

المحور الخامس : مشكلة التلوث

نشاط صفحة 131:

1- ما الفرق بين درجات التلوث (الخطر) و (المدمر)؟

التلوث المدمر	التلوث الخطر
المرحلة التي ينهار منها النظام الأيكولوجي ويصبح غير قادر على العطاء لاختلاف مستوى الاتزان بشكل جذري.	مرحلة متقدمة من مراحل التلوث يبدأ معه التأثير على العناصر البيئية الطبيعية والبشرية. وتعاني منه كثير من الدول الصناعية وهو ناتج عن النشاط الصناعي والاعتماد على الفحم والبتروك كمصدر رئيسي للطاقة.

مدرستي
الكويتية

2- ما النتائج المترتبة على كل من:

- 1- تزايد مستويات تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو.
 - التسخين الشامل للأرض وما صاحبه من تغير مناخي يصيب الأنظمة الزراعية بالشلل.
 - ساعد ارتفاع الحرارة على زيادة مستوى سطح البحر مما يهدد بإغراق المدن الساحلية ذات الكثافة العالية.

2- نقص طبقة الأوزون.

- نفاذ الأشعة فوق البنفسجية الضارة بالإنسان والنبات والحيوان.
- إصابة الإنسان بالأمراض الخبيثة.

- 3- وضح رأيك في أكثر أساليب معالجة التلوث الهوائي فعالية.
- استخدام مصادر الطاقة البديلة (المتجددة).
 - التوسع في زراعة الأشجار على جوانب الطرق وحول المدن لتنقية الهواء وتقليل سرعة الرياح المحملة بالأتربة مما يؤدي إلى ترسيب الأتربة.
 - تدوير النفايات.
 - استخدام مصادر الوقود قليلة التلوث.
 - وضع أجهزة لعوادم المركبات لتنقية الهواء.
 - الفحص الدوري لعوادم المركبات لتنقية الهواء.
 - تخطيط المواصلات.
- 4- بم تفسر؟

- 1- تلوث مياه البحار والمحيطات.
- النشاط البشري المتزايد.
 - حاجة التنمية إلى المواد الخام التي تنقل عبر المحيط المائي.
 - معظم الصناعات تل على سواحل البحار والمحيطات.
 - البترول الملوث الرئيسي للبيئة البحرية من خلال عمليات التنقيب والاستخراج.
 - حوادث ناقلات النفط العملاقة إضافة إلى مياه التوازن التي تضخها ناقلات النفط في صهاريجها من مياه البحر لأحداث توازن الناقله حتى تأتي إلى مصدر شحن النفط فتقوم بتفريغ هذه المياه الملوثة في البحر.
 - الملوثات العضوية في الماء التي تعمل على استهلاك الأكسجين الذائب في الماء والبقع الزيتية الطافية على السطح والتي تعوق وصول الأكسجين وأشعة الشمس إلى أعماق المياه والتي تعتبر ضرورية لعملية التمثيل الضوئي.

- 2- التلوث البيئي مشكلة عالمية.
- لأن الملوثات بمختلف أنواعها لا تعترف بحدود سياسية أو إقليمية بل تنتقل من أقصى الشمال إلى أقصى الجنوب.
 - انتقال الملوثات إلى دول كثيرة عن طريق دورة الهواء والتيارات المائية والتجارية الدولية.

5- عبر عن الكارثة البيئية العالمية "الكويتية" بأربع أسطر مستعينا بمسند رقم:

(120)/ (122)/ (124)/ (125)/ (127)/ (128)/ (129)/ (130)

لم يشهد العالم جريمة بيئية بحجم إحراق النظام العراقي البائد لآبار النفط الكويتية بنحو 737 بئر مما أدى إلى كارثة بيئية وتلوث امتد أثره إلى الدول المحيطة وتعدى إلى شمال إفريقيا والهند والصين وأدى إلى وفاة أعداد كبيرة من الطيور وهجرتها من الكويت إضافة إلى الخسائر الاقتصادية الفادحة لدول الكويت.

