ذي نود

العدد الثاني مارس 2024

mbzuai.ac.ae

نماذج لغوية كبيرة متاحة لتعزيز جهود تحقيق الاستدامة

تساعد الجامعة في تطوير نماذج لغوية كبيرة تدعم مشاركة الجمهور في تحقيق الاستدامة

تعزيز الوصول إلى الرعاية الصحية والخدمات الطبية

تتضمن مشاريع الجامعة تطوير أدوات للرعاية مدعومة بالذكاء الاصطناعي وتطوير أدوية بتكلفة أقل

الطلاب في طليعة مبتكري الذكاء الاصطناعي

يقوم الطلاب بتطوير الحلول التي تدفع بحدود التكنولوجيا إلى آفاق جديدة يكون لها آثار إيجابية على المجتمع

جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي

كلمة ترحيبية

يُسعدنا أن نرحب بكم في العدد الثاني من "ذي نود"، المجلة التي تهتم بقضايا وشؤون جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، وما تبذله من مجهودات لإعداد المواهب الوطنية في مجال الذكاء الاصطناعي وتلبية احتياجات الإمارات البحثية والابتكارية.

وتزامناً مع إصدارها الجديد لمجلة "ذي نود"، فإن الجامعة لا تتطلع في هذه اللحظة فقط إلى حصيلة ما أحرزته من تقدم طوال مسيرتها، بل إنها كذلك – وعلى نحو خاص – تتطلع إلى الاحتفال بتخريج الدفعة الثالثة من خريجيها التي تضم الطالب نعمان سعيد، وهو أول طالب يحصل على درجة الدكتوراه من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي التي ستمنحه بهذه المناسبة شهادة تقديرية عن أبحاثه حول كيفية مساعدة نماذج التعلم العميق في علاج سرطان الرأس والرقبة.

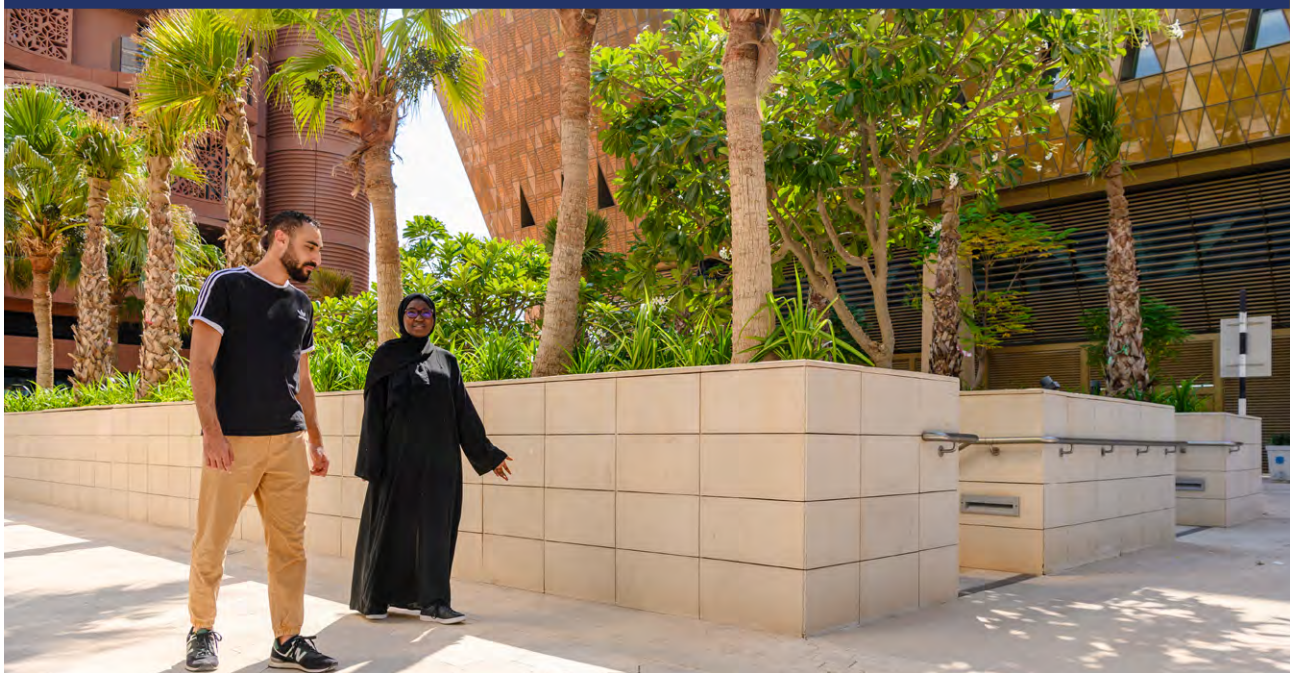
وتقرؤون، ضمن هذا العدد من مجلة "ذي نود"، عن جهود جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي المتواصلة لجذب الباحثين المتميزين، والفاعلين الذين يسهمون في تعزيز حضورها ومكانتها الأكاديمية عالمياً، وعن إمكانات الجامعة في مجال البحث والتطوير، وعلاقاتها الدولية بمجتمع العلوم، وقدراتها في مجال تطوير المواهب، وكذلك أخبار مشاركاتها في المؤتمرات الدولية الرائدة (ص 12).

أيضاً، في هذا العدد، الذي تزامن إعداده مع تنظيم فعاليات كوب 28 الناجحة في دبي، يمكنكم التعرف عمَّا يبذله أعضاء هيئة التدريس وطلبة الجامعة من جهود لتطوير النماذج اللغوية الكبيرة التي توفر معلومات عن الاستدامة البيئية، آخذة بعين الاعتبار الجوانب اللغوية والمالية، واعتبارات تمكين الجمهور من الوصول إلى التكنولوجيات المبتكرة (ص 8).

وتماشياً مع التزامنا بالتعاون مع رواد قطاع الصناعة في دولة الإمارات والعمل على إعداد الكفاءات وتطوير المهارات المتوافقة مع احتياجات السوق، تُطالعون في هذا العدد كذلك في (ص 14) خبر شراكتنا مع شركة آي بي إم. ويمكنكم أيضاً في (ص 18) الاطلاع على الكيفية التي تساعد بها مبادرات جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب تعليم مبتكرة بتقنيات مستقبلية ستوفر تجارب تعلم تستجيب لاحتياجات المتعلمين الخاصة.

وتجدون في الصفحة 20 من هذا العدد كذلك إضاءات حول أبرز البحوث التي أنجزتها الجامعة في قطاع الصحة، وما تقوم به أيضاً هيئة الجامعة التدريسية لتحويل الطب الشخصي إلى واقع بالتعاون مع السلطات المعنية بقطاع الصحة في الإمارات ومشروع الجينوم الإماراتي.

وأخيراً وليس آخراً يلقي هذا العدد من مجلة "ذي نود" في الصفحة 24 الضوء على خمسة من طلاب الجامعة المتميزين وتأثير ما يقومون به في تطوير التكنولوجيا والدفع بها إلى آفاق جديدة، وأثر ذلك الإيجابي على المجتمع وثقافة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي لرعاية المواهب ودعم ريادة الابتكار.



المحتويات

جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بالأرقام 6

نماذج لغوية كبيرة متاحة لتعزيز جهود تحقيق الاستدامة 8

الحضور القوي لهيئة الجامعة التدريسية في المؤتمرات الدولية 12

التركيز على الصحة: تعزيز الوصول إلى الرعاية الصحية والخدمات الطبية 14

التركيز على التعليم: إحداث ثورة في التجربة التعليمية 18

التركيز على الصحة: تعزيز الوصول إلى الرعاية الصحية وتطوير الطب الشخصي 20

الطلاب في طليعة مبتكري الذكاء الاصطناعي 24

MOHAMED BIN ZAYED UNIVERSITY
OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
TheNational
TheNationalNews.com

شهد كل من مؤتمر الأطراف "كوب 28" و"أسبوع أبوظبي للاستدامة 2023" استضافة خبراء من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي لحلقات نقاشية حول قدرة الذكاء الاصطناعي على حل المشكلات لمعالجة تغير المناخ، فضلاً عن رفع التحديات الأخرى التي يطرحها التعليم والرعاية الصحية.

جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بالأرقام

أول 20

عالمياً في مجالات الذكاء الاصطناعي، والرؤية الحاسوبية، وتعلم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية حسب تصنيف CSRankings*

4 مقابل 1

هي نسبة الطلاب إلى أعضاء الهيئة التدريسية

الهيئة التدريسية

60+
باحثاً ضمن الهيئة التدريسية

من جامعات مرموقة بما فيها جامعة أكسفورد، جامعة كارنيجي ميلون، وجامعة ستانفورد

138%
معدل نمو الهيئة التدريسية منذ عام 2021

61%
من أعضاء الهيئة التدريسية قادمون من أبرز مئة مؤسسة على مستوى العالم

الطلبة

276
عدد الطلبة

70%
في برنامج الماجستير

30%
في برنامج الدكتوراه

18%
طلبة إماراتيون

82%
طلبة وافدون

39%
إناث

42
دولة

بما فيها أمريكا الشمالية، وأوروبا، وآسيا الوسطى، وأمريكا اللاتينية، الشرق الأوسط، وشمال أفريقيا، منطقة بحر الكاريبي، وشرق وجنوب آسيا، وأفريقيا جنوب الصحراء

*مؤسسة مصنفة عالمياً ضمن أقوى المؤسسات في مجال علوم الحاسوب في العالم العربي والشرق الأوسط وأفريقيا. كما أنها مصاف مؤسسات جامعية مشهورة مثل معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وجامعة كاليفورنيا، بيركلي،ETH زيوريخ، وجامعة واشنطن.

قطاع البحث

أكثر من 200
باحث

2
تم إطلاق قسمين جديدين في 2023

- الروبوتية
- وعلوم الحاسوب

مجالات الاهتمام البحثية

الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة
دعم تسريع اكتشاف الأدوية وتطويرها بالذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي في مجال التغيرات المناخية
دعم تحقيق الحياد المناخي بالذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم
دعم تطوير التعليم بالذكاء الاصطناعي

مستجدات إنجازات الطلبة

2023

هاكاثون "مشروع النمط الظاهري البشري" (من تنظيم جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي ومعهد وايزمان للعلوم):
الفوز بالمركز الأول في تحدي دقة التنبؤ

هاكاثون معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات حول تكنولوجيا اللغة المنطوقة (قطر):
جائزة أفضل مشروع تأثير محتمل عن منصة الدبلجة التلقائية "أوتو دب" وجائزة "الفكرة الأكثر جنوناً" عن (جهاز مزج صوت المعلّق)

هاكاثون علي بابا (المنعق في دبي):
الفوز بالمراكز الأول والثاني والثالث

2022

جائزة "ذا بيج تك بروجكت" من "دي بي ورلد":
المركز الأول

هاكاثون "رواد الصناعة 4.0" من تنظيم وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة ومجموعة إيدج:
الفوز بالمركز الأول

تحدي سيسكو للاستدامة:
المركز الأول

نماذج لغوية كبيرة متاحة لتعزيز جهود تحقيق الاستدامة

يعكس النموذج اللغوي الكبير "جيس" النهج المبتكر الذي تعتمده الإمارات العربية المتحدة تجاه الذكاء الاصطناعي.

