

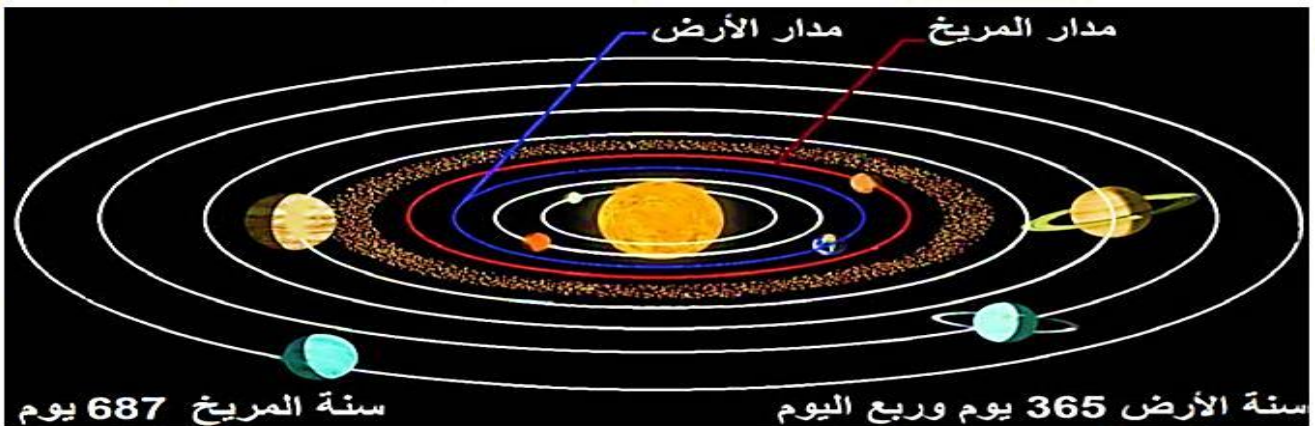
الفهرس

الصفحة	الموضوع	الصفحة	الموضوع
3	حلم قد يتحقق	37	حركات مياه البحر والمحيطات
9	رحلة الأرض (١) الحركة المحورية	41	شرايين الحياة
11	رحلة الأرض (٢) الحركة الانتقالية	51	أسرار التربة
17	ورقة عمل	52	حليف البشرية الصامت أمل المستقبل
17	لكل ظاهرة أدوات		تخطيط جيد تنمية مستدامة
19	استثمار المكان مهارة لا يتقنها إلا المخططون البارعون	57	مفتاح الراحة لأهل الفلاحة
21	ورقة عمل	59	أين أصنع
22	جيولوجيا خضراء	63	تبادل تجاري دولي ورقي
26	تنوع في العوامل تنوع في التضاريس	66	بين بصمة المكان وعبقرية الإنسان في الهندسة
32	ابتسامة في السماء	69	السياحة
35	درع الأرض من الأشعة فوق البنفسجية		

الدرس الأول : حلم قد يتحقق

- ١- إلى متى تعود محاولات اكتشاف المريخ ؟ تعود المحاولات إلى نصف قرن .
- ٢- علل شغف الإنسان بالمريخ ؟ لمعرفة الذي حوله من أرض مليئة بالمياه إلى أرض قاحلة متجمدة وهل شهد حياة سابقة .
- ٣- متى أعلنت وكالة الفضاء ناسا عن مشروع (مارش) ؟ عام ٢٠١٨ .
- ٤- ما هو مشروع مارش ؟ عبارة عن مركبة فضائية تنبني مساكن على المريخ بالاعتماد على المواد الموجودة على سطحه .
- ٥- ماهي الشروط الواجب توافرها لضمان استمرار حياة الرواد في مشروع مارش ؟
 - يكون هبوط الرواد في منطقة خط الاستواء حيث تكون درجة الحرارة ٢٧ درجة مئوية أما في منطقة القطبين ناقص ١٧٥ درجة مئوية.
 - التخلص من مشكلة الجوع، لأن المواد الغذائية تنقل من الأرض لعدم إمكانية إنتاجها على المريخ. وذلك من خلال (القيام برحلات لنقل الغذاء من الأرض للمريخ – الزراعة في بيوت بلاستيكية وبتربة خاصة – تأمين كميان من الماء المجفف لخفة وزنه بالمركبة)
 - حل مشكلة صعوبة الهبوط على الكوكب لكون كثافة غلافه الجوي أقل بـ ١٠٠ مرة من كثافة الغلاف الجوي للأرض، أي أن منظومة كبح السرعة قد لن تتمكن من تخفيض السرعة والهبوط بسلام على سطح الكوكب.
 - الحماية من التعرض للإشعاع على المدى الطويل من خلال أماكن مغطاة بطبقة من التربة توفر درعاً يحمي من الأشعة الكونية.
 - توفير سترات من أجل الحماية الإشعاعية بشكل كاف تضمن للمستوطن الأمان في الداخل والخارج على سطح المريخ .

• بطاقة تعريفية بكوكب المريخ : الاسم : المريخ – اسم العائلة : المجموعة الشمسية – اللون : أحمر – شكل : كروي مفلطح .



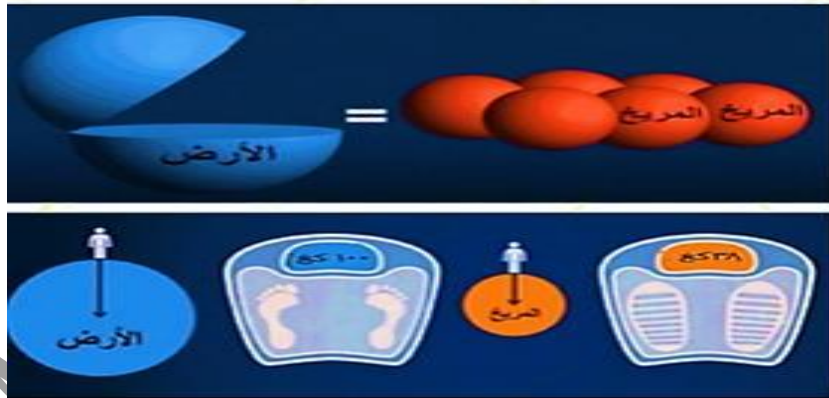
شكل توضيحي لكواكب المجموعة الشمسية ومداراتها

معلومات عن المريخ			
دورته حول الشمس	دورته حول نفسه	ترتيب البعد عن الشمس	شكل مداره
٦٨٧ يوماً أرضياً وتسمى بالسنة المريخية	٢٤ ساعة ٣٧ دقيقة بحسب توقيت الأرض ويسمى اليوم المريخي	الرابع	إهليلجي وعكس دوران عقارب الساعة

٦- فسر سبب اختلاف مدة السنة المريخية عن مثلتها مدة السنة الأرضية ؟ لأن دوران المريخ حول الشمس يستغرق ٦٨٧ يوماً أرضياً بينما تستغرق الأرض ٣٦٥ تقريباً ، ولأن كوكب المريخ أبعد من كوكب الأرض عن الشمس.

٧- استنتج حجم المريخ مقارنة بحجم الأرض ؟ حجم المريخ يشكل سدس (٦/١) من حجم الأرض أي إننا نحتاج إلى ست كواكب من حجم المريخ لتشكيل كوكب بحجم الأرض .

٨- أفسر اختلاف وزن الشخص نفسه بين المريخ والأرض ؟ بسبب اختلاف الجاذبية بين سطح



٩- الأرض و سطح المريخ حيث تشكل الجاذبية على المريخ (٣٨%) من جاذبية الأرض .

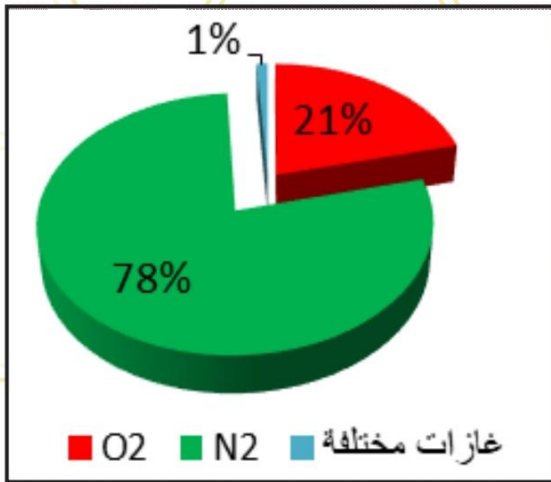
١٠- إذا علمت إن الجاذبية على المريخ تعال (٣٨%) من جاذبية الأرض فكم سيكون وزنك على المريخ ؟
لحساب الوزن على المريخ نتبع التالي (الوزن على سطح الأرض $\times \frac{38}{100}$) مثال : وزن أحمد على الأرض

$$x = 60 \times \frac{38}{100} = 22.8 \text{ kg}$$

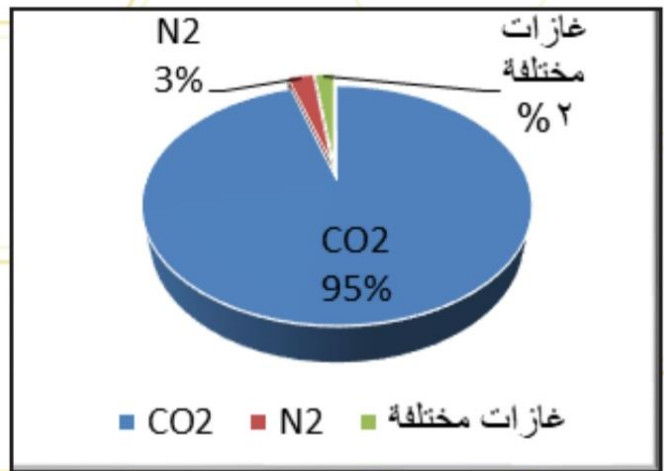


أوجه الخلاف بين تابعي (أقمار) المريخ (ديموس - فوبوس)

ديموس	اسمه يعني الرعب - الفرع	الأصغر والأبعد عن المريخ	مداره أكبر وأطول من فوبوس (يحتاج أكثر من يوم لإكمال دورته حول المريخ)	سطحه أكثر سلاسة مع وجود بعض الحفر يغطي سطحه صخور الكربون والغبار الناعم
فوبوس	اسمه يعني الخوف	الأكبر والأقرب من المريخ	مداره أقل وأقصر من ديموس (يدور ثلاث مرات باليوم حول المريخ)	سطحه أقل سلاسة يغطي سطحه الصخور الكربونية



تركيب الغلاف الجوي للأرض



تركيب الغلاف الجوي للمريخ

قارن بنية الأرض وبنية المريخ (أوجه الشبه والاختلاف)

بنية المريخ	بنية الأرض
<ul style="list-style-type: none"> القشرة الستار اللب (نواة). 	<ul style="list-style-type: none"> (القشرة - الوشاح - اللب) القشرة تُغطّي القشرة كامل سطح الكرة الأرضية، وتحتوي على كامل التضاريس من قارات وقاع المحيط. تُشكّل فقط ما نسبته 1% من حجم الأرض. الوشاح يُعرف الوشاح بأنّه الطبقة التي تقع مباشرة أسفل القشرة، وتعتبر أكثر الطبقات سُمكاً. اللب تُقسم هذه الطبقة إلى قسمين: اللب الخارجي- اللب الداخلي

مقارنة بين الأرض والمريخ		
المريخ	الأرض	
رقيق جداً وذو كثافة منخفضة	أكثر سماكة من بـ ١٠٠ مرة من غلاف المريخ	سماكة الغلاف الجوي
٩٥% ثاني أكسيد الكربون ٣% نيتروجين ٢% غازات مختلفة	٧٨% نيتروجين ٢١% أكسجين ١% غازات مختلفة	مكونات الغلاف الجوي
جاذبيته ضعيفة ٣٨% من جاذبية الأرض	تعال جاذبية المريخ ٣ مرات تقريباً.	الجاذبية
الأشعة الكونية تؤثر فيه بشكل كبير	الأشعة تؤثر بشكل أقل بسبب سماكة الغلاف الجوي للأرض	الأشعة الكونية

١١- ما المقصود بالثلج الجاف؟ هو عبارة عن اغطية جليدية من غاز (CO2) في الغلاف الجوي للمريخ تجمد نتيجة تغير الفصول .

١٢- هل يصلح كوكب المريخ بتركيبه غلافه الجوي ليعيش الإنسان؟ ولماذا؟ لا ، لأن الإنسان بحاجة إلى غاز الأوكسجين وهو غير متوفر في المريخ . ولأن درجة الحرارة على المريخ تصل لـ (-١٢٥ تحت الصفر) .

١٣- كم تبلغ درجة حرارة المريخ نهاراً و ليلاً عند خط الاستواء وكم هيا عند القطبين؟ نهاراً عند خط الاستواء (٢٠ درجة مئوية) و ليلاً (-٤٠ درجة مئوية) وعند القطبين (-١٢٥ درجة مئوية) .

١٤- علل انخفاض درجة الحرارة في المريخ بين الليل والنهار؟ وبين منطقة خط الاستواء والقطبين؟ نتيجة التسخين الشمسي لسطح المريخ نهاراً ، أما الاختلاف بين درجة الحرارة في منطقة القطبين ومنطقة خط الاستواء السبب هو القرب والبعد عن الشمس .

١٥- ما هي صفات الجو على سطح المريخ؟

• عاصفي مغبر .

• عواصفه هي الأقوى مقارنة بكواكب المجموعة الشمسية .

• قد تستمر العواصف أيام وشهور أو سنوات .

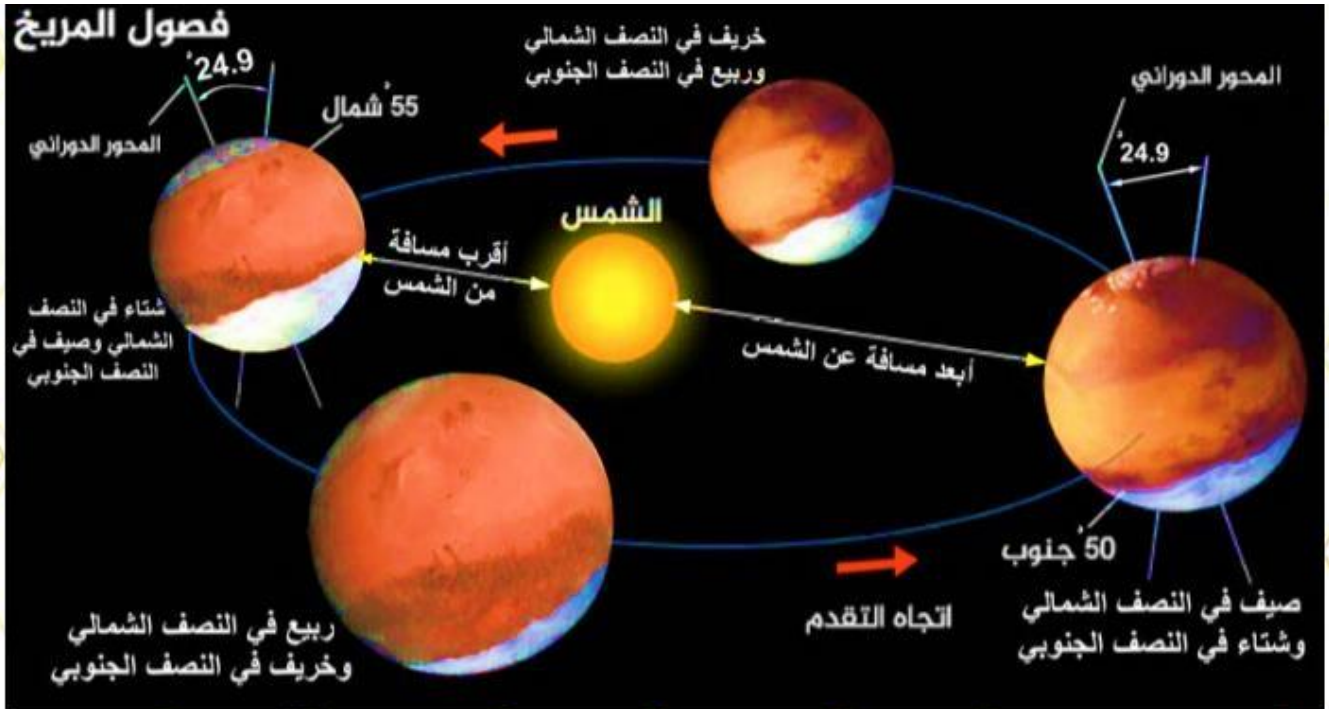
• تؤدي هذه العواصف إلى إخفاء ملامح الكوكب .

١٦- فسر ارتفاع درجات الحرارة في الطبقات العليا من الغلاف الجوي للمريخ اثناء العواصف الترابية وانخفاضها عند سطح الكوكب؟ ترتفع درجات الحرارة في الطبقات العليا بفضل تصاعد جزئيات الغبار والتي ترتفع إلى حوالي (٨٠) كليو متر وتجعل الحرارة مرتفعة .

١٧- استنتج سبب بقاء الغبار عالماً في جو المريخ مدة طويلة؟ لعدم وجود ماء يغسل الغبار من الجو فإنه يبقى عالماً لعدة أسابيع قبل أن يستقر على السطح ثانية. أو لأن المريخ جاف جداً ولا يوجد فيه أمطار تغسل الغبار بالإضافة لخفي وزن الغبار بسبب انخفاض الجاذبية.

١٨- فسر تشكل الفصول الأربعة على سطح المريخ؟ بسبب الحركة الانتقالية للمريخ حول الشمس .

١٩- علل سبب ثخانة الأغطية الجليدية في القطبين ومساحة انتشارهما ؟ بسبب العواصف الغبارية في فصلي الربيع والصيف الجنوبيين والخريف والشتاء الشماليين .

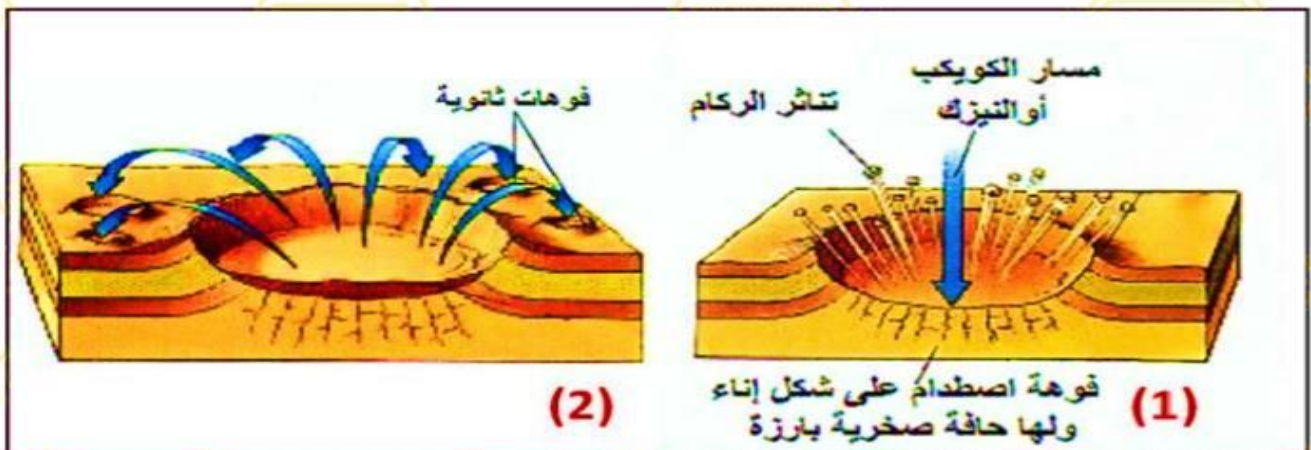


أفسرُ تشكّل الفصول الأربعة في المريخ: (أفكر بتشكّل الفصول الأربعة على الأرض)

٢٠- تحدث عن صفات تضاريس المريخ ؟

- تنوع مظاهر سطحه .
- وجود تفاوت كبير في ارتفاعاتها .
- تشكلت مظاهره بفعل اصطدام النيازك وثوران البراكين وتأثير درجة الحرارة والرياح والجليد والمياه

٢١- فسر تشكل الفوهات التصادمية على سطح المريخ ؟ نتيجة اصطدام النيازك بسطح المريخ وتشكلت هذه الفوهات حول مسار النيازك عن طريق صرف الماء من حول المقذوفات الساخنة للفوهة بالإضافة إلى نوبات الرياح القوية التي تتحرك بسرعة عالية والتي تستمر لعدة أيام .



٢٢- الكتلان الرملية على سطح المريخ تفوق نظيراتها في كوكب الأرض من حيث المساحة والارتفاع عل ذلك ؟ لأن سرعة تحرك الكتلان الرملية المريخية تتحرك بسرعة تعادل جزء صغير من سرعة تحرك الكتلان الموجودة على الأرض وذلك لأن الغلاف على المريخ أرق بكثير من الغلاف الجوي للأرض .

٢٣- عل سبب وجود شبكة أودية جافة على سطح المريخ ؟ يرى بعض الباحثين أن المريخ كان مبلل والجو كان يسمح في الماضي السحيق لتدفق الماء (السائل) على سطح المريخ أما اليوم فسبب رقة الغلاف الجوي للمريخ لم يعد من الممكن وجود الماء .

٢٤- هل كوكب المريخ سيتوقف عن الحركة مدة من الزمن !؟

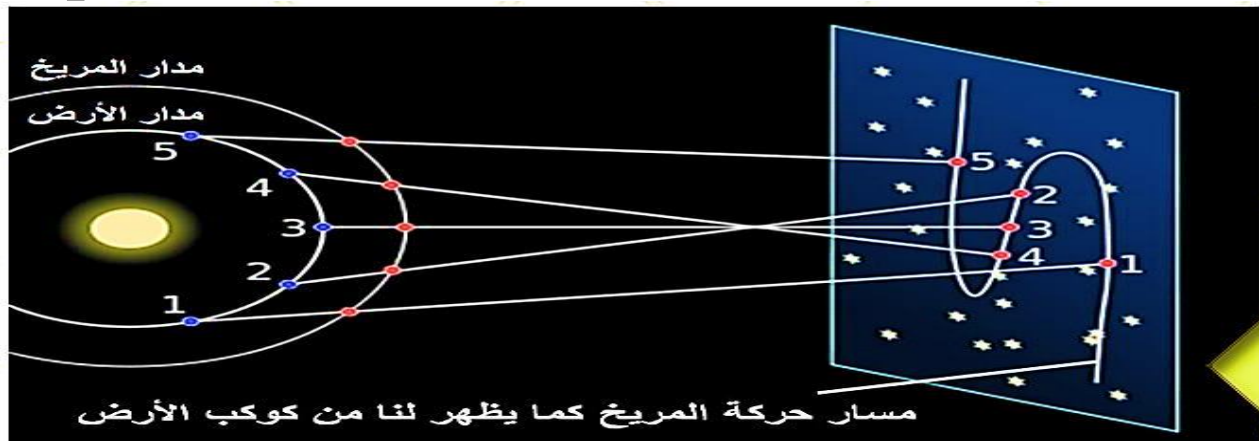
- تدور الأرض حول الشمس بسرعة أكبر من سرعة المريخ بسبب قربها من الشمس .
- كل دورتين للأرض يدور المريخ دورة واحدة .
- فالخبر غير صحيح والمريخ لن يتوقف عن الحركة .
- ما نشاهده نحن من الأرض هو عبارة عن حركة ظاهرية تراجعية للمريخ نتيجة أن سرعة دوران الأرض حول الشمس أكبر من سرعة دوران المريخ .

٢٥- ما هو احتمال وجود المياه على سطح المريخ ؟

- يعود احتمال وجود الماء على سطح المريخ إلى ثلاث مليارات سنة مضت .
- ظروفه الحالية بوجود غلاف جوي قليل الكثافة والفرق الكبير بين درجات الحرارة سطحه المنخفضة ودرجة حرارة غلافه الجوي المرتفعة أدت إلى تبخر سوائله .
- حتى الجليد سيتحول من الحالة الصلبة إلى الغازية دون المرور بالحالة السائلة أو ما يعرف بعملية (التصعد أو التسامي)

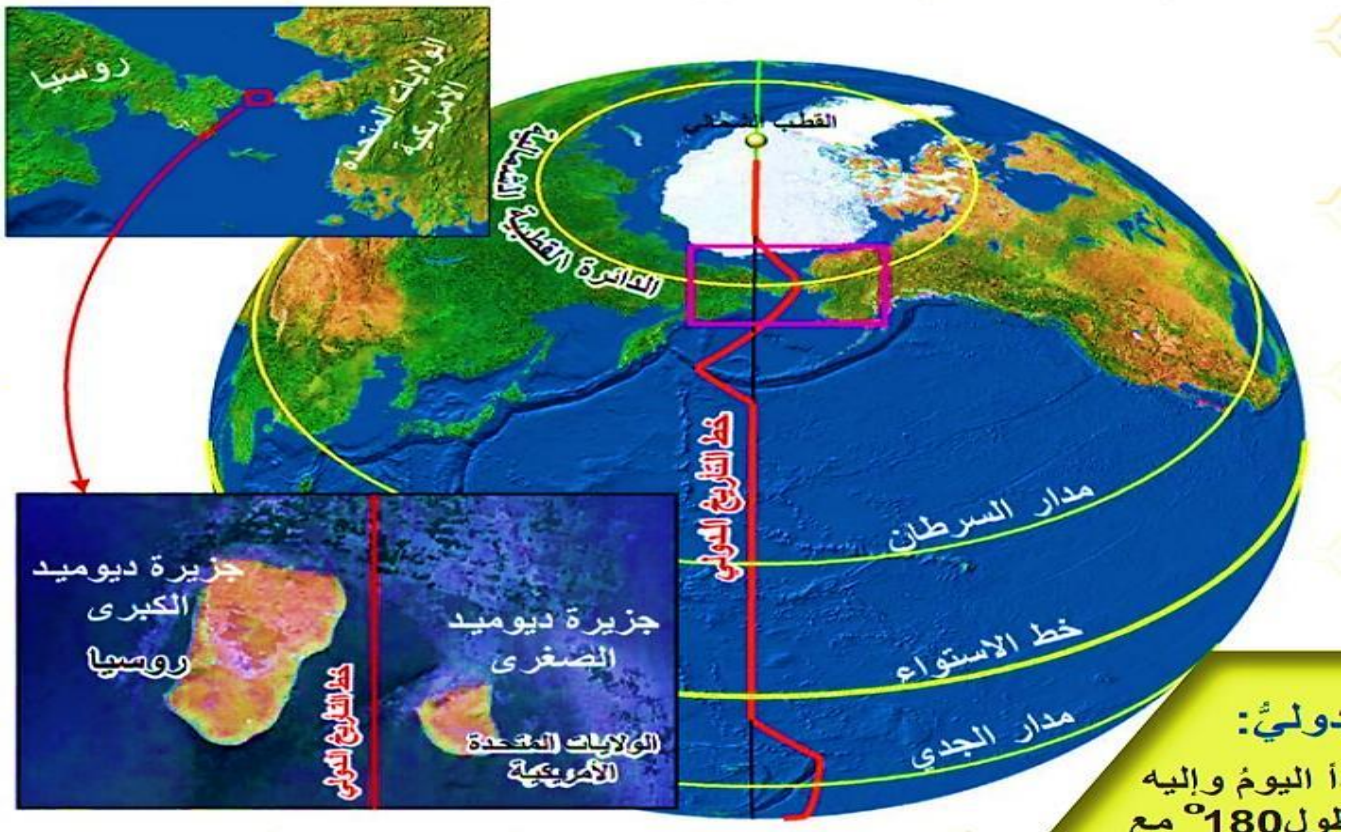
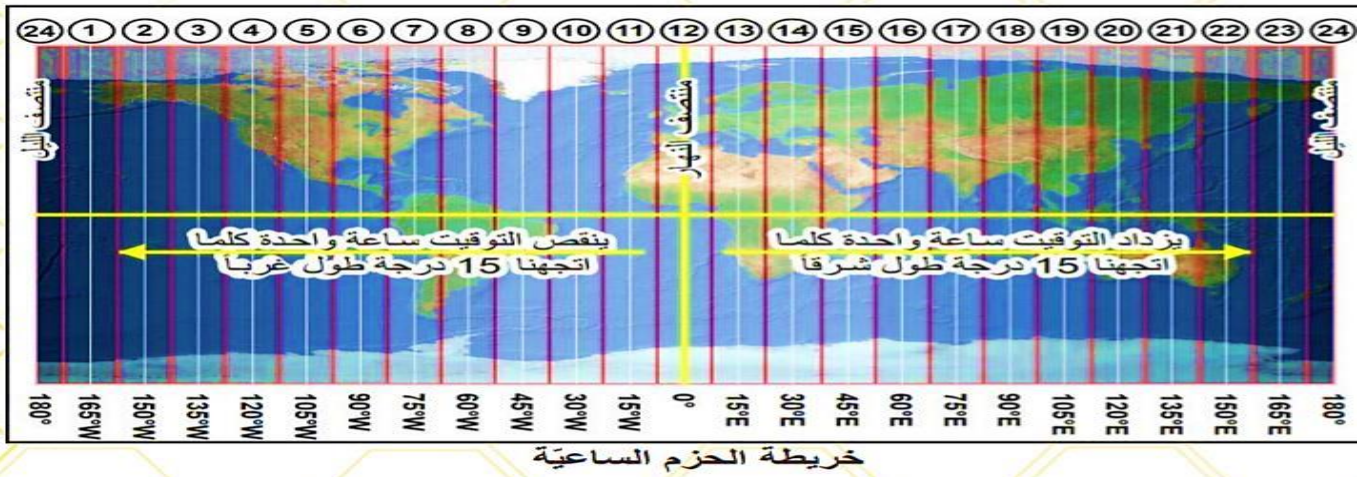
٢٦- هل يمكن أن تكون هناك حياة على المريخ ؟

- درجة الحرارة تصل إلى -١٣٣ درجة مئوية تحت الصفر وهي درجة تجمد فائقة تقتل الإنسان في أقل من دقيقة .
- أغلب هواء المريخ يتكون من ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٩٥ % و نسبة أوزون ضئيلة جداً فقط ٠,٠٣ جزئ /مليون جزئي و هذا التركيز لا يحمي الإنسان من الأشعة فوق البنفسجية القاتلة .
- الاجواء جافة جداً على سطح هذا الكوكب حيث أن كمية بخار الماء ضئيلة للغاية .



الدرس الثاني : رحلة الأرض (1) الحركة المحورية

- 1- في بعض الليالي قد نرى بعض كواكب مجموعتنا الشمسية على استقامة واحدة لماذا؟ بسبب اختلاف سرعة دورانها مع كوكبنا .
- 2- كل المجموعات النجمية تغير موقعها بالنسبة للناظر لماذا؟ بسبب دوران الأرض حول محورها
- 3- سكان النصف الشمالي اعتادوا على رؤية نجم ثابت (نجم القطب) اعتمدوا عليه في رحلاتهم البحرية وأسفارهم ويدل على جهة الشمال لماذا؟ لأن موقعه فوق محور دوران الأرض .
- 4- ما هي نتائج حركة الأرض المحورية؟
 - تعاقب الليل والنهار في مختلف بقاع العالم.
 - اختلاف التوقيت الزمني.
 - انحراف في حركة الأجسام على سطح الأرض، مثل: انحراف التيارات الهوائية، والتيارات المائية.



