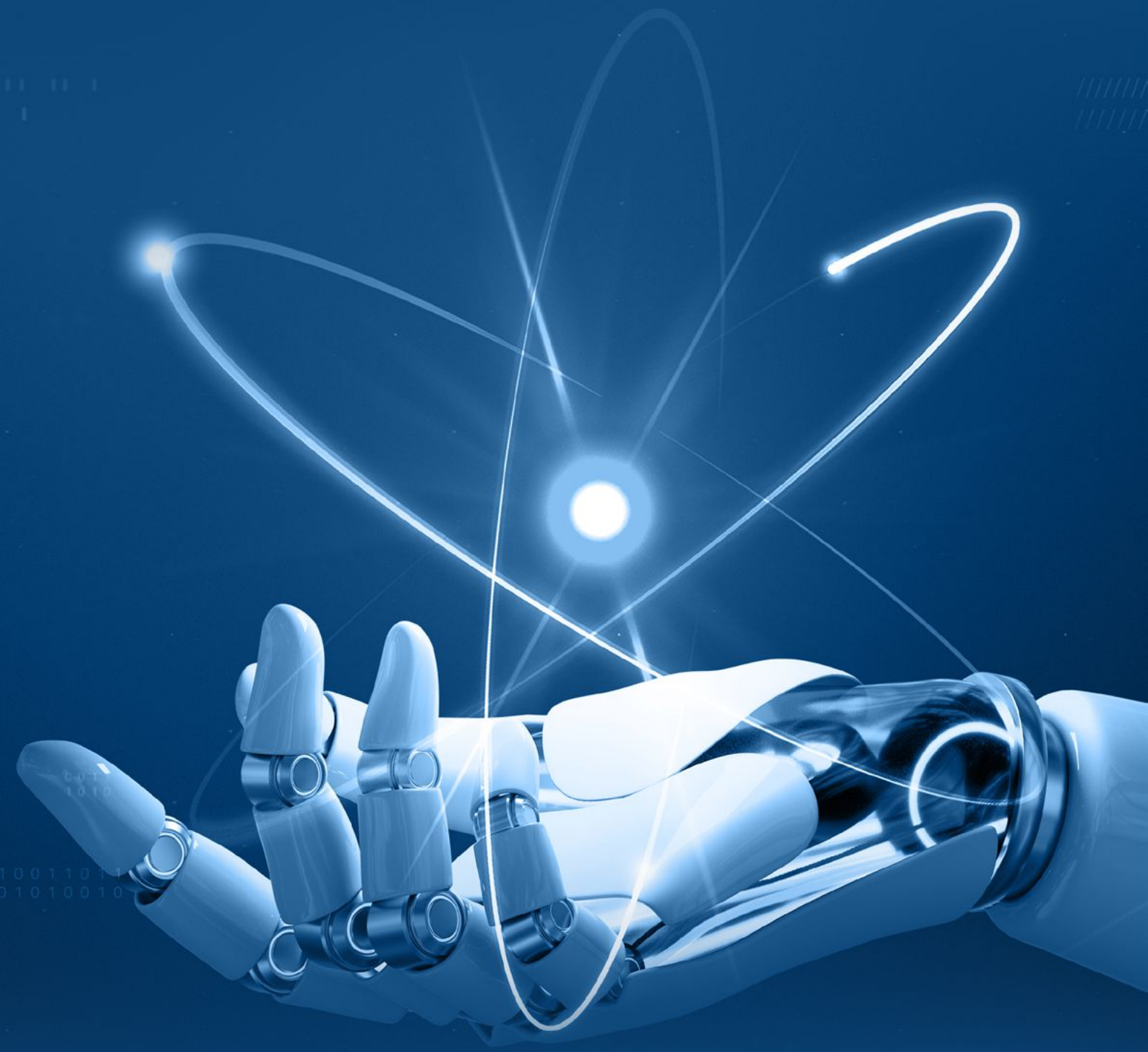
نظرة على الذكاء الاصطناعي

بالعربي

التقرير الشهري – ديسمبر 2021



(العدد التاسع)

aiarabic.com @AlinArabic

المحتويات

مقدمة ____ 3

أحدث استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال السينمائي ____ 5

المجال العسكري يشهدُ توسعًا كبيرًا في استخدام الذكاء الاصطناعي ____ 7

تزايد اعتماد الجامعات السعودية على الذكاء الاصطناعي ____ 9

الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا هامًا ومؤثرًا في الارتقاء بمجال التمويل ____ 12

الذكاء الاصطناعي في طريقه للقضاء على الدبلجة السيئة ____ 15

تأثير الذكاء الاصطناعي على زيادة أرباح الشركات خلال جائحة كورونا ____ 18

تطبيقات هامة ومؤثرة للذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة ____ 12

كتب ودراسات ____ 15

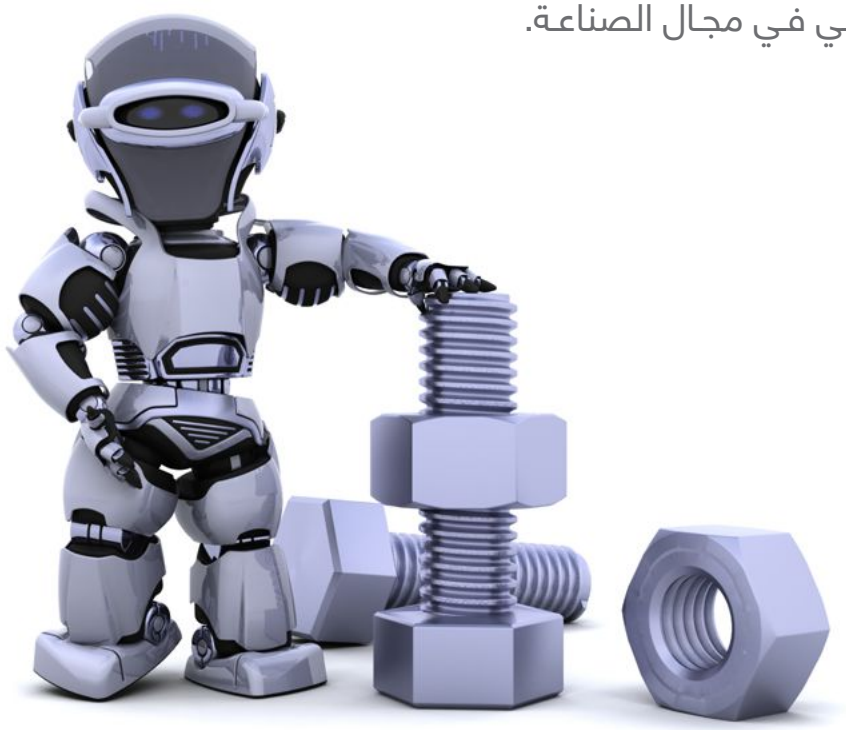
مقدمة

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي مصطلحًا شاملاً للتطبيقات التي تؤدي مهام مُعقدة كانت تتطلب في الماضي إدخالات بشرية مثل التواصل مع العملاء عبر الإنترنت أو ممارسة لعبة الشطرنج، وغالبًا ما يُستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع مجالاته الفرعية، والتي تشمل التعلم الآلي والتعلم العميق، ومن المهم أن نلاحظ أنه على الرغم من أن كل سُبل التعلم الآلي ما هي إلاّ ذكاء اصطناعي، فإنه ليس كل ذكاء اصطناعي يُعد تعلمًا آليًا.

وفي ظل التقدم الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي وتأثيره الكبير على شتى مجالات الحياة، ولذلك كنا حريصين في "AI بالعربي" على استكمال ما بدأناه في الأعداد الثمانية الماضية من متابعة كل جديد في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك من أجل إثراء المحتوى العربي بأحدث المستجدات في هذا المجال، وكذلك إلقاء الضوء على أفضل الممارسات الحديثة والحيوية في مجال "الذكاء الاصطناعي"، حيث نرصد أهم المستجدات التقنية في جوانب متعددة من نواحي الحياة.

ويشمل الإصدار الجديد مجموعة من التقارير الهامة والحيوية، وكانت البداية بتسليط الضوء على أحدث استخدامات الذكاء الاصطناعي في في المجال السينمائي، وكذلك التوسع الكبير الذي شهده المجال العسكري باستخدام أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتضمن العدد أيضًا مدى التزايد الكبير في اهتمام واعتماد الجامعات السعودية على استخدامات الذكاء الاصطناعي.

كما تضمن الإصدار الجديد الدور الكبير والمؤثر الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في الارتقاء والتقدم في مجال التمويل، كما تضمن العدد دور الذكاء الاصطناعي في القضاء على الدبلجة السيئة في الأعمال التليفزيونية، وركز الإصدار أيضًا على تأثير الذكاء الاصطناعي على زيادة أرباح الشركات خلال تفشي جائحة كورونا "كوفيد 19"، وأخيرًا تناول العدد التاسع أهم وأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة.



