نظرة على الذكاء الاصطناعي

بالعربي

التقرير الشهري – فبراير 2022

(العدد الحادي عشر)

aiarabic.com @AlinArabic

المحتويات

مقدمة ——— 3

الفروقات الأساسية بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز ——— 5

مستقبل الذكاء الاصطناعي في مواجهة الدماغ البشرية ——— 9

الذكاء الاصطناعي يهدد مستقبل كثير من الوظائف ——— 11

توجهات الذكاء الاصطناعي المستقبلية وتحدياته ——— 13

هل يحل إدخال المشاعر البشرية للآلات مشاكل الذكاء الاصطناعي؟ ——— 16

استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام ——— 19

مقدمة

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

يتناول هذا العدد من "نظرة على الذكاء الاصطناعي" مجموعة من التقارير المتخصصة التي تناولت الفروقات الأساسية بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وكذلك احتوى الإصدار على توضيح مستقبل الذكاء الاصطناعي في مواجهة الدماغ البشرية، وتضمن أيضًا خطورة الذكاء الاصطناعي والتهديدات التي تواجهها مستقبل الكثير من الوظائف بسبب هذه التقنية.

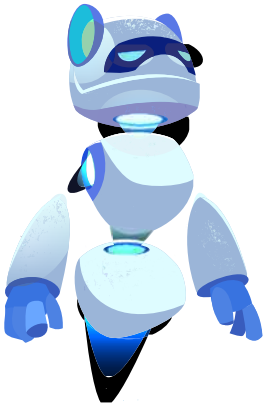
كما يركز الإصدار على توجهات الذكاء الاصطناعي وتحديات المستقبلية، وشمل أيضًا أهمية إدخال المشاعر البشرية إلى الآلات وهل تحل مشاكل الذكاء الاصطناعي؟، وأخيرًا تضمن الإصدار استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام.

تقارير

علوم

الفروقات الأساسية بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز

ظهرت الكثير من المصطلحات الغريبة بعض الشيء في ظل التطور التكنولوجي الكبير الحاصل في السنوات الأخيرة، على الأخبار والمنصات التقنية أكثر من ذي قبل، وفي حين أننا قد أصبحنا على ألفة جيدة نوعًا ما مع مفهوم مثل الذكاء الاصطناعي، إلا أن مفاهيم أخرى لا تزال تثير اللغط، والحديث هنا حول مفهومي الواقع الافتراضي والواقع المعزز. وفي الوقت الذي تتركز فيه تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير قدرات أعلى للآلات والحواسيب من حولنا لتصبح أكثر ذكاء، فإن تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز تركز على اصطناع مشهد جديد كليًا لا يمكن لمسه باليد المجردة، بل يتم إدراكه حسيًا عبر تشكيلة من المؤثرات البصرية والصوتية الاصطناعية. وبالرغم من التشابه في الهدف العام الذي ترمي إليه تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز، فإن الواقع الاصطناعي الجديد الذي يمكن إنشاؤه عبر إحدى هاتين التقنيتين ليس نفسه، كما أن فهمنا وإدراكنا لهذا الواقع الاصطناعي لن يكون نفسه عبر الواقع الافتراضي والواقع المعزز.



نبذة عن الواقع الافتراضي

ينطبق على محاكاة الحاسوب للبيئات التي يمكن محاكاتها ماديًا في بعض الأماكن في العالم الحقيقي، وذلك في العوالم الخيالية. أحدث بيئات الواقع الافتراضي هي في المقام الأول التجارب البصرية، إمَّا عرض على شاشة الكمبيوتر أو من خلال عرض مجسم خاص، ولكن بعض المحاكاة تتضمن معلومات حسية إضافية مثل الصوت من خلال مكبرات الصوت أو سماعات الرأس. بالإضافة إلى ذلك هناك بعض الأنظمة المتقدمة لمسية، وتشمل المعلومات عن طريق اللمس، والمعروفة عمومًا باسم قوة ردود الفعل في التطبيقات الطبية والألعاب الإلكترونية. وعلاوة على ذلك، الواقع الافتراضي يغطي بيئات الاتصال عن بُعد التي توفر للمستخدمين وجودًا ظاهريًا مع مفاهيم الوجود عن بُعد؛ إمَّا من خلال استخدام أجهزة الإدخال القياسية مثل لوحة المفاتيح والفأرة، أو من خلال أجهزة متعددة الوسائط مثل السلكية والقفازات (بزليموس)، بالإضافة إلى المطاحن الشاملة لكل الاتجاهات.

مستقبل الواقع الافتراضي

تُشير كل التوقعات إلى أن قيمة سوق الواقع الافتراضي ستصل إلى 49.7 مليار دولار بحلول عام 2023، وذلك وفق ما أبرزته دراسة بعنوان "Global Virtual Reality Market"، إذ قدمت معلومات عن حجم السوق واتجاهات سوق الواقع الافتراضي العالمي. فتكنولوجيا الواقع

الافتراضي لم تكن أبدًا مقتصرة على مجال واحد بعينه، ولكنها شملت الكثير من المجالات، كالطب والهندسة والتعليم والاقتصاد والكثير من المجالات الأخرى.

إذن، يُمكننا القول إن تكنولوجيا الواقع الافتراضي تُعتبر من أبرز ما تم الوصول إليه في العصر الحالي، فهي وسيلة ستنقل حياة الفرد إلى مستوى جديد ومتقدم؛ إذ بإمكان مستخدمي هذه التكنولوجيا مشاهدة مقاطع الفيديو بتقنية 360 درجة، أو الانتقال إلى موقع الحدث بنفسه.

تعددت منافع تكنولوجيا الواقع الافتراضي، فبمجرد استخدامك لتلك التكنولوجيا تكون قادرًا على مواكبة المفاهيم الحديثة والمشاركات بشكل فوري مع كل المجالات والتخصصات، فهي تساعدك على تطوير الأمور المعرفية والمهارات الخاصة، والقدرة على الإبداع والابتكار وتحسين التركيز وفهم أفضل للمفاهيم المعقدة.

