

محاضرة رقم 10	
التربية للعلوم الانسانية	الكلية
الجغرافيا	القسم
الاستشعار عن بعد	المادة باللغة العربية
Remote sensing	المادة باللغة الانجليزية
الاولى	المرحلة
٢٠٢٢-٢٠٢٣	السنة الدراسية
الثاني	الفصل الدراسي
العاشرة	المحاضر
وسائل غير فوتوغرافية	العنوان باللغة العربية
Non-photographic means	العنوان باللغة الانجليزية
مقدمة في الاستشعار عن بعد/المؤسسة العامة للتدريب والتقني والمهني/السعودية/١٤٢٩هـ	المصادر والمراجع
مدخل الى علم الاستشعار عن بعد والصور الرقمية/د، ايمن عبد الكريم الطعاني/٢٠١٣	
مقدمة في العلوم والتقنيات المكانية/د، جمعة محمد داود/٢٠١٥	

المحاضرة: العاشرة

ثانياً - وسائل غير فوتوغرافية:

ان الوسائل الفوتوغرافية تستشعر جزء صغير من الطيف الكهرومغناطيسي والذي ينحصر في نطاق الاشعة المرئية ونطاق الاشعة دون الحمراء القريب، ولكي نستشعر بقية اجزاء الطيف نحتاج الى اجهزة استشعار اخرى، وان هذه الوسائل تكون مجدية في دراسة تلوث المياه واعداد التكوينات الجيولوجية واكتشاف ماتحت القشرة الارضية، ولكن هذه الاجهزة تختلف تبعاً لنوع الوسيلة التي تحملها كالمطائرات او الاقمار الصناعية لذا يمكن تقسيمها حسب وسيلة الحمل الى قسمين هما:

1- الوسائل الجوية:

هي الوسائل التي تحملها الطائرات والتي تصل الى ارتفاعات كبيرة فوق سطح الارض، اذ تسجل مناظر لسطح الارض باستخدام الاشعة الكهرومغناطيسية المنعكسة او المنبعثة من السطح واهم هذه الوسائل هي (اللاقط المتعدد الاطياف، الرادار، الراديو متر).

2- الوسائل الفضائية:

وتستخدم هذه الوسائل في تحديد موارد سطح الارض ومن ادواتها الاقمار الصناعية واعتمدت تقنية الاستشعار عن بعد في اول الامر على التصوير الجوي ثم الصور الفضائية ثم الاقمار الصناعية من استخداماتها:

- دراسة موارد سطح الارض.
- دراسة ومراقبة الطقس والمناخ.
- الاستكشافات العسكرية.

يمكن تقسيم الوسائل الفضائية التي تستشعر الموارد الارضية الى:

□ الوسائل الفضائية:

تتمثل بسفن الفضاء واجهزة فوتوغرافية تقوم بالتقاط صور ومناظر لسطح الارض، وتتميز بكونها ذات مهام محدودة وقصيرة جدا، اذ يتم تفسير معطياتها باستخدام وسائل فوتوغرافية .

□ الوسائل الفضائية الغير مأهولة:

تعد الاقمار الصناعية Satellite اكثر الوسائل الفضائية المستخدمة في مجال الرصد النائي اذ تعمل خارج نطاق الجو على ارتفاعات اكثر من ١٥٠ كم، كما تحمل اربع مجموعات من اجهزة الاستشعار عن بعد، المجموعة الاولى والثانية تسجل الموجات المرئية والقريبة من المرئية، اما الثالثة فتسجل الموجات الحرارية في الاشعة دون الحمراء والمجموعة الرابعة تسجل اشعة الميكرويف، وتتمتع هذه الوسائل بميزات اهمها:

- امكانية الحصول على المعلومات الرقمية مباشرة اثناء التصوير.

- توفير البيانات بكلف زهيدة قياسا بالوسائل المأهولة.
- التكرار الزمني لرصد اي منطقة على سطح الارض دون وجود قيود سياسية اذ يتمكن القمر الصناعي من مسح كامل لسطح الارض خلال فترة تتراوح من (١٦-٢٦) يوم.