الاستخدام الأوّل لصور الأقمار الصّناعيّة في حساب عدد القبور في محافظة عدن في اليمن

" تضاعف عدد الوفيّات خلال فترة اانتشار كوفيد-19"

لا تزال الحصيلة الحقيقيّة للوفيّات النّاجمة عن جائحة كوفيد -19 في اليمن غير معروفة ، لكن وفقاً للنّسخة الأوّليّة لدراسةٍ بحثيّة جديدة (قبل التّحكيم) ، كان هناك إجماع على أنّ الوباء قد أثّر بشكلٍ كبيرعلى النّظام الصّحّي .

تمّ البحث (غير المحكّم بعد) بقيادة كليّة لندن للصّحّة والطّبّ الاستوائي LSHTM و بالشّراكة مع شركة Catapult للتّطبيقات الجيومكانيّة والفضائيّة للتّكنولوجيا المبتكرة حيث أنّ الأخيرة لديها خبرة في إجراء التّحاليل الجيومكانيّة . قام الفريق بقياس نشاط أعمال الدّفن بشكل كمّي في جميع المقابر التي أمكن تحديدها داخل محافظة عدن في اليمن ، لتقدير الزّيادة في الوفيّات في المنطقة وذلك باستخدام صور الأقمار الصّناعيّة ذات الدقّة العالية جدّاً .
قدّر الفريق هذه الزّيادة بحوالي 2100 حالة وفاة، وذلك نسبة لمعدّل الوفيّات المرجعيّ الذي يتوقّع حدوث حوالي 1300 حالة وفاة في الفترة بين نيسان (أبريل) وأيلول (سبتمبر) ، وهي فترة تتزامن مؤقّتاً مع انتشار حالات كوفيد -19 في محافظة عدن .
وتُفسّر هذه الزّيادة بأنها تعبّر عن عدد الوفيّات الناجمة عن عدوى كوفيد -19 إضافة للوفيّات غير المباشرة التي حدثت بسبب وجود الجائحة (على سبيل المثال بسبب التّعطيل في الخدمات الصّحيّة) أو تطبيق بعض تدابير مكافحة الوباء (مما قد أدّى على سبيل المثال إلى تعذّر الحصول على الغذاء).

على حدّ علم الباحثين ، تعتبر هذه الدّراسة الأولى من نوعها في استخدام صور الأقمار الصّناعيّة لتقدير معدّل الوفيّات بين السّكّان.
عبّر البروفيسور فرانشيسكو كيكي ، الباحث الرئيسيّ في الدّراسة من كليّة لندن للصّحّة والطّبّ الاستوائي ، عن ذلك بقوله : "إنّ الحصول على تصوّر دقيقٍ لتأثير كوفيد -19 هو أمرٌ بالغ الأهميّة لضمان حدوث استجابات حكوميّة وإنسانيّة فعّالة . لكن من المؤسف أنّ الحصول على هذه المعلومات يكون شاقّاً للغاية في البلدان ذات الدخل المنخفض وتلك المتضرّرة من الأزمات حيث يكون من الصّعب غالباً الوصول إلى بعض المواقع لجمع المعلومات الميدانيّة . كنّا نهدف من خلال تقدير الزّيادة في الوفيّات بشكلٍ عام إلى الحصول على رقم تقديريّ أكثر دقة لحصيلة وفيّات كوفيد - 19 في اليمن"

كان من المتوقّع أن يكون تأثير جائحة كوفيد -19 على اليمن شديداً على الرّغم من أنّ غالبيّة التّوزّع السّكّاني في اليمن هو من فئة الشّباب . وذلك بسبب الأزمة المزمنة المستمرّة لمدة خمس سنوات مما أدّى إلى تعطيل الخدمات الصّحيّة ، والاكتظاظ السّكّاني بسبب عمليّات النّزوح الدّاخلي وانعدام الأمن الغذائي وتقلّص المساعدات الإنسانيّة .

سجّل اليمن أوّل حالة إصابةٍ بفيروس كورونا والتي تمّ التّحقق منها مخبريّاً في تاريخ 10 نيسان (أبريل) من عام 2020. كان من المتوقّع أن يصل الوباء إلى ذروته في وقتٍ مبكر وبشكلٍ واسع في محافظة عدن بسبب الاكتظاظ السّكّاني وقلّة إجراءات مكافحته . أفادت بعض مقاطع الفيديو التي انتشرت على وسائل التّواصل الاجتماعيّ إضافةً لمعلوماتٍ من بعض المصادر المطّلعة عن ازدياد أعداد القبور الحديثة و حدوث ارتفاع في نشاط أعمال الدّفن، وذلك في شهر أيّار(مايو) من عام 2020. هذا وقد أشار استخدام آلات الحفر الميكانيكيّة لحفر القبور بدلاً عن الحفر اليدويّ إلى تجاوز القدرة الاعتياديّة للمقابر . بينما أفادت منظّمة أطبّاء بلا حدود في الفترة ذاتها عن حدوث ذروةٍ في حالات دخول المستشفيات ، مع نسبةٍ عالية جدّاً من وفيّات حالات كوفيد -19 . كما ذكرت وسائل الإعلام أيضاً أنّ النّقص في معدّات الحماية الشّخصيّة قد أجبر العديد من المستشفيات على الإغلاق أو عدم قبول المرضى الذين تظهر عليهم أعراضٌ تشبه أعراض كوفيد -19 . تمّ الإبلاغ عن 2064 إصابة مؤكّدة بفيروس SARS-CoV-2 و 600 حالة وفاة بحلول يوم 25 تشرين الأول (أكتوبر) من عام 2020 ، لكن الإمكانيّات الضّئيلة لإجراء اختبارات الكشف تضعف موثوقيّة هذه الأرقام الرسميّة .

