

الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية
المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية

عالم الجغرافية

الصف الثالث الثانوي الأدبي

م ٢٠٢٠ - ٢٠١٩

١٤٤٠ هـ

لجنة التأليف

فنة من المختصين

حقوق التأليف والنشر محفوظة لوزارة التربية
في الجمهورية العربية السورية

حقوق الطبع والتوزيع محفوظة للمؤسسة العامة للطباعة

المقدمة

تأتي أهمية الجغرافية من قيمتها النظرية والتطبيقية، إذ إنّها تقدّم للمتعلم المعرف والمهارات الالزمة لاستثمار بيئته وحلّ مشكلاتها، وتحقّق التنمية المستدامة في مجالات البيئة جميعها، كما أنّها تسعى إلى تنمية الجانب القيمي الذي يعزّز بناء الشخصية السوية.

يهدف هذا الكتاب إلى:

- ١- توظيف التقنيات الحديثة في تفسير الظواهر الكونية ودراسة الأرض.
- ٢- توظيف الأدوات ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة المكان وتحليل أهمية الموقع وتاثيره في الإنسان والبيئة.
- ٣- استخدام المعرف والأدوات الجغرافية في دراسة الأهمية البنوية والاقتصادية للتركيب الجيولوجي.
- ٤- توظيف المعرف والأدوات الجغرافية في دراسة تأثير الضغط الجوي والرياح في الإنسان والبيئة.
- ٥- دراسة مدى إمكانية استثمار المياه محدداً مشكلاتها.
- ٦- استخدام المعرف والأدوات الجغرافية في تحديد مدى استثمار التربة.
- ٧- استخدام المعرف والأدوات الجغرافية في التخطيط لتطوير المراكز العمرانية.
- ٨- دراسة دور الأنظمة والسياسات الاقتصادية العالمية في قيام التكتلات الاقتصادية وأثرها في تصنيف العالم وتحديات التنمية .

يُسهم الكتاب في تطوير كفايات المتعلم بسعيه إلى تحقيق:

- **التطوير الذاتي:** تطوير قدرات المتعلم على استعمال الأدوات والتقانات الجغرافية، وتوظيفها في تحليل الظواهر وحلّ المشكلات والتنبؤ بالمستقبل.
 - **ال التواصل:** يتحقق بتطوير قدرة المتعلم على تحديد الموقع، وتوظيف التقنيات الحديثة في التواصل للاطلاع على ثقافات الشعوب انتلاقاً من بيئاتهم المتنوعة.
 - **المواطنة والتنمية المستدامة:** استثمار الموارد البشرية والطبيعية والحفاظ عليها بما يضمن حق الأجيال القادمة فيها.
 - **الارتقاء بمهارات التفكير العليا:** بدراسة الظواهر التي يوفرها الكتاب دراسة تقوم على توظيف مهارات التفكير العليا ولا سيما مهارات التفكير الناقد والتفكير المبدع.
- ويُعدّ هذا الكتاب كتاب أنشطة يعتمد التعلم الذاتي والتعاوني والتعلم بالبحث والاستقصاء.**

ويوفر الكتاب مساحة حرة للمعلم والمتعلم لعرض معلومة جغرافية يرغب في تقديمها بأسلوبه الخاص.

ملاحظة هامة جداً:

الأمثلة الواردة في الدروس ليست للحفظ وإنما ليستستخدمها المتعلم في الفهم والتحليل للتمكن من التعامل مع أي سؤال خارجي.

فهرس الكتاب

الفصل الأول

الفصل الأول			
	رقم الصفحة	الدروس	الوحدة
3	8	1- أغلفة الأرض - ارتباطٌ وتوازنٌ	الكون
3	14	2- أجرامٌ تُسجّلُ التاريخ	
3	24	1- نظم المعلومات الجغرافية GIS تقنيّةٌ واحدةٌ ... استخداماتٌ متعددةٌ	التقانة واستخدام المكان
3	34	2- أنماطُ العمران (1)	
3	40	3- أنماطُ العمران (2)	
3	52	1- جيولوجيا في خدمةِ الإنسان	التضاريس
3	60	2- تراكيبُ جيولوجيةٌ مختلفةٌ أنشطةٌ اقتصاديّةٌ مختلفةٌ	
3	70	1- القوةُ الخفيّةُ (بينَ الخيرِ والدّمارِ)	المُناخ
3	82	2- التغييرُ المناخيُّ كارثةٌ تهدّدُ الأرضَ .. ومواجهةٌ تتطابّلُها الحياة	
3	92	3- الأعاصيرُ المداريّةُ	
3	100	4- الجزرُ الحراريّةُ	
1	106	درس من تصميم المدرس	

الفصل الثاني

الفصل الثاني			
الوحدة	الدروس	رقم الصفحة	عدد الحصص
المياه	1- كوكب الحياة	110	3
	2- الموارد المائية ضحية غضب الطبيعة وجشع الإنسان	118	3
	3- سياسات مائية متنوعة لتحقيق الأمن المائي	126	3
	4- مياه سورية بين الصعوبات والحلول	134	3
الترب	مفتاح كنوز التربة بيد الإنسان والطبيعة	142	3
	1- دراسة التحوّلات الديموغرافية مفتاح التخطيط للمستقبل (1)	152	3
	2- دراسة التحوّلات الديموغرافية مفتاح التخطيط للمستقبل (2)	160	3
	3- التخطيط الحغرافي السبيل لحل مشكلات العالم نماذج مختارة من السياسات العمرانية	166	3
السكان	4- الأقطاب الجاذبة الكبرى ... ضغط على الموارد وارتفاع في الأسعار	172	3
	1- المصالح الاقتصادية تجاوزت للحدود السياسية	182	3
	2- تحديات التنمية (1) مستقبلا المشترأ	192	3
	3- تحديات التنمية (2) تجارب تنمية ... نتائج متنوعة	204	3
مشاريع التميز للفصلين الأول والثاني			





7

أغلفة الأرض - ارتباطٌ وتوازنٌ

أعملُ مع مجموعتي:
أقرأً، وأحاورُ رفافي:

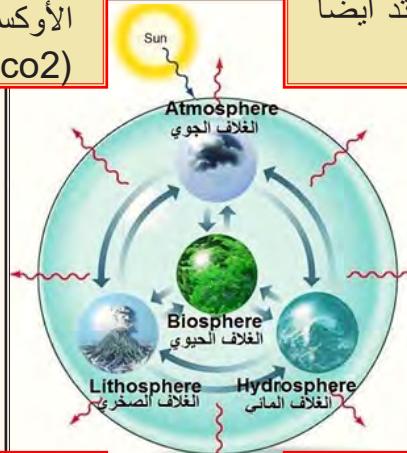
رقمٌ قياسيٌ جديدٌ يدقُّ ناقوسَ الخطر:

نشرت مجلة علمية حديثاً أنَّ درجة حرارة المحيطات ارتفعت إلى مستوى قياسي جديد خلال عام ٢٠١٨م، وهو ما يفوق تقديرات الأمم المتحدة الأخيرة للتغير المناخي في عام ٢٠١٣م. ويقول معظم علماء المناخ إنَّ الغازات الناجمة عن الأنشطة البشرية تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي، وتتمثل المحيطات الجزء الأكبر من هذه الحرارة، وهذا ما يهدد الأحياء البحرية. يُعد كوكب الأرض نظاماً بيئياً متكاملاً مكوناً من عدّة أغلفة، تربط بينها علاقاتٌ تفاعليةٌ معقدة، ويعمل هذا النظام بتوازن، وهذا يحفيز العلماء لتفسير هذه العلاقات وتحليلها.

أغلفة الأرض:

الغلاف الجوي: هو الغلاف المحيط بالأرض، يبدأ من سطحها إلى حدود الفضاء الخارجي، ويتألف من غازاتٍ أهمُّها: النتروجين ٧٨٪، الأكسجين ٢١٪، وغازاتٍ أخرى ١٪ (.....CO₂)

الغلاف الحيوي: هو الحيز الذي توجد فيه الحياة متداخلاً مع الأغلفة الأخرى، ويمتد ليصل إلى ارتفاع ٢٥ كم فوق سطح الأرض، وإلى أكثر من ٨ كم تحت سطحها، ويمتد أيضاً داخل الغلاف المائي كله.



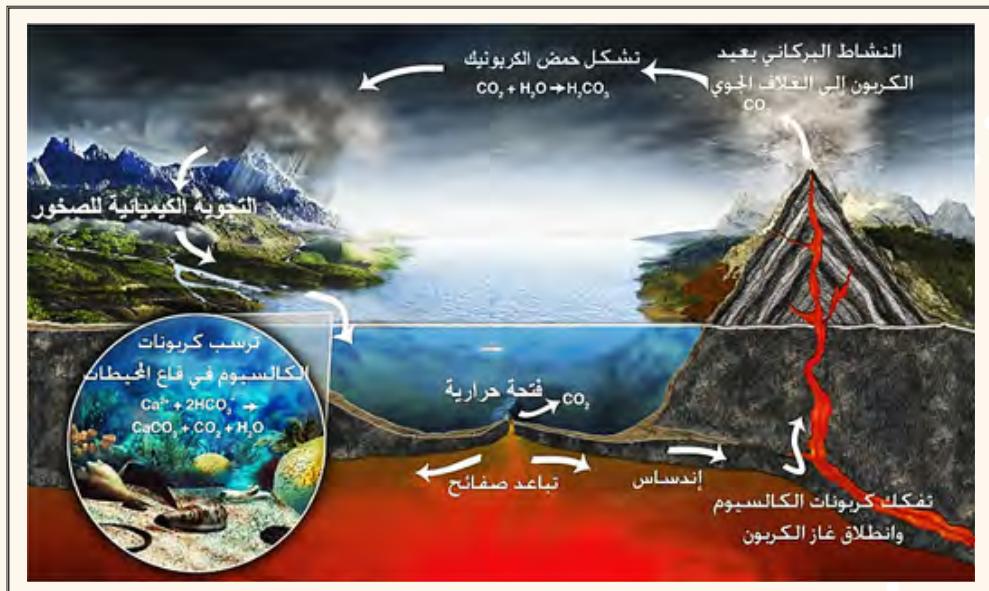
الغلاف الصخري: يمثل الجزء الصلب من الأرض، ويشمل القشرة الأرضية والجزء الأعلى من الوشاح.

الغلاف المائي: يشمل المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار والجليد والمياه الجوفية.

لنعمل معاً على دراسة العلاقات التفاعلية بين أغلفة الأرض من خلال تنفيذ الأنشطة الآتية:

النشاط التكتوني يُنظّم دوره الكربون:
أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، ثم أجيب:

أولاً



- أسهم النشاط التكتوني في تباعد الصفيائح، أو تقاربها واندساسها بعضها تحت بعض مشكلةً مظاهر تضريسية مختلفة.
 - تعمل الفتحات الحرارية على رفع درجة حرارة مياه المحيطات مشكلة بيئات حيوية جديدة.
 - تساعد البراكين على إرجاع غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى الجو.
 - تسهم الجبال بارتفاعاتها المختلفة في تبريد بخار الماء وتكاففه وهطول الأمطار؛ لتعود عبر الأنهر إلى المحيطات.
 - تترسب كربونات الكالسيوم في قاع المحيط مشكلة صخوراً رسوبية.
- وستتعرّق هذه الدورة مئات الملايين من السنين.

أبين بأسلوب علمي واضح أثر **النشاط التكتوني** في العلاقة المتبادلة بين أغلفة الأرض.

ثانيةً

في دورة الصخور تتكامل الأغلفة:
أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، ثم أجيب:





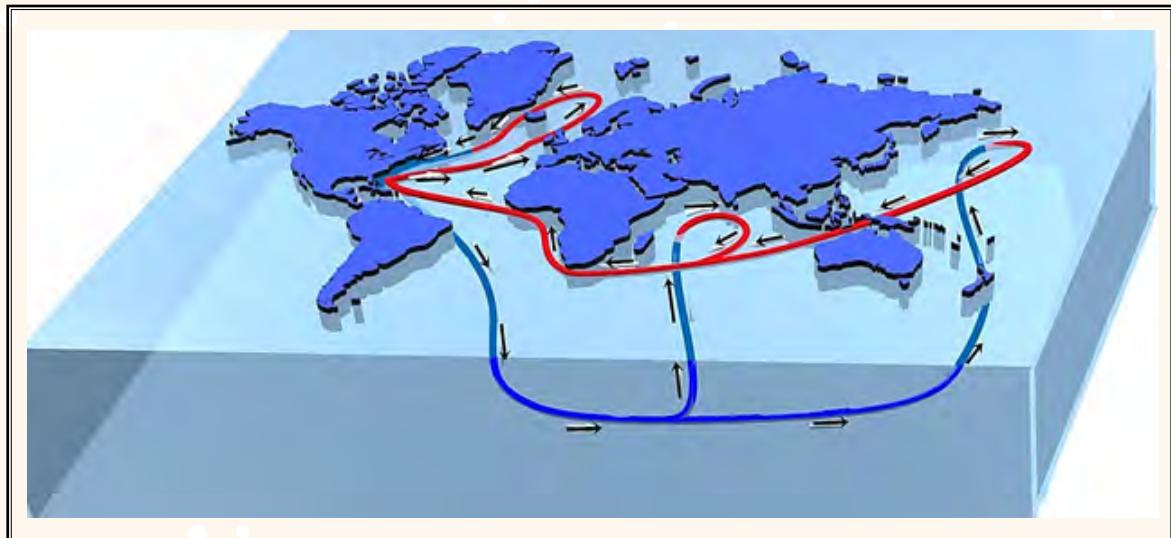
تؤثّر الكائنات الحيّة في صخور القشرة الأرضية تأثيراتٍ متّوّعةً، إذ تُسهم في عمليّاتِ التجوية الفيزيائيّة بوساطة الكائنات الحيّة التي تحفر الجحور وتقتّع الصخور وتشقّّها، وفي التجوية الكيميائيّة بتحلّل الصخور بمفرزاتِها الحامضيّة التركيبيّ، وبعد موتِ هذه الكائنات قد تُدفن بقاياها في أحواض الترسيب، لتدخل في تركيب الطبقات الصخرية، أو تكون هيكلّها الصلبّاً المادّاً الأساس لتشكّل العديد من أنواع الصخور.

تتشاركُ أغلفةُ الأرض في **دوره الصخور**، أتعاونُ أنا وزملائي على تحديد اسم الغلاف الذي أثرَ في كلّ مرحلةٍ مُبيّناً دوره.

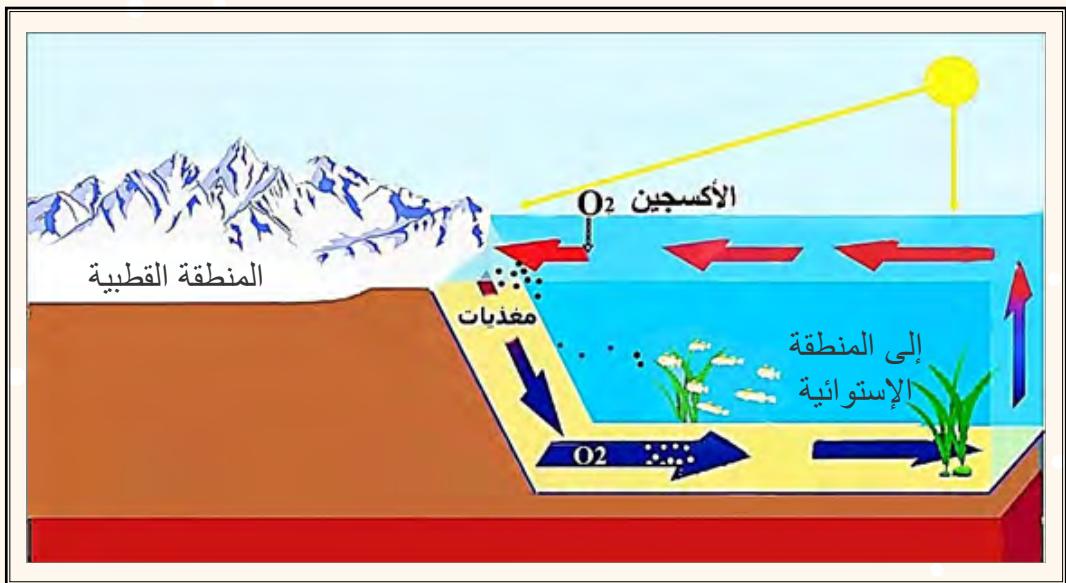
ثالثاً

الدورة الحرارية الملحية (حزام نقل المحيطات):

أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، ثم أجيب:



خريطةٌ تبيّن الدورة الحرارية الملحية لمياه البحار والمحيطات
المسارات باللون الأحمر تيارٌ للمياه السطحية الحارة، وباللون الأزرق تيارٌ للمياه الباطنية الباردة



يبين الشكل الدورة الحرارية الملحية لمياه البحار والمحيطات

تحدُّث الدُّورَةُ الْحَارِرِيَّةُ الْمَلْحِيَّةُ في المُحِيطَاتِ بِسَبَبِ اختِلَافِ كَثَافَةِ الْمَيَاهِ، فِي الْمَنَاطِقِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ ترتفُّعُ درجَةُ حَرَارَةِ الْمَيَاهِ السَّطْحِيَّةِ، وَهَذَا يُؤَدِّي إِلَى تَمَدُّدِ الْمَيَاهِ، وَانخْفَاضِ كَثَافَتِهَا، وَمِنْ ثُمَّ ارْتِفَاعِهَا نَحْوِ الْأَعْلَى، لِتَلْتَحُقَ بِحَرْكَةِ التَّيَارَاتِ السَّطْحِيَّةِ بِاتِّجَاهِ الْمَنَاطِقِ الْقُطْبِيَّةِ، فِي حِينِ نَجْدِ أَنَّ انخْفَاضَ درجَةِ حَرَارَةِ الْمَيَاهِ السَّطْحِيَّةِ فِي الْأَقْلَيْمِ الْقُطْبِيَّةِ يُؤَدِّي إِلَى تَقْلُصِ حَجمِ الْمَيَاهِ، وَازْدِيادِ كَثَافَتِهَا، ثُمَّ هُبُوطِهَا نَحْوِ الْقَاعِ، لِتَتَّجَهَ نَحْوِ الْمَنَاطِقِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ عَلَى شَكْلِ تَيَارَاتٍ عَمِيقَةٍ، فَتُعَوَّضُ الْفَرَاغُ النَّاتِجُ عَنِ الْحَرْكَةِ السَّطْحِيَّةِ لِلْمَيَاهِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ، مُؤَدِّيًّا إِلَى تِبَالِ كَتْلِ الْمَاءِ، وَمُشَكَّلًا نَظَامًا بَيْنَيَاً مُتَكَامِلًا، وَبِهَا يَصْبُحُ لِدُورَانِ الْمَيَاهِ الْمُحِيطَاتِ تَأثِيرٌ كَبِيرٌ فِي مُنَاخِ كُوكِبِنَا.

تمثِّلُ الدُّورَةُ الْحَارِرِيَّةُ الْمَلْحِيَّةُ منظومَةً مُتَكَامِلَةً تُشَرِّكُ فِيهَا أَغْلَفُ الْأَرْضِ الْمُخْتَلِفَةُ، أَصْوَغُ بِأَسْلُوبِي (كتابَةُ أو رسمٌ مخطَّطٌ أو) الْعَلَاقَاتِ الْمُتَبَالِدَةِ فِيمَا بَيْنَهَا.

أجرام تُسجّلُ التاريخ

أحوال رفافي في النص الآتي:

في لقاء صحفي مع عالم الفلك د. آن هيل مكتشف مذنب هيل - بوب دار الحديث الآتي:

الصحفي: كيف اكتشفت المذنب الذي يحمل اسمك؟

د. هيل: كنت - كعادتي - أراقب السماء بواسطة تلسكوب خاص، عندما لفت انتباهي نقطة صغيرة غير واضحة، حولها الكثير من النجوم، ولمعرفتي بالمنطقة التي كنت أراقبها منذ مدة (منطقة كوكبة القوس) عدت إلى أطلس (عمق الفضاء) فوجئت أن هذه النقطة غير موثقة فيه، فتابعت مراقبتها حتى أيقنت أنها مذنبًا، بعد ذلك اتصلت بالمكتب المركزي للبرقيات الفلكية التابع للاتحاد الدولي للفلك، وأخبرتهم عنها، في مكان آخر كان «جون بوب» قد رأى المذنب، ووثق مشاهداته، واتخذ الخطوات نفسها، فقرر الاتحاد تسمية المذنب هيل - بوب.

الصحفي: هل يستطيع هواة الفلك اكتشاف المذنبات؟

د. هيل: بالطبع يستطيعون، إذ إن ٦٠٪ من المذنبات المعروفة اليوم من اكتشافهم.

الصحفي: يمكن أن يجذب نظامنا الشمسي مذنبات لا تتبع له؟

د. هيل: يمكن ذلك، يدور نظامنا الشمسي، وأنظمة شمسية أخرى حول مركز مجرة درب التبانة، لذا يمكن أن تتجذب مذنبات إلى نظامنا الشمسي، ويمكن أن تنفلت منه مذنبات، وتتهيأ في الفضاء.

الصحفي: هل تتوقع أن يصطدم بكوكبنا مذنب ما؟

د. هيل: إنه احتمال جدي ومنطقي، ولذلك تم ابتكار برامج للكشف عن أي جسم (مذنب أو كويكب) على مسار تصامي مع الأرض مستقبلاً ببرنامج «لينير».



يستغرق مذنب هيل - بوب ليتّم دورة كاملة حول الشمس ٢٤٠٠ سنة.

معلومة :

أصبحت سورياً عضواً في الاتحاد الدولي للفلك بتاريخ ٣٠-٨-٢٠١٨م

- المركبة روزيتا تستكشف المذنب الجليدي p67:

يصعب دراسة المذنبات من سطح الأرض بسبب الظاهرة التي تحيط بنواة المذنب، لذلك أرسلت وكالات الفضاء بعثات متعددة لدراستها وسبل أغوارها، وأهمها المركبة روزيتا

التي درست المذنب عن قرب وأرسلت إلى الأرض تحليلات فيزيائية وكيميائية عن مكوناته وخصائصه، إذن لنرافق المركبة روزيتا في رحلتها لنتعرف على المذنبات ومكوناتها، ونُفسّر تشكلها؟

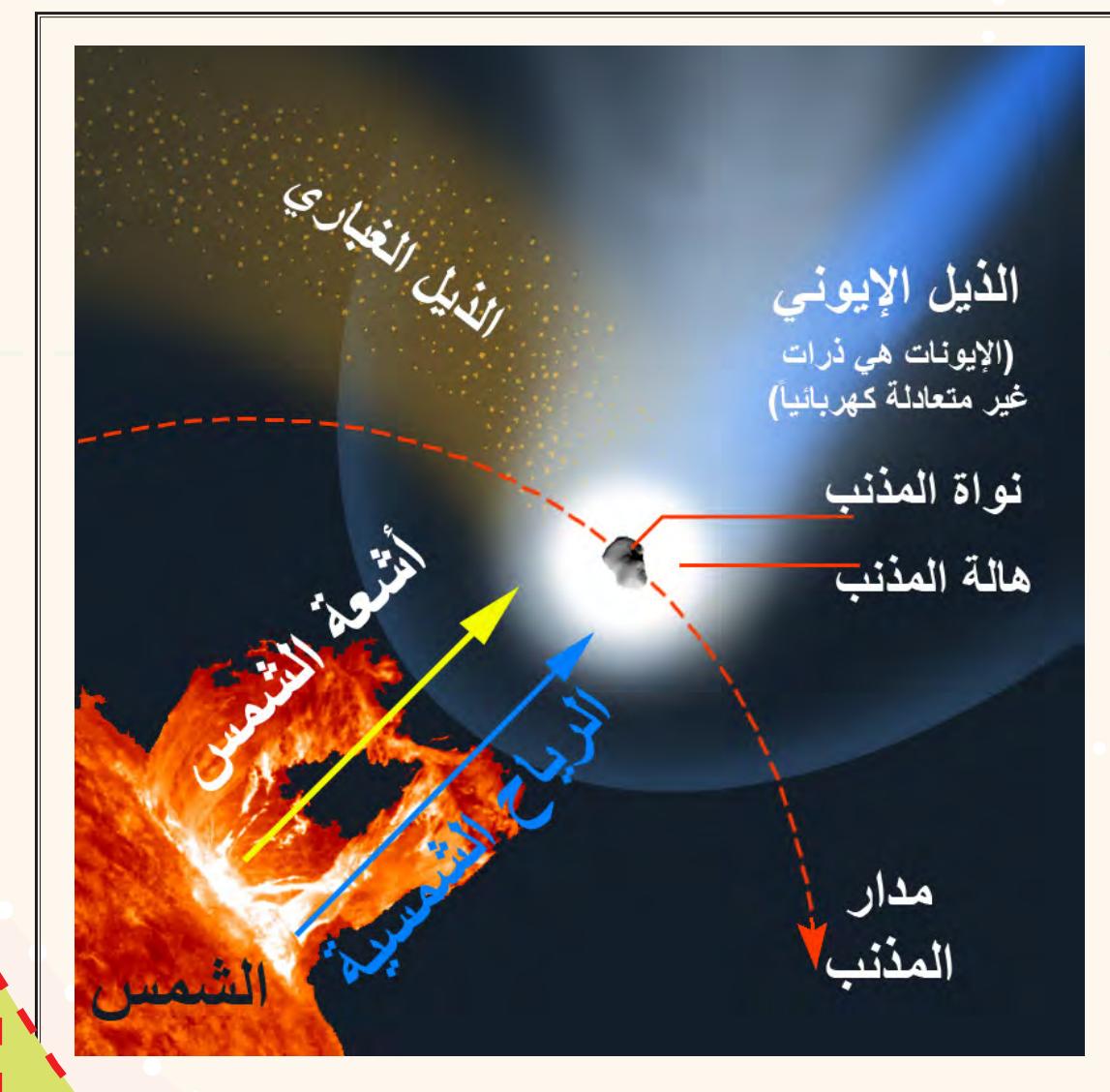
أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، ثم أجيب:

ما المذنب؟

أولاً

أجرام كونية بأحجام مختلفة غير منتظمة الشكل، تدور في مدارات حول الشمس، مكونة من الغبار والغازات المتجلدة وتتف من الأحماس الأمينية.

عندما يكون المذنب بعيداً عن الشمس فإن امتداده لا يزيد عن عدة كيلومترات، وعندما يقترب من الشمس فإن الرياح الشمسية تُمكِّن المذنبات من تشكيل هالة وذيلين (غباري وأيوني) تعمل على نشر الضوء فيعود المذنب مرئياً (متوهجاً)، ويمتد الذيل لملايين الكيلومترات، ومن هنا أنت تسميه بالمذنب.



معلومة (1)

عند اقتراب المذنب من الشمس تتحول المادة المتجددة (الغاز والغبار) التي احتجزها، وحفظها لbillions of years إلى الحالة الغازية مباشرةً دون المرور بالحالة السائلة فيما يُعرف بالتسامي.

معلومة (2)

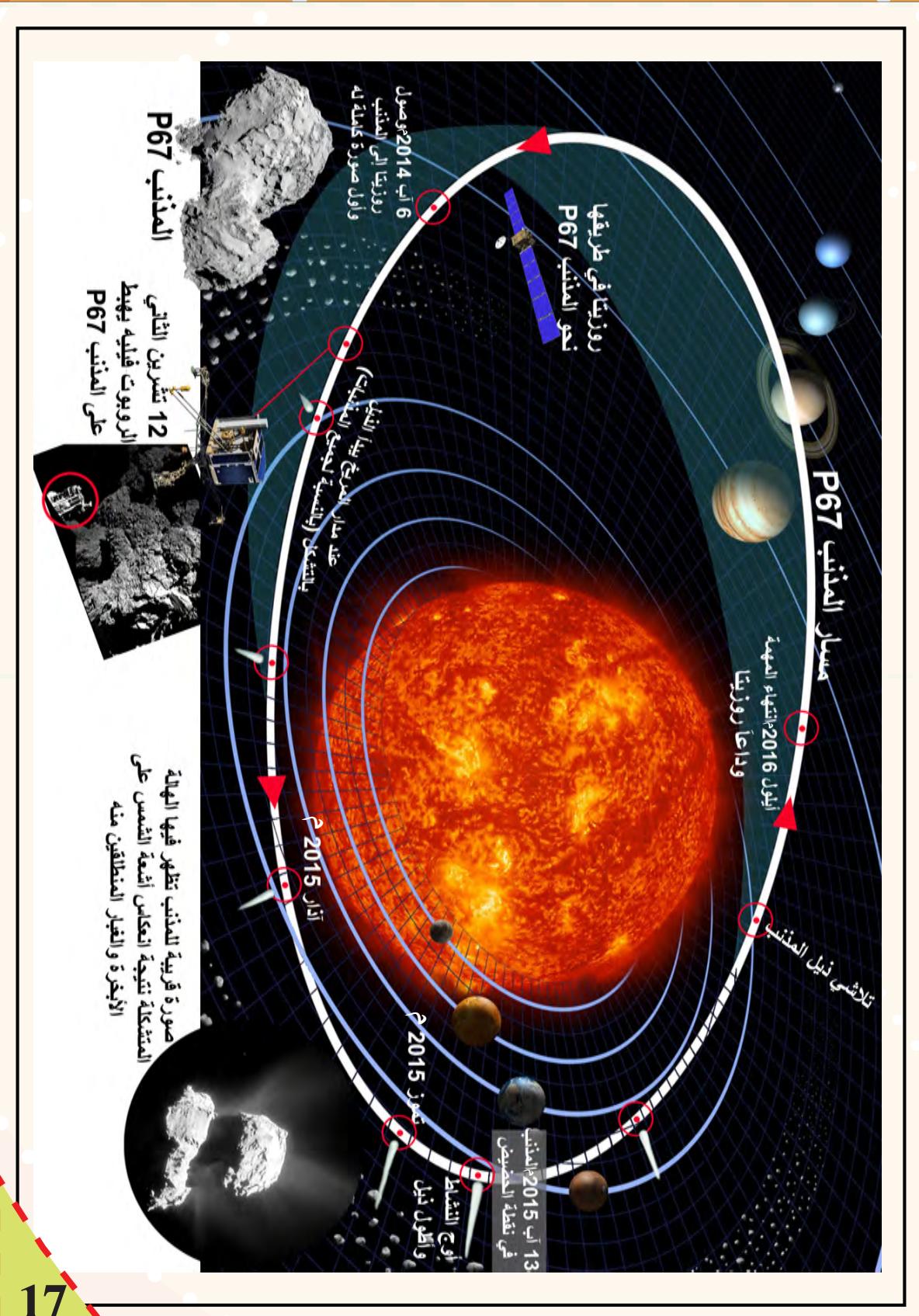
هناك فرضيةٌ تفيد بأن المذنبات هي السبب في وجود المياه على سطح الأرض، فقد اصطدمَ أكثر من ألف مذنب بالأرض عبر تاريخها الطويل، فحصلت بذلك على مخزونها المائي، وانتقلت إليها الأحماض الأمينية الضرورية للحياة.

معلومة (3)

تشكل الأحماض الأمينية اللبنات الأساسية للحياة على كوكب الأرض (فهي المكونات الأساسية في تخلق البروتينات)، وبناءً على ذلك فإن المذنبات عبارة عن سجلاتٍ تاريخيةٍ تسمح لنا بالعودة والتعمق في ماضٍ سحيقٍ مختبرين أسرار الحياة وأصلها.

- أستنتج أقسام المذنب وبنائه؟

البنية	أقسام المذنب
غبار وغازات متجددة – أحماض أمينية	
غازات وغبار متسامية	الهالة (سحابة كروية)
	الذيل الأيوني
غبار	



أستنتج سبب دخول مذنباتٍ إلى نظامنا الشمسي وانفلاتِ مذنباتٍ آخرَ خارجه:

.....

.....

.....

أفسرُ تغييرَ شكلِ المذنب عند اقترابه من الشمس:

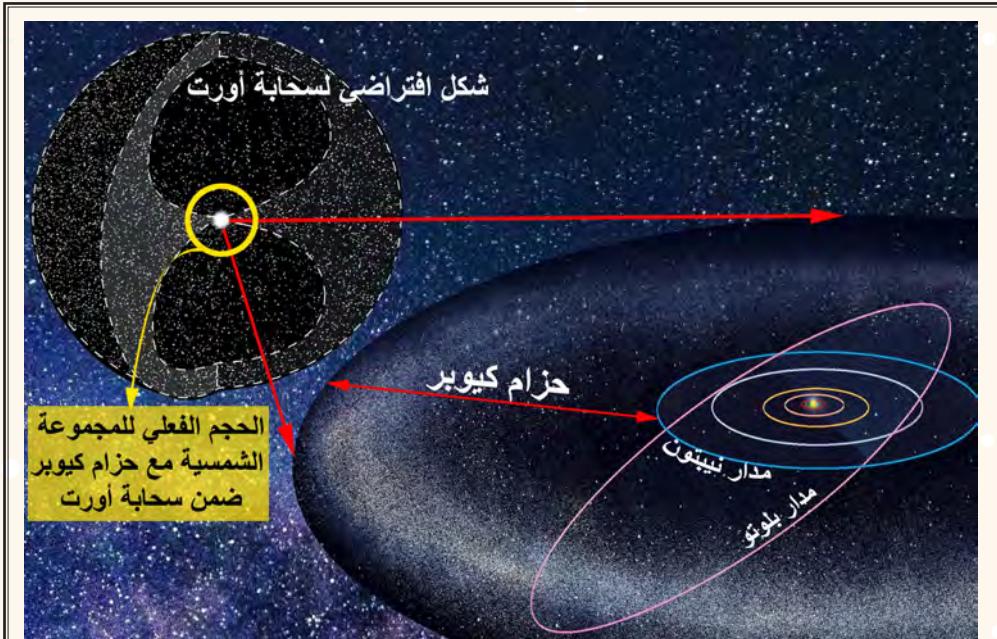
.....

.....

.....

ثانياً: فرضية نشوء المذنبات:

أقرأ، وأحلل، ثم أجيب:



نقولُ الفرضيةُ أنَّ المذنباتَ تأتي من حيزَينِ هما: حزامِ كيوبير (Kuiper Belt) الذي يقعُ بعدَ مدارِ كوكَبِ نبتونَ، ويتكوَّنُ من صخورٍ وأجسامٍ متجمَدةً، وسحابةَ أورت (Oort Cloud) وهي سحابةٌ هائلةٌ تحيطُ بالمجموعَةِ الشمسيَّةِ تقعُ على مسافةٍ بعيدَةٍ جدًا عن الشمسِ تُقدَّرُ بنحوِ ۵۰ وحدةً فلكيَّةً (الوحدةُ الفلكيَّةُ هي وحدة لقياس المسافة بين الشمس والأرض)، وهذا يجعلُها ثلاجةً ضخمةً تحوي ملايينَ الأطنانِ من الكتلِ الجليديَّة.

ويُعتقد أنَّ مجموعتنا الشمسية في دورانها حولَ مركزِ مجرَّةِ دربِ التبانة تتعرَّضُ لقوى تجاذبٍ وتنافرٍ مع غيرها من مكوناتِ المجرَّة، وهذا ما يُعرضُ كلاًً من حزامِ كايبير وسحابةِ أورت لشدٍّ وضغطٍ، يدفعُ ببعضِ الكتل الموجودة فيها إلى الانفلات ليرسُم مداراً مستقلاً يخترقُ المجموعةَ الشمسيةَ، وهو يدورُ حولَ الشمس.

معلومات

سحابةُ أورت (Oort Cloud) لم تُرصدْ مباشرةً قطًّا، وقد يسعى العلماءُ لاستكشافها عن قربٍ في المستقبلِ القريبِ، وهي مصدرُ المذنباتِ طوليةِ المدار (التي تزيدُ مدةً دورانها حولَ الشمس عن ٢٠٠ سنة)، أمّا المذنباتُ قصيرةُ المدار فيكونُ مصدرُها حزامِ كيوبير (Kuiper Belt).

- بعد قراءتي الفرضية السابقة أُبيِّنُ نقاطَ القوَّةِ والضعفِ التي أجدها فيها، مُعللاً إجابتي:

نعم ... لا



هل يمكن لحياة المذنب أن تنتهي؟

إذا كان جوابك (نعم)، فما الآلية التي تنتهي بها حياة المذنبات؟

نعم ... لا

إذا كان جوابك (لا) فبَين وجهة نظرك، مؤيداً رأيك بالأدلة العلمية:

ورقة عمل لوحدة الكون:

أولاً

أصوغ بأسلوبى (كتابة أو رسم مخطط أو) علاقه تفاعلية تربط بين أغلفة الأرض.

٣٦

مستفيداً من معلوماتي أستنتج أسباب الاهتمام بدراسة المذنّبات:

وحدة التقانة واستخدام المكان

المعيار:

توظيف الأدوات والتقيّات الجغرافية في دراسة المكان وتحليل أهمية الموقع وتأثيره في الإنسان والبيئة.

مؤشرات الأداء:

- استخدام الـ **GIS** في دراسة المكان.
- تحديد أماكن الاستقرار البشري مفسراً اختلاف أنماط المراكز العمرانية من حيث الموقع والشكل والوظيفة.
- استخدام طريقة حل المشكلات في دراسة مشكلة سكانية.





23

نظم المعلومات الجغرافية GIS

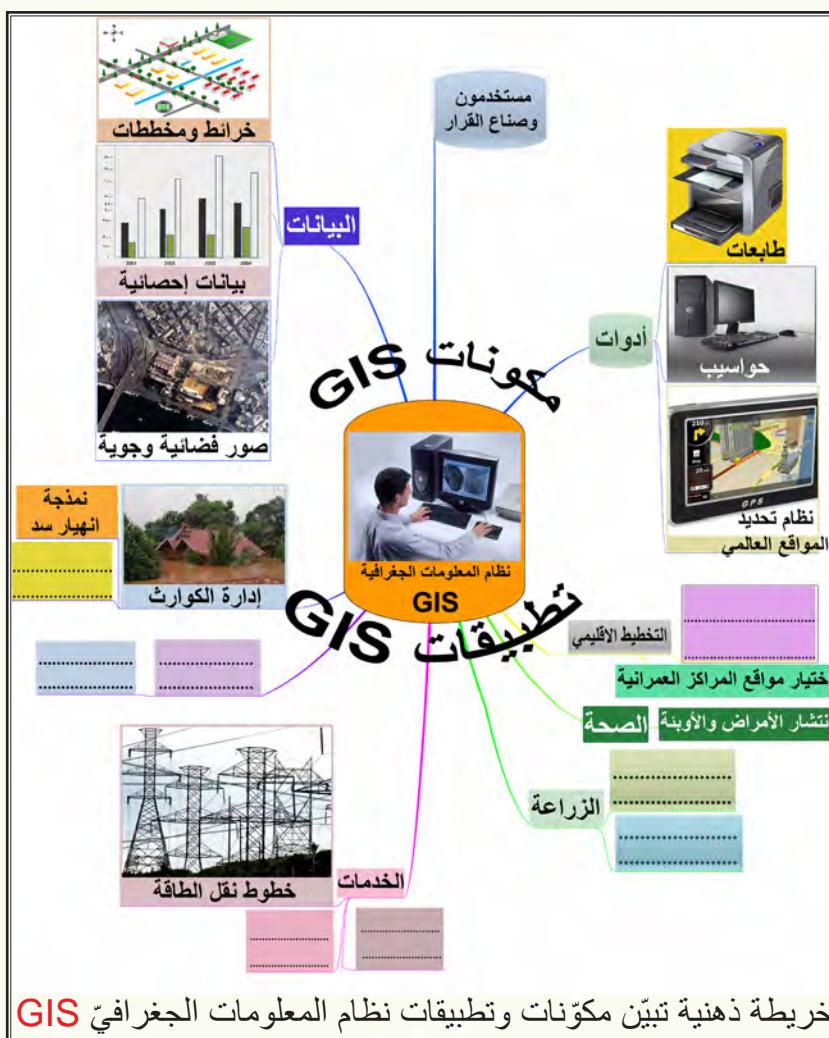
تقنية واحدة.. استخدامات متنوعة

أقرأ وأفهم:

تساعدنا نظم المعلومات الجغرافية GIS في دراسة الظواهر المكانية، ومنه عندما نفكّر في تنمية منطقة ما فإنّ لنظم المعلومات الجغرافية قدرةً كبيرةً على تقديم خيارات التنمية المحتملة وعرض النماذج المتوقعة لتسهيل اتخاذ القرار المناسب؛ وذلك باستعماله البيانات المكانية للظواهر والمعلومات التي تصفها.

تذكّر أنّ GIS لا يتخذ القرار، بل يساعدك على اتخاذِه؛ لأنّ اتخاذَ القرار السليم هو الذي سيحدّد طريقةَ استثمارِ وتنميةِ المكانِ مستقبلاً.

بالاعتماد على دراستك السابقة أكمل الخريطة الذهنية الآتية:



خريطة ذهنية تبيّن مكونات وتطبيقات نظام المعلومات الجغرافي GIS

تطبيق (١)

أتعاون أنا ورفافي ضمن مجموعات:

استخدام GIS لتطوير السياحة:

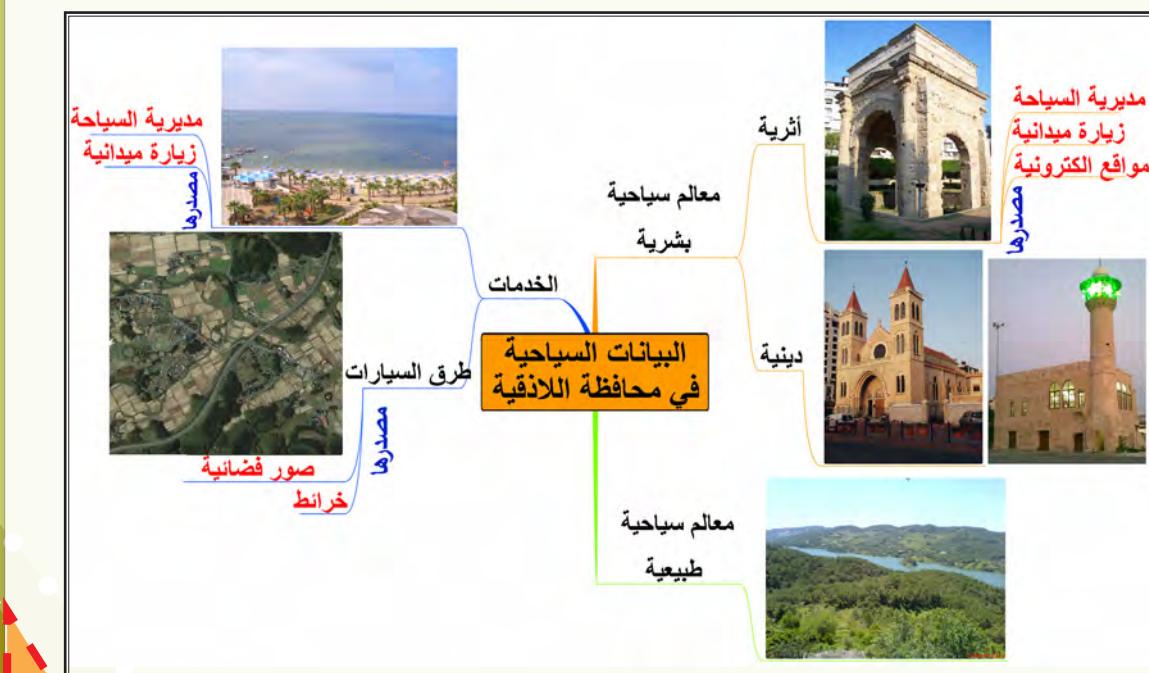
لصناعة السياحة أثر مهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بسبب قدرتها على تنشيط مختلف القطاعات الاقتصادية، وتوفير فرص العمل، فضلاً عن دورها في توفير العملة الصعبة، ويحتاج تطويرها إلى معرفة الموارد السياحية الطبيعية والبشرية، وتوفير خدمات على درجة عالية مع الحفاظ على البيئة الطبيعية والاجتماعية للمنطقة السياحية على وجه يضمن استدامة استثمارها.

تُعد نظم المعلومات الجغرافية المناسبة لإعداد الدراسة اللازمة لتطوير السياحة، وتشمل الدراسة:

- ١- تحديد المقومات السياحية (طبيعية - تاريخية - دينية - خدمية).
 - ٢- تصنيفها حسب قدرتها على جذب السياح بهدف توجيه الاستثمارات السياحية إلى مناطق الحاجة.
- اخترنا محافظة اللاذقية للدراسة، وفق المراحل الآتية:

المرحلة الأولى: جمع البيانات السياحية لمحافظة اللاذقية:

أكمل الجدول الآتي بأهم المقومات السياحية التي سنحتاج إلى جمع بياناتها، وأحدّ مصدر البيانات مستعيناً بالخريطة الذهنية التي تُظهر بعض هذه البيانات ومصادرها:



المقومات السياحية (طبيعية – تاريخية – دينية – خدمية):

مصدر البيانات	نوع البيانات	الخدمية	الدينية	التاريخية	الطبيعية
صور فضائية	معالم سياحية طبيعية				الغابات
		الطرق			

المرحلة الثانية: تأسيس قاعدة البيانات السياحية لمحافظة اللاذقية:

في هذه المرحلة تُدَقَّعُ البيانات التي جُمعت في المرحلة السابقة، ومن ثُمَّ تُدخلُ إلى الحاسب للحصول على خرائط رقمية للمقومات والخدمات السياحية في محافظة اللاذقية.

المرحلة الثالثة: تصنيف الموارد السياحية في محافظة اللاذقية ومقاطعتها حسب قوَّة جذبها السياحي:
تختلف المقومات السياحية في قدرتها على جذب السياح، ولذلك فإنَّ المناطق تختلف في قيمتها السياحية حسب نوع المعالم السياحية التي تضمها، ولذلك صُنِّفت كلُّ خريطةٍ رقميَّة حسب الوزن السياحي للمعلم الذي تضمها، ووضع وزن كل معلم سياحي حسب قدرته في جذب السياح.

مثالنا

الغطاء النباتي واحداً من المقومات الطبيعية، ويشمل (الغابات والأحراج والمحاصيل)
البيانات التي جُمعت عن الغطاء النباتي هي: خريطة الغطاء النباتي
وقد رُوِيَت المعايير الآتية عند تنفيتها (إعطائها قيمة تمثل وزنها السياحي)

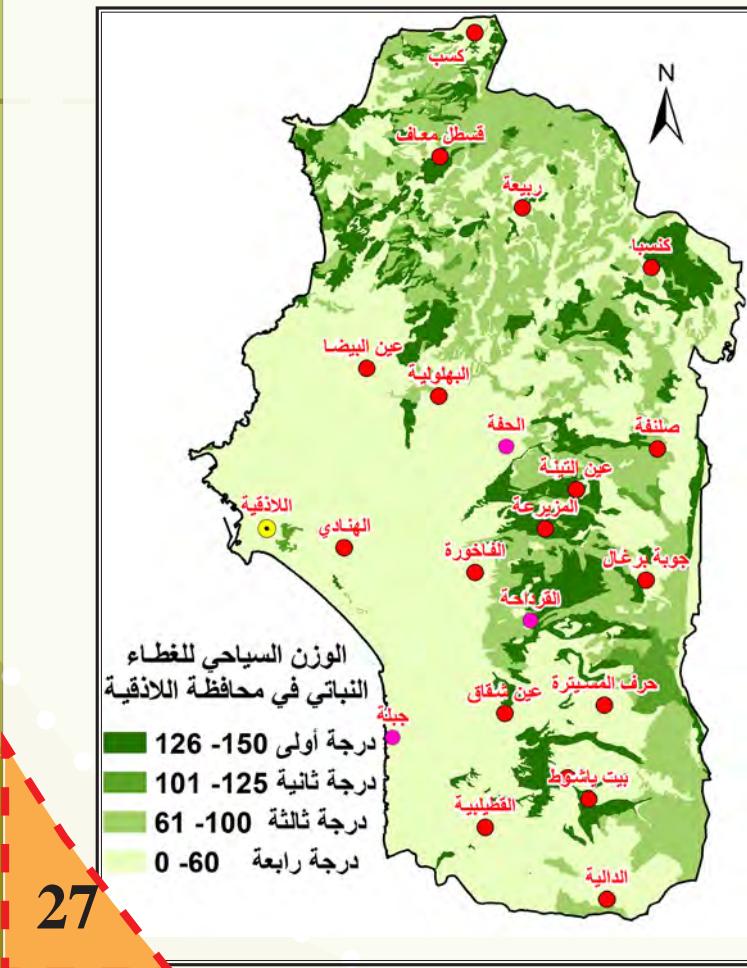
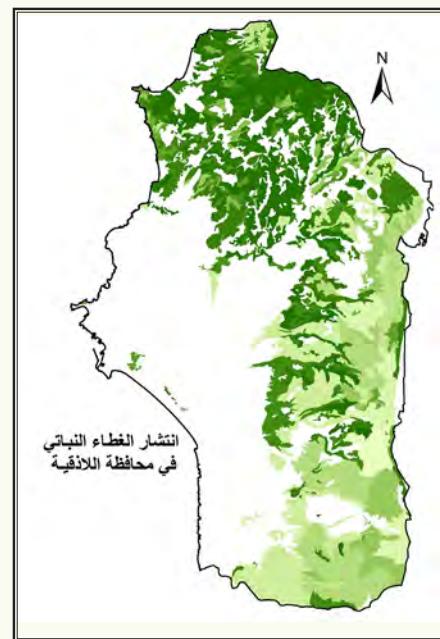
- تناول الغابات المفتوحة الوزن الأعلى؛ لإمكانية التخييم والتخييم فيها نظراً لتبعاً الأشجار عن بعضها البعض.
- ينخفض قليلاً وزن الغابات المغلقة لاقتصار الاستثمار السياحي على أطرافها.
- ينخفض وزن الشجيرات القصيرة (الماكى) لصغر حجمها.
- يعطي تناول الأصناف السابقة فيما بينها وزناً إضافياً، لأنَّه يعطي إمكانيةً لاختراقها.
- يؤدي التناول مع النشاط الزراعي إلى تراجع وزنها السياحي بسبب مخاطر الدخول إليها لكونها تتناول مع الملكيات الخاصة.