تكنولوجيا توفر الوقت والمال

في ظل التقدم المتسارع الذي يشهده مجال التكنولوجيا، أصبح التدريب والتطوير من الضروريات الملحة عند كل الأشخاص لضمان قدرتهم على أداء وظائفهم كما ينبغي، وإنجا المهام بسرعة ودقة عالية، أو تعلم موضوع م من أجل الإنتاج الكامل. ولكن يبدو أن عمليا التدريب والتطوير تكبد الأشخاص الكثير من الأموال، وربَّما هذا الأمر يعيق عملية التعلد واكتساب المهارات اللازمة. غير أنه مع ظهو تكنولوجيا الواقع الافتراضي أصبحت عمليا التعلم واكتساب المهارات اللازمة سهلة وبتكاليف أقل جدًا من الوسائل الأخرى. فانتشا هذه التكنولوجيا سيؤثر في الغالبية العظمى من سكان العالم، في مجالات التعليم والعمل والترفيه والتسلية.

مميزات تكنولوجيا الواقع الافتراضي

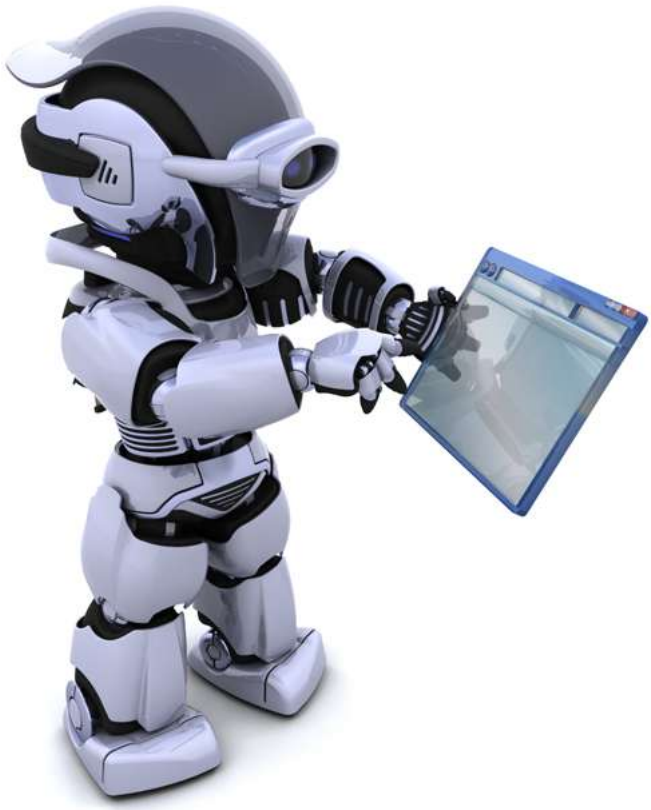
– توفر تكنولوجيا الواقع الافتراضي السهولة والمرونة والأمان والتحكم في عملية محاكاة الواقع الحقيقي.

– يستطيع مستخدمو تلك التكنولوجيا صنع صور أو مشاهد وهمية تشعرهم بأنهم مغمورون في عالم افتراضي صناعي ومعزز بالتكنولوجيا السمعية والمرئية وغير الافتراضية.

– تُتيح تكنولوجيا الواقع الافتراضي لمستخدميها، بيئة افتراضية تُمكنه من الإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثي الأبعاد ويسمح بالتجول والنظر بداخلها ومعايشة الواقع فيها.

– بطبيعة الحال يكون الواقع الحقيقي مليئًا بالأحداث التي بالتأكيد تعيق عملية التركيز. أمَّا تكنولوجيا الواقع الافتراضي فهي توفر وتُتيح ما هو مطلوب التركيز عليه فقط.

– توفر تلك التكنولوجيا الوقت والجهد؛ إذ بإمكان المستخدم إجراء التجربة وهو في مكانه دون الحاجة إلى جهد أو تكلفة.



ما هو الواقع المعزز؟

تكنولوجيا قائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له. وعلى النقيض من الواقع الافتراضي القائم على إسقاط الأجسام الحقيقية في بيئة افتراضية، يستطيع المستخدم التعامل مع المعلومات والأجسام الافتراضية في الواقع المعزز من خلال عدة أجهزة سواء أكانت محمولة كالهاتف الذكي، أو من خلال الأجهزة التي يتم ارتداؤها كالنظارات والعدسات اللاصقة. وجميع هذه الأجهزة تستخدم نظام التتبع الذي يوفر دقة بالإسقاط، وعرض المعلومة في المكان المناسب كنظام تحديد المواقع العالمي "نظام التموضع العالمي"، والكاميرا، والبوصلة كمدخلات يتم التفاعل معها من خلال التطبيقات.

تاريخ الواقع المعزز

تعود بدايات الواقع المعزز إلى عام 1966، إذ قام البرفيسور "إيفان سذرلاند" باختراع نظارات تسقط الأشكال ثلاثية الأبعاد ذات إظهار سلكي "wireframe model" في البيئة الحقيقية للمستخدم. كانت بدايات ظهور الأجهزة المحمولة والهواتف في الفترة ما بين عام 1970-1980 مما شكل نهضة في الحوسبة القابلة للارتداء "حاسب ملبوس". قام كل من "كوديل" و"مزيل"، في عام 1990 بتطوير تكنولوجيا تتيح إسقاط مواقع الوصلات الكهربائية في داخل المباني، وقام مجموعة من الباحثين بعمل نظام في عام 1992 لتوجيه القوات الجوية الأميركية عرف باسم "VIRTUAL FIXTURES" يقوم بإسقاط حروف كبيرة على الأسطح للاستدلال على مواقع هبوط الطائرات.

مستقبل الأجهزة في الواقع المعزز

التطور في الأجهزة سواء أكانت محمولة أو قابلة للارتداء له دور كبير في رسم مستقبل الواقع المعزز وتحسين تفاعل المستخدم مع تطبيقاته.

