Republic of Yemen

Hadhramout University of Science & Technology

College of Arts

الجمهورية اليمنية

جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

ملخص عن الاستشعار عن بعد

إعداد الطالب:

أنور عاشور باشعيوت

اشراف:

د. عمر سالم يسلم المحمدي

٢٠١٣م

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
o مقدمة .	3
١. تعريف الاستشعار عن بعد.	3
٢. أهمية الاستشعار عن بعد.	3
٣. مراحل تطور استخدام الاستشعار عن بعد.	3
٤. أهمية الاستشعار عن بعد في الجغرافيا	4
٥. مكونات نظام الاستشعار عن بعد.	4
٦. منصات الاستشعار عن بعد.	4
٧. وسائل الاستشعار عن بعد.	4
٨. تفسير وتحليل صور المناظر الاستشعار عن بعد واخذ المقاسات منها.	5
٩. المجالات التي يمكن ان تساهم بها وسائل الاستشعار بأنواعها الجوية والفضائية.	5
١٠. مجالات استخدام الاستشعار في دراسة البيئة الريفية.	5
١١. استخدام الاستشعار في دراسة البيئة الحضرية.	5
o المراجع .	6

مقدمة :

أن معرفة علم الاستشعار عن بعد، جميعها تدور حول مفهوم أساسي، وهو جمع المعلومات والبيانات للظاهرة الجغرافية ومن مسافة ابعد. لذلك هناك الكثير من المصطلحات التعريفية منها تعريف جيمس كامبل (James Campbell) الذي يعرف علم الاستشعار عن بعد على أنه علم استخلاص المعلومات والبيانات عن سطح الأرض والمسطحات المائية باستخدام صورة ملتقطة من أعلى، بواسطة تسجيل الأشعة الكهرومغناطيسية المنعكسة أو المنبعثة من سطح الأرض. وتنبأ عدد غير قليل من العلماء بضرورة استخدام الصور الجوية الرقمية والمرئية الفضائية، وذلك لما يليه من أحداث ستزود البشرية بأداة لدراسة أشكال سطح الأرض بمختلف أنواعها. وقد ارتبط ذلك بالتطور التكنولوجي في تسجيل البيانات ونظم معالجتها، وقد بدأت التطبيقات في أول الأمر بصورة محدودة، بالملاحظة البصرية فقط، ثم تطور قليلاً وأصبحت المنصات الجوية ذات أهمية كبيرة حينما اكتشفت معالجات الصور الضوئية، على أساس وجود مركبات كيميائية معينة ذات حساسية للضوء. فعلم الاستشعار عن بعد يهتم بمعرفة ماهية الأجسام دون تماس فيزيائي أو كيميائي مباشر مع هذه الأجسام. ومن أهم وأكثر تطبيقاته في الوقت الحالي هو الصور الفضائية التي يتم التقاطها عن طريق (الاقمار الاصطناعية) أو الصور الجوية "باستخدام الطائرات يتم معالجة هذه الصور باستخدام برامج معالجة خاصة لأهداف متعددة منها....

١. تعريف الاستشعار عن بعد:

هو قياس أو الحصول على المعلومات لبعض خصائص الظاهرات في جهاز تسجيل لا يحتك مباشرة بالظاهرة التي ندرسها، وهو عملية جمع البيانات في الموجات ما بين فوق البنفسجية الى نطاق الراديو. وقد استخدم مصطلح الاستشعار عن بعد لأول مره سنة ١٩٦٠.

٢. أهمية الاستشعار عن بعد:

تظهر أهمية الاستشعار عن بعد بجميع أنواعه: الصور الجوية ومناظر الأقمار الصناعية الرادار وغيرها، وتقدم معلومات غزيرة عن الأرض. أنها تساعد على المراقبة المستمرة للأرض ومواردها. أمثلة عن أهمية الاستشعار عن بعد:

- دراسة الموارد الطبيعية.
- إنتاج الخرائط.

٣. مراحل تطور واستخدام الاستشعار عن بعد

- المرحلة الأولى: تكن بدائية وتتصف بقلة المادة العلمية وغياب التشكيل التنظيمي الرسمي مثل الجمعيات والندوات.
- المرحل الثانية: نموا سريعا وتتميز بتضاعف عدد الدوريات العلمية ووحدات البحث المتخصصة بشكل متواصل.

- المرحلة الثالثة: إلا انه يأخذ في التضاؤل في نهايتها.
- المرحلة الرابعة : فيصل فيها معدل النمو إلى الصفر تقريبا وهي مرحلة النضج.