تقارير

ترفيه

أحدث استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال السينمائي

تزداد أهمية وحضور الذكاء الاصطناعي من يومٍ إلى آخر في مختلف مجالات حياتنا، ومن بين المجالات التي يهتم بها الذكاء الاصطناعي المجال السينمائي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا كبيرًا في المجال السينمائي خلال الفترة الماضية، حيث تم ابتكار منظومة لتقييم مستوى العنف في سيناريوهات وأفلام السينما، وبغض النظر عن الحدود التكنولوجية التي نكسرها، ظل مفهوم الذكاء الاصطناعي مثيرًا للفضول والارتباك على مدى السنوات القليلة الماضية، وقد تطوَّر سريعًا حتى فرض نفسه بقوة في صناعة السينما العالمية.

منظومة الذكاء الاصطناعي لتقييم مستوى العنف في الأفلام السينمائية

تمكن باحثون أمريكيون من توظيف منظومة الذكاء الاصطناعي، لتقييم مستوى العنف في سيناريوهات وأفلام السينما عبر تفسير اللغة، وقام فريق بحثي في الولايات المتحدة الأميركية، بابتكار منظومة للذكاء الاصطناعي يمكنها تقييم مستوى العنف في سيناريوهات الأفلام السينمائية، مما قد يساعد المخرجين والمنتجين وكتاب السيناريو، من تحديد درجة تصنيف الأعمال السينمائية التي يقدمونها في المستقبل.

وتعد التقنية الجديدة التي ابتكرها الباحثون في مختبر "تحليل الإشارات والتفسيرات"، التابع لكلية الهندسة في جامعة جنوب كاليفورنيا الأميركية، الدراسة الأولى من نوعها التي تستخدم تقنيات تفسير اللغة، لتحديد درجات العنف في سيناريوهات الأعمال السينمائية.

وبحسب موقع "تيك إكسبلور" المتخصص في الأبحاث والتكنولوجيا، فإن هذه المنظومة الجديدة تعتمد على قاعدة بيانات، تحتوي على 732 فيلمًا من الأفلام السينمائية المعروفة، التي تتضمن محتوىً يتسم بالعنف، وبناءً على هذه البيانات فقد صنع الباحثون نموذجًا للتعلم الاصطناعي، يحتوي على شبكة عصبية يمكنها إجراء عملية تقييم، بناءً على البيانات المتاحة لديها، وتقوم منظومة الذكاء الاصطناعي بتقييم اللغة في الحوار والسيناريو المعروض عليها، كما ترصد أي أوجه تشابه بين السيناريو الجديد والأعمال المسجلة لديها على قاعدة البيانات، من حيث اختيار الكلمات والانعكاسات النفسية التي تعبر عنها عبارات الفيلم.

زيادة أرباح السينما بواسطة الذكاء الا لا صطنا عي

ابتكر فريق من الباحثين في جامعة جنوب كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأميركية، منظومة جديدة للذكاء الاصطناعي يمكنها تصنيف الأفلام في غضون ثوان بمجرد تغذيتها بسيناريو الفيلم، بل وقبل تصوير مشهدٍ واحدٍ من العمل.

وتتيح هذه الفكرة للعاملين في صناعة السينما، إمكانية التحكم في تصنيف الفيلم مبكرًا، بحيث يتناسب مع أكبر عدد ممكن من المشاهدين، وهو ما يساعد في زيادة أرباح الصناعة وفي تقليل الخسائر المادية للمنتجين السينمائيين، ويؤكد عضو فريق الدراسة من مختبر "تحليل وتفسير الإشارات" التابع لكلية الهندسة في الجامعة "شريكان نارايان"، أن الإشارات اللغوية في سيناريو الفيلم يمكنها أن تعكس ما إذا كان العمل يحتوي على مشاهد عنف أو إباحية أو تعاطٍ للمخدرات.

كما تم تغذية المنظومة الجديدة بسيناريوهات 992 فيلمًا سينمائيًا، تتضمن مشاهد عنفٍ أو إباحيةٍ حسب تصنيف منظمة "كومن سينس ميديا" غير الربحية، التي تعمل في مجال رقابة الأفلام وتقدم توصياتها للأسر وللمدارس، وبناءً على المعايير التي وضعتها منظمة "كومن سينس ميديا" لتقييم الأفلام، تقوم منظومة الذكاء الاصطناعي الجديدة، بمراجعة سيناريوهات الأفلام التي تعرض عليها، وتتولى تصنيف العبارات في حوار الفيلم إلى إيجابية وسلبية وعدائية وغير ذلك، كما تقوم المنظومة تلقائيًا بفرز كلمات وعبارات العمل إلى ثلاث فئات، وهي العنف والمحتوى الإباحي، وتعاطي المخدرات.

شخصيات الذكاء الاصطناعي المُبتكَرة با لسينما

حلمت البشرية بتطوير عقلٍ يحاكي الذكاء البشري منذ فجر الخيال العلمي، وهناك العديد من أفلام السينما العالمية التي تضمنت العديد من شخصيات الذكاء الاصطناعي برزت منذ قرن من الزمان، وتلك الشخصيات تصرفت كالبشر الحقيقيين، وقد تجاوز الذكاء الاصطناعي مفاهيم الخيال العلمي، وأصاب التوقعات المتفائلة لتطوير الروبوتات الواعية، التي باتت اليوم تُترجم الآن كواقع، ومن بعض شخصيات الذكاء الاصطناعي البارزة فيلم «متروبوليس Metropolis» الذي عُرض عام 1927، واعتُبِر آنذاك ثورة تكنولوجية، خاصة أنه تناول فكرة مدينة مستقبلية تنقسم بين طبقة عاملة وأُخرى ثرية، وتُسلّط وجبروت التكنولوجيا وتفوُّق الآلة في سلب حقوق العمال، حيث تنجح أمرأة ملهمة في النهاية يجسر الفجوة بين قوة العمال وقوة رأس المال، وقد اعتُبِر الفيلم واحدًا من أفضل الأفلام الصامتة في تاريخ السينما العالمية.

علوم

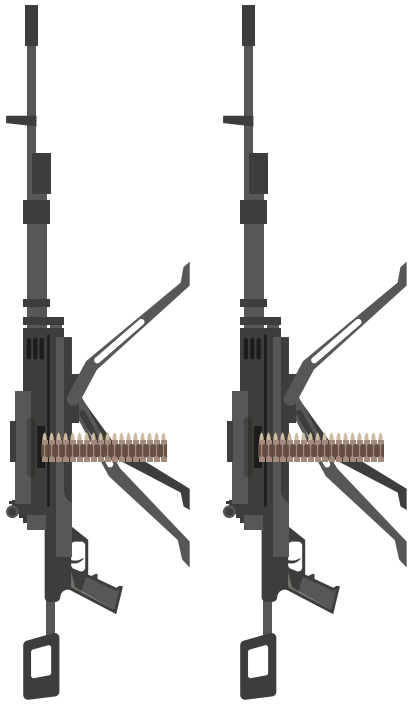
المجال العسكري يشهدُ توسعًا كبيرًا في استخدام الذكاء الاصطناعي

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا كبيرًا، في تعزيز القدرات العسكرية التقليدية والمتطورة، فعلى المستوى التشغيلي يعزز الذكاء الاصطناعي، من القُدرات العسكرية باستخدام تقنية "الاستشعار عن بعد"، والإدراك اللحظي للمتغيرات، والمناورة، واتخاذِ قرارٍ تحت الضغط، أما على المستوى الاستراتيجي "التكتيكي" فإن الذكاء الاصطناعي يعزز من عملية صنع القرار العسكري، وستتمكن أنظمة القيادة المعززة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، من اكتساب المقدرة على اتخاذ القرار السريع بل والتلقائي بناءً على المعلومات المعززة، الأمر الذي يُجنّبها الأخطاء البشرية ويُكسبها ميزة تنافسية، مقارنة بأنظمة اتخاذ القرار التقليدية.

يتم تعريف سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي، على أنه: "سباقٌ بين دولتين أو أكثر على امتلاك قوىً عسكرية مُجهّزة بأفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي"، فمنذ منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، ناقش المحللون إن كان قد بدء بالفعل سباقُ تسلّحٍ عالمي، لامتلاك أفضلِ تقنيات الذكاء الاصطناعي.

نماذج لأسلحة الذكاء الاصطناعي

بالعودة إلى مراسم افتتاح دورة الألعاب الأولمبية الشتوية 2018 في كوريا الجنوبية، التي شهدت استعراضًا شاركت فيه 1218 طائرة ذاتية التحكم من دون طيار، ومُزودة بأضواء لتشكيل صور معقدة في سماء ليل مدينة "بيونج تشانج"، تخيّل لو بالإمكان استخدام أنظمة التشغيل الذاتية حاليًّا، للتغلب في ساحة معركة على أهداف حقيقية وتحويلها إلى رماد. سيؤدي إدماج الذكاء الاصطناعي، في نظم



الأسلحة ذاتية التشغيل وفي الروبوتات إلى التوسع في استخدامها، وإلى الحد من قدرات أنظمة الردع الحالية، حيث أن استخدام أنظمة الأسلحة المعززة بالذكاء الاصطناعي التي تنفذ مهامها بالكامل د ون تدخل بشري توسعًا كبيرًا. ولا تزال تقنيات الذكاء الصناعي في القطاع العسكري، ضمن إطار التدريب وليس التشغيل الفعلي لخوض المعارك، كما تُطور كلٌ من روسيا والصين تقنيات الذكاء الاصطناعي العسكرية على قدمٍ وساق.

