نظرة على الذكاء الاصطناعي

بالعربي

التقرير الشهري – مايو 2021

(العدد الثاني)

aiarabic.com @AIinArabic

المحتويات

مقدمة 3

ربوتوتات بجلود بشرية أقرب إلى الحقيقة 5

روبوتات ذكية تفهم بالإشارة 6

استخدام الروبوتات في المطابخ 7

روبوت طبي للعمليات الجراحية 7

شرطة نيويورك تستبدل الكلاب البوليسية بـ "كلب روبوت" 7

الروبوت التجاري التالي لشركة بوسطن ديناميكس 7

طباعة روبوتية على الرمل 7

نقل وترتيب الأكياس بواسط الروبوت 7

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير وابتكار أجهزة جديدة في عالم الطبخ والطهي 9

الذكاء الاصطناعي وتأثيره على تطوير المنازل في المستقبل 11

الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق.. أدوار كبيرة في تطوير المنظومة التعليمية 13

الذكاء الاصطناعي في التعليم.. قدرات واعدة 15

الذكاء الاصطناعي.. فرص متزايدة في قطاع الخدمات المالية 17

أهميّة استخدام "الذكاء الاصطناعي" في الخدمات اللوجستية وسلاسل التوريد 19

كتب ودراسات 21

مقدمة

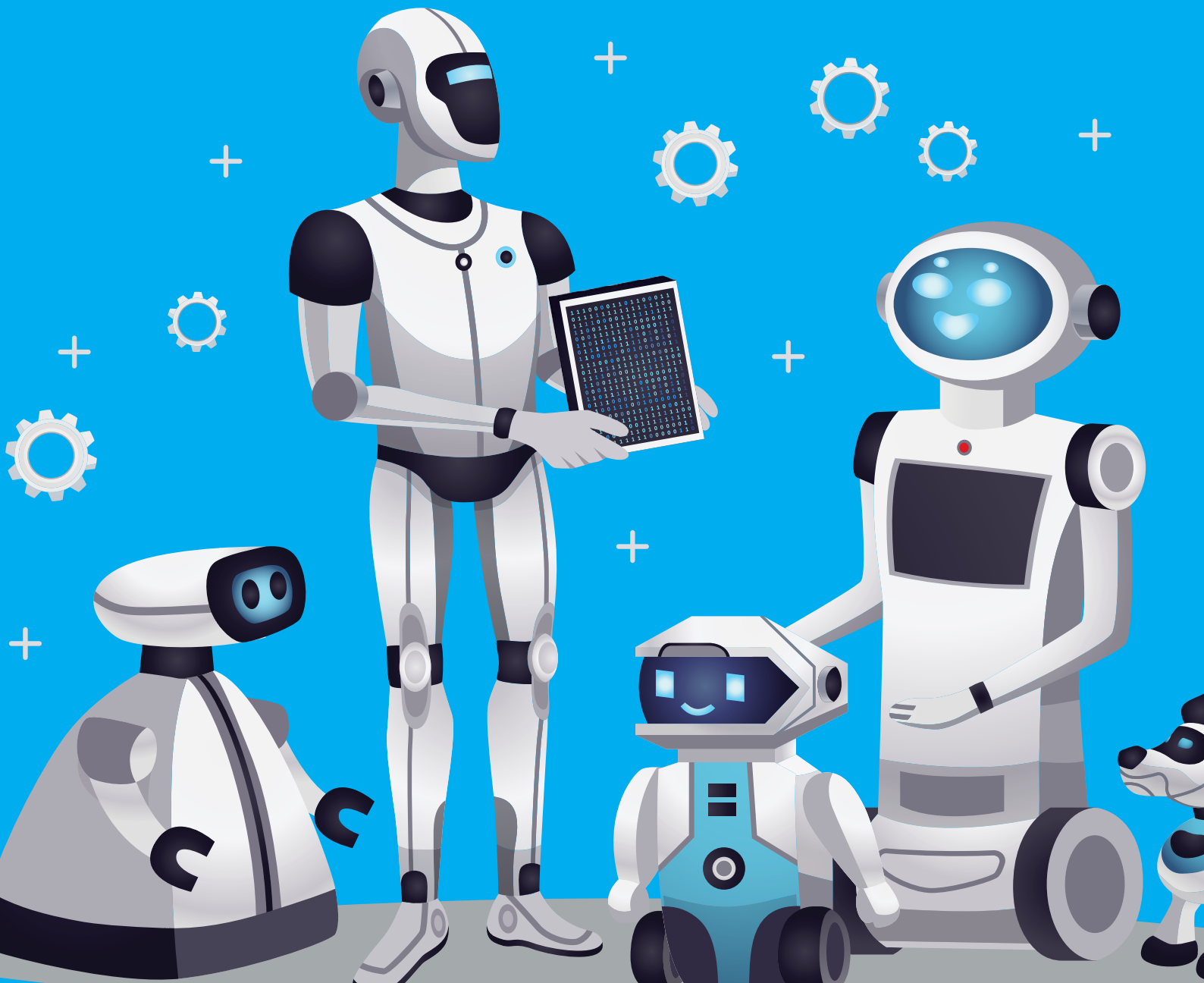
استمرارًا لما بدأناه في العدد الأول من إصدارات موقع "AI بالعربي"، نواصل تسليط الضوء على أفضل الممارسات في مجال الذكاء الاصطناعي في جوانب متعددة من نواحي الحياة.

في هذا العدد مجموعة من التقارير المتنوعة التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تطوير وابتكار أجهزة جديدة في عالم الطبخ والطهي، بالإضافة إلى تأثير الذكاء الاصطناعي الواضح على تطوير المنازل في المستقبل، من خلال التركيز على أحدث الأجهزة التي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مساعدة البشر على التعامل بسهولة مع منازلهم دون عناء.

كما تناولنا أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم العميق، والأدوار الكبيرة التي تلعبها تقنية الذكاء الاصطناعي في تطوير المنظومة التعليمية، وكذلك أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بشكل عام، بالإضافة إلى إعارة الاهتمام لدور الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية.

وأخيرًا سلط إصدار موقع "AI بالعربي" الضوء على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمات اللوجستية وسلاسل التوريد وخطوط الإنتاج، إضافة إلى فيديوهات مختارة لعالم الروبوت ودراسات وكتب متخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي.

عالم الروبوت



ربوتوتات بجلود بشرية أقرب إلى الحقيقة

جماليات النحت والفن وجدت لها دورًا مهما في صناعة ما تسمى الروبوتات البشرية لترافق التكنولوجيا وتحققان معًا النتيجة الأفضل.

شركة روسية وبهدف البحث عن المظهر الواقعي للروبوتات البشرية وتطويرها افتتحت قسمًا جديدًا لها في مدينة فلاديفوستوك الواقعة في أقصى شرقي البلاد اما مهمته الأساسية فهو تصميم الجلد الصناعي شديد الواقعية معتمدًا على القولبة ثلاثية الأبعاد.

وقال رئيس قسم البحث والتطوير، بيوتر تشيجودايف: "يوجد لدينا مختبر لتطوير الجلد الاصطناعي لروبوتاتنا فائق الواقعية حيث سنصنع العيون والأسنان الغلاف الخارجي بالكامل وسندمج جماليات النحت والفن مع المعرفة الرقمية والتقنية من أجل تحقيق قفزة نوعية في هذا الاتجاه".

