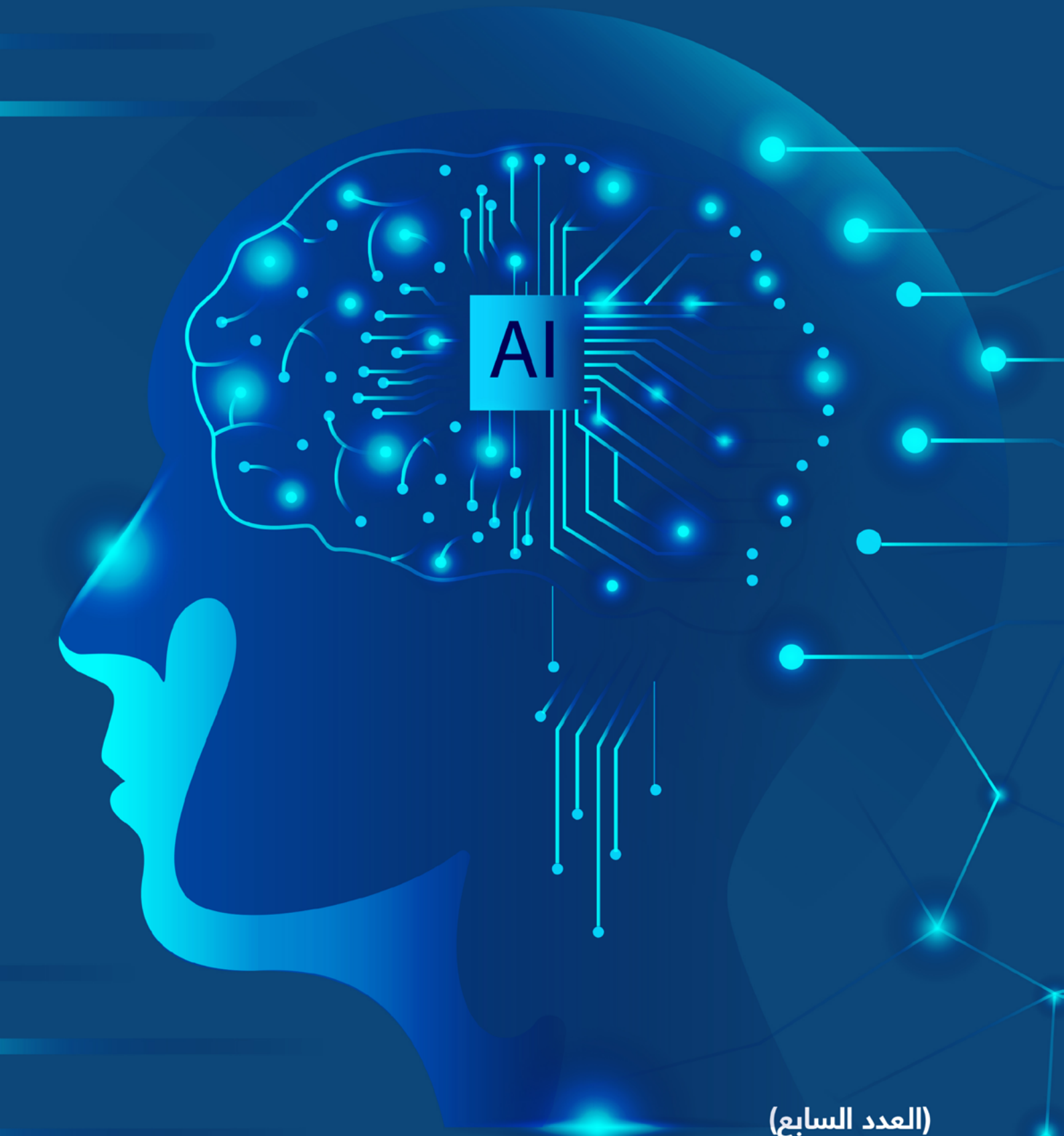
نظرة على الذكاء الاصطناعي

بالعربي

التقرير الشهري – أكتوبر 2021



(العدد السابع)

aiarabic.com @AIinArabic

المحتويات

مقدمة ____ 3

علاقة الذكاء الاصطناعي بحقوق الملكية الفكرية ____ 5

الذكاء الاصطناعي ودوره الكبير في خلق طاقة مُتجددة أكثر استدامة ____ 7

كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء وتطوير قطاع النقل ____ 9

استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي للنهوض بـ"فن العمارة" ____ 13

كيف تبدو مهنة المحاسبة في عصر الذكاء الاصطناعي؟ ____ 18

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات ____ 9

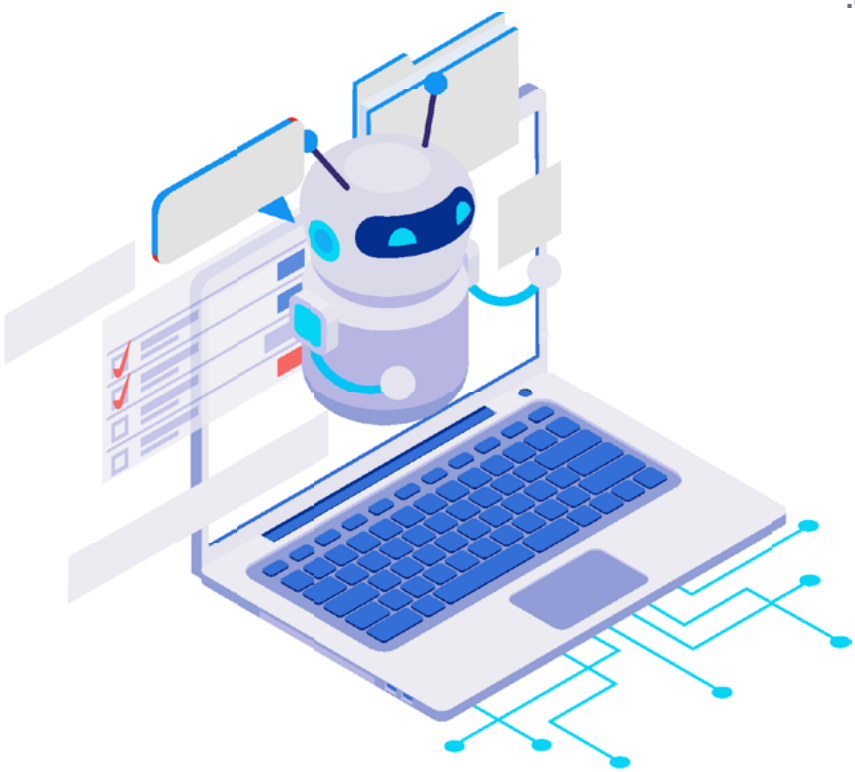
مقدمة

على مر الزمان، كان "الذكاء الاصطناعي" حاضرًا في الخيال العلمي فقط، فتارةً يسلط الضوء على الفوائد المحتملة للـ"ذكاء الاصطناعي" على البشرية وعلى جوانبه الإنسانية المشرقة، وتارةً أخرى يُسلط الضوء على الجوانب السلبية المتوقعة منه، فيتم تصويره على أنه العدو الشرس للبشرية، الذي يعتزم إغتصاب الحضارة والسيطرة عليها، وأصبح الذكاء الإصناعي في الوقت الحالي حقيقة لا خيال، ولم يعد يحتل مكانًا في عالم الثقافة الشعبية فقط، فقد نمت هذه التكنولوجيا بشكل كبير على أرض الواقع، حتى أصبحت أداة رئيسية تدخل في صلب جميع القطاعات.

وفي ظل التقدم الكبير في مجال "الذكاء الاصطناعي" وتأثيره الكبير على شتى مجالات الحياة، لذا كنا حريصين في "AI بالعربي" على استكمال ما بدأناه في الأعداد الستة 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 بهذه التقنية في جوانب متعددة من مناحي الحياة.

ويستعرض الإصدار الجديد مجموعة من التقارير الهامة والحيوية، وكانت البداية بتسليط الضوء على علاقة "الذكاء الاصطناعي" بحقوق الملكية الفكرية، كما تناول التقرير دور "الذكاء الاصطناعي" وأثره الكبير في خلق طاقة متجددة أكثر استدامة، كما سلط الضوء على كيفية توظيف "الذكاء الاصطناعي" في الارتقاء وتطوير قطاع النقل.

كما تناول الإصدار عددًا من الموضوعات الأخرى، مثل استخدامات تقنية "الذكاء الاصطناعي" في النهوض بـ"فن العمارة"، كما ركز الإصدار الجديد على كيف تبدو مهنة المحاسبة في عصر الذكاء الاصطناعي؟ وأخيرًا شمل العدد السابع من الإصدار الشهري دور "الذكاء الاصطناعي" في تطوير المؤسسات.



قانون

علاقة الذكاء الاصطناعي بحقوق الملكية الفكرية

تعتبر الملكية الفكرية لنتاج الفكر الإنساني من اختراعات وإبداعات فنية، والتي تُعَرَّف بأنها أعمال الفكر الإبداعية والاختراعات والمصنفات الأدبية والفنية والرموز والأسماء والصور والنماذج والرسوم الصناعية، وتنقسم حقوق الملكية الفكرية إلى 3 فئات وهي: الملكية الصناعية، الملكية التجارية، الملكية الأدبية.

وعلى الرغم من صعوبة الاعتراف في الماضي بحقوق الملكية الفكرية بصورة عامة وبحقوق الملكية الأدبية بصورة عامة، إلى أن جاءت الأنظمة القانونية الجديدة بفكرة الحماية القانونية لهذه الحقوق، حيث وضعت أنظمة قانونية خاصة بها، ومع الدخول في عصر الثورة الرقمية بِبُعَديها الإلكتروني التقليدي "الحاسب الآلي" والرقمي الذكي "الذكاء الإصطناعي"، فقد طرحت هذه الثورة تحديات جديدة أمام هذه المنظومات في إعادة تكييف الحق وقواعد حمايته، وكانت هذه المنظومات تكيفت بشكل كبير من نتائج تلك الثورة ببعديها الرقمي والتقليدي، فكان عليها أيضًا التكيف مع مخرجات هذه الثورة في بعدها الرقمي "الذكاء الاصطناعي".