أصبح العالم متأثراً أكثر فأكثر بالذكاء الاصطناعي، لذلك أضحت القدرة على فهم اللغة البشرية وتوليدها مصدراً أساسياً لتحقيق التقدم في هذا المجال. ونظراً إلى مكانة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في طليعة الثورة اللغوية كجهة رائدة في الابتكار والتعاون في مجال النماذج اللغوية الكبيرة الذي يشهد توسعاً ملحوظاً، فهي تُحدث أثراً كبيراً في مشهد الذكاء الاصطناعي من خلال تطوير نماذج مثل "جيس" و"فيكونا"، اللذين يعززان الاستدامة البيئية ويدعمان الشمول اللغوي والمالي والوصول إلى الابتكار التحويلي.

"جيس" يسد الفجوة في النماذج اللغوية العربية

لقد سُمي نموذج "جيس"، وهو نموذج لغوي كبير رائد للّغة العربية، تيمنًا بأعلى قمّة في الإمارات العربية المتحدة، وقد رأى النور نتيجة تعاون جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وشركة "كور 42" التابعة لمجموعة "جي 42" في أبوظبي وشركة "سيريبراس سيستمز". ويعكس "جيس" المقاربة النشطة التي تعتمدها الدولة تجاه التكنولوجيا والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي، إذ يلبي الطلب المتزايد على النماذج اللغوية باللغة العربية.

تجدر الإشارة إلى أن اللغة العربية لطالما افتقرت إلى التمثيل الكافي في مجال الذكاء الاصطناعي، على الرغم من كونها إحدى أكثر اللغات المحكية انتشاراً في العالم. وقد أدى هذا الواقع إلى تفاوتات في جودة النماذج اللغوية المتوفرة. بالتالي، يساهم "جيس" في تمكين المتحدثين باللغة العربية من خلال قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدية، ويساعد في سد الفجوة اللغوية بين اللغات ذات المصادر الكثيرة وتلك التي تندر فيها المصادر، كما يسمح لأكثر من 400 مليون متحدث باللغة العربية حول العالم بالوصول إلى الذكاء الاصطناعي التوليدي.

بالتالي، ليس من المستغرب أن يواجه الباحثون، عند تطوير نموذج "جيس"، مشكلة في ندرة البيانات عالية الجودة باللغة العربية. لذا، وبهدف حل هذه المشكلة، تم تدريب النموذج على مزيج من البيانات العربية والإنجليزية، مع توخي الحذر الشديد أثناء التدريب لضمان التعزيز المتبادل لقدرات النموذج في اللغتين. هذا لأن وجود اللغة العربية يكون ضعيفاً عادة حتى في النماذج الكبيرة متعددة اللغات. في هذا السياق، شدد الدكتور **بريسلاف ناكوف**، رئيس قسم معالجة اللغات الطبيعية والأستاذ الجامعي في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، على أهمية فهم مختلف تعقيدات اللغة العربية وثقافاتها بهدف تطوير نماذج لغوية كبيرة تكون عالية المستوى. لذلك، يمثل نموذج "جيس" خطوة كبيرة نحو تعزيز الشمول اللغوي.

بالإضافة إلى ذلك، تم تدريب "جيس" باستخدام مجموعة بيانات واسعة تتألف من 395 مليار وحدة لغوية، 116 مليار وحدة منها باللغة العربية و279 مليار باللغة الإنجليزية. واستفادت عملية التدريب من القدرة الحاسوبية الضخمة التي يقدمها الحاسوب العملاق المتقدم "كوندور جالاكسي 1" للذكاء الاصطناعي الذي طورته مجموعة "جي 42" وشركة "سيريبراس سيستمز". أما من حيث النتائج، فيتفوق أداء "جيس" إلى حد كبير على أداء النماذج المتوفرة حالياً باللغة العربية، كما أنه ينافس النماذج باللغة

تيموثي بالدوين

بريسلاف ناكوف

الإنجليزية من الحجم نفسه على الرغم من تدريبه على حجم أقل من البيانات الإنجليزية. تبيّن هذه النتائج أن النموذج يمتلك القدرة على التعلّم المتبادل بين الإنجليزية والعربية، ما يشكل محطة تحويلية مهمة في تاريخ تطوير النماذج اللغوية الكبيرة، بالإضافة إلى كونه نموذجاً يخدم لغات لا تمتلك تمثيلاً كافياً في مجال الذكاء الاصطناعي.

يُذكر أنه تم إطلاق النموذج في شهر أغسطس لإدخال تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى المجتمع العربي وتشجيع المجتمع العلمي الأوسع على استكشاف النماذج اللغوية الكبيرة غير الإنجليزية. ويشكل "جيس" مصدراً أساسياً للباحثين والمطورين والشركات في المناطق المتحدثة باللغة العربية وخارجها، وتسعى الجهود المستمرة لتوسيعه إلى بقائه في طليعة تقنية النماذج اللغوية الكبيرة.

تجدر الإشارة أيضاً إلى أن "جيس" هو نموذج مفتوح المصدر، ما يقدم مساهمات كبيرة لمجتمع الذكاء الاصطناعي حول العالم. ويدل توفر النموذج على منصات متعددة، مثل خدمة تعلّم الآلة "هاغينغ فايس" والبيئة الناشئة على الإنترنت التابعة للنموذج نفسه، على أن شركة "كور 42" ملتزمة بتطوير مجال الذكاء الاصطناعي وتعزيز التعاون فيه. ومن خلال جعل "جيس" نموذجاً مفتوح المصدر، تهدف جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، بالتعاون مع شركائها في "كور 42" وشركة "سيريبراس سيستمز"، إلى إشراك مجتمعات العلماء والأكاديميين والمطورين في تنمية بيئة ذكاء اصطناعي حيوية للغة العربية.

وتشمل لائحة شركاء "جيس" في الوسط الأكاديمي كل من جامعة كارنيجي ميلون، ومعهد البولتيكنيك، ومختبر علم الحاسوب في جامعة السوربون باريس نور، وجامعة إدنبرة. وقد أدركت عدة مؤسسات قيمة الإمكانات التي يقدمها "جيس"، ومنها وزارة الخارجية ووزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة وإدارة الصحة في الإمارات العربية المتحدة وشركة أدنوك والاتحاد للطيران وبنك أبوظبي الأول وشركة مبادلة للاستثمار، وهي تسعى إلى دمج هذا النموذج في عملياتها.

فيكونا: خطوة مهمة نحو تحقيق الاستدامة البيئية

تشمل التطورات البارزة التي أحدثتها جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي إطلاق نموذج "فيكونا" في أبريل 2023 في خطوة مثيرة جداً للإعجاب في مجال تحقيق الاستدامة البيئية للنماذج اللغوية الكبيرة. وقد طور النموذج الباحثون من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، بالتعاون مع شركاء من جامعة كاليفورنيا في بركلي وجامعة كارنيجي ميلون وجامعة ستانفورد وجامعة كاليفورنيا سان دييغو، ليكون روبوت دردشة مفتوح المصدر يعالج التحديات المتعلقة بالأثر البيئي الذي تُحدثه النماذج اللغوية الكبيرة وبتكلفتها المرتفعة، وذلك من خلال استخدام جزء ضئيل من القدرة الحاسوبية التي تُستخدم عادة لضبط تعليمات النماذج اللغوية الكبيرة.

ويشير اسم فيكونا إلى حيوان من سلالة حيوان اللاما، وقد أُطلق على النموذج هذا الاسم لأنّه طُور باستخدام النموذج اللغوي "لاما 2" التابع لشركة "ميتا". لا شك في أن "فيكونا" قد ترك بصمة في بيئة الذكاء الاصطناعي بفضل أدائه المتفوق بالرغم من تمتعه بحجم صغير مقابل قوة كبيرة. هذا ويختلف "فيكونا" عن النماذج الأخرى الشهيرة مثل "تشات جي بي تي" الذي أطلقته شركة "أوبن أيه آي"، والتي يستلزم تشغيلها بفعالية مئات وحدات معالجة

تعكس مساهمات جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بداية حقبة جديدة تتميز بالتنوع اللغوي والوصول إلى التقنيات في مجال الذكاء الاصطناعي، وتؤدي إلى بناء عالم أكثر شمولاً واستدامة وترابطاً.

الرسوميات. إذ يمكن تشغيل "فيكونا" بسهولة باستخدام مسرّع وحدة معالجة رسوميات واحد.

يؤدي ذلك إلى خفض استهلاك الطاقة وتسهيل وصول جمهور أوسع إلى هذه الأداة. ويقول ناكوف في هذا السياق: "يعزز فيكونا كفاءة الطاقة من دون خفض جودة النتائج. وقد سجلت الإجابات التي قدمها النموذج جودة بنسبة 90% تقريباً بحسب المستخدمين، في حين استلزم تشغيله نسبة ضئيلة جداً بلغت 1% من متطلبات الحجم مقابل القوة وتكلفة التدريب والبصمة الكربونية واستهلاك المياه." يُذكر أن "فيكونا" يتضمن 13 مليار مُعامل ويتحدى الفكرة القائلة إنه كلما ازداد عدد المُعاملات كلما ارتفعت جودة الأداء، لا بل يبيّن أنه يمكن التوصل إلى جودة عالية من دون التسبب بتهديدات كبيرة على سلامة البيئة.