6- ماذا كنت تتوقع لو لم يحدث غزو النظام العراقي البائد لدولة الكويت؟

- استمرار الطفرة في مجال النفط الكويتي.
- تحسن أحوال التربة وزيادة الإنتاج الزراعي.
- توفير الكويت لمصدر دخل كبير يساعد في إنجاز مشروعات تنمية عملاقة.

المحور السادس : الجغرافيا البشرية ومجالات دراستها

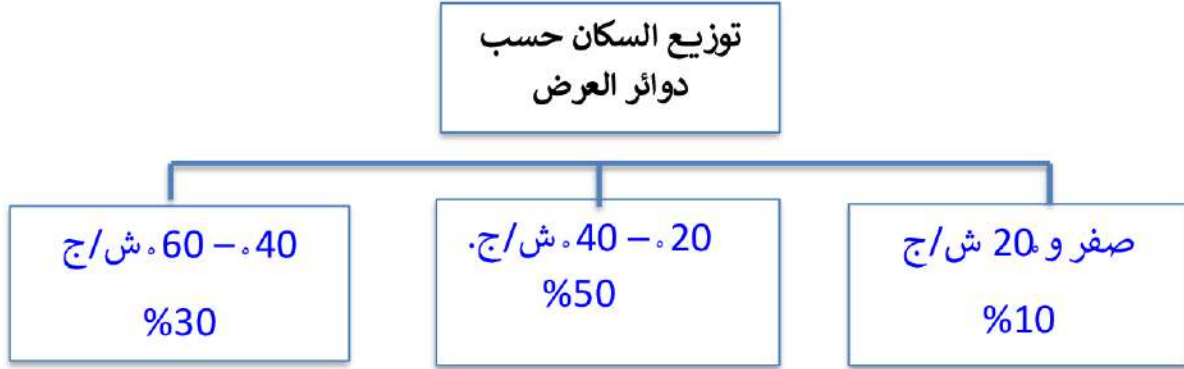
نشاط صفحة 153:

- 1- استعن بمسند رقم (134) واستخلص أسماء دول الاسكوا.
غرب اسيا من الكويت – السعودية – اليمن – عمان – الامارات - العراق – سوريا
– الأرض – فلسطين – لبنان – قطر – البحرين
- 2- استنتج حقيقة واحدة لكل من مسند رقم (133) و مسند رقم (140).
مسند 133 : بلدان الاسكوا اعلى المناطق من حيث معدل النمو السكاني
مسند 140 : شهد العالم طفرة سكانية وزيادة سكانية في النصف الثاني من
القرن العشرين سميت بالانفجار السكاني .

3- صنف الدول التالية وفق معدلات الزيادة الطبيعية:

- (ألمانيا – شيلي – إيران – هندوراس)
- دول تنخفض فيها معدلات الزيادة الطبيعية إلى ما دون (0.01%): ألمانيا.
 - دول تنخفض فيها معدلات الزيادة الطبيعية بين (1% - 2%): شيلي.
 - دول ذات معدلات زيادة طبيعية مرتفعة (2% - 3%): إيران.
 - دول ذات معدلات زيادة طبيعية مرتفعة جدا (اكثر من 3%): هندراوس.

- 4- ارسم مخططاً لدوائر العرض توزع فيه البيانات التالية:
- أقل من 10 % من سكان يعيشون بين دائرتي العرض صفر و 20 ش/ج.
 - يسكن نحو 50 % من سكان العالم بين دائرتي العرض 20 - 40 ش/ج.
 - يسكن نحو 30 % من سكان العالم بين دائرتي العرض 40 - 60 ش/ج.



- 5- استعن بمسند رقم (138) وصمم جدولاً لأنواع الكثافة السكانية مع ذكر أمثلة لكل منها.

