخاصّة بالإنسان، فالإنسان كائن يمتلك العقل والحواس التي تؤهله، لتحسّس المحيط من حوله لتنفيذ مجموعة من المهام، دون معرفة نسبة النجاح أو الفشل فيها، وهنا يأتي دور ذكاء الآلة لزيادة احتمالية النجاح على حساب الفشل.

مجالات الذكاء الاصطناعي

بعد وضع تعريف واضح للذكاء الاصطناعي، وجد الكثير من الباحثين أن العملية أعقد جدًا، من تقمّص أو مُحاكاة عقل الإنسان والوصول إلى درجة ذكاء تفوقه، فالإنسان يحتاج من أجل اتخاذ قرار سليم للمرور بالكثير من المراحل، فهو أولاً يتعرّف على المحيط الموجود به، ثم يقوم الدماغ بتشكيل روابط لتفعيل مهارات حل المشاكل، التي تعتمد بدورها على قاعدة المعرفة الخاصة بالإنسان، دون نسيان وجود آليات أُخرى مثل التخطيط والتعلّم أثناء حل المُشكلة، والتواصل أثناء حل المشكلة نفسها أيضًا.
هذا ليس كل شيء، فأي ناتج يخرج إلى الإنسان أثناء حل المشكلة قد يكون إما حلاً لها أو تعقيدًا، وهنا يحتاج الإنسان إلى تلقّي هذه المُخرجات وتحليلها ثم القيام بردة فعل مناسبة، وهو أمر يتطلب نوع من الإبداع أيضًا.
هذا كُله مطلوب من الآلة، أو بالأصح من القائمين على برمجة الآلة وتطوير نظم الذكاء الاصطناعي الخاص بها، ومن هنا بدأت مُصطلحات مثل الذكاء الاصطناعي الضيّق "Narrow AI"، والذكاء الاصطناعي العام "General AI" بالظهور، لتحديد درجة تعقيد النظام والمهام التي يجب القيام بها.

بشكل عام، فإن ما نراه في حياتنا اليومية من أجهزة تعمل بخوارزميات ذكية، هي نظم تابعة للذكاء الاصطناعي الضيّق، فالمساعد الرقمي سيري "Siri" في أجهزة شركة "آبل" الذكية وحواسيبها، هو مثال على ذكاء اصطناعي ضيّق، كذلك هو الأمر في خوارزميات البحث الخاصّة بمُحرك بحث "غوغل"، أما الذكاء الاصطناعي العام فهو موجود في أنظمة مُعقّدة قليلاً، مثل حاسب "Alan Turing".

تجربة "تيورينغ" وأمثلة الذكاء الاصطناعي

تُقدّم مُعظم الكتب المُتخصصة بتعليم الذكاء الاصطناعي، وتحديدًا الموجهة إلى طلاب الجامعات، تجربة "تيورينغ Turing" على أنها أفضل مثال للذكاء الاصطناعي، وبشكل مُختصر هي تجربة قام بها العالم "آلان تيورينغ" عام 1950، تقتضي وجود ثلاثة أطراف الأول هو مجرد شخص لطرح الأسئلة، والطرفان الآخران للإجابة عنها أحدهما عبارة عن إنسان والثاني حاسب، ونجاح التجربة يقتضي أن يعرف السائل متى أجاب الإنسان ومتى أجاب الحاسب، أي أنه إذا فشل في تحديد المُجيب، فهذا يعني أن الآلة نجحت في تحقيق ذكاء الإنسان، وبالتالي يمكن النظر إليها على أنها مثال للذكاء الاصطناعي.
تجربة يعود عمرها للعام 1950، قد تبدو قديمة وغير منطقية خاصة في المجال التقني وهذا صحيح، خصوصًا أن الكثير من الأمثلة على الذكاء الاصطناعي موجودة في يومنا الحالي، من أبرزها تطبيق "فيسبوك ماسنجر" ومساعده الرقمي "M"، الذي فشل في الاختبار ولم تُحقق خوارزمياته الذكاء المطلوب.
طرح أحد مُهندسي البرمجيات، مجموعة

من الأسئلة على مُساعد "فيسبوك" الرقمي، وتبيّن له أنه يدمج ما بين الإنسان والآلة، أي أن النظام يقف خلفه شخص للإجابة على الأسئلة التي يفشل المساعد في الإجابة عنها لوحده، وفي هذا المثال أصر النظام على أن له خوارزميات ذكية، لكن المُهندس وجّه له كثيرًا من الأسئلة المتتابعة ولاحظ أن الردود كانت بطيئة، وهي ظاهرة يجب ألا تكون موجودة في أنظمة الذكاء الاصطناعي أبدًا، دون نسيان الأخطاء الإملائية الموجودة بداخل الإجابات.

وهنا يجب التنويه إلى أن مساعد "ماسنجر" الرقمي، هو مثال على الذكاء الاصطناعي الضعيف أو الضيّق، وهذا يعني أن احتمالية فشله بشكل دائم في مُحاكاة عقل الإنسان واردة، على عكس الذكاء الاصطناعي العام أو القوي، الذي يعني أن النظام يجب أن يتفوّق على الإنسان بشكل دائم.

مخاطر الذكاء الاصطناعي

ومثلما هو حال كل شيء في هذه الدنيا، فإن الذكاء الاصطناعي له مخاطر مثلما له الكثير من الفوائد، بل بدأت بالظهور بعض المؤسسات التي تعنى بالبحث عن سُبل لتقليل مخاطر الأنظمة الذكية، دون نسيان مخاوف أشخاص مثل "إيلون موسك" و"بيل غيتس" و"ستيفن هوكينغ"، فالأول هو مؤسس شركة "تيسلا" وشركة "سبيس إكس"، والثاني مؤسس شركة "مايكروسوفت" الغني عن التعريف بكل تأكيد، ويأتي أخيرًا "هوكينغ" أحد أبرز عُلماء الفيزياء على مستوى العالم، أي أن ثلاثة من أعظم الشخصيات في العصر الحديث، أصرّوا على مخاوفهم من الذكاء الاصطناعي.

وتنشأ مثل هذه المخاوف، بسبب وجود أنظمة للتعلّم الذاتي ضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي، وعلى سبيل المثال دعونا نتناول "سيري" ومحرك بحث "غوغل"، فالأول "سيري" مبني على خوارزميات للتعلّم الذاتي أو العميق، لكن "آبل" استخدمت خوارزميات لإضافة بيانات عشوائية، لكي تمنع الآلة من تعلّم بيانات عن المستخدم نفسه حفاظًا على خصوصيته، في حين أن الثاني محرك بحث "غوغل"، فإنه يُسجّل كل عمليات البحث التي يقوم بها المستخدم لتظهر له إعلانات مُتعلّقة باهتماماته، فحتى لو زار موقع "فراس. كوم"، فإن "غوغل" وأنظمتها سوف تتبع المستخدم لتجمع أكبر قدر ممكن من البيانات.

المشكلة أنه عند جمع البيانات فإن الآلة قد تُصبح مُدمرة وخطيرة، خصوصًا عند تطويرها مع طموحات لتجاوز ذكاء الإنسان، وهو ما تُركّز عليه نسبة كبيرة جدًا من الشركات المُتخصصة في هذا المجال، فتعريف الذكاء الاصطناعي يعني إتمام المهام بنسبة نجاح أعلى عند إتمامها عبر الآلة، وبالتالي السباق نحو تجاوز عقل الإنسان هو الأمر المُقلق بحد ذاته، طبعًا دون تجاهل الخوارزميات الموجودة في أجهزة وجدت لأدوات تخريبية بالأساس، فمثلاً صواريخ التتبع الحراري هي مثال بسيط على الذكاء الاصطناعي الذي يتحكم به الإنسان، لكن ماذا لو خرج التحكم من يد الإنسان، وتعلّم النظام وطوّر أساليبه الخاصّة التي قد تضر بالكوكب بأكمله؟ هذه هي المخاوف الأساسية التي يقلق منها الجميع، فهدف تطوير نظام ذكي جدًا موجود، لكن خروج كل شيء من بين يدي الإنسان، هو القلق الأكبر الذي تطمح جميع الشركات للحد منه بشكل أو بآخر.

