برنامج تشيريبيك الأول من نوعه لأتمتة التحليلات الرياضية



حقوق الصورة: جامعة رايس Rice University

برنامج جديد صممه طلاب في جامعة رايس **Rice University** يعملون ضمن مخبر أوشمان للتصميم الهندسي **Oshman Engineering Design Kitchen** ومخبر أفكار لو للابتكار وريادة الأعمال (ليلي) **(Liu Idea Lab for Innovation and Entrepreneurship (Lilie**، بإمكان هذا البرنامج تقديم تحليلات رياضية مؤتمتة خلال ساعة واحدة.

هذا البرنامج، والذي يُدعى تشيريبيك **Cherrypick**، صممه الطلاب جايمس جريناج **James Grinage**، وكونور هيجي **Connor Heggie**، وريبيكا لي **Rebecca Lee**، وفيكتور غونزاليز **Victor Gonzalez**، وساشين جاين **Sachin Jain** وبيتي هوانغ **Betty**

Huang كجزء من مقرر التخرج "التصميم الهندسي". هذا البرنامج هو الأول من نوعه القادر على تحليل مباريات الكرة الطائرة تلقائياً وتقديم النتائج، حيث أنه يتيح للمدربين تسجيل اللعبة وتحميل الفيديو وتلقي الإحصاءات من اللعبة في غضون ساعة، و يعتمد تشيريبيك على تعلم الآلة وخوارزميات رؤية الحاسب التي طورها الفريق.

يقول جايمس جريناج وهو طالب تخرج من جامعة دانكن **Duncan** في مجال الهندسة الكهربائية: "برنامج تشيريبيك يبحث في اللعبة بشكلٍ أوتوماتيكي ويستخرج منها معلومات إحصائية هامة ويربطها مباشرةً بالفيديو. يمكن للمدربين بعدها مراجعة الفيديو بسهولة ومعرفة متى وقعت أحداث معينة في اللعبة ومن كان مسؤولاً عن كلٍّ منها".

كما شرح جريناج أن البرنامج سيسمح للمدربين باتخاذ قراراتٍ مبنيةً على بيانات عتماداً على نشاطات اللاعبين، بما فيها تحديد أي استراتيجيات اللعب سيتدربون عليها، أي تشكيلة يبدؤون اللعبة بها، وغيرها.

يقول كونور هيجي وهو طالب تخرج في الهندسة الكهربائية من جامعة رايس بأن قدرة تشيريبيك على تقديم التحليلات خلال ساعة واحدة هي ما يميزه عن الرامج المتوفرة حالياً، ذات وقت استحضار البيانات الذي يتراوح بين 12 و24 ساعة، وذلك بسبب التحليل اليدوي المطلوب.

ويقول: "سرعة هذا البرنامج هي من أهم الميزات التنافسية التي يمتلكها، وهذا ما يجعل استخدامه مناسباً للرياضات (مثل الفوليبول) والتي يلعب فيها مباريات خلال 24 إلى 48 ساعة من المباريات الأخرى لذا يحتاج المدربون إلى البيانات بسرعة لاتخاذ قراراتهم".

وأضاف الطلاب أنه من أهم أسباب اختيارهم لرياضة الكرة الطائرة كمحور تركيز برنامجهم هو طبيعة "بدء – توقف" لهذه اللعبة. يوضح جريناج ذلك بقوله: "من الأسهل تطبيق هذه التكنولوجيا على رياضة لها بداية محددة ونهاية محددة، حيث أن لعبة الكرة الطائرة تبدأ بإرسال وتنتهي بكسب نقطة".

لاختبار دقة البرنامج، قام الطلاب بملاحقة موضع الكرة خلال عشرات الساعات من مباريات كرة الطائرة. قام الفريق بدراسة 20 مباراة تقريباً تتراوح مدتها بين ساعة ونصف إلى ساعة وصوروا بمعدل 30 إطار في الثانية.

يقول هيجي: "وفق معلوماتنا، هذه هي أكبر مجوعة بيانات تتعقب مقاطع اللعب في كرة الطائرة موجودة في العالم. لقد قضينا وقتاً طويلاً خلال العام الماضي بإضافة علامات تعقب يدوياً في كل إطار من الفيديو على حدى لإظهار مكان الكرة في جميع الأوقات".