- ٥- ما المقصود بخط التاريخ الدولي ؟ هو خط وهمي منه يبدأ اليوم وإليه ينتهي ويمر على خط طول ١٨٠ درجة مع تعرض ناحية اليمين أو اليسار .
- ٦- بين سبب وصول إيفان بيوم سابق لليوم الذي انطلق فيه ؟ لأنه على المسافر الذي يعبر خط غرينتش باتجاه الشرق أن ينقص يوم واحد والذي يعبره غرباً يضيف يوم واحد . وجزير ديوميد الكبرى هي غربي غرينتش وديوميد الصغرى هي شرقي غرينتش .
- ٧- أسئلة فراغات :
- تشرق الشمس على الأجزاء الشرقية من الأرض قبل الغربية .
 - قسم العلماء الأرض إلى ٢٤ حزمة ساعية .
 - البلاد التي تقع ضمن حزمة ساعة واحدة لها نفس التوقيت .
 - الزمن الذي تحتاجه الأرض لتدور حول محورها ٢٤ ساعة .
 - عدد خطوط الطول التي تغطي الأرض ٣٦٠ خط طول ، ١٨٠ شرقي غرينتش و ١٨٠ غربي غرينتش .
 - عدد الخطوط التي تمر أمام الشمس لساعة واحدة هي ١٥ خط ويطلق عليه اسم الحزمة الساعية . (عدد خطوط الطول ÷ عدد الحزم الساعية = عدد الخطوط في كل حزمة) (٣٦٠ ÷ ٢٤ = ١٥)
 - الزمن الذي يحتاج إليه الخط الواحد ليمر أمام الشمس : (كل حزمة (١٥) خط تحتاج ٦٠ دقيقة وبالتالي ٦٠ ÷ عدد الخطوط في الحزمة (١٥) = الوقت الذي يحتاجه كل خط ليمر أمام الشمس) (٦٠ ÷ ١٥ = ٤ دقائق) .
 - تقسم الأرض إلى ٢٤ حزمة ساعية .
 - كل حزمة ساعية ١٥ خط طول .
 - تحتاج الحزمة لساعة كاملة للمرور أمام الشمس .
 - كل خط طول يحتاج إلى ٤ دقائق للمرور أمام الشمس .



٨- الوقت اللازم لمتابعة مسابقة الأولمبياد هو على الشكل التالي :

- (قاعدة : لحساب فرق خطوط الطول بين مدينتين : إذا كانت المدينتين في الجهة نفسها بالنسبة لغرينتش نطرح خطوط الطول ، أما إذا كانتا في جهتين مختلفتين لخط غرينتش نجمع خطوط الطول)
- لحساب التوقيت في مدينة هونغ كونغ الواقعة على خط (١١٤ درجة):
 - فرق الخطوط بين مدينتي (تشانغ مي) و (هونغ كونغ) : $114 - 99 = 15$ خط.
 - فرق التوقيت بين المدينتين : $15 \times 4 = 60$ دقيقة .
 - نحول الناتج إلى ساعات ($60 \div 60 = 1$ ساعة) .
 - نحسب التوقيت : مدينة هونغ كونغ تقع شرقي تشانغ مي فالتوقيت يزداد ساعة ($1 + 14 = 15$ أي الساعة تكون ٣ بعد الظهر)

• في مدينة أبو ظبي :

- فرق الخطوط بين المدينتين : $99 - 54 = 45$ خط .
- فرق التوقيت بين المدينتين : $45 \times 4 = 180$ دقيقة .
- نحول الناتج إلى ساعات ($180 \div 60 = 3$ ساعات) .
- نحسب التوقيت : مدينة أبو ظبي تقع غربي تشانغ مي فالتوقيت ينقص عنها ثلاث ساعات ($14 - 3 = 11$ أي الساعة تكون ١١ صباحاً) .

• توقيت الرباط :

- جمع الخطوط بين المدينتين : $99 + 6 = 105$ خط .
- فرق التوقيت بين المدينتين : $105 \times 4 = 420$ دقيقة .
- نحول الناتج إلى ساعات ($420 \div 60 = 7$ ساعات) .
- نحسب التوقيت : مدينة الرباط تقع غربي تشانغ مي فالتوقيت ينقص عنها سبع ساعات ($14 - 7 = 7$ أي الساعة تكون ٧ صباحاً) .

• توقيت الرقة :

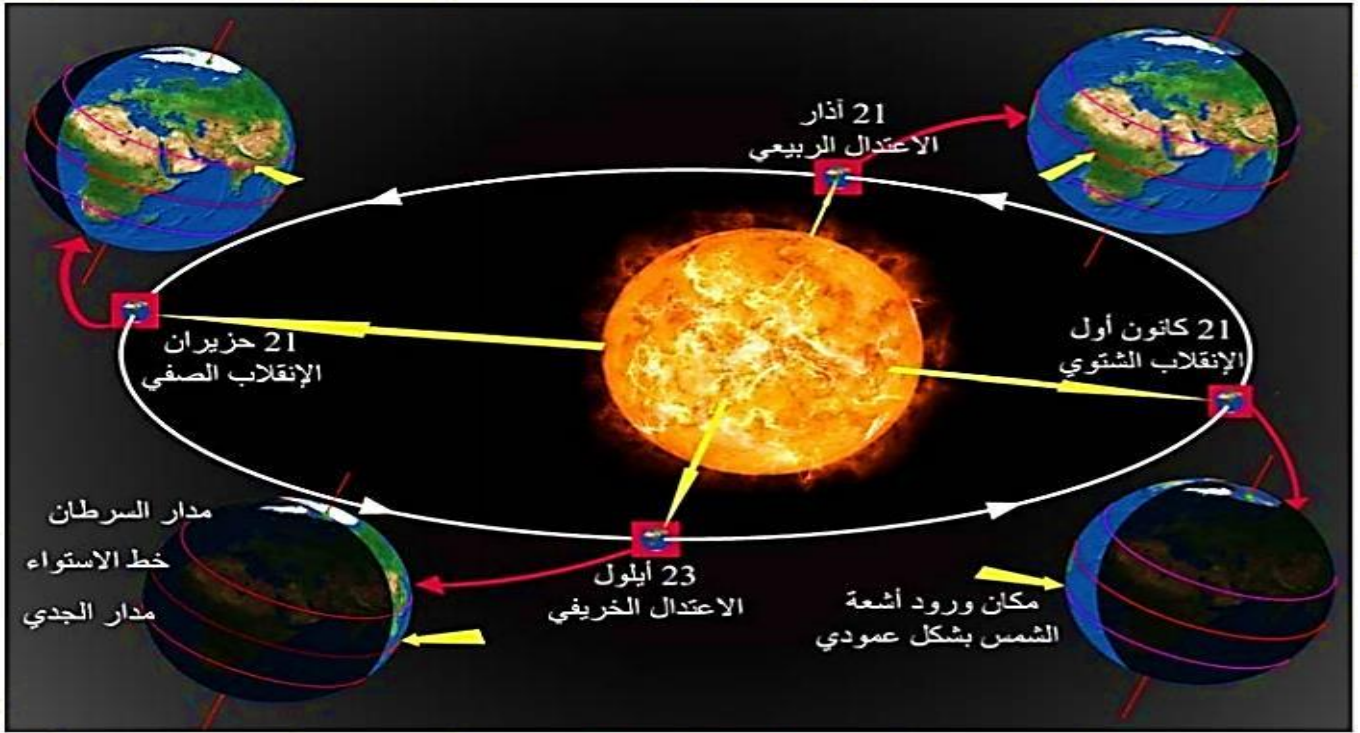
- التوقيت في الرقة ١٠ صباحاً وفي تشانغ مي ١٤ مساءً .
- خط طول تشانغ مي ٩٩ شرقي غرينتش فما خط الطول الذي يمر من الرقة
- خط طول تشانغ مي - مجهول (x) = فرق التوقيت بين تشانغ مي والرقة (أربع ساعات أي ٦٠ خط)
- $99 - x = 60$
- $x = 99 - 60 = 39$
- وبالتالي فإن مدينة الرقة تقع على خط طول ٣٩ .

٩- المنطقة الزمنية في منطقة القطب : لا يوجد توقيت محدد لهذه المنطقة

الدرس الثالث: رحلة الأرض (٢) الانتقالية

١- ما المقصود بنقطة الحضيض – ونقطة الأوج ؟

- نقطة الحضيض : هي النقطة التي تكون فيها الأرض في أقرب مواقعها من الشمس .
- نقطة الأوج : هي النقطة التي تكون فيها الأرض في أبعد مواقعها عن الشمس .
- ملاحظة : يميل محور الأرض على مستوى مدارها الإهليجي بزاوية ($30, 66^\circ$) درجة .



معلومات مهمّة

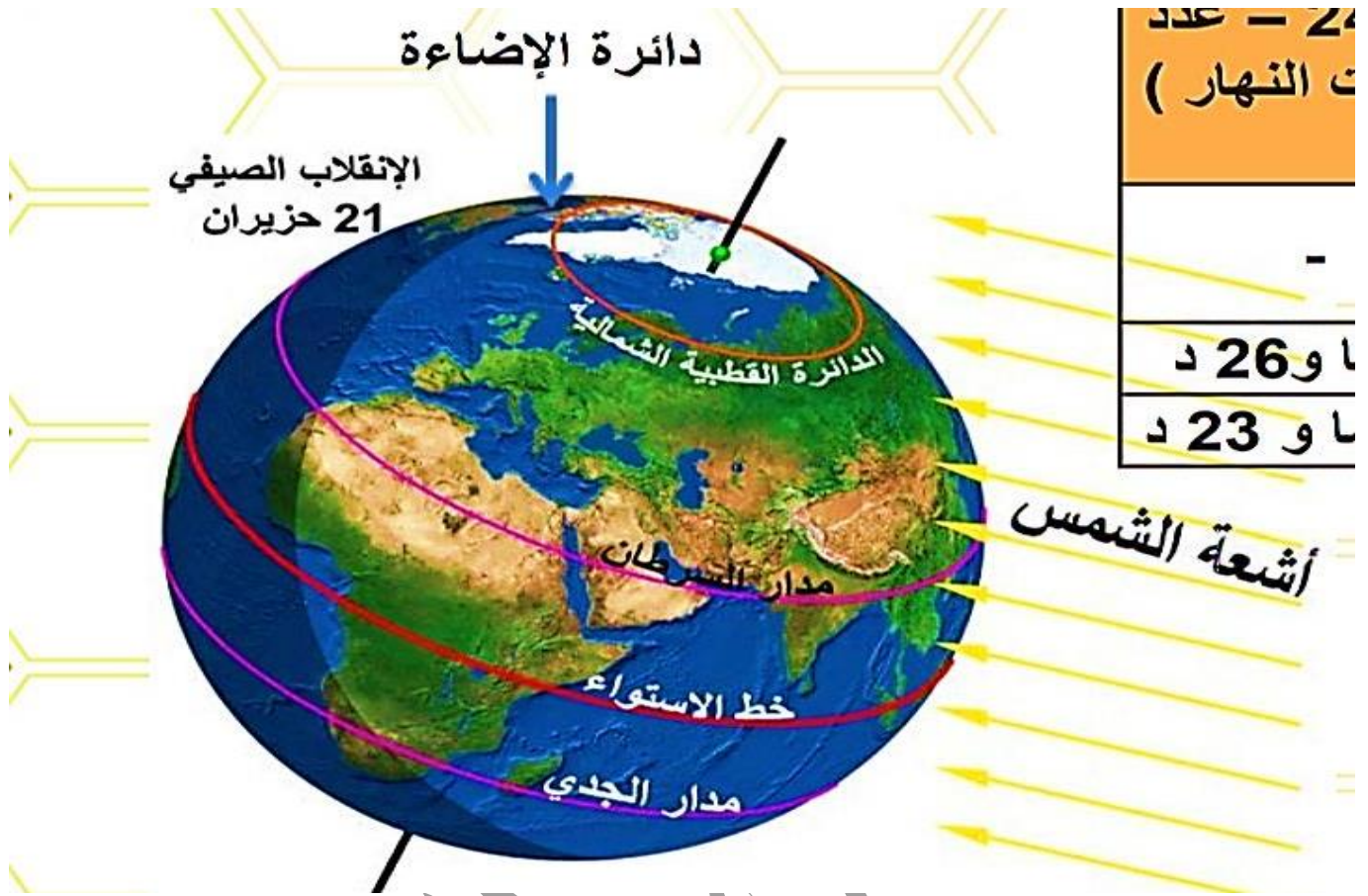
٢- الانقلاب الصيفي (٢١ حزيران) .

- دراسة لمدن (أسوان في مصر – سيفاستوبول و مورمانسك في روسيا).

طول الليل والنهار في المدن المدروسة (٢١ حزيران)

المدينة	عدد ساعات النهار (وهي الفرق بين ساعة شروق الشمس وساعة غروبها)	عدد ساعات الليل (٢٤ - عدد ساعات النهار)	=)
مورمانسك	٢٤ ساعة لمدة شهر ونصف	--	
سيفاستوبول	١٥ ساعة و ٣٤ دقيقة	٨ ساعات و ٢٦ دقيقة	
أسوان	١٣ ساعة و ٣٧ دقيقة	١٠ ساعات و ٢٣ دقيقة	
(٢١ حزيران)			
في النصف الشمالي يبدأ فصل	الصيف	مدار السرطان	
تكون أشعة الشمس عمودية على			
طول كل من النهار والليل في النصف الشمالي مع التفسير	<ul style="list-style-type: none"> • يكون أطول نهار في السنة وتزداد ساعاته باتجاه الشمال • يصل إلى (٢٤ ساعة) بدءاً من الدائرة القطبية الشمالية • ابتداءً من (٢١ حزيران) يبدأ طول النهار يقصر ليصل (١٢ ساعة) في (٢٣ أيلول). • التفسير: لأن النصف الشمالي يكون أكثر تعرضاً لأشعة الشمس من النصف الجنوبي حيث تتخطى دائرة الإضاءة الدائرة القطبية الشمالية كلها في حيث تلامس الدائرة القطبية الجنوبية . 		

- يكون الفصل شتاءً في نصف الكرة الجنوبي.



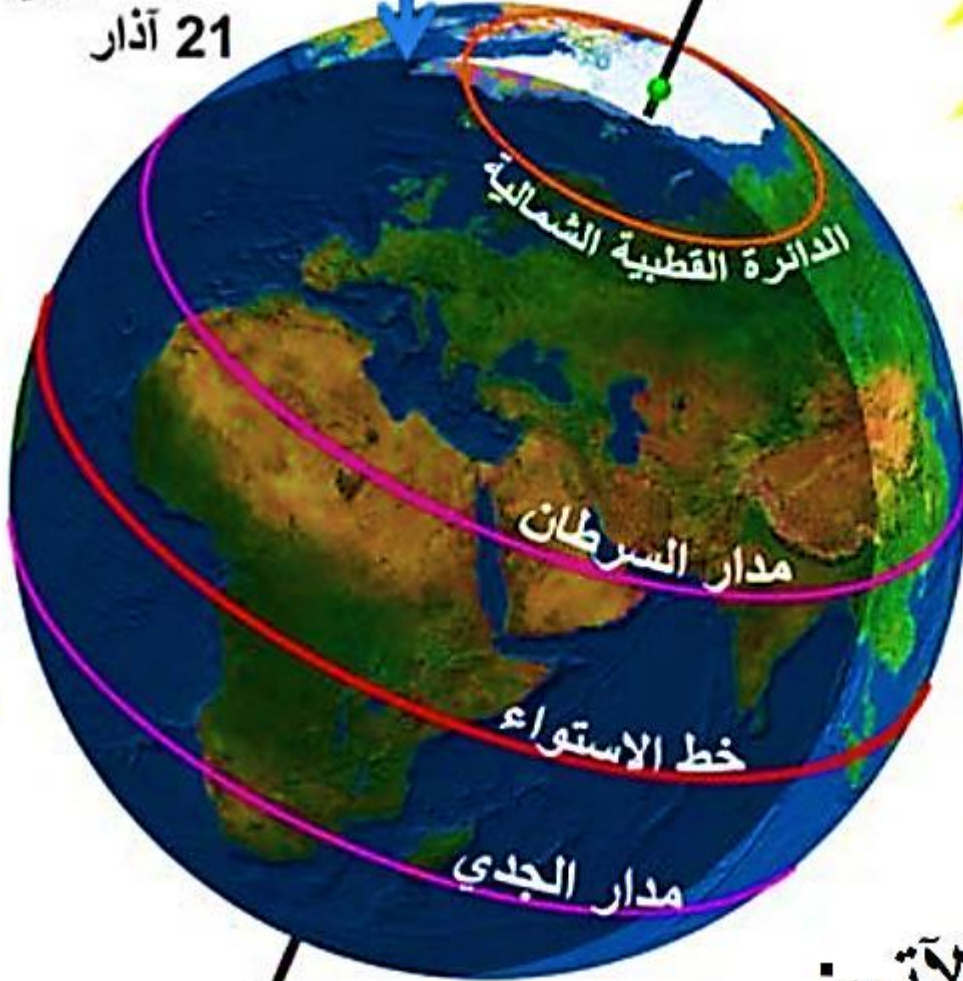
٣- الاعتدال الخريفي : (٢٣ أيلول):

طول الليل والنهار في المدن المدروسة (٢٣ أيلول)		
المدينة	عدد ساعات النهار (وهي الفرق بين ساعة شروق الشمس وساعة غروبها)	عدد ساعات الليل (٢٤ - عدد ساعات النهار) =
مورمانسك	١٢ ساعة	١٢ ساعة
سيفاستوبول	١٢ ساعة	١٢ ساعة
أسوان	١٢ ساعة	١٢ ساعة
(٢٣ أيلول)		
في النصف الشمالي يبدأ فصل الخريف	خط الاستواء	تكون أشعة الشمس عمودية على طول كل من النهار والليل في النصف الشمالي مع التفسير
<ul style="list-style-type: none"> • يكون طول النهار والليل متساويين . • بحيث يكون كل منها ١٢ ساعة . • ابتداءً من (٢٣ أيلول) يبدأ طول النهار يقصر ليصل طول الليل (٢٤ ساعة) في (٢١ كانون الأول) في الدائرة القطبية الشمالية. • التفسير : لأن أشعة الشمس عمودية على خط الاستواء ، فيتعادل ميل أشعتها على نصفي الكرة ، و يتساوى عليهما الليل و النهار ، كما تتعادل فيهما الحرارة . ، وحينئذ يبدأ الخريف في نصف الكرة الشمالي ، والربيع في نصفها الجنوبي . 		

• يكون الفصل ربيعاً في نصف الكرة الجنوبي .

دائرة الإضاءة تمر في القطبين

الاعتدال الخريفي
21 آذار



الجدول الآتي:

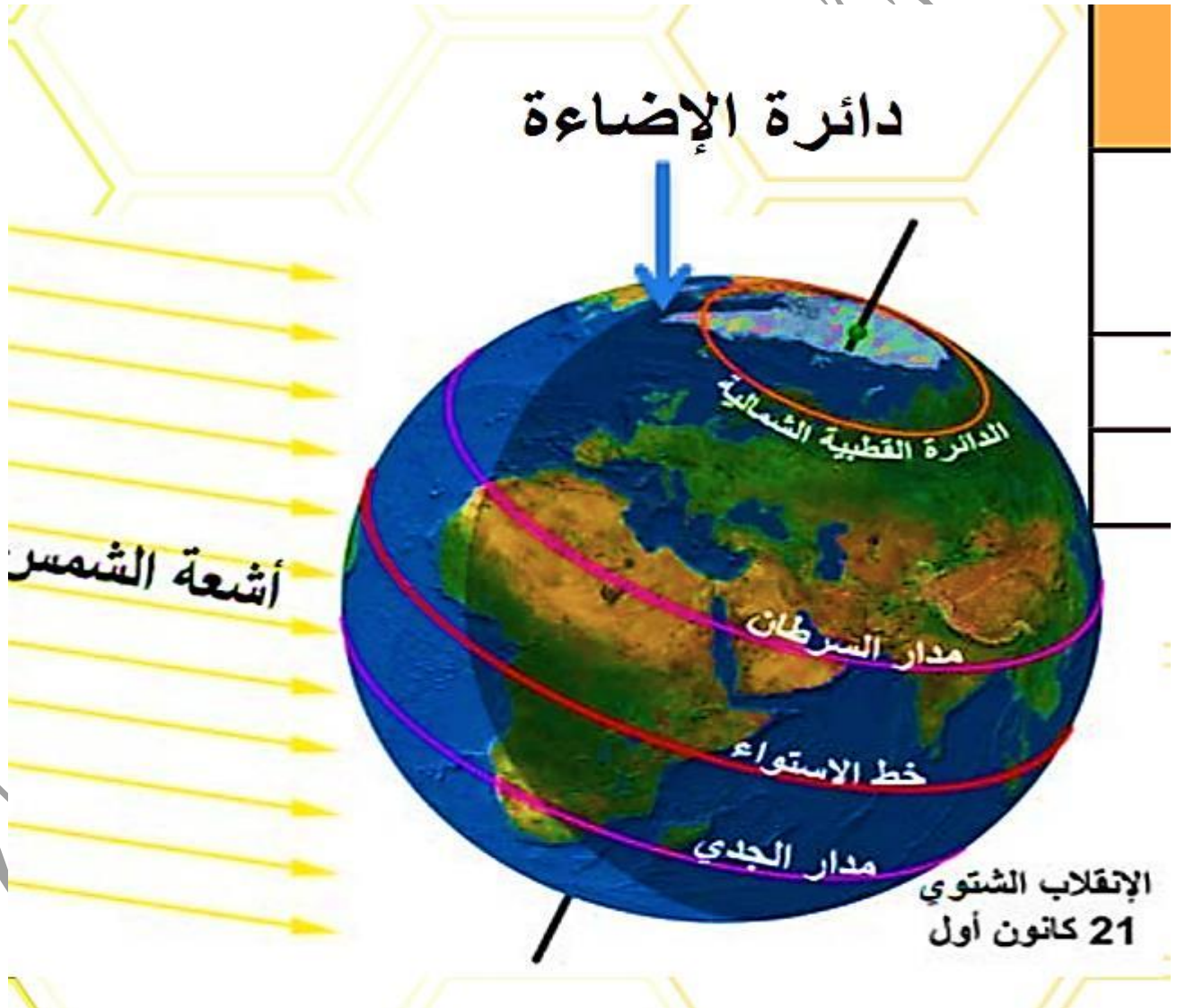
٤- الانقلاب الشتوي (٢١ كانون الأول):

طول الليل والنهار في المدن المدروسة (٢١ كانون الأول)		المدينة
عدد ساعات الليل (٢٤ - عدد ساعات النهار)	عدد ساعات النهار (وهي الفرق بين ساعة شروق الشمس وساعة غروبها)	
٢٤ ساعة لمدة شهر ونصف	--	مورمانسك
١٥ ساعة و ١١ دقيقة	٨ ساعة و ٤٩ دقيقة	سيفاستوبول
١٣ ساعة و ١٧ دقيقة	١٠ ساعة و ٤٣ دقيقة	أسوان
(٢١ كانون الأول)		
الشتاء	في النصف الشمالي يبدأ فصل	
مدار الجدي	تكون أشعة الشمس عمودية على	

طول كل من النهار والليل في النصف الشمالي مع التفسير

- يكون اطول ليل في السنة وتزداد ساعاه باتجاه الشمال .
- بحيث يكون ٢٤ ساعة في الدائرة القطبية الشمالية.
- ابتداءً من (٢١ كانون الأول) يبدأ طول الليل يقصر ليصل (١٢ ساعة) في (٢١ آذار).
- التفسير :لأن أشعة الشمس عمودية على مدار الجدي ، ومن ثمة تسقط أشعتها بميل ضعيف على نصف الكرة الشمالي و بميل شديد على نصفها الجنوبي فيقصر النهار و تنخفض الحرارة في النصف الشمالي ، ويطول الليل و ترتفع الحرارة في النصف الجنوبي .

• يكون الفصل صيفاً في نصف الكرة الجنوبي .



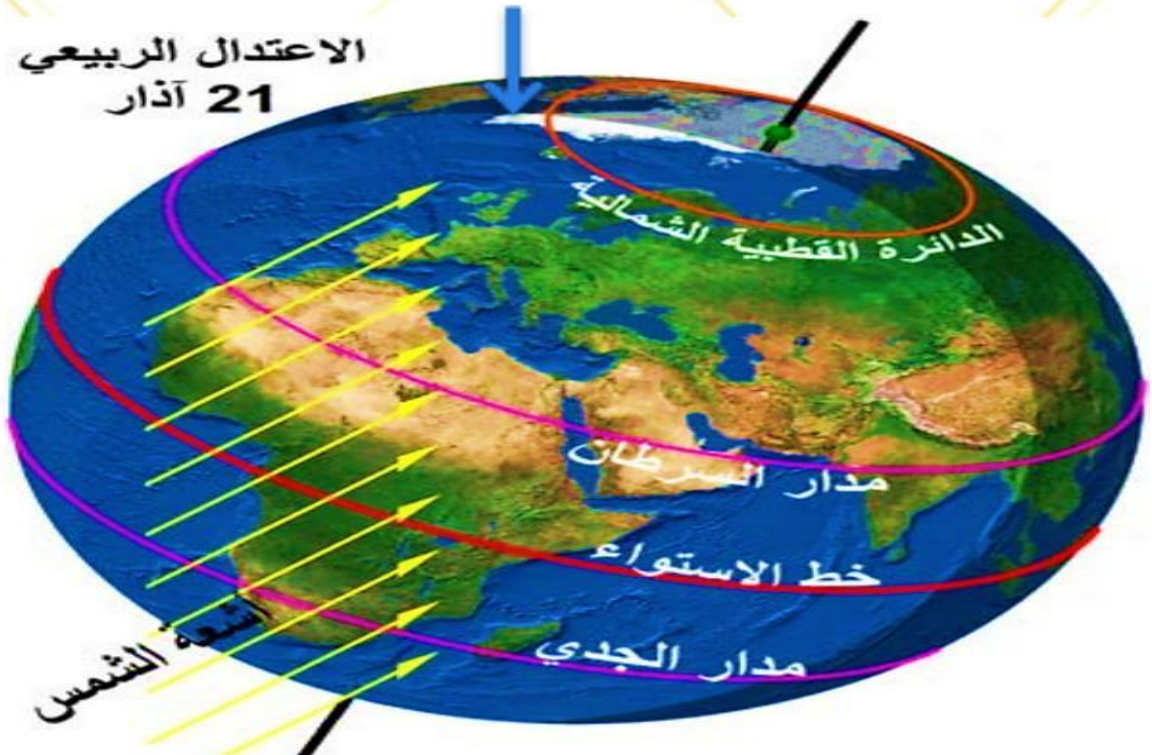
٥- الاعتدال الربيعي : (٢١ آذار) .

طول الليل والنهار في المدن المدروسة (٢١ آذار)		
المدينة	عدد ساعات النهار (وهي الفرق بين ساعة شروق الشمس وساعة غروبها)	عدد ساعات الليل (٢٤ - عدد ساعات النهار) =
مورمانسك	١٢ ساعة	١٢ ساعة
سيفاستوبول	١٢ ساعة	١٢ ساعة
أسوان	١٢ ساعة	١٢ ساعة

(٢١ آذار)

الربيع	في النصف الشمالي يبدأ فصل
خط الاستواء	تكون أشعة الشمس عمودية على
<ul style="list-style-type: none"> • يكون طول النهار والليل متساويين . • بحيث يكون كل منها ١٢ ساعة . • ابتداءً من (٢١ آذار) يبدأ طول الليل يقصر ليصل طول النهار (٢٤ ساعة) في (٢١ حزيران) في الدائرة القطبية الشمالية. • التفسير : لأن أشعة الشمس عمودية على خط الاستواء ، فيتعادل ميل أشعتها على نصفي الكرة ، و يتساوى عليهما الليل و النهار ، كما تتعادل فيهما الحرارة . ، وحينئذ يبدأ الربيع في نصف الكرة الشمالي ، والخريف في نصفها الجنوبي . 	<ul style="list-style-type: none"> • يكون الفصل خريفاً في نصف الكرة الجنوبي .

دائرة الإضاءة تمر في القطبين



٦- يتزامن فصل الشتاء في نصف الكرة الشمالي ووجود الأرض في نقطة الحضيض فسر ذلك ؟

- وجود الكواكب على كوكب الأرض ليس بسبب مسافة الأرض عن الشمس .
- بل بسبب أن الكواكب مائلة عن محورها بـ ٢٣,٥ درجة .
- خلال فصل الشتاء يميل الجزء الذي نعيش فيه بعيداً عن الشمس وفي الصيف نحوه .

ورقة عمل

الوحدة الأولى

الكون

- ١- ما هو خط الطول الذي يمر من دمشق إذا كانت الساعة تشير إلى (٨:٢٠) صباحاً عندما تكون الساعة السادسة صباحاً في غرينتش :
 - الفرق بين توقيت المدينتين (٨,٢٠ - ٦ = ٢,٢) .
 - نقول بتحويل التوقيت إلى دقائق : $٢,٢ \times ٦٠ = ١٣٢$ دقيقة .
 - نقسم عدد الدقائق على (٤ دقيقة) الزمن اللازم لكل خط لكي يتجاوز الشمس : $(١٣٢ \div ٤ = ٣٣)$
 - تقع دمشق على خط الطول (٣٣) .
- ٢- فسر سبب تعاقب الفصول الأربعة واختلاف طول الليل والنهار في نقطتي القطب .
 - تعاقب الفصول الأربعة وطل الليل والنهار هو بسبب حركة الأرض الانتقالية حول الشمس ..
- ٣- من صفات كوكب المشتري :
 - يحتوي الغلاف الجوي الخاص بكوكب المشتري على خطوط داكنة و فاتحة بالتناوب، سببها الرياح الشرقية والغربية القوية.
 - يمتلك على سطحه نقطة حمراء عملاقة، وتُعدّ هذه الميزة خاصّة به فقط، يبلغ قطرها ثلاثة أضعاف قطر الأرض.
 - يحيط بكوكب المشتري أكبر حقل مغناطيسي بين كواكب المجموعة الشمسية.
 - يُعدّ من أسرع الكواكب دوراناً، حيث تستغرق دورته حول نفسه عشر ساعات.
 - يمتلك كوكب المشتري الكثير من الأقمار يتراوح عددها حول ثلاثة وستون قمراً، تم اكتشاف أكبر أربعة منها على يد العالم غاليليو وسميت باسمه.
 - يحيط بالكوكب ثلاث حلقات تم اكتشافها في عام ١٩٧٩م.