وكمثال طريف على خطر الذكاء الاصطناعي على الإنسان، يمكننا الرجوع إلى "تاي Tay"، وهو برمجية ذكية طوّرتها "مايكروسوفت" واستخدمتها في حساب على شبكة تويتر الاجتماعية، كان الهدف من "تاي" الحديث مع المستخدمين والتعلّم منهم لتكوين شبكة معرفة خاصّة به لاستخدمها في الردود، لكن المفاجأة كانت بحجم الشتائم التي استخدمها فيما بعد للرد على الأسئلة المطروحة، مما اضطر "مايكروسوفت" لإيقافه وتعديل خوارزمياته وإعادته للحياة من جديد.

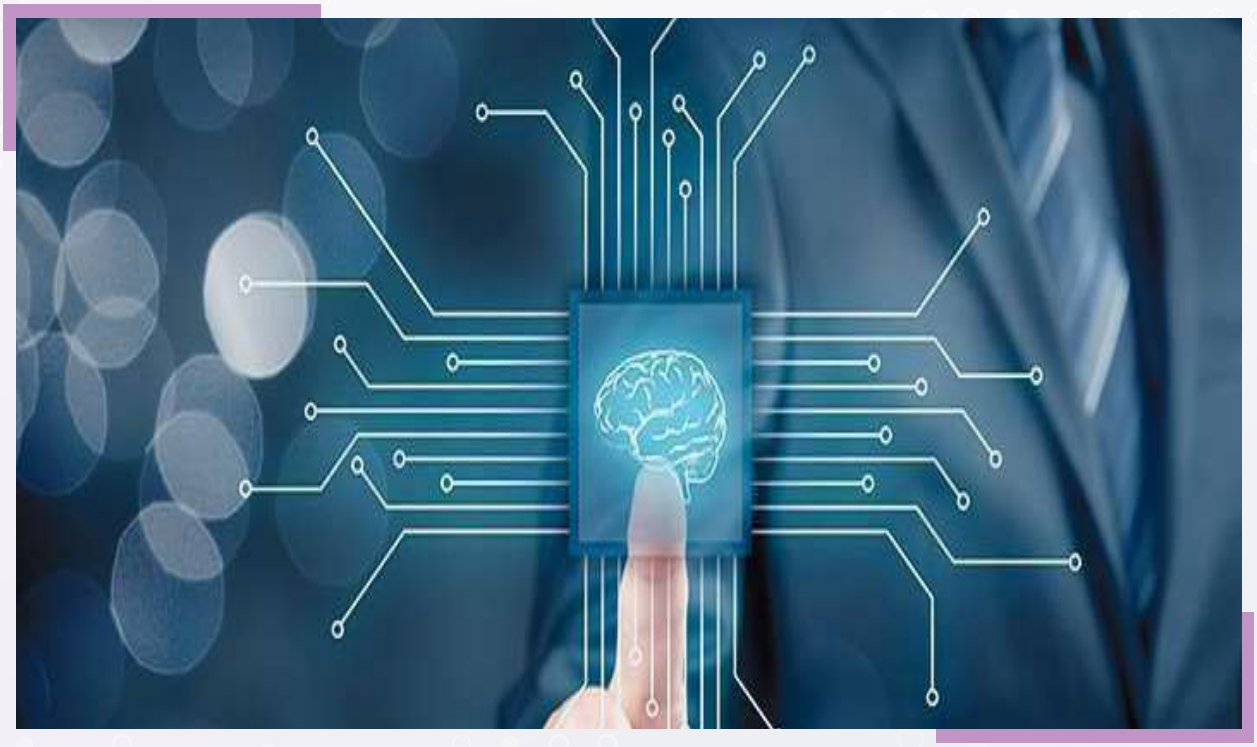
والعودة للمرّة الثانية لم تكن محمودة أبدًا، فهذه المرّة بدأ "تاي" بالترويج للمخدرات واستخدام كثير من الأمور المتعلّقة بها في تغريداته وردوده، وهذا يُعطي لنا صورة عن خطورة التعلّم الذاتي والعميق للآلة والخوارزميات، فهي كالطفل الصغير يُمكنها التقاط كل شيء بسهولة وحفظه لفترة طويلة من الزمن، دون معرفة الطريقة الصحيحة لاستخدامه، وبكل تأكيد لا يمكن للقائمين على النظام مراجعة كل معلومة أو جملة بشكل يدوي، لأن الآلة قد تحفظ ملايين الكلمات والمُصطلحات خلال دقيقة واحدة.

هذه المشاكل أدّت إلى توجه الباحثين في هذا المجال، إلى ترك ضرورة إنشاء نظام ذكي والخوض في آليات التعلّم الذاتي، لكي يُصبح النظام قادرًا على تعلّم الصواب من الخطأ، وهو أمر ليس بالهيّن لأن المشاعر تلعب دورًا بارزًا في حياة الإنسان في مرحلة التعلّم، على عكس الآلة التي قد لا تستطيع استخدام المشاعر أو فهم ماهيّتها بشكل صريح.

الرجل الآلي.. هل يجسد الخوف من الذكاء الاصطناعي؟

لا يُمكن أبدًا ربط الخوف من الشكل الأول للذكاء الاصطناعي والأشكال التي وصل إليها الآن، فهناك حاجة ومنتجات في السوق تقف وراء معظم القرارات التي تُتخذ في المجال التقني، فشركة "آبل" على سبيل المثال خرجت أولاً بحاسوب آي باد اللوحي، لكن "ستيف جوبز" توقّع حينها أن السوق ليس بحاجة إلى حواسيب لوحية، وحوّله إلى هاتف ذكي وأطلق آي فون للعالم. الأمر نفسه هنا، فخيال الإنسان صوّر له إمكانية تطوير رجال آليين يحاكون وظائفه وصوّرهم بالهيئة نفسها، لكن الواقع التقني الحالي لا يتّسع لهذه الأشكال، خصوصًا أننا نستعين بأجهزة مثل الساعات الذكية أو الهواتف بشكل يومي، لذا فالأفضل أن يتم تحويل الذكاء الاصطناعي واستخدامه في الأجهزة المتوفرة بين يدي المُستخدم، بمعنى آخر ليس الشكل هو ما يدل على مستوى الذكاء الاصطناعي، بل النظام الذي يعمل به الجهاز أيًا كان.

أخيرًا لكي نشاهد أمثلة على الذكاء الاصطناعي، فإننا لا نحتاج للذهاب إلى وادي السيليكون أو أي مكان آخر، فمحرك بحث "غوغل" مثلما ذكرنا هو مثال على الذكاء الاصطناعي، وكذلك مساعد غوغل "Google Assistant"، ومساعد آبل الرقمي "سيري"، وحتى نظام مراقبة درجة الحرارة في المنزل، أضف إلى كل ما سبق النظام المسؤول عن الركن الآلي في السيارات الحديثة، بل حتى نظام منع الاهتزاز في كاميرات الهواتف الذكية أو ما يُعرف بالمُثبّت البصري الرقمي، كل هذه أمثلة بسيطة على ذكاء اصطناعي يقوم بجمع المعلومات وتحليلها لاتخاذ القرار المناسب.