قاد الذكاء الاصطناعي تطورات مهمة في عالم الأعمال والتكنولوجيا، عن طريق الاستفادة من مجموعة واسعة من الصناعات بتأثير جوانب الإنشاء، ويرتبط الذكاء الاصطناعي مع الملكية الفكرية بطرق عديدة، من ضمنها تأثير الذكاء الاصطناعي على قانون البراءات، وحق المؤلف، وقانون التصاميم.

دور منظمة "الويبو" في حماية حقوق الملكية الفكرية

قامت المنظمة العالمية للملكية الفكرية "الويبو"، بتنظيم محادثة جماعية عبر الإنترنت مؤخرًا، والتي تناولت تحديات الملكية الفكرية والتكنولوجيات الحدودية، وذلك يومي 22- 23 من سبتمبر الجاري عبر الإنترنت، تحت عنوان "البيانات- أبعاد من الذكاء الاصطناعي في عالم مترابط تمامًا".

وقد نظرت محادثة "الويبو" في بعض المعلومات الأساسية حول المناقشات الراهنة عن البيانات، والذي يشمل تحديد ماهيّة البيانات، والسبب وراء تزايد أهمية هذه الأصول غير الملموسة، ولماذا تغيّرت طرقنا في الأعمال والابتكار والإبداع؟ كما عرضت الدورة أيضًا مشاهدًا لبعض الأطر التنظيمية الرئيسة للبيانات، وفي ذات السياق طرحت محادثة "الويبو" تساؤلاً بشأن كيفية توافق البيانات مع نظام الملكية الفكرية الحالي؟ وكيفية استخدام نظام الملكية الفكرية للبيانات؟

الذكاء الاصطناعي وسياسات الملكية الفكرية

صُممت أنظمة الملكية الفكرية لتحفيز الابتكار والإبداع بين البشر، وحتى وقتٍ قريبٍ جدًا كان الابتكار والإبداع كان خاصيّتان تميزان الجنس البشري، وبينما يواصل الذكاء الاصطناعي البزوغ كتكنولوجيا عامة الأغراض، وذات تطبيقات واسعة الانتشار في الاقتصاد والمجتمع، إلا ذلك يطرح أسئلة تصب في صميم الأنظمة القائمة للملكية الفكرية، فهل يحتاج الابتكار والإبداع القائمين على الذكاء الاصطناعي إلى حوافز؟ وكيف ينبغي موازنة الابتكار والإبداع بين البشر، مع الابتكار والإبداع القائمين على الذكاء الاصطناعي؟ وهل يتطلب ظهور الذكاء الاصطناعي إلى إدخال أي تغييرات على الأطر القائمة للملكية الفكرية؟

وتوفّر "الويبو" منتدىً متعدد لأصحاب المصلحة، وذلك للنهوض بمفهوم وقضايا الملكية الفكرية، المتعلقة بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد والمجتمع، والأثر الكبير الذي ينجم عن ذلك والذي يمس إنشاء، وإنتاج، وتوزيع السلع والخدمات الاقتصادية والثقافية.

منصة تبادل المعلومات بشأن الذكاء الاصطناعي واستراتيجيات الملكية الفكرية

الذكاء الاصطناعي بات قوة استراتيجية، لكثيرٍ من الحكومات في جميع أنحاء العالم، وتزداد وتيرة اعتماد الاستراتيجيات المتعلقة بتطوير قدرات الذكاء الاصطناعي والإجراءات التنظيمية المتعلقة به، وقد بدأت "الويبو" بتجميع الصكوك الحكومية الرئيسية، المُتصلة بالذكاء الاصطناعي وبالملكية الفكرية وذلك بمساعدة الدول الأعضاء، والدول الأعضاء يتحتم عليها إبلاغ "الويبو" بأي تحديثات في سياساتها.

استخدامات الذكاء الاصطناعي في إدارة الملكية الفكرية

تُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد، في ملف إدارة طلبات الحصول على حماية الملكية الفكرية. ومن أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال أداة "الويبو" المختصة في الترجمة "WIPO Translate"، وأداة "الويبو" للبحث عن صور العلامات "WIPO Brand Image Search"، وهما يستعينان بتطبيقات قائمة على الذكاء الاصطناعي من أجل الترجمة والتعرّف على الصور آليًا، وقد طوّر كثير من مكاتب الملكية الفكرية حول العالم، تطبيقات أخرى للذكاء الاصطناعي ونشرتها، عقدت "الويبو" في مايو 2018 اجتماعًا لمناقشة تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلك، وتحفيز تبادل المعلومات وتقاسم التطبيقات فيما بينهم، وستستمر المنظمة في الاتّكال على قدرتها في تنظيم الاجتماعات، وعلى مكانتها كمنظمة عالمية مسؤولة عن سياسات الملكية الفكرية من أجل مواصلة هذا الحوار والتبادل، وتتناول الفقرة 46 الأسئلة المتعلقة بالجوانب السياسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الفعلية للملكية الفكرية.

طاقة

الذكاء الاصطناعي ودوره الكبير في خلق طاقة مُتجددة أكثر استدامة

أصبحت استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الطاقة متزايدًا ومتعددًا بشكل كبير، ولإدارة الطاقة المتجددة بشكل يمكنها من دمج المزيد منها إلى الشبكة العامة، والتعامل مع تقلبات الطاقة والتحسين من قدرتها التخزينية، إذ أن قطاع الطاقة المتجددة يُعد قوة اقتصادية متنامية، واستراتيجية فعالة في تحسين الاستدامة البيئية، وبالرغم من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تزال قياسًا إلى التقنيات الأخرى المستخدمة ظهور ذهب ذمم د مع ثورة في طريقة إنتاجنا للطاقة ونقلها واستهلاكها، وفي الوقت نفسه، يعمل الذكاء الاصطناعي أيضًا على الحد من التأثير البيئي للصناعة في وقت يتزايد فيه الطلب باطراد، وتشهد تداعيات استهلاك الوقود الأحفوري على التنوع البيولوجي وجودة الهواء ونوعية الحياة.

كما يراقب الذكاء الاصطناعي ويجمع المعلومات ويتحكم ويقيم ويدير استهلاك الطاقة في المباني والمصانع، يتحكم الذكاء الاصطناعي أيضًا في استخدام الطاقة ويقللها خلال ساعات الذروة، كما يحدد المشكلات ويشير إليها، ويكشف عن أعطال المعدات قبل حدوثها.

الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالطاقة

تمثل الطبيعة المتغيرة للطقس تحديات متأصلة قد تجعل المستثمرين يعتمدون على مصادر الطاقة التقليدية لتلبية طلبات المستهلكين، والتحدي الأكبر والمستمر لمصادر الطاقة المتجددة هو عدم موثوقيتها، فهي تعتمد بشكل أساسي على الطقس لتحديد قوتها وفاعليتها.

الذكاء الاصطناعي لكفاءة استهلاك الطاقة

تساعد الأجهزة الذكية التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، على تحسين استهلاك الطاقة في المباني، حيث تقيس وتتوقع وتتحكم في أنظمة التدفئة والتبريد بناءً على الحاجة الفعلية.

الذكاء الاصطناعي وصناعة الطاقة

يساعد الذكاء الاصطناعي في جعل صناعة الطاقة أكثر كفاءة وأمانًا، وذلك عن طريق تحليل أحجام البيانات وتقييمها، بالإضافة إلى ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي العمل على تحقيق الاستقرار في شبكة الطاقة، وذلك عن طريق اكتشاف الانحرافات في التوليد أو الاستهلاك أو النقل في الوقت الفعلي تقريبًا، ثم تطوير حلول مناسبة.

ملامح تحول الطاقة

مصادر الطاقة المتجددة تحظى باهتمام عالمي بالغ، حيث تتسابق الدول والشركات للانتقال

إلى الحياد الكربوني، وذلك عن طريق دعمها لمشاريع تحول الطاقة، وقد رصدت دراسة أعدتها وكالة الطاقة الدولية ملامح مشهد الطاقة في مدة التنبؤ الخاصة بهذه التوقعات التي تمتد من 2020- 2025، والذي يأتي في وقت تتزايد فيه الالتزامات على الدول لتقليل الانبعاثات الكربونية، خوفًا من ارتفاع درجة حرارة الأرض الذي يهدد الحياة بشكل عام.

الطاقة الكهرومائية

وقالت الدراسة إنه خلال عامي 2021- 2022، ومن دون تأثير لفت لتفشي وباء "كوفيد-19"، فإن الصين سوف تستمر في زيادة إضافات السعة بمتوسط 28 جيجا واط سنويًا، وذلك لتشغيل مشروعي وندونغدي وبايهيتان، ومن المتوقع أن يتباطأ معدل النمو السنوي في الصين إلى متوسط 4.7 جيجا واط سنويًا خلال عامي 2023- 2025، حيث يمثل التخزين بالضخ أكثر من نصف الإضافات السنوية بعد اكتمال المشروعين.

الطاقة الحيوية

مع استمرار الأنشطة الحيوية وتشغيل الموانئ، لم يتم ملاحظة اضطرابات في الإمداد على نطاق واسع في أنواع وقود الكتلة الحيوية للمشروعات القائمة، وأعلنت الصين أن الإعانات المقدمة لمشروعات الطاقة القائمة على الكتلة الحيوية، سوف تتحول من نظام تعرفة الطاقة المتجددة «تعرفة التغذية» الحالي إلى المزادات في عام 2021، مع التركيز القوي على المشروعات التي تُسخّر التوليد المشترك، وتستخدم الوقود المنتج من النفايات الزراعية أو البلدية.