علاوة على ذلك، ساهم واقع أن النموذج مفتوحُ المصدر في تسريع اعتماده، إذ حصل على 12 ألف نجمة خلال أسبوعين على منصة "غيت هاب"، وهي عبارة عن أداة يشير من خلالها المستخدمون إلى المعلومات الأساسية، ما يعني أن النموذج قد جذب اهتمام المطورين كما الباحثين. ومن المهم الإشارة إلى أن "فيكونا" يمتلك بصمة كربونية أصغر مقارنة مع النماذج الأخرى وله متطلبات أقل من حيث الذاكرة، ما يجعل منه خياراً جاذباً لتوليد المحتوى بطريقة مستدامة. علّق البروفيسور **تيموثي بالدوين**، عميد جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بالإنابة وعميدها المشارك للشؤون الأكاديمية ورئيس وبروفيسور قسم معالجة اللغات الطبيعية فيها، على هذين النموذجين المبتكرين قائلاً: "وسّعت الجامعة آفاق الوصول اللغوي سعياً منها إلى إضفاء طابع ديمقراطي على النماذج اللغوية الكبيرة، وسهّلت بذلك دخول حقبة جديدة من خلال تطوير مسارات مفتوحة المصدر. يشكل تطوير "جيس" مرحلة مهمة في شمل النماذج اللغوية الكبيرة للمتحدثين باللغة العربية، فيما يتسم نموذج "فيكونا" المبتكر بتكلفته المدروسة التي تشجع عدداً كبيراً من الشركات على الانطلاق في رحلتها اللغوية. لذلك، يقود هذان النموذجان الجهود العالمية في هذا الاتجاه."

دعم العمل المناخي

تعاونت جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي مع شركة "كور 42" لإطلاق "جيس للمناخ"، وهو أول نموذج لغوي كبير ثنائي اللغة في العالم مخصص للمناخ والاستدامة. كما أنه أحدث نموذج لغوي كبير يُضاف إلى محفظة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي تحت مظلة معهد النماذج التأسيسية التابع لها، وهو مركز بحثي يهدف إلى تطوير النماذج التأسيسية وفهمها واستخدامها وإدارة المخاطر المتعلقة بها من أجل تقديم مساهمة ملموسة في الاقتصاد القائم على المعرفة في الإمارات العربية المتحدة.

وقد تم إعداد "جيس للمناخ" بهدف إثراء النقاشات على المستويين المحلي والدولي، إذ تم ضبطه بدقة عبر تزويده أساساً بتعليمات متعلقة بالمناخ يبلغ عددها 1.4 مليون تعليمة، وذلك لتوفير أجوبة مفصّلة حول السياسات البيئية لدولة الإمارات العربية المتحدة، وحول مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ COP28 والذي سيُعقد في دبي في وقت لاحق من هذا الشهر. كما تم تدريب النموذج على منصة "كليمالنستراكت"، وهي أكبر مجموعة بيانات ثنائية اللغة قائمة على التعليمات حول الموضوعات المرتبطة بالمناخ والاستدامة تم إعدادها من مصادر مختلفة باللغتين الإنجليزية والعربية.

ولا بد من الإشارة إلى أنه تم تصميم "جيس للمناخ" ليكون متاحاً لجمهور متنوّع، إذ يقدم خدماته لصنّاع القرار في الحكومات وقادة الأعمال والطلاب والعائلات، ما يضع البيانات المناخية بمتناول أكثر من 274 مليون شخص ناطق بالعربية و1.4 مليار شخص ناطق باللغة الإنجليزية في جميع أنحاء العالم.

وهو يتوفر على الإنترنت على العنوان التالي: www.jaisclimate.com/ae
كما سيتم عرضه في جناح جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في مؤتمر الأطراف COP28 المنعقد في الإمارات العربية المتحدة من 30 نوفمبر إلى 12 ديسمبر 2023.

في مجال الذكاء الاصطناعي، تشكل النماذج اللغوية المحركات التي تدفع قدماً التفاعلات بين الإنسان والآلة وتعزز فهمها. في هذا السياق، تساهم جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، من خلال نماذج على غرار "جيس" و"فيكونا"، في تحدي الحدود التي تقيّد ما يمكن للذكاء الاصطناعي تحقيقه، مع التزامها في الوقت نفسه بتعزيز الاستدامة البيئية والشمول في تطوير الذكاء الاصطناعي. تمثل هذه النماذج حقبة جديدة يتحول فيها التنوع اللغوي والوصول إلى التقنيات في مجال الذكاء الاصطناعي من طموح إلى واقع.

ويؤكد بالدوين على ذلك قائلاً: "تسلط هذه الإنجازات الضوء على دور الجامعة الفريد في دعم الابتكارات وتسهيل وصول المجتمع العالمي إلى هذه الموارد في الذكاء الاصطناعي. نرى مستقبل الذكاء الاصطناعي يتبلور أمامنا في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، ويعدنا ببناء عالم أكثر شمولاً واستدامة وترابطاً من خلال تسخير قدرة النماذج اللغوية." لا شك في أن جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي هي في طليعة هذه الجهود بفضل "جيس" و"فيكونا" وغيرها من النماذج اللغوية الكبيرة المبتكرة. ولا تزال الإمكانيات التي يمكن تحقيقها هائلة فيما تشكل ثورة الذكاء الاصطناعي الحالية مستقبل عالمنا.

في مجال الذكاء الاصطناعي، تشكل النماذج اللغوية المحركات التي تدفع قدماً التفاعلات بين الإنسان والآلة وفهمها.

أول نموذج لغوي كبير ثنائي اللغة في العالم خاص بالمعلومات المناخية

يوفر "جيس للمناخ"، آخر منتج ضمن محفظة الجامعة للنماذج اللغوية الكبيرة ثنائية اللغة التي قام "معهد النماذج الأساسية" التابع لها بتطويره، معلومات مفصلة عن سياسات الإمارات البيئية اعتماداً على حزمة 1.4 مليون من التعليمات مصدرها منصة "جيس" بالعربية ومنصة "فيكونا" بالإنجليزية.

mbzuai.ac.ae/sustainability/

يقود أعضاء الهيئة التدريسية المؤتمرات الأكاديمية العالمية وتستعد الجامعة لتسجيل براءة اختراع دولية

يسلّط التزام الجامعة ببحوث الذكاء الاصطناعي الضوء على مكانتها كمؤسسة بحثية رفيعة المستوى

يظهر تفوّق جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي الأكاديمي جلياً في عام 2023 من خلال مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في مؤتمرات عالمية رائدة حول الذكاء الاصطناعي. وتشمل هذه المؤتمرات مؤتمر نظم معالجة المعلومات العصبية السابع والثلاثين لعام 2023، ومؤتمر الأساليب التجريبية في معالجة اللغات الطبيعية لعام 2023، والمجتمع السنوي الواحد والستين لجمعية اللغويات الحاسوبية عام 2023، والمؤتمر الدولي للرؤية الحاسوبية لعام 2023 التابع لمعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات. هذا وقد حصلت الجامعة على أول براءة اختراع لها من مكتب الولايات المتحدة لبراءات الاختراع والعلامات التجارية، ليصبح عام 2023 سنة أخرى مليئة بالنجاحات لهذه المؤسسة المبتكرة الرائدة في أبوظبي.

مؤتمر نظم معالجة المعلومات العصبية، 2023 - مشاركة ملحوظة لجامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي:

تستعد جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي لمشاركة متميزة في مؤتمر نظم معالجة المعلومات العصبية لعام 2023 الذي سيُعقد في نيو أورليانز بين 10 و16 ديسمبر من هذا العام. ولقد قَبِل المؤتمر 53 ورقة بحثية أكاديمية من تأليف أعضاء الهيئة التدريسية والباحثين في الجامعة، أي ضعف عدد الأوراق البحثية المقبولة العام الماضي والذي بلغ 27 ورقة. يشمل المؤلفون 15 طالباً و26 عضواً من الهيئة التدريسية في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، في حين سيقدم ثلاثة أساتذة من الجامعة عروضاً أساسية وهم: **إريك زينغ**، رئيس جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وأستاذ فيها، و**كون زانغ**، رئيس قسم تعلم الآلة بالإنابة وأستاذ مشارك فيه ومدير مركز الذكاء الاصطناعي التكاملي، و**زهيكيانغ شي**ن، أستاذ مساعد في قسم تعلم الآلة. بالإضافة إلى ذلك، سيشغل ثلاثة أفراد من الهيئة التدريسية منصب عضو مجلس في هذا المؤتمر وهم: **فهد خان**، نائب رئيس قسم الرؤية الحاسوبية وأستاذ فيه، و**مارتن تاكاش**، نائب رئيس قسم تعلم الآلة وأستاذ مشارك فيه، و**سلمان خان**، أستاذ مشارك في قسم الرؤية الحاسوبية. وتجدر الإشارة إلى أن مؤتمر نظم معالجة المعلومات العصبية يَقبل عادة 26% من الأوراق البحثية المقدمة، ما يشير إلى حجم مشاركة الجامعة الكبير.

مؤتمر الرؤية الحاسوبية والتعرف إلى الأنماط، 2023: توسيع المساهمات الأكاديمية

ستقدم الجامعة 44 ورقة بحثية أكاديمية إضافية في مؤتمر الأساليب التجريبية في معالجة اللغات الطبيعية لعام 2023، الذي سيُعقد في سنغافورة بين 6 و10 ديسمبر من هذا العام. ويشكل ذلك ارتفاعاً ملحوظاً مقارنة مع السنة الماضية حيث قُدمت 17 ورقة. وقد ألف هذه الأوراق 11 عضواً من الهيئة التدريسية فيما ستُعرض 31 ورقة في المؤتمر العام. علاوة على ذلك، ستتولى إكاترينا كوشمار، الأستاذة المساعدة في قسم معالجة اللغات الطبيعية، منصب رئيسة الطلاب المتطوعين في المؤتمر.

مؤتمر جمعية اللغويات الحاسوبية، 2023: مساهمات الهيئة التدريسية في مجال معالجة اللغات الطبيعية

ظهر تميّز جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي أيضاً في مؤتمر جمعية اللغويات الحاسوبية لعام 2023 الذي قَبِل 26 ورقة بحثية من تأليف علماء الجامعة. عُقد المؤتمر بين 9 و14 يوليو في تورونتو، وهو من بين أفضل ثلاث مؤتمرات تُنظم حول معالجة اللغات الطبيعية في العالم. وتؤكد مساهمات أعضاء الهيئة التدريسية في هذا المؤتمر المرموق على مكانة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي رفيعة المستوى بعد تصنيفها في المرتبة 18 على المستوى العالمي بحسب مؤسسة CSRankings استناداً إلى نشرها أوراق بحثية في مؤتمرات رائدة متعددة في مجالات الذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية وتعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية وعلم الروبوتات.

إريك زينغ

هذا وقاد **ألهم فكري آجي**، الأستاذ المشارك في قسم معالجة اللغات الطبيعية، جهود الجامعة في مؤتمر جمعية اللغويات الحاسوبية لعام 2023 إذ شارك في تأليف ثماني أوراق وتعاون مع 80 عالماً من مؤسسات عالمية مرموقة. وتستكشف إحدى الأوراق بعنوان "التعميم العابر للّغات من خلال الضبط الدقيق للمهام المتعددة" طرق الضبط المختلفة لتحسين أداء النماذج اللغوية الكبيرة

سجل طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وأعضاء الهيئة التدريسية فيها 20 براءة اختراع في مكاتب براءات اختراع دولية مختلفة، ما يؤكد على التزام الجامعة بتحويل البحوث الرائدة إلى ابتكارات ملموسة.

