

الجغرافيا

الجزء الثاني



الصف العاشر

ISBN: 978-9957-84-708-1



9 789957 847081

الجغرافيا

الجزء الثاني

الصف العاشر

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملاحظاتكم وآرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:

هاتف: ٤٦١٧٣٠٤/٥-٨ فاكس: ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب (١٩٣٠) الرمز البريدي: ١١١١٨

أو على البريد الإلكتروني: E-mail: Humunities.Division@moe.gov.jo

حقوق الطبع جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم
عمّان - الأردن / ص. ب: (١٩٣٠)

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠١٦/٣/١٢٢٥)

ISBN: 978 - 9957 - 84 - 708 - 1

أشرف على تأليف هذا الكتاب كل من:

أ.د. إبراهيم عبد القادر القاعد (رئيساً) أ.د. حسن يوسف أبو سمور
أ.د. محمد احمد بني دومي أ.د. موسى عبودة سمحة
صالح "محمد أمين" العمري سليمان إبراهيم الهابطة
د. زياد سليمان العيسات (مقرراً)

وقام بتأليفه كل من:

سمية جميل أبو حمد ماندي محسن الطراونة
د. حسن محمد الاخرس د. ماجد أحمد الرضاونة

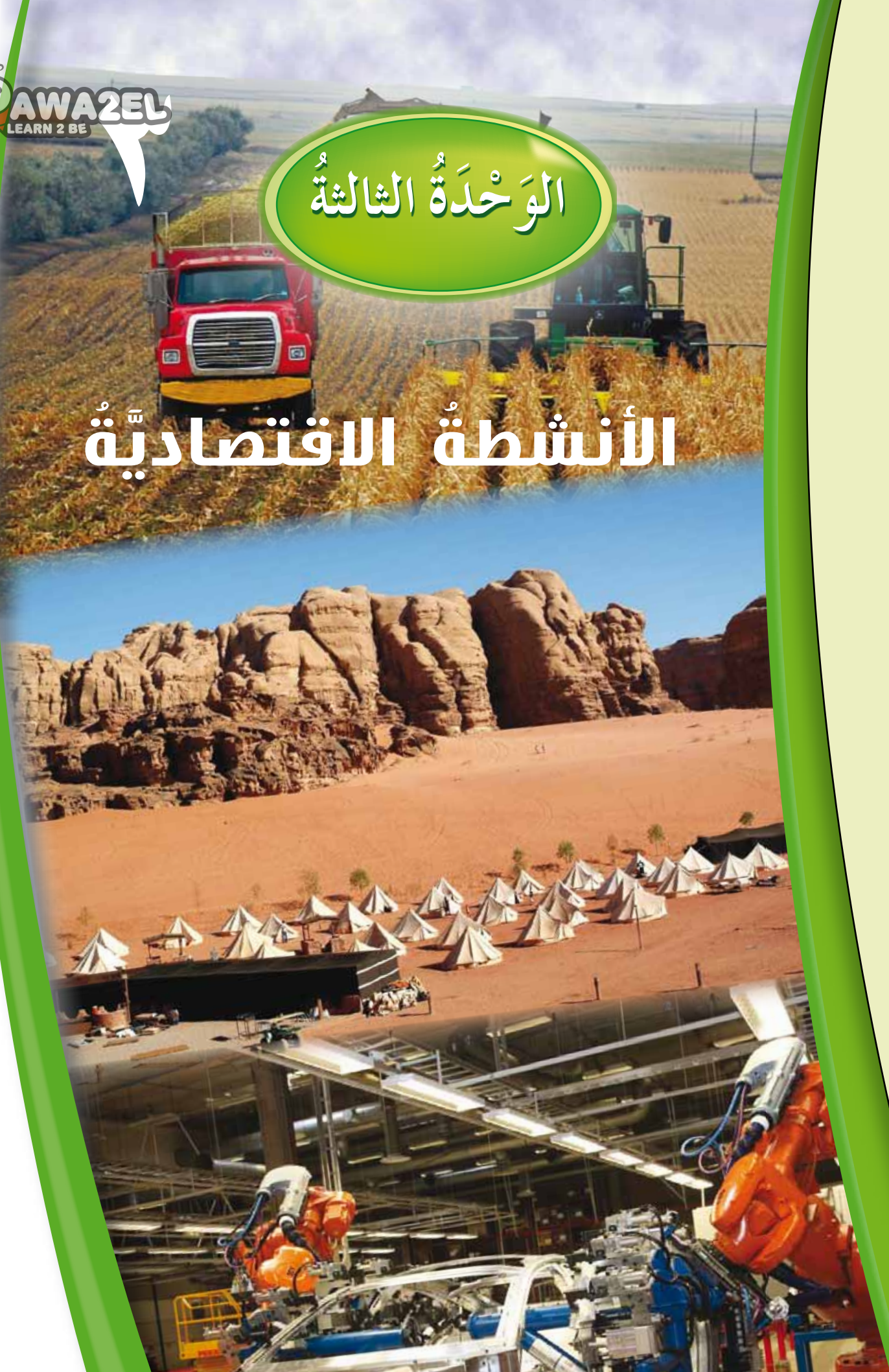
التحرير العلمي: د. زياد سليمان العيسات التصميم: عمر أحمد أبو عليان
التحرير اللغوي: إبراهيم محمد المعازي الرسم: خلدون منير ابوطالب
التحرير الفني: نرمين داود العزة الإنتاج: علي محمد العويدات

دقق الطباعة: د. زياد سليمان العيسات راجعها: صالح "محمد أمين" العمري

٤	الوَحْدَةُ الثالثةُ: الأنشطة الاقتصادية
٦	الفصلُ الخامسُ: الأنشطة الإنتاجية
٦	أولاً: الزراعة
١٢	ثانياً: الصناعة
١٨	الفصلُ السادسُ: الأنشطة الخدمية
١٨	أولاً: التجارة
٢٣	ثانياً: السياحة
٢٨	ثالثاً: النقل
٣٦	الوَحْدَةُ الرابعةُ: مشكلات بيئية معاصرة
٣٨	الفصلُ السابعُ: مشكلات بيئية عالمية
٣٨	أولاً: الاحتباس الحراري
٤٦	ثانياً: تلوث البحار والمحيطات
٥٢	الفصلُ الثامنُ: مشكلات بيئية إقليمية
٥٢	أولاً: الجزر الحرارية
٥٧	ثانياً: الزحف العمراني

الوَحْدَةُ الثَّالِثَةُ

الأنشطة الاقتصادية



تهتم الجغرافيا الاقتصادية بدراسة توزيع الأنشطة الاقتصادية وتنظيمها المكاني على سطح الكرة الأرضية، كما تهتم بدراسة الموارد الاقتصادية، من حيث تباين توزيعها والعوامل البشرية والطبيعية المؤثرة في الإنتاج والتوزيع والاستهلاك.

تناولت هذه الوحدة دراسة الأنشطة الاقتصادية، من حيث المفهوم والأهمية ومساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي، وقسمت الأنشطة الاقتصادية إلى أنشطة إنتاجية شملت الزراعة والصناعة، وأنشطة خدمية شملت التجارة والسياحة والنقل.

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يكون قادرًا على أن:

- يتعرف المفاهيم والمصطلحات والحقائق والتعميمات الواردة في الوحدة.
- يتعرف الأنشطة الاقتصادية، من حيث المفهوم، والأهمية، والمقومات.
- يستنتج دور الأنشطة الاقتصادية في دعم الاقتصاد الأردني وفي المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي.
- يتعرف صناعة السياحة وأثرها على الفرد والمجتمع.
- يستخدم الخرائط في تحديد أهم المواقع الصناعية، والزراعية، والسياحية.
- يتحمل مسؤولية قراراته الفردية والجماعية.
- يستخدم منهج البحث العلمي في دراسة أي مشكلة جغرافية ويقترح خطة إجرائية لها.

تسهم الأنشطة الإنتاجية، في زيادة الناتج المحلي للدولة، وفي تحقيق الاكتفاء الذاتي وتعمل على تنشيط اقتصاد الدولة.

يتناول هذا الفصل مفهوم الزراعة وأهميتها وأنواعها والتحديات التي تواجه قطاع الإنتاج الزراعي، وأثر هذا النشاط على الاقتصاد الوطني وانعكاساته على الفرد. ثم تناول مفهوم الصناعة وأهميتها وأنواعها وقطاع التعدين في الأردن وأثر الصناعة على الفرد والمجتمع.

أولاً: الزراعة



”يشكل القطاع الزراعي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مناطق الريف والبادية، إضافة لدوره في توفير الغذاء للسكان“.

(من أقوال جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين).

١- المفهوم والأهمية

الزراعة: أحد الأنشطة الاقتصادية التي تقوم على الإنتاج النباتي والحيواني، وينتفع بها الإنسان، وتتركز عليها الأنشطة الاقتصادية الأخرى كالتجارة والصناعة، ويعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية على مر العصور وفي مراحل التنمية كافة، التي تمر بها اقتصاديات الدول لأنها:

أ - مصدر غذاء للإنسان.

ب - نظام حياة وأسلوب معيشة ومصدر للدخل.

ج - تساهم في دعم الاقتصاد الوطني كقطاع يرتبط به العديد من القطاعات الاقتصادية.

د - ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

تشكل الزراعة أساسًا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

٢- أنواع الزراعة

- أ - الزراعة المطرية (البعليّة): الزراعة التي تعتمد على مياه الأمطار في ريّ المزروعات.
ب - الزراعة المروية: الزراعة التي تعتمد على المياه الجوفية أو مياه الأنهار والمسطحات المائية في ريّ المزروعات.



ابحث عن مفهوم المحاصيل النقدية وأهميتها في التجارة الدولية وتوفير العملة الصعبة.



الشكل (٣-١): بعض أساليب الزراعة الحديثة.