- جملة السكان
- الكثافة العامة للسكان = $\frac{\text{جملة مساحة الإقليم}}{\text{عدد السكان}}$
 - الكثافة الفيزيولوجية = $\frac{\text{جملة مساحة الأراضي الزراعية}}{\text{عدد السكان الزراعيين}}$
 - الكثافة الزراعية = $\frac{\text{مساحة الأراضي الزراعية}}{\text{عدد السكان الزراعيين}}$

- 6- اذكر رأيك في مشكلة الانفجار السكاني.

يعتبر الانفجار السكاني مشكلة كبرى تواجه الدول النامية وتؤدي إلى الضغط على الموارد وسرعة استنزاف موارد البيئة ومشكلات بيئية واجتماعية واقتصادية.

7- صف مرحلة النشأة العمرانية لمدينة الكويت مستعينا بالصورة التالية:



- بعد تأسيس الإمارة وتوفير عوامل الاستقرار البشري هاجر السكان إلى الكويت واستقروا بها.
- بعد استقرار السكان أصبحت الكويت عرضة للأطماع والغزو والهجمات المستمرة فاضطر أهل الكويت لبناء الاسوار حولها.
- كانت بوابات السور المنقذ الوحيد للدخول أو الخروج من الكويت وتغلق ليلا للحماية والأمن.
- تميزت مدينة الكويت بشوارعها الضيقة الملتوية غير المنتظمة وبيوتها من طابق واحد على طول الطريق إضافة إلى عدد من المساجد.
- كانت هناك تجمعات سكانية خارج السور في حدود إمارة الكويت كجزيرة فيلكا وقرية الجهراء وقرى الشريط الساحلي كالغنتاس وأبو حليفة واشتغل سكانها بالزراعة والرعي.
- تم بناء مدينة الكويت بشكل محكم في بيوت متقاربة لتوفير الظل ومنع العواصف الترابية.
- للوقاية من الحر الشديد كانت البيوت تسمح بمرور الهواء ومن مادة طينية ذات طابق واحد.
- كان يمر بالمدينة شارع واحد رئيسي يسمى شارع السوق (شارع أحمد الجابر حاليا).

8- عرف: جغرافية العمران.

العلم الذي يهتم بدراسة أنماط استخدام الأرض وطبيعة المباني بالإقليم ووظائف الإقليم ومدى تأثير الخدمات المختلفة بها وكثافة السكان والمباني ودرجة التراحم بالوحدات السكنية.

الجغرافيا السياسية

نشاط صفحة 157:

1- علل: ظهور الجغرافيا السياسية.

- لدراسة الدولة كظاهرة سياسية على خريطة العالم.
- دراسة العلاقات المحلية والخارجية للدولة.
- لتفسير وتحليل عناصر قوة الدولة من خلال إمكاناتها وقدراتها الطبيعية والبشرية.

2- أكمل الفراغ التالي بما يناسبه:

- 1- أول من عرف مفهوم الجغرافيا عالم اسمه كانت
 - 2- منهج علمي جديد يبحث عما بين السياسة والرقعة الأرضية من علاقات، اسمه الجيوبوليتك
 - 3- الأقاليم أو المناطق الحاجزة أو الفاصلة بين الأمم والقوميات والدول تسمى التخوم.
- 3- ما المقصود بالمصطلحات والمفاهيم التالية:

1- الجغرافيا السياسية: دراسة الوحدات أو الأقاليم السياسية كظواهرات على سطح الأرض وما تشتمل عليه من شعوب وجماعات.

2- المنهج الإقليمي: يدرس عناصر الوحدة السياسية من: الحجم - الشكل - المناخ - الموارد.

3- الحدود الهندسية: حدود متفق عليها عالميا في المعاهدات الدولية وتتبع خطوط فلكية من خطوط الطول ودوائر العرض أو أجزاء من دوائر لا تتفق مع ظروف السكان والظواهرات الطبيعية رغم أنها حدود موضوعة إلا أنها تتميز بالاستقرار.

