



الإمكانيات اللامتناهية للذكاء الاصطناعي

ستيف أوستن براون: كان السؤال المطروح بالنسبة لنا هو كيف لنا أن نستخدم الفضاء وعلومه في شيء متعلق بالبشر، والكوكب. كان أحد مشاريع ستيفن هوكينغ الأخيرة والذي يسمى رسالة النفاذ يتمحور حول ما سنقوله إذا قابلنا كائنا فضائيا ذكيا في مرحلة ما.

ما زال كوكبنا، كوكبا تعيش فيه شعوب مختلفة، لكن كيف يمكننا أن نتحدث كشعب واحد؟ وكيف نتحدث باسم الإنسانية جمعاء؟ ما الذي سيعطي لهذا الكائن الفضائي الذكي فكرة أو نبذة صغيرة عنا، وما الذي يجعلنا ما نحن عليه؟ وما الذي يجعلنا سعداء؟
اسمي ستيف أوستن براون، وأنا مدير إبداعي في أفانتغارد لندن.

نون صالح: أفانتغارد هي الجهة التي أنشأت جناح المملكة المتحدة في إكسبو 2020 دبي مع مصممة المسرح والفنّانة الحائزة على عدة جوائز إس ديفلين.

ستيف أوستن براون: كان التحدي متمثلا في سؤال ما القصة التي نريد أن نحكيها؟ بدلا من أن نضع تجارب جامدة لا تفاعلية، هل يمكننا تقديم تجربة تفاعلية وتشاركية للزوار؟ وكيف نسمح لما يصل إلى 25 مليون شخص بالمساهمة في كتابة هذه الرسالة التي أرادها ستيفن هوكينغ؟

نون صالح: نظريا ستكون هذه رسالة نرسلها باسم الجنس بشري، إلى الكون. إنها طريقة بالنسبة لنا للتفكير في الأشياء التي نهتم بها في عالمنا، وفي طموحاتنا وسعيينا نحن البشر للابتكار والاكتشاف.

ستيف أوستن براون: والذكاء الاصطناعي قادر قطعا على مساعدتنا.



موسيقى

نون صالح: أنا نون صالح، وهذا "إكسبو من خلف الكواليس"، بودكاست رسمي من إكسبو 2020 دبي، حيث يُصنع التاريخ.

شارة المقدمة

نون صالح: لطالما كانت معارض إكسبو الدولية مركزا تلتقي فيه البلدان معا وتستعرض أفضل ما لديها. في البداية كان التركيز أكثر على الابتكارات والاختراعات الملموسة. ولكن مع مرور الوقت، بدأت الدول المشاركة في التعبير عن موضوعات مفصلة و مجردة أكثر من خلال أجنحتها. وبدأ الهدف في التطور.

ستيف أوستن براون: لقد أصبحت معارض إكسبو أشبه بمجموعة من القصص. أي أنها أصبحت أقل هوسا بالأشياء، لقد أصبحت قصصا عن الأهم.

نون صالح: والمملكة المتحدة تواكب هذا الاتجاه المتمثل في سرد القصص من خلال البنى والهياكل. يقول ستيف إن أجنحتها في كل من إكسبو شنغهاي 2010 ثم في إكسبو 2015 ميلانو، جنبا إلى جنب مع الجناح الحالي في إكسبو 2020 دبي، تشكل ثلاثية. كان إكسبو شنغهاي ...

ستيف أوستن براون: الأول يسمى كاتدرائية البذور، من تأليف توماس هيذرويك عبارة عن مجموعة من 250 ألف بذرة فردية. البذور هي أصل الحياة. ثم ننتقل إلى ميلان وولفجانج باتريس. كانت قصته تتمحور حول أهمية النحلة.

نون صالح: كانت خلية النحل عبارة عن هيكل فريد، أو كما يصفها ستيف منحوتة تشبه مستعمرة النحل. تم بناؤه لتسليط الضوء على معاناة النحل وقيمتها في عالمنا.

ستيف أوستن براون: يمكنك أن ترى أن أحدهم يعرض مجموعة ضخمة، والآخر يتيح لك فرصة الانغماس في قصة. الطريقة التي أردنا بها تطوير طريقة التفكير هذه هي بأن نسمح للجميع بالمشاركة في كتابة قصة.



