

# نظرة على الذكاء الاصطناعي



التقرير الشهري – يناير 2022

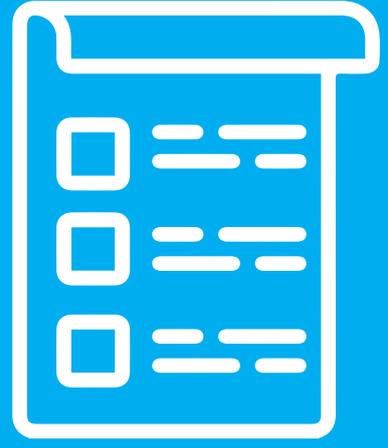
بالعربي



(العدد العاشر)

[aiarabic.com](http://aiarabic.com) [@AlinArabic](https://twitter.com/AlinArabic)

# المحتويات



3	مقدمة
5	الفوارق بين الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات
7	استخدامات الذكاء الاصطناعي في الطب 2022
10	أهمية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بتقلبات المناخ
13	اهتمام كبير بإدخال تقنية الذكاء الاصطناعي في الطبخ والطهي
15	الذكاء الاصطناعي يختار الصفقات الجديدة في عالم كرة القدم
18	أهم اتجاهات الذكاء الاصطناعي في 2022

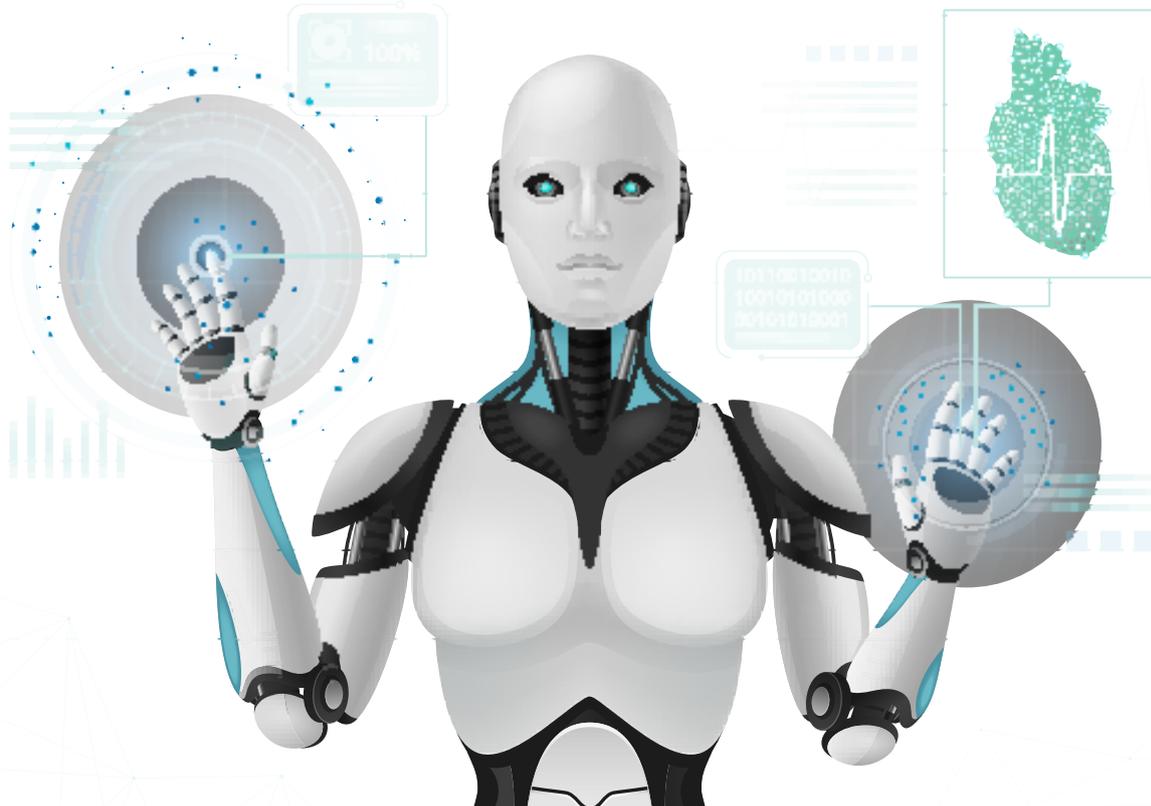
## مقدمة



الذكاء الاصطناعي أحد أهم أدوات العصر الذي نعيشه، فقد غير اكتشاف العالم بشكل كبير كما تغير العالم من قبل بعد اكتشاف الكهرباء، حتى بات مؤثرًا على حياتنا كلها.

ونظرًا للتقدم الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي وتأثيره القوي على شتى مجالات الحياة، حرصنا في "AI بالعربي" على استكمال ما بدأناه في الأعداد التسعة الماضية من متابعة كل جديد في هذا المجال، بهدف إثراء المحتوى العربي، وكذلك إلقاء الضوء على أفضل الممارسات الحديثة والحيوية، حيث نرصد أهم المستجدات التقنية في جوانب متعددة من نواحي الحياة.

يتضمن الإصدار الجديد من "نظرة على الذكاء الاصطناعي" مجموعة من التقارير المتخصصة تضمنت الفوارق بين الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات، وأبرز الاستخدامات المنتظرة لتقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الطب خلال العام الجديد 2022، واحتوى العدد أيضًا على أهمية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بتقلبات المناخ وأبرز الأجهزة التي تستخدمها هيئات الأرصاد للتنبؤ بالأحوال المناخية. كما ركز الإصدار الجديد على الاهتمام الكبير بإدخال تقنية الذكاء الاصطناعي في الطبخ والطهي، كما تضمن العدد أهمية الذكاء الاصطناعي في اختيار الصفقات الجديدة في عالم كرة القدم وأبرز الاستخدامات الحديثة في عالم الساحة المستديرة، وأخيرًا تناول العدد العاشر أهم وأبرز اتجاهات الذكاء الاصطناعي في 2022.



# تقارير



# الفوارق بين الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات

الاصطناعي. الذكاء الاصطناعي يجعل الآلات ذكية، وهذه ابتيكولوجيا مستوحاة من الذكاء الطبيعي للبشر، وهي تعمل على خوارزميات تؤدي إجراءات آليّة، هذه الوظائف تكرر السلوك البشري وتنتهي المهمة.

## الفوارق بين الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات

هناك العديد من الفوارق بين الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات، نستعرض فيما يلي أبرزها:

1 - يمكن أن يعمل الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات بالتبادل، لكن الذكاء الاصطناعي المعاصر أو الذكاء الاصطناعي الضيق المستخدم اليوم في عالمنا، لا يتمتع بالاستقلالية والوعي الكاملين مثل البشر.

2 - علم البيانات هو تحليل البيانات ودراستها، وعالم البيانات هو المسؤول عن استخلاص الأفكار التي تساعد الشركات على اتخاذ القرارات، بحكم التعريف، يختلف دور عالم الذكاء الاصطناعي وعالم البيانات.

3 - بالنسبة لعلماء البيانات، يعد الذكاء الاصطناعي أداة تساعد في تحليل البيانات اعتمادًا على متطلبات الشركة، وتختلف الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي، وتتطلب وظائف علوم البيانات معرفة لغات مثل "ML R" و "Python" لإجراء عمليات مختلفة على البيانات، كما تتطلب خبرة في علوم الكمبيوتر.

يعد الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات، نوعان من التقنيات التي تعمل على تغيير العالم، وبينما يعمل الذكاء الاصطناعي على تشغيل عمليات علم البيانات، إلا أن علم البيانات لا يعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي. علم البيانات هو من يقود الثورة الصناعية الرابعة، حيث شهد هذا العصر كمية هائلة من البيانات، التي يتم إنشاؤها بواسطة أشخاص بشكل يومي، ويوفر علم البيانات وسيلة للشركات للاستفادة من هذه البيانات المتاحة، والآن صار مجتمعنا مربوطًا بالبيانات، لدرجة أن كل قرار رئيسي هو حركة حسابية مدعومة بالبيانات، علم البيانات هو مزيج من الرياضيات والإحصاء والبرمجة، يساعد ذلك علماء البيانات على تحديد الأنماط في أكوام من البيانات. يتطلب علم البيانات تحديد المهارات الصحيحة، لاستخراج البيانات ومعالجتها وتصورها والحفاظ عليها للتنبؤ بحدوث الأحداث المستقبلية، يتطلب علم البيانات أيضًا خوارزميات التعلم الآلي، مما يؤدي إلى الاعتماد على الذكاء



الضرورية، المستندة إلى البيانات وتقييم أدائها في السوق، بينما الذكاء الاصطناعي يساعد الصناعات على العمل بأجهزة وبرامج أكثر ذكاءً، من شأنها تقليل عبء العمل وتطوير جميع العمليات لتحسين الابتكار.

