



مركز البيان للدراسات والتخطيط
Al-Bayan Center for Planning and Studies

الذكاء الاصطناعي من تطوره المبكر حتى يومنا هذا

ديفيد كلنتون



ترجمة وتحرير مركز البيان للدراسات والتخطيط

عن المركز

مركزُ البيان للدراسات والتخطيط مركزٌ مستقلٌّ، غيرُ ربحيٍّ، مقرّه الرئيس في بغداد، مهمته الرئيسة -فضلاً عن قضايا أخرى- تقديم وجهة نظر ذات مصداقية حول قضايا السياسات العامة والخارجية التي تخصّ العراق بنحو خاصٍ ومنطقة الشرق الأوسط بنحو عام. ويسعى المركز إلى إجراء تحليل مستقلٍّ، وإيجاد حلولٍ عمليّةٍ جليّةٍ لقضايا معقدةٍ تمّم الحقلين السياسي والأكاديمي.

ملاحظة:

الآراء الواردة في المقال لا تعبر بالضرورة عن اتجاهات يتبناها المركز، وإنما تعبر عن رأي كاتبها.

ترجمة: د. باسم علي خريسان

حقوق النشر محفوظة © 2022

www.bayancenter.org

info@bayancenter.org

Since 2014

الذكاء الاصطناعي من تطوره المبكر حتى يومنا هذا

ديفيد كلنتون *

يمكن إرجاع تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى التفكير الفلسفي والعلمي المبكر حول طبيعة الذكاء وتطبيقه المحتمل في الآلات، كانت (أدا لوفلايس) - عالمة الرياضيات والكاتبة- في أوائل القرن التاسع عشر أول من أدرك أن الآلة قد تكون قادرة على حساب المسائل الرياضية المعقدة، وهي القدرة التي ستُعرف فيما بعد بالذكاء الاصطناعي، بدأ علماء الكمبيوتر في تطوير نظريات ونماذج للذكاء الاصطناعي في منتصف القرن العشرين، وفي عام 1956 أنشئ برنامج ذكاء اصطناعي يسمّى (ELIZA)⁽¹⁾ يمكنه إجراء محادثات يسيرة مع البشر.

بدأت أبحاث الذكاء الاصطناعي التركيز على تطوير الآلات التي يمكنها التعلّم والتفكير بأنفسها في سبعينيات القرن الماضي، وفي عام 1997 أصبح برنامج ذكاء اصطناعي يسمّى (Deep Blue)⁽²⁾ أول نظام كمبيوتر يهزم بطل العالم في الشطرنج.

واصل الذكاء الاصطناعي إحراز تقدّم كبير منذ ذلك الحين، مع تطبيقات في مجالات مثل الرعاية الصحية والتمويل والتصنيع والنقل والخدمات اللوجستية، كان هنالك قلق متزايد بشأن الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي على الوظائف والمجتمع ككل في السنوات الأخيرة؛ ويعتقد عدد من الخبراء أن الذكاء الاصطناعي المدار إدارةً صحيحةً سيكون له تأثير إيجابي على البشرية.

1 - (ELIZA) هو برنامج كمبيوتر مبكر لمعالجة اللغة الطبيعية تم إنشاؤه من عام 1964 إلى عام 1966 في مختبر الذكاء الاصطناعي بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بواسطة جوزيف فايزنباوم. تم إنشاؤه لإثبات سطحية الاتصال بين البشر والآلات،: <https://ar.wikipedia.org/wiki>

2 - Deep Blue، نظام لعب الشطرنج الحاسوبي صمّمته شركة آي بي إم في أوائل التسعينيات. كخليفة لـ (Chiptest و Deep Thought)، حواسب الشطرنج المصممة لهذا الغرض في وقت سابق، صمّم Deep Blue لتحقيق النجاح إذ فشل الآخرون، في عام 1996، دخلت التاريخ بفوزها على الأستاذ الروسي غاري كاسباروف في واحدة من مبارياتها الست، وهي المرة الأولى التي يفوز فيها الكمبيوتر في مباراة ضد بطل العالم. في مباراة العودة عام 1997، فازت بالمباراة السادسة الحاسمة في 19 حركة فقط؛ كان فوزه (2.5-3.5) (فاز بمبارتين وثلاث تعادلات) بمثابة المرة الأولى التي يخسر فيها بطل العالم مباراة أمام جهاز كمبيوتر في ظل ظروف البطولة، في تكوينه النهائي، استخدم كمبيوتر IBM RS6000 / SP 256 معالجاً يعمل جنباً إلى جنب، مع القدرة على تقييم 200 مليون موضع شطرنج في الثانية:

<https://www.britannica.com/topic/Deep-Blue>

* مهندس حلول SWA، محترف خادم xuniL، ومؤلف كتب ودورات thgislarulP على xuniL و SWA و rekcoD وأمن تكنولوجيا المعلومات.