المدفع الرشاش الكوري الجنوبي "سوبر إيجس2"

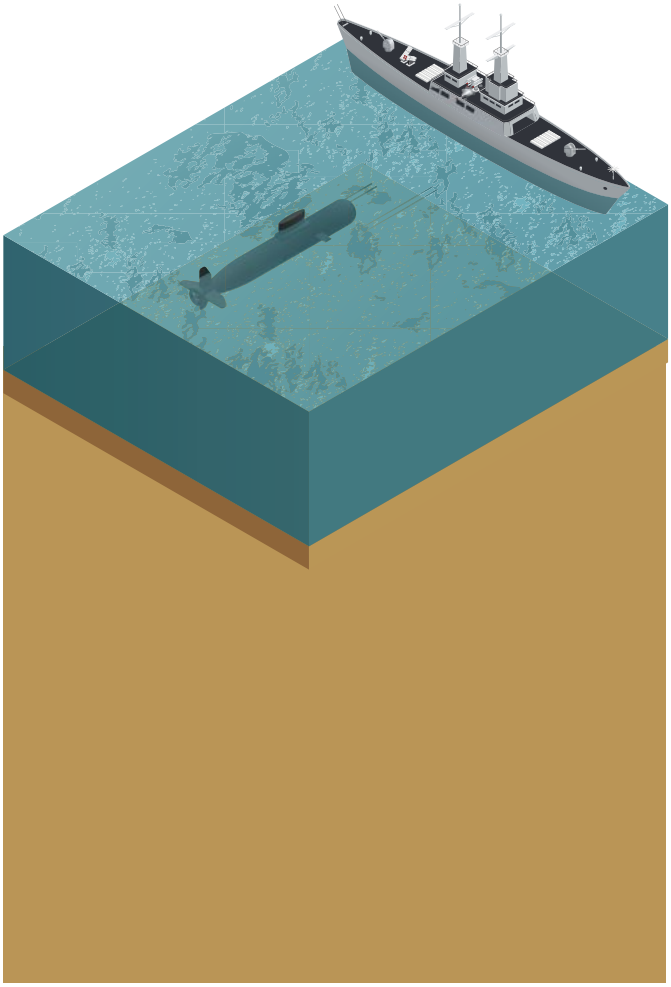
قال المُصنِّع الكوري الجنوبي للمدفع الرشاش "سوبر إيجس2": "لا تنام أسلحتنا مثلما ينام البشر، فهي تستطيع الرؤية في الظلام على عكس البشر، إن تقنيّاتنا تسد الفجوات الموجودة

في القدرات البشرية، ونريد الوصول إلى اليوم الذي تستطيع برامجنا فيه تمييز ما إذا كان الهدف، صديقًا أم عدوًّا مدنيًّا أم عسكريًّا".

وتم كُشف النقاب عن المدفع الرشاش الكوري الجنوبي عام 2010، والذي يمكنه تحديد وتتبع وتدمير هدف متحرك في مدى 4 كلم، ويمكن لهذه التكنولوجيا نظريًّا أن تعمل من دون تدخل بشري، لكن عمليًّا تُوضع ضمانات أمان تتطلّب تشغيلاً يدويًّا.

السفينة الحربية ذاتية التحكم "سي هانتر"

تملك الولايات المتحدة العديد من الأسلحة الحديثة، التي تعمل ببرامج الذكاء الاصطناعي الحربية العسكرية، مثل السفينة الحربية ذاتية التحكم "سي هانتر"، التي صُمّمت للعمل لفترات طويلة في عرض البحر دون وجود أي من أفراد الطاقم عليها، وهي قادرة ذاتيًا على توجيه نفسها إلى داخل وخارج الميناء.



واشتُرطت وزارة الدفاع في الولايات المتحدة عام 2017 الإبقاءَ على مُشغّل بشرى كأمرٍ مؤقت، حين يتعلق الأمر بالقتال باستخدام أنظمة الأسلحة ذاتية التحكم.

هاروب "مسيرة"

نظام الطائرات دون طيار الإسرائيلية هاروب "أو هاربي 2"، كان من أبرز الأمثلة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، فهذه الطائرة المثالية لقمع دفاعات العدو الجوية، مصممة للتسكع في ميدان القتال والهجوم على الأهداف وتدمير نفسها فيها، ويمكن لهذه الطائرة العمل ذاتيًّا بشكل كامل، مستخدمة نظام التوجيه المضاد للرادار، أو يمكن ضبطها على نمط التوجيه البشري، وإذا لم يحدث الالتحام بالهدف، فإن الطائرة ستعود وتهبط ذاتيًّا في القاعدة.

طائرة "هابري" دون طيار المضادة للرادار "اضرب وانسى"

صُمّمت طائرة "هابري" دون طيار المضادة للرادار في إسرائيل، وتُطلقها القوات البرية لتطير ذاتيًّا فوق منطقة معينة، لتجد وتدمر الرادارات التي تطابق معايير مُحدّدة مُسبقًا.

الطائرة الروسية المسيرة "الصياد" أو "خوتنيك"

يطلق عليها طائرة عصر الذكاء الاصطناعي، وهي تنتمي بحسب الخبراء لعصر المعارك "الذكية"، التي تستخدم فيها آليات عسكرية خالية من الطاقم البشري، وقد أُعلِن عنها عام 2019، وتسعى روسيا من وراء هذه النوعية من الطائرات إلى تغيير الملامح الخارجية لحروب المستقبل، كما استفادت روسيا من مشاركتها في الحرب على الأراضي السورية، في اختبار أحدث أنظمتها المسيّرة البرية منها والجوية، ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، منظومة "URAN-9" البرية القتالية التي استخدمتها في المعارك بسوريا، بالإضافة إلى أنها تطوّر الدبابة المُسيّرة "أرماتا" ضمن برنامج "شتروم".

مواقف تجاه الذكاء الاصطناعي العسكري

روسيا: صرّح الجنرال الروسي "فيكتور بوندارف"، القائد الأعلى للقوات الجوية الروسية، بأن روسيا تعمل منذ بداية فبراير من العام 2017، على صواريخ موجّهة بالذكاء الاصطناعي، تستطيع أن تأخذ قرارًا بتغيير الأهداف أثناء تحليقها، وازدادت التقارير عن الاستخدامات العسكرية المحتملة للذكاء الاصطناعي، في الإعلام الروسي الممول حكوميا، وفي مايو 2017، صرّح المدير التنفيذي لمجموعة كرونستاد الروسية وهي مقاول دفاعي قائلاً: "يوجد بالفعل أنظمة تشغيل ذكاء اصطناعي ذاتية التحكم بالكامل، تُمكِّن مجموعة من الطائرات بدون طيار من أن تنهي مهامّها بشكل ذاتي التحكم، وأن تتشارك هذه المهام بين بعضها البعض، وتتفاعل فيما بينها"، ومن المؤكد أنه في المستقبل ستطير "أسراب من الطائرات بدون طيار" فوق مناطق القتال، فقد اختبرت روسيا العديد من أنظمة القتال ذاتية التحكم وشبه ذاتية التحكم، مثل النموذج القتالي لشركة كلاشنيكوف "الشبكة العصبية"، المُكوَّن من مدفع رشاش، وكاميرا، وذكاء صناعي يدّعي صانعوه، بأنه يستطيع اتخاذ قرارات التصويب الخاصة به دون أي تدخّل بشري، وفي سبتمبر 2017 صرّح الرئيس الروسي "فلاديمير بوتين"، خلال خطاب يوم المعرفة الوطني أمام أكثر من مليون طالب، في 16 ألف مدرسة روسية بأن الذكاء الاصطناعي هو المستقبل، ليس فقط بالنسبة لروسيا بل للعالم بأسره، والذي سيصبح رائدًا في هذا المجال سيكون حاكمًا لهذا العالم.

الولايات المتحدة الأميركية: طرح وزير الدفاع السابق "تشاك هاجيل"، ما يُعرَف بـ استراتيجية التغيُّر الثالثة، التي تقول أن التقدم السريع في مجال الذكاء الاصطناعي، هو من سيحدد الجيل القادم من الحرب، ووفقًا لشركة علوم البيانات والتحليل "غوفيني"، فقد زادت وزارة الدفاع الأميركية من استثماراتها في البيانات الضخمة والحوسبة السحابية في مجال الذكاء الصناعي، من مبلغ 5.6 مليار دولار في عام 2011، إلى 7.4 مليار دولار في عام 2016، ومع ذلك فلم تشهد ميزانية مؤسسة العلم القومية في مجال الذكاء الاصطناعي، أي زيادة في عام 2017.

