

المخلص

تعد الدراسات الحقلية الأساسية للانعكاسية الطيفية الأساس في تفسير الصور الفضائية الخاصة بدراسة الموارد الطبيعية. وتعتبر القياسات الحقلية باستخدام أجهزة الراديو ميتر الحقلية أساس عملية التفسير والصور الفضائية. يهدف البحث إلى دراسة تأثيرات الملوثات البيئية مثل (الرصاص، المشتقات النفطية، دخان المصانع، الأملاح، الوحل) على خصائص الانعكاس الطيفية للتربة. حيث تم بهذا البحث عمل محاكاة لتلوث التربة بالملوثات البيئية المذكورة وينسب مماثلة لوجودها في التربة وقياس الانعكاسية الطيفية لكل حالة من الحالات ودرجة التلوث وربط هذه القياسات بطبيعة ظهورها على الصور الفضائية. أظهرت النتائج أن نسبة الانعكاسية الطيفية تقل كلما ازدادت نسبة المشتقات النفطية، دخان المصانع والوحل بالتربة. بينما تزداد نسبة الانعكاسية الطيفية كلما ازدادت نسبة الأملاح والرصاص بالتربة. وتم خلال الدراسة إنتاج خرائط باستخدام تقنيات نظام المعلومات الجغرافي (GIS) توضح درجة تلوث التربة بالملوثات البيئية (الرصاص، المشتقات النفطية، دخان المصانع، الأملاح). حيث تم تقسيم خارطة مدينة بغداد إلى ثلاث مناطق. وهذه الخرائط مفيدة في الدراسات البيئية وتحديد أكثر المناطق تلوثاً. من ناحية أخرى فإن خارطة تصنيف التربة الموضوعية باستخدام تقنيات GIS بالاعتماد على بيانات التحسس النائي تعتبر الأفضل لتمثيل الحقيقة الأرضية وذلك فيما يتعلق بتصنيف التربة لمنطقة الدراسة بالمقارنة مع الطريقة التقليدية للسهولة في الإنتاج والاستخدام والخرن والتحديث بالإضافة إلى اختزال الجهد والوقت والكلفة في تهيئة المعلومات لمتخذي القرار للدراسات البيئية للمنطقة.

ABSTRACT

The basic field studies for spectral reflectance represents the main in explaining the special maps related to studies of natural sources. These field measurements by using radiometers are main in the explanation and special maps.

During the study, maps are produced by using Geographic Information System (GIS) Techniques to explain soil pollution by some pollutants (Pb, oil, smoke, salts, and sludge). The map of Baghdad city has been divided into three groups according to their pollutants. These maps are useful in the environmental studies to display the most pollutant regions.

The main goal of this research is to study the pollutants (Pb, oil, smoke, salts, and sludge) on the soil spectral properties.

A simulation was made to the polluted soil samples by some pollutants in similar quantities to that on the soil. Spectral reflectance was measured to each case and joining these measurements according to their appearance on the special maps.

Results showed that the spectral reflectance decrease with the increase of oil, smoke and sludge in soil. While spectral reflectance increased with the increase of salts, and Pb in soil.

The final step using GIS techniques depends on remote sensing data, for digital preparation, a geographical database and information about layers of soil of the overall studied area which have been registered and constructed digitally to represent the geotechnical soil characteristics in associated files, and produce digital soil map. It is considered the preferable technique to represent the ground truth regarding the characteristics of soil, in comparison with the traditional method, because they are easy to produce, use, store and update, in addition they save in efforts, time and cost.