الطاقة الشمسية

من المتوقع أن يتخلف النمو على الطاقة الشمسية في الصين، عن تحقيق الأهداف الحكومية بسبب ارتفاع التكاليف وتحديات التمويل، ومن المتوقع أن تبدأ المرحلة الرابعة من مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي "ديوا" خلال عامي 2021- 2022، والتي من المتوقع أن تضيف 300 ميجا واط للسعة خلال العام 2021، و400 ميغاواط عام 2022، وستسهم المحطة في تحقيق إستراتيجية الطاقة النظيفة دبي 2050، التي تهدف إلى تحقيق 75% من الطاقة النظيفة بحلول عام 2050، وفقًا لما ورد عن وكالة الطاقة الدولية.

الطاقة الحرارية الأرضية

تحظى الطاقة الحرارية الأرضية باهتمام أكبر من شركات النفط، التي تدرك فرص تنويع أنشطتها مع الاستفادة من خبراتها في الحفر، ومن المتوقع أن تزيد القدرة التراكمية العالمية للطاقة الحرارية الأرضية بنحو 7% لتصل إلى 16.5 جيجا واط بحلول عام 2022، حيث تقف إندونيسيا وكينيا وتركيا والفلبين وراء ثلثي هذا النمو.

المخاوف بشأن مستقبل الطاقة الذكية

تتميز شبكات الطاقة الذكية، باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل أساسي، وهي تعتمد على الإنترنت بالإضافة إلى قوة الحوسبة والمعالجة للتشغيل، وقد أصبحت هذه الصناعة مساهمًا كبيرًا في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في السنوات الأخيرة، حيث تحولت الكثير من الشركات إلى الأعمال التي تُدار آليًا، كما زاد استخدام الإنترنت بنسبة 30- 40 بالمائة سنويًا.

نقل

كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء وتطوير قطاع النقل

تواجه العديد من الدول تحديات ضخمة في منظومات النقل، لعدة أسباب من بينها ضعف البنية التحتية، وتزايد أعداد السكان، وزيادة حركة مرور السيارات، وتهالك المركبات، وارتفاع معدلات التلوث، مما يبطئ قدرة اقتصاديات تلك الدول على النمو.

وقد نجحت العديد من الدول مؤخرًا في السير على الطريق الصحيح، وذلك من خلال تطوير وتحسين منظومة الطرق، والتوسع في إنشاء الطرق السريعة، وشق شبكات طرق جديدة، الأمر الذي تظهر آثاره الإيجابية تدريجيًا في تسهيل حركة تنقل الأشخاص والبضائع، والقدرة على توصيل الخدمات للسكان المحرومين منها، وبالتالي فتح أسواق جديدة داخليًا وخارجيًا، وتوسع فرص الاستثمار المرتبطة بمنظومة النقل، على اختلاف تنوعها بين نقل بري أو بحري أو جوي، مع التوجه نحو اعتماد أحدث أدوات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والتوسع في مفهوم النقل الذكي.

وقد شهدت البحوث وعمليات الاستكشاف

في مجال الذكاء الاصطناعي طفرة خلال العقود الأخيرة، وفي حياتنا اليومية فإن الذكاء الاصطناعي يُستخدم على نطاق واسع، بدءً من تشغيل فلاتر الرسائل المزعجة في بريدك الإلكتروني، مرورًا بالتعرف على وجوه الأصدقاء على صفحات الفيسبوك، وصولاً إلى تمكين تطبيق أليكسا من معالجة وتنفيذ الأوامر الصوتية التي تصدر عنك، ومن المتوقع أن يكون قطاع النقل والمواصلات المستفيد الأكبر من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وسيكون تأثير ذلك كبيرًا على النقل العام والمركبات التي نقودها.

وفي الوقت الحالي يجري بالفعل اختبار السيارات ذاتية القيادة، ولكن الذكاء الاصطناعي لن يتوقف هنا، بل يسعى أيضًا للتصدي للتحديات الكبرى في قطاع المواصلات مثل السلامة، والموثوقية، ومشكلات الاستيعاب، والتلوث البيئي، والطاقة المُهدرة.

النقل والذكاء الاصطناعي

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في طريقة تفاعلنا مع العالم من حولنا، فهو يشكل مجموعة قوية من التقنيات التي يمكنها أن تساعد البشر في حل المشكلات اليومية، وأهم تلك المشكلات هي مشكلة النقل، حيث تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالفعل على تغيير الطريقة التي ننقل بها الأشخاص والبضائع، وتعمل على مسح أنماط حركة المرور لتقليل حوادث الطرق بالنسبة للنقل البري، كما تؤدي إلى تحسين طرق النقل البحري لتقليل الانبعاثات.

ويوفر الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة، لجعل النقل أكثر أمانًا وموثوقية وكفاءة وأكثر صداقة للبيئة، وهناك تطبيقات متعددة للذكاء الاصطناعي في الاقتصادات المتقدمة وفي الأسواق الناشئة، توضح المساهمات التي يمكن أن تقدمها هذه التقنيات المتطورة للاقتصادات.

تدخلات الذكاء الاصطناعي

على الرغم من أن المركبات ذاتية القيادة "Automated Vehicles" تحظى باهتمام إعلامي كبير، إلا أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال النقل لا يقتصر على المركبات ذاتية القيادة، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي أن

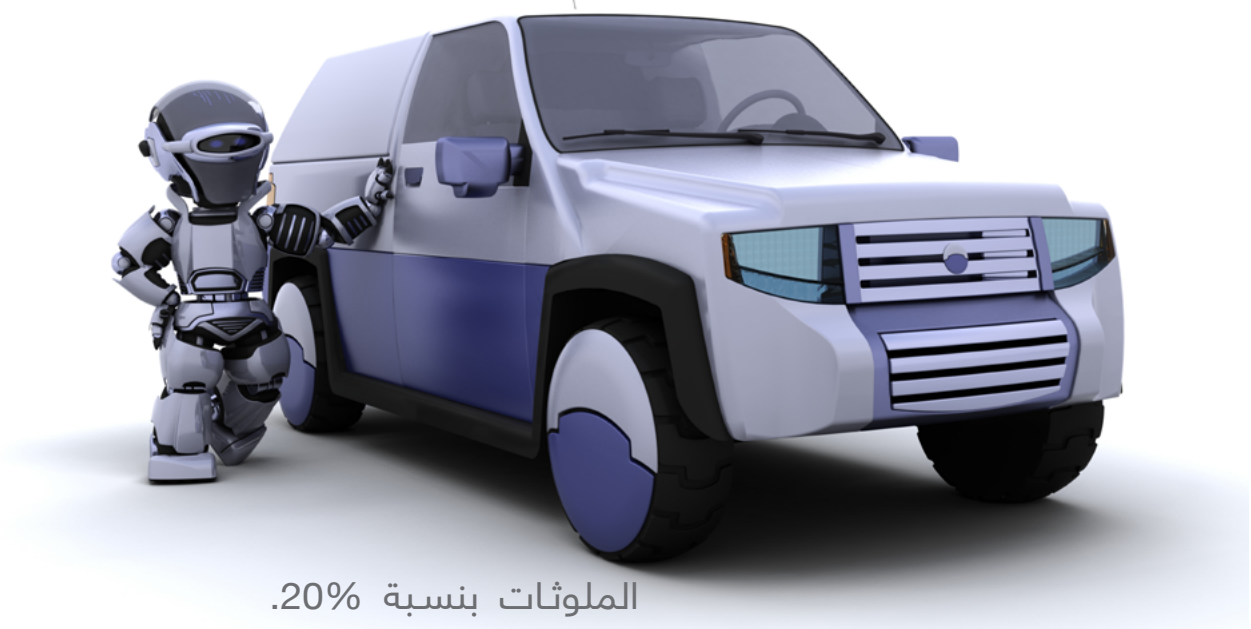
يساعد في توفير حلول متنوعة، لمجموعة من المشكلات المتعلقة بالنقل مثل قضايا السلامة، والموثوقية، والقدرة على التنبؤ، فضلاً عن الكفاءة والاستدامة.

الاتصال من مركبة إلى مركبة

ستتيح تقنيات الاتصالات من الجيل الخامس، الاتصال المباشر من مركبة إلى أخرى دون المرور عبر الشبكة لمنع الازدحام المروري والتأخير، وستكون المركبات ذاتية القيادة قادرة على تنبيه الآخرين في حالات مثل الاصطدامات وتقلبات الطقس وحوادث الطرق، مما يسمح للمركبات المستقلة بالتنقل بالقرب من بعضها البعض على شكل مجموعة من المركبات، التي تسير في نفس الاتجاه في وقت معين لتحقيق تحسين حركة المرور، وزيادة السلامة على الطريق.

الاتصال من مركبة إلى البنية التحتية

بالنسبة لهذا الجانب ستعمل الاتصالات المحمولة من الجيل الخامس، على تمكين الاتصال بين السيارات والبنية التحتية مثل: أجهزة الاستشعار، وإشارات المرور، والكاميرات، والطائرات بدون طيار وغيرها، واليوم تكمن المشكلة في أن التقنيات اللاسلكية التي تستخدمها الأنظمة الحالية مجزأة، لكن تقنيات الاتصالات من الجيل الخامس لن تقوم فقط بتوحيد وتقليل زمن الاتصال بين المركبة والبنية التحتية وزمن الرحلة، ولكنها ستعمل أيضًا على تمكين التطبيقات الذكية التي لا يمكن تنفيذها اليوم، فعلى سبيل المثال أظهرت تجربة على حركة المرور الذكية قامت بها جامعة كارنيجي ميلون في بيتسبيرج بالولايات المتحدة منذ عدة سنوات، أن حركة المرور الذكية ستخفض زمن الرحلة بنسبة تصل إلى 40%، وعلى تقليل انبعاثات الملوثات بنسبة 20%.



الذكاء الاصطناعي والنقل

بدأ الذكاء الاصطناعي بالفعل في إحداث تغيير جذري في الاقتصاد العالمي، ومن المرجح أن يستمر في القيام بذلك، ووفقًا للمحللين فمن الممكن أن تضيف التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي حوالي 13 تريليون دولار إلى الناتج الاقتصادى العالمي بحلول عام 2030 ويشمل ذلك قطاع النقل، وقد وصلت الزيادات في السوق العالمية لتقنيات الذكاء الاصطناعي

المتعلقة بالنقل إلى 1.2 إلى 1.4 مليار دولار، وفقًا لتقديرات شركات الأبحاث العالمية.