الهواتف الذكية

تحتوي البنية التحتية التي تحتاجها تطبيقات الواقع المعزز على مجسات وتكنولوجيات كمحدد المواقع العالمي "GPS"، والبوصلة، والهزاز "vibrating motor"، والمسارع "مقياس تسارع"، والكاميرا. وللهواتف الذكية دور بارز في مستقبل الواقع المعزز، إذ وجد أن معظم الأشخاص يقومون بتحميل التطبيقات على هواتفهم الذكية سواء أكانوا خبراء في هذا المجال أم لا؛ إذ قدَّر الباحثون عدد التطبيقات التي سوف يتم تنزيلها بحلول 2017 بـ268.69 بليون تطبيق مقارنة مع عام 2014 حيث بلغ حجم التنزيل حوالي 138.89 بليون تطبيق، ليكون ذلك دليل على أن مستقبل الواقع المعزز سيكون من خلال تطبيقات الهواتف الذكية.

العرض الافتراضي الشبكي

هو آلية تقوم على استخدام رسوميات نقطية كما في التلفاز مباشرة على شبكية عين المستخدم. مراحل هذه الآلية تبدأ بتوليد إشعاع ضوئي لتضمينه بناء على كثافة الصورة ليتم المسح وتغيير المواقع لتطابق مواقعها على الشبكية ليتم إسقاط الطيف البصري الناتج على شبكية عين المستخدم، ونتيجة هذه العملية "التباين"، ودقة عالية للصور "دقة شاشة" التي سيتم إسقاطها، وهو ما من شأنه تقليل الوقت اللازم لقراءة النصوص وخاصة في التطبيقات التي تحتاج إلى وضوح عالٍ كالملاحة الفضائية، والجراحة الطبية.

العدسات اللاصقة

تستخدم العدسات اللاصقة مبدأ الإسقاط من خلال استخدام المرايا العاكسة كشاشات الكريستال السائلة "شاشة العرض البلوري السائل"، ورقائق السليكون المؤكسدة، وصمام ثنائي باعث للضوء "LED"، وأنبوب أشعة الكاثود. ولعل أهم تجربة في هذا المجال قيام مجموعة من الباحثين من جامعة واشنطن، ببناء عدسات لاصقة صمام ثنائي باعث للضوء واحد، واستخدموا لواقط للأشعة الحمراء كمصدر طاقة. إن استخدام العدسات اللاصقة في بناء الواقع المعزز يتطلب استخدام مبدأ الإلكتروضوئي في بناء الدارات المكونة لهذه العدسات كدوائر التحكم والاتصال واللواقط، بالإضافة إلى ضرورة وجود عدد كبير من صمامات ثنائية باعثة للضوء لتكوين الصورة أمام عين المستخدم.

هذه العدسات سوف تستخدم بعدة طرق كمترجم، وفحص حالة المستخدم الصحية من خلال مراقبة مستوى السكر بالدم، وأيضًا في نظام الملاحة.

طب

مستقبل الذكاء الاصطناعي في مواجهة الدماغ البشرية

قد يثير الذكاء الاصطناعي، الخوف في قلوب العلماء والتقنيين في جميع أنحاء العالم، بل أن هناك من يعتبره أكبر تهديد للحضارة والإنسانية.

وقد ساد الاعتقاد منذ فترة طويلة، أن الدماغ البشري يسلط نوعًا من الضوء على المعلومات والتجارب المهمة، لكي نتتبعها ونتعلم منها، وفقًا للصحفي العلمي والمحارب المخضرم في البحرية الأمريكية تريستان جرين، وذلك لكون الذكاء الاصطناعي "AI" مصمم مع وضع أدمغة الأطفال والشباب في الاعتبار.

ووفقًا لخبير في البحرية الأمريكية، فيجب أن يكون الذكاء الاصطناعي قادرًا على التعلم بسرعة، وأن يكون مجهزًا بالفعل بالصيغ الرئيسية للتطوير المستقل، لكن فهم العلماء الأحدث أن الدماغ يكتب "الكود" الخاص به، مما يعني أن الذكاء الاصطناعي ليس لديه ما ينسخه.

الفرق بين الذكاء الاصطناعي والبشري

قبل بضع سنوات اكتشف العلماء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "MIT"، أن العقد القاعدية التي يُساء فهمها كثيرًا في الدماغ تعلم نفسها بمرور الوقت، لكن ما أظهرته الورقة البارزة لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، هو أن الكود يتم كتابته أثناء تطور الدماغ.

وبحسب الورقة البحثية، فبغض النظر عن مدى تقدم الذكاء الاصطناعي، أو مدى جودة اتخاذ القرارات التي يمكن أن يتعلمها، إلا إنه لا يزال غير قادر على التذوق، الرؤية، الشم، الإحساس، السمع.

وحتى مع ذلك، فإذا كان البشر قادرين على إمداد الذكاء الاصطناعي بالوظائف الضرورية لتطوير وعيه، وكما تفعل أدمغتنا ذلك من تلقاء نفسها، فيمكن للذكاء الاصطناعي محاكاة حياة الإنسان بسرعة.

وأضاف الكاتب: "إذا أردنا تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على محاكاة مكائد الدماغ البشري بشكل أكثر دقة، نكون قد قطعنا شوطًا طويلاً نحو إنشاء العلم الضروري لتنمية الوعي من المادة العضوية".

وأوضح: "يجب أن تكون واجهة الدماغ والحاسوب قوية بدرجة كافية مثل تلك التي يعمل عليها Facebook، Neuralink، حتى تصبح قادرة في يوم من الأيام على التحدث بلغة الدماغ".

وتابع: "في إطار النموذج حيث يمكن لأجهزة الكمبيوتر تخطي حواسنا، وإدخال مدخلات مباشرة إلى أدمغتنا، يجب أن يكون من التافه أن يقوم الذكاء الاصطناعي على مستوى الإنسان، بإعادة كتابة الأشياء داخل المادة الرمادية التي تجعلنا بشرًا، واستبدالها بنموذج أكثر منطقية".

الذكاء الاصطناعي مثل طاقية الإخفاء

من منا ينسى حكايات جداتنا ونحن صغار، عن "طاقية الإخفاء" التي يرتديها الشخص، فيتحول إلى شبح غير مرئي، وبهذا يستطيع أن يفعل ما يحلو له، دون اكتشافٍ أو عقاب، تلك الحكايات الأسطورية أصبحت واقعًا حقيقيًا، بعدما توصلت وحدة "الكيمتريل" في الجيش الأميركي، إلى ابتكار مادة كيميائية، يتم دمجها مع ملابس وخوذات وأقنعة الجنود، فتجعلهم غير مرئيين لغيرهم.