في التعامل مع المهام الجديدة بلغات غير اللغة الإنجليزية. وتجدر الإشارة إلى أن جهود آجي قد حازت على تقدير من منصة بلومبيرغ، إذ تم ذكر ست أوراق بحثية من تأليفه في لائحة الأوراق البحثية المختارة لعام 2023 التابعة لقسم التقنية في بلومبيرغ.

أما **بريسلاف ناكوف**، رئيس قسم معالجة اللغات الطبيعية والأستاذ فيه، فساهم في تعزيز التقدير الذي حصلت عليه جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي إذ نُشرت له خمس أوراق بحثية، منها ورقة شارك في تأليفها بعنوان: "bgGLUE: معيار لتقييم فهم اللغة البلغارية العامة" ونُشرت بالتعاون مع عالم الحاسوب في جامعة ييل الأستاذ دراغومير ر. راديف وتكريماً لذكرى رحيله.

مؤتمر جمعية اللغويات الحاسوبية، 2023: الريادة في بحوث الذكاء الاصطناعي

تألقت مساهمات مجتمع جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي أيضاً في المؤتمر الدولي للرؤية الحاسوبية لعام 2023، الذي عُقد في باريس في أكتوبر، وسلّطت الضوء على مكانة الجامعة كجهة رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي. نُظم المؤتمر لعام 2023 برعاية شركات تقنية عملاقة مثل أمازون وفيسبوك وغوغل، وتم تقديم 8260 ورقة بحثية إلى المؤتمر، ما يشكل زيادة بنسبة 34% مقارنة مع مؤتمر العام 2021. وشملت الأوراق البحثية المقبولة 30 ورقة من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي.

انضم **إيفان لابتيف**، وهو أستاذ في قسم الرؤية الحاسوبية يُعرف لعمله في مجال التعرف على الحركة في الفيديوهات، إلى جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي مؤخراً وقد شغل منصب رئيس برنامج في المؤتمر الدولي للرؤية الحاسوبية إلى جانب خمسة رؤساء برامج آخرين. وتجدر الإشارة إلى أن لابتيف قد أسس مختبراً بحثياً جديداً في مجال الرؤية الحاسوبية في الجامعة، ويركز عمله على نقاط التداخل بين الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغات الطبيعية وعلم الروبوتات بهدف معالجة المشاكل التي تطرأ عند الانتقال بين الرؤية واللغة وفي معالجة الرؤية-اللغة. في هذا السياق، حصلت ورقتين بحثيتين قدمها باحثو الجامعة إلى المؤتمر الدولي للرؤية الحاسوبية لعام 2023 على اهتمام خاص. أولاً، طرح **سيد طلال وسيم**، الباحث في الرؤية الحاسوبية والملتحق بمختبر التحليلات البصرية الذكية في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، نهجاً جديداً لتحليل الحركة في مقاطع الفيديو باستخدام قدرة الرؤية الحاسوبية المتقدمة المعروفة باسم Video-FocalNets. وثانياً، تعمّق **غوانغي تشن**، الباحث الزميل في بحوث ما بعد الدكتوراه في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وجامعة كارنيجي ميلون، في إمكانية تطبيق المعلومات المُستفادة من تحليل الصور الثابتة من أجل فهم مفاهيم الفيديو، واستخدام قدر أقل من الموارد مقارنة مع النماذج السابقة.

ابتكارات وبراءات اختراع في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي

حققت جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي خطوة هامة في سبتمبر عندما حصلت على أول براءة اختراع من مكتب الولايات المتحدة لبراءات الاختراع والعلامات التجارية. وقد مُنحت البراءة إلى "نظام وطريقة توليد الكتابة بخط اليد" وأتت كنتيجة لجهود تعاونية بذلها أعضاء أساسيون في مجتمع الرؤية الحاسوبية في الجامعة وهم **راو أنور**، أستاذ مساعد في قسم الرؤية الحاسوبية، و**أنكان بونيا**، باحث سابق في قسم الرؤية الحاسوبية، و**هشام شولاكال**، أستاذ مساعد في قسم الرؤية الحاسوبية، وفهد خان وسلمان خان. الجدير بالذكر أن طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وأعضاء الهيئة التدريسية فيها سبق أن سجلوا 20 براءة اختراع في مكاتب براءات اختراع دولية مختلفة، ما يؤكد على التزام الجامعة بتحويل البحوث الرائدة إلى ابتكارات ملموسة.

علاوة على ذلك، تسلّط مشاركة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في المؤتمرات الدولية الضوء على ريادة المؤسسة في بحوث الذكاء الاصطناعي. ويستمر تميّز الباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة على المستوى الدولي مع قبول 53 ورقة بحثية في مؤتمر نظم معالجة المعلومات العصبية لعام 2023 و44 ورقة في مؤتمر الأساليب التجريبية في معالجة اللغات الطبيعية و26 ورقة في مؤتمر جمعية اللغويات الحاسوبية و30 ورقة في المؤتمر الدولي للرؤية الحاسوبية، بالإضافة إلى تسجيل براءة الاختراع العشرين للجامعة وأول براءة لدى مكتب الولايات المتحدة لبراءات الاختراع والعلامات التجارية. وكما يتبين من عدد الأوراق البحثية المنشورة بين يناير وأكتوبر من هذا العام والتي يفوق عددها 670 ورقة، ساهم التزام الجامعة ببحوث الذكاء الاصطناعي في تعزيز مكانتها كمؤسسة بحثية عالمية رفيعة المستوى وكجهة فاعلة أساسية في طرح الحلول المبتكرة.

ألهم فكري آجي

إيفان لابتيف

فهد خان

سلمان خان

تماشياً مع الدور الذي تضطلع به جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي كجهة رائدة في تشكيل مستقبل الذكاء الاصطناعي، عقدت المؤسسة شراكة جديدة ومبتكرة مع شركة "آي بي إم" في الولايات المتحدة الأمريكية. وتأتي هذه الشراكة لتترجم التزام الجامعة بالتعاون مع أهم القادة في القطاع وتطوير مجموعة من المهارات تتوافق مع احتياجات السوق، وهي تتخطى نطاق مذكرة تفاهم لتمثل نقطة التقاء بين ابتكارات جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وخبرة "آي بي إم" التقنية. إذ ستتعاون المؤسستان لمحاولة سد الفجوات اللغوية ودعم الشمول الرقمي من خلال تسخير قدرة الذكاء الاصطناعي، ومعالجة الآثار الاجتماعية الناتجة عن تغيّر المناخ.

بالإضافة إلى ذلك، تساهم الشراكة في تعزيز مكانة الجامعة المرموقة في مجال الذكاء الاصطناعي، لتصبح إحدى أولى الجامعات البحثية في المنطقة التي تستضيف مركزاً للتميّز في بحوث الذكاء الاصطناعي وتطوير تقنياته. كما تهدف هذه الشراكة في صميمها إلى تطوير التقنيات التي تتمتع بالقدرة على معالجة تحديات متعددة الأوجه في السياقين المدني والاجتماعي وفي مجال الأعمال، وإثبات فعاليتها وتعزيز اعتمادها. أما نطاق هذا التعاون فيتّسع ليتخطى الجوانب النظرية ويهدف إلى تحويل التقدم المُحرز في مجال الذكاء الاصطناعي إلى تطبيقات عملية.

كما لا تنحصر مساهمات "آي بي إم" في تبادل المعرفة، بل تشمل تقديم تدريب مستهدف وتمكين القدرات التقنية. على سبيل المثال، تسمح المبادرة الأكاديمية التابعة لشركة "آي بي إم" لطلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وأعضاء هيئتها التدريسية بالوصول إلى مجموعة من الموارد، من مجموعة أدوات الشركة إلى البرمجيات والدورات التدريبية التي تقدمها والحسابات السحابية المُصممة خصيصاً لدعم التعلّم والتعليم والبحوث غير التجارية. علاوة على ذلك، من المتوقع أن تساهم أكاديمية المهارات التابعة للشركة في إثراء المشهد التعليمي في الجامعة، وذلك من خلال تقديم مناهج دراسية مخصصة حول الذكاء الاصطناعي، ومحاضرات مفيدة ومختبرات عملية، وحالات استخدام بحسب القطاع، ودورات تفكير معمّقة غامرة، وشهادات إتقان مهارات الذكاء الاصطناعي. وتَعِد هذه الشراكة الشاملة بمستقبل مثير جداً للاهتمام في مجال البحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في المنطقة وحول العالم، وهو مستقبل سيسمح بتحقيقه هذا التآزر بين جهتين رائدتين كلّ في مجالها.

في الوقت الحاضر، تركز الشراكة على مشروعَين كبيرَين يعكسان التزاماً بأهمية تمكين شعوب المنطقة. يتمحور المشروع الأول الذي يقوده قسم الرؤية الحاسوبية في الجامعة حول مراقبة المناخ، واستخدام الرؤية الحاسوبية لتحليل اتجاهات درجات الحرارة في مناطق معينة من أجل الاستعداد لدعم جهود التخفيف من آثار التحديات التي تواجه المجتمعات. ويرمي المشروع الثاني إلى معالجة الفجوات اللغوية، وهو يمتد من صيف عام 2023 وحتى عام 2025. يقود قسم معالجة اللغات الطبيعية في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي هذه المبادرة التي تسعى إلى مساعدة مستخدمي اللغة العربية بمختلف لهجاتها على التفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي المُصممة لتقديم الخدمات الحكومية وغيرها من الاستخدامات.

توحيد اللهجات العربية المكتوبة

يتألف مشروع قسم معالجة اللغات الطبيعية من ثلاث ركائز تسلّط الضوء على الطبيعة الابتكارية للتعاون القائم بين جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وشركة "آي بي إم". تقوم الركيزة الأولى على تطوير نموذج لغوي كبير لخدمة الشعوب المتنوعة المتحدثة باللغة العربية في المنطقة. ويشكل النموذج اللغوي الكبير للّغة العربية خطوة مهمة في إطار جهود تسهيل التواصل والتفاعل، إذ إنه يركز على تلبية الحاجة إلى نماذج لغوية مخصصة لمختلف لهجات اللغة العربية بدلاً من التركيز بشكلٍ حصري على اللغة العربية الفصحى.