السلامة

تعتبر السلامة على الطرق لكل من السائقين والمشاة، قضية رئيسية تتعلق بالصحة العامة، فعلى سبيل المثال وصلت الوفيات العالمية المرتبطة بحركة المرور على الطرق إلى 1.35 مليون فى عام 2016، وذلك ارتفاعًا من 1.25 مليون فى عام 2013، وقد حدثت معظم هذه الوفيات في البلدان منخفضة الدخل.

الموثوقية والقدرة على التنبؤ

يعتمد النقل على الأداء الثابت والقدرة على التنبؤ بأوقات الوصول والمغادرة، كعوامل لتمكين تنسيق حركة الأشخاص والبضائع في النقل العام، حيث يمكن أن يؤدي توفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب عن وقت السفر إلى جذب الركاب وزيادة رضا المستخدمين، وتؤثر البنية التحتية لشبكات الطرق غير الموثوق بها والازدحام على الطرق، بناءً على عامل الموثوقية والقدرة على التنبؤ.

النقل متعدد الوسائط

تركز فكرة النقل متعدد الوسائط على الجمع بين عدة طرق للنقل على طول الرحلة، على سبيل المثال فإن ركوب حافلة ثم سيارة مشتركة ثم استخدام دراجة كهربائية أو سكوتر، ولكن يكمن التحدي في إجراء انتقال سلس من وسيلة نقل إلى أخرى والتأكد من أن التسجيل والدفع يتم بشكل سلس وآمن قدر الإمكان، وهنا يتعلق الأمر بإدارة الهويات الرقمية عبر الأنظمة المختلفة، والتي يتم التعامل معها حاليًا بشكل منفصل.

الكفاءة

تحتل البلدان النامية في الغالب مرتبة متدنية في مؤشر أداء السوق، لأن النفقات اللوجستية تكون عالية إذا ما قورنت بالناتج المحلي الإجمالي للدولة، ويرجع ذلك جزئيًا إلى نقص الكفاءة الناجم عن البنية التحتية غير الملائمة وعلى الإجراءات الجمركية السيئة، أما في البلدان المتقدمة فتتراوح نسبة الإنفاق ما بين -6% 8% من الناتج المحلي الإجمالي، ويمكن أن تتراوح هذه التكاليف ما بين -15% 25% في بعض البلدان النامية.

البيئة

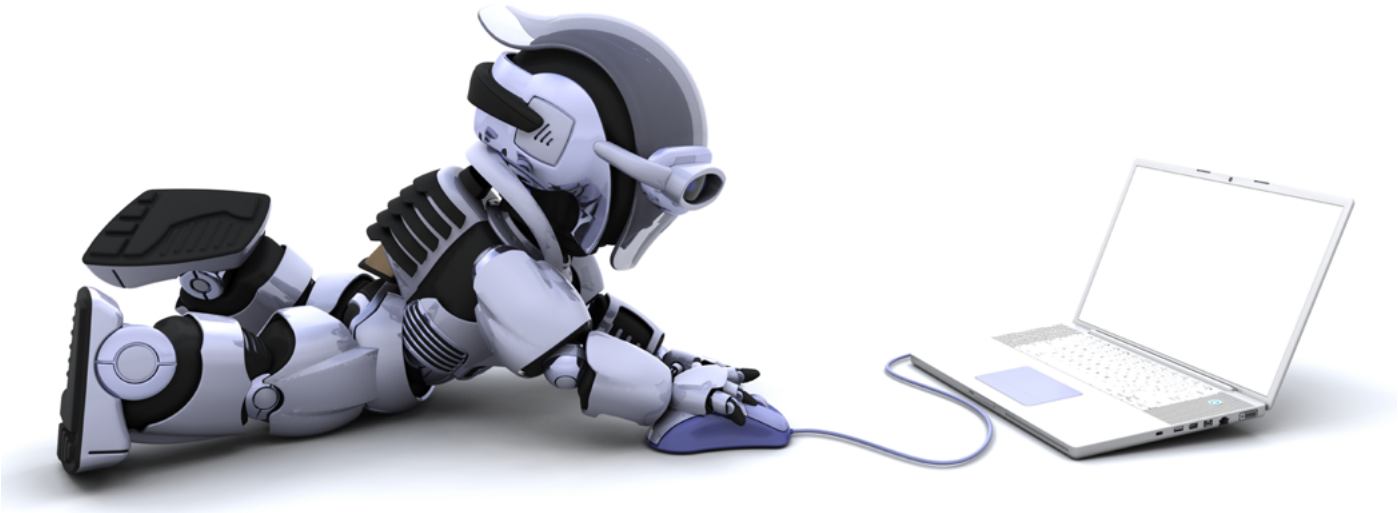
يعتبر قطاع النقل على مستوى العالم، مسئولاً عن 23% من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وبدون اتباع سياسات للتقليل من العوادم والانبعاثات الكربونية وسياسات التنمية المستدامة، فيمكن أن تتضاعف هذه الانبعاثات من قطاع النقل بحلول عام 2050.

نقص المهارات

تختلف درجة الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بناءً على اختلاف الصناعات والمناطق الجغرافية، ويقدم الذكاء الاصطناعي وعودًا بسرعة زيادة الإنتاجية، لكن التقدم الذي يحدث في تبني مسار حلول الذكاء الاصطناعي ليس متوازيًا في جميع المجالات، فبعض الصناعات تتبنى الذكاء الاصطناعي جزئيًا لأنها وجدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر فائدة بالنسبة لها، ويشمل ذلك قطاعات مثل الرعاية الصحية والخدمات المالية والنقل، ومع ذلك فإن هناك تباين كبير في نسب تبني حلول الذكاء الاصطناعي، بسبب أن تنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي يحتاج إلى مهارات قادرة على اقتراح وتنفيذ الحلول، وهي مهارات غير متوفرة بشكل واسع حتى الآن.

بناء

استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي للنهوض بـ"فن العمارة"



الذكاء الاصطناعي دائمًا ما كان محلاً للنقاش وطرح الأسئلة، وتشير الدراسات إلى أنه على الرغم مما وصل إليه الذكاء الاصطناعي الأتمتة في الوقت الحالي، إلا أنها لن تستطيع أن تحل محل المعماريين.

المعماريون يستخدمون بيانات الإنشاء والتصاميم والبناء السابقة، والتكنولوجيا تقول أنها قادرة على التعامل مع أطنان من البيانات ومعالجتها في جزء من الثانية، وهي تقدم التوصيات وتحسن من عملية التصميم، فالذكاء الاصطناعي يُمكِّن العماري من اختبار العديد من الأفكار بنفس الوقت دون الحاجة إلى قلم وورقة.

وقد يحتاج المهتمين بعلم العمارة إلى قياس أثر تداول النماذج المعمارية والتصاميم، وإستخدامها بكل سهولة ويُسر من وسائل التواصل الاجتماعي والحاجة إلى ميثاق مقنن مهنيًا، ولن نتحدث هنا عن دور البرامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي فهو يحتاج إلى أن يكون في مبحث آخر.

نشأت في العقود المنصرمة صناعات عديدة، وقد تحسنت مجموعة منها بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، فهل شمل ذلك الهندسة المعمارية؟ قد لا يمتلك المهندسون المعماريون فكرةً كافيةً عن الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالعمارة، ونحن نعلم كيف يؤثر الذّكاء الاصطناعي على الصناعات مثل الأمن الإلكتروني والطب والتصنيع، لكن ماذا عن فن العمارة؟

تدور الفكرة الرئيسية حول إبدال تصاميم المعماريين، بروبوتات فائقة الذكاء تمتلك القدرة على تصميم المباني، إضافةً إلى إنشاء الأعمال الفنية أو تصميم المركبات، إلى جانب تطور الذكاء الاصطناعي في الصناعات المرتبطة بالتصاميم، قد يثبت الذّكاء الاصطناعي فائدته في الخطوات الاعتيادية لإنشاء التصاميم، وفي السماح للمهندس المعماري بالإبداع في تصميمه وإكمال عمله باحترافية.

يُعد الذكاء الاصطناعي نظام حاسوب قادر على أداء مهمات تتطلب عقلاً بشريًا، مثل الإدراك البصري، والتعرف على الصوت، والقدرة على اتخاذ القرار، والتنقل بين اللغات وفهمها بسلاسة، ويمتلك الذّكاء الاصطناعي القدرة على أداء ما سبق بالاستفادة من كمية هائلة من البيانات، وهذا هو الجزء المثير في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الهندسة المعمارية، فالمهندسون المعماريون يستفيدون من بيانات البناء والتصاميم السابقة للبدء في المشاريع الحديثة، لكن لا تزال هذه العملية غير مألوفة لأغلب المصممين والمخططين في مجال الصناعة، وقدرتنا على الاستفادة من كمية البيانات الكبيرة السابقة في جزء من الثانية سيحسن من التصاميم ويطورها، مما يرسم مستقبلاً مشرقًا لفن العمارة.

طرق سيغير بها الذكاء الاصطناعي فن العمارة:

سيقوم الذكاء الاصطناعي بتغيير شكل فن العمارة من خلال 5 طرق، هي كما يلي:

1 - الذكاء الاصطناعي يغير قواعد فن العمارة وأساسياتها:

وذلك لقدرة الذّكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات، أو تقديم التوصيات الضرورية الخاصة بعملية التصميم، خصوصًا في الخطوات الأولى في أي مشروع معماري، حيث يقضي كل مهندس في بداية مشروعه ساعات كثيرةً في البحث عن الهدف المراد من تصميم المشروع، بالإضافةً إلى دراسة المشاريع السابقة المشابهة، وهنا يتدخل الذكاء الاصطناعي ليوفر وقت المهندس وجهده، وذلك بفضل قدرة الذكاء الاصطناعي على دراسة كمية غير محدودة من البيانات مما يسهل عملية البحث، حتى يتمكن المهندس من اختبار مجموعة من الأفكار في ذات الوقت بكل سلاسة، مثل عمل تصاميم مفاهيمية دون الحاجة إلى استخدام الكثير من الأوراق والأقلام أو من دون الحاجة إليها إطلاقًا.