نون صالح: هكذا تشكل جناح المملكة المتحدة في إكسبو 2020 دبي، عبر فكرة صياغة رسالة جماعية إلى الفضاء.

موسيقى

ستيف أوستن براون: إذن ما ستراه خارج جناحنا هو قصيدة عبارة عن مجموعة من الكلمات تتجمع معا، وهذه الكلمات ساهم بها كل زائر زار الجناح.

نون صالح: للقيام بهذه المهمة، يستخدم جناح المملكة المتحدة برنامجا للذكاء الاصطناعي لمعالجة الكلمات وكتابة هذه القصائد. ولكن لكي ترى هذه التجربة النور، بصريا وصوتيا، سيحتاج تصميم الجناح نفسه إلى أن يعكس مفهوم القصيدة الجماعية.

ستيف أوستن براون: كانت هذه الفكرة تسيطر على عقل إس ديفلين لأنها كانت تريد أن تعمل على الصوت بقدر الكلمة وأرادت إبداع شيء يشبه آلة موسيقية تقريبا.

نون صالح: شيء يبدو وكأنه بإمكانه تكبير الصوت. وهكذا صمم المبنى من حيث المواد والشكل، بناء على هذه النية.

ستيف أوستن براون: لقد بنى باستخدام الخشب، لقد تم تشكيلها كما وصفتها - لا أريد استخدام كلمة مكبر الصوت لأنها لا تعكس المعنى - ولكن ما أقصده، هو تلك الأجهزة أو الآلات التي تتحدث عبرها لتوصل صوتك للعالم. وفي حالتنا، كان لدينا طموح أكبر هو أن نوصل صوتنا للفضاء.

موسيقى

عائشة العويس: الذكاء الاصطناعي هو في الأساس مجال في علوم الكمبيوتر. يهتم ببناء الأنظمة والآلات التي يمكنها التفكير والتصرف مثل البشر.

نون صالح: هذه عائشة العويس. باحثة مساعدة في أكاديمية الشارقة للفلك وعلوم الفضاء والتكنولوجيا.



عائشة العويس: هناك عدة مجالات فرعية للذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال لدينا التعلم الآلي، لدينا أيضا برمجة وصناعة الروبوتات. لدينا معالجة اللغة الطبيعية والعديد من الحقول الفرعية الأخرى.

نون صالح: يبعث العالم متعدد الأوجه للذكاء الاصطناعي فينا فضولا حول الأشياء التي يمكن لأجهزة الكمبيوتر أن تفعلها نيابة عنا في المستقبل. لكن عائشة تقول، كل ما نراه اليوم وكل ما سنراه غدا، مستوحى من الماضي.

عائشة العويس: فكرة الذكاء الاصطناعي، وكيف أصبح ما هو عليه اليوم. إذا رجعنا بالزمن إلى العصور الذهبية للحضارات الإسلامية، سنلتقي بالخوارزمي المعروف بأبي الجبر. وهو من أدخل الأرقام الهندية العربية، وهي الأرقام التي نستخدمها في الوقت الحاضر، إلى عصر النهضة الأوروبية. بدون أرقام، لا يمكننا البرمجة، و لا كتابة خوارزميات.

وفي سنة 1950، كان آلان تورينج يفكر هل تستطيع الآلات التفكير، ومنذ ذلك الحين بدأ الناس، أو بدأت العلوم في تخيل وتصور عالم تبدأ فيه أجهزة الكمبيوتر في التصرف والتفكير مثل البشر.

نون صالح: في الستينيات من القرن الماضي، بدأ سحر الروبوتات في النمو وبدأت الأتمتة الصناعية في اكتساب زخم متزايد.

عائشة العويس: في عام 1997، إذا كنت أتذكر بشكل صحيح، تمكن الذكاء الاصطناعي من التغلب على بطل الشطرنج، غاري كاسباروف. وكانت هذه علامة بارزة في مسيرة الذكاء الاصطناعي.

نون صالح: وسواء لاحظنا ذلك أم لا، فإن الذكاء الاصطناعي يلعب دورا كبيرا في حياتنا، حتى في الأمور العادية أحيانا.

موسيقى

عائشة العويس: يستخدم الذكاء الاصطناعي في الأعمال التجارية والمصرفية.

نون صالح: ويساعد في التنبؤ بالطقس أو يساعد في تسيير حركة النقل.