هل يستطيع الذكاء الاصطناعي تغيير وجه العالم الذي نعرفه؟

معظم الناس ليسوا على دراية كبيرة بمفهوم الذكاء الاصطناعي "AI"، كمثال على ذلك عندما سُئل 1500 من كبار قادة الأعمال في الولايات المتحدة عام 2017 عن الذكاء الاصطناعي، 17% فقط منهم قالوا إنهم كانوا على دراية مسبقة به، بينما عدد كبير منهم لم يكونوا متأكدين من ماهيته أو كيفية تأثيره على شركاتهم الخاصة، حيث يدركون أن هناك إمكانية كبيرة لتغيير أساليب العمل، لكن لم يكن من الواضح بالنسبة لهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي داخل مؤسساتهم.

وعلى الرغم من ضعف الإلمام به على كل نطاق واسع، إلا أن الذكاء الاصطناعي هو التكنولوجيا التي ستغير كل مجالات الحياة، فهو أداة واسعة متعددة الاستخدامات والمجالات، تُمكّن الأشخاص من إعادة التفكير في كيفية دمج المعلومات وتحليل البيانات، ثم استخدام الأفكار الناتجة في تحسين عملية اتخاذ القرار، ونأمل من خلال هذه النظرة الشاملة أن نتمكن من شرح الذكاء الاصطناعي أمام جمهور يضم صانعي السياسات وقادة الرأي والمراقبين المهتمين، وتوضيح كيف سيتمكن الذكاء الاصطناعي من تغيير العالم بالفعل، ومحاولة الإجابة على أسئلة مهمة تتعلق بالمجتمع والاقتصاد ونظم الإدارة والحوكمة.

نناقش في هذا المقال تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجديدة، في مجال التمويل والأمن القومي والرعاية الصحية والعدالة الجنائية والنقل والمدن الذكية، والتصدي لمسائل مثل مشاكل الوصول إلى البيانات والتحيز الخوارزمي، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي والشفافية والمسؤولية القانونية عن قرارات الذكاء الاصطناعي، كما سنقارن بين المناهج التنظيمية في الولايات المتحدة وفي الاتحاد الأوروبي، ثم نختتم المقال بتقديم عدد من التوصيات لتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي، مع حماية القيم الإنسانية المهمة.

من أجل تعظيم فوائد الذكاء الاصطناعي والمضي قدمًا نُوصي بتسع خطوات:

1 - تشجيع وصول الباحثين للبيانات بشكل أكبر، دون المساس بالخصوصية الشخصية للمستخدمين.

2 - استثمار المزيد من التمويل الحكومي في أبحاث الذكاء الاصطناعي غير السرية.

3 - الترويج لنماذج جديدة من التعليم الرقمي، وتطوير القوى العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي، ليتمكنوا من تزويد العاملين بالمهارات اللازمة للتعامل مع اقتصاد القرن الحادي والعشرين.

4 - إنشاء لجنة استشارية اتحادية خاصة بالذكاء الاصطناعي، لوضع التوصيات المتعلقة بالسياسة العامة.

5 - التواصل مع المسؤولين الحكوميين والمحليين حتى يتم سن سياسات فعالة.

6 - تنظيم المبادئ الشاملة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، لعدم التقيد بالخوارزميات المحددة.

7 - أخذ شكاوى التحيز على محمل الجد، حتى لا يقوم الذكاء الاصطناعي بتكرار أخطاء كالظلم تاريخي أو الإجحاف أو التمييز العنصري، القائم على البيانات أو الخوارزميات.

8 - الحفاظ على آليات الرقابة والتحكم البشري.

9 - فرض العقوبات على سوء استخدام الذكاء الاصطناعي، مع تعزيز الأمن السيبراني.

1 - صفات الذكاء الاصطناعي

على الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه بشكل موحد، لكن هناك اعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يشير إلى الآلات التي تستجيب للتحفيز بشكل يشبه الاستجابات البشرية التقليدية، ووفقًا للباحثين "شوبهاندو" و"فيجاي"، ونظرًا لقدرة الإنسان على التفكير واتخاذ الأحكام وعقد النيات، فإن هذه الأنظمة البرمجية يجب عليها أن تتخذ اتخاذ قرارات تتطلب مستوى من الخبرة البشرية، وأن تساعد الأشخاص في توقع المشكلات وفي التعامل مع القضايا بمجرد ظهورها، وعلى هذا النحو فإنها تعمل بطريقة مُتعمدة وذكية ومتكيفة.

القصد- التعمد

صُممت خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات، باستخدام البيانات في الوقت الفعلي غالبًا، فهي على عكس الآلات غير النشطة التي تكون قادرة فقط على الاستجابات الميكانيكية أو المحددة سلفًا، حيث تجمع المعلومات المتنوعة مجموعة من المصادر المختلفة، عن طريق أجهزة الاستشعار أو البيانات الرقمية أو المدخلات الشفوية عن بعد، وعلى الفور تحلل المواد وبناء على الأفكار المستمدة من تلك البيانات،

كما أنها ستكون قادرة على استيعاب التطور الهائل في التحليل وصنع القرار، بعد إدراج المزيد من التحسينات الهائلة على أنظمة التخزين وسرعات المعالجة والتقنيات التحليلية، أي إنها تُعَدّ بمنزلة آلية تحويل واتخاذ قرار من مواد مُجمَّعة سيتم تحليلها تلقائيًا، ولا يتوقف الأمر سبل يتم انتهاج أو اتخاذ أو صناعة أي قرار بناءً على نتائج ذلك التحليل.

الذكاء

يعمل الذكاء الاصطناعي بشكل عام، بالتزامن مع التعلم الآلي وتحليلات البيانات، حيث يأخذ التعلم الآلي البيانات ويبحث في الاتجاهات الأساسية السائدة، وإذا حددت حلاً مناسبًا لحل مشكلة عملية، فيُمكن لمصممي البرامج أن يأخذوا ذلك الحل لاستخدامه في تحليل قضايا محددة، كل ما هو مطلوب أن تكون البيانات قوية بما يكفي، حتى تتمكن الخوارزميات من تمييز الأنماط المفيدة من البيانات، التي تأتي في شكل معلومات رقمية أو صور من الأقمار الصناعية، أو معلومات مرئية أو نصية أو بيانات غير منظمة.

القدرة على التكيف

تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي، القدرة على التعلم والتكيف لتتخذ القرارات في مجال النقل، فعلى سبيل المثال فإن المركبات شبه المستقلة تحتوي على أدوات تسمح للسائقين والمركبات، أن يعرفوا مناطق الازدحام القادمة أو أماكن الحفر أو أعمال الإصلاح على الطريق أو غيرها من العوائق المرورية المحتملة، ويمكن للمركبات أن تستفيد من تجربة المركبات الأخرى الطريق دون تدخل بشري، كما أن المجموعة الكاملة من الخبرات التي اكتسبتها تلك المركبات، يمكن نقلها بشكل كامل وفوري لأي مركبات أخرى تماثلها في نمط التشغيل، وأن تدمج الخوارزميات المتطورة وأجهزة الاستشعار والكاميرات والخبرة التي اكتسبتها، وأن تستخدم لوحات المعلومات والشاشات المرئية لتقديم المعلومات في الوقت الفعلي، حتى يتمكن السائقون البشريون من فهم حركة المرور المستمرة وأحوال مركباتهم، أما السيارات المستقلة بالكامل فإن الأنظمة المتقدمة يمكنها التحكم الكامل بالسيارة أو الشاحنة، وأن اتخاذ جميع القرارات الملاحية.