2 - الاستفادة من فن العمارة البارامتري:

العمارة البارامترية مصطلح رنان ربما مررت به خلال دراستك لفن العمارة، فهي بمثابة مهارة خاصة للكثير من المهندسين المعماريين، يسمح لك نظام التصميم البارامتري في التحكم بإحداثيات معينة لإنشاء أنواع مختلفة من المخرجات، ما يتيح صنع نماذج وهياكل تقتصر على هذا التصميم البارامتري حسب تتعدد لغات برمجة المهندسين، فتسمح هذه الأداة للمهندس باختيار تصميم المخرجات، وتحديد القيود، وإدخال البيانات، إلى جانب إنشاء عدد غير محدود من التكرارات، للمنتج أو المبنى المراد تصميمه في بضع دقائق.

3 - أعمال بناء أسهل وأسرع:

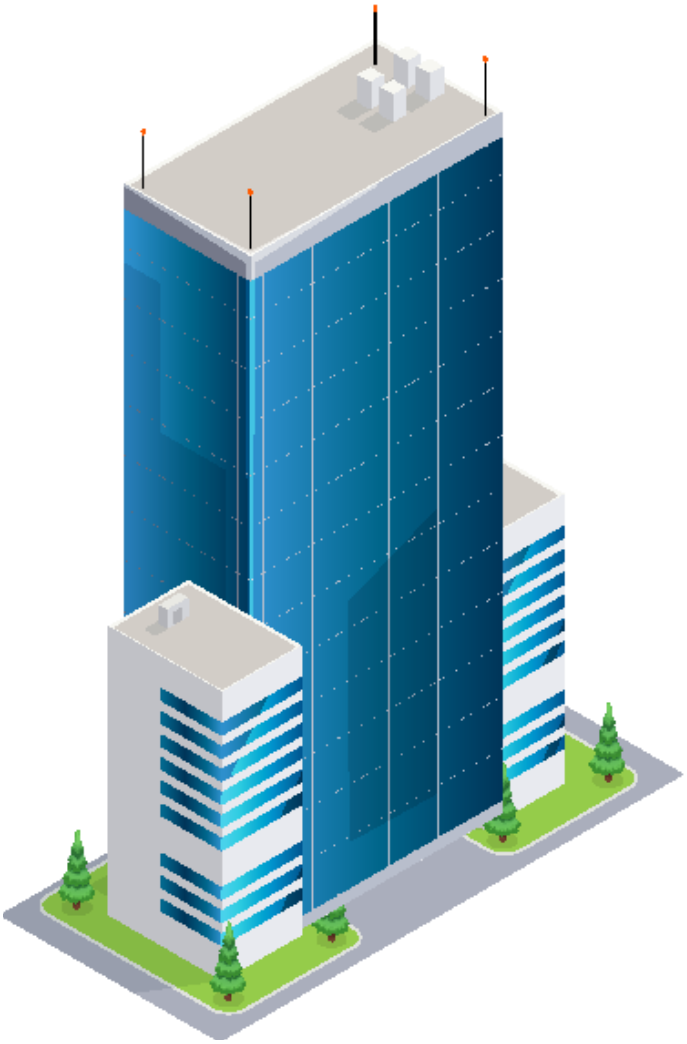
لا تسير عملية البناء كما نخطط لها تمامًا، وقد يحتاج المهندس الإنشائي في بعض الأحيان، إلى سنواتٍ من التخطيط لإحياء رؤية المهندس المعماري، لكن إذا نظرنا للجانب المشرق نجد أن الذكاء الاصطناعي قد سهَّل العمل على المهندس وعامل البناء معًا، كما يسهل الذّكاء الاصطناعي من عملية التخطيط وذلك بإنجاز كمية هائلة من البيانات وتخزينها، وبإنشاء النماذج وفهم البيئة حول المبنى، إلى جانب حساب التكاليف اللازمة لإنهاء أعمال البناء، وتُنقل كل هذه المعلومات إلى المهندس مما يسهل عملية البناء ويختصر الوقت اللازم للتصميم والبناء، أما الجانب الإنشائي فقد يقدم الذكاء الاصطناعي شيئًا بالاستفادة من موارد بشرية قليلة أو معدومة.

4 - تواجد المدن الذكية في كل مكان:

ستختلف الطريقة التي تبدو عليها المدن في المستقبل، ولا شك في أن تخطيطها دون الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، يعتبر عملية معقدة جدًا تتطلب سنوات عديدة، ويكمن دور المهندس الأساسي في فهم كيفية تدفق المدينة ونموها، إلى جانب فهم كيفية تعايشها مع النظام البيئي، حيث أن ظهور مدن ذكية تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، سيغير في طريقة تفكير المهندسين المعماريين ويجبرهم على إعادة التفكير في طرقهم التقليدية، ستصبح المدن الذكية ذاتية القيادة، وستقاد استنادًا إلى تغذية مبنية على بيانات متجددة، وسوف تُربط المباني والهواتف الذكية والسيارات والأماكن العامة ببعضها البعض للتحسين من ظروف المعيشة، إلى جانب تقليل المخلفات، وزيادة الأمان، وتقليل الحوادث، وازدحام المرور، ويمكنك رؤية ذلك في أحدث مدن العالم في وقتنا الحاضر.

5 - الذكاء الاصطناعي يُغير منزلك نحو الأفضل:

إلى جانب تصميم المنازل سيفكر المهندسون المعماريون، في كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المستخدم، وسوف يسمح الذكاء الاصطناعي ببناء منازل ذكية في مساحات معيشية أكبر، والتي ستتحول إلى كائنات حيةً معقدةً بتعقيد أجسامنا البشرية، ولن يقتصر ذلك على تطوير المدن الذكية فحسب، ولكنه سوف يمتد حتى يغطي كل جزء في حياتنا، وسيصبح التحدي الأكبر أمام المهندسين يتمثل في كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي، حتى يلائم لغة تصميم بيوتنا وطريقتها لتطوير حياة السكان للأفضل.



5 طرق غير بها الذكاء الاصطناعي الهندسة المعمارية:

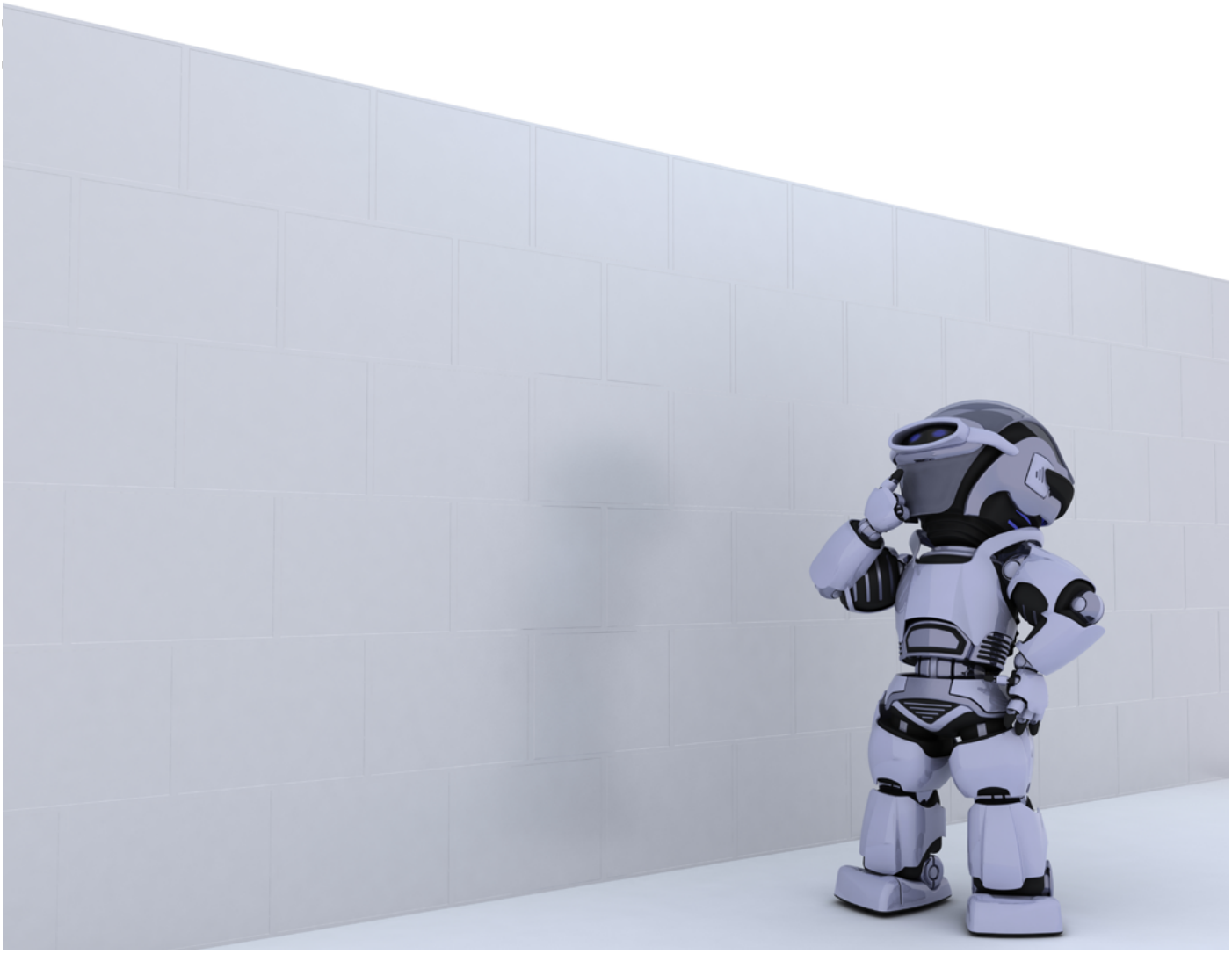
يعيد الذكاء الاصطناعي طريقة عملنا منذ فترة طويلة، ومع التطوير المستمر في سرعة المعالجات الدقيقة، فقد ازداد حجم البيانات التي نجمعها بشكل كبير على مر السنين، ولكن هذا لا يعني أننا سنرى قريبًا روبوتات تصمم لنا المباني، ففي هذا الصدد لا يزال البشر أفضل بكثير في التوصل إلى حلول إبداعية قابلة للتطور، فالطريقة التي يمكن بها للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين عملية التصميم المعماري في الوقت الحاضر، هي من خلال أتمتة المهام المتكررة الدنيوية، وبالتالي إتاحة المزيد من الوقت للتفكير والإبداع، وفي السطور القادمة نستعرض الخطوات الزمنية الخمس، التي توضح كيف يساعدنا الذكاء

1 - لا مزيد من زيارات موقع البناء:

لم يعد المهندسون المعماريون بحاجة إلى التواجد المادي في موقع البناء في ظل وجود إنترنت الأشياء، وهو تفاعل بين العالم المادي والرقمي باستخدام معرفات فريدة والقدرة على نقل البيانات بينهما عبر الإنترنت، فهناك بيانات ضخمة لمختلف الأماكن تم إدخالها وربطها مع الخريطة العالمية، الامر الذي يسهل للمهندسين المعماريين جمع معلومات وصور موقع معين عن بعد.

