

Abstract

By the continuous development of knowledge, sciences and environmental studies developed, wide development deal with data collection methods and monitoring about the earth including environmental applications, where remote sensing appears.

In the recent years, water pollution has become potentially dangerous to life. It is essential to have an effective way to monitor, study, and to prevent pollution. Remote sensing techniques provide a suitable solution to monitor water bodies, and data of larger area can be obtained in a short time.

In this Study, image of the Indian satellite (IRS) as well as two samples of satellite images of Ikonos and Kometa-20 were used to study Tigris River within Baghdad City. The latest version of the software PCI Geomatics V.7 was used to do the suitable processing techniques to those images including (enhancement, preparing, and classification) for extracting polluted locations.

In addition to that, an advance statistical model was used to analyze the relationship between the turbidity and the reflectance data obtained from IRS images; linear regression model was extracted.

This study prove that images of IRS satellite or others of same wavelength and more resolution are the best images to detect local rivers and the turbidity can be determined depending upon reflectance data obtained from those images.

الخلاصة

باستمرار تقدم العلوم والمعرفة كان للدراسات البيئية نصيباً من هذا التقدم وفي هذه الأثناء شهد العالم تقدماً ملحوظاً في طرق جمع البيانات ومراقبة الأرض وذلك بظهور تقنيات الاستشعار عن بعد الذي شمل الدراسات البيئية أيضاً.

في السنوات الأخيرة أصبح تلوث المياه أحد المواضيع الخطيرة التي تهدد حياة الإنسان، فأصبح ضرورياً استحداث طرقاً لمراقبة، دراسة ومنع التلوث المائي ومن هنا جاءت سبل الاستشعار عن بعد لتوفر لنا حلاً مناسباً لمراقبة المسطحات المائية لمساحات واسعة بوقت قصير.

في هذه الدراسة تم استخدام صورة القمر الاصطناعي الهندي IRS لدراسة نهر دجلة ضمن مدينة بغداد بالإضافة إلى مقطعين من صورتي القمرين الاصطناعيين IKONOS و Koneta-20 الذين استخدمنا ضمن مجال الصورة الأولى للزيادة الدقة ومقارنة النتائج، كما استخدم برنامج PCI Geomatics المتخصص لأجراء المعالجات الصورية المناسبة والتي تضمنت التحسين، الأعداد والتصنيف ونتيجة لهذه العمليات تم تحديد المناطق الملوثة، بالإضافة إلى ذلك فإن طرقاً إحصائية متقدمة قد استخدمت للتحليل العلاقة بين عكورة الماء والانعكاسية المأخوذة من صور القمر الاصطناعي IRS وتم استحداث علاقة خطية تربط بين هاتين القيمتين.

أثبتت هذه الدراسة أن صور القمر الاصطناعي IRS أو ما يشابهه من حيث الطول الموجي ودقة وضوح هي الأفضل لدراسة الأنهار المحلية، كما أنه أصبح بالإمكان حساب عكورة المياه من خلال الانعكاسية المأخوذة من هذه الصور.