4- ما هو الفرق بين المنهج الوظيفي ومنهج جونز؟

نظم المعلومات الجغرافية

نشاط صفحة 162:

1- ما المقصود بنظم تحديد المواقع **GPS**. اضرب مثالا على استخدامه.
GPS نظام توجيه بواسطة خرائط رقمية معتمدة على شبكية الأقمار الصناعية. مثال لاستخدامه في الهواتف المحمولة لتحديد مسار المستخدم وإمكانية الوصول إلى عناوين بأسرع وأقصر الطرق وأقرب مراكز خدمة من مستشفيات وغيرها.

2- علام يعتمد التطور التكنولوجي خلال القرن الواحد والعشرين.
● التقدم في تكنولوجيا الاتصالات.
● استيعاب التكنولوجيا للمعلومات الجغرافية (نظم المعلومات الجغرافية).

3- ما المقصود بنظم المعلومات الجغرافية؟
"إحدى نظم المعلومات التي تتعامل مع المعلومات المكانية من حيث الإدخال والتخزين والإدارة والاستعادة والتحليل والإخراج لتقديم أفضل الحلول المكانية لدعم متخذي القرار"

"نظم تجمع بين البرامج والأجهزة والكفاءات البشرية المؤهلة لدراسة ورصد وتخزين واستدعاء ومعالجة وتحليل وعرض المعلومات المكانية بشقيها المكاني والوصفي والمرتبطة بشبكة من الأحداثيات الوطنية الجيوديسية أو العالمية".

4- ما الفرق بين نظم المعلومات الجغرافية، ونظم المعلومات؟

وضح ذلك من خلال ضرب مثال.

● نظم المعلومات الجغرافية تتعامل مع المعلومات التي ترتبط بمواقعها الحقيقية على سطح الأرض بواسطة الأحداثيات الجغرافية من خطوط الطول ودوائر العرض أو الأحداثيات الوطنية أو الأحداثيات العالمية.

- بينما نظم المعلومات ترتبط ببيانات خاصة لفئة معينة وفي مجال معين. مثال: نظم المعلومات المصرفية في البنوك، ترتبط بيانات مصرفية للعملاء مع إحدائيات الموقع السكني للمستخدمين وتقتصر العمليات على السحب والإيداع والتعامل مع الخدمات البنكية.

5- اكتب تقريراً عن تعريف نظم المعلومات الجغرافية باستخدام محرك البحث على الإنترنت "Google" مدعوماً بنموذج تصويري.

تعتبر إحدى نظم المعلومات التي تتعامل مع المعلومات المكانية من حيث الإدخال والإدارة والاستعادة والإخراج لتقديم أفضل الحلول المكانية لدعم متخذي إقرار.

مدرستي
الكويتية
school-kw.com



ثانيا: مكونات نظم المعلومات الجغرافية

نشاط صفحة 169

1- صمم مخططا سهميا عن البنية التحتية لنظام المعلومات الجغرافية.



2- ما المقصود بالمصطلحات التالية:

1- الخادم: هو الجهاز الرئيسي الذي يحتوي على قاعدة بيانات وخرائط وبيانات وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية ونظن الأمان وتأمين البيانات.

2- الشبكات: الوصلات بين الخادم والأجهزة المتصلة به وتتيح الفرصة لتبادل المعلومات بين الأجهزة والحاسب مثل قواعد المعلومات وتشغيل البرامج.

3- نظم التشغيل: برامج تشغيل الخادم والأجهزة وأشهرها "ويندوز"

3- ما الفائدة من برمجيات نظم المعلومات الجغرافية؟

يمكن من خلالها إدخال الخرائط والرسوم الجغرافية والبيانات إلى النظام وإجراء تحليل للبيانات من تحليل مكاني وطرق ومواصلات.

4- كيف يتم التحويل الرقمي للخرائط الورقية؟

من خلال إعادة الرسم الإلكتروني للخريطة على الأجهزة المعدة لذلك وهي جهاز **Digital**.