## تعزيز الذكاء الاصطناعي باستخدام علم البيانات

بناءً وتوسيع نطاق الذكاء الاصطناعي بثقة وشفافية، لتحفيز التحول الرقمي وتقديم تجارب مخصصة للعملاء واتخاذ المزيد من القرارات المدعومة بالبيانات.

باستخدام البيانات المركّبة في حاويات ومنصات الذكاء الاصطناعي المبنية "OpenShift"، مما يُمكن الشركات من بناء النماذج وتشغيلها في أي مكان، على البيئة المحلية أو أي بيئة سحابية. تسريع الوقت للحصول على القيمة، باستخدام أدوات علم البيانات المرئية.

تتبع وقياس النتائج من الذكاء الاصطناعي عبر دورة حياته. تهيئة وحوكمة الذكاء الاصطناعي بسرعة، مع حالات الأعمال المتغيرة.

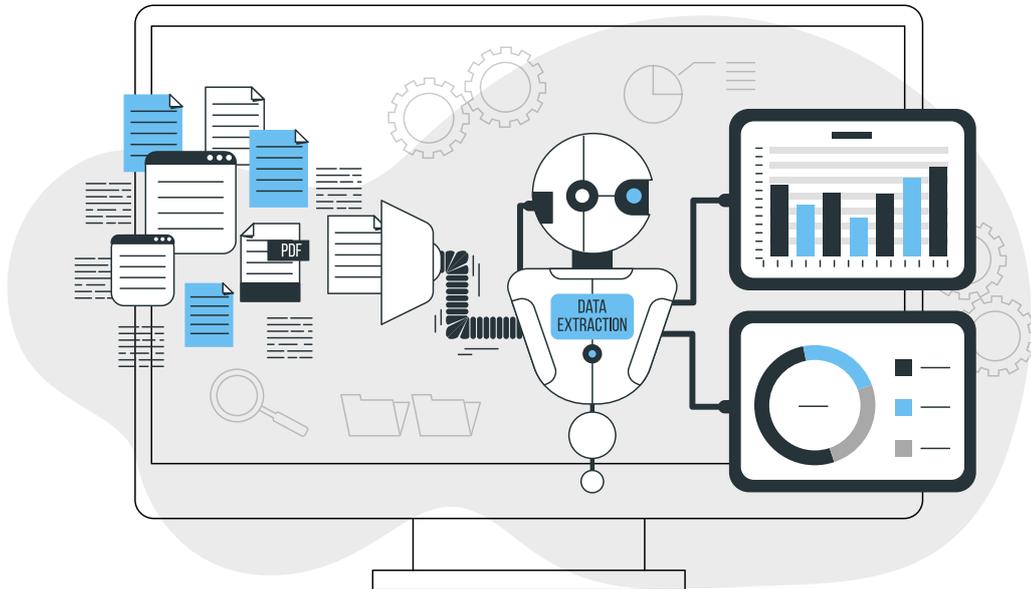
تحسين نتائج الأعمال باستخدام التحليلات الوصفية، وهو ما يميز الذكاء الاصطناعي بالشفافية والوضوح.

4 - يستخدم علم البيانات أدوات أكثر بخلاف الذكاء الاصطناعي، هذا لكون علم البيانات يتضمن خطوات مضاعفة، لتحليل البيانات وإنشاء الرؤى.

5 - تم تصميم نماذج علم البيانات للحصول على رؤى إحصائية، بينما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لبناء نماذج تحاكي الإدراك والفهم البشري.

الذكاء الاصطناعي هو مجال واسع لا يزال في مراحله الأولى، وبينما يتم استخدام تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق في بعض وظائف علم البيانات، فإن نطاق عمل علم البيانات يختلف اختلافاً كبيراً، عن نطاق عمل المهندس أو عالم الذكاء الاصطناعي، حيث يتطلب الذكاء الاصطناعي درجة عالية من المعالجة العلمية مقارنة بعلوم البيانات.

ويتنافس عمالقة التكنولوجيا الكبار مثل "Google" و "Amazon" و "Facebook" لتطوير الذكاء الاصطناعي في تشغيل الأنظمة الذاتية، وأشهر مثال على ذلك هو برنامج "AlphaGo" من "Google"، حيث تتطلب صناعات اليوم علم البيانات والذكاء الاصطناعي كلاهما، فعلم البيانات يساعدها على اتخاذ القرارات





# استخدامات الذكاء الاصطناعي في الطب 2022



يعتبر الذكاء الاصطناعي أهم اكتشافات العصر الذي نعيشه، فقد غير العالم بشكل كبير كما تغير العالم من قبل بعد اكتشاف الكهرباء، فيؤثر الذكاء الاصطناعي على حياتنا كلها بطرق نعيشها الآن عند استخدام الإلكترونيات أو تصفح الإنترنت.

وتعتبر تقنية الذكاء الاصطناعي عن قدرة الآلات الإلكترونية على التعلم وحفظ الأنماط المتكررة، وذلك من أجل استخدام هذه الذاكرة الرقمية في تحليل البيانات وإعطاء حلول لمشاكل مختلفة، ولقد تم توظيف هذه التقنية الحديثة في الكثير من المجالات المتنوعة، من بينها التسويق الإلكتروني، برمجة التطبيقات والألعاب، صناعة السيارات آلية القيادة، تطوير محركات البحث، وغيرها الكثير.

ولكن الجدير بالذكر أنه تم استخدام هذه التقنيات مؤخرًا في المجالات الطبية والصناعات الدوائية، حيث أبدت الآلات المزودة بمحركات للذكاء الاصطناعي قدرات استثنائية تنافس المختصين ذوي الخبرات العالية في هذه الحقول، ونستعرض في هذا التقرير أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في الطب في 2022 بالتفصيل.

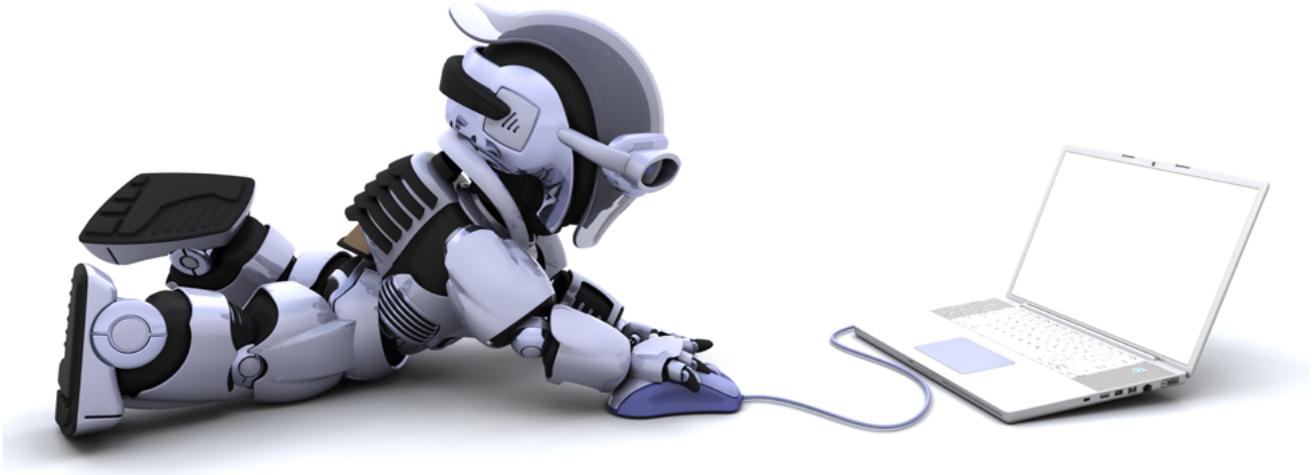
## الذكاء الاصطناعي في مجال الطب 2022

حين تسمع بكلمة «الذكاء الاصطناعي» لابد وأنك تتخيل صورًا لروبوتات تقوم بأعمال عادة ما يقوم بها أناس عاديين، مثل التفكير والمشى والرسم وغيرها، ولكن تتخطى مجالات استخدام هذه التقنية الحديثة عتبة ممارسة النشاطات الروتينية التي نقوم بها، حيث يمكن لهذه الآليات بفضل قدرتها العالية على الحفظ

والتعلم والتذكر أن تقوم بإنجاز مهام وحل مشاكل جسيمة لا يمكننا نحن كبشر أن نقوم بها في وقت قياسي كما تفعل هي.

لذا فإن مستقبل هذه التقنية يعتبر مستقبلًا مزهرًا ويفيض بالاحتمالات والإيجابيات التي يمكننا أن نستثمرها، إذ يعتقد الكثير من الناس بأن تقنية الذكاء الاصطناعي ستقوم بإحداث ثورة كبيرة في عالم الأعمال بمختلف حقولها واختصاصاتها، ونظرًا لكيفية توظيف هذه التقنيات اليوم في الكثير من المهام، يمكننا أن نقول بأن الذكاء الاصطناعي بالفعل قد بدأ في إحداث هذه الثورة، حيث يتم استخدام هذه التقنية في مختلف المجالات، من المجالات الصناعية العادية، إلى المجالات الطبية الحساسة.





## تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب 2022

قد تبدو لك فكرة تطبيق ميزة متقدمة للغاية مثل الذكاء الاصطناعي في مجال الطب 2022 أو الصناعات الدوائية فكرة بعيدة المنال، ولكن في الواقع عملت الكثير من الشركات في أوروبا وأمريكا على توظيف هذه التقنية والاستفادة منها في هذه الحقول مسبقًا وذلك بالإضافة إلى أنها تطمح لدفع الإمكانيات التي تستطيع أن تقدمها هذه الآلات للمختصين في هذه المجالات.

### تشخيص الأمراض وتحليلها

لقد عملت الشركات الأوروبية على تطبيق القدرات العالية للآليات على التعلم والحفظ في مجال تشخيص الأمراض الظاهرية، أي الأمراض التي تبدو أعراضها بشكل ملحوظ على جسم المريض من الخارج، ولقد تم العمل بالفعل على أنظمة إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي للقيام بعمليات تحليل وتشخيص الأمراض الجلدية للمرضى، حيث تم تعريف هذه البرامج لأكثر من 130 ألف صورة مختلفة لحالات مرضية وحالات سليمة لأشخاص مختلفين، وبعدها قام المختصين بتعليم الآلات كيفية التفريق بين الجلد السليم والمريض، بالإضافة إلى كيفية تمييز نوع المرض وحالته في الجسم المريض، ولقد أعطت هذه الآلات نتائجًا مذهلة بالفعل عندما تم تجربتها، حيث تم إعطاء صور المرضى أنفسهم للآلات ولأكثر من 20 طبيب جلدية مختص، وعملت الآلات

على إعطاء تحاليل وتشخيصات سليمة بنسبة 100% بوقت أسرع بكثير جدًا من الوقت الذي استغرقه المختصين.

ويرى الكثير من الأطباء إمكانية توسيع مجال قدرة الآليات على تشخيص الأمراض، حيث تستغرق هذه الآلات عدة ساعات فقط لكي تتعلم حقلًا جديدًا في هذا المجال، من ناحية أخرى، يستغرق الأمر أكثر من 6 سنوات للإنسان الطبيعي لكي يمتلك الخبرة التحليلية والتشخيصية نفسها، لذا باستخدام هذه الآليات سنوفر على الأطباء وقتًا كثيرًا في دراسة التشخيص وتطبيقه أيضًا.

### تقديم علاجات مخصصة وحميات غذائية مخصصة

لا تتوقف إمكانية استخدام هذه التقنيات الحديثة على تشخيص الأمراض فحسب، وإنما تتعداها لتصل إلى مرحلة اقتراح أدوية تتوافق مع جسم المريض بشكل كبير، لقد عملت الكثير من الشركات المصنعة للعقارات الدوائية على تطبيق هذه التقنية في مجالها، ولكن الشركة ذات العمل الجدير بالذكر هي شركة Verge Genomics، حيث قامت هذه الشركة بصنع برامج إلكترونية تعتمد على محركات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لكي تقوم بتحليل الجينوم الخاص بالمريض، ومن ثم تقوم باقتراح الأدوية والعقارات التي ستعطي أفضل نتيجة لعلاج المرض لديه، والجدير بالذكر أنه تم



على الجينوم الخاص به، نوعية جسمه، وحالته الجسدية والنفسية أيضًا، بالتالي سيحصل المريض على جسم سليم، وسيعمل الجسم على مقاومة الشيوخة قدر الإمكان.

## الطب الشخصي واستخدام الأجهزة المحمولة

لقد تم استخدام خدمات الذكاء الاصطناعي في الطب 2022 في مجال تحسين العلاقات بين المرضى والأطباء أيضًا، حيث تم تطوير العديد من البرامج التي تعتمد على هذه التقنيات من أجل ذلك، ومن بين أبرز البرامج سنقوم بالتحدث عن برنامج BotMD، وهو البرنامج الذي يمكنه أن يقوم بالمهام التالية:

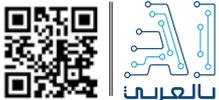
يعمل BotMD بشكل دائم (24/7) على الرد على اتصالات ورسائل المرضى بصوت وآلية مشابهة لطريقة التعامل البشري، حيث يمكن لهذا البرنامج أن ينظم مواعيد وصول المرضى لدى المختصين، أو مواعيد زيارة المختصين للمستشفيات التي يعملون فيها، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذا البرنامج أن يقوم بالإجابة عن بعض الأسئلة الطبية دون الحاجة إلى الرجوع لطبيب ما، على سبيل المثال، يمكن لبرنامج BotMD أن يقوم بالإجابة عن الأسئلة المتعلقة بنوعية الأدوية في الوصفات، أو البديلات التي يمكن أخذها في حال عدم توفرها، وذلك بالإضافة إلى سعر الأدوية هذه وأماكن تواجدها وكيفية تعاطيها بشكل سليم.

فضلاً عن ذلك كله، يمكن استخدام هذا البرنامج كمساعد شخصي من قبل المختصين، حيث يمكن للطبيب أن يقوم بالبحث عن عقار أو جهاز طبي في المشفى الموجود فيه أو المشافي الموجودة بقربه، وذلك عن طريق استعمال الجوال الخاص به أو الساعة الذكية "أو النظارة الذكية في المستقبل"، بالتالي فإنه سيوفر الكثير من الوقت والجهد الضائع في عملية البحث، التي يقوم البرنامج بتنفيذها خلال دقائق قصيرة.



تطبيق هذه البرامج على عدة مرضى مصابين بأمراض عصبية مثل داء باركنسون والزهايمر وغيرها، وقامت البرامج بالفعل باقتراح أدوية أو عقارات أعطت عند تجربتها نتائجًا إيجابية للغاية، المثير للاهتمام فعلاً هو أن البرنامج سيقتراح على الشركة أن تقوم بتصنيع عقار جديد بمكونات مغايرة ولو بنسب طفيفة للعقارات الحالية، وذلك عندما يعتقد بأنه يتوافق مع جسم المريض بشكل أفضل حينها.

بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات الحميات الغذائية ومكافحة الشيوخة، حيث تعمل برمجيات ذكية على اقتراح الوجبات الغذائية التي يجب على الشخص أن يقوم بأكلها كل يوم، وذلك بناءً





# أهمية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بتقلبات المناخ

حادة، ثم قاموا بتغذية هذه البيانات داخل منظومة الذكاء الاصطناعي، بغرض تعليمها كيفية التعرف على أشكال السحب، التي تنذر بالخطر من خلال صور الأقمار الصناعية، وتستطيع هذه المنظومة مساعدة الخبراء، عن طريق تحذيرهم في حالة رصد أي تقلبات جوية محتملة، مما يمكنهم من تركيز اهتمامهم على المناطق المهددة بالخطر، ومتابعة التغيرات الجوية في تلك المناطق.

يستخدم خبراء الأرصاد، عددًا من النماذج العلمية ومصادر البيانات، لمتابعة أشكال وتحركات السحب في محاولة للتنبؤ بالعواصف العاتية، ولكن بعد اتساع قواعد بيانات الطقس وضيق عنصر الوقت، فمن شبه المستحيل مراقبة جميع عمليات تشكل العواصف، لاسيما العواصف الصغيرة بنجاح وفي الوقت المناسب.