2 - التطبيقات في مختلف القطاعات

لا يُمكن القول أن الذكاء الاصطناعي مجرد رؤية مستقبلية، فهو شيء موجود في عالمنا اليوم، حيث يُدمج ويُستخدم في مجموعة متنوعة من القطاعات، ويشمل ذلك قطاعات كقطاع المال والأعمال والأمن القومي والرعاية الصحية والعدالة الجنائية والنقل والمدن الذكية، وهناك العديد من الأمثلة التي يؤثر فيها الذكاء الاصطناعي على العالم بالفعل، وكما أنه يُعزز القدرات البشرية بطرق ملموسة.

يتمثل أحد أهم الأسباب للدور المتنامي للذكاء الاصطناعي، في الفرص الهائلة التي يقدمها للتنمية الاقتصادية، وقد قدّر مشروع أجرته شركة "برايس وتر هاووس كوبرز"، التي تُعد من أكبر شركات الخدمات المهنية في العالم، "أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يُمكنها أن تزيد الناتج المحلي الإجمالي العالمي بمقدار 15.7 تريليون دولار، أي بنسبة 14% كاملة بحلول عام 2030"، ويشمل ذلك 7 تريليونات دولار في الصين، 3.7 تريليون دولار في أميركا الشمالية، 1.8 تريليون

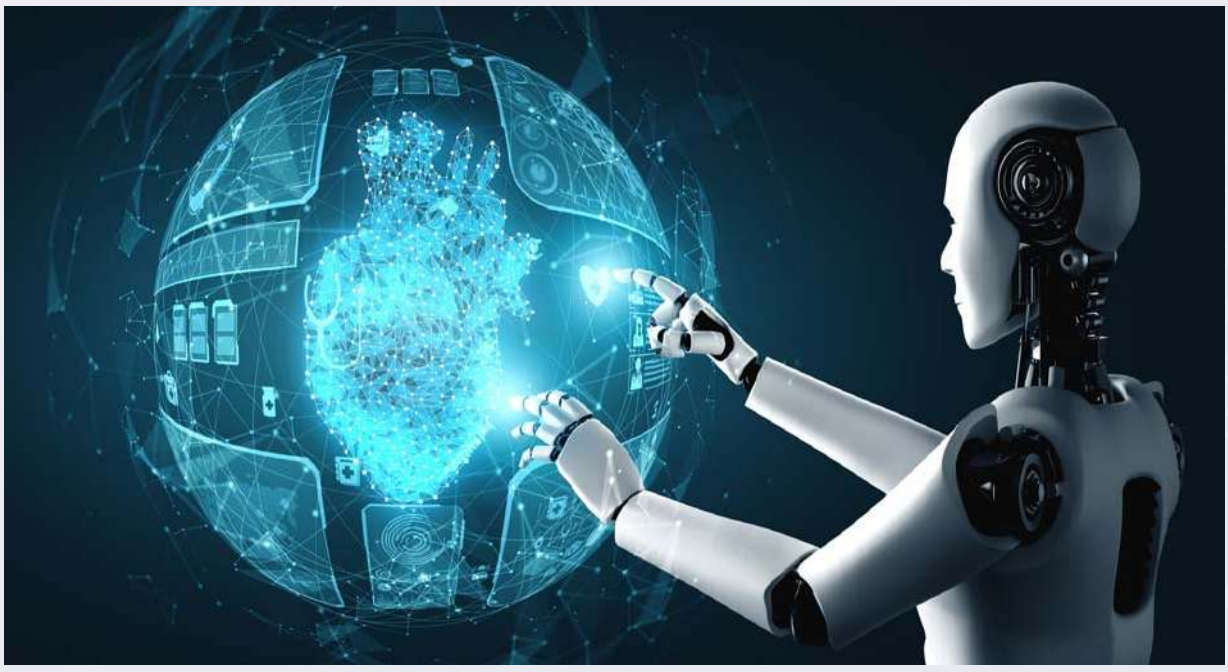
دولار في أوروبا الشمالية، 1.2 تريليون دولار في إفريقيا وأوقيانوسيا، 0.9 تريليون دولار في باقي آسيا باستثناء الصين، 0.7 تريليون دولار في أوروبا الجنوبية، 0.5 تريليون دولار في أميركا اللاتينية، تسير الصين بخطى سريعة لأنها وضعت هدفًا وطنيا لاستثمار 150 مليار دولار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتصبح الرائدة عالميًا في هذا المجال بحلول عام 2030.

ومن ناحية أخرى، وجدت دراسة أجراها "معهد ماكينزي العالمي" في الصين أن "الأتمتة التي يقودها الذكاء الاصطناعي، يمكنها أن تقدم للاقتصاد الصيني ضخًّا في الإنتاجية، حيث من شأنها أن تضيف من 0.8 إلى 1.4 نقطة مئوية سنويًا لنمو الناتج المحلي الإجمالي اعتمادًا على سرعة التبني"، وقد وجد الباحثون أن الصين حاليًا متأخرة عن الولايات المتحدة والمملكة المتحدة في استخدامات الذكاء الاصطناعي، إلا أن الحجم الهائل لسوقها في مجال الذكاء الاصطناعي، يعطيها فرصًا هائلة للاختبارات التجريبية وللتطوير المستقبلي.

قطاع المال – التمويل

تضاعفت الاستثمارات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات المالية في الولايات المتحدة ثلاث مرات، لتصل بين عامي 2013 و2014 لما لحوالي 12.2 مليار دولار، ووفقًا للمراقبين في هذا القطاع فإن اتخاذ القرارات المتعلقة بالقروض، تجري الآن بواسطة برمجيات يُمكن أن تأخذ في اعتبارها مجموعة من البيانات المتنوعة ليتم تحليلها بدقة حول المقترض، بدلا من مجرد الحصول على درجة الائتمان والتحقق من الخلفية، بالإضافة إلى ذلك فهناك ما يسمى بالمستشارين الآليين، الذين ينشئون حافظات استثمارية مخصصة مما يُغني عن الحاجة إلى سماسرة البورصة والمستشارين الماليين، وقد صُممت تلك التقنيات المتقدمة لإخراج العاطفة من الاستثمار، واتخاذ القرارات على أساس الاعتبارات التحليلية وأن يتم ذلك في غضون دقائق.

ومن الأمثلة البارزة على ذلك، ما يجري في بورصات الأوراق المالية، حيث أصبح



التداول عالي التردد يجرى عن طريق الآلات التي حلت محل الكثير من القرارات البشرية، يقدم الأشخاص أوامر البيع والشراء، وتقارن أجهزة الكمبيوتر بينها في غمضة عين دون تدخل الإنسان، كما يمكن للآلات ملاحظة عدم كفاءة التداول أو فروق السوق على نطاق صغير للغاية، ويمكنها تنفيذ الصفقات التي تجني المال وفقًا لتعليمات المستثمرين، وتهمل هذه الأدوات في بعض الأماكن بواسطة الحوسبة المتقدمة، مما يكسبها قدرات أكبر بكثير على تخزين المعلومات بسبب تركيزها ليس على الصفر أو على واحد، بل على البتات الكمية "كيوبت"، التي يُمكنها تخزين قيم متعددة في كل موقع، مما يزيد بشكل كبير من سعة التخزين ويقلل من الوقت اللازم للمعالجة.