2 - اتخاذ قرارات التصميم المحسنة والخوارزمية:

توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي المترابطة والتعلم الذاتي، قوة حوسبة كافية للمصممين والشركات في جميع أنحاء العالم للاستفادة منها، ومع وجود أطنان من البيانات التي تم



متعددة جاهزة عن طريق الـ"CAD"، بالإضافة إلى أن الاختلافات قادرة على تلبية معايير أي مشروع معطى، وكان مكتب "أوتوديسك" في تورونتو أول مثال على نطاق واسع للمساحات المكتبية، المصممة بشكل مبدئي بناءً على قيود التصنيع الواقعية ومتطلبات أداء المنتج.

3 - تفاعل بصري مع مشاريع التصميم:
مثلما فعل إنشاء الـ"CAD" في أوائل الخمسينيات، فإن أساليب العرض الجديدة لديها القدرة على تغيير ما هو ممكن في الهندسة المعمارية، وقد بدأ بعض المهندسين المعماريين والمهندسين في الآونة الأخيرة، في استخدام تقنية الواقع المعزز لإدخال الأشخاص إلى مقترحات التصميم الخاصة بهم، وهذه الطريقة الجديدة لديها القدرة على تغيير التصور والمشاركة في المشاريع المعمارية لكل من المهندسين المعماريين والعملاء، فالآن بدلاً من إظهار الرسم العادي لعملائك، يمكنك أن تأخذهم في رحلة داخل التصاميم المقترحة باستخدام تقنية الواقع المعزز، حيث يمكنهم التحرك بحرية واستشعار التصميم النهائي قبل بنائه، ويشمل ذلك الأضواء والأصوات وحتى الروائح.

4 - حرفيّ الروبوت في تكنولوجيا البناء والتصنيع:
في مجال البناء يساعد الذكاء الاصطناعي، على إنشاء أشكال معقدة للغاية كنا نعتقد في السابق أنها مستحيلة، والذي بدأ في إنشاء لغة جمالية مختلفة تمامًا باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد، لتطوير نوع نادر من التفاصيل والزخارف، مثل نموذج "Grotto" وهو نموذج لـ"Hansmeyer" و "Dillenburger" التي تعتبر أول مساحة غامرة على مستوى الإنسان، وهي مبنية بالكامل من الحجر الرملي المطبوع ثلاثي الأبعاد، المصممة لمعرض "SuperMaterial" في لندن، مع تعقيد تفاصيلها التي لا نراها في البناء الحجري التقليدي والناتجة عن الخوارزميات والتي يمكنها أن تشغل انتباهك لساعات! علاوة على ذلك، نرى الآن المزيد من روبوتات الذكاء الاصطناعي في مواقع البناء، التي تستخدم مجموعة من التطبيقات التي ستتوسع قريبًا لتشمل البناء بالطوب، وتوزيع الخرسانة، واللحام والهدم.

5 - أنظمة الذكاء الاصطناعي المتكاملة داخل المنزل:
أعلن "مارك زوكربيرج" عام 2016 في مشاركة له على "Facebook"، عن مشروعه الشخصي لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي المتصلة بالشبكة داخل منزله، وإثر هذا الإعلان بدأ الخبراء في هذا المجال في ربط هذه التقنيات الاصطناعية مع البنية التحتية القائمة، أو مع تصميم الهندسة المعمارية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، ويمكن لهذه التقنية أن تحول منازلنا إلى بيئات تفاعلية جذابة يمكنها التكيف والتعلم من شاغليها، فعلى سبيل المثال سيصبح لديها القدرة على التعرف على الأصوات والاستجابة للطلبات، علاوة على ذلك فإنها ستوفر الأنظمة المدمجة في المنزل مثل نظام "Ori"، ونظام "Eliq" اللذان يحتويان على أثاث وأدوات متفاعلة.

وختامًا، التفكير المعماري هو عبارة عن تخيل وبناء عوالم جديدة، ودمج الأنظمة وتنظيم المعلومات، كريستوفر ألكسندر 1964.

أعمال

كيف تبدو مهنة المحاسبة في عصر الذكاء الاصطناعي؟

تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا حيويًا في التحول الرقمي للمحاسبة والتمويل، حيث تتحمل تقنيات الذكاء الاصطناعي عبء القيام بالمهام المتكررة والمستهلكة للوقت، كما أن عمل الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يقلل من التدخل البشري، وذلك عبر مناقشة كيف ستساعد تطبيقات وخدمات الذكاء الاصطناعي خبراء التمويل، في إنجاز مسؤولياتهم العادية بشكل أسرع؟

ويربط التحول الرقمي في المحاسبة والتمويل بين الآلات وبين البشر، لجعل سير العمل أكثر كفاءة، نظرًا لأن الآلات يمكنها جمع ومعالجة كميات هائلة من البيانات، كما يمكنها اشتقاق أنماط والتعلم من البيانات، كما أن الآلات تتعامل مع المهام المتكررة والمملة بسرعة كبيرة، وهكذا يصبح لدى خبراء المحاسبة والمالية الوقت الكافي للتركيز على المهام التي يمارسونها، ومن ثم يمكن القول بقوة أن الذكاء الاصطناعي سيكون مستقبل صناعة المحاسبة والمالية.

الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية:

تعمل التطورات التكنولوجية على تسريع إجراءات أعمال المحاسبة والتمويل، ووفقًا للسوق فإن القوى العاملة العالمية قلقة جدًا من أن تحل الآلات التي تعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي بدلاً عنهم في المستقبل القريب، وحتى الموظفين الماليين باتوا يخافون من فقدان وظائفهم، وأن يتم وضع الآلات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في أماكن العمل بدلاً عنهم، إن دور المحترف المالي يتمثل في وضع استراتيجيات لتوزيع أصول الأعمال، حيث أن أفضل تعريف لدور خبراء المحاسبة في الأعمال هو تسجيل كل معاملة مالية للأعمال التجارية، والإبلاغ عن الأخطاء أثناء تسجيل المعاملات المالية، وعن أخطاء التدقيق وأخطاء عمليات الشراء، وهذه هي المشكلات الحالية التي يواجهها متخصصو المحاسبة في يومنا هذا، حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم العميق والتعلم الآلي "ML"، المختصين في المحاسبة والمالية على أداء مهامهم بشكل أكثر كفاءة، ويتضح من ذلك أن الذكاء الاصطناعي يدعم القوى العاملة البشرية ولا يسرق وظائفهم، وبالتالي فإن التحول الرقمي في قطاع المحاسبة والمالية باستخدام الذكاء الاصطناعي أمر لا

يصدق، يُحدث برنامج المحاسبة AI تغييرًا جذريًا في عملك.

الفرص التي يساعدها الذكاء الاصطناعي في رقمنة مهام المحاسبة والمالية بالكامل:

يساعد الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، في رقمنة مهام المحاسبة والمالية بشكل كامل وفيما يلي نستعرض هذه المهام:

1 - الآلات تقلد دماغ الإنسان:

تلعب الأتمتة وروبوتات الدردشة الذكية وأدوات التعلم الآلي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى دورًا مهمًا في قطاع التمويل، حيث أن شركات المحاسبة والتمويل تستثمر في هذه التقنيات وتجعلها جزءًا من أعمالها، ووفقًا لباحثين فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيقات التعلم الآلي، تؤثر على وظائف محترفي المحاسبة والمالية، فعن طريق استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، يمكن للخبراء الماليين العمل على تحسين الإنتاجية وبدء التعامل مع عملاء جدد.

2 - قيام آلات الذكاء الاصطناعي بالعديد من المهام المحاسبية

تعمل آلات الذكاء الاصطناعي على أتمتة إجراءات المحاسبة الشاملة، يضمن ذلك الكفاءة التشغيلية مع تقليل التكاليف، وذلك نظرًا لأن الأتمتة تصل لكل ركن من أركان الشركة، كما تتبنى الشركات المالية أيضًا التحول الرقمي الذي سيستفيد من التطورات التكنولوجية، حيث سيتم تصنيف قادة المحاسبة والمالية، الذين نشروا الذكاء الاصطناعي في مستقبل التحولات الرقمية.

مزايا الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:

هناك العديد من المزايا التي أدخلتها تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة، والتي سوف نستعرضها في السطور القادمة:

معالجة الدفع / الاستلام:

تساعد أنظمة إدارة الفواتير الحالية القائمة على الذكاء الاصطناعي، في تمويل العملاء وفي معالجة الفواتير بكفاءة، فالتحول الرقمي في المحاسبة والتمويل أمر لا يصدق، حيث تتعلم الآلات الرقمية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي أكواد المحاسبة التي تناسب كل فاتورة، وذلك بفضل التقدم التكنولوجي في قطاع التمويل.