الدرس الرابع

لكل ظاهرة أدوات

- الظاهرة الجغرافية المدروسة : أماكن التجمعات البشرية والخصائص السكانية في منطقة جبلة .
- الهدف من الدراسة : التخطيط لحياة أفضل لسكان المنطقة من الناحية الاقتصادية .
- ١- ما هي الأدوات الجغرافية التي اعتمدت عليها الدراسة ؟ جدول إحصائية صادرة عن المكتب المركزي للإحصاء - استبانة إحصائية أعدت ووزعت على عينات مدروسة من سكان منطقة جبلة ريفاً ومدينة .
- أحد الجداول الإحصائية التي اعتمد عليها :

اسم الناحية	عدد السكان ١٩٩٤ م (نسمة)	عدد السكان ٢٠١٠ م (نسمة)
مركز جبلة	77000	120635
عين شرقية	14905	18932
القطيبية	30541	36709
عين شفاق	15375	18060
الدالية	12558	15331
بيت ياشوط	9000	11366

- جزء من الاستبانة : عدد أفراد أسرتك (الوالدين مع الأولاد): أقل من ٥ - من ٥ إلى ٨ - أكثر من ٨ .
- المستوى العلمي لأفراد أسرتك : (ضع العدد في الفراغ) أمي --- تعليم أساسي --- ثانوية ---- معهد متوسط ---- جامعي أو أعلى --- .
- ٢- عرف الاستبانة : هي أداة تتكون من مجموعة من الأسئلة المترابطة للوصول إلى معلومات مرتبطة بالبحث

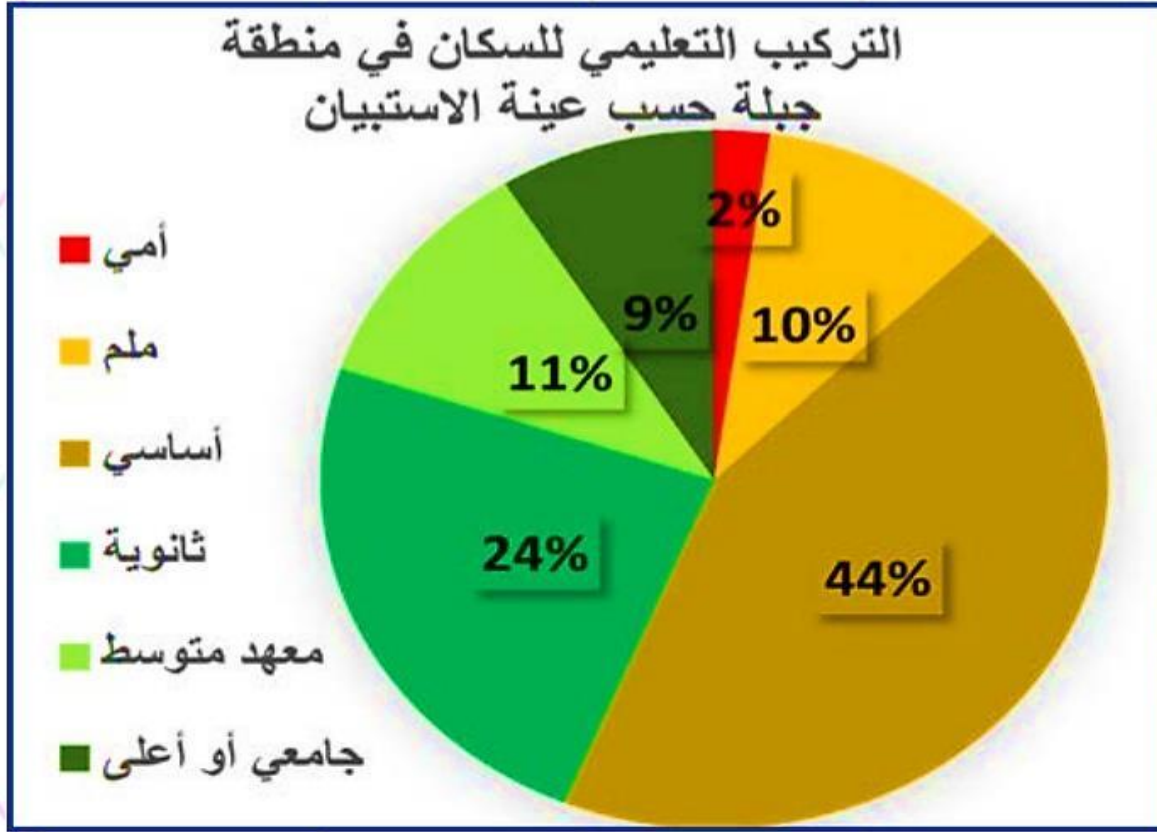
- بلغ سكان منطقة جبلة حسن تقديرات المكتب المركزي للإحصاء في نهاية العام ٢٠١٠ م (٢٢١٠٣٣ نسمة) **وتتباين الكثافة السكانية تبعاً للارتفاع عن سطح البحر.**
- المراكز العمرانية وخصائص السكان في منطقة جبلة من حيث (العدد - النمو - التوزيع الجغرافي - النواحي الأكثر والأقل سكاناً - التركيب العمري - التركيب التعليمي):
- بلغ عدد سكان جبلة في نهاية عام (٢٠١٠ م / ٢٢١٠٣٣ نسمة).
- **عدد المراكز البشرية ستة مراكز وهي (مركز جبلة - عين شرقية- القطيلبية - عين شقاق - الدالية - بيت ياشوط).**
- يختلف التوزيع الجغرافي تبعاً للارتفاع عم سطح البحر .
- النواحي الأكثر سكاناً هي مرتبة كالتالي من الأكثر إلى الأقل (مركز جبلة - القطيلبية - عين شرقية - عيق شقاق - الدالية - بيت ياشوط)
- التركيب العمري المجتمع في منطقة جبلة لايزال فتياً وقد يتحول إلى ناضج إذا انخفضت نسبة صغار السن قليلاً أمام متوسطي السن .
- التركيب التعليمي : في منطقة جبلة (أمي ٢% ١٠% ملم " يعرف القراءة والكتابة " أساسي ٤٤% ثانوي ٢٤% معهد متوسط ١١% جامعي وما فوق ٩%) .
- جدول للأدوات التي استعملت في الدراسة :

اسم الاداة (من الممكن أن تمتلك أكثر من أداة الميزة نفسها)	ميزة الأداة
الجدول الاحصائية الدائرة النسبية هرم السكان	الدقة والبساطة
خريطة بتقنية GIS - الدائرة النسبية	المقارنة البصرية
الجدول الإحصائية - الاستبيان السكاني	التطور عبر الزمن
استخدام خريطة مصممة بتقنية GIS	التوزيع الجغرافي
هرم السكان و الدائرة النسبية تصميم باستخدام اكسل	تظهر التراكيب السكانية

- ٣- **عدد أهم الأدوات والتقانات المستعملة في دراسة الظواهر الجغرافية ؟** نظام المعلومات الجغرافية (GIS) - الإشكال البيانية - الزيارات الميدانية - الصور الفضائية - الدائرة النسبية - المستندات والوثائق - الخرائط - نظام تحديد المواقع (GPS) .
- ٤- **اختر ظاهرة جغرافية أو بشرية وحدد الآتي :**
- اسم الظاهرة : التلوث بالنفائيات الصلبة
- الهدف من دراستها : ايجاد طريقة مناسبة للتخلص من النفائيات والتقليل من أثارها على صحة الإنسان وعلى المظهر العام للمدينة

الأدوات اللازمة لدراسة الظاهرة وتحليلها	مصادر حصولي على البيانات
مستندات ووثائق الاستبيانات الصور التي توثق التلوث . الزيارات المدينة	من المراكز الصحية ولجان البلدية من المشافي والبلدية والأشخاص سكان المنطقة التي تنتشر بها النفائيات بكثرة .

الدائرة النسبية (مصممة ببرنامج إكسل)



الدرس الخامس: استثمار المكان مهارة لا يتقنها إلا المخطون البارعون

- ١- اذكر نماذج للاستثمار للإنسان للبادية؟ استخراج المياه الجوفية وإقامة المنتزهات - بناء الوحدات السكنية - مشاريع للطاقة الشمسية .
- ٢- أين يقع مدينة غوادر وما هي أهميتها؟
 - تقع مدينة غوادر في الباكستان .
 - مدينة صغيرة عدد سكانها حوالي (٧٠) الف شخص .
 - يعيشون على الصيد .
 - يطل ميناء غوادر على بحر العرب بالقرب من مضيق باب السلام (هرمز) الذي تعبره ثلث تجارة النفط العالمية .
 - وقع تحت سيطرة عمان لمئتي عام قبل أن تشتريه الباكستان عام (١٩٥٨ م)
 - لما تبدأ الباكستان باستثمار الميناء حتى عام (٢٠٠٢ م)؟ مستفيدة من عمق مياهه وصلاحيته لاستقبال السفن الكبيرة .
- ٣- علل توجه الصين انظارها نحو ميناء غوادر؟ لإحياء مشروعها التجاري الضخم (حزام واحد مشروع واحد).
- ٤- ما هي نتائج الدعم الصيني لميناء غوادر؟
 - قدمت الصين الدعم المالي والتقني للباكستان لتحسين الميناء وتحويله من ميناء لقوارب الصيد إلى ميناء ضخم يضم مستودعات لتحميل البضائع وتفريغها
 - إقامة منشآت خدمية راقية.
 - ثم استأجرته عام ٢٠١٥ م لمدة ٤٠ عاماً لتوجيه بضائعها إلى منطقة الخليج العربي مباشرة ومنه إلى أوروبا .

- ٥- متى تم تحقيق الحلم الصيني وكيف؟ في تشرين الأول من عام (٢٠١٦م) عندما انطلقت ٥٠ شاحنة صينية ضمن قافلة تجارية تحمل حاويات كبيرة محملة بالبضائع باتجاه ميناء غوادر عبر الممر الصيني الباكستاني ومن ميناء غوادر تم تصدير البضائع إلى مجموعة دول مختصرة بذلك مسافة كبيرة .
- ومع تحرك البضائع عبر هذا الممر الجديد أبدت أكثر من (٦٠ دولة) رغبتها في المشاركة بهذا المشروع للاستفادة من مزاياه العظيمة .
- ٦- عرف مشروع (حزام واحد طريق واحد) ؟ اطلّقه الصين في عام (٢٠١٣ م) ويقوم على ربط محوري التجارة العملاقين طريق الحرير البري والطريق الحرير البحري عبر إنشاء شبكات نقل بري من طرق وسكك حديد وأنابيب نقل السوائل والغاز بين ميناء غوادر ومناطق غربي الصين وبهذا تضمن وصول بضائعها إلى أوروبا سريعاً .

الصيد	استخدامات ميناء غوادر سابقاً
للاستفادة من عمق مياهه وصلاحيته لاستقبال السفن الكبيرة	الأسباب التي دفعت الصين لاستثمار ميناء غوادر
ضمن وصول بضائعها إلى أوروبا سريعاً وباقل تكلفة اقتصادية .	النتائج التي تتوقع الصين الحصول عليها من استثمار ميناء غوادر
زيارة الأهمية التجارية للصين وانخفاض أسعار بضائعها بسبب قلة تكاليف التصدير	كيف سيؤثر استثمار الصين ميناء غوادر في التجارة العالمية؟
أن يصبح الميناء الأهم اقتصادياً في آسيا الوسطى؟ بسبب الدعم الكبير والاهتمام من قبل الصين .	أتوقع الاستثمار المستقبلي لميناء غوادر معلاً رأيي

٧- شاطئ بلدية البصمة مشروع اقتصادي ينتظر من يستثمره :

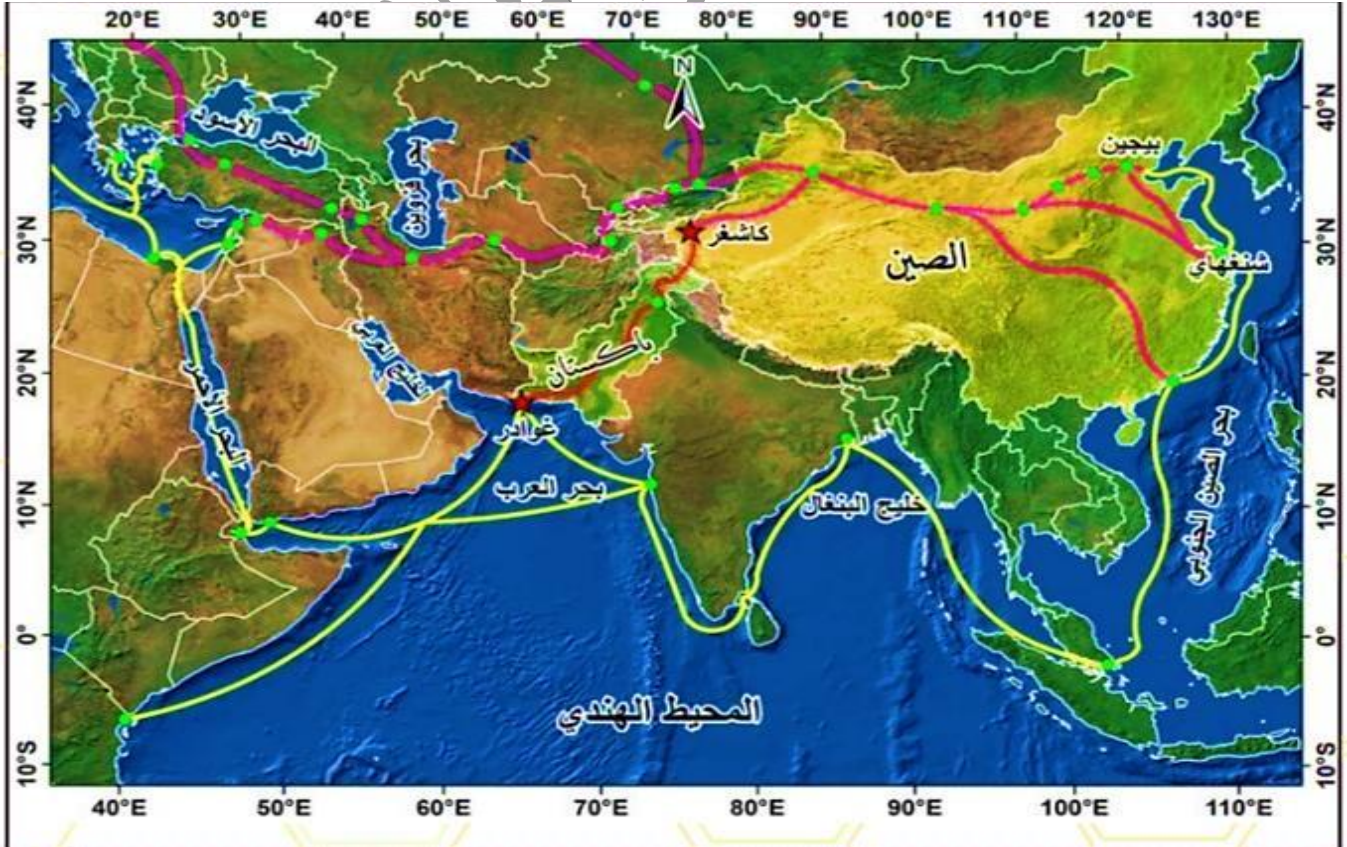
- الموقع : جنوب شرقي اللاذقية بحوالي (٦ كم) تطل على المتوسط من الغرب ومن شرقها يمر الطريق الدولي اللاذقية دمشق ويفصلها عن المدينة نهر الكبير الشمالي وفي جنوبها نهر الصنوبر الموسمي .
- سطحها مستوٍ لا يتعدى ارتفاعها (١٠ م) عن سطح البحر .
- مساحتها الإجمالية (١٥ كم^٢) .
- تطور عدد سكانها في الـ (٢٥ سنة الماضية) واستقطبت عدد كبير من الوافدين من سكان قرى المحافظة ؟
- للاستفادة من المواقع الجغرافي القريب من المدينة ووفرة فرص العمل وخاصة بالزراعة (حمضيات - خضار) وبعض المصانع التي بنيت على الطريق الدولي وبعض أحياء البلدة بالإضافة لتوفر الخدمات كالمدراس ومحطات الوقود والمحال التجارية المتنوعة السلع والعيادات الطبية والصيدليات .
- في الجهة الغربية من البلدة تمتد منطقة مساحتها (٣ كم^٢) فارغة تماماً من أي أعمال زراعية أو اقتصادية أو خدمية .
- تتميز بساحلها قليل العمق وقربها من مركز مدينة اللاذقية يسودها الرمل والرسوبيات من أمواج البحر .
- غنية بالمياه الجوفية العذبة رغم قربها من مياه البحر .

موقع المنطقة المراد استثمارها	جنوب شرقي اللاذقية بحوالي (٦ كم)
الميزات الطبيعية للمنطقة	- تطل على المتوسط من الغرب ومن شرقها يمر الطريق الدولي اللاذقية دمشق ويفصلها عن المدينة نهر الكبير الشمالي وفي جنوبها نهر الصنوبر الموسمي . - سطحها مستوٍ لا يتعدى ارتفاعها (١٠ م) عن سطح البحر .

الميزات البشرية والخدمية للمنطقة	- تطور عدد سكانها في الـ (٢٥ سنة الماضية) واستقطبت عدد كبير من الوافدين من سكان قرى المحافظة ؟ للاستفادة من المواقع الجغرافية القريب من المدينة ووفرة فرص العمل وخاصة بالزراعة (حمضيات - خضار) وبعض المصانع التي بنيت على الطريق الدولي وبعض أحياء البلدة بالإضافة لتوفر الخدمات كالمدراس ومحطات الوقود والمحال التجارية المتنوعة السلع والعيادات الطبية والصيديات .
المشروع الذي تراه مناسباً	إقامة منتجعات سياحية ومصيف
أسباب اختيارك للمشروع	بسبب المناخ المعتدل للمنطقة وقربها من البحر
النتائج الاقتصادية المتوقعة من المشروع	زيادة عدد الزوار للسياحة وخاصة في الصيف وانتعاش اقتصاد المنطقة

ورقة عمل الوحدة الثانية التقانة واستخدام المكان

- 1- اقترح مشروع في منطقة موضحاً (الوضع الحالي للمكان - ميزاته - المشروع المقترح - سبب اختياره - الفائدة منه)
- الوضع الحالي للمكان : في الجهة الغربية من بلدة البصة تمتد منطقة مساحتها (٣ كم ٢).
- ميزاته : فارغة تماماً من أي أعمال زراعية أو اقتصادية أو خدمية . وتتميز بساحلها قليل العمق وقربها من مركز مدينة اللاذقية يسودها الرمل والرسوبيات من أمواج البحر وغنية بالمياه الجوفية العذبة رغم قربها من مياه البحر .
- المشروع المقترح : استثمار المياه الجوفية العذبة .
- سبب الاختيار : لعناها بالمياه الجوفية العذبة .
- الفائدة منه : سد حاجات المواطنين من المياه العذبة - الاستفادة من الماء في الري وإقامة مشاريع لزراعة بعض أنواع الخضار والفواكه .



الدرس السادس جيولوجيا خضراء

- ١- ما الطريقة التي اكتشف من خلالها جبال بانغل ؟ من خلال فريق تصوير سينمائي عام ١٩٨٣ في منطقة غير مكتشفة لا تبعد عن الطريق السريع اكثر من ١٠٠ كم في كيمبرلي غرب استراليا .
- ٢- علل تسمية جبال بانغل الاسترالية بهذا الاسم؟ نسبة إلى قبيلة استرالية أصلية تسكن بالقرب منه.
- ٣- بما تتميز جبال بانغل الاسترالية ؟ (ما هي المقومات التي أدت إلى تحويل منطقة بانغل إلى حديقة وطنية جيولوجية "جيوبارك" ؟)
- صخورها الكلسية والصوانية المتآكلة التي تعود إلى أكثر من ٢٠ مليون سنة .
- تحتوي على متاهة من الممرات الجبلية والقمم المميزة .
- تعيش فيها مجموعة من الكائنات الحية الفريدة من نوعها .
- ٤- ما الذي دفع الجهات المحلية لتأسيس منتزه جبال بانغل الجيولوجي عام ١٩٨٧ م ؟ ليعمل السكان الأصليون على حمايته والحفاظ على عاداتهم وتقاليدهم .
- ٥- علل وصف منتزه (بانغل الجيولوجي) عام ٢٠٠٣ م منطقة للتراث العالمي ؟ لقيمته الطبيعية والعلمية .
- ٦- اقترح أنشطة ترفيهية يمكن للسائح ممارستها في هذا المنتزه الطبيعي ؟ تسلق الجبال – تصوير الحيوانات الفريدة .
- ٧- كيف أثر إنشاء المنتزه الجيولوجي في حياة السكان الأصليين ؟ دفع السكان الأصليون إلى حماية والحفاظ على عاداتهم وتقاليدهم .
- ٨- ما فوائد إنشاء الجيوبارك وتصنيفها موقعا للتراث العالمي (أفكر في النواحي الاقتصادية والبيئية والعلمية) .
- تحسين المستوى المعيشي للسكان .
- تحفيز قطاع السياحة في المنطقة .
- التفاعل بين الحضارات من خلال جذب زوار من مختلف الثقافات .
- زراعة نباتات ذات فائدة طبية .
- ٩- الموقع الجيولوجي : منطقة تتراوح مساحتها بين بضعة أمتار مربعة وعدد من الكليو مترات المربعة يكون لها أهمية جيولوجية أو علمية بسبب خصائصها (المعدنية – التركيبية الجيومورلوجية والطبوغرافية) .
- إذا توافر معيار أو أكثر يمكن تصنيفها منطقة ذات قيمة عالية ، وقد ساهمت اليونسكو بوضع معايير شاملة لتأسيس قائمة من المنتزهات الجيولوجية في العام .
- ١٠- كيف استطاعت عمان تحويل مناطق جبلية فقيرة بالموارد إلى قبلة للسياح والعلماء وحبى الاكتشاف ؟ من خلال الاستفادة من غناها بالتكوينات الجيولوجية التي تعود لكثير من ٨٠٠ مليون .

- ١١- ما هي أهم الملاحظات التي وردت في الكتابات التي توزع على السائحين الذين يزرون المناطق الطبيعية في سلطنة عمان :
- حماية الحياة البرية والنباتية .
 - عدم قطف أي فاكهة أو خضروات فهي أملاك خاصة ومصدر دخل للسكان المحليين.
 - الإفلاج هي المصدر الرئيس لمياه الشرب وري المحاصيل في القرى تجنب تلويث مياهها بأي شكل من الأشكال
 - الالتزام بالمسارات المحددة في الوجهات السياحية التي تزورها .
 - تمهل في القيادة خلال موسم الخريف نظراً بكثافة الضباب ووجود الحيوانات العابرة لمسارات الطرق .
- ١٢- اقتراح إرشادات أخرى يمكن تزويدها لزوار المناطق الطبيعية المماثلة ؟ استخدام الأنواع الخاصة بالضباب – التأكد من مساحات الزجاج أثناء الأجواء الماطرة .
- ١٣- برايك كيف ستعكس حماية البيئة في المواقع الجيولوجية على حياة سكان القرى القريبة ؟ من خلال تحسين ظروفهم المعيشية إحياء المنطقة من كافة النواحي .
- ١٤- اسمي منطقة طبيعية من وطني تصلح لتكون موقعاً جيولوجياً وأبين المقومات التي تملكها والفائدة المرجوة ؟
- الصفا أول حديقة جيولوجية في سوريا شرق من مدينة شهباء- محافظة السويداء .
 - المقومات : مناظرها الرائعة تشعرك حقاً بأن هذه الصخور البركانية قد تشكلت للتو.
 - تشتهر بطبقة البازلت المنصهر والعظام المختلطة بها والمشوية لدرجة التبلور، وبوجود كتلة عظمية هائلة متكلسة ومحروقة، عائدة لعشرات الآلاف من الحيوانات، وبطراز غير مألوف للأبنية.
 - عثر فيها على مجموعة من الكتابات العربية الجنوبية وقد عرفت أولاً في سورية باسم النقوش الصفائية وهي من الكتابات العربية التي استخدمت منذ القرن الأول قبل الميلاد حتى القرن الثالث الميلادي وتنتشر في عدة مواقع من منطقة الصفا دالة على عراقة تاريخها.
 - يحقق الموقع شروط تحويله إلى حديقة جيولوجية (جيوبارك) بسهولة شديدة ويمكن أن يكون أول حديقة جيولوجية في منطقة الشرق الأدنى جميعها، حيث إن مساحة المنطقة أكثر من كافية لأغراض السياحة الجيولوجية والسياحة التاريخية والآثرية، وهي ليست بعيدة عن المدينتين الكبيرتين "دمشق" و"السويداء" .
 - الفائدة الاقتصادية :
 - تحسين المستوى المعيشي للسكان .
 - تحفيز قطاع السياحة في المنطقة .
 - التفاعل بين الحضارات من خلال جذب زوار من مختلف الثقافات .
 - يمكن إدارة المنطقة بسهولة من السكان المحليين في محافظة "السويداء" بالتعاون مع البدو المقيمين في المنطقة
 - كما يمكن تحسين وضع الطرق وتعبيدها والسماح بتدريب أفضل للسكان المحليين على الدلالة السياحية مما يؤمن دخلاً بديلاً لهم بالإضافة إلى حماية المنطقة.
 - ويمكن أن تكون هذه فرصة جيدة جداً للجيولوجيين الشباب للعمل هناك مع الطلاب الجدد المهتمين بعلم البراكين والطلاب المحليين الذين يجب أن يتعلموا عن أهمية تراثهم الجيولوجي.

١٥- عرف السلم الزمني الجيولوجي : هو مجموعة من الأشكال أو الجداول التي تظهر الأحداث الجيولوجية الكبرى التي مرت بها الأرض وعلاقتها بتغير التطبق الصخري أنواع الحياة وتكون الثروات الباطنية .

١٦- ما هي المصطلحات التي يحتوي عليها السلم ؟

- الدهر التاريخي : أكبر مراحل السلم الزمني يشمل أربعة دهور تعرف الثلاثة الأولى بمرحلة ما قبل الكامبري .
- الأحقاب التاريخية : هي مراحل زمنية أقل من الدهر وقد تصل إلى مئات ملايين السنين .
- العصور الجيولوجية : وهي مراحل زمنية أقل من الأحقاب وتقسّم بدورها إلى عهود .

١٧- علل تنوع الثروات الباطنية في سوريا ؟ بسبب تباين البنية الجيولوجية في سوريا وتنوع الأحقاب الجيولوجية .

١٨- ما هي نتائج استثمار الثروات الباطنية في سوريا ؟ توفير فرص العمل وتحسين الاقتصاد الوطني

١٩- طرحت المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية مجموعة من المشروعات لاستثمارها منها :

فرصة للاستثمار في درعا	فرصة للاستثمار في حمص
المشروع : توليد الطاقة الكهربائية واستخلاص المشتقات النفطية من السجّيل الزيتي	المشروع : استثمار الرمال الكواتزيتية والصخور الكلسية لإنتاج البلوك السيليسي الكلسي.
المسوغات الاقتصادية : - وجود احتياطي كبير من السجّيل الزيتي . - الحاجة إلى تنوع مصادر الطاقة الكهربائية والنفطية . - تشغيل اليد العاملة المحلية .	المسوغات الاقتصادية : - وجود احتياطي كبير من المواد الخام يصل تقريبا إلى ١٠٠ مليون طن . - توفير مادة البلوك السيليسي لما له من أهمية في مرحلة إعادة الإعمار . - مواصفات البلوك السيليسي أفضل بكثير من البلوك العادي

حلب

نوع المشروع	مصنع للسيارات والأدوات كهربائية
المسوغات الاقتصادية لاختياره	- وجود احتياطي كبير من الحديد الخردة . - توافر مصادر الطاقة الكهربائية والنفطية . - توافر اليد العاملة المحلية .
الفوائد الاقتصادية المرجوة	- توفير فرص العمل والقضاء على البطالة . - تأمين حاجات السكان من هذه المنتجات بدل من استيرادها .

مقترحات ليكون مشروعك صديق للبيئة	- استخدام طريق صحية في التخلص من مخلفات المعمل . - أن يكون المعمل بعيد عن المناطق السكانية .
ريف دمشق	
نوع المشروع	صناعة المربيّات وقمر الدين
المسوغات الاقتصادية لاختياره	- وفرة المواد الخام (المشمش) - سرعة تلف المشمس . - انخفاض ثمنه أثناء موسم القطاف . - سد حاجات السكان من هذه المادة .
الفوائد الاقتصادية المرجوة	- توفير فرض العمل . - زيادة دخل الفلاحين من هذا المحصول . - زيادة الناتج المحلي من المنتجات الغذائية والاستغناء عن الاستيراد .
مقترحات ليكون مشروعك صديق للبيئة	- عدم استخدام المواد الكيماوية في التصنيع . - استخدام عبوات حفظ المواد تكون معالجة بطريق سليمة .

٢٠- أنت صاحب راس مال وتريد أن تستثمره في مشروع صناعي يعتمد على الثروات الباطنية في بلدك سوريا أختار المشروع موضحاً الآتي :

منطقة المشروع	حمص
نوع المشروع	استخلاص الأسمدة والمبيدات الحشرية من الفوسفات
المسوغات الاقتصادية لاختياره	- وجود المواد الخام من مناجم خنفسيس والشرقية . - تأمين حاجات السوق من هذه المواد . - زيادة الانتاج الزراعي وتحسينه .
الفوائد الاقتصادية المرجوة	- توفير فرص العمل . - زيادة الدخل الوطني من خلال عدم تصدير الفوسفات خاماً . - زيادة الانتاج الزراعي .
مقترحات ليكون مشروعك صديق للبيئة	- الاستخدام الصحيح للأسمدة وعدم الإكثار منها . - التأكيد على كتابة محاذير (ارشادات) استخدام المبيدات .

الدرس السابع تنوع في العوامل تنوع في التضاريس

١- جبال قوس قزح (دانكسيا) الملونة في الصين :

- تقع في السلسلة الخلابية من الحديقة الوطنية الجيولوجية " تشانغيه " .
- تشكلت منذ ١٠٠ مليون عام في حوض رسوبي امتلأ بالرواسب التي جلبتها الأنهار في ذلك الوقت .
- مع مرور الوقت وبسبب ضغط الرسوبيات الجديدة ودرجة حرارة باطن الأرض تحولت إلى طبقات من الحجر الكلسي والرواسب المعدنية المتأكسدة التي أعطتها هذا التنوع اللوني .
- ثم تعرضت لالتواءات من الصفائح التكتونية وساهمت عوامل التعرية كالأمطار والرياح في نحتها وانكشاف الطبقات الصخرية الملونة وهذا ما اعطاها هذا المنظر .

٢- صنف العوامل التي ساهمت في تشكيل جبال قوس قزح .

عوامل باطنية	عوامل خارجية
ضغط الرسوبيات الجديدة	الرواسب التي جلبتها الأنهار
درجة حرارة باطن الأرض	عوامل التعرية كالأمطار والرياح و انكشاف الطبقات الصخرية الملونة
الالتواءات من الصفائح التكتونية	

٣- جبال اللكام أو (الأمانوس) :

- كتلة جبلية على الساحل السوري في لواء إسكندرونة .
- تقسم إلى كتلتين : شمالية شرقية (النور) وجنوبية غربية (الجبل الأحمر) .
- يفصل بين الكتلتين ممر بيلان الذي يصل بين سهل العمق وخليج إسكندرون .
- يعود تشكل هذه الجبال إلى الحركة الالتوائية الألبية والانزياح الناتج عن الانهدام السوري الإفريقي .

٤- سهل الغاب :

- يشكل الجزء الشمالي من الانهدام السوري الإفريقي .
- يقع بين جبل الزاوية في الشرق وجبال اللاذقية في الغرب .
- كان سابقاً مجموعة مستنقعات بدأ تجفيفها عام ١٩٥٤ م .
- دخل في الاستثمار الزراعي عام ١٩٥٩ وتحول إلى منطقة زراعية تعد من أهم المناطق الزراعية في سوريا .

٥- وادي بردى :

- حفر نهر بردى واديه من منابعه في جنوب سهل الزبداني وصولاً لمنطقة الشادروان في بادية خانق الربوة حيث أول تفرعه ويعد الوادي والربوة من أهم المنتزهات في مدينة دمشق .

٦- أصنف المظاهر التضريسية السابقة وفق الجدول التالي :

اسم التضريس	نوعه			العوامل الرئيسية التي أسهمت في تشكله
	مرتفعات	سهول	منخفضات	
جبال اللكام (الأماتوس)	✓			الالتواءات الألبية والانزياح الناتج من الانهدام السوري الإفريقي
سهل الغاب		✓		الانزياح الناتج من الانهدام السوري الإفريقي .
وادي بردى			✓	الحت النهري

٧- فسر تشكل (قلعة القطن) قلعة في تركيا ؟ (نشاط بركاني)تضم عدد من الينابيع الساخنة وتتميز بمياه غنية بكربونات الكالسيوم وشكلها يشبه القطن ؟

- بسبب وجود كربونات الكالسيوم في مياه الينابيع الساخنة حيث تراكمت الفقاعات مشكلة منظرًا يشبه القطن .

٨- فسر تشكل (صخور هاري القديمة) في جنوب انكلترا ؟ (عمل البحر)

- تكونت من نحت أمواج البحر في الشقوق واماكن الحجر الجيري مكونة الكهوف البحرية ثم تطور مكوناً الأقواس البحرية والذي انهار بعد ذلك مكوناً المسلة البحرية لصخور هاري .

- أو بسبب حت الأمواج للصخور اللينة وتشكل الخلجان والرؤوس والمسلات البحرية .

٩- فسر تشكل (الصخور الصحراوية المنخورة)؟(عمل الرياح)

- نتيجة هبوب الرياح واصطدام الحمولة بالصخر فتحت ثقوب صغيرة في الأماكن اللينة والضعيفة في الكتل الصخرية .