يمثل الكشف عن الاحتيال، إحدى الطرق الأخرى التي يُمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تفيد بها الأنظمة المالية، ففي بعض الأحيان يصعب تمييز الأنشطة الاحتيالية في المؤسسات الكبيرة، ولكن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحديد حالات الشذوذ أو الحالات المُغايرة أو الحالات المنحرفة التي تتطلب مزيدا من التحقيق، ويساعد ذلك المدراء في إيجاد المشاكل في وقت مبكر من الدورة قبل أن يصلوا إلى مستويات خطيرة.

الأمن القومي

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا جوهريًا في الدفاع الوطني، فمن خلال "مشروع ميفن Project Maven"، فإن العسكرية الأميركية تقوم بنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي، للتدقيق في الكميات الهائلة من البيانات والفيديوهات التي يجري التقاطها عن طريق المراقبة، ثم بعد ذلك تعمل على تنبيه المحللين البشريين بالأنماط المكتشفة أو على وجود نشاط غير طبيعي أو مريب، ووفقًا لما ذكره "باتريك شانهان" نائب وزير الدفاع يتمثل الهدف من استخدام التقنيات الناشئة في هذا المجال، على تلبية احتياجات المقاتلين الحربيين، وعلى زيادة سرعة ومرونة التطورات التقنية والتزود بها.

ستؤثر تقنيات تحليل البيانات الضخمة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي أثرًا عميقًا، في تحليل المعلومات الاستخبارية إذ يجري التدقيق بعناية، في قدر هائل من البيانات في الوقت الفعلي تقريبًا، مما يقدم للقادة وطاقمهم قدرًا من تحليل المعلومات الاستخباراتية والإنتاجية غير المرئية التي لم تتوفر بعد، وعلى نحو مماثل ستتأثر عمليات القيادة والتحكم نظرًا لقيام القادة من البشر باستخدام روتين معين، وفي الظروف الاستثنائية يقومون بتوجيه قرارات رئيسية إلى منصات الذكاء الاصطناعي، مما يقلل بشدة من حجم الوقت المرتبط بالقرار والإجراءات اللاحقة، وفي النهاية فإن الحرب تعتبر عملية تنافسية مرتبطة بالوقت، إذ تكون الغلبة بشكل عام للجانب الذي يتمكن من اتخاذ القرارات بشكل أسرع، والانتقال بأقصى سرعة إلى مرحلة التنفيذ، وفي الواقع يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي الذكية، المرتبطة بأنظمة القيادة والتحكم التي تحظى بمساعدة الذكاء الاصطناعي، أن تنقل عمليات دعم القرارات واتخاذها إلى نمط أسرع يفوق سرعة الأساليب التقليدية المتبعة في شن الحرب، وستكون هذه العملية سريعة للغاية، خاصة إذا اقترنت بالقرارات التلقائية المتعلقة بإطلاق أنظمة الأسلحة المستقلة، والتي تتوفر بها تقنيات للذكاء

الاصطناعي القادرة على إحداث نتائج مميتة، لدرجة أنه جرى استحداث مصطلح جديد خصيصًا لشرح معنى السرعة التي تُشن بها الحرب، وهو: السُرعة الفائقة لشن الحرب "hyperwar".

ففي حين أن النقاش الأخلاقي والقانوني ما زال مستعرًا، حول إمكانية شن أميركا لحرب باستخدام أنظمة فتاكة مستقلة تستخدم الذكاء الاصطناعي، فإن الصينيون والروس ليسوا منهمكين كثيرا في هذا النقاش، كما يجب أن نتوقع مقدار حاجتنا إلى الدفاع ضد هذه الأنظمة التي تعمل بسرعات فائقة، والتحدي القائم في الغرب يتمحور حول مكان تمركز العقل البشري في مجموعة العمل، وفي نموذج يتطلب التفاعل البشري المحاط بسيناريو الحرب الفائقة السرعة، فإنه في نهاية المطاف سيحدد تفوق الغرب في التنافس على هذا الشكل الجديد من الصراع.

ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي سيؤثر بشدة على سرعة الحرب، فسوف يشكل انتشار التهديدات الإلكترونية السريعة والمباشرة، فضلا عن البرمجيات الخبيثة متعددة الأشكال، تحديًا حتى بالنسبة إلى الحماية الإلكترونية الأكثر تعقيدًا، القائمة على الأنظمة التي تكشف التدخلات عن طريق مراقبة الأحداث وتحديد الأنماط التي تحمل بصمة الهجمات المعروفة.. ويقتضي هذا إجراء تحسينات ملموسة على جميع الدفاعات الإلكترونية القائمة، كما أن الأنظمة الضعيفة ستتعرض للتغيير بشكل متزايد، وسوف ستحتاج إلى الانتقال نحو نهج متعدد المستويات يتمثل في الأمن الإلكتروني، الذي يتمتع بمنصات ذكاء اصطناعي سحابية ومعرفية، ويدفع هذا النهج المجتمع نحو قدرة دفاعية تعتمد على التفكير، يمكنها الدفاع عن عن الشبكات من خلال التدريب المتواصل على التهديدات المعروفة، وهي تتضمن هذه القدرة على الدفاع تحليلاً في منتهى الدقة لشفرة غير معروفة حتى الآن، مع الأخذ في الاعتبار إمكانية تحديد ووقف الشفرات الخبيثة الواردة، وذلك من خلال التعرف على مكون معامل السلسلة الخاص بالملف، كانت هذه هي الطريقة المتبعة التي ساعدت بعض الأنظمة الرئيسية القائمة في الولايات المتحدة، على إيقاف هجمات فيروس واناكراي الإلكتروني "WannaCry" وعلى "Petya" المدمرة.

ينبغي أن تصبح الاستعدادات للحرب فائقة السرعة، وأن يكون الدفاع عن الشبكات الإلكترونية الحيوية من الأولويات العليا، نظرًا لأن الصين وروسيا وكوريا الشمالية ودولاً أخرى، تضخ موارد هائلة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لهذا المجال، ففي عام 2017 أصدرت الحكومة الشعبية المركزية الصينية، خطة الدولة للقيام ببناء صناعة محلية تساوي ما يقرب من 150 مليار دولار بحلول عام 2030، وكمثال على تلك الإمكانيات ابتكرت شركة البحث الصينية "بايدو"، تطبيقا للتعرف على الوجه يمكنه العثور على الأشخاص المفقودين، وبالإضافة إلى ذلك تقدم بعض المدن مثل مدينة شنجن ما يزيد على مليون دولار لدعم مختبرات الذكاء الاصطناعي، وتأمل هذه الدولة بأن يتمكن الذكاء الاصطناعي من توفير الأمن ومكافحة الإرهاب، وفضلاً عن تحسين برامج التعرف على الكلام فإن الطبيعة ذات الاستخدام المزدوج للعديد من خوارزميات الذكاء الاصطناعي، ستعني أن أبحاث الذكاء الاصطناعي التي

ركزت على قطاع واحد في المجتمع، سيمكن تعديلها على بشكل سريع ليتم استخدامها في قطاع الأمن أيضًا.

الرعاية الصحية

تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي المصممين على تحسين التطور الحاسوبي في الرعاية الصحية، فعلى سبيل المثال تُعد شركة "Merantix" واحدة من الشركات الألمانية، التي تطبق نظام التعلّم العميق في المسائل الطبية، إذ تمتلك تطبيقًا متخصصًا في التصوير التشخيصي الطبي، الذي يكتشف العقد الليمفاوية داخل الجسم البشري من خلال التصوير المقطعي الحاسوبي "CT"، وطبقًا للمطورين يكمن السر في تصنيف العقد والتعرف على الآفات البسيطة أو الأورام التي يمكن أن تمثل بعض المشاكل، ويمكن للبشر القيام بذلك لكن سيتقاضى أخصائيو الأشعة 100 دولار في الساعة، وربما لن يتمكّنوا سوى من قراءة أربع صور في هذه الساعة، فإذا كان هناك 10,000 صورة فستصل تكلفة العملية إلى 250,000 دولار، مما يعد تكلفة باهظة في قيام البشر بهذه العملية.