كما تملك الولايات المتحدة العديد من برامج الذكاء الاصطناعي الحربية والعسكرية، مثل السفينة الحربية ذاتية التحكم "سي هانتر"، التي صُمّمت للعمل لفترات طويلة في عرض البحر دون وجود أي فرد الطاقم عليها، فهي قادرة على توجيه نفسها إلى داخل وخارج الميناء، واعتبارًا من عام 2017 اشتُرط أمرٌ مؤقتٌ من وزارة الدفاع في الولايات المتحدة، وهو الإبقاءَ على مُشغِّلٍ بشري عندما يتعلق الأمر بالقتال باستخدام نُظُم الأسلحة الذاتية التحكم، ذكرت "جابان تايمز" عام 2018، أن حجم الاستثمار الخاص بمجال الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة يبلغ نحو 70 مليار دولار سنويًا.

الصين: بحسب تقريرٍ صدر من "غريغوري سي ألينفي" في فبراير 2019، من مركز الأمن الأمريكي الجديد والذي يقول: "تعتقد القيادة الصينية بما في ذلك الرئيس شي جين بينغ، أن تفوّقها في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، هو أمرٌ حاسمٌ في مستقبل التنافس العالمي على القوة العسكرية والاقتصادية"، كما صرّح مسؤولون عسكريون صينيون، أن هدفهم هو دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التجارية، وذلك لتضييق الفجوة بين الجيش الصيني والقوى المتقدمة العالمية، وقد أدّت العلاقات الوثيقة بين وادي السيليكون والصين، وطبيعة مجتمع الأبحاث الأمريكي المنفتح، إلى جعل تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر تقدّمًا متاحة بسهولة أمام الصين، كما أن الصناعة الصينية قد أضافت العديد من الإنجازات في مجال الذكاء الاصطناعي.

تعليم

تزايد اعتماد الجامعات السعودية على الذكاء الاصطناعي

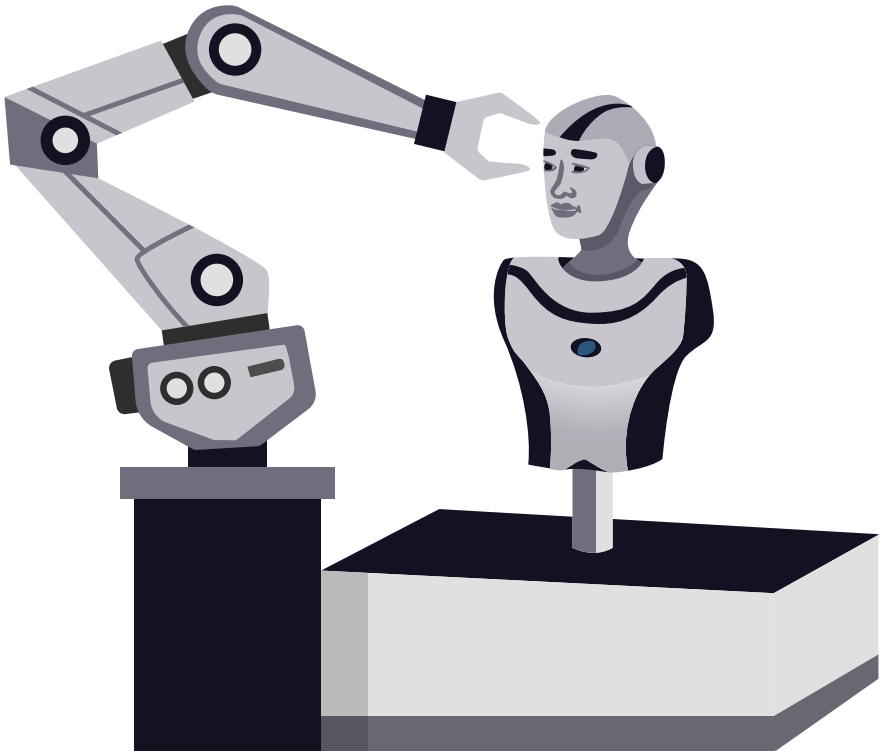
يعد الذكاء الاصطناعي من أهم العلوم التقنية الحديثة والمواكبة، والذي ظهر في القرن العشرين حاملاً معه إنجازات كبيرة، وصار من المتوقع بعد برهة من الزمن، أن تكون الآلات قادرة على القيام بكل الأعمال التي يقوم به الإنسان، فالذكاء الاصطناعي يستخدم في شتى المجالات؛ حيث يستخدم في العمليات اللوجستية، وفي عمليات استخراج البيانات والتنقيب عنها، كما أنه يُستخدم الآن في التشخيص الطبي، وتزداد المهام التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي كلما ازداد تطور التكنولوجيا، ولعل ما يلي من أهم الأسباب التي تجعل منه تخصصًا مطلوبًا في المستقبل.

يستعد الذكاء الاصطناعي حتى يكون الثورة التكنولوجية التالية لتغيير طريقة عملنا اليوم، حيث تم تصميم تقنية الذكاء الاصطناعي لتقليد التفكير البشري من خلال "التعلم الآلي"، وذلك بالتعرف على الأنماط المُختلفة والاستفادة من التجارب السابقة، فتقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم يمكنها تحديد الأشياء، وفهم الكلام، وترجمة اللغات، والتعرف على الوجوه، وتحليل المشاعر.

ويعتبر كلاً من "Siri"، "Google Now"، "Watson" من شركة "IBM"، من الأمثلة الواضحة على الذكاء الاصطناعي، لكن الذكاء الاصطناعي موجود في كل مكان من حولنا، حيث يمكننا أن نعثر عليه في المكانس الكهربائية، السيارات، ألعاب الفيديو، الأبحاث الطبية، أسواق المال الدولية، وفي السنوات الأخيرة حقق العلماء اختراقاتٍ في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك باستخدام "الشبكات العصبية" التي تُحاكي عمل الخلايا العصبية الحقيقية.

مُستقبل الذكاء الاصطناعي في السعودية

يشهد العالم بداية جديدة في جوانب الحياة المُتعددة ، وهي بداية الذكاء الاصطناعي في طفرة تكنولوجية هائلة، وقد حظيت دراسة الذكاء الاصطناعي في السعودية على إقبالٍ كبيرٍ، حيث يتم التقديم في مجال تخصص



الذكاء الاصطناعي، من قبل خريجي الثانوية العامة أو ما يعادلها من شهادات، هذا ويُعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم المجالات والتخصصات في السعودية خلال الفترة القادمة.

تدرك معظم كليات علوم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، أنه قد حان الوقت لخلق معرفة كافية في مجال الذكاء الاصطناعي، لتعزيز النمو الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة، وهي تُعِد لذلك عددًا من أعضاء هيئة التدريس الموهوبين.

الجامعات السعودية التي يتوفر بها تخصص الذكاء الاصطناعي

هناك العديد من الجامعات السعودية، التي باتت دراسة الذكاء الاصطناعي بشكل أو بآخر، وأهم وأفضل الجامعات التي تقدم دراسة الذكاء الاصطناعي بجميع تخصصاته في السعودية هي:

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

تسعى جامعة "الملك عبدالله للعلوم والتقنية" إلى أن تصبح رائدًا دوليًا في مجال أبحاث الذكاء الاصطناعي، حيث توفرالجامعة جميع تخصصات الذكاء الاصطناعي وهي:

1 - أسس الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي: مثل الذكاء الاصطناعي القوي والقابل للتفسير، والنماذج الجديدة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

2 - أنظمة الكمبيوتر، والبُنى الغير تقليدية للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

3 - تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات أخرى من العلوم والهندسة، وذلك من خلال الاستفادة من البيانات المتاحة، والفريدة من نوعها في الحرم الجامعي.

4 - الذكاء الاصطناعي في مجال المعلوماتية الحيوية وعلوم الحياة، لتطبيقات الصحة الذكية.

5 - معالجة اللغات، خاصة اللغة العربية.

6 - تطبيقات أخرى، مثل الروبوتات، الحوسبة المرئية.

جامعة "الأمير مقرن"

تقع جامعة "الأمير مقرن" في المدينة المنوّرة، وتم تأسيسها في 17 جمادى الأول 1438هـ الموافق 14 فبراير 2017، وهي من أهم الجامعات التي تهتم بدراسة الذكاء الاصطناعي وتطويره، ويوجد بها جميع تخصصات الذكاء الاصطناعي، وأهم ما يميز هذه الجامعة أنها قد تعاقدت مع عدد من أهم الشركات العالمية، التي تعمل على تطوير المناهج الدراسية وتطوير البرامج الأكاديمية.