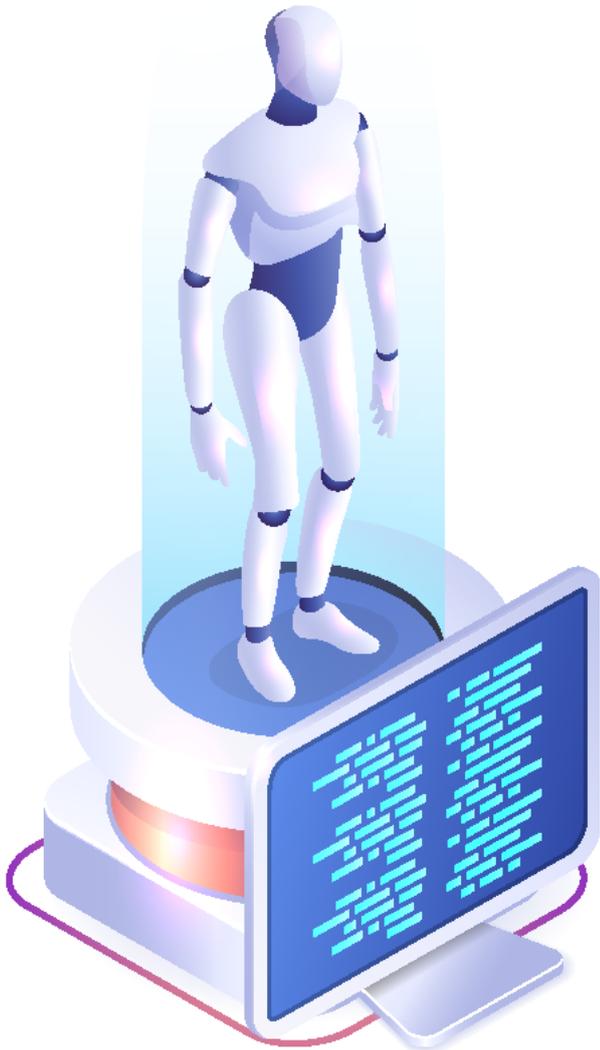
## نموذج حاسوبي لتحديد العواصف

في العام 2019 طور فريق من الباحثين، من جامعة بنسلفانيا الأميركية، وجامعة أليزابيثية، وشركة "أكوا ويزر" للأرصاد الجوية، نموذجًا حاسوبيًا يتيح لخبراء الأرصاد، التعرف على العواصف العاتية المحتملة بسرعة ودقة عالية، ويعتمد النموذج الحاسوبي على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقادر على متابعة الحركة الدائرية للسحب، عبر صور الأقمار الصناعية.

نقل موقع "ساينس ديلي" الإلكتروني المتخصص في التكنولوجيا، عن "ستيف ويست" خبير الأرصاد الجوية في شركة "أكوا ويزر"، قوله: "إن امتلاك هذه التقنية، التي تتيح التعرف على تشكيلات السحب المنطوية على خطورة، يساعد في التوصل إلى تنبؤات جوية أكثر دقة".

## أبرز المهام التي يعمل عليها النموذج الحاسوبي

قام فريق الباحثين خلال الدراسة، بتحليل أكثر من خمسين ألف صورة لأقمار صناعية خاصة بالأرصاد الجوية، وتحديد الأشكال المختلفة للسحب التي يمكن أن تؤدي إلى تقلبات جوية



2 - تحسين الأنظمة المعقّدة، فمثلاً تستخدم شركة "فيرو لابز Fero Labs" التي تمتلك مقرات في الولايات المتحدة وألمانيا، تقنيات التعلم الآلي لتحسين كفاءة الطاقة، في شركات الإسمنت والصلب والكيماويات، كما تساعد شركة "ويف غريد WeaveGrid" مشغلي الشبكات الكهربائية، على دمج خاصية شحن السيارات الكهربائية بشكل أفضل.

3 - تسريع الاكتشاف العلمي، فمثلاً تساعد الشركة الناشئة "أيونيكس Aionics"، في تسريع التجارب اللازمة للعثور على مادة جديدة للبطاريات.

4 - تسريع عمليات محاكاة المناخ، إذ يستخدم الباحثون تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتقليص الوقت اللازم في تشغيل نماذج المحاكاة الكبيرة والمعقّدة.

5 - تحسين التنبؤات، تستخدم الشركة الناشئة "كيتل Kettle" الشبكات العصبية، لتحسين التوقعات المتعلقة بمخاطر حرائق الغابات.

## هل يمكن أن يسرّع الذكاء الاصطناعي من زيادة الانبعاثات؟

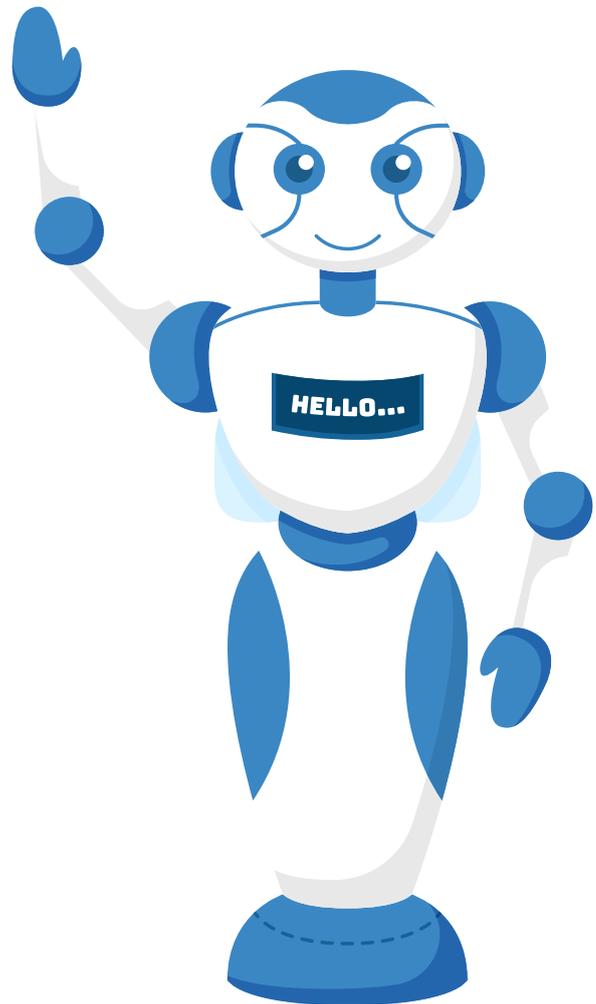
يُجيب على ذلك "ديفيد رولنيك" من جامعة ماكغيل، ويقول: "نعم، الذكاء الاصطناعي يُسرّع أي أمر تطلب منه تسريعه"، مما يعني أنّ هناك تطبيقات للذكاء الاصطناعي من شأنها زيادة مستوى الانبعاثات أيضًا، فعلى سبيل المثال فإن أكبر شركات التكنولوجيا تقدم حلول الذكاء الاصطناعي لشركات النفط والغاز، وذلك لتحسين استكشاف وإنتاج الوقود الأحفوري، ومن المحتمل أن تُسهم الأدوات التي تعطي توصياتها، بناءً على الخوارزميات لمنصات البيع بالتجزئة إلى زيادة الاستهلاك، كما قد تؤدي السيارات ذاتية القيادة في النهاية، إلى زيادة عدد أميال القيادة بشكل كبير، لذا فمن المهم للعاملين في نشر حلول الذكاء الاصطناعي، إيجاد طرق لضمان مواءمة حلولهم مع أهداف المناخ العالمية، كلما كان ذلك ممكنًا.

ويؤكد فريق الباحثين، أن منظومة الذكاء الاصطناعي يمكنها رصد أشكال السحب، التي تنذر بحدوث العواصف بدرجة دقة تصل إلى 99 بالمئة، وأن عملية التنبؤ لا تستغرق أكثر من 40 ثانية، كما تستطيع المنظومة التنبؤ بالظواهر المناخية الحادة بنسبة 64 بالمئة، لتتفوق بذلك على معظم التطبيقات الإلكترونية، التي تُستخدم في مجال التنبؤات الجوية بالوقت الحالي.

## كيف يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في خفض الانبعاثات الحرارية؟

هناك خمس طرق عند التفكير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المناخ، وهي

- 1 - استخلاص البيانات وتحويلها إلى أفكار قابلة للتنفيذ، فعلى سبيل المثال تستخدم شركة تحليل البيانات "كايروس Kayrros"، صور الأقمار الصناعية والتعلم الآلي، للمساعدة في اكتشاف تسرب غاز الميثان.



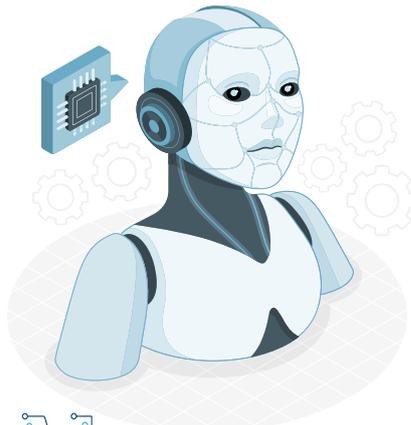
شاركوا في الجولة الأخيرة من تمويل الشركة، صندوق الاستثمار "فيوتشر بوزيتيف كابيتال".

وأوضحت شركة "سيرفيست" إن منصة "إيرث ساينس آيه. آي" التي تعمل على ربط علم الأرض بالذكاء الاصطناعي، تستطيع تحليل مليارات البيانات من أجل توقع كيفية تأثير التغير المناخي، على أي مكان سواء كان دولة بأكملها أو حتى مساحة محددة من الأرض، وذلك اعتمادًا على نتائج ثلاث سنوات من البحث والتطوير، على يد فريق من العلماء والمتخصصين في الرياضيات والمطورين والمهندسين.

وتعتمد المنصة الإلكترونية، على الجمع بين أساليب البحث والنماذج المأخوذة من علوم الأرض، مثل علم الغلاف الجوي، وعلوم الأرصاد الجوية، والهيدرولوجيا، والهندسة الزراعية، وبين تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتصوير، والتعلم الآلي والإحصاء البازي.

