

الصور الفضائية

مفهوم الصور الفضائية:

الصور الفضائية: هي صور تُلتقط للأرض أو الكواكب عبر الأقمار الصناعية، وتُحلل باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد.

خصائص الصور الفضائية:

- تُلتقط بالأبيض والأسود
- تُعالج بالحاسوب لإظهارها بألوان: الأحمر - الأخضر - الأزرق
- دمج النطاقات ينتج صورة ملونة مركبة

الاستشعار عن بعد:

عوامل يعتمد عليها الاستشعار عن بعد:

(1) مصدر الأشعة:

- سلبي: مصدر طبيعي (الشمس)
- فاعل: مصدر صناعي يصدره القمر نحو الهدف

(2) الهدف:

- الجسم الذي تعكس سطحه الأشعة

(3) جهاز الالتقاط:

- يستقبل الأشعة ويسجلها لدراسة التغيرات

فوائد الاستشعار عن بعد:

- استكشاف الخامات البترولية والمعدنية
- مراقبة الجفاف وحركة الأنهار وجفاف البحيرات والفيضانات
- حصر المحاصيل واكتشاف الأمراض النباتية ودراسة التربة
- دراسة مناطق الكوارث ومتابعة المنكوبين
- التخطيط العمراني للمشاريع والمدن

استخدامات الصور الفضائية:

- إنتاج خرائط لمساحات واسعة بسرعة كبيرة
- تصنيف الغطاء الأرضي: زراعة، غابات، حضر، مياه، طرق
- دراسة النمو العمراني
- دراسة تقلص الغطاء النباتي والطقس
- الاستخدامات العسكرية

تحليل الصور الفضائية وتفسيرها:

(1) التحليل البصري:

- يقوم به خبير يعتمد على قراءة مكونات الصورة بصريًا
- يشمل قياس الطول والارتفاع والمواقع للظواهر

(2) التحليل الرقمي:

- يتطلب أجهزة حاسوب وبرامج تحليل الصور، ويمر بثلاث مراحل

(3) التصحيح:

- إزالة التشوهات الهندسية والإشعاعية الناتجة عن تغير الارتفاع أو خلل المستشعر

(4) التحسين:

- تحسين وضوح الصورة وإظهار التباين وتنقية التشوهات

(5) التصنيف:

- تصنيف البيانات حسب اللون وقيمة السطوع