خبراء ينجحون بتطوير نموذج ذكاء اصطناعي يشخص أمراض الرئة بدقة

نجح فريق بحثي في أستراليا في تطوير نموذج ذكاء اصطناعي قادر على تشخيص أمراض الرئة، بما فيها الالتهاب الرئوي، بدقة فائقة.

وأوضح الباحثون من جامعة تشارلز داروين، والجامعة الكاثوليكية الأسترالية، أنّ:"النموذج يمثّل حلاً فعّالاً يساعد الأطباء على تشخيص أمراض الرئة بدقة عالية؛ ما يقلّل من احتمالية حدوث أخطاء طبية"، ونُشرت النتائج، الجمعة، في دورية "Science Computer in Frontiers".

وأمراض الرئة مثل الالتهاب الرئوي والتليف الرئوي من أبرز أسباب الوفيات عالمياً، وتستلزم تشخيصاً دقيقاً وسريعاً لضمان العلاج المناسب، والحدّ من المضاعفات.

وفي التشخيص التقليدي، يعتمد الأطباء عادة على الفحص السريري وصور الأشعة، وهذا قد يكون عرضة للتأخير أو الأخطاء البشرية.

ولذلك، يمثّل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوّراً حاسماً في هذا المجال، إذ يتيح تحليلاً دقيقاً وسريعاً للبيانات الطبية؛ ما يعزّز فرص الاكتشاف المبكر وتحسين نتائج العلاج، ويُسهم في تقليل الضغط على الأطباء، وتحسين جودة الرعاية الصحية.

ويعتمد النموذج الجديد على تحليل مقاطع فيديو بالموجات فوق الصوتية للرئة؛ إذ يفحص كل إطار لاستخلاص السمات الرئيسية للرئتين.

وكما يقوّم تسلسل الإطارات لفهم الأنماط الزمنية التي تشير إلى حالات مرضية مختلفة. وباستخدام هذه البيانات، يحدّد النموذج أنماطاً معيّنة مرتبطة بأمراض رئوية مختلفة، ليصنّف الحالات ضمن فئات مثل الرئة السليمة، الالتهاب الرئوي:"كوفيد-19"، وأمراض الرئة الأخرى.

وأثبتت النتائج أنّ:"نموذج الذكاء الاصطناعي تمكّن من تشخيص أمراض الرئة، مثل الالتهاب الرئوي، بدقة بلغت 96.57 في المائة".

واستخدم النموذج تقنية "الذكاء الاصطناعي التفسيري" لتوضيح سبب اتخاذ القرارات التشخيصية، وهذا يعزّز الثقة بين الأطباء والنظام، وفق الفريق.

ويقدّم النظام خرائط حرارية تُظهر المناطق التي استند إليها في التشخيص؛ ما يساعد الأطباء على فهم النتائج واتخاذ قرارات مستنيرة.

وأشار الباحثون إلى أنّ:"النموذج يمكن تدريبه لتشخيص أمراض إضافية مثل: السلّ، والربو، وسرطان الرئة، والتليف الرئوي، وأمراض الرئة المزمنة، إذا توفرت البيانات اللازمة. كما يساعد في توفير الوقت وتحسين كفاءة العمل، إذ يمكنه تحليل الصور بسرعة؛ ما يقلّل الوقت اللازم للتشخيص ويوفر مزيداً منه للأطباء للتركيز على رعاية المرضى".

ووفق الباحثين، يمكن استخدام هذا النموذج أداة تدريبية فعّالة لتعليم الأطباء والمختصين كيفية التعرّف على أمراض الرئة عبر الموجات فوق الصوتية.

وأكد الفريق أنّ:"نتائج الدراسة تُظهر كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً مهماً في تحسين دقة التشخيص الطبي وزيادة كفاءة الخدمات الصحية، وهذا يفتح آفاقاً واسعة لتحسين الرعاية الصحية

في المستقبل".