وما يمكن أن يفعله التعلّم العميق في هذا الوضع، هو تدريب أجهزة الحاسوب على مجموعات من البيانات، حتى تتعلم التمييز بين العقدة الليمفاوية التي تبدو طبيعية وتلك التي تبدو غير طبيعية، وبعد القيام بذلك من خلال تمارين التصوير وشحذ دقة التصنيف، يمكن للمتخصصين في التصوير الشعاعي تطبيق هذه المعرفة على مرضى حقيقيين، وأن تحدد مدى تعرض شخص ما لخطر العقد الليمفاوية السرطانية، وبما أن عددا قليلاً فقط من النتائج من المحتمل أن تكون إيجابية، فإن الأمر يتعلق بالتعرف على العقدة غير الصحية في مقابل العقدة الصحية.

وقد تم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على قصور القلب الاحتقاني أيضًا، وهو من الأمراض التي تصيب 10% من المواطنين كبار السن، وتصل تكلفته إلى 35 مليار دولار سنويًا داخل الولايات المتحدة، وأدوات الذكاء الاصطناعي تعتبر مفيدة فهي تتنبأ مسبقًا بالتحديات المحتملة في المستقبل، كما أنها تخصص الموارد لتوعية المرضى والاستشعار والتدخلات الاستباقية، والتي سوف تُبقي المرضى بعيدًا عن المستشفيات.

العدالة الجنائية

استُخدمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال العدالة الجنائية، حيث طورت مدينة شيكاغو قائمة إستراتيجية تضم بيانات الأشخاص "Strategic Subject List"، قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحليل الأشخاص الذين أُلْقي القبض عليهم نظرًا للخطر المتمثل في أن يصبحوا من مرتكبي الجرائم في المستقبل، وتصنف القائمة 400,000 شخص وفقاً لمقياس من 0 إلى 500، باستخدام عناصر مثل السن والنشاط الإجرامي والضحايا، وسجلات الاعتقال بسبب المخدرات والانتماء إلى عصابات، وبالاطلاع على البيانات اكتشف المحللون أن الشباب يمثلون عاملاً قويًا من عوامل التنبؤ بالعنف، وأن التعرض لإطلاق النار مرتبط بأن يصبح الشخص من مرتكبي الجرائم في المستقبل، وأن الانتماء إلى عصابات يحظى بقيمة تنبؤية ضئيلة، كما أن سوابق الاعتقال بسبب المخدرات ليست مرتبطة بالنشاط الإجرامي في

المستقبل إلى حد كبير.

يدعي خبراء القضاء، أن برامج الذكاء الاصطناعي تقلل من الانحياز البشري في إنفاذ القانون، وأنها تؤدي إلى نظام حكم أكثر إنصافا، ويكتب "كالب واتني" الأستاذ بمعهد آر ستريت: "تعتمد الأسئلة القائمة على أسس تجريبية، والمتعلقة بالتحليل التنبؤي للمخاطر، على نقاط القوة المرتبطة بتعلم الآلة والاستدلال الآلي وأشكال الذكاء الاصطناعي الأخرى، وخلُصت محاكاة إحدى سياسات التعلم الآلي، إلى أن مثل هذه البرامج يمكن استغلالها لخفض معدل الجريمة بما يزيد على 24.8%، دون أي تغيير في معدلات السجن، أو تقليل عدد نُزلاء السجون بما يزيد على 42% دون أي تغيير في معدلات الجريمة". ومع ذلك يشعر النقاد بالقلق، من أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي تُشكّل نظاما سريا لمعاقبة المواطنين على جرائم لم يرتكبوها بعد، باستخدامها درجات المخاطر مرات عديدة لتوجيه عمليات اعتقال واسعة النطاق، وتتمثل نقطة الخوف في أن مثل هذه الأدوات قد تستهدف ظلمًا الأشخاص الملونين، كما أنها لم تساعد شيكاغو على الحد من موجة القتل التي ابتُليت بها في السنوات الأخيرة.

وعلى الرغم من هذه الشواغل، فإن دول أخرى تمضي قدمًا في الاستخدام السريع لهذا المجال، ففي الصين على سبيل المثال تمتلك الشركات بالفعل موارد هائلة، وتمتلك حق الدخول إلى بيانات الأصوات والوجوه وبيانات الاستدلال البيولوجي بشكل واسع، مما يمكنها من مساعدتهم على تطوير تقنياتهم، فالتقنيات الجديدة تتيح إمكانية مطابقة الصور والأصوات مع أنواع أخرى من المعلومات، فضلا عن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعات البيانات الموحدة لتحسين إنفاذ القانون والأمن القومي، ومن خلال برنامج "Sharp Eyes" تمكن جهات إنفاذ القانون الصيني، من مطابقة صور الفيديو وأنشطة وسائل التواصل الاجتماعي والشراء عبر الإنترنت ومن سجلات السفر والهوية الشخصية، عن طريق نظام سحابي تابع للشرطة، وتسمح قاعدة البيانات المتكاملة للسلطات من اقتفاء أثر المجرمين ومنتهكي القانون المحتملين والإرهابيين، ومن زاوية أخرى أصبحت الصين إحدى الدول الرائدة في العالم، في أنظمة المراقبة التي تعمل باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وسائل النقل

يُمثّل قطاع المواصلات مجالاً ينتج فيه الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي ابتكارات كبرى، وقد توصل البحث الذي أجراه "كاميرون كيري" و"جاك كارستين" من معهد "بروكينغز"، إلى أن أكثر من 80 مليار دولار تم استثمارها في تكنولوجيا السيارات ذاتية التشغيل، بين أغسطس آب 2014 ويونيو حزيران 2017، وتشمل هذه الاستثمارات تطبيقات لكُلٍّ من القيادة الذاتية والتقنيات الأساسية الحيوية لهذا القطاع، تستخدم المركبات ذاتية الحركة سواءً سيارات أوشاحنات أوحافلات، نظم توصيل كنظم التوصيل الخاصة بالطائرات بدون طيار ذات القدرات التكنولوجية المتقدمة، التي تشمل خاصيات التوجيه الآلي للمركبات والفرملة وأنظمة تغيير الحارات، واستخدام الكاميرات وأجهزة الاستشعار من أجل تفادي الاصطدام، واستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل

المعلومات في الوقت الفعلي، واستخدام أنظمة الحوْسبة والتعلم العميق عالية الأداء للتكيف مع الظروف الجديدة عبر الخرائط مفصلة.

تعد أنظمة الكشف عن الضوء وتحديد المدى "LIDAR" والذكاء الاصطناعي، بمنزلة عناصر أساسية بالنسبة للملاحة وتجنب الاصطدام، حيث تجمع أنظمة "LIDAR" بين أدوات الضوء والرادار، ويتم تثبيتها على سقف المركبات وهي تستخدم التصوير في بيئات تغطي 360 درجة، بواسطة رادار وأشعة ضوئية لقياس سرعة ومسافة الأشياء المحيطة بالمركبات، إلى جانب أجهزة الاستشعار الموضوعة مقدمة السيارة وعلى الجوانب والجزء الخلفي منها، توفر هذه الأدوات معلومات تساعد السيارات والشاحنات سريعة الحركة من الحفاظ على مسارها دون انحراف، وتساعدها على تجنب الاصطدام بالسيارات الأخرى، وتستخدم الفرامل والتوجيه عند الحاجة، وهي تقوم بذلك على الفور لتجنب الحوادث.