ويضم طاقم العمل بالقسم متخصصين يعملون مع البوليمر أي المركب ذو الوزن الجزيئي بالإضافة إلى فنانين ومصممي نماذج ثلاثية الأبعاد.

وفي الوقت الحالي يطور المختبر نموذجًا أوليًا لروبوت بشري يدعى أليكسي وهو اسم رئيس مجلس إدارة شركة بروموبوت والذي قال إن الجميع سيتمكنون من طلب روبوت مع أي مظهر يريدون للاستخدام المهني أو الشخصي.. أما الإنتاج الضخم لهذه النماذج فسيبدأ بحلول نهاية العام.

وأضاف تشيفودايف: "إذا قمنا بعمل عين عالية الجودة ، فيمكننا استخدامها لجميع نماذجنا الأخرى. لذلك، الآن أهم شيء هو جلب تلك التطورات التي يجب أن ننتج بكميات كبيرة. ونخطط لإنتاج كميات كبيرة من هذه التقنيات بحلول نهاية العام ونريد أن نبدأ في إنتاج الجسم بالكامل".

وتقدم الشركة حسبما تقول الخدمات في أربعين دولة حول العالم كمسؤولين ومروجين واستشاريين وأدلاء وبوابين لتحل محل أو تكمل دور الموظفين البشريين.

ويمكن أن يكلف الروبوت الواحد من عشرين الف إلى خمسين ألف دولار بناءً على خيارات التخصص المختلفة.

روبوتات ذكية تفهم بالإشارة

باحثون يطورون خوارزمية عصبونية تستخدم بيانات تدريب مسجلة مسبقا للتمييز بين ست إيماءات للبشر ولمساتهم لتمكن الروبوتات من التواصل معهم

التفاعل الجسدي بين الروبوت والإنسان من التربيت على الكتف إلى تبادل اللكمات والعناق بمجرد تتبع حركة الظلال دونما حاجة إلى اللمس على الإطلاق، هذا ما نجح فيه باحثو جامعة كورنيل الأميركية الذين عملوا على تطوير روبوتات يمكن أن توجه الناس أثناء عمليات الإخلاء في حالات الطوارئ، إذ يحتاج مثل هذا الروبوت إلى أن يكون قادراً على التواصل مع البشر في ظروف وبيئات قاسية.

استخدم الفريق عدسة تمكن الروبوت من الرؤية بدلاً من تثبيت عدد كبير من مستشعرات التلامس التي تضيف وزناً وأسلاكاً معقدة للروبوت من خلال وضع كاميرا داخله تمكنه من أن يستنتج نية الشخص بمجرد النظر إلى صور الظل.

وطوّر الباحثون خوارزمية عصبونية تستخدم بيانات تدريب مسجلة مسبقاً للتمييز بين ست إيماءات لمسية؛ اللمس بالكف واللكم واللمس باليدين والمعانقة والإشارة وعدم اللمس على الإطلاق بدقة تبلغ 87.5 إلى 96 في المئة وذلك تبعا لظروف الإضاءة.

كما يمكن برمجة الروبوت للاستجابة للمسات وإيماءات إضافية مثل التدحرج بعيداً أو إرسال رسالة عبر مكبر الصوت، ويمكن تحويل جلد الروبوت إلى شاشة تفاعلية. ومن خلال جمع بيانات كافية يمكن تدريب الروبوت على التعرف على مفردات تفاعلية أوسع مصممة خصيصاً لتناسب مهمة الروبوت.

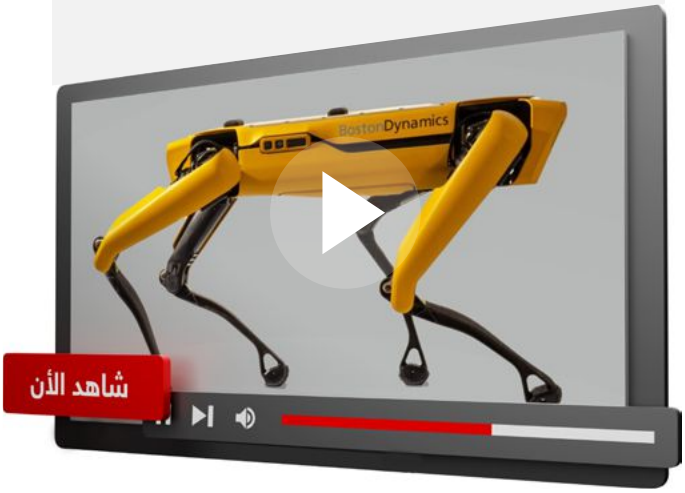
إضافة إلى كل ذلك يوفر الروبوت ميزةً أصبحت نادرة بعض الشيء في القطاع التقني؛ الخصوصية، إذ أن الروبوت لا يراك إلا من خلال تتبع الظل دون حاجة لالتقاط صور عالية الدقة مما يمنح الحماية ويوفر الراحة النفسية للمستخدم.

استخدام الروبوتات في المطابخ

روبوت طبي للعمليات الجراحية

شرطة نيويورك تستبدل الكلاب البوليسية بـ "كلب روبوت"