٣- العوامل المؤثرة في الزراعة

يؤثر في كمية الإنتاج الزراعي ونوعيته نوعان من العوامل: عوامل طبيعية، وعوامل بشرية، وتمتاز بتداخلها واتصالها بالنواحي الاقتصادية، والأحوال السياسية والاجتماعية، انظر الشكل (٣-٢).

العوامل المؤثرة في الزراعة

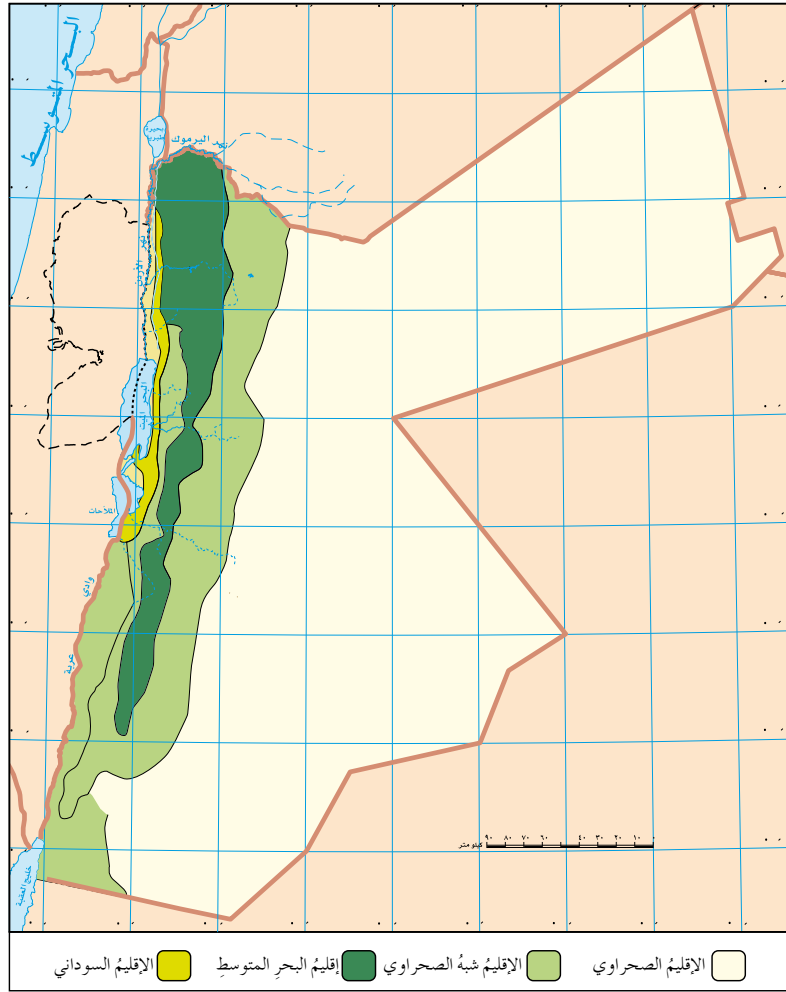


الشكل (٣-٢): العوامل المؤثرة في الزراعة.

- ◀ كيف تؤثر التضاريس في الإنتاج الزراعي؟
- ◀ أي العوامل السابقة له التأثير الأكبر في الإنتاج الزراعي؟ برّر إجابتك.

٤- تأثير المناخ على الزراعة في المملكة الأردنية الهاشمية

تقع معظم أراضي المملكة الأردنية الهاشمية ضمن منطقة الإقليم الصحراوي وشبه الصحراوي، الذي يتصف بقلّة سقوط الأمطار وارتفاع معدلات التبخر. في حين يسود إقليم البحر المتوسط الذي يتصف بارتفاع الحرارة والجفاف صيفاً والاعتدال وسقوط الأمطار شتاءً في المناطق الشمالية الغربية إضافة إلى المرتفعات الوسطى والجنوبية، ويسود الإقليم السوداني في منطقة ضيقة جداً تتمثل في منطقة الغور الأردني الذي يتصف بتوفر المياه وارتفاع الحرارة، مما يعطيه ميزة الإنتاج المبكر خاصة للخضروات والفواكه مقارنةً ببقية مناطق المملكة ودول الجوار، انظر الشكل (٣-٣).



الشكل (٣-٣): الأقاليم المناخية في المملكة الأردنية الهاشمية.

فكر

كيف يمكن التغلب على الظروف المناخية؛ من أجل زيادة الإنتاج الزراعي؟

تشكل قلة الأمطار عاملاً رئيساً يحد من تطور الزراعة المطرية ما دفع العديد من الأسر الزراعية ترك العمل في النشاط الزراعي والبحث عن فرص عمل في قطاعات أخرى، علماً أن نسبة الأيدي العاملة في قطاع الزراعة في الأردن تقدر بنحو ٧,٩٪ من إجمالي القوى العاملة، في حين بلغت

نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي ٤,٥٪ لعام (٢٠١٢م).

وتقدر مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في الأردن ما يقارب ٨,٩ مليون دونم، في حين تقدر مساحة الأراضي المستغلة زراعياً ما يقارب ٣,٨ مليون دونم.

- ◀ ما الفرق بين الأراضي الزراعية المستغلة والأراضي الصالحة للزراعة؟
- ◀ كيف يمكن زيادة استغلال الأراضي الصالحة للزراعة في الأردن؟

٥- قطاع الثروة الحيوانية في الأردن

يعدُّ الإنتاج الحيواني أحد أهم قطاعات الزراعة في الأردن، ويسهم بنحو ٦٠٪ من الناتج الزراعي، وتزداد هذه الأهمية في ما يُقدِّمه هذا القطاع من مصادر دخل عن طريق المشروعات الفردية الصغيرة، أو المشروعات الاستثمارية الكبيرة، والمساهمة في تقليل معدلات البطالة؛ إذ يشكّل مصدر دخل لنحو ٢٥٠ ألف شخص، كما يسهم في رفد السوق بالمنتجات الحيوانية. انظر الشكل (٣-٤).



الشكل (٣-٤): مصادر ومنتجات حيوانية.

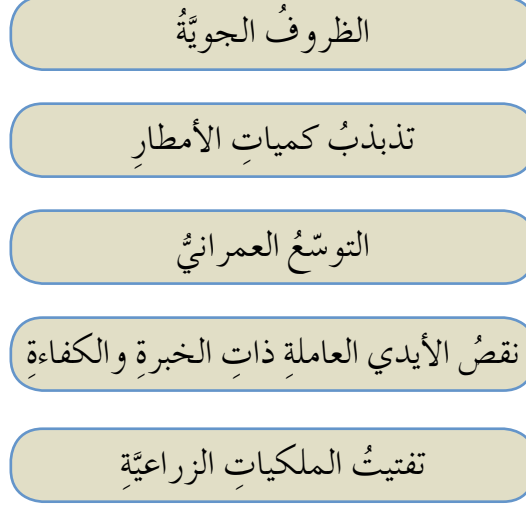
فكر

تنخفض كميات إنتاج الأسماك في الأردن. ما سبب هذا الانخفاض؟ وكيف يمكن معالجته؟

الاكتفاء الذاتي: اعتماد الدولة على نفسها في توفير الحاجات الضرورية من السلع، بهدف التقليل من مستوى التبعية السياسية والاقتصادية للدول الأخرى. وقد بلغت نسب الاكتفاء الذاتي في إنتاج الماشية ما يقارب ٣٠٪ للحوم الحمراء، و٥٣٪ للحليب ومنتجات الألبان. في حين بلغت نسبة الإنتاج المحلي من الدواجن ٨٤٪.

توصّلت منظمة الغذاء والزراعة (الفاو) إلى أنه من المتوقع أن ينخفض عدد الجياع في البلدان النامية من ٧٧٧ مليون شخص في الوقت الحاضر إلى نحو ٤٤٠ مليون شخص في عام (٢٠٣٠م).

التحديات التي تواجه الزراعة



الشكل (٣-٥): التحديات التي تواجه الزراعة.

◀ ما دور تفتت الملكيات الزراعية في تراجع نسبة الإنتاج الزراعي؟



بالتعاون مع زملائك، قدّم مجموعة من المقترحات لمواجهة التحديات التي تواجه قطاع الزراعة في الأردن.

أحد الأنشطة التي تسهم في تطوير الاقتصاد الوطني بما تقدمه من منتجات أساسية، لتلبية حاجات الأفراد بشكل مباشر أو بما تقدمه للقطاعات الاقتصادية الأخرى.

١- المفهوم والأهمية

الصناعة: تغيير في شكل المواد الخام لزيادة قيمتها، وجعلها أكثر ملاءمة لحاجات الإنسان ومتطلباته. وتظهر أهمية الصناعة في كونها ترفع من مستوى معيشة السكان، ورفاهيتهم، وتسهم في تشغيل الأيدي العاملة، وتطوير النشاطات الاقتصادية الأخرى؛ كالزراعة والتجارة، والنقل، حيث بلغ حجم العمالة في القطاع الصناعي نحو ١٨٪ من مجموع المشتغلين الأردنيين مع نهاية العام (٢٠١٣م)، ما يدل على أهمية هذا النشاط في دعم الاقتصاد الوطني.

٢- أنواع الصناعات

أ - الصناعة التحويلية: الصناعات التي تعتمد على تحويل المادة الخام من شكل إلى آخر أكثر فائدة للإنسان. وتشمل الصناعات الجلدية، والكيمياوية والبلاستيكية والمطاطية، والصناعات الخشبية والأثاث. وساهمت الصناعات التحويلية بما نسبته ١١,٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي للأردن في عام (٢٠١٣م).

ب- الصناعة الاستخراجية: الصناعات القائمة على استخراج الثروات من باطن الأرض، وتشمل الصناعات التعدينية، حيث ساهمت الصناعات الاستخراجية بما نسبته ٣,٣٪ من الناتج المحلي الإجمالي عام (٢٠١٣م). انظر الشكل (٣-٦).