ومع استخدام كميات هائلة من صور الأقمار الصناعية ونظرية الاحتمالات، فإن المنصة تستطيع تحديد الإشارات أو الإنذار المبكر من الأحداث المناخية الكبيرة، مثل الفيضانات والحرائق والرياح القوية، كما أنه يمكنها رصد أي تغيير في جودة التربة أو مخاطر المياه.

وعلى حسب شركة "سيرفيست"، فإنه يمكن استخدام نتائج هذه المنصة، في تحديد أفضل مكان لإقامة مصنع، أو لزراعة القمح، كما تستخدمها شركات التأمين لتحديد رسوم التأمين للعملاء في منطقة ما خلال العام المقبل.



## أبرز المخاطر الأخرى المحتملة التي قد تنجم عن الذكاء الاصطناعي

يبدو أن الاهتمام المتزايد بنشر حلول الذكاء الاصطناعي، يعني أن تطبيقاته سوف تزيد بشكل قد يخرج عن السيطرة، تقول بريا دونتي من "جامعة كارنيجي ميلون": "استقطبت ورشة عمل افتراضية حديثة، بشأن دور الذكاء الاصطناعي في التصدي للتغيرات المناخية 2000 مشارك، وقدم الباحثون 300 اقتراح لاستخدام الذكاء الاصطناعي، في معالجة التصدي لظاهرة الاحتباس الحراري".

وأضافت دونتي: "بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي، يمثل تقنية بَرّاقة ووافقة للنظر، إلا أن هناك العديد من المواقف، التي يكون فيها الحل الأقل جاذبية هو الحل الصحيح، وهذه مهمة كبيرة يواجهها المجتمع"، متابعة: "من المهم التأكيد من أن حلول الذكاء الاصطناعي، لن تشكل في نهاية المطاف أمرًا مضرًا".

ويتمثل الهدف في جعل استخدام الذكاء الاصطناعي واسع الانتشار، كاستخدام جداول البيانات حاليًا، لكن حتى يتم تطبيق ذلك بشكل فعال في مجال مكافحة تغير المناخ، فإن الأمر سيتطلب أن يمتلك المستخدمون مهارات لإمكانات هذه التقنية وأخطارها أيضًا، كما يقول رولنيك.

## تطبيقات جديدة للتنبؤ بتقلبات المناخ

تعمل شركة "سيرفيست" الأميركية الناشئة، على تطوير منصة جديدة باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، للتنبؤ بتأثيرات التغير المناخي، مشيرة إلى أنها تسعى لمساعدة صناع القرار في الشركات والحكومات والمزارع، على مواجهة التقلبات الحادة للطقس.

ووفقًا لموقع "تك كرانش" المُتخصص في موضوعات التكنولوجيا، فإن نجاح الشركة الناشئة في جذب استثمارات بلغت 3.7 مليون دولار، لاستخدامها في تطوير منصتها الرقمية المنتظرة، مضيّفًا أن من بين المستثمرين الذين





# اهتمام كبير بإدخال الذكاء الاصطناعي في الطبخ والطهي

ويجمع النظام بين تحليل خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا إنترنت الأشياء، ويمكنه تحديد 8 أنواع من سوء السلوك منها التدخين واللعب بالهواتف المحمولة، كما أن النظام يعترف على 4 عادات إيجابية منها غسل اليدين وتطهير المطبخ، ويساعد على مراقبة العوامل البيئية مثل درجة الحرارة والرطوبة ومكافحة الآفات.

## أول مطبخ آلي في العالم

كشفت شركة روبوتات مقرها لندن في شهر ديسمبر من العام الماضي، النقاب عن أول مطبخ آلي في العالم، يقوم بالطهي من الصفر وحتى التنظيف بعد الانتهاء دون شكوى، بل ويمكنه إنتاج ما يقرب من 5 آلاف وصفة طبخ بضغط زر واحدة.

ويعد روبوت "Moley Kitchen"، 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 لطلب الوجبات الجاهزة.

يكلف الروبوت حوالي 248000 ألف جنيه إسترليني، وهو السعر يُعادل ثمن شراء سيارة خارقة أو يخت صغير، وتأمل الشركة في تقديم نماذج منخفضة الأسعار في المستقبل، وتم تطوير الروبوت بمساعدة "تيم أندرسون" مبتكر الطهي الآلي، الفائز

أصبح الذكاء الاصطناعي واسع الاستخدام حول العالم، هذه المرة وصل الذكاء الاصطناعي إلى مجال الطبخ والطهي، حيث باتت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تستهدف الطهاة الذين يدخنون في المطابخ، أو الذين يتجاهلون غسل أيديهم قبل لمس الطعام. السلطات المحلية شرق الصين، أصبحت تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، لاستهداف الطهاة الذين يدخنون في المطابخ، أو أولئك الذين يتجاهلون غسل أيديهم قبل لمس الطعام، حيث يتم القبض عليهم ومحاكمتهم، ضمن جهود الدولة لضمان سلامة الغذاء.

## نظام "صن شاين كيتشن Sunshine Kitchen"

وفقًا لشبكة أخبار "شين لانج" الصينية، يعمل النظام عن طريق التعرف على عادات النظافة السيئة التي يتم التقاطها بالكاميرا، وإرسال التنبيهات إلى المشرفين عبر تطبيق خاص على الهاتف المحمول، وتم تطوير النظام من قبل السلطات المحلية في مدينة شاوشينج، التابعة لمقاطعة تشجيانج شرقي البلاد، على أساس مشروع مدته 6 سنوات في المقاطعة، يسمى "صن شاين كيتشن Sunshine Kitchen"، الذي يسمح للمستهلكين برؤية كيفية إعداد طعامهم من قبل المطاعم والفنادق والمقاصف المدرسية.



## مطبخ روبوتي للوجبات في 30 ثانية

تم ابتكار نظام "آرك 03" وهو نظام مطبخي روبوتي مستقل متكامل، وهو الأول من نوعه في العالم الذي يقوم بطهي وتقديم مجموعة واسعة من الأطباق الباردة والساخنة حسب الطلب، والذي يتميز بتكنولوجيا مسجلة لشركة "روبوايتز" التي أكدت عبر موقعها أن النظام مزود بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويشكل نظام "آرك 03" الحل المثالي لمطاعم المأكولات السريعة، ومراكز الأعمال، والمستشفيات، والمدارس، والمطابخ التجارية.

ويأتي النظام مزودًا ببرمجية مسجلة، للعمليات المستقلة الخاصة بمهام المطبخ بين النهايات، بما في ذلك تخزين المأكولات الباردة والساخنة، وتحضيرها، وتقديمها على أطباق، وتنظيفها، وتعقيمها.

ويشمل ما يزيد على 80 مكونًا طازجًا، لخلق آلاف الأطباق ذات الحصص والتحضير المثاليين، المطبخ تم تصميمه من أصحاب مطاعم ومهندسين فضائيين لصالح صناعة خدمة الطعام، كما ضم الفريق العالمي مهندسين ميكانيكيين، ومختصين في التشغيل الذاتي، ومختصين في التصميم بمساعدة الحاسوب، وطهاة، وتقنيين مختصين بتكنولوجيا الأغذية من أصحاب الخبرات، التي تمتد عقودًا من الزمن في إدارة المطاعم.

ويمكن تحضير الوجبات في مدة لا تزيد على 30 ثانية فقط، أما الأصناف الجديدة على لائحة الطعام، فيمكن إضافتها وجعلها جاهزة للتطبيق في غضون خمس دقائق وحسب، ويتطلب هذا الحل بصمة بيئية أقل، كما يخفف التكاليف ويقدم الطعام بشكل متناسق، مع كمية نفايات وهدر أقل.

بسلسلة "2011 من BBC Master Chef"، وقد تم التقاط تقنيات "أندرسون" للطهي بشكل ثلاثي الأبعاد، وترجمت إلى حركة رقمية أنيقة باستخدام خوارزميات مخصصة، ويستخدم الروبوت مجموعة من المستشعرات والكاميرات الضوئية لأداء مهامه، كما أنه يتميز بنظام بصري يمكنه اكتشاف الطعام المتساقطة، وتنظيفه قبل وبعد الطهي.

## تطبيق "بلانت جامر Plant Jammer"

حظي تطبيق "بلانت جامر Plant Jammer"، بانتشار واسع خلال فترات الحجر المنزلي، بسبب جائحة كورونا في الآونة الأخيرة، وهو تطبيق مدعوم بتقنيات الذكاء الاصطناعي عملت شركة دنماركية على تطويره، ويقوم التطبيق بإعداد وصفات الطعام بناءً على ما يتوفر لديك من مواد في مطبخك، وبدأ التطبيق بصورة أساسية عبر تزويده بالمكونات والتوابل المتوفرة لديك في المطبخ، وعندها تقوم أداة الذكاء الاصطناعي بدراسة الوصفات، والعثور على الخيارات المتاحة أمامك لإعدادها كوصفة لوجبة طعام، لكن ذلك تغير مع تطوير التطبيق.

