

حلول الدرس

أسئلة الفصل

1 - وضح المقصود بالمفاهيم الآتية:

أ- نظم المعلومات الجغرافية : علم لجمع المعلومات الجغرافية الوصفية والكمية وإدخالها في الحاسوب وتحليلها وعرضها وإخراجها.

ب- الطبولوجيا: هي العلاقات المكانية للمعلومات الجغرافية المكونة من: النقطة، الخط المساحة.

ج- البكسل: أقل وحدة يمكن تمثيلها على الخريطة، أي أنها أصغر مساحة من سطح الأرض يمكن رسمها أو تمثيلها.

د- المعلومات الشبكية: معلومات تتعلق بمساحات محددة من سطح الأرض، قد تكون جزءا من مساحة كبيرة أو مساحة صغيرة جدا .

هـ- الاستشعار عن بعد: تقنية علمية يتم من خلالها تحليل وتفسير الصور الجوية والفضائية واستخلاص البيانات والمعلومات المهمة عن سطح الأرض دون الاتصال به بشكل مباشر.

و- نظام GPS: هو نظام الملاحة العالمية الذي يعتمد على الأقمار الصناعية في تحديد موقع أي نقطة على سطح الأرض وتحديد إحداثياتها وارتفاعها.

ز- المرئيات الفضائية: هي الصور التي تلتقط من ارتفاعات عالية جدا بواسطة الأقمار الصناعية..

ح- الستريسكوب: الجهاز المستخدم في تحليل الصور الجوية.

٢ - قارن بين إيجابيات كل من الطريقة الخطية والمساحية، المستخدمة في تحليل البيانات الجغرافية

المعلم الإلكتروني الشامل

البيانات المساحية (الشكية)	البيانات الخطية	الرقم
سهولة وضع الطبقات فوق بعضها بعضاً	إظهار دقة مكانية أعلى في تمثيل الظواهر الجغرافية	1
إمكانية معالجة البيانات وتغييرها بسهولة تامة. كلما زاد عدد حجم الخلايا وقل عددها	مستوى الوضوح (Resolution) أكبر في عرض التفاصيل.	2
متوافقة مع المعلومات المستشعرة عن بعد، التي تؤخذ من الصور الفضائية.	إظهار العلاقة المكانية بين النقاط والخطوط، بصورة دقيقة وواضحة.	3
سهولة التخزين والتنظيم والقهم.	تتطلب مساحة صغيرة في التخزين	4

3 - ما مجالات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية، في مجالي حركة المواصلات و شبكات المياه؟

أ- حركة المواصلات:

- . تطبيقات في حركة المرور والمركبات مثل تحديد مناطق الازدحامات المرورية وتوفير البدائل الفورية لها.
- . اختيار المسار المناسب الخطوط النقل العام بناء على الازدحام المروري.

ب- شبكات المياه:

-متابعة الأعطال التي تحدث للشبكة وتحديد بدقتها.

- اختيار أفضل المناطق لتمديد شبكات المياه.

٤ - **وضح علاقة علم الجغرافيا بنظم المعلومات الجغرافية،**

يوجد ارتباط وثيق بين نظم المعلومات الجغرافية و علم الجغرافيا؛ لأنه يهتم بدراسة العلاقات المكانية بين الظواهر الطبيعية التي لا دخل للإنسان بوجودها، والبشرية الناتجة عن عمله، وما ينتج عن تلك العلاقة من تفاعلات

٥ - **تتكون GIS من ثلاث كلمات، بين مدلولاتها.**

. النظام (System): وهو عبارة عن تكنولوجيا

الحاسوب والبرمجيات المرتبطة به.

. المعلومات (Automation)، هي عبارة عن

بيانات تتكون منها هذه النظم وطرق إدارتها

وتنظيمها واستخدامها.

. الجغرافية (Geographical): وهي عبارة عن

الأرض والعالم الحقيقي الذي توجد به تلك

المعلومات.

6 - قارن بين الصور الجوية والفضائية من حيث: نوع الفيلم، وطريقة المعالجة.

الرقم	وجه المقارنة	الصور الجوية	الصور الفضائية
1	نوعية الفلم المستخدم في التصوير	تستخدم أفلاماً حساسة للأشعة الضوئية	تكون مستشعرات الأقمار الصناعية حساسة للأشعة غير الضوئية، مثل الأشعة فوق الحمراء

المعلم الإلكتروني الشامل

2	طريقة معالجة الصور	تعالج بالطريقة التي تعالج بها الصور العادية	عن طريق مستشعرات الأقمار الصناعية التي ترسل المعلومات إلى محطات أرضية خاصة لتحليلها
---	--------------------	---	---

7 - بين فوائد

التداخل في الصور الجوية.

أ- ربط الصور الجوية بعضها بعضا .

ب- تكوين صورة كلية واحدة .

ج- تحقيق الإبصار المجسم .

٨ - اذكر الأسس المستخدمة في تحليل الصور الجوية.

أ- درجة اللون ب- نسيج الظاهرة ج- الشكل د-
الإبعاد ه- الظلال

٩ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها الاستشعار عن بعد.

أ- المصدر ب- الهدف ج- أجهزة الالتقاط

١٠ - بين طريقة عمل نظام تحديد الموقع العالمي.

- يحدد هذا النظام الموقع على سطح الأرض، عن طريق
مجموعة من الأقمار الصناعية التي

تدور في مدارتها حول الأرض.

- تبث هذه الأقمار باستمرار إشارات لاسلكية، تحتوي على
معلومات دقيقة بخصوص الموقع .

- يعمل المستقبل في جهاز تحديد الموقع العالمي، عند
وجود أربعة أقمار صناعية على الأقل.

- يحسب الفوارق الزمنية بين الإشارات اللاسلكية التي
يجري بثها .

11- تأمل الشكل، الذي يبرز إحدى تطبيقات نظم المعلومات، ثم أجب عن الأسئلة الآتية : ص 187

أ- ما نوع البيانات التي يعرضها الشكل؟

1- بيانات مكانية.

٢- بيانات وصفية.

ب- عدد الطبقات (الظاهرات) التي ظهرت في الشكل.

(6) طبقات.

ج- في أي المجالات يستخدم هذا التطبيق؟

تخطيط المدن، وشبكات النقل.

د- حدد ثلاث ظاهرات ذات بيانات خطية في الشكل.

مجاري مائية.

طرق نقل وشوارع.

مساكن.