5- ما الخطوات التنفيذية للتطبيقات في نظم المعلومات الجغرافية؟

- تصميم نموذج قاعدة بيانات جغرافية.
- إدخال البيانات الجغرافية.
- إدخال البيانات التفصيلية.
- تحويل الخرائط الرقمية للنظام.
- تحويل الأرصاد المساحية.
- البحث والتحليل.
- طباعة الخرائط.

6- ما الإجراءات التي يتم فيها تصميم قاعدة بيانات جغرافية؟

- تصميم مخطط ترميزي لقاعدة البيانات من حيث التصنيف النوعي والكمي للمعلومات المكانية والوصفية.
- وضع مخطط لبناء قاعدة معلومات تميز كل ظاهرة جغرافية من: الطرق - الأراضي - شبكات المرافق - المياه - الصرف الصحي.
- التعريف توصيف جغرافي وبياني.

مدرستي
الكويتية

school.kw.com

7- عدد مجالات تستخدم فيها نظم المعلومات الجغرافية.

- تطبيقات النظم الدفاعية.
- مراقبة البيئة والقياسات البيئية.
- إدارة وتشغيل المرافق العامة (الهواتف - الكهرباء - المياه - الصرف الصحي - المواصلات).
- التطبيقات العمرانية (إدارة وصيانة المدن والتخطيط العمراني).
- الرعاية الصحية.

8- اذكر بعضاً من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في دولة الكويت التي درستها.

- تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في دراسة خصائص مياه الآبار الجوفية في حقل الصليبية ودرجات الملوحة والمركبات المعدنية والتدفق المائي.

- دراسة الامتداد المكاني لظاهرة التصحر في مزارع الوفرة جنوب الكويت باستخدام المرئيات الفضائية والاستشعار عن بعد.
- تحديد الموقع المكاني الحقيقي للمراكز العمرانية في جزيرة فيلكا قبل القرن العشرين بالاعتماد على خرائط قديمة ووثائق أثرية لمواقع الحضارات.
- تطبيق نظم الجيو معلوماتية التي تضم نظم المعلومات الجغرافية ونظام الاستشعار عن بعد ونظام تحديد الموقع لرصد تقلص المساحة الزراعية في مزارع العبدلي شمال الكويت.



رابعاً: فوائد واهداف نظم المعلومات الجغرافية

نشاط صفحة 182

- 1- اذكر الفوائد من إنشاء نظم المعلومات الجغرافية للمؤسسات المختلفة.
 - إنشاء قاعدة بيانات تفصيلية عن المدينة ذات بعد جغرافي بدقة عالية.
 - دعم اتخاذ القرار لدقة المعطيات ووضوح الرؤية.
 - رفع كفاءة العمل لانخفاض الوقت والجهد اللازم لجمع المعلومات.
 - إمكانية عمل دراسات وقياسات لم تكن متاحة من قبل.
 - عدم حدوث اختلاف بين الأقسام المختلفة للاعتماد على قاعدة بيانات جغرافية موحدة.
 - مراعاة العوامل البيئية وعمل قياسات مراقبة البيئة.
 - تشجيع العاملين لاستخدام التقنية الحديثة.
 - التركيز على خدمة العملاء لتوفر المعلومات.
 - تحسين الصورة العامة للمؤسسة والوصول إلى الايزو (xISO).

مدرستي
الكويتية

2- علل لما يأتي:

- 1- ترفع نظم المعلومات الجغرافية من مستوى التشغيل والصيانة في المؤسسات.
 - البيانات الجغرافية التفصيلية الدقيقة الكاملة عن المرفق.
 - سهولة التعامل مع الحجم الكبير للبيانات والخرائط.
 - توفير الوقت والجهد اللازم للوصول إلى المعلومات المطلوبة.
 - تحديد دقيق لاحتياجات الاحلال والتجديد وأماكن الأعطال.
 - إمكانية تنفيذ برامج الصيانة الوقائية.
 - تحديد الأولويات طبقاً لتقارير النظام.
- 2- الخرائط الرقمية لها مميزات أفضل من الخرائط الورقية.
 - وجود قاعدة جغرافية يتم عمل جميع الأقسام والجهات والأفراد من خلالها، فلا يوجد تعارض أو اختلاف بين النسخ في قاعدة البيانات.
 - التحكم في تحديث قاعدة البيانات الجغرافية وعرض البيانات من خلال مصدر واحد للمعلومات لجميع المتعاملين مع الخرائط.
 - منع حدوث تكرار للمعلومات الجغرافية وعدم ارباك العمل.