نظرًا لأن هذه الكاميرات وأجهزة الاستشعار، تجمع كمية هائلة من المعلومات وتحتاج إلى معالجتها على الفور، ولكي تتجنب الاصطدام بالسيارة في الممر بالجنب، تتطلب المركبات ذاتية التشغيل حوسبة عالية الأداء وخوارزميات متقدمة وأنظمة تعلم معمق، حتى تتأقلم مع كل مستجدات للحالات الطارئة، وهذا يعني أن البرامج الحاسوبية هي الأساس، وليس هيكل السيارة بذاته أو الشاحنة نفسها، وبفضل البرامج المتقدمة فإن بوسع السيارات الاستفادة من تجارب المركبات الأخرى على الطريق، وتعديل أنظمتها الخاصة بالتوجيه في حالة تغير الطقس أو القيادة أو وقوع أي ظروف في الطرقات.

تهتم شركات "مشاركة الرحلات Ride-sharing" بالسيارات ذاتية التشغيل، وهم ينظرون لما توفره من مزايا من حيث خدمة الزبائن وإنتاجية العمل، وتقوم جميع الشركات الكبرى المعنية بمشاركة الركوب، باستكشاف مدى جدوى استخدام السيارات بدون سائق، وتبرهن الطفرة اللافتة في مجال خدمات مشاركة الركوب وسيارات الأجرة مثل "Uber" و"Lyft" في الولايات المتحدة، ومثل "Daimler's Mytaxi" و"Hailo" في بريطانيا العظمى، ومثل "Chuxing" في الصين، على الفرص التي يوفرها هذا الخيار في مجال المواصلات. حيث وقّعت شركة "Uber" مؤخرا على اتفاقية لشراء 24000 سيارة ذاتية التشغيل، من شركة فولفو من أجل خدمة مشاركة الركوب.

غير أن الشركة عانت انتكاسة في مارس آذار 2018، عندما اصطدمت إحدى سياراتها ذاتية التشغيل في ولاية أريزونا بأحد المارة وأردته قتيلا، وفور ذلك أوقفت أوبر وعدة شركات لصناعة السيارات تلك التجارب، وأجرت الكثير من التحقيقات حول الخطأ الذي حدث، وكيف أمكن لحادثة الوفاة أن تقع بهذا الشكل، ويسعى قطاع الصناعة والمستهلكين على حد سواء، من الحصول على ضمانات تطمئنهم بأن هذه التكنولوجيا آمنة وقادرة على الوفاء بوعودها المعلنة، وما لم تقدم إجابات مقنعة فإن ذلك الحادث قد يسبب تأخرًا، في وتيرة تقدم الذكاء الاصطناعي في قطاع النقل.

الذكاء الاصطناعي يوفر فوائد كبيرة للبشر

كان ينظر إلى الذكاء الاصطناعي، على أنه تكنولوجيا مستقبلية من روايات الخيال العلمي وأفلام الفضاء، ولحسن الحظ وبفضل الوتيرة السريعة التي تتطور بها التكنولوجيا الحديثة، فإن الذكاء الاصطناعي قد بات حقيقة واقعة، وله القدرة على تأثير على جميع مجالات حياتنا.

من الفوائد الكبيرة للذكاء الاصطناعي، أنه يستطيع معالجة كميات هائلة من البيانات دون أي عناء، بسرعة وفعالية أكبر بكثير من أي إنسان، ويمكن لبرمجيات الذكاء الاصطناعي أيضًا اتخاذ قرارات بدائية بناء على تلك البيانات، كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعلم نفسه وأن يستخلص استنتاجات جديدة منها، من خلال العملية التي نسميها التعلم الآلي. هذه العملية سوف تسمح لنا بتحقيق رؤى لم نكن نظن أنها ممكنة، فالشراكة بين الإنسان والآلة يمكنها أن تحسن

كثيرًا من أنظمة المرور والرعاية الصحية والتسويق وأشياء أخرى كثيرة، كما أنها تحسن من المبيعات.

الذكاء الاصطناعي والمبيعات: صديقان وفيان

فرق المبيعات تحب البيانات، والذكاء الاصطناعي هو أداة مثالية للمساعدة على التعامل معها، وفي الواقع فقد بدأ الذكاء الاصطناعي يدخل مباشرة في إدارة علاقات العملاء وأنظمة التسويق الآلي، والطريف أن الناس لن تحتاج بالضرورة إلى معرفة أنها تستخدم الذكاء الاصطناعي وتستفيد منه.

عملية البيع تعتمد على التواصل مع العملاء على المستوى الشخصي، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد على تطوير تلك الاتصالات الشخصية، عن طريق تزويد فرق المبيعات بالمعلومات التي سيحتاجونها، كما يمكنه التنبؤ بناء على الأداء في حالات مماثلة من خلال الاستفادة من البيانات الضخمة، حيث تنبع أهمية التعلم الآلي من حقيقة أنه يتطور مع مرور الوقت.

وسيجعل هذا فرق المبيعات أكثر فعالية، فبدلاً من الاعتماد على النهج العشوائي، فإن برمجيات الذكاء الاصطناعي يمكنها أن تحدد السلع التي من المرجح أن تشتريها، وأن تحدد نوع الرسالة التي يرجح تكون الأكثر تأثيرًا، وبذلك يمكن لفرق المبيعات أن توفر نصف الوقت الذي تقضيه على الهاتف، وبذلك فإنها تحقق ضعف المبيعات.

إعادة التفكير في التسوق

يمكن أن يؤثر الذكاء الاصطناعي أيضا على حالات التسوق في العالم الحقيقي، من خلال زيادة عمليات الشراء داخل المتجر، وعلى عرض الإعلانات التي ترتبط بالمشترين في لحظة الشراء، وفي الوقت نفسه يمكن للتسوق عبر الإنترنت، أن يشهد تغييرًا مماثلاً بفضل واجهات المحادثة والمساعدين الافتراضيين، مما قد يجعل تجربة التسوق عبر الإنترنت طبيعية أكثر، والتي ستؤدي للمزيد من التحولات.

من المهم أن نتذكر أن الذكاء الاصطناعي، ليس قادمًا للاستيلاء على وظائف مندوبي المبيعات التقليديين، فسواءً كنت تعمل في التسويق المباشر للعملاء أو في المتجر، أو كنت تعمل في التسويق للشركات الأخرى في مركز الاتصال، فعليك أن تكون قادرًا على تسخير قوة الذكاء الاصطناعي، لتبسيط المحادثات الخاصة بك كاستخدام نصوص المبيعات اليومية، إلا أن النصوص ستتعدل بما يتوافق مع كل عميل بفضل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.

في الواقع، فإن القيمة الحقيقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي كجزء من برنامج المبيعات، هو حقيقة أن الإنسان والآلة معًا هم أقوى بكثير من عمل أي منهما بمفرده، البشر بحاجة إلى الذكاء الاصطناعي للمساعدة في معالجة البيانات في الوقت الحقيقي، كما أن الاصطناعي يحتاج البشر في اتخاذ قرارات واعية استنادًا إلى البيانات التي يتم توفيرها، ربما في يوم من الأيام سيتقدم الذكاء الاصطناعي تقدمًا كافيًا، بحيث يتمكن من اتخاذ تلك القرارات نيابة عنا، لكن في الوقت الراهن فأقرب ما وصلنا إليه هو أن الذكاء الاصطناعي،

يستخدم لوضع العطاءات وتعديل البرامج الإعلانية.