كان ذلك بعد حصول مطور التطبيق على تمويل جديد بقيمة 4 ملايين يورو، وأصبح التطبيق يستخدم الذكاء تقنيات الاصطناعي، لإعداد وصفاته الخاصة من الصفر في الوقت الحالي.

ومن أهم ما يميز التطبيق هو قدرته على التعلم من أخطائه، بحسب شبكة BBC التي قام أحد الصحفيين لديها بتجربته، حيث خرجت الوصفة التي جربها الصحفي مطبوخة أكثر من اللازم، ولاحظ تغير التعليمات في التطبيق بعد أن طلب منه إرسال ملاحظاته بعد الانتهاء من الطبخ.





# الذكاء الاصطناعي يختار الصفقات الجديدة في عالم كرة القدم

**الذكاء الاصطناعي واختيارات اللاعبين**  
لجأ نادي ريال مدريد الإسباني إلى طريقة علمية حديثة اعتمد خلالها على الذكاء الاصطناعي بغرض تحديد هوية اللاعب الذي سيتعاقد معه على مستوى مركز قلب الدفاع خلال فترة الانتقالات الصيفية المقبلة، وأثبت الذكاء الاصطناعي أن النجم الفرنسي جيوليس كوندي هو أنسب لاعب يجب أن يتعاقد معه الريال، وذلك بعكس الألماني أنطونيو روديجير لاعب تشيلسي الإنجليزي الذي لم يتواجد اسمه في قائمة الخمسة الأوائل، ومن قبله جاء كلاً من باو توريس، سينييسي، أكانجي، بوتمان من المركز الثاني إلى الخامس تواليًا، ويتم تقييم اللاعب في هذه الطريقة بناءً على 4 عوامل هي الهجوم، الدفاع، بناء الهجمة، تقييم عام، كان كوندي هو الوحيد الذي حصل على أعلى تقييم، حيث وصل تقييمه العام إلى 97.

بحسب صحيفة "موندو ديپورتيفو" الإسبانية، فرغم ترشيح أنطونيو روديجير، مدافع تشيلسي، للانضمام للميرنجي، إلا أن حتى الشركات المتخصصة في تحليل البيانات استخدم الذكاء الاصطناعي، رشحت 5 أسماء ببله، وأشارت الصحيفة، إلى النتائج أسفرت عن 5 أسماء هم، جوليس كوندي (إشبيلية)، ماركوس سينسي (فينورد)، وباو توريس (فياريال)، ومانويل أكانجي (بوروسيا دورتموند) وسفين بوتمان (ليل)، وأوضحت الصحيفة، أن

أصبح من الصعب الفصل بين الذكاء الاصطناعي ولعبة كرة القدم، حيث تعمل الأدوات الحديثة على تقليل الأخطاء، وتحديد حاجة كل فريق من لاعبين يمثلون إضافة قوية لتحقيق المزيد من البطولات، حيث يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه المنهجية التي يستخدمها الباحثون من أجل مراقبة السلوك البشري وإنتاج الاستجابة، ومن ثم العمل من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل وتطوير اللعبة، وأصبحت الأندية تستخدم التقنيات الحديثة لتحليل أداء اللاعبين، والوقوف على نقاط القوة لديهم، وكذلك تحليل أداء لاعبي الفرق المنافسة.



## ماذا يفعل الذكاء الاصطناعي في ملاعب كرة القدم؟

بعد أن أصبحنا بالفعل في قلب "حقبة الذكاء الاصطناعي"، تتولد يوميًا تقنيات جديدة تصبح مع الوقت غير قابلة للاستغناء عنها، وقد حدث هذا في كرة القدم من بين مجالات أخرى عديدة، حيث إن اللعبة التي عاشت لأكثر من 100 عام، تبدو اليوم غير قادرة على التخلي عن تقنيات الذكاء الاصطناعي.

### الحكم

من بين التقنيات الأولى التي اعتمدت في لعبة كرة القدم بشكل رسمي، تقنيتنا "خط المرمى" Goal Line و"حكم الفيديو المساعد" VAR.

ووفق aitnews أصبحت هاتان التقنيتان الآن أكثر اعتمادًا على الذكاء الاصطناعي لجعلهما أسرع وأكثر كفاءة، وتوفر كليهما دعمًا إضافيًا للحكم الرئيسي من خلال مساعدته على اتخاذ القرارات الصحيحة في الملعب.



استبعاد روديغير من أفضل 5 خيارات، لم يرتبط بالمستوى فقط بل بأسلوب لعب أنشيلوتي المدير الفني لريال مدريد.

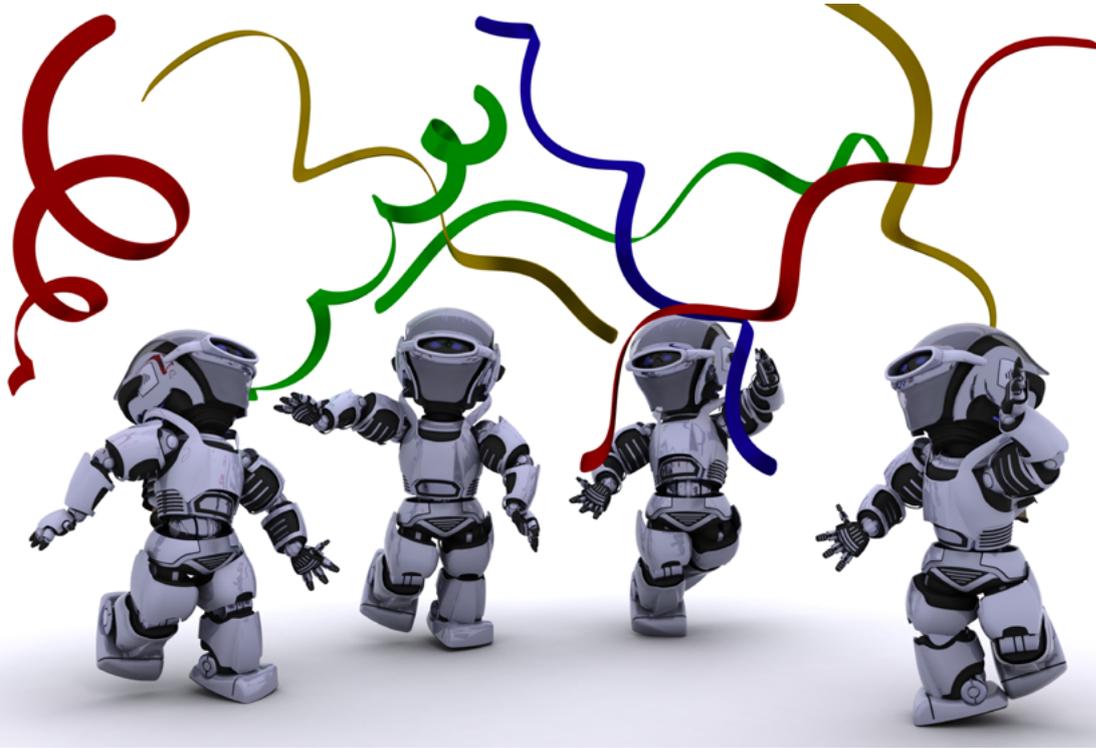
ووفق دراسة أجرتها مؤسسة "أولوسيب" التي تطبق تقنية الذكاء الاصطناعي في عالم كرة القدم، فإن المهاجم الأورغوياني إدينسون كافاني، لاعب باريس سان جرمان، يمثل الصفقة المثالية التي يحتاجها ريال مدريد لرفع مستوى تهديفه، وفق ما نقلت صحيفة "آس" الإسبانية.

وتعليقًا على الدراسة، قال خير الذكاء الاصطناعي، أسير رودريغيز: "سيتغير دور كافاني إن انضم لريال مدريد بحيث يتحول من مساعد للثنائي نيمار ومبابي، لهداف وصانع أهداف إلى جانب بنزيمة".

وأضاف: "يسمح الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالأداء، ومعالجة ذلك الجانب، بحيث يتم التوصل في النهاية للخيار الأفضل وفق ظروف معينة يتم أخذها بعين الاعتبار".

وأخذت الدراسة عدة عوامل في الحسبان مثل قدرة كافاني على التأقلم في "الليجا" الإسبانية والانسجام مع زملائه في النادي المدردي، هذا إلى جانب غياب البرتغالي كريستيانو رونالدو، كذلك أظهرت الدراسة أن النجوم الشباب أمثال لوكا يوفتيش وتيمو فيرنر من أفضل البدلاء بالمستطيل الأخضر، حيث نجح اللاعب الصربي في تسجيل 24 هدفًا بالموسم الجاري، وصنع 6 أهداف بمعدل مشاركة في 38 لقاء، في حين سجل الألماني فيرنر 14 هدفًا.





