

المقدمة

الحمد لله الواحد الأحد الفرد الصمد، الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم،
والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

يخضع سطح الكرة الأرضية إلى تصوير مستمر بنظم تحسس واستشعار
تختلف عن آلة التصوير الضوئية التقليدية في أنها تعمل في أجزاء كبيرة من مجالات
الطيف الكهرومغناطيسي وتأتي هذه الصور في شكل مصفوفات من الأرقام يستطيع
الباحث معالجة هذه الأرقام بتقنيات متقدمة تؤدي إلى تحسين الصورة وإلى استخلاص
معلومات منها تستخدم في مجالات عدة من علوم الأرض مثل متابعة نمو النباتات
وأنواع الحبوب وتحديد مواقع الموارد الطبيعية المختلفة على سطح الأرض وتخطيط
المناطق الحضرية والريفية وتقييم التلوث ومتابعة الكوارث الطبيعية المختلفة
للتخفيف من آثارها.

إن الاستخدام الأمثل لهذه الصور الرقمية في التطبيقات المذكورة يتطلب فيها
لعملية الاستشعار ولتقنيات معالجة البيانات الرقمية هذه الصور التي تحتوي على
معلومات هائلة. إن هذا الكتاب يعتبر مدخلاً لفهم تقنيات معالجة الصور الرقمية
ابتداءً من التعرف على الصور الرقمية ومصادرها وإعداد بياناتها للتعامل معها
والتقنيات المختلفة التي تؤدي إلى تحسين الصورة وجعلها في هيئة يسهل استنباط
المعلومات منها، ويركز الكتاب بصورة أكبر على بيانات صور الأقمار الصناعية.

ويستجيب الكتاب لنسبة كبيرة من محتويات مواد الاستشعار عن بعد وبخاصة معالجة الصور الرقمية والمساحة التصويرية الرقمية التي تدرس على مستوى الجامعات والمعاهد العليا لطلبة هندسة المساحة، وأرجو أن يكون الكتاب مفيداً للمتخصصين والباحثين في مجالات المساحة والعلوم الجغرافية والجيولوجية والزراعية وتخطيط المدن وغيرها من علوم الأرض. هذا وقد خلت المكتبة العربية من كتاب يعالج هذا الموضوع و لذلك فإنني أسأل الله تعالى أن يجعل هذا الكتاب نافعا ومفيدا لكل دارس وباحث في وطننا العربي إنه نعم المولى ونعم النصير.

المؤلف