١٠- فسر تشكل (غابة الأحجار) الكارستية في الصين ؟

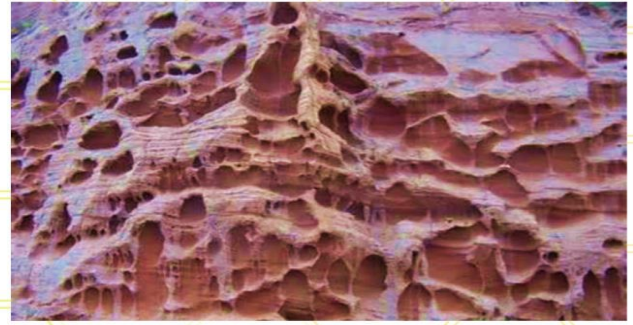
- بسبب من خلال الحجر الجيري الذي نحتته المياه عبر العصور الجيولوجية المختلفة لينتج هذه التحفة الفنية .

١١- أصنف المظاهر التضريسية السابقة وفق الجدول الآتي :

اسم التضريس	العوامل الرئيسية التي أسهمت في تشكله	
	باطنية	خارجية
قلعة القطن	-الينابيع الساخنة الغنية بكربونات الكالسيوم	-
صخور هاري القديمة	-	حت الأمواج
الصخور الصحراوية المنخورة	-	حت الرياح
غابة الأحجار	-	حت المياه



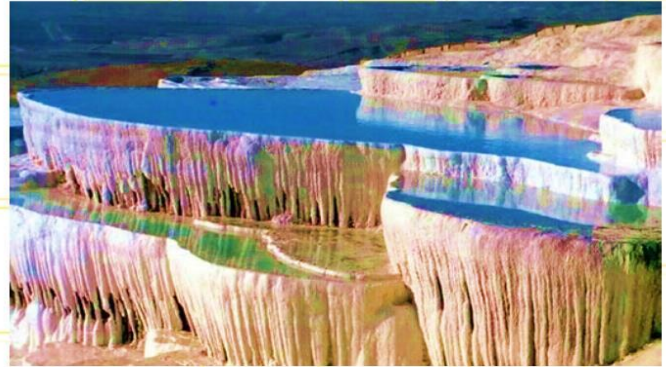
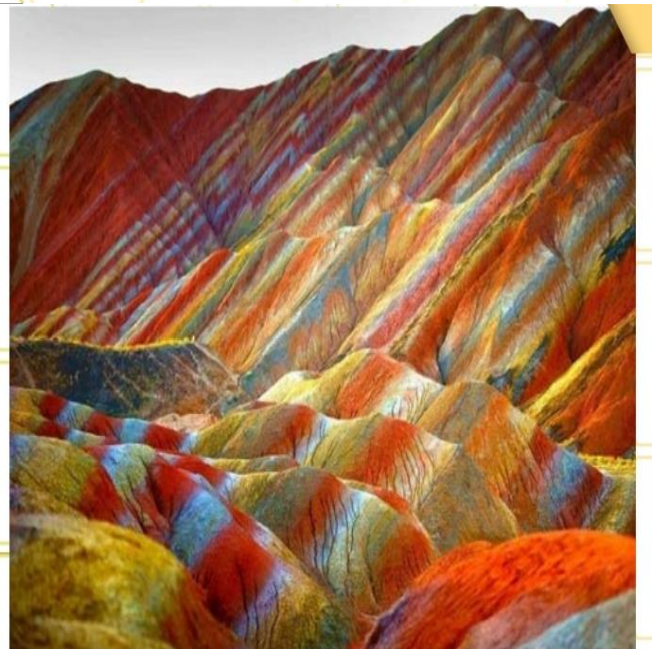
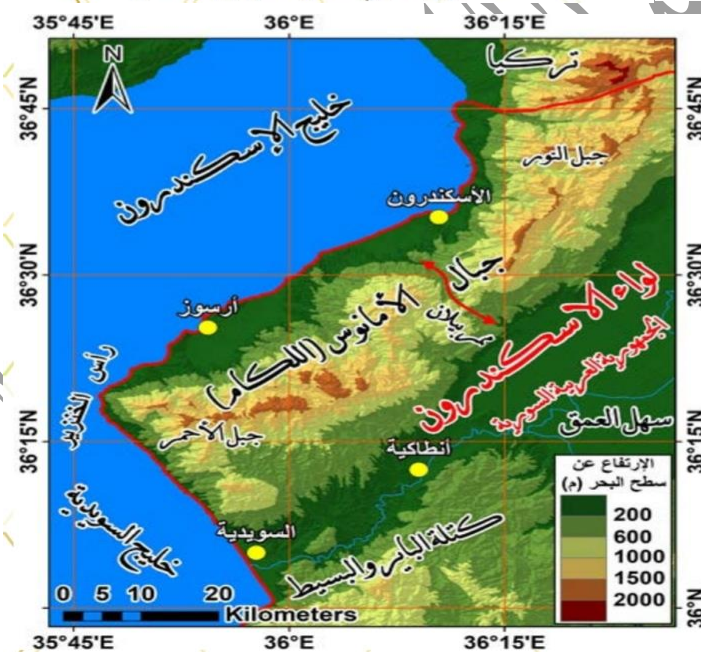
غابة الأحجار الكارستية في الصين



صخور صحراوية منخورة



صخور هاري القديمة جنوب إنكلترا

قلعة القطن في تركيا
تضم عدداً من الينابيع الساخنة، وتتميز بمياه غنية بكاربونات الكالسيوم

الدرس الثامن موزايك الأرض

- اعتقد الناس قديماً باستواء قيعان البحار والمحيطات لكن اعتقادهم تغير ؟ بسبب حصول العديد من حوادث اصطام السفن بتضاريس القاع .
- مثل اصطدام السفينة الحربية مويرفيلد بجبل بحري عام ١٩٧٣ م ليتسمى باسمها لاحقاً .
- ومع التطور التقني واستعمال الأمواج فوق الصوتية بدأت حقيقة قيعان البحار تتكشف .

٢- (صفات قيعان البحار والمحيطات)

- هو القاع أو الأرضية السفلى تحت البحار والمحيطات .
- تعيش فيها أنواع كثيرة من الكائنات الحية كالأسمك والأعشاب البحرية .
- وتعد الأرض الصلبة تحت سطح الماء في البحار والمحيطات .
- تشبه اليابسة في تضاريسها لكنها لا تتعرض للتعرية .
- القاع عميق جداً ومتعمق .
- أقدم قاع بحري هو في البحر المتوسط وفي المحيط هو في المحيط الهادي والأطلسي .

٣- مقارنة (أوجه الشبه والخلاف) بين التضاريس المحيطية والقارية ؟

أ- الجبال البحرية (سلاسل وسط المحيط)

- سلسلة وسط المحيط :
- مجموعة تلال بركانية وسط المحيط .
- تشكلت بسبب ثوران البراكين في قاع المحيطات واندفاع الحمم المنصهرة التي تبرد لتشكل قاعاً جديداً .
- وقد توجد جبال بحرية بركانية منفردة أيضاً .
- تؤثر العلاقة بين الجبال والتيارات البحرية في جذب العوالق والأسماك والثدييات البحرية .

ب- الجبال القارية :

- تشكلت عموماً بسبب حركة الصفائح وما نتج عنها من التواءات وانكسارات وبراكين .
- تنتشر على شكل سلاسل كبرى (الألب الالتوائية – السراة الانكسارية) .
- أو بشكل معزول (جبل فوجي البركاني) .
- يختلف النشاط البشري على هذه الجبال باختلاف العوامل الجاذبة للسكان .

ت- قارن بين الجبال البحرية والقارية من حيث (الشكل والتشكل وإمكانية الاستثمار البشري) .

من حيث	الجبال البحرية	الجبال القارية
الشكل	سلسلة وسط المحيط و مجموعة تلال بركانية وسط المحيط وقد توجد جبال بحرية بركانية منفردة أيضاً .	ث- تنتشر على شكل سلاسل كبرى (الألب الالتوائية – السراة الانكسارية) . ج- أو بشكل معزول (جبل فوجي البركاني) .
التشكل	تشكلت بسبب ثوران البراكين في قاع المحيطات واندفاع الحمم المنصهرة التي تبرد لتشكل قاعاً جديداً .	ح- تشكلت عموماً بسبب حركة الصفائح وما نتج عنها من التواءات وانكسارات وبراكين .
إمكانية الاستثمار	تؤثر العلاقة بين الجبال والتيارات البحرية في جذب العوالق والأسماك والثدييات البحرية .	يختلف النشاط البشري على هذه الجبال باختلاف العوامل الجاذبة للسكان . مثل : زراعة المدرجات الجبلية – بناء مراكز اصطياف – إقامة محميات طبيعية .

خ- اخاديد بحرية وقارية :

د- خندق ماريانا :

- اعلم نقطة في سطح الكرة الأرضية .
- تقع غربي المحيط الهادي شرق جزر ماريانا الشمالية .
- يبلغ طول الخندق (٢٥٥٠ كليو متر). وعرضه (٦٩ كليو متر) .
- مستطيل الشكل أبعد نقطة فيه (١١,٠٣ كليو متر) تحت سطح البحر .
- فسر تشكله : بفعل اصطدام طبقتين محيطيتين الانحراف الفرعي قوساً من الجزر البركانية التي تشكل جزءاً من أرخبيل غوام .

ذ- الاخدود الناتج عن الانهدام السوري الإفريقي :

- ① هو المناطق المنخفضة الناتجة عن الانهدام الذي فصل قارة آسيا عن قارة إفريقيا .
- ① شكل البحر الأحمر والعديد من السهول الانهدامية (الغاب في سورية - البقاع في لبنان)
- ① البحيرات (طبرية والبحر الميت) .
- ① **فسر تشكل الانهدام السوري الإفريقي الكبير ؟** بفعل مجموعة من القوى الباطنية العنيفة التي عملت على شق القشرة السطحية للأرض وتسببت في غوص كتلة من القشرة الرضية بين خطوط الصدع المتوازية التي دفعت الصخور المنصهرة للأعلى على شكل انفجارات بركانية .
- ① أو بسبب احتكاك الصفيحة الآسيوية من الشرق مع الصفيحة الإفريقية من الغرب .
- ① ما أوجه الشبه والخلاف بين اخدود ماريانا المحيطي والخذود الناتج عن الانهدام السوري الإفريقي ؟

أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
- هما مناطق منخفضة على اليابسة وفي قاع المحيط	● خندق ماريانا أعمق من الانهدام السوري الإفريقي .
- تشكل كل منهما بسبب تحرك الصفائح القارية .	● الانهدام السوري الإفريقي أطول من خندق ماريانا .

ر- السهول: (سهول المحيط العميقة) :

- تمثل المناطق المستوية والعميقة في قاع المحيط .
- تجاور الحافات أو سواحل القارات على عمق بين (٣٠٠٠-٦٠٠٠ متر دون سطح البحر).
- تتلقى رواسبها بواسطة التيارات المائية القادمة من الجوانب القارية مشكلة طبقات سميكة بالإضافة إلى الرسوبيات الناتجة عن بقايا الكائنات المتحللة الغارقة من السطح.

ز- السهول القارية :

- تتشكل السهول القارية المستوية السطح من عوامل خارجية (حت وترسيب) ريحي ونهري وساحلي (سهول جبلة) وجليدي .
- أو عوامل باطنية مثل السهول الانهدامية (غور الأردن) . تشكل مناطق استقرار بشري لتنوع مواردها .
- قارن بين السهول المحيطية العميقة والسهول القارية ؟

■ من حيث	■ السهول المحيطية العميقة	السهول القارية
الشكل	تمثل المناطق المستوية والعميقة في قاع المحيط	تشكل السهول القارية المستوية السطح
عوامل التشكل	- رواسب التيارات البحرية القادمة من الجوانب القارية - الرسوبات الناتجة من بقايا الكائنات الحية .	عوامل خارجية (حت وترسيب) ريحي ونهري وساحلي (سهول جبلة) وجليدي . أو عوامل باطنية مثل السهول الانهدامية (غور الأردن) .
إمكانية الاستثمار	- يمكن أن تكون مكان لحياة الأسماك وبعض الأحياء البحرية .	تستثمر في الزراعة - إقامة الموانئ - قيام تجمعات سكانية و صناعية.

س- ما النتائج التي توصلنا إليه من مقارنة التضاريس القارية بالتضاريس المحيطية ؟

- ❖ تشابه التضاريس القارية والمحيطية من حيث الشكل .
- ❖ تشابه بعض عوامل التشكل واختلاف البعض الآخر .
- ❖ إمكانية الاستثمار البشري التضاريس القارية .
- ❖ صعوبة الاستثمار البشري للتضاريس المحيطية .

ابتسامة في السماء

الدرس التاسع

- يعرف قوس قزح المقلوب ببريطانيا باسم ابتسامة في السماء .
- ١- عرف قوس قزح ؟ ظاهرة ضوئية تظهر في الغلاف الجوي ء تختلف تبعاً للظروف المرافقة .
- ٢- ما هي شروط حدوث قوس قزح ؟ ضوء الشمس - الأمطار .
- ٣- كيف يتشكل قوس قزح ؟
- يسقط ضوء الشمس بشكل مائل على قطرة الماء والضوء عندما ينتقل من وسط لوسط آخر مختلف في الكثافة (الماء اقل كثافة من الهواء) فإنه ينكسر فينعكس الضوء بعد اجتيازه السطح الداخلي لقطرة الماء ثم سير حتى يخرج مرة أخرى من القطرة فينكسر مرة أخرى لاختلاف الوسطين وتكون زاوية الانكسار اقل من ٤٥ درجة فيظهر قوس قزح في الاتجاه الذي يعاكس اتجاه أشعة الشمس.

٤- ما هي الشروط الواجب توافرها لرؤية قوس قزح ؟

- أن يكون مصدر الضوء خلف الناظر .
- أن تتراوح الزاوية المحصورة بين خط البصر وأشعة الشمس بين (٤٠ درجة - ٤٢ درجة).
- أن تكون الجهة المقابلة للشمس ممتلئة بالسحب الداكنة اللون كي يستطيع الناظر التقرييق والتمييز بين ألوان الطيف .

• معلومة : إن اختلاف طول الموجات الضوئية للألوان المختلفة هو السبب في انحناء الألوان بزوايا مختلفة مكونة الشكل المميّز لقوس قزح .

٥- لماذا يتلاشى قوس قزح ؟ لغياب أحد شرطي حدوثه ضوء الشمس او المطر .

٦- قوس قزح شكله دائري لكن ما يمنع رؤيته كاملاً : العوائق التي تتعلق بسطح الأرض .

٧- كيف نرى قوس قزح كاملاً ؟ كروية الأرض تجعل الأفق يقطع النصف السفلي من دائرة قوس قزح وعند الارتفاع نستطيع مشاهدة القوس باستدارته كاملاً.

٨- اشكال قوس قزح :

- **قوس قزح المقلوب** : يظهر عند الغروب في قبة السماء الخالية من الغيوم المنخفضة مع وجود سحب رقيقة من البلورات الثلجية الموجودة على ارتفاعات عالية جداً من (٧ إلى ٨) الألف متر فتجتاز أشعة الشمس البلورة الثلجية وتتكسر وتحلل بطريقة معاكسة لقوس قزح المألوف ونادراً ما ترى من سطح الأرض .

٩- استنتج شروط حدوث قوس قزح المقلوب :

- وجود سحب رقيقة من البلورات الثلجية الموجودة على ارتفاعات عالية جداً من (٧ إلى ٨) الألف متر
- اجتياز أشعة الشمس البلورة الثلجية .
- تكسر وتحلل البلورات بطريقة معاكسة لقوس قزح المألوف .

قوس قزح المقلوب	قوس قزح المألوف	
بلورات الثلج	قطرة ماء	وسط الانكسار
نص دائرة للأعلى	نصف دائرة للأسفل	الشكل
من الخارج إلى الداخل - بنفسجي - نيلي - أزرق - أخضر - أصفر -	من الخارج إلى الداخل - أحمر - برتقالي - أصفر - أخضر - أزرق - نيلي - بنفسجي	ترتيب الألوان

١٠- **قوس الضباب** : يشبه قوس قزح المألوف من حيث آلية التشكل لكنه يختلف عنه بكون قطيرات الماء

المشكلة للضباب دقيقة فهي أصغر بنحو ١٠٠ مرة من قطرات الماء الموجودة في الجو وهذا لا يسمح للموجات الضوئية الداخلة إلى القطيرة بالانكسار اللازم لتحللها .

١١- **فسر اللوم الأبيض لقوس الضباب ؟** بسبب صغر قطيرات الماء مما لا يسمح بتحلل الضوء بشكل

كامل فينتشتت الضوء وتظهر الألوان باهتة واللون الأبيض بوضوح .

١٢- **قوس القمر** : يظهر في حالات نادرة قوس قمرى ويحدث في منتصف الشهر القمري بعد غروب

الشمس بنحو ساعتين ويشبه قوس قزح المألوف من حيث آلية التشكل لكنه يظهر بلون خافت .

١٣- **ما هي شروط حدوث قوس القمر ؟**

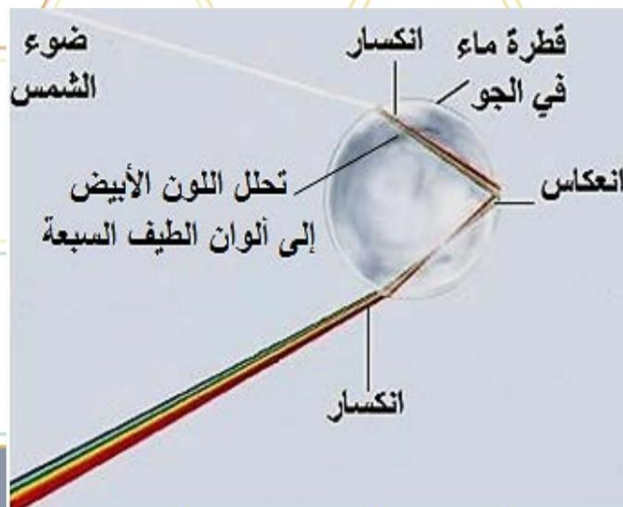
- أن يكون منتصف الشهر القمري.
- بعد غروب الشمس بنحو ساعتين
- وجود قطرات الماء في الجو .

١٤- **إذا رصد قوز قزح في أحد كواكب المجموعة الشمسية فعلام يدل ذلك ؟** على وجود الماء في هذا الكوكب.

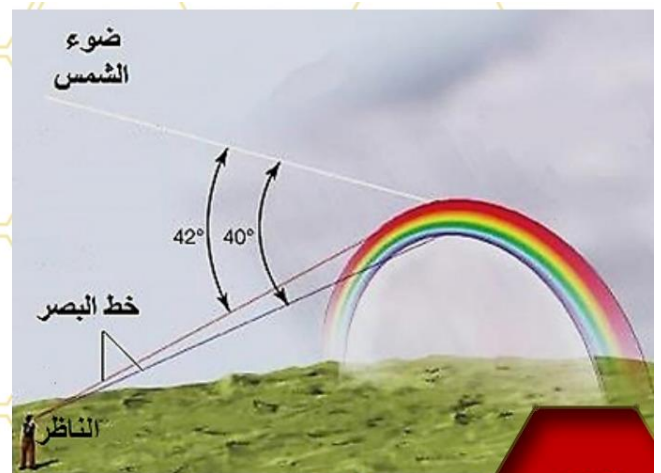
١٥- ما هي آلية حدوث قوس قزح في الشلالات؟ يظهر قوس قزح في الشلالات بسبب تطاير قطرات الماء في الجو وانكسار ضوء الشمس الذي يخترقها.



القوس الدائري



آلية تشكّل قوس قزح



يبين الشكل شرط رؤية قوس قزح

68

الدرس العاشر درع الأرض من الأشعة فوق البنفسجية

خطر يهدد طبقة الأوزون :

- **طبقة الأوزون :** طبقة تحيط بكوكب الأرض على ارتفاع (١٥ حتى ٣٥ كم) طبقة شفافة في غاية الأهمية .
- **الاوزون :** هو غاز يتكون من ثلاث ذرات أوكسجين (O_3) وتمتص أكثر من ٩٩% من الأشعة فوق البنفسجية الضارة القادمة من الشمس باتجاه الأرض .
- في عام ١٩٨٥ م بدأ العلماء يلاحظون بوساطة القياسات التي تمت بالأقمار الصناعية اختلاف كمية غاز الاوزون تبعاً لدرجة العرض .
- **شعرت بعض الدول المهمة بالأمر بضرورة العمل الجماعي وعقد مؤتمرات فكانت معاهدة مونتريال :**
 - الزمان : ١٦ أيلول عام ١٩٨٧ م .
 - المكان : مدينة مونتريال في كندا .
 - عدد الدول المشاركة ٢٤ دولة صناعية .
 - سبب الانعقاد : التوصل لحل للأزمة البيئية الخطرة .
- في عام ١٩٩٤ خصصت الجمعية العامة للأمم المتحدة يوماً عالمياً ١٦ أيلول للحفاظ على طبقة الاوزون واتخذت شعار (غلاف دوي سليم هو المستقبل الذي نريد) .
- **حدد المشكلة من خلال المعطيات السابقة ؟**
 - دور طبقة الاوزون بالحماية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة القادمة من الشمس باتجاه الأرض .
 - اختلاف كمية غاز الاوزون تبعاً لدرجة العرض .
- **ألية تآكل طبقة الاوزون وسبب ذلك :**
 - التطور التقني والعمل الذي أدى إلى انبعاث غازات ضارة كثيرة .
 - مثل الكلوروفلوروكربون (CF_2Cl_2) المستعمل في التبريد والتكييف ومثبتات الشعر وملطفات الجو .
 - تزايد خطرها مع تزايد استعمال هذه المواد فذرة الكلور الواحدة تدمر أكثر من (١٠٠٠٠٠٠٠ جزيء أوزون) .

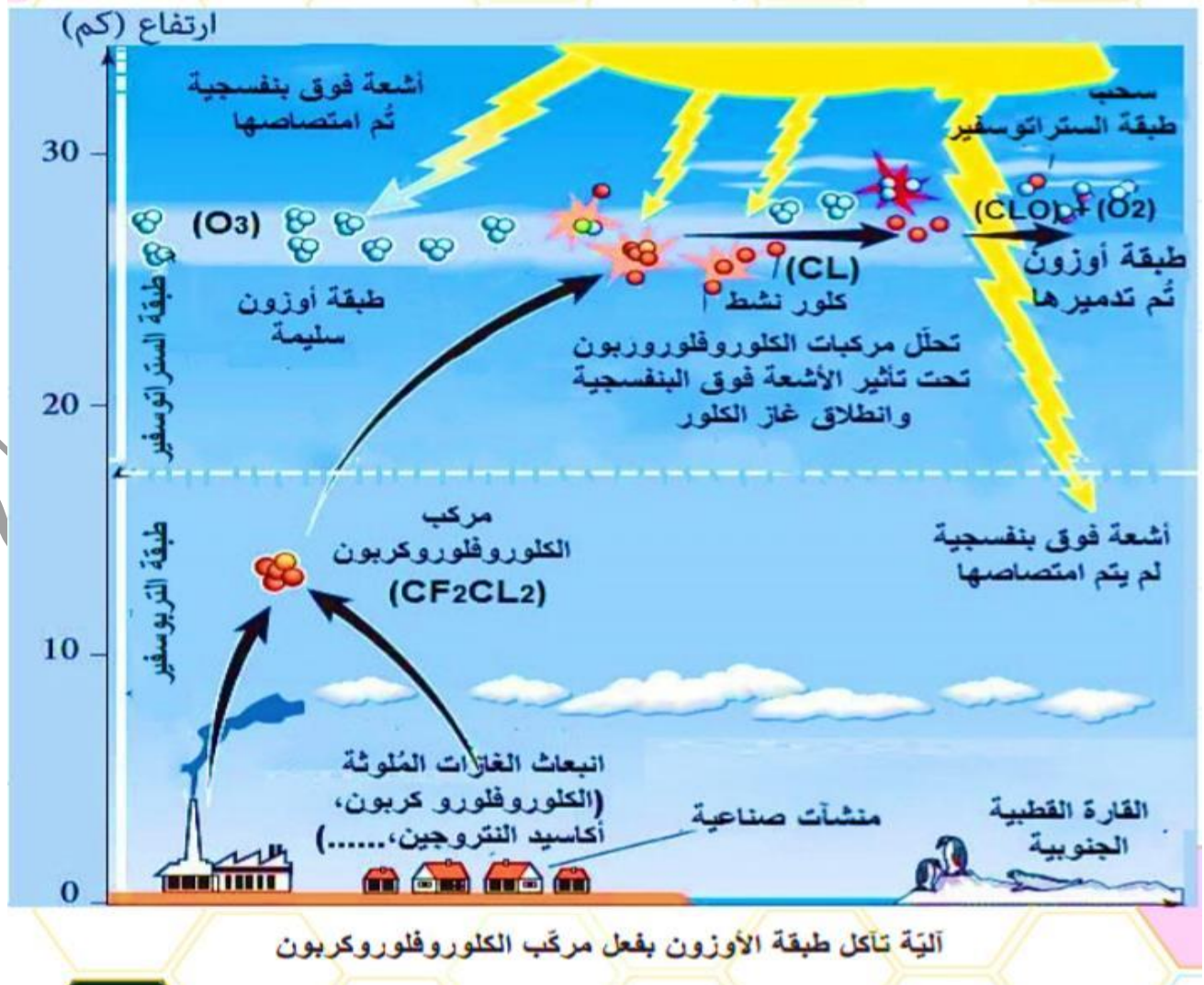
ومصادرها

أسباب تآكل طبقة الاوزون

انطلاق غاز الكلوروفلوروكربون من	انطلاق اكاسيد النتروجين من
مثبتات الشعر	المنشآت الصناعية
ملطفات الجو	التفاعلات النووية
الدهانات	المركبات الغازية التي تنفثها الطائرات على ارتفاع
مكيفات الهواء	١٢ كم

- **كيف تتم ألية تآكل طبقة الاوزون ؟** يحدث تآكل طبقة الاوزون فوق القارة القطبية الجنوبية حيث تحطم أشعة الشمس فوق البنفسجية مركبات الكلوروفلوروكربون المنبعثة من الأرض مما يؤدي إلى إطلاق ذرات الكلور فيحدث تفاعل بين ذرة الكلور وجزيء من الاوزون فينتج جزيء أوكسجين وأول اكسيد الكلور فيحدث تفاعل بين ذرة الأوكسجين وأول أكسيد الكلور فتنتقل ذرة الكلور النشطة من أجل تحطيم جزيء اوزون جديد .
- **الآثار الناتجة عن تآكل طبقة الاوزون :**
 - تسرب الطبقات المخربة لطبقة الاوزون عند الاستعمال أو انتهاء عمرها وتلحق الضرر بطبقة الاوزون التي تعد جزء مهم من الغلاف الجوي .
 - لطبقة الاوزون دور مهم في حماية كوكب الأرض من خطر الأشعة فوق البنفسجية وحماية البيئة من خلال اباده الجراثيم وقتل البكتريا والفيروسات والطفيليات .
 - نقص الاوزون يؤدي إلى تدني انتاجية المحاصيل الزراعية وتدمير البلاكتون .

- **علل خطورة تآكل طبقة الأوزون على كل مما يلي معطلاً اجابتي :**
- **المناخ:** الاحتماس الحراري فتزداد درجات حرارة الأرض وتزيد نسبة الأمطار الحامضية والفيضانات والجفاف .
- **الجليديات:** تذوب من على سطح الأرض بسبب ارتفاع درجات الحرارة الناتجة عن تآكل طبقة الأوزون .
- **الكائنات الحية:** الاصابة بأمراض العيون وسرطان الجلد وأمراض جهاز المناعة والقضاء على العوالق الحرية (البلاكتون) التي تتغذى عليها الأسماك وانتشار الجراثيم والفيروسات بسبب تزايد نفاذ اشعة الشمس فوق البنفسجية .
- **الاقتصاد:** قلة الانتاج الزراعي لان تآكل طبقة الأوزون يعيق عملية التركيب الضوئي .
- كشفت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا أن حجم التآكل في طبقة الأوزون أخذ يتقلص بسبب الجهود العالمية في حظر انبعاث الغازات المستنفذة لطبقة الأوزون وهي تخضع للمراقبة المستمرة الدقيقة عبر الصور الملتقطة بالأقمار الصناعية .
- **هل ستتعافى طبقة الأوزون مستقبلاً بين السبب ؟ نعم ، من خلال التقليل من الانبعاثات الغازية الضارة مثل غاز الكلوروفلوروكربون واكسيد النتروجين .**
- **اقترح حلول يمكن تنفيذ منها الحكومات أو المنظمات لمواجهة مشكلة تآكل طبقة الأوزون ؟**
- حظر الانشطة التي تؤدي إلى انبعاثات كبيرة من الغازات الضارة .
- القيام بمحلات توعية من خطر تفاقم مشكلة تآكل طبقة الأوزون .
- استخدام بدائل للمواد الكيماوية التي تؤدي على انبعاثات غازية ضارة .



الدرس الحادي عشر حركات مياه البحر والمحيطات

- **على ماذا يعتمد سكان الأوكيانوس شمال كندا بالصيد وجمع بلح البحر والطحالب ؟** على معرفتهم المتوارثة لظاهرة المد والجزر حيث يدخلون تحت الطبقات الجليدية بتوسع الشقوق التي تتشكل على سطح الجليد نتيجة حركة المياه المتناوبة .
- **لماذا يجب على سكان الأوكيانوس الخروج من الشقوق الجليدية في غضون ساعة ؟** حفاظاً على أرواحهم من ارتفاع في مستوى منسوب المياه ، أو من أي صيحة تحذيرية لأنها قد تؤدي إلى انهيار الجليد .
- **عرف المد والجزر ؟**
 - **المد :** هو ارتفاع تدريجي في مستوى مياه البحار والمحيطات بسبب جاذبية القمر والشمس .
 - **الجزر :** هو انخفاض تدريجي في مستوى مياه البحار والمحيطات بسبب جاذبية القمر والشمس .
- **بين أنواع المد مفسراً آلية حدوث كل نوع ؟**
 - **المد المنخفض :** يحدث في الجزء من الأرض المقابل للقمر أثناء دوران الأرض حول نفسها ويحدث في الأسبوعين الأول والثالث من الشهر القمري بسبب وقوع كل من القمر والشمس على ضلعي زاوية قائمة رأسها مركز الأرض فتحاول جاذبية الشمس تعديل جاذبية القمر .
 - **المد المرتفع :** يحدث في الجزء من الأرض المقابل للقمر أثناء دوران الأرض حول نفسها عندما يكون القمر بديراً أو محافاً فيكون المد في أقصى ارتفاع له لأن الشمس والقمر يكومان علي استقامة واحدة مع الأرض .
- **تحدث حركتا المد والجزر مرتين أو أكثر كل يوم ؟** بسبب مرور أو ابتعاد أجزاء من الأرض أمام القمر وتبعاً لموقعها على درجات العرض .
- **فوائد عملية المد والجزر ؟** دخول السفن وخروجها من الموانئ – زيادة عدد الأسماك في مناطق المد والجزر – نقل الملوثات من الشواطئ إلى اعماق البحار .
- **الأمواج (أكبر مورد للطاقة الخضراء):**
- **تحتل فلندا الصدارة في تكنولوجيا طاقة الأمواج ؟** لأنها شركاتها عملت على تصميم أجهزة قادرة على توليد الكهرباء دون تأثيرات سلبية في الحياة البحرية .
- **عرف ماكينة البطريق :** آلة تطفو على سطح المياه بطول ٣٠ متر وتحوي داخلها على جهاز تدوره حركة الأمواج وهي قادرة على حمل العواصف العاتية وملوحة المياه وتولد كل واحدة منها طاقة كهربائية كافية لإمداد حوالي ٤٠٠ منزل بالطاقة الكهربائية .
- **حدد الأسباب التي توجب علينا دراسة حركة الأمواج ؟** لمعرفة كيفية حدوثها – لمعرفة العوامل التي تؤثر في قوتها – ومعرفة فوائدها .
- (قرر صديقان في جولة صيد أمام شواطئ اللاذقية العودة سباحة ، أحدهما قال سأسيح دون توقف حتى بلوغ اليابسة والثاني قرر أن يترك نفسه للأمواج ويستثمر سرعتها للاقتراب من الشاطئ) **من سيصل أولاً ولماذا ؟** يصل الأول أي لأنها تستخدم طاقة حركية بالإضافة لطاقة الامواج .
- **فراغات :**
 - تختلف سرعة الامواج تبعاً لسرعة **الرياح** وديمومتها التي تعد العامل الرئيس في تشكيلها .
 - تضغط على سطح الماء في عرض المسطحات المائية (مياه عميقة) تسبب تحرك الماء في مسارات **دائرية** بحيث يعود إلى مكانه مع حركة أمامية بسيطة ، لذا يرتفع القارب وينخفض معه لكنه لا ينتقل في اتجاه انتقال طاقة الموجه (كحركة الحبل الموضحة بالشكل) .