يغيّر الذكاء الاصطناعي الطريقة التي نعيش ونعمل بها عن طريق أتمتة المهام التي كانت لولا ذلك ستكون صعبة أو تستغرق وقتاً طويلاً، على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء التقارير تلقائياً أو لتحديد العملاء المحتملين على وسائل التواصل الاجتماعي، تُستخدم هذه التقنية أيضاً لإنشاء روبوتات محادثة، وهي برامج يمكنها محاكاة المحادثات البشرية.

يمكن استخدام (Chatbots)⁽³⁾ لتقديم دعم للعملاء أو لبيع المنتجات والخدمات. يعتقد بعض الناس أنّ الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى بطالة جماعية إذ ستتولى الآلات عديداً من الوظائف التي يقوم بها البشر حالياً، ويعتقد بعضهم الآخر أنّ الذكاء الاصطناعي سيخلق فرصاً جديدة للشركات والعاملين، وسيؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي.

تتضمن بعض التأثيرات المحتملة ما يلي:

زيادة البطالة إذ ستتولى الآلات الوظائف التي كان يقوم بها البشر تقليدياً، وتراجع جودة الحياة حيث تتولى الآلات المزيد من المهام البشرية، انخفاض قيمة العمل البشري مع زيادة كفاءة الآلات، تفاوت أكبر في الدخل إذ يستفيد أولئك الذين يمتلكون الآلات من استخدامها.

تتضمن بعض الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي ما يلي:

احتمالية أن تصبح الآلات أكثر ذكاءً من البشر، ممّا يؤدي إلى مخاوف من أن يصبح الذكاء الاصطناعي غير قابل للسيطرة أو حتى خطير، وإمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي لاستغلال الأشخاص والسيطرة عليهم، وكذلك لأتمتة الوظائف، ممّا يؤدي إلى بطالة جماعية، وخطر استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أخبار وهمية ونشر معلومات مضلّلة.

يجب أن تفهم أولاً ماهية الذكاء من أجل أن تُنشئ آلة ذكية، عُرِفَ الذكاء بطرائق عديدة، ولكن أحد التعريفات الشائعة هو القدرة على التعلّم وحل المشكلات، لذا يجب عليك أولاً إنشاء آلة يمكنها التعلّم وحل المشكلات من أجل إنشاء آلة ذكية.

3 - chatbot: هو برنامج كمبيوتر يحاكي ويعالج المحادثة البشرية (سواءً أكانت مكتوبة أم منطوقة)، ممّا يسمح للبشر بالتفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كانوا يتواصلون مع شخص حقيقي، يمكن أن تكون روبوتات المحادثة يسيرة مثل: البرامج البدائية التي تجيب على استعلام بسيط باستجابة من سطر واحد، أو معقدة مثل المساعدين الرقميين الذين يتعلمون ويتطورون لتقديم مستويات متزايدة من التخصيص أثناء قيامهم بجمع المعلومات ومعالجتها. <https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot>

هنالك عديد من الطرائق المختلفة لإنشاء آلة يمكنها التعلُّم وحل المشكلات، فمع عدم وجود إجابة واحدة تناسب الجميع على هذا السؤال، إلا أنَّ أفضل طريقة لإنشاء آلات ذكية تعتمد على التطبيق أو المهمة المحددة في متناول اليد.

أحد الأساليب الشائعة هو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) مثل التعلُّم الآلي أو التعلُّم العميق، ومع ذلك هنالك عديد من الأساليب الأخرى التي يمكن استخدامها أيضاً، مثل الأنظمة المستندة إلى القواعد أو الخوارزميات الجينية أو الشبكات العصبية الاصطناعية.

بمجرد إنشاء آلة يمكنها التعلُّم وحل المشكلات، يجب أن تمنحها القدرة على التواصل مع البشر، إذ يمكن القيام بذلك عن طريق تزويدها بواجهة مستخدم أو باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لتفسير مدخلات اللغة البشرية.

أخيراً، يجب أيضاً تزويد الجهاز بطريقة للتفاعل مع العالم الخارجي، ويمكن القيام بذلك باستخدام أجهزة الاستشعار لاكتشاف المحفزات البيئية أو باستخدام مشغلات للتحكم في الأجهزة المادية.