### الطبيب

تستخدم شركة olocip ومقرها مدينة مدريد الإسبانية خوارزميات التعلم لمنع الإصابات في الملعب، والتنبؤ بالنجاح أو الفشل في الميدان، تدعي الشركة أن نظامها المدعوم بالذكاء الاصطناعي يمكن له أن يتوقع ما سيحدث في الدقائق الـ 15 المقبلة من اللعبة، ووفقًا للشركة، يمكن استخدام هذه التكنولوجيا لتقليل الإصابات في الملعب من خلال تحليل الأرقام والبيانات الواردة والتي تبين مقدار الجهد الذي بذله اللاعب لتحديد ما إذا كان يجب عليه المغادرة أو الاستمرار.

### الجمهور

يمكن أيضًا استخدام حلول الذكاء الاصطناعي المستندة إلى السحابة لتقديم رؤية أكثر تعمقًا في كل بث مباشر للمباريات وبالتالي محاولة تقديم تجربة مشاهدة أفضل لكرة القدم عبر التلفاز، ويمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي للجماهير تنبؤات في الوقت الفعلي حول الوقت الذي من المحتمل أن يتم فيه تسجيل هدف ما.

وأصبحت تقنية (خط المرمى) أكثر ذكاءً مع دعمها بالذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تكاملها مع تقنية أخرى تُسمى Goal Decision System (GDS)، هذه التقنية عبارة عن كرة خاصة طورتها شركة Cairo Technology الألمانية بالتعاون مع شركة أديداس للمستلزمات الرياضية، وقد يرتقي الذكاء الاصطناعي بتقنية حكم الفيديو المساعد VAR أيضًا، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين قدرة التكنولوجيا على ضبط حالات التسلل.

### المدرّب

يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي أيضًا في وضع استراتيجيات الفرق وتحسينها بدلاً من اعتماد المدرّب على خبرته في اتخاذ هذه القرارات، الآن ومن خلال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، سيكون المدرّب قادرًا على تحليل هذه البيانات وتطوير تكتيكات يمكن أن تكون مفيدة عند اتخاذ القرارات، خاصة أثناء اختيار اللاعبين المناسبين لكل مباراة.





# أهم اتجاهات الذكاء الاصطناعي في 2022



يتبقى ساعات قليلة على نهاية عام 2021، حيث تتجه الأنظار إلى العام المقبل وما سيتحقق خلاله في مجال الذكاء الاصطناعي، في ظل دخول تقنياته لشتى مجالات الحياة، "سوندار بيتشاي" الرئيس التنفيذي لشركة "جوجل"، أن تأثير الذكاء الاصطناعي سيكون أكبر من أي وقت مضى، لذا دعونا نتعرف على ما سيحدث العام المقبل في عالم الذكاء الاصطناعي.

الكثير من المهام والأعمال، التي اعتمدت لقرون طويلة على العقل والجهد البشري، صارت اليوم أكثر سهولة ووفرة وإنتاجًا بواسطة الذكاء الاصطناعي، لذا جهّزنا لكم في هذه المقالة 10 اتجاهات متوقعة للذكاء الاصطناعي في العام 2022.

1 - قد يحصل علماء البيانات والمطورين على استراحة من المهام الشاقة، بفضل أتمتة المزيد من مهام التعلم الآلي، لذا جاز لعلماء البيانات أن يتوقعوا استراحةً من هذه المهام في عام 2022، مما يتيح لهم المجال للتركيز على أفضل ما يمكنهم فعله، ألا وهو "تحسين الخوارزميات".

2 - ستتمكن الشركات متوسطة الحجم، من الوصول إلى الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر: فالاستثمارات المكثفة التي تقوم بها الشركات الكبرى، ستؤدي إلى المزيد من الابتكارات والتقنيات الجاهزة، التي سوف يستخدمها المطورون في الشركات متوسطة الحجم.

3 - الشركات التقليدية ستعيد إطلاق نفسها كشرركات منصات، حتى تتمكن من تقديم خدمات جديدة، مثل الرعاية الافتراضية التي تقدمها شركة صيدليات "سي في اس" (CVS)، ومبادرة القهوة الرقمية التي تقدمها منصة نستله نسبرسو.

4 - الذكاء الاصطناعي المسؤول سوف يتطور بوتيرة أسرع، تزايد تقنيات الذكاء الاصطناعي سلطت الضوء على أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، كونه الاتجاه الذي سيشهد تسارعًا العام القادم.



نظام ذكاء اصطناعي إبداعي براءة اختراع، وهي خطوة نحو الاعتراف القانوني بالمنتجات، التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي، مما يشجع على المزيد من الخطوات المماثلة في 2022.

10 - ستنتقل المركبات ذاتية القيادة على الطرق، حيث انطلقت الكثير من التجارب العملية للمركبات ذاتية القيادة مؤخرًا، أبرزها الاختبارات التي تحدث حاليًا للسيارات ذاتية القيادة، ومن المتوقع تسارع هذا الاتجاه العام المقبل، والذكاء الاصطناعي هو التكنولوجيا التي توجّه المركبات الذاتية القيادة؛ وذلك ليس مقتصرًا على السيارات، بل إنه امتد إلى القوارب والطائرات، وقد أعلنت شركة تصنيع السيارات الكهربائية "تيسلا"، وهي إحدى الشركات الرائدة في إنتاج تكنولوجيا السيارات المستقلة، إن سياراتها ستثبت بشكل كامل قدرتها على القيادة الذاتية بحلول عام 2022، حتى إن لم تكن جاهزة تمامًا للجمهور، وتواجه "تيسلا" العام المقبل منافسة أسماء كبيرة، مثل Apple و GM و Ford و Waymo التي طورتها شركة جوجل، كما تتطلع أيضًا إلى إحداث أثر في سوق المركبات ذاتية القيادة اعتبارًا من يناير 2022، ويمكننا أيضًا في مرحلة ما إنتاج

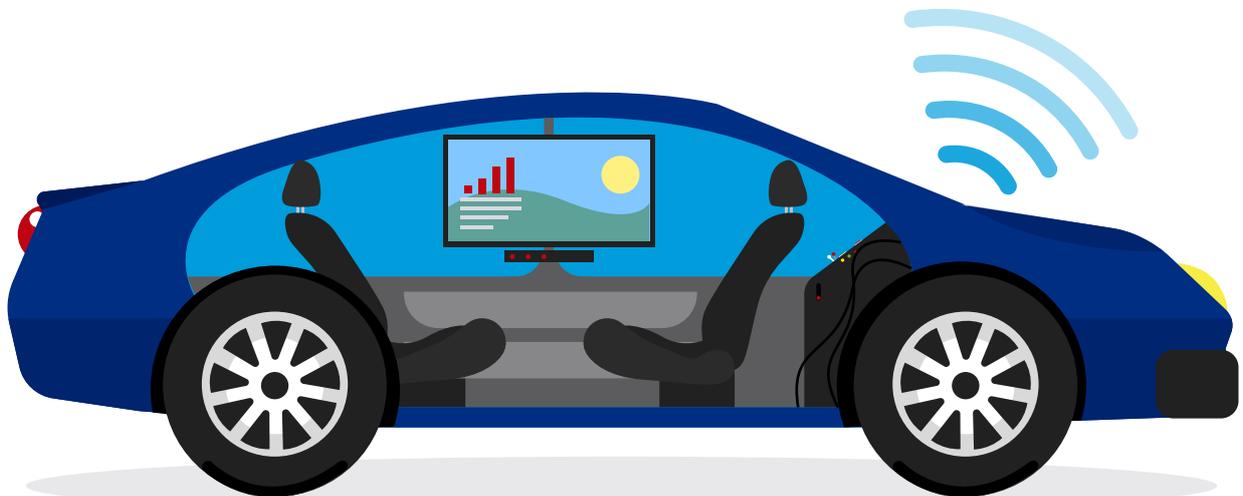
5 - ظهور فرعين جديدين للذكاء الاصطناعي المسؤول هما: الفرع الأول هو "الذكاء الاصطناعي القابل للتدقيق Auditable AI"، والفرع الثاني هو "الذكاء الاصطناعي المتواضع Humble AI".

6 - زيادة الحاجة إلى نماذج الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، فمن المتوقع رؤية المزيد من نماذج "توطين" في العام 2022.

7 - إعطاء الأولوية لنهج "البيانات أولاً"، لاستغلال الكمية الهائلة من البيانات غير المستخدمة، وبالتالي تمكين الذكاء الاصطناعي من حل المشكلات، وتسهيل تدفق الإيرادات الجديدة.