- تنكسر الأمواج بالقرب من الشاطئ لأن كمية الماء غير كافية لاكتمال مساره كما تصطدم قاعدة الموجة بـ **قاع البحر**. أما إذا تضاعف ارتفاع الأمواج إلى عشرات الأمتار فإنها تتحول عند اقترابها من الساحل إلى ما يعرف بالتسونامي المدمر .

الأمواج العادية	أمواج التسونامي
المنشأ	تنشأ بفعل الرياح ويرتبط حجمها بقوة الرياح وديمومتها واتساع المسطح المائي
طول الموجة (المسافة بين قمتين أو قاعدتين متتاليتين)	بين ٣٠ إلى ٢٠٠ متر
تغير الارتفاع	تغير بسيط ويبقى الارتفاع في حدود عدة أمتار
تغير السرعة	تصل سرعة الموجة إلى ١٠٠ كم/س
	تنشأ بفعل حركات الصفائح القارية التي تؤدي إلى الزلازل
	يتباين حسب عمق المياه ويصل إلى ٥٠٠ كم
	يزداد الارتفاع باقترابه من الساحل ليصل إلى ٣٠ متر
	تنخفض السرعة كثيراً عند الاقتراب من الساحل وتصل سرعة الموجة إلى ٧٠٠ كم/سا

- **عرف التيارات البحرية :** هي حركة مياه المحيطات والبحار في اتجاهات محددة كحركة الأنهار على اليابسة بعمق يصل إلى ٢ كم وبعرض مئات الكيلو مترات .
- **كيف تصنف التيارات :** تبعاً للجهة التي تأتي منها باردة قادمة من المناطق القطبية وتيارات حارة قادمة من المناطق الاستوائية .
- معلومة : تتصل المحيطات ببعضها البعض لكن مياهها تختلف في خصائصها (درجة الحرارة والملوحة) باختلاف العروض الجغرافية .
- معلومة : تتحرك التيارات البحرية في مسارات دائرية وهناك عوامل تؤثر في توجيه هذه التيارات مثل شكل خط الساحل .
- معلومة : يؤثر اختلاف منسوب المياه (نقصاً أو زيادة) بين مسطحين مائيين متجاورين في انتقال التيارات البحرية .

• آلية تشكل التيارات البحرية وحركتها :

- تتحرك المياه في مسطحات مائية مختلفة في خواصها (درجة الحرارة والكثافة والملوحة) فتنتقل المياه من المسطحات المائية ذات الكثافة العالية إلى المسطحات الأقل كثافة .
- هناك عوامل تؤثر في التيارات البحرية مثل سرعة الرياح واتجاهها بالإضافة إلى حركة الأرض حول نفسها (تأثير قوة كوريوليس في الأجسام المتحركة) فتتحرك نحو اليمين في نصف الكرة الشمالي وإلى اليسار في نصف الكرة الجنوبي وشكل الساحل الذي يمر التيار بجواره وعمق المياه .

• تيار الخليج الحار :

- وجد علماء بريطانيون أن تيار الخليج البحري الدافئ تباطأ جداً بنسبة ١٥% وهذا سيؤدي إلى:
- مواسم بادرة جداً في أوروبا الغربية.
- انخفاض كمية الأمطار والأسماك التي تعتمد عليها الكثير من مناطق الكاريبي والساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية .

• استنتاج الآثار الاقتصادية للتيارات المحيطية في نشاط الموانئ ؟

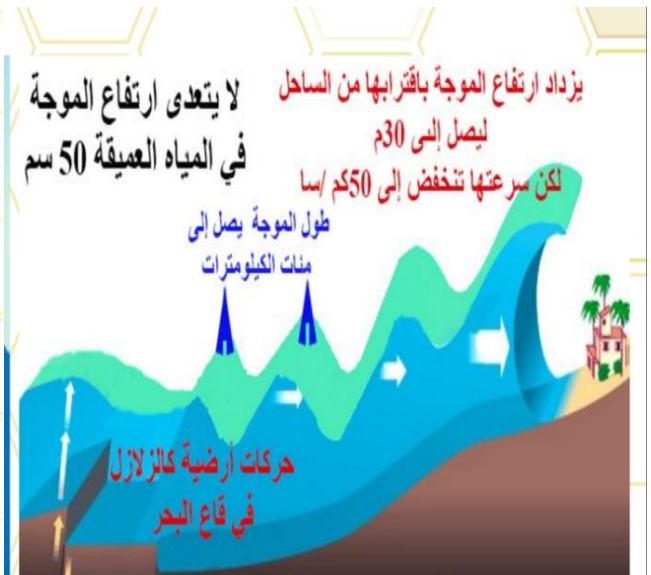
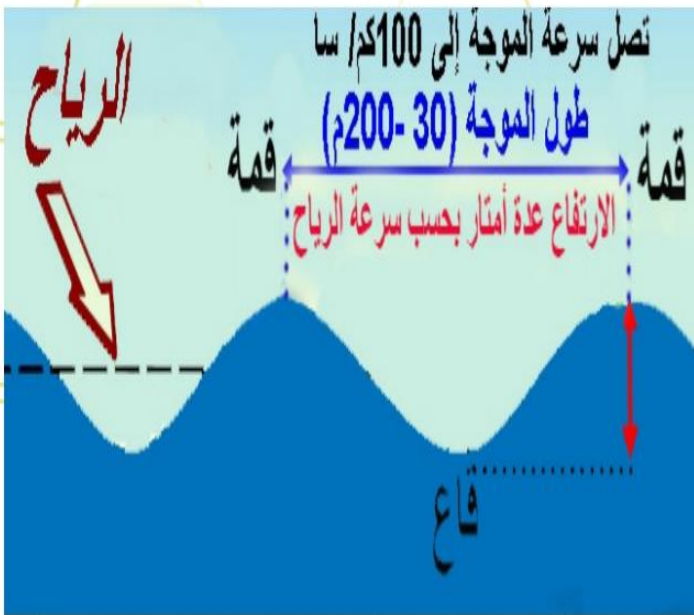
- تيار الخليج الحار يؤدي إلى تدفئة سواحل أوروبا الغربية مما يؤدي إلى استمرار حركة الملاحة في موانئها .
- تيار لابرادور البارد يؤدي إلى تجمد السواحل الشرقية لكندا والولايات المتحدة الأمريكية فنرى ميناء ستورنوي في اسكوتلندا يعمل طيلة العام بينما ميناء هوبيدال في كندا متوقف عن العمل في فصل الشتاء لتجمد مياهه رغم انها يقعان في نفس خط العرض .

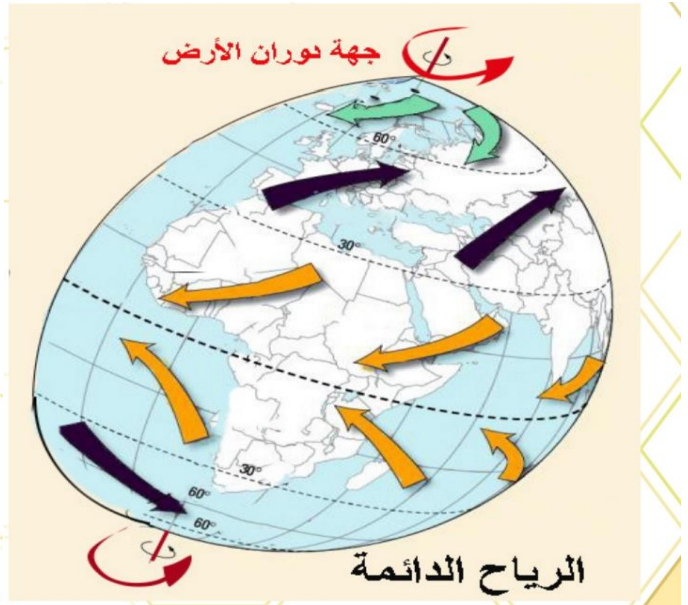
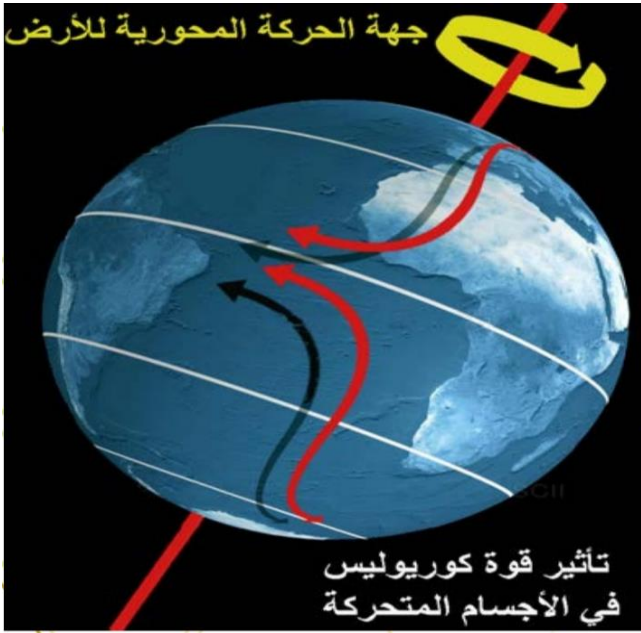
• نتائج عملية اختلاط المياه :

- تساعد على صعود العناصر الغذائية من القاع .
- التيارات الحادة تساعد على حمل كائنات صغيرة تعرف بالبلانكتون (الهائم النباتية) .
- التيارات الباردة تحمل البلانكتون الحيواني وهما الغذاء الرئيسي للأسماك الصغيرة التي هذ غذاء الأسماك الكبيرة .
- فسر كون اليابان في المرتبة الثانية عالمياً في كمية الصيد البحري ؟ لتوافر البلانكتون غذاء الاسماك قرب سواحلها بسبب التقاء التيار البار بالتيار الحار.

• ما هي الآثار الايجابية والسلبية للتيارات البحرية :

- الايجابية : تعديل درجات الحرارة والملوحة في مياه المحيطات – نقل البلانكتون .
- السلبية : تجمد بعض السواحل مما يؤدي لمنع حركة الموانئ واضرار اقتصادية .





شرايين الحياة

الدرس الثاني عشر

- علل دراسة المصريين القدماء نظام جريان نهر النيل دراسة علمية دقيقة ؟
 - لمعرفة مواعيد فيضانه .
 - ليتمكنوا من توزيع حصص المياه على أقاليم دولتهم .
 - بنوا لذلك مقاييس تعددت أشكالها عبر العصور التاريخية لكن الهدف كان واحد :
 - هو تحديد مواعيد الزراعة والحصاد وجباية الضرائب بالاعتماد على درجات المقياس الحجري .
 - استمر العمل بمقاييس النيل (الذي يروج لها المصريون لاستثماره سياحياً) حتى بناء السد العالي .
- ما سبب توقف العمل بمقياس فيضان نهر النيل بعد بناء السد العالي في مصر ؟ لأن السد العالي نظم جريان النهر في اوقات الفيضان وتحكم في منسوب نهر النيل .

- **عرف نظام جريان النهر :** هو تبدلات غزارة ماء النهر على مدار العام .

العوامل المؤثرة في انظمة الجريان النهريّة

العامل البشري	الغطاء	طبيعة الغطاء	طبيعة الصخور	درجة انحدار	درجة الحرارة	الهطل	موسم
كاستخدام مياه	وكثافته	النباتي	وخصائص	السطح	وتأثيرها من	في	وكميته
النهر في الري	الغطاء	فكثافة	التربة الفيزيائية	ازداد الانحدار	حيث شدة التبخر	فصول	مختلف
ومياه الشرب	تعيق	النباتي	(نفوذة أو كثيمة	ازدادت سرعة	وذوبان الثلوج	السنة	
	جريان المياه	جريان)	الجريان وقل			
	وتقلل من تدفقها	وتقلل من تدفقها		تأثير التبخر			

- معلومات : النهر منتظم الجريان هو الذي تتقارب غزارته طلية العام ، أما غير منتظم الجريان هو الذي تتباين غزارته بين فصل وآخر ، وقد يجمع النهر نظامين معاً .

• نهر الفرات :

- ينبع من هضبة ارمينيا في تركيا .
- يجتاز جبال طوروس ثم يدخل الأراضي السورية عند مدينة جرابلس .
- يلتقي مع روافده الساجور والبليخ والخابور ويخرج من سوريا عند مدينة البوكمال ليدخل الأراضي العراقية .
- يلتقي نهر دجلة عند كرمة علي فيكونان معاً شط العرب الذي يصب في الخليج العربي عند مدينة الفاو .
- يعد الفرات أغزر مصدر مائي عذب في سوريا .
- **منتظم الجريان** ، لذلك أنشئ عليه العديد من المشروعات (فوائذ النهر) لدرء خطر الفيضان - تخزين المياه - زيادة مساحة الأراضي المروية - توليد الطاقة الكهربائية .
- **سجل ملاحظات حول تذبذب غزارة مياه نهر الفرات ثم علل اجابتك ؟** نهر الفرات ليس له نظام جريان ثابت بل تختلف غزارته خلال السنة حيث تزداد خلال فصل الربيع (آذار - نيسان - حزيران) بسبب ذوبان الثلوج بالقرب من منابع النهر .

• نهر النيل :

- ينبع من هضبة البحيرات وعندما يصل إلى جنوبي السودان يسمى نهر النيل .
- يلتقي بروافد كثيرة أهمها بحر الغزال وبحر العرب وبعد بحيرة نو يلتقي بروافده الحبشية (السوبات ، النيل ، الأزرق ، عطبرة) التي تزوده بنحو ٨٤% من مياهه ولا يرفده بعدها أي رافد دائم .
- يتفرع شمالي القاهرة إلى فرعي رشيد ودمياط اللذين يصبان في البحر المتوسط .
- نهر النيل منتظم الجريان حتى مجراه الأعلى (بحيرة نو) ثم يصبح غير منتظم في مجراه الأوسط والأدنى .

• **سجل ملاحظات حول انتظام جريان نهر النيل عند مداره الأعلى على مدار العام ثم علل اجابتك ؟**

- ينتظم جريان نهر النيل في المجرى الأعلى بسبب انتظام كمية هطول الأمطار (امطار استوائية دائمة) في المجرى الأعلى على مدار العام .
- **سجل ملاحظات حول تذبذب جريان نهر النيل عند مجره الأعلى على مدار العام ثم علل اجابتك ؟** بسبب الأمطار الاستوائية الدائمة وارتفاع درجات الحرارة .
- **سجل ملاحظات حول عدم انتظام جريان نهر النيل عند مدينة الخرطوم على مدار العام ثم علل اجابتك ؟** تكون الغزارة في أدنى مستوى لها في الربيع وتكون أعلى مستوى في فصل الصيف بسبب الأمطار الموسمية الصيفية .

● نهر السن :

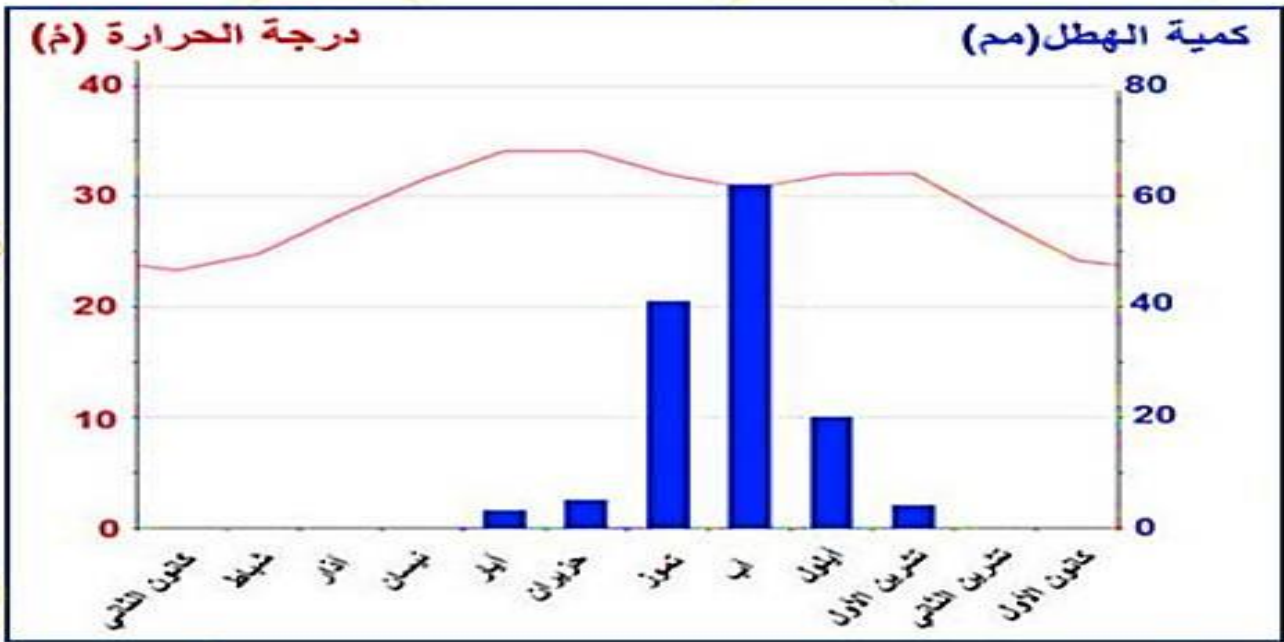
- نهر ساحلي يتشكل من نبع السن الكارستي .
- ينبع من السفوح الغربية لجبال اللاذقية .
- من أهم الينابيع المتجددة في سوريا .
- يجري في منطقة يسودها المناخ المتوسطي .
- **أهميته** ؟ يوفر المياه لمحافظة اللاذقية (للشرب - ري سهل جبلة) ولجزء من محافظة طرطوس (الشرب) وتزداد الحاجة اليه في الصيف .
- يغلب على أراضي حوضه الصخور الكارستية (النفوذة) .
- يعتمد النهر في تغذيته على الهطل والمياه الجوفية .
- يصب في البحر المتوسط بالقرب من بانياس بعد أن يجتاز مسافة لا تتجاوز ٦ كم .
- نهر السن من حيث نظام الجريان هو نهر غير منتظم الجريان
- **سجل ملاحظات حول تذبذب مياه نهر السن على مدار العام ثم علل اجابتك ؟** تزداد غزارة السن في فصل الشتاء حيث تغزر الأمطار الشتوية المتوسطة وتنخفض غزارته في فصل الصيف لعدم وجود الأمطار فيه وارتفاع درجات الحرارة .

أقرأ وأطبق بين الشكليين الآتيين ثم أجب:



كمية الهطل ومتوسط درجة الحرارة - نهر السن

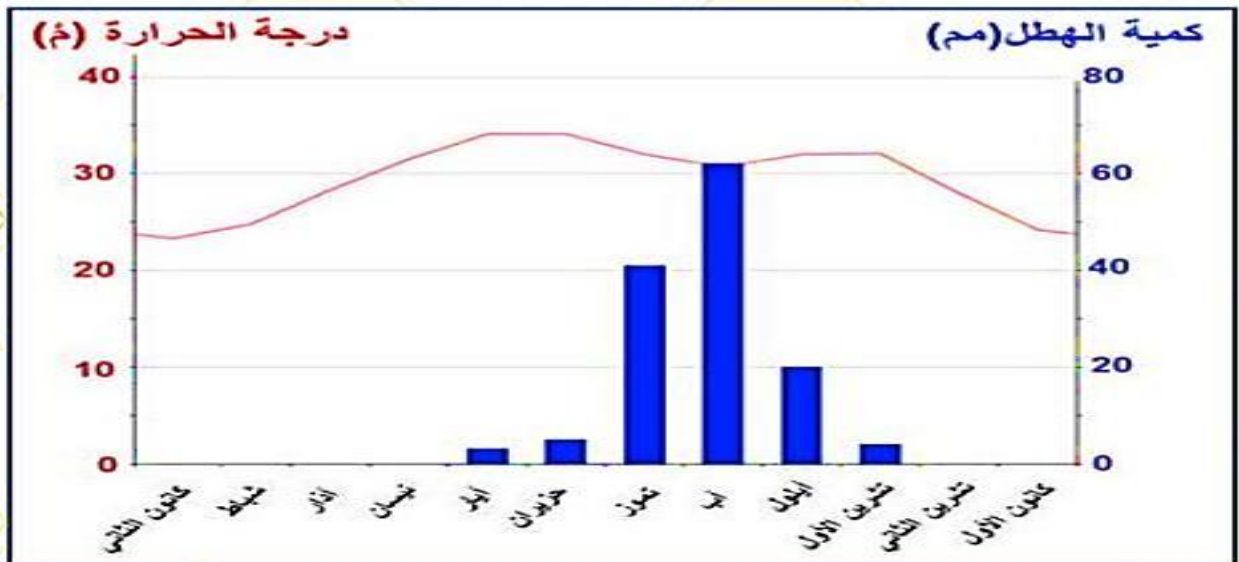




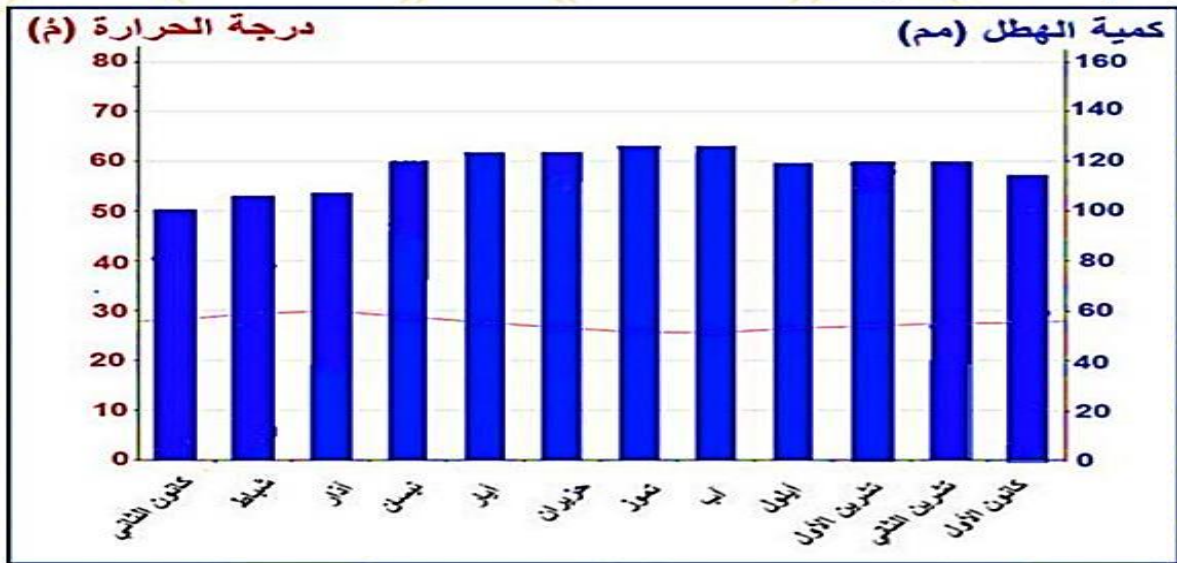
م
ة



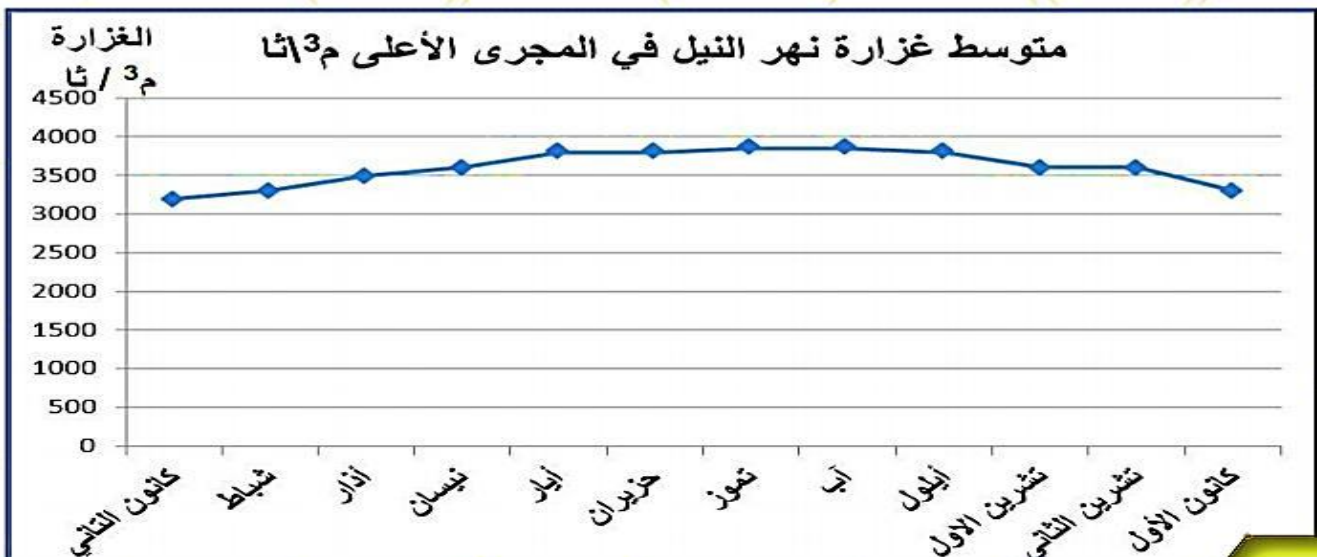
كمية الهطل ومتوسط درجة الحرارة مدينة الخرطوم

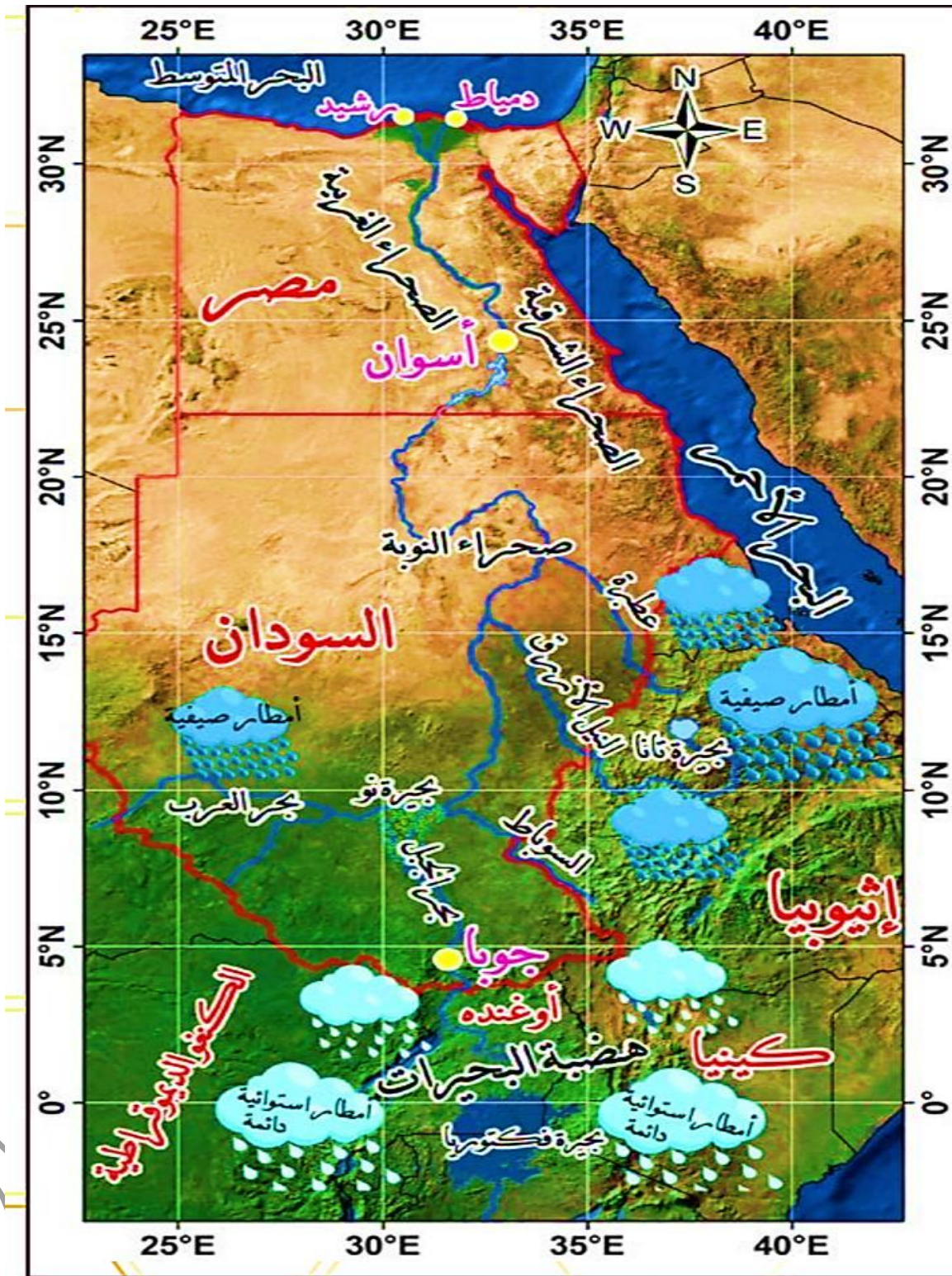


م
ة



كمية الهطل ومتوسط درجة الحرارة - المجرى الأعلى لنهر النيل





✚ ما هي خصائص التربة في كل من أرض نبيل وسعيد :

أولاً : الخصائص الفيزيائية:

١- **لون التربة:** من الخصائص التي يمكن ملاحظتها بالعين المجردة، وهو يعكس ما تحتويه التربة من مكونات.

ملاحظة: الدبال: هو بقايا نباتية وحيوانية متحللة. الكوارتز: هو معدن موجود في الرمل.

- لون التربة في أرض نبيل أصفر فاتح بسبب نقص اكسيد الحديد والدبال وازدياد نسبة الكلس و الكوارتز .
- لون التربة في أرض سعيد أحمر بسبب نقص نسبة الدبال والكوارتز وارتفاع نسبة اكسيد الحديد .

٢- قوام التربة (نسيج التربة):

- يتكوّن من الحبيبات التي يقلّ قطرها عن ٢مم وهي (الرمل - السلت - الطين)، ويختلف النسيج باختلاف نسبها .
- نسيج التربة في أرض نبيل نسيج رملي وهو ذو ملمس حبيبي وخشن .
- نسيج التربة في أرض سعيد نسيج طيني وهو ذو ملمس لزج عندما يكون رطب .

٣- بناء التربة ومساميتها ومدى نفوذيتها:

- هو الشكل الذي تترتب فيه حبيبات التربة المختلفة، وتنظم فيه مع بعضها البعض، ويؤثر البناء في المسامية (الفراغات) الموجودة في جسم التربة من حيث الحجم ومدى الانتشار، ومنه في درجة نفوذية التربة.
- * ولتعرف شكل البناء في كل من التربتين المدروستين ومساميتهما ومدى نفوذيتهما أقرأ، وأحل المعطيات الآتية، ثم أكمل الجدول:

أ - البناء والمسامية لكل عينة:

ب - اختبار درجة النفوذية لكل عينة :

ملاحظة: يوصف بناء التربة بأنه جيد عندما تشغل المسامات ما بين (ثلث إلى نصف) حجم التربة .