٤. اهمية الاستشعار عن بعد فى الجغرافيا

- مراقبة التوزيع المكاني للظاهرات الأرضية في أطار واسع.
- دراسة الظاهرات المتغيرة مثل الفيضانات وحركة المرور
- التسجيل الدائم للظاهرات بحيث يمكن دراستها في أي وقت فيما بعد.
- تسجيل بيانات لا تستطيع العين المجردة ان تراها فلاعين البشرية حساسة للأشعة المرئية.
- إجراء قياسات سريعة ودقيقة إلى حد كبير للمسافات المساحات والارتفاعات.

٥. مكونات نظام الاستشعار عن بعد:

يتكون نظام الاستشعار عن بعد الذي يستخدم لإشعاعات الكهرومغناطيسية:

- المصدر : قد يكون مصدر الإشعاع الكهرومغناطيسي كضوء الشمس او الحرارة.
- التفاعل مع ظاهرات سطح الأرض: يعتمد على كمية الإشعاعات المنعكسة أو المنقولة.
- التفاعل عم الغلاف الجوي: حيث تتأثر الطاقة المارة في الغلاف الجوي.
- أجهزة الاستشعار : تسجيل الإشعاعات بعد تفاعلها عم سطح الأرض والغلاف الجوي.

٦. منصات الاستشعار عن بعد:

- الطائرات الاستشعار عن بعد.
- الاستشعار عن بعد في الفضاء.
- الاستشعار عن بعد من محطات فضائية بشرية.
- الأقمار الصناعية الخاصة بدراسة الموارد الأرضية والمناخ.

٧. وسائل الاستشعار عن بعد:

- الفوتوغرافية:
- الأفلام العادية – ابيض واسود.
- الأفلام دون الحمراء – ابيض واسود.
- الأفلام العادية الملونة.
- غير الفوتوغرافية:
- الوسائل الجوية.
- الوسائل الفضائية.

٨. تفسير وتحليل صور المناظر للاستشعار عن بعد واخذ المقاسات منها:

التي تعتمد على المعلومات التي يختزنها الدارس وهذا المعلومات تكون على ثلاث مستويات:

- مستوى العام: معرفة بالخصائص العامة عن الظاهرة والعمليات التي تشكلها.
- مستوى المحلي : معرفة الخصائص الظاهرة في بيئة محلية.
- المستوى التفصيلي: معرفة الدقيقة لخصائص الظاهرة التي يدرسها وعمليات تشكيلها.

٩. المجالات التي يمكن ان تساهم بها وسائل الاستشعار عن بعد بأنواعها الجوية والفضائية في البلاد العربية:

- المياه : تعاني من نقص المياه وصعوبة الحصول عليها تساعد وسائل الاستشعار عن بعد في عمليات استكشاف أماكن المياه الجوفية.
- المعادن : تعمل الاستشعار في استكشاف الخامات المعدنية والبترولية.
- الزراعة : القيام بحصر المحاصيل الزراعية والكشف عن الأمراض النباتية .
- الاعمال الهندسية: استخدام في دراسة المشاريع الإنشائية والعمرانية.

١٠. مجالات استخدام الاستشعار عن بعد في دراسة البيئة الريفية:

- دراسة أنواع المحاصيل الزراعية
- المسح ودراسة استخدام الأرض
- المياه
- دراسة النباتات الطبيعية.
- دراسة أمراض النباتات.
- الأراضي المبنية.

١١. استخدام الاستشعار عن بعد في دراسة البيئة الحضرية:

تقوم بتزويد المدن بصنفين من المعلومات :

- معلومات الظاهرات الثابتة: حجم المدينة وعدد الطرقوا ٍحجامها و وظائف مناطقها (السكنية – تجارية صناعية)
- معلومات الظاهرات متغيرة : الظاهرات التي لا يمكن رؤيتها بسبب تغير بشكل سريع أو أنها غير مرئية مثل حركة المرور الخصائص الاجتماعية والاقتصاديةوا ٍحصاءات السكان.

صورة رقم (١) توضح الطائرة لوكهيد للاستشعار عن بعد TR-1

قائمة المراجع:

١. فتحي عبد العزيز، الجغرافيا العلمية ومبادئ الخرائط، دار المعرفة الجامعية، عام ١٩٩١.

٢. محمود محمد عاشور، أسس علم الخرائط، دار القلم للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى الإمارات، دبي، ١٩٩٨م.

٣. راوبط مواقع للانترنت:

http://faculty.uaeu.ac.ae/myagoub/Remote1/Arabic_remote_Summary.htm

http://kfuforums.kfu.edu.sa/showthread.php?158045-%E3%DA%E1%E6%E3%C7%CA-%DA%E4-%C7%D3%CA%D4%DA%C7%D1-%DA%E4-%C8%DA%CF

المرجع:

قروب في الفيس بك باسم: قسم نظم المعلومات الجغرافية GIS