هنالك بعض الطرائق الرئيسة التي يمكن للشركات عن طريقها استخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق النجاح، ومن أكثر الطرائق وضوحاً لاستخدام الشركات للذكاء الاصطناعي تحسين خدمة العملاء، وقد يتضمَّن ذلك استخدام روبوتات المحادثة للإجابة عن أسئلة العملاء، أو استخدام خوارزميات التعلُّم الآلي لتخصيص تجارب العملاء، باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء، يمكن للشركات التأكد من أنَّ العملاء سعداء وراضون عن تجاربهم.

هنالك طريقة أخرى يمكن للشركات عن طريقها استخدام الذكاء الاصطناعي وهي زيادة الإنتاجية، إذ قد يتضمَّن ذلك استخدام خوارزميات التعلُّم الآلي لأتمتة المهام أو تحسين سير العمل، باستخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الإنتاجية، يمكن للشركات توفير الوقت والمال مع تحقيق النتائج نفسها.

أخيراً، يمكن للشركات أيضاً استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التسويق، وقد يتضمن ذلك استخدام خوارزميات التعلُّم الآلي لتحليل بيانات العملاء من أجل تحديد الاتجاهات واستهداف العملاء بالإعلانات ذات الصلة، باستخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التسويق،

ويمكن للشركات تحسين إستراتيجياتها التسويقية وزيادة عائد الاستثمار.

فيما يلي عديد من التطبيقات المحتملة للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية والطب، تشمل بعض هذه التطبيقات على:

- 1- التشخيص: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض عن طريق تحليل الصور الطبية أو بيانات المريض.
- 2- تخطيط العلاج: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة الأطباء على التخطيط للعلاجات للمرضى عن طريق تحليل تاريخهم الطبي وبياناتهم.
- 3- اكتشاف الأدوية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة الباحثين على اكتشاف عقاقير جديدة عن طريق تحليل بنية البروتينات والجزيئات الأخرى.
- 4- مراقبة المريض: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة الظروف الصحية للمرضى وتنبئ الأطباء في حالة وجود مشكلة.
- 5- الطب المخصص: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء خطط علاج مخصصة للمرضى بناءً على احتياجاتهم وتفضيلاتهم الفردية.

التطورات في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي لها تأثير كبير على المجتمع، إذ استُخدمت تقنية الروبوتات في التصنيع والتطبيقات الصناعية لسنوات عديدة، لكن التطورات الحديثة جعلت من الممكن إنشاء روبوتات يمكن استخدامها في مجموعة واسعة من المهام، بما في ذلك الأعمال المنزلية والرعاية الصحية والدفاع.

تقدّمت تقنية الذكاء الاصطناعي أيضاً تقدّماً سريعاً في السنوات الأخيرة، وتُستخدَم الآن في عدد من التطبيقات، بما في ذلك محركات البحث، والتعرّف على الصوت، والمركبات المستقلة.

تأثير الروبوتات وتقنية الذكاء الاصطناعي على المجتمع إيجابي وسلبي، على الجانب الإيجابي، يمكن أن تساعد الروبوتات والذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة والإنتاجية في عددٍ من الصناعات، ويمكنهم أيضاً المساعدة في تحسين السلامة عن طريق أداء مهام خطيرة يصعب

على البشر القيام بها، فضلاً عن إمكانية أن توّفر الروبوتات الرفقة للأشخاص المعزولين أو المسنين. على الجانب السلبي، هنالك احتمال فقدان الوظيفة نتيجة الأتمتة بواسطة الروبوتات، وهنالك أيضاً خطر استخدام الروبوتات لإلحاق الأذى بالبشر أو أنّها ستصبح خارجة عن السيطرة بسبب التقدّم في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

يكتنف مستقبل الذكاء الاصطناعي الإمكانيات ولكنّه محفوف بعدم اليقين، ويعتقد بعضهم أنّ الذكاء الاصطناعي سيدخل عصرًا من التقدّم التكنولوجي والازدهار غير المسبوق، في حين يشعر بعضهم الآخر بالقلق من أنّه سيؤدّي إلى انتشار البطالة والاضطرابات الاجتماعية، مهما كان المستقبل، فلا شك في أنّ الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير عميق على كل جانب من جوانب حياتنا.

المصدر:

» Artificial Intelligence From Its Early Development to the Present Day«: shorturl.at/dfILY