جامعة "محمد بن زايد" للذكاء الاصطناعي

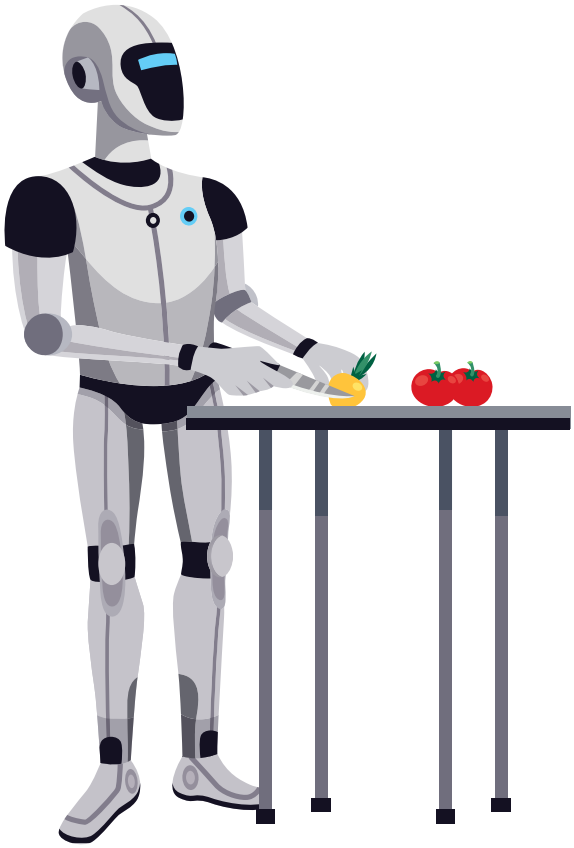
تقع جامعة "محمد بن زايد" للذكاء الاصطناعي "MBZUAI" في مدينة أبو ظبي، والتي تعمل على فتح فرع جديد في السعودية، "MBZUAI" هي مؤسسةٌ أكاديمية قائمة على البحث العلمي على مستوى الدراسات العليا، تقدم برامج شهادات متخصصة، للطلاب المحليين والدوليين في مجال الذكاء الاصطناعي.

تهدف جامعة "محمد بن زايد" للذكاء الاصطناعي، إلى دعم تقدم البحث العلمي وتطوير ونقل واستخدام الذكاء الاصطناعي، وذلك بإدخال الماجستير والدكتوراه، والبرامج التي تسمح للطلاب من تحقيق إمكانياتهم الفكرية في بيئة حديثة.

أهم تخصصات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية

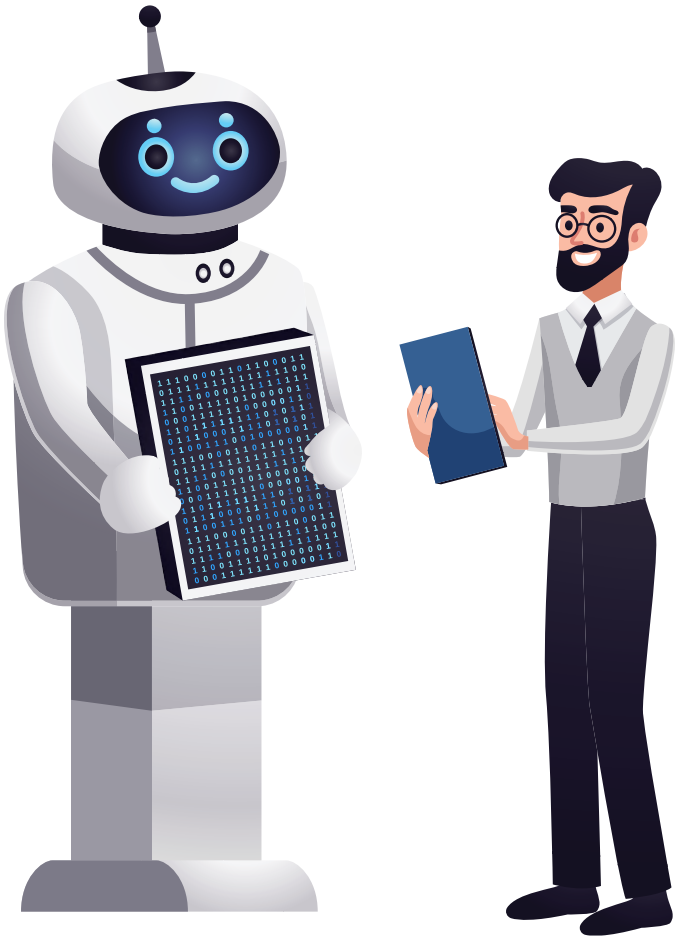
تقوم الجامعات حاليًا بتعديل البرامج الأكاديمية وتطويرها، حتى تكون على مستوى عالٍ من الاحترافية، في كافة المجالات والتخصصات الجديدة للذكاء الاصطناعي، والذي صار من أهم أساسيات الحياة العملية في يومنا هذا، حيث يتم استخدامها في مختلف المجالات، وتحديدًا في عمليات التوظيف والتسويق، ومن أهم التخصصات التي يقوم الطالب بدراستها هي:

1 - حل المشكلات الأخلاقية والاجتماعية في تكنولوجيا الحاسب الآلي.
2 - إستخراج المعلومات.
علم الروبوتات.
3 - الرياضيات المُحوسبة.
4 - هندسة الخوارزميات.
5 - تكنولوجيا تطوير اللغات التي يتحدث بها الإنسان.
6 - أنماط ذكية للتمييز بين الأنماط.
7 - أجهزة الكمبيوتر الموزعة.
8 - التطبيقات الذكية.
9 - التعلم الآلي.
10 - تحليل البيانات.
11 - علم الأعصاب المحوسب.
12 - أساسيات الذكاء الاصطناعي.



أعمال

الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا هامًا ومؤثرًا في الارتقاء بمجال التمويل



يعتمد مستقبل الأعمال على الذكاء الاصطناعي، هذه حقيقة لا خلاف عليها أبدًا، ولكن يطرح المهتمين سؤالاً بارزًا، ما هو مستقبل الذكاء الاصطناعي في التمويل والقطاع المالي؟ لقد أدى الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بالفعل، إلى تحويل الصناعات وتغيير الطريقة التي يتم بها إنجاز العمل المؤسسي، وبينما يتأخر التمويل التقليدي عن الأقسام الأخرى في منحنى تبني الذكاء الاصطناعي، إلا أن هذا قد بدأ بالتغير حيث يتم تحفيز تبني الذكاء الاصطناعي في التمويل، من قبل المواطنين الرقميين المحترفين، الذين نشأوا في عالم متصل، مع حلول تقنية تعزز من دور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

من جهة أخرى، لم يعد المهنيون الماليون الذين اعتادوا على خبرات التكنولوجيا الحديثة في مجالات أخرى من حياتهم، غير مستعدين لتحمل المراجعات اليدوية المُضنية، وخطر البيانات غير الدقيقة على توقعاتهم وخططهم.

التمويل والذكاء الاصطناعي في عصر الكورونا

غيّر انتشار وباء فيروس كورونا، طريقة عمل الذكاء الاصطناعي في التمويل وفي القطاعات المالية المختلفة، حيث ان تبني أنظمة الحوسبة السحابية أدى إلى تبني الذكاء الاصطناعي والعكس صحيح، وقد تسارع هذا الاتجاه بشكل كبير في عام 2020، عندما تسبب الوباء في تعطيل كل شيء من سلاسل التوريد إلى أنماط شراء المستهلك وزيادة الحاجة الملحة لإيجاد طرق جديدة للعمل والابتكار، القطاعات التي كانت بطيئة في اعتماد الحلول السحابية والذكاء الاصطناعي، مثل الرعاية الصحية والتمويل، أصبحت الآن إما تلحق بالركب أو تتخلف عن الركب.

وفي حين يوفر الذكاء الاصطناعي من التمويل الوقت للفرق، لتنفيذ أعمال ذات قيمة أعلى، مثل الشراكة مع الزملاء في الأقسام الأخرى، لتحسين دقة التنبؤ وتحقيق نتائج أعمال أفضل، إن الحلول التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تجعل ذلك ممكنًا.

الذكاء الاصطناعي يُساعد التمويل في دقة العمل

تم تصميم الإشارات للتمويل لضمان تنبؤات أكثر دقة، ومعالجة الاهتمام الرئيسي للمهنيين الماليين، بشأن دقة البيانات وذلك من خلال اكتشاف الحالات الشاذة، بمعنى آخر فإننا قمنا بإلغاء الحاجة إلى المراجعات اليدوية المضنية، التي تستهلك الكثير من الوقت، والتي تحصل باستمرار في كل إغلاق شهري أو ربع سنوي أو اجتماع مجلس الإدارة، يعمل الذكاء الاصطناعي طوال اليوم وكل يوم لتقليل المخاطر وللسماح للمهنيين الماليين بتقديم الخطط بثقة ودقة.