الروبوت التجاري التالي لشركة بوسطن ديناميكس



طباعة روبوتية على الرمل

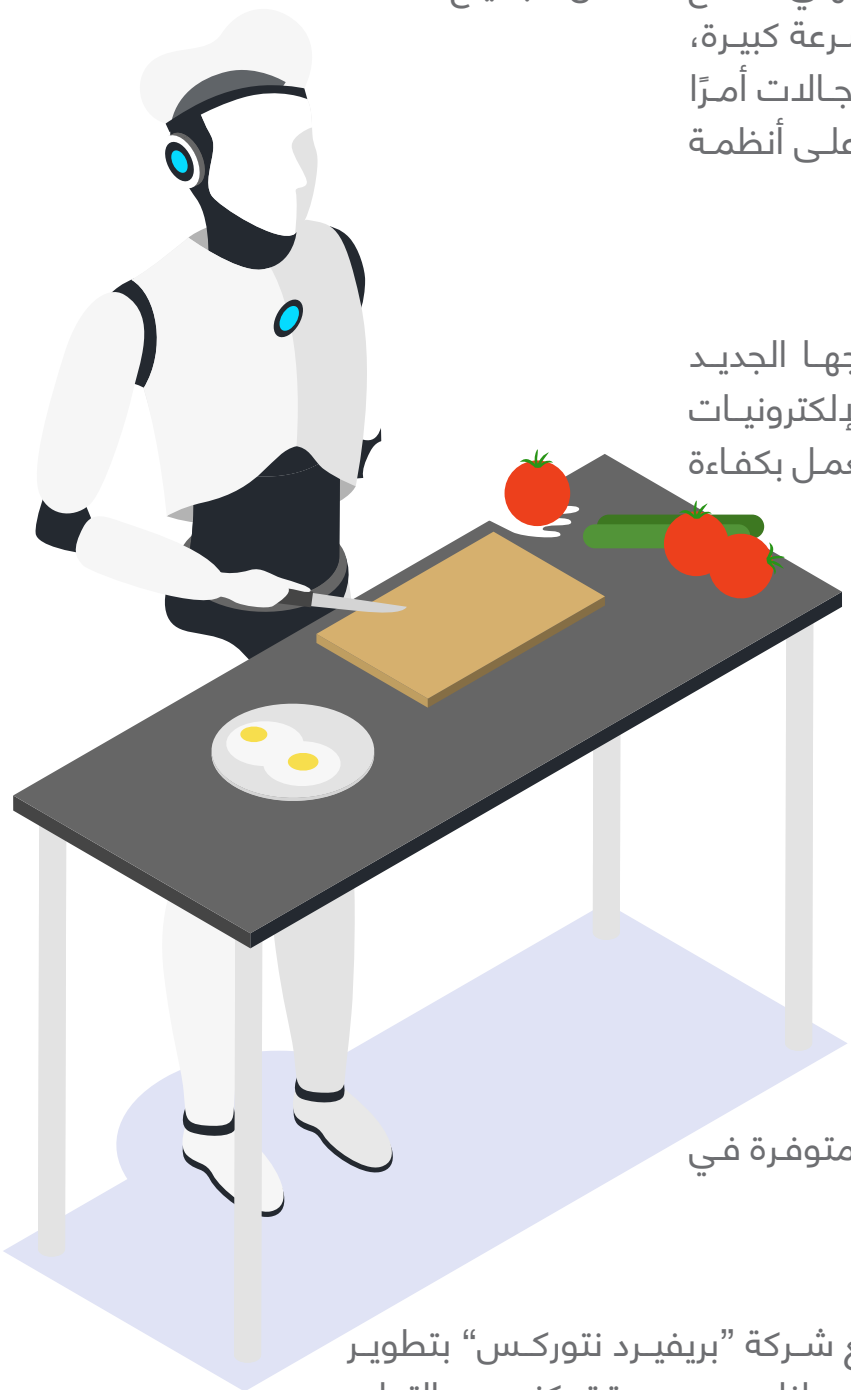
نقل وترتيب الأكياس بواسط الروبوت

تقارير

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير وابتكار أجهزة جديدة في عالم الطبخ والطهي

أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي واسع الإنتشار حول العالم، هذه المرة وصل الذكاء الاصطناعي إلى عالم الطبخ والطهي، فمع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي بسرعة كبيرة، أصبح الاعتماد عليها في شتى المجالات أمرًا مفر منه، لذلك فإن لها تأثير كبير على أنظمة أمن وأتمتة المنازل مستقبلاً.

في الظروف الحياتية اليومية، من أجل أن يساهم في أداء الأعمال المنزلية التي تثقل كاهل الجميع.



المطبخ ودورات المياه

وكانت شركة "كولر" عرضت منتجها الجديد "كولر كونيكت" في معرض الإلكترونيات الاستهلاكية عام 2018، وهي أداة تعمل بكفاءة "أليكسا" لكن في المطبخ ودورة المياه، وتمكنك من التحكم بالأجهزة عن طريق الصوت مثل تدفئة دورة المياه وتغيير درجة حرارة المياه. كما قامت شركة "سامسونج" مؤخرًا بتطوير غسالة "كويك درايف"؛ غسالة مدمجة تتصل بهاتفك وتتيح لك تتبعها وتنظيم دورات الغسيل، كما تسمح الغسالة بإضافة الملابس أثناء الغسيل دون إطفاء الغسالة، وسوف تصبح هذه الأداة متوفرة في كل بيت في المستقبل القريب.

روبوت لأداء الأعمال المنزلية

قامت شركة "تويوتا" بالتعاون مع شركة "بريفيرد نتوركس" بتطوير إنسان آلي مدعم بتقنيات الذكاء الاصطناعي، بصورة تمكنه من التعلم

أول مطبخ آلي في العالم

كشفت شركة روبوتات مقرها لندن النقاب عن أول مطبخ آلي في العالم، والذي يقوم بالطهي من نقطة الصفر حتى يصل إلى مرحلة التنظيف بعد انتهاءه بدون شكوى، المطبخ الآلي يمكنه إنتاج حوالي 5 آلاف وصفة طبخ بضغطة زر واحدة، الروبوت "Moley Kitchen" يعد من بنات أفكار عالم الرياضيات والكمبيوتر الروسي "مارك أولينيك"، وهو يمتلك القدرة على إعداد وجبات قياسية للمطاعم، دون أن يضطر صاحبه إلى رفع إصبعه أو طلب الوجبات الجاهزة.

مطبخ آلي

كشفت العديد من التقارير الصحفية عن أفكار عالم الرياضيات والكمبيوتر الروسي "مارك أولينيك"، وذكرت التقارير إلى أن تكلفة مطبخ آلي هو ليس بالأمر بالرخيص، وأشارت إلى أن الروبوت يُكلف ما لا يقل عن 248 ألف جنيه إسترليني، "أولينيك" أقر بارتفاع التكلفة لكنه زعم وجود 1205 طلب مبيعات مؤكد من أشخاص مهتمين بشراء وحدات المطبخ الآلي الجديدة، كما أوضح "مارك أولينيك" أن السعر يعادل ثمن سيارة خارقة أو يخت صغير، وتأمل الشركة ان تقدم نماذج منخفضة الأسعار في المستقبل، وأوضح "أولينيك" أثناء إطلاق النسخة الأولى من "المطبخ الآلي" في معرض الخليج لتكنولوجيا المعلومات بإمارة دبي وقال: "ما تراه هنا هو أول مطبخ آلي للمستهلك في العالم" ، مضيفًا أن المطبخ الآلي مثل جميع التقنيات المتقدمة من سيارات وتلفزيونات وأجهزة كمبيوتر، وسيجذب الابتكار المتحمسين والمهنيين والمتبنين الأوائل، وسيتم تسعيره وفقًا لذلك، نتوقع أن تنخفض أسعارنا بشكل كبير بمرور الوقت ومع زيادة الإنتاج والكفاءات ومع وفرة المنتج.