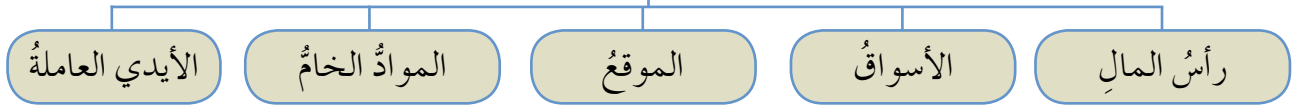


الشكل (٦-٣): الصناعات الاستخراجية في الأردن.

٣- مقومات الصناعة

تأمل الشكل الآتي (٧-٣)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

مقومات الصناعة



الشكل (٧-٣): مقومات الصناعة.

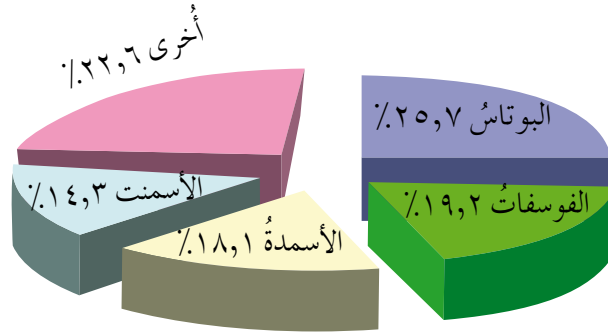
- ◀ اذكر مقومات أخرى للصناعة.
- ◀ صنّف المقومات السابقة إلى مقومات بشرية ومقومات طبيعية.
- ◀ أي المقومات السابقة من وجهة نظرك الأكثر أهمية؟ برّر إجابتك؟

٤- قطاع التعدين في الأردن

انعكاساً لطبيعة التكوين الجيولوجي في الأردن، فإن قطاع التعدين يقتصر على المعادن الالافلزيتية (الصخور الصناعية) ومن أهم منتجات قطاع التعدين الأردني: الإسمنت، والفوسفات، والبوتاس والأسمدة الكيماوية، حيث ساهمت إيرادات هذه المنتجات بما نسبته ٧,٧٪ من الناتج المحلي الإجمالي، عام (٢٠١٣ م)، انظر الشكلين (٣-٨)، و(٣-٩).



الشكل (٣-٨): قطاع التعدين.

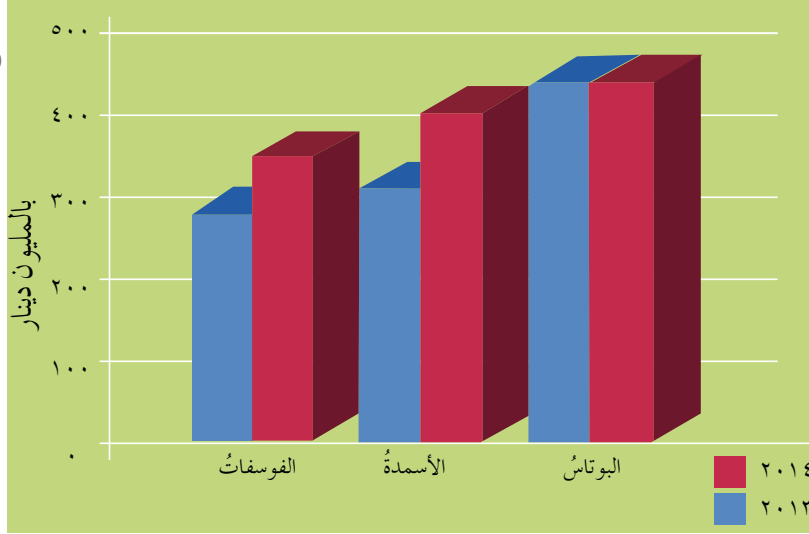


الشكل (٣-٩): مساهمة إيرادات منتجات قطاع الصناعات التعدينية خلال عام ٢٠١٣ م.

تتصدّر صناعة الأدوية واستخراج الفوسفات والبوتاس الصناعات التصديرية في الأردن، وتعدّ الأردن من أهم الدول المستخرجة للفوسفات والبوتاس في العالم.

ساهم ارتفاع صادرات المملكة من البوتاس والفوسفات والأسمدة في التخفيض من العجز في الميزان التجاري (الفرق بين قيمة المستوردات وقيمة الصادرات الكلية) خلال عام ٢٠١٤، إذ بلغت قيمة مجموع صادراتها نحو ١١٤١ مليون دينار، مشكّلةً بذلك ما نسبته نحو ١٩٪ من إجمالي صادرات المملكة. انظر الشكل (٣-١٠) الذي يوضّح صادرات المملكة من البوتاس والفوسفات والأسمدة خلال الفترة ما بين (٢٠١٣-٢٠١٤ م).

- ◀ أين تنتشر صناعة استخراج الفوسفات في الأردن؟
- ◀ ما استخدامات الفوسفات بعد تصنيعه؟
- ◀ قارن بين صادرات المملكة من البوتاس والفوسفات لعام (٢٠١٤ م).

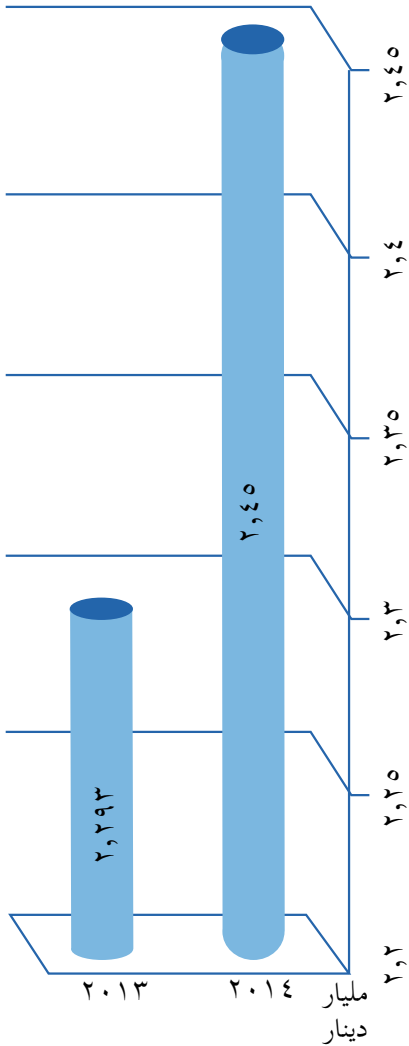


الشكل (٣-١٠): صادرات المملكة من البوتاس والفوسفات والأسمدة. (٢٠١٣-٢٠١٤م)

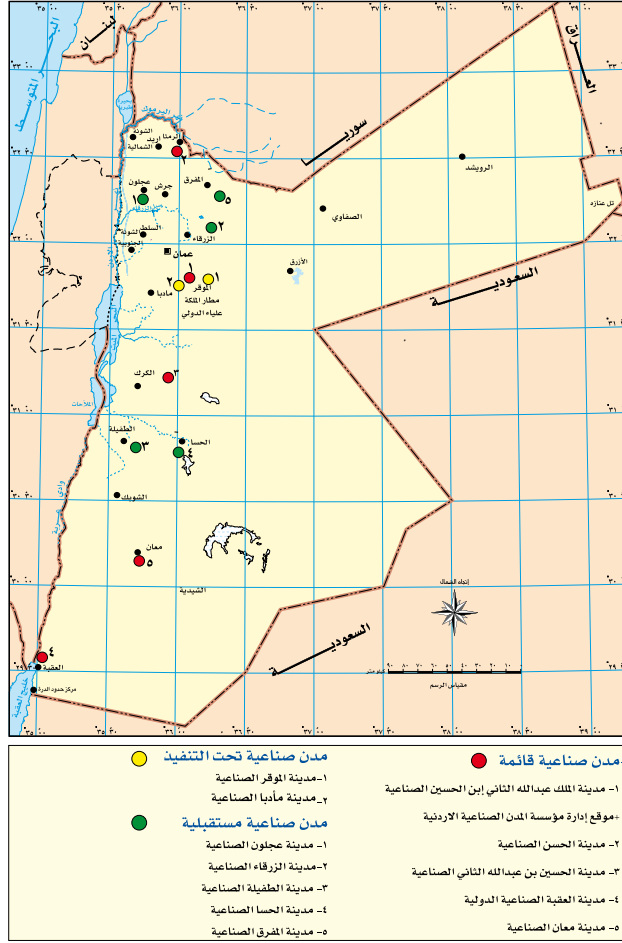
٥- المدن الصناعية في الأردن

ساهم الموقع الإستراتيجي للأردن إضافة إلى تمتعة بعامل الأمن والاستقرار في جعله مركزاً لجذب الاستثمارات الأجنبية في مختلف القطاعات وبشكل خاص في القطاع الصناعي. ومن الأمثلة على ذلك قيام المدن الصناعية الأردنية التي تعدّ مثالا حيا وواقعيا للأداء المتميز والمتطور في مجال إنشاء المدن الصناعية وتطويرها وتسويقها.

وتتضح أهمية المدن الصناعية (هي مناطق مخصصة ومخطط لها لغرض التنمية الصناعية) وتميز بجذبها للاستثمارات الخارجية وتوفيرها لفرص العمل لتوسيع البنية التحتية ونقل التقنية وتوظيفها وتعزيز قدرة المنتجات الوطنية على المنافسة في الأسواق المفتوحة وتطوير الصناعات الأساسية. انظر الشكلين (٣-١١)، (٣-١٢).



الشكل (٣-١١): حجم الاستثمارات في المدن الصناعية في الأردن.



الشكل (٣-١٢): مواقع المدن الصناعية.

٦- تحديات يعاني منها قطاع الصناعة في الأردن

أ - غياب الشراكة الحقيقية بين القطاع العام والخاص.
ب- الأزمة المالية العالمية التي أثرت سلباً على القطاعات الاقتصادية بشكل عام، والقطاع الصناعي بشكل خاص في الأردن.