من حيث	التربة في أرض نبيل	التربة في أرض سعيد
بناء التربة وتماسكها ومدى تأثير ذلك في (عملية الحراثة، توغل جذور النباتات)	البناء حبيبي وضعيفة التماسك وهذا يسهل عملية الحراثة ويسمح بتوغل جذور النباتات	البناء كثلي وشديد التماسك وهذا يصعب عملية الحراثة وتوغل جذور النباتات
مسامية التربة	كبيرة	قليلة
درجة النفوذية ومدى التصريف وتأثير ذلك في: أ- مدى قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء والغذاء ب- درجة التهوية	درجة النفوذية كبيرة والتصريف سهل وهذا يؤدي إلى: أ- عدم الاحتفاظ بالماء والغذاء بدرجة عالية جداً ب- درجة تهوية مرتفعة	درجة النفوذية ضعيفة جداً وصعوبة في التصريف وهذا يؤدي إلى: أ- الاحتفاظ بالماء والغذاء بدرجة عالية جداً ب- درجة تهوية منخفضة

٤- عمق التربة:

تختلف التربة في عمقها من مكان إلى آخر، ويتوقف ذلك على الفرق بين عوامل تكوينها وعوامل إزالتها.

- تتميز التربة في أرض سعيد بأنها متوسطة العمق.

- أما التربة في أرض نبيل فهي قليلة العمق، والسبب هو لأنها تربة رملية ضعيفة التماسك مما يسمح بتوغل جذور النباتات

العمق	درجة العمق	عمق التربة في أرض سعيد	عمق التربة في أرض نبيل
أقل من ٥٠ سم	قليل العمق	٩٠ سم	٤٥ سم
٥٠ - ١٠٠ سم	متوسطة العمق		
١٠٠ - ١٥٠ سم	عميقة		
أكثر من ١٥٠ سم	عميقة جداً		

- **أستنتج دور العمق في قدرة التربة الإنتاجية ؟** عندما تكون التربة عميقة فإن الانتاج سيكون جيد لأن تصريف المياه يكون أكبر وإذا كان العمق قليل فإن جذور النباتات ستتعفن وتموت .

ثانياً : لنكتشف معا الخصائص الكيميائية: - حموضة وقلوية التربة : PH

- تراوح قيمة PH في التربة المثالية لنمو معظم المحاصيل الزراعية بين ٧ - ٥، ويستفاد من معرفة قيمة PH في تحديد المحصول الزراعي المناسب للتربة وهذا يعكس إيجاباً على إنتاجيتها.

- تربة أرض سعيد متعادلة أما تربة أرض نبيل فهي قلوية .

- **أستنتج تأثير حموضة التربة أو قلويتها في قدرتها الإنتاجية:** كلما زادت قلوية التربة انخفض نشاط الكائنات الحية وعمليات التحلل فتقل قدرة التربة الانتاجية وكلما كانت متعادلة زادت قدرة التربة على الانتاج الزراعي .

ثالثاً: لنكتشف معا الخصائص الحيوية:

١- نسبة المادة العضوية في التربة:

- يعد الدبال من أكثر المواد العضوية أهمية في التربة، ومن المؤشرات الرئيسة لخصوبتها، وتختلف نسبته من تربة لأخرى.

- وظائف الدبال (فراغات)

١- يمدّ التربة بالغذاء.

٢- منظم لحموضة التربة قلويتها .

٣- يوفر الطاقة اللازمة لحياة الأحياء الدقيقة ونشاطها.

٤- يحسّن من بناء التربة؛ لأنه يعمل كمادة لاصقة وهذا يؤدي إلى توسيع و زيادة المسام ، وهذا يسمح بمرور الماء و الهواء وتوغل الجذور .

٢- نشاط الكائنات الحية في التربة:

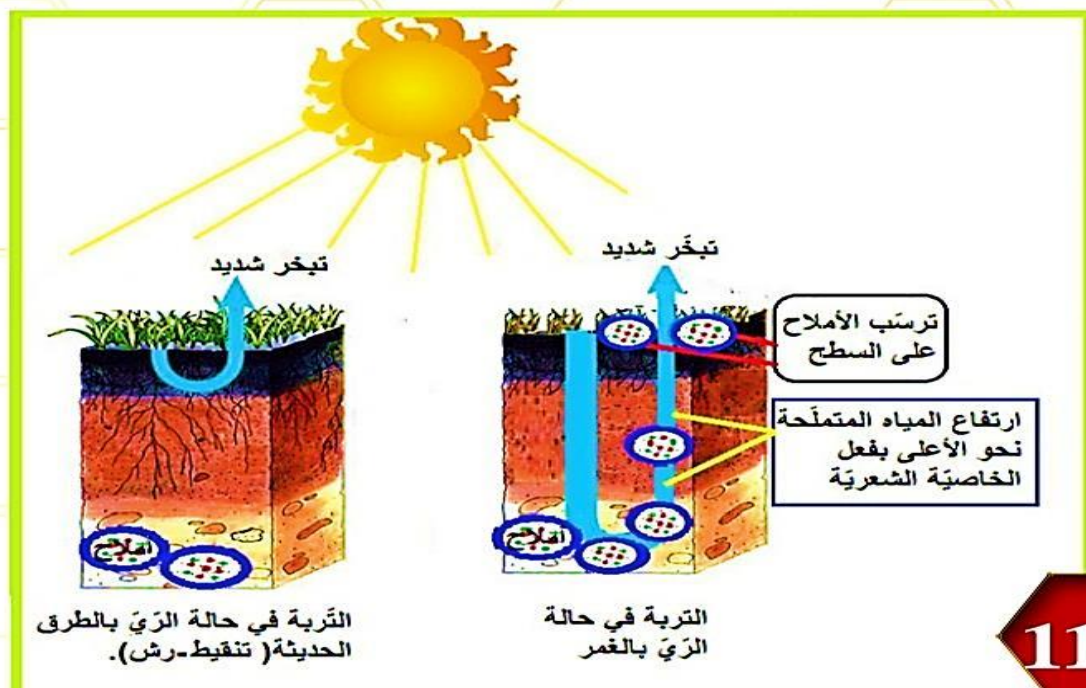
• ينخفض نشاط الكائنات الحية في تربة أرض نبيل بسبب انخفاض درجة التهوية وقلوية التربة بينما يزداد نشاط الكائنات الحية في تربة أرض سعيد بسبب تعادل pH التربة وتوافر الدبال .

• معاً لإدارة التربة بصورة مستدامة:

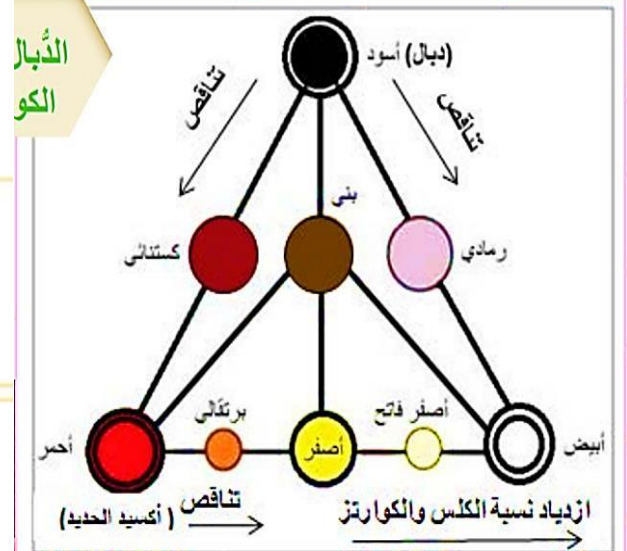
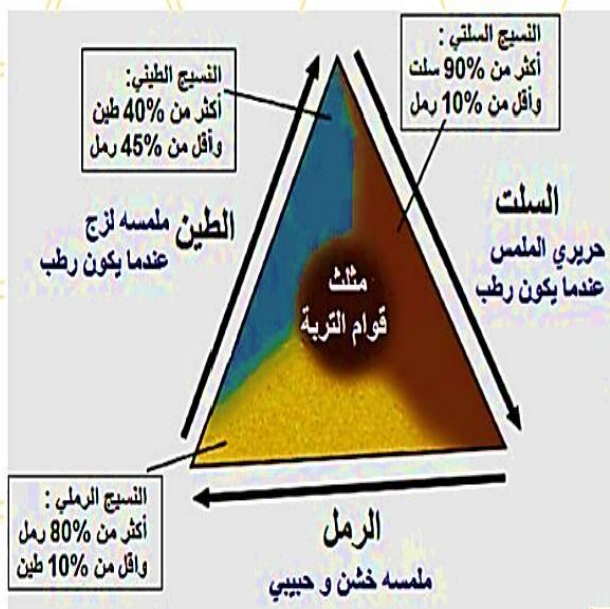
- بعدَ دراستنا خصائص كلِّ من الترتين المدروستين أصبحنا قادرين على تحسين مواصفتيهما باختيار ما يناسبهما من المقترحات الآتية، ثمّ ندوّن إجابتنا في الجدول.

المقترحات:

التربة في أرض نبييل	التربة في أرض سعيد	المقترحات
<ul style="list-style-type: none"> - زراعة الحواجز النباتية (المصدات الريحية) - أن تكون الحراثة سطحية - إضافة السماد العضوي - ينصح بزراعة المحاصيل الجذرية كالبطاطا والجزر 	<ul style="list-style-type: none"> - إضافة سماد عضوي و رمل. - أن تكون الحراثة عميقة. - ينصح بزراعة المحاصيل المحبة للماء كالقطن - استخدام طرائق الري الحديثة مع مراعاة التصريف الدائم 	



112



بيّن الشكل العلاقة بين ألوان التربة ومكوناتها

الدرس الرابع عشر حليف البشرية الصامت أمل المستقبل

- تعد التربة مورداً طبيعياً متجدداً، ولكنه قابلٌ للنفاذ إذا لم يحسن الإنسان استخدامه، فقد يستغرقُ تشكُّلُ سنتيمتر واحدٍ من التربة ما يصلُ إلى ١٠٠٠ عام، فالتربة التي نراها الآن هي كل ما نملك، وهناك الكثيرُ من الأسباب التي توجب علينا أن نقدِّرها ونعملَ للحفاظ على صحتها.
- **أثر حماية التربة في كلِّ ممّا يلي :**

حماية التربة وصيانتها لها أثرٌ في:

التنوع الحيوي	المياه	الاقتصاد	الأمن الغذائي
التربة موطن الكثير من الكائنات الحية المختلفة صغيرة كالبكتريا والطفيليات وكبيرة كالديدان والنمل .	التربة تخزن الماء وتنقيه من الشوائب	تقوم الأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصناعة والتجارة بشكل اساسي على التربة ومواردها .	تؤمن التربة الاحتياجات الغذائية للإنسان والحيوان

• خطرٌ يهدد تربتنا

- تعد سهولُ الفرات من أكبر مناطق الزراعة المروية في سورية.
- تمتدُّ على جانبي نهر الفرات، في منطقةٍ يسودُ فيها المناخُ الجافُ وشبهُ الجافُ، ويُمثِّلُ النشاطُ الزراعيُّ مصدرَ الاقتصاد الرئيس لسكانها.
- وقد أدى اعتمادُ أسلوب الريِّ بالغمر بطريقةٍ تغيب فيها أنظمةُ الصرفِ الفعّالة إلى ظهور علامات تقزم النباتات المزروع واصفراره وجفاف جذوره مع الزمن، ورافق ذلك ظهورُ بقعٍ بيضٍ من الملح على سطح التربة، مما نتج عنه خروج مساحاتٍ واسعةٍ من دائرة الاستثمار الزراعيِّ.

معلومة مهمّة : تحتوي التربة في الظروف العادية أَمْلاحاً مختلفةً مثل كربونات الصوديوم وكربونات المغنزيوم وكربونات الكالسيوم... لكن زيادة تركيز هذه الأملاح بدرجة عالية يؤدي إلى تملح التربة وهذا يعيق امتصاص الجذور للماء والغذاء ويؤثر سلباً في نمو النباتات.

• آلية حدوث تملح التربة:

- يحدث تملح التربة بسبب الري بطريقة الغمر حيث تصل المياه للطبقات العميقة من الأرض فتتحل الأملاح الموجودة في باطن الأرض وتظهر إلى السطح بفعل الخاصية الشعرية فتتبخر المياه وترسب الأملاح مشكلة طبقة ملحية تعيق نمو النباتات .

معلومة مهمّة : لا يحدث التملح في الأراضي التي تزيد معدلات الأمطار فيها على ٤٥٠ ملم/ سنة ما لم تستعمل مياهٌ جوفيةٌ مالحةٌ في ريِّ هذه الأراضي، وما لم تستعمل الأسمدة الكيميائية بإفراط.

أسباب مشكلة تملح التربة

البشريّة	الطبيعيّة
الري بالغمر الاستخدام المفرط للأسمدة الكيميائية غياب أنظمة الصرف قطع الأشجار فهي تمتص الأملاح للقيام بعملية التركيب الضوئي	الري بمياه مالحة الأمطار فوق ١٥٠ ملم سنوياً والتبخّر الشديد

- **برأيك هل من الممكن أن تتملّح التربة دون تدخل الإنسان - أفسر إجابتي:** نعم بسبب كثرة الأمطار فوق ٤٥٠ ملم سنوياً وارتفاع نسبة التبخر.

ثالثاً: أحوارُ رفاقي في نتائج مشكلة تمّح التربة، ثمّ أصنّفها في الجدول الآتي:

نتائج مشكلة تمّح التربة	
الجفاف - موت الكائنات الحية في التربة	بيئية
تضرر النباتات - خروج التربة من دائرة الاستثمار الزراعي - انخفاض أعداد الحيوانات .	اقتصادية
انعدام الأمن الغذائي - زيادة نسبة البطالة - ارتفاع أسعار المواد الغذائية	اجتماعية

رابعاً: تجارب دولية وعربية لتجاوز مشكلة تمّح التربة

- عمل المركز الدولي للزراعة الملحية ICBA على مساعدة المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة للتأقلم مع ملوحة التربة، وذلك باعتماد أصنافٍ عديدةٍ من النباتات المتحمّلة للملح كنبات الساليكورنيا الشنان وهومن المحاصيل العلفية وفي هذا الإطار وبعد مدّةٍ طويلةٍ من العمل تمكّن المختصّون العراقيون من إنتاج بذورٍ تتحمّل الملوحة لاستبدال البذور المستوردة ببذورٍ منتجةٍ محلياً تقاوم الملوحة.
- أمّا في حالة التربة المتملّحة التي لم تخرج من دائرة الاستثمار بعد، فإنّه يمكن استصلحها واستثمارها من جديد، حيثُ يلجأ المزارعون إلى غسل التربة بتكرار، لكنّها عمليةٌ مكلفةٌ تتطلّب مدّ شبكة ريّ متكاملة وشقّ قنواتٍ تصريفٍ للتخلّص من المياه الزائدة. وعلى كلّ المحاولات السابقة تبقى مشكلة التملّح خطراً يهدّد قرابة ١٥% من الأراضي القابلة للزراعة في العالم

إدارة التربة على نحوٍ مستدام:

أنت مرشّدٌ زراعيّ:

أصمّم لوحةً إرشاديةً تتضمّن توصياتي حول السياسة الزراعيّة التي يمكن اتّباعها لحماية التربة من التملّح والحفاظ عليها سليمةً مفعمةً بالحياة.

تخطيط جيد تنمية مستدامة

الدرس الخامس عشر

«القمة العالمية لاستدامة المدن»

دولٌ متنوّعةٌ من مختلف قارّات العالم اجتمعت في هذه القمة لغايةٍ واحدة، وهي جعلُ مدنها ذات الكثافة السكانيّة المختلفة تتمتع ببيئةٍ آمنةٍ جذابةٍ مستدامةٍ في ظلّ ما يشهده العالم من تطوّر ونموٍّ متسارع.

شعارُ هذه القمة هو: «إن الكثافة السكانيّة مرتفعةٌ كانت أم منخفضةٌ لا تعد عائقاً أمام التنمية الاقتصادية، بل العائق الوحيد هو عدم استثمار الموارد على الوجه الأمثل.

الكثافة السكانية

- هي مقياسٌ ديمغرافيٌّ يستعملُ لقياسِ عدد السكّان في منطقةٍ جغرافيّةٍ. الكثافةُ السكّانيّةُ = عدد السكّان في منطقةٍ ما ÷ المساحة الكليّة للمنطقة.
- أعملُ مع رفيقي:

أخترُ من المشروعات الاستثمارية الآتية ما يناسبُ كل مدينةٍ مراعيًا كثافتها السكّانيّة وفق الآتي:

المشروع المناسب	مقوماته	الفائدة منه
– مشروعات بيئية – مشروعات علمية	بيئات طبيعية مناسبة – الخبراء	المساهمة في التطور العلمي والحفاظ على البيئة
مشروعات البنية التحتية لللعاب الرياضيّة العالميّة- مشروعات موانئ	مساحات فارغة – مواد بناء – يد عاملة	المساهمة في تنشيط السياحة وتطوير الاقتصاد.
مشروعات أبنية – مشروعات جسور – أنفاق – طرق سريعة	مواد بناء – يد عاملة	المساهمة في حل أزمة السكن وأزمة المواصلات .

حمى الذهب:

- في النصف الثاني من القرن التاسع عشر اندفع عشرات الآلاف من المهاجرين الصينيين نحو الغرب الأمريكي، تجذبهم حمى الذهب.
 - في تلك المدة قدر عدد سكّان الصين بـ ٤١٢ مليون نسمة، وعانت بلدهم الحروب المستمرة بين الأسر القطاعية الحاكمة، وانتشار الفقر والمجاعات والأوبئة لتدني الإنتاج الزراعي بسبب فيضانات الأنهار.
 - ولأنهم **عانوا التمييز بينهم وبين الأوروبيين بداية هجراتهم** انزلوا في أحياء خاصة حافظوا بوساطتها على لغتهم وعاداتهم ومعتقداتهم، واستمرت هذه الأحياء إلى يومنا هذا مع اندماجهم مع المجتمع الأمريكي، ويطلق عليه الحي الصيني الذي تكثرت فيه الاستثمارات الاقتصادية والخدمية والجدب السياحي.
 - **فشهدت والية كاليفورنيا نهضةً عمرانيةً واقتصاديةً**، نتيجة تزايد الهجرات الوافدة إليها، وتقدر الكثافة السكانية بنحو ٨٤ ن/كم.٢، ولو عدت والية كاليفورنيا دولةً مستقلةً فإنها ستصنّف على أنها خامس أكبر اقتصادٍ في العالم.
 - **أبين دور الأمريكيين من أصول صينية في النهضة العمرانية والاقتصادية التي شهدتها كاليفورنيا. بناء أحياء خاصة بهم** واستمرت هذه الأحياء إلى يومنا هذا ويطلق عليه الحي الصيني الذي تكثرت فيه الاستثمارات الاقتصادية والخدمية والجدب السياحي.
- وفورات اقتصادية كبيرة تجذب السكان في أبو ظبي:**

- **تضاعف إجمالي عدد سكان إمارة أبو ظبي ١٣٣ مرة في المدة ٢٠١٥ – ١٩٦٠ م**، نتيجة النمو السكاني والهجرة الوافدة.
- وتشير الدراسات إلى أنّ سكّان أبو ظبي شهدوا نقلتٍ نوعيّة كبيرة في العقود الماضية وأنّ **اكتشاف النفط** وبروز الصناعات والخدمات والتوزيع الجغرافي سرع عملية النمو الديمغرافي للسكّان في الإمارة.
- **إذ انخفضت نسبة سكّان المدن من % ٧٨ عام ١٩٦٨م إلى % ٦٥,٥ عام ٢٠١٥م** بسبب تطور البنى التحتية والخدمات ووسائل النقل في المناطق الريفية وقيام بعض الشركات الكبرى التي أصبحت جاذبة للمواطنين.

- وقد استقطبتا هذه الأرياف أيضا تيارات كبيرة من اليد العاملة الوافدة من شرق آسيا، وأوربية وبعض الدول العربية حاملين معهم ثقافتهم وعاداتهم وتقاليدهم في ظلّ انخفاض تكاليف الحياة والإيجارات في تلك المناطق والدعم الحكومي ليصل عدد سكّان الإمارة قرابة ٢,٥٥٧,٠٢٦ نسمة في مساحة تصل إلى ٦٧٣٤٠ كم. وكثافة سكانية ٣٧,٩٧ نسمة/كم.
- وقد أسهمت هذه العمالة في **التنمية الاقتصادية والاجتماعية**، لكنها عانت من إشكاليات اندماجهم في المجتمع المحلي.

● ما العوامل الجاذبة للمواطنين إلى الأرياف؟

- تطور البنى التحتية والخدمات ووسائل النقل .
- قيام بعض الشركات الكبرى في المناطق الريفية .
- انخفاض تكاليف الحياة والإيجارات في الأرياف .
- الدعم الحكومي للأرياف .

● أستنتج كيف أثرت هجرة اليد العاملة في البنية الاجتماعية والاقتصادية -إيجاباً وسلباً:-

- الآثار الإيجابية: التنوع الثقافي (عادات وتقاليد) - التطور الاقتصادي في كافة المجالات - تحسين الناتج الوطني - التقليل من الفقر والبطالة .
- الآثار السلبية: النمو السكاني السريع وما يرافقه من أزمات ومشكلات مثل الازدحام المروري ومشكلات السكن - ظهور التمييز العنصري - عدم القدرة على الاندماج مع المجتمع .

الكثافة السكانية في سورية

تعكس خريطة التوزع السكاني في سورية مدى الارتباط بين أنماط التوزع السكاني والموارد الطبيعية.

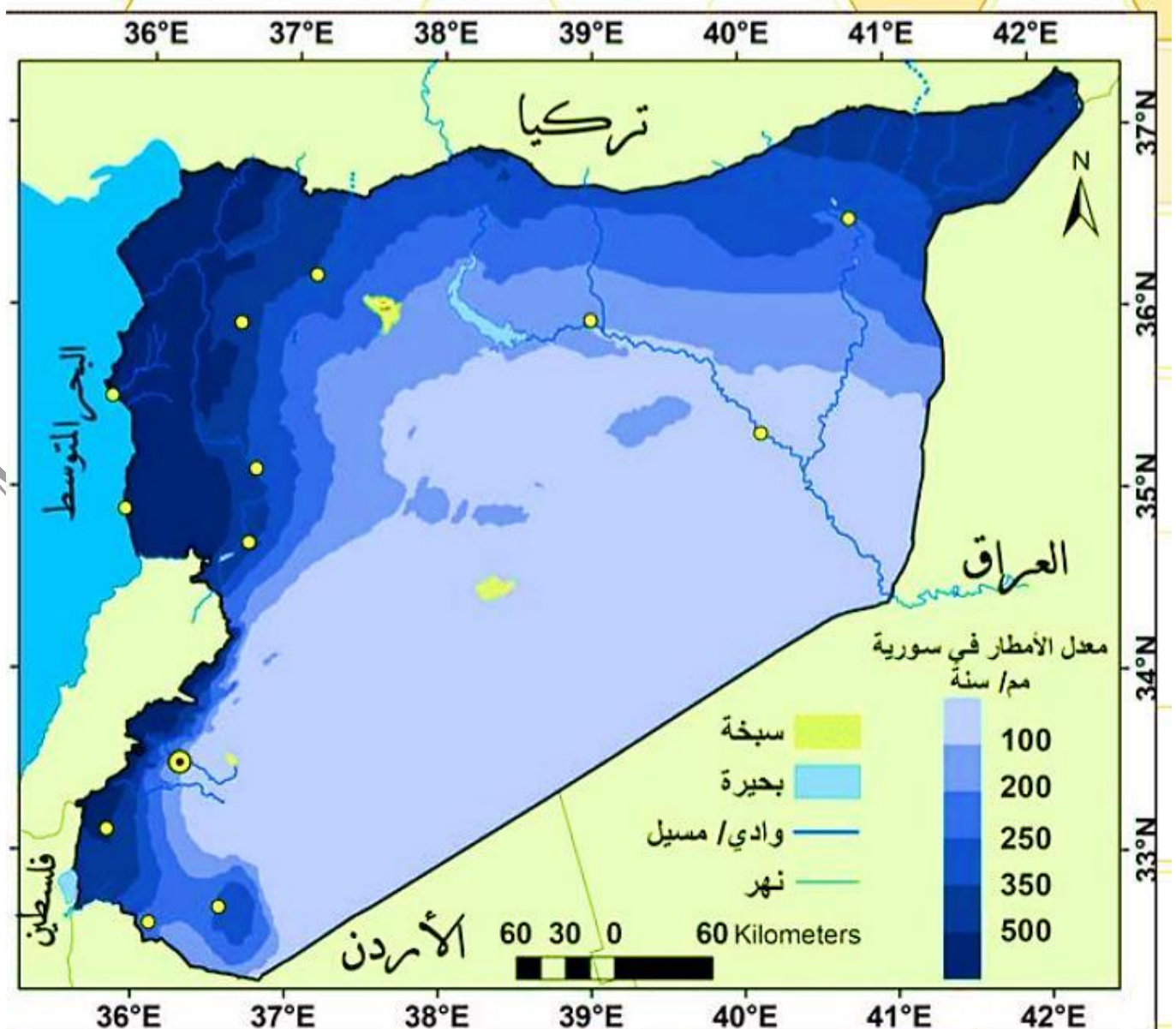
أقرأ الخرائط الآتية وأطبق بينها، ثم أكتب مقالا علمياً أصنّف فيه توزع السكان في سورية بحسب الكثافة السكانية مفسراً ذلك.

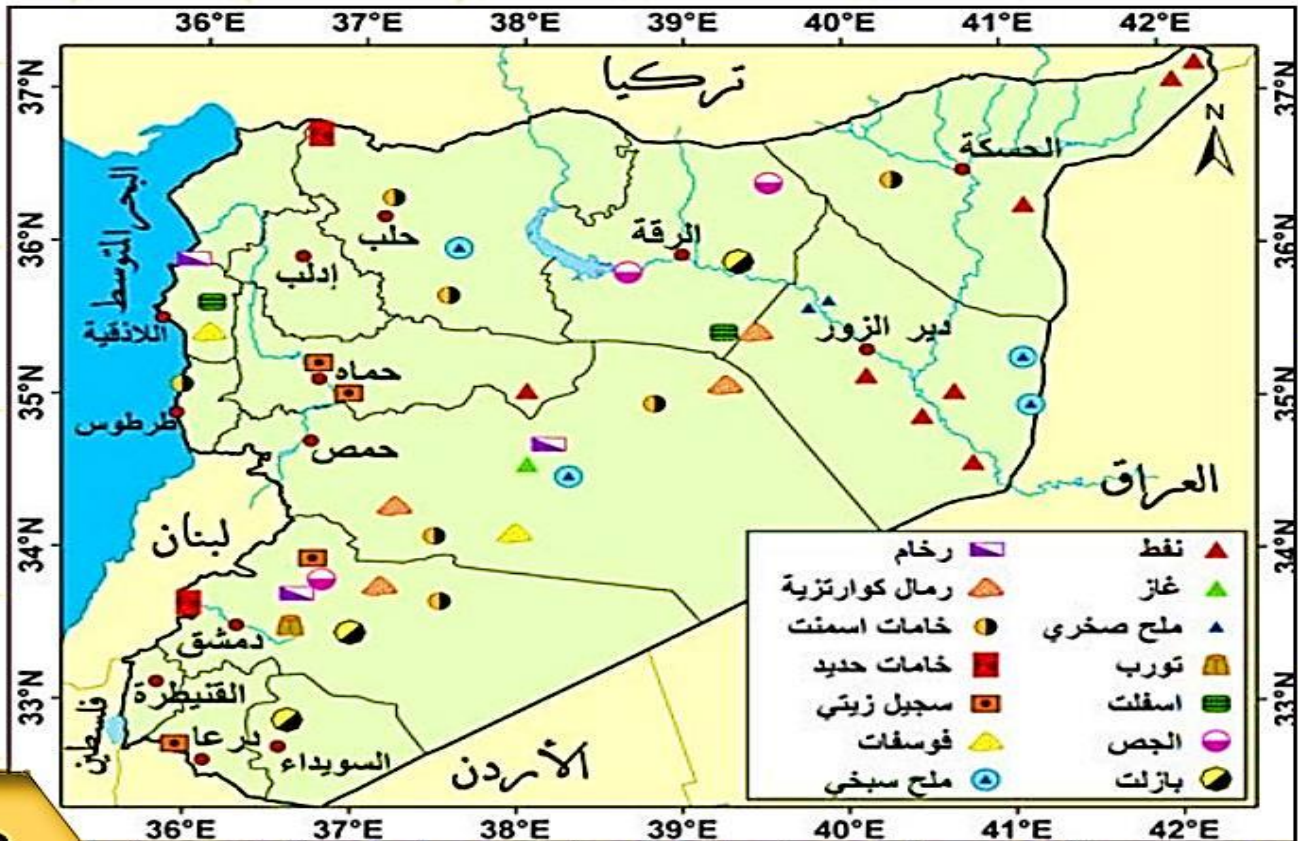
- **ترتفع** الكثافة السكانية في غرب سورية في المنطقة الساحلية وأودية الأنهار لتوافر المياه والمناخ المعتدل والتربة الخصبة. وفي دمشق لتركز النشاط البشري .
- **تتوسط** الكثافة السكانية في شمال شرق سوريا والمناطق الداخلية لتوافر الثروات الباطنية (النفط والغاز) والسهول الزراعية .
- **تنخفض** الكثافة السكانية في البادية السورية لقسوة المناخ والجفاف .
- **ما المشكلات الناتجة عن اختلاف توزع السكان في سورية وتباينه؟**
- انتشار البطالة في بعض المناطق والحاجة لليد العاملة في مناطق أخرى - انخفاض الانتاج الزراعي - زيادة الطلب على الماء والغذاء - أزمة السكن والمواصلات والتلوث .
- **أقترح حلّ يحقق تنمية متوازنة عمرانياً وخدمياً واقتصادياً في سورية؟**
- توفير فرص عمل من خلال بناء المعامل في المناطق الريفية وتوفير الخدمات من قبل الحكومة من طرف وخدمات صحية ومدارس واتصالات .