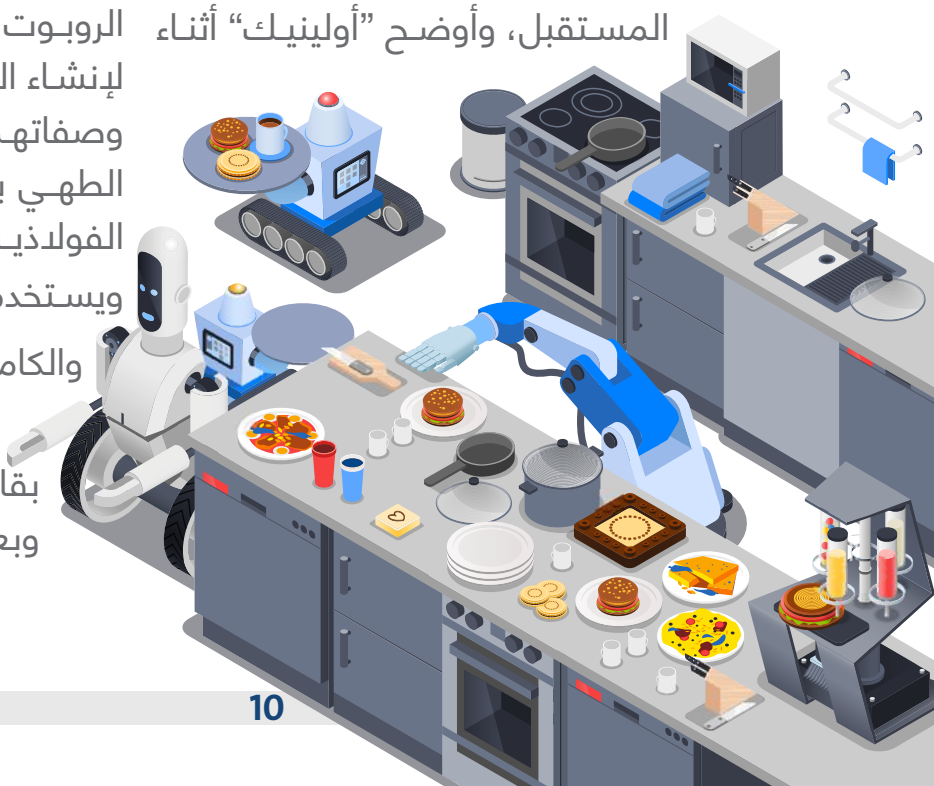
الروبوت

تم تطوير الروبوت بمساعدة "تيم أندرسون" مبتكر الطهي والفائز بسلسلة "BBC MasterChef" عام 2011، حيث تم التقاط تقنيات طهي "أندرسون" بشكل ثلاثي الأبعاد وتُرجمت إلى حركة رقمية أنيقة باستخدام خوارزميات مخصصة.

قام "أندرسون" وزملاؤه الطهاة "نيكول بيساني" و"أندرو كلارك"، بابتكار 30 طبقًا لعرض قدرات النظام عند إطلاقه مع إضافة وصفات جديدة كل شهر، وقالت الشركة إن العملاء سيتمكنون في النهاية من الاختيار ضمن قائمة رقمية تضم أكثر من 5000 خيار، بالإضافة إلى توفير خيار تسجيل أطباقهم المفضلة.

الروبوت "Moley" يأتي مع أداة برمجية مبتكرة لإنشاء الوصفات، تسمح للمستخدمين ببرمجة وصفاتهم المفضلة، فإذا قررت يومًا ما تجربة الطهي بنفسك فإن أدوات المطبخ والأواني الفولاذية مريحة للاستخدام.

ويستخدم الروبوت مجموعة من المستشعرات والكاميرات الضوئية في أداء أداء مهامه، كما يتميز بنظام بصري يمكنه اكتشاف بقايا الطعام المتساقطة وتنظيفها قبل وبعد الطهي.



الذكاء الاصطناعي وتأثيره على تطوير المنازل في المستقبل

بات الذكاء الاصطناعي ذا أهمية كبيرة فهو يدخل في جميع مجالات الحياة، ومن بين الأشياء التي يدخل فيها الذكاء الاصطناعي "المنازل"، ولا نبالغ حين نقول إن مستقبل الحياة والمعيشة المنزلية يتلخص في كلمتين هما: "الأجهزة الذكية"، ونستعرض من خلال هذا التقرير أبرز الأجهزة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في المنازل.

الثلاجة الذكيّة

قامت شركة "سامسونج" العملاقة بتصنيع ثلاجة "فاميلي هب"، حيث تعمل الثلاجة كمركز لكل الأدوات الذكية في المنزل، كما تنبهك عند انتهاء صلاحية بعض الأطعمة، وتذكرك بشراء الحليب والبيض وتبحث عن قسائم التخفيضات عليهم.

مقلاة هوائية ذكيّة

شركة "جورميا" قامت بتصنيع مقلاة هوائية ذكية، تحتوي على 17 وظيفة وطريقة جديدة للطبخ، بالإضافة إلى أنها تعمل على قلي الطعام بالهواء الساخن السريع من كل جهة دون استخدام الزيت، ليمكنك الاستمتاع بالطعم المقلي للغذاء دون الخوف من زيادة الوزن.

المصابيح الذكيّة بالمنزل

وفرت شركة "جنرال إلكتريك" مصابيح يمكنك التحكم بها عبر استخدام الهاتف الذكي أو أجهزة المنزل الذكية الأخرى، وتمتاز تلك المصابيح بمدة صلاحية أطول واستخدام فعال للطاقة، كما يمكنك جدولتها لتنتظم مع نظام يومك الخاص، كما يمكن التحكم بها بواسطة "أليكسا".

مرآة كابستون الذكيّة

قدمت شركة "كابستون" مرآة ذكية تتيح تشغيل "يوتيوب"، كما يمكنك تفقد البريد الإلكتروني على المرآة مباشرةً، بالإضافة إلى أن المرآة تعمل كحاسب أندرويد لوحي، وقُدّمت للمرة الأولى في معرض الالكترونيات الاستهلاكية عام 2019، كما يمكن التحكم بها عن طريق اللمس أو الصوت بواسطة "مساعد جوجل الذكي".

مصباح المكتب الذكي

تمكنت شركة "سامسونج" من تطوير ضوء المكتب الذكي، وقامت بعرضه للمرة الأولى في معرض الالكترونيات الاستهلاكية في عام 2019، حيث يتحكم الذكاء الاصطناعي بمصباح المكتب المُسمى "ألايت"، وهو مُجهّز بكاميرا تحدد الضوء المحيط لتغيير شدة الضوء وإراحة عين المستخدم.

كما يحرص عبر الذكاء الاصطناعي على ملائمة الضوء للمستخدم، سواءً كان يريد الدراسة أم الاسترخاء، بالإضافة إلى أن المصباح يرسل تحذير للمستخدم بإنه أمضى وقتًا طويلاً على

هاتفه الذكي أو إنه نام أثناء العمل.. هذه المصابيح الذكية ستزيد من إنتاجيتنا وطاقتنا في المستقبل.

أقفال "ألترو" الذكية

عملت شركة ألترو على تطوير أقفال ومفاتيح "ألترو" الذكية للخصوصية والأمن، وذلك لاستخدامه بدلاً عن قفل الباب العادي لتسهيل الدخول للمنزل بدون مفتاح، ويستطيع المستخدم التحكم بالقفل الذكي باستخدام الهاتف النقال، كما يوفر الاتصال عبر الفيديو بالزوار، ويفتح القفل تلقائيًا إن كانت يداك مشغولتان بحمل بعض الأغراض.

كاميرا مراقبة ذكيّة

لعبت تقنية الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تقنيات كاميرات المراقبة، ومن المنتظر أن تلعب دورًا هامًا في المستقبل أيضًا خاصة في منازلنا، حيث تتوفر حاليًا الكثير من أدوات الأمن المنزلي لكن دون إضافة فعالية الذكاء الاصطناعي، وتعمل شركة "سومفي" على توظيف الذكاء الاصطناعي في كاميراتها لتتعرف على الأشخاص عند اقترابهم من بيتك، كما تحذرهم صوتيًا قبل إطلاق صفارة إنذار بشدة 100 ديسيبل كإنذار أخير.

الشحن اللاسلكي

بدأت شركات المفروشات خلال الآونة الأخيرة، العمل على دمج الشحن اللاسلكي في مفروشاتها المختلفة، ومن أهم الشركات التي تستثمر في هذا المجال شركة "آيكيا" العملاقة، ومن المتوقع أن تحرر هذه التقنية الناس من قيود الأسلاك وضياعها في كل مكان.