تحليل البيانات غير المهيكلة

من المشكلات الكبيرة التي تواجه المسوقين، هو التحدي المتمثل في فهم البيانات غير المهيكلة، المقصود بالبيانات غير المهيكلة الأشياء مثل ردود الفعل على تحديث وسائل التواصل الاجتماعي، أو آراء الناس التي يسجلونها على موقع أمازون، ففي هذه اللحظة إذا أردنا توحيد هذه المعلومات وإضافتها إلى سجل العميل، فإنها ستكون عملية شاقة تستغرق وقتًا طويلاً وهي عرضة للخطأ البشري، لكن الذكاء الاصطناعي يمكنه أن يقدم وسيلة لتحليل ومعالجة هذه البيانات، بأقل قدر ممكن من الإشراف البشري.

عمليات المبيعات التي اعتدنا عليها على وشك أن تتغير، وهذا التغيير سوف يأتي سواء أردنا ذلك أم لا، على سبيل المثال فبدلاً من إسناد التعامل مع العملاء المحتملين القادمين، إلى أقرب مندوب استنادًا إلى الموقع الجغرافي، يمكن أن تحدد برامج المبيعات أي مندوب من المرجح أنه سيتمم عملية البيع هذه، وبطبيعة الحال فالموقع له أهميته ولكن هناك مجموعة من العوامل الأخرى، مثل مجالات خبرة مندوبي المبيعات ومستوى أدائهم في حالات مماثلة، بل قد يكون أفضل شخص يتمم عملية البيع ليس مندوب المبيعات، بل شخص من الفريق الفني سيستطيع الإجابة على بعض الأسئلة التي يريد العميل المحتمل أن يسألها.

والجيد في الأمر أن كل هذا يمكن قياسه، وفي الواقع فإن القياسات التي تأخذها ستكون من البرنامج بعد تحليله والوصول إلى قراراته، ومن المرجح أن تجد أنه كلما قست شيئًا كلما تحسن ذلك القياس، وبينما يواصل الذكاء الاصطناعي إيجاد سبل لتبسيط العمليات، سيتم تطوير فريق المبيعات الخاص بك.

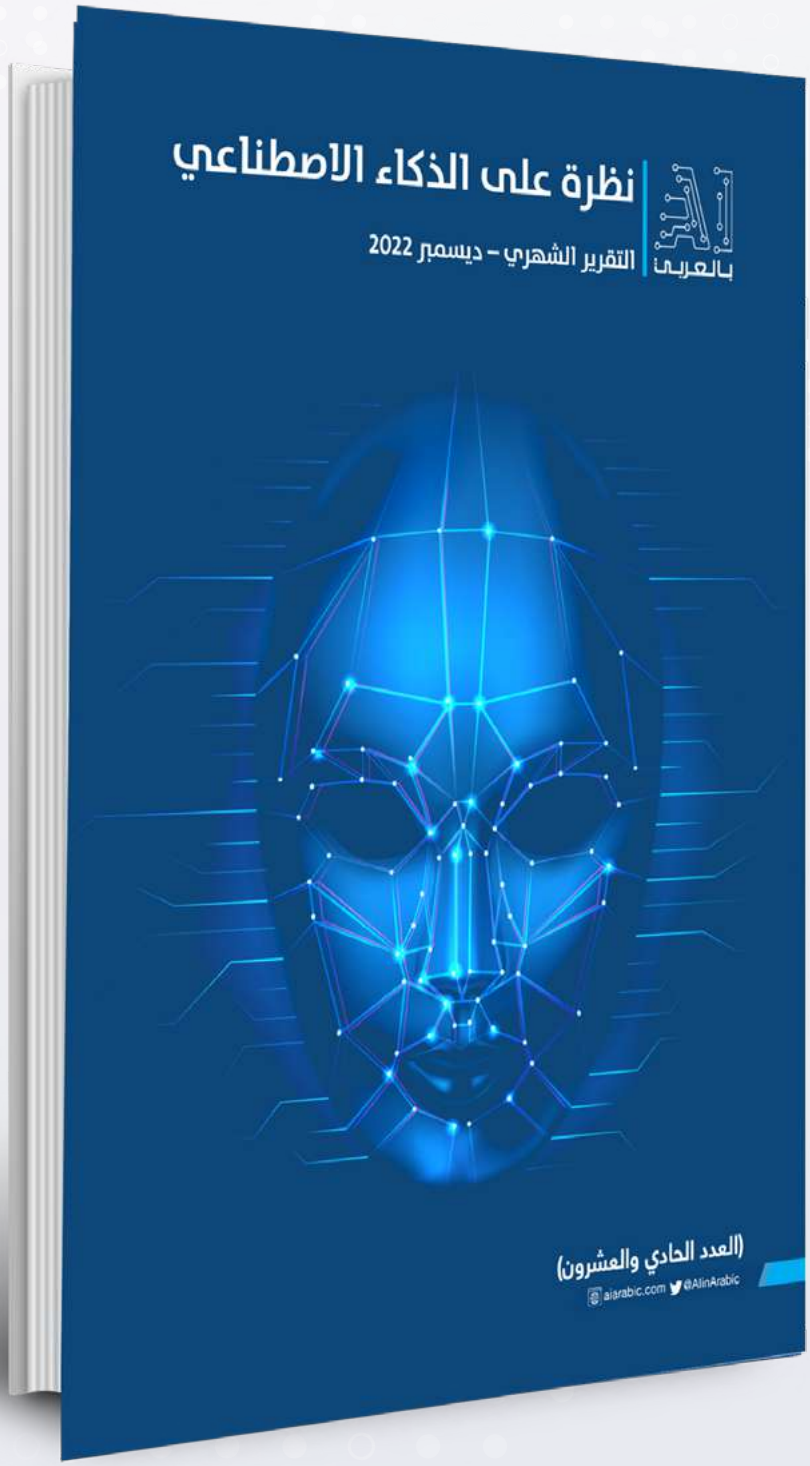
تكنولوجيا الغد اليوم

كل هذا قد يبدو من المستقبل كما لو أنه من روايات الخيال العلمي، ولكن الحقيقة هي أن الكثير من قوة الذكاء الاصطناعي جاهزة لكي نستفيد منها اليوم، وتشمل التقنيات الحديثة التي تستفيد من الذكاء الاصطناعي "سيلسفورس أينشتاين"، "أي بي ام واتسون كومرس"، "سيراليتيكس اند نوانس"، وكل منها مرتبط بمجال مختلف من المبيعات القائمة على الذكاء الاصطناعي والتسويق.

في الوقت نفسه، يستخدم اللاعبون الكبار مثل جوجل وفيسبوك وآبل وأمازون الذكاء الاصطناعي على نحو متزايد، سواءً كان ذلك عن طريق استخدامه لتشغيل نتائج البحث، أو عن طريق خلق مساعد صوتي يعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل سيري واليكسا، وفي الواقع من الممكن اتخاذ قرارات المبيعات في المستقبل بشكل جيد أثناء التفاعل مع مساعد صوت، فقط تخيل كم سيكون مفيدًا أن تكون النتيجة الأولى للبحث، عندما يقول شخص ما: "اليكسا، اشترِ لي مشروبًا".

مستقبل المبيعات القائمة على الذكاء الاصطناعي يبدو مشرقًا، ورغم وجود طريق طويل علينا أن نقطعه حتى يصبح الذكاء الاصطناعي والمبيعات رفيقان مثل رفقة الرقمي والتسويق، إلا أننا نسير في ذلك الاتجاه الآن، وفي هذه الأثناء يمكنك الحصول على السبق، من خلال تبني تلك التكنولوجيا في وقت مبكر.

للاطلاع على الأعداد السابقة



الآلة
بالعربي