الهجرة في خدمة التنمية: « قدرات وإمكانات ومساهمات المهاجرين مذهشة جدًا »

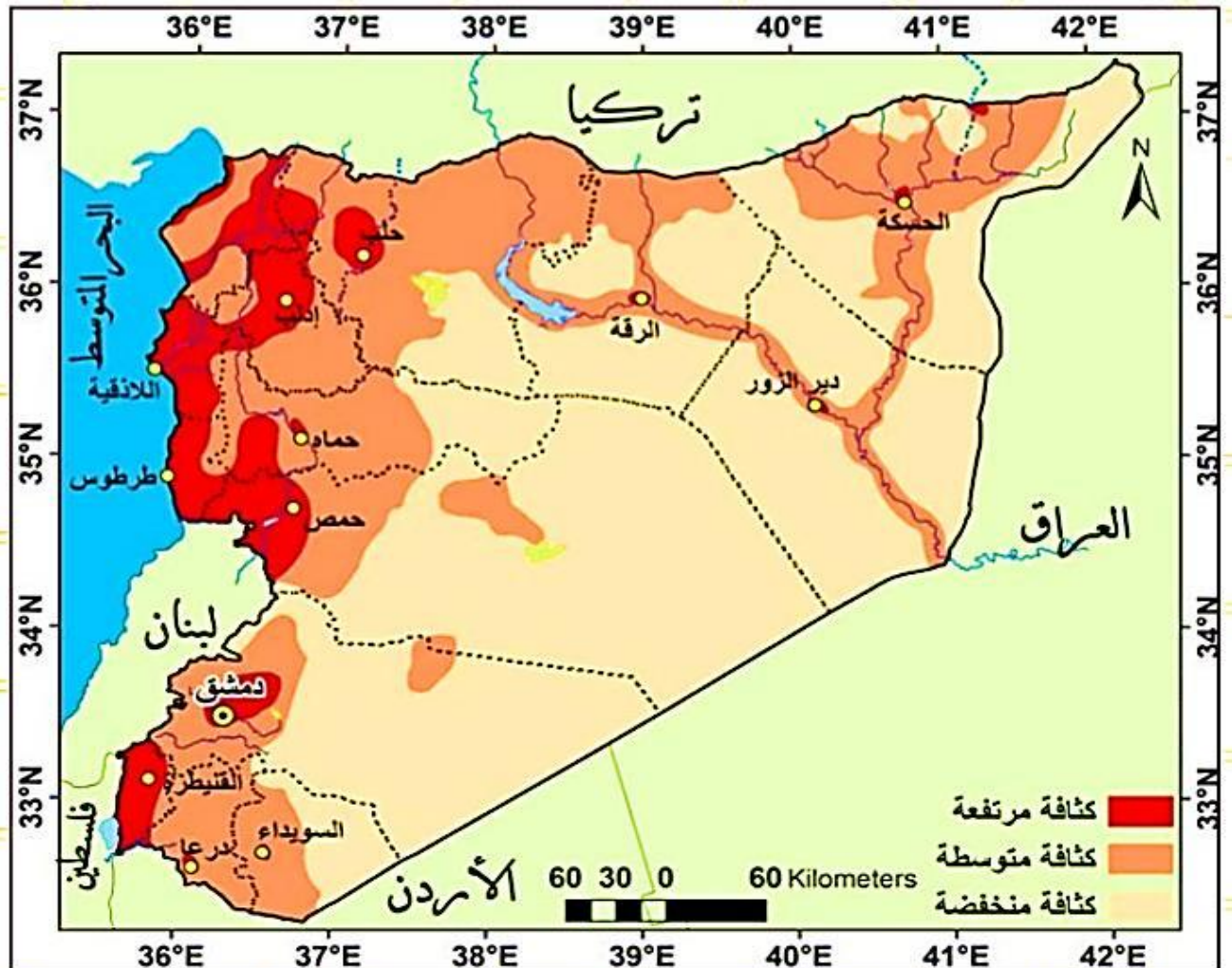
- كان هذا الشعار الذي رَفَع في سيؤول في كوريا الجنوبية، في اليوم العالميّ للمهاجرين الذي يصادف ١٨ كانون الأول من كلِّ عام.
- «تعاني دولٌ عديدةٌ أنواع الهجرة المختلفة؛ لأسبابٍ متعدّدة، ولهذه الهجرة أثرٌ سلبيّ سواءً في الدول المستقبلية للمهاجرين من زيادةٍ لأعداد السكّان فيها والضغط على الخدمات بصورة هائلة يفوق قدرتها الاستيعابية، أم على الدول المرسلّة للمهاجرين من تعيّر لتوزّع السكّان، والافتقار إلى الكفاءات واليد العاملة.
- وللهجرة الدوليّة أثرٌ إيجابيّ في التنمية في عددٍ من الأمور، منها: التحويلات الماليّة التي يرسلها المهاجرون لبلدانهم، وتبادل المعارف والخبرات المكتسبة، والمشروعات الاستثمارية المشتركة التي يؤسّسها المهاجرون.
- اختلفت الآراء في موضوع الهجرة، فهناك آراء ترى الهجرة ظاهرةً ستبقى موجودةً، ويجب أن يكون لها تدابيرٌ أفضل للدول المستقبلية.
- وآراء ترى أنّ حل مشكلة الهجرة أمرٌ مرهونٌ بواقع البلدان المرسلّة.
- أعمل مع مجموعتي على تبني رأيٍ واحدٍ ممّا سبق، وأقدم المسوّغات التي تعزّز هذا الرأي.

رأيي هو:





خرائط توزيع الثروات الباطنية في الجمهورية العربية السورية



خرائط توزيع الكثافة السكانية في الجمهورية العربية السورية

الدرس السادس عشر مفتاح الراحة لأهل الفلاحة

- تهتمّ الجغرافية البشرية بدراسة العمليات التي تصوغ تعامل البشر والبيئة، وقد غالى بعض الجغرافيين في درجة تأثير البيئة الطبيعيّة في النشاط الإنسانيّ بحيث فسّر مجمل النشاطات البشرية على أنّها انعكاس تام للظروف والمؤثرات الطبيعيّة المحيطة بالمجتمع، وأنّ الإنسان هنا مجرد آلة أو جهاز يقتصر دوره على الاستجابة فقط لتلك المؤثرات؛ وسُميت هذه النظريّة وما نتج عنها من اتجاهات فكريّة بـ **المدرسة الحتمية**.
- خلافاً لذلك ظهرت أفكار مناقضة تؤكد دور الإنسان الإبداعيّ في الوسط الجغرافيّ الذي يعيش فيه، وأنّه يختار بمحض إرادته من البيئة الطبيعيّة المحيطة ما يلئم قدراته وأهدافه؛ وسُميت هذه الاتجاهات الفكريّة الجديدة بـ **المدرسة الإمكانية**. وتعدّ الزراعة من أهمّ النشاطات البشرية التي تدرّسها الجغرافية.
- **ما العلاقة بين الزراعة والجغرافيا؟** ترتبط الزراعة والجغرافيا ارتباطاً وثيقاً حيث تهتم الجغرافيا بدراسة مقومات الزراعة (التربة ومكوناتها - المناخ - المياه - التضاريس) حيث يتوجب توفر هذه المقومات لنجاح الزراعة .
- **أصنف كلّ من العوامل الآتية المؤثرة في الزراعة ضمن التطور المجموعة المناسبة لها:**

العوامل الطبيعية	العوامل البشرية
مظاهر السطح (التضاريس) المناخ موارد المياه التربة	التطور العلمي والتكنولوجي السياسة الحكومية وخططها الزراعية راس المال عدد السكان ومدى توفر اليد العاملة السوق وطرق المواصلات العلاقات والارتباطات الخارجية

قضية للمناقشة:

- يتأثر التوزيع الجغرافي للإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني على سطح الأرض يتأثر التوزيع بمجموعة من العوامل الطبيعيّة والبشريّة، ولكن: هل العوامل الطبيعيّة هي التي تتحكّم بالتوزيع الجغرافي للزراعة وتسيطر عليه؟ أم أنّ ضمن البيئة التي العوامل البشرية هي أمن ترسم شكل التوزيع الجغرافي للإنتاج الزراعيّ يعيش فيها الإنسان؟ فهو الذي يقرر ماذا يزرع ويربي؟ وأين يزرع ويربي؟
- **أستعرض بعض الآراء التي ناقشت هذه القضية، أحلّها، ثمّ ناقش، وأجيب:**

الرأي الأول يقول: أعطني خريطة بلد من البلدان، ومعلومات وافية عن موقعه ومناخه ومياهه ومظاهره الطبيعيّة الأخرى، بإمكانني في ضوء ذلك أن أحدّد لك أي نوع من النشاط البشريّ يمكن أن يكون في هذا البلد، وأين يمكن أن تنتوزع الزراعات، وأي دور يمكن أن يمثله هذا البلد في التاريخ.

- إلى أيّ مدرسة جغرافيّة تنتمي فكر هذا الرأي؟ المدرسة الحتمية .

معتمداً على البيانات الآتية أثبتت على خريطة العراق رموزاً تشير إلى المناطق الأكثر مناسبة لتوزع الإنتاج الزراعيّ بشقيه النباتي والحيواني.

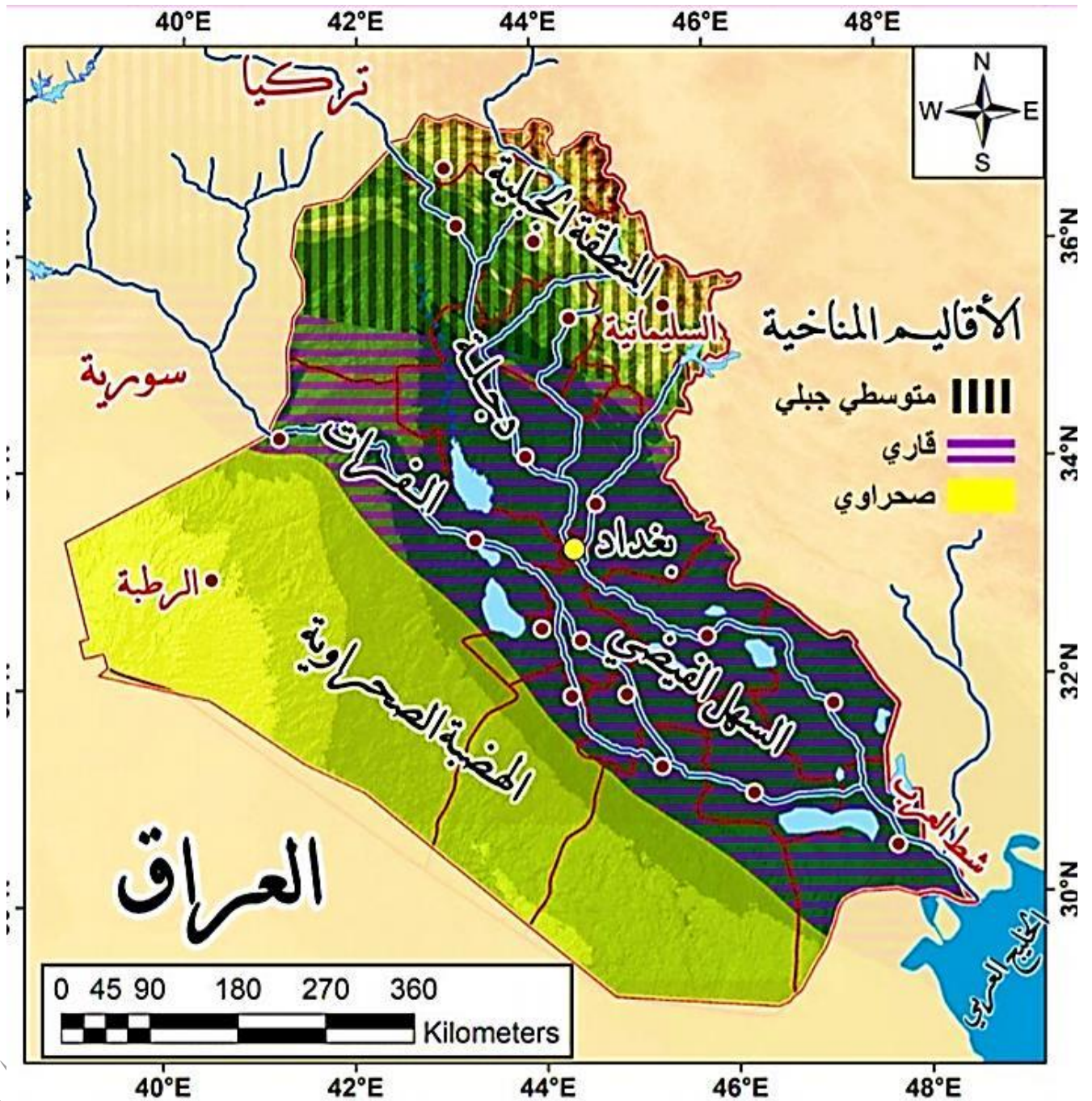
مناخ البحر المتوسط	مناخ السهوب	المناخ الصحراوي
الزيتون - التفاح	القمح - الأبقار الجواميس	النخيل - الأغنام

ينتوّع المناخ في العراق:

- **مناخ البحر المتوسط:** يسود في المنطقة الجبلية في الشمال الشرقي من البلد؛ أمطار هذه المنطقة بين ١٠٠٠-٤٠٠ ملم/سنة.
- **مناخ السهوب:** مناخ قارّي انتقاليّ يقع جلّه في المنطقة الوسطى، وتراوح أمطاره السنويّة بين ٤٠٠-٢٠٠ ملم/سنة.
- **المناخ الصحراويّ الحار:** يسود في السهل الرسوبيّ والهضبة الغربيّة، وتراوح أمطاره بين ٥٠-٢٠٠ ملم/سنة.
- **القمح:** تجود زراعته في المناطق السهليّة المرويّة أو المناطق التي تزيد أمطارها عن ٣٠٠ ملم/سنة.

- **الزيتون:** أنسب المناطق لزراعته البيئة المتوسطيّة الرطبة وشبه الرطبة.
- **النخيل:** نبات متحمّل للجفاف. التفاح: أفضل مناطق زراعته الجبال لكونه يحتاج إلى حرارة منخفضة لينضج جيّداً. الأغنام: تتميز بقدرتها على تحمل المناخ القاسي الجاف. الأبقار: تربي في المناطق وفيرة المراعي ذات الحرارة المعتدلة. أو في مزارع متخصصة.
- **الجواميس:** تتركز تربيتها في المستنقعات حيث المناطق الحارة.
- **الرأي الثاني:** أكد دور الإنسان في تجاوز العقبات التي أوجدتها الطبيعة بمقولة «لقد واجهت المجموعات البشرية المتباعدة والمنتشرة في القارات عقبات طبيعيّة لم يكن بالإمكان قهرها إلا بمرور الزمن حتى تطوّرت معارفه وخبراته وتقنياته وما الحضارة إلا صراع الإنسان ضدّ تلك العقبات، وهكذا أصبح للإنسان دور مهمّ في تغيير ملمح البيئة التي يعيش فيها، وتكييفها حسب حاجاته ونشاطه.»

- **إلى أيّ مدرسة جغرافيّة ينتمي هذا الرأي؟ المدرسة الإمكانية.**
- حسن مزارعون من مناطق متعدّدة من العراق المناطق التي يعيشون فيها، ففي منطقة دهوك سُويت عدّة مناطق جبليّة ومُهدت، وفي محافظة الأنبار الصحراويّة حُفرت آباراً ارتوازيّة ومُدّت قناة من نهر الفرات، وعلى أطراف شطّ العرب أقيمت عُرف (بيوت) تبريد زراعيّة.
- **برأيك، هل سيبقى الإنتاج الزراعيّ والحيوانيّ هو ذاته أم من الممكن إدخال أصناف جديدة؟**
- يمكن إدخال زراعات جديدة .
- **ما الزراعات والحيوانات التي يمكن أن توجد في هذه المناطق بعد التعديلات الجديدة؟** مبرراً إجابتي في منطقة دهوك سيكون بالإمكان زراعة القمح وتربية الأبقار السبب هو توافر المناطق السهلية بعد تسوية الجبال .
- وفي الأنبار سيزرعون الزيتون ويربّون الأغنام و السبب هو توفر المياه .
- وفي شطّ العرب سنزرع التفاح ونربي الجواميس والسبب توافر المناخ الملائم .
- أعود إلى الخريطة السابقة للعراق، وأحدّد عليها الزراعات والحيوانات الجديدة التي يمكن الحصول عليها بعد هذه التعديلات.



الدرس السابع عشر أين أصنع؟

ميزان الدخل (النشاط الاقتصادي الأكثر ربحاً):

- تؤدي الصناعة في الوقت الحاضر الدور الرئيسي الحاسم في تطور اقتصاد أي دولة فلن يرتفع مستوى دخل الأفراد في الدول التي تستمر في إنتاج الخامات الزراعية والمعدنية إلا إذا دخلنا مضمار الصناعة.
- أختار النشاط الاقتصادي الأكثر ربحاً من الأنشطة الآتية، ثم أكتبه في كفة الميزان الراجحة، وفي الكفة المقابلة أكتب النشاط الأقل ربحاً، مع التعليل في كلتا الحالتين:

التعليل	النشاط	
لأنه نشاط صناعي	تحويل ثمار الزيتون (بالتصنيع) إلى زيت الطعام ومورد طاقة.	النشاط الاقتصادي الأكثر ربحاً
لأنه نشاط صناعي	تعدّين خامات الحديد وتصنيع الآلات والمعدّات.	
لأنه نشاط صناعي	تصنيع أدوات كهربائية وإلكترونية.	
لأنه نشاط صناعي	حفر واستخراج الصخور وتصنيع موادّ البناء منها.	
لأنه نشاط صناعي	تصنيع الألبسة الجاهزة.	
لأنه نشاط زراعي	إنتاج كمّيات كبيرة من ثمار الزيتون.	النشاط الاقتصادي الأقل ربحاً
لأنه نشاط استخراجي	استخراج كمّيات كبيرة من خامات الحديد.	

• العوامل الرئيسية في تحديد أماكن الصناعة:

- أنتجت محافظة طرطوس نحو 300 طن من الحمضيات لعام 2018م، وقد استهلك السكّان في المحافظة 100 طن من الإنتاج، وباع المزارعون نحو 50 طن منه إلى باقي المحافظات، وبقي لديهم كمّيات كبيرة تقدّر بـ 150 طناً. فعرض اتحاد الفلحين الإنتاج الباقي للاستثمار بإحدى الطرائق الآتية:

1- التصنيع في معامل العصير الطبيعي.

2- الخزن والتبريد.

3- إغراق الأسواق المحليّة بالمنتج بعد تخفيض أسعاره.

• وبعد دراسة احتمالات طرائق تصريف فائض الإنتاج، اختارت إحدى الشركات طريقة: تصنيع الحمضيات في طرطوس بهدف إنتاج العصائر الطبيعيّة، للأسباب الآتية:

• توفر المادّة الخام بنوعيّة مناسبة للعصير.

• توفر اليد العاملة.

• وجود أسواق محليّة وخارجيّة تتمثّل بعدد السكّان في مكان الإنتاج ومستوى استهلاكهم وقدراتهم الشرائيّة تستوعب المنتج.

• ارتفاع الجدوى الاقتصادية من تصنيع الحمضيات عصيراً مقارنةً بالطرائق المقترحة سابقاً لتصريف الفائض، إن:

- عُرف التبريد والخزن تحتاج إلى تزويد مستمرّ بالكهرباء للزّمة لعمليّات التبريد وحفظ الثمار من التلّف، وهذا يفرض تكاليف إضافية.

- تؤدّي سياسة إغراق الأسواق بالحمضيات وتخفيض أسعارها إلى ما دون أسعار التكلفة إلى خسارة كبيرة في أرباح المزارعين من الإنتاج، وهذا قد ينتج عنه عدم زراعة الحمضيات، والاتّجاه نحو محاصيل أكثر ربحاً الزراعات المحميّة مثلاً.

* أقرّح طرائق جديدة لتصريف فائض إنتاج الحمضيات تحقّق مبدأ الجدوى الاقتصادية:

- التصدير - حفظها في برادات خاصة وتسويقها على فترات .

● العوامل المؤثرة في قيام صناعة رابحة في مكانٍ ما ؟

- توفر المادة الأولية المناسبة .
- توفر الأسواق المحلية والخارجية .
- أن يكون موقع الانتاج قريب من مصادر المواد الأولية والأسواق .
- توفر مصادر الطاقة الأقل تكلفة .
- توفر اليد العاملة المحلية .
- ما المقصود بالتوطين الصناعي: ويعني اختيار الموقع المناسب للمصنع ويُراعى فيه الجانب البيئي والجدوى الاقتصادية.

● ما هي أشكال التوزع الجغرافي للصناعة:

- في مناطق مبعثرة: حيث توجد معامل منفردة، أو مناطق صناعية في ضواحي المدن والأرياف، كمصانع الأدوية.
- قرب مواقع استخراج المواد الخام: وتتأثر بارتفاع النقل للمواد الخام الثقيلة الوزن أو السريعة التلف أفران صهر الحديد وتجاورها معامل الحديد ومعاصر قصب السكر عند مناطق زراعته .
- قرب مواقع استخراج الطاقة: تتوطن الصناعات التي تستهلك كميات كبيرة من الطاقة بالقرب من مصادر الطاقة مثل توطن صناعة الألمنيوم بالقرب من السدود (الطاقة الكهرومائية)
- قرب طرق المواصلات الرئيسية والموانئ البحرية: صناعات ثقيلة تتركز في الموانئ البحرية لسهولة الحصول على المواد الخام وتصريف الانتاج (صناعة السفن).
- مصانع اقيمت قرب المدن الكبرى لسهولة النقل والتسويق والطلب المتزايد (الالبان – الالبسة الجاهزة)
- أعتد على ما سبق في تحديد التوزع الجغرافي الأفضل لبعض الصناعات في الحالات الآتية مراعيًا الجدوى الاقتصادية، والجانب البيئي، وأذكر السبب:

الصناعة	المكان الأفضل لإقامتها	سبب اختيار مكان الصناعة
المثلجات	قرب المدن الكبرى	لسهولة النقل والتسويق
تكرير النفط	قرب الموانئ	للتصدير المباشر
عربات القطارات	قرب مناجم الحديد	لأن وزنها ثقيل وصعبة النقل
الهواتف النقالة (الخلويات)	في أي مكان	لا تحتاج لأسواق قريبة

● الشوندر السكرّي بين زيادة الإنتاج... ومرارة التصنيع....

- تكمن أهمية الشوندر السكرّي من كونه المحصول الوحيد في سورية الذي يعتمد عليه للحصول على السكر، كما أنه ثاني المحاصيل الصناعية بعد القطن. ويُزرع في (سهل الغاب ووادي الفرات).
- يرتبط إنتاج السكر ودرجة حلوته بمدّة بقاء المحصول في الأرض، ونضجه، لأن أي تأخير في عملية القلع بعد النضج يؤدي إلى خفض محتوى السكر في الجذور، فضلًا عن أنها تتعرض للعفن والتلف إذا لم يبدأ بتصنيعها بعد اقتلاعها، وهذا ما يقلل من جدواه الاقتصادية؛ لذلك وجب إنشاء معامل السكر بالقرب من مناطق زراعته، فأقيمت معاملته في كل من: تل سلح في حماة، مسكنة في حلب، إدلب (معمل جسر الشغور)، والرقّة، ودير الزور.
- ويُشجع الفلاحون ويدعم سعر الشراء، ويُوفر المصريف الزراعي مستلزمات الإنتاج (أسمدة وقروض)، أما المؤسسة العامة للبذار فتعمل على توفير حاجاتهم من البذار المحسن.
- ومن أهم الصعوبات التي تعترض تصنيع السكر:
- عدم كفاية إنتاج الشوندر السكرّي للطاقة الفعلية للمعمل الموجود في كل منطقة، وهذا يفرض جلب الشوندر من المحافظات القريبة.

- مما يسبّب زيادة أجور النقل ورفع كلفة الإنتاج وتدني المواصفات للشوندر الوارد من مسافات بعيدة عن المعمل فضلاً عن عدم انتظام توريد الشوندر من المناطق المجاورة ومخالفة جدول استلام المحصول الزمني اليومي .
- وهذا يسبّب إشكالات بالتصنيع نتيجة تدهور الشوندر وتعفنه وبقائه مدّة طويلة على أبواب المصانع أو توقّف المصنع عن العمل.

- أستنتج مشكلات تصنيع السكر في سورية، واقترح حلولاً مناسبة لها:

المشكلات	الحلول المقترحة
عدم كفاية انتاج الشوندر للطاقة الفعلية للمعمل	زيادة الانتاج وتوسيع رقعة الأراضي الزراعية
جلب المحصول من محافظات أخرى وبقائه مدة طويلة على أبواب المصانع	الإسراع في عملية التصنيع تجنباً لتلفه
مخالفة جدول استلام المحصول الزمني اليومي	زيادة التنظيم وفرض غرامات على التأخير
توقف المصنع عن العمل	تأمين اليد العاملة ومصادر الطاقة والصيانة المستمرة

أنت مستثمر اقتصادي في مجال الصناعة

- أرسم خريطة وطني الجمهورية العربية السورية وأحدّد مكاناً مناسباً إقامة مصنع، بهدف تنشيط الصناعة وسدّ حاجة السوق المحلية والتصدير، مراعيّاً فيه توفّر الشروط اللازمة لنوع الصناعة التي اخترتها، والجدوى الاقتصادية، والجانب البيئي.
- أستعين بخريطة الثروات الباطنية التي مرت معنا سابقاً، وبالمعلومات الآتية:

المنطقة	أهم الزراعات
المنطقة الساحلية	الزيتون والحمضيات
المنطقة الشرقية	القمح والقطن
المنطقة الوسطى والشمالية	الشوندر السكري والفسنق الحلبي
المنطقة الجنوبية	التفاح

- نوع الصناعة: بتروكيماوية (تكرر النفط) في محافظة دير الزور مكان المصنع: شرق مدينة دير الزور
- الشروط (العوامل) المتوقّرة للصناعة التي اخترتها:
- توفر اليد العاملة – توفر المواد الأولية – توفر مصادر الطاقة – توافر الأسواق الداخلية والخارجية .
- الجدوى الاقتصادية من المنتج الصناعي:
- تأمين المشتقات النفطية بأسعار رخيصة - تصدير الفائض – زيادة القطع الاجنبي – زيادة الدخل الوطني – تحسين مستوى المعيشة في البلد في كافة النواحي.
- كيف جعلت من صناعتك صديقة للبيئة؟
- اقامة المصنع شرق التجمعات السكانية لأن اتجاه الرياح السائد غربية – التقليل من مخلفات الصناعة (غازات ضارة) وتلويث البيئة .

الدرس الثامن عشر تبادل تجاري دولي و رقمي

عاصمة القوافل التجارية وسيّدة التجارة العالمية

- تميّزت مدينة تدمر بازدهار اقتصادي تدين به وظيفتها التجارية بحكم موقعها على طريق الحرير؛ إذاً كان لها معاملة تجارية مع حضارات العالم القديم كلّها.
- وبرز أثرها بخدمة القوافل الواردة إليها والمنطلقة منها وحمائتها مقابل رسوم مالية تحصلها بموجب القانون المالي التدمري المعروف حالياً بالتعرفة الجمركية.
- وأتسمت تدمر بامتلاكها ما يسمّى اليوم (منطقة للتجارة الحرّة) فقد امتلكت المدينة مساحة ما بين سورها الدفاعي وسور الجمارك سمحت للقوافل بالراحة وإعادة تحميل البضائع على قوافل جديدة دون رسوم
- **أثر المبادلات التجارية في الازدهار الاقتصادي في مملكة تدمر:**
- **سمح موقع تدمر على طريق الحرير بخدمة القوافل التجارية القادمة إليها والخارجة منها وحمائتها مقابل رسوم مالية (تعرفة جمركية).**

اليابان : دولة تستورد جميع ما تحتاج إليه صناعتها.

- دمّرت الحرب العالمية الثانية معظم الصناعات اليابانية، لكنّها نمت وازدهرت ثانية معتمدة على حيوية الشعب الياباني ومهارته ودقته، ودعم الدولة لها مالياً وعلمياً وتجاريًا، لتصبح اليابان ثالث أكبر اقتصاد في العالم. تفتقر اليابان إلى الكثير من الموارد الطبيعية، ولا سيّما المعادن، الفحم الحجري،، وتنتج من النفط ٦٠٠ ألف طن سنويًا، وهو ما يعادل استهلاكها في يوم واحد، إذ يقدر الاستهلاك السنوي بـ ٢٠٠ مليون طن، ومع ذلك تسهم بـ ١٠% من الإنتاج الصناعي العالمي، وهذا جعلها ثاني قوة صناعية في العالم.
- **كيف استطاعت اليابان سد احتياجاتها من النفط؟ عن طريق الاستيراد.**
- **كيف حصلت اليابان على الترتيب الثاني عالميًا في القوة الصناعية؟** من خلال الاعتماد على حيوية الشعب الياباني ومهارته ودقته، ودعم الدولة لها مالياً وعلمياً وتجاريًا.

سياسة الباب المفتوح:

- اعتمدت الحكومات المتعاقبة في اليابان على هذه السياسة لتجارتها، إذ توسّعت بأسواقها الداخلية، وقدمت تسهيلات لتدقق رؤوس الأموال الأجنبية للاستثمار فيها، وتحسين شروط تعاملاتها المالية، وخفض تعرفتها الجمركية على الواردات.
- وهذا سنج لفرص عمل جديدة، وزيادة مصادر الدخل المختلفة ليرتفع مستوى معيشة سكّانها، وتخصّصت بصناعة منتجات عالية الدقة وغالية الثمن وتصديرها سدًا لحاجة الأسواق العالمية، للحصول على النقد الأجنبي وتمويل استيراد المواد الخام اللازمة لصناعتها.

• أثر التجارة اليابانية في:

- تنمية الأنشطة الاقتصادية: خلقت فرص عمل جديدة .
- الدخل الوطني: زيادة مصادر الدخل .
- **أفسر الميزان التجاري الراجح لليابان: لأنها تصدر ١٠% من الانتاج الصناعي العالمي.**
- **أستنتج مما سبق العوامل المؤثرة في قيام التجارة الدولية:** الموقع – المناخ – نوع السلعة – توفر رؤوس الأموال – التعرفة الجمركية – وجود الأسواق العالمية – انخفاض تكاليف الانتاج .

- أَسْتَنْجُ أَهْمِيَّةَ التِّجَارَةِ الدَّوْلِيَّةِ مُسْتَفِيداً مِنْ تَجْرِبَةِ الْيَابَانِ: تقوم التجارة بسد الحاجات العالمية من السلع المطلوبة - تؤدي إلى زيادة مصادر الدخل الوطني وارتفاع مستوى المعيشة لدى أفراد المجتمع .

- عواملُ تؤثرُ في قيام التبادل التجاري بين الدول

أ- **اختلف ظروف الإنتاج:** يقوّد إلى التخصّص في إنتاج سلع معيّنة وتبادلها بسلع أخرى تنتج ذات المناخ الاستوائي تختصّ في دول أخرى، فمثل البرازيلُ بإنتاج البن وتصدّره إلى الكثير من دول العالم.

- هل تستطيع البرازيل أن تتحكم بأسعار البن في الأسواق العالمية ولماذا؟ لا لأنها ليست الدولة الوحيدة التي تنتجها فكل الدول ذات المناخ الاستوائي قادرة على إنتاجه .
- ب- **انخفاض تكاليف الإنتاج:** يتميز النفطُ في منطقة الخليج العربيّ بجودته، وغازة آبارِه، وقربها من السطح، ومن موانئ التصدير وهذا أدّى إلى انخفاض تكاليف إنتاجه.

أَسْتَنْجُ أَثْرَ انخفاضِ تكاليف الإنتاج في الأسواق العالمية؟ انخفاض الاسعار - زيادة المنافسة - ازدياد الطلب على المنتج .

ج- **اختلف الميول والأذواق:** تزدادُ أهميّة هذا العامل في زيادة التبادل التجاريّ ولا سيّما بين الدول الفقيرة والغنيّة، حيثُ تتنوّع وارداتُ الدولِ الغنيّة بتنوّع ميول أفرادها وأذواقهم ومتطلّباتهم.

- **أفسر أثر القوة الشرائية للسكان في التسويق وطلب المنتجات وأنواعها:** تؤثر القوة الشرائية (وهي قدرة الفرد على شراء احتياجاته في فترة محددة من خلال دخله المتاح) فحين تنخفض القوة الشرائية يقل الطلب على المنتجات بشكل عام ويبقى الطلب على المنتجات الأساسية ويقل الطلب على المنتجات الكمالية والعكس صحيح .

د- **الثورة الرقمية:** في مجال الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات، و تختلف في مستوى تقدّمها سواءً بالاستعمال أم بالإنتاج بين بلدٍ و آخر، وتعتمدُ على مؤشّراتٍ، منها: الهواتف، الحواسيب، الشبكة و مستخدميها.

• **أَسْتَنْجُ أَثْرَ استعمال الشبكة في التبادل التجاريّ؟** توفر سرعة التواصل بين الموردين والموزعين وسرعة الحصول على المتطلبات وعرض المنتجات بالإضافة إلى الحصول على المعلومات والإرشادات وزيادة حدة المنافسة .