مساهمة الذكاء الاصطناعي للتمويل على العمل في العطلات

لقد عانى المهنيون الماليون لاكتساب سمعتهم، ولإثبات دقتهم في العمل فإنهم يعملون ليل ونهار، وفي عطلات نهاية الأسبوع، حيث غابوا عن التجمعات العائلية ومباريات كرة القدم للأطفال، وذلك للتحقق وإعادة التحقق من الأرقام، وعلى الرغم من أن الوقت من أهم عوامل تحقيق الدقة وذلك من خلال المراجعات اليدوية الشاقة، إلا أنه ليس التكلفة الوحيدة، فمع نتائج الوباء العالمي زاد الحمل على الموظفين الماليين أضعافًا مضاعفة، لكن الوقت الذي يقضيه الموظفون في ضمان الدقة، يعني أيضًا أن إمكانات توفير الوقت هائلة، فيمكن تقليل الوقت بشكل كبير من خلال تمكين دور الذكاء الاصطناعي في التمويل، حيث يتم تبني التكنولوجيا التحويلية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، لتسليط الضوء على الحالات الشاذة المخبأة في مجموعات البيانات الضخمة عند نقطة الاستخدام، حيث يحدث الفرق على التنبيهات، حتى يتمكنوا من التحقيق في التباينات في التفاصيل الدقيقة.

الذكاء الاصطناعي يُساهم في استعادة وقت الفريق المالي

تعمل حلول الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، على تغيير صناعة التمويل، حيث سيكتسب المدراء الماليون الذين تبنوا هذا العمل، الكثير من الوقت للتركيز على عملٍ أكثر قيمة، مما يمنح قادة التمويل والمواطنين الرقميين على حد سواء، شيئًا يثير حماسهم، فقد حان الوقت لفرق التمويل لاستعادة وقتهم مع حلول الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، مما يقلل من التكلفة الموهوبة للتأكد من الدقة، ويضاعف الكفاءة بشكل كبير، فقد وصل مستقبل التمويل، كما سيصبح أكثر إشراقًا في السنوات القادمة.

ترفيه

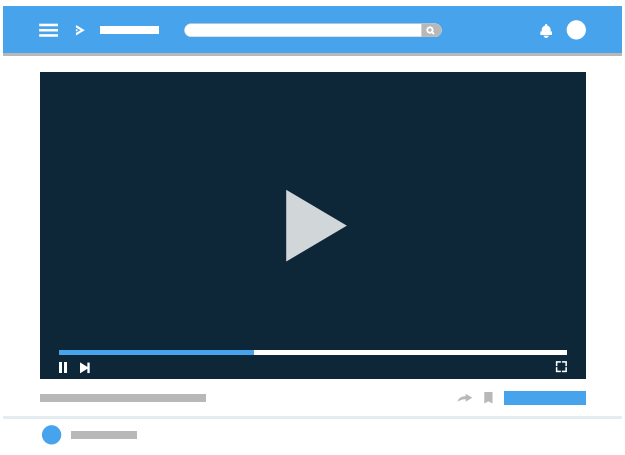
الذكاء الاصطناعي في طريقه للقضاء على الدبلجة السيئة

تواصل شركات الذكاء الاصطناعي العمل على تطوير طرق لترجمة وتركيب الأصوات في الإعلانات والأفلام والتلفزيون بشكلٍ غير مسبوق، وذلك من أجل القضاء على الدبلجة السيئة وكأننا نشاهد نسخة «مستهلكة» من مسلسل مكسيكي.

ووصل عدد مشتركي منصة نتفليكس الذين شاهدوا مسلسل «لعبة الحبار» إلى أكثر من المترجم.

وتجذب الأفلام والمسلسلات الناجحة غير الإنجليزية أرقامًا قياسية من الجماهير، إلا أن الترجمة والدبلجة دائمًا ما تكون عقبة للاستوديوهات أمام الانتشار في السوق الدولي، مسببة نقصًا في سوق المترجمين. وقامت شركة Veritone بتطوير منتجًا يُسمى MARVEL.ai يسمح لمنتجي المحتوى بإنشاء وترخيص «أصوات اصطناعية» واقعية للغاية، كما يستطيع منشئ البودكاست ترجمة نص إعلان صوتي إلى لغة، ثم يقوم MARVEL.ai بإنشاء نسخة تركيبية من صوته يقرأ الإعلان «بصوتك الاصطناعي» باللغة الجديدة.

المنتج الجديد يتيح أيضًا تقنية تحويل النص إلى كلام موجودة منذ عقود، ولكن الجديد أن منتج Veritone يستخدم «تحويل الكلام إلى كلام» من لغة لأخرى، وهو ما يصفه المؤسس المشارك ورئيس شركة Veritone للذكاء الاصطناعي «تقديم الصوت كخدمة» «Voice as a Service».



الفوائد الناتجة من المنتج الجديد للدبلجة

1_ يتمتع منتج Veritone بإمكانية الوصول إلى بيتابايتات من البيانات «كثير جدا» من المحتوى التي تدرب الذكاء الاصطناعي، لينشئ نسخة اصطناعية من الصوت الأصلي يمكن ضبطها لاختيارات مختلفة من المشاعر.

2_ يمكن للمستخدم أن يسمع صوت توم كروز وهو يتحدث عربي أو فرنسي مثلاً.

3_ تعمل Nvidia على تطوير تقنية تسمح للذكاء الاصطناعي بتغيير الفيديو بطريقة تغيّر تعابير وجه الممثل وتطابقها مع اللغة الجديدة.

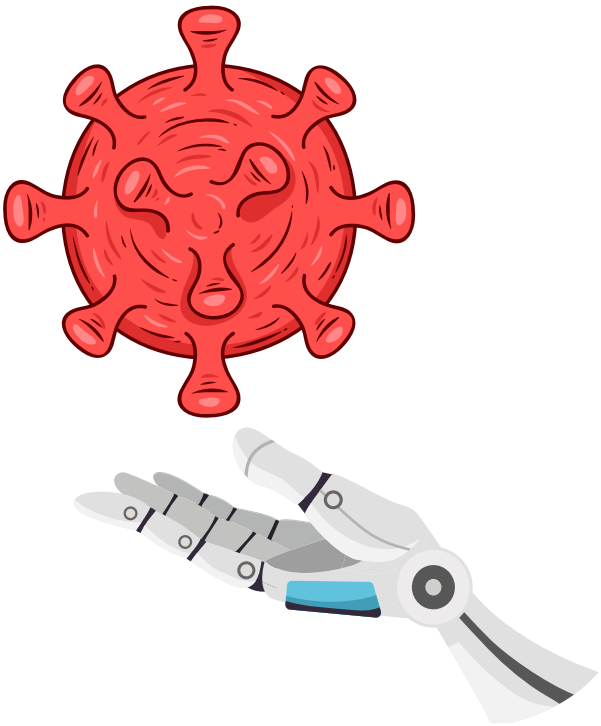
4_ التعود على سماع المشاهير يتحدثون بأي لغة قريبًا، رغمًا عن بعض المخاوف بشأن إمكانية التلاعب بالصوت و استخدامه لأغراض سيئة، وقد نرى أيضًا استخدام أصوات المشاهير بعد وفاتهم بعد وصول التقنية لهذا التقدم.

اقتصاد

تأثير الذكاء الاصطناعي على زيادة أرباح الشركات خلال جائحة كورونا

دائمًا ما نتحدث عن الذكاء الاصطناعي كأنه أمر سيحدث في المستقبل، لكن الذكاء الاصطناعي لم يترك مجالاً في وقتنا الحالي إلا واقتحمه، وخلال وباء كورونا، فقد كان للذكاء الاصطناعي دورٌ بارزٌ في إيجاد لقاح خلال فترة قياسية، وفي مكافحة الجائحة في بعض البلدان.

كما أظهر انتشار الوباء أن الذكاء الاصطناعي بات جزءًا من حياتنا اليومية، وأنه اقتحم كافة المجالات بطرق مختلفة ووتيرة عالية، فلم يعد الحديث عن الذكاء الاصطناعي أمرًا يتعلق بالمستقبل، بل صار اليوم واقعًا ملموسًا كما اتضح مؤخرًا خلال جائحة كورونا، فمع بداية الجائحة ساعد الذكاء الاصطناعي الإنسان في معرفته "سارس- كوف- 2"، وهو الاسم المختصر لفيروس كورونا المسبب للعدوى.



كما كان للذكاء الاصطناعي دورًا هامًا وبارزًا، في دعم الشركات وزيادة أرباحها المالية، خلال فترة انتشار فيروس كورونا، التي ما زالت مستمرة حتى وقتنا هذا.

دراسة شركة ماكينزي

سلطت دراسة لشركة ماكينزي الضوء، على الفارق بين أداء الشركات الأكثر إقبالاً على توظيف الذكاء الاصطناعي، وبين الكيانات الخاملة في هذا الأمر.

وكشفت نتائج الدراسة التي أجرتها شركة ماكينزي أن الاستشارات العالمية بين العديد من الشركات خلال جائحة كورونا، سجلت نموًا في أرباح الشركات التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مقارنة بالأخرى التي أهملت مثل هذه التقنيات.