إعداد المورد:

يمكن للأنظمة التي تعمل بواسطة الذكاء الاصطناعي، فحص الموردين من خلال فحص التفاصيل الضريبية أو فحص درجات الائتمان الخاصة بهم، ويمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي العمل على تعيين جميع الموردين في الأنظمة دون الحاجة إلى البشر، بالإضافة إلى ذلك يمكنهم أيضًا تعيين بوابات الاستعلام للحصول على البيانات المطلوبة.

الشراء:

تقدم العديد من الشركات طرق الشراء والبيع على الورق، فهم يحتفظون بأنظمة وسجلات مختلفة غير مرتبطة ببعضها البعض، نظرًا لأن

أجهزة الذكاء الاصطناعي تعالج البيانات غير المهيكلة باستخدام واجهات برمجة التطبيقات، وهكذا تتم أتمتة عملية الشراء.

عمليات المراجعة:

الرقمنة في عملية التدقيق تعزز من مستوى الأمان، وذلك باستخدام جهاز تعقب رقمي يمكّن المدققين من تتبع كل ملف يتم الوصول إليه، بدلاً من البحث في جميع المستندات الورقية، كما يمكن للملفات الرقمية تسهيل أعمال التدقيق، لذا فإن عملية الرقمنة في المراجعة توفر دقة محسنة لعمليات التدقيق، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمراجعة، يساعد على تسجيل كل معاملة مالية للشركة، وعمليات التدقيق التي تعمل بالذكاء الاصطناعي هي أكثر كفاءة وكمالاً.

التدفقات النقدية الشهرية / ربع السنوية:

يمكن للأجهزة التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، أن تجمع وتدمج بيانات من عدة مصادر، كما أن أدوات أو أجهزة أو تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لا تعمل على تسريع عملياتك فحسب بل إنها تجعل عملياتك المالية دقيقة وآمنة، وسيتم جمع التدفقات النقدية الشهرية أو الفصلية أو السنوية الخاصة بك، وتوحيدها بسهولة بواسطة أجهزة تعمل باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

إدارة المصروفات:

تعد مراجعة النفقات وإنهائها للتأكد من امتثالها لمعايير الشركة مهمةً صعبة، حَيثُ تستغرق العملية اليدوية مزيدًا من وقت فريقك المالي، وبدلاً من البشر يمكن للآلات القيام بهذه المهام بسرعة وكفاءة، كما يمكنها قراءة جميع الإيصالات، ومراجعة التكاليف، وكذلك تنبيه القوى العاملة البشرية عند حدوث خروقات.

AI Chatbots:

تم تطوير "Chatbots" المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لحل استفسارات المستخدم بكفاءة، وقد تتضمن الاستفسارات أحدث تفاصيل عن رصيد الحساب، والبيانات، وفواتير الائتمان، وحالة الحساب وما إلى ذلك، لذا فإن الذكاء الاصطناعي يمكنه مساعدة المحاسبين بعدة طرق، تعرف على خدمات وحلول"USM AI" للمحاسبة والتمويل التي من الممكن أن تقدمها لعملك.

استبدال المحاسبين بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

يواجه مختصو المحاسبة والتمويل معضلة كبيرة، ألا وهي أن الذكاء الاصطناعي سوف يحل محل المحاسبين في المستقبل، فلن تتباطأ ثورة الذكاء الاصطناعي في المحاسبة بأي شكل من الأشكال، حيث تتمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرتها الكاملة على أداء جميع المهام العادية للمحاسبين، لكن هذا لا يعني أنه سيحل محل المحاسبين، فسوف تكون هناك حاجة دائمًا إلى الذكاء البشري لأداء وتشغيل تلك التكنولوجيا بكفاءة عالية، تطلب الشركات من المحاسبين، تفسير وتحليل البيانات التي تلتقطها آلات الذكاء الاصطناعي، علاوة على ذلك سيلعب المحاسبين دورًا رئيسيًا في تقديم خدمات استشارية أفضل من الآلات، لذلك وبدلاً من استبدال المحاسبين فإن الذكاء الاصطناعي يساعد قسم الحسابات على القيام بمهامه المعتادة لكن بطريقة حديثة، نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي يؤديان مهامًا متكررة بمزيد من السرعة والكفاءة، فيمكن للمحاسبين توفير وقتهم والتركيز على المهام العامة الأخرى، مثل تحليل البيانات والخدمات الاستشارية.

لذا، سيتم أتمتة وظائف المحاسبة ودعمها عبر استخدام الذكاء الاصطناعي مستقبلاً، ولكن لن يتم استبدال المحاسبين "القوى العاملة البشرية" بآلات الذكاء الاصطناعي.

أعمال

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات

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، التي تشمل التعلم الآلي والتعلم العميق. ومع ذلك هناك اختلافات، على سبيل المثال: يُركز التعلم الآلي على إنشاء أنظمة تتعلم أو تحسّن من أدائها استنادًا إلى البيانات التي تستهلكها. ومن المهم أن نلاحظ أنه على الرغم من أن كل سُبل التعلم الآلي ما هي إلاَّ ذكاء اصطناعي، فإنه ليس كل ذكاء اصطناعي يُعدُّ تعلمًا آليًا.

تعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة العمليات أو المهام التي كانت تتطلب القوة البشرية فيما مضى. كما يمكن للذكاء الاصطناعي فهم البيانات على نطاق واسع لا يمكن لأي إنسان تحقيقه، وهذه القدرة يمكن أن تعود بمزايا كبيرة على الأعمال. فعلى سبيل المثال: تستخدم شركة "نتفليكس" التعلم الآلي لتوفير مستوى من التخصيص مما ساعد الشركة على تنمية قاعدة عملائها بأكثر من 25 بالمئة في عام 2017.

معظم الشركات جعلت من علوم البيانات أولوية بالنسبة لها، وما زالت تستثمر فيها بشكل كبير، وفقًا لاستطلاع أجرته شركة Gartner لأكثر من 3000 من المديرين التنفيذيين للمعلومات، صنَّف فيه المشاركون التحليلات والمعلومات المهنية كأفضل تقنيات مميزة لمؤسساتهم. ويرى الرؤساء التنفيذيون الذي شملهم الاستطلاع أن هذه التقنيات هي الأكثر استراتيجية لشركاتهم؛ وبالتالي، فإنها تجذب أكثر الاستثمارات الجديدة.

يقدم الذكاء الاصطناعي قيمة لمعظم الوظائف والأعمال والمجالات، فهو يشمل تطبيقات عامة وتطبيقات لمجالات معينة، مثل:

1 - استخدام البيانات الخاصة بالمعاملات والبيانات الديموغرافية للتنبؤ بمدى إنفاق عملاء معينين على مدى علاقتهم مع الشركة "أو القيمة الدائمة للعميل".

2 - تحسين الأسعار استنادًا إلى سلوك العميل وتفضيلاته.

3 - استخدام خاصية التعرف على الصور لتحليل صور الأشعة السينية لعلامات السرطان.

استخدام الشركات للذكاء الاصطناعي

وفقًا لمراجعة أعمال "هارفارد"، تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي في المقام الأول من أجل:

1 - الكشف عن التدخلات الأمنية وردعها "44 بالمئة".

2 - حل المشكلات التقنية للمستخدمين "41 بالمئة".

3 - الحد من أعمال إدارة الإنتاج "34 بالمئة".

4 - قياس الامتثال الداخلي عند استخدام الموردين المعتمدين "34 بالمئة".

توجهات أنظمة الذكاء الاصطناعي في قطاع المؤسسات

كشفت شركة "إنفور" الرائدة في تطوير برمجيات الأعمال السحابية للقطاعات المختلفة، عن توقعاتها حول التوجهات التي ستشهدها أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بقطاع المؤسسات خلال الفترات القادمة، وتمثلت في:

1 - التحول إلى "أجهزة مساعدة رقمية عقلانية":

سوف تتحول أجهزة المساعدة الرقمية القائمة على الذكاء الاصطناعي إلى "أجهزة مساعدة رقمية عقلانية"، وذلك بغية تلبية توقعات المستخدمين ضمن قطاع المؤسسات، فمجرد إطلاق الأوامر للمساعد الرقمي للقيام بالمهام الموكلة إليه وجعله يقوم تلقائيًا بمهام معينة لم يعد مُرضيًا للمستخدمين. فعام 2020 شهد قيام المساعدات الرقمية، من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، بالتصرف بعقلانية وفهم ما يقوم به المستخدمون وإدراك سياق سير العمليات، وتقديم التوصيات حول الخطوات التالية المحتملة "بناءً على ما اتُّخذ من إجراءات"، فضلاً عن تحديد الأخطاء والإدخالات الصحيحة تلقائيًا، والتفاعل مع المستخدمين من خلال محادثات ديناميكية تتسم بسرعة استجابة عالية.

2 - تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحديد "الوضع الطبيعي الجديد":

بدأت منصات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في عام 2020 في تحدي طرق التفكير التقليدية، خاصة عندما يتعلق الأمر بعمليات تسيير الأعمال وتوقّع نتائجها. بمعنى آخر، ستتمكن هذه الأنظمة الذكية من إعادة تحديد افتراضاتنا السائدة حول ما هو طبيعي، وهذا ما سيرفع من مستوى كفاءة عمليات تدريب الموارد وإعادة هندسة عمليات تسيير الأعمال أيضًا، فعند فحص العمليات الخاصة بسلاسل التوريد، على سبيل المثال، لاحظت منصات الذكاء الاصطناعي أن القيم الافتراضية المتعلقة بتواريخ التسليم المتوقعة وتواريخ الدفع المحددة تستخدم عادة في 4 بالمئة فقط من الحالات؛ إذ يقوم المستخدمون دومًا بإدخال قيمهم الخاصة. ولذلك سوف تبدأ أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بمساعدتنا وتمكيننا من تجاهل كافة القيم الافتراضية التقليدية، كما نفهمها اليوم، والعمل بسرعة أكبر اعتمادًا على ما يتوفر من بيانات جديدة من المستخدم دون التقيّد بقواعد أو افتراضات محددة مسبقًا.