من ابتكارات الذكاء الاصطناعي الحديثة أيضًا، إجراء تعديل جيني عن طريق الهندسة الوراثية،

في الخلايا البشرية لزراعة "خلايا الكلوروفيل"، التي تتيح للإنسان أن يحصل على العناصر الغذائية المطلوبة لبقائه حيًا مباشرة من الشمس، أسوة بما يحدث في النباتات الخضراء، وبالتالي فمن سيملك تلك التكنولوجيا الذكية، سيتحكم وحده في المليارات من الفقراء على سطح هذا الكوكب.

على صعيد الأدوية، فقد اخترعت شركة هولندية أخيرًا، دواء قادر على إزالة الذكريات السيئة والمحزنة من ذاكرة الإنسان، والإبقاء فقط على الذكريات السعيدة والمبهجة، فبعد تناول هذه الحبة ستنسى الزوجة على الفور، كل معاركها مع زوجها على مصروف البيت، ولن تتذكر إلا باقة الورد.

أيضا ستصبح شركة المحمول التي تستخدم خطها في هاتفك الذكي، قادرة من خلال قياس نبرات صوتك على معرفة حالتك الجسدية والنفسية وتحليل رغباتك، حيث تعرف مثلاً من خلال تحليل صوتك في آخر مكالمة أجريتها مع صديقك، ما إذا كنت جائعًا أو أن نفسك تهفو إلى قطعة بيتزا معينة، فتقوم الشركة على الفور بإرسال تلك البيانات مع عنوانك ورقم هاتفك إلى أقرب شركة بيتزا.

بل وصل الأمر في هذا الإطار، إلى استخدام معطيات الذكاء الاصطناعي والمعلومات الرقمية للنظام العالمي للملاحة، في ابتكار نظام ذكي قادر على مسح خريطة النشاطات المغناطيسية والكهربائية للعقل البشري، مما يتيح استهداف مجموعات عرقية بعينها أو شعوب بأكملها، من خلال المنظومة التي تجري عليها التجارب حاليًا تحت مسمى "الجن الفضائي"، وتترافق معها تجارب أخرى تحت اسم "سلاح هارب" الذي يعتمد على تقنيات النانوتكنولوجي، كما أنها تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في استغلال الأسماك، الطيور، الحيوانات، بغرض السيطرة على الضحايا المستهدفين.

أعمال

الذكاء الاصطناعي يهدد مستقبل كثير من الوظائف

يتزايد الخطر على بعض المهن، في المستقبل القريب، وذلك للتطور الكبير للذكاء الاصطناعي، وهو ما يهدد بعض المهن، إذ أنه من المرجح أن تختفي تلك المهن من سوق العمل في المستقبل.

وأصبح انتشار الروبوتات في وقتنا الحالي أمرًا ملموسًا، فلم يعد يقتصر فقط على المصانع والأعمال الشاقة، بل أصبح موجودًا في العديد من الأشياء من حولنا، فقد تجد الآن مذيعًا على شاشة التلفزيون روبوت، أو قد تدخل مطعمًا فتجد روبوت، وغيرها الكثير من الأمثلة، وقد أشارت العديد من التقارير إلى أنه بحلول 2030 قد تختفي العديد من الوظائف البشرية لصالح الروبوتات، وفيما يلي نرصد بعض من هذه الوظائف:

الأطباء والصيادلة

كما يهدد الذكاء الاصطناعي الأطباء والصيادلة، حيث يتطور الطب بسرعة وبالتدريج تكتسب الروبوتات في هذه المهنة زخمًا، ففي السنوات الخمس الماضية، أجرت الروبوتات آلاف العمليات الأكثر تعقيدًا التي لا يمكن أن يُعهد بها إلى أشخاص أحياء، فالآلات أكثر دقة وأسرع من البشر

كما لن تكون هناك حاجة للصيادلة أيضًا، اليوم يمكنك شراء دواء من على الإنترنت أو من الصيدلية دون استشارة صيدلي، في وقت قياسي، سيكون الطلب على هؤلاء المتخصصين منخفضًا جدًا، ستكون هناك حاجة فقط لتزويد الناس بالأدوية في حالات الطوارئ أو لمساعدة الأشخاص الذين لا يستطيعون رعاية أنفسهم.

الطيارون

بدأ الذكاء الاصطناعي في إحلال محل الطائرون التقليديون، حيث قد يتم الاستغناء عنهم لصالح الذكاء الاصطناعي، وستكون الطائرات بدون طيار، مكتفية فقط بالطيار الآلي المعتمد على الذكاء الاصطناعي، والذي سيتم استغلاله كذلك في التنبؤ بحالات الطّقس وغيرها من المعلومات الممكنة.

المذيعون

طورت الصين حاليًا اثنان من الروبوتات اللذان من الممكن أن يحلا محل البشر لقراءة النشرات الإخبارية لتلحق بها روسيا بمذيع آلي بدأ بقراءة نشرة الأخبار على القناة الحكومية الروسية، مما يهدد وجود المذيعين في المستقبل فالآن بات من السهل برمجة إنسان آلي قادر على قراءة نشرة الأخبار وتقديم كل ما هو جديد بكل براعة.

المحاسبين

سردت وكالة سبوتنيك الروسية، مجموعة من المهن المهددة في المستقبل القريب، وعلى رأسها المحاسب، مشيرة إلى أنه سيتم استبدال المحاسبين العاديين ببرامج الكمبيوتر للمحاسبة والمراجعة، موضحة أن البرامج موجودة بالفعل الآن، ولكن في المستقبل سيتم تحسينها بشكل كبير، بحيث يمكن حتى للمبتدئين التعامل معها.

المصحح اللغوي والمحرر والصحفي

ومن الوظائف المتوقع اختفائها، المصحح اللغوي والمحرر والصحفي، إذ من الممكن تنفيذ هذه الوظائف بواسطة برامج الكمبيوتر، فعلى سبيل المثال، استبدلت بلومبرج بعض موظفيها الإخباريين ببرنامج يكتب الأخبار بشكل أسرع من الصحفيين البشر.

