الذكاء الاصطناعى وتحليل البيانات.. طـوق النجاة لمكافحـة الأوبئة

على مدار الأسابيع الماضية نشرت عدة دراسات وتقارير دولية عن تجربة دول جنوب شرق آسيا فى محاربة فيروس كورونا المستجد معتمدة على الذكاء الاصطناعى وعلوم البيانات الضخمة لتتبع الوباء ومكافحته عن طريق استخدام الشركات الكبرى والناشئة لتحليل البيانات الضخمة إضافة إلى التعاون بشكل متكامل مع الأطباء والأكاديميين والهيئات الحكومية للحد من انتشار الوباء فى العديد من المقاطعات.

ويقول د.ياسر شعبان أستاذ مساعد الهندسة الصناعية كلية هندسة المطرية جامعة حلوان إنه يمكن الاستفادة من تلك الخبرات وتطبيق العديد منها فى مصر للسيطرة على فيروس كورونا المستجد ومكافحته وفى السطور التالية يرصد أهم تلك التقنيات.

تحديد وتتبع الفيروس

كلما استطعنا تتبع الفيروس، تمكنا من مكافحته بشكل أفضل. ويتم ذلك من خلال تحليل التقارير الإخبارية وتجميع البيانات من منصات التواصل الاجتماعى والمستندات الحكومية، ثم تحليل البيانات لإطلاق التحذيرات قبل تفشى المرض. وفى القطاع الصحى تتيح التقنيات الحديثة مساعدة العاملين فى مجال الرعاية الصحية على اكتشاف المرض ورصده بكفاءة عن طريق تحليل الصور والكاميرات الحرارية كالتى تستخدم فى تشخيص الأعطال فى الماكينات حيث تعمل هذه الحلول على تحسين سرعة التشخيص.

التواصل إلكترونيا مع المرضي

ويضيف أنه لا يقتصر الأمر على الفرق الصحية التى تخضع للتعامل مع المرضى ولكن أيضًا على الأقسام الإدارية لأنها تتعامل مع أعداد كبيرة من المرضى والمحتملين. كما يمكن استخدام تقنية الـ blockchai للرد على كل الاستفسارات العامة والشخصية وتقليل التفاعل وجها لوجه بين المرضى وطاقم المستشفى كما تسهم ذات التقنية فى تقليل الضغط على متلقى المكالمات الهاتفية والخط الساخن.

وباء المعلومات

وفقا لمنظمة الصحة العالمية فإن الخطر لايتمثل فقط فى انتشار الفيروس ولكن أيضا فى انتشار الشائعات والمعلومات غير الدقيقة أو وباء المعلومات كما وصفها المدير العام لمنظمة الصحة العالمية لذلك تم التواصل مع شركات التكنولوجيا الكبرى لشبكات التواصل الاجتماعى ومحركات البحث مثل «جوجل» و«فيسبوك» و«تويتر» وكذلك شبكات التواصل الاجتماعى الصينية لتوجيه المستخدمين إلى المواقع المرجعية فى كل بلد وكذلك صفحات منظمة الصحة العالمية وتقليل فرص تداول

الصفحات الناقلة لبيانات ومعلومات خاطئة كما يستخدم موقع YouTube صفحته الرئيسية لتوجيه المستخدمين إلى منظمة الصحة العالمية والمجموعات الأخرى، من أجل التعليم والمعلومات، بينما يعمل على إزالة مقاطع الفيديو التى تقترح علاجات بديلة ليس لها أساس علمي.

الروبوتات وطائرات درون

بما أن الروبوتات ليست عرضة للعدوى الفيروسية لذلك يتم نشرها لإكمال العديد من المهام مثل التنظيف والتعقيم وتقديم الطعام والدواء وبالتالى تقليل الاتصال بين البشر. كما تعد الطائرات بدون طيار أو »درون« من التقنيات المستخدمة لتعقيم وتطهير الأماكن العامة والطرق وكذلك لسرعة نقل الإمدادات والعينات الطبية بما يقلل التلامس والاحتكاك البشرى بقدر كبير كما يمكن استخدامها للتصوير الحرارى لعدد كبير من الأشخاص خلال وقت قياسي.

تحديد المواقع غير الممتثلة للعزل

وأضاف أنه بينما الجدل قائم فى استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعى، فقد استخدم نظام المراقبة المتطور فى الصين تقنية التعرف على الوجه وبرامج الكشف عن درجة الحرارة لتحديد الأشخاص الذين قد يكون لديهم حمى ويكونون أكثر عرضة للإصابة بالفيروس. وهناك تقنية مماثلة تستخدم »الخوذات الذكية« التى يستخدمها المسئولون فى مقاطعة سيتشوان لتحديد المصابين بالحمى كما طورت الحكومة الصينية أيضًا نظام مراقبة الكترونيا يستخدم بيانات كبيرة لتحديد وتقييم مخاطر كل فرد بناءً على تاريخ سفرهم، وكم من الوقت الذى يقضونه فى الأماكن الحرجة لانتشار الفيروس، والتعرض المحتمل للأشخاص الذين يحملون الفيروس. يتم تعيين رمز اللون للمواطنين (أحمر أو أصفر أو أخضر)، والذى يمكنهم الوصول إليه عبر تطبيقات هواتف المحمول للإشارة إلى ما إذا كان يجب نقلهم لمستشفى أم الاكتفاء بالعزل فى المنزل.

تحليل البيانات الضخمة

وقال تستخدم تايوان البيانات الضخمة لاحتواء انتشار فيروس كورونا وذلك من خلال تتبع الهواتف المحمولة للسيطرة على انتشار الفيروس وفقًا لمجلة الجمعية الطبية الأمريكية. وفى شنجهاى على سبيل المثال يتم تحليل بيانات المواطنين المسافرين ورصد تدفق الموظفين وحركتهم بوضوح ومعرفة مكان إقامتهم فى المدينة، وخاصة أولئك الذين يأتون من مراكز الخطر، وبالتالى يمكن اتخاذ إجراءات فى بعض المناطق والمجتمعات المستهدفة لمنع الفيروس من الانتشار.

وفى ذات السياق تمتلك كوريا الجنوبية نظامًا رقميًا متقدمًا حيث تقوم منصة البيانات الضخمة التى تديرها الحكومة بتخزين معلومات جميع المواطنين والأجانب المقيمين وتناقل هذه البيانات بين الحكومة والمستشفيات. وفى حالة عمل اختبار لشخص ما لفيروس كورونا وتبين إصابته، يتم تجميع كم هائل من المعلومات عبر الهواتف الذكية مثل تتبع أماكن تحركه خلال الأسبوعين السابقين ومن التقى بهم خلال تلك الفترة، وإخضاعهم للاختبارات الطبية. إلى جانب ذلك أقامت كوريا الجنوبية معامل متنقلة لإجراء اختبار فيروس كورونا بالطرق، والحصول على نتائج الاختبار فى غضون بضع دقائق وإذا تم العثور على المصابين، يتم عزلهم على الفور. ذلك الربط مابين تكنولوجيا المعلومات وسرعة التحاليل الطبية المتقدمة مكن كوريا الجنوبية من إجراء ١٥ ألف تحليل فى اليوم وسرعة الرصد المبكر للمصابين وتقليل انتشار العدوي. كما تم الاستفادة بتقنية المعلومات والبيانات لضمان التوزيع العادل للكمامات وأدوات التطهير والتعقيم