ملاحظة:

الخرائط الخاصة بمثال اللاذقية، تم تعديلها بما يناسب عمر الطالب

فكان الوزن السياحي لكل نوع وفق الآتي:

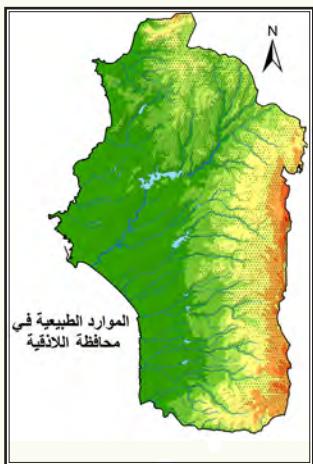
الوزن	نوع الغطاء النباتي
١٥٠	غابات مفتوحة
١٢٠	غابات مفتوحة مع ماكي
١٢٠	ماكي مفتوح وغابة مغلقة
١٠٥	غابات وأحراج مفتوحة
١٠٠	غابات مغلقة
٩٠	ماكي مفتوح
٨٨	غابات مغلقة وماكي
٧٥	غابات مفتوحة وأشجار مثمرة
٧٥	ماكي مغلق إلى مفتوح
٧٢	ماكي وتكشفات صخرية
٦٠	ماكي مغلق
٦٠	أحراج مفتوحة
٥٤	ماكي مفتوح وأشجار مثمرة
٥٠	غابات مغلقة وأشجار مثمرة
٤٥	ماكي مفتوح ومحاصيل



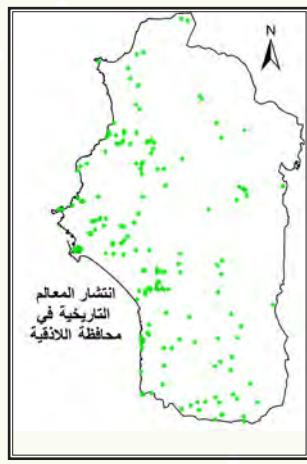
وبناءً على الجدول السابق كانت النتيجة الخريطة الآتية:

وبالطريقة السابقة نفسها (اعتماداً على الوزن السياحي لكل معلم) تم إنتاج خرائط تُظهر الوزن السياحي لكل من المقومات الطبيعية: (الغابات - المياه)، والبشرية: (التاريخية والدينية)، ومقاطعتها حسب المخطط الآتي للحصول على أفضل مناطق الجذب السياحي في المحافظة:

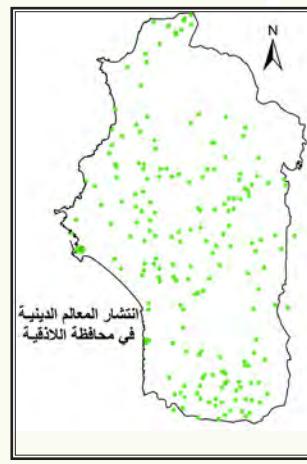
الموارد الطبيعية



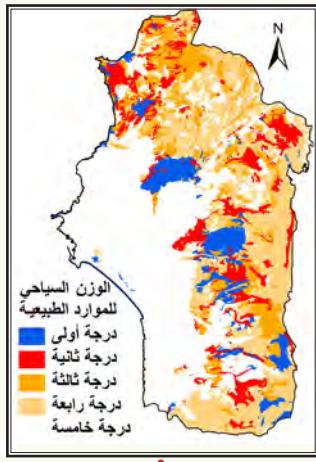
المعالم التاريخية



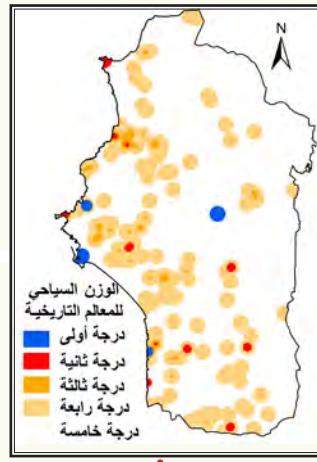
المعالم الدينية



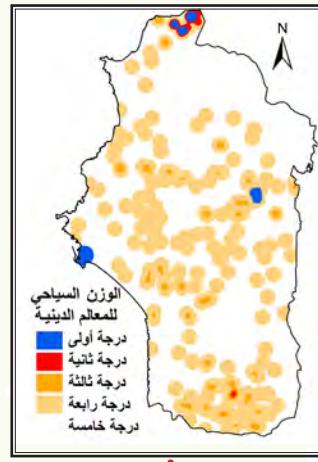
الوزن السياحي للمعلم الطبيعية



الوزن السياحي للمعلم التاريخية



الوزن السياحي للمعلم الدينية

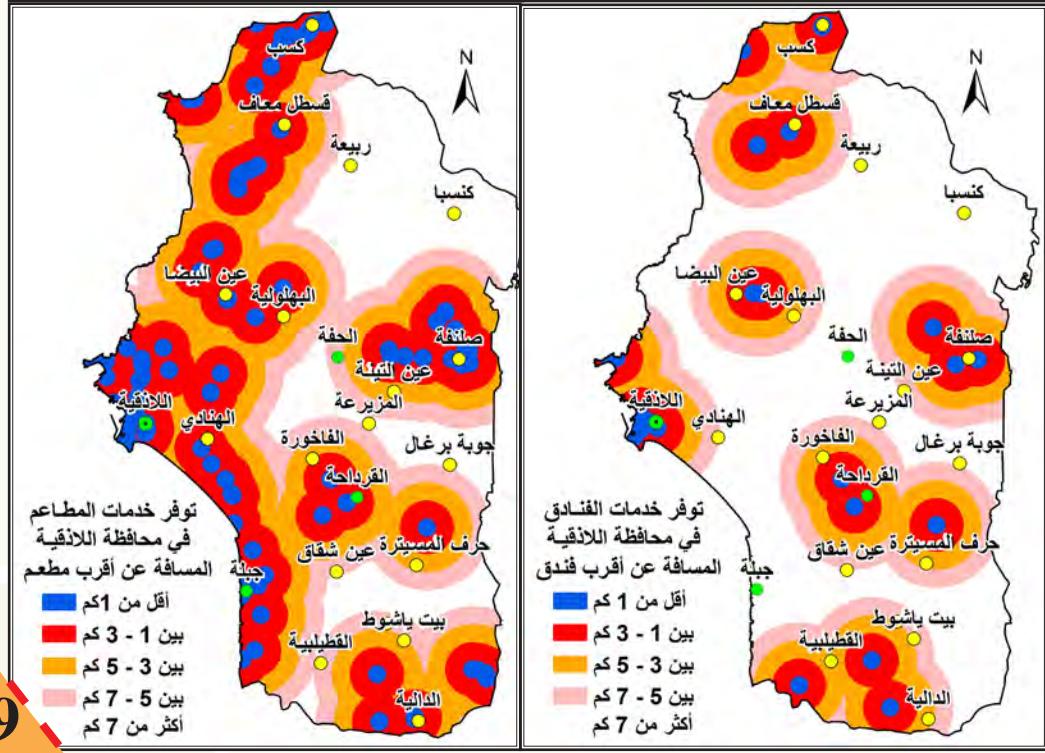
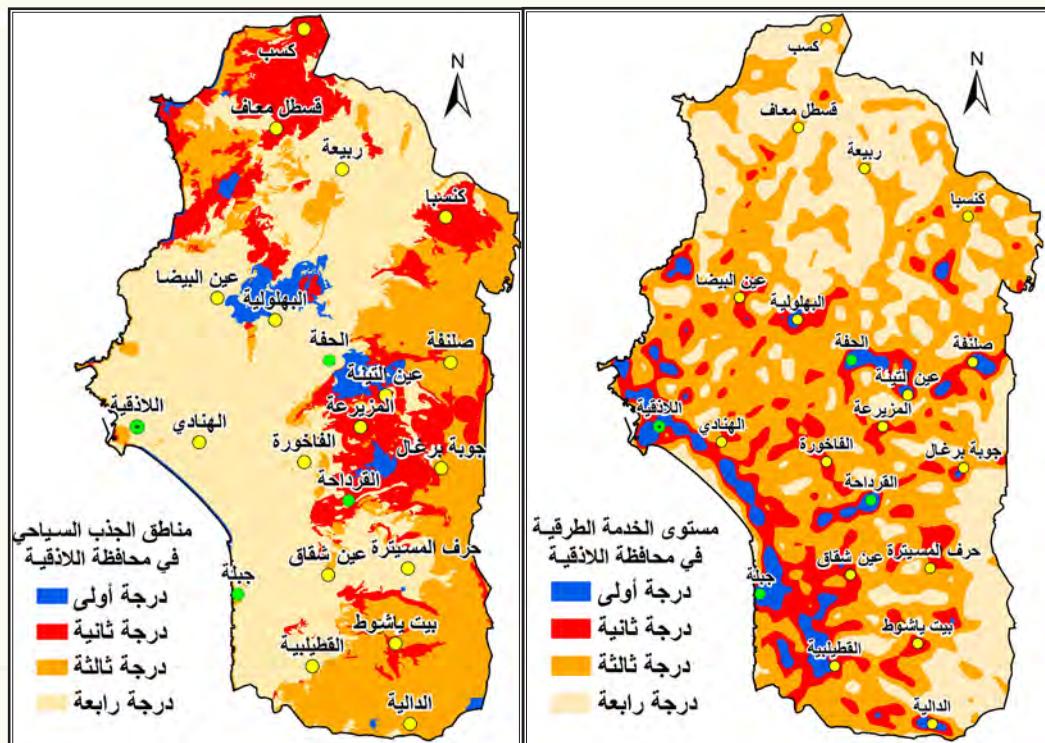


مقاطعة الخرائط

خرائط اللاذقية حسب مختلف الموارد السياحية

المرحلة الرابعة: توجيه الاستثمار السياحي في محافظة اللاذقية:

بمقارنة مناطق الجذب السياحي في المحافظة بالخدمات السياحية المتوفرة التي أنجزت خرائطها بالطريقة السابقة نفسها أقرن بين الخرائط الأربع الآتية، وأجيب:



لو كنت مستثمرًا: بالنظر إلى خريطة مناطق الجذب السياحي أختار منطقتين يمكن أن أتوجه إليهما لاستثمارهما سياحياً، مسوّغاً اختياري:

.....

.....

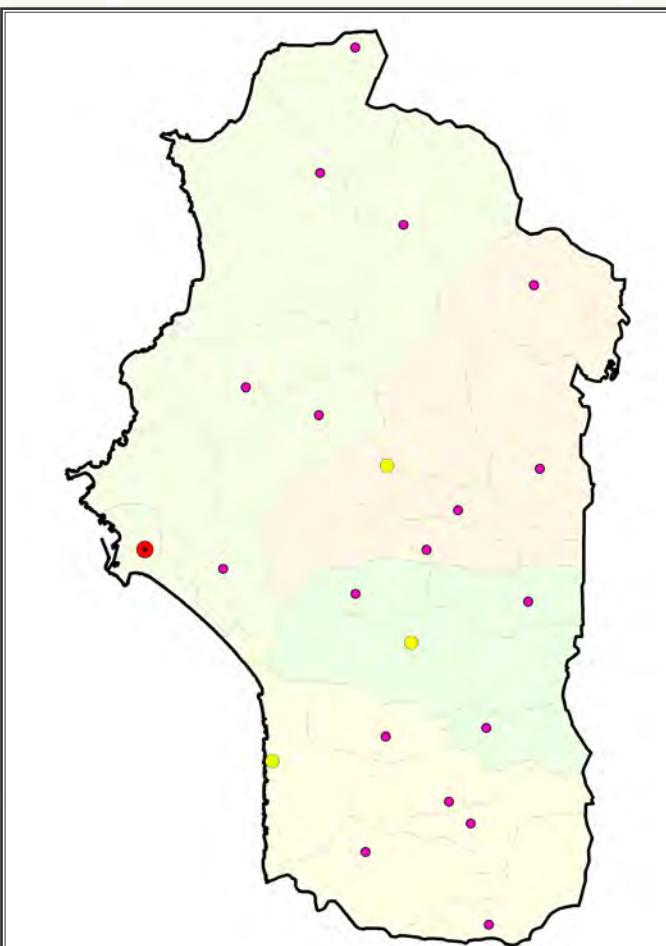
.....

.....

.....

أحدُ على خريطة اللاذقية الصماء مناطق جذب سياحي من الدرجة الأولى أو الثانية تعاني نقصاً في الخدمات، وأكتب نوع الخدمة اللازمة لتطوير هذه المنطقة.

أختار على الخريطة منطقةً في محافظة اللاذقية لإقامة مشروع السياحي، مبيناً نوع المشروع، وسبب اختياري للمكان.



المشروع:

.....

.....

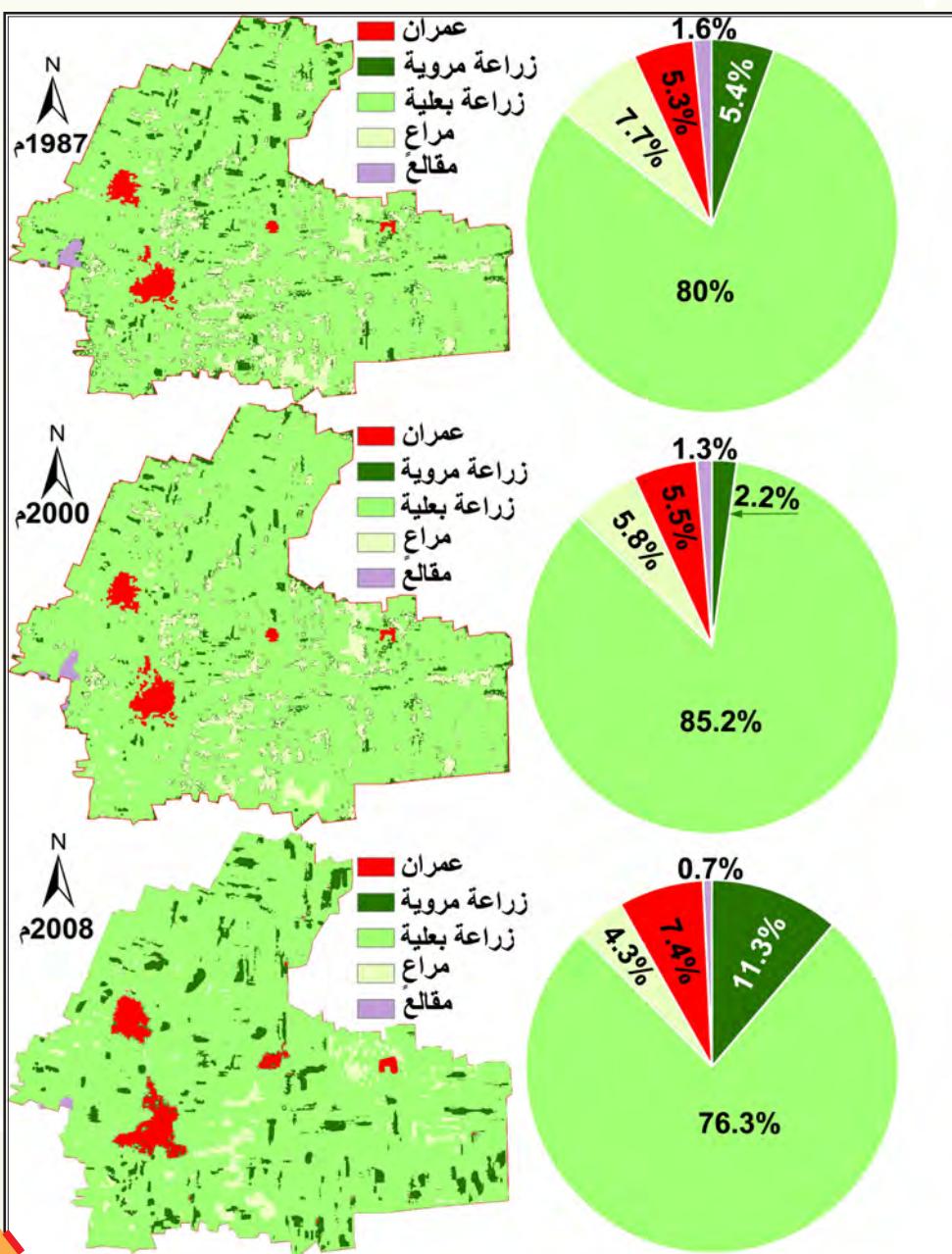
.....

.....

.....

تطبيق (٢) GIS تقنية تعكس تغير النشاط البشري مع الزمن

تُعد ناحية بنش ظهيرًا زراعيًّا لمدينة إدلب وجزءًا مهمًّا من الأراضي الزراعيَّة في الجمهورية العربيَّة السورىَّة، لكنَّ استخدامات الأرضي في هذه المنطقة بدأت تتغيَّر انعكاسًا لتغير النشاط البشري وزِيادة السكان فيها، لذا تم اجراء دراسة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافيَّة GIS لمراقبة هذه التغييرات، بالاعتماد على الصور الجوية والفضائيَّة بين عامي ١٩٨٧م - ٢٠٠٨م، وتم رصد التغييرات ضمن خمسة أشكال لاستخدامات الأرضي، كما تبيَّن الأشكال والخرائط الآتية:



انعكس تطور منطقة بنش بشرياً واقتصادياً على استخدامات الأراضي فيها، أكمل الجدول الآتي بما يناسبه بتحليلك للخرائط والأشكال السابقة:

أسباب التغير	التغير الحاصل باستخدامات الأرضي (أيجابي/ سلبي)		استخدامات الأرضي
	م (٢٠٠٨-٢٠٠٠)	م (٢٠٠٠-١٩٨٧)	
			عمران
			مراعي
زيادة المقالع الحجرية - استصلاح الأرضي			أراضٍ صخرية

اعتمدت محافظة إدلب في زراعتها المرورية على المياه الجوفية، التي تستخرج بوساطة مضخات تعتمد على المحروقات التي ارتفعت أسعارها في المدة بين (١٩٩٠-٢٠٠٠) م

برأيك ما الأسباب التي أدت إلى تزايد المساحات المزروعة بعلاً بين عامي (١٩٨٧ - ٢٠٠٠) م على حساب المساحات المرورية، وانعكاس الأمر بين عامي (٢٠٠٠ - ٢٠٠٨) م.

أنت في فريق التخطيط الإقليمي الذي استخدم تقنية GIS لاتخاذ القرار المناسب بشأن مراقبة استخدام الأراضي الذي وجد أن نسبة العمران تزداد بوضوح على حساب الأرضي الزراعي في ناحية بنش، ما الإجراءات التي تقتربها للحد من زحف العمران مع مراعاة التموي السكاني والحفاظ على الأرضي الزراعي؟

ورقة عمل

أنت باحث المستقبل

اختار مشروعًا مناسباً لتطوير المنطقة التي أعيش فيها، أحدد البيانات الواجب جمعها عن المنطقة.
أكتب الخطوات التي سُتُّستخدم بها لنظم المعلومات الجغرافية الـ **GIS**، موضحاً الفائدة التي تتوقعها من دراستك لهذا المشروع.



أنماطُ العِمَرَانَ (١)

أقرأ، وأجيب: المدينة الأيقونة

في ستينيات القرن العشرين وضع العالم اليوناني دوكسياديس الشهير في مجال نظريات بناء المدن و هندستها فرضية تقول: إنّه في نهاية القرن الأول من الألفية الثالثة للميلاد (عام ٢١٠٠ م) ستكون هناك مدينة أو شريط مدني متصل يلفّ العالم- مدينة كوك الأرض كلّه أو مدينة العالم- و سماها **Icominopolis** أو المدينة الأيقونة

إذ ستمتد أشرطة من العمران المتصل على طول السواحل (الشواطئ البحريّة) والأنهار ومحاور خطوط المواصلات الرئيسيّة، أو عند تقاطع محاورها، هذه المدينة العملاقة حسب رأي دوكسيادييس هي نتاج لنمو وتطور الأقاليم الحضريّة المتمدنة (megapolis) واتصال بعضها ببعض.

وقد تعددت الآراء في هذه الفرضية بين مؤيدٍ و غير مؤيدٍ.....

إذا كنتَ مؤيدٌ فيَّنَ أثراً واحداً (إيجاباً أو سلباً) لظهورِ المدينةِ الأيقونةِ على كلِّ غلافٍ من أغلفةِ الأرضِ
(المائي، الصخري، الهوائي، الحيوي).

أما إذا كنتَ غير مؤيد، فما نظرتَك في مستقبل الأرض العمرانيِّ عام ٢١٠٠؟ عُلّ إجابتك.

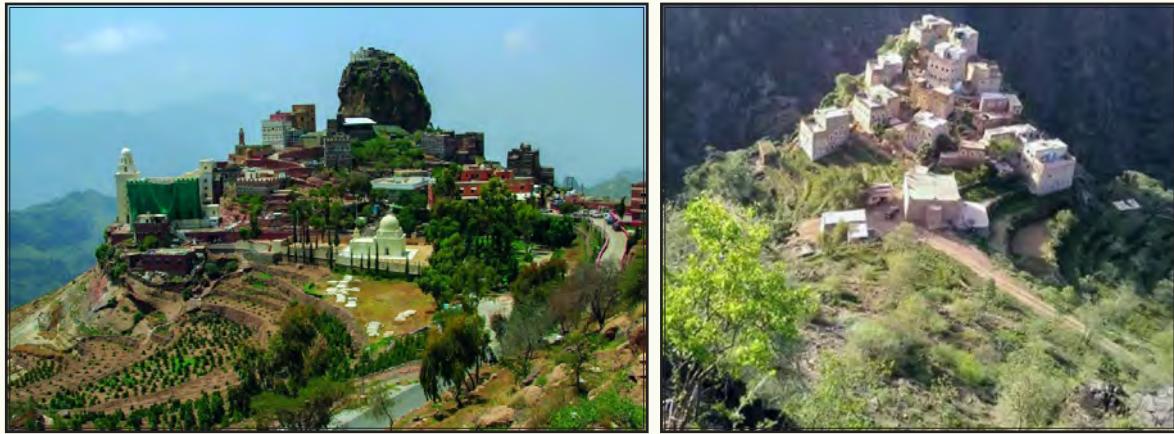
رأيي هو:

وللتعّمق أكثر في دراسة أنماط المراكز العمرانية واختلافها من حيث:
(الموقع - الشكل - الوظيفة)، سندرس بعضها تفصيلياً.

أولاً : أنماط الاستقرار الريفي:

«الحطيب» قرية فوق السحاب:

أقرأ - أحلى، ثم أجيب:



قرية الحطيب: من أشكال التجمع البشري المنعزل

في أعلى جبال اليمن الوعرة على ارتفاع ٣٢٠٠م، وجد بعض أهل محافظة مناخة ملاداً لهم من بطش الاستعمار، وقد أثر مذاхها الموسمي في نجاح زراعات متعددة، أهمها البن، وأدى موقعها الجبلي وقلة طرق المواصلات إلى تجمع بيوتها في رقعة ضيقة، يتوسطها مقام ديني تاريخي يزوره بعض الناس في أوقات من السنة.

- أبيّن الموقع وسبب اختياره:
أفسّر اتخاذ التجمع البشري في القرية الشكل المنعزل:
أبيّن الوظائف التي تتسم بها القرية مع التفسير:

قرية السامية:

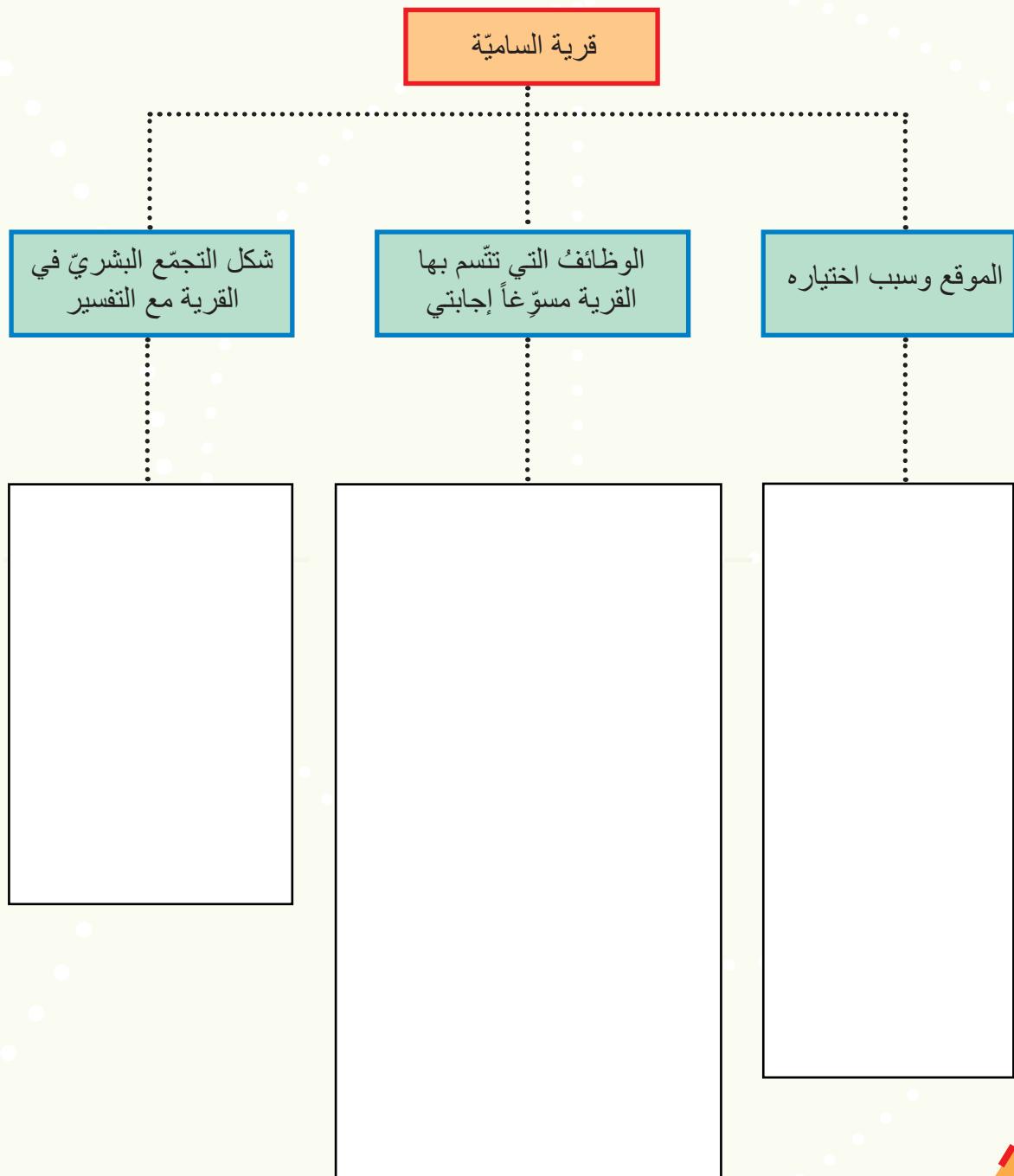
أقرأ - أحلى، ثم أملا المخطّط:

تدل المكتشفات واللقي الأثري في قرية السامية التابعة لمحافظة إب على تعاقب مجموعات بشرية متعددة سكنتها، ويعود تاريخ التجمع الحالي لسكانها لقرابة مئتي سنة تقريباً، وعمل أهلها في زراعة التبغ والزيتون التي تجود في المناخ المتوسطي السائد فيها، يدعمها مرور نهر القش بين أراضي القرية الهضبة.



صورة فضائية لقرية السامية عام ٢٠١٨م

بعد شقّ طريق اللاذقية- الحفة. صنففة توافد الناس بكثرة إلى القرية، واستقرّوا على طول الطريق مستفيدين من النشاط السياحي الذي يشهدهُ الطريق في العام، وبنوا مطاعم كثيرةً ومحطةً وقودً وإصلاح سياراتٍ لخدمةِ السّيّاح.



ثانياً

أنماط الاستقرار المدنى:

أقرأ الآتى:

المدن استجابةً لاستخداماتِ المكان



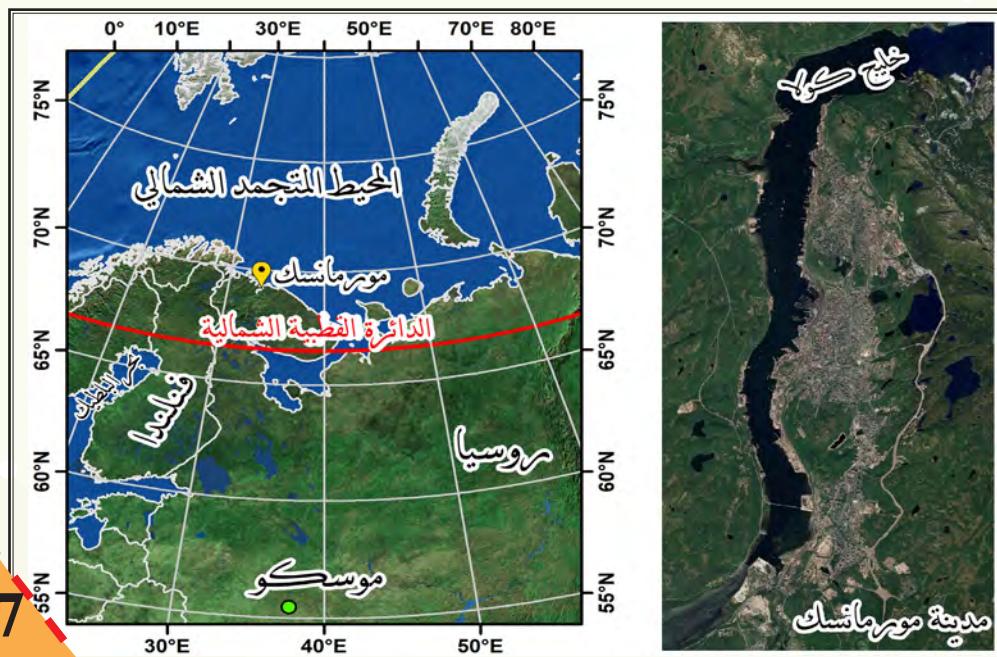
مخطط المدينة: الشكل الذي تتنظم
بموجه شوارعِ المدينة وأبنيتها
وخدماتها.

تعولت بعض القرى إلى مدن وأقطاب جاذبة لمحيطها،
وتطورت وظائفها بتأثير الخصائص الجغرافية لموقعها.

ارتبط قيام المدن بعوامل كثيرة منها: طبيعية (كالبحار والتضاريس والأنهار...) ومنها بشرية (سياسية، اقتصادية، دينية...) وتبنى المدن الحديثة حسب مخططاتٍ معدّة سلفاً ولا يرتبط مخطط المدينة بالخصائص الجغرافية فحسب، بل يمكن للإنسان أن يضع مخططها سلفاً بشكل هندسي معين، ثم يبنيها، وبعد ذلك توسع في مختلف الاتجاهات، إما بشكل منتظم وإما بشكل عشوائي .

مورمانسك (حافة اليابسة) :

أقرأ - أحل، ثم أجيب :



ميناء ما وراء الدائرة القطبية ٦٦,٣٠ شمالاً:

في عام ١٩١٦م وخلال الحرب العالمية الأولى، صدر أمرٌ ببناء ميناء في بلدة مورمانسك الصغيرة (أقل من ٢٠٠٠ نسمة) التي تبعد ١٨٥٠ كم عن العاصمة موسكو، بهدف إيجاد منفذ على المحيط المتجمد الشمالي عبر خليج لا يتجدد (بسبب مرور تيار شمال الأطلسي الدافئ)، لتصل منه الإمدادات إلى موسكو، بعد الحصار الذي فرض على الإمبراطورية الروسية في بحر البلطيق والبحر الأسود. ومع تزايد أهمية ميناء مورمانسك، كان لابد من ربطه بالعاصمة موسكو فأُنشئت سكة حديدية، أسهمت في تزايد أعداد السكان ووظائفهم في البلدة.



صورة لميناء مورمانسك المتعدد الوظائف



صورة تبيّن سفن الصيد البحريّة والتجاريّة في ميناء مورمانسك



صورة تبيّن أنوار الشمال الجاذبة للسياح في مورمانسك

أصدرت حكومة الاتحاد السوفيتي (السابق) في عام ١٩٢٧م قراراً إدارياً أصبحت فيه بلدة مورمانسك مدينة، ومركزاً لمنطقة مورمانسك، ويشهد مطارها حركة نشطة على مدار العام، وأصبحت حلقة وصل تجارية لروسيا، وبنيت فيها قاعدة للأسطول البحري الروسي الشمالي.

أبّين سبب اختيار الموقع لإنشاء الميناء:

.....

أبّين هدف إنشاء الميناء:

.....

أبّين الشكل الذي اتّخذته المدينة، معلّلاً إجابتي:

.....

ما الوظائف الجديدة التي اكتسبتها مدينة مورمانسك، مفسّراً إجابتي:

.....

.....

.....

قد يؤدّي الاحتباس الحراري وتغيير المناخ إلى ذوبان قسم كبير من الجليدات الشماليّة، كيف سيؤثّر ذلك في النشاط الاقتصادي في مدينة مورمانسك؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أنماط العمران (2)



أقرأ - أحلل، ثم أجيب :

مدينة دمشق (درة الشرق):

دمشق مدينة عريقة سكنها الإنسان منذ الألف الثانية قبل الميلاد، وتعُد من أقدم المدن المأهولة في العالم تقع على الطرف الغربي لحوضِّ واسعٍ تَوَسَّعَ فيها رواسب نهر بردى، وهذا أعطاها ثُرْبةً خصبةً مميزةً، تتسم بمناخها شبه الجاف، ويُعد نهر بردى أساس مقومات وجودها، إذ أقام الإنسان القديم مساكنه قرب مجرى النهر مشكلاً قريةً صغيرةً، ثم بدأ يطبقُ أساليب الزراعة الكثيفة، وهذا أوجَّ مدينةً منتجةً كانت توفر الغذاء للسكان والمواد الخام للصناعة لتحول فيما بعد إلى عاصمة لحضاراتٍ متعددة وقد اجتذبت النشاط التجاري بسبب موقعها الجغرافي (في وسط العالم القديم)، فأصبحت محطةً على طريق القوافل التجارية، ومن أهم المحاور في شبكة التجارة العالمية؛ وذلك أدى إلى تنشيطها تفاصياً وعلمياً، فغدت مركزاً لطالبي العلم.

أما في التاريخ الحديث والمعاصر فقد أخذت دمشق مركزاً هاماً إدارياً وسياسياً للجمهورية العربية السورية، وأصبحت تعج بالفعاليات الاقتصادية والثقافية المتنوعة، ويقام فيها سنويًا معرض دمشق الدولي، وقد اختارتها اليونسكو عاصمةً للثقافة العربية في عام ٢٠٠٨ م.

وتعُد دمشق أهماً وأكبر منبع حضاري وروحي وفكري في بلاد الشام بما تضمُّه من جامعاتٍ كجامعة دمشق العريقة ومراكم بحوثٍ ومراكم ثقافيةً ومسارحٍ ودور سينما... وتضمُّ أيضاً أعظم المكتبات التي جمعت الإرث الثقافي والتاريخي كالمكتبة الظاهرية ومكتبة الأسد التي تضمُّ نفائس الكتب والمخطوطات وفيها مجمع اللغة العربية وقصر العظم ودار الأسد للثقافة والفنون والكثير من المتاحف كمتاحف دمشق الوطني، والأوابد التاريخية والأضرحة والجوامع والكنائس التي تدلُّ على تراكم هائلٍ من الحضارات المتعاقبة.

دار الأسد للثقافة والفنون
مزيج من فن العمارة الإسلامية
القديمة والحديثة



وتنتوء في مدينة دمشق الخدمة الترفيهية بين النادي الرياضي والحدائق والمطاعم ... إلخ، وتتوفر فيها المستشفيات المتخصصة والأجهزة الطبية ذات التقنية العالية والكادر الطبي المؤهل المدرب.



قلعة دمشق



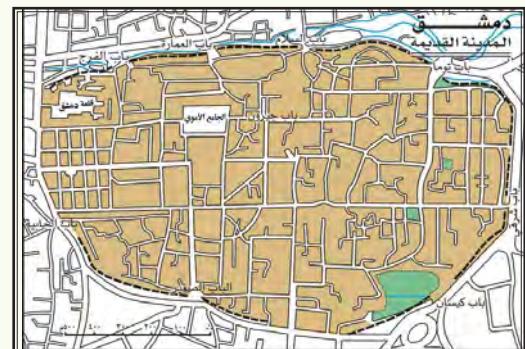
سوق الحميدية

ويضم القسم القديم من مدينة دمشق بقايا سور القديم، والمسجد الأموي والقلعة والأسواق التي تُعد القلب النابض للنشاط التجاري فيها، ومتازت أسواق دمشق القديمة بمحافظة على الأصالة والتراص، ويتجتمع فيها أصحاب الحرفة الواحدة في سوق واحد مثل سوق النحاسين والحدادين ...، وتترفرد بصناعة الدامسكي والبروكار، وهذا أكسبها شهرة عالمية، وجعلها مقصدًا للناس لأغراض اقتصادية وسياحية وترفيهية كما هي حال سوق الحميدية الشهير.

مخطط المدينة وعمرانها:



41



مخطط مدينة دمشق القديمة



ساحة الأمويين - يظهر فيها المخطط الشعاعي

تربيت مدينة دمشق القديمة بين غوطتها، وحدها سور دفاعي مرتفع بسبعة أبواب أطاحتها شكل مستطيل مدور الزوايا، واتخذ مخططها التنظيمي شكلاً شطرينجياً، لبساطته وملاءمته طبيعة الموضع الذي بُنيت فيه.

وفي مطلع القرن العشرين ومع تزايد دور المدينة وعدد سكانها ووظائفها أخذت تتوسّع لتجاوز سورها التاريخي إلى القرى والبلدات القريبة منها كالصالحيّة، والمزة وبرزة لتحول إلى أحياء أو ضواحٍ تابعة إدارياً لمحافظة دمشق من حيث (الخدمات والمرافق العامة وغير ذلك...) ، وقد رسمت الحدود الفاصلة بين مدينة دمشق وغوطتها المحيطة بها بقرار إداري. تتّخذ مدينة دمشق الحديثة شكلاً طولانياً، أمّا مخططها التنظيمي فهو مركب من (الشعاعي و الشطرينجي) بسبب وضعه من قبل جهات متعددة وفي مراحل متلاحقة، كما أنّ أبنيّة المخالفات كانت تسبق التنظيم فضلاً عن اختلاف طبغرافية المدينة (الطبغرافية تشمل السمات الطبيعية والبشرية للمكان).

مدينة دمشق

المخطط التنظيمي لمدينة دمشق حديثاً مع التفسير

شكل مدينة دمشق ومخططها التنظيمي قديماً مع التفسير:

الموقع وسبل اختياره

أيُّ الوظائف التي اتسمت بها مدينة دمشق قديماً وحديثاً مع التفسير

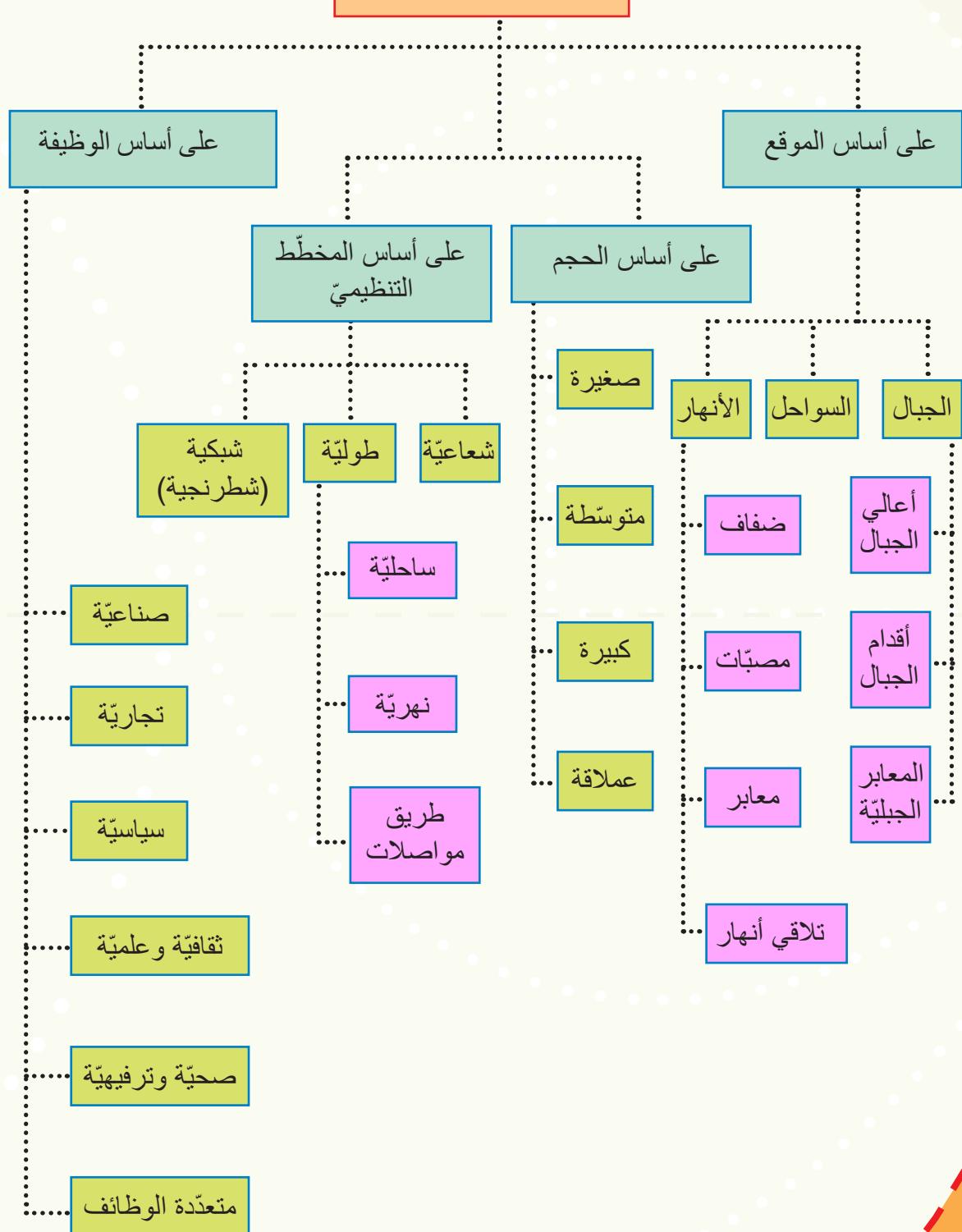
مدينة دمشق قديماً

مدينة دمشق حديثاً

تعددت المعايير فاختلت تصانيف المدن:

يهتمُ العلماء بتصنيف المدن، ويدرسونها وفق معايير متعددة؛ لفهم طبيعتها وأنواعها، والعمل لتطويرها وتنظيمها ووضع أسسها المستقبلية بمراعاة مفهوم المدينة المستدامة (ضمان استمراريتها للأجيال القادمة بالاستثمار الأمثل لمواردها).

تصنيف المراكز العمرانية



مستفيداً من دراستي أنماط الاستقرار الحضري (الريفي والمدني) السابقة، ومخطط تصنيف المراكز العمرانية، أقترح نمطاً عمرانياً ريفياً أو مدنياً على أن أحدّ فيه (الموقع، الشكل، الوظيفة) وذلك ضمن المخطط الآتي:

اسم المركز العمراني

الوظائف مبيناً المقومات
اللازمة

الشكل مبيناً السبب

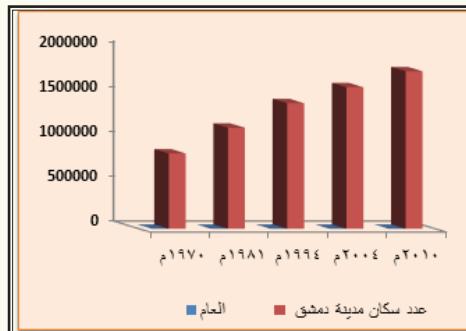
الموقع مبيناً السبب

أقرأ - أحلل - ثم أجيب:
قطب جاذبٌ والفاتورةُ باهظة:

شهدت مدينة دمشق في المدة الممتدة بين عامي (١٩٧٠ م - ٢٠١٠ م) تزايداً كبيراً أو مفاجئاً في أعداد سكانها، وهذا الأمر الذي أدى إلى اختلال التوازن بين عدد السكان وحاجاتهم من جهة وبين الموارد الطبيعية والاقتصادية المتاحة من جهة أخرى.



الزحف العمراني في مدينة دمشق باتجاه جبل قاسيون



تطور عدد سكان مدينة دمشق بين عامي (١٩٧٠ م - ٢٠١٠ م)

تعدُّ مدينة دمشق قطباً جاذباً لتوافر الخدمات وفرص العمل، وهذا أدى إلى توافر أعداد كبيرة من المهاجرين إليها سواءً من المحافظات السورية أم من الأرياف، وقد ترافق ذلك مع الزيادة الطبيعية في عدد السكان.

وقد أدى النمو السكاني الكبير والمفاجئ إلى تفاقم أزمة السكن، بسبب فقدان التوازن بين التخطيط والنمو السكاني؛ وقد نجم عن هذا الأمر ارتفاع سعر الأراضي والإيجارات وغلاء المساكن، فظهرت الحاجة إلى مبانٍ رخيصة، وهذا أدى إلى انتشار مناطق السكن العشوائي على أطراف المدينة، وفي داخلها متجاوزة المخطط التنظيمي العام.



مناطق السكن العشوائي: وهي تجمعات نشأت دون تخطيط، وتتدنى فيها الخدمات الاجتماعية والصحية، وترتفع فيها الكثافة السكانية إلى درجة كبيرة، وقد تجاوزت مساحة مناطق السكن العشوائي نسبة 50% من المساحة العمرانية لمدينة دمشق.

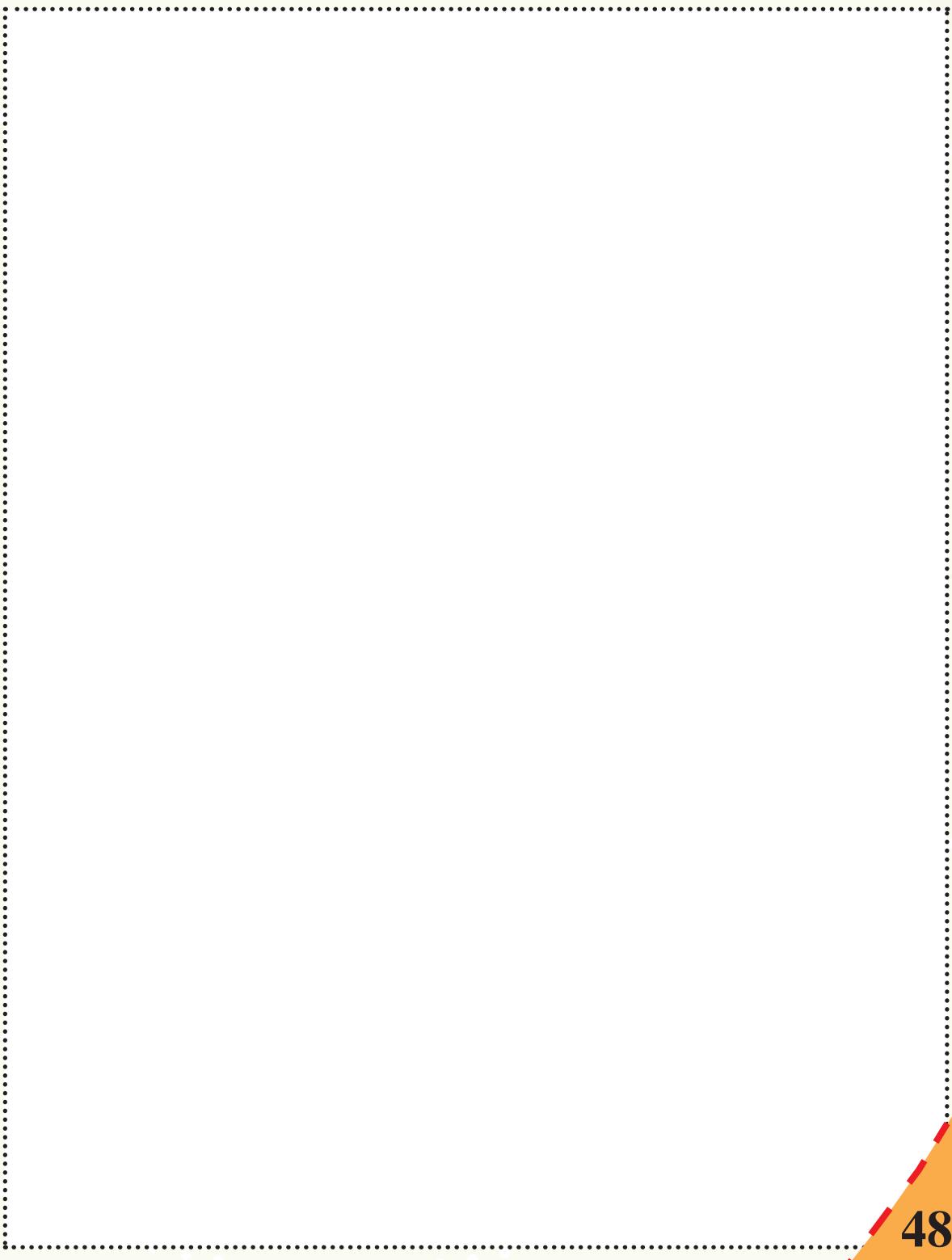
وقد أدى تضخم مدينة دمشق وما نجم عنه من زحفٍ عمرانيٍّ عشوائيٍّ إلى إخلالٍ في النظام البيئيٍّ وضغطٍ كبيرٍ على الموارد المائية والأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة، فظهرت مشكلات كثيرةً كانتشار البطاله، وعجز البنى التحتية للمدينة، وتوسعت مدينة دمشق في كل الاتجاهات إلى درجة ضاعت فيها معالم المدينة، واختلطت الأحياء القديمة بالحديثة؛ لذا نتج ما يُعرف بـ: التلوث البصري.



انخفاض غزارة مياه نهر بردى، وتحول مياهه
إلى مصارف للفضلات والأوساخ.

١- أصوغ بأسلوببي المشكلة السكانية التي تعانيها مدينة دمشق.

٢- أرسم خريطة ذهنية (مستخدماً الألوان) مبيناً (أسباب المشكلة- نتائجها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية)



٣- أقرأ لأعرف كيف تعاملت الحكومة مع هذه المشكلة من قبل:

اتّجهت الحكومةُ نحو إحداثِ مناطقٍ تنظيميةٍ في مختلفِ المحافظاتِ السوريةِ لتطويرِ مناطقِ المخالفاتِ والسكنِ العشوائيِ وفقَ المرسوم التشريعيِ رقم ٦٦ لعام ٢٠١٢م.



مخطط باسيليا سيتي التنظيمي للمنطقة الواقعة جنوب المحلول الجنوبي (في مدينة دمشق)، الذي يُعد الأول من نوعه على المستوى التنظيمي في المناطق العمرانية السورية

اقتصر حلواً يمكن أن تستفيد منها الحكومة من أجل معالجة هذه المشكلة وما نجم عنها من آثار سلبية؟

التضاريس

المعيار:

استنتاج أهمية التركيب الجيولوجي بنوياً واقتصادياً باستخدام المعرفة والأدوات الجغرافية.

مؤشرات الأداء:

تفسير الأهمية البنوية والاقتصادية للتركيب الجيولوجي.

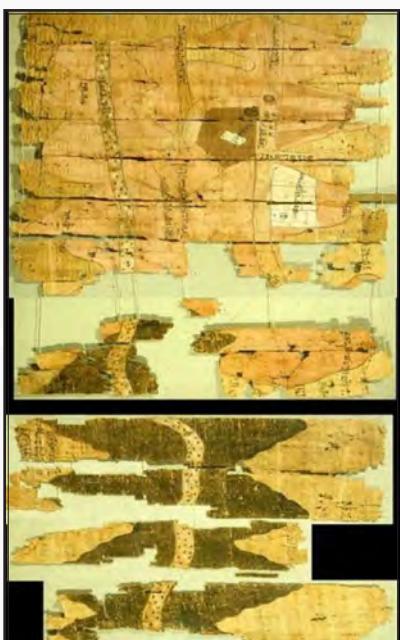




51

جيولوجيا في خدمة الإنسان

الجيولوجيا تحيي كنوز مصر الفرعونية
أقرأ النص، ثم أجيب:



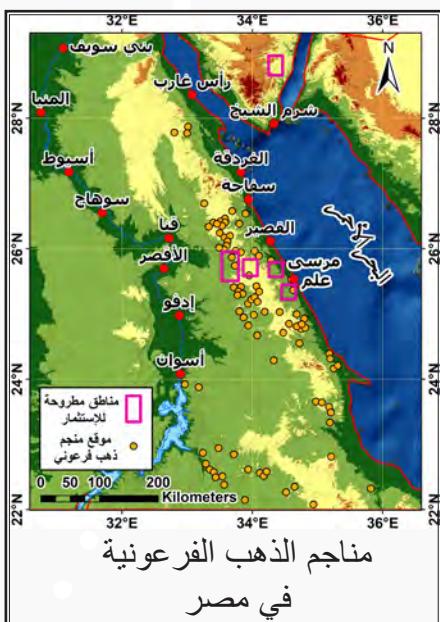
بردية تورين للذهب

استكشف الفراعنة الصحراء الشرقية منذ آلاف السنين، واكتشفوا عشرات المواقع التي تحوي خامات الذهب؛ إذ استطاعوا تحديد عروق الكوارتز الحاملة لهذا المعدن، واستخلصوه منها؛ والدليل على ذلك الخريطة المصنوعة من ورق البردي التي عثر عليها في متحف تريينو بإيطاليا، محدّدة عليّها ١٢٥ موقعًا للذهب جلّها في الصحراء الشرقية.

واستمر استخراج الذهب في مصر طوال عهودها التاريخية حتى عام ١٩٥٤ م عندما أغلق آخر منجم منتج للذهب فيها، وهو منجم الفواخير؛ إذ قدر ما استخرج منه طوال مدة استثماره بحوالي ٧طنان، وكانت تتم عمليات استخراج الذهب في أعماق قريبة نظراً لعدم وجود الإمكانيات التكنولوجية التي تتيح الإنتاج من المناطق العميقة.

عاودت مصر التنقيب عن الذهب في مناجمها الفرعونية القديمة منذ عام ٢٠٠٤ م.

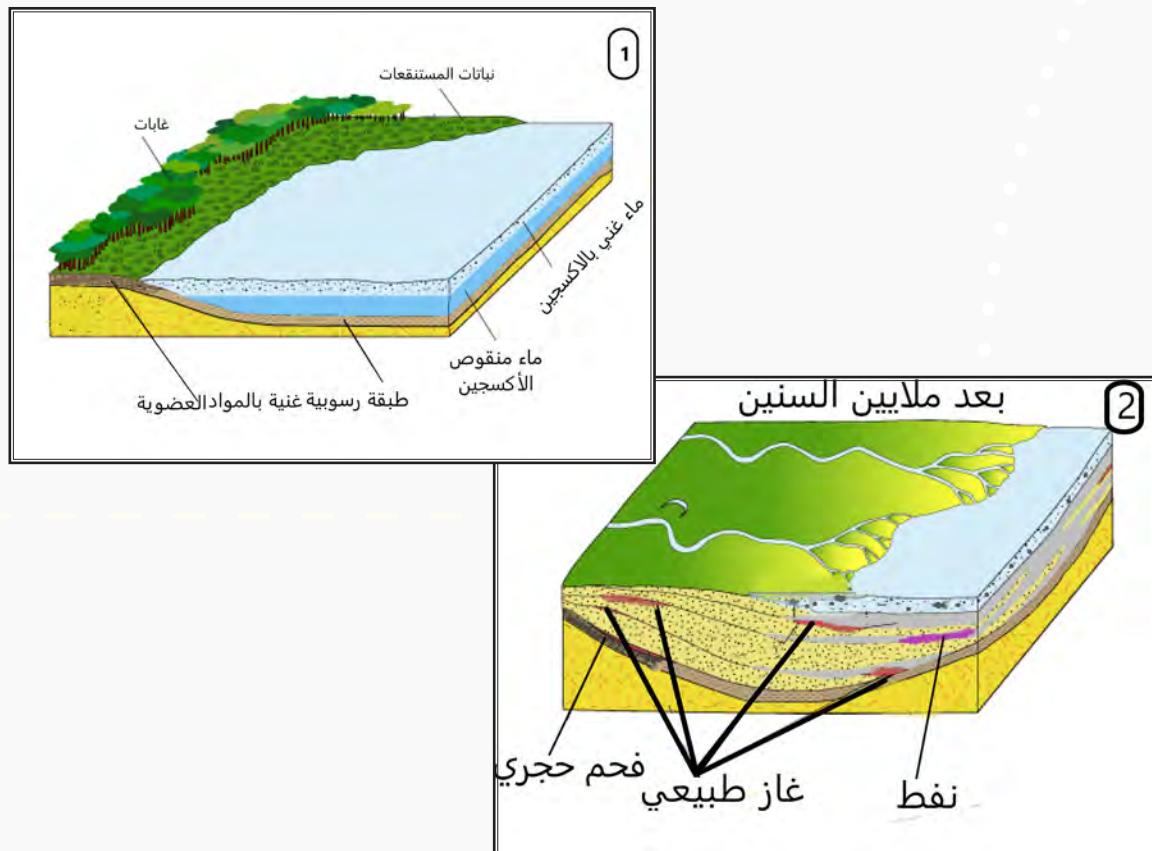
برأيك ما السبب الذي ساعد مصر على معاودة التنقيب في مناجم الذهب القديمة؟



كيف أثر تطور علم الجيولوجيا على نشاطاتنا الاقتصادية؟ أفكّر في (مصادر الطاقة، المواد الأولية الصناعة).

تراكيب صائد للثروات
اقرأ النص، وأحلل الصور الآتية، وأجيب:

تنشأ التراكيب الجيولوجية الأهم في الصخور الرسوبيّة، ويقسمها علماء الجيولوجيا إلى **تراكيب جيولوجية أولية** نتجت عن الترسيب الذي سببته العوامل الخارجية في الأحقاب الجيولوجية السابقة كالرياح والمياه الجارية وغيرها في أحواض الترسيب لتشكل بعد ملايين السنين طبقاتٍ صخريةً متعددة.



أين تنتشر أحواض الترسيب الكبرى حالياً؟

.....

استنتج الأهمية الاقتصادية للتراكم الأولي المتشكلة في أحواض الترسيب؟

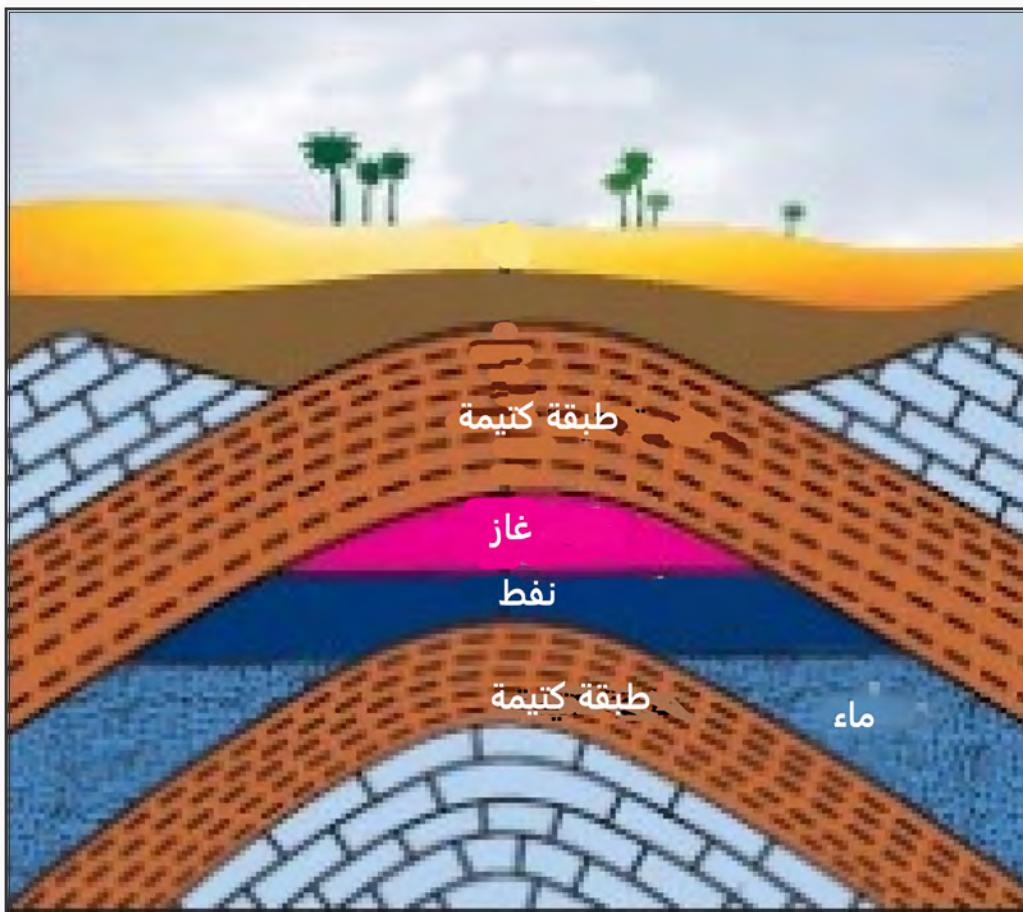
.....

وتراكيب جيولوجية ثانوية تنتج عن تعرض الطبقات الصخرية إلى الحركات التكتونية (البنيانية) المختلفة الاتجاهات التي ينتج عنها الطيّات والصدوع والزلزال والبراكين، وقد تؤدي إلى تجميع الثروات الباطنية الموجودة تراكيب أولية كانت مبعثرة في أحواض الترسيب بكميات اقتصادية، وهذا يقلل من نفقات استثمارها.

١- التراكيب الثانوية الناتجة عن الطيّات:

أحلّ الصورة، وأجيّب: (فكّر زاوج شارك)

اختلاف نوع الطيّة وتركيبها الصخري يؤدي إلى اختلاف الثروة التي تصطادها.



استنتج العوامل التي ساعدت بعض الطيّات المحدبة لتشكل مصائد النفط والغاز (أفكّر في خصائص الطبقات الصخرية وتوضعها وكثافة المواد):

.....
.....
.....

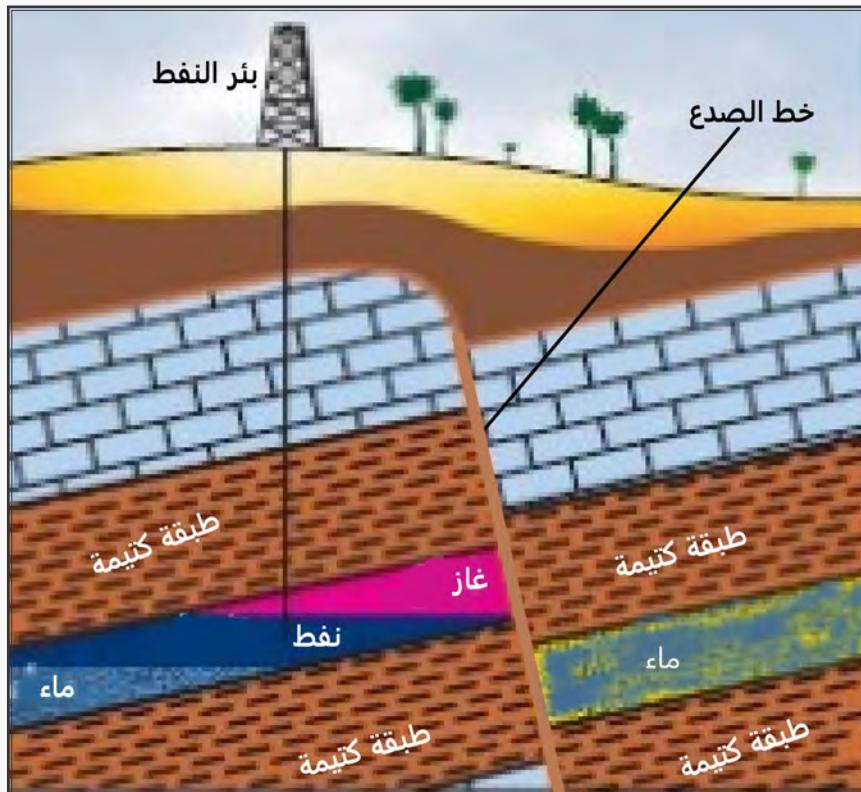
لو كانت الطية مُعَرَّةً، والطبقة الكتيمية فقط في الأسفل، فستقوم بتشكيل محابس للمواد ذات الكثافة الأكبر مثل المياه أو بعض الرؤوس المعدنية وغير المعدنية كالفوسفات الذي يكثر في المغرب العربي وببلاد الشام.

2- التراكيب الثانوية الناتجة عن الصدوع

فوائد عظيمة

تحدث الصدوع في صخور القشرة الأرضية بسبب تعرّضها لحركات الشد والضغط المختلفة التي تؤدي إلى تغيير في ترتيب الطبقات الصخرية وتوافقها ويمكن لهذا التغيير أن يكون له فوائد اقتصادية عظيمة كتشكيلها في بعض الأحيان مصائد النفط والغاز وبعض الرؤوس المعدنية وفي مناطق أخرى قد تكون خطوط الصدوع مجريات باطنية توجّه حركة المياه الجوفية، وتجمعها لخروج ينابيع غزيرة مثل نبع السن في الساحل السوري، وقد تؤدي إلى اكتشاف طبقات صخرية ذات أهمية اقتصادية.

(بالعمل مع مجموعتي) أحلّ الصورة، وأجيب:



أبين كيف أسمم الصدوع في تشـكل مصـيدة لـتجـمع الـنـفـط وـالـغـاز؟

العمر الجيولوجي مؤشرٌ لنوع الثروات الباطنية وجدوى استثمارها

يهتمُّ الجيولوجيون بدراسةِ العمر الزمني للطبقات الصخرية وظروف تشكّلها لما يقدّمه من مؤشرات اقتصادية ضرورية لمن يريد استثمار الثروات الباطنية التي تحويها.

حقب ما قبل الكامبرياحتياطي العالم الأضخم من المعادن

قبل 2500 مليون عام تكرّر انصهار صخور القشرة الأرضية وتصلّبها؛ وهذا أسهم في تشكّل صخورٍ نارية كالغرانيت والعروق المعديني المتّوّعة، ثم عملت العوامل الخارجية والحركات الباطنية على تكشّفها وظهورها.

منجم غار جبيلات استثمار ينشئ الاقتصاد الجزائري



يقع منجم غار جبيلات، أقصى جنوب غرب الجزائر، في منطقة تكتشف فيها صخورٌ ما قبل الكامبري بفعل عوامل الحرّ الخارجّي، وهو اليوم أحد أكبر احتياطيات الحديد في العالم، وقد اكتشف العالم الفرنسي بيير جيفان هذا الكنز الدفين أو "العملاق الحديدي النائم" سنة 1952م، ويُقدر الاحتياطي المحمّل بين 1.5 - 3 مليار طن.

أصوغ بأسلوبِي الفوائد الاقتصادية التي ستجيئها الجزائر في حال استثمار هذا المنجم:

(فكّ زاوج شارك)

طبقات رسوبية متّوّعة.. ثروات باطنية متّوّعة

اقرأ النص، وأحلّ الصور الآتية، ثم أحجّب:



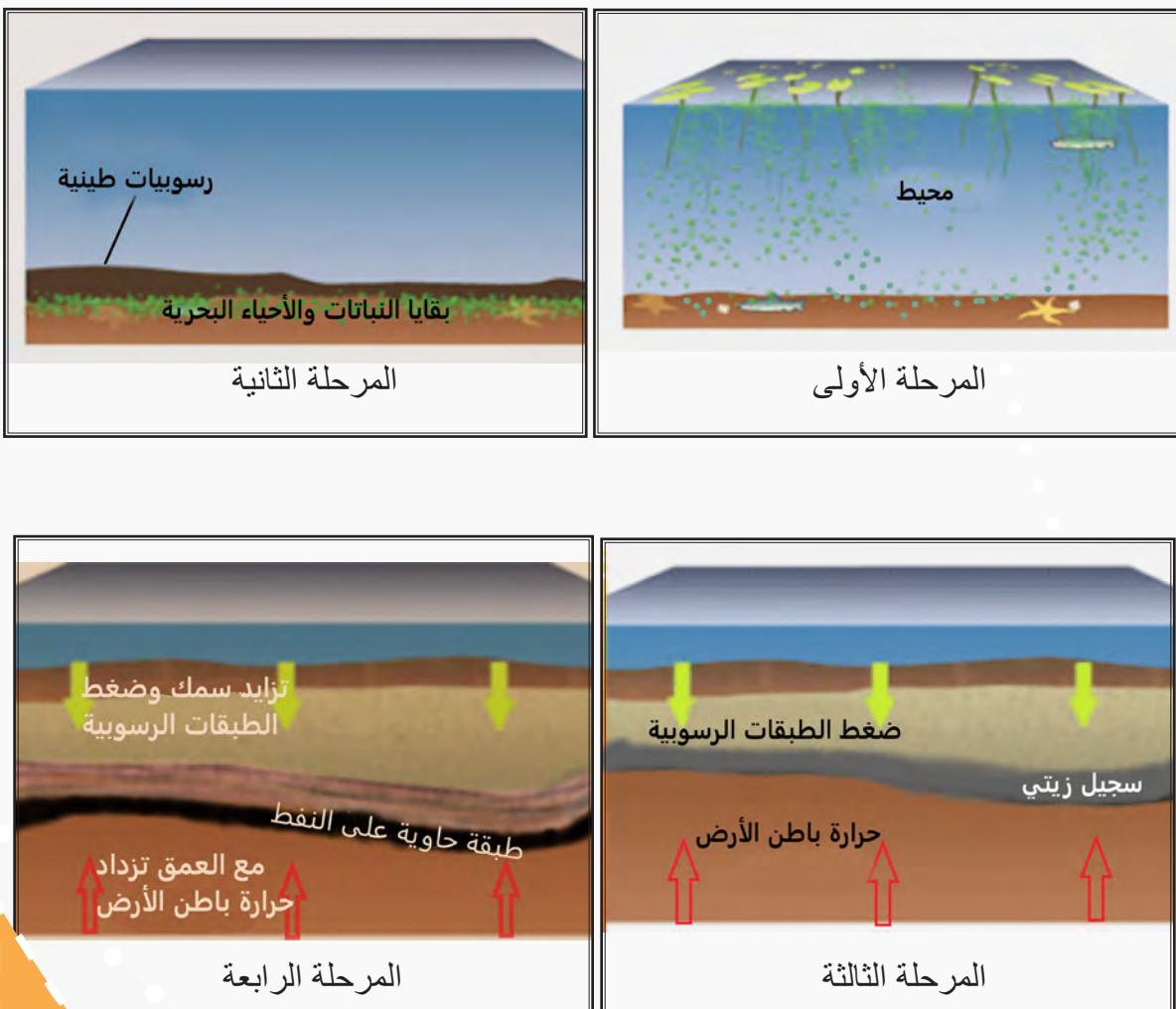
مراحل تشكّل الفحم الحجري



مع بداية **الحُفُب الجيولوجي الأول** الذي يعود إلى ما قبل ٥٥٠ مليون عام توضعت رسوبيات وتجمّعت في أحواضٍ كبرى لتشكل بسبب اردياد الضغط والحرارة طبقاتٍ صخريةً رسوبيةً ضمت مستحاثاتٍ لأحياءٍ عاشت في الحقبة نفسها وثرواتٍ باطنيةً كالنفط الحجري والنفط نتجت من دفن بقايا الأحياء في شروطٍ معينةً لمراحل زمنيةٍ طويلةً جداً ساهمت الحركات البناءية الكبرى كالحركة الالتوائية الهرسنية التي حدثت ضمن هذا الحُفُب في ظهور بعضها، وهذا سهل استثمارها.

وفي **الحُفُب الثاني** الذي يعود إلى قبل ٢٤٥ مليون سنة استمرت عمليات الترسيب لتشكل مُعظم مكامن النفط والغاز والفوسفات المستمرة حاليًا، ويندُر أنَّ سورياً في هذا الحُفُب كانت لاتزال مغمورةً بمياه بحر تيتيس (بقياه البحر المتوسط حاليًا).

مراحل تشكّل النفط بمرور الزمن (ملايين السنين)

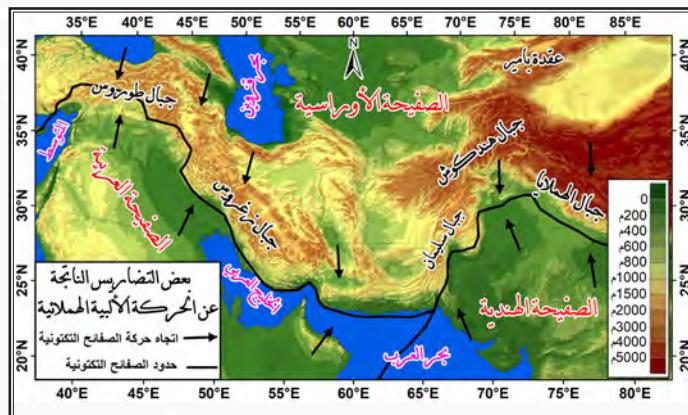


مستفيداً من دراسة مراحل تشكّل الفحم الحجري أكتب مقالاً علمياً أبین فيه مراحل تشكّل النفط:

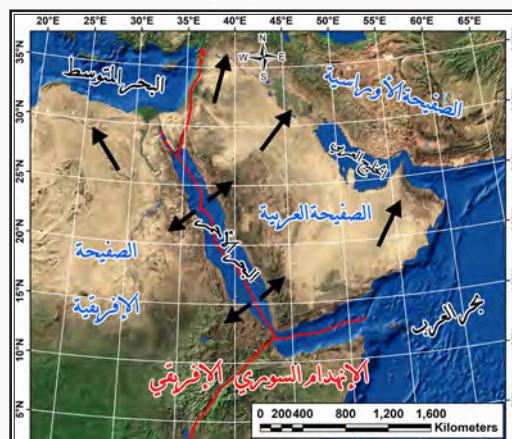
الحُقُبُ الثالث .. حركات بنائيةٌ كبرى سهلت استثمار الثروات

بدأ الحُقبُ الثالث قبل ٦٥ مليون سنة استمرّت فيه عمليات الترسيب، لكنَّ ما يميّزه هو:

- الحركات البنائيةُ الكبُرِيَّةُ كالحركة الألبية التي حدثت بسبب طغيان بحر تيتيس على مساحاتٍ واسعةٍ فتوسعت رسوبياتٍ سميكَةٍ، وأدَى تقدُّمها إلى التواه وتشكّل أعظمِ الجبالِ من حيثُ الامتدادُ والارتفاعُ.



- الانهيارُ السوريُّ الأفريقيُّ الذي ساهم في تشكّل مصادرِ النفطِ والغازِ وظهورِ ينابيعِ الغابِ في سوريا.



- حوت صخوراً ذات أهمية اقتصادية كالمارن والجص وتحتوي الملح والنفط الأقل جودة من نفط الحُقب الثاني.
- في سوريا مثلاً لم تكتمل عمليات تحول طبقات السجّيل الزيتي إلى نفط بسبب نهوضها وانحسار بحر تیتس عنها، وهذا حرّمها توضع طبقاتٍ رسوبيّة جديدة وتعرّضه للضغط والحرارة مدةً زمنيّة أطول.

الحُقب الرابع ... التربة الزراعيّة الثروة الأغلى

قبل 1.7 مليون سنة بدأ الحُقب الرابع الذي تميّز بعصوره الجليديّة في المناطق الشماليّة من العالم وعصره المطير الذي أثّر في منطقتنا العربيّة في نصفه الأوّل، وهذا الحُقب شهد ظهور الإنسان وتشكل التربة الزراعيّة وجود المياه الجوفية والملح وغيرها من الثروات.

استنتج أهميّة الحُقب الرابع في حياة الإنسان؟

أكتب بأسلوبِي عن الأهميّة البناءيّة والاقتصاديّة للتراكيب الجيولوجيّة فيها:

تراكيب جيولوجية مختلفة

أنشطة اقتصادية مختلفة

أقرأ - أحط - ثم أجيب:

السجّيل الزيتي دعم جديد لمصادر الطاقة في سوريا:



اكتُشف مؤخراً احتياطيّ كبيرٌ من السجّيل الزيتي في محافظة درعا في وادي اليرموك، ومساحاتٍ واسعةٍ في منطقة خناصر التابعة لمحافظة حلب. علمًا أنَّ الكثير من الدول قد استثمرتْه، واستفادت منه.

ما سخور السجّيل الزيتي؟

سخورٌ رسوبيٌّ مكونٌ من موادٍ عضويةٍ نباتيةٍ وحيوانيةٍ، ومع الزمن تحولت المادة العضوية إلى الكيروجين، وهي مادة شمعية تتبعُر عند تسخين الصخر الزيتي؛ إذ يمكن تبريدُها وتقطيرُها لإنتاج النفط ومشتقاته (وقوداً)، وما ينتُج عن تكريره ومعالجته يستخدم في الصناعات البتروكيميائية. أما طبقاته فهي موجودة بشكل مستوياتٍ متعاقبةٍ، وتحتَلُّ سماكتُها وغناها بالزيت (المادة العضوية) وكيفيتها تبعاً للعمق، فالقيمة الأفضل اقتصاديًّا تكون مع العمق الأكبر.



أُستنتج الشروط الازمة ليتحول السجّيل الزيتي إلى نفط؟

.....

.....

وقد دلت الدراسات التي أجرتها كواذر المؤسسة العامة للجيولوجية والثروة المعدنية في مدينة درعا على وجود عناصر كيميائية تزيد من القيمة الاقتصادية للسجّيل الزيتي، وتعطيه مواصفات نوعية يستفاد منها في محطات توليد الطاقة الكهربائية، وصناعة (الإسمنت - البلاستيك - المطاط - واستخدام الرماد الناتج عن عملية الحرق كسماد للأراضي).



محطة لتوليد الكهرباء من السجّيل الزيتي

بعض طرق الحصول على السجّيل الزيتي:

1- طريقة التعدين التقليدية: وتكون إما تعديناً سطحياً (مقالع)، وإما تعديناً باطنياً (مناجم)، إذ تكسر الصخور حبيبات صغيرة، وتُحرق التربة مساحاتٍ واسعةً، ومن ثم تُنقل لحرقها في أفرانٍ خاصةٍ وقوداً في محطات توليد الطاقة الكهربائية، وتحتاج هذه الطريقة إلى كمياتٍ كبيرةٍ من المياه.

2- طريقة الحقن الحراري الباطني: لا يحتاج إلى عملياتٍ تنقيبٍ، بل يعتمد مبدأ الحقن الحراري في باطن الأرض، إذ تدخل أنابيب تُسخن الصخور الزيتية في موقعها في باطن الأرض، فتحررُ مادةُ الكيروجين من الصخور، وتُرفع إلى السطح بوساطةٍ مضخاتٍ، وخاصةً هذه الطريقة إلى المياه أقلً من طريقة التعدين



أبيّن تأثير كل طريقةٍ من طرق تعدين السجّيل الزيتي في (الهواء – التربة – المياه الجوفية):

.....
.....
.....

استنتج أهمية صخور السجّيل الزيتي في الاقتصاد السوري:

.....
.....

أيّهما أفضل؟ استثمار السجّيل الزيتي في الوقت الحالي أم إيجاد طاقة بديلة؟ أفسّر إجابتي مفكراً في استدامة الثروات للأجيال القادمة:

.....
.....

(ما تشو بيتشو) مدينة الأنكا الغامضة

جيولوجية البيرو أدخلتها لائحة التراث العالمي

اقرأ الصورة والنص، وأجيب:



تقع مدينة ماتشو بيتشو على ارتفاع 2280م عن سطح البحر، ويأتي موقعها بين جبلين من سلسلة جبال الأنديز ذات التضاريس المميزة الموجودة في دولة البيرو والتي تعود إلى الحقب الثالث الجيولوجي. ميزات الموقع:

- 1 - ينبع مياه نقيّة في أعلى المدينة تشكّل نتیجة أحد الصدوع التي أصابت المنطقة.
- 2- مصدر لحجر الصوان حيث يوجد محجر في الموقع استعمل لتوفير الحجارة اللازمة لبناء المدينة. اهتمت حكومة البيرو بالمدينة الأثرية والبيئة الطبيعية المحيطة بها، وروجت لها سياحيًا.

برأيك ما الأسباب التي جعلت مدينة ماتشو بيتشو مكاناً للسياحة الجيولوجية:

.....
.....

كيف يمكن الاستفادة من هذه التجربة لتطوير الكثير من المناطق في وطننا سوريا؟ ذكر مثالاً أعرفه.

نبع السنّ عطاءً جيولوجيٌ

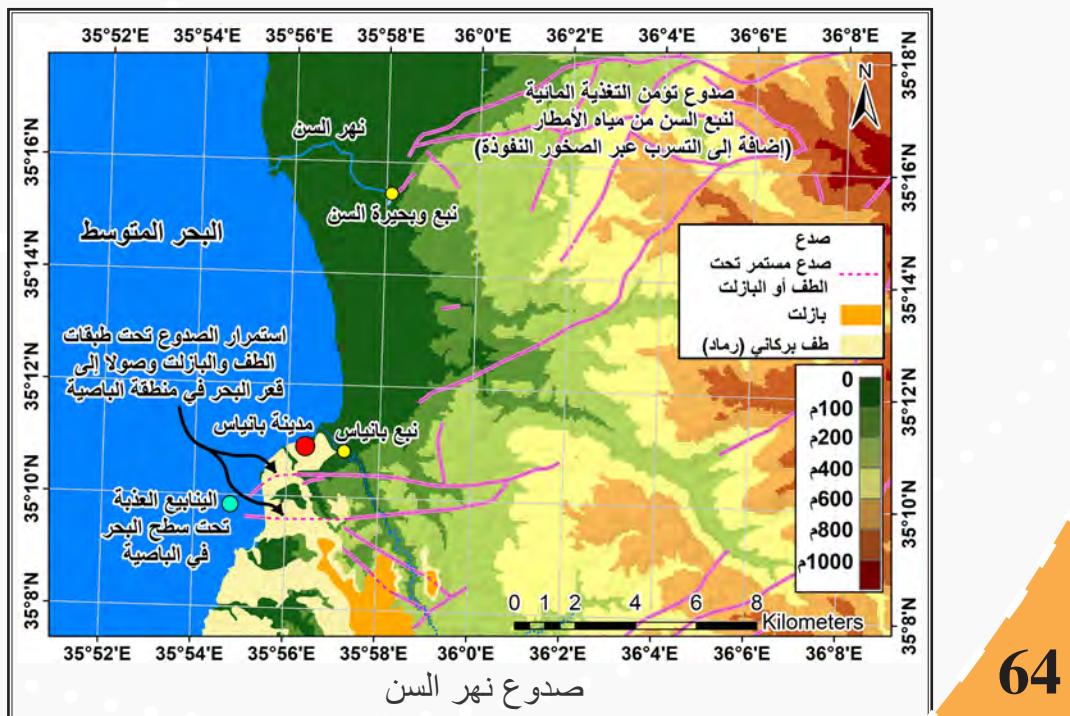
بالعمل مع مجموعتي أحل النص والخرائط، وأجيب:

تتميز منطقة الدراسة بغزارة الأمطار التي تزيد عن 1000 مم في السنة، وصخورها المنقذة للمياه التي تنتهي للحُفُب الثاني والثالث.

- تخرج المياه الجوفية من الصخور مشكلة نبع السنون ونبع بانياس وتخرج أيضاً من ينابيع الباصية الغزيرة الواقعة تحت مياه البحر.



منطقة الدراسة



أستنتج دور البنية الجيولوجية والفالق في تشكّل نبع السنّ وغزارتها:

.....

.....

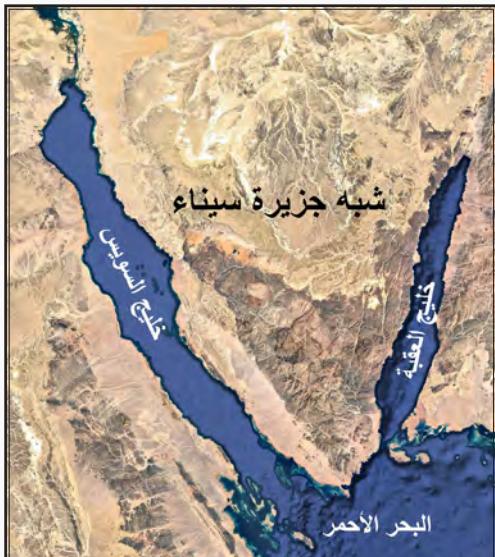
.....

أبّين الآثار الاقتصادية لاستثمار مياه ينابيع بانياس والباصيّة (فكّر في الأمان المائيّ):

.....

.....

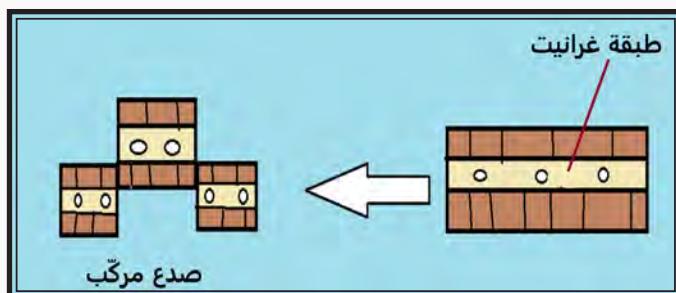
.....



صخور ذات قيمة اقتصادية
أحل النص والصور، وأجيبي:

تبلغ مساحة شبه جزيرة سيناء حوالي 61000 كم^2 أي حوالي 6% من مساحة الأرضي المصريّة، وتتنمي صخورها الناريّة المتبلورة إلى ما قبل الكامبري مثل الغرانيت الذي استخدم في بناء المعابد والقصور في الحضارة المصريّة القديمة، وبالتالي لصناعته أهميّة كبرى في مجال البناء وأحجار الزينة.

أفسّر دور الحركات البنايّة (الصدوع) في استثمار الغرانيت

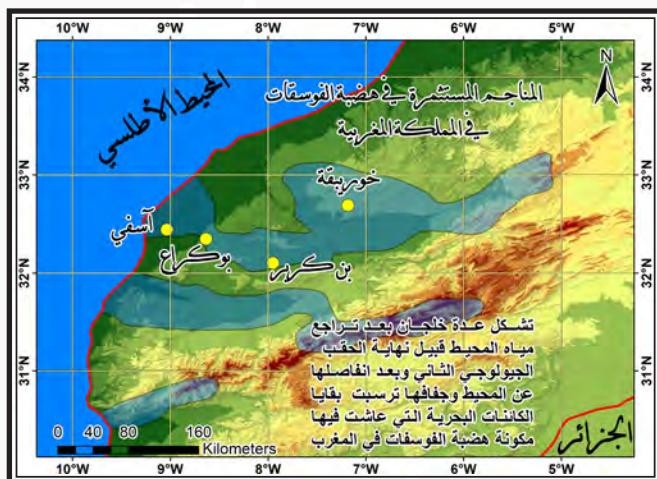


كيف انعكس ذلك على تكاليف استخراجه؟

هناك توجّه للحكومة المصرية لتشجيع صناعة الغرانيت بدلاً من تصديره بشكلٍ خام.
ما الفوائد الاقتصادية التي ستجنيها من ذلك؟

هضاب من الفوسفات

المغرب هو ثالث مصدر عالمي للفوسفات، ويمتلك 75% من الاحتياطي العالمي
كيف تشكلت هضاب الفوسفات في المملكة المغربية؟



مع نهاية الحقبة الثانية الجيولوجيّة تراجعت مياه المحيط الأطلسي تاركة عدّة خلجان تفصلها عن بعضها البعض أراضٍ مرتفعة، وكانت مياهها دافئة قليلة العمق كثرت فيها الأحياء البحريّة التي وصلت إليها بمساعدة التيارات البحريّة، ومع انفصال هذه الخلجان وجفافها ترسّب بقايا الكائنات البحريّة، وبسبب تكرار هذه العملية عدّة مراتٍ تشكّلت طبقاتٌ ثخينةٌ من الفوسفات ترتفع عما يجاورُها لتعرف بهضبة الفوسفات.

استنتج انخفاض تكاليف تعدين الفوسفات في المملكة المغربية:



تعدين الفوسفات في منجم خوريقة

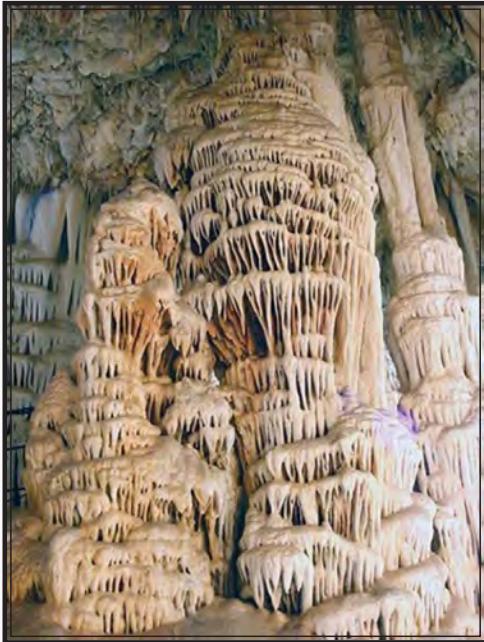
تتزايد باستمرار الصادرات المغربية من الفوسفات (الخام أو الأسمدة المصنعة).
أستنتاج انعكاس تأثير ارتفاع نسبة الصادرات المغربية من الفوسفات على قطاعات التعليم والخدمات:

.....

.....

.....

ورقة عمل



معارض الصوایات تجربة سوريّة في السياحة الجيولوجية

تقع مغارض الصوایات في الجبال الساحلية السورية بالقرب من بلدة مشتى الحلو التابعة لمحافظة طرطوس، وأخذت المغارض اسمها من وجود فتحاتٍ في سقفها يدخلُ منها ضوء الشمس، اكتشفت من قبل أهل المنطقة سنة 1914م وحسب تقديرات الجيولوجيين فإنَّ عمر هذه المغارض نحو 20 مليون سنة، أي من عمر مغارض جعيتا اللبناني الشهيره وترتفع المغارض عن سطح البحر 750 متراً.

والصوایات استثمرت سياحيًا منذ سبعينيات القرن العشرين وتم إنارة من الداخل، وتم فتحها أمام السياح لزيارتها والاستمتاع بالصواعد والنوازل والأشكال الصخرية المميزة.

ميزات الموقع:- القرب من بلدة مشتى الحلو (2 كم)- مناجم معدنية - تشكيلات صخرية كارستية مميزة - وجود منتجعات ومنتزهات وفنادق لتوفير متطلبات السياح.

كيف يمكن الاستفادة من السياحة الجيولوجية في التنمية الاقتصادية والبيئية لوطننا سوريا؟

.....

.....

.....

المناخ

المعيار:

توظيف المعرفة والأدوات الجغرافية في دراسة تأثير الضغط الجوي والرياح في الإنسان والبيئة.

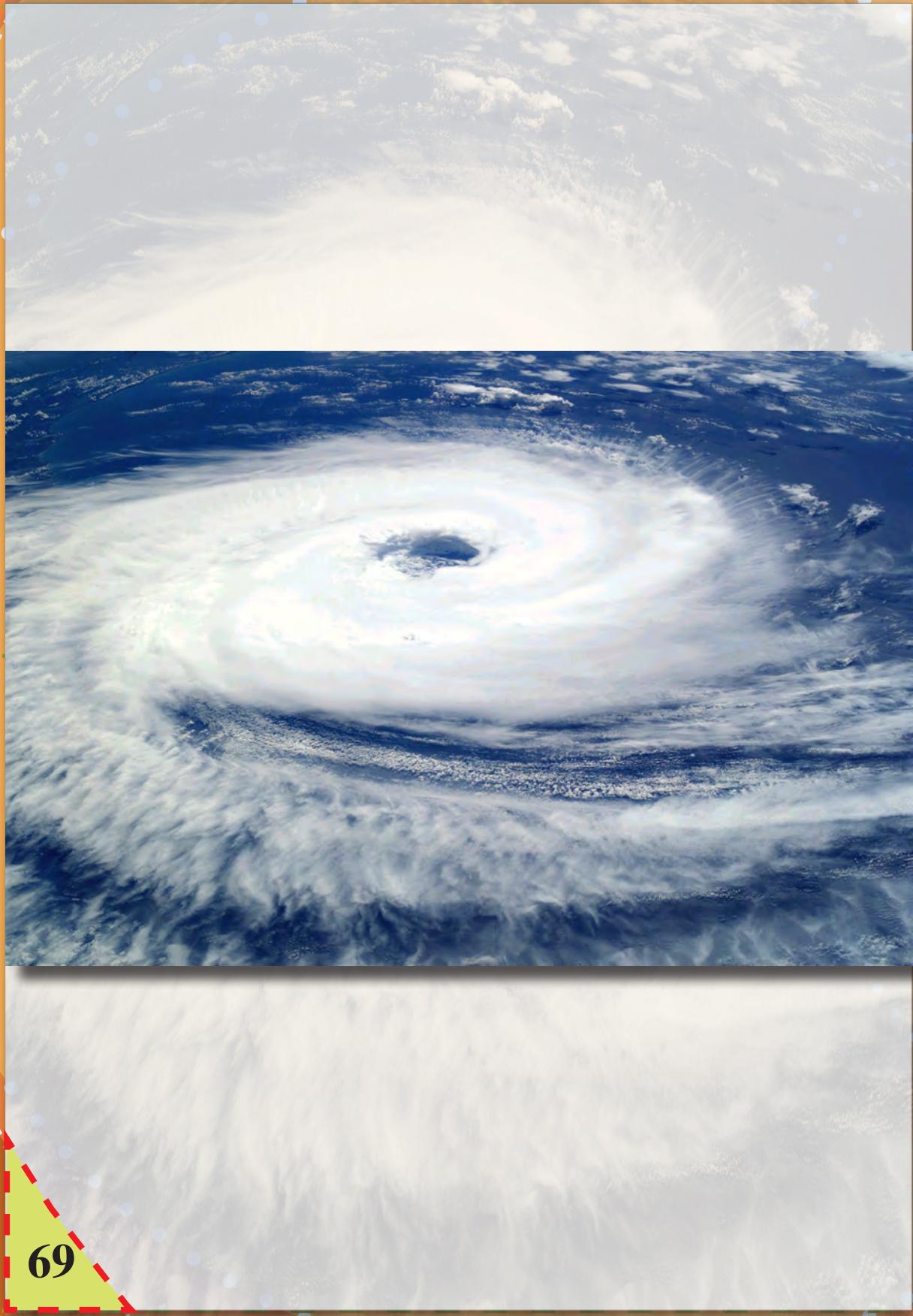
مؤشرات الأداء:

استخدام العلاقة بين الضغط الجوي والرياح، وبقية عناصر المناخ وأثرها في الإنسان والبيئة.

توضيح أثر التغير المناخي في البيئة.
تفسير ظاهرة مناخية.

استخدام طريقة حل المشكلات في دراسة مشكلة مناخية.





القوّةُ الْخَفِيَّةُ

(بَيْنَ الْخَيْرِ وَالْدَّمَارِ)

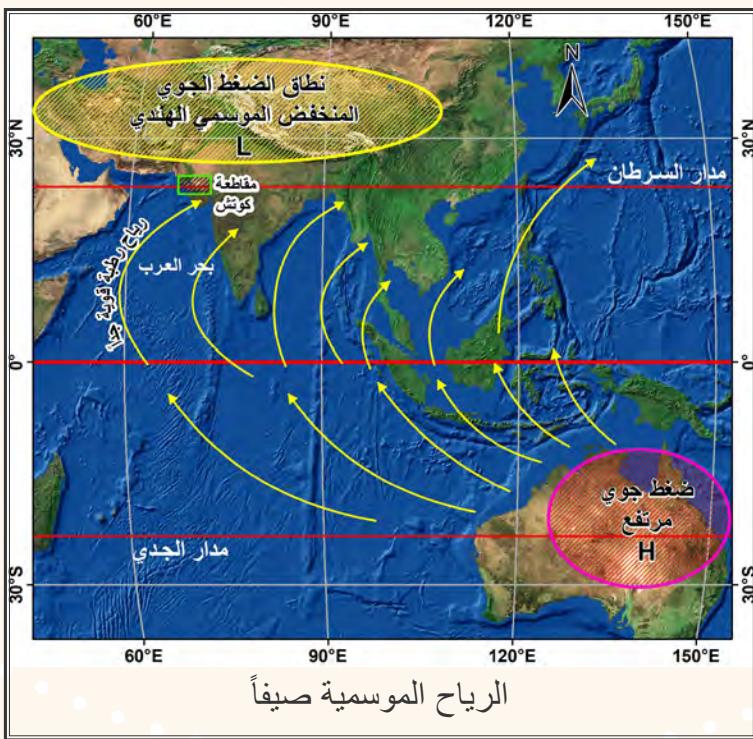
أعمل مع مجموعتي:

أولاً - حل، ثم أجيب:

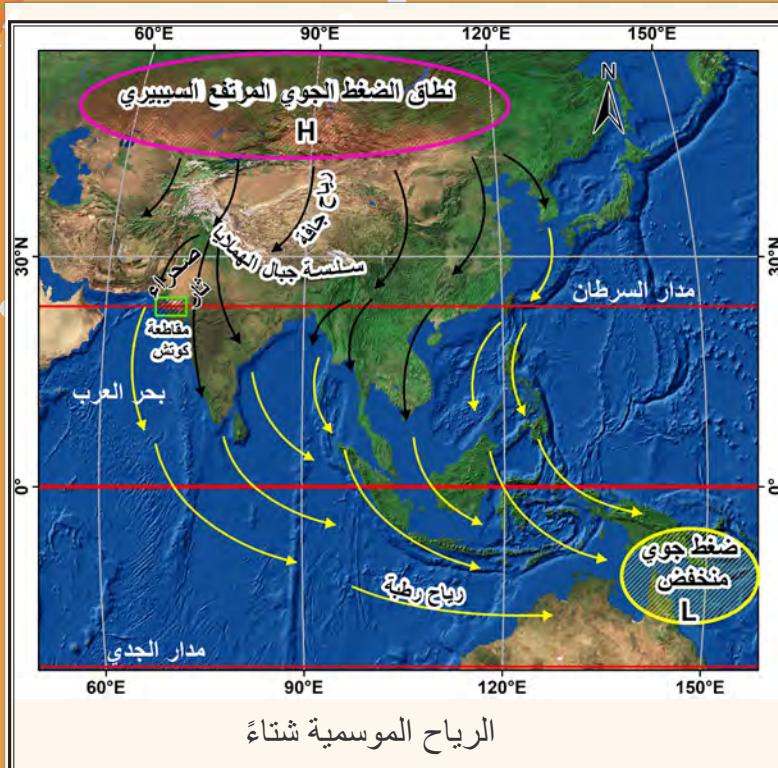


ولكن ما الأسباب التي أدت إلى كل من (طغيان مياه البحر صيفاً - جفاف السبخات شتاءً)؟

لإجابة عن هذا التساؤل أحلُّ الخريطتين الآتتيتين، وأدون إجابتي:



70



الرياح الموسمية شتاءً

أقرأ، وأحاور:

ثانياً

اختلاف في وزن الهواء ورحلة لإعادة التوازن:

للهواء وزنٌ تختلفُ قيمته من منطقةٍ إلى أخرى تبعاً لعدة عوامل منها (درجة الحرارة - الرطوبة الجوية؛ إذ كلما زادت نسبة بخار الماء في الهواء خفَّ وزنه، وقلَّ ضغطه) - الارتفاع عن مستوى سطح البحر)، وهذا الاختلاف يؤدي إلى تباين في الضغط الجوي، وهذا يسبب ولادة الرياح وتحرّكها من مناطق الضغط الجوي المرتفع باتجاه مناطق الضغط الجوي المنخفض، فتؤثر بخصائصها في جوانب البيئة الطبيعية والبشرية.

معلومة

تبُلغ قيمة الضغط الجوي النظامي عند سطح البحر 1013.2 هيكتوباسكال، فإذا زاد عن هذه القيمة سمى الضغط مرتفعاً، أمّا إذا نقصَ عنها سمى الضغط منخفضاً.

ملاحظة

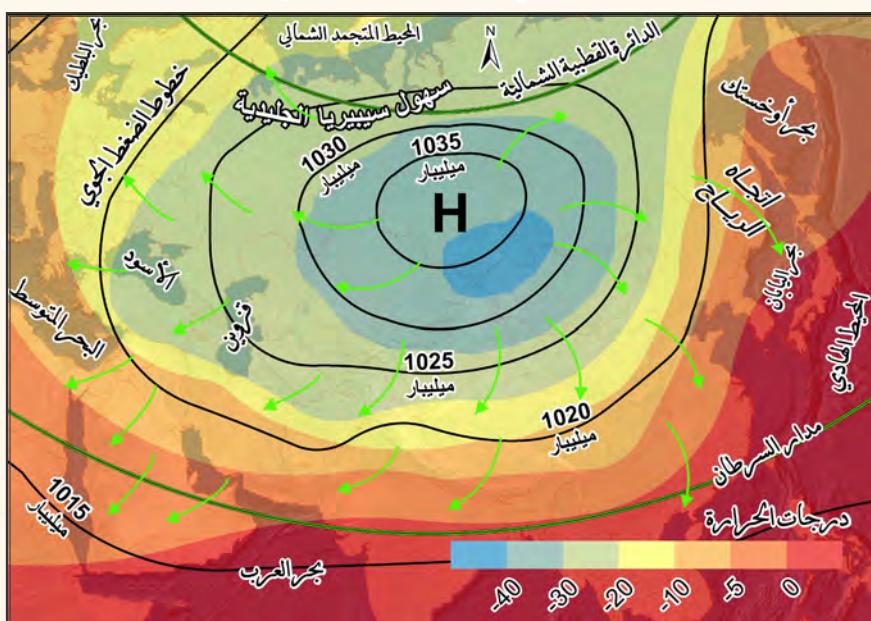
أوصت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية باستعمال وحدة الهيكتوباسكال وهي قيمة الملييار نفسها

وللبحث في هذا الموضوع سندرس الحالات الآتية:

1- رحلة الرياح السiberية:

شهدت القارة الآسيوية عام 2008م شتاءً شديد البرودة انخفضت فيه درجة الحرارة إلى ما دون الصفر في أكثر من 75% من مساحة القارة، وهذا أدى إلى حدوث موجات صقيع حادة في المناطق المتأثرة، وقد زاد الأمر خطورةً سيادة هذه الحالة الجوية أكثر من شهر.

لتفسير ذلك أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، ثم أجيب عن التساؤلات التي تليها:



الخريطة رقم (1) تبيّن المناطق المتأثرة بموجة الصقيع الناتجة عن المرتفع السيبيري في شتاء عام 2008م

أ- لنتيّن آلية تشكّل الرياح السiberية بالربط بين الفكرة الآتية مراهنن تسلسلها المنطقي، ثم نكمل الفراغات:

تبَرُّد شدِيد لسطح الأرض في شمالي آسيا ووسطها

متحرّكة في اتجاه حركة عقارب الساعة بسبب قوة كوريولس التي تحركها إلى يمين اتجاهها الأصلي في النصف الشمالي من كوكب الأرض

الضغط المرتفع السiberي

انخفاض درجة حرارة الهواء الملمس لسطح الأرض دون (- 40 ° م)

تقْلُص الهواء وازدياد كثافته فازداد وزنه وضغطه على سطح الأرض

اندفاعة رياح جافة شديدة البرودة من المركز نحو الأطراف

أدى التبرد الشديد لسطح الأرض في شمالي آسيا ووسطها إلى
وهذا أدى إلى

فتشكل

وهذا أدى إلى

ب- مستنداً إلى الخريطة رقم (1) أبين الأسباب التي أدت إلى التبرد الشديد لسطح الأرض في شمال آسيا ووسطها شتاءً؟ (أفكّر في: توزُّع اليابسة والماء، زاوية ميلان الإشعاع الشمسي، تفاوت طول الليل والنهار)

.....

.....

.....

.....

ج- أدى تشكُّل الضغط المرتفع السيبيري شتاءً إلى هبوب رياح شمالية شرقية باردة جافة على سوريا، وانخفاض درجة الحرارة إلى -6°C في العديد من مناطقها، وهذا أدى إلى تشكُّل طبقة جليد رقيقة على الطرقات، وتضرر المراحيض والمحاصيل الزراعية (القمح - الشعير - الخضار الشتوية - الشوندر السكري - الحمضيات - الزيتون...)

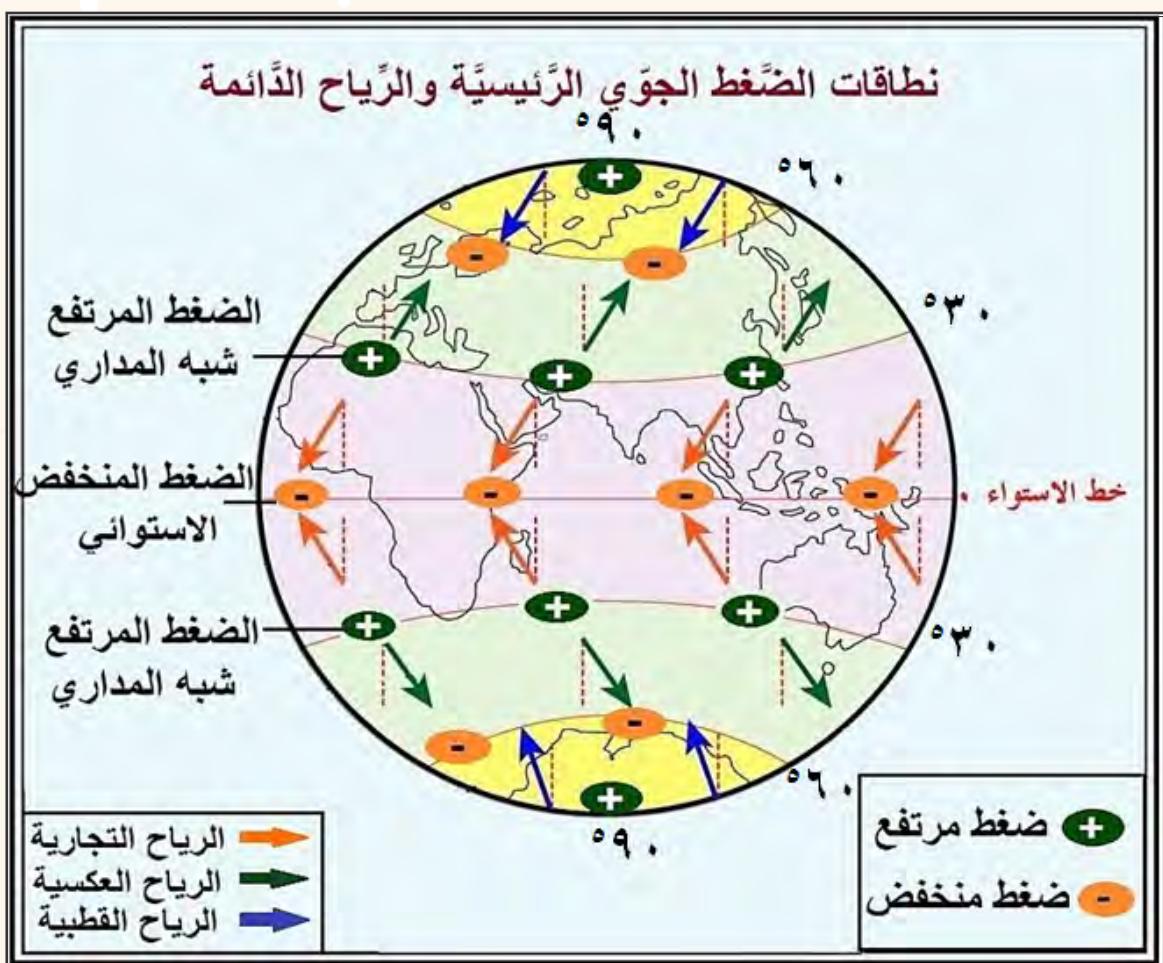
أعلاه رفقي؛ لأبين الآثار الاقتصادية لموجة صقيع شتاء عام ٢٠٠٨ م في سوريا.

٢- الرياح التجارية (رحلة لا تنتهي):

تهب الرياح التجارية على نحو نصف مساحة كوكب الأرض، وتتصف بانتظام هبوبها طوال أيام السنة وهذا يجعلها تؤثّر تأثيراً بالغ الأهميّة في نقل الطاقة الحراريّة وبخار الماء من منطقة إلى أخرى.

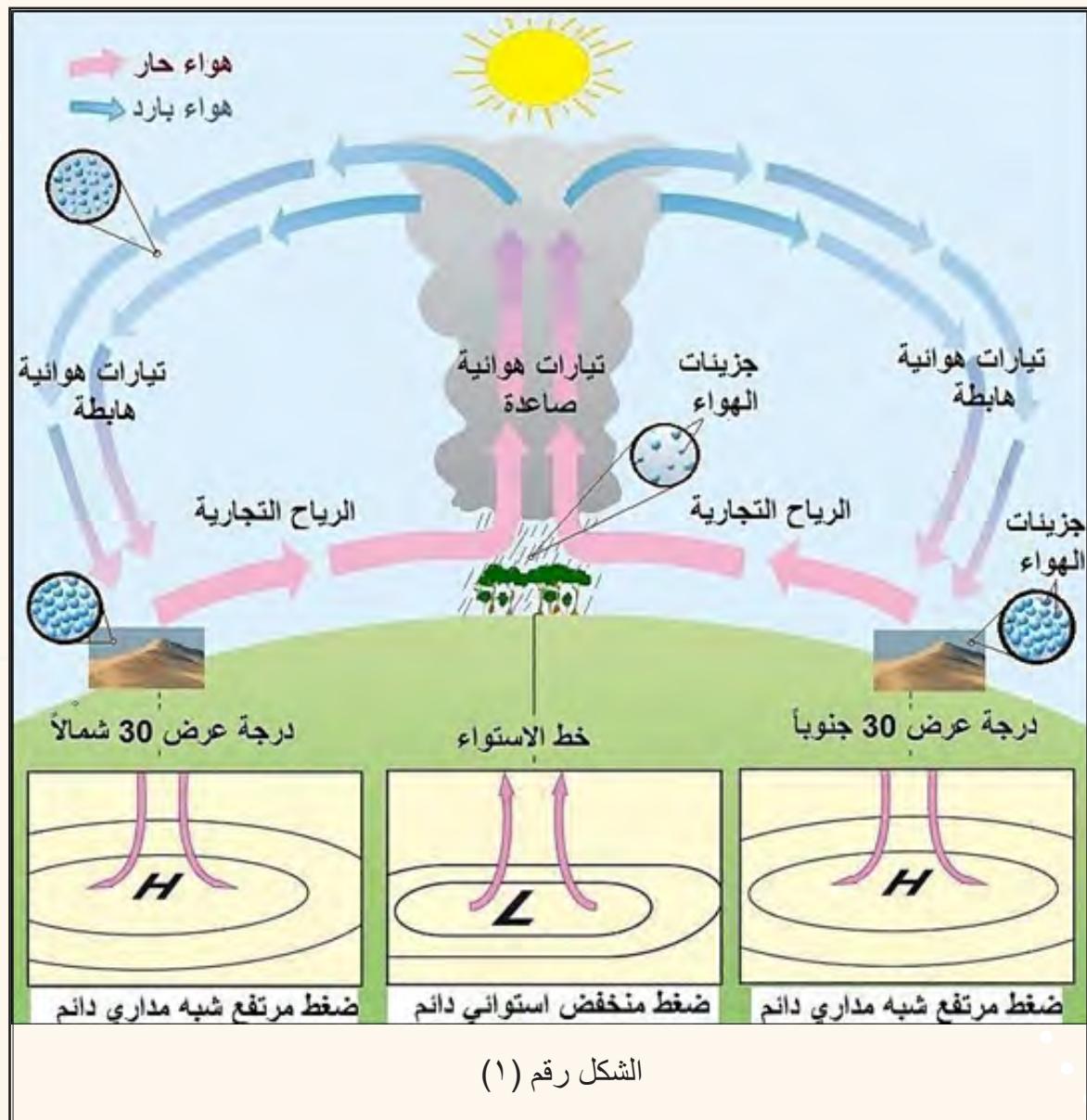
أولاً لتبين آلية تشكّل الرياح التجارية بإجراء الخطوات الآتية:

أ- أقرأ، وأحلّ الشكل الآتي لتحديد مسار الرياح التجارية واتجاهها في نصف الكرة الأرضية ثم أملا الفراغات:



- تندفع الرياح التجارية من مناطق الضغط (عند درجتي عرض ٣٠° شمال و جنوب خط الاستواء) نحو منطقة الضغط (عند خط الاستواء) حيث تحرّفها قوّة كوريولس إلى اتجاهها الأصلي في نصف الكرة الشمالي، لتصبح رياحاً شمالية شرقية، في حين تحرّفها إلى اتجاهها الأصلي في نصف الكرة الجنوبي لتصبح رياحاً

بـ- أقرأ، وأحلل الشكل الآتي لتفسيير تشكيل كل من الضغط المرتفع شبه المداري، والضغط المنخفض الاستوائي، ثم أجيب:



ملاحظة

صعود الهواء يؤدّي إلى انخفاضٍ في قيمة الضغط الجوي عند سطح الأرض، أمّا هبوطُ الهواء فيؤدّي إلى ارتفاعٍ في قيمة الضغط الجوي عند سطح الأرض.

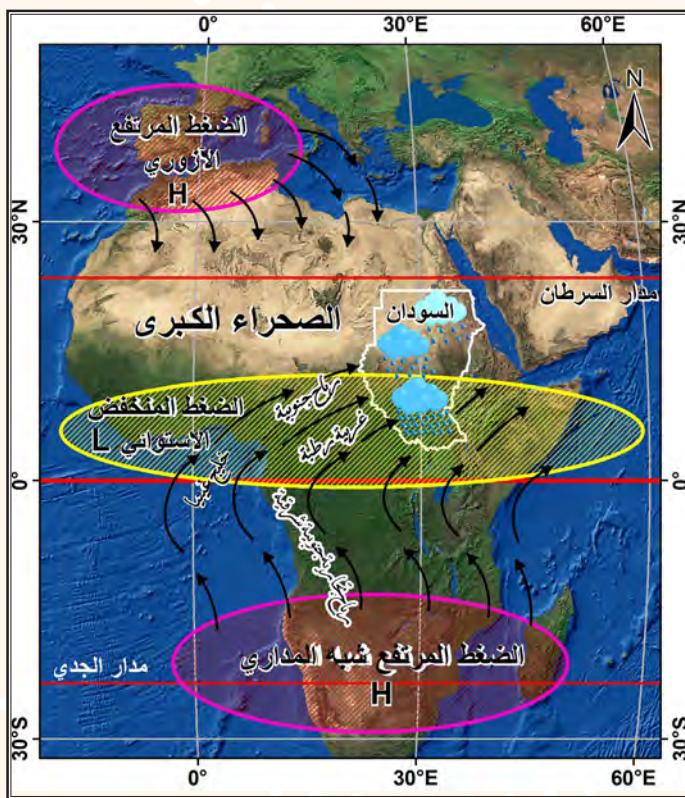
١- أفسرِ تشكّل الضغط المنخفض الاستوائي مستعملاً العبارات المفتاحية الآتية:
 (درجة الحرارة، كثافة الهواء، وزن الهواء)

٢- أكمل الفراغات الآتية لتفسير تشكّل الضغط المرتفع شبه المداري:
 يؤدّي تبرّد الهواء في طبقات الجو العليا (عند درجات عرض 30° شمال وجنوب خط الاستواء) إلى تقلّصه كثافته ومنه وزنه ليهبط نحو الأرض على شكل تيارات هوائية هابطة وهذا يؤدّي إلى في قيمة الضغط عند سطح الأرض، وتشكّل الضغط المرتفع شبه المداري.

ملاحظة

يتسخن الهواء الهازي ذاتياً بفعل انضغاطه ويزداد جفافه

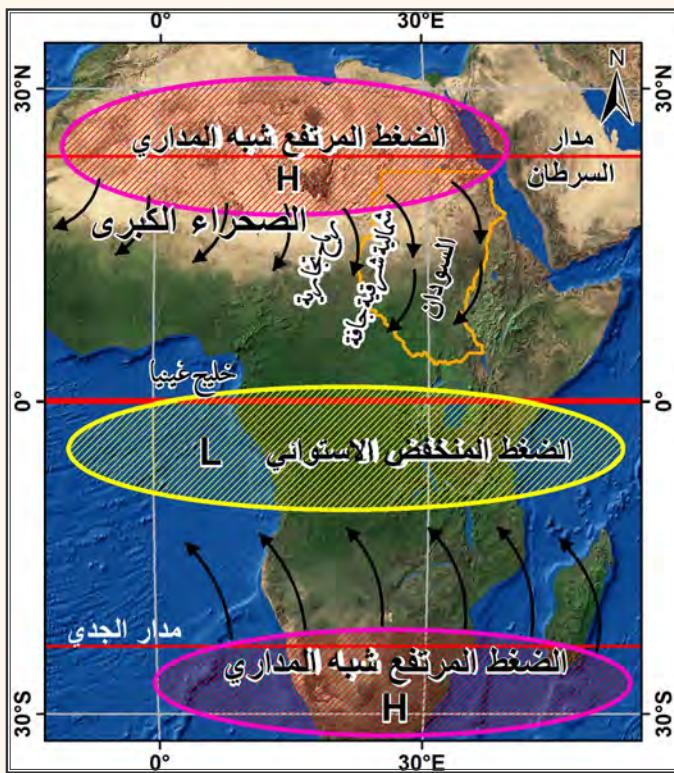
ثانياً
لتبين تأثير الرياح التجارية في جانب البيئة الطبيعية والبشرية أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية



في فصل الصيف

تعامد أشعة الشمس مدار السرطان
 فيؤدي ذلك إلى تزحزح نطاقات
 الضغط الجوي الدائمة نحو الشمال.

الرياح والضغط الجوية صيفاً
 في قارة إفريقيا



في فصل الشتاء

تعامد أشعة الشمس مدار الجدي، فيؤدي ذلك إلى تزحرز نطاقات الضغط الجوي الدائمة نحو الجنوب.

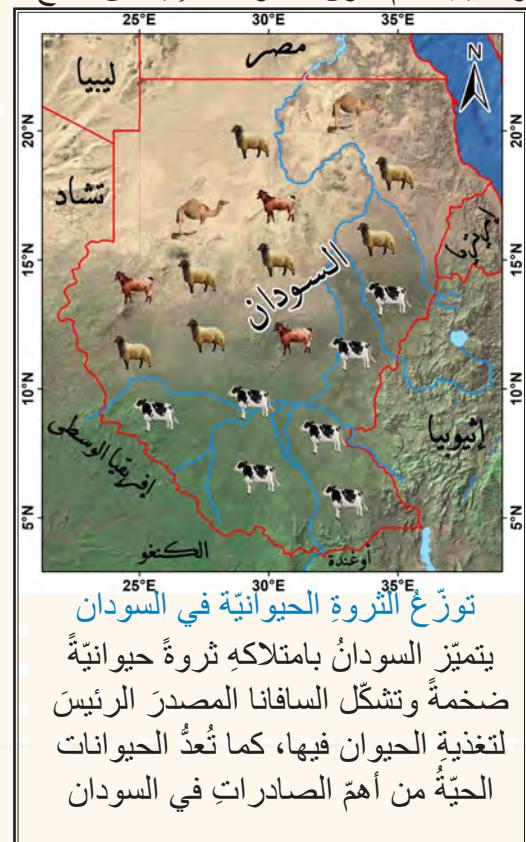
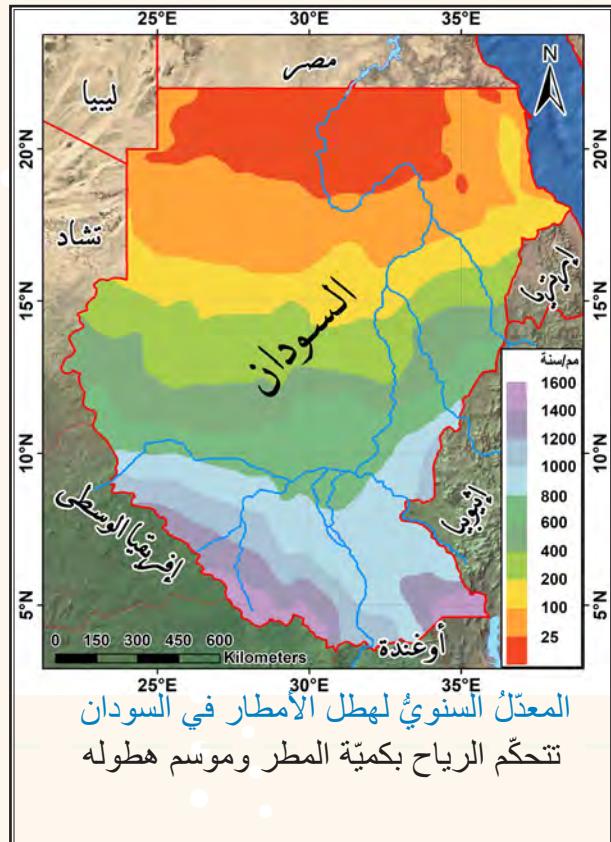
الرياح والضغط الجوية شتاءً في قارة إفريقيا

١- مستفيداً مما سبق ومن الشكل رقم (١) أفسر تشكّل الصحراء الكبرى وامتدادها بين درجاتي عرضٍ (٣٠° - ١٨°) شمال خط الاستواء.

2- اقتصاد السودان تقىدة الرياح التجارية:

يمثل القطاع الزراعي بشققته النباتية والحيوانية المحرك الأساسي للحياة الاقتصادية في السودان ويعتمد على الأمطار اعتماداً رئيساً، إذ تغُّر السُّودان ضمن نطاق هبوب الرياح التجارية طوال العام.

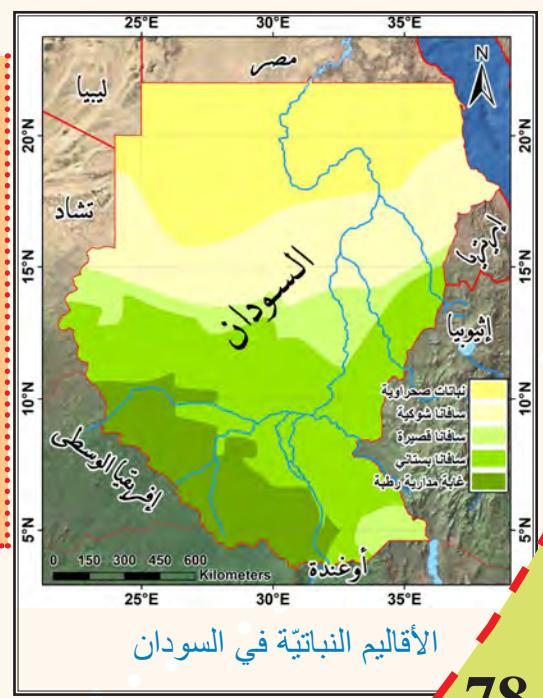
لنتبّيَن معاً تأثيرِ الرياح التجارية في السودان بالاستفادة من الخريطتين السابقتين وقراءة المعطيات الآتية وتحليلها، ثم ندون ما توصّلنا إليه من نتائج:



تتوزّع الأقاليم النباتية في السودان بالاتّجاه من الشمال إلى الجنوب كما يأتي:

- أعشاب صحراوية
- سافانا شوكية (أعشاب قليلة الكثافة)
- سافانا قصيرة (أعشاب طولها بين 1 - 1.5 م تخلّلها شجيرات)
- سافانا بستانية (أعشاب طويلة 1-3 م تخلّلها أشجار)
- غابة مدارية رطبة (لها أثر بيئي واقتصادي مهم، وتنمو فيها أشجارٌ ضخمة عالية ذات أخشاب صلبة كأشجار الماهوجاني المستعملة في صناعة الأثاث)

تؤثّر كميّة الأمطار في الغطاء النباتي من حيث النوع والكثافة والارتفاع





- تُعدُّ الزراعة المطريَّة التقليديَّة النمط الزراعي الأكثر انتشاراً في السودان، ويُخضع الإنتاج لسيطرة الظروف الطبيعية ولا سيما كمية الأمطار وتوزُّعها، ويتركَّز هذا النمط الزراعي في شرقِ السودان وغريبهَا.
- يمارسُ معظم السكَّان في السودان الزراعة والرعي والتحطيم.

أهم المحاصيل الزراعية التي تعتمد على الأمطار في السودان

- الدُّرْة الرفيعة والدُّخن، وهما الغذاء الرئيسي لسكَّان السودان
- المحاصيل الزيتية (السمسم و الفول السوداني) ولها أثُّر مهم في الاقتصاد الوطني.



زحف الرمال على القرى والأراضي الزراعية في شمالي السودان
أدى إلى هجرة المزارعين من قراهم



تُعدُّ موجاتُ الجفاف من أكبر الكوارث الطبيعية التي تجتاح السودان في بعض السنوات، وهذا أدى إلى انتشار المجاعة وهلاك عددٍ هائلٍ من الثروة الحيوانية وهجرة عشرات الآلاف من المزارعين إلى المدن



أدى هطلُ الأمطار الغزيرة إلى تشكّل فيضاناتٍ وسيولٍ جارفة مُخلفة خسائر بشرية واقتصادية وبئية كبيرة



التغير المناخي كارثة تهدّد الأرض و مواجهة تطلبها الحياة

أعمل مع رفافي:
أقرأ، وأحاور، ثم أجيب:
مؤتمر قمة الأرض الأول:

الزمان: حزيران عام 1992م.

المكان: مدينة ريو دي جانيرو في البرازيل.

عدد الدول المشاركة: أكثر من 150 دولة.

سبب الانعقاد: بحث كيفية المحافظة على كوكب الأرض في ظل المخاطر التي تهدّد البيئة جراء آثار التغيير المناخي.
من توصياته: ضرورة تخفيض نسبة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في الدول المتقدمة في عام 2010م بنسبة 15% من مستواها لعام 1990م.



استمرت سلسلة المؤتمرات المنعقدة بشأن (التغير المناخي والاحتباس الحراري) سنةً بعد أخرى لكنها أخفقت جميعها بسبب عدم التزام الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول الصناعية بنود الاتفاقيات المناخية، ومتزال تراكيز غازات الاحتباس الحراري تتزايد باستمرار رغم رغبـة عالي الأصوات والاحتجاجات التي تُنادي بإيقـاد كوكب الأرض من الآثار الكارثـية للتغير المناخي.

استناداً إلى رأي أبين المصير الذي سيواجه كوكب الأرض، وأعلل إجابتي.

.....

.....

.....

.....

.....

أفسر عدم التزام بعض الدول المتقدمة بنود الاتفاقيات المناخية رغم خطورة التغير المناخي:

.....

.....

.....

.....

.....

يتوقع العلماء أنه في حال تضاعفت نسب غازات الاحتباس الحراري عما هي عليه اليوم فإن درجة حرارة الأرض ستترتفع نحو (3°م - 8°م) في نهاية القرن الحادي والعشرين، وستترك عنده آثاراً كبيرة في الإنسان والبيئة بمختلف مكوناتها، وقد تكون هذه الآثار سلبية في منطقة وإيجابية في منطقة أخرى، لكن عموماً ستتجه الكوارث المناخية إلى التعاظم.

لنتبين معاً بعض دلائل التغيير المناخي الحالية والمستقبلية وآثاره بالقيام بالأنشطة الآتية:

أولاً - أحلى، ثم أجيء:

شذوذ حراري:



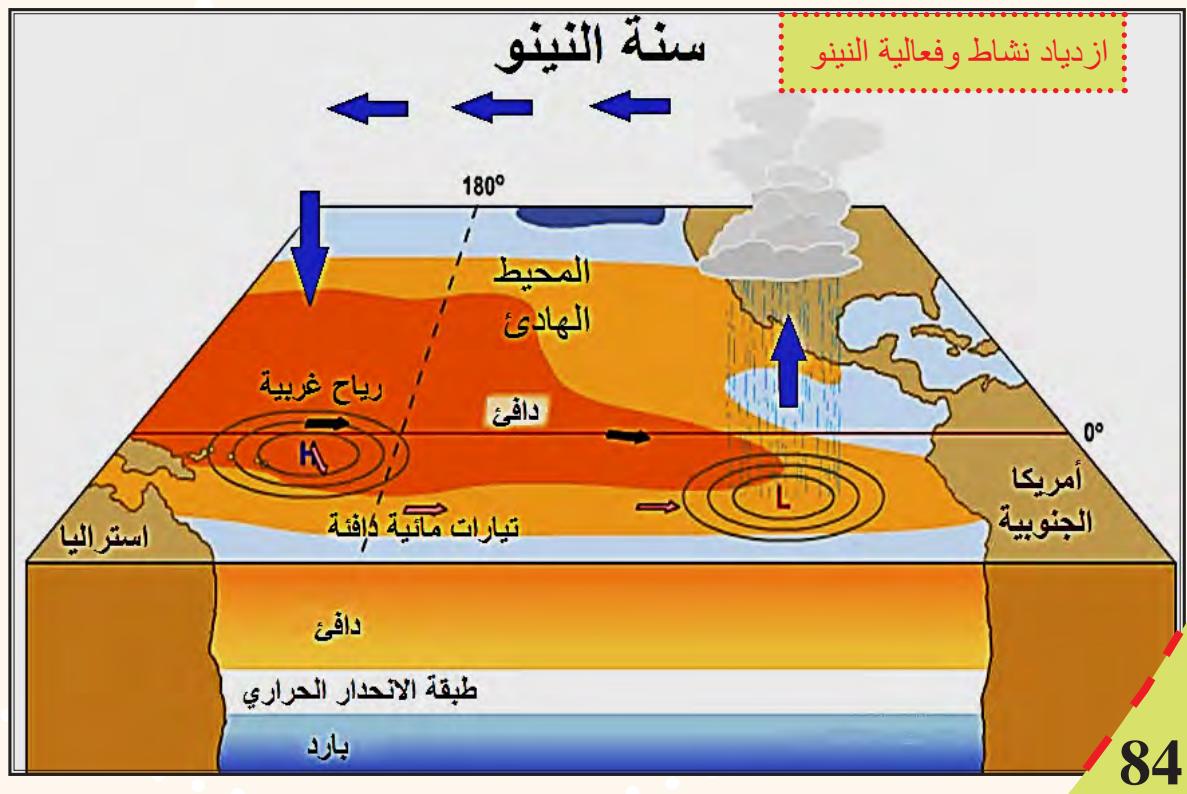
بيّنت الدراسات المناخية أن عدد الأيام والليالي الباردة قد انخفض، وعدد الأيام والليالي الحارّة قد ارتفع على نطاق العالم، ومن المرجح أن تكون وتيرة الموجات الحارّة قد ازدادت في أنحاء واسعة من أوروبا وآسيا وأستراليا.

كما رُصدَ عدُّ من الظواهر المُناخيَّة الشاذَّة، كما هو مبيَّنُ فيما يأتي:



حرائق الغابات في روسيا:

أدت موجة الحر التي ضربت غرب روسيا خلال شهر تموز عام 2010م إلى اندلاع سلسلة من الحرائق في منطقة شديدة البرودة، حيث التهمت السنة النيران آلاف الهكتارات، كما وصلت سحب الدخان الكثيف إلى سماء العاصمة موسكو.

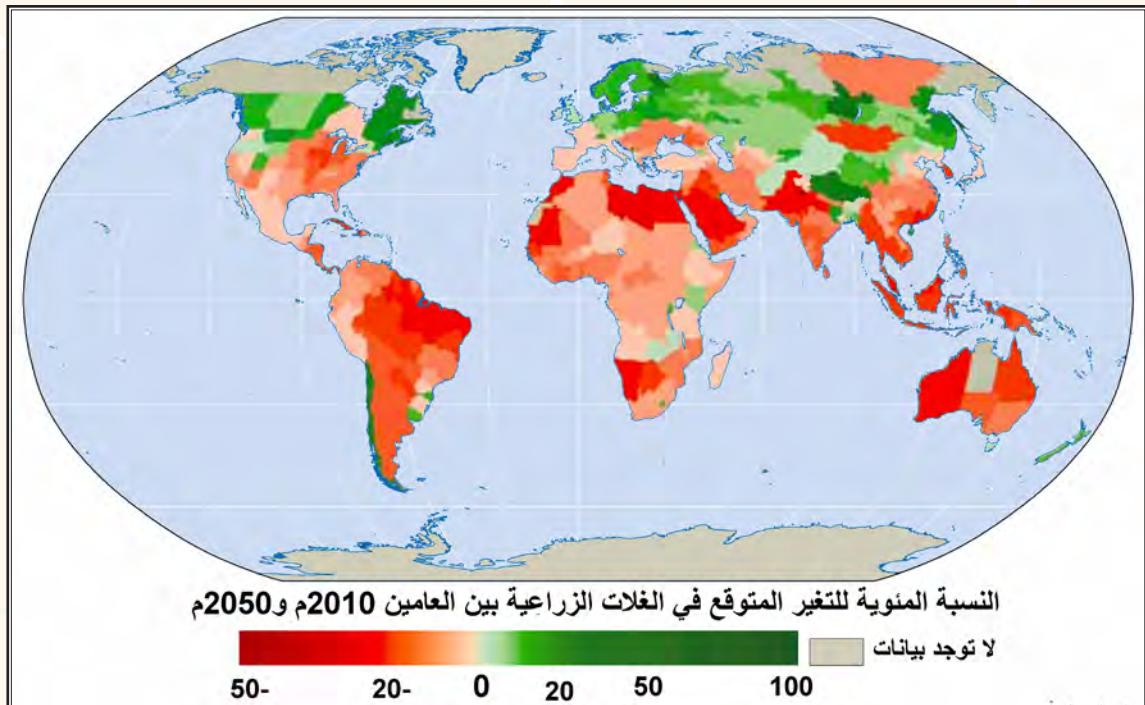


تتمثل ظاهرة النينو بارتفاع شاذ في درجة حرارة المياه السطحية للمحيط الهادئ قبالة سواحل البيرو والإكوادور، ويكون ذلك مصحوباً بغيرات متطرفة في الأحوال الجوية، حيث تظهر هذه الحادثة كل (4-3) سنوات، وتستمر لمدة سنة أو أكثر، فتزداد حدة العواصف والأمطار في البيرو والإكوادور كما تمر إندونيسيا واستراليا ومناطق متفرقة من العالم بمرحلة من الجفاف الشديد والحرائق الضخمة.

أصوغ بأسلوبي مقالاً علمياً أبيّن فيه أثر الشذوذ المناخي في جوانب البيئة الطبيعية والبشرية:

مفارقةٌ غريبةٌ:

أثارت موجةُ الحرّ والجفافِ التي أصابت مناطقَ من أوروباً في صيف 2003م اهتمامَ العلماء، إذ تميّز ذلك العام بتراجع إنتاج المحاصيل الزراعيّة في الجنوب كالذرة والشمندر التي انخفض إنتاجُها بنسبة 25% في إيطاليا، في حين ارتفع إنتاج الشمندر بنسبة 25% في إيرلندا الواقعة في الشمال.



أفسر التغيّراتِ التي أصابت الإنتاج الزراعيَّ في مناطقَ مختلفةٍ من أوروباً.

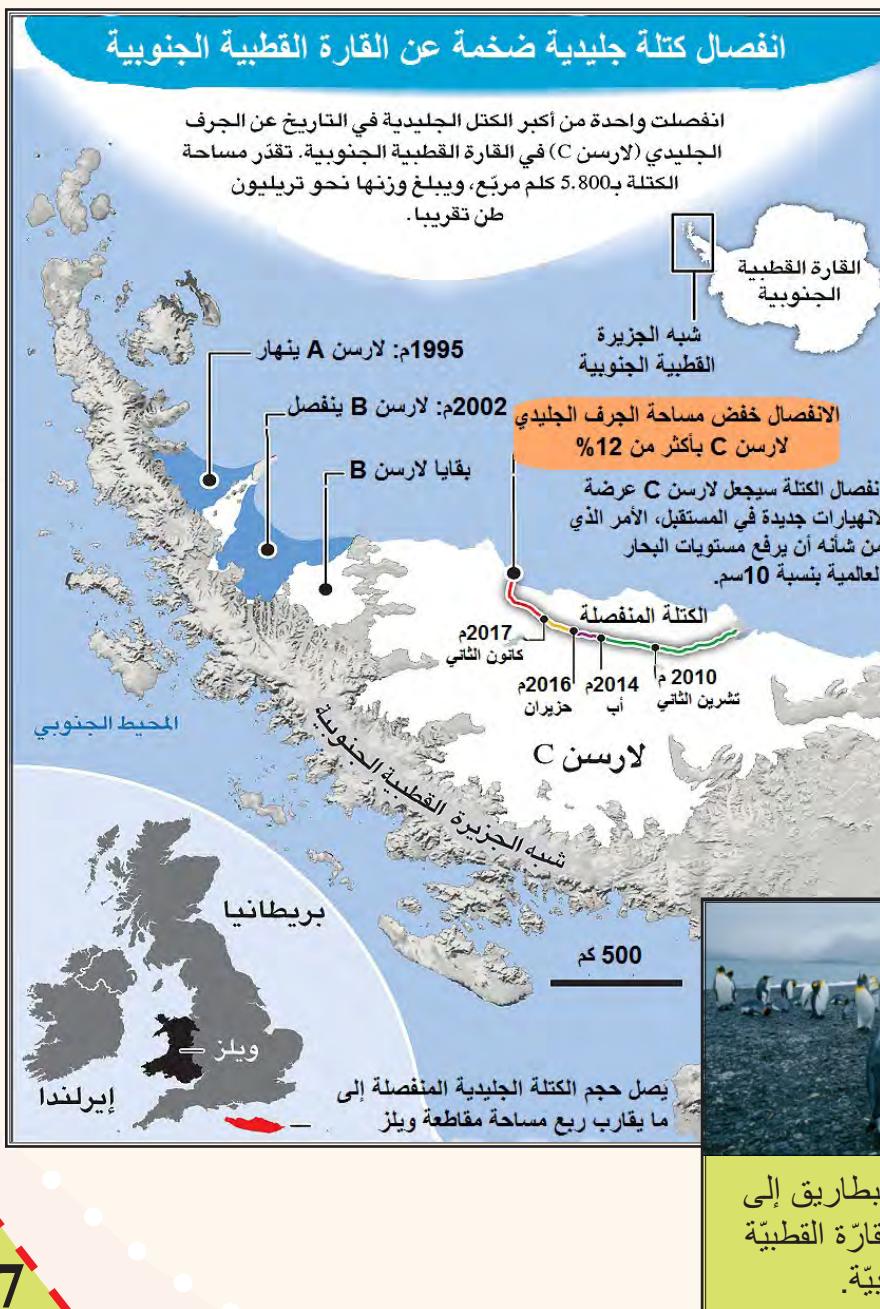
أبيّنُ أثرَ التغيير المناخيِّ في الأمن الغذائيِّ والتبعية السياسيّة لدول العالم.

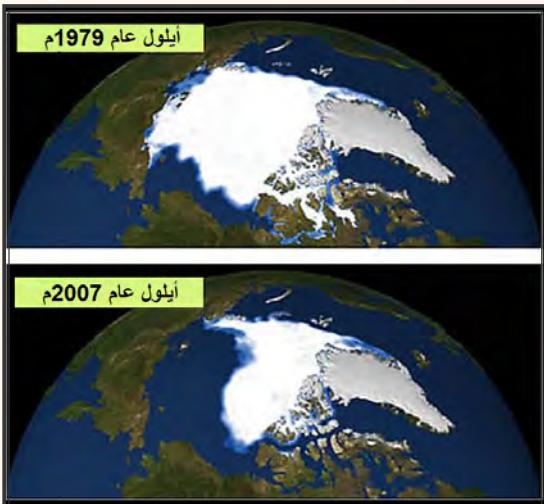
ثانياً

ذوبان الجليد وارتفاع منسوب مياه البحار:

تؤدي التلوّح والجليديات التي تغطي معظم اليابسة والمحيطات في القطبين الشمالي والجنوبي دوراً عظيماً الأهمية في استمرار الحياة على الأرض وفي الحفاظ على التوازن البيئي في كوكبنا؛ إذ تعكس الطبقة الجليدية قسماً من الأشعة الشمسية الوالصبة إلى سطح الأرض.

وتؤكّد الدراسات أنَّ مستوى سطح البحر ارتفع قرابة 17 سم في القرن العشرين، إذ بدأت الأغطية والأنهار الجليدية بالتكسر والتفكّك للتوجّه نحو المحيطات بأسرع مما كانت عليه في الماضي.





يؤدي ذوبان الجليدات إلى تراجع كمية
الطحالب الجليدية والعلق الحيوانية
التي هي غذاء الأسماك والدببة القطبية.

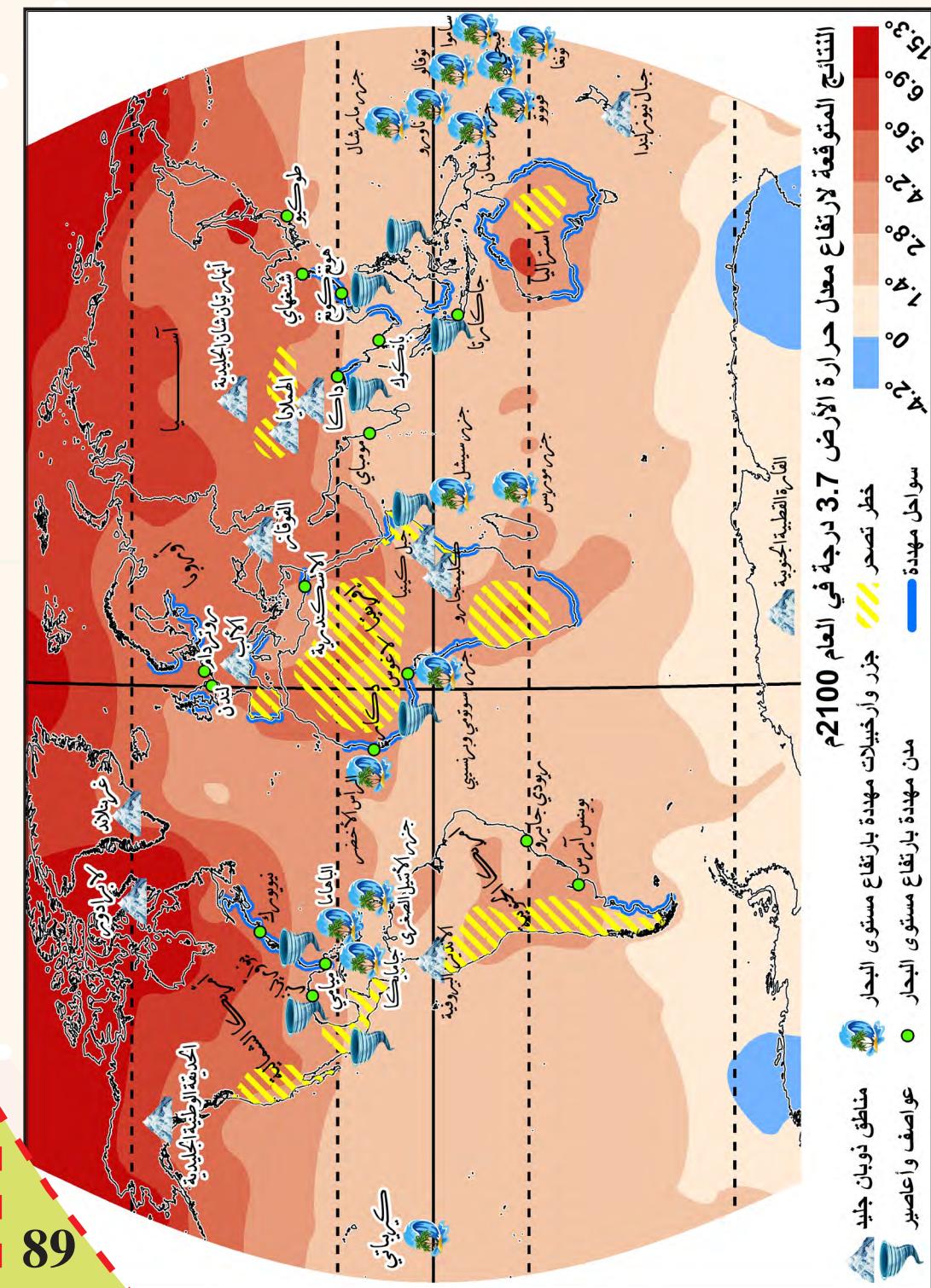
الصلة بين درجة الحرارة في القطب الشمالي وبين درجة الحرارة في القطب الشمالي أسرع بمرتين من درجة الحرارة في بقية أنحاء العالم (ارتفاع درجة الحرارة في القطب الشمالي بين عامي 1979-2007 م)ـ

أبيّن الآثار الإيجابية والسلبية الناجمة عن ذوبان الجليدات في مختلف جوانب البيئة الطبيعية والبشرية.

مستقبل البشرية في خطر:

٣٧

أقرأ، وأحللُ الخريطة الآتية لتبين آثار التغير المناخي في المستقبل:



مستفيداً من الخريطة السابقة أصوّغ بأسلوبٍ علميًّا مقالاً يبيّن فيه النتائج المتوقعة لارتفاع درجة الحرارة العالمية بمقدار 3.7°م في عام 2100م:

نحو أصدقاء الأرض

شهد كوكب الأرض عبر تاريخه الطويل تغيراتٍ مناخيةً كبيرةً، تمثلت بأربع مراحل جليدية طولية تخللتها ثلاث مراحل دفءٍ قصيرة ناتجة عن اختلال التوازن بين كمية الطاقة الداخلة للغلاف الجوي والخارجة منه، لكن الأرض تمكّنت من التكيف مع هذه التغيرات؛ وهذا جعلها صالحةً لسكن، ومع تسارع الأنشطة الصناعية وتغيير استخدامات الأرض، تزايدت درجة الحرارة ترافقاً.

رأيك هل يمكن للبيئة نفسها أن تعيد التوازن إلى ذاتها في ظلّ هذا التزايد المتتساع؟ فسرْ إجابتك:

أقترحُ توصياتٍ يمكنُ أن تستفيدَ منها الحكوماتُ أو المنظماتُ الدوليّة لمواجهة التغيير المناخي.

الأعاصير المدارية

أحاورٌ رفقي في النص الآتي:

إعصار كاترينا المدمر - من أعنف الكوارث وأكثرها تكلفةً في التاريخ الأمريكي.

المكان:

ساحل مدينة نيوأورليانز في ولاية لويزيانا الأمريكية.



الزمان:

صباح يوم 29 آب عام 2005م.

إعصار كاترينا
المدمر



بدأت العاصفة بارتفاع الأمواج عند الساحل تدريجياً، رافقها هطولات مطرية غزيرة، ثم اشتدت سرعة الرياح لتبلغ 280 كيلومتراً في الساعة، وقد أدت المياه المتدافعه إلى جرف السدود التي كانت مقامة على الشواطئ بهدف حماية مدينة نيو أورليانز المنخفضة من الفيضانات والأعاصير، وهذا تسبب في إغراق 80% من أحياء مدينة نيوأورليانز وإلحاق الخراب والدمار في الولايات التي مر بها الإعصار، حيث غمر أكثر من مئتي ألف منزل وحصدآلاف الأرواح وخلف عشرات الآلاف من المشردين، وقد قدرت الخسائر المادية بbillions الدولارات.

لنعمل معاً على تفسير آلية تكون الإعصار المداري وكيفية مواجهة أخطاره:

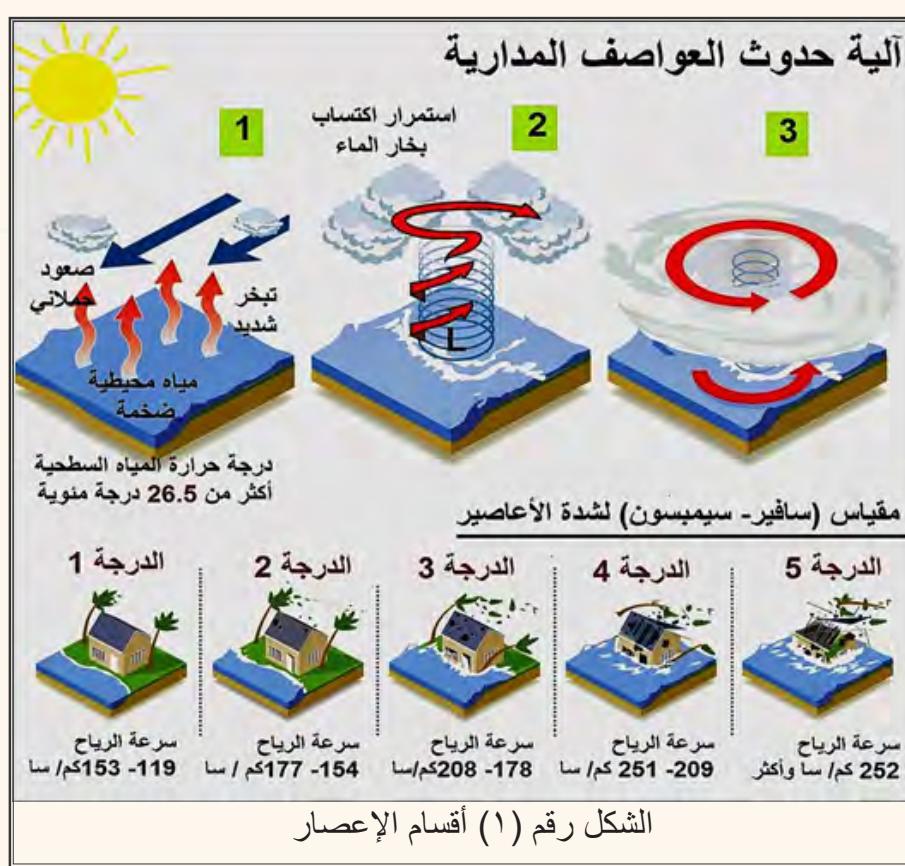
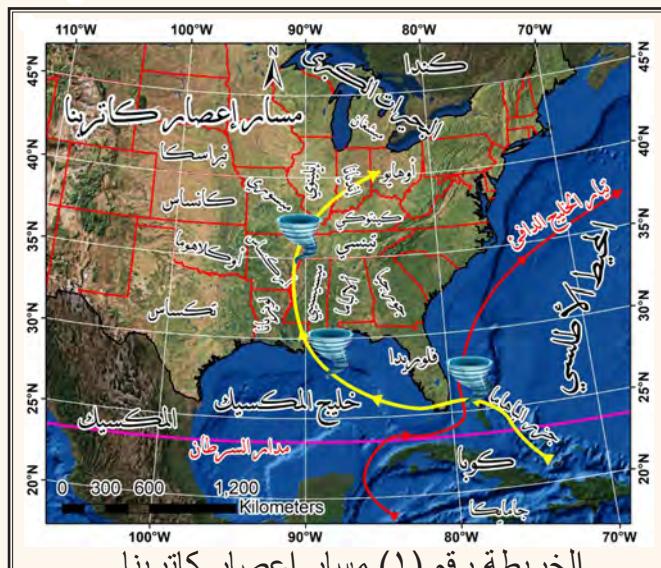
أجيب عن هذه التساؤلات بإجراء الأنشطة الآتية:

أتعاون أنا ومجموعتي على تحديد الشروط المناسبة لحدوث الـهوريكان بدراسة
المعطيات الآتية، ثم أكون إجابتي:

النشاط الأول



يمثل إعصار كاترينا أنموذجاً للأعاصير المدارية (الهوريكان) التي يطلق عليها تسميات متعددة في كل منطقة تضربها إذ تنشأ في المناطق الاستوائية جنوب المحيط الأطلسي وبحر الكاريبي وخليج المكسيك، وتتحرك نحو المناطق المدارية، وتتصف بأنها عاصفة دوارة (حلزونية) هائلة تدور بسرعة كبيرة (119 كم بالساعة وأكثر) حول مساحة من الضغط المنخفض، ويستمر الإعصار أيامًا تصل في الح الأقصى إلى أسبوعين.



معلومة

تكون قوة كوربيولس شديدة بين خطى عرض (5 - 20) درجة شمال خط الاستواء وجنوبه مما يولد قوة انحراف كافية لتشكل الإعصار

شروط حدوث إعصار الهربيكان مع التفسير

أتتعاون أنا ومجموعي على تعرّف **آلية حدوث الهربيكان** باتباع الخطوات الآتية:

النشاط الثاني

أ- لنتبيّن الظروف التي أدت إلى نشوء الضغط الجوي المنخفض في مركز الإعصار بعد دراسة الخريطة رقم (1) والشكل رقم (1) والإجابة عن التساؤل الآتي:
رتّب الفكرة الآتية مراعيًّا تسلسلها المنطقى، ثم أدون إجابتي:

فيتمدد الهواء

ويؤدي تبخر الماء وارتفاعه نحو الأعلى
باستمرار إلى تشبع الجو به وهذا يسبب
هطل المطر أو الثلوج

تسخن طبقة الهواء
الملامسة للمياه

بخار الماء المشبع إلى
داخل العاصفة

ويخفّ وزنه

ويرتفع إلى طبقات الجو العليا

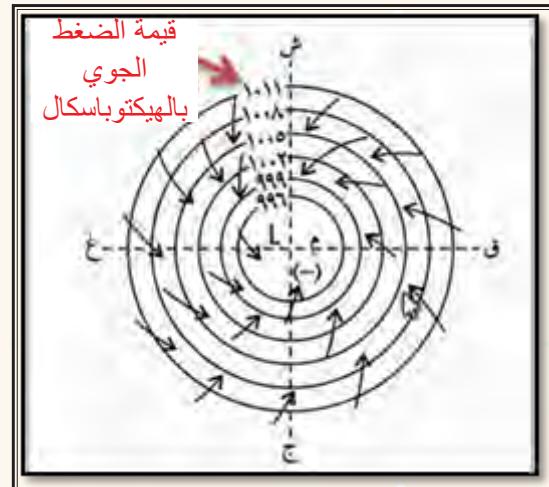
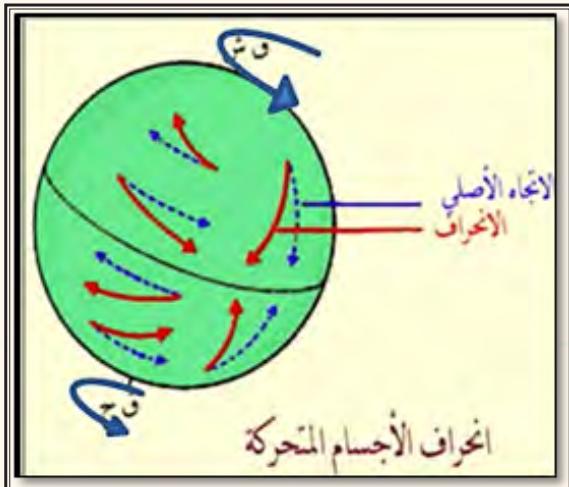
يعمل تيار الخليج الدافئ القادم من
المنطقة الاستوائية على

فيتكون مكانه منطقة ضغط
منخفض تجذب

رفع درجة حرارة المياه
السطحية وهذا يسبب

يعملُ تيارُ الخليج الدافئُ القادمُ منُ المنطقة الاستوائية على

أجبُ بعد دراسة الأشكال الآتية:

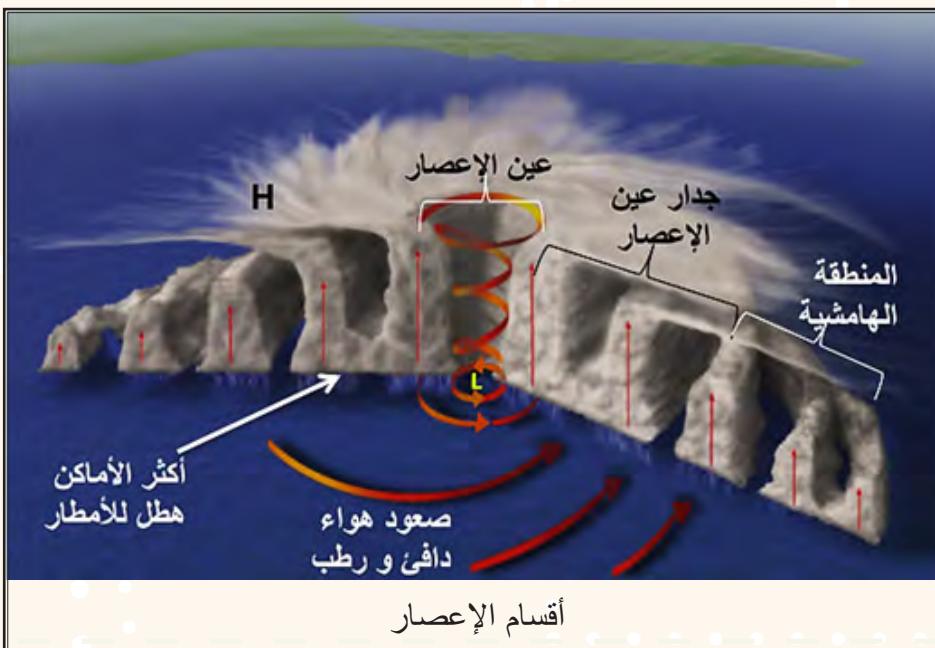


١- أفسرَ اندفاعَ الرياحِ من الأطرافِ نحوَ مركَزِ الإعصارِ. (أفكَرْ في اختلافِ قيمةِ الضغوطِ)

2- أفسر الحركة الدورانية للرياح.

النشاط الثالث

يتكون الإعصار المداري من ثلاثة أقسام، هي:
 (عين الإعصار، جدار عين الإعصار، المنطقة الهاشمية) كما هو مبين في الشكل الآتي:



أبيّن سماتِ كلِّ قسمٍ بوضع العباراتِ الآتية في مكانِها المناسبِ من الجدولِ:
منطقة مضطربة - المنطقة المتمثّلة بأطراف الإعصار الخارجية. يسجّل فيها أخفض قيمة ضغط.
عين الإعصار - منطقة هادئة. تتميز بتباينات هوانئه صاعدة - تكون خاليةً من الغيوم. المنطقة المركزية الدائريّة من الإعصار. تبدو بصورة جدارٍ شاقوليٍّ من الغيوم الكثيف.

جدار عين الإعصار	عين الإعصار	المنطقة الهاشمية

رابعاً
أنت متميز: أفكّر، ثم أجيب:
متى يفقد الإعصار قوته؟

.....

.....

.....

خامساً

ترافق الدول تكون الأعاصير واتجاه حركتها باستعمال أجهزة الرادار - بالدرجة الأولى - والأقمار الصناعية والطائرات، فهي تلقي الإعصار بينما اتجه مقدمة المعلومات الكافية عن أيّ تغيرٍ في اتجاهه ودرجة قوّته؛ وهذا يمكن من اتخاذ الاحتياطات اللازمة وإنذار المواطنين بإخلاء المناطق التي قد تتعرض له. ومما يؤسف له أننا لو فعلنا كلّ ما بوسعنا فإننا لن نتمكن من إيقاف الإعصار، لكن من الممكن الحدّ من شدّته وتحفيض آثاره.



صور ملتقطة بالأقمار الصناعية لمراحل تطور إعصار كاترينا

لقد وُضعت عدّ من الفكّر لتغيير مسار الإعصار أو الحدّ من شدّة اضطرابه والتحفيض من آثاره، منها: محاولة التخلص من جزء من الطاقة الكامنة في الإعصار قبل وصوله إلى البرّ برشّ جدار الإعصار الغيمي بمسحوق الجليد الكربوني، أو بأيّود الفضة للتسريع من عملية التكافث.

أفكّر مع رفافي بطريقة تستطيع بها الحدّ من شدّة الإعصار أو تغيير مساره:

موضع بحثٍ

أبحث في مصادر المعلومات المتوفرة عن أهم الأعاصير المدارية التي تعرضت لها بلداننا العربية، ثم أسجل الأسماء مع ذكر الأضرار البيئية والاقتصادية التي لحقت بهذه الدول.

99

الجزء الحراري

أقرأ، وأحاور رفيقي في الآتي:

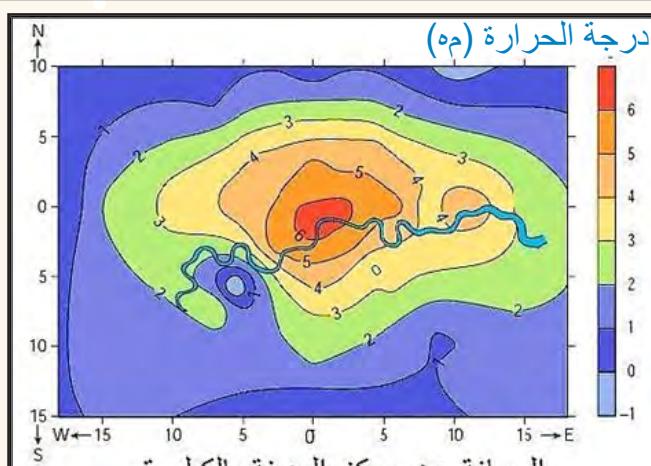
ورد في أحد التقارير الصادرة عن [الهيئة العامة للأرصاد الجوية](#) في لندن لعام 2000م الآتي:

سُجّلَ مركزُ مدينة لندن في ليلة صيفيةٍ هادئةٍ تطرّفاً حرارياً بالنسبة للمناطق المحيطة به، نجم عنه تمرّكُ الملوثات على شكل قبةٍ فوق المدينة، واستمر ذلك مدة 6 أيام متواصلة، ورافقه حالات اختناقٍ شديدة أيضاً ولاتزال مدينة لندن تعاني توافر هذه المشكلة إلى يومنا هذا.



تركز الملوثات في مركز مدينة لندن التي تعد الأكثر ازدحاماً بالسكان في المملكة المتحدة، وهي من أكبر المراكز الصناعية والتجارية والسياحية في العالم.

(وفي حال توافر رطوبة جوية كافية فإن الملوثات ستتفاعل مع بخار الماء مشكلة ظاهرة الضبخان)



توزيع درجة حرارة الهواء الصغير في مدينة لندن

أتعاون أنا ورفقي على البحث في هذه المشكلة باتباع خطوات حلّ المشكلة:

أصوغ المشكلة التي تعانيها مدينة لندن بأسلوبي:

أولاً

.....

.....

.....

استنتج مما سبق تعريف الجزيرة الحرارية:

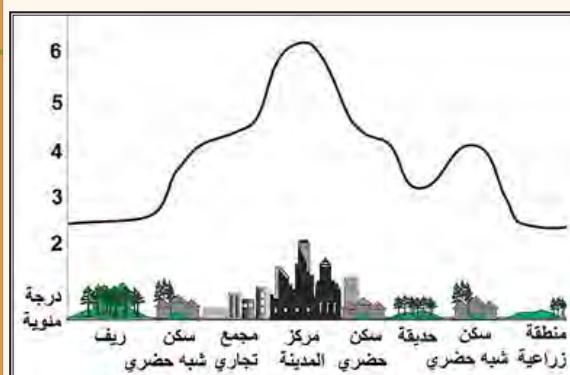
.....

.....

.....

أبيّن آلية تشكّل الجزيرة الحرارية وشروطه بدراسة المعطيات الآتية، ثم أجيّب:

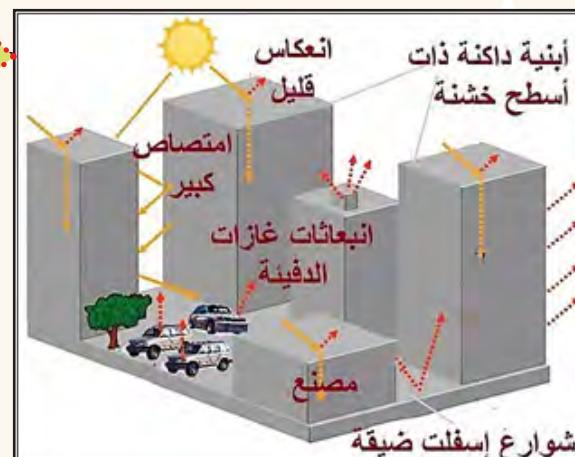
ثانياً



مقطع لمتوسط درجة الحرارة الليلية عبر
مدينة لندن ضمن حالة هدوء جوي

معلومات

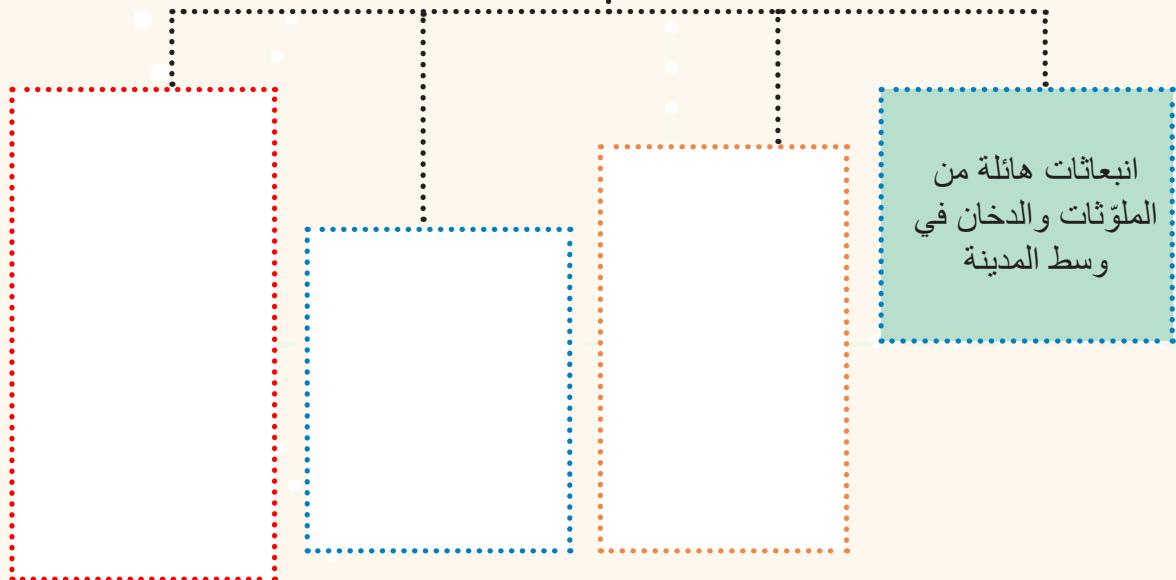
في أيام الصحو تكون درجة حرارة الطرق والسطح أكبر بحوالي (20-10م) ممّا هي عليه في المناطق العشبية. وفي الأيام الغائمة تكون درجة الحرارة في المناطق المبنية أكثر بحوالي (3م) ممّا هي عليه في المناطق المحيطة.



أفسر الامتصاص المتزايد لأشعة الشمس في وسط المدينة.

بناءً على ما سبق أكمل المخطط لتحديد شروط تشكّل الجزيرة الحرارية:

شروط تشكّل الجزيرة الحرارية



اقرأ، وأحلل الشكل الآتي لأبين آلية تشكّل الجزيرة الحرارية، ثم أدون إجابتي.



يبين الشكل النظام الريحي الذاتي الذي تخلّفه المدينة بسبب تباين درجة الحرارة بينها وبين المناطق المحيطة بها

معلومة

نسيم الريف: هو مفهومٌ
حديثٌ صنعتهُ الحضارةُ
المدنية، ويعني انتقالَ
الرياح من الريف إلى
المدينة.

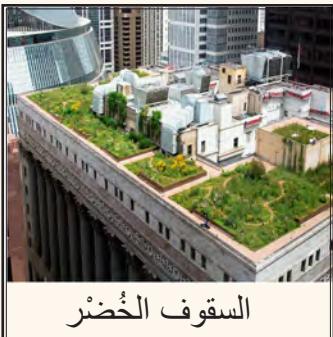
أبيّن الآثار (الطبيعية والبشرية) الناجمة عن تشكّل الجزيرة الحرارية:

ثالثاً

أقرأ لأتعّرف ببعض الحلول المتبعة لحل هذه المشكلة، وأقترح حلولاً أخرى:

رابعاً

(أفكّر في تخطيط المدن وتصميمهاإلخ)



.....

.....

.....

برأيك إذا لم تعالج الجزيرة الحرارية ، فكيف ستكون انعكاسات المشكلة على مستقبل المدينة في ظل نموّها المستمر؟

نشاطٌ تطبيقيٌ

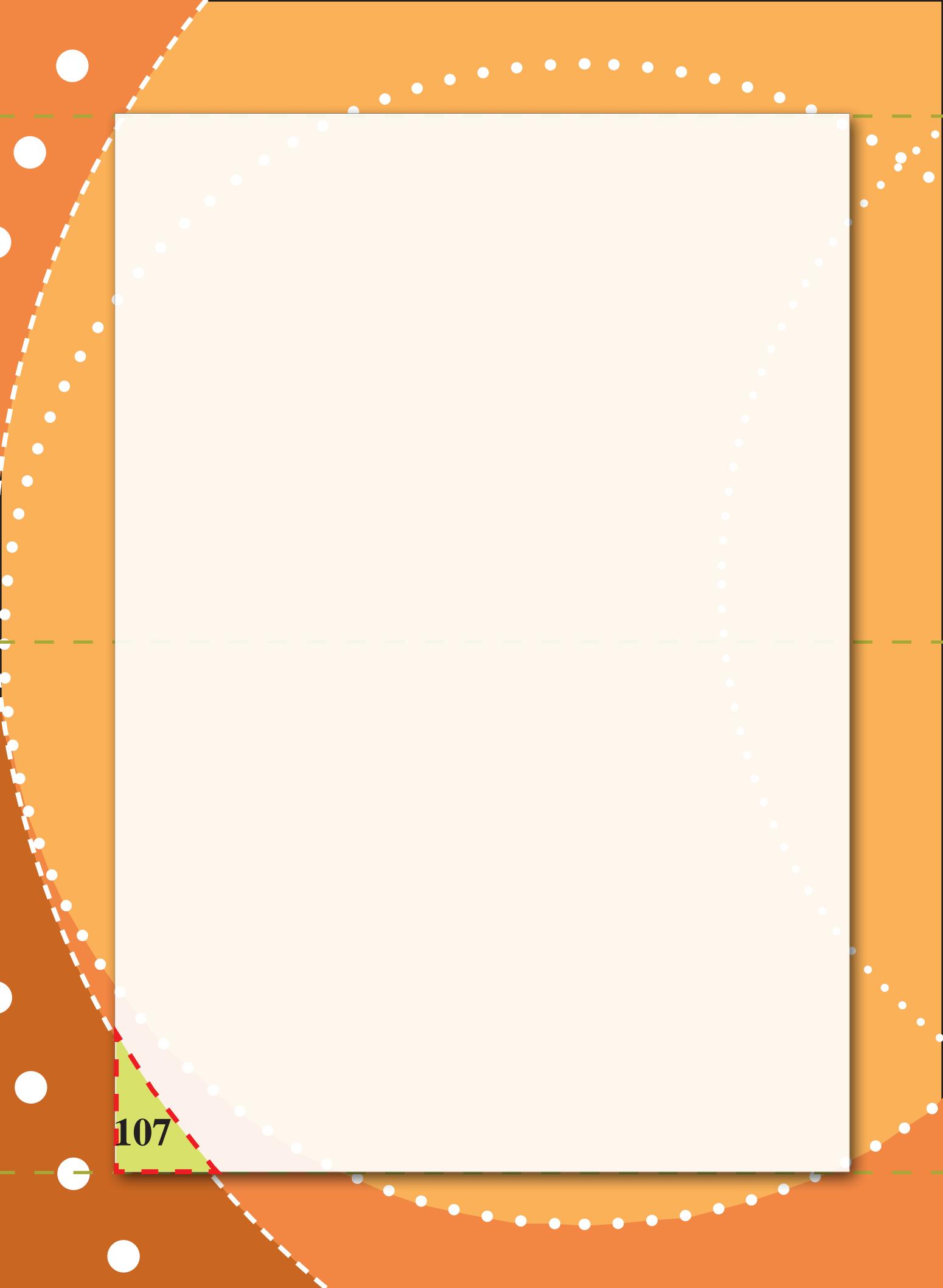
أرسم مخططاً أو أصمم نموذج مدينةً مراعياً ألا تتحول إلى جزيرةٍ حرارية.

للغرافية بصمات بيئية واضحة، أكتب مقالاً تحاكي فيه كصحفي المجتمع المحلي هدفه نشر الوعي البيئي

105

درس من تصميم المدرس

106





المياه

المعيار:

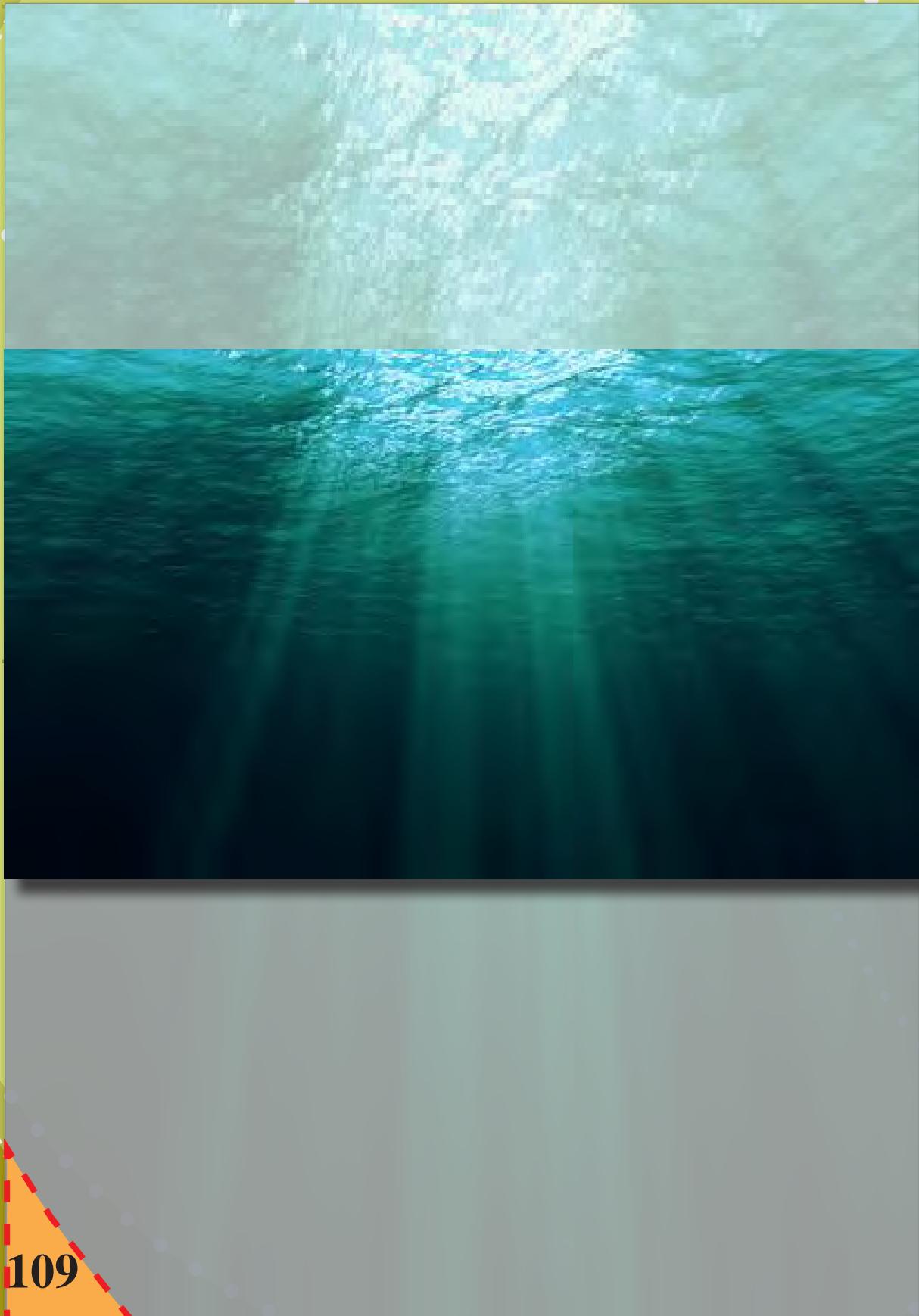
مناقشة مدى إمكانية استثمار المياه وتحديد مشكلاتها.

مؤشرات الأداء:

تحديد توزيع المياه على خريطة العالم وأهميتها.

تبیان دور السياسات المائية في استثمار المياه.

استخدام طريقة حل المشكلات في دراسة مشكلة مائية.



109

كوكب الحياة



المياه والاقتصاد الأخضر:

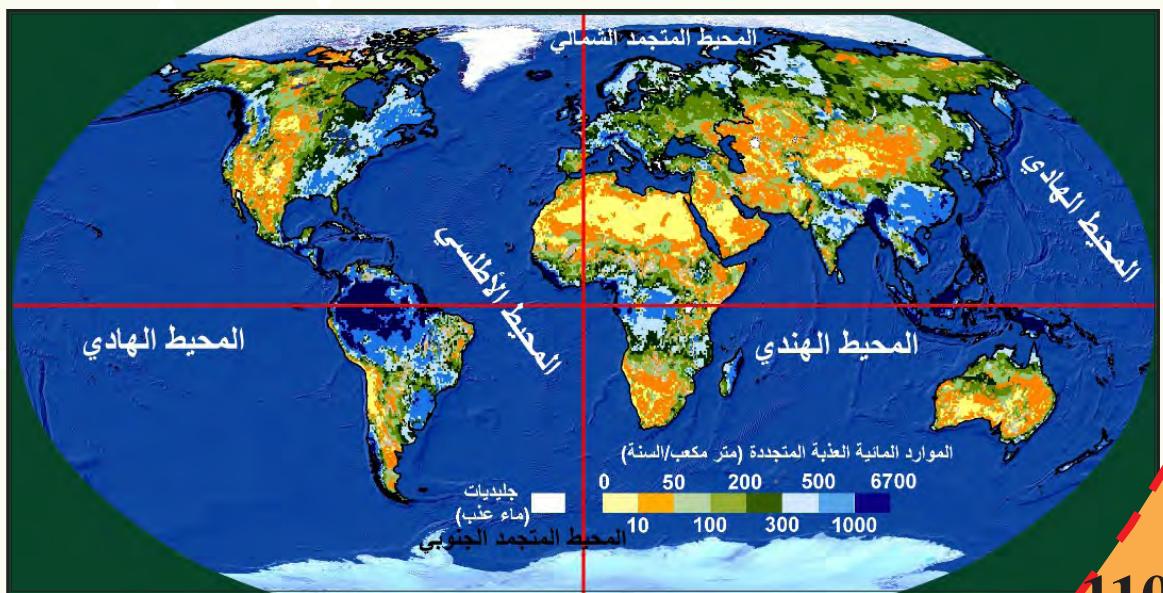
بمناسبة اليوم العالمي للمياه في 22 آذار، وفي إطار خطّة التنمية المستدامة لعام 2030م التي نوقشت في الأمم المتحدة أكدَ أثرُ المياهِ الرئيسُ في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، علمًاً أنَّ الاقتصاد الأخضر هو: الاقتصاد الذي فيه نسبةٌ صغيرةٌ من مركبات الكربون، وُتستعملُ فيه الموارد الطبيعية بكفاءة.

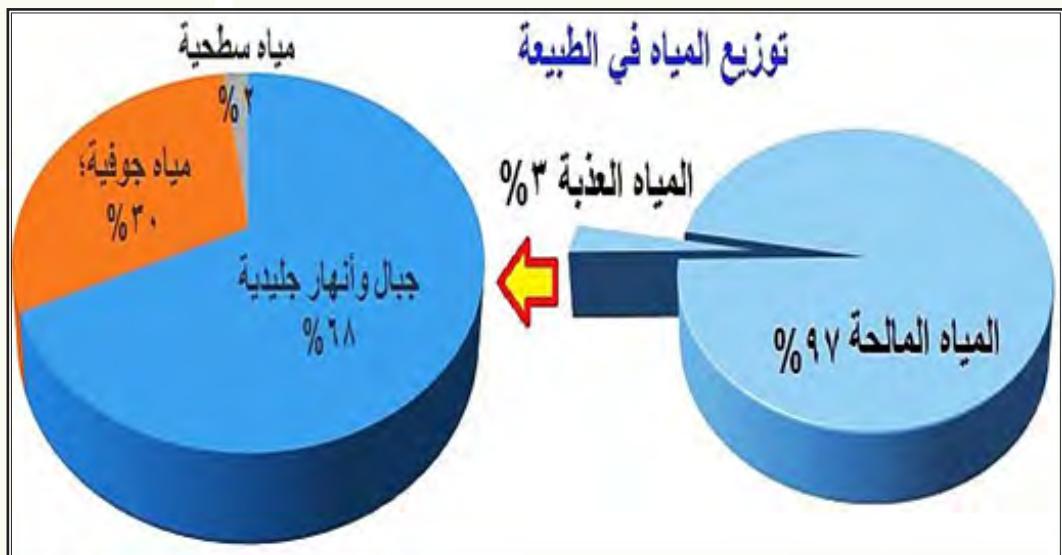
أكتب اثنين من التوصياتِ المائيةِ التي تساعدُ على تحقيقِ الاقتصادِ الأخضرِ وبناءِ مستقبلٍ مستدامٍ.
(تبادل الفكر أنا ورافي)

-1

-2

أقرأُ الخريطةَ والشكلَ البيانيَّ، ثمَّ أجيبُ:





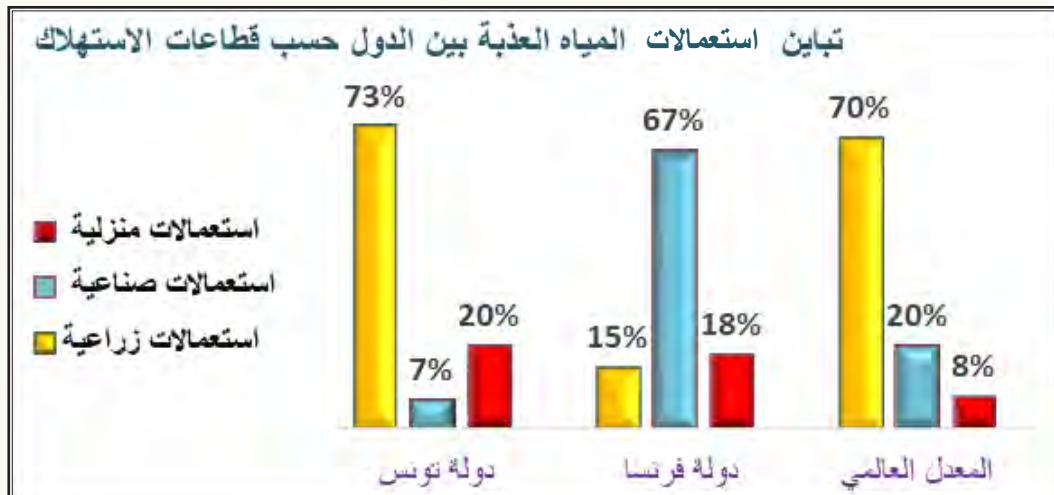
أكتب بأسلوبِي نصاً علمياً مختصراً يبيّن توزُّع المياه المالحة والمياه العذبة على كوكب الأرض موضحاً أهميتها:

المباه العذبة

المياه العذبة حجر الأساس في نهضة الشعوب:

أشارك زملائي في تحليل المعطيات الآتية:

تزايد أهمية المياه العذبة في ظل الزيادة الكبيرة لسكان العالم، وتتبادر أساليب استهلاكها بين دولتين وأخرى تبعاً لاحتياجاتها وتطور القطاعات المستهلكة وظروف كل منطقة.



مستعيناً بالنص والشكل أقارن بين استعمال المياه في كل من الدول الغنية اقتصادياً والدول الفقيرة اقتصادياً مبيناً رأيي في أسباب هذا التباين:

الماء العذب تحت مجهر الاقتصاديين:

يُعد الماء محور الكثير من أزمات العالم، وتسعى الدول بشتى الوسائل للحفاظ عليه لاستعماله استعمالاً مستداماً في الإنتاج الاقتصادي والاحتياجات اليومية، وهذا ما يفسر ظهور مصطلحاتٍ جديدةٍ تساعد على فهم الأمن المائي وسبل تحقيقه ولاسيما في المناطق الجافة، ومنها البصمة المائية، وتجارة المياه الافتراضية (المياه الخفية) التي هي: انتقال البصمة المائية (المياه المستعملة في الإنتاج) بصورة افتراضية مع انتقال المنتج من بلد إلى آخر، وعليه فإن البلد الذي يستورد طنًا من القمح مثلًا يستورد فعلياً المياه الافتراضية التي استعملت لإنتاجه وهذا ما يكون طريقه لنقل موارد المياه من المناطق الغنية مائياً إلى مناطق الإجهاد المائي.

لذلك لا بد من التوفيق بين سياسة الدولة الزراعية والتجارية وسياساتها لتحقيق الأمان المائي.

أنت اقتصاديٌّ مبدعٌ:

أشارك رفافي لإنعام الآتي:

ما الإيجابيات التي يمكن تحقيقها من تجارة المياه الافتراضية إذا اعتمدت في سوريا؟

كيف يمكن استعمال مفهوم المياه الافتراضية في تحقيق الأمن الغذائي (توفر الغذاء دون نقص) للدولة؟

المياه المالحة

المحيط العالمي.. حارس التوازن في كوكب الحياة

أقرأ، وأحلل الشكل الآتي، وأشارك زملائي لتنفيذ النشاط.

يُطلق مصطلح المحيط العالمي على الامتداد المتصل للمسطحات المائية الكبرى وما يتبع لها من بحار، وهي تشكل قرابة 70% من مساحة كوكبنا و97% من مياهه، ولشدة أهميته ذهب بعض العلماء إلى تشبيهه بمصنوعٍ كبيرٍ ينظم حرارة كوكبنا.



أكون أنا ورفقي فريقاً جغرافياً لكتابة مقالٍ علميٍّ عن أثر المحيط في ضبط درجة حرارة كوكب الأرض:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

114

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

للمحيط العالمي أنزَل بارزٌ في النظام البيئي (Ecology) لكوكب الأرض، ويدخلُ في قائمة العوامل المؤثرة في اقتصاد البشر ومراكم سكناهم.

اقرأُ الآتي، وأشارك زملائي لتحديد بعض الأدوار الرئيسية الفاعلة التي تقوم بها المحيطات.

تطلقُ النباتات الحيةُ التي تعيشُ في المحيطات أثناء عملية التركيب الضوئي غازَ الأكسجين؛ لذلك تتمثل أهمية المحيطات بـ:



.....

.....

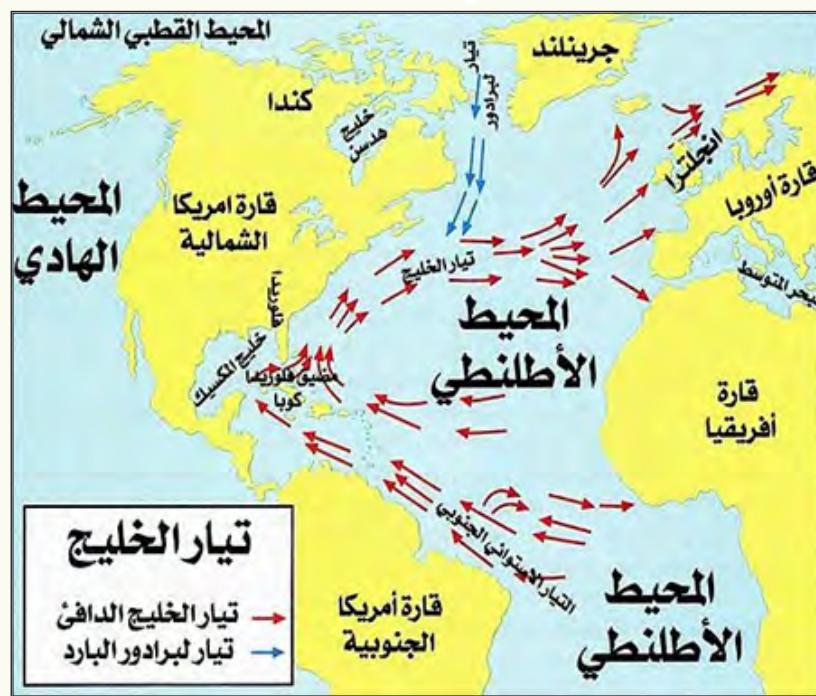
.....

.....

.....

.....

.....



للتنيارات المحيطية الدافئة أثرٌ فاعلٌ في الموانئ التي تتعرض للتجمد شتاءً، ويتجلّى أثرُها بـ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أعمل وفق ميولي:

أبحث عن فوائد أخرى للمياه العذبة أو المالحة وأقدمها بطريقي (أكتب شرحاً يسيراً لما قدمت إذا كان تقديمي خارج صفحات الكتاب).

أفكُر، وأجيب: ماذا يعني؟

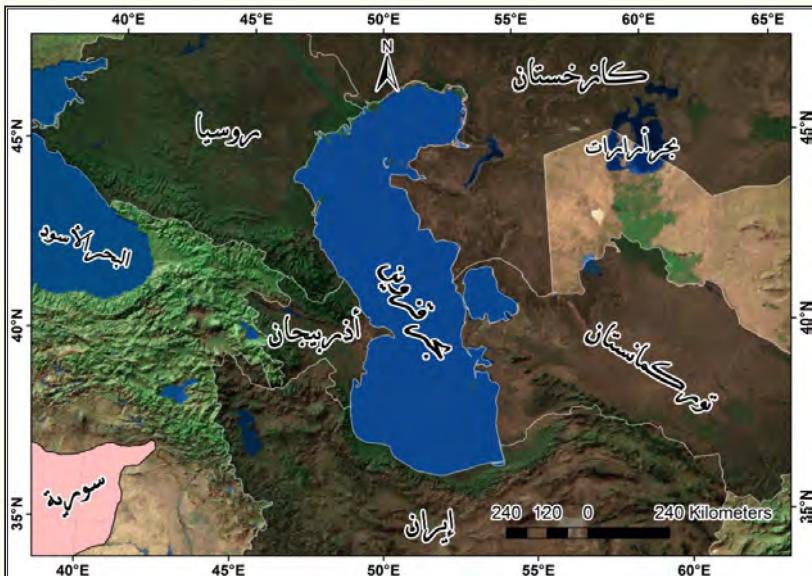
اكتشاف العلماء محيطاتٍ من المياه المالحة تحت قشرة تابع كوكب زحل المسمى انسلادوس؟



تابع زحل انسلادوس

الموارد المائية ضحية غضب الطبيعة وجشع الإنسان

**بحر قزوين كعكة الذهب الأسود والألماس الأسود:
أقرأ النص والخريطة والصور، وأجيب:**



خريطة بحر قزوين
والدول المطلة عليه



الكافيار
وهو بيض السمك، مادة غذائية
باهظة الثمن

البحر قزوين أكبر مساحة مائية مغلقة على سطح الأرض تطل عليه عدّة دول لها شهرة عالمية في إنتاج الكافيار (الألماس الأسود)، وقد صفت شواطئ الرملية الواقفة الإشعاع الشمسي من المناطق السياحية المهمة في العالم وكان لحجارة البناء المميزة على طول سواحله حيزٌ واسع في اقتصاد دولة، وتنخفض نسبة الملوحة في بحر قزوين إلى ثلث ملوحة المحيطات

استنتج أسباب انخفاض نسبة الملوحة في بحر قزوين:

يعتمد بحر قزوين في تغذيته المائية على ستة أنهار رئيسية تصب فيه، أهمها نهر الفولجا من روسيا والأورال من كازاخستان فضلاً عن ذوبان الجليدات في المرتفعات المجاورة.

هل تتضامن الطبيعة والإنسان لتدمير بحر قزوين؟

أثبتت الدراسات ظهور مناطق شبه ميتة من مياه بحر قزوين، وفقد جرف البحر (اليابسة الممتدة داخل البحر) صلاحيته لوضع بيض السمك، وهذا أدى إلى تراجع إنتاج الكافيار المورد الاقتصادي الكبير لبعض الدول، وزادت نسبة التلوث في البحر.

فما أسباب هذه المشكلات التي ألقت ببحر قزوين؟ وكيف يمكن إيجاد حلولٍ مستدامة لاستثمار موارده؟

الأسباب الطبيعية:

هل سمعت يوماً ببراكين الطين؟



براكين الطين

في دولة أذربيجان المطلة على بحر قزوين 350 من قرابة 1100 بركان طيني في العالم كله يراوح قطرها ما بين (500 - 15م) وهذه البراكين تنفس الطين والماء وغازات أهمها الميثان، وأحياناً النفط، وتراوح درجة حرارتها من (2 - 100) درجة مئوية يطلق بعضها قرابة 1500م^3 من الطين يومياً علمًا أنَّ الكثيرين من أبناء المنطقة ومن دول أخرى يرون السباحة في بعض هذه البراكين علاجاً لبعض الأمراض ويجدون فيها مكاناً للتسليمة.

الآثار الناتجة عن البراكين الطينية

الآثار الإيجابية:

.....
.....
.....

الآثار السلبية:

.....
.....
.....

الأسباب البشرية:



أدى تفكك الاتحاد السوفيتي (السابق) عام 1991م إلى صراع محموم بين الدول التي تفككت عنه بحثاً عن مصادر اقتصادية توفرها أراضيها، فاتجهت الأنظار لاستثمار الكميات الكبيرة من خامات النفط والغاز التي تزخر بها منطقة بحر قزوين وسواحله، ورافق ذلك نهضة اقتصادية أنتجت آلاف الأطنان من الملوثات الصناعية والمحلية التي تلقى في البحر سنوياً.

تشارك أنت وزملاؤك لتنفيذ النشاط الآتي:

مشكلات بحر قزوين

الحلول المقترحة	نتائجها	أسبابها	المشكلة

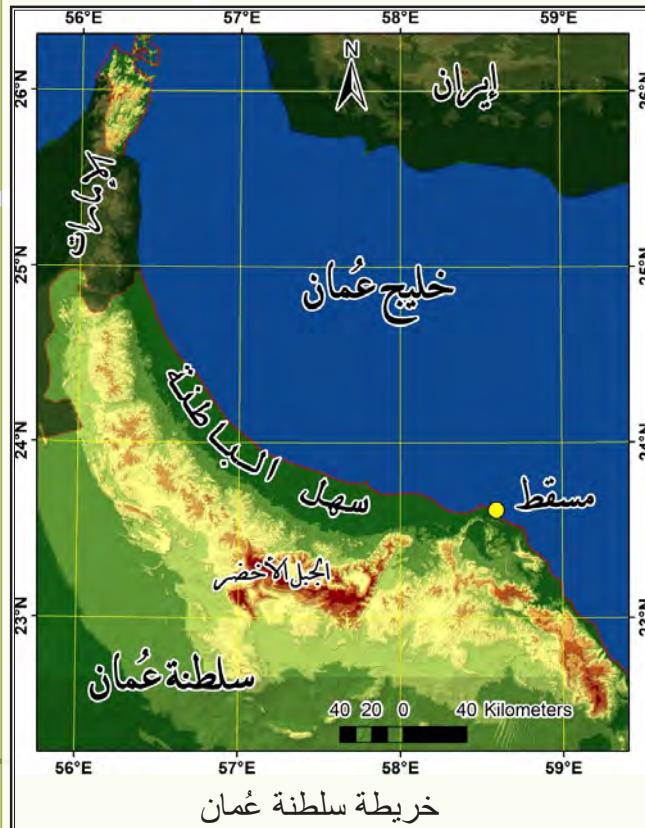
تملّح المياه الجوفية في سهل الباطنة العماني:

اقرأ النص، وأحلل المخطّط، ثمَّ أجبُ:

أكّدت دراسةٌ رسميةٌ نُشرت في سلطنة عُمان عام 2016م ارتفاعَ نسبة التملّح في سهل الباطنة بمعدل 65% عما كانت عليه قبل عشر سنوات، فقد تعرّض أكثر من نصف الآبار المستعملة لأغراضِ الريِّ والشرب في السهل للتملّح.

فما أسبابُ ارتفاع نسبة التملّح في سهل الباطنة؟ وما نتائجه؟ وكيف يمكن الحدّ منه؟

تشيرُ البياناتُ الطبيعيةُ في سهل الباطنة إلى تباينٍ في المواردِ المائيةِ الطبيعيةِ في المنطقة إذ يسودُ المناخُ الصحراويُّ الجافُ في معظم أراضيِ الدولة، باستثناء بعضِ المناطق كجبالِ الحجرِ المرتفعة ذاتِ المناخِ الموسميِّ المجاور لسهلِ الباطنةِ من الجهةِ الغربيةِ ويمدُّه بمصدرٍ مائيٍّ جوفيًّا، وتسودُها التربة الرمليةُ والسلانيةُ.



تزايدَ عدد السكّان في سهلِ الباطنة (مثلِ ولاياتِ صحار وشناص والخابورة) سواءً من السكّان المحليّين أمِّ من الوافدين، وتزايدت متطلباتِهم الغذائيّة، فاندفعَ المزارعون نحو بعضِ الزراعات التجاريّة كأشجار النخيل والمانجو والحاصلات الحقلية والأعلاف والخضروات، وكلُّها تحتاجُ إلى كمّياتٍ كبيرةٍ من المياه وهذا زادَ الضغطَ على المواردِ المائيّةِ الجوفيّةِ.





أنت خبيرٌ في الموارد المائية، وتمَّ اختيارك ضمن فريق لصياغة تقريرٍ علميٍّ يبيّنُ
أسباب تملّح الماء الجوفي في سهل الباطنية.

تقرير خبراء الموارد المائية

تبينَ بعد الدراسة أنَّ أسباب تملح المياه الجوفية في سهل الباطنة هي:

أولاً

أسباب طبيعية، أهمّها:

-1

-2

-3

ثانياً

أسباب بشرية، أهمّها:

-1

-2

-3

وقد حلَّ الخبراء أنَّ التملح قد حصل وفق المراحل الآتية:

-1

-2

-3

123

تُجمِعُ مُعْظَمُ الدراسات على أن الاستنزاف الكبير للموارد المائية الجوفية في المناطق الساحلية هو السببُ الرئيسيُّ في التملح، فما الإجراءات التي يمكن اتخاذها للحدّ من تملح المياه الجوفية الساحلية؟

استنرج من الصور الآتية بعض الحلول للحدّ من تملح المياه الجوفية في بعض المناطق الساحلية وأضيف حلولاً أخرى أراها مناسبة، مبيّناً السبب.



سد الضيق في سهل الباطننة



سبب اختيار الحل	الحلول

أستعين بمصادر التعلم

يُضطرُّ عدُّ كثيرٍ من سُكَّان المدن الواقعة على طول نهر السبو في المملكة المغربية إلى شراء الماء المعَبَّأ بسبب تلوث النهر.

أعانون رفافي على دراسة مشكلة التلوث الحاصل في نهر السبو (الأسباب والنتائج والحلول المقترنة) للحد من التلوث.

أقدم ما توصلت إليه نصاً أو خريطة ذهنية.

سياساتٌ مائيةٌ متعددةٌ لتحقيقِ الامنِ المائيِّ

تشيرُ تقاريرُ الأممِ المتحدةِ إلى خطورةٍ حقيقةٍ تهدّدُ الأمانَ المائيَّ العالميَّ؛ ولا سيما الدولُ التي تعانيُ ظروفاً مناخيةً سيئةً ويزيدُ الأمرُ سوءاً في الدولِ الفقيرةِ اقتصادياً، وأمامَ هذه التحدّيات يظهرُ الاختبارُ الحقيقيُّ لقدرةِ الدولِ على تنفيذِ سياساتٍ مائيةٍ ناجحةٍ في إدارةِ مواردها المائيةِ لتوفيرِ متطلباتِ شعوبها ودوامِ أنشطتهمِ الاقتصاديةِ المختلفةِ وتطبيقِ تجربةِ مستدامةٍ لهذهِ المواردِ، وفيما يأتي استعراضٌ لبعضِ السياساتِ المائيةِ التي اتبّعتها بعضُ الدولِ للوقوفِ على مدىِ نجاحِها واستدامتها.

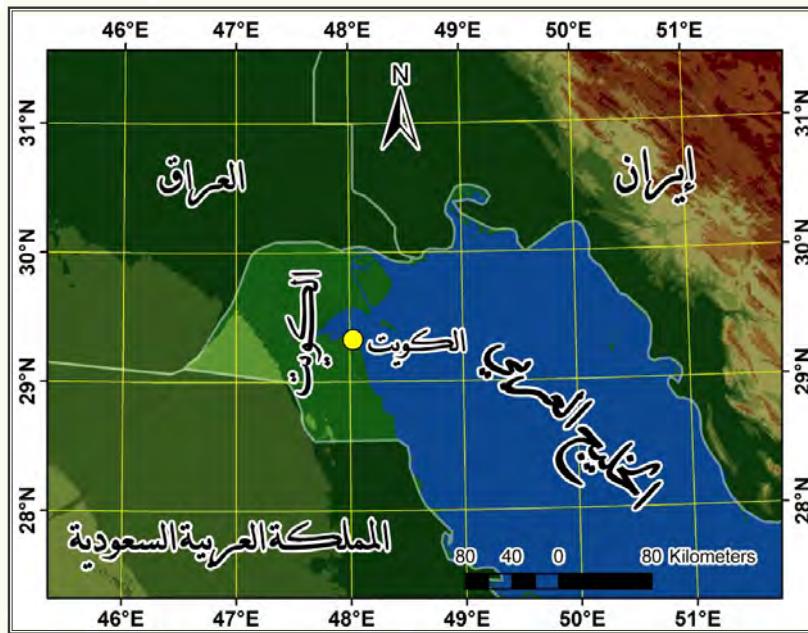
أشرك رفقي في استنتاجِ تعريفٍ مناسبٍ للسياسةِ المائيةِ

السياسةِ المائيةُ هي:

حالاتٌ متعددةٌ تؤدي إلى سياساتٍ مائيةٌ متعددةٌ

الكويت إحدى دولِ إقليمِ شبهِ الجزيرةِ العربيةِ، مواردُها المائيةُ قليلةٌ بسببِ مُناخها الصحراويِّ الجافِ وغيابِ الأنهرِ والبحيراتِ، ولا تتجاوزُ نسبةُ الأرضِ المزروعةُ 1.1% من مساحتها العامة.

أتتعاونُ أنا ورفقي على قراءةِ الخرائطِ الآتيةِ وتحليلِها للإجابةِ عن الأسئلةِ الآتيةِ:





بدأت مشكلة توفير المياه في الكويت منذ مدةٍ طويلة فكان الاعتماد على بعض السدود السطحية والحُفَر البدائية لجمع مياه الأمطار على قلتها. شتاءً، فضلاً عن حفر الآبار في مناطق متعددة من البلاد سداً لاحتياجات المائمة المتزايدة في ضوء تزايد أعداد السكان.

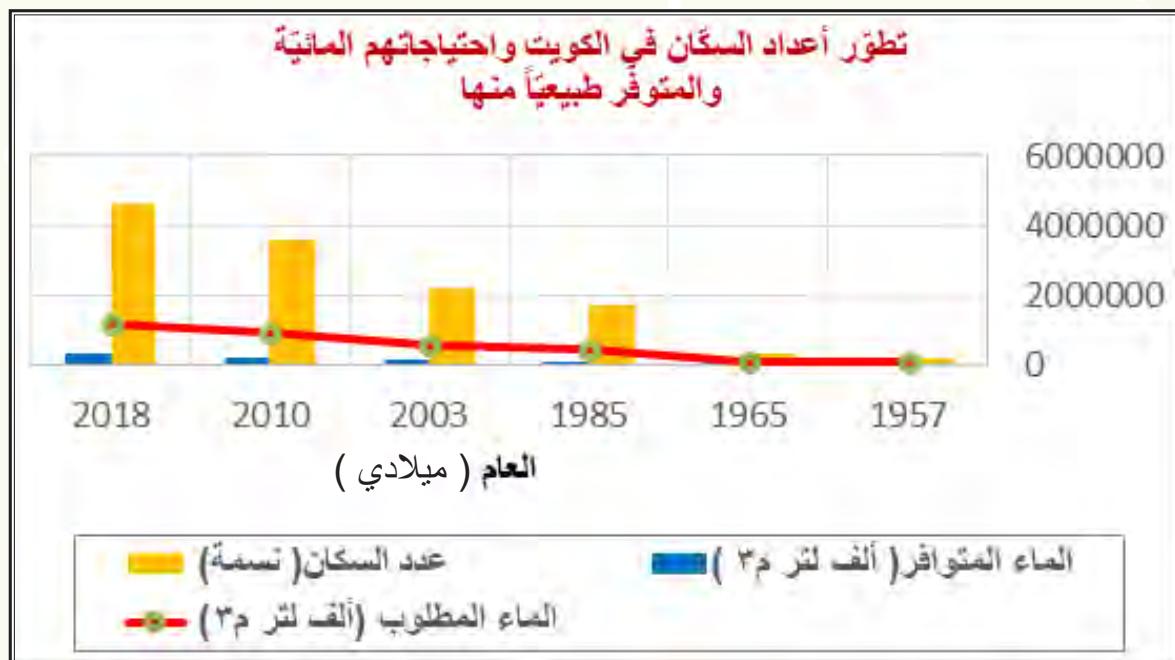
في عام 1906م مرّت البلاد بمرحلة شح مائيّ شديدٍ ورافقه تزايد سكانيٌّ كبيرٌ، لذلك لجأ بعض السكان إلى استيراد المياه بوساطة سفينةٍ شراعيةٍ من نهر شط العرب في العراق ومع تزايد عدد السفن العاملة في هذا المجال وسوء التوزيع أسست شركةً وطنيةً لتنظيم عملية استيراد المياه وتوزيعها عام 1932م.



في منتصف القرن الماضي نجحت الكويت في استثمار المياه الجوفية وتطوير إنتاجها، وبدأت الدولةُ منذ عام 1960م بتزويد المستهلكين بالمياه عبر شبكةٍ لأنابيب وإقامة الأبراج المخروطية للتخزين.

بيان بأسلوبك أهم أسباب العجز المائي في الكويت والسياسات التي اعتمدتها لتحقيق أمنها المائي:

إيرادات النفط تفتح الباب أمام آفاق جديدة للسياسة المائية:
أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، وتعاون أنا ورفافي على تنفيذ الأنشطة الآتية:



تضاعفت الاحتياجات المائية في الكويت بعد عام 1950م، فكان لابد من انتهاج سياسة مائية جديدة فانطلقت مشاريع معالجة مياه الصرف الصحي ومعالجة المياه المستعملة في الصناعة.



حديقة الشهيد العامة في الكويت
واحدةٌ من المعالم السياحية الشهيرة
التي حولت الصحراء إلى منطقة
حضراء



معامل تكرير النفط في الكويت

أدت عائدات النفط إلى فتح مجالات عملٍ ورفاهيةٍ جديدةٍ في المنطقة، وهذا أدى إلى ارتفاع نسبة طلب الماء، فتحولت الأنظار إلى المصنع المرتفع الكلفة الذي شيدَ أولَ مَرْأةً لإعذابِ مياه البحر ل توفير الماء لمصافي تكرير النفط في مدينة الأحمدي عام 1957م، وبسبب وفرة المال انطلقت الدولةُ تبنيًّا عدداً من المحطّات المشابهة لإعذابِ مياه البحر لاستعمالها في أغراضِ الشربِ بلغت طاقتُها الإنتاجيَّة قرابةً 600 مليون م³ من الماء سنويًّاً، أي ما يكفي لسد العجز المائي وتحقيقِ أمنها المائي حاليًّا.

بناءً على الدراسة السابقة أكملُ بياناتِ الجدول الآتي عن الكويت:

	أسباب العجز المائي بعد عام 1950م
	السياسات المائية المتّبعة بعد عام 1950م

بالاعتماد على تعريفِ الأمن المائيِّ برأيك هل استطاعت الكويت بسياستها المتّبعة تحقيقَ الأمن المائي؟
علَّ إجابتك:

.....
.....
.....
.....
.....

تعريفُ الأمان المائي:

هو تأميمٌ كميَّة المياه الجيَّدة الصالحة للاستعمال البشريِّ بما يسُدُ الاحتياجاتِ المختلفةَ كماً ونوعاً مع ضمان استمرار هذه الكفاية دون تأثيرٍ، وفي كلِ الأوقات.

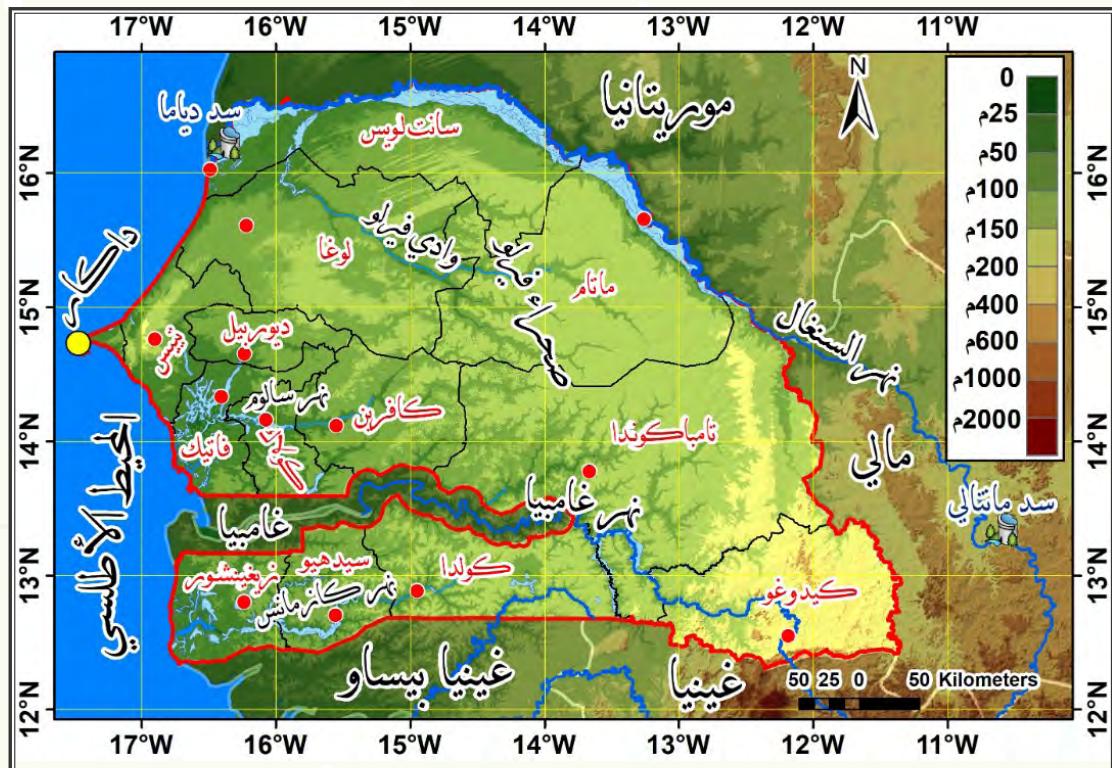
شروط تحقيقِ الأمان المائي في مكانٍ ما هي:

(التوزيع العادل – استدامة الموارد المائية – سلامة البيئة المحيطة).

العجز المالي لا يمنع تحقيق الامن المائي:

تقع السنغال على الساحل الغربي لإفريقيا في منطقة مُناحها مداريٌّ حارٌ رطبٌ، تتميز بفصلٍ جافٌ طوily شتاءً، وفصلٍ صيفٍ مطيرٍ يرافقه ارتفاعٌ في درجة الحرارة التي لا تقلُّ معدلاًّ لها عن 20 درجة مئوية في أيٍّ شهرٍ من السنة.

أقرأ، وأحللُ الخرائطَ والبياناتِ، وأتعاونُ أنا وزملائي على تنفيذ الأنشطة اللاحقة:



واجهت السنغال كثيراً من المشكلات التي تهدّد أمنها المائي، ومنها:

يعاني شمالي السنغال من فيضانات نهر السنغال في فصل المطر يؤدي إلى غمر قسم من الأراضي الزراعية، ويعاني في فصل الجفاف من قلة المياه وانخفاض منسوب البحيرات وشح مياه نهر السنغال وتعاظم المشكلة مع ارتفاع نسبة الملوحة إلى حدود 130% في الأراضي الفريبة من البحر بسبب تسرب مياه البحر إليها، وهذا سبب تدهوراً كبيراً في التربة وانتشار المناطق الفاحلة.

حاول السكان التغلب على مشكلة نقص المياه في فصل الجفاف بحفر آبار لا يزيدُ بعدها عن البحر 25 في بعض الأحيان، للحصول على ماءٍ جوفيٍ لكنَّ الملوحة العالية حرمتهم الاستفادة منها إلَّا في الاستعمالات المنزلية ورئي بعض أنواع الزراعات.

مع تزايد عدد السكان وتوسيع الأراضي الزراعية؛ ولا سيما المزروعة بالفول السوداني لكونه أهم المحاصلات التصديرية حاول السكان استجرار كميات كبيرة من الماء الجوفي والسطحى للحفاظ على إنتاجهم، لكنها لم تسد العجز

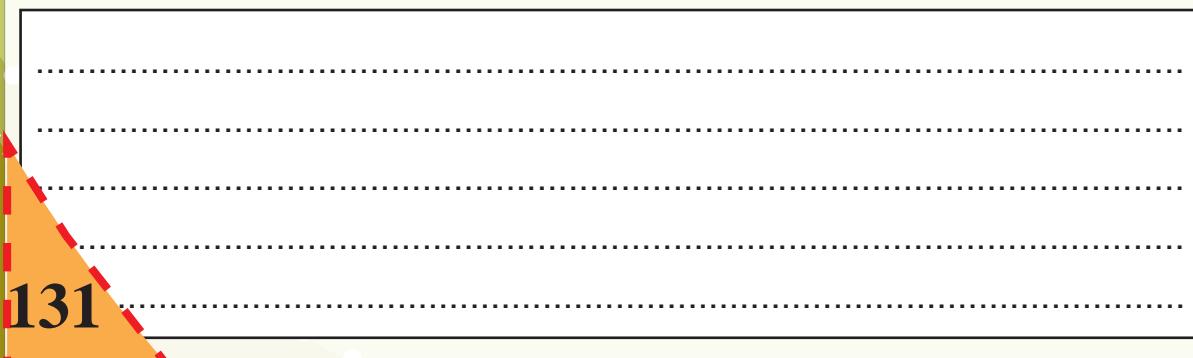


نبات الفول السوداني (نبات محب للماء)

والتغلب على المشكلة بنت السنغال عام 1982م سد دياما على نهر السنغال الذي وفر كميةً مائةً ساهمت في تكوين احتياطي من الماء العذب، وضخ قسم من المياه المخزنة لملء بحيراتٍ محليةٍ مثل بحيرة جيرز في أوقاتِ الجفاف، وزيادة مساحة الأرض المروية بحدود 375 ألف هكتار.

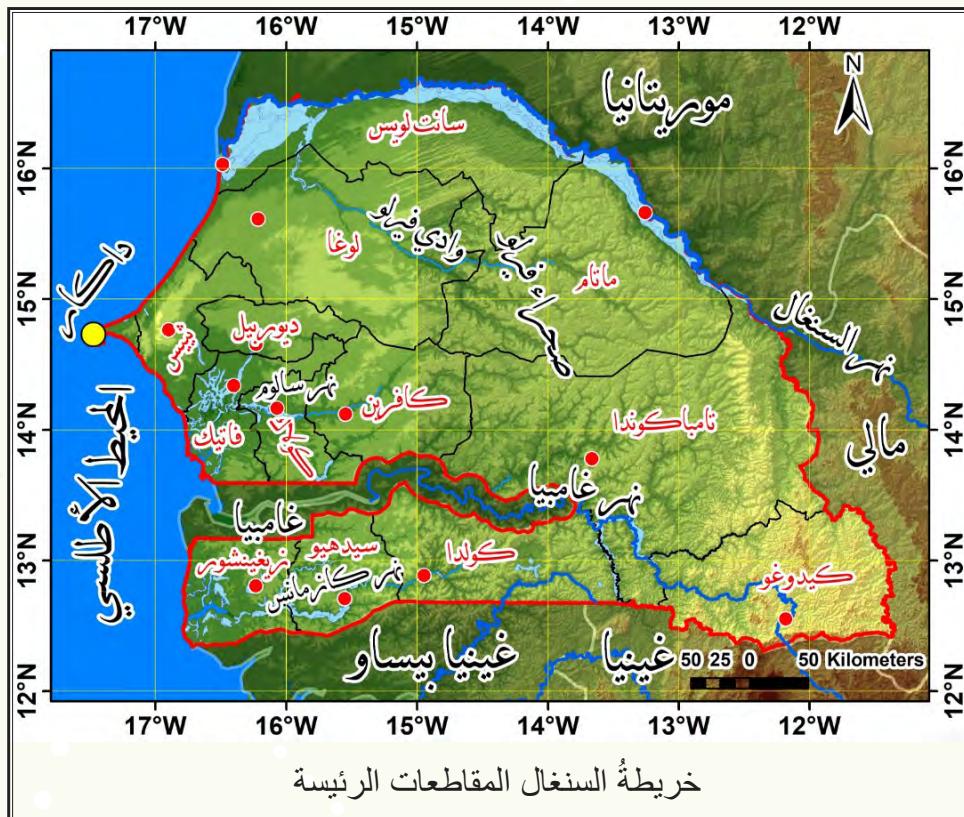


أكون أنا وزملائي فريق عمل، ونحلُّ أسباب الأزمة المائية في السنغال:



لم يستطع سُد دياما تحقيق الأهداف المرجوة من إنشائه في سد العجز المائي، فاتجهت الحكومة إلى سياسةٍ مائيةٍ إقليميةٍ جديدةٍ تقوم على توقيع معايدةٍ مع دولتي مالي وموريتانيا عام 1988م تشهد بها في إنشاء سد (مانتالي في دولة مالي)، الذي يسمح للسنغال بالاستفادة من قسمٍ من مخزونه المائي المقدر (11.5 مليارم³)، وهذا يزيد من مساحة الأرض المروية وتوفير مصدرٍ مائيٍ ثابتٍ لسكان مناطقٍ واسعةٍ من شمال البلاد، ودرء أخطار الفيضانات الموسمية.

مشروع الألفية للمياه والصرف الصحي:
أقرأ النص والخريطة، وأشارك زملائي في حل النشاط:



عانت مقاطعتنا تبיס وفانيك الواقعتان في الجزء الغربي من السنغال بسبب زيادة ملوحة في المياه الجوفية وارتفاع نسبة المعادن والنترات فيها؛ إذ هي أعلى من المعدل الطبيعي، وهذا يجعلها غير صالحة للاستعمال البشري. ولمواجهة هذه الأزمة نفذت الحكومة السنغالية مشروع الألفية لتوفير مياه الشرب والصرف الصحي عام 2010م، وذلك بمنحة مقدمة من البنك الدولي وجهات راعية أخرى تحت مسمى (مشروع الألفية للمياه والصرف الصحي). وشمل المشروع تركيب شبكة كاملة لاستخراج المياه وتوزيعها بضخ الماء من آبار للمياه الجوفية ومعالجتها بالكلور، ثم تخزينها في خزانين كبيرين إذ بعد مدة يصبح الماء صالحًا للشرب والاستعمالات الأخرى، ويستفيد من المشروع قرابة 350000 شخص.

بعد قراءتي البيانات السابقة أعاون زملائي على تنفيذ النشاط الآتي:

السياسات التي اتبعتها السنغال لتحقيق الأمن المائي	الأخطار التي كانت تهدّد الأمن المائي في السنغال

باطلألك على السياسات المائية التي اتبعتها السنغال لتحقيق الأمن المائي بين رأيك في هذه السياسات معللاً إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

اقترن إجراءاتٍ إضافيةً لتحقيق الأمن المائي في السنغال:

.....

.....

.....

.....

.....

مياه سورية بين الصعوبات والحلول

أقرأ، أحلل، وأجيب عن الأسئلة:

تصنف سوريا ضمن الدول الواقعة تحت خط الفقر المائي العالمي إذ يقل نصيب الفرد فيها من الماء عن 1000 م^3 سنوياً. علمًا أنها تمتلك مصادر مائية كثيرة.

أنت خبير في السياسة المائية في فريق مكلف بدراسة الواقع المائي في سوريا لوضع خطة لسد احتياجات سوريا المائية وتحقيقأمن مائي مستدام في القطر.

إليك بعض المعطيات لتساعدكم على إنجاز المهمة:

تنتشر المصادر المائية في سوريا، وأهمها:

الأمطار: يبلغ المتوسط السنوي لحجم المياه الناجمة عن الهطلات 63.46 مليار م^3 نخسر $(40-50\%)$ منها بالتبخر

الموارد المائية السطحية (أنهار بحيرات ..):
تقدر وسطياً بـ 2.78 مليار m^3

المياه الجوفية: قدر حجمها 5.45 مليار m^3

إزاب المياه المالحة: تقل المياه المنتجة عن 3 مليون m^3 سنويًا بسبب ارتفاع التكالفة

معالجة مياه الصرف الصحي: بلغت قرابة مليار $\text{m}^3/\text{سنة}$

تدوير مياه الصرف الزراعي ومعالجتها: من خلال آلية يتم بها تجميع المياه الزائدة عن حاجة النبات وإعادة استخدامها في الري وتقدر بـ 306 مليون $\text{m}^3/\text{سنة}$

الاستهمار الصناعي: بلغت عام 2004 م حوالي 2.5 مليار m^3 . لكن التجربة توقفت بسبب الكلفة الاقتصادية العالية والآثار السلبية للمياه الناجمة

مصادر تقليدية

المصادر المائية
في سوريا

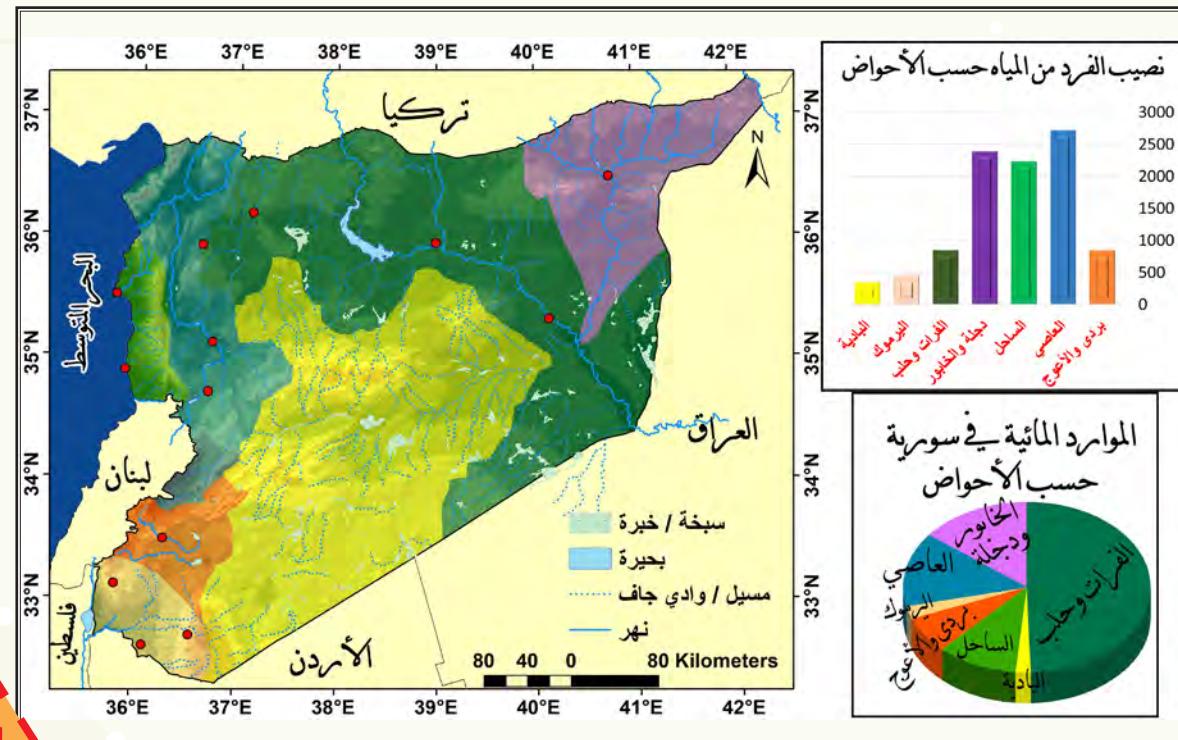
مصادر غير
تقليدية

ملاحظة
الأرقام الواردة في خريطة
المفاهيم للقراءة والتحليل فقط

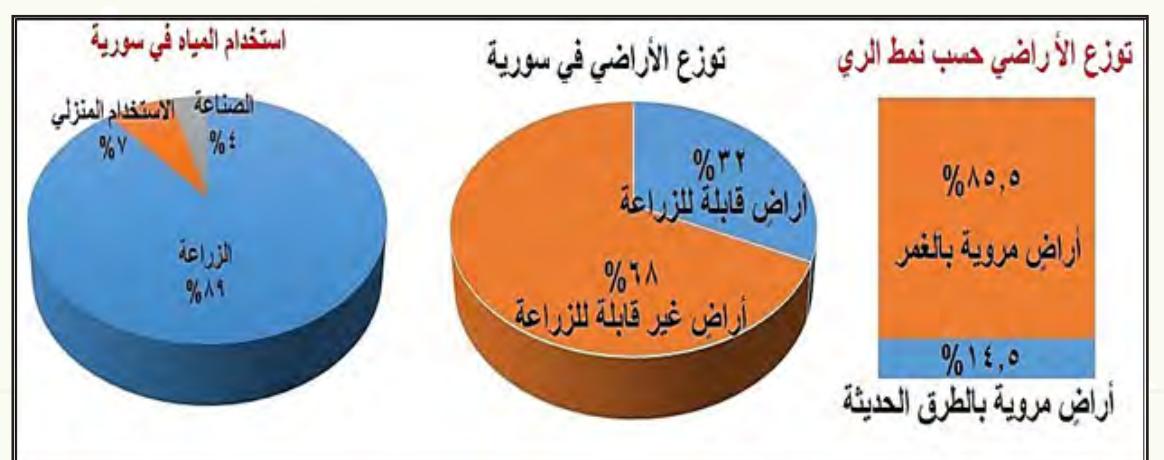
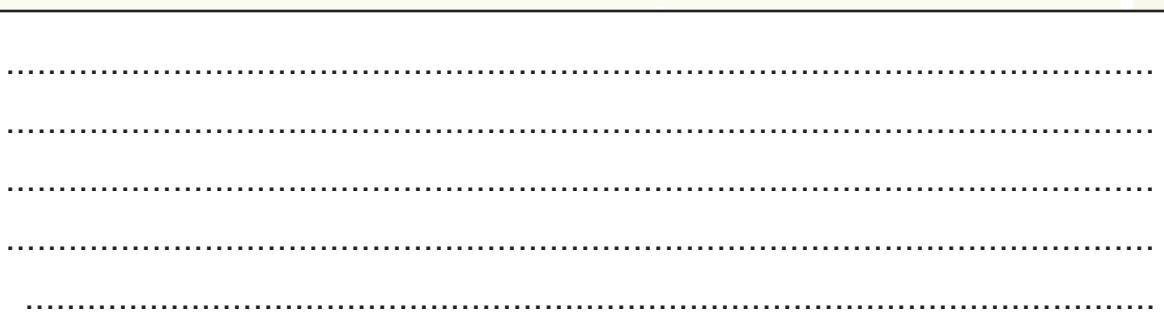
ما الغاية من استعمالِ سورياً مصادرَ مائيةٍ غير تقليدية؟ وهل ترى أنّها مصادرٌ مجده؟ علّ إجابتك.

تحدياتٌ مناخية وبشرية تعرّض الأمان المائي في سورياً: أقرأ، وأحلّ المعطيات الآتية، وأجيب:

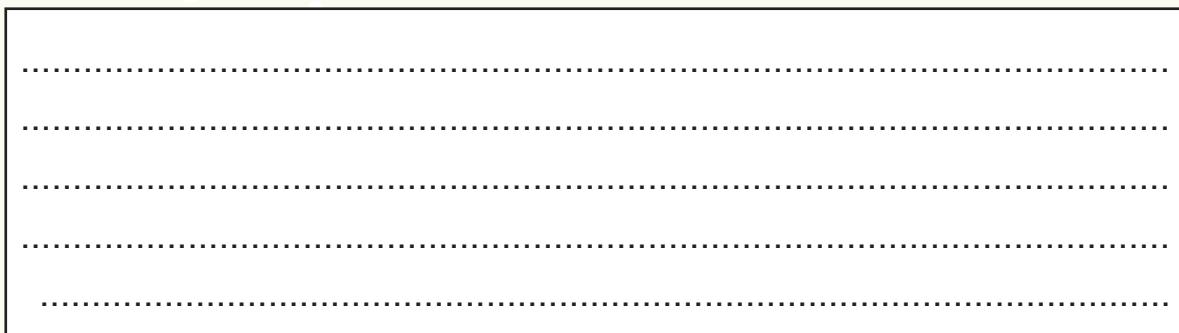
رغم وفراً الموارد المائية في سورياً هناك عواملٌ كثيرةٌ تهدّد استدامتها، فالمساحة المزروعة في تزايد مستمرّ، وكذلك الأعمال الصناعية، ويهدّد بعض المصادر المائية التلوّث بالملوّثات الفيزيائية والكيميائية من جهةٍ والتملح من جهةٍ أخرى، وكان المناخ المتوسطي الجاف وشبه الجاف أثراً كبيراً في الموارد المائية في معظم مناطق سورياً، إذ لا يزيدُ معدّل الأمطار عن 150 ملم/سنة على قرابة 60% من مساحة سورياً، ويرافق ذلك انخفاضٌ نسبـة الرطوبة في المناطق الداخلية حتى 50-20%.



أساعدُ رفافي على بيان أثر فقد التوازن بين توزُّع المياه في الأحواض المائية الرئيسية في سوريا ونصيب الفرد من المياه في الأحواض نفسها.

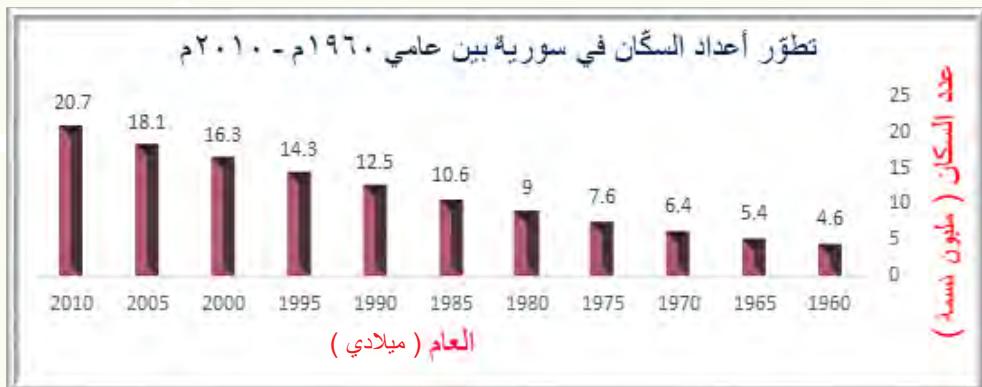


أشاركُ رفافي لتحليلِ أسبابِ الاستهلاكِ الزائدِ لمياهِ الريِّ في الزراعة، وبيانِ إمكانِ الحدِّ منه:



معلومات

الريِّ بالتنقيط يوفرُ من (50-65%)، ويوفِّرُ الريِّ بالرذاذ 35% من المياه المستعملة بطريقة الريِّ بالغمر



بالاطلاع على الشكل السابق أبین أثر تطور أعداد السكان في استهلاك الموارد المائية، وما الإجراءات المناسبة لحد من استهلاك المياه الزائد؟

.....

.....

.....

.....

.....

بعد الاطلاع على البيانات السابقة أصبح بمقدوركم تحديد نقاط القوة والضعف في الواقع المائي في سوريا.

نقاط الضعف	نقاط القوة

نظراً لاهتمام سورياً بتوفير المياه لسكانها بالكمية المناسبة والنوعية الجيدة، واستمرارها ودوامها اتبعت سياسة مائية حكيمَة، منها إنشاء وزاراتٍ ومؤسساتٍ حكوميةٍ تُعنى بالمياه ودراسة مصادرها وإيصالها إلى الحد الأكبر من المستهلكين؛ سواءً للشرب أم للري أو العمليات الصناعية، لكن هناك مناطق من سورياً ما تزال تعاني من نقصٍ مائيٍ في مواسم الشح، ومن رداءة بعض المياه، وغيرها من المشكلات؛ لذلك، ولأنّكم جيل سورياً الواعد وبناءً مستقبلها حان الوقت لتؤدوا واجبكم في تطويرها وتحسين بنائها ورسم مستقبلٍ أفضل لها.

أكون فريقاً وطنياً لرسم سياسة مائية ناجحة تسهم في تحقيق مستقبلٍ مائيٍ في سورياً نضمن فيه أماناً مائياً بالكم والنوع والاستدامة.

صَمْ بِطْرِيقْتِي شَعَاراً مَنْسِبَاً أَحَاكِي فِيهِ مُسْتَقْبَلًا مَائِيًّا آمِنًا لِسُورِيَّة.

التراب

المعيار:

استخدام المعرفة والأدوات الجغرافية في تحديد مدى استثمار التربة.

مؤشرات الأداء:

تحليل دور العوامل الطبيعية والبشرية في تحديد مدى استثمار التربة ومشكلاتها.





141

مِفَاتِحُ كَنْوَزِ التَّرْبَةِ بِيَدِ الْإِنْسَانِ وَالطَّبِيعَةِ



أَعْمَلُ مَعَ مَجْمُوعَتِي:

أَقْرَأُ، وَأَحَاوِرُ:

تُعدُّ التَّرْبَةُ الْخِصْبَةُ الْمُتَوَازِنَةُ الْقَلْبُ النَّابِضُ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى سطحِ الْأَرْضِ، وَهِيَ الدَّاعِمَةُ الْأَسَاسِيَّةُ لِلْإِنْتَاجِ الزَّرَاعِيِّ وَتَحْقِيقِ الْأَمْنِ الْغَذَائِيِّ، فَضْلًا عَنِ إِسْهَامِهَا فِي النَّمْوِ الْاِقْتَصَادِيِّ، وَتَرْتَبِطُ خَصْوَبَةُ التَّرْبَةِ وَقَدْرُهَا الْإِنْتَاجِيَّةِ، وَمَدْىِ إِمْكَانِ الْمَحَافَظَةِ عَلَيْهَا وَاسْتِثْمَارِهَا بِمَجْمُوعَةٍ مِنِ الْعَوَامِلِ الطَّبِيعِيَّةِ (الْمَنَاخُ، وَالتَّضَارِيسُ، وَالْأَحْيَاءُ....)، وَالْبَشَرِيَّةِ (الْمَسْتَوِيُّ الْفَكَرِيِّ وَالتَّقْنِيِّ...).

مَعْلُومَاتٌ مُهِمَّةٌ لِتَحْلِيلِ مَعْطَيَاتِ الْدَّرْسِ

لِكِي تَكُونَ التَّرْبَةُ خَصْبَةً قَادِرَةً عَلَى الإِنْتَاجِ لَابِدَّ مِنْ تَوْفِيرِ مَجْمُوعَةٍ شَرُوطٍ، مِنْهَا:

1- غَناها بِالْعَنَاصِرِ الْمَعِدِنِيَّةِ الْمَغْدِيَّةِ.

2- غَناها بِالْمَوَادِ الْعَضْوِيَّةِ (الْدَّبَالِ)، وَتَحْتَاجُ عَمَلِيَّةٍ تَحْلِلِ الْبَقَايَا الْنَّبَاتِيَّةِ وَالْحَيْوَانِيَّةِ إِلَى درَجَةٍ حَرَارَةٍ مَعْدُلَةٍ وَرَطْبَةٍ كَافِيَّةٍ.

3- تَوْفِيرُ الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ الْكَافِيِّ، فَالْبَنَاتُ لَا يَسْتَطِعُونْ يَمْتَصُّونَ الْغَذَاءَ إِلَّا إِذَا كَانَ ذَائِبًا فِي الْمَاءِ أَوْ مُتَحَدِّدًا بِهِ.

وَالْبَحْثُ فِي هَذَا الْمَوْضِعِ سَنَدُرسُ الْحَالَاتِ الْآتِيَّةِ:

أَوْلَأً

تَحْديِي الْمُسْتَحِيلِ (الْزَرَاعَةُ فِي الرَّمَالِ):

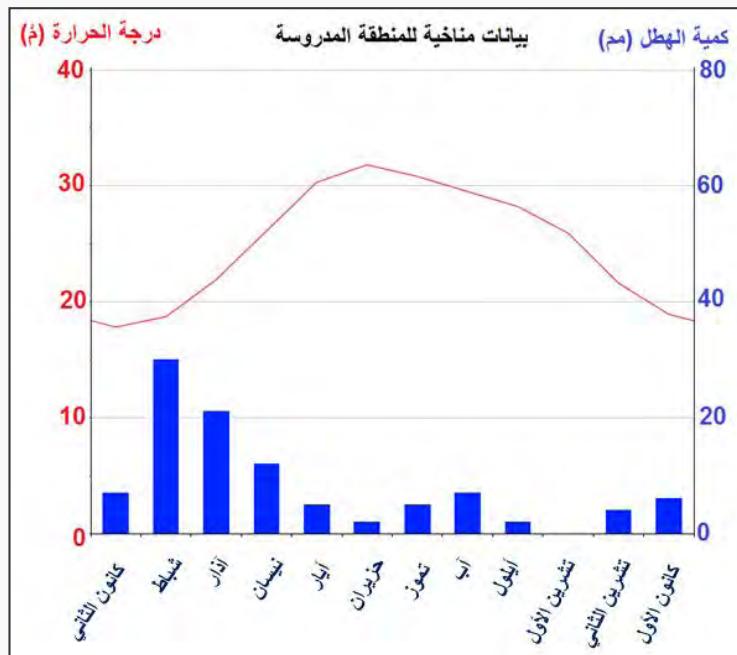


مُزَارِعٌ عُمَانِيٌّ، وَرَثَ عَنْ أَبِيهِ أَرْضًا مَسَاحَتُهَا كَبِيرَةٌ لَكَنَّهَا لَا تَصْلُحُ لِلْإِنْتَاجِ الزَّرَاعِيِّ، فَقَدْ كَانَ لِلْمَنَاخِ أَثْرٌ فِي تَحْدِيدِ خَصَائِصِهَا الْفَيْزِيَّائِيَّةِ وَالْكِيمِيَّائِيَّةِ وَالْحَيْوَيَّةِ الْمَمِيَّزةِ.



وقد تمكّن من تحويل أرضه إلى مزرعةٍ مُنتجةٍ وتحقيق تربيةٍ مستدامةٍ فيها، فأصبحت تصلح لزراعة الخضروات (البطاطا والخس والبندورة وال الخيار) الفواكه (البطيخ والرمان)، وتمكّن من تصدير منتجاتها للخارج.

أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية لأتبينَ اثر كلّ من العوامل الطبيعية والبشرية في إمكان استثمار التربة الصحراوية، ثم أدوّن إجابتي:



تنصفُ التربةُ في أرض المزارع العمانيَّ بأنَّها:

- 1- فقيرةً جدًا بالمواد العضوية.
- 2- غنيةً جدًا بالمواد المعدنية، وهذا يجعلها تربةً خصبةً لكنَّ قدرتها الإنتاجية ضعيفة.
- 3- مفككة، ينشطُ فيها عملُ الرياح.

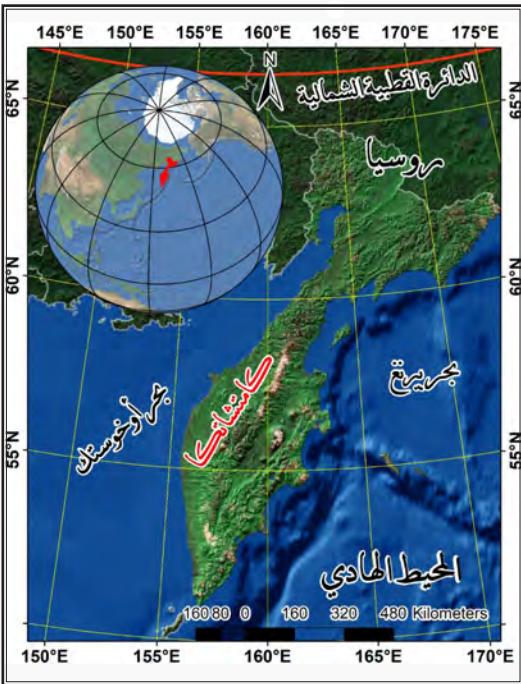
الإدارةُ التي اتبَعَها المزارعُ في أرضه:

- 1- زراعةُ أشجار النخيل حول المزرعة.
- 2- إضافةُ الكثير من السماد العضوي.
- 3- حفرُ الآبار واستعمال شبكات الري بالتنقيط.
- 4- تغطيةُ الشتلاتِ بقطن أبيض مصنوع من القطن.
- 5- تغطية سطح التربة بطبقةٍ من القش بعد ترتيبها.
- 6- اتّباعُ نظام الدورة الزراعية (أي زراعة المحاصيل دوريًا بتناوب على أسس علمية).

استنتاج أثر كل من المُناخ والإنسان في تحديد أو تغيير خصائص التربة الصحراوية ومدى إمكان استثمارها:

أثر المُناخ وعناصره :

أثر الإنسان (مستفيداً من تجربة المزارع):



ثانياً

الطبيعةُ تفرضُ قيودَها في تربةِ التundra:

تقع شبه جزيرة كامتشاتكا في شرق روسيا ويعمل سكانها في رعي غزال الرنة والصيد البري والبحري، أمّا النشاط الزراعي فهو محدود للغاية، لأنّ تربتها غير صالحة للإنتاج الزراعي، حيث تنمو فيها الطحالب والأشنّيات.

أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية؛ لأتبينَ أثرَ المناخ في تحديد خصائص تربة التundra والحدّ من استثمارها ثم أدون إجابتي:





تتصف تربة التundra بأنّها:

- ١- فقيرةً جدًا بالمواد العضوية.
 - ٢- آفاقها السفلية تبقى متجمدة دائمًا.
 - ٣- رديئة التصريف.
 - ٤- قليلة العمق.
 - ٥- تنتشر المستنقعات في آفاقها العليا في فصل الصيف القصير.

أثر المُناخ وعناصره

برأيك هل من الممكن استثمار تربة التundra؟ علّ إجابتك.

.....

.....

.....

.....

ثالثاً

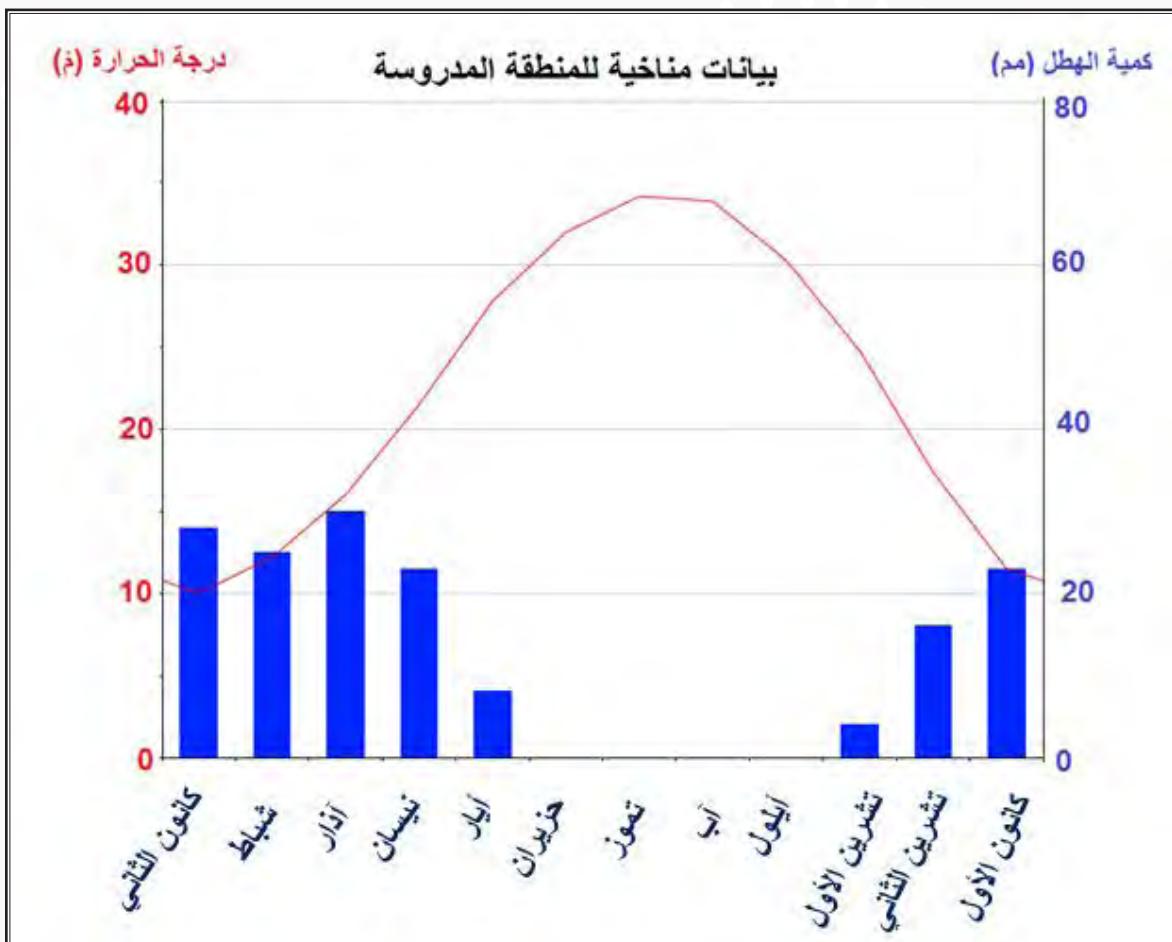
التربة الفيضية هدية من الطبيعة ولكن؟

تتميز بلاد الرافدين بسهولها الفيضية التي تشکلت بترسب المواد المنقولة عبر نهري دجلة والفرات في أوقات الفيضان، وهي ذات أهمية زراعية عظيمة، بسبب امتلاكها تربة متعددة الخصوبة، وذات قدرة إنتاجية عالية، وهذا يجعلها تصلح للزراعة الكثيفة بأنواع المحاصيل المختلفة.



مزارع عراقيٌ، تمتد أرضُه على ضفاف نهر دجلة في وسط العراق وقد زرعتها بالخضروات والأشجار المثمرة كالنخيل...، ولكن لاحظ بعد مدة من الزمان ظهور بقع ملحية على سطح التربة، وقد رافق ذلك انخفاض معدل إنتاج محاصيله انخفاظاً كبيراً، وقلة تنوعها.

استفيد مما سبق ومن قراءة المعطيات الآتية وتحليلها؛ لأتبينَ أثرَ كلِّ من العوامل الطبيعية والبشرية في إمكانِ استثمارِ التربة الفيضانية في المنطقة المدروسة، ثمَّ أدُون إجابتي:



الإدارةُ التي اتبَعَها المزارعُ في أرضه:

- 1- الريُّ في أغلب الأحيان في النهار.
- 2- استعمالُ طريقة الريِّ بالسiph (الغمر) وعدم مراعاته قلة انحدار أرضه، فضلاً عن ارتفاع مستوى الماء الجوفيّ وقربه من السطح .
- 3- اعتمادُه في الريِّ على كلِّ من (مياه نهر دجلة، مياه الآبار ذات الملوحة العالية).
- 4- عدم اتِّباع نظام الدورة الزراعية.

أُسْتَنْتَجُ أثْرَ كُلِّ مِنَ الْعَوْمَلِ الطَّبِيعِيَّةِ وَالْإِنْسَانِ فِي تَغْيِيرِ خَصَائِصِ التَّرْبَةِ الْفَيْضِيَّةِ فِي الْمَنْطَقَةِ الْمَدْرُوسَةِ

و مدی امکان استثمار ها:

أثر العوامل الطبيعية:

أثر الإنسان (مستفيداً من تجربة المزارع):

السكان

المعيار:

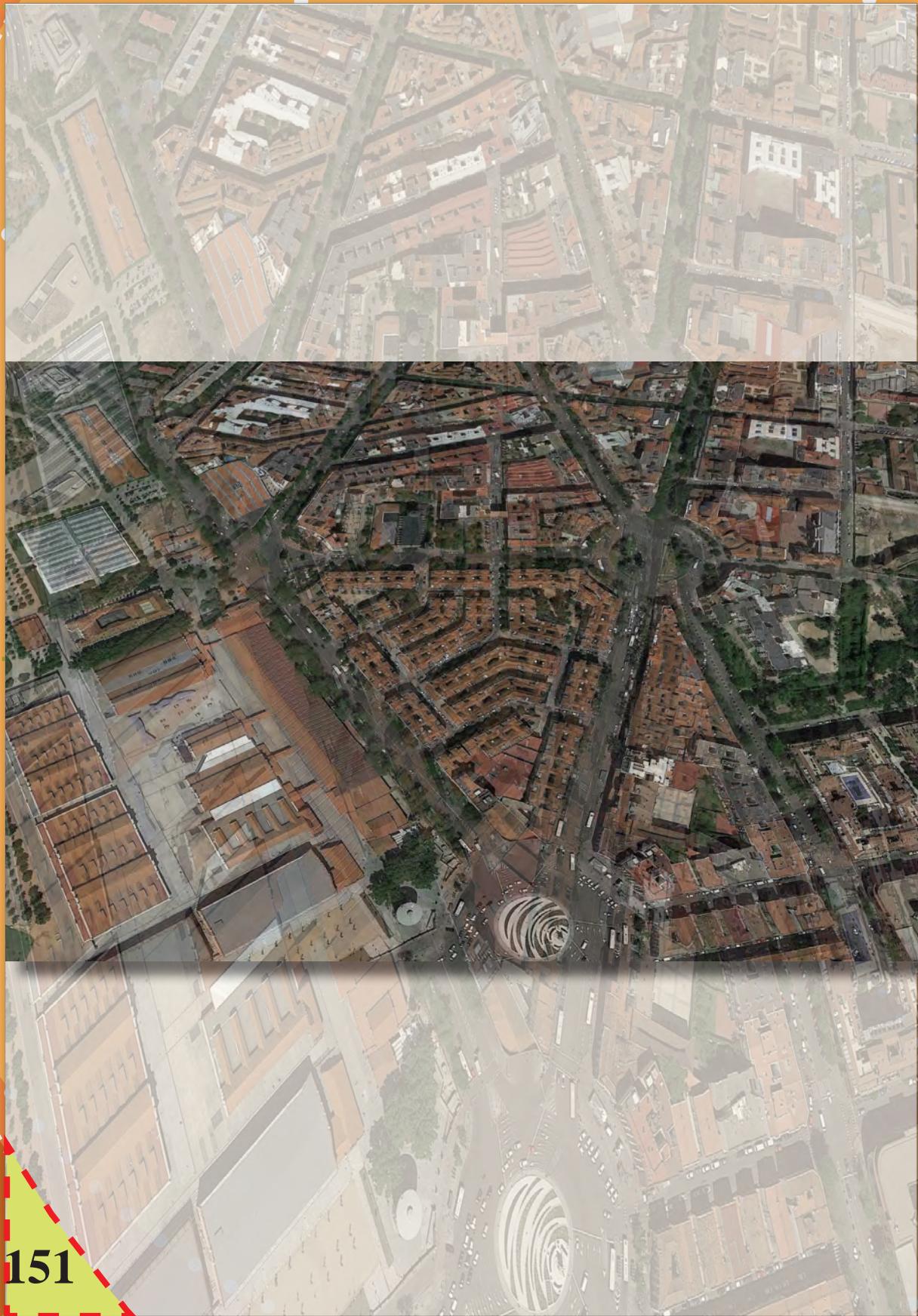
استخدام المعرف والأدوات الجغرافية في التخطيط لتطوير المراكز العمرانية.

مؤشرات الأداء:

تفسير أسباب تغير معدلات النمو السكاني (الاقتصادية - السياسية - الاجتماعية..) في العالم ونتائجها.

يضع خطة تطوير مدن لتحويلها إلى مدن هامة أو إنشاء مدن جديدة. يوضح أهمية التخطيط والتفكير الجغرافي واستخداماته في حل المشكلات التي يعاني منها العالم.





151

دراسة التحولات الديموغرافية مفتاح التخطيط للمستقبل (١)



أعمل مع مجموعتي:

أقرأ، وأحاور:
الانفجار السكاني يهدّد موارد الأرض:

تثير بيانات الساعة السكانية العالمية قلق الخبراء، فقد بلغ عدد سكان العالم نحو 7.7 مليار نسمة في عام 2019م، والعدد

يزيد كل ثانية... ومن المتوقع مع استمرار هذه الزيادة السكانية، أن يصل عدد سكان العالم إلى 9.6 مليار نسمة بحلول عام 2050م، وهذا قد يفوق قدرة الأرض بمواردها المتتجدة على توفير متطلبات البشر المتزايدة.

يعد التغيير في متوسط النمو السكاني (زيادة أو نقصاناً) ومدى القدرة على ضبطه تحدياً صعباً للبشرية وكل دولة نمطها الخاص من النمو السكاني، إذ إن دراسة متوسط النمو السكاني أساساً لمعرفة درجة التغيير في حجم السكان (في إقليم ما في مدة زمنية محددة) ورسم توقعاتها المستقبلية، وهذا يساعد على اتخاذ الإجراءات اللازمة من قبل الحكومات والمخططين بهدف تحقيق التوازن والانسجام بين عدد السكان من جهة وعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة ثانية.

معلومات مهمة

متوسط النمو السكاني = متوسط المواليد - متوسط الوفيات ± صافي الهجرة

ملاحظة

صافي الهجرة هو (الفرق بين الهجرة الوافدة والهجرة المغادرة)

وتصنّف الدول بحسب نموها السكاني إلى:

دول نموها السكاني مرتفع جداً أكثر من 30 بالآلاف سنوياً.

دول نموها السكاني مرتفع من 20 - 30 بالآلاف سنوياً.

دول نموها السكاني متوسط من 10 - 20 بالآلاف سنوياً.

دول نموها السكاني منخفض من 0 - 10 بالآلاف سنوياً.

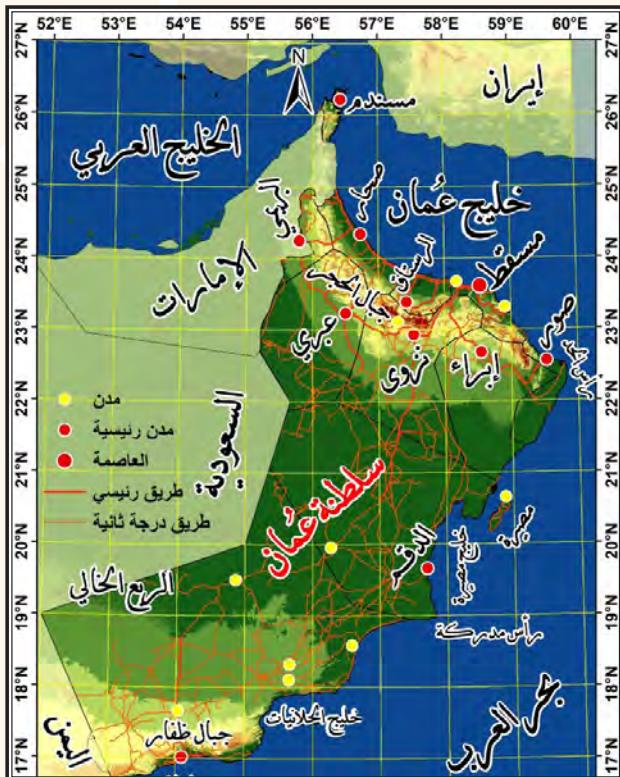
دول نموها السكاني سلبي أقل من 0 بالآلاف سنوياً.

للبحث في أسباب تغير متوسط النمو السكاني وأهم نتائجه سنخثار دولي (عمان، سوريا)، ونجري
الأنشطة الالزمة:

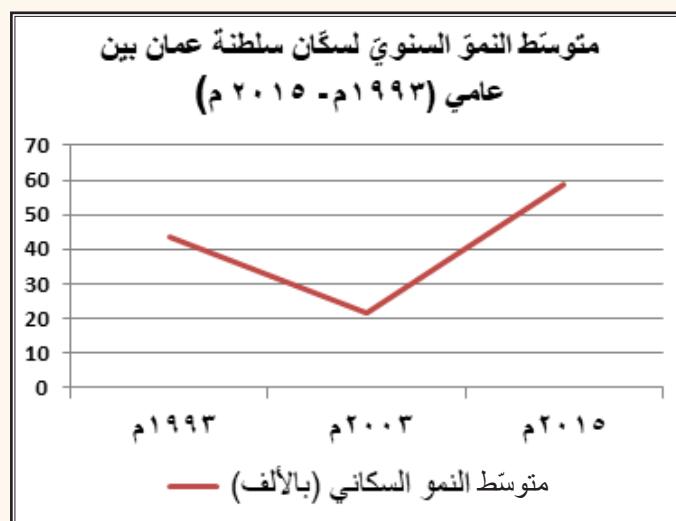
أقرأ - أحل - ثم أجيب:

سلطنة عمان:

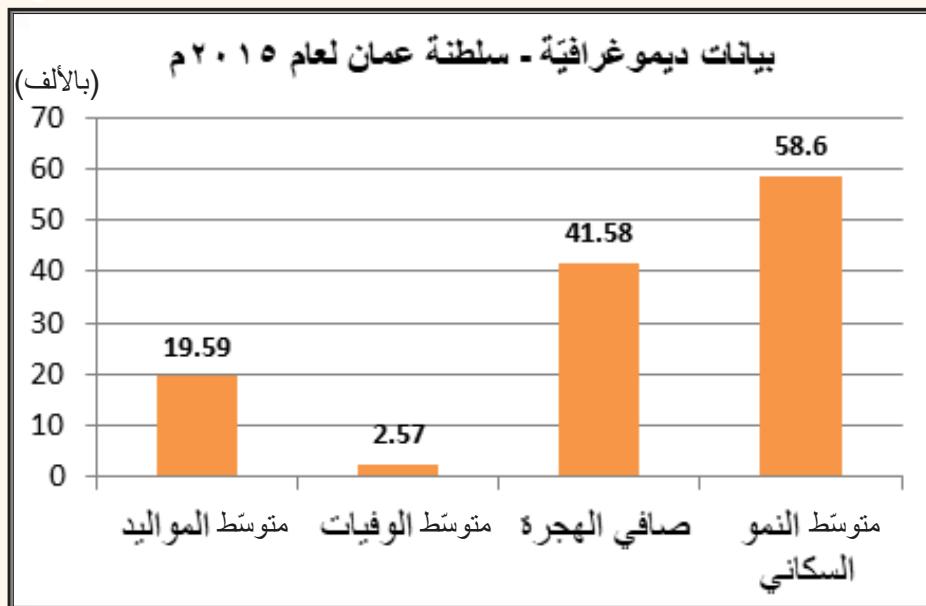
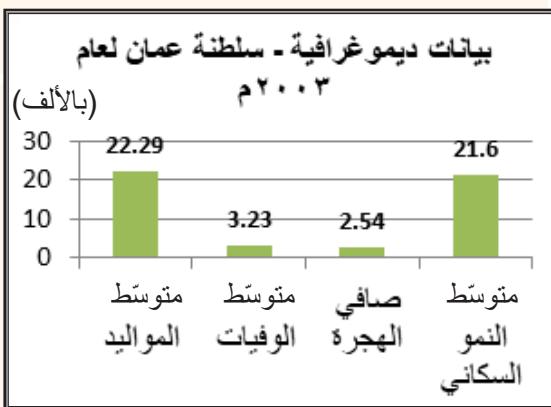
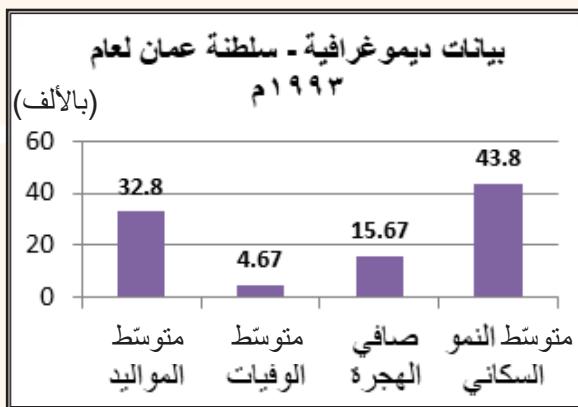
شهد المجتمع العماني منذ بداية السبعينيات تحولات اقتصاديةً واجتماعيةً مهمةً وكبيرةً ارتبطت باكتشاف مصادر الثروة النفطية، وارتفاع وتيرة التنمية وزيادة حركة التصنيع واستعمال كثير للتقنيات المتقدمة، وهذا أدى إلى ارتفاع نسبة التحضر وإحداث تغيرات عميقة في بنية المجتمع بحيث أصبح أكثر تعقيداً.



أقرأ الشكل البياني، ثم أسجل التغير الذي طرأ على متوسط النمو السكاني في سلطنة عمان بين الأعوام (1993م - 2015م):



أقرأ المعطيات الآتية لتفسير تغير متوسط النمو السكاني في سلطنة عمان في كلّ من المدّتين (1993م - 2003م)، (2003م - 2015م) ثمّ أملأ الجدول:



تفسير التغيير في متوسط النمو السكاني بين عامي (2003م - 2015م)	تفسير التغيير في متوسط النمو السكاني بين عامي (1993م - 2003م)

أقرأ، وأحلل المعطيات الآتية، لأبين العوامل التي أسهمت في اختلاف متوسط الولادات والوفيات والهجرة في سلطنة عمان بين عامي (1993-2003م)، ثم أجيّب:

شهدت سلطنة عمان في المدة (1993 م - 2003 م) صعوبات اقتصاديةً ومعيشيةً نتيجةً التضخم الكبير في عدد السكان، وتبذل أسعار النفط في السوق العالمية، في الوقت الذي كانت تشهد فيه كل من دولتي الإمارات وقطر تسارعاً في النمو الاقتصادي وعمليات التنمية وتسهيل دخول الوافدين إليها، وهذا دفع الحكومة العمانية إلى اتباع خطوات تنظيم الخصوبة السكانية إذ أعلنت سياسة تحقيق الانسجام بين متوسط النمو السكاني ومتوسط النمو الاقتصادي.

وفي بداية القرن الـ 21 شهدت السلطنة طفرةً تنمويةً كبيرةً شملت كلَّ مظاهر الحياة، إذ أسهم ارتفاع عوائدها من النفط في ضخِّ الكثير من المشروعات وخلق اقتصادٍ ديناميكيٍّ أسهم في خلق فرص عملٍ كثيرة.

1993م	2003م	
6.7%	18.7%	نسبة مساهمة الإناث في سوق العمل
54%	29%	نسبة الأمية بين الإناث اللواتي في سن الإنجاب
سنة 21	سنة 25	متوسط سن الزواج عند الإناث
6.1 بالآلاف	3.14 بالآلاف	متوسط الخصوبة الإجمالي - وهو عدد المواليد الممكن أن تتجبه المرأة في حياتها الإنجابية الممتدة بين سن (49-15)
2.8%	3.2%	نسبة الإنفاق على الرعاية الصحية من إجمالي الناتج المحلي
0.88	1.58	عدد الأطباء لكل 1000 شخص
سنوات 68,7	سنوات 73,4	أمد الحياة (العمر المتوقع عند الميلاد)
24.4	11.9	متوسط وفيات الأطفال الرضيع (لكل 1000 مولود حي)

العوامل التي أسهمت في اختلاف متوسط الولادات في سلطنة عمان بين عامي (1993-2003)

	الاجتماعية
	الاقتصادية
	الثقافية
	السياسة السكانية

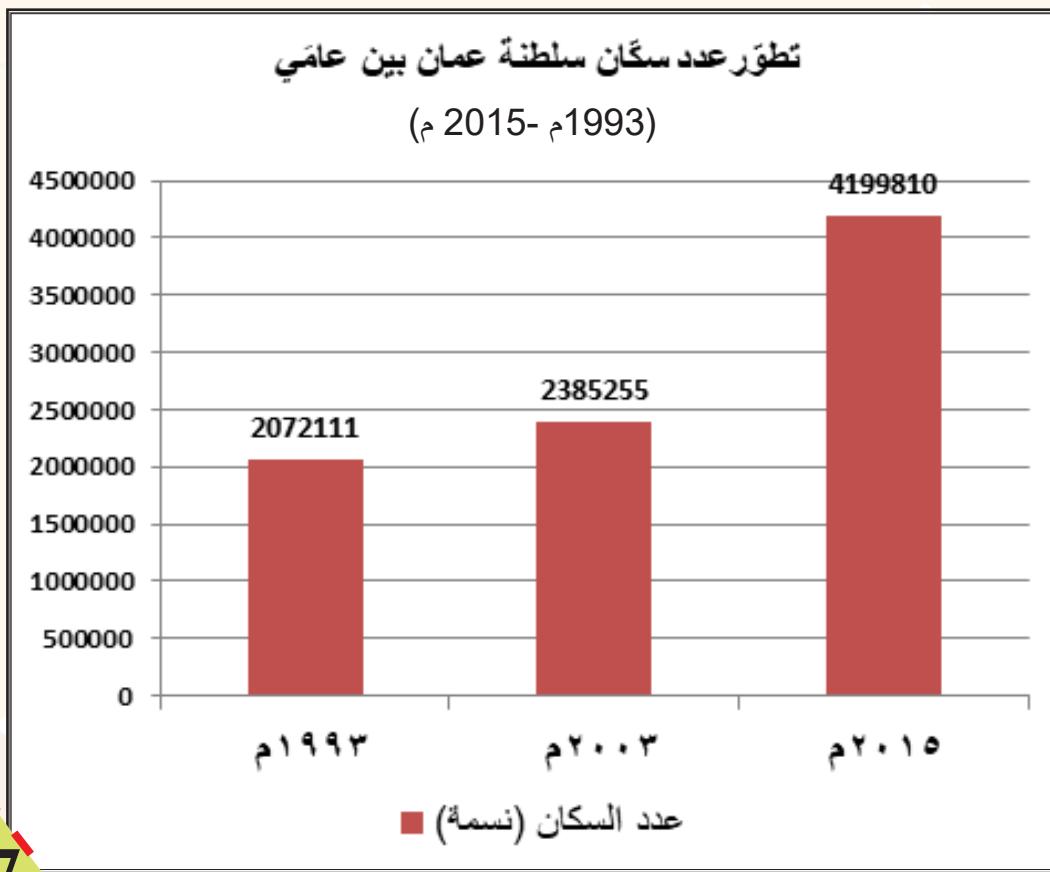
أفسر اختلاف متوسط الوفيات في سلطنة عمان بين عامي (1993-2003) :

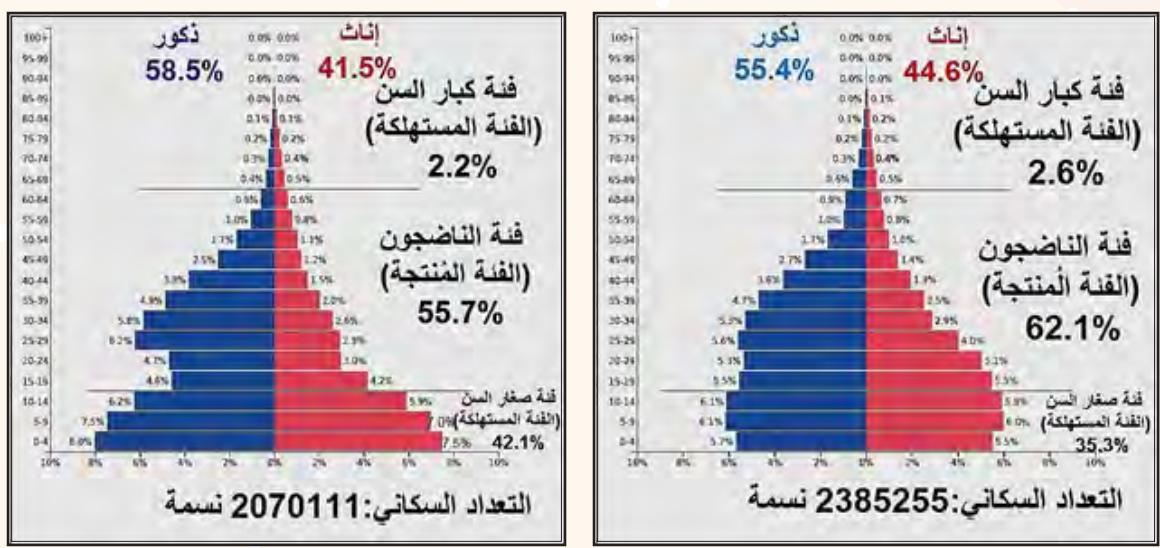
.....
.....

أفسّر اختلافَ متوسّط الهجرة في سلطنة عمان بين عامي (1993-2003م):

مستفيداً من النص السالق أفسّر ارتفاعَ متوسّط الهجرة الوافدة إلى سلطنة عمان بين عامي (2003-2015م)

اقرأُ المعطيات الآتية، لأبين النتائج المترتبة على تغيير متوسّط النمو السكاني في سلطنة عمان بين الأعوام (1993-2003-2015م):





الهرم السكاني في سلطنة عمان - عام 2003 م - عام 1993 م



الهرم السكاني في سلطنة عمان - عام 2015 م

**النتائج المترتبة (سلباً أو إيجاباً) على تغير متوسط النمو السكاني في سلطنة عمان
بين عامي (1993م-2003م)**

معلومات

يؤثر النمو السكاني في حجم السكان ونوع الهرم السكاني، ومدى توفر الموارد المتاحة كماً ونوعاً فضلاً عن متطلبات التنمية العمرانية (كهرباء، مياه، إسكان...)، والتنمية البشرية (التعليم، الصحة....) والاقتصاد (متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، فرص عمل، معدل الإعالة...)، ويتحكم النمو السكاني في سرعة التنمية ودرجتها.

الديموغرافية

الاقتصادية

الاجتماعية

دراسة التحولات الديموغرافية مفتاح التخطيط للمستقبل (2)

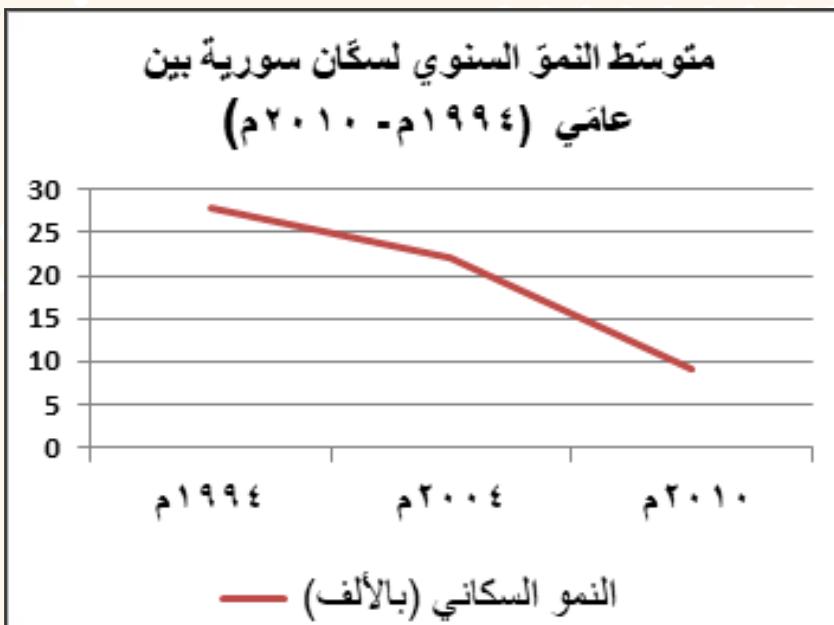
أعمل مع مجموعتي:

أقرأ، أحذر، ثم أجيب:

النمو السكاني في الجمهورية العربية السورية وتوقعاته المستقبلية:

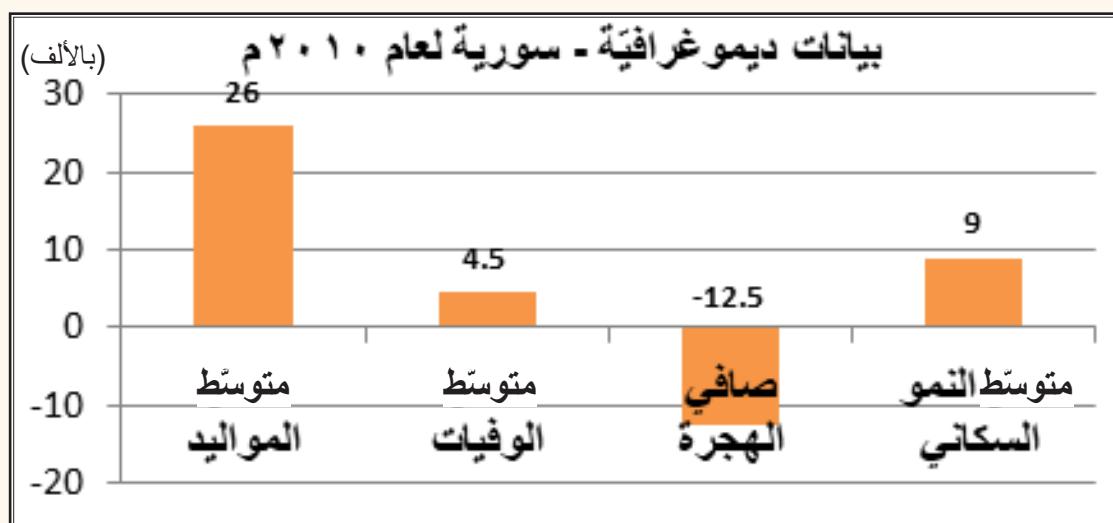
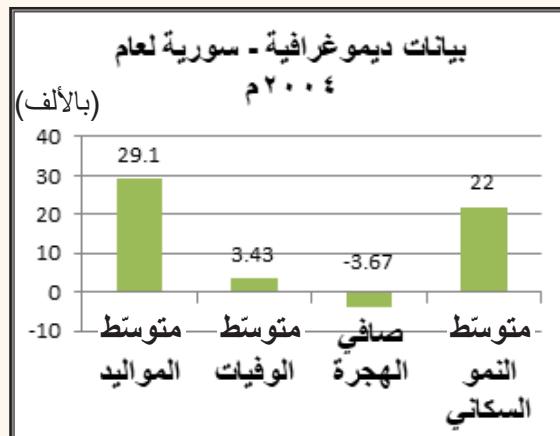
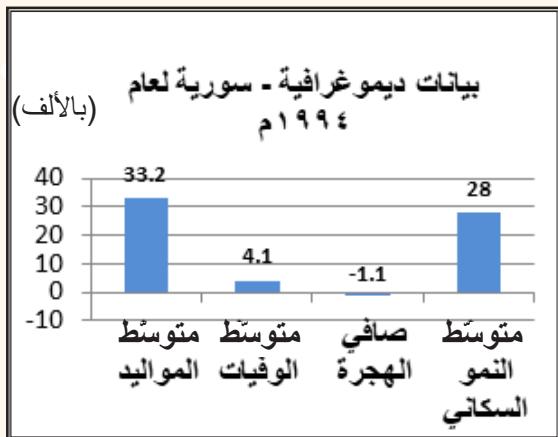
شهد الاقتصاد السوري اعتبراً من منتصف التسعينيات من القرن العشرين حتى العام 2004م حالةً من الركود والانكماس لأسبابٍ كثيرةٍ، منها انخفاضُ مستوى الاستثمارات، وانخفاضُ الصادرات. وزاد اهتمام الدولة بقطاعي التعليم والصحة إذ طبقت قانون إلزامية التعليم ومجانيته في التعليم الأساسي وتوفير الخدمات التعليمية في المدن والأرياف وتحسين نوعية التعليم، وتنفيذ مجموعة من الإجراءات والبرامج الوطنية كبرنامج التأمين الصحي، وبرنامج خدمات الطفل السليم، وبرنامج تنظيم الأسرة ورعاية الأمة والطفولة، ويواجه التعليم العالي حتى الوقت الحاضر مشكلاتٍ عدّة، من أبرزها فقدان المواعنة بين مخرجات التعليم وسوق العمل وضعف تمويل البحث العلمي.

أقرأ الشكل البياني ثم أسجل التغير الذي طرأ على متوسط النمو السكاني في سوريا بين الأعوام (1994م - 2010م):



160

أقرأ المعطيات الآتية لتفصير تغير متوسط النمو السكاني في سوريا في كلّ من المدّتين (1994-2004م)، (2004-2010م) ثمّ أملأ الجدول:



تفسير التغيير في متوسط النمو السكاني بين عامي (2004 - 2010 م)

تفسير التغيير في متوسط النمو السكاني بين عامي (1994 - 2004 م)

استفاد من النص السابق، وأحلل المعطيات الآتية؛ لأبين العوامل التي أسهمت في اختلاف متوسط الولادات والوفيات والهجرة في سوريا بين عامي (1994-2004)، ثم أجيء:

م2004	م1994	
23.7	39.7	نسبة الأميّة بين الإناث اللواتي في سن الإنجاب
سنّة 25.6	سنّة 23.1	متوسط سن الزواج عند الإناث
3.65	4.6	متوسط الخصوبة الإجماليّ
12.3%	8.7%	نسبة البِطالة من إجمالي القوّة العاملة
54%	49%	نسبة الحَضَر من مجموع السكّان
سنّة 74.25	سنّة 71.71	أمد الحياة (العمر المتوقّع عند الميلاد)
16.8	25.8	متوسط وفيات الأطفال الرضّع (لكل 1000 مولود حي)

العوامل التي أسهمت في اختلاف متوسط الولادات في سوريا بين عامي (1994-2004)

	الاجتماعية
	الاقتصادية
	الثقافية
	السياسة السكانية

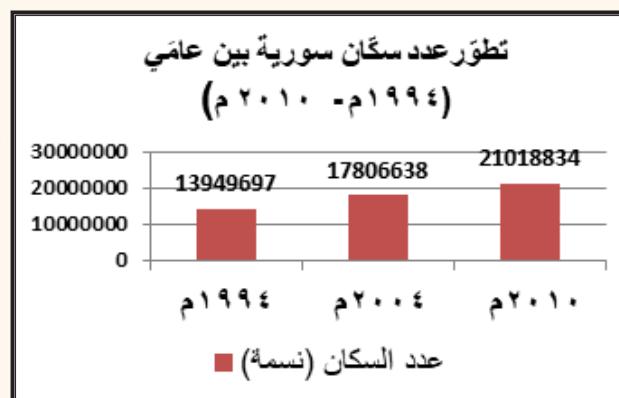
أفسّر اختلاف متوسّط الوفيات في سوريا بين عامي (1994-2004م):

.....
.....
.....

أفسّر ارتفاع متوسّط الهجرة المغادرة من سوريا بين عامي (1994-2015م):

.....
.....
.....

اقرأ المعطيات الآتية، لأبين النتائج المترتبة على تغيير متوسّط النمو السكاني في سوريا بين الأعوام (1994-2010م):





الهرم السكاني في سوريا - عام 2010 م

النتائج المترتبة (سلباً أو إيجاباً) على تغيير متوسط النمو السكاني في سوريا بين عامي (1994-2004) م



معاً لخطيبِ مستقبلِ الوطنِ الوعادِ (نحن صنّاعُ قرار)

يُعدُّ تقديرُ حجم السكّان المستقبلي من المتطلبات الأساسية للتخطيط الاقتصادي والاجتماعي الناجح لأي مجتمع من المجتمعات، ومن المتوقع أن يستمرَّ متوسّط النمو السكاني في سوريا بالتراجع حتّى عام 2025م.

أقترح أنا ورفقي الإجراءات التي يمكن أن تتبعها الحكومة لمواجهة هذا التغيير مراعين تحقيق التوازن بين النمو السكاني والتنمية المستدامة الشاملة والمتوارزة بما يسهم في تحسين جودة المعيشة والرفاهية للمواطن السوري:

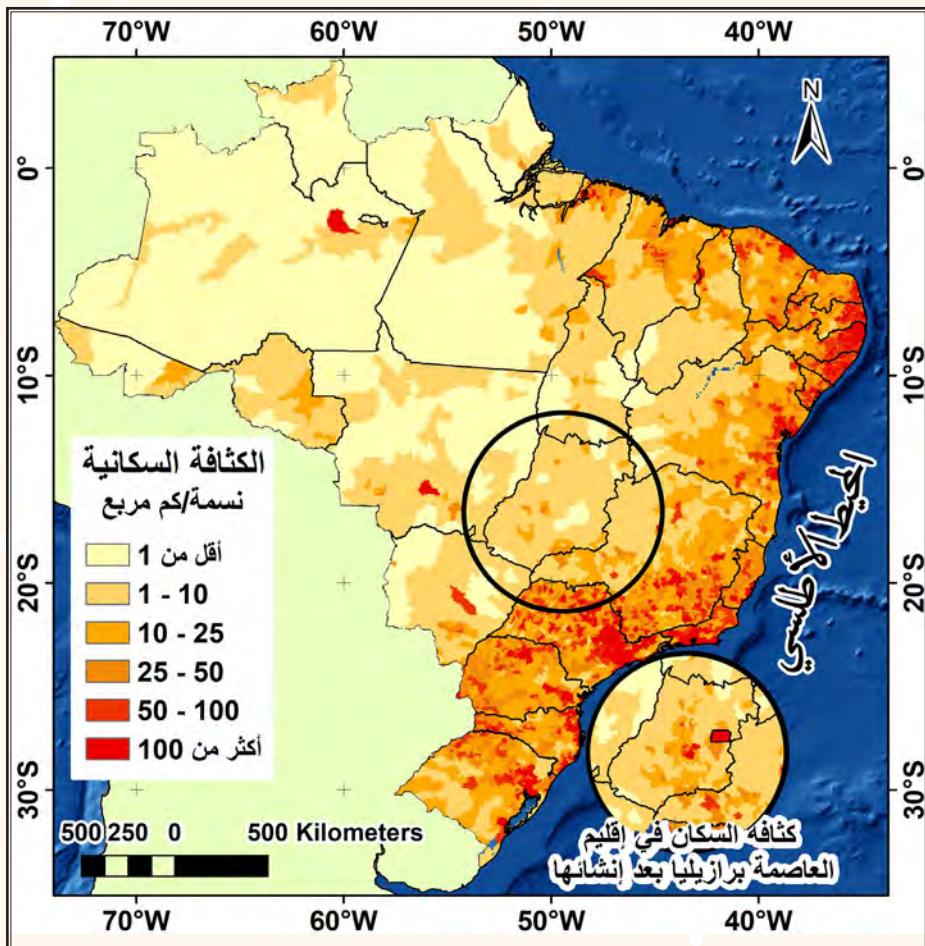
الخطيط الجغرافي السبيل لحل مشكلات العالم

نماذج مختارة من السياسات العمرانية

الخطيط الجغرافي لم يكن ترفاً لصانعي القرار، بل ظهر حاجة ملحةً لمعالجة مشكلة الأقطاب السكانية الكبرى التي ظهرت نتيجة التطور الصناعي، وتركز فرص العمل في مدنٍ بعينها، فكان لا بدًّ من وضع حلولٍ عمرانية وتنموية، لإعادة التوازن بين السكان وفرص العمل المتاحة للوصول إلى توزُّع أكثرَ توازناً للسكان في مختلف أقاليم الدولة.

الحالة (1) البرازيل ... نحو توزُّع سكاني أكثرَ توازناً

أحلُّ الخريطة الآتية، وأجيبُ:



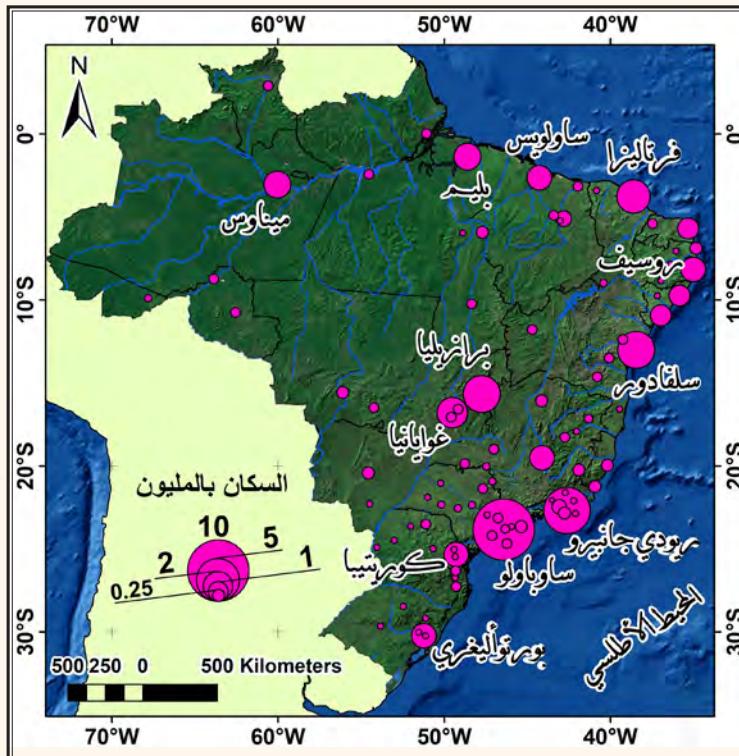
أكتب بأسلوبِي صفاتِ التوزُّع السكاني في البرازيل.

.....

.....

.....

ما نقاطُ ضعفِ التوزُّع السكاني في البرازيل؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحاولُ دولٌ كثيرةُ البحَث عن حلولٍ لمعالجةِ الخل في توزُّعِ السكَان على أراضيها بوجهٍ يضمن تنمية كلَّ أقاليمها والتخفيف قدرَ الإمكان من مشكلةِ الأقطابِ الجاذبة.

برازيليا ... استقطاب نحو الداخل:

أين تتركَّزُ الأقطابِ الجاذبة للسكَان في البرازيل؟

ما المدينتان الكُبْرائيَّات في البرازيل؟

برأيك ما المشكلاتُ التي تعانيها هاتان المدينتان نتيجةً لاكتظاظِ السكَانِ الكبير؟

حلولٌ كثيرةٌ تحققها عاصمةٌ جديدة:

انقذ رجال السياسة والمخططون الاستراتيجيون في البرازيل على حتمية نقل العاصمة نحو الداخل لمعالجة عددٍ من المشكلات، أهمّها:

- محاولة جذب السكّان وجزءٍ من النشاط الاقتصادي المترکز في الساحل نحو المناطق الداخلية.
- تخفييف الضغط العمراني عن المدن الكبّرى لتفادي المشكلات البيئية والاقتصادية الناجمة عن الكثافات السكّانية المرتفعة فيها كالسكن العشوائي.
- خلق استثماراتٍ وفرص عملٍ في المناطق الداخلية قليلة السكّان.

من التحديات التي واجهت المخططين أثناء اختيار الموقع: اتساع مساحة البرازيل وقلة الطرق الممهدة وسكك الحديد، ولكنّهم وضعوا عدداً من الشروط لاختيار الموقع مثل أن يكون:

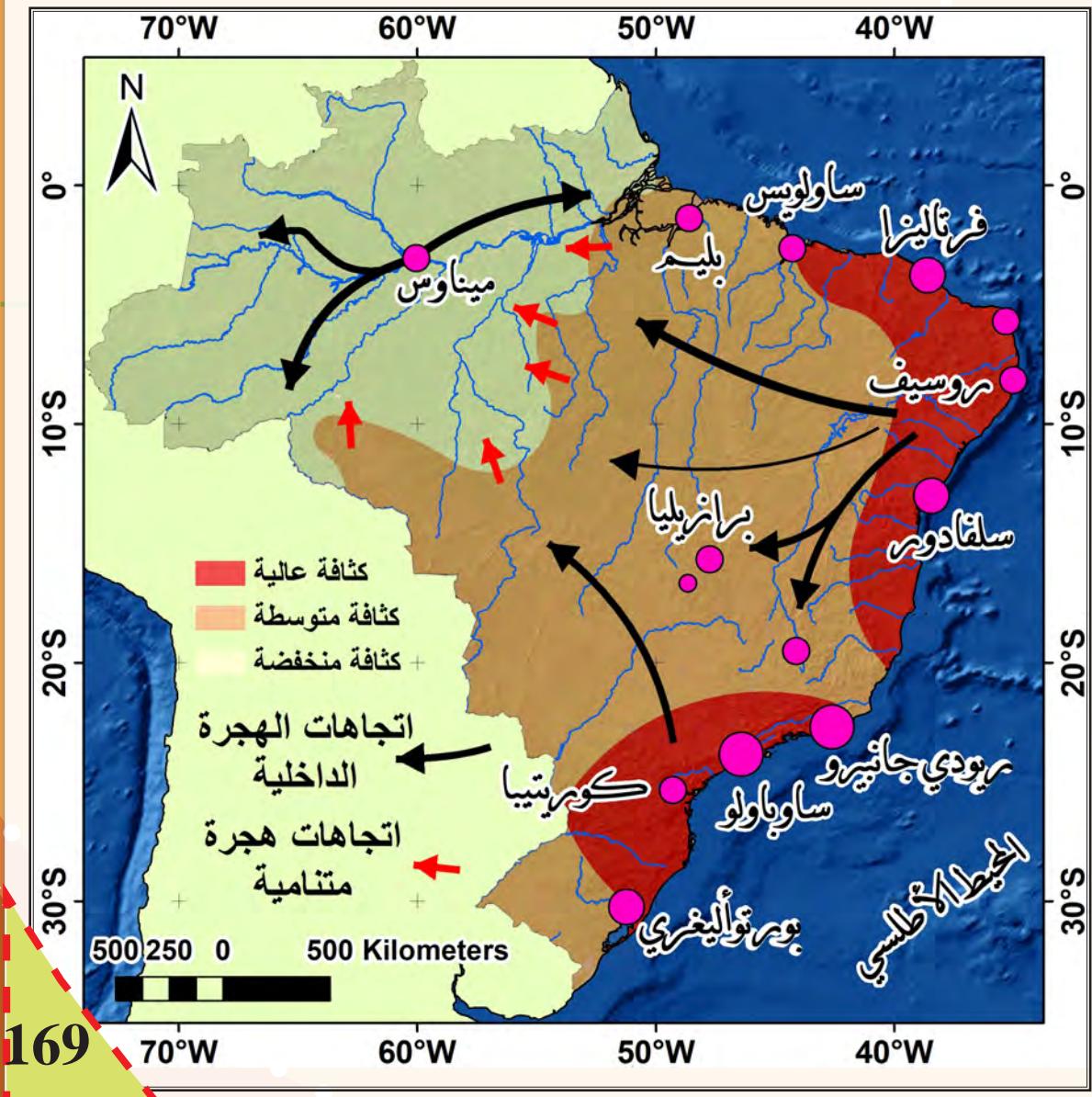
1. بعيداً عن المدن الكبيرة مسافة كبيرة جداً (1000كم).
2. منطقة ذات كثافة سكّانية منخفضة.
3. بعيداً عن طرق المواصلات والسكك الحديدية والمطارات (إنماء أكبر مساحة ممكنة).
4. منطقة مناسبة طبيعياً لإقامة مدينة ضخمة مع إمكان إنشاء عدد من المدن القريبة منها لاستيعاب الضغط السكّاني لاحقاً.



في العام 1956م كان بدء إقامة العاصمة برازيليا على هضبة ارتفاعها 1100م، وبمساحة 5802 كم² في إقليم وسط شرق البرازيل، وأعلنت رسمياً عاصمةً للبرازيل في 21 نيسان 1960م، وتعُد أول عاصمةٍ تم تخطيّتها وفقاً لأحدث معايير التخطيط العمراني في العالم.

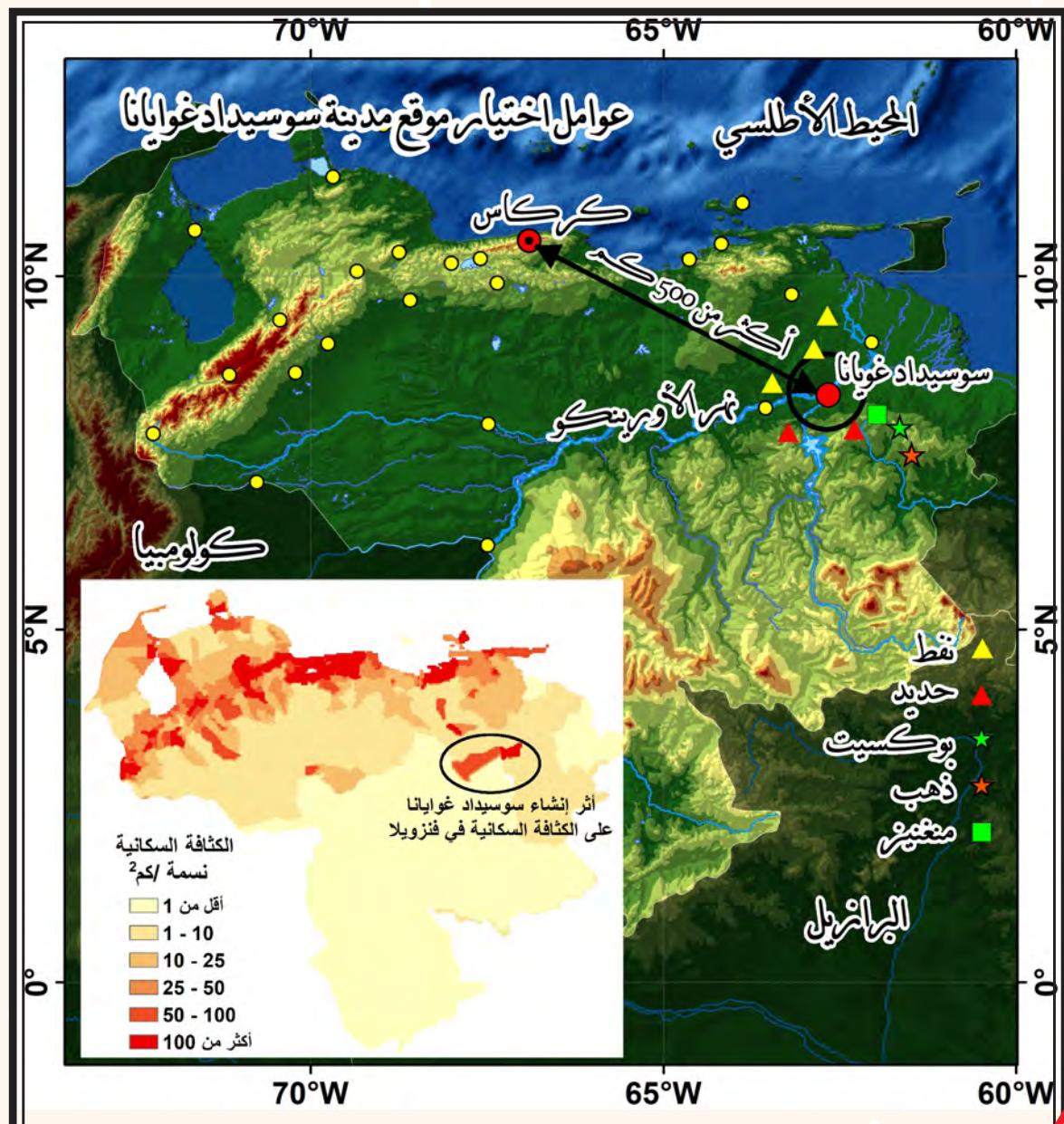
نحو الخطوة:

نجحت الحكومة البرازيلية في تحقيق الأهداف المرجوة من إنشاء عاصمة جديدة، إذ ارتفعت الكثافة السكانيّة في منطقة إنشاء العاصمة الجديدة التي أصبحت قطباً جاذباً للاستقرار، نظراً لتوفر الخدمات الإداريّة والثقافيّة فيها، فتحولت تيارات الهجرة الداخليّة إليها، وتعد اليوم من أكثر مدن العالم نمواً، إذ تجاوز عدد سكانها 2.5 مليون نسمة عام 2018م، ولم تشهد أي مناطق متدهورة عمرانيّاً (عشائب) بل نمت مدنٌ تابعة لها، ولأنزال الحكومات البرازيلية تنتهي سياسة إعمار المناطق الداخلية بإنشاء المدن الجديدة.



الحالة (2) فنزويلا ... الصناعة قاعدة الإعمار

يتركز السكان في فنزويلا في المناطق الشمالية والشمالية الغربية كثيراً مع انخفاض واضح للسكان في المناطق الشرقية والجنوبية، ولذلك سعت الحكومات الفنزويلية لإنشاء عدداً من المدن الجديدة في هذه المناطق، ومن أنجح هذه المدن مدينة سيداد غوايانا التي أنشئت في السنتين من القرن الماضي.



1. أن يكون الموقع على بعد كبير من موقع العاصمة حتى لا تدخل في نطاق تأثيرها.

استمرارية التخطيط:

ضمن استراتيجية التنمية الحضرية في الشرق والجنوب، وُضعَ تصورٌ للتخطيط الاقتصادي الطويل المدى، بهدف جعل المدينة أحد أقطاب النمو الصناعي، فقد ركزت الحكومة على قطاع الصناعات الثقيلة كالحديد والصلب، وبنت الحكومة الطرق والمدارس والمرافق الصحية والمباني السكنية، ففتحت المدينة في استقطاب السكان من الريف المحيط بها، فضلاً عن المهاجرين من خارج إقليمها أو من خارج فنزويلا، ليقترب عدُّ سُكّانها من مليون نسمة حالياً.

الأقطاب الجاذبة الكبرى ضغط على الموارد وارتفاع في الأسعار

النسبة من سكان الدولة	عدد سكان المدينة	المدينة	الدولة
2%	24 مليون	شنغهاي	الصين
1.8%	21.5 مليون	بيجين	
23.3%	22.5 مليون	القاهرة الكبرى	
13.85%	4.75 مليون	دار البيضاء	المغرب
15%	3.78 مليون	سيديني	
13.48%	3.39 مليون	ملبورن	أستراليا
14.5%	5.56 مليون	بغداد	
15.46%	5.8 مليون	تورonto	كندا
26.2%	1.57 مليون	بيروت	لبنان

اقرأ الجدول الآتي، ثم أجب:

تعاني دول كثيرة ظاهرة المدن العملاقة (المليونية)، التي تشكل أقطاباً جاذبة للسكان، فنجد عدداً قليلاً من المدن يستحوذ على نسبة عالية من سكان الدولة (أو الأقاليم المحيطة بها كمدن الصين).

ما مساوى الترکز السكاني الشديد في المدن المستقطبة:

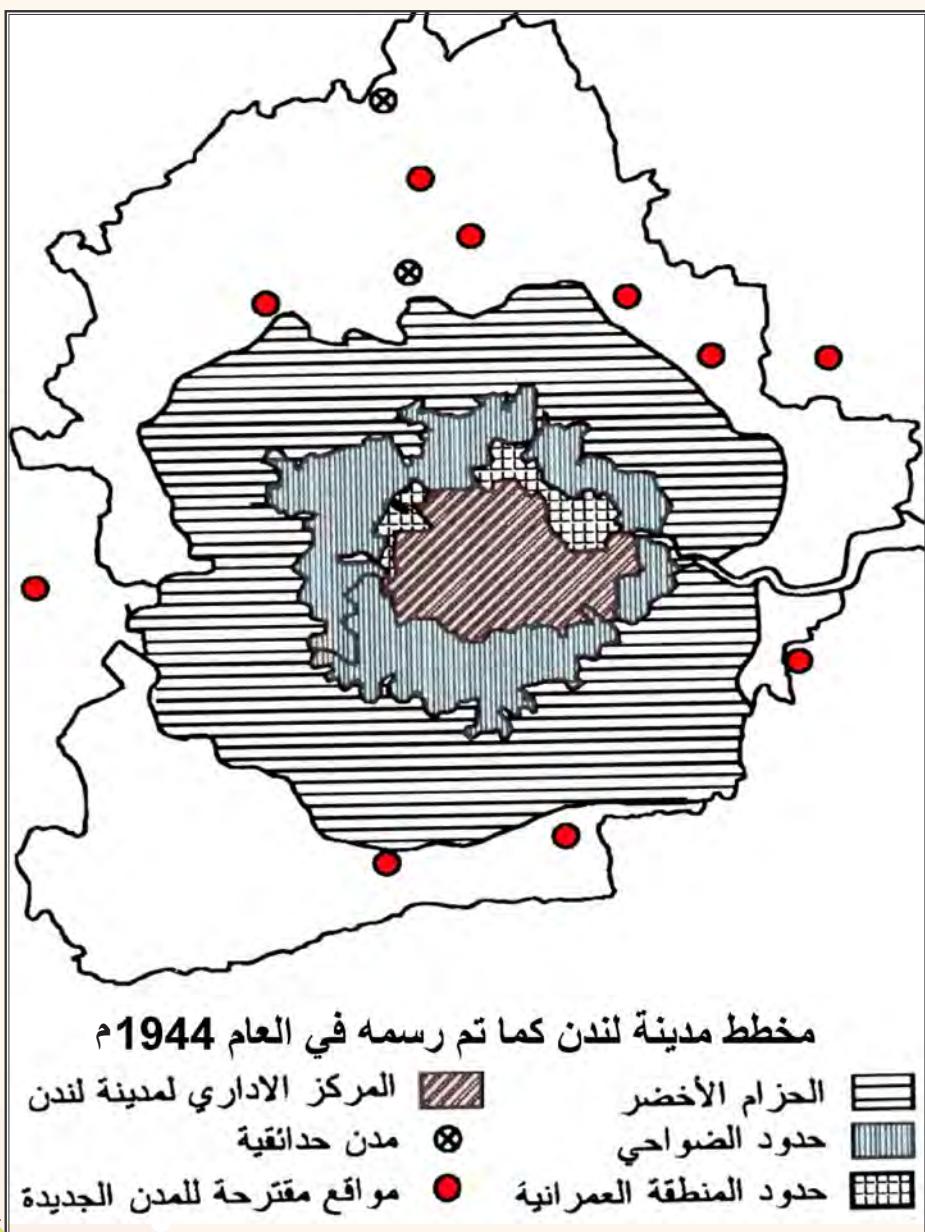
- 1- على الدولة:

2- على إقليم المدينة المستقطبة:

المملكة المتحدة ... مدنٌ جديدة لحفظ المدن القديمة:

واجهت المدن البريطانية بعد الحرب العالمية الثانية (ولا سيما لندن)، ضغطاً سكانياً كبيراً أدى إلى تضاعف عدد سكانها وتوسّعها صناعياً توسعاً كبيراً، فتدهور الواقع العمراني والبيئي والاقتصادي للمدينة، فاتّجه المخطّطون في بريطانيا إلى وضع سياسة عمرانية تتمثل في التخطيط للتنمية الشاملة مع التركيز على إقليم لندن، وإنشاء وزارة الأشغال والتخطيط وزارة تخطيط المدن والقرى 1942م وإقرار قانون إنشاء المدن الجديدة 1946م، وتم إعداد المخطط العام لمدينة لندن الكبرى الذي وضع عدداً من التوصيات، أهمّها:

- الحدُّ من إنشاء المزيد من الصناعات داخل مدينة لندن أو المناطق المحيطة بها.
- إصدار قوانينٍ من شأنها الحدُّ من ازدياد فرص العمل في مجال الصناعة ضمن لندن.
- إنشاء هيئة تخطيطية خاصة بإقليم لندن، وتشجيع إقامة الأنشطة الصناعية خارجها.
- الحفاظُ على الطابع الريفي للحزام الأخضر حول مدينة لندن، والإبقاء عليه خالياً تماماً من التنمية الصناعية، مع تركيز الأنشطة الترفيهية فيه، ووضع آليات للتحكم في النمو العمراني والسكاني للمدن والقرى المتاخمة لهذا الحزام.
- توطين جزءٍ من سكان لندن خارج الحزام الأخضر في تجمعات عمرانية تكون المدن الجديدة، وذلك لخفض الكثافة السكانية داخل المدينة إلى 340 نسمة/هكتار.
- خلق توازنٍ بين السكان وفرص العمل في إقليم لندن، بتوزيع السكان على ثمان مدنٍ جديدة حول لندن، تكون متوسطة الحجم لتجنب استقطاب لندن للسكان.



أنّ أهمّ ما ميّز هذا المخطط أنّه جزءٌ من سياسة التخطيط القومي الشاملة التي اتّخذت للتغلب على التكّس السكّاني والصناعي في المدن المزدحمة المماثلة لندن، بخطط تحمل العناصر الأساسية نفسها لمخطط مدينة لندن.

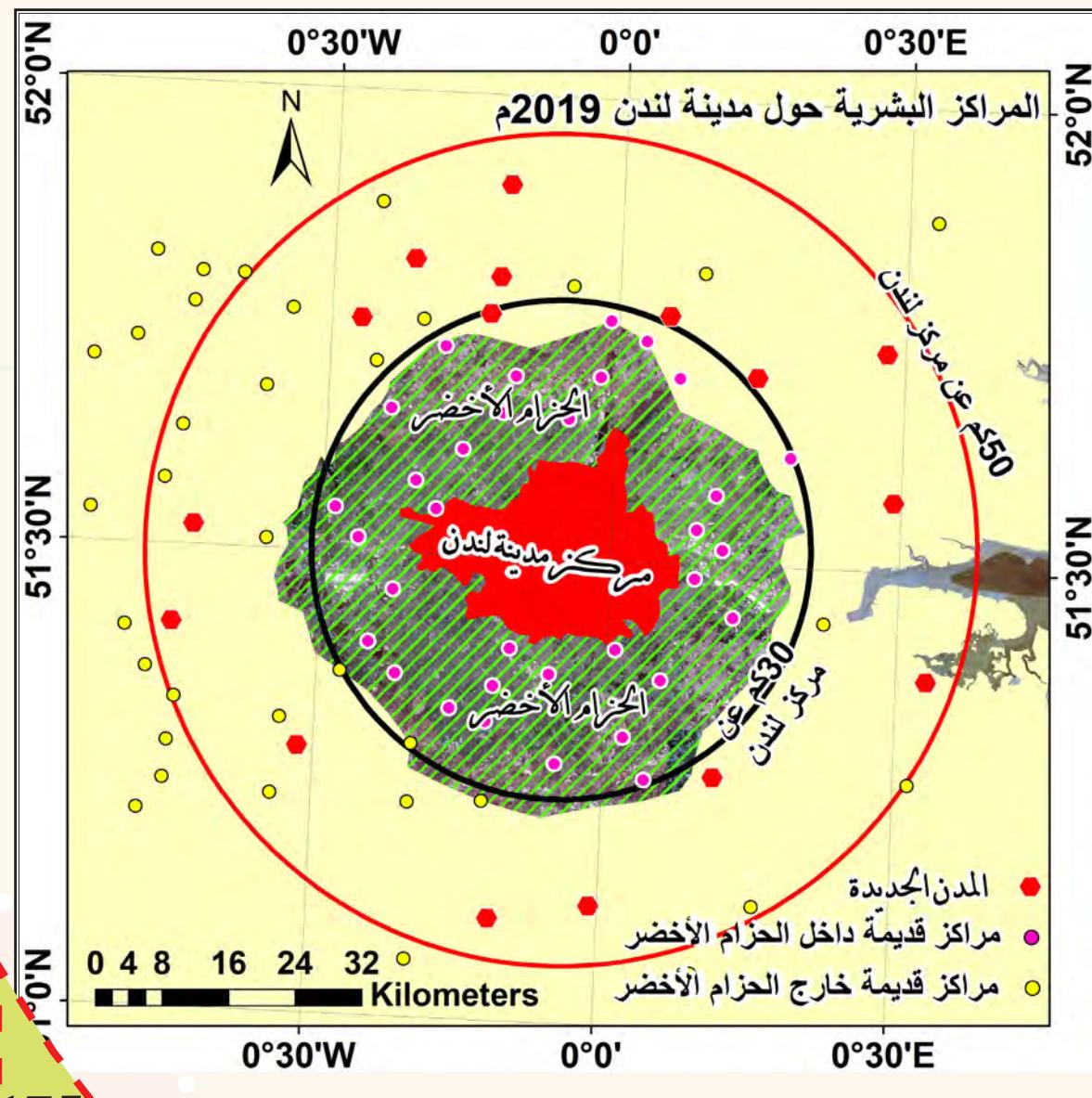
لم يحقق المخطط الهدف المرجو منه بدايةً، إذ استمرّت معدلات النمو السكّاني في مدينة لندن بالارتفاع وتساقطت أجزاءً من الحزام الأخضر، لذلك زادت الحكومة أحجام المدن الجديدة بخلق فرص عمل فيها بإنشاء المشروعات الاقتصادية التي تعتمد على الصناعات الخفيفة التي لا تسبّب ضرراً بيئياً وتوسيع مساحة الحزام الأخضر من ٢٠٠٠ كم٢ إلى ٥٠٠٠ كم٢، وقد نجحت هذه السياسة في أهدافها وحافظت على التوازن السكّاني في محيط لندن لمدةٍ طويلة، ويعود سبب نجاح الحكومة في سياستها العمرانية إلى:

- إنشاء جهاز خاص لكلّ مدينة يتولّى الحصول على الأرض اللازمة لإنشائها وتخطيطها، ومتابعة تنفيذ مخططها، وكلّ جهاز نظامٌ تمويل وإدارة خاصٌ (إدارة محلية لكلّ مدينة).
- توفير الحكومة الخدماتِ المتكاملة والأراضي لإقامة الصناعات ومساكن العمال في المدن الجديدة.
- قدرة الحكومة على السيطرة والتسيير بين جميع القطاعات العاملة في المدن بصورةٍ متكاملة (مركزية في التخطيط ولا مركزية في الإدارة والتنفيذ).
- القدرة على مراجعة الفكر النظري وتعديلها إذا ثبت قصورها بما يتلاءم والمتغيرات الجديدة بالسرعة المطلوبة.
- تحكم الحكومة بأسعار الأراضي بالحصول عليها للمنفعة العامة وتنبيت أسعارها على أنها أرضٌ غير منفعة (أسعارها تبقى ثابتة مع الوقت، وهذا يمنع تجّار العقارات والمضاربين من الاستفادة من شراء عقارات لتحقيق أرباح كبيرة عند ارتفاع الأسعار).

استفادت الحكومة البريطانية من هذه التجربة وأنشأت إحدى وعشرين مدينةً جديدةً في مناطق مختلفةٍ من الدولة على ثلاثة أجيال مع اختلاف حجم المدينة ووظيفتها حسب غاية إنشائها.

أسس اختيار موقع المدن الجديدة:

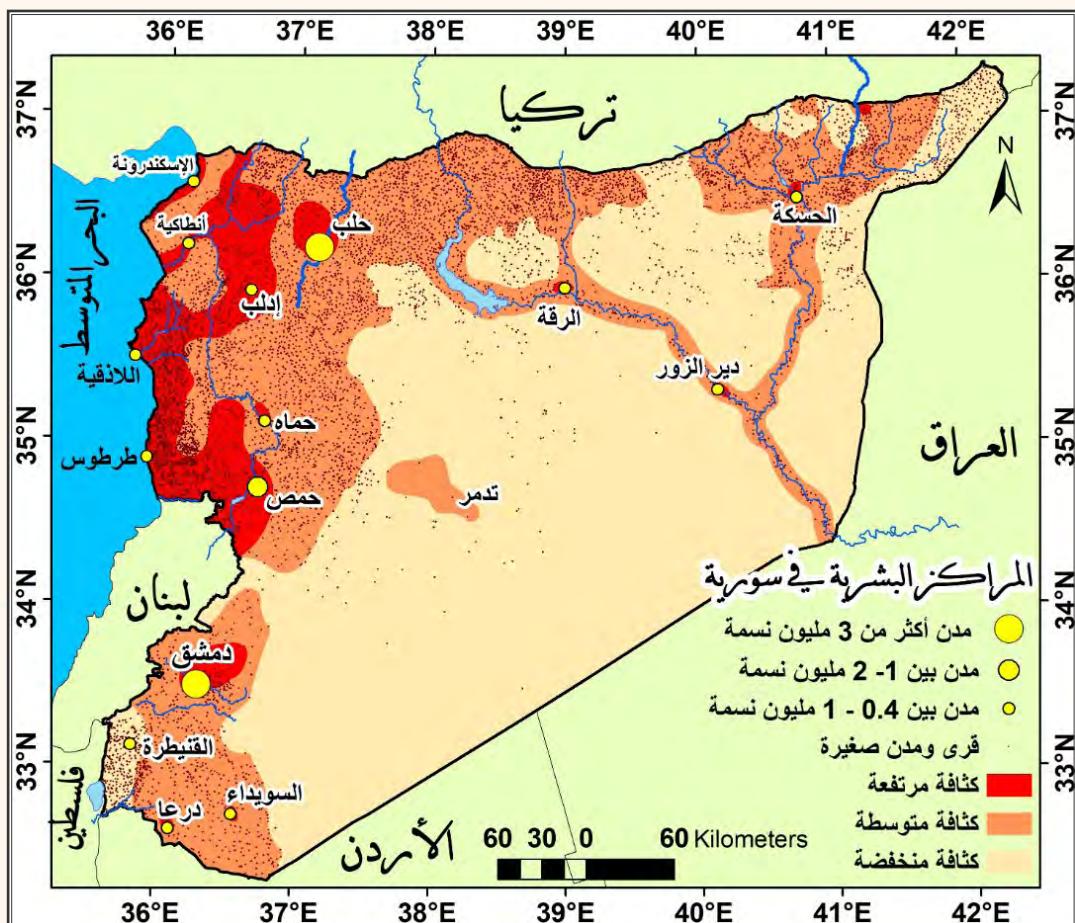
- يجب أن تكون المدن الجديدة خارج الحزام الأخضر تماماً لكن ليست بعيدة خارج نطاق إقليم العاصمة، ولذلك اختيرت مواقع يتراوح بينها عن مركز لندن بين 32 كم و 50 كم.
- يجب أن تكون المدن الجديدة على محاور الحركة الرئيسية (سكك حديدية وطرق السيارات السريعة) لتيسير ربط المدن الجديدة بباقي المدن والضواحي من حولها.
- يجب إقامة المدن الجديدة قرب قرى أو مدن قديمة لتعطيها الدفعية السكانية الأولى، وهذا الذي يضمن نجاحها.



جدول ملخص تجارب السياسات العمرانية

تجربة	البرازيل	فنزويلا	بريطانيا
مسؤولية اتخاذ قرار إنشاء المدن الجديدة			
الظروف العمرانية والسكانية			
إدارة مشروعات المدن الجديدة وتنفيذها			

ورقة عمل (أخطط بلدي)
السياسة العمرانية في سورية ... حاجةٌ يفرضُها الواقع
أحلّ خريطة المراكز البشرية في الجمهورية العربية السورية، وأجيب عن الأسئلة الآتية:



١. أصف التوزّع السكاني والعماني في سورية، وأنكِر نقاط ضعفه:

.....

٢. ما المدن التي تشكّل أقطاباً جاذبة للسكان في سورية؟

3. مستفيداً من تجارب السياسات العمرانية التي درستها، وبصفتك عضواً في فريق التخطيط الإقليمي للجمهورية العربية السورية، أعالج نقاط الضعف التي تم رصدها في التوزع السكاني والعمري في سوريا، وأقترح خطة لحلّها وفق الآتي.

المشكلة التي أخترت معالجتها:

الأهداف التي تسعى الخطة لتحقيقها:

المعايير الواجب توفرها لنجاح الخطة:

الجهات المعنية بالتخطيط والإدارة والتنفيذ:

دور الحكومة:

مراحل الخطّة:

.....

.....

.....

.....

.....

أرسم خريطة الجمهورية العربية السورية مسمياً الحدود البرية والبحرية، وأحدّد أماكن المراكز
العمرانية الجديدة التي ستقرّها.



الاقتصاد

المعيار:

توضيح دور الأنظمة والسياسات الاقتصادية العالمية في قيام التكتلات الاقتصادية وأثرها في تصنيف العالم وتحديات التنمية.

مؤشرات الأداء:

تحديد عوامل نشوء التكتلات الاقتصادية.
استنتاج تحديات التنمية.





المصالح الاقتصادية تجاوز الحدود السياسية

أقرأ، وأجيبي:

في قديم الزمان، كانت هناك مجموعة إماراتٍ وممالك، تجمعها أرضٌ واحدة، تفصل بينها الحدود والحروب، وعندما حكم إحدى هذه الإمارات أمير شابٌ عقد الصلح مع عدد من الأمراء والملوك وجمعهم في قصره، ليوقعوا اتفاقاً، فوقت فيهم خاطباً:

كانت بيئنا الحروب، فقدنا الكثير من رجالنا، وهجر شبابنا، وضاقت موارد عيشنا.

أما اليوم، فقد حان الوقت أن يعم السلام بيننا، وأن نعيد بناء بيوتنا وأسواقنا، لتعود الاحتفالات، ونرسم البسمة على شفاه أطفالنا ونسائنا، وتزيل الحدة، ليسهل تسويق محاصيلنا باختلاف أصنافها وتتبادل المهنارات لتطوير منتجاتنا، وسنسمح لسكان مقاطعاتنا أن يبيعوا ما يصنعون في كل مكان من بلادنا الواسعة دون قيود ولا ضرائب تفرض، بل مقابل رسوم قليلة، توسيع بها الطرقات ونرصدها، ونحفر الآبار، ونرفع راياتِ ترحّب بالزوار، وسنخبر سفراء البلاد البعيدة أنه من أراد الانضمام إلينا فمرحباً به، ومن لم يرغبه التعاون معه، نبيّنه ونشتري منه مقابل ضرائب ورسوم.

مستفيداً من قراءتي الوثيقة أجيبي عن الأسئلة الآتية:
ما العوامل التي دفعت القادة لتوقيع هذه الإنفاقية؟

ما هُم المقومات الاقتصادية والاجتماعية التي تمتلكها هذه الإماراث والممالك لنجاح هذا التكّل؟

.....
.....
.....
.....
.....

كيف سينعكس هذا التكّل على معيشة السكّان؟

.....
.....
.....
.....
.....

أوضح العلاقة بين إزالة الحدود وإلغاء الضرائب وزيادة الأنشطة الاقتصادية.

.....
.....
.....
.....
.....

التكّلث الاقتصادي

هي درجةٌ من درجات التكامل الاقتصادي الذي يكون بين مجموعة من الدول التي تجمعها مجموعة من المصالح الاقتصادية المشتركة، بهدف توسيع تلك المصالح وزيادة التجارة الدولية ل لتحقيق أكبر عائدٍ ممكن، ثم الوصول إلى أقصى درجةٍ من الرفاهية الاقتصادية لشعوب تلك الدول.

الاتحاد الأوروبي

أقرأ النصوص والخرائط، وأجيب:
من أعداء إلى شرکاء:

تعود فكرة تأسيس الاتحاد الأوروبي إلى بداية النصف الثاني من القرن العشرين، فالدمار والمعاناة الإنسانية التي سببها الحرب العالمية الثانية في القارة الأوروبية أوجدت شعوراً بضرورة إنهاء انقسامات الماضي، وبناء علاقات دولية قوية تحول دون تكرار تلك الكوارث.

قارّة أوروبا.. دول رائدة في الاقتصاد:

أوروبا ثانية أصغر قارات العالم مساحةً، وثانية قارات العالم كثافةً سكانيةً، تشرف على كثير من المسطحات المائية المهمة، وتضم مجموعةً متنوعةً من مظاهر السطح فضلاً عن مجموعةً من المحاري المائية التي تنتشر في جميع أنحاء القارة.



وتحدُّ مركزاً متميّزاً في الاقتصاد العالمي بسبـب الاستثمار المركـز لموارـدها المتنـوعـة، وموارـد مناطـقـ أخرى من العـالم، وتطـبيقـها الأـسـاليـبـ الـعـلـمـيـةـ الـحـدـيثـةـ في كلـ أـنـشـطـتـهاـ الـاـقـتصـادـيـةـ، وتوـفـرـ الموـاصـلاتـ وـرـأـسـ الـمـالـ وـاتـسـاعـ السـوقـ الـاستـهـلاـكـيـةـ، وـوـفـرـةـ الـأـيـدـيـ الـعـالـمـةـ الـخـيـرـةـ. وـمـنـذـ مـنـتـصـفـ الـقـرنـ الـعـشـرـينـ أـعـطـىـ الـاـتـحـادـ الـأـورـوـبـيـ دـفـعاـ كـبـيرـاـ لـلنـمـوـ الـاـقـتصـادـيـ لـدـوـلـهـاـ.

مستفيداً مما سبق أستنتج مقومات الاتحاد الأوروبي وأصنفها.

مراحل إقامة تكتل الاتحاد الأوروبي الاقتصادي:

أقرأ المعطيات الجغرافية الآتية، وأجيب:

تُقام التكتلية الاقتصادية عبر عدد من المراحل تمثلت في الاتحاد الأوروبي وفق الآتي:

إنشاء المجموعة الأوروبية للفحم والفلزات ١٩٥١ م

إنشاء المجموعة الاقتصادية الأوروبية (السوق الأوروبية المشتركة) ١٩٥٧ م

إلغاء الرسوم الجمركية للدول التي انشأت المجموعة

إقرار مبدأ انتخاب برلمان أوروبي ١٩٧٣ م



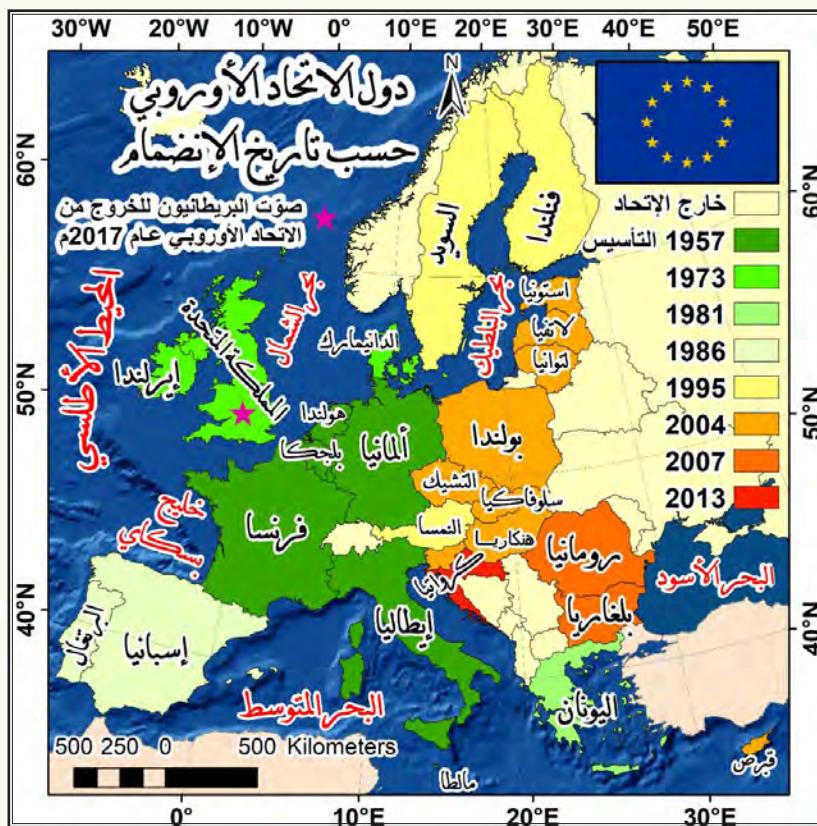
إبرام اتفاقية شينغن ١٩٨١ م

حرية حركة الأشخاص والبضائع وإلغاء الحدود الداخلية في أوروبا



اتفاقية ماستريخت ١٩٩٢ م

تأسيس الاتحاد الأوروبي



أهداف الاتحاد الأوروبي

في المجالات السياسية والاجتماعية

في المجالات الاقتصادية

- اتباع سياسة خارجية موحدة باتخاذ مواقف موحدة في المؤتمرات والمنظمات الدولية.
- �احترام حقوق المواطنين وحرّياتهم وتحقيق (مواطنة أوروبية).
- تحقيق تنمية اجتماعية.
- اتباع سياسة أمنية ودفاعية موحدة.
- اتخاذ دستور موحد.

- تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة.
- تحقيق مبدأ حرّية تنقل البضائع والأشخاص.
- تحقيق عملة موحدة (اليورو).
- اتباع سياسة اقتصادية مشتركة (الأسعار، المنافسة)
- تكوين قوة اقتصادية عالمية في مجال الزراعة والصناعة والتجارة.

كيف انعكس تأسيس الاتحاد الأوروبي على دولة؟



وهي تمنح من يحصل عليها سهولةً وحرّيّةً في دول الاتحاد الأوروبي.

AIRBUS الأوروبية لصناعة الطائرات وتسويقها حوالي 57 000 شخص في عدد من بلدان أوروبا، وتُصنع القطع في مصانع الشركة المنتشرة في الكثير من دول الاتحاد الأوروبي.

اتبع رحلة الطائرة قبل تصنيعها، وأجيب:



تصنّع أجنحة الطائرة في بريطانيا، ومقدمة جسم الطائرة ومؤخرتها في ألمانيا، والجزء الأوسط من جسم الطائرة وأجزاءً من المحرّكات في فرنسا، والكثير من المكونات الداخلية للطائرة وفرشها في إسبانيا، وبعض القطع الإلكترونيّة تأتي من جنوب شرق آسيا. ويتم تجميع كل ذلك في النهاية في كلّ من تولوز في فرنسا وهامبورغ في ألمانيا.

كيف حقق الاتحاد الأوروبي مرحلة الوصول للمنتج الواحد (أفكّر في دور العملة الموحدة (اليورو) في الأسواق المالية الأوروبية والعالمية) Euro



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

أفكّر، وأجيب:

بعد الحرب العالمية الثانية تراجعت قوّة بريطانيا الاقتصادية والعسكرية، فانضمت للاتحاد الأوروبي، لكنّها لم تستخدم عملة اليورو لقوّة عملتها (الجنيه الإسترليني)، ومع أنّها تعطي مردوداً زراعياً يُعدّ الأكبر في الاتحاد الأوروبي والأعلى في المعدلات الصناعية وخدمات البنوك، ومع أنّها رائدة في التجارة العالمية ما تزال تعيش على أمجاد ماضيها الاستعماري، فقررت الانسحاب من الاتحاد الأوروبي، وانسحبت منه بعد تصويت عام 2016م.

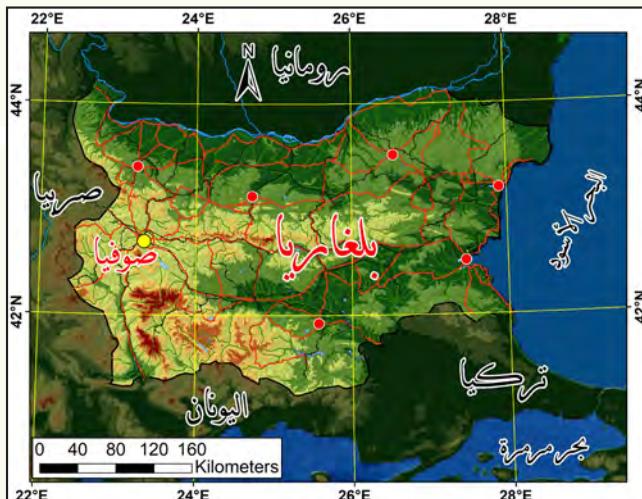
أبين سبب انسحابها من الاتحاد الأوروبي.

.....
.....
.....
.....

ماذا لو انسحب كل من إسبانيا وألمانيا وفرنسا من الاتحاد الأوروبي، مامصير بقية الدول؟

.....
.....
.....

جمهورية بلغاريا



أقرأ، وأحاور رفقي، وأجيب:

الدولة: بلغاريا

الموقع: جنوب شرق أوروبا.

العاصمة: صوفيا

عانت بلغاريا من ويلات الحرب العالمية الثانية (دمار، تدهور الاقتصاد..)، انضمت بعدها إلى الحلف الاشتراكي (الاتحاد السوفيتي سابقًا ودول أوروبا الشرقية)، وساهم الاتحاد السوفيتي في إعادة إعمارها ومساعدتها اقتصاديًا، فبدأت أنشطتها الاقتصادية تنمو ببطء استنادًا إلى برامجها وخططها الاقتصادية ثم انضمت إلى الاتحاد الأوروبي نظراً لما تملكه من مقومات.

اقتصاد بلغاريا قبل الانضمام إلى الاتحاد الأوروبي وبعده		
2018	2000	المؤشرات الاقتصادية
63.651 مليار دولار	13.153 مليار دولار	الناتج المحلي الإجمالي GDP
81 عالمياً	101 عالمياً	رتبة الناتج المحلي الإجمالي (PPP)
5%	21.60%	نسبة البطالة
23.10%	71.20%	نسبة الدين من الناتج المحلي الإجمالي

كيف أثر الاتحاد الأوروبي في بلغاريا اقتصاديًا واجتماعيًا؟

حلم بإمكاناتٍ حقيقةٍ:

إنَّ الحلَّ الوحيد للخروج من أيِّ مأزقٍ تعيشُه الأُمَّةُ العربيَّةُ يكمنُ في تحالفها واتِّحاد كلمتها وإقامة تكتُل اقتصاديٍّ بين الدول العربية يحقق الحلم العربي بالنمو الاقتصادي والاجتماعي المستدام.

أعملُ مع مجموعتي على إنشاء تكتُل اقتصاديٍّ عربيٍّ وفق مراحلٍ واضحةٍ محددةً النتائج المرجوة منه مستفيداً من معلوماتي السابقة ومن المعطيات الآتية:

- يتمتع الوطن العربيُّ بموقع جغرافيٍّ استراتيجيٍّ متميزٌ.
- تتنوع مواردُه الطبيعية، وتتوسَّع على مساحته البالغة نحو 14 مليون كيلومتر مربع.
- يمتلك قوَّةً بشريةً تربطُها لغةٌ واحدةٌ وتاريخٌ مشترك، إذ يبلغ عدد سُكَّان الوطن العربي نحو 423 مليون نسمة أي ما يعادل نحو 5% من سُكَّان العالم.
- يمتلك رؤوس أموالٍ ضخمة توفرُها له عائداتُ النفط، إذ أكَّد تقريرٌ منظمة أوباك (المنظمة العربيَّة للأقطار المصدرة للنفط) أنَّ للبلدان العربيَّة أهميَّةً كبيرةً على المستوى العالميٍّ إذ يبلغ الاحتياطي المؤكَّد من النفط العربي نحو 61% من الاحتياطي العالمي، ويصلُّ دخلُ الدول العربيَّة النفطية من تصدير البترول إلى نحو 200 مليار دولار سنويًّا.

191

تحديات التنمية (١) مستقبلنا المشترك

أتعاون أنا ومجموعتي

أقرأ الآني:

الانطلاق من متحف المستقبل للارتفاع بحياة 7 مليار إنسان حول العالم:

أصبحت سعادة الأفراد والأمم وجودة حياتهم أولوية عالمية، ضمن توجه تنميّي جديد ينتشر بسرعة هائلة لذلك أحدثت «الفقة العالمية للحكومات» وهي مؤسسة عالمية تسعى إلى تحسين حياة الإنسان حول العالم بإمداد صناع القرار بالمعرفة الازمة لاستشراف مستقبل أفضل ورسم المسار للجيل القادم من الحكومات بحيث توفر منصةً متميزةً لتبادل أفضل الممارسات والحلول الذكية للتحديات التي تواجه الدول والسعى لتعزيز التنمية والازدهار فيها.



متحف المستقبل في دبي

فكان «متحف المستقبل» من أهم المبادرات المعروضة في القمة لاستكشاف الحلول لتحديات التنمية في مختلف دول العالم، وتقديمها على شكل ابتكاراتٍ وتكنولوجيا متقدمة تساعد في تجاوز تلك التحديات مهما كانت صعبةً.

استناداً إلى أهداف التنمية المستدامة، أختار نشاطاً تنموياً، وأحدد تحدياته، وأقترح حلولاً لهذه التحديات:

الهدف الستادم



193

١ القضاء على الفقر	
٧ طلاقه ببلديه ووسائل معلومات	
٩ العدل المدني	
٢ القضاء على الجوع	
٨ العمل اللائق ومندوبي القضاء	
٣ الحياة الجيدة والنظافة	
٤ البنية الأساسية والابتكار	
٥ النهاية الحيات	
٦ التعليم الجيد	
٧ عدم المساواه أوجه	
٨ السلام والعدل المؤسسات	
٠ المساواه بين ال الجنسين	
١١ مدن ومجتمعات مستدامة	
٧ النقد الآهداف الشراديات	
١ الحياة النظيفة والنظافة الصديقة	
٣ الاستدالك والمسؤولون	
أهداف التنمية المستدامة	

1- أحَدُّ نوع هذا النشاطِ الذي أَرِيدُ إقامته وأَعْلَمُ اختياري.

.....

2- أحَدُّ تحديات هذا النشاط .

.....

3- اقتُرخ حلوًّا لهذه التحديات، لتكون مشاركتي فاعلةً.

.....

أقرأ النصَّ، ثمَّ أجِبُ:

لم تُعد التنمية حلمًا لا يتحقّق، إنما استدامَة هذه التنمية هو الهدفُ الحقيقِيُّ أمامَ واقعٍ تكثُرُ فيه التحديات. فمع التقدِّم الكبِير في مجالات التنمية المختلفة ما يزال عدُّ كبيِّرٌ من دول العالم يواجهه كثيِّرًا من التحديات والعرaciل التي تقفُ عائقًا أمامَ تبنيٍ خطٍّ وبرامجٍ تنمويةٍ فعَالةٍ وفعيلها.

ومع تزايد الضغوط على البيئة نتيجةً للالتزامات والنشاطات المختلفة التي تدعم الاقتصاد، وخاصةً في الدول الصناعية الكبرى، بدأ يظهر مفهوم **الاقتصاد الأخضر**.

لكي يتحقق مفهوم التنمية المستدامة تم تبني ثلاثة أبعادٍ أساسية لها، وهي البعد الاقتصادي الذي يعتمد على توفير فرص العمل ومحاربة الفقر، البعد الاجتماعي الذي يعتمد على المشاركة الفعالة للمرأة، وتحسين التعليم، والبعد البيئي الذي يعتمد على منع التدهور البيئي، وتجنب تغيير المناخ، وضمان الأمن المائي وال الغذائي.



أشُرُّ بجمِلٍ واضحةً، ما المقصود بالاقتصاد الأخضر؟

.....

لنتعرف هذه التحديات بإجراء الأنشطة الآتية:
أقرأ الصور الآتية، وأحلّلها، ثم أجيب:

ظروف طبيعية متشابهة، واستثمار مختلف:

أولاً



طريق لوكانو – انترلا肯 في سويسرا



طريق الموت في بوليفيا



استثمار الأراضي المنخفضة في هولندا



استثمار الأراضي المنخفضة في بنغلاديش



صحراء جنوب أستراليا (توليد الكهرباء
وزراعة الخضار)



حفر بأشكال هلالية لتجمیع المیاه في صحراء
النیجر



السكك الحديدية (سهول سيبيريا الباردة)



النقل في منغوليا

تهدد الكوارث الطبيعية حياة السكان وأنشطتهم الاقتصادية والبني التحتية، لكن تجاوزت بعض الدول المتقدمة هذه التحديات (كالأبنية المقاومة للزلزال في اليابان)، أمّا في دولة هاينان فقد أودى إعصار سمّي ماثيو في العام 2016م بحياة الآلاف، ودمر الكثير من القرى والبلدات فيها.



سهل الغاب

وأمّا في سوريا فقد زيدت مساحة أراضيها الزراعية في منطقة الغاب عندما نفذ مشروع تجفيف مستنقعات الغاب.

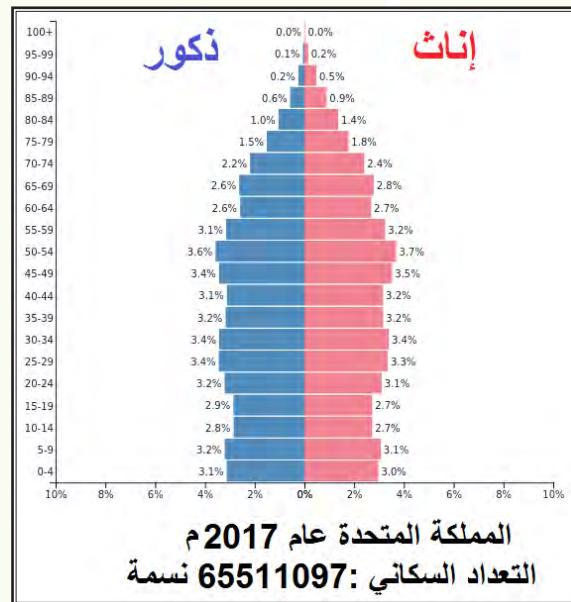
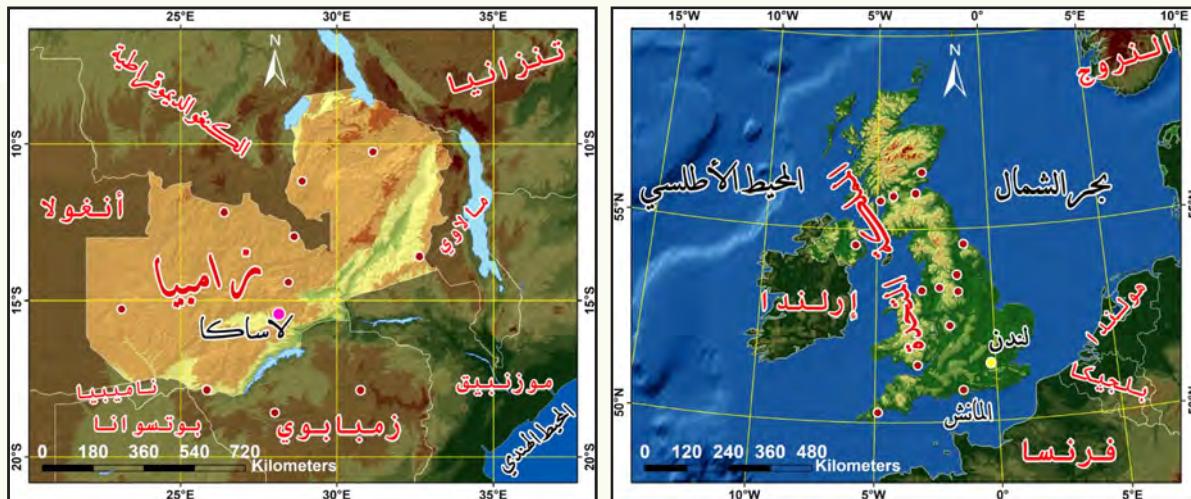
استنتج مما سبق تحديات التنمية الطبيعية.

أكتب نصاً عن تحدٍ طبيعي في منطقتي أو أي منطقة أخرى، وأقترح حلّاً مناسباً للتغلب عليه:

.....
.....
.....

ثانياً: تحديات سكانية:

أقرأ المعطيات الجغرافية، وأحلّلها، ثم أجيب:



تعدُّ القضية السكانية أحدَ أبرزِ القضايا التي تشغلُ صُناعَ القرار في عددٍ من دول العالم، لانعكاساتها المترددة وأثارها في الدول، وقد يصبحُ النموُ السكانيُّ عبئاً على الدول ما لم يستثمر العنصرُ البشريُّ الذي يُعدُّ أداةً عمليةً التنمية وهدفها بطريقةٍ صحيحةٍ مُخطَّطٍ لها، ولا سيما أنَّ تحديات التنمية تختلفُ بين مجتمعاتٍ هرمة وأخرى فتية.

نوع المجتمع في زامبيا:

تحديات التنمية البشرية الناتجة عنه:

كيف يتم التغلب على هذه التحديات؟

نوع المجتمع في المملكة المتحدة:

تحديات التنمية البشرية الناتجة عنه:

كيف يتم التغلب على هذه التحديات؟

مُخْلِفَاتُ الْإِسْتِعْمَارِ:

أُوجِدَ الاستعمار المباشرُ الكثِيرُ من المشكّلات للدولِ التي احتلَّها، تمثَّلتُ في التفرقة بين السُّكَانِ ومحاربة اللغة المحليَّة، ونهب الثروات، وجعل مستعمراته أسوأً اقتصادياً لتصريف منتجاته، وأُوجِدَ حالَةً من التجزئة والتخلُّف، ولما حصلت هذه الدولُ على استقلالها فرضَ عليها استعمارٌ غيرُ مباشرٍ تمثَّلَ في النُّبيعة التكنولوجية والاقتصادية وأحياناً السياسيَّة لدولٍ كانت يوماً ما سبباً في تأجُّر تقدُّمها.

استنثُجَ أثرُ نشر التفرقة بين السُّكَانِ في التنمية:

أوضح كيف انعكس استيراد التكنولوجيا من الدول المتقدمة على الأنشطة الاقتصادية في الدول النامية.

الفقر و هجرة إلى المجهول:

مع التحسينات المهمة في نسبة الرخاء و رفاهية الإنسان لا يزال العالم يتميّز بفروقاتٍ هائلة متزايدة في الحصول على حاجات سكانه الأساسية، بسبب غياب النمو الاقتصادي والتخطيط الجيد في البلدان الأكثر فقراً التي تعاني من تدهور بيئي ونقص في الموارد.

أذكر بعضًا من مظاهر الفقر في الدول النامية:



برأيك كيف يسهم الفقر في الهجرة؟



مستفيداً من أهداف التنمية المستدامة أقترح حلولاً مقبولة قد تسهم في الحد من الفقر في العالم:

اللامساواة

إن التمكين للنساء وتفعيل مشاركتهن الكاملة على أساس المساواة في كل مجالات المجتمع وفيها عملية صنع القرار والوصول إلى السلطة أساساً لتحقيق المساواة والتنمية والسلام.

«منذ فترة قريبة احتفلت الجمعيات النسائية في إحدى الدول بقرار سمح لهن بقيادة السيارات، بينما نجد في سورياً منذ العصور القديمة امرأة تدعى زنوبيا كانت ملكة تدمر»

أفرق بين دور المرأة في النمو الاقتصادي في الدول النامية وفي الدول المتقدمة:



زنوبيا ملكة تدمر في سوريا

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أكتب بأسلوبِي نصاً عن تحديات التنمية الاجتماعية، وأقترح حلولاً لها:

.....

.....

.....

ثالثاً: تحديات اقتصادية:

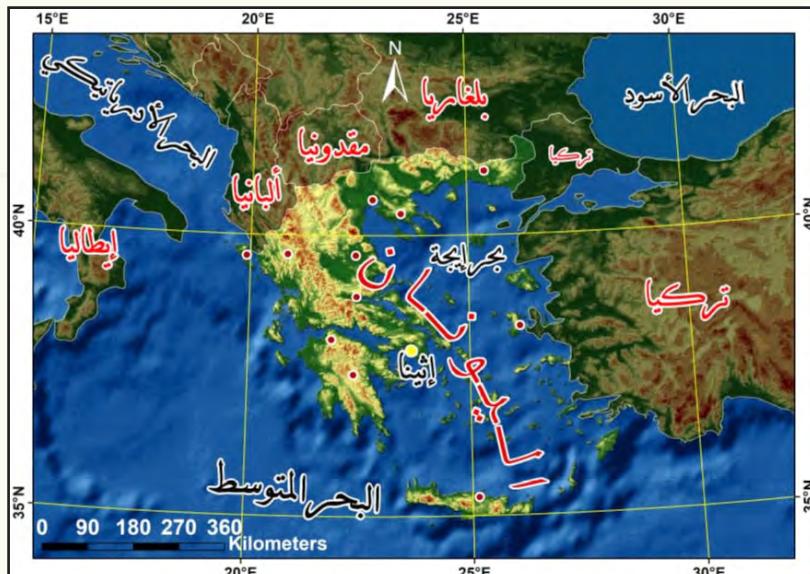
المديونية:

أقرأ المعطيات الآتية، وأجيب:

عند تجاوز منحنى الدين العام نسبة 60% من الناتج المحلي الإجمالي للدولة لا تكون قادرة على سداد خدمة دينها العام (فوائد وأقساط) في المستقبل وباستمرار تصاعد هذه تصبح في أزمة مديونية.

المديونية في اليونان:

يعتمد الاقتصاد اليوناني على قطاع الخدمات اعتماداً أساسياً، ولا سيما السياحة، إذ صنفت في المرتبة السابعة في البلدان الأكثر زيارة في الاتحاد الأوروبي، ومع ذلك يُعد اقتصادها منخفضاً نسبياً مقارنة بالمقاييس الأوروبية.



الأزمة المالية في اليونان

حول أقرّحُها لتجنب
الوصول إلى المديونية

الإجراءات التي اقترحها البنك الدولي

الأسباب

- زيادة استيراد الخدمات لرفاهية السكان.
- الاستدانة لتحقيق شروط الانضمام لمنطقة اليورو.
- زيادة الإنفاق العام على (الرعاية الاجتماعية، التعليم).
- تأخير الإصلاحات المالية.
- خسارة الميزان التجاري نتيجة ارتفاع قيمة الواردات على قيمة الصادرات.
- انتشار الفساد والرشوة والتهرّب الضريبي.

- تطبيق سياسة نقشفيّة لتقييد نفقاتها.
- تأخير سن التقاعد إلى 67 سنة.
- تخفيض أجور العاملين في القطاع العام بنسبة 15%.
- طلبت من بعض دول الاتحاد الأوروبي منحها قروضاً لمدة ثلاث سنوات بمعدلات فائدة منخفضة.
- تسوية مالية مع بنوك للتخلّي عن 50% من ديونها العام لليونان.

رابعاً

المُناخ والاقتصاد:

يُقدّر صندوق النقد الدولي أنّ مقابل ارتفاع درجة حرارة الأرض 3 درجات مئوية ينخفضُ معدّل الناتج المحلي الإجمالي العالميّ بنحو 2%.

أبينَ أثراً للتغيير المُناخيّ في التنمية الاقتصادية:



أبينَ أثراً نقص الموارد المائية في التنمية، مفسّراً إجابتي:

.....

.....

اقتصرُ حلواً للتخفيف من انبعاثات الغازات المسببة للتغيير المُناخيّ.

.....

.....

أكتبُ بأسلوبِي نصاً عن تحديات التنمية الاقتصادية، وأقتصرُ حلواً لها:

.....

.....

.....

.....

.....

تحديات التنمية (2) تجارب تنموية ... نتائج متنوعة



عندما تنسباق الدول في ميدان البناء والتنمية تتنافس جميعها لتصل إلى المراكز الأولى، لكنَّ المهم أنّها جميعاً ستصل إلى هدفها وإنْ اختلَفت أزمنة الوصول.

وقد استطاعت الجمهورية العربية السورية في نهاية العام 2010م تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية متوازنة شاملة جميع المحافظات بفضل سياسة التحديث والتطوير التي وضع حجر الأساس لها السيد الرئيس بشار الأسد، وقد كان هدفها الوصول إلى التنمية المستدامة رغم التحديات الكبيرة التي اعترضتها.

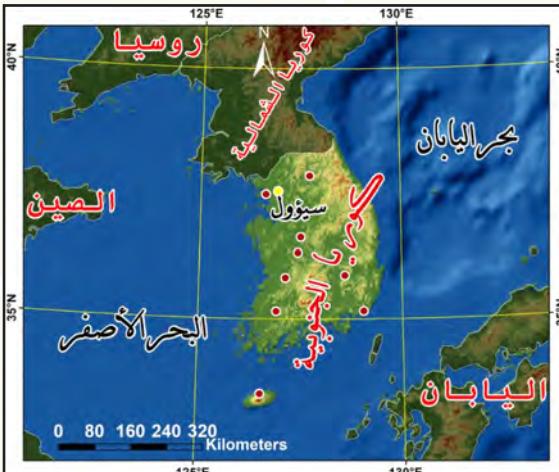
وقد كان للحرب التي شنّت على سوريا أثراً في تراجع في مستويات التقدّم التي كانت قد حققتها، لكنَّ الصمود الأسطوري لسوريا يقدّم دليلاً قوياً على قدرة شعبٍ أرادَ النهوض من جديد، لإصلاح ما خربَه الحربُ، والمنافسة من جديد لاستكمال المسيرة التنموية الشاملة.



دولٌ تنسباقُ:

معجزة كوريا الجنوبية:





رغم فقرها بالموارد الطبيعية وكثرة ديونها تُعد كوريا الجنوبية خامس أكبر اقتصاد تصدير في العالم، إذ كان رصيدها التجاري إيجابياً في عام 2017 بقيمة 124 مليار دولار، ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي 38.3 ألف دولار، وبلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي 3.1% بتاريخ 2019/1/21 م.

العام	إجمالي الناتج المحلي
2000	459.2 مليار دولار
2017	1.5318 مليار دولار



ساعدتها ذلك على تعزيز البناء والاستثمار رأس المال ولكن جعلها عرضةً للمنافسة والصراع مع القوى الاقتصادية الرائدة في العالم، لكنها وصلت زيادة تعاملها مع الدول النامية، وزيادة صادراتها إلى الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية، فهي تأتي في المرتبة الأولى عالمياً في صناعة السفن وفي المرتبة الثالثة في إنتاج الحديد في العالم، وفي المرتبة السادسة في صناعة السيارات في العالم. لكن توسيع الصناعة الكثيفة أدى إلى التلوث، وهذا ما دفعها إلى الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة ومصادر الطاقة النظيفة.



وبسبب صغر مساحتها 97480 km^2 وارتفاع الكثافة السكانية $527.9 \text{ ن}/\text{km}^2$ فيها تبنت خطوة بناء مليوني وحدة سكنية للحد من أزمة السكن وارتفاع أسعار الأرضي.

نسبة كبار السن	السنة
7.9%	2000
13.9%	2017

إن زيادة الإنفاق على التعليم والصحة أدى إلى تحسن الوضع المعيشي وارتفاع مُدّ الحياة إلى 83 سنة عام 2017م، فواجهت الحكومة تحدي المُعَمَّرين، وهذا دفعها إلى تحسين نظام رعاية كبار السن.

ما أسباب التطور الاقتصادي الذي حققه كوريا الجنوبية؟



.....

كيف تعكس زيادة نسبة كبار السن على الوضع الاجتماعي والاقتصادي؟

.....

أكمل الجدول الآتي:

كيف واجهت هذه التحديات؟	تحديات التنمية في كوريا الجنوبية
<ul style="list-style-type: none"> - استمرار منهج التخطيط في برامج التنمية وزيادته. - تكوين قاعدة للتصنيع السريع. - قدمت الحكومة تسهيلاتٍ ماليةً بمعدلاتٍ فائدةً منخفضة التكلفة. - توسيع آفاق هيئة ترويج التجارة لتوسيع أسواقها الخارجية وزيادة صادراتها (الكترونيات، سيارات..) 	المديونية
.....
.....
.....
.....



تعالِيشْ غير مستقر في الصحراء الموريتانية: أقرأ، أحلل، أحاور رفافي، وأجيب:

ثلاثة أرباع الأراضي في موريتانيا صحراوية أو شبه صحراوية، وهذا يعني أنّ البلاد لا يمكنها زراعة ما يكفي من الغذاء وفق طرق الإنتاج التقليدية، وقد ترك انخفاض كمّية هطل الأمطار في عام 2017م أكثر من مليون شخص دون طعامٍ وماءٍ كافيين، فكان عليها أن تستورد 70% من طعامها.

ازدادت الهجرة إلى المدن، وهذا زاد مشكلاتها إذ تغيرَ توزُّع السكّان، وكثُرت المشكلات الصحّيّة لقلة الخدمات الأساسية وسوءها في مجالات المياه والصرف الصحّي والنّظافة، وارتفعَ معدّل سوء التغذية لدى الأطفال والأمهات، فكان السبب الرئيسي للوفاة في موريتانيا، وتراجع التعليم وتدني النمو الاقتصادي.



بيانات تعليمية

نسبة الأمية	69%
نسبة الملتحقين بالمدارس الثانوية والتعليم العالي من إجمالي الطلاب	5.5%

بيانات اجتماعية لعام 2017م

نسبة البطالة من إجمالي القوة العاملة	88.2%
نسبة السكّان تحت خط الفقر	15.6%
نسبة الإنفاق على الرعاية الصحّيّة	4.6%

موريتانيا تحمل المرتبة الأولى عربياً في إنتاج الحديد الخام، وسواحلها غنية بالثروة السمكية، لكنَّ ضعف التخطيط والاستثمار نتج عنه نمو اقتصادي منخفض، وارتفاع نسبة الدين العام مقابل الناتج المحلي الإجمالي حتى بلغ 85.4%.

استنتج مما سبق التحديات التي تواجه التنمية في موريتانيا، وادوّنها ضمن الجدول الآتي:

أقترح حلًّا مناسباً	نوع التحدّي
	الطبيعية
	الديموغرافية
	الاجتماعية
	الاقتصادية

سورية بين الواقع والتحديات

أكّدت الحكومة في الجمهورية العربية السورية التزامها التنمية المستدامة وأهدافها العالمية ضمن خطة عمل بعنوان (تحويل عالمنا) حتى عام 2030م، بما ينسجم مع الأولويات الوطنية.
تحويل عالمنا خطة عمل حتى عام 2030م :

الجمهورية العربية السورية

أسهمت إسهاماً فاعلاً في بناء
أهداف التنمية المستدامة

عن طريق مشاركتها في

اجتماع الجمعية العمومية للأمم المتحدة
الذي تبني خطة عمل لما بعد عام
2015 بعنوان (تحويل عالمنا)

المشاورات الإقليمية الخاصة بتحديد
أولويات التنمية في المنطقة العربية

نحن واثقون من تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستوى
الوطني في سوريا والسبب هو

وجود الطاقة
البشرية

الالتزام السياسي والحكومي
لتحقيق التنمية بدافع وطني

وضوح الرؤية لآلية
التعامل مع تلك الأهداف

وجود الطاقة
الاقتصادية

فقد أطلقت هيئة التخطيط والتعاون الدولي في سورية التقرير الوطني الأول للتنمية المستدامة، ويتضمن التقرير 17 هدفاً، أبرزها توفير الأمن الغذائي، وتعزيز الزراعة، وضمان أنماط عيش صحية، وتعليم جيد، وتحقيق المساواة بين الجنسين، وتوفير المياه وخدمات الصرف الصحي، والطاقة المستدامة وتشجيع الابتكار، ومكافحة التصحر.

وفيما يلي سنتعرف بعض الأهداف العالمية من أجل التنمية المستدامة:

الهدف: تعزيز النمو الاقتصادي المستدام الشامل وتوفير العمل اللائق للجميع.

إن حالة عدم الاستقرار الاقتصادي التي عانت منها الجمهورية العربية السورية العائدة إلى التدابير الاقتصادية القسرية الأحادية الجانب المفروضة علينا كان لها أثر سلبي في:

- زيادة تكاليف الإنتاج والنقل.
- زيادة الأعباء على المنتج والمورّد والمستهلك.
- تأثّرت القدرة الإنتاجية ولا سيّما الصناعات الواقعة في المناطق الريفية.

ف قامت الدولة السورية بأمور عاجلة، منها:

1- شجّعت المشروعات الصغيرة والمتوسطة ورعايتها منظمة بوساطة هيئة تنمية المشروعات.



برأيك ما النتائج (الاجتماعية والاقتصادية) المترتبة على هذه المشروعات:

- على مستوى الفرد:

.....

.....

.....

- على مستوى الدولة:

.....

.....

.....

2- عملت الحكومة على تعزيز المشروعات التي تهدف إلى استدامة الموارد الطبيعية وكفاءة استخدامها مثل مشروع التحول نحو الري الحديث.



مشروع الري الحديث في درعا

برأيك ما المشروعات التي تعزز استدامة الموارد؟

مشروع

مشروع

الهدف: ضمان التعليم الجيد المنصف الذي يشمل الجميع، وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة.
اقرأ، أحاور رفقي، وأجيب:

تطور أعداد المدارس والطلاب والهيئة التعليمية (2010-2016م)

نسبة الـِّطالة من إجمالي القوة العاملة	انخفاض بنسبة
نسبة السكّان تحت خط الفقر	29%
نسبة الإنفاق على الرعاية الصحية	23%
الهيئة التعليمية	12%



إنّ ضمان التعليم الابتدائيّ والثانويّ المُجانيّ
المنصف الجيد لجميع البنات والبنين يؤدّي
إلى تحقيق نتائج تعليميّة ملائمة وفعالة
بحلول 2030م.

انتسم النظام التعليمي أثناء الأزمة بفقدان مكتسباتٍ تراكمت عبر عقود، إذ دُمرت مدارسٌ، وتضررَ بعضُها، ونفخت المواردُ البشرية، وارتفعت الكثافات الطلابية للشعب المدرسية والمعلمين فتراجعوا معدلات الالتحاق، وارتفعت معدلات التسرب، وهذا يغذي رواذ الأممية والجهل، ومن ثم تدني الإنتاجية وزيادة معدلات البطالة والفقير مستقلاً

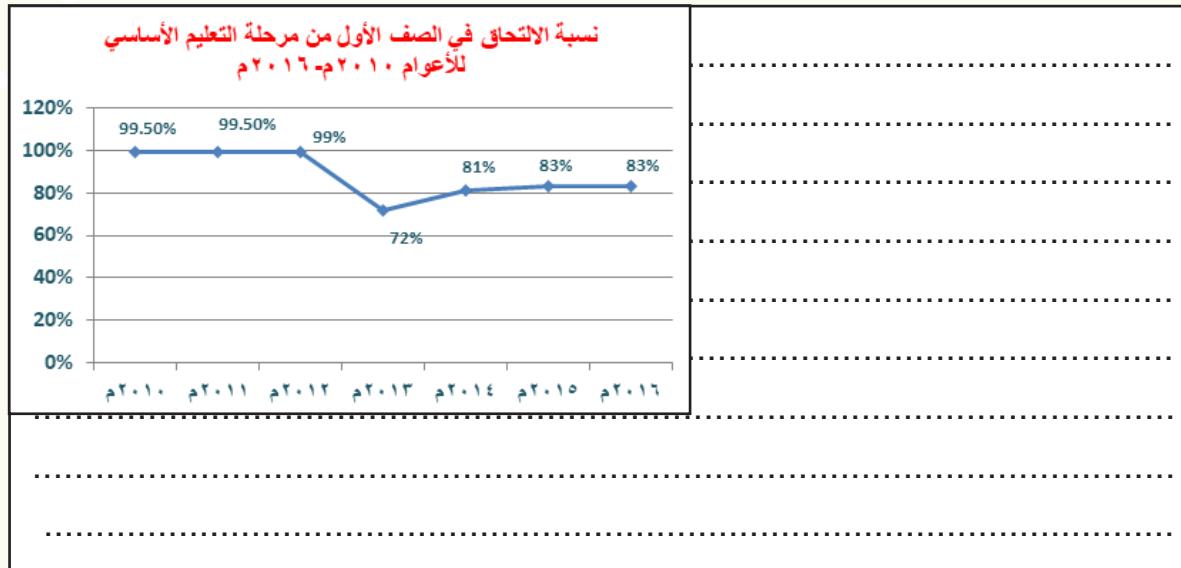
ووعياً من الحكومة السورية بأهمية التعليم وضمان استمرار العملية التعليمية، نفذت مجموعة من الإجراءات.

أتعْرِفُ أَهْمَّ الْأَجْرَاءَاتِ، وَأَكْمَلُ بَعْضَهَا الْآخِرَةِ

بعض الإجراءات التي نفذتها الحكومة لاستمرار العملية التربوية :

- استمرّت بدفع رواتب العاملين في قطاع التربية.
 - وفّرت مستلزمات التعليم في كلّ المناطق السوريّة دون استثناء.
 - أصلحت المدارس المتضرّرة جزئيًّا

أقرأ، أحمل الشكل البياني معللاً، وأكتب النتيجة التي أتوصل إليها:
شارفت الجمهورية العربية السورية في عام 2011 م على التحقيق الكامل لهدف الألفية المعني بتحقيق شمولية التعليم



أتعاون أنا ورفافي على إكمال المخطط الآتي موضعين كيفية مواجهة وزارة التربية مشكلة التسرب المدرسي، وإتمام الطلاب مناهجهم التعليمية في مختلف مستوياته

دورات المكلفين
بالتعاون بين وزارة التربية ومنظمة اليونسكو، يستفيد منها طلاب:

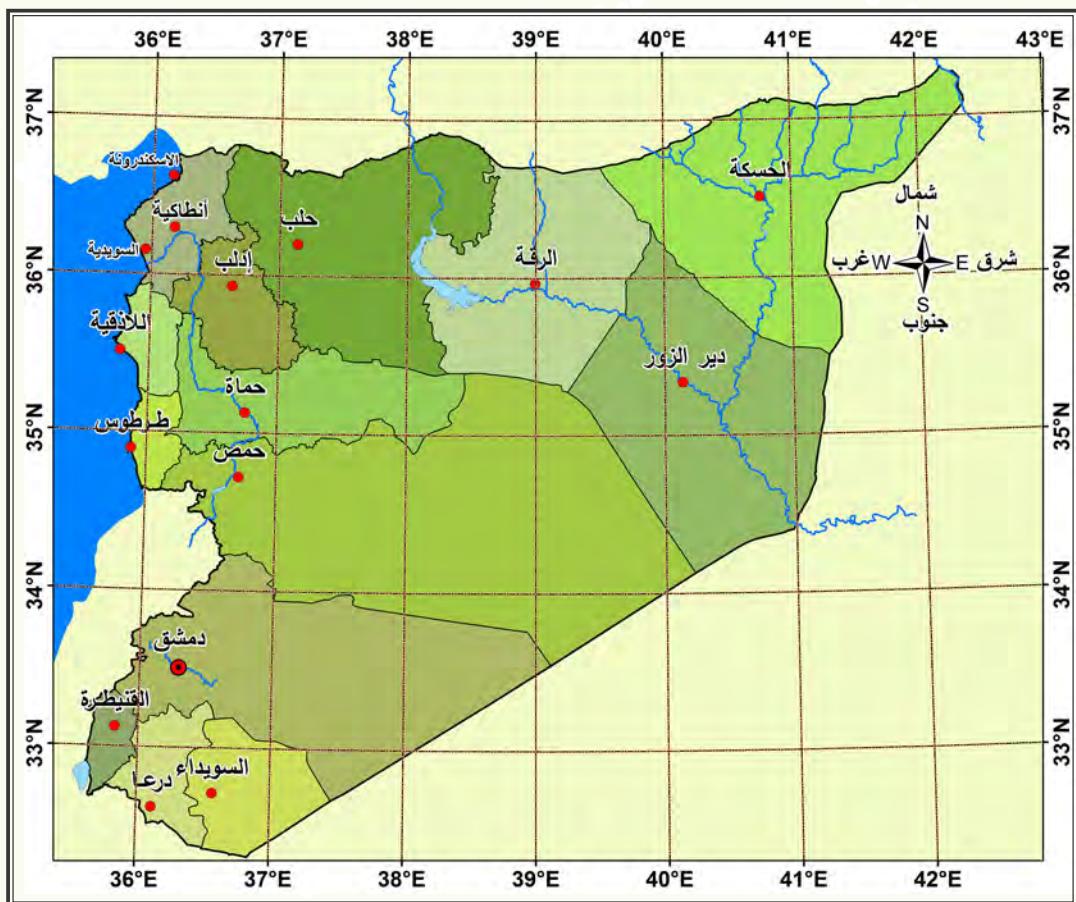
التعلم الذاتي

مواجهة التسرب المدرسي

التعليم المكثف (منهاج الفئة -ب-):
من عمر 8-15 سنة
هو عبارة عن دراسة كل صفين
دراسيين بصف واحد

تهدف الخطة الوطنية لعام 2030 إلى علاج آثار الأزمة رغم كل التحديات، وهذا يدل على تصميم سورية على الوصول إلى أهداف التنمية المستدامة.

أحدّ تحديًّا يواجه التنمية في سوريا، وأضع خطًّا عمل للتغلب عليه بما يناسب الرؤيا الوطنية:



215

مشاريع التميز

مشروع التميز للفصل الأول

أصمم مجلةً ورقيةً أو كترونيةً مختاراً أحد الموضوعين:

- معلومات عن التضاريس في منطقتك أو محافظتك (أنواعها، وأهميتها الاقتصادية لمنطقة، وطرق استثمارها الحالية والمستقبلية)، مدعماً معلوماتك بالصور.
- معلومات عن أنماط العمران في منطقتك مصنفةً إليها من حيث (الشكل- الحجم- الوظيفة)

أتنذّر دائمًا:

العنوان المتميز - النصوص والصور أو الفيديوهات المناسبة - الإخراج المتميز - توثيق المعلومات من خلال ذكر المصادر - التسويق للمجلة عبر النشر (الإلكتروني أو أي طريقة أختارها) - فريق الإعداد - الفهرس.

مشروع التميز للفصل الثاني

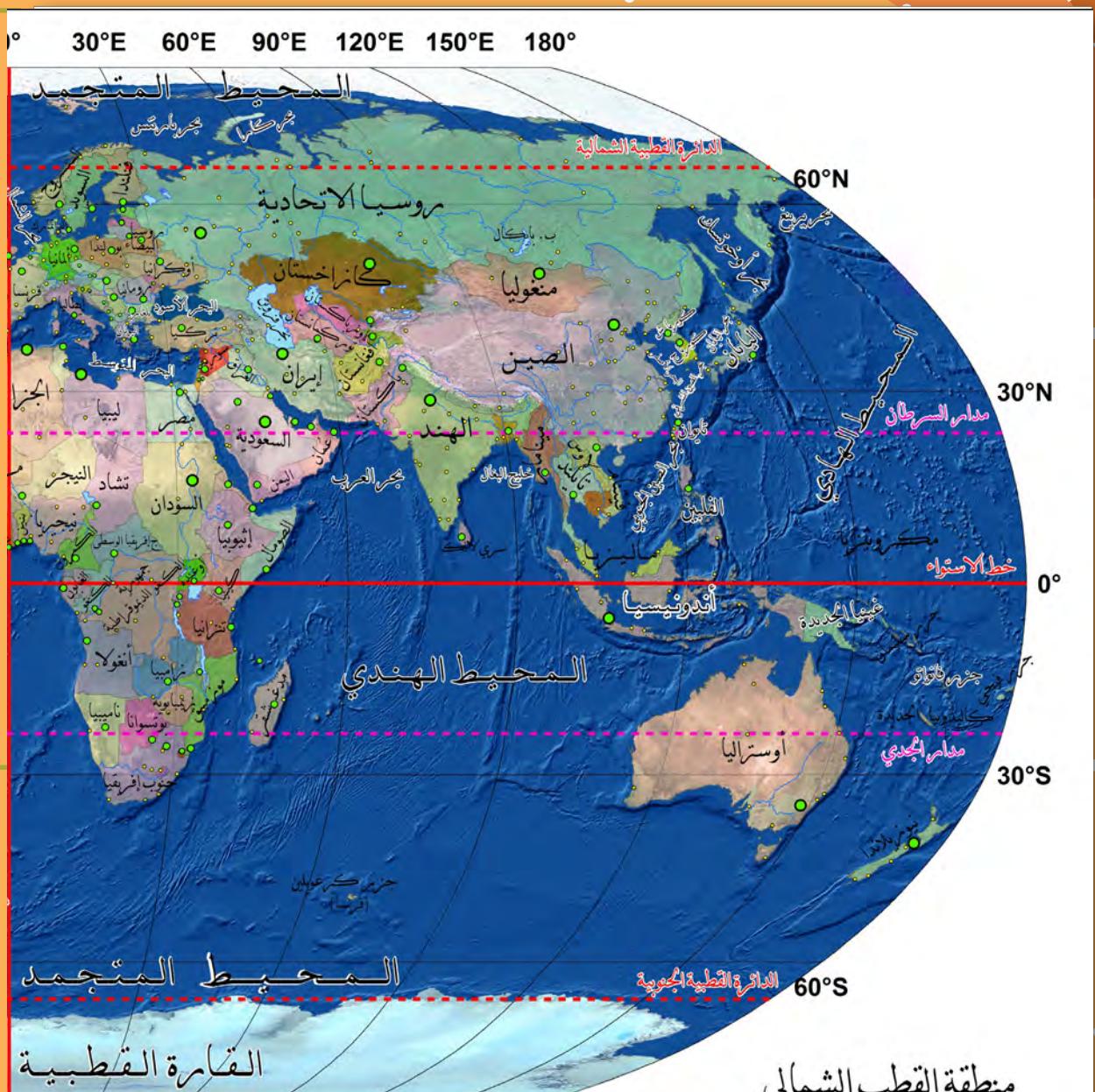
أصمم مجلةً ورقيةً أو كترونيةً تضم معلومات عن مصادر المياه في منطقتي، وأشكال استثمارها والتحديات التي تواجه استدامتها، والحلول التي أقترحها.

أتنذّر دائمًا:

العنوان المتميز - النصوص والصور أو الفيديوهات المناسبة - الإخراج المتميز - توثيق المعلومات من خلال ذكر المصادر - التسويق للمجلة عبر النشر (الإلكتروني أو أي طريقة أختارها) - فريق الإعداد - الفهرس.

مشروع التّميّز هو:

- نمط من أنماط التّعلم الذّاتي.
- **أساسه الطّلاب** فهم: يختارون المشكلة - يحددون الهدف - يضعون الخطة التفصيلية - يقومون بالتنفيذ - يشتركون مع المعلم في وضع معايير التقويم.
 - خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم بالمشاريع:
 - 1 - **التخطيط للمشروع**: من حيث:
 - أ- الموضوع (مشكلة تريد حل).
 - ب- الأهداف العامة: أن تكون: واقعية - قابلة للقياس - قابلة للتحقيق - مرتبطة بالمنهاج - ذات فائدة.
 - ج- الأدوات اللازمة.
 - د- الزمن (و يجب أن يأخذ المشروع حقه في الإعداد والتنفيذ).
 - 2 - **وضع خطة المشروع التفصيلية من حيث:**
 - تحديد المهام.
 - تحديد المتطلبات وكيفية الوصول إليها.
 - توزيع العمل على الأفراد.
 - بناء أدوات التقويم والمتابعة.
 - 3 - **تنفيذ خطة المشروع**:
مهمة الطّلاب الملاحظة و التجربة وتدوين النتائج وتبادل المعلومات والمناقشة فيما بينهم ومع معلمهم.
مهمة المعلم مناقشة طلابه و تعزيز نقاط القوة و مساعدة المجموعات التي لديها مشكلة، وقد يحتاج لإعادة توزيع الأدوار.
 - 4 - **تقويم المشروع**: مستمر من التخطيط وحتى نهاية العمل، فالتحسينات تتم على أساسه.
ملاحظة هامة: يحدد المعلم مع طلابه معايير تقويم المشروع، والمعايير تكون تربوية و ليست مرتبطة بالنتيجة، مثل:
 - مدى ملائمة المشروع لاهتمامات الطّلاب - مدى إثارته للعمل التعاوني - مدى إسهامه في زيادة خبرات الطّلاب - مدى تتميّزه لاتجاهات الإيجابية للعمل.



خريطة العالم سياسياً