نظام أسئلة وأجوبة قائم على الذكاء الاصطناعي

تأتي الركيزة الثانية لتكمل عمل الركيزة الأولى، وهي ترمي إلى تطوير نظام متقدم للأسئلة والأجوبة

التركيز على الشراكات:

قيادة التقدم في الذكاء الاصطناعي لدعم التنوّع اللغوي

جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وشركة "آي بي إم" إلى تسخير قدرات الذكاء الاصطناعي لسد الفجوات اللغوية من خلال تطوير نموذج لغوي كبير، ونظام أسئلة وأجوبة، ومنصة كتابة مخصصة للّهجات العربية

تَعِد الطبيعة التعاونية لهذه الشراكة بسد الفجوة اللغوية وتعزيز الشمول، وتوسيع نطاق الوصول إلى المنظومة الرقمية في المنطقة.

مخصص للهجات اللغة العربية. في هذا السياق، سيتمتع المستخدم بمرونة إضافية وسيتمكن من طرح أسئلة بإحدى لهجات اللغة العربية أو بالعربية الفصحى أو باللغة الإنجليزية، أو حتى باستخدام صياغة تجمع بين مختلف هذه اللغات، والحصول على إجابة إما باللغة العربية الفصحى أو باللغة الإنجليزية. من شأن هذا النظام أن يدعم الأفراد الذين لا يتقنون اللغة العربية الفصحى بشكلٍ جيد بعد، ويضمن أن يشاركوا بنشاط في مجال معالجة اللغات الطبيعية ويحول دون تهميشهم. يقول السيد سليم روكز، وهو مدير أول في شركة "آي بي إم": "سيسمح لنا مشروعنا المشترك مع جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بإنتاج موارد لغوية ونماذج لغوية كبيرة تمكّن المستخدم، انطلاقاً من لهجته الأم، من العثور على محتوى متعلق بموضوع بحثه باللغة العربية و/أو الإنجليزية عبر مختلف تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية، بما يشمل أنظمة الأسئلة والأجوبة."

تحسين الكتابة باللغة العربية من خلال الذكاء الاصطناعي

تقدم الركيزة الثالثة من المشروع المساعدة في مهارات الكتابة. ويصب المساعد في كتابة اللغة العربية القائم على الذكاء الاصطناعي في صلب هذه الركيزة، وهو يمتلك القدرة على اكتشاف الأخطاء الإملائية والنحوية وتصحيحها واكتشاف المفردات من اللهجات المحكية التي قد تتداخل مع اللغة العربية الفصحى. تقدم هذه الأداة التوجيه للأفراد الذين يرغبون بإتقان اللغة العربية الفصحى وتساعدهم على تحسين مهاراتهم في الكتابة، فيما تبني في الوقت نفسه قاعدة من المستخدمين الكفوئين والواثقين بأنفسهم. في النهاية، تشكل هذه الركائز الثلاث نهجاً فاعلاً تجاه سد الفجوات اللغوية والرقمية. في هذا السياق، يقول الدكتور **بريسلاف ناكوف**، رئيس قسم معالجة اللغات الطبيعية في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي والأستاذ فيه: "يهدف تعاوننا مع شركة آي بي إم إلى تطوير تقنيات معالجة اللغات الطبيعية مع التركيز على لهجات اللغة العربية لتعزيز وصول المتحدثين باللغة العربية إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي."

تجدر الإشارة إلى أن اللهجات التي يركز عليها المشروع هي الشامية والمصرية والخليجية والعراقية، وهي تشكل اللهجات المحكية لقسم كبير من الشعوب في المنطقة وغالباً ما يتم تجاهلها عند تطوير أدوات معالجة اللغات الطبيعية. علاوة على ذلك، تهدف الشراكة إلى دعم الشمول وتضيف اللغتَين الهندية والأوردية إلى اللغات التي يستطيع النظام التعرف إليها. تعلّق السيدة **تيريزا لين**، وهي رئيسة الخدمات البحثية في قسم معالجة اللغات الطبيعية في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، قائلةً: "تسعى الشراكة بين الجامعة وآي بي إم إلى تلبية احتياجات مجتمعات المهاجرين في المنطقة وهي بالتالي تضمن استفادة مجموعة واسعة من اللغات والمتحدثين من الأدوات الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي."

يجمع هذا المشروع المشترك بين الباحثين من شركة "آي بي إم" وجامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، الذين يعملون عن كثب على جمع البيانات وتطوير النماذج واختبار الأنظمة. وتمتلك الأدوات المطورة في سياق هذا المشروع إمكانيات هائلة من حيث التطبيقات العملية في المنطقة، مثل الخدمات الحكومية الإلكترونية التي تستفيد منها مجموعة واسعة ومتنوعة لغوياً من السكان. وتتوافق هذه الجهود مع استراتيجية الإمارات الوطنية للذكاء الاصطناعي 2023، التي يسعى أحد أهدافها الاستراتيجية إلى اعتماد الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية من أجل تحسين جودة الحياة.

في هذا الصدد، تعكس الشراكة بين جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي وشركة "آي بي إم" التزام الجامعة بتسخير قدرة التكنولوجيا لضمان المساواة في الوصول إلى الخدمات والمعلومات القائمة على الذكاء الاصطناعي. هذا وتَعِد الطبيعة التعاونية لهذه الشراكة بسد الفجوة اللغوية وتعزيز الشمول في مجال معالجة اللغات الطبيعية، وتوسيع نطاق الوصول الرقمي في المنطقة ومعالجة الآثار الاجتماعية الناتجة عن تغيّر المناخ.

ED
IGENCE
Masdar City, Abu Dhabi

استضافت الجامعة خلال شهر يوليو 34 طالباً من الطلبة الجامعيين الواعدين في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من جميع أنحاء العالم، وذلك بمناسبة تنظيم فعاليات "البرنامج التدريب البحثي للطلاب الجامعيين" الأول. وقد تخللت فعاليات البرنامج الذي امتد لأربعة أسابيع حلقة نقاشية للطلاب (كما في الصورة)، حلقة نقاشية حول موضوع الصناعة، والمشاريع البحثية للطلاب، وفرص برامج التوجيه.

تُعيد مشاريع جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي تشكيل مجالَي التعليم وتعلّم اللغات بفضل مجموعة متنوّعة من التطبيقات. على سبيل المثال، يستفيد "المساعد في كتابة اللغة العربية" من تقنيات الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغات الطبيعية لتحسين مهارات كتابة اللغة العربية الفصحى، ويقدم ملاحظات فورية للمستخدم ويسد الفجوة بين اللغة العربية الفصحى واللهجات العربية المحكية. أما "المساعد في قراءة اللغة العربية"، فيأتي ليكمل عمل المساعد في كتابة اللغة العربية من خلال تصنيف النصوص إلى فئات بحسب سهولة قراءتها بهدف تعزيز التطور اللغوي الشامل.

ويستكشف مختبر الميتافيرس في الجامعة التقنيات التي تمكّن تطوير تطبيقات الحضور عن بُعد باستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز. وقد تؤدي هذه البحوث في نهاية المطاف إلى إحداث تحولٍ مهم في مجالَي التعليم والتواصل، وإلى تمكين تجارب تعليمية غامرة ونهج تعليمية مبتكرة.

المساعد في كتابة اللغة العربية: تعزيز التطور في كتابة اللغة العربية

يهدف المساعد في كتابة اللغة العربية إلى سد فجوة أساسية تبرز في مجال تعليم اللغة العربية. وسبق أن عمل البروفيسور **تيد بريسكو**، نائب رئيس قسم معالجة اللغات الطبيعية والأستاذ الجامعي في القسم، على نظام مماثل في جامعة كامبريدج كان مخصصاً لمتعلمي اللغة الإنجليزية. يُعرف نظام جامعة كامبريدج باسم "الكتابة والتحسن" ويسمح للمستخدمين بتحميل النصوص التي كتبوها باللغة الإنجليزية ليحصلوا فوراً على ملاحظات واقتراحات مخصصة لهم تهدف إلى تحسين مهاراتهم في الكتابة. ويسعى البروفيسور بريسكو في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي إلى الارتكاز إلى المعلومات المستفادة من هذا المشروع بهدف تحسين تجربة متعلمي اللغة العربية، وذلك في إطار جهود مبادرة المساعد في كتابة اللغة العربية.

يشكل المساعد في كتابة اللغة العربية منصة متوفرة على الإنترنت ومصممة لمساعدة المتحدثين باللغة العربية على تحسين مهارات الكتابة باللغة العربية الفصحى. يُذكر أن المنصة لا تزال في مرحلة التطوير لكنها تتمتع بإمكانيات كبيرة على تحويل قطاع تعلّم اللغات في السنوات القادمة. وتجدر الإشارة إلى أن اللغة العربية تتضمن أكثر من 30 لهجة، تختلف كل منها بطريقتها عن اللغة العربية الفصحى، أي أن تعلم كتابة اللغة العربية يشبه تعلّم لغة جديدة بالكامل نظراً للاختلافات بين اللهجات المحكية واللغة المكتوبة.

وقد تستغرق الطرق التقليدية لتقديم الملاحظات على النصوص المكتوبة بضعة أسابيع وفق الطريقة التقليدية، لكن المساعد في كتابة اللغة العربية الذي تطوره جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي يسعى إلى إحداث ثورة في تجربة طلاب اللغة العربية، إذ صُممت المنصة للتعرف إلى الأخطاء الشائعة وتصحيحها، مع التركيز بشكلٍ خاص على علم الصرف المعقد في اللغة العربية. هذا ويشجع المساعد على اعتماد عملية تقوم على التكرار بحيث يستطيع المتعلمون إعادة تقديم عملهم لتسريع وتيرة التعلم.

وقد أثبتت هذه المقاربة نجاحها في تحسين مهارات إتقان اللغة إلى حد كبير لأن المتعلم يحصل على ملاحظات فورية. ونظراً لأن اللغة العربية تطرح مجموعة فريدة من التحديات اللغوية، تساهم الملاحظات في الوقت الفعلي في سد الفجوة المفاهيمية بين اللهجات العربية واللغة العربية الفصحى.
ويفسّر بريسكو قائلاً: "يكمن الهدف الأساسي من المساعد في كتابة اللغة العربية في دعم المتعلم لإتقان اللغة العربية الفصحى. غير أنه يمكن استخدام هذه الأداة أيضاً لدعم متعلمي اللغة العربية من غير المتحدثين الأصليين بها. وتهدف الجامعة، من خلال دعم إمكانيات تسهيل الوصول إلى اللغة العربية، إلى الحفاظ على هذه اللغة والترويج لها في عصر أصبحت فيه اللغة الإنجليزية لغة التواصل المشتركة." ولا يشمل المساعد في كتابة اللغة العربية بعد واجهة للمستخدم أو نظام تسليم قائم على السحابة، ولكن تسعى جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي إلى إطلاق النسخة الأولى منه بحلول ربيع عام 2024.

