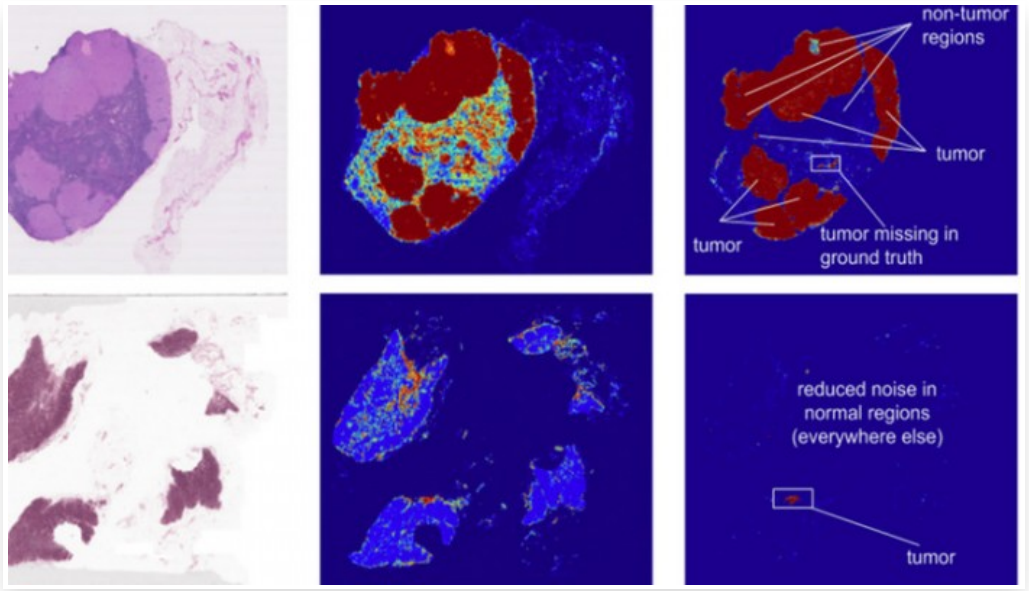
جوجل تساعد الأطباء على تشخيص مرض السرطان



الجمعة 3 مارس 2017 11:03 م

تعمل شركة جوجل منذ عدة سنوات على تطوير نظام للتعرف على الصور متطور من خلال مشاريع GoogLeNet، والذي كان يهدف ضمن أحد أهدافه إلى تطوير مشروع السيارة المستقلة التابع للشركة وتعليم السيارات ذاتية القيادة كيفية تمييز كل شيء بما في ذلك الشواخص الطرقية وتخطيطات الطريق.

وتوفر الصور ذات دقة جيجابيكسل الخاصة بعلم الأمراض وظيفة هامة تتمثل بتحديد فيما إذا كان المريض يعاني أو لا يعاني من مرض السرطان، وتعتبر مهمة دراسة مثل هذه الصور التي يواجهها الأطباء مهمة شاقة، بحيث ان نسبة الاتفاق بين الأطباء المختلفين الذين يدرسون نفس الصور قد يكون منخفض لما دون 48 في المئة.

وقد يتكون ملف المريض الواحد على عدد مختلف من هذه الصور، والتي يبلغ دقة كل صورة منها ما يصل إلى 10 جيجابيكسل عند تكبيرها رقمياً بقدرة 40X، مما يعني الحاجة إلى دراسة آلاف الصور كل منها بدقة 10 ميجابيكسل، والحاجة إلى دراسة كل بيكسل على حدى بحيث تظهر كمية بيانات كبيرة جداً يجب معرفتها ضمن فترة زمنية غالباً ما تكون محدودة.

وطبقت الشركة حالياً تقنيات GoogLeNet لتشخيص مرض السرطان، وتفيد التقارير بتمكن النظام من التوصل بشكل حقيقي إلى نتائج جيدة، وأن التغييرات والتبديلات ضمن النظام تعمل على تقديم أداء مذهل، واعتبر هذا الأمر السبب الأساسي الذي دفع شركة جوجل إلى أتمتة هذه المهمة عبر مشروع ذكاء صناعي للتعليم العميق، مما أنتج نتائج مثيرة بشكل لا يصدق.

وأظهرت النتائج بعد عمليات تخصيص إضافية للنظام بما في ذلك تدريب الشبكات العصبية لدراسة الصورة بوضعيات تكبير مختلفة، بشكل يشابه ما يفعله أخصائي علم الأمراض، إمكانية تدريب نموذج يتطابق أو يتفوق أداءه على أخصائي علم الأمراض الذي يمتلك وقتاً غير محدود لفحص الصور.

وأظهرت عملية التنافس بين النظام والأخصائي البشري من ذوي الخبرة مع وقت دراسة غير محدود للصور نتائج مبشرة، حيث حقق العنصر البشري نتيجة تصل إلى 73 في المئة بحسب مقياس الدقة الرئيسي، بينما حقق نظام GoogLeNet بعد التغيير والتحسين نتيجة تصل إلى 89 في المئة.

وأشارت جوجل سريعاً إلى نقطة انها لا ترى حالياً إمكانية استبدال بنظامها بدلاً من أخصائي علم الأمراض، بل أكدت على أن نظامها للذكاء الصناعي يمكنه تحديد المناطق المشتبه فيها من ضمن تلك الصور ليعمل الأخصائي لاحقاً على مراجعتها بشكل أكثر دقة.

كما يمكن لنظام الذكاء الصناعي الجديد مساعدة أخصائي علم الأمراض عن طريق توفير قياسات أكثر دقة لحجم الورم، وهو أمر يعتبر مهماً في تشخيص تطوير مرض السرطان لدى المريض، ونشرت شركة جوجل ورقة أبحاث تصف الدراسة بشكل دقيق.