مستقبل النوم والأسِرَّة الذكية

تعمل شركة "ماجاني سمارت" على تطوير نظام نوم يقوم بجمع المعلومات وتعديل الفراش أثناء نومك؛ لتحسين مستقبل تجربتك في النوم، كما يساعد أيضًا على منع مشاكل الشخير، وعلى ما يبدو فإن فراشك لن ينجو من التحول للذكاء مستقبلا؛ إذ تحاول الكثير من الشركات منح ساعات أفضل من النوم المثالي.

المكنسة الكهربائية

تعمل الشركات على تطوير روبوتات التنظيف، بدءً من "أي روبوت" من "رومبا"، والتي لم يتغير شكلها ظاهريا لكنها أصبحت أكثر ذكاءً، ومن أفضل الأمثلة "روبوت إيفوفاكس ديبوت أوزمو" الذي يستطيع مسح وكنس أسطح الأرض المختلفة، كما يقوم بالاتصال بك لتحديد الغرف التي تود تنظيفها.

أزرار إضاءة بمهام متعددة

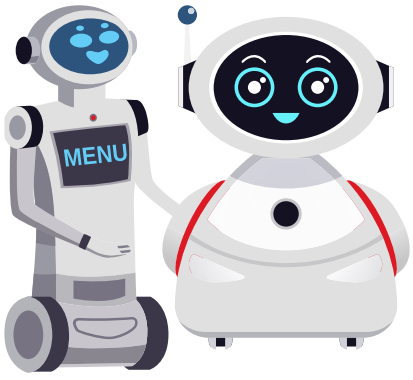
توظف الأجهزة لأداء مهام مختلفة كما يفعل الهاتف النقال، وكذلك يمثل "آي ديفايس" خطوة إلى الأمام بدمج زر ضوءٍ مع "أليكسا" لتستخدم الأداة زرًا ومساعدًا صوتيًا، ويعمل الزر الصوتي عند تعليقه على الجدار في التحكم بالأضواء صوتيًا بأفضل طريقة.

الإضاءة بأنماط وألوان مختلفة

كشفت العديد من الدراسات أن الإضاءة تؤثر على المزاج، فتزيد تدرجات اللون الأزرق من الطاقة بينما تخفضها تدرجات الأحمر، وستغير الإضاءة القابلة للضبط تلقائيًا أو اختياريًا من طريقة عملنا وحياتنا، سواءً في المنزل أو العمل.

خاتم التحريك عن بعد

تعتمد الكثير من الأدوات التقنية على التحكم الصوتي، لكنه قد لا يصلح خلال مشاهدة الأفلام أو الاستماع للموسيقى بصوت عالٍ، حيث يقدم خاتم "تالون" الذكي من "تيتانيوم فالكون" أسلوبًا فريدًا للتحكم بالأدوات عن طريق حركة اليد.



الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق.. أدوار كبيرة في تطوير المنظومة التعليمية

يُمثّل الذكاء الاصطناعي المجال العام أو العنوان العريض في عملية التعلم العميق الذي أصبح يتجاوز أقصى ما كان يمكن أن تفعله الآلات، وذلك عن طريق استخدام خوارزميات "الشبكات العصبية"، لذلك أصبح المُطوِّرون ورجال الأعمال في حاجة ماسة إلى فهم هذه الخوارزميات ومعرفة طريقة عملها، ويُطلق على هذا النوع الفريد من الخوارزميات اسم "الشبكات العصبية"، والتي تجاوزت كل المعاملات السابقة لتصنيف الصور والنصوص والكلمات، كما تدعم بعض أهم التطبيقات في العالم مثل السيارات ذاتية القيادة والترجمة الآنيّة.

ما هو التعلم العميق؟

يُعد التعلم العميق أحد فروع التعلم الآلي من خلال الخوارزميات المستوحاة من بنية ووظائف الدماغ، والتي يُطلق عليها اسم "الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Networks"، وترتكز هذه الطريقة في التعلم على "الشبكات العصبية الاصطناعية"، والتي يمكن أن تكون خاضعة للإشراف أو شبه خاضعة أو حتى تركها من دون إشراف.

أصبحت دقة التعرف على الأشياء أو الكلام أو الصور في التعلم العميق أفضل بكثير من أي وقت مضى، وذلك لسببين رئيسيين هما:

1 - تَوفُّر كمية كبيرة من البيانات المُسماة والمُصنفة.

2 - الزيادة الكبيرة في قوة الحواسيب، بسبب إدخال وحدة معالجة الرسوميات عالية الأداء والحوسبة السحابية. تختلف تطبيقات التعلم العميق المحتملة في العديد من الصناعات، بعدما دخل استخدام التعلم العميق في التحكم بالسيارات ذاتية القيادة، كما دخل في المجال الطبي بالكشف عن الخلايا السرطانية عبر الأشعة السينية، بالإضافة إلى اختبارات التصوير الشعاعي، والمساعدة في فعالية الطاقة وكفاءتها، والكثير من الاستخدامات.

وكما هو معروف فإن أساليب التعلم العميق تحاكي نظام الخلايا العصبية البشرية التي يشار إليها بـ"الشبكات العصبية العميقة"، لأن معظمها يستخدم "شبكات عصبية اصطناعية"، لذلك وفي الظروف القياسية للتعلم الآلي إذا كان هدفنا هو التعرف على الكلب، فيجب علينا إدخال مزايا المُخرجات المرجوة يدويًا، مثل الكشف عن أنواع الكائنات والحواف وما إلى ذلك.

لكن في أساليب التعلم العميق فإنك لا تحتاجُ لاستخراج المزايا يدويًا، فهي مُدرَّبة على استخدام قاعدة كبيرة من البيانات المُسماة والمُصنفة، عن طريق هياكل الشبكات العصبية التي تتعرف على هذه المزايا مباشرة من قاعدة البيانات.

الأسباب التي أدت إلى استخدام التعلم العميق في الأنظمة التعليمية:

هناك عدد من الأسباب التي أدت إلى استخدام التعلم العميق في الأنظمة التعليمية في الارتقاء بالعملية التعليمية، وفيما يلي سنستعرض أهم تلك الأسباب:

أولاً: ظهور التقنية الرقمية التي شرعت في الهيمنة على مفاصل الحياة المعاصرة، وبالتالي غيّرت من طرق ممارسة الحياة في الأكل والشراب والكلام والتنقل والتواصل والزراعة والصناعة وغيرها من المجالات.

ثانيًا: ظهور مد جارف للمعرفة غير مسبوق في تاريخ البشرية، جاء كنتيجة مباشرة لانتشار التقنية الرقمية في الحياة المعاصرة، حيث يقدر العلماء حجم المعرفة الذي تَكَوّن في عام 2015 بما يساوي حجم المعرفة البشرية الذي تَكَوّنَ منذ فجر البشرية حتى العام 2014.