موظفو البنوك

ومن المتوقع أيضًا أن تختفي وظائف وكيل السفر وموظفو البنوك، إذ يمكن أيضًا إجراء جميع المعاملات المصرفية تقريبًا عبر الإنترنت، ويمكن استلام الأموال من أجهزة الصراف الآلي، ويكون الأمر نفسه مع وكلاء السفر، إذ يمكنك شراء تذكرة وحجز غرفة في فندق لوحدك.

المستشار القانوني وكاتب العدل

وتضم قائمة المهن المهددة بالانقراض مهنة المستشار القانوني وكاتب عدل، لأنه يمكن الحصول على استشارة قانونية عبر الإنترنت، يمكن لشخص واحد تقديم المشورة للعملاء عبر الإنترنت من أي مكان في العالم، فما الهدف من مئات مكاتب التوثيق؟ ويمكنك التحقق من المستندات في قواعد البيانات.

أمناء المتاحف والمرشدين

كما سيتم تخفيض عدد المترجمين، وسيبقى فقط المتخصصون ذوو المؤهلات العالية الذين يتعاملون مع الترجمات المعقدة أو الأدبية، لن يكون هناك مكان لأمناء المتاحف والمرشدين، سيتم استبدالهم بالتطبيقات التي تسمح بالتنقل في المنطقة ومعرفة جميع المعلومات الضرورية حول المتحف.

أمناء المكتبات

مع التطور التكنولوجي وزيادة الاعتماد على الكمبيوتر والهواتف المحمولة من أجل القراءة من المتوقع أن تختفي وظيفة أمين المكتبة، بالإضافة إلى الأرشفة الإلكترونية، وأصبح مستخدمو المكتبات لا يعتمدون على أمين المكتبة لمساعدتهم في العثور على الكتب.

طهاة المطاعم

بدأت الكثير من المطاعم الخاصة بالوجبات السريعة الاعتماد على الروبوتات لتسليم الطعام، وسط توقعات بزيادة الاعتماد عليها خلال الفترة المقبلة، حيث أصبحت الروبوتات موجودة داخل المطاعم وتتولى تسليم الوجبات التي ترغب في شرائها.

عمل التوصيل

بدأت العديد من خدمات توصيل الطلبات للمنازل حول العالم بالاستعانة بالروبوتات في توصيل الطرود، سواء ذلك من خلال السيارات أو الطائرات بدون طيار، وكان من ضمنها شركة أمازون التي تطمح الشركة إلى نيل موافقة من إدارة الطيران الاتحادية لإرسال الطائرات والسيارات بلا طيَّارين أو سائقين.

علوم

توجهات الذكاء الاصطناعي المستقبلية وتحدياته

باتت تقنيات "الذكاء الاصطناعي" تؤثر على حياتنا حاليًا على نحوٍ أكثر أهمية من أي وقت مضى؛ وربما تتدخل فيها أيضًا، ولذا يرى فريقٌ من الخبراء أن الوقت قد حان لأن يتدخل مفكرو علم الأخلاق وفلاسفته لضبط هذا الأمر.

وتوضح المؤشرات المختلفة بما لا يدع مجالاً للشكّ أن مستقبل الذكاء الاصطناعي كبير، وأنّ الاعتماد عليه سيتزايد يومًا تلو آخر إلى أن يسيطر على جزء كبير من المشهد الاقتصادي والثقافي والاجتماعي في العالم، وأكد الدكتور كاي فو لي عالم الكمبيوتر ورجل الأعمال في عام 2018 هذا الكلام مؤكدًا: "إن الذكاء الاصطناعي سيغير العالم أكثر من أي شيء في تاريخ البشرية، أكثر مما غيرت الكهرباء"، وهو ما يعطي انطباعًا بأن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على مستقبل كل صناعة وكل إنسان تقريبًا، وأنه سيستمر كمحرك رئيسي للتقنيات الحديثة مثل البيانات الضخمة والروبوتات وإنترنت الأشياء، وسيستمر في العمل كمبتكر تكنولوجي في المستقبل المنظور.

يعد الذكاء الاصطناعي أحد أكثر الاتجاهات تأثيرًا في مختلف المجالات والقطاعات الحيوية، لذلك لابد من الاهتمام والتركيز على أبحاثه وتطبيقاته لتنمية وتطوير كل الأنظمة المختلفة مثل الأنظمة الصحية والزراعية والصناعية والتعليمية والخدمية لتقليل التكاليف وتحسين جودة المخرجات مما سيوفر بالتأكيد فرصًا لحياة أفضل وتجاوزًا لكثير من تحديات الأعمال في المستقبل القريب وعلى المدى الطويل.

ومما لا شكّ فيه أنّ هناك حاجة لرفع مستوى الوعي بالفرص والتحديات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي، حيث سيكون على المجتمعات أن تبني منهجيات شاملة وواضحة للتعامل مع فرصة تحدياته، ومن النصائح للراغبين بالعمل في مجال الذكاء الاصطناعي كالطلاب والباحثين وريادي الأعمال وغيرهم: الاهتمام بترسيخ المهارات الفنية والمعرفة الواسعة بالبرمجة مثل برمجة Python، كما يتطلب بناء مهارات قوية في إدارة البيانات، ومعرفة أساسيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي مثل تعلم أساسيات الخوارزميات التي تساعد في حل المشكلات المعقدة.

ويتطلب أيضًا اكتساب المعرفة في مجال عمل الشخص لمعرفة الجوانب التي تحتاج إلى تطويرها واستخدام الذكاء الاصطناعي بجوانبها المختلفة، كما يتطلب تعزيز المهارات الشخصية كالقدرة على التحدث والتأثير في قادة الأعمال وأصحاب المصلحة الذين قد لا يفهمون الكلمات التقنية المستخدمة، ويتطلّب كذلك الرغبة بالتعلّم المستمر لأن النجاح يأتي فقط لأولئك الذين يحافظون على التعلم باستمرار.

تحديات الذكاء الاصطناعي المستقبلية

حدد وزراء وخبراء ومتخصصون في الذكاء الاصطناعي والروبوتات واستشراف المستقبل 12 تحديًا تواجه المجتمعات في التحول إلى مجتمعات تواكب متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي وأبرزها:

1_ وجود تشريعات مرنة تتناسب مع التقنيات وتواكب تطورها، والدعم المادي الذي يعزز البنية الابتكارية.