عائشة العويس: وعندما نتحدث عن التعبئة والتغليف في المصانع وأتمتة هذه العملية.

نون صالح: وكذلك في المساعدين الرقميين وبرامج التعرف على الصوت.

عائشة العويس: نستعين بالذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة وفي مجال الزراعة أيضا.

نون صالح: ثم في أوقات أخرى، يتجاوز خيالنا ويبدأ في التجول في الكون حرفيا.

عائشة العويس: استكشاف الفضاء يشبه الباب الكبير جدا. كل الاختراعات التي نقوم بها على الأرض ونرسلها إلى الفضاء تعود إلينا على شكل معرفة وعلوم و عائدات اقتصادية كذلك.

لماذا نحتاج الذكاء الاصطناعي؟ أحد الأمثلة هو مشروع يُعرف باسم شبكة مراقبة النيازك الإماراتية. لدينا نظام يمكنه التمييز بين النيزك والأشياء الأخرى. لماذا يعتبر هذا مشروعا مهما؟ عندما تلتقط الشبكة النيزك، نحاول إيجاد جانب السقوط المحتمل لذلك النيزك.

هذه الصخرة الصغيرة أو الكبيرة هي بابنا أو سجلنا لفهم تكوين النظام الشمسي، حتى نعرف أنواع العناصر الموجودة هناك. لأنها مصنوعة من غبار النجوم في النهاية.

نون صالح: هناك العديد من الطرق التي يمكن من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدتنا على التعرف بشكل أفضل على ما هو موجود في هذا الكون الفسيح، سواء كان ذلك لمساعدة رواد الفضاء في محطة الفضاء الدولية أو للتنبؤ بموقع الكواكب الخارجية خارج نظامنا الشمسي أو معرفة ما إذا كان أي منها يمكن أن يكون صالحا للسكن. أو حتى بالقرب من المنزل، ربما في يوم من الأيام يمكننا بناء هيكل يرحب بنا على المريخ.

موسيقى

عائشة العويس: شيء آخر أحبه وأقدره كثيرا في استكشاف الفضاء هو فكرة التعاون. استكشاف الفضاء هو محور التعاون العالمي، إنه يجمع البلدان المختلفة معا لبناء شيء ما.



نون صالح: هذه القوة المتمثلة في تواصل العقول من جميع أنحاء العالم، لإضافة نقاط بيانات متنوعة وإنشاء نمط من نوع ما، هو أصل الذكاء الاصطناعي. هذا ما يجعل بوتقة مثل إكسبو 2020 دبي حاضنة مثالية لعرض وتجربة الذكاء الاصطناعي.

عائشة العويس: نرى أثناء التجول في المعرض عدة أجنحة تتناول مواضيع متعلقة بالذكاء الاصطناعي أو علم الفلك. لقد رأيت السماء في الجناح الأسترالي. ورأيت بعض الأمثلة لعلماء الفلك المسلمين من العصور الذهبية في جناح أوزبكستان. لذا يمثل إكسبو مكانا رائعا لتطبيق الذكاء الاصطناعي بالكامل حتى يتمكن الجيل القادم من معرفة المزيد عنه، ويكون بإمكانهم ابتكار طرق يمكن من خلالها الانتفاع بالذكاء الاصطناعي بشكل أكبر.

ستيف أوستن براون: الشيء الممتع هو أن معرض إكسبو يسمح لجميع البلدان بالالتقاء. إنه مثل الألعاب الأولمبية، يتمتع بروح العمل الجماعي. أنت لا تأتي هنا لتبيع منتجات، بل لتبيع رؤى خاصة في حدث مثل إكسبو الذي تجد فيه جمهورا متنوعا.

كل ما فعلناه في إكسبو يتمحور حول جمع الناس معا، مطالبتهم بالمشاركة في رسالة جماعية، وأيضا التفكير في الصورة الأكبر للإنسانية. وهذا ما يحدث في معارض إكسبو، الأسئلة الأساسية الكبيرة، وهذا الوثاق الذي يجمع رغباتنا وآمالنا في هذا المشروع معا.

نون صالح: إذا، كيف صيغت هذه الرسالة تقنيا ووظيفيا، وذكائيا؟

ستيف أوستن براون: لقد استخدمنا الذكاء الاصطناعي لنتمكن من سرد قصص مركبة. طلبنا من الزوار أن يقدم لنا كل فرد فيهم كلمة مهمة بالنسبة له، والتي تعبر عنه وعن الإنسانية.