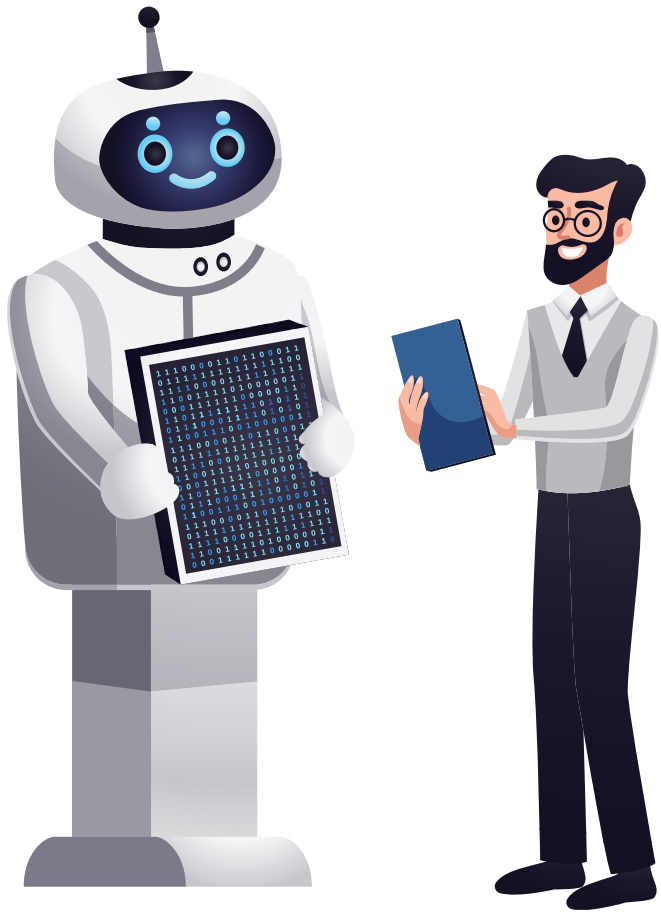
ثالثًا: النتائج البائسة للتعليم التقليدي في تحقيق أهداف التعليم، حيث تشير الدراسات إلى أن 40% من التلاميذ على مستوى العالم، لم يتعلموا المهارات الأساسية المتمثلة في القراءة والكتابة والحساب بشكل مناسب، رغم إكمالهم عامهم الدراسي الرابع.

أمثلة على تطبيقات التعلم العميق

يتم استخدام التعلم العميق حاليًا في معظم أدوات التعرف على الصور الشائعة، وفي معالجة بروتوكولات "NLP" وبرامج التعرف على الكلام، كما بدأت هذه الأدوات تظهر في مختلف التطبيقات المتنوعة مثل: السيارات ذاتية القيادة، وخدمات ترجمة اللغات، والتطبيقات المختلفة مثل "فيسبوك".

حدود التعلم العميق

أكبر قيود عملية التعلم العميق هي أنّها تتم من خلال الملاحظات، وهذا يعني أن المعلومات تقتصر فقط على ما كان في البيانات التي تم تدريب النماذج عليها، أي أنه إذا كان لدى المستخدم كمية صغيرة من البيانات محدودة المصادر، فذلك لن يمثل بالضرّورة منطقة وظيفية أوسع، ولن تتدرب النماذج بطريقة يمكن تعميمها.



الذكاء الاصطناعي في التعليم.. قدرات واعدة

بات استخدام الذكاء الاصطناعي ودمجه في عملية التعليم ذو أهمية كبيرة، حيث يُعطي القدرة على مواجهة أكبر التحديات في مجال التعليم اليوم، كما يساعد الذكاء الاصطناعي على ابتكار ممارسات للتعليم والتعلم، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف الرابع من أهداف "التنمية المستدامة"، وقد أعلنت هيئة اليونسكو عن التزامها بدعم الدول الأعضاء في تسخير إمكانات تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق كامل أجندة التعليم في عام 2030.

يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع التعليم الأساسي، ويعمل الذكاء الاصطناعي أيضًا بشكل كبير في تطوير العملية التعليمية لتوفير ابتكارات تساهم في الوصول إلى كل ما هو جديد في عملية التعليم، ومع ذلك تواجه هذه التقنية تحديات تحول دون تنفيذها بشكل كامل، وفيما يلي نستعرض أبرز تلك التحديات:

وصول أوسع للطلاب

تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في جعل الفصول الدراسية متاحة للجميع، بما فيهم الأشخاص الذين يتحدثون لغات مختلفة أو يعانون من إعاقات سمعية.

تعلم متمايز وفردي

يسمح استخدام الذكاء الاصطناعي بجمع العلومات عن الطلاب وتحليلها بشكل أفضل، مما يساعد على اكتشاف نقاط القوة والضعف لديهم والعمل على مساعدتهم في تحسين أدائهم الدراسي.

أتمتة المهام والمساعدة

يستغرق الأستاذ وقتًا طويلاً في تحضير الدروس وفي تصحيح اختبارات الطلاب، وتكمن المشكلة في أن العمل الإداري غالبًا ما يُحبِط جهود المعلم في التأقلم والتواصل مع الطلاب بشكل أكبر.

مهارات الذكاء الاصطناعي للشباب في العملية التعليمية

يعمل هذا المشروع على الارتقاء بمهارات تطوير الذكاء الاصطناعي للشباب في العملية التعليمية، ويعتبر الهدف الأساسي من هذه المبادرة هو المساهمة بشكل كبير في تحسين وتعميم مهارات الذكاء الاصطناعي في برامج التدريب التعليمية، وخاصة في تطوير قدرات المدربين الرئيسيين من المؤسسات الوطنية المختارة، وفي تمكين الشباب من تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبتكرة.

تشمل أنشطة المشروع الرئيسية ما يلي:

1 - جعل الدورات التدريبية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي متاحة للجميع.

2 - التمكن من المهارات الأساسية لتسهيل تطوير حلول مبتكرة للذكاء الاصطناعي من قبل الشباب.

3 - تشجيع ابتكارات الشباب في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم أهداف التنمية المستدامة.

4 - إجماع "مؤتمر بكين" على الذكاء الاصطناعي والتعليم

5 - شهد المؤتمر الذي عُقد بالعاصمة الصينية "بكين" في شهر مايو 2019، على تجديد إجماع الحاضرين مجددًا على النهج الإنساني في نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لزيادة الذكاء البشري وحماية حقوق الإنسان وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل.

كما خرج الإجتماع ببعض الآليات الأساسية بشأن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال خمسة مجالات هي:

1 - الذكاء الاصطناعي لإدارة وتقديم التعليم.

2 - الذكاء الاصطناعي لتمكين التعليم و ا لمعلمين .

3 - الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم.

4 - تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي.

5 - منح الذكاء الاصطناعي فرصة تقديم تعليم مدى الحياة للجميع.

كما أصدر مؤتمر "بكين" عدة توصيات تتوافق مع أربع قضايا متداخلة هي:

1 - تشجيع الاستخدام المنصف والشامل للذكاء الاصطناعي في التعليم.

2 - استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل منصف والمساواة بين الجنسين.

3 - ضمان الاستخدام الأخلاقي والشفاف والقابل للتدقيق في البيانات والبرمجات ا لتعليمية .

4 - الرصد والتقييم والبحث.

الذكاء الاصطناعي.. فرص متزايدة في قطاع الخدمات المالية

يومًا بعد يوم تزدادُ أهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في صناعة التكنولوجيا المالية، التي أصبحت أكثر اعتمادًا على استخدام الذكاء الاصطناعي، سواءً عن طريق الاعتماد على روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تعمل على تسهيل حصول المستخدمين على إشعارات مخصصة حول الإنفاق والاستثمارات، أو عن طريق التطبيقات المصرفية التي تركز على المؤسسات مثل "Chime" و"Wave"، لذلك تكتسب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة بين رواد المال والأعمال.