هذا وقد أعربت إميلي كوم بيسون ، المؤلف الرئيسيّ للورقة البحثيّة من كليّة لندن للصّحّة والطّبّ الاستوائي عن ذلك بقولها : " نظراً لإمكانيّات إجراء الاختبارات المحدودة والأساليب المختلفة محليّاً لتحديد وتسجيل وفيّات كوفيد -19 المباشرة ، قد تكون الزّيادة في عدد الوفيّات هي الإجراء الوحيد الذي يسمح بعمل مقارنات بين مختلف المناطق الجغرافيّة . إن الطّريقة التي اتّبعناها غير قادرةٍ على التّفريق بين الوفيّات الناجمة عن الفيروس بشكلٍ مباشر أوغير مباشر . لكنّ تقدير الزّيادة في الوفيّات الحاصلة خلال فترة وجود جائحة كوفيد -19 في السّياقات الإنسانيّة يجسّد تأثير الوباء على النّظام الصّحّي بأكمله . يمكن أيضاً أن يرشدنا لفهم كيفيّة تأثير العوامل المختلفة والاستراتيجيّات والسياسات الوطنية على انتشار الجائحة ومدى شدّتها."

فعلى سبيل المثال ، تشير نتائج الدّراسة إلى أن الذّروة الحاصلة في معدّل الوفيّات في عدن (حوالي 650٪ وفقًا لبيانات السّجلّ المدنيّ ، أو حوالي 250٪ بناءً على تحليل صور الأقمار الصّناعيّة مقارنةً بالمعدّل المرجعيّ) كانت مماثلةً لتلك المسجّلة في لندن ونيويورك (200٪ على التوالي و 600٪ مقارنة بالمعدّل المرجعيّ) على الرّغم من الاختلاف الكبير في التدابير الاحتوائية.

أضاف البروفيسور كيكي قائلاً : "نعتقد أن هذه هي المرة الأولى التي يتمّ فيها استخدام صور الأقمار الصّناعيّة للمساعدة في تطوير نماذج رياضيّة لفهم تأثير أوبئة الأمراض المعدية . تعتبر هذه التّقنيّة الجديدة رائعةً للغاية للتّطبيق في مجالات الصّحّة العالميّة. إنّ تحليل المعلومات عن بعد يمكن أن يمهّد الطّريق لاستحداث بيانات صحيّة دقيقة في المناطق التي لا يكون من الممكن فيها ذلك ، مما يزوّد المنظّمات وصانعي السياسات بأدلّة وبراهين جديدة لاتّخاذ قرارات قد تنقذ الأرواح"

قال آندي نوريس ، المؤلّف المشارك من شركة Catapult لتطبيقات الأقمار الصّناعيّة : "إنّ تطبيقات بيانات الأقمار الصّناعيّة لتوفير معلوماتٍ حول الأزمات الإنسانيّة هي تطبيقاتٌ واسعة . جنبًا إلى جنب مع الفريق البحثي من LSHTM ، ولأوّل مرة ، قمنا بدمج صور الأقمار الصّناعيّة مع تقنيّات النمذجة المتطوّرة لتوفير معلوماتٍ لم تكن متاحةً من قبل ، والتي يمكن أن تثري استجابة الدّوليّة . إنّه عمل ذو نقطة تحوّل في قطاع الأقمار الصّناعيّة وبالنّسبة الشّعب اليمنيّ"

يقر المؤلفون بأوجه قصور الدّراسة ، بما في ذلك أنّ العلاقة المؤقّتة بين انتشار SARS-CoV-2 والزّيادة في الوفيّات لا يعدّ دليلاً قاطعًا على أن الوباء تسبّب في الزّيادة الملحوظة في أعداد القبور. لم يكن التحليل قادراً على تحديد الاختلاف في ممارسات الدّفن المحليّة مثل حرق الجثث أو خيارات الأسر في دفن أفرادها في موطنهم الأصلي (القرى) في المحافظات الأخرى.

يتمّ حالياً تكرار الدّراسة في العاصمة مقديشو في الصومال. تم تمويل كلتا الدّراستين من قبل مكتب مساعدات المملكة المتّحدة الصّادرة من حكومة المملكة المتّحدة ، ولكن النّتائج والآراء المذكورة لا تعكس بالضّرورة سياسات الحكومة البريطانيّة الرّسمية .

لمزيد من المعلومات أو للتّحدث إلى أحد أعضاء فريق البحث ، يرجى التواصل على عنوان البريد الالكترونيّ التالي
press@lshtm.ac.uk