آي بي أم تُحقّق ابتكارًا جديدًا في التعلُّم العميق



تعلُّم أسرع

تُستخدم عادةً خوارزميات تعلُّم الآلة **machine learning algorithms** لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي الحالي **AI**. وتعمل هذه الخوارزميات على ما يُسمَّى بالشبكة العصبية **neural network**، وهي عبارةٌ عن نظمٍ مصمَّمة لمحاكاة العمل الداخلي لدماغ الإنسان، كجزءٍ مما يُسمَّى بالتعلُّم العميق. ويعود معظم تطوّر الذكاء الاصطناعي بشكلٍ كبيرٍ إلى التعلُّم العميق، مثل الذكاء الاصطناعي ألفاغو **AlphaGo** المصنّع من قبل شركة ديب مايند **DeepMind** التابعة لغوغل **Google**، والذي يلعب اللعبة الشهيرة غو **Go**.

وقد أعلنت شركة آي بي أم عن تطوير ذكاءٍ اصطناعيٍّ يجعل عملية تعلُّم الآلة أسرع. واستطاع فريقٌ بقيادة مديرة تسريع النظم والذاكرة في آي بي أم ريسيرتش **IBM Research**، هيلاري هنتر **Hillery Hunter**، توسيع نطاق التعلُّم العميق الموزّع **distributed deep**

learning، أو ما يُعرف اختصارًا بـِ دي دي إل **DDL**، بكفاءةٍ باستخدام خوادمٍ متعددةٍ بدلًا من تشغيل نماذج التعلُّم العميق المعقّدة على خادمٍ واحدٍ.

تقول هنتر لمجلة فورتشن **Fortune**: "تتمثّل الفكرة في تغيير معدل سرعة تدريب نموذج التعلُّم العميق، وتعزيز الإنتاجية". كان من الصعب سابقًا تحقيق إعدادات التعلُّم العميق الموزّع، وذلك بسبب التعقيد اللازم للحفاظ على تزامن المعالجات. إلا أنّ فريق آي بي أم ريسيرتش قد تمكّن من استخدام 64 خادمًا من نوع باور 8 (**Power 8**) لتسهيل معالجة البيانات. وقد رُبط كلّ معالجٍ باستخدام معالجاتٍ رسوميةٍ من نوع نفيديا **Nvidia** وربْطٍ بينيٍّ من نوع إن ڤي لينك **NVlink** سريعٍ، مما أدى إلى ما أطلق عليه فريق هيلاري بـِ باور إيه آي دي دي إل **PowerAI DDL**.

تعزيز قوة المعالجة

بدلًا من أن تستغرق شبكة التعلُّم العميق أيامًا لمعالجة النماذج، فهي الآن لا تحتاج سوى ساعاتٍ فقط. وقد كتبت هنتر في مدونة آي بي أم ريسيرتش: "هدفنا هو تقليل وقت الانتظار المرتبط بتدريب التعلُّم العميق من أيامٍ أو ساعاتٍ، إلى دقائق أو ثواني، وتحسين دقة نماذج الذكاء الاصطناعي هذه".

زعم الفريق في دراسته التي نُشرت عبر الإنترنت أنه تمكّن من تحقيق كفاءةٍ في توسيع النطاق بنسبة 95% عبر 256 معالجًا، عندما قام بتشغيل الإعدادات باستخدام إطار تعلُّمٍ عميقٍ **deep learning framework** طُوّر في جامعة كاليفورنيا في بيركلي **University of California Berkeley**. وقد سجّل أيضًا معدل دقةٍ في التعرف على الصور بنسبة 33.8%، بمعالجة 7.5 مليون صورةٍ خلال سبع ساعاتٍ تقريبًا، وبذلك تفوّق على مايكروسوفت **Microsoft** التي حقّقت دقةً بنسبة 29.8% خلال 10 أيامٍ.

وشكّك البعض في هذا الإنجاز، حيث يقول باتريك مورهيد **Patrick Moorhead**، رئيس ومؤسس شركة أبحاثٍ تقنيةٍ في تكساس لمجلة فورتشن: "إن نسبة 95% يصعب تصديقها". ومع ذلك فإن إنجاز شركة آي بي أم يمكن أن يُعزِّز قدرات شبكات التعلُّم العميق. ويمكن أن يؤدي هذا الإنجاز أيضًا إلى تحسيناتٍ في كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث الطبية وفي النظم المستقلة **autonomous systems**، مما يُقلّل الوقت اللازم لإحراز تقدمٍ كبيرٍ.

باختصار

حقّق باحثو شركة آي بي أم **IBM** إنجازًا يُمكنه تحسين آلية تعلُّم نُظم الذكاء الاصطناعي **artificial intelligence** بواسطة بياناتٍ هائلةٍ. فقد تمكنوا من تشغيل خوارزميات التعلُّم العميق **deep learning algorithms** بكفاءةٍ على عدّة خوادم بدلًا من خادمٍ واحدٍ.

- التاريخ: 2017-09-20
- التصنيف: تكنولوجيا

#الذكاء الاصطناعي #التعلم الالي #التعلّم العميق #IBM

المصطلحات

- **تعليم الآلة (machine learning)**: تعلم الآلة هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي، يمكّن التطبيقات البرمجية من التنبؤ بنتائج أكثر دقة دون برمجتها بشكل صريح. ويتم ذلك عن طريق بناء خوارزميات تتلقى بيانات الإدخال وتستخدم التحليل الإحصائي للتنبؤ بقيمة المخرجات ضمن نطاق مقبول.
- **التعلم العميق (deep learning)**: هو أحد ميزات الذكاء الاصطناعي التي تَعنى بمحاكاة نهج التعلم الذي يستخدمه البشر للحصول على أنواع معينة من المعرفة، كما يمكن اعتباره وسيلة لأتمتة التحليلات التنبؤية.

المصادر

- futurism

المساهمون

- ترجمة
  - حنان مشقوق
- مُراجعة
  - دانا أسعد
- تحرير
  - حسن شوفان
  - رأفت فياض
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - مي الشاهد