نون صالح: تمت تغذية برنامج الذكاء الاصطناعي بجناح المملكة المتحدة بآلاف القصائد من أجل دراستها كنقطة انطلاق. عندما يقوم شخص ما بإدخال كلمة، يستخدم الذكاء الاصطناعي ما تعلمه من تلك القصائد والمعرفة التي اكتسبها من المدخلات السابقة، ويولد قصيدة مخصصة من سطرين؛ مقطع ثنائي.



ستيف أوستن براون: بإمكان الذكاء الاصطناعي توليد مقطع ثنائي لكل زائر في ستة ثواني. في كل ستة ثواني يقوم بتوليد تركيب فريد تماما من كلماتك ويحولها إلى شعر. لدى الذكاء الاصطناعي القدرة على معرفة ما حدث قبلها وماهية السطر التالي.

بإمكان هذه الخوارزمية تعلم كيفية تأليف الجمل، بإمكانها تحليل أنماط استخدام الكلمات، وإمكانها تسجيل المعنى، والتسلسل والتوازن والإيقاع والفروق الدقيقة وشيئا فشيئا تتعلم كتابة الشعر. وإمكانها في بعض الأحيان توليد شعر غريب وسريالي وأحيانا أخرى يكون مناسباً تماماً.

نون صالح: رغم أن هذا يبدو خيالاً علمياً، إلا أن هناك نزعة إنسانية جداً في قلب عملية التعلم هذه. كثير من الفنانين والعلماء ينظرون إلى الشعر باعتباره طريقة رائعة لاكتشاف كيفية تعلم الآلة لأنه تجريدي في طبيعته.

الخوارزميات هي قصائد عالم الحوسبة. ومثلها مثل أبيات الشعر يمكنها أن تكون مقتضبة أو مخاتلة أو كثيفة أو حتى غامضة.

ستيف يقتبس مقولة عالم الرياضيات والحوسبة فرانسيس سوليفان. ويقول كان هناك أخذ ورد بين علماء البيانات والشعراء الذين عملوا على مشروع إكسبو هذا، لكنهم وصلوا في النهاية إلى حماس مشترك تجاه الأنماط التي تولدها الخوارزمية.

ستيف أوستن براون: النقطة السحرية هي أننا عملنا عن كثب مع مجتمع الشعراء هنا في المملكة المتحدة. وكانوا يقومون بتقييم ما تولده الخوارزمية فيقولون هذا شعر جيد أو سيء.

ومع تقدمنا، بدأوا في التساؤل عن أي أبيات الشعر ألفتها الخوارزمية وأيها كان مثالا شعريا حقيقيا.

موسيقى

نون صالح: هذه تجربة جامحة مزجت بين علوم البيانات والفن وتقديمتها في إكسبو 2020 دبي مع ملايين البشر خطوة جريئة. ويظل السؤال المطروح هو كيفية إطلاق هذا الشعر في الفضاء بحثاً عن شكل من أشكال الحياة الذكية.

ستيف أوستن براون: هذا عمل آخريين وليس عملي. لا أعرف كيف يمكن إرسال الشعر إلى الفضاء.

تكمن المشكلة في أن الكائن الفضائي الذكي لن يفهم اللغة، أو هل سيفهمها؟ وهذا نقاش آخر حول كيفية التواصل؟ هل تتم عبر اللون أو الصوت أو الإيماءات؟ وهل بإمكان الخوارزمية مساعدتنا في هذا الأمر.

في كل الأحوال هي متاحة الآن، وأعتقد أن هذا مشروع كامل في حد ذاته.

عائشة العويس: أعتقد أن رغبتنا في التعلم هي غريزة إنسانية. نتطلع دائما لمعرفة المزيد. نعرف أن هذا الكوكب الذي نعيش عليه هو نقطة زرقاء صغيرة في كون واسع للغاية. لذا نتطلع لمعرفة إن كان هناك أشخاص آخرون وكائنات أخرى في الكون.

ونحن البشر حين نريد شيئا ما، نستثمر فيها ونرى النتائج، والاستثمار في المعرفة ليس استثمارا ضائعا على الإطلاق.

نون صالح: لانهاية الكون وحتى الأكوان المتعددة، تمثل تشبيها مثاليا للإمكانات اللانهائية للذكاء الاصطناعي.

