

	العام الدراسي: ٢٠١٨/٢٠١٩	الفصل الدراسي: الأول	إسم البرنامج: الأراضي والمياه
	القسم العلمي: الأراضي والمياه	المستوى الدراسي: الرابع	عدد أوراق الإمتحان: ٢ ورقة
	إسم المقرر: حصر وتقييم الأراضي	كود المقرر: أرض ٤١٢١	مدة الإمتحان: ساعتان
	يوم وتاريخ الإمتحان: الأحد ٢٠/١١/٢٠١٩م.	درجة الإمتحان: ٦٠ درجة	

## أجب عن جميع الأسئلة التالية:

(٢٠ درجة)

### السؤال الثاني:

١. تمثل عملية حصر الأراضي الخطوة الأولى في إستغلال أراضي المناطق الجديدة ، ناقش ذلك موضداً الخطوات الرئيسية لتنفيذ حصر الأراضي وأنواع (طرق) الحصر Survey Types؟

#### الإجابة

تجر عمليات حصر الاراضي علمستويات مختلفة وخصوصاً في المناطق الجديدة تتراوحنحصر عامالحصر إستدلالياالحصر شبهتفصيلياالحصر تفصيليتبعاً لظروفالدراسة والغرضمنعمليةالحصر حيثتختلفمنمناطقشاسعة غير مستغلة اقتصادياً أو مناطق يمكن إستغلالها زراعياً أو مناطق منزرعة.

وقبلالنزولإلىالعملالحقليلابدمنوضعة عملاًوبرنامجتنفيذيشملاً لإحتياجاتالفعليّة لتنفيذالمشروعومنها:

١. تجميعالمعلوماتوالبياناتوالخرائطالسابقة لإعدادالمنطقة محلالدراسة ووضعمعلوماتها فيالاعتبار سواء كانتهذهالمعلوماتعامة أممعلوماتالمساحية أو الطبوغرافية أو البيئية مثلخرائطالمناخوتقاريرها وإجتماعية كخوإصالسكان وطرقالمعيشة ومحاولة الإستفادة العامة منهذاالمعلومات.

٢. التحديد التام لأسباب إجراء هذا المشروع وعتموضيحالهدفمنإجراءه هنا كقرى وكيفية بينا المسبباتو الأهدافالتيهيأعموأشمل ثم تحديد النواحي الاقتصادية الأخرى بالتقييم كإستفادة منإجراء هذا الحصر.

٣. تحديد الصفات والخواص الارضية المختلفة التي تميز المنطقة محل الدراسة كالتقسيم والتصنيف لخدمة الهدف المنشود المحدد لهذا المشروع وعو يجب أن يراعى عند اختيار مجموعة الصفات إمكانية تحديد هاء كيميائياً وليس صفياً حيث لا يتداخل عملها لشخصياً لأفراد مختلفين في تقاؤنا وصافوقياسهذهالصفاتويراعى أيضاً قدر الإمكان إلى اعتماد علخواص صفات ثابتة غير سريعة التغير حيث تعطى للمشروع عصفة الثبات ثم إعداد السجلات الحقلية وترتيبها بحيث تشمل جميع هذه الصفات والخواص مع تسهيل كتابة النتائج.

٤. تحديد نوع عملية الحصر المراد تطبيقها ويعتمد ذلك على الهدف من التصنيف وحجم العمل المراد تنفيذه.

٥. تحديد الأدوات وسائلا لنقل خطة العمل التفصيلية ومصادر التمويل.

٦. أسماء أعضاء الفريق والمسؤولين المباشرين عنهم توزيع الأدوار بدقة بحيث لا تتداخل اختصاصات ولا يتداخل ويتكرر العمل.

٧. القيام بالزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة ويقوم بهذه الزيارة أفراد مخصصة لإستطلاع المنطقة والإمكانات المتاحة فيها لتنفيذ هذا العمل بناءً على هذه الزيارة اتبعاً لتقييم مدمومائة خطة العمل لتنفيذ الفعلي.

٨. تحديد موعد انتهاء المشروع وعالموقع تحديد مقاييس سما لخرطة التيسير من نشرها وكيفية تنفيذها من السجلات الحقلية عد والملاحظات الحقلية المطلوبة لتصنيف التربة وتوقيع الحدود الفاصلة بين مجاميع التربة بدراسة الظواهر الخاصة بالمنطقة.