2_ الدعم الأكاديمي ووجود حاضنات ابتكار في المؤسسات الأكاديمية تساهم في بناء جيل تقني قادر على فهم متطلبات المستقبل.

3_ ترسيخ ثقافة قبول التقنية في المجتمع بدءًا من الأسرة، ووجود عقلية قادرة على المخاطرة في ريادة الأعمال، والتخوف من أن يصبح الذكاء الاصطناعي بديلاً للإنسان وقصور المناهج التعليمية التي لا تزال بعيدة عن العلوم المتقدمة والذكاء الاصطناعي.

4_ ضرورة إعادة رسم نظام التعليم المدرسي والجامعي والتركيز على التعليم التقني في المراحل السنية المبكرة.

5_ خدمة الإنسانية: يشير المتخصصون بأن التقنيات لها مزايا وعيوب، وتتفوق مزايا الذكاء الاصطناعي والروبوتات على العيوب حيث تخلق فرصًا جديدةً من الوظائف، مشيرين إلى أن "أنسنة" الروبوتات تنطلق من تغير الفكر التقليدي وتقبل هذه الصناعة التي وجدت لخدمة الإنسانية فالابتكار هو خارطة طريق لتقدم المجتمعات.

6_ حدوث تغيرات هائلة: يتوقع البعض أن تؤدي هذه التقنيات إلى حدوث تغيرات هائلة مماثلة في حجمها أو أكثر ضخامة، من تلك التي أحدثها ظهور وانتشار شبكة الإنترنت.

7_ مشكلة أخطاء حسابات البيانات: يتوقع المتخصصون أن تظهر على السطح مشكلة

أخطاء حسابات البيانات في المستقبل القريب، وذلك لأن خوارزمية الذكاء الاصطناعي تتضمن تحليل كمية هائلة من البيانات التي تتطلب قدرًا هائلاً من القوة الحسابية، ومع زيادة كمية البيانات وظهور خوارزمية التعلم العميق الأكثر تعقيدًا في الاتجاه السائد، فلن تكون القوة الحسابية الحالية كافية لتلبية المتطلبات المعقدة.

8_ مشاكل السلامة العامة: كما أن هنالك مخاوف من مشاكل السلامة العامة، وذلك بإمكانية قيام الذكاء الاصطناعي بأشياء ضارة للبشرية، وكمثال على ذلك الأسلحة المستقلة "autonomous weapons" التي يمكن برمجتها لقتل البشر الآخرين، لذلك يتوجب أن يكون هنالك لوائح وتعليمات عندما يتعلق الأمر بإنشاء أو تجربة أسلحة مستقلة.

9_ مشكلة فقدان الوظائف: تمثل هذه المشكلة واحدة من أبرز تحديات الذكاء الاصطناعي المستقبلية، حيث يتمثّل في مشكلة فقدان الوظائف التي تهدد عددًا كبيرًا من الأيدي العاملة مستقبلاً، وهي مشكلة أثارتها وتحدث عنها كثير من الدراسات الأكاديمية، والتقارير الدولية، والمقالات المتخصصة.

10_ محدودية الكفاءات التكنولوجية: إن الأشخاص القادرين على البحث وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي نادرون في الوقت الحالي مقارنة مع مجالات أخرى، ذلك أن هذه العمليات لا تتم عن طريق استخدام برنامج معين بحد ذاته، بل ينبغي تكييف البرامج الذكية مع مجموعة بيانات محددة يتم جمعها واستخدامها في سياق معين، ومن أجل تنفيذ عملية التكيف هذه، يلزم توافر مهارات ومواهب معينة لا يمتلكها سوى عدد قليل نسبيًا من الناس حول العالم، ولعل

هذا النقص يفسر لماذا تتنافس الشركات والجامعات لتوظيف الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وفي النهاية ترتبط الإمكانيات التقنية التي يمكن تحقيقها في هذا المجال بكمية رأس المال البشري الذي يمكن استثماره في تطوير هذه البرمجيات.

11_ التفكير البشري مختلف تمامًا عن الآلات الذكية: رغم أنه تجري المقاربة بين الدماغ والآلة، إلا أن الشبكات العصبية الحالية التي يمكن أن تكون الأكثر تطورًا في بناء الآلات الذكية لا تمثل سوى شيء بسيط جدًا من أنسجة المخ البشري، وإذا كان الدماغ البيولوجي هو الهيكل الذي يتم من خلاله تعريف الذكاء، فإن الذكاء الاصطناعي لا يزال في بداياته.

12_ نقص التنوع في مجال بحوث وصناعة الذكاء الاصطناعي: تسود حالة من نقص التنوع في مجال البحث والتطوير في هذا الحقل التقني، وكذلك في ثقافات مكان العمل التي تشكل صناعة الذكاء الاصطناعي 20، وحاليًا فإن 80% من العاملين في المجال من الأساتذة في جامعات العالم الرائدة مثل "ستانفورد" أو "أكسفورد" أو "بيركلي" وغيرها، هم من فئة الذكور، وفي الولايات المتحدة على سبيل المثال، يشكل الرجال أكثرية المتقدمين لوظائف الذكاء الاصطناعي.

علوم

هل يحل إدخال المشاعر البشرية للآلات مشاكل الذكاء الاصطناعي؟

بدأ الذكاء الاصطناعي في الدخول لحياتنا الاجتماعية والاستهلاكية، فمن المفترض "نظريًا" أن يقضي على جميع العيوب التي يقوم بها البشر.

وبحسب مقال نشرته مجلة "واشنطن بوست" الأميركية، فإن الواقع مختلف تمامًا بالطبع، بداية من خوارزميات "فيس بوك" التي تروّج للكراهية للحصول على المزيد من المشاهدين إلى تطبيقات التعرف على الوجه التي لا تتعرف على الأشخاص الملونين، لا يقدم الذكاء الاصطناعي في كثير من الأحيان يد المساعدة في حل مشاكل البشرية.

