# ابتكار برنامج ذكي يعمل كمساعد تدريس في معهد جيورجيا للتكنولوجيا




**لم يكن الطلاب يعلمون أن المساعد التدريسي لديهم كان حاسوبًا**

يقوم بروفيسور كلية الحوسبة أشوك جويل **Ashok Goel** بتعليم الذكاء الاصطناعي المعتمد على المعرفة (واختصارًا **KBAI**) كل فصل، وهو متطلب أساسي لشهادة ماجستير العلوم في برنامج علوم الحاسوب في معهد جيورجيا للتكنولوجيا. ويتوقع جويل في كل مرة يدرس فيها هذا المساق أن طلابه الذين يقارب عددهم الـ 300 ينشرون ما يقارب 10000 رسالة في المنتديات على الإنترنت، وهو ما يُعتبر عددًا أكبر بكثير مما يمكن له ولمساعديه الثمانية أن يتعاملوا معه.

ولذلك كان على جويل أن يضيف مساعدًا تعليميًا تاسعًا هذا الفصل، واسمها "جيل واتسون" وهي مختلفة عن أي مساعد تدريسي في العالم. وهي بالأحرى ليست "هي"؛ وإنما هي حاسوب، مساعد تدريسي افتراضي جرت صناعته بشكل جزئي باستخدام تقنيات من منصة "واتسون" لـ **IBM**.

يقول جويل: "يمتلئ العالم بالصفوف الافتراضية على الإنترنت (**online classes**)، والتي تعاني مشاكل في الاستمرارية. وأحد أهم الأسباب وراء ترك الطلاب تلك الصفوف هو أنهم لا يحصلون على الدعم التعليمي الكافي، وقد صنعنا "جيل" كطريقة لإعطاء إجابات وتغذيات راجعة أسرع".

بدأ جويل وفريقه من خريجي معهد جيورجيا للتكنولوجيا بناء جيل واتسون السنة الماضية. قد تواصلوا مع **Piazza** (وهو اسم منتدى النقاش على الإنترنت) من أجل تتبع جميع الأسئلة التي سألها الطلاب في **KBAI** منذ بدء الصف الافتراضي في خريف 2014 (حوالي 40000 منشور في مجملها)، ثم بدأوا بإعطاء "جيل" الأسئلة والإجابات.

يقول جويل أيضًا: "أحد أسرار الصفوف الافتراضية على الإنترنت هو أن عدد الأسئلة يزيد لو كان عندك المزيد من الطلاب، ولكن عدد الأسئلة المختلفة لا يزيد كثيرًا، بل إن الطلاب يميلون لأن يسألوا نفس السؤال مرارًا وتكرارًا".

وهذا يعتبر ظرفًا مثاليًا لتطبيق تقنيات حوسبية من مثل واتسون، ولذلك فقد استخدم جويل منصة المطورية المفتوحة من أجل تمييز واجهات برمجة التطبيقات (**APIs**) لواتسون والمخصصة من أجل إجابة الأسئلة، مضيفًا وحدات المعالجة الخاصة بمعهد جيورجيا للتكنولوجيا من أجل تحسين الأداء. ثم كتب الفريق شيفرة برمجية من أجل السماح لجيل بالاستجابة للأسئلة الروتينية التي تُسأل عنها كل سنة. على سبيل المثال، دائمًا ما يسأل الطلاب أين يمكنهم الحصول على مهام محددة ومصادر محددة للقراءة.

لم تكن جيل جيدة جدًا في البداية في الأسابيع الأولى من كانون الثاني/يناير، وغالبًا ما كانت تعطي إجابات غريبة ولا علاقة لها بالسؤال، وكانت إجاباتها تنشر في منتدى محجوب عن الطلاب. ويعلق لاليث بوليبيدي **LalithPolepeddi**، أحد الطلاب الخريجين الذين ساهموا في تطوير المساعد التعليمي الافتراضي: "لم تكن الإجابات في البداية جيدة بشكلٍ كافٍ لأنها كانت تعجز عن التقدم عند الوصول للكلمات المفتاحية؛ فعلى سبيل المثال، سأل أحد الطلاب عن تدبير اجتماع من أجل دراسة دروس الفيديو مع الآخرين، وقد أعطته جيل إجابة تشير إلى كتاب دراسي يمكنه التزويد بدروس الفيديو (نفس الكلمات المفتاحية ولكن بسياقين مختلفين)، وبالتالي، فقد تعلمنا من أخطائنا المشابهة، وجعلنا جيل أذكى بشكل تدريجي".

وبعد بعض التعديلات التي قام بها الفريق البحثي، فهمت جيل مجال عملها الرتيب وبدأت بإجابة الأسئلة بثقة تصل إلى 97% في إجاباتها. وعندما كانت تجيب، كان مساعدو التدريس من البشر يرفعون إجاباتها للطلاب. وفي نهاية آذار، لم تحتج جيل لأي مساعدة، فقد كانت تكتب مجيبة الطلاب إذا كانت متأكدة بنسبة 97% أو أكثر من صحة الإجابة.

وقد كان الطلاب غير مدركين أنهم يتعاملون معها (علمًا أنهم كانوا يدرسون الذكاء الاصطناعي)، ولم يخبرهم جويل بهوية جيل الحقيقية حتى 26 من نيسان/أبريل. وقد كانت استجابة الطلاب لهذا الأمر إيجابية عند الجميع، فقد اعترفت إحدى الطالبات أنها ذُهلت بأداء جيل، وسأل آخر ما إذا كان بإمكان جيل "الذهاب واللعب خارجًا". ومنذ ذلك الحين، قام بعض الطلاب بإدارة منتدى لخريجي **KBAI** من أجل معرفة أمور متعلقة بتطويرات جيل بعد انتهاء الصف، وهناك مجموعة أخرى من الطلاب أطلقت مشروعًا مفتوح المصدر من أجل كتابة نسخة أخرى تطابق جيل.

وفي شباط من العام الماضي، بدأ الطالب تايسون بايلي **Tyson Baily** بالتساؤل عما إذا كانت جيل حاسوبًا، ونشر منشورًا حول هذا

التساؤل المتشكك على منصة بيازا.

قال بايلي، والذي يسكن في ألباكركي في نيو ميكسيكو: "نحن كنا نحضر صفًا في الذكاء الاصطناعي، وبالتالي كان علي أن أتخيل أنه من الممكن أن يكون هناك ذكاء اصطناعي يترصدنا هنا أو هناك. وقد سألت د. جويل عما إذا كان هو نفسه حاسوبًا في أحد محادثاتي على البريد الإلكتروني معه، وأظن أنها فكرة جيدة وأتمنى أن يستمروا في تطويرها".

أنهت جيل الفصل قادرةً على الاستجابة على العديد من الأسئلة الروتينية وستعود الفصل القادم باسم جديد. وسيكون الهدف أن يصير المساعد التعليمي الافتراضي هذا قادرًا على الإجابة على 40% من مجموع الأسئلة مع نهاية العام.

- التاريخ: 2017-10-08
- التصنيف: تكنولوجيا

#الذكاء الاصطناعي #آي بي ام #بيازا #جيل واتسون

## المصادر

- NEWS CENTER
- الصورة

## المساهمون

- ترجمة
  - عبد الرحمن سوالمه
- مُراجعة
  - أنس الأبكع
- تحرير
  - روان زيدان
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - بيان فيصل