٩. الخطط المكملة لإجراء العمليات التحليلية لعينات معملية وإعداد نتائجها.

١٠. التنفيذ الفعلي للمشروع.

١١. تجميع البيانات والعينات.

١٢. إعداد العينات للتحليل وإجراء عمليات التحليل.

١٣. تقرير البيانات تفصيلاً ومناسبة لعمل الخرائط.

١٤. إعداد خريطة التربة النهائية بما إستعان به الخرائط السابقة وبخريطة الأساس للمنطقة وتوقيع النتائج المتحصلة عليها.

(الكروكي)

١٥. كتابة التقارير النهائية للمشروع.

١٦. حساب التكاليف المتوقعة على أساس العمل المختلفة.

أنواع حصر الأراضي  
الحصر الفيزيوجرافي (الوراثي) Physiographic Survey  
الحصر الحر Free Survey  
الحصر المنعكس Traverse Survey  
الحصر الشبكي Grid Survey  
الحصر الشبكي المرن Relaxed Grid Survey

٢. ناقش باختصار:

### ▪ Kinds of Map Units

#### Consociations

هذه الوحدة الخرائطية تشتمل على نوع واحد يمثل ٥٠ % من الوحدات التصنيفية، وهو النوع السائد في كلا المساحات، و ٢٥% وحدات متشابهة، و ٢٥ % وحدات غير متشابهة، ويجب ألا تتعدى ١٠ % إذا كانت نوع واحد، أو ١٥ % إذا كانت نوعين.

#### Associations and complexes

عندما تتكون الوحدة الخرائطية من نوعين أو أكثر من الوحدات التصنيفية المتباينة، تشغل ٧٥ % أو أكثر من مساحة الوحدة، والباقي أنواع مختلفة غير متشابهة ٢٥-١٥ % إذا كانت أكثر من نوع، أو لا تتعدى ١٠ % إذا كانت نوع واحد.

والإختلاف الحيدبين هذين النوعين من الوحدات الخرائطية هو أن المكونات المختلفة للنوع complex لا يمكن فصلها عن بعضها على الخرائط ذات مقياس رسم

٢٤٠٠٠، بينما مكونات النوع association يمكن فصلها عن بعضها على الخرائط ذات مقياس رسم ١: ٢٤٠٠٠

#### Undifferentiated groups

تتكون من نوعين أو أكثر من الوحدات التصنيفية الغير مرتبطة جغرافياً حيث أنها لا توجد دائماً مع بعضها في نفس المساحة، ولكنها وضعت تحت اسم واحد لأنها تستخدم لغرض واحد أو الخدمة أو الإدارة أو نتيجة المظاهر المشتركة مثلاً لإنحدار أو الأحجار أو الفيضان.

### ▪ Soil Survey Report

في نهاية عملية الحصر الحقلية جمع البيانات والملاحظات الحقلية وإجراء التحليلات المعملية وجمع المعلومات ووضعها في صورة جدول سهلة القراءة أو وضع تقرير الحصر ويجب أن يشتمل على:

- ١- إيجابية واضحة عن الأسئلة التي تم من أجلها تنفيذ عملية الحصر.
- ٢- أن يشتمل على وصف حقل للوحدات الأرضية النموذجية وتحديد أحوالها الطبيعية والكيميائية.
- ٣- أن يعنى بوضوح أيضاً الأساس التمييزي عليها عملية التقسيم وطريقة تحديد الحدود الفاصلة بين وحداتها ووضع رموز خرائطية لكل وحدة.
- ٤- أن يوضح كمية المعلومات الباقية وطريقة الحصول عليها أو أيضاً التعرف على خريطة الأساس.
- ٥- يوضح في بداية التقرير كيفية الاستفادة منه وطريقة العملية لقرائه فهو فكر موزع.
- ٦- أيضاً يرفق في نهاية التقرير التوصيات المختلفة للتعديل بالقوائم بالعمال لنصحبها المستخدمة بالمنطقة.
- ٧- يرفق بالتقرير خريطة التربة النهائية موضحاً عليها أماكن تواجدها الملاحظات الحقلية والرموز الخرائطية المستخدمة.