التركيز على التعليم:
إحداث ثورة في التجربة التعليمية

تستكشف البحوث الجديدة القدرة التحويلية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي في مجالَي التعليم والتواصل

تيد بريسكو

إكاترينا كوشمار

الدكتور هاو لي

المساعد في قراءة اللغة العربية: تحسين الكفاءة في قراءة اللغة العربية

يُعتبر المساعد في قراءة اللغة العربية نظير المساعد في كتابة اللغة العربية الذي يركز على الفهم أثناء القراءة، ويقوم على إدراك عملية الانتقال الطبيعية من المعرفة السلبية من خلال القراءة إلى المعرفة المُنتجة من خلال الكتابة. يمكن الوصول إلى المساعد في قراءة اللغة العربية عبر الإنترنت، حيث يحصل المتعلم على مواد قراءة تقدم له مجموعة من المفردات العامة والخاصة التي صُممت وفق ستة مستويات بحسب إتقان المستخدم للغة. في هذا السياق، تقول الدكتورة **إكاترينا كوشمار**، الأستاذة المساعدة في قسم معالجة اللغات الطبيعية، التي تعمل على تطوير المساعد في قراءة اللغة العربية بالتعاون مع بريسكو: "يهدف هذا التطور التدريجي إلى ضمان تفاعل المتعلم مع محتوى يستطيع فهمه ولكن يقدم له مفردات لا يعرفها وبنية نحوية جديدة، وهو بالتالي يشكل جسر عبور أساسي لمتعلمي اللغة العربية الفصحى الحديثة كي يحسنوا قدراتهم في مجال القراءة." في هذا الصدد، يتم تقييم الفهم أثناء القراءة من خلال النصوص المكتوبة التي ينتجها القارئ ما يسلّط الضوء على نقاط الترابط بين المساعد في قراءة اللغة العربية والمساعد في كتابة اللغة العربية. ومن المخطط إطلاق منصة المساعد في قراءة اللغة العربية في صيف عام 2024 بعد إطلاق المساعد في كتابة اللغة العربية.

استكشاف إمكانيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في قطاع التعليم

تستكشف البحوث الجديدة التي تقودها الجامعة القدرة التحويلية التي تتمتع بها تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في مجالَي التعليم والتعاون. يجمع عمل الدكتور **هاو لي**، الأستاذ المشارك في قسم الرؤية الحاسوبية ومدير مختبر الميتافيرس، بين الرؤية الحاسوبية والرسومات الحاسوبية وتعلّم الآلة. ويتمثل هدفه في تمكين مفاهيم الذكاء الاصطناعي الجديدة والتقنيات الغامرة القادرة على إطلاق طاقات عالم الميتافيرس، وبالتالي تقديم تجارب رقمية غير ممكنة على أرض الواقع. يشمل ذلك تطبيقات التواجد عن بُعد القائمة على الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وإحداث تغييرات جذرية في عمليات التعاون عن بُعد ثلاثية الأبعاد، وإعادة تشكيل قطاع التعليم.

في هذا السياق، يركز المختبر على ابتكار نسخ بشرية افتراضية واقعية بما يمكّن إعادة تخيّل التفاعلات بين الطالب والمعلّم. من شأن هذه الجهود أن تسمح باعتماد نُهج تعليمية مبتكرة، على غرار إعادة إحياء الشخصيات التاريخية افتراضياً ضمن تجارب تفاعلية في الصفوف الدراسية. بالإضافة إلى ذلك، ينظر المختبر في كيفية تطوير تقنيات العرض العصبي ونماذج الانتشار، وتتمتع هاتان التقنيتان على التوالي بإمكانية رقمنة الأشياء والمشاهد بطريقة ثلاثية الأبعاد من دون الحاجة إلى قدرة معالجة الرسومات المعقدة، وإنتاج صور أدق وأكثر واقعية انطلاقاً من النصوص، ما يسهّل توليد المحتوى التعليمي المستخدم في الميتافيرس. يشدد الدكتور لي على هدف المختبر للتأثير في مختلف القطاعات، ومنها قطاع التعليم، من خلال تعزيز نمو منظومة يستطيع فيها الطلاب التعاون مع أفضل الباحثين واستكشاف مشاريع ريادة الأعمال.

لا شك في أن مبادرات جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي تعيد تشكيل قطاع التعليم، من المساعد في كتابة اللغة العربية الذي يستخدم معالجة اللغات الطبيعية لتحسين مهارات كتابة اللغة العربية الفصحى، إلى المساعد في قراءة اللغة العربية الذي يحسن الفهم أثناء القراءة، ليقدما معاً رحلة متكاملة لتعلم اللغة مدعومة بالذكاء الاصطناعي. في الوقت نفسه، يبحث مختبر الميتافيرس في الجامعة في تطوير التقنيات الغامرة لتحسين التعلّم المدعوم بالواقع الافتراضي والواقع المعزز. تسلّط جميع هذه المشاريع الضوء على التزام جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بتمكين الوصول إلى التعلم المبتكر، وسد الفجوة التعليمية من خلال التجارب التعليمية المخصصة التي تتطلع نحو المستقبل.

يبحث مختبر الميتافيرس في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في تطوير التقنيات الغامرة لتحسين التعلم المدعوم بالواقع الافتراضي والواقع المعزز، ما يسلّط الضوء على التزام الجامعة بسد الفجوة التعليمية من خلال التجارب التعليمية المخصصة التي تتطلع نحو المستقبل.

التركيز على الصحة:

تعزيز الوصول إلى الرعاية الصحية وتطوير الطب الشخصي

مشاريع جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي تحدث تحولاً ثورياً في مجال الرعاية الصحية بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي الجديدة

تلتزم جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بدعم البحوث الرائدة في قطاع الرعاية الصحية وهي تُحدث تحولاً في مختلف مجالات هذا القطاع. وتشمل المشاريع التي تقودها الجامعة مبادرة ثورية تقوم على الذكاء الاصطناعي لتعزيز الوصول إلى الرعاية الصحية، وجهود القضاء على الملاريا، والرعاية الصحية للأم والجنين، بالإضافة إلى مشروع النمط الظاهري البشري الذي يتحدى القيود القائمة في الطب الشخصي من خلال جمع البيانات الصحية الشاملة وتقديم العلاجات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، فضلاً عن عمليات المحاكاة باستخدام الذكاء الاصطناعي التي تمتلك القدرة على إعادة تشكيل عملية تطوير الأدوية بشكل جذري وخفض التكاليف المتعلقة بها.

محاكاة لتطوير الأدوية قائمة على الذكاء الاصطناعي

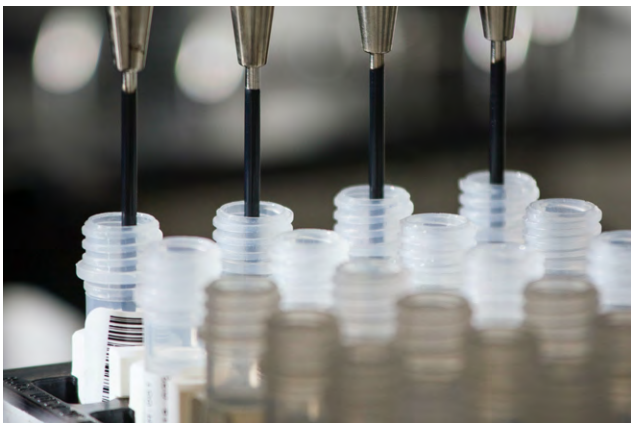
يعمل **لي سونغ**، الأستاذ في قسم تعلّم الآلة، على عملية محاكاة قائمة على الذكاء الاصطناعي تهدف إلى إحداث ثورة في كيفية تطوير الأدوية. تجدر الإشارة إلى أن تطوير دواء جديد بالطرق التقليدية يستغرق حوالي 10 سنوات وتبلغ تكلفة إطلاقه في السوق مليار دولار أمريكي تقريباً. يهدف البروفيسور سونغ إلى تقليص التكلفة والوقت اللازمين لهذه العملية من خلال ابتكار نموذج شامل لجسم الإنسان يشمل بيانات تتراوح من المستوى المجتمعي إلى المستوى الجزيئي. ومن شأن هذا النهج أن يغني العلماء عن الحاجة إلى إجراء بحوث حيوية في مختبرات السوائل، ويمهّد الطريق لأساليب جديدة لاكتشاف الأدوية. ويتمتع مشروع سونغ بإمكانية إعادة رسم معالم قطاع تطوير الأدوية في السنوات القادمة.

الطب الشخصي ومشروع النمط الظاهري البشري

يعمل البروفيسور **إيران سيغال**، الأستاذ المساعد في قسم تعلم الآلة، على تحويل الطب الشخصي إلى واقع بحيث تتم مطابقة الرعاية الطبية مع البنية الوراثية والأحيائية للمريض من خلال استخدام علم الجينوم والبيانات. ويعمد المشروع الأساسي في هذه المبادرة، وهو مشروع النمط الظاهري البشري، إلى قياس مختلف الخصائص الصحية بدقة لدى الشخص وتحليلها، مستفيداً من قدرة البيانات الشاملة بهدف تحويل الطب الشخصي إلى واقع.

يقدم المرضى سجلات صحية إلكترونية ويملؤون استبيانات معمقة حول تاريخهم الطبي ونمط حياتهم وصحتهم النفسية. وتُجرى بعد ذلك تقييمات متنوعة، منها قياس خصائص الجسم وفحوصات الدم وتقييم الصحة القلبية الوعائية وتسجيل الصوت واستخدام مختلف تقنيات التصوير مثل مسح الجسم بالكامل وفحص كثافة العظام وشبكة العين.

بالإضافة إلى ذلك، يتعمق مشروع النمط الظاهري البشري في الجانب الوراثي والميكروبيوم والمجموع الأيضي وعلم البروتينات الوراثية وتتابع الحمض النووي الريبي وتحليل وظائف الجهاز المناعي. وفي النهاية، يرسم هذا النهج الشامل لمختلف الاختصاصات صورةً كاملة لصحة المريض. ويقول سيغال: "أدى وضع ملف صحي كامل للمريض بهذه الطريقة إلى نتائج واعدة مثل تحديد بعض التدخلات القائمة على الذكاء الاصطناعي والمتعلقة بالحمية الغذائية من أجل تحقيق التوازن في مستوى



تتحدى جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي القيود القائمة في مجال الطب الشخصي

يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل مجموعات بيانات كبيرة تشمل ملايين المرضى

السكر في الدم. وقد تفتح إمكانية عكس بعض الأمراض، مثل مقدمة السكري، الباب أمام بناء مستقبل تكون فيه الرعاية الصحية مخصصة بالفعل بحسب المريض."