ولكن "ألان كوين" عالم البيانات السابق في "جوجل"، الذي له خلفية في مجال علم النفس، أنشأ شركة أبحاث تُسمى "هيوم إيه آي"، يقول إنها يمكن أن تساعد في جعل الأعمال الفوضوية للذكاء الاصطناعي أكثر تعاطفًا وإنسانية.

وقال كوين إنه من خلال التدريب على مئات الآلاف من تعبيرات الوجه والصوت من جميع أنحاء العالم، يمكن للذكاء الاصطناعي على منصة هيوم أن يتفاعل مع شعور المستخدمين حقًا ويلبي احتياجاتهم العاطفية بشكل وثيق، وأعرب عن أمله في أن يتم دمج المنصة في نهاية المطاف في تطبيقات المستهلك مثل مقاطع الفيديو والمساعدات الرقمية.

وسيكون إطلاق المنصة التجريبي في مارس المقبل، مع الكشف الرسمي بشكل أكبر لاحقًا، كما سيكون مجانيًا للعديد من الباحثين والمطورين، وقال كوين في مقابلة "نعلم أن هذه المعركة ستكون طويلة.. لكننا نحتاج إلى البدء في تحسين هذا المجال".

كوين ليس الأول في ضخ المشاعر البشرية في الآلات

رائد الأعمال البالغ من العمر 31 عامًا ليس أول تقني يحاول ضخ المشاعر البشرية في الفضاءات الرقمية، فهناك حركة "الذكاء الاصطناعي الأخلاقي" التي يتمثل هدفها في دمج الإنصاف والعدالة في الخوارزميات، والتي تضم العديد من المنظمات من بين أعضائها مثل مركز مارك روتنبرغ موجه سياسة الذكاء الاصطناعي والسياسة الرقمية، ومعهد أبحاث الذكاء الاصطناعي الموزع الجديد لمكافحة التحيز الذي يضم عالمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تيمنت غيبرو، التي كانت تعمل مع جوجل في هذا المجال.

وكانت تيمنت غيبرو قد عيّنت في جوجل لتكون ناقدًا صريحًا للذكاء الاصطناعي غير الأخلاقي، ثم تم طردها بسبب ذلك، وهناك أيضًا عدد كبير من الخبراء الأكاديميين الذين اتخذوا مواقف عامة قوية بشأن تطوير الذكاء الاصطناعي للقضاء على التحيز الاجتماعي.

ولكن ما يجلبه كوين لهذا المجال هو درجة عالية من البحث النفسي لمرافقة تلك الأهداف الأخلاقية، ويتضمن عمله السابق دراسة الاستجابات العاطفية عبر الثقافات "مثل

دراسة ردود الفعل المماثلة للأغاني الحزينة في الولايات المتحدة والصين" والعمل على العديد من الفروق الدقيقة للتأثيرات الصوتية.

مساعدون لتعليم الآلة التعاطف

كما يأتي كوين بجيش من الأسماء التي لها باع في هذ المجال، فقد أنشأت مبادرة هيوم لجنة للأخلاقيات مع العديد من العلماء في مجال الذكاء الاصطناعي العاطفي والأخلاقي، بما في ذلك مؤسس شركة "إيمباثي لاب" دانييل كريتيك كوب، وخبير "الإنصاف الحسابي" كارثيك ديناكار، بالإضافة إلى الأستاذ بجامعة كاليفورنيا داشر كيلتنر، الذي كان معلمًا للدراسات العليا لكوين وقدم خدماته لشركة بيكسار بشأن المشاعر عند إنتاجها فيلم الكرتون "إنسايد أوت".

وقال كوين إنه جمع 5 ملايين دولار من استوديو "آيجز فنتشرز" مع جولة أخرى لاحقة، وسيتم توجيه الأموال للتحقيق في كيفية صياغة الذكاء الاصطناعي ليس فقط للمعالجة بسرعة كبيرة ورؤية الأنماط غير المرئية، ولكن أيضًا لتطوير فهمه للبشر، وهو نهج أطلق عليه كوين اسم "الذكاء الاصطناعي التعاطفي".

وقد تضمن بحث كوين في جوجل "الحوسبة العاطفية"، التي تهدف إلى زيادة قدرة الآلات على قراءة المشاعر ومحاكاتها.

المميزات والسلبيات

قد تبدو فكرة وجود المزيد من المشاعر تتناقض مع الأفكار السائدة حول الذكاء الاصطناعي، الذي غالبًا ما يُنظر إلى قوته الأساسية على أنها اتخاذ القرارات دون أخذ الشعور الإنساني في الاعتبار.

لكن الكثيرين في مجتمع الحوسبة العاطفية يقولون إن عدم قدرة الذكاء الاصطناعي على قراءة الأشخاص هو ما يجعلها خطيرة، ويجعل من المهم أن يرى الذكاء الاصطناعي الناحية الإنسانية في البشر الذين يخدمهم.

بالطبع، ليس هناك ما يضمن أنه إذا تمكن الذكاء الاصطناعي من قياس المشاعر، فلن تستغلها، خصوصا إذا كانت شركات التكنولوجيا الكبيرة تسعى لتعظيم أرباحها.

يكمن التحدي الآخر في تطوير العاطفة عند الذكاء الاصطناعي في كيفية تجنب البناء على عواطف مبرمجيه البشريين والتي قد تكون متحيزة.