بدأ جريناج وهيجي العمل على هذا المشروع في صيف 2017 بعد إجرائهما للأبحاث في مخبر البروفيسور آشوتوش ساباروال **Asutosh Sabharwal**، وهو بروفيسور في الهندسة الكهربائية وهندسة الحاسب. أخبر الطالبان أستاذهما بأنهما يريدان التركيز على فكرة يمكنها التحول إلى شركة ناشئة بعد التخرج.

حقوق الفيديو: جامعة رايس

في بادئ الأمر، كانت فكرة الطلاب هي استخراج أبرز أحداث المباريات الرياضية للناشئين، حيث أنهم أرادوا تصميم منتج موجه للأهالي المهتمين بأرشفة ذكريات أطفالهم والاحتفاظ بها، ويوضح هيجي: "كانت تركز فكرتنا الأولية على التقاط هذه اللحظات الرائعة للأطفال وهم يستمتعون بوقتهم، والاحتفاظ بها كذكرى للمستقبل".

وأثناء أبحاثهم لتطوير تلك الفكرة اكتشف الطلاب مدى شعبية نوادي كرة الطائرة وهذه الرياضة التنافسية بشكل كبير والتي تملك سوقاً ربحياً ضخماً، وقرروا تعديل فكرتهم وتوجيهها نحو الأفراد الذين يبحثون عن التحليلات للمساعدة في التدريب.

يقول جريناج: "الفكرة الأساسية تضمنت معرفة متى تقع أحداث معينة (كحدث ضرب الكرة) أثناء المباراة، وهذه المعلومات مهمة جداً للأشخاص الذين يدربون الرياضات التنافسية".

طور الفريق مهارات استراتيجيات الأعمال الخاصة بهم خلال هذه الفصل من خلال مقرر تجريبي متمحور حول المشروع باسم تحدي العمل الجديد **Lilie New Venture Challenge** في مخبر ليلي، أشرف عليه المحاضر في مجال إدراة الأعمال هيسام باناهي **Hesam Panahi** من كلية رايس للدراسات العليا في مجال الأعمال وعضو الهيئة التدريسية في مبادرة رايس لإدارة الأعمال **Rice Entrepreneurship Initiative**.

يقول باناهي: "بالنسبة لتشيريبيك، كان الفريق يحاول تحديد بعض المكونات التي عليهم صياغتها ضمن خطة إطلاق المشروع، ويتمثل جزء من ذلك في فهم بعض التكاليف المادية ومكان البدء المناسب في السوق".

فاز الفريق بجائزة "الأكثر شعبيةً" في تحدي جامعة رايس لإطلاق المشاريع **H. Albert Napier Rice Launch Challenge** وجائزة

"أفضل تصميم هندسي متعدد المجالات" في معرض جامعة رايس للتصميم الهندسي **George R. Brown Engineering Design Showcase**.

يهدف الطالبان جريناج وهيجي إلى توسيع البرنامج في المستقبل ليشمل رياضاتٍ أخرى بما فيها التنس وكرة السلة، وهما سيعملان على تشيريبيك بشكل أساسي بعد تخرجهما من الجامعة، بالتعاون مع الطالب فيكتور غونزاليز.

يقول هيجي: "حالياً، يبدو هذا القرار منطقياً جداً لأننا مازلنا في عمر الشباب ولم ننخرط في عالم الأعمال بعد. يبدو الانتقال إلى نمط الحياة هذا سهلاً".

كما أضاف جريناج أنه لطالما رغب بإنشاء مشروعٍ ما بنفسه، وهو مدرك أن الشركة الناشئة تتطلب الكثير من التفاني والعمل الجاد. ويقول: "لم أكن أعلم ما هي الفكرة بالضبط، لكنني كنت أعلم أنني أريد تأسيس شركة خاصة بي. لكن الحديث عن هذا الأمر يختلف تماماً عن تنفيذه، حيث أنه يتطلب القدر الكافي من الالتزام للتركيز بشكل كامل على فكرة واحدة ومتابعتها وتطويرها".

- التاريخ: 2019-01-30
- التصنيف: تكنولوجيا

#تكنولوجيا #الابتكار #تحليلات رياضية

المصادر

- techxplore

المساهمون

- ترجمة
  - يمان علاء الدين
- مُراجعة
  - فرح درويش
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - سلمان عبود
- نشر
  - يقين الدبعي