جامعة الملك سعود

كلية الآداب - قسم الجغرافيا

529 جغر / معالجة وتفسير مرئيات الاستشعار عن بعد

الساعات المعتمدة: 3 (2 +1)

مدرس المقرر: أ. د. محمد بن عبدالله الصالح

غرفه رقم 114أأ ت: 4675369

masaleh@ksu.edu.sa

masaleh@windowslive.com

<http://fac.ksu.edu.sa/masaleh/course/235378>

**الوصف الرسمي للمقرر**

مراجعة عامة لمبادئ الاستشعار عن بعد وعلاقته وأهميته في الجغرافيا، التركيز على مفاهيم وطرق وأساليب معالجة وتفسير مرئيات الاستشعار عن بعد الرقمية، تصحيح المرئية، وتحسين المرئية، ودمج المرئيات عالية الوضوح الطيفي مع المرئيات عالية الوضوح المكاني، وتصنيف المرئية، واشتقاق المؤشرات، وكشف التغير، وتفسير المرئيات. وللمقرر جوانب عملية عبارة عن تمارين ومشروع تطبيقي يتم تنفيذها باستخدام برامج معالجة مرئيات الاستشعار عن بعد.

# مواضيع المقرر

مفهوم الاستشعار عن بعد وعلاقته بالجغرافيا

عمليات جمع بيانات الاستشعار عن بُعد

عمليات تحليل بيانات الاستشعار عن بعد

معالجة صور الاستشعار عن بعد الرقمية

التصحيح الهندسي لصور الاستشعار عن بعد الرقمية

تحسين الصور الرقمية

دمج نطاقات الصور مختلفة الخصائص

معالجة الصور متعددة التواريخ لكشف التغير

تطبيق المؤشرات

تصـنيف الصور الرقمية

المراجع

1) [الصالح، محمد عبدالله، (1992م)، مرئية الاسـتشـعار عن بعد: جمع بياناتها وتحليلها، مركز البحوث، كلية الآداب، جامعة الملك سـعود، الرياض، الإصـدار رقم 27.](http://faculty.ksu.edu.sa/geography-alsaleh/Documents/remote_sensing_images.pdf)

2) العمران، علي بن ابراهيم، (2012م)، مقدمة في الاستشعار عن بعد ومعالجة الصور رقميا، المؤلف، الرياض.

3) [الغامدي، سعد أبو راس & النجار، ياسر محمد، (2002م)، تحليل النمو العمراني واتجاهاته باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد: دراسة تطبيقية على مدينة مكة المكرمة للفترة من 1978- 2000م، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: عدد خاص، ص ص 231-273.](http://www.alwelaie.com/website/materials_details2.php?science_id=46)

4) [الحربي، خالد بن مسلم الرحيلي، (2005م)، اكتشاف ومراقبة التغير الزراعي شرقي منطقة تبوك بالمملكة العربية السعودية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد، رسائل جغرافية، العدد رقم 283، الجمعية الجغرافية الكويتية.](http://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/4260086/6/11/12/RS%20Tabbouk%202003.pdf)

5) [الصالح، محمد عبدالله، (2010م)، معالجة صور الاستشعار عن بعد الرقمية باستخدام برنامج الويس ILWIS، محمد عبدالله الصالح، الرياض.](http://faculty.ksu.edu.sa/geography-alsaleh/Documents/Image_Processing_Using_ILWIS.pdf) (كتاب الكتروني على الانترنت)

6) الجعيدي، فرحان حسين (2009م) الأساليب الأساسية في المعالجة الرقمية لصور الأقمار الصناعية باستخدام برنامج ERDAS، مركز البحوث، كلية الآداب، جامعة الملك سـعود، الرياض، الإصـدار رقم 137.

7) الحسن، عصمت محمد، (2011م) معالجة الصور الرقمية في الاستشعار عن بعد، جامعة الملك سعود، الرياض.

# مواقع انترنت

# 1) <http://faculty.ksu.edu.sa/geography-alsaleh/Pages/geog__529.aspx>

# 2) <http://glovis.usgs.gov/>3) <http://earthexplorer.usgs.gov/>4) <http://www.ilwis.org/download_ilwis.htm>

# تطبيقات العملي

1. تنزيل صور لاندسات المجانية من الانترنت.
2. تشغيل برنامج ايرداس واستعراض بعض الأوامر في واجة التطبيق.
3. استيراد ملفات الصور باستخدام برنامج ايرداس ERDAS ووضعها في ملف واحد.
4. اقتطاع جزء من الصورة بحدود منتظمة وبحدود غير منتظمة وتخزينه في ملف خاص به.
5. تطبيق طريقة إعداد مصفوفة الصور للصور الرقمية.
6. تطبيق طريقة التصحيح الهندسي (التصحيح الجغرافي) للصورة.
7. تطبيق طرق نشر البينات لزيادة التباين وفقا للطرق الثلاث التالية:
8. زيادة التباين بالانحراف المعياري standard deviation stretch.
9. زيادة التباين الخطي linear stretch.
10. زيادة التباين وفقا للمدرج التكراري histogram equalization stretch
11. إعداد صور مركب الألوان لثلاثة نطاقات.
12. استخدام المرشحات المكانية.
13. تطبيق طريقة تحليل المركبات الرئيسية.
14. تطبيق طريقة نسب النطاقات.
15. تطبيق طريقة الدمج للصور merging (fusion).
16. تطبيق طريقة كشف التغير (طرح النطاقات).
17. تطبيق طريقة مؤشر النسبة للنبات لكشف التغير الزراعي.
18. تطبيق طريقة التصنيف للصور
19. قياس المسافات والمساحات.

توزيع الدرجات وموعد الاختبارين التحريري والعملي

* + 20 درجة – اختبار تحريري.
  + 20 درجة – اختبار عملي.
  + 20 درجة مشروع بحثي قصير يتفق على موضوعه وموعد تسليمه.
  + 40 درجة – الاختبار النهائي.