ج- ارتفاع أسعار الطاقة.

د - تغيير السياسات بتغيير الحكومات.

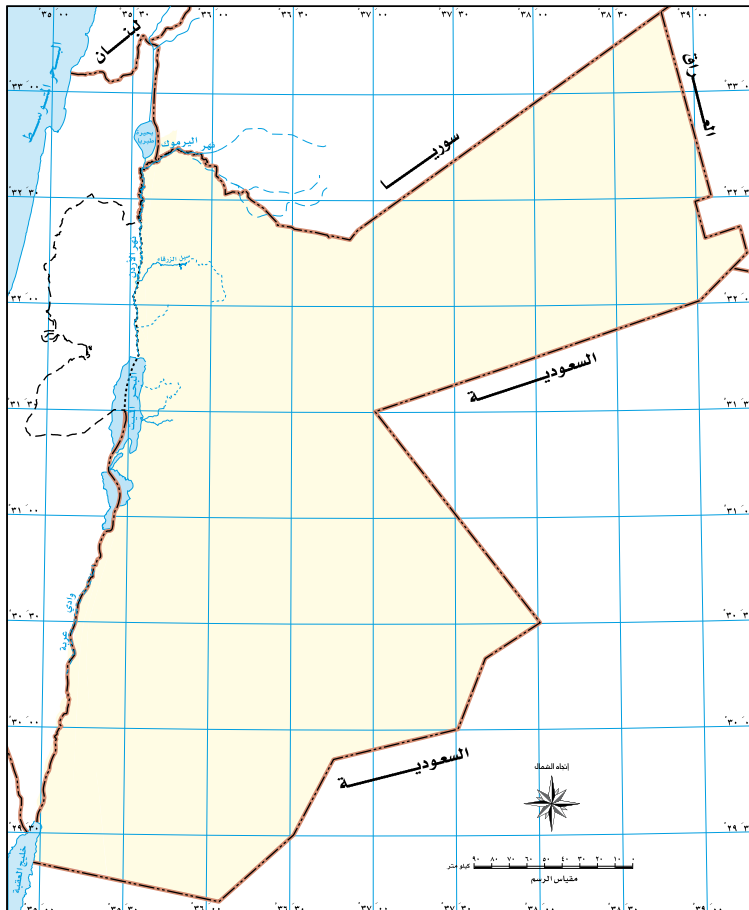
هـ - تغيير السوق المحلي وانخفاض القدرة

على منافسة المنتجات المستوردة.

فكر

ما دور الظروف السياسية المحيطة بالدول المجاورة للأردن في زيادة الاستثمارات الأردنية؟

- ١ - عرّف ما يأتي:
- الاكتفاء الذاتي، المدن الصناعية، الصناعة التحويلية، الصناعة الاستخراجية.
- ٢ - اذكر أهم التحديات التي تواجه الإنتاج الزراعي.
- ٣ - ما العوامل المؤثرة في الزراعة؟
- ٤ - اذكر ثلاثة من مقومات الصناعة.
- ٥ - عدد أبرز التحديات التي يعاني منها القطاع الصناعي في الأردن.
- ٦ - ما أهمية الصناعات الاستخراجية في الأردن؟
- ٧ - على خريطة الأردن، حدّد ثلاثاً من المدن الصناعية القائمة.



يتناول الفصل السادس من وحدة الأنشطة الاقتصادية، أنشطة خدمية يستفيد منها طالب الخدمة، (التجارة والسياحة والنقل)، وتسهم في زيادة الناتج المحلي للدولة وتوفير فرص العمل.

أولاً: التجارة



١- المفهوم والأهمية

التجارة: هي التبادل الطوعي للسلع والخدمات، وتكون في السوق، وتعد من الأنشطة الاقتصادية، التي تطورت عبر الزمن، من حيث الطرق والوسائل والأساليب ونوعية البضائع، انظر الشكل (٣-١٣).



الشكل (٣-١٣): نشاط تجاري.

وقد ظهر حديثاً مفهوم جديد للتجارة يُعرف بالتجارة الإلكترونية؛ التي تعتمد على الوسائل التكنولوجية الحديثة (شبكة الإنترنت) كأساس لها. وتبرز أهمية التجارة من خلال الشكل (٣-١٤).

أهمية التجارة

- مصدرٌ للدخل القومي
- وسيلةٌ لتحريك المال وتداوله
- مكملةٌ للنشاط الصناعي والزراعي
- وسيلةٌ للتبادل الثقافي
- توفير فرص العمل

الشكل (٣-١٤): أهمية التجارة.

فكر

أي أنواع التجارة يؤثر بشكل أكبر في تطوير اقتصاد الدولة؟ برّر إجابتك.

٢- أنواع التجارة

تقسم التجارة إلى نوعين:

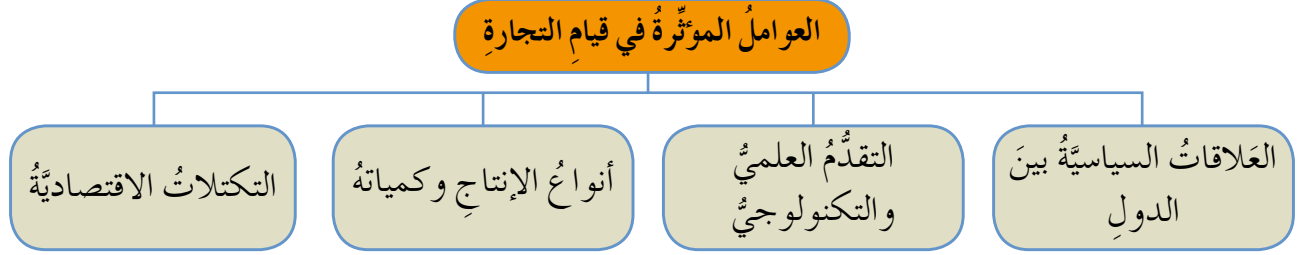
أ - التجارة الداخلية: هي التي تحدث داخل حدود الدولة، من حيث تبادل السلع والخدمات، وتقسم إلى تجارة الجملة وتجارة التجزئة.

ب - التجارة الخارجية (التجارة الدولية): عمليات الاستيراد والتصدير التي تقوم بها الدولة، مع الدول الأخرى. انظر الشكل (٣-١٥).



الشكل (٣-١٥): ميناء العقبة.

تأمل الشكل الآتي (٣-١٦)، الذي يوضّح العوامل المؤثرة في قيام التجارة، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه:

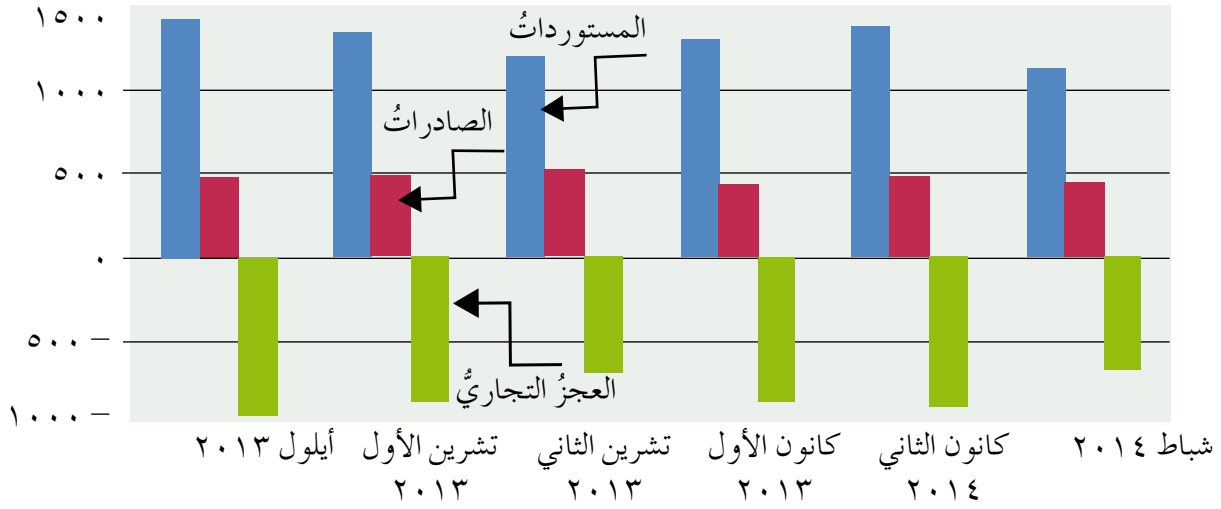


الشكل (٣-١٦): العوامل المؤثرة في قيام التجارة.

- ◀ وضح كيف يؤثر كل عامل من العوامل السابقة على التجارة.
- ◀ اذكر عوامل أخرى تؤثر في قيام التجارة.