تجدر الإشارة إلى أن الثروة التي سيقدمها هذا المشروع، من بيانات وتحليلات مبتكرة، تمهّد الطريق لمرحلة جديدة من الرعاية الصحية، حيث يصبح الطب الشخصي واقعاً، فيما تساهم بدعم عملية تطوير الأدوية والخفض من تكلفتها.

في هذا السياق، يسلّط **إريك زينغ**، رئيس جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي والأستاذ الجامعي فيها، الضوء على الأثر الكبير الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية، ولاسيما على قدرته على إعادة تشكيل مجال الطب الشخصي. ويشدد على أن قطاع الرعاية الصحية يشكل مساحة مثالية لتطبيق قدرة الذكاء الاصطناعي التحولية، إذ إنه يولد كميات كبيرة من البيانات. ويشير زينغ إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على تزويد المهنيين في مجال الرعاية الصحية بمعلومات معمقة ناتجة عن البيانات، ما يحسن في نهاية المطاف النتائج الصحية لأنه يوفر مستوى أعمق من الفهم والتحليل عند دراسة حالات المرضى ويمكّن المهنيين من اتخاذ قرارات سريرية مدروسة. وبشكلٍ خاص، يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحليل مجموعات بيانات كبيرة تشمل ملايين المرضى في الوقت نفسه، ما يدعم تقديم العلاجات الطبية المخصصة للمريض.

في هذا السياق، يشكل الطب الشخصي جزءاً مهماً من الجهود القائمة حالياً في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، إذ يتوافق مع التزام الجامعة ببناء قدرات التطوير عبر مختلف الاختصاصات والتوصل إلى تطبيقات عملية للذكاء الاصطناعي تفيد المجتمع داخل الإمارات العربية المتحدة وخارجها. هذا ويسلّط تعيين زينغ كعضو في مجلس برنامج الجينوم الإماراتي في عام 2021 الضوء على الأهمية المتزايدة لنقاط التداخل بين الذكاء الاصطناعي وعلم الوراثة.

إحداث ثورة في إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية

يقود **محمد يعقوب**، الأستاذ المشارك في قسم الرؤية الحاسوبية في الجامعة، مشاريع متعددة يدعمها برنامج "صندوق بلوغ الميل الأخير"، الذي يدير محفظة مبادرات عالمية في قطاع الصحة الممولة بتبرعات صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، حَفِظَه الله. وتهدف هذه المشاريع إلى تقديم خدمات عالمية المستوى في الرعاية الصحية إلى المجتمعات المحرومة حول العالم، وتعتمد على الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في تقديم خدمات الرعاية الصحية وإتاحة الوصول إليها.

ويركز البروفيسور يعقوب بشكلٍ أساسي على القضاء على مرض الملاريا في إندونيسيا والهند، ويسخّر لهذا الغرض قدرة الذكاء الاصطناعي من أجل تشخيص الملاريا بشكلٍ سريع ودقيق، ما يغني المرضى عن تكبد عناء رحلات شاقة أحياناً لزيارة المرافق الطبية البعيدة. ومن شأن هذه المبادرة أن تعزز إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية وأن تساهم في الوقت نفسه في خفض البصمة الكربونية إذ يسافر عدد أقل من الأفراد لمسافات طويلة من أجل الحصول على العلاج.

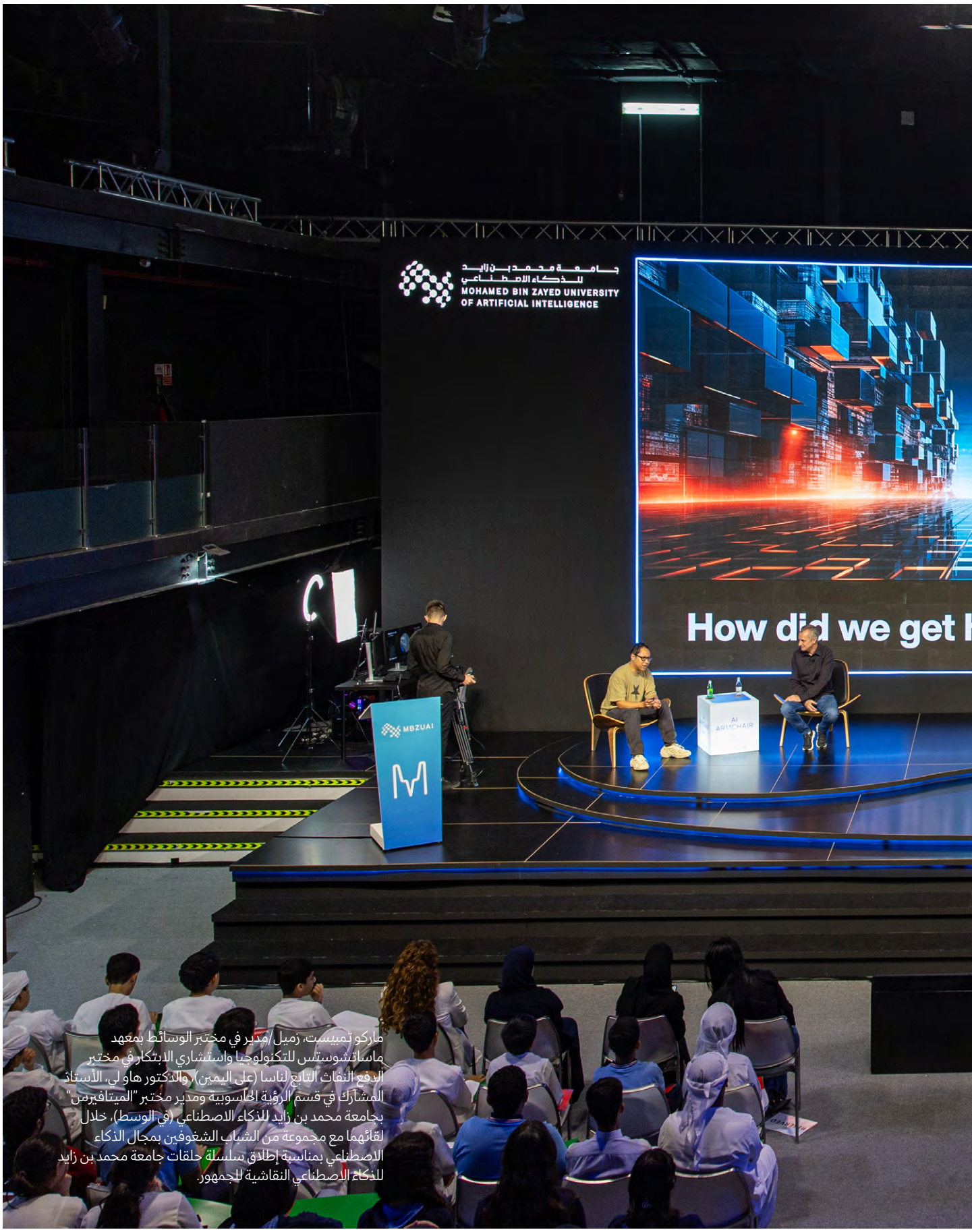
هذا لأن التطبيق الذي يطوره يعقوب، والذي يمكن تشغيله على الأجهزة المحمولة، يمكّن الخبراء من تحليل عينات الدم بشكلٍ فوري باستخدام مجهر ليس إلا، ما يسهّل تشخيص الملاريا بشكلٍ دقيق، بما يشمل تحديد نوع المرض وشدته. بالإضافة إلى ذلك، يشمل النطاق الأوسع للمشروع الذي يعمل عليه البروفيسور يعقوب بالتعاون مع **عبد المطلب الصديق**، الأستاذ في قسم الرؤية الحاسوبية، و**حسني غديرا**، مدير إدارة الخدمات البحثية، تقنيات متقدمة لتوقّع الطقس ودمج بيانات الاستشعار بهدف تحسين دقة التنبؤ بالبؤر التي قد ينشط فيها مرض الملاريا. وقد تم إطلاق المشروع في يناير 2023 ومن المتوقع إكماله بحلول عام 2026.

ويقول يعقوب تعليقاً على هذا الموضوع: "تعطينا هذه التقنيات القدرة على إعادة تشكيل كيفية الوصول إلى الرعاية الصحية وتقليص التحديات المتعلقة بالسفر وتعزيز الاستدامة البيئية."

تجدر الإشارة إلى أن أعمال البروفيسور يعقوب تسعى أيضاً إلى تحسين الرعاية الصحية المقدمة للأم والجنين في المجتمعات المحرومة في القارة الأفريقية. وهو يستخدم أجهزة التصوير بالموجات فوق الصوتية في مرافق الرعاية السريرية من أجل تسهيل الوصول إلى تقنيات الرعاية الصحية المتقدمة بتكلفة معقولة. كما يتطلع إلى توسيع هذه القدرات لتمكين التعرف على مشاكل صحية أخرى في المستقبل مثل السكتة الدماغية والأمراض القلبية.

يشكل الطب الشخصي جزءاً مهماً من الجهود القائمة حالياً في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، إذ يتوافق مع التزام الجامعة ببناء قدرات التطوير عبر مختلف الاختصاصات والتوصل إلى تطبيقات عملية للذكاء الاصطناعي تفيد المجتمع داخل الإمارات العربية المتحدة وخارجها.

here {AI history} ?
POWER
KNOWLEDGE
to SERVE



ماركو تمبيست، زميل/مدير في مختبر الوسائط بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا واستشاري الابتكار في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا (على اليمين)، والدكتور هاو لي، الأستاذ المشارك في قسم الرؤية الحاسوبية ومدير مختبر "الميتافيرس" بجامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي (في الوسط)، خلال لقائهما مع مجموعة من الشباب الشغوفين بمجال الذكاء الاصطناعي بمناسبة إطلاق سلسلة حلقات جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي النقاشية للجمهور.

طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في طليعة مبتكري الذكاء الاصطناعي

خمسة طلاب من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي يشاركون تجاربهم في تحدي القيود التكنولوجية والتأثير في مجتمعاتهم

يحتل طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي مكانة رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي، ويوجه عملهم التزامهم ببناء مستقبل أفضل.

بحوث حصدت جوائز في مجال الذكاء الاصطناعي

حصل **أحمد الحجري**، وهو طالب دكتوراه حالياً في الجامعة، على تقدير دولي لمساهماته في مجال الذكاء الاصطناعي، إذ حاز في يونيو 2023 جائزة أفضل ورقة بحثية في منتدى الدكتوراه في مؤتمر معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات حول الميتافيرس والحوسبة والشبكات والتطبيقات، الذي عُقد في كيوتو في اليابان.