### ▪ Land Evaluation

- تقييم "تقدير أداء وكفاءة الأرض عندما تستخدم لأغراض محددة (الصناعة والسياحة..... وغيرها).
- كفاءة نوع معين من الأرض ضلوعه معين من الاستخدام.
- تقييم مدملاً الأرض للاستخدام في الزراعة والغابات، والهندسة، والهيدرولوجيا، والتخطيط الإقليمي، والترفيه..... الخ.

### ▪ FAO Land Evaluation Framework 1976

- المبادئ الأساسية لإطار منظمة الأغذية والزراعة لتقييم الأراضي (١٩٧٦) :-
- ويتم تقييم صلاحية الأرض اضية تصنيفها فيما يتعلق بأغراض محددة من الاستخدام.
- التقييم يتطلب المقارنة بين المخرجات المدخلة لتقييمها من الأراضي.

- اتباع نهج متعدد التخصصات "مسحالتربة"،- المناخالزراعي، الجيومورفولوجيا، وحفظ التربة، الهندسة الزراعية، واستخدام الأراضي ونظم الزراعة والاقتصاد وعلما الاجتماع
- يتم التقييم في المصطلحات ذات الصلة بالسياق الاقتصادي والاجتماعي للماديل لمنطقة المعنية.
- ملائمة للاستخدام معلنا أساس مستدام.
- يشملا لتقييم مقارنة أكثر من نوع واحد منا للاستخدام.

(١٥ درجة)

**السؤال الثالث:**

أ. قارن بين طرق تحليل الصور الجوية مع شرح طريقة الGeopedological Approach؟

الطريقة	التحليل العنصري		التحليل الفيزيوجرافي	تحليل الانماط والنماذج
	عنصري مفرد	عنصري مركب		
صفة المقارنة	التغير في العنصر	التغير في العنصر	التغير في عمليات النشأة والتكوين للمنطقة بما يشمل عوامل التكوين الداخلية	التغير في نمط التواجد
خصائص التفرقة	الحدود الفاصلة	الحدود الفاصلة	وحدات تضاريس	نمط
التركيز على	مصطلحات وصفية تركز على التفرقة أكثر من تجميع مناطق متشابهة في وحدة واحدة	مصطلحات وصفية للصفات الخارجية ؛ ولا يوجد بعد كثير من التجميع	مصطلحات توضيحية منطقية معتمدة على طريقة نشأة وتكوين المناطق في وحدات متشابهة	مصلحات تشير أحيانا إلى توزيع مادة التربة أو شكل الوحدة ... الخ
مفتاح التفسير	خريطة تفسير للمظاهر الخارجية بالمنطقة	خريطة تفسير للمظاهر الخارجية بالمنطقة	خريطة تفسير بوحدات فيزيوجرافية	خريطة تفسير مع التركيز على مادة التربة
تأكيد التفسير حقليا	كثيف ؛ كثير من الخطوط تتغير أو تختفي	كثيف	أقل كثافة	محدود
سرعة طريقة التفسير والتأكد	بطيئة	متوسطة	سريعة	سريعة
توصيف طريقة التفسير	عملية	عملية	وراثية	مرجعية
الاحتياج إلى الخلفية العلمية ومعرفة المنطقة	قليل	متوسط	كبير	بعض المفاتيح فقط
مقياس نوع الدراسة	تفصيلية أو نصف تفصيلية	نصف تفصيلية أو استكشافية	نصف تفصيلية أو استكشافية	لا يوجد ارتباط واضح

طريقة الGeopedological Approach؟

وهنا يتبع الادار سال اختلافات المورفولوجية المميزة للأشكال الأرضية ويعطى لها المسميات الجيومورفولوجية الملائمة فشكلمتسلسلوح دات جيومورفولوجية أقل فأقل، وبالتالي يجب أن يكون الادار سملما بعملية التكوين الجيومورفولوجية .

P – Piedment

P1 – Old glacia

P11 – Old smooth flats

P12 – Recent undulating interfluves surfaces

P13 – Active braided streambeds

P14 - swales

P2 – Alluvial fans

P21 – Apical P22 – Frontal

P23 – Apical – Frontal complex

وتحتاج هذا الطريقة للخبر هفالتفسير الجود الجيومورفولوجي.