٤- الميزان التجاري

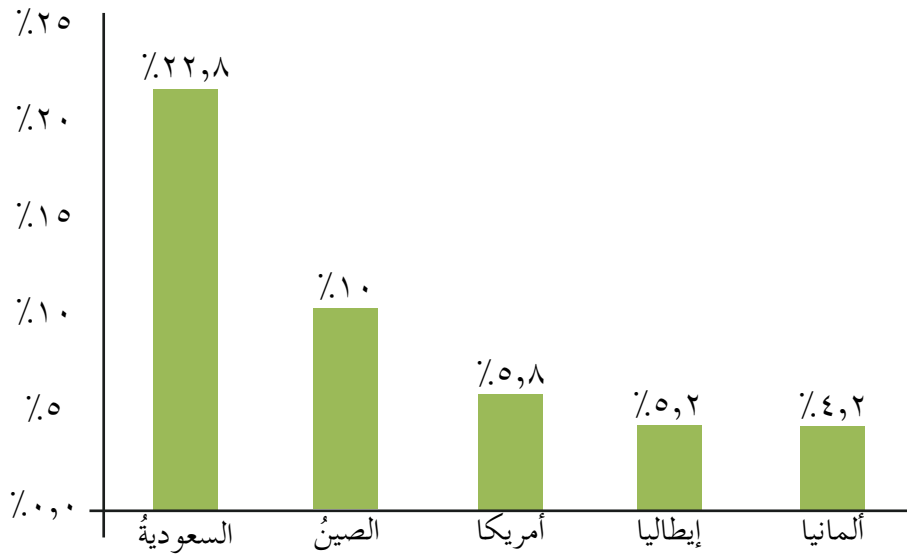
يمثل الميزان التجاري الفرق بين قيم الصادرات والواردات، وقد يكون الفرق موجباً إذا كانت قيم الصادرات تفوق قيم الواردات ويُسمى (الفائض في الميزان التجاري)، وقد يكون سالباً إذا كان قيم الواردات تفوق قيم الصادرات، ويُسمى (العجز في الميزان التجاري). ويعاني الميزان التجاري في الأردن من عجز بلغت نسبته (٣١,٧%) إلى الناتج المحلي الإجمالي عام (٢٠١٤م) وبقيمة (٦) مليارات دينار. انظر الشكل (٣-١٧).



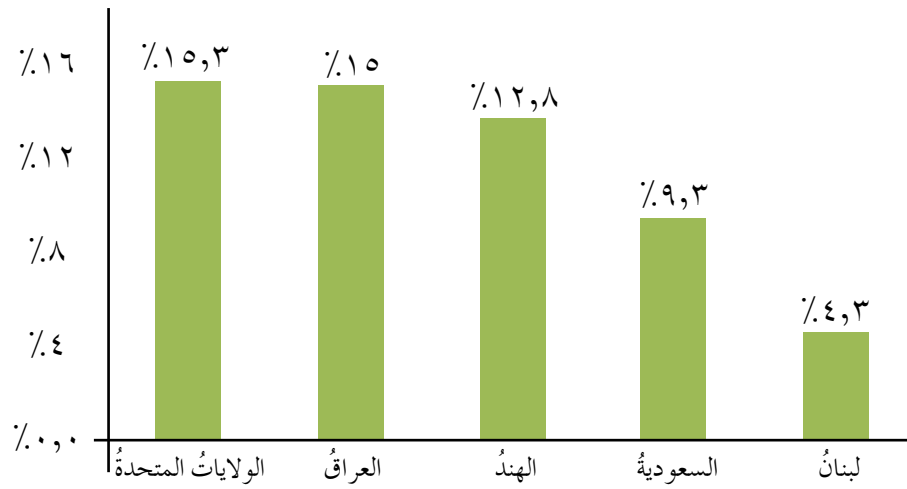
الشكل (٣-١٧): الصادرات والواردات والعجز التجاري عام (٢٠١٤م).

ساهمت سياسة الأردن التجارية القائمة على مبادئ الانفتاح الاقتصادي وتحرير التجارة والاستثمار وتوفير بيئة استثمارية إلى تعزيز العلاقات الاقتصادية والتجارية مع دول العالم. حيث ساهمت التجارة في زيادة الناتج القومي المحلي بحيث ارتفع من (٦) مليارات عام ٢٠٠٣م إلى ٢٢,٥ مليار دينار أردني عام (٢٠١٣م)؛ الأمر الذي انعكس على ارتفاع معدل دخل الفرد من ١٣٠٠ دينار سنوياً إلى ٣٥٠٠ دينار للفترة نفسها.

انظر الشكلين (٣-١٨)، (٣-١٩)، اللذين يوضحان أهم الدول التي تستورد منها الأردن وتصدر إليها، مبيّناً النسبة المئوية من مجمل واردات الأردن وصادراتها.



الشكل (٣-١٨): أكثر الدول التي يستورد منها الأردن.



الشكل (٣-١٩): أكثر الدول التي يصدر لها الأردن.

أدى انضمام الأردن إلى منظمة التجارة العالمية إلى فتح ١٥٠ سوقاً عالمياً أمام المنتجات الأردنية، ومهمة المنظمة الأساسية ضمان انسياب التجارة بأكبر قدر من السلاسة واليسر والحرية، وهي المنظمة العالمية الوحيدة المتخصصة بالقوانين الدولية.

تعاني المنتجات الأردنية من ضعف القدرة التنافسية مع المنتجات المستوردة؛ لذا عملت الحكومة على بعض الإجراءات التي من شأنها حماية المنتجات المحلية، ومن تلك الإجراءات:

أ - الحماية الإغلاقيّة: التدخل في كميات السلع المستوردة من الخارج لفترة زمنية معينة.

ب - سنّ قوانين تشجيع الاستثمار: وضع إطار تشريعي ملائم لجذب الاستثمارات الأجنبية وتحفيز الاستثمارات المحلية، حيث يقدم الإعفاءات الجمركية والضريبية للمشروعات الاستثمارية.

فكر

ما الأسباب التي تجعل المواطن يعزف عن شراء المنتجات المحلية؟

ج - الحماية الجمركية: تعرفه تقررها دولة ما لحماية أو تشجيع صناعاتها المحلية، وذلك عن طريق وضع نسبة جمركية عالية على البضائع المستوردة التي تنافس البضائع المماثلة المصنوعة محلياً؛ بهدف ترويج الصناعة الوطنية وتنوعها لتشجيع المواطنين على شرائها، انظر الشكل (٣-٢٠).



الشكل (٣-٢٠): الحماية الجمركية (معبّر حدودي).



١- المفهوم والأهمية

السياحة: انتقال الأفراد من مكانٍ لآخر داخل حدود الدولة أو خارجها، بغرض زيارة الأماكن الدينية والحضارية والعلاجية والترفيهية أو الاستمتاع بالمناظر الطبيعية والاستجمام. وتعدّ السياحة أحد الأنشطة الاقتصادية الأكثر نموًا في العالم، فهي قطاعٌ خدميٌّ يلعب دورًا هامًا في زيادة الدخل القومي وتحسين ميزان المدفوعات، ومصدرًا للعمالات الصعبة، وفرصة لتشغيل الأيدي العاملة، وهدفٌ لتحقيق برامج التنمية. وتعدّ السياحة نشاطًا اقتصاديًا ذا تأثيرٍ إيجابيٍّ على جوانب عديدة في الدول، منها: جوانب اقتصادية، واجتماعية، وثقافية، من خلال:

فكر

كيف تؤثر السياحة في تعزيز الترابط الإنساني، والثقافي، بين الشعوب والحضارات؟

- أ - زيادة معدلات النمو الاقتصادي.
- ب - زيادة مستويات الدخل.
- ج - تحقيق التنمية الإقليمية.
- د - تحفيز استثمارات القطاع الخاص.
- هـ - الحفاظ على الموروث الثقافي.



الشكل (٣-٢١): فعاليات سياحية - وادي رم.

تتكون السياحة من مجموعة من الأركان الضرورية، هي:

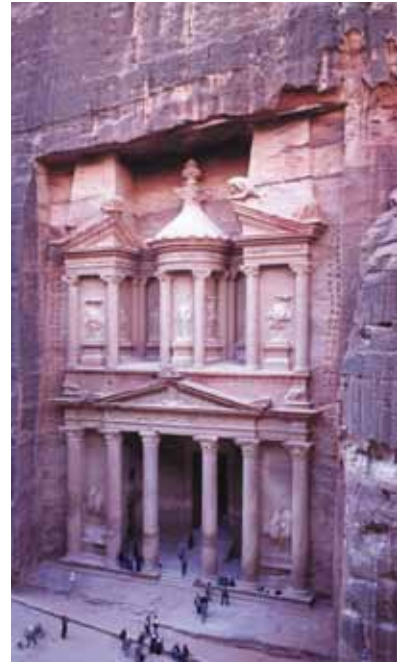
أ - السائح: الفرد الذي يقوم بنشاط السياحة.

ب - المقصد السياحي: المنطقة التي تقوم بتقديم الخدمات كافة للسائح، وتوفير ما يحتاجه من مستلزمات؛ من أجل خلق جو سياحي ممتع.

ج - المعالم السياحية بأنواعها كافة: تتحدد هذه المعالم بنوع السياحة من بيئة تسويقية وعلمية وعلاجية وغيرها.

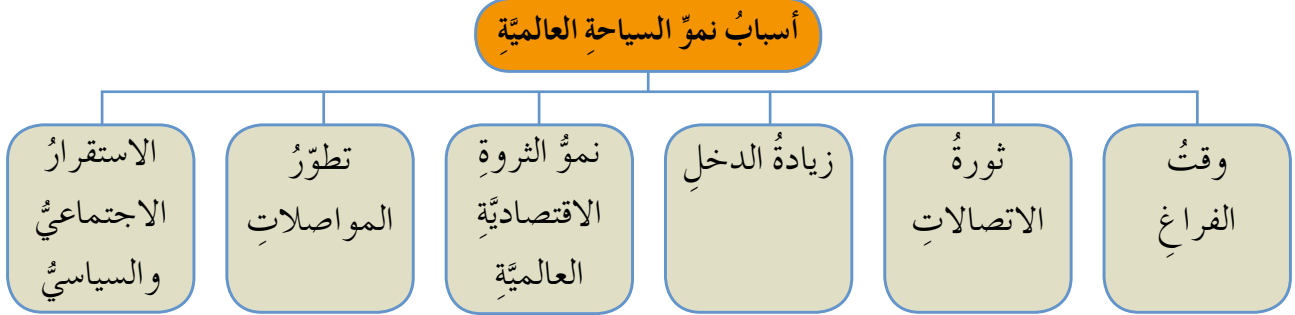
د - نمط السياحة: سياحة داخلية في الدولة ذاتها بين مناطقها الغنية بمعالم سياحية، أم خارجية تتعدى حدود الدولة الواحدة إلى دولة أخرى.

