تحديد بؤر تكاثر ناقلات الأمراض بمكة المكرمة باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

د. وليد السيد أبو السعود ، د. صفوت صلاح الدين، أ.د. إبراهيم عبد الرحيم حسين، د. عصام عبدالحليم مرسي
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى

ملخص البحث:

تستقبل العاصمة المقدسة الملايين من الحجاج والمعتمرين سنوياً، وتعتبر البيئات الطبيعية المنتشرة في العاصمة المقدسة بؤرا مناسبة لنمو العديد من ناقلات الأمراض حيث تُوَفّر بتلك البيئات درجات الحرارة ومعدلات الرطوبة وضعف التيارات الهوائية المباشرة بيئات مثالية لنموها وتكاثرها. وقد أشارت أحدث الإحصائيات الصادرة من منظمة الصحة العالمية أن الأمراض المنقولة عن طريق ناقلات الأمراض تمثل حوالي ١٧% من إجمالي الأمراض المعدية في العالم، وتبذل المملكة العربية السعودية جهوداً كبيرة وبرامج مكثفة لمكافحة ناقلات الأمراض للحفاظ على مجتمع صحي آمن. ويعتبر الكشف المبكر للتهديدات المتعلقة بناقلات الأمراض واتجاهات انتشارها واحدا من أهم الأمور لمكافحتها، لذلك تهدف الدراسة إلى تحديد الأماكن ذات الخطورة العالية لتواجد تلك النواقل باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم جمع المعلومات الجغرافية، من خلال إجراء عمليات نمذجة وتحليل صور الأقمار الصناعية والبيانات المتاحة لتحديد المناطق الأكثر عرضة لتوالد تلك الناقلات بمكة المكرمة. وذلك بالاعتماد على البيانات المناخية بالإضافة إلى تحديد نوعية استخدامات الأراضي (Land use)، والطوبوغرافيا، ودرجة حرارة سطح الأرض، ومؤشر الغطاء النباتي للفروق الطبيعية، والكثافة السكانية. وبينت الدراسة أن أكثر المناطق ملائمة لتواجد تلك الناقلات تتمثل في المناطق السكنية ذات الكثافة السكانية العالية، ومستوى طبوغرافي منخفض نسبياً، وسطح تربه ذي درجة حرارة تتراوح بين (٢٥ – ٣٥ درجة مئوية) بينما لا يوجد تأثير ذو أهمية لمؤشر الغطاء النباتي على تواجد تلك الناقلات. خلصت الدراسة إلى انتاج خريطة توضح المناطق الأكثر ملائمة لتوالد ناقلات الامراض في مكة المكرمة، حيث وجد أن أكثر المناطق عرضة لتوالد ناقلات الأمراض بالترتيب هي أحياء الزهراء، الهنداوية، الخالدية، المسفلة، العتيبية، الحجون، الطندباوي، المعابدة، الأندلس وبعض المناطق بأحياء العوالي، ومخطط ولي العهد، وبناء عليه توصي الدراسة بأهمية الاعتماد على تقنيات تحليل صور الأقمار الصناعية ونظم المعلومات الجغرافية في برامج مكافحة ناقلات الأمراض وتحديد المناطق الأكثر ملائمة لتواجدها.

انظر البحث الكامل في قسم أبحاث اللغة الإنجليزية بعنوان

Determination of vectors' reproduction spots in Makkah using GIS and remote sensing techniques