عائشة العويس: واليوم على سبيل المثال نفكر في مفهوم معين في علوم الفضاء. في الغد سنتغير إن اكتشفنا شيئا آخر. لذا يقدم لنا الذكاء الاصطناعي أشياء كثيرة نحن غير قادرين على تخيلها بعد.

موسيقى

ستيف أوستن براون: وهناك شك وتخوف سائد بين الناس حول ماهية الذكاء الاصطناعي. بالطبع يمكننا تخيل مستقبل ديستوبي، يصبح فيه الذكاء الاصطناعي أكثر ذكاء منا ويجعل منا كائنات زائدة لا جدوى لها. الخوارزميات لا تمتلك عواطف. لكن ما تفعله هي أنها تبحث عن الأنماط المتكررة وتغيرها لتخلق أشياء مثيرة ثم نضع نحن مشاعرنا فيها.



عائشة العويس: أصبح الذكاء الاصطناعي الآن مجالاً علمياً يحظى بالتركيز وليس مجرد كلمة رنانة، لأنه بإمكان الذكاء الاصطناعي فعل الكثير من الأشياء التي لا يستطيع البشر إنجازها وبإمكانه توفير الكثير من الوقت في إنجاز المهام الصغيرة والمتكررة. أما البشر فهم صناع هذه الآلات وهم صناع خوارزميات الذكاء الاصطناعي هذه.

نون صالح: ما يعنيه هذا أن دواعي الخوف قليلة عندما يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي وأن هناك الكثير مما يجب علينا التفكير فيه عندما يتعلق الأمر بالدور الذي سيلعبه الذكاء الاصطناعي في حياتنا في المستقبل.

عائشة العويس: سيركز البشر أكثر على الجوانب الأخلاقية لأننا لا نريد آلات شريرة. نريد آلات خيرة تمثل البشرية بطريقة خيرة. وعلينا كذلك النظر في السياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

سيجعل هذا الأمر الذكاء الاصطناعي أكثر تجذراً وأكثر نفعاً للبشرية. أي أن البشر هم عماد الذكاء الاصطناعي ومفتاحه.

موسيقى

ستيف أوستن براون: أنا أصدق في الشعر وهو يتغير في كل دقيقة وأحياناً لا أفهم ما الذي يعنيه. أحياناً أحاول فهم الكلمة التي أخرجتها الخوارزمية وأحياناً أقرأ بضعة أسطر وأقول لنفسني يا إلهي هذا شعر عميق، لقد أثر في.

نون صالح: ما الذي تكشفه رسالتنا بالتحديد؟ صيغت هذه الرسالة لتعكس نسيج البشرية عبر كلماتنا، والتي هي في الحقيقة ليست كلماتنا بالكامل؟

ستيف أوستن براون: بالنظر للعمل بأكمله، كان أكثر شيء مثير للاهتمام هو أن الناس متفائلون. حين طلب منهم ذكر كلمة تصف البشرية من وجهة نظرهم، معظمهم فكروا في كلمات جيدة. فكروا في كلمات راقية وإيجابية عاطفياً.

هناك تنوع في الأصوات. لكن لدينا جميعا في النهاية نفس الأحلام، نفس الأفكار في بداية اليوم ونفس الأفكار في نهايته وخلال أيامنا ومراحل حياتنا. لكن في النهاية نحن البشر لدينا ما يجمعنا أكثر مما يفرقتنا.

نون صالح: "إكسبو من خلف الكواليس" يأخذكم إلى خلف كواليس إكسبو 2020 دبي، حيث نشارككم قصصنا وقصص الآخرين على مدار تاريخ هذا الحدث العالمي الممتد على مدى 170 عاما. لمعرفة المزيد زوروا موقع إكسبو 2020 دبي الافتراضي VirtualExpoDubai.com.

"إكسبو من خلف الكواليس" من إنتاج شبكة كيرنينج كلتشرز.

ننشر الحلقات كل ثلاثاء وجمعة. تابعوا "إكسبو من خلف الكواليس" عبر تطبيق البودكاست المفضل لديكم حتى لا تفوتكم أي حلقة. وإن استمتعتم بهذه الحلقة، شاركوها مع أصدقائكم، وشاركونا آراءكم وتعليقاتكم!