وتؤكد هذه النتيجة أهمية الذكاء الاصطناعي، وسط انكماش الاقتصاد العالمي ومروره بمرحلة عصيبة تتطلب تجميع كل عناصر القوة للحد من تأثيرها على حجم الأعمال.

الذكاء الاصطناعي لا يملك عصا سحرية لزيادة أرباح الشركات

تشير دراسة شركة ماكينزي، إلى أن حلول الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن تكون "عصا سحرية" للخروج من تداعيات الجائحة، لكن الشركات التي لم تنخرط في المنظومة الذكية الجديدة سوف تتخلف عن المنافسة.

وتؤكد الدراسة أن معظم الشركات، تتطلع إلى إجراء تغييرات طفيفة في عمليات الأعمال الجارية، ربما يمكن أن يحقق الذكاء الاصطناعي ذلك، ولكن تطوير الأعمال لابد أن يعتمد على بناء مفهوم شامل لهذه التكنولوجيا الجديدة.

وتوضح الدراسة أن مشروعات الذكاء الاصطناعي، يجب أن تبدأ من أسفل الهيكلي التنظيمي للشركات، أو ما يعرف بالقاعدة الشعبية حتى يكون نهجًا من أسفل إلى أعلى، حتى يُحدث تغييرًا في سلسلة الأعمال.

وتشدد الدراسة على أن قطاع تكنولوجيا المعلومات داخل الشركات، يقع عليه العبء الأكبر في تقديم بنية تحتية متطورة للذكاء الاصطناعي، يمكن لقادة الأعمال دمجها في خطة إدارة التغيير الشاملة، على أن تتسم هذه البنية بالمرونة وسهولة الاستخدام من قبل العاملين، للاستفادة منها في تنفيذ مُختلف الأعمال.

قدرات الذكاء الاصطناعي في زيادة أرباح الشركات

تعتمد قدرات الذكاء الاصطناعي، على اكتساب المعلومات عن طريق الممارسات العملية، كما أنه قادر على التمييز بين القضايا المتعددة بشكل دقيق.

ومن أهم قدرات الذكاء الاصطناعي استجابته للمتغيرات، وتميزه بالمرونة وسرعة رد الفعل في جميع المواقف، حيث أنه يتمتع بقدرته على الإدراك الحسي، وبالتالي اتخاذ القرارات بشكل سليم، اعتمادًا على دراسة جميع الاحتمالات وإتقان نتائجها، ومن ثَم اختيار أفضل القرارات التي تؤدي إلى النتائج المطلوبة.

كما تتميز التطبيقات الذكية بالقدرة على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بشكل سريع، وإجراء التحسينات الأفضل في المستقبل.

ويستخدم الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات التقنية، التي تحتاج إلى التفكير المنطقي والمعرفة والتخطيط والإدراك الافتراضي، القائم على تطبيق النظريات واختيار الحلول الصحيحة.

كما يساهم الذكاء الاصطناعي، في تطوير البرامج والتطبيقات الحاسوبية في مختلف المجالات كالطب والهندسة والتجارة والاستثمار، وتطوير المحركات ذات القدرات الذكية، مثل السيارات بدون سائق، والطائرات بدون طيار.

من الذي ربح من الذكاء الاصطناعي خلال جائحة كورونا؟

أضر تفشي وباء فيروس كورونا عالميًا، بالاقتصاد في جميع أنحاء العالم وعطل الكثير من فعالياته، بيد أن إجراءات الإغلاق العام، التي أعقبت تفشي المرض لم تكن سيئة على الجميع، فقد أسهمت في ازدهار أعمال بعض الشركات.

بيد أن قصص نجاح هذه الشركات لم تخلُ من بعض التفاصيل الجانبية التي تشكك فيها.

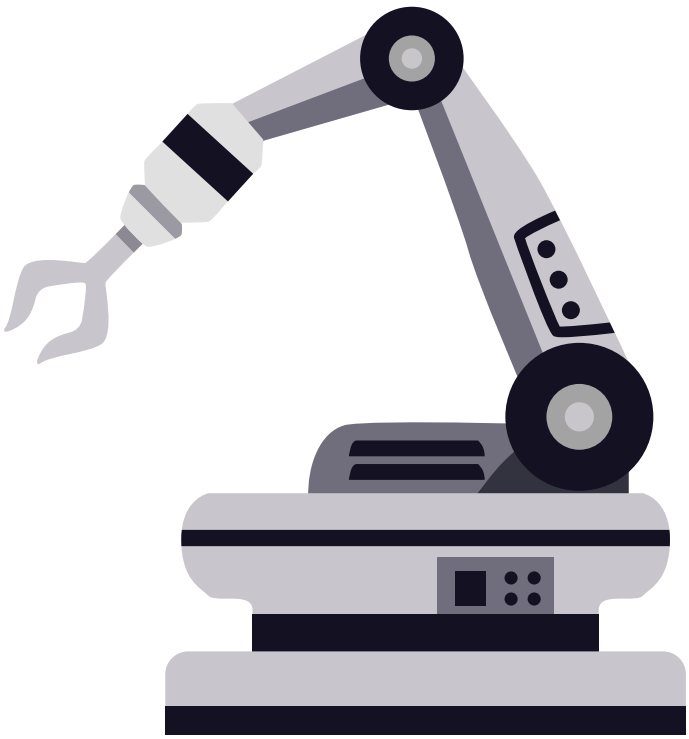
على سبيل المثال لا الحصر، اتجه العديد من الناس للتسوق عبر الإنترنت، الأمر الذي يُعد خبرًا رائعًا بالنسبة لقطاع التجارة الإلكترونية، وقد ساعد ذلك بعض الشركات بالتأكيد، لكن الإحصاءات القادمة من عملاق هذا القطاع شركة أمازون، تقدم لنا صورة مختلفة.

وتحت قيادة أغنى رجل في العالم "جيف بيزوس"، فقد تصدرت أمازون عناوين الأخبار في منتصف أبريل من العام الماضي، بوصفها أحد أبرز الرابحين من أزمة جائحة كورونا، وبحسب التقارير فقد تدفق الزبائن إلى مواقعها ليصرفوا على عمليات الشراء منها ما يقدر بنحو 11 ألف دولار في الثانية، وقد ارتفعت أسهم شركة أمازون في أعقاب ذلك إلى مستوىً قياسي.

اقتصاد

تطبيقات هامة ومؤثرة للذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة

تتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة من أبسطها إلى أكثرها تعقيدًا، في ظل ما يُعرف بالثورة الصناعية الرابعة، حيث أن الذكاء الاصطناعي والحاسوب لهما دورٌ كبير في تطور مختلف الصناعات، وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي كان موجودًا، باعتباره تخصصًا أكاديميًا وعلميًا منذ الخمسينيات من القرن الماضي، إلا أن تقنية الذكاء الاصطناعي اكتسبت الكثير من الزخم في السنوات القليلة الماضية، ولا داعي للإشارة إلى أن الزيادة الحالية في أبحاث الذكاء الاصطناعي، والاستثمار وتطبيقات الأعمال الحقيقية غير مسبوقة، ولا تَعِدُ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة بتحقيق نتائج أعمال أفضل فحسب، بل تعمل على تحسين التجربة البشرية ككل.



التحليلات التنبؤية

الفكرة الأساسية في التحليلات التنبؤية، هي الاستفادة من البيانات التي تم إنشاؤها قبل وأثناء وبعد عملية الإنتاج، وذلك لاستخلاص رؤىً حول جودة المنتج أو التنبؤ بفشل ذلك المنتج في المستقبل، وهذه بالتأكيد نقطة هامة للذكاء الاصطناعي، لأن الحجم الهائل لبيانات التصنيع التي يتم إنشاؤها، هو ما يجعل من المستحيل على العقول البشرية استيعاب جميع تلك العلاقات المتنوعة بين كل الإشارات.

استخدمت أكبر الشركات، التحليلات التنبؤية لتحديد عمليات النقل الخاطئة، واكتشاف الحالات الشاذة في اختلال الآلات التصنيعية، وجميع هذه الحالات تتضمن نماذجًا تستند في عملها إلى التعلم الآلي، الذي يعتبر مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي، وفي كل واحدة كانت النماذج قادرة على تقديم نتائج دقيقة للغاية، حتى مع الحد الأدنى من بيانات التدريب، وهذه القدرة على التعميم هي سمة مميزة من سمات الذكاء الاصطناعي.

الروبوتات الصناعية

تعمل الروبوتات والذكاء الاصطناعي معًا، وعلى الرغم من أن الروبوتات كانت مستخدمة بالفعل منذ أكثر من نصف قرن، إلا أن الروبوتات الصناعية قد غيرت من صورتها في العقود الأخيرة، من التنافس البارد ضد العمال البشريين، إلى أن تحل محلهم بكفاءة لا تعرف

الرحمة، وفي قلب هذا التحول توجد روبوتات تعاونية مصممة خصيصًا للتعامل مع البشر. تتيح إضافة الذكاء الاصطناعي إلى الروبوتات التعاونية، فرصة نشرها بشكل أسرع ومراقبة مساحات العمل الخاصة بهم نسبة لتغير الظروف والتكيف معها، وفيما يتعلق بالروبوتات الصناعية بشكل عام فإن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين دقة عمل الروبوتات وموثوقيتها، بالإضافة إلى تمكين أشكال أكثر تقدمًا من التنقل، والأهم من ذلك هو أن الذكاء الاصطناعي يمكنه أن يلعب دورًا رئيسيًا، في تقليل جهود البرمجة والهندسة المطلوبة، وذلك لإنشاء وتنفيذ الأتمتة الصناعية.