تبنى بعض الدول اقتصادها على النشاط السياحي فيها ولا سيما بعد التطور الكبير في ثورة الاتصالات الحديثة، حيث غدا العالم كقرية صغيرة يمكن الوصول إليها بكل يسر وسهولة، ولذلك ظهر مصطلح متعلق بالسياحة يعرف بصناعة السياحة صناعة تشتمل على مجمل التنظيمات العامة والخاصة، التي تشترك في تطوير البضائع وإنتاجها وتسويقها، والخدمات استجابة لاحتياجات السياح ورفاهيتهم. انظر الشكل (٣-٢٢).



الشكل (٣-٢٢): معالم سياحية في الأردن.

يعودُ السببُ في نموّ السياحةِ العالميةِ لمجموعةٍ من الأسبابِ، ولتعرّفِ بعضاً منها، انظرِ الشكلَ (٣-٢٣).



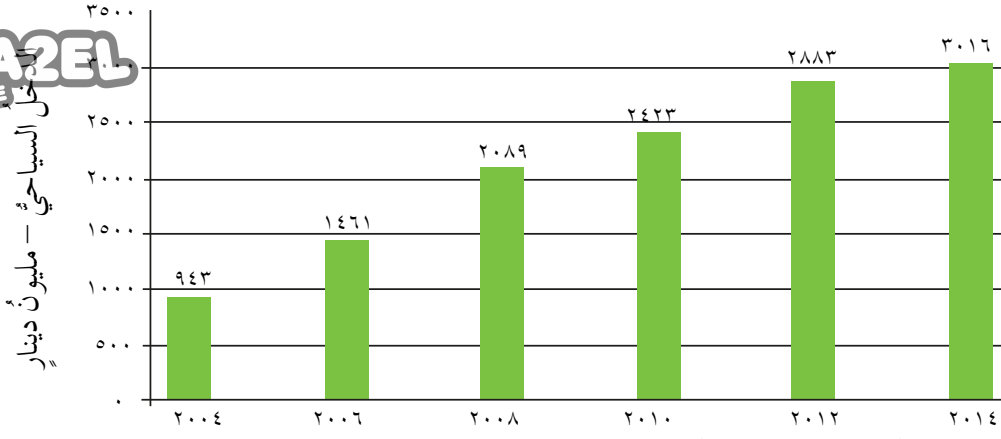
الشكل (٣-٢٣): أسبابُ نموّ السياحةِ العالميةِ.

- ◀ ما العلاقة بين وقت الفراغ ونموّ السياحة؟
- ◀ اذكر أسباباً أخرى للنموّ السياحيّ في الأردنّ.

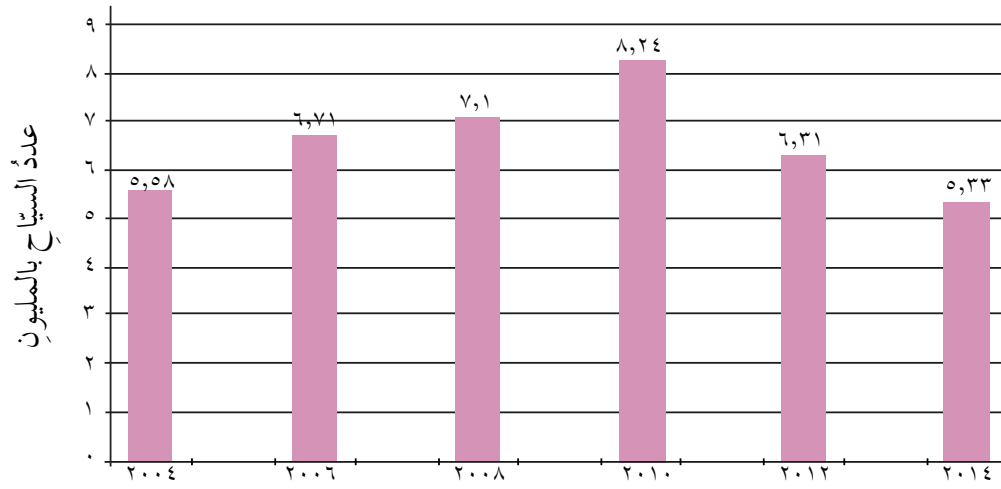
٤ - صناعة السياحة في الأردنّ

شهد الأردنّ زيادةً في مؤشراتِ السياحةِ خلالَ العقدِ الأولِ من القرنِ الواحدِ والعشرين، فقد وصلَ أكثرُ من ثمانية ملايين سائحٍ إلى الأردنّ عام ٢٠١٠م وأنفقوا ما يزيدُ عن ملياري دينارٍ أردنيّ، وهو ما ساهمَ بأكثرَ من ١٤,٢٪ في الناتج المحليّ الإجماليّ.

وقد وصلَ التوظيفُ المباشرُ في القطاعِ السياحيّ إلى ٤٢٥٠٠ وظيفةٍ في عام (٢٠١١م)، ومن المقدرُ أن يدعمَ ذلكَ أعداداً كبيرةً من الوظائفِ المماثلةِ في القطاعِ الاقتصاديّ عندَ احتسابِ الأثرِ المضاعفِ الكليّ. وفي هذا السياقِ برزَ الاهتمامُ الكبيرُ والواسعُ بقطاعِ السياحةِ، وأصبحَ الهدفُ الإستراتيجيُّ الأولُ للمملكةِ إقامةَ صناعةٍ سياحيّةٍ عصريّةٍ متطورةٍ ومتقدمةٍ وفقَ أعلى المعاييرِ والمواصفاتِ الدوليّةِ. انظرِ الشكلين (٣-٢٤) و (٣-٢٥) اللذين يوضحان عددُ السياحِ القادمينَ والدخلَ الناجمَ عن السياحةِ من سنة (٢٠٠٤-٢٠١٤م) في الأردنّ.



الشكل (٣-٢٤): الدخل السياحي (مليون دينار) من سنة ٢٠٠٤ - ٢٠١٤ م.



الشكل (٣-٢٥): عدد السياح القادمين من سنة ٢٠٠٤ - ٢٠١٤ م.

الآثار الاقتصادية والاجتماعية للسياحة في الأردن

التنمية السياحية: هي عملية تكامل طبيعي ووظيفي بين عدد من العناصر الطبيعية الموجودة في منطقة ما، ومجموعة الأنشطة التنظيمية والمرافق العامة من ناحية أخرى. وتعد التنمية السياحية مصدراً للعملة الصعبة التي تُقاس أهميتها بحجم تأثيرها على ميزان المدفوعات.

- زيادة المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي
- زيادة الدخل من العملات الأجنبية الصعبة
- زيادة إيرادات الدولة ودعم ميزان المدفوعات
- توسيع التأثيرات المضاعفة لقطاع السياحة
- تحسين الأحوال المعيشية وزيادة الدخل وفرص العمل
- تشجيع على دمج المجتمعات المحلية وتوسيع مشاركة السكان في الأنشطة السياحية

الشكل (٣-٢٦): الآثار الاقتصادية والاجتماعية للسياحة في الأردن.

طُوِّرت أوَّل إستراتيجية وطنية للسياحة للأعوام (٢٠٠٤-٢٠١٠م) عن طريق أربع ركائز رئيسية وَجَّهت عملية تطوير القطاع السياحي ونموه، وترتَّب عليها:

فكر

هل حققت إستراتيجية (٢٠٠٤-٢٠١٠م) أهدافها؟

- ارتفاع عدد الغرف الفندقية.
- زيادة مستويات التوظيف في قطاع السياحة ورفع نسبة مشاركة الإناث.
- تقوية الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

واستكمالاً لما حُقِّق من نجاح ونمو في القطاع

السياحي جاءت الإستراتيجية الوطنية للسياحة للأعوام (٢٠١١-٢٠١٥م) وهدفت إلى:

- رفع إجمالي عائدات السياحة، وكان الهدف الإستراتيجي؛ هو السعي لزيادة العائدات السياحية؛ لتصبح ٤,٢ مليار دينار في عام (٢٠١٥م).
- توفير تسويق وترويج أفضل للأردن كمقصد سياحي.
- التركيز على برامج وأنشطة تهدف إلى بناء تجربة سياحية مميزة، تؤدي إلى إيجاد ميزة تنافسية للأردن. انظر الشكل (٣-٢٧).

زيادة عدد السياح ذوي الإنفاق المرتفع القادمين من أهم الأسواق الحالية الناشئة وتطوير السياحة المحلية.

تحسين القدرة التنافسية للأردن بتعزيز الضوابط التجارية والتنظيمية.

البيئة الداعمة

التسويق والترويج السياحي

الإستراتيجية الوطنية للسياحة في الأردن (٢٠١١/٢٠١٥م)

تطوير المنتج السياحي

توفير تجربة مميزة للمنتجات والخدمات ذات المستوى.

تطوير سوق العمل

تطوير قوى عاملة مؤهلة ومدربة على درجة عالية من المهارة، وقادرة على المنافسة عالمياً.

الشكل (٣-٢٧): الإستراتيجية الوطنية للسياحة في الأردن (٢٠١١/٢٠١٥م).



تلعب أنظمة النقل دوراً أساسياً في نموّ وتطور الأنشطة الاقتصادية جميعها، كما تسهم في نموّ الناتج المحلي؛ مما ينعكس إيجاباً على المستوى المعيشي للأفراد في المجتمع.