3 - تفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي بمختلف القطاعات:

تساعد عمليات التشغيل المهيكلة والتقليدية في كل قطاع في تسهيل استخدام ونشر تقنيات الذكاء الاصطناعي. ففي قطاع التصنيع مثلاً، سوف تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على مساعدة الشركات على إدارة مخزونها من قطع الغيار بفعالية أكبر، وتحسين قدرات التنبؤ بمستوى الطلب ورفع فعالية سلسلة التوريد، فضلاً عن تحسين عمليات مراقبة الجودة ووقت التسليم. وفي مجال الرعاية الصحية سوف تستفيد المؤسسات من أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بغية تحسين قدرتها على دمج البيانات التي يتم جمعها بشكل منفصل عن طريق التطبيقات المختلفة، وتبادل المعلومات مع الشركاء عبر سلاسل الرعاية الصحية، واستخدام تلك البيانات بفعالية أكبر بهدف الاستجابة لمتطلبات الامتثال والقوانين التنظيمية.

عوامل استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات

هناك ثلاثة عوامل تحث على تطوير الذكاء الاصطناعي عبر الصناعات:

1 - توفر إمكانية الحوسبة عالية الأداء بسهولة وبأسعار معقولة: إن وفرة قدرة الحوسبة في مجال الأعمال في السحابة، مكّن من الوصول السهل للقدرة على الحوسبة بأداء عالٍ وبأسعار معقولة، وقبل هذا التطور كانت بيئات الحوسبة الوحيدة المتاحة للذكاء الاصطناعي غير قائمة على السحابة وتحتاج إلى تكاليف باهظة.

2 - وجود كميات كبيرة من البيانات المتاحة للتعلم: يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى التعلم من خلال الكثير من البيانات لإجراء التنبؤات الصحيحة، وقد أدى ظهور أدوات مختلفة لجمع البيانات المُصنفة، بالإضافة إلى تَمَكُّن المؤسسات من تخزين هذه البيانات ومعالجتها بسهولة وبتكلفة ميسورة سواء البيانات

الهيكلية أو غير الهيكلية، إلى تَمَكُّن المزيد من المؤسسات من إنشاء خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتدريبها.

3 - توفر تقنية الذكاء الاصطناعي التطبيقي ميزة تنافسية: تدرك الشركات بشكل متزايد الميزة التنافسية لتطبيق رؤى الذكاء الاصطناعي على أهداف الأعمال وجعلها أولوية على مستوى الأعمال. على سبيل المثال: يمكن أن تساعد التوصيات المستهدفة التي تقدمها تقنية الذكاء الاصطناعي على اتخاذ قرارات أفضل بشكل أسرع. كما يمكن للعديد من ميزات وقدرات الذكاء الاصطناعي أن تؤدي إلى خفض التكاليف وتقليل المخاطر وتسريع وقت الوصول إلى السوق وغير ذلك الكثير.

مفاهيم غير صحيحة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات

في حين أن العديد من الشركات قد نجحت في تبني تقنية الذكاء الاصطناعي، فإن هناك الكثير من المعلومات الخاطئة حول الذكاء الاصطناعي وما يمكنه فعله وما لا يمكنه فعله. سنكتشف خمس خرافات شائعة عن الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

1 - يتطلب الذكاء الاصطناعي اتباع أسلوب اصنعها بنفسك. الحقيقة: تتبنى معظم الشركات الذكاء الاصطناعي من خلال الجمع بين كل من الحلول الداخلية وغير التقليدية. يسمح تطوير الذكاء الاصطناعي الداخلي للشركات بتخصيص احتياجات العمل الفريدة؛ وتمكّنك حلول الذكاء الاصطناعي مسبقة الإنشاء من تبسيط التنفيذ بالاستعانة بحل جاهز للاستخدام لمشكلات العمل الأكثر شيوعًا.

2 - يوفر الذكاء الاصطناعي نتائج سحرية على الفور. الحقيقة: يستغرق الطريق إلى نجاح الذكاء الاصطناعي وقتًا وتخطيطًا مدروسًا وفكرة واضحة للنتائج التي ترغب في تحقيقها. تحتاج إلى إطار عمل استراتيجي ونهج تكراري لتجنب تقديم مجموعة عشوائية من حلول الذكاء الاصطناعي غير المتصلة.

3 - لا يتطلب الذكاء الاصطناعي من الأشخاص تشغيله. الحقيقة: الذكاء الاصطناعي لا يتعلق بسيطرة الروبوتات. تكمن قيمة الذكاء الاصطناعي في أنه يزيد من القدرات البشرية وتخفيف العبء عن موظفيك للتفرّغ للمهام التي تتسم بطابع استراتيجي بقدر أكبر. علاوة على ذلك، يعتمد الذكاء الاصطناعي على الأشخاص لتقديم البيانات الصحيحة له والعمل معها بالطريقة الصحيحة.

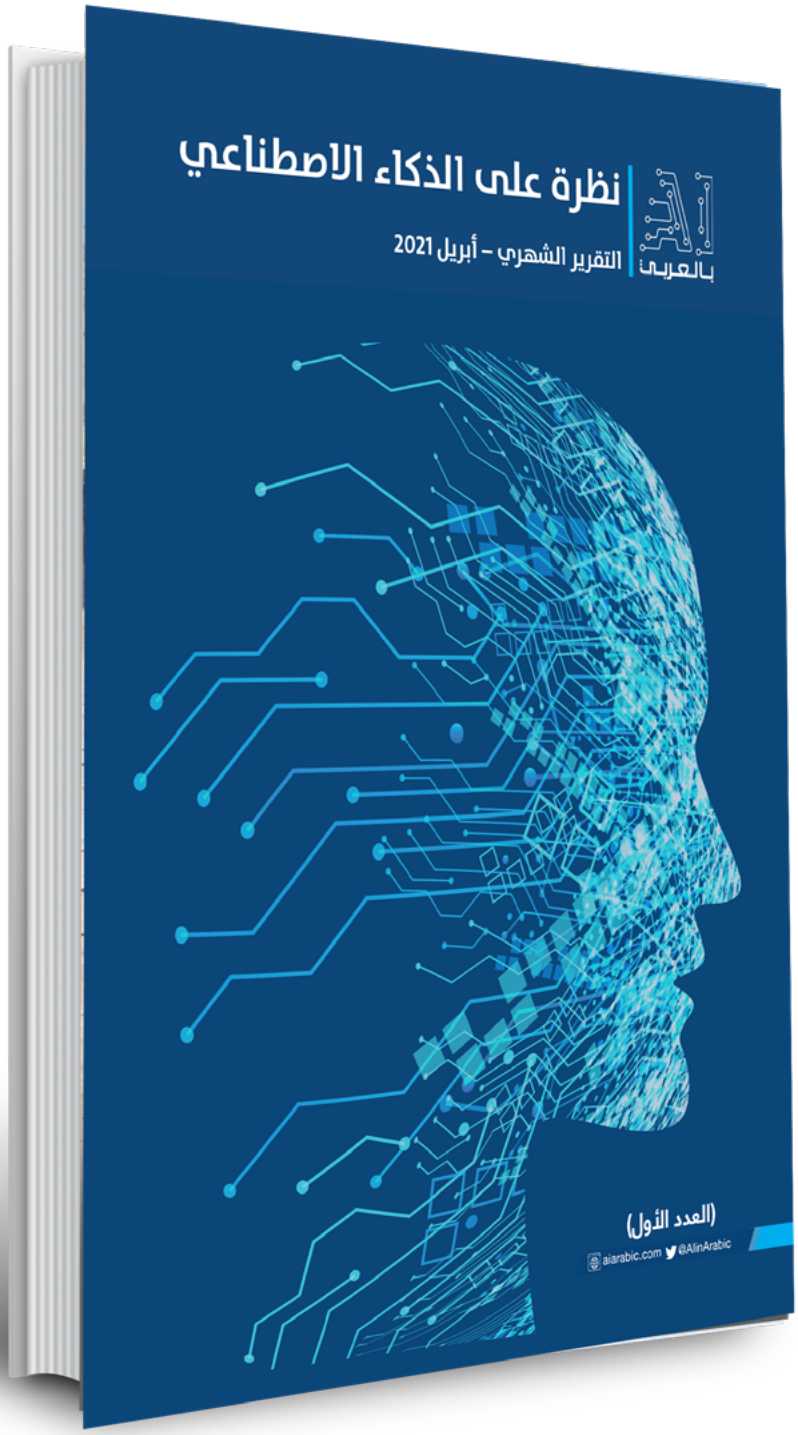
4 - كلما زادت البيانات، كان ذلك أفضل. الحقيقة: يحتاج الذكاء الاصطناعي للمؤسسات إلى بيانات ذكية. للحصول على رؤى عمل أكثر فاعلية مستمدة من الذكاء الاصطناعي، يجب أن تكون بياناتك عالية الجودة، ومحدثة وذات صلة وثرية.

5 - لا يحتاج الذكاء الاصطناعي للمؤسسات إلا إلى البيانات والنماذج للنجاح. الحقيقة: تعدُّ البيانات والخوارزميات والنماذج بمثابة البداية، ولكن يجب أن يكون حل الذكاء الاصطناعي قابلاً للتوسع لتلبية احتياجات العمل المتغيرة. حتى الآن، تم تصميم معظم حلول الذكاء الاصطناعي للمؤسسات بواسطة علماء البيانات، وتتطلب هذه الحلول إعدادًا وصيانة يدوية وشاملة ولا تتسم بقابلية التوسع لتنفيذ مشروعات الذكاء الاصطناعي بنجاح، أنت بحاجة إلى حلول الذكاء الاصطناعي التي تتسم بقابلية التوسع لتلبية الاحتياجات كلما مضيت قُدمًا مع تقنية الذكاء الاصطناعي.

www.aiarabic.com

كل ما تود معرفته عن أخبار وتطورات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات

للاطلاع على الأعداد السابقة



الآلة
بالعربي