تتميز تقنية الذكاء الاصطناعي بقدرتها الكبيرة على تبسيط العمليات بشكل آمن، أما فيما يتعلق بحلول الدفع الرقمي فإن الذكاء الاصطناعي تجاوز التبسيط وتوفير الأمان، حيث يعمل على تمكين المستخدمين من مراقبة المدفوعات عبر الإنترنت، وعمومًا فإن استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع الدفع مذهلة للغاية وتثير اهتمام جميع المتابعين، لذا فمن المهم إظهار دور الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المالية.

دور الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المالية

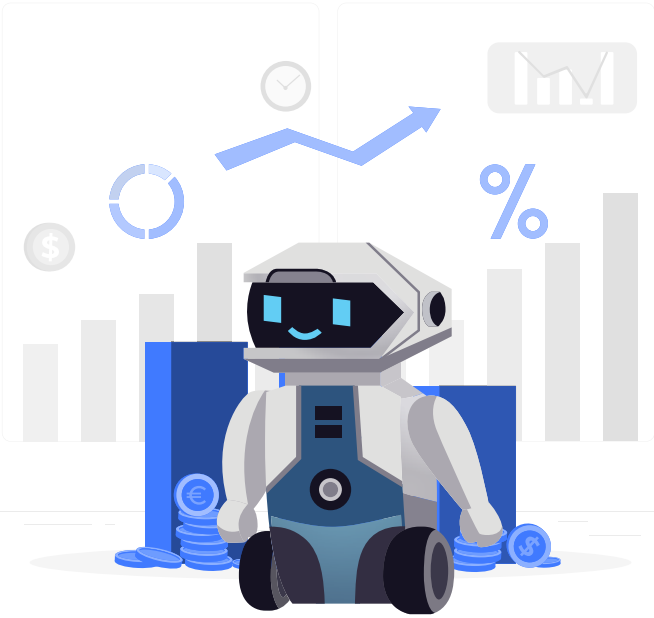
يُساهم الذكاء الاصطناعي في جعل الأنظمة التي تعتمد عليه أسرع وأكثر كفاءة وموثوقية، حيث أن هذه التقنية تجد مكانها عبر المزيد من التطبيقات في مجال الخدمات المالية، والتي يتمّ اعتمادها على نطاقٍ واسع من الشركات، لذا سنوضح في السطور القادمة الدور الكبير الذي يقوم به الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المالية:

منع الاحتيال

من المعروف أن المؤسسات المالية تتعامل مع كمياتٍ ضخمة من البيانات الحساسة المرتبطة بالعملاء، بالإضافة إلى تعاملها مع أموال المودعين، ويعد الاحتيال على رأس التهديدات الكبيرة في قطاع المال فخطأٌ واحدٌ فقط كفيلٌ بأن يُسبّب خسائر كبيرة، لذلك يتم الاعتماد على تقنية الذكاء الاصطناعي في تفادي الأخطاء، وذلك عن طريق مراجعة تاريخ وسلوكيات الإنفاق بحيث يمكن أن يسلّط الضوء على المخالفات، مثل استخدام بطاقة في مواقع عالمية مختلفة في فترة زمنية قصيرة.

التداول الكمّي

شهد التداول الكمّي؛ الاستثمار المستند إلى البيانات، نموًّا ملحوظًا في مختلف أسواق البورصة والأسهم حول العالم في السنوات الماضية، لذا يتم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي الذي يوفر هذه الميزة من خلال قدرته على مراقبة الأنماط من البيانات السابقة والتنبؤ باحتمالية تكرارها فيما بعد، كما يمكن للذكاء الاصطناعي العمل على دراسة البيانات والإشعار بالمحفّزات المحتملة ثم الاستعداد لها في المستقبل، بالإضافة إلى أنه لديه القدرة على تخصيص الاستثمارات للمستثمرين ومساعدتهم على اتخاذ القرارات.



إدارة المخاطر

يعتبر الوقت من أهم العوامل في عالم المال، لذا يتم استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في عملية تحليل تاريخ الحالة، وتحديد مشاكلها المحتملة، كما يشمل ذلك استخدام "التعلم الآلي" في إنشاء نماذج دقيقة تُمكّن خبراء المال من إتّباع اتجاهات معينة لملاحظة المخاطر المحتملة، بالإضافة إلى التأكُّد من الحصول على معلومات أكثر موثوقية لاستخدامها في نماذج التدريب المستقبلية.

تخصيص الخدمات

تمتلك برامج الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي القدرة على توفير حلول شاملة للعميل وفقًا لحالته، للتقليل من أعباء عمل مراكز خدمة العملاء في مجال الخدمات المصرفية، وذلك لتميزها بالقدرة على التحقّق من الأرصدة ونشاط الحساب وجدولة المدفوعات بسهولة.

صناعة القرار

يتمّ استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بفعالية في عمليات صناعة القرار في العديد من المجالات منها مجال الائتمان، حيث يمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي تقديم تقييمات دقيقة للمقترضين المحتملين بسرعةٍ وتكلفةٍ أقل.

مستقبل الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

يمثّل الذكاء الاصطناعي مكونًا رئيسيًا في الموجة المُقبلة من التَغيرات الجذرية في القطاع المصرفي والمالي، لمقدراته الكبيرة في معالجة وربط مجموعة هائلة من البيانات ليصبح من أُسس الصناعة الماليّة، وفي حين أنّ أنظمة العمليات المالية أصبحت جزءً حيويًا من النظام المالي، فيمكن استنتاج أنّ الذكاء الاصطناعي يمهّد الطريق أمام المزيد من الخدمات المالية المُحسّنة والشخصية والآمنة.

أهميّة استخدام "الذكاء الاصطناعي" في الخدمات

أصبحت تقنية "الذكاء الاصطناعي" مهمة بشكل كبير وذلك لاستخدامها في إدارة الخدمات اللوجستية وسلاسل التوريد حيث باتت هذه التقنية جزءً حيويًا منها، كما أشارت العديد من الدراسات العلمية المتخصصة أنه من المتوقع أن يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل صناعة الخدمات اللوجستية في المستقبل القريب، حيث قالت الدراسات أن هذا التحول ليس سهلاً كما يظن البعض، نظرًا لأن الاعتماد على تقنية "الذكاء الاصطناعي" يحتاج إلى وجود استثمارات مالية ضخمة في مجال التكنولوجيا، بالإضافة إلى حتمية الاستعانة بخدمات أفراد محترفين ومتخصصين في مجالي "الذكاء الاصطناعي" وتكنولوجيا المعلومات.

وكانت مجلة "فوربس" الأميركية قد نشرت تقريرًا في مطلع العام الجاري، أشارت فيه إلى أن هناك 10 قطاعات تحقق أعلى استفادة من "الذكاء الاصطناعي"، مشيرة إلى أن قطاع الخدمات اللوجستية يأتي في صدارة هذه القطاعات بعدما بدأت العديد من الشركات بالفعل في الاعتماد على تقنية "الذكاء الاصطناعي"، في إدارة سلاسل التوريد، وتحليل البيانات، وإدارة المستودعات والمخزون، حيث أشارت أنه من المنتظر أن يعتمد قطاع الخدمات اللوجستية على المركبات ذاتية القيادة لتقديم الخدمات اللوجستية في المستقبل، كما أنه من المتوقع أن تتبنى الشركات نهجًا استباقيًا لإدارة المخاطر ومواجهة الهجمات الإلكترونية.