١- المفهوم والأهمية

وسيلة لانتقال الأفراد والسلع من مكان إلى آخر، وقد تطورت وسائل النقل عبر الزمن من النقل بواسطة الحيوان، فالعربات التي تجرّها الحيوانات ثم السفن الشراعية ثم القطارات والسفن والمركبات ذات المحركات وصولاً إلى وسائل النقل الحديثة؛ مثل الطائرات والنقل بالأنابيب. يسهم قطاع النقل في التطور الاقتصادي والاجتماعي للدولة، فالنمو والازدهار، الذي يتحقق بفعل هذا القطاع يمتد تأثيره إلى القطاعات الاقتصادية جميعها، من حيث نمو الناتج المحلي الإجمالي وزيادة العوائد المالية للدولة سواءً أكان بشكل مباشر أو غير مباشر، وتبرز أهميته من خلال:

أ - الدور الاقتصادي: نقل المواد الخام وربط الدول بعضها بعضاً، فهو حلقة ربط أساسية بين مراكز الإنتاج والأسواق، إضافة إلى قدرته على توفير فرص العمل.

ب - الدور الاجتماعي: عن طريق زيادة التفاعل الاجتماعي والثقافي بين الأفراد داخل الدولة وخارجها.

◀ ما الدور السلبي الذي ينتج عن النقل المؤثر على البيئة؟

◀ ما طرق نقل النفط للأردن من الدول المجاورة؟

◀ ما فرص العمل التي يمكن أن يوفرها قطاع النقل؟

٢- أنواع النقل

يقسم النقل إلى أربعة أنواع رئيسية، هي:

أ - النقل البري. ب - النقل البحري. ج - النقل الجوي. د - النقل بالأنابيب.

◀ اذكر أمثلة على مواد تنقل عبر الأنابيب.

◀ قارن بين النقل البحري والنقل الجوي من حيث: الكلفة والسرعة.

تقسمُ العواملُ المؤثرةُ في قطاعِ النقلِ إلى عواملٍ بشريَّةٍ وعواملٍ طبيعيَّةٍ. تأملِ الجدولَ (٣-١) الذي يوضِّحُ العواملَ المؤثرةَ في قطاعِ النقلِ، ثمَّ أجب عن الأسئلة التي تليه:

الجدولُ (٣-١): العواملُ المؤثرةُ في قطاعِ النقلِ.

العواملُ الطبيعيَّةُ	العواملُ البشريَّةُ
الموقعُ الجغرافيُّ.	توزُّعُ السكانِ وكثافتهم.
التركيبُ الجيولوجيُّ.	توزيعُ مراكزِ العمرانِ.
مظاهرُ السطحِ.	النشاطُ الاقتصاديُّ.
المناخُ.	التقدُّمُ التكنولوجيُّ.
الغطاءُ النباتيُّ الطبيعيُّ.	تغيُّرُ الأوضاعِ السياسيَّةِ والحروبِ.

- ◀ ما دورُ تغيُّرِ الأوضاعِ السياسيَّةِ في التأثيرِ على النقلِ؟
- ◀ ما العلاقةُ بينَ الكثافةِ السكانيَّةِ وحركةِ النقلِ؟
- ◀ برأيك، أيُّ العواملِ السابقةِ الأكثرُ تأثيراً في النقلِ؟ برِّزْ إجابتك.
- ◀ كيف ساهمَ التقدُّمُ التكنولوجيُّ الحديثُ في تقصيرِ المسافاتِ؟ وضح ذلك.

٤- قطاعُ النقلِ في الأردنِّ

استثمرَ الأردنُّ في العقدِ الماضي بشكلٍ كبيرٍ في تطويرِ قطاعِ النقلِ وزيادةِ شبكاتِ الطرقِ وإدخالِ التحسيناتِ عليها، وعلى الرغمِ من هذه الإنجازاتِ يبقى هذا القطاعُ بحاجةً للمزيدِ من الجهودِ لتمكينه من لعبِ دورٍ إيجابيٍّ ومحفِّزٍ للتنمية، وذلك بتطويرِ خدماتِ النقلِ العامِّ بقطاعاته كافةً وصولاً إلى شبكةِ نقلٍ متطورةٍ وخدماتٍ كفؤةٍ بتسريعِ عملياتِ التنظيمِ فيه وتحفيزِ الاستثمارِ.

كما يمتلكُ الأردنُّ شبكةً واسعةً وحديثةً من الطرقِ البريَّةِ تربطُ أطرافه من الشمالِ إلى الجنوبِ ومن الشرقِ إلى الغربِ فضلاً عن اتصاله بمحيطه من الدولِ المجاورةِ عبرِ طرقٍ دوليَّةٍ عاليةِ المواصفاتِ. انظرِ الشكلَ (٣-٢٨).



الشكل (٣-٢٨): شبكة طرقٍ داخليةٍ - العاصمة عمان.

٥- الجهات المسؤولة عن تنظيم قطاع النقل في الأردن:

يوجد عددٌ من الجهات التي تعمل على تنظيم قطاع النقل في الأردن، ولتعرفها، انظر الجدول الآتي.

الجدول (٣-٢): الجهات المسؤولة عن تنظيم قطاع النقل في الأردن.

من أهدافها لخدمة قطاع النقل	الجهة المسؤولة
<ul style="list-style-type: none"> - تنظيم سياسة النقل الجوي في المملكة والإشراف على تطبيقها من قبل مؤسسات النقل الجوي الوطنية والأجنبية. - إصدار التراخيص الخاصة بتسيير رحلات جوية للمؤسسات والشركات الوطنية والأجنبية. 	سلطة الطيران المدني
<ul style="list-style-type: none"> - وضع مشروعات القوانين البحرية. - مراقبة سلامة الملاحة ضمن المياه الإقليمية الأردنية. 	السلطة البحرية الأردنية
<ul style="list-style-type: none"> - وضع أنظمة قطاع النقل العام. - تنظيم شبكة النقل العام. 	هيئة تنظيم قطاع النقل البري

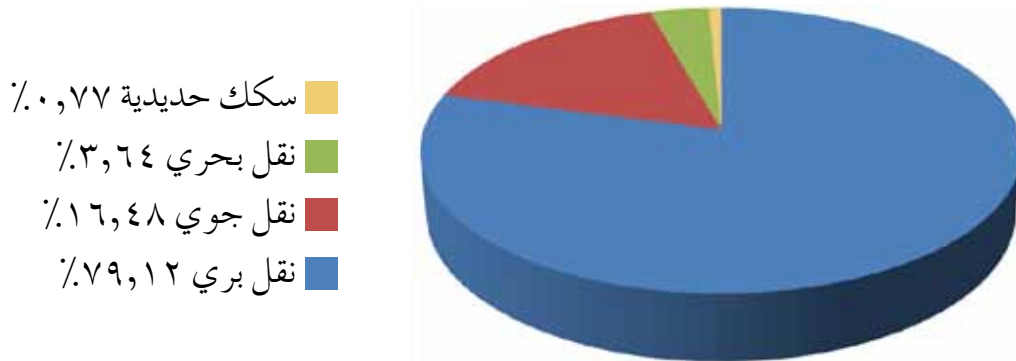
◀ هل تعتقد أن تعدد الجهات المسؤولة عن تنظيم قطاع النقل له نتائج إيجابية أم نتائج سلبية؟ برّر إجابتك.

يسهم قطاع النقل في معظم الدول الصناعية بنسبة تصل إلى أكثر من ١٧٪ من الناتج المحلي الإجمالي. في حين تقدر نسبة مساهمته في الأردن ٢,٥٪، انظر الشكل (٣-٢٩).



الشكل (٣-٢٩): مساهمة قطاع النقل في الناتج المحلي الإجمالي (٢٠١١م).

تتباين مساهمة أنواع النقل ضمن القطاع بشكل خاص وضمن مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي بشكل عام، ونتج عن الموقع الجغرافي المتوسط للأردن بين مجموعة من الدول تطوراً وازدهاراً واضحاً في قطاع النقل البري بشكل خاص، انظر الشكل (٣-٣٠) الذي يبين مساهمة أنواع النقل من مجمل مساهمة قطاع النقل في الناتج المحلي الإجمالي عام (٢٠١١م) والذي بلغ ٢,٥٪، ثم أجب عن الأسئلة الآتية.



الشكل (٣-٣٠): نسب مساهمة أنواع النقل ضمن قطاع النقل عام (٢٠١١م).

- ◀ رتب أنواع النقل تصاعدياً حسب مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي.
- ◀ ما سبب انخفاض نسبة مساهمة السكك الحديدية في الناتج المحلي الإجمالي؟

في ضوء فهمك لأهمية الموقع الجغرافي للأردن، قدم بالتعاون مع زملائك مجموعة من المقترحات لتطوير قطاع النقل.

٦- التحديات التي تواجه قطاع النقل الأردني

- أ - ضعف البنية التحتية لشبكة الحافلات.
- ب - ملكية الشاحنات للأفراد الذي بدوره لا يساعد على تطبيق الأنظمة المتعلقة بالسلامة والنوعية.
- ج - عدم استكمال دراسة المخطط الشامل لشبكة السكك الحديدية الأردنية.
- د - استقبال ميناء العقبة لـ ٢٪ من التبادل التجاري الإقليمي، حيث يواجه منافسة مع الموانئ الأخرى في المنطقة.
- هـ - عدم تطوّر سوق الشحن الجوي في الأردن.

٧- قطاع الاتصالات والتكنولوجيا والمعلومات والخدمات البريدية

يشكّل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد القطاعات المتطورة في الاقتصاد الأردني، ويعدّ تطوره مستقبلاً المدخل إلى تحديث الحياة الاقتصادية والاجتماعية في المملكة، كما يعدّ الأردن الدولة الوحيدة بين البلدان العربية الأخرى التي حرّرت سوق الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بشكل كامل. حيث أصبح لقطاع التكنولوجيا دوراً في تنمية القطاعات الآتية: التجارة، والأعمال، والتعليم، والإدارة الحكومية، والإعلام.

كما يشمل قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والخدمات البريدية كلاً من الاتصالات الثابتة والمتنقلة، وتكنولوجيا المعلومات، ومزود خدمة الإنترنت، والخدمات البريدية.

ويعدّ قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عاملاً دفع وتمكين للنمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية، كما يسهم الإصلاح التربوي وتطوير التعليم وتطوير كفاءة القطاع العام في رفع مستوى بعض الخدمات العامة.