8 - الاهتمام بمكافحة التحيز الخوارزمي سيزداد، بحلول نهاية عام 2022، حيث أن شركات تطوير النماذج لن تتمكن من بيع أنظمة الذكاء الاصطناعي، للشركات الكبيرة والمؤسسات الحكومية، دون اتباع إرشادات محددة تتعلق بالتحيز والشفافية، وطُرُق جمع البيانات.

9 - ستفوز أنظمة الذكاء الاصطناعي ببراءات الاختراع هذا العام، حيث منحت جنوب إفريقيا



13 - الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، أحدثا في العقد الماضي الكثير من الضجة، ومع ذلك فإنه لا يزال أحد اتجاهات التكنولوجيا الجديدة، وذلك نظرًا إلى تأثيره الملحوظ والمستمر على كيفية عيشنا وعملنا، وسيتم استخدام الذكاء الاصطناعي خلال الفترة القادمة بشكل أكبر، لتحليل التفاعلات والاتصالات والمساعدة على التنبؤ بطلب الخدمات، مثل المستشفيات، حتى تتمكن السلطات من اتخاذ قرارات أفضل بشأن استخدام الموارد، واكتشاف أنماط متغيرة من سلوك العملاء عن طريق تسريع تحليل البيانات، وزيادة الإيرادات، وتعزيز التجارب الشخصية.

14 - تقنية "البلو كيتشين"، رغم أن معظم الناس يفكرون فيما يتعلق بتقنية البلوكشين بالعملة المشفرة مثل Bitcoin، فإن هذه التقنية توفر أمانًا مفيديًا بعدة طرق أخرى، ففي أبسط المصطلحات يمكن وصف blockchain، على أنها بيانات لا يمكنك إلا أن تضيفها أو تغييرها، ومن هنا جاء مصطلح "سلسلة" فأنت تصنع سلسلة من البيانات، وعدم القدرة على تغيير الكتل السابقة هو ما يجعلها آمنة للغاية، إضافة إلى ذلك، تعتمد البلوكشين على الإجماع، لذا فلا يمكن لأي كيان واحد أن يتحكم في البيانات، باستخدام blockchain، كما أنها لا تحتاج إلى طرف ثالث موثوق به، للإشراف على المعاملات أو للتحقق منها.

15 - اقتصاد النقل سيكافح لكسب المال، فلا يزال اقتصاد التوصيل واقتصاد النقل كبيرًا كما كان من قبل، مع استمرار ارتفاع طلبات توصيل

أول قارب مستقل يُسمى سفينة Mayflower المستقلة، التي تعبر المحيط الأطلسي وسيتم تشغيل تلك السفينة بواسطة شركة IBM، وتم تصميمها بالشراكة مع ProMare.

11 - تحسينات على نمذجة اللغة، حيث تسهل عملية النمذجة اللغوية عبر أدوات التواصل مع الناس، بلغة الإنسان والآلة فهمها، كما تعمل أيضًا على تحويل اللغات البشرية إلى كود كمبيوتر، قادر على تشغيل التطبيقات وبرامج الكمبيوتر، وبعد الإصدار الأخير لـ GPT-4 بواسطة شركة الذكاء الاصطناعي OpenAI، الذي يمثل خليفة عن نموذج اللغة الأكثر تقدمًا على الإطلاق، ومن المقرر أن تصبح عملية نمذجة اللغة أفضل العام المقبل، وستكون GTP-4 أقوى وأكبر من GPT-3، وسوف تصبح قادرة على إنشاء لغة وإجراء محادثات، لا يمكن تمييزها عن تلك التي يتحدث بها الإنسان، وتدعي شركة OpenAI بأنه ستكون هناك أيضًا تحسينات على إنشاء كود الكمبيوتر.

12 - الأمن الإلكتروني، فالحديث عن حماية نفسك عبر الإنترنت من الهجمات الإلكترونية، أكثر أهمية من أي وقت سابق من هذا العام، وقد حدد المنتدى الاقتصادي العالمي الجريمة الإلكترونية، على أنها أكثر تهديدًا على المجتمع من الإرهاب، ويدعم هذا الادعاء حقيقة أن المزيد من الأشخاص يستخدمون الآلات والأجهزة، مما يساهم في زيادة عدد الهجمات، وهذا هو المكان الذي يأتي فيه دور الذكاء الاصطناعي للمساعدة، حيث أنه قادر على تحليل حركة مرور الشبكة، ومعرفة الأنماط التي يحتمل أن تكون مشبوهة، وتنبئ المستخدمين من أي تهديد محتمل؛ حيث سيزداد في 2022 استخدام الأمن السيبراني للذكاء الاصطناعي، وسيصبح أكثر ذكاءً.



هناك مشهدٌ مستقلٌ صاخب، ويكون الإخراج أكثر تنوعًا من حيث المحتوى، ممن يقف وراء الميكروفون مقارنةً بالوسائط القديمة، وتعمل الآن المدونات الصوتية التي تمثل قصة نجاح على تحقيق الدخل.

19 - فقاعة الرسائل الإخبارية قد تنفجر، تتمتع النشرات الإخبارية "نيوزليتر" في ظاهر الأمر بانتصارٍ مماثل، لكن هناك غيومٌ تلوح في الأفق، فمعظم المكوّنات الفرعية التي تصدر القائمة لم تنجح لأنها تعارض الحروب الثقافية، بل نجحت لأنها تغذيها، لم يثبت نظام Substack لدعم النشرات الإخبارية هروباً من تويتر، فقد أصبح حافزاً للولوج إلى تويتر وجذب المزيد من التسجيلات عليه، لكن تظل المشكلة الأكبر هي السعر، فإذا قمت بالاشتراك في نشرة إخبارية واحدة، فإن 4.99 دولار أو نحو ذلك يبدو معقولاً أما إذا اشتركت في 4 أو 5 نشرات، فقد تدفع ثلاث أو أربع مراتٍ قدر ما تدفعه لصحيفة New York Times الأميركية، كما يتساءل الناس علناً إن كان من الممكن على سبيل المثال، أن يكون هناك اشتراك مُدمج بسعر أقل، للعديد من الرسائل الإخبارية.

20 - حلول الطاقة المستدامة، كانت الطاقة المتجددة هي الشكل الوحيد للطاقة الذي شهد زيادة في الاستخدام خلال الوباء، ففي الولايات المتحدة زاد استخدام الطاقة المتجددة بنسبة 40% خلال الأسابيع العشر الأولى من الإغلاق، وفي جميع أنحاء العالم انخفض استخدام الطاقة غير المتجددة، مع إغلاق بعض الصناعات وبقي الناس في منازلهم، مما أدى إلى انخفاض إجمالي في الانبعاثات بنسبة 8%، وأدى ذلك إلى توقع زيادة الاستثمار في توليد الطاقة من الموارد المتجددة، في السنوات القادمة.

أغذية المطاعم ومحلات البقالة إلى المنازل، بسبب الارتفاع الذي بلغ ذروته خلال الجائحة، مما أدى إلى زيادة الطلب على وسائل النقل على غرار شركة أوبر، بنسبة تتراوح بين 20%-40%، من مستويات فترة ما قبل الجائحة.

16 - الواقع الافتراضي، فبمجرد أن يبدأ الشخص في استخدام عبارات مثل "عش حياتك عبر الإنترنت"، فذلك يعني إنه يحاول إجبارك على ارتداء سماعة ونظارة الواقع الافتراضي، ولا يوجد سبب للاعتقاد بأن محاولة فيسبوك دفعنا إلى الميتافيرس، بارتداء جهاز Oculus الخاص بها للواقع الافتراضي، ستكون مختلفة.

17 - ستواصل تطبيقات الألعاب المستقلة رحلة النهوض، لكونه عامًا آخر للألعاب الإلكترونية المستقلة، حيث أصبحت لعبة Find and Murder your friends شهيرةً للغاية، بينما حققت ألعاب Sable و Garden Story و Valheim وغيرها انتشاراً كبيراً، ونتوقع مزيداً من نهوض وانتشار هذه الألعاب في عام 2022، ووفقاً لتحليل نتائج النصف الأول من عام 2021 لخدمة التحليلات والبيانات الهاتفية App Annie، فقد حصدت شركات الألعاب أرباحاً تجاوزت الـ100 مليار دولار، وتصدرت الهند سوق ألعاب الهواتف في العالم من حيث عدد التنزيلات، بينما تصدرت الولايات المتحدة الأميركية قائمة الأكثر إنفاقاً في الألعاب، ووفقاً لما ذكره موقع GadgetsNow الهندي.

18 - فقاعة البودكاست لن تنفجر وستحقق نجاحاً مستمراً، حيث صار من المؤلفين الآن العودة إلى تطبيقات البودكاست مرةً أخرى، بعد أن تلاشت جميع ملفات البودكاست المغلقة، وأصبحت حالة البودكاست أفضل من أي وقتٍ مضى، فشركات البودكاست المحترفة ودور الإنتاج تنتج مسلسلات عالية الميزانية، ولا يزال





بالعربية