الرؤية الحاسوبية

ترتبط تطبيقات الرؤية الحاسوبية للذكاء الاصطناعي في الفضاء الصناعي، ارتباطًا وثيقًا بالروبوتات الصناعية، وغالبًا ما تتضمن عمليات الفحص البصري للذكاء الاصطناعي، ميزتان واضحتان على البشر حين يتعلق الأمر بالفحص البصري هما السرعة والدقة، حيث يمكن لنظام الرؤية الحاسوبية الذي يستخدم كاميرات أكثر حساسية من العين المجردة ومُعزز بالذكاء الاصطناعي، تحديد العيوب المجهرية التي قد يفوتها البشر، بمعدل لا يأملون في مطابقته. وكمثال على ذلك فقد استخدمت شركة السيارات أودى، نظام رؤية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد الشقوق في معدن السيارات، نظرًا لأن هذا الحل كان يعتمد على التعلم العميق وهو أحد أفرع التعلم الآلي، والذي يتم تطبيقه غالبًا على مجموعات البيانات الكبيرة غير المنظمة، فعلى سبيل المثال أمضى مهندسو أودي شهورًا في تدريب شبكتهم العصبية الاصطناعية، وذلك باستخدام عدة ملايين من صور الاختبار، لكن هذا الجهد الأولي تم دفع ثمنه حينما كان النظام قادرًا على التعلم بشكل مستقل من الأمثلة، ولكن الآن فيمكنه اكتشاف الشقوق في الصور الجديدة تمامًا.

الصيانة الوقائية

على الرغم من أن التحليلات التنبؤية والصيانة التنبؤية، غالبًا ما يتم تجميعهما تحت نفس الفئة وإن كان هناك اختلافات مهمة بينهما، إن فرضية الصيانة التنبؤية تتمثل في استخدام البيانات من خط الإنتاج، وذلك لتوقع متى يُحتمل فشل معدات التصنيع، ثم التدخل لإصلاح أو استبدال تلك المعدات قبل حدوث ذلك، وعلى الرغم من أن التشبيه ليس مثاليا، إلا إنه بإمكان المرء أن يفكر في العلاقة بين الصيانة التنبؤية والتحليلات التنبؤية، على أنها شبيهة بالعلاقة بين ضمان الجودة ومراقبة الجودة، يركز الأول على العملية، بينما الأخير يركز على المنتج.

مع ذلك، فكما هو الحال مع التحليلات التنبؤية، فإن الصيانة التنبؤية تعتمد على القدرة على تجميع الرؤى من مجموعات البيانات الضخمة غالبًا إضافة إلى الحد الأدنى من بيانات التدريب، وتتضمن أمثلة الصيانة التنبؤية باستخدام الذكاء الاصطناعي، صانعي الأدوات الآلية الذين يتنبأون بمشكلات عمود دوران الماكينة قبل حدوثها، وتستخدم شركة جنرال موتورز تصنيف الصور لتحديد أعطال الذراع الآلية.

إدارة المخزون

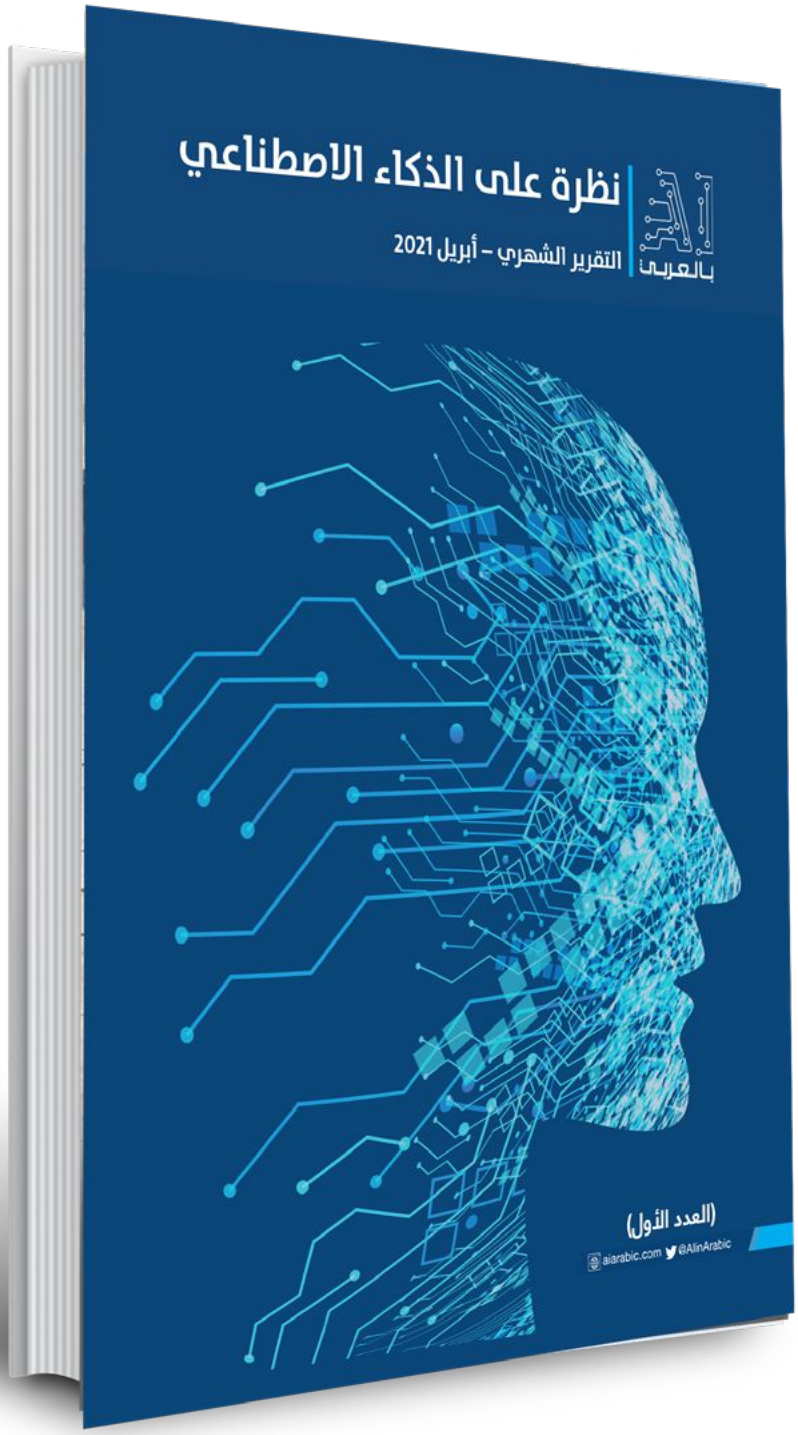
قد لا يكون إدارة المخزون التطبيق الأكثر إثارة للذكاء الاصطناعي في مجال التصنيع، لكنه تطبيق قيِّم ووفقًا لآخر التقارير يبلغ رأس المال المخزون 12 تريليون دولار، وهذا ابقدر الهائل من القيمة يمكن فتحه من خلال إدارة أفضل للمخزون، والذكاء الاصطناعي هو المفتاح لذلك، وهناك طرق لا تعد ولا تحصى يمكن فيها للذكاء الاصطناعي، أن يقلل من تكاليف الحفاظ على المخزون مثل تحسين ما يتم الاحتفاظ به، أو مثل توقع الفجوات قبل حدوثها.

مرة أخرى، إن القدرة على استيعاب كميات هائلة من البيانات، والعثور على الأنماط المخفية بداخلها، هو ما يجعل الذكاء الاصطناعي مناسبًا بشكل طبيعي لهذا التطبيق، وعلى الرغم من أنها ليست شركة مصنعة، إلا أن أمازون ربما تكون أكبر وأشهر مثال، على تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخزون.

تطبيقات أخرى للذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة

هناك الكثير من الأمثلة الأخرى للذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة، بما في ذلك الاستدامة وتقليل النفايات وإدارة سلاسل التوريدات، لا شك في أن عدد تطبيقات التصنيع التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، ستستمر في الازدياد مع انخفاض تكلفة الموارد الحسابية وتكاثر المعرفة بالمجال، وعلى أي حال هناك شيءٌ واحدٌ مؤكد، وهو أن الوقت الحالي وقتٌ مثيرٌ للعمل عند تقاطع الذكاء الاصطناعي والصناعة.

للاطلاع على الأعداد السابقة



الآلة
بالعربي