وقد بلغت مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الناتج المحلي ٣١,٠٪ ومساهمة خدمات الاتصالات ٤٨,٥٪ من المجموع الكلي لمساهمة القطاعات الأخرى. كما ارتفعت نسبة انتشار الحواسيب بالنسبة لعدد السكان من ٦٪ عام ٢٠٠٦ إلى ٤٢٪ لعام ٢٠١٥م.

- ١ - عرّف ما يأتي:
الميزان التجاري، قانون تشجيع الاستثمار، الصادرات، صناعة السياحة، الإستراتيجية الوطنية للسياحة.
- ٢ - ما الفرق بين التجارة الداخلية والتجارة الخارجية؟
- ٣ - اذكر أبرز المنظمات التي انضمت إليها الأردن.
- ٤ - ما أبرز الآثار المترتبة على استمرار العجز في الميزان التجاري؟
- ٥ - ما أهمية انضمام الأردن لمنظمة التجارة العالمية؟
- ٦ - كيف يمكن للدولة تطوير كل من قطاع:
أ - النقل البري.
ب - النقل الجوي.
ج - النقل البحري.
- ٧ - ما الفرق بين الاتصالات الثابتة والاتصالات المتنقلة؟
- ٨ - ما الآثار الاقتصادية والاجتماعية للسياحة على الأردن؟
- ٩ - ما الأهداف التي حققتها الإستراتيجية الوطنية للسياحة للأعوام القادمة؟

أسئلة الوحدة

- ١ - وضح المقصود بكل مما يأتي:
الاكتفاء الذاتي، الناتج القومي، صناعة السياحة، الدخل القومي، الصادرات.
- ٢ - فسّر العبارات الآتية:
أ - عدم استغلال الأراضي الصالحة للزراعة وغير المستغلة في الأردن.
ب - يعدّ الموقع من أهم مقومات الصناعة.
ج - تؤثر السياحة على النواحي الاقتصادية والاجتماعية للدول.
- ٣ - اذكر ثلاثة من أهم المواقع السياحية في الأردن.
- ٤ - ما العلاقة بين الظروف السياسية للدول المجاورة للأردن، وجذب الاستثمارات؟
- ٥ - ما الأهمية التي يُقدّمها خط سكة الحديد بين شركة الفوسفات وميناء العقبة؟
- ٦ - أكمل الشكل الآتي.

الآثار الاقتصادية والاجتماعية للسياحة في الأردن.

```
graph TD; A[الآثار الاقتصادية والاجتماعية للسياحة في الأردن.] --- B[ ]; A --- C[ ]; A --- D[ ]; A --- E[ ];
```

بعد دراستك لوحدَة الأنشطة الاقتصادية، ستكون قادرًا على ممارسة المهارات الآتية، وفقًا للمعايير المُدرجة في الجدول أدناه، قم بوضع إشارة (÷) في المربع، الذي يناسب أداءك لكل مهارة منها:

الرقم	معيَار الأداء	ممتاز	جيد	ضعيف
١	أعرف مفهوم الأنشطة الاقتصادية.			
٢	أدرك دور النشاط الاقتصادي في تنمية الدولة اقتصاديًا.			
٣	أستنتج أهمية المدن الصناعية.			
٤	أثمن أهمية الصادرات في التقليل من العجز في الميزان التجاري.			
٥	أقترح حلولاً للتحديات التي تواجه قطاع الزراعة في الأردن.			
٦	أثمن أهمية السياحة في رفد الاقتصاد الوطني.			
٧	أعرف أنواع النقل.			
٨	أستنتج دور النقل وأنواعه المختلفة في دعم الاقتصاد الوطني.			
٩	أقدر أهمية التكنولوجيا والاتصالات في دعم التعليم.			
١٠	أقدر أهمية احترام السياح القادمين إلى الأردن.			

الوَحْدَةُ الرَّابِعَةُ

مشكلات بيئية معاصرة



تعدُّ الجغرافيا أقدرَ العلومِ على تفهيمِ المشكلاتِ البيئيةِ، وذلكَ لشموليتها في معالجة أبعادِ المشكلاتِ البيئيةِ بشقيها: الطبيعيِّ والبشريِّ. وأصبحت قضيةُ البيئةِ من القضايا الأساسيةِ التي باتت تفرضُ نفسها على الصعيديِّ الإنسانيِّ لما تتعرضُ له من مشكلاتٍ تعودُ أسبابها للتزايدِ السكانيِّ المستمرِّ في العالمِ وما يرافقه من بحثٍ عن طرائقٍ تحسِّن حياتهم، واستنزافهم المتزايدِ للمواردِ الطبيعيةِ في ظلِّ غيابِ القوانينِ والتشريعاتِ التي تنظِّمُ العلاقةَ بينَ الإنسانِ والطبيعةِ.

تدرسُ هذه الوَحْدَةُ بعضَ المشكلاتِ البيئيةِ المعاصرةِ، فقد تناولَ الفصلُ الأولُ ظاهرةَ غازاتِ الدفيئةِ والاحتباسِ الحراريِّ وما ينتجُ عنها من آثارٍ سلبيةٍ مختلفةٍ. ثمَّ تناولَ تلوثَ البحارِ والمحيطاتِ، من حيثُ مصادرهُ والآثارُ الناتجةُ عنه والإجراءاتُ اللازمةُ لتخفيفه، وتناولَ الفصلُ الثانيَ مفهومَ الجزرِ الحراريِّ والعواملَ المؤثرةَ فيها وطرائقَ تخفيفها، والزحفَ العمرانيِّ وعواملهُ وآثارهُ السلبيةَ على النظامِ البيئيِّ.

يتوقَّعُ من الطالبِ بعدَ الانتهاءِ من دراسةِ هذه الوَحْدَةِ أن يكونَ قادرًا على أن:

- يعرفُ المفاهيمَ والمصطلحاتِ الواردةَ في هذه الوَحْدَةِ.
- يبيِّن أسبابَ ظاهرةِ الاحتباسِ الحراريِّ.
- يوضِّح الآثارَ المترتبةَ عن ظاهرةِ الاحتباسِ الحراريِّ.
- يتعرَّفَ العواملَ التي تؤدي إلى تكوُّنِ الجزرِ الحراريِّ.
- يقترحُ إجراءاتٍ تخفِّفُ من آثارِ الجزرِ الحراريِّ.
- يبيِّن مصادِرَ التلوُّثِ البحريِّ.
- يدركُ الآثارَ المترتبةَ على التلوُّثِ البحريِّ.
- يقترحُ إجراءاتٍ للحدِّ من تلوُّثِ مياهِ البحارِ والمحيطاتِ.
- يتعرَّفَ أسبابَ التوسُّعِ العمرانيِّ.
- يبيِّن الطرائقَ المناسبةَ لمواجهةِ الزحفِ العمرانيِّ.
- يوظِّفَ الأدواتَ الجغرافيَّةَ في حلِّ المشكلاتِ البيئيةِ.

● يقوم الغلاف الجويّ بدورٍ مهمٍ في حماية الإنسان على سطح الأرض. فما هو دورك تجاهه؟

أولاً: الاحتباس الحراري



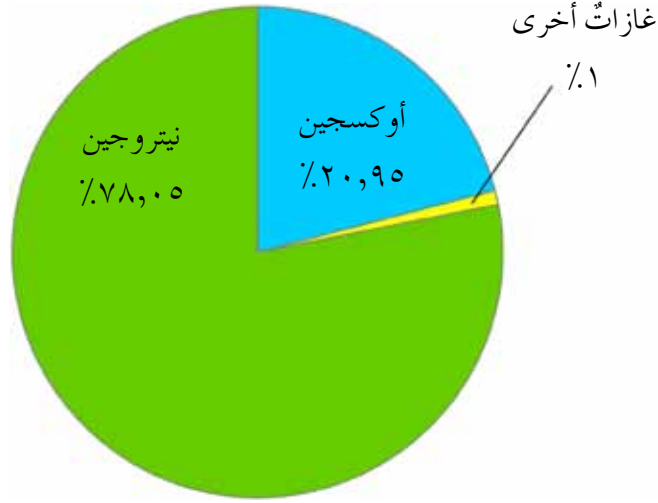
١- موازنة الإشعاع الشمسيّ

تعدُّ الأشعة المنبعثة من الشمس تُجاه الأرض المصدرَ الرئيس للطاقة؛ إذ تنفذ إليها عن طريق الغلاف الجويّ بعدة أشكال متنوعة، هي: الأشعة المرئية (قصيرة الموجات)، والأشعة الحرارية أو الأشعة تحت الحمراء (طويلة الموجات)، والأشعة فوق البنفسجية.

عندما تصل الأشعة الشمسية إلى سطح الأرض يسخن بفعل امتصاصه جزء من هذه الأشعة، بينما ينتشر الجزء الآخر نحو الغلاف الجويّ، الذي بدوره يقوم بامتصاص جزء من هذه الأشعة وعكس الجزء الآخر نحو الأرض وعدم نفاذها إلى الفضاء، ويسهم في حدوث هذه الظاهرة زيادة نسبة غازات الدفيئة في الغلاف الجويّ بفعل نشاطات الإنسان المختلفة، ما يؤدي إلى تزايد حدوث ما يُسمى ظاهرة الاحتباس الحراريّ علماً أنها ظاهرة طبيعية.

تعملُ الأشعة الشمسية التي تصل سطح الأرض إلى رفع درجة حرارتها، وفي الوقت نفسه تفقد الأرض طاقتها الحرارية على شكل إشعاع أرضي (إشعاعات طويلة)، حيث يكون معدل ما تكتسبه الأرض من طاقة شمسية مساوياً لما تفقده من إشعاع، ما يؤدي التوازن الحراري إلى ثبات معدل درجة حرارة سطح الأرض عند مقدار ١٥ م