الجامعة	**الأنبار**
الكلية	**التربية للعلوم الإنسانية**
القسم	**الجغرافيا**
اسم المادة باللغة العربية	**الاستشعار عن بُعد**
اسم المادة باللغة الانكليزية	**Remote Sensing**
اسم المحاضر	**أ.م.د. علي خليل خلف الجابري**
عنوان المحاضرة باللغة العربية	**مقدمة في الاستشعار عن بُعد**
عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية	**Introduction to Remote Sensing**
رقم المحاضرة	**2**

1-4: **نبذة تأريخية عن علم الاستشعار عن بُعد**:

علم الاستشعار عن بُعد، مثل: العلوم الأخرى بمراحل تطور إلى يومنا هذا، ومازال يتطور وتزداد أهميته مع زيادة إمكانياته وسهولة الحصول على المعلومات من مخرجاته.

إذ انطلق علم الاستشعار عن بُعد من:

- اختراع آلة التصوير عام 1839 ميلادية.
- أخذت أول صورة من الجو عام 1858 ميلادية على ارتفاع 80 متراً لقرية فرنسية.
- أخذت صورة المدينة بوسطن عام 1860 ميلادية من منطاد على ارتفاع 360 متراً.
- أخذت صورة لأغراض الأحوال الجوية من طائرة ورقية عام 1882 ميلادية.
- اختراع الأخوين رايت الطائرة عام 1903 ميلادية، الذي ساهم بدوره في تطور طرائق التصوير.
- أخذت صورة جوية عام 1909 ميلادية لمدينة إيطالية.
- في عام 1915 ميلادية، تم تصنيع جهاز تصوير خاص بالطائرات قام بتصميمه ضابط في سلاح الجو البريطاني.
- بدأ تفسير الصور الجوية بمعناه الحقيقي خلال الحرب العالمية الأولى.
- وقد ساعد ذلك على ظهور أجهزة الرؤية المجسمة عام 1915 ميلادية.
- واستخدمت الصور الجوية عام 1920 ميلادية في عمليات التنقيب عن النفط.

- تطور علم العدسات عام 1934 ميلادية على الحصول على صور جوية بمقاييس صغيرة.
- واستمر استخدام الصور الجوية في عمليات الحصر وإنتاج الخرائط الشاملة وخرائط المناطق إلى أن استخدمت الصور الجوية في عمليات التجسس في الحرب العالمية الثانية؛ وذلك التحديد الأهداف العسكرية، وتقدير الخسائر وحصرها.
- وعندما دخلت الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية لم تكن لديها أي خبرة في تفسير الصور الجوية، فتم إنشاء مدرسة تحليل الصور الجوية التابعة لسلاح البحرية الأمريكية عام 1942 ميلادية، التي خرجت الآلاف من المحللين والمتخصصين في هذا المجال بعد نهاية الحرب.
- توالت المعاهد والانتشار الأكاديمي حتى بلغ عدد المعاهد والجامعات التي تدرس موضوع التصوير الجوي عام 1946 ميلادية ما يقارب 13 مركزاً أكاديمياً في الولايات المتحدة الأمريكية.
- أما استخدام الصور الجوية في المناطق العربية، فكان من خلال الحرب العالمية الأولى بواسطة الغرب؛ وذلك بتصوير مناطق السويس وبعض مناطق مصر، وبعد الاحتلال الإسرائيلي في المنطقة، واكتشاف النفط، ظهر التصوير الجوي في المنطقة مره أخرى، ولكن كان معظمها مقتصراً على: الأغراض العسكرية، والعمليات الاقتصادية.
- ومع بداية عصر الفضاء والاتصالات بالأقمار الصناعية حيث أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية صاروخاً عام 1946 ميلادية لغرض الاستكشاف الفضائي على ارتفاع 120 كيلومتراً.
- وفي عام 1957 ميلادية أطلق الاتحاد السوفيتي القمر الصناعي الأول.
- أطلقت أمريكا أول أقمارها الصناعية في عام 1958 ميلادية.
- وتوالت الإنجازات حتى تم في عام 1965 ميلادية إطلاق المركبة المأهولة (جيمني 3).
- استمر التصوير الفضائي في سلسلة رحلات (أبولو) التي بدأت عام 1968 ميلادية، وانتهت عام 1972م.

- وفي منتصف عام 1972 ميلادية وضع القمر الصناعي الأمريكي (ERTS-1 الذي يعرف الآن باسم لاندسات Landsat-1) في مداره حول الأرض، وتبع برنامجي: (أبولو، وجيمني).
- برنامج المعمل الفضائي الذي استمر ثمانية أشهر ما بين: 1973 ميلادية و1974 ميلادية تم من خلالها إرسال ثلاث رحلات مأهولة، ومن أهم المجالات التي استفادت من تجارب المعمل الفضائي: الزراعة، الغابات، الجغرافيا، دراسة البحار والمحيطات، التلوث، استخدام الأراضي، والطقس والمناخ.
- بدأ سباق إطلاق الأقمار الصناعية وغزو الفضاء وسعت كل دولة إلى امتلاك سلسلة من الأقمار لتكون هي المسيطرة على هذه التقنية، كما يبينه جدول (1)، الذي يلخص أهم الأقمار وتاريخ إطلاقها.

الجدول (1): أهم الأقمار الصناعية وتاريخ إطلاقها.

ت	مالك القمر الصناعي	اسم القمر الصناعي	تاريخ الإطلاق	ملحوظات
1	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-1	1972 م	انتهى العمل به في 1978 م
2	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-2	1975 م	انتهى العمل به في 1983 م
3	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-6	1979 م	
4	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-3	1978 م	انتهى العمل به في 1983 م
5	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-7	1981 م	
6	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-4	1982 م	
7	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-8	1983 م	
8	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-5	1984 م	
9	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-9	1984 م	
10	الاتحاد السوفييتي	RESURS-01-1	1985 م	
11	فرنسا	SPOT-1	1986 م	
12	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-10	1986 م	
13	الاتحاد السوفييتي	RESURS-01-2	1988 م	
14	الهند	IRS-1A	1988 م	
15	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-11	1988 م	
16	فرنسا	SPOT-2	1990 م	
17	الهند	IRS-1B	1991 م	
18	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-12	1991 م	
19	فرنسا	SPOT-3	1993 م	
20	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-6	1993 م	حدث فشل في إطلاقه

ت	مالك القمر الصناعي	اسم القمر الصناعي	تاريخ الإطلاق	ملحوظات
21	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-14	1994 م	NOAA-13 حدث فشل في الإطلاق
22	الاتحاد السوفييتي	RESURS-01-3	1994 م	
23	الهند	IRS-1C	1995 م	
24	كندا	RADARSAT	1995 م	
25	الهند	IRS-1D	1997 م	
26	الاتحاد السوفييتي	RESURS-01-4	1998 م	
27	فرنسا	SPOT-4	1998 م	
28	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-15	1998 م	
29	الولايات المتحدة الأمريكية	LANDSAT-7	1999 م	
30	الولايات المتحدة الأمريكية	IKONOS	1999 م	
31	الولايات المتحدة الأمريكية	EROS-A	2000 م	
32	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-16	2000 م	
33	الولايات المتحدة الأمريكية	QuickBird	2001 م	
34	فرنسا	SPOT-5	2002 م	
35	الولايات المتحدة الأمريكية	NOAA-17	2002 م	