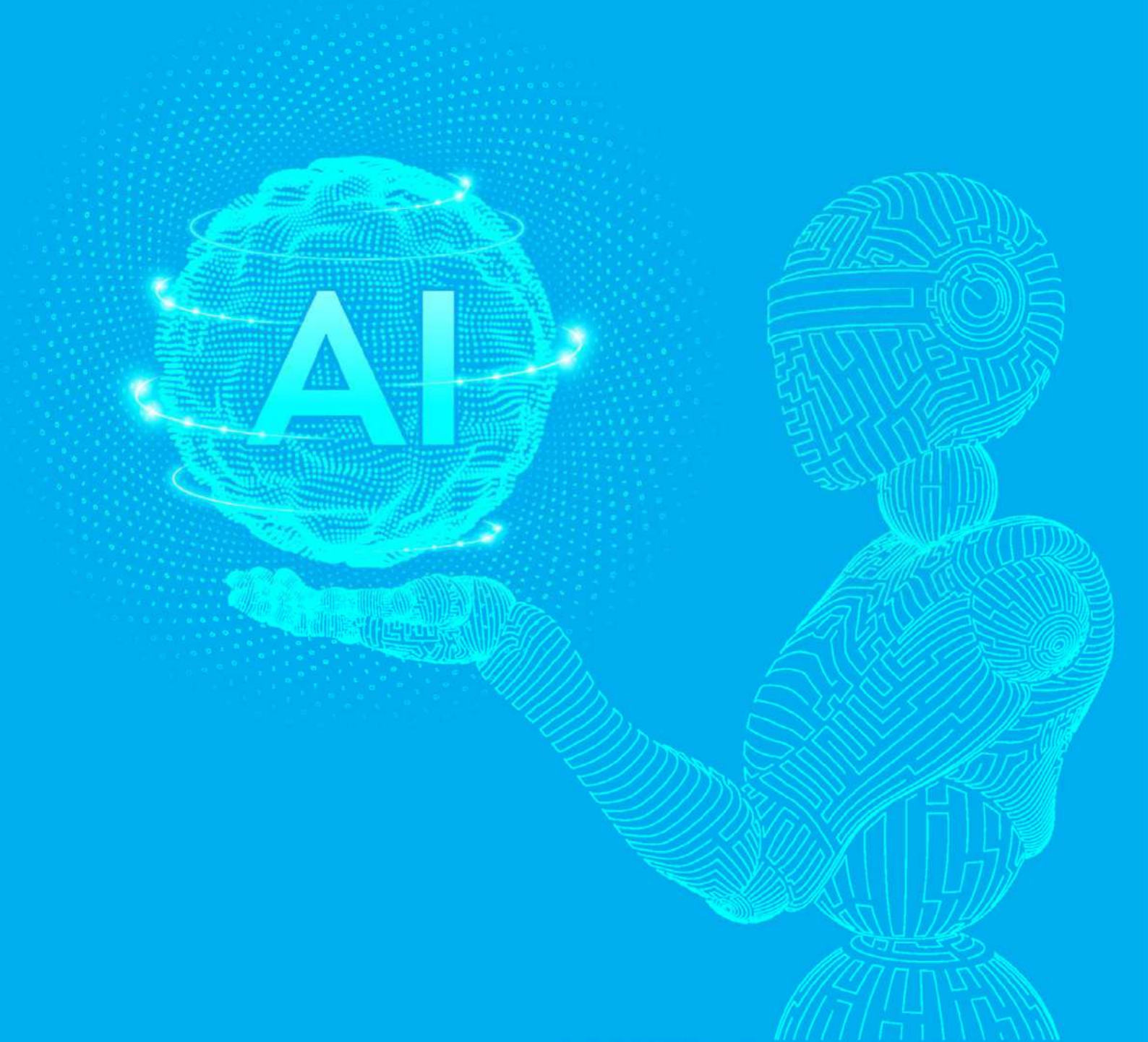
ويقول شركاء كوين إنهم يعتقدون أن نموذج هيوم يتجنب التحيز، وقال أرجون ناجيندران، الشريك المؤسس لشركة "مورشن" لتدريب الموظفين على الواقع الافتراضي، "نماذج هيوم غنية بالمعلومات ولكنها لا تزال بعيدة عن التحيز".

وبدوره، قال الأستاذ بجامعة ماريلاند وخبير الذكاء الاصطناعي بن شنايدرمان "إن مبادرات مثل كوين يمكن أن تلعب دورًا في إنشاء ذكاء اصطناعي متحيز عرقيًا، لكنه ليس كذلك".

ووجدت دراسة أجراها مركز بيو للأبحاث ونشرت في يونيو الماضي، أن أكثر من ثلثي خبراء الذكاء الاصطناعي لا يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيُستخدم في الغالب لتحقيق الصالح الاجتماعي بحلول عام 2030.

وأقر كوين بمخاطر تزويد الذكاء الاصطناعي سريع النمو بالمزيد من البيانات العاطفية. لكنه قال أيضًا إن البديل أكثر ترويعًا "إذا واصلنا تحسين هذه الخوارزميات لتحسين المشاركة دون مشاريع مثل الذكاء الاصطناعي التعاطفي، فحينئذٍ سيقضي الأطفال 10 ساعات يوميًا على وسائل التواصل الاجتماعي.. ولا أعتقد أن هذا مفيد لأي شخص".

مكتبة AI بالعربي



استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام

إصدار رقمي جديد يوضح تأثير التكنولوجيا الحديثة على الصحافة

أصدر الإعلامي السعودي "ماجد بن جعفر الغامدي" إصدارًا رقميًا جديدًا بعنوان "استخدامات الذكاء الاصطناعي في الإعلام" يتناول من خلاله أبرز وأحدث وأهم الاستخدامات التكنولوجية الحديثة التي تدخل في مجال الإعلام، ومدى تأثير الذكاء الاصطناعي على الإعلام.

ويشمل الإصدار الرقمي على التعريف بماهية الذكاء الاصطناعي، وكذلك أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام مثل أتكتة التقارير والكتاب الذكي وكذلك السرعة في جمع البيانات ومحاربة الأخبار الكاذبة.

ويحتوي الإصدار أيضًا على أهم تحديات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام حيث يبرز المحدودية نتيجة قلة البيانات وافتقار الذكاء الاصطناعي للإبداع وأيضًا تحيز البيانات، وكذلك شمل التعريف بصحافة الروبوت وبداية ظهورها تاريخيًا وتطورات الروبوتات الحديثة.

وركز الغامدي من خلال إصدارها الرقمي أيضًا على تسليط الضوء أشهر الروبوتات الصحفية في العالم وعرض بعض النماذج لها، ومدى تأثيرها ودورها الكبيرة في خدمة المجال الإعلامي.

وأخيرًا بين الإصدار الرقمي مدى قدرة الروبوت الصحفي على أن يحل محل الإنسان خلال العمل الصحفي، وقدم استنتاجات هامة حول الذكاء الاصطناعي ومجال الإعلام أهمها أن صحافة الروبوت باتت واقعًا لا يمكن التقليل منها أو من أهميتها.

الآلة
بالعربي