- توجيه العمل لرفع البيانات غير المتواجدة لأنها معروفة ومحددة.
- الالتزام بقواعد موحدة لأعمال الرفع المسحي الذي يوفر الوقت والجهد.
- إمكانية التخزين الفوري للمعلومات فور توفرها يجنبها التلف.
- سرعة استرجاع المعلومة.
- إمكانية الوصول إلى المعلومة في أكثر من صورة يساعد في دعم اتخاذ القرار وإمكانية طباعة الخرائط بمقياس الرسم المطلوب.

3- ترفع نظم المعلومات الجغرافية من كفاءة العمل وتحسين الخدمات المقدمة.

- توفر الوقت المستخدم في البحث عن المعلومات لاستخدامها في تحسين العمل.
- سرعة تحديد المشاكل بدقة عالية.
- جميع الأقسام تعتمد على مصدر موحد للمعلومات مما يساعد على التكامل بين مختلف الجهات.
- جميع المعلومات تحت سيطرة المدينة مما يوفر رؤية أشمل وأعم للتطوير.
- تخفيف ضغوط العمل وبث الثقة في العاملين.
- تتبع الكامل للشكاوي والأعطال وتاريخها لاتخاذ القرار الملائم.

4- نظم المعلومات الجغرافية المتقدمة تجذب الاستثمار والسياحة.

- دراسة الإمكانيات والتسهيلات المتاحة داخل المدينة وحولها.
- تحديد أفضل استخدام للأراضي والمشروعات.
- الاستفادة من التكنولوجيا المصاحبة للازدهار الحضاري.
- شهادات التكامل الإداري والأيزو تتطلب نظم المعلومات الجغرافية.
- الجوائز الدولية للمدن تعتمد على وجود نظام معلومات جغرافية فعال ومتطور.

3- وضح دور نظم المعلومات الجغرافية في كيفية إدارة الأزمات.

- سرعة الاستجابة والوصول للأماكن المطلوبة.
- الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لحل الأزمة.
- تقليل حجم الخسائر والتحكم فيها.

- إتاحة الإدارة الحازمة أثناء وبعد الأزمات.
- سرعة استرجاع الوضع الأصلي قبل الأزمة وبدقة.

4- عدد اهداف نظم المعلومات الجغرافية.

- إنشاء قاعدة بيانات جغرافية.
- تشغيل وإدارة مرافق المدينة وعمل الدراسات الفنية والهندسية.
- رفع كفاءة العمل وتحسين الخدمات المقدمة للمدينة.
- دعم آلية اتخاذ القرار لوجود البيانات والمعلومات المطلوبة.
- دعم الجذب السياحي والاستثماري وتحسين صورة المدينة وترشيحها للجوائز العالمية.

5- "وجود قاعدة بيانات جغرافية يدعم متخذي القرار من حيث المصلحة العامة".

- وضح هذه العبارة من حيث الآلية.
- توفر بدائل متاحة تعطي لمتخذ القرار القدرة على القرار الصحيح.
- مثال: ضعف ضغط المياه في مكان محدد.
- هل الأفضل إنشاء خط جديد أم إحلال الخط الحالي يمكن للنظام عمل مقارنة بين الحلين بسهولة وسرعة توضح الأفضلية لمتخذ القرار.
- التقييم الدقيق للوضع الحالي والإمكانيات القائمة.
- إمكانية الحصول على خريطة توضح التوزيعات.
- مثال: عدد السكان - حوادث المرور في نقاط معينة.