ب. هل أصبح استخدام الصور الجوية غير مجدٍ في ظل تطور نظم الإستشعار عن بعد؟ ناقش ذلك موضحاً مميزات وعيوب استخدام الصور الجوية في حصر الأراضي وكيفية التغلب على العيوب؟ لا يزال استخدام الصور الجوية ذو أهمية كبيرة في عمليات حصر الأراضي على الرغم من التقدم المطرد في نظم الإستشعار عن بعد

**مميزات وعيوب الصور الجوية:**

1. تعتبر صور تربة لشكلا الارض بما فيها من كافة التفاصيل وفضوا أشمل من الخرائط المساحية أو الطبوغرافية.
2. أكثر إقتصاداً بالجهد والزمن لتحديد الحدود الفاصلة بين الوحدات الأرضية والتحكم في تكلفتها عمل جسات أو ملاحظات توفيقية قليلة لا تتعدى نسبتها 10-15% وبذا تختصر حوالى 70% من أعمال العمل الحقلية.
3. يمكن استخدام جهاز الاستريوسكوپ لتحديد معرفة البعد الثالث للصور وتوضيح معالمها بصور مجسمها الأمر الذي يصعب مشاهدته على الخرائط المساحية أو الطبوغرافية.
4. تسهل العمل الحقلية لدراسة التربة الأساسية Base Map قبل بدء العمل خصوصاً للمناطق الجديدة والتلات وجدخا ائط دقيقة لها تستعملها المعلومات الأساسية الرئيسية.

**وبالرغم من هذه المميزات فإن للصور الجوية بعض العيوب:**

1. يلزم باستخدام هذه الصور لدراسة منطقة محددة دراسة العديد من الصور على العكس من استخدام الخرائط التي تغطي واحدة كفى.
2. على الرغم من احتواء الصور الجوية على العديد من التفاصيل إلا أنها تحتاج إلى بعض الخبر والمعرفة لاستخلاص هذه التفاصيل والاستفادة منها.
3. يصعب تقدير الارتفاع والبعث الثالث عند استخدامها للاستريوسكوپات بصور دقيقة من كاملتها ولكن يمكن ذلك بصور نسبية حتى تنتسب إلى الواقع المتجاور نسبياً لبعضها ولكن يصعب إعطاء أرقام محددة.
4. إختلاف مقياس التصوير في المنطقة الواحدة على حساب الارتفاع أيضاً وارتفاعه من مقدار ميل الطائر إن وجد.
5. صعوبة تحديد الاتجاهات والمسافات بدقة عالية.
6. إحتواء الصور على مجموعة التفاصيل المتغيرة أو السهول المتغيرة وبالتالي فإنها ذات عمر قصير

ويمكن تلافي عيوب الصور الجوية من خلال تجميع الصور المترابطة لعمل Photo Mosaics وهى الخرائط أو الصور التجميعية لمجموعة الصور للمنطقة وبذلك يسهل قراءتها من صورة واحدة ونفساً لمناطقها ولكن عيب هذه الطريقة صعوبة استخدام جهاز الاستريوسكوپ بالتعرض فعلاً للبعث الرأسي عند تجميع الصور بدون استهامة مسبقاً



بيخلاف من مكاننا الأخير عليا لاشاطئ حسب التكوين الكيماو لصخور قاع البحر بيهذه  
المرطقيم ثلامر طقالشاطئ حول لعر جالعر بنتكو نممر مالعيضاء ذاتر سبمر تفعدجا  
منكر عور اتالكالسيوم معير مامر طقالشاطئ بيالعو صيليقر بخليجا عوقير يهير مال  
تركيعها الكيماو هو % 100 ساء 2 تقريعا.

..... مع الأمنيات الطيبة بالتوفيق.....  
أ.د. طلبة صالح عبدالعال، أ.د. محمود علي عبدالفتاح

**تعليمات الإمتحان:** ١- ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢- يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط في ورقة الإجابة. ٣- تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤- لايسمح بتداول الأدوات ( الأقلام - المسطرة - أدوات الرسم - الآلات الحاسبة وغيرها). ٥- لا يسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.