أحمد الحجري

تحمل الورقة التي نشرها عنوان: "تحويل النص إلى ميتافيرس: نحو ميتافيرس توليدي شرطي متعدد الصيغ يمكّنه التوأم الرقمي" وقد أعدها بالتعاون مع البروفيسور **عبد المطلب الصديق**، وهي تقدم نهجاً جديداً لاستخدام الذكاء الاصطناعي متعدد الصيغ وتقنية التوأم الرقمي من أجل ابتكار بيئات افتراضية غامرة. ويمكن استخدام هذا النهج في قطاعات التعليم والهندسة المعمارية والرعاية الصحية، إذ يَعِد بإحداث ثورة في تطوير التجارب الافتراضية. يعزي الحجرى نجاحه إلى بيئة جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي البحثية، ويشدد على أهمية دور البروفيسور الصديق والموارد الحاسوبية التي توفرها الجامعة. تجدر الإشارة إلى أن المؤتمرات الدولية حول علم الروبوتات والأتمتة قد قبلت ورقتَين بحثيتَين إضافيتَين أعدهما الحجري الذي يرغب بالعمل في مجال البحث والتطوير بعد تخرجه من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي.

بحوث ملهمة في قطاع النقل قائمة على الذكاء الاصطناعي

احتفلت جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي باليوم العالمي للمرأة في الهندسة من خلال تسليط الضوء على إنجازات طالبتَين ماهرتَين في برنامج الماجستير في تعلّم الآلة. إحدى الطالبتَين هي **فاطمة الخوري**، وهي مهندسة في مجال النقل تتمتع بخبرة واسعة، والثانية هي رزان الحداد، وهي مهندسة في مجال هندسة الميكانيك. تسعى الخوري إلى الجمع بين خبرتها في مجال الهندسة من جهة وحلول الذكاء الاصطناعي من جهة أخرى لإحداث تغيير فعلي في العالم.

وتستلهم أهدافها من التزام الإمارات العربية المتحدة بتمكين المرأة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. وقد شغلت خلال مسيرتها المهنية مناصب في مجلس أبوظبي للجودة والمطابقة وجامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا والبحوث، حيث ساهمت في إجراء بحوث تركز على قطاع النقل. أما المشروع الذي تعمل عليه حالياً، فيتمحور حول اكتشاف المركبات ذاتية القيادة لإشارات السير ويسعى إلى تعزيز السلامة والفعالية أثناء الملاحة. ويتوافق هذا البحث مع أهداف الاستدامة الدولية والإماراتية ويمهّد الطريق لإحداث أثر إيجابي في السنوات القادمة.

فاطمة الخوري

من الرؤية الحاسوبية إلى الأثر البيئي

تخرج **يحيى دلبح** من برنامج الماجستير في الرؤية الحاسوبية من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في يونيو 2023. وتمحورت رسالة الماجستير التي أعدها حول استخدام إشارات الرادار الأولية لاكتشاف الأشياء وتقسيم الدلالات في الرؤية الحاسوبية. وتَعِد تقنيات الاستشعار القائمة على الرادار بتحسين معايير السلامة للمركبات ذاتية القيادة، لا سيما في ظروف الطقس غير المناسبة، من جملة تطبيقات أخرى. تجدر الإشارة إلى أن دلبح قرر مؤخراً الانضمام إلى شركة ناشئة تعمل في مجال العلوم البيئية، حيث يرغب في تسخير قدرات الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات العالمية باستخدام حلول غير تقليدية. وأتى هذا القرار بعد إكماله تدريبه في شركة "فورتي جارد" في أبوظبي، وهي شركة تختص في التقنيات النظيفة تهدف إلى خفض حرارة المدن والحفاظ على إمكانية العيش فيها في السنوات القادمة مع ارتفاع درجات الحرارة. وهي تقدم التحليلات الجغرافية المكانية ومعلومات قائمة على الذكاء الاصطناعي حول درجات الحرارة من أجل تحقيق هذا الغرض. في هذا

يسلط طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي الضوء على قدرات الذكاء الاصطناعي الهائلة، من تحسين الأمن في قطاع النقل إلى مكافحة الحملات الدعائية وتطوير نماذج لغوية شاملة.

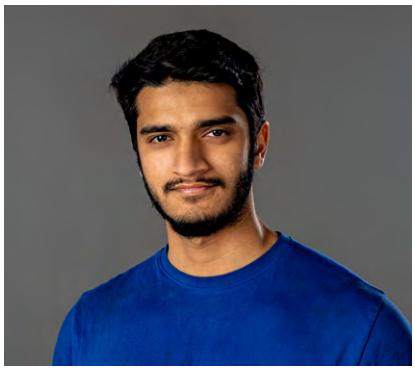
السياق، عرضت الشركة على دلبح الانضمام إليها بدوام كامل كمهندس في مجال البحث والتطوير، تقديراً لمساهماته. وهو مسؤول عن تطوير خوارزميات تعلّم الآلة والرؤية الحاسوبية التي تملكها الشركة والتي تزيد من قدرة هذه الأخيرة على تقديم المعلومات المتعلقة بدرجات الحرارة إلى المؤسسات العامة والخاصة.

ويعزي دلبح الفضل لجامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في إكسابه المهارات البرمجية الأساسية اللازمة، فعمله يعكس دائماً التزام الجامعة بتطوير العقول المبتكرة التي تقود التغيير الفعلي في العالم. ولا شك في أن تجربته هي خير مثال على قوة المثابرة والتعليم وقدرتهما على تحقيق مستقبل مستدام.

يحيى دلبح

مكافحة الحملات الدعائية على وسائل التواصل الاجتماعي

تخرّج **محمد عمر** من برنامج الماجستير في معالجة اللغات الطبيعية من جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في يونيو 2023، وركز بحثه على مكافحة الحملات الدعائية على وسائل التواصل الاجتماعي التي تشكل تحدياً أساسياً في المشهد الرقمي اليوم. ويتعمّق بحثه في كيفية اكتشاف الحملات الدعائية، ولا سيما في البيئات التي تتضمن مزيجاً من اللغات التي تتوفر لها موارد كثيرة وأخرى تتوفر لها موارد قليلة، بما في ذلك لغة عمر الأم وهي الأوردو الروماني.
في هذا الصدد، يدرك عمر خير إدراك القدرة التي تملكها اللغة في تشكيل آراء الجمهور في هذا العالم المعرّض لخطر الحملات الدعائية، كما أنه يعرف ما هي التحديات التي تحول دون اكتشاف هذه الحملات، ومنها التناوب اللغوي بين لغات متعددة، وهو ممارسة شائعة في المجتمعات ثنائية اللغة. يشدد عمر على المنافع التي تقدمها نماذج التعلّم العميق، التي يمكن تدريبها على كميات كبيرة من البيانات ومن ثم تخصيصها لتقوم بمهام محددة لتحليل النصوص التي تشمل التناوب اللغوي. تجدر الإشارة إلى أنه يهدف إلى تقديم ورقة بحثية حول تقنيات



محمد عمر

اكتشاف الحملات الدعائية في النصوص التي تشمل التناوب اللغوي إلى مؤتمر الأساليب التجريبية في معالجة اللغات الطبيعية المرموق الذي سيُعقد في سنغافورة في ديسمبر 2023.

يشغل عمر حالياً منصب مهندس بيانات في "جي 42 للرعاية الصحية"، وهو يؤكد على الأهمية الجوهرية التي يضطلع بها مجالا علم البيانات والهندسة في فهم الكميات الهائلة من البيانات التي يتم توليدها كل يوم في عالمنا الذي يعتمد بشدة على التقنية. وهو يقدّر بيئة التعلّم الداعمة التي أتاحتها له جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، ويقول إن خبرات الهيئة التدريسية وتوجيهاتها كانت أساسية في تمكين نموه كباحث.

الانتقال من الرؤية الحاسوبية إلى معالجة اللغات الطبيعية

تخرّج **جوكول كارثيك كومار** مع دفعة العام 2023 في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي بعد أن جمع شهادة الماجستير في الرؤية الحاسوبية مع شغفه بمعالجة اللغات الطبيعية. وقد ساهمت دراساته في جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي على أيدي أساتذة مرموقين في مجال الذكاء الاصطناعي في تحسين مهاراته البحثية وقدراته على حل المشكلات.

هذا وانضم إلى المعهد التأسيسي للذكاء الاصطناعي التابع لشركة "جي 42" حيث يساهم في تطوير نماذج لغوية كبيرة مصممة خصيصاً للتطبيقات المعنية بالإمارات العربية المتحدة، بما يتماشى مع رؤية الدولة لتسخير قدرات الذكاء الاصطناعي لمصلحة المجتمع.

والجدير بالذكر أنه فاز بمسابقات هاكاثون متعددة وشارك في مؤتمرات مهمة جداً وأحدث أثراً فعلياً من خلال المشاركة في مشاريع مبتكرة، مثل تطوير برنامج "أوتوداب"، وهو منصة ذكاء اصطناعي تهدف إلى تعزيز الشمول والوصول إلى التعليم في سياق التعلم عن بعد عبر الإنترنت.

جوكول كارثيك كومار

بالنسبة للتطورات المُحرزة في مجال الذكاء الاصطناعي، يرى كومار أن النماذج على غرار "تشات جي بي تي" قد أحدثت تحولاً كبيراً، ويشدد على ضرورة معالجة المخاوف المتعلقة بالأمن والخصوصية وتطوير نماذج ذكاء اصطناعي أكثر كفاءة من حيث الطاقة. يشكل كومار مثالاً آخر على قيادة طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي للتغيير الفعلي.

تظهر هذه القصص الإمكانيات الهائلة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، من تعزيز الأمن والاستدامة في قطاع النقل إلى تسهيل اكتشاف الحملات الدعائية وتطوير نماذج لغوية شاملة. ويجسد هؤلاء الطلاب قدرة التعليم والبحوث على إحداث تغيير جذري. وفيما ينطلق هؤلاء الطلاب في مسيراتهم المهنية المتنوعة، من شأن مساهمات جميع طلاب جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار وتحسين المجتمع أن تدعم مسيرة الجامعة نحو تحقيق رؤيتها التي تستشرف المستقبل.

الطلبة المتخرجون (في الصورة) خلال حفل تخريج الدفعة الثانية في يونيو 2023، والذي عرف تخريج مجموع 52 طالبٍ من 25 دولة. ويضم هذا الفوج الدفعة الأولى من الخريجين في تخصص معالجة اللغة الطبيعية إلى جانب مجموعة من الخريجين الذين حصلوا على درجة الماجستير في رؤية الحاسوبية وتعلم الآلة.

العدد الثاني | مارس 2024

mbzuai.ac.ae

جامعة
محمد بن زايد
للذكاء الاصطناعي