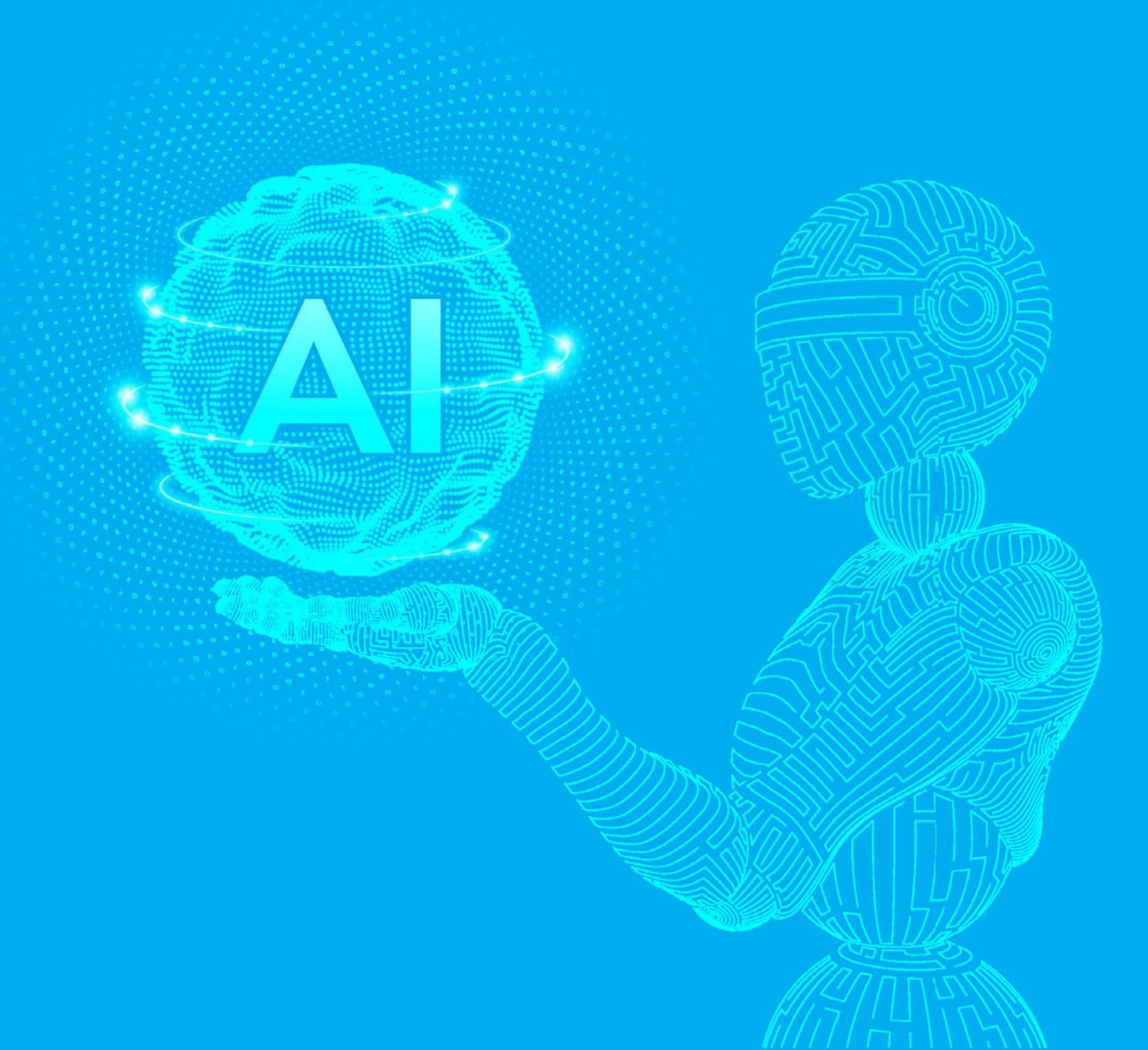
وأوضحت الدراسات والأبحاث العلمية أن قطاع الخدمات اللوجستية من أهم القطاعات التي ستستفيد على نحو كبير من "الذكاء الاصطناعي"، فقد بدأت العديد من الشركات بالفعل في الاعتماد عليه في إدارة سلاسل التوريد، وتحليل البيانات، وإدارة المستودعات والمخزون، ومن المنتظر أن يعتمد القطاع على المركبات ذاتية القيادة لتقديم الخدمات اللوجستية في المستقبل.

البيانات الضخمة، والتحليلات المتقدمة، وتقنية إنترنت الأشياء حققت ثورة هائلة في الصناعات المعنية بالخدمات اللوجستية؛ لتمكّنها من رصد المعلومات الحيوية من كل شاحنة وتتبع مسارها وتخزينها، وقياس معدل استهلاك الوقود، وعدد مرات توقّفها، ودرجة حرارة الحاوية وما إلى ذلك، ومن خلال الاستفادة من هذه البيانات يمكنها اتخاذ قرارات ذكية، والتحكم في العديد من هذه المعلومات في الموقع المركزي.

كما تتيح تقنية "الذكاء الاصطناعي" للصناعات المعنية بالخدمات اللوجستية حل المشكلات المعقدة بشأن توزيع السائقين، وبيانات مواقع المركبات وتخصيصها، كما تساعد تقنيات التعلم الآلي في الموائمة بين العرض والطلب في وقت حقيقي، وأيضًا تعمل على الاستغلال الفعّال للموارد المتاحة.

وتستفيد الشركات التكنولوجية المقدمة للخدمات اللوجستية من التقنيات التي تم ذكرها مسبقًا، في تحسين الكفاءات، وتحقيق الشفافية، وتيسير عملية الدعم اللوجستي في منطقة الشرق الأوسط.

مكتبة AI بالعربي



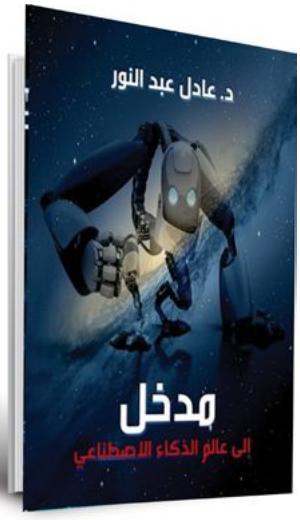
كتب ودراسات

نماذج استخدام الذكاء الاصطناعي

تأليف د. أشرف الأشقر

النظم الخبيرة

تأليف حامد الحمودي

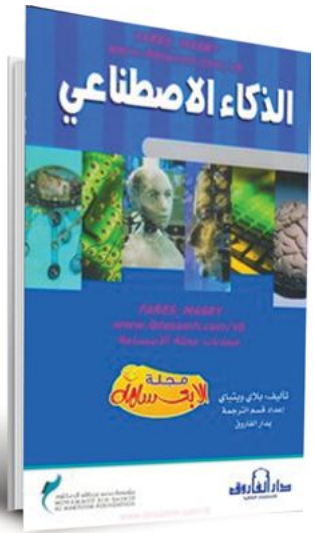


مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي

تأليف عادل عبدالله

تحقيق النجاح في عصر الذكاء الاصطناعي

تأليف مجموعة من الكُتّاب



الذكاء الاصطناعي

تأليف بلاي ويتباي

الآلة
بالعربي