• **اتّصال إلكترونيّ حقّق نشاطاً تجاريّاً:** في عام ١٩٩٤م بدأ تاريخُ التجارة الإلكترونية مع أوّل عمليّة بيعٍ عبر الإنترنت، ومنذ ذلك الحين بدأت التجارة الإلكترونية تتطوّر بهدف تسويق المنتجات عبر الإنترنت، واستفادت منها الشركات الصغيرة والكبيرة، إذ مكّنتهم من تسويق سلّعتهم وخدماتهم محليّاً ودوليّاً .

• **أَسْتَنْجُ كيف أسهمت التجارة الإلكترونية في تقارب الأسواق العالمية ذات البعد الجغرافي:** اتاحت للشركات عرض تسويق المنتجات عبر الإنترنت، واستفادت منها الشركات الصغيرة والكبيرة، إذ مكّنتهم من تسويق سلّعتهم وخدماتهم محليّاً ودوليّاً ووفرت الوقت والجهد وقربت المسافات بين الدول.

• **أثّرت التجارة الإلكترونية تأثيراً كبيراً في الاقتصاد العالمي، وهذا أدّى إلى زيادة إنتاجية كلّ النشاطات الاقتصادية المختلفة، ونموّ الأسواق والتواصل الثقافيّ والحضاريّ.**

● أكمل الجدول الآتي بفوائد التجارة الإلكترونية:

الاقتصادية	الاجتماعية	البيئية
انخفاض التكلفة	فرص عمل لربّات البيوت والمتقاعدين وذوي تَقَلُّ الاحتياجات الخاصة	تقليل الازدحام المروريّ
أرباح أكبر للشركات	يستطيع أصحاب الدخل المحدود الحصول عليها	انخفاض نسبة التلوث من خلال التسويق بالسيارات
زيادة التبادل التجاري	يستطيع سكان العالم الثالث امتلاك بضائع غير متوفرة في بلدانهم	التقليل من استهلاك الوقود

* شهد الرحيق من مزرعتنا، اليك أينما كنت:

* انطلقاً من أهمية العسل التجارية في بلدتي لجودته وتنوّعه، وفوائده الطيبية، قررت بعد الاستعانة بأهل الخبرة و المعرفة، ودراستي للعمالة اللازمة المحلية والخارجية، وحساب التكاليف، والمعدّات المطلوبة والنفقات، وتوقعات الأرباح، وإمكان التسويق، قررت أن استثمر بتمويل من مصادر مختلفة في مشروع تجاري خاص بي، فاخترتُ تسويق عسل تنتجه خليا النحل في مزرعتنا بزهورها المتنوعة، وتصنيع منتجات عسل جديدة مختلفة منافسة بأسعارها غير متوفرة في بلدنا، وزادَ طلبها محلياً وخارجياً وتسويقها، واخترنا اسم المنتج (شهد الرحيق).

* **أستنتج بعد اختيار فكرة المشروع التجاريّ مقومات تنفيذه:** اليد العاملة – خلايا نحل – أراضي فيها ازهار واعشاب طبية – أسواق للتصريف .

● حملنا الصورَ والفيديو والمعلومات الخاصة به مع عبارة (كفالة منتج، ورأيكم أساس جودتنا) على الموقع الإلكتروني، وقدمنا عروضاً للاشتراك بقائمتنا البريدية بعد شراء الخدمة، وحرصنا أن يكونَ على الصفحات الأولى لنتائج البحث، باستمرار، ولم ننسَ أن نكونَ حاضرين بقوة على الشبكات الاجتماعية، فاخترنا أشهر المنصّات لإطلاق الحملة الدعائية، مع كتابة ملاحظة (منتجات مكفولة، ورأيكم أساس جودتنا).

● **مستفيداً من النصّ، أستنتج خطوات التسويق الإلكتروني:**

- 1- تأسيس موقع تجاري إلكتروني على الشبكة أو صفحة فيس بوك .
 - 2- اختيار اسم بسيط للمنتج والموقع لسهولة الوصول إليه .
 - 3- التعريف بالمنتج من خلال عرض الصور والفيديوهات عن المنتج .
 - 4- وضع إعلانات للمنتج على مواقع الانترنت .
 - 5- التأكيد على خدمة ما بعد البيع .
- بعد عدّة أيّام تلقّيتُ الردودَ، وبدأتُ أتواصلُ أنا والزبائن المحليون، ومراكز التوزيع، والمعتمدون خارج القطر، وكان الدفعُ مباشراً، أو عبر شركات تحويل الأموال، أو شركات النقلِ أو بطاقات الائتمان عبر الإنترنت.



الدرس التاسع عشر بين بصمة المكان وعبقرية الإنسان في الهندسة

* انهيارات أرضية إثر أمطار غزيرة طرق ما الأخطاء التي وقعت في أثناء الطريق ؟ شق الطريق في تربة قابلة للانجراف .

* أفسر لماذا لم تتخذ تلك الطرق مسارات مستقيمة في جبل تايمن الصيني ؟ للتقليل من شدة الانحدار .

النشاط الأول: مجال النقل البرّي :

* **من شروط إنشاء طرق النقل البرّي :**

- أن تقام على أراضٍ منبسطة.

- أن تحقّق فائدة اقتصادية.

- أن توفر عنصر الأمان.

● ملاحظة: إن النقل بالسكك الحديدية أرخص من النقل بالسيارات وأقلّ تأثراً بالعوامل المناخية

- أدون ملاحظاتي حول أماكن توزّع شبكات النقل البرّي في الأراضي الروسية وكثافتها: تتركز بين درجتي

عرض ٥٠-٦٠ شمال خط الاستواء إقليم التانغا وتقل بين درجتي عرض ٦٠-٧٠ شمال خط الاستواء

إقليم التوندرة وتتعدم في الإقليم القطبي .

- أبين العوامل التي أدت إلى هذا التباين: تركز الكثافة السكانية في المناطق الجنوبية الأقل برودة - الأراضي

الزراعية غرب روسيا.

- سمّي المراكز التي تصل بينها سكة حديدية سيبيريا ٩٢٨٨ كم : روسيا (بطرسبورغ - موسكو)

كازخستان - منغوليا - الطين .

- مدّت روسيا هذا الخط بالرغم من تكلفته العالية ومروره في مناطق خالية من السكان، أفسّر ذلك: لأن النقل

بالسكك الحديدية أقل تكلفة من نقل السيارات وأقل تأثير بالعوامل المناخية نظراً لمسافة روسيا الكبيرة ومناخها

البارد جداً.

النشاط الثاني: مجال النقل النهري

● **من شروط النقل النهري:**

- مرور النهر في مناطق قليلة الانحدار حيث يتسع مجراه .

- خلّو المجرى النهري من العوائق كالجليد

- توفر عنصر الأمان

- أن يحقّق فائدة اقتصادية - ملاحظة: إن النقل النهري أرخص من النقل بالسكك الحديدية.

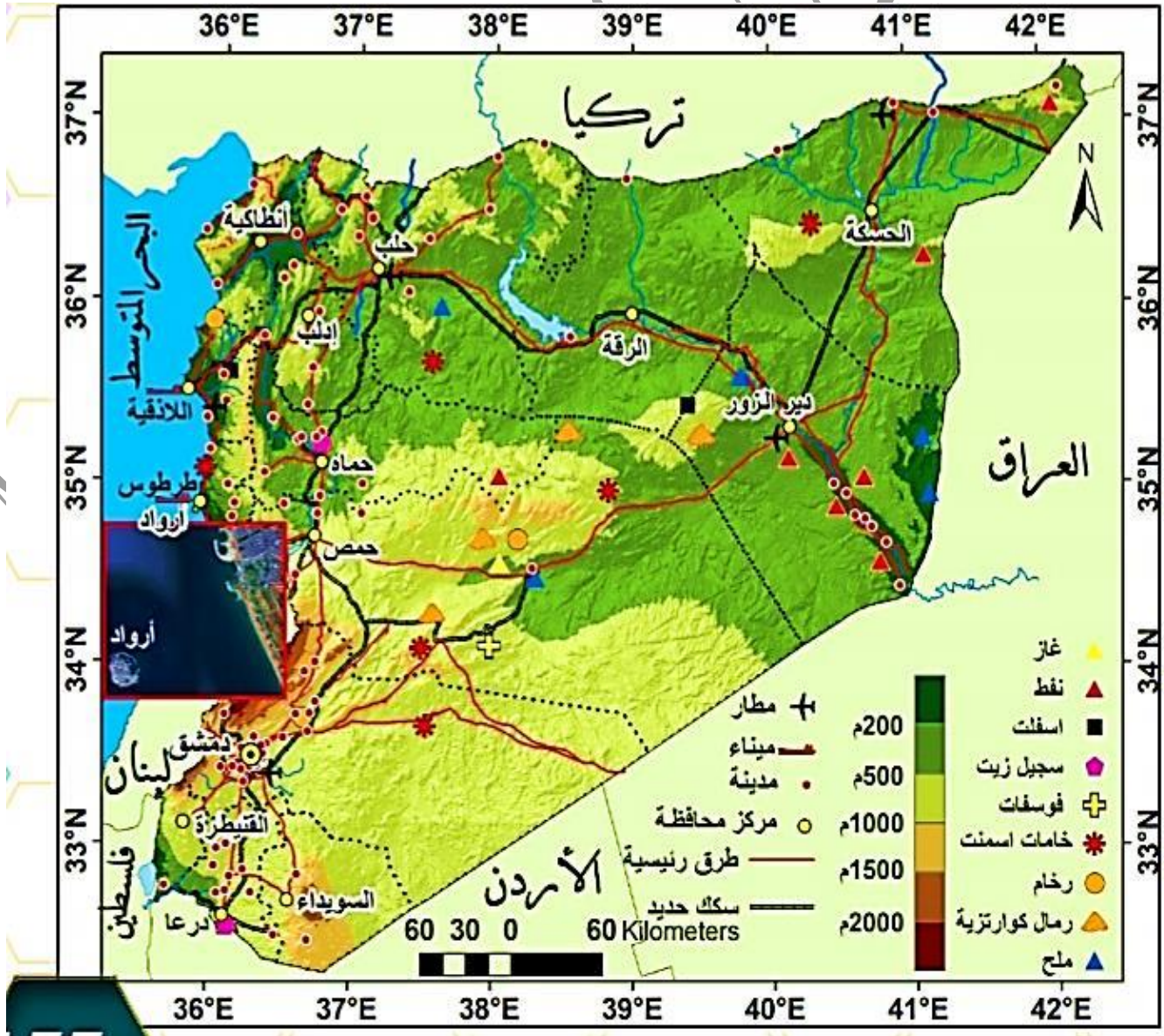
● يعد نهر سانت لورنس أعظم طريق للنقل النهري في أمريكا الشمالية، في حين لا يستعمل نهر كولورادو

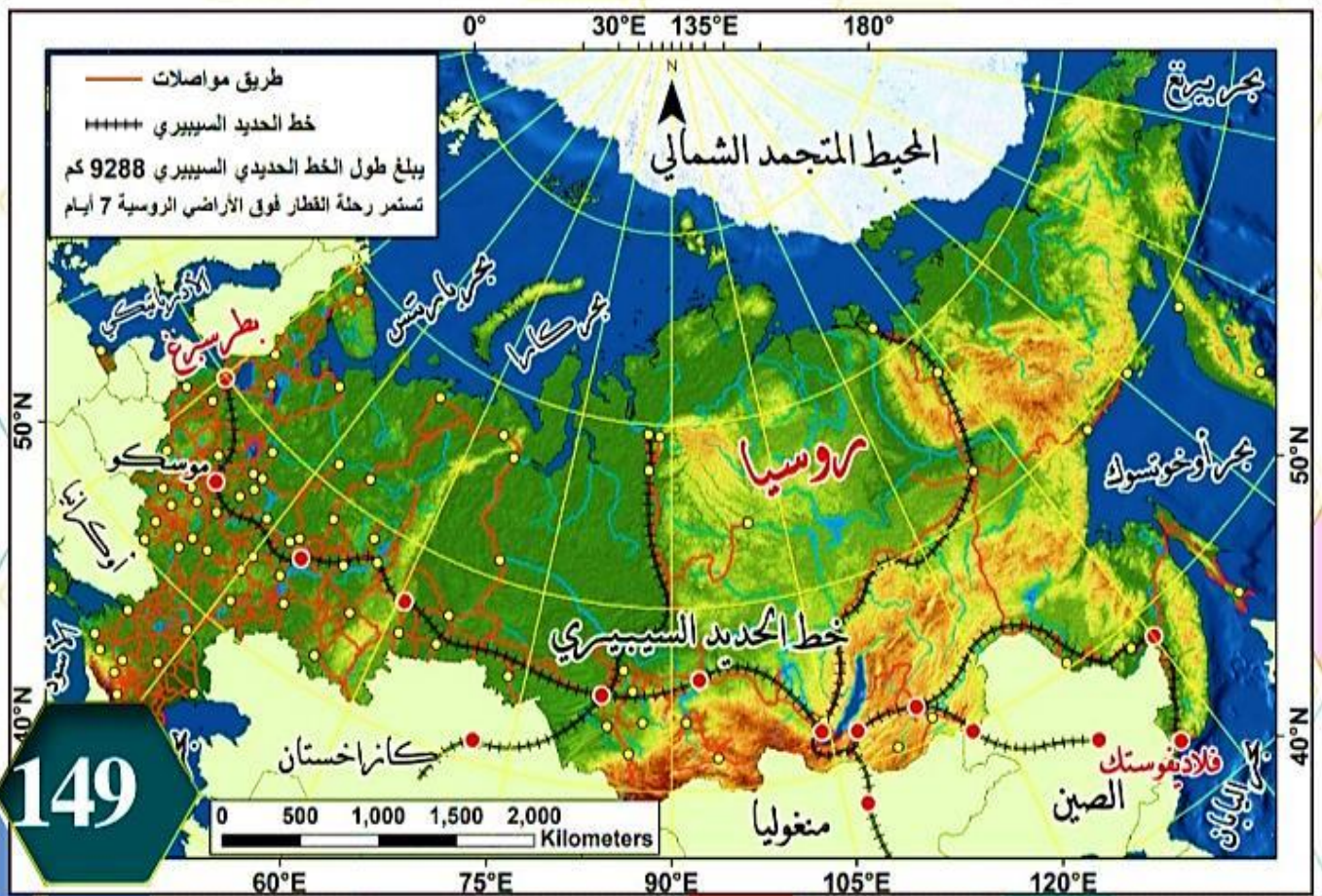
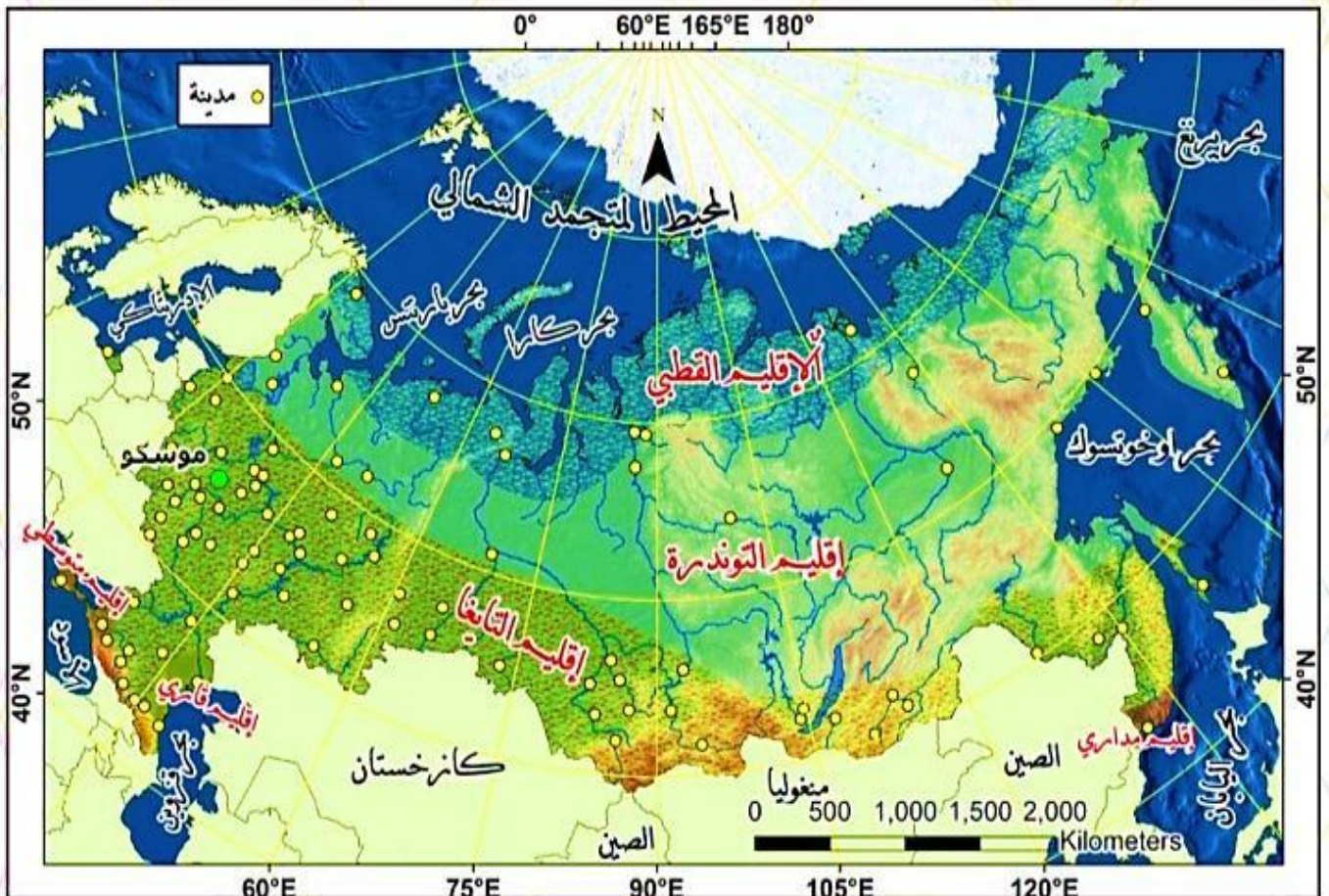
في الملحّة النهريّة، أفسّر ذلك: لأن نهر سانت لويس يحقّق فائدة اقتصادية يمر بمراكز صناعية ويرتبط

بالبحيرات العظمى ومجراه واسع وقليل الانحدار بينهما نهر كولورادو يسير في منطقة جبلية ومجراه غير

واسع .

- في فصل الشتاء تستعمل السكك الحديدية بدلاً من نهر سانت لورنس لنقل خامات الحديد من مناطق تعدينها إلى المرافئ؟ بسبب تشكل الجليد فيه شتاءً.
- تفسيري لذلك هو:
- أبين تأثير التحول إلى السكك الحديدية في أسعار خامات الحديد ثم أعلل إجابتي: انخفاض الأسعار لأن النقل النهري أرخص من النقل بالسكك الحديدية .
- **النشاط الثالث: تحدّي الصعوبات :**
- تمكّن الإنسان بفضل الازدهار الحضاريّ وتقدّمه التكنولوجيّ من تطويع البيئة لصالحه والتغلّب على الكثير من العقبات الطبيعيّة التي كانت تحول دونّ امتداد شبكات الطرق المختلفة وتحسين خصائصها ورفع كفاءتها.
- **لنتبين تأثير التقدّم التكنولوجيّ في مجال النقل والتقدّم الحضاريّ :**
- تغلب الإنسان على العقبات والتحديات التي واجهته في مجال النقل حيث ابتدع طرقاً وأدوات وفرت الوقت والجهد والطاقة مثل : نفق بحر المانش بين فرنسا وانكلترا بطول ٥٠,٥ كم حيث تستغرق الرحلة فيه ٣٥ دقيقة وأقام الجسور المعلقة والمتحركة وابتدع السيارات الطائرة والحافلة البرمائية واستخدام الطاقة النظيفة لتحريك وسائل النقل كالرياح التي تشغل القطارات الكهربائية في هولندا وطرق مزودة بألواح شمسية لإنارة الشوارع وشحن السيارات الكهربائية.





149

الدرس العشرون

السياحة

- موظفان في شركةٍ سياحيّةٍ في العاصمة دمشق، يتميّزان بتفانيهما في العمل، والمعاملة الطيّبة مع السّياح، وهذا أعطى سمعةً حسنةً للشركة، فأهدت الشركة في اليوم العالميّ للسياحة الذي يصادف ٢٧ أيلول من كلّ عام كل واحدٍ منهما رحلةً سياحيّةً تقديراً لجهودهما على أن يختار كل منهما منطقةً من المنطقتين الآتيتين:
- تتمتع إسبانيا بمناخ متوسطيّ دافئٍ وتضاريس متنوّعة، وتقدّم خدماتٍ عديدةً للسّياح من فنادقٍ ومنتجعاتٍ ووسائلٍ ترفيهيةٍ متنوّعة.
- منتجع نبع الحياة للمياه المعدنية الكبريتيّة الحارّة: يقع في منطقة جباب التابعة لمحافظة درعا. تتميّز هذه المياه بمواصفات الاستشفاء من أمراض الجهاز العصبيّ وأمراض الهيكل العظمي، ومن بعض الأمراض الجلديّة.
- اختار أحدهما الذهاب إلى منتجع نبع الحياة في مدينة درعا السوريّة؛ لأنّه يعاني الآم المفاصل.
- أمّا الآخر فاختر إسبانيا؛ لأنّه يحبّ السفر بعيداً.
- **برأيك، أيهما سيحتاج في رحلته إلى جواز السفر؟** ولماذا؟ الذي سيسافر إلى إسبانيا لأنه يحتاج إلى تأشيرة دخول توضع على هذا الجواز.
- **أنواع السّياحة من حيث المكان :**

١- السّياحة الداخليّة : هي تجوال الفرد وسفره داخل حدود دولته لمدةً زمنيّة لا تزيد على عام.

٢- السّياحة الخارجيّة : هي تجوال الفرد وسفره إلى مناطق خارج حدود دولته لمدةً زمنيّة لا تزيد على عام.

إسبانيا... سياحة لكل العائلة.

- صنفت إسبانيا في عام ٢٠١٧م ثاني وجهةٍ سياحيّةٍ في العالم بعد فرنسا؛ إذ بلغ عدد السّائحين فيها نحو ٨٢ مليون سائح تقريباً لما تمتلكه من مقوّماتٍ جذبيّةٍ طبيعيّةٍ وبشريّةٍ متنوّعة. فالمسافر الذي يأتي من خارج البلد لمشاهدة مباراة كرة القدم من بطولة الدّوري الإسباني، هذه البطولة التي تستقطب ملايين السّياح سنويّاً، لا يدفع ثمن التذكرة لحضور مباراة فقط، بل إنّه سيستمتع بالملعب العملاقة والمتاحف الرّياضيّة والخدمات الموجودة من مطاعمٍ وفنادقٍ وأسواقٍ.
- ذكر تقرير للمعهد الوطنيّ الإسباني أنّ عدد السّائحين الذين جاؤوا إلى إسبانيا ألهدافٍ رياضيّةٍ لعام ٢٠١٦م وصل إلى ١٠ مليون سائح، وضعوا في خزائن الاقتصاد الإسباني ١٢ مليار دولار.
- **ملعب كامب نيو** أي الملعب الجديد. يتسع لنحو ١٠٠ ألف مشجّع ويعدّ أكبر ملعب في أوروبا وثالث أكبر ملعب في العالم.
- وتعدّ **مدينة برشلونة الإسبانية** مقصداً للمهتمين بعلوم البحار وسلوك الأسماك والكائنات البحريّة بزيارة «الكواريوم»، الذي يمنح الزائرين المتعة والفائدة عن حياة المخلوقات البحريّة.
- ولا بدّ للسائح من تجربة **الطعام الإسباني** المتنوع الأصناف. وحضور نشاطٍ فنّيّ تراثي لموسيقا الفلامنكو أكثر التقاليد الإسبانيّة شهرةً على الإطلاق.
- وزيارة **متحف «ديل برادو»** في العاصمة مدريد، الذي يحوي أعمالاً فنيّة لأشهر الفنّانين العالميّين.
- وفي **مدينة غرناطة** يتعرّف السائح على فنّ العمارة للحضارة العربيّة في «الأندلس» التي من أهم آثارها الباقية «قصر الحمراء» و«مسجد قرطبة» في مدينة قرطبة.
- ولا تكتمل الرحلة إلا بزيارة **الجزر الإسبانيّة** الواقعة في البحر المتوسط لما تمتاز به من شواطئٍ رمليّةٍ لمحبيّ السباحة وركوب الأمواج، ويقصدها أيضاً هواة تسلّق الجبال.

• لا تنسَ

- إذا كان من حقك وأنت سائح الدخول إلى المناطق الأثرية والدينية، والاختلاط بالمجتمع في الأماكن العامة، فإن عليك واجباتك البدئية من التقيد بها ومن أهمها:
- مراعاة طبيعة المجتمع وعاداته وتقاليده، وتجنب الإساءة إلى الذوق العام، وتقديم صورة جيدة عن بلدك. فما تراه تصرفاً طبيعياً في مجتمعك، قد يراه مجتمع آخر تصرفاً غير لائق؛ لذا يجب الاطلاع على عادات البلد الذي تزوره وتقاليده، كطريقة إلقاء التحية، وقواعد الجلوس على المائدة، والتقيد بالنظافة.
- أنواع السياحة حسب النشاط (الشرح للتوضيح والفهم فقط)

السياحة الثقافية	هي زيارة المواقع الأثرية والمعالم التاريخية والمتاحف، فضلًا عن تعرف عادات وتقاليد الشعوب من غناء ورقص وأزياء شعبية تعرف باسم الفولكلور الشعبي.
السياحة العلاجية	هي السفر بهدف العلاج والاستجمام إلى أماكن تتمتع بخصائص علاجية طبيعية كالمياه المعدنية الحارة، أو إلى دول متقدمة طبيياً تمتلك تقنيات علاجية متطورة.
السياحة البيئية	هي زيارة المناطق الطبيعية دون إحداث أي ضرر للنظام البيئي، وتهدف إلى زيادة الوعي البيئي والثقافي لأهمية هذه المناطق، وأكثرها انتشاراً هو زيارة المحميات الطبيعية.
السياحة الدينية	هي السفر بهدف الحج أو زيارة الأماكن المقدسة.
السياحة الرياضية	هي السفر للتمتع بمشاهدة الألعاب الرياضية المختلفة، أو زيارة معالم رياضية مشهورة، أو حتى المشاركة في هذه الألعاب.
سياحة المؤتمرات والأعمال	ويقصد بها السفر لهدف مهني بغرض حضور المعارض والمؤتمرات وما يرافقه من نشاطات متنوعة كالحجز في الفنادق والقيام بنشاطات سياحية مرافقة.
السياحة الترفيهية	هي السفر بغرض الاستجمام والترفيه والترويح عن النفس إلى وجهات تتمتع بمقومات طبيعية وخدمية متنوعة.
سياحة المغامرات	يقوم بعض المغامرون بتجارب خطيرة وممتعة في الوقت نفسه، وتحتاج إلى قوة جسدية وتدريب كبير قبل القيام بهذا النوع، مثل تسلق الجبال وركوب الأمواج والقفز المظلي.
السياحة التعليمية	وهي نشاط سياحي تهدف لاكتساب الخبرة في التعليم والنمو الفكري وتنمية المهارات عن طريق الرحلات المدرسية أو الرحلات العلمية أو دورات اللغة.

أستنتج مما سبق نوع السياحة التي قام بها كل من موظفي شركة السياحة:

نوع السياحة	مقومات قيامها
ثقافية	توافر المتاحف والمواقع الأثرية
بيئية	مناطق طبيعية ومحميات
رياضية	أندية رياضية وملاعب ومباريات
ترفيهية	الطبيعة الجميلة
علاجية	وجود مياه كبريتية

• لننهض ببلدنا سياحياً

- عرفت منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو) التراث بأنه: «تركة الماضي لنا، والتي نعيش معها ونمررها إلى أجيال المستقبل، إذ إن التراث الثقافي والطبيعي يتميز بالعالمية، فهذه الأماكن هي لكل إنسان في العالم بغض النظر عن مكان وجوده الجغرافي في العالم.»

- وقد وضعت المنظمة أربعة معايير طبيعية لإدراج موقع طبيعي ما ضمن لائحة التراث الطبيعي العالمي ويجب على الموقع المرشح أن يستوفي واحداً منها على الأقل لإدراجه على القائمة. وهذه **المعايير** هي:
- ١- أن يمتلك الموقع جمالا طبيعياً استثنائياً.
- ٢- أن يمتلك أمثلة بارزة على مراحل من تاريخ الأرض تبيّن تاريخاً جيولوجياً واضحاً.
- ٣- أن يمتلك أمثلة بارزة بيئية وبيولوجية ومياهاً أعذبة ساحلية بحرية.
- ٤- أن يكون موثلاً لأنواع حيوانية أو نباتية مهددة بالانقراض وذات قيمة عالمية فريدة من وجهة نظر العلم.

● محمية الفرنلق من أهم المواقع للسياحة البيئية في سورية

- تقع محمية الفرنلق شمال مدينة اللاذقية، وتعد الغابة الأكثر اكتمالاً في سورية، تتميز بأنها نشأت على أنواع من الصخور الاندفاعية الخضراء النادرة الوجود في سورية، وتحوي أنواعاً نباتية متنوّعة أهمها السنديان والصنوبر، وأنواعاً من الحيوانات البرية كالذئب والغزلان والأرانب وبعض أنواع الطيور النادرة.
- برأيك هل يمكن إدراج محمية الفرنلق على لائحة التراث الطبيعي العالمي، أعلّل إجابتي. نعم لاحتوائها على صخور اندفاعية خضرة نادرة .
- برأيك ماذا يجب علينا وعلى العالم في حال إدراج محمية الفرنلق على لائحة التراث الطبيعي العالمي؟ حمايتها والحفاظ عليها والترويج لها سياحياً .

ورقة عمل

- أبحثُ ثم أقرحُ لوحدي أو مع رفاقي منطقة في وطني سورية تصلح لاستثمارها سياحياً موضحاً الآتي:
اسم المنطقة :

الاستخدام الحالي للمكان:

المقومات التي تتمتع بها:

اسم المشروع السياحي الذي سيجذب السياح:

نوع السياحة الذي اخترته للمكان:

مقومات الجذب السياحي التي سنعمل على تطويرها: واجبنا الأخلاقي تجاه المناطق السياحية:

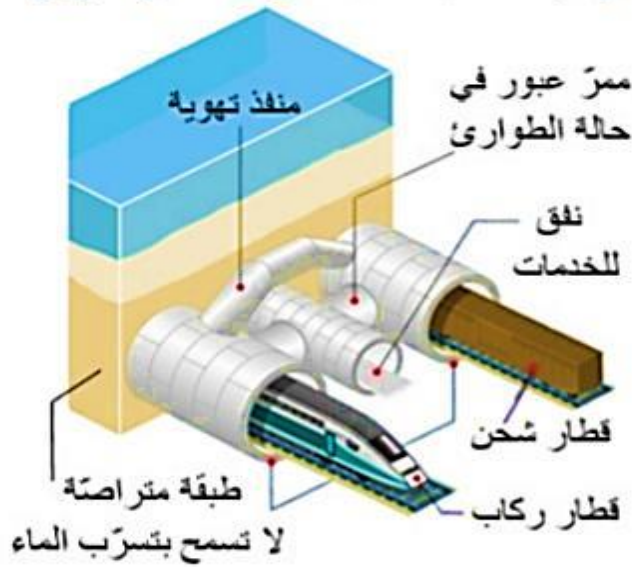
تم بعون الله منبج ٢٠١٩/٩/١

المدرّس : عبدالقادر إبراهيم الصالح

نفق بحر الماتش (أعجوبة هندسية تحت الماء)



تستغرق الرحلة عبر النفق بين بريطانيا وفرنسا 35 دقيقة
وتستوعب القناة الواحدة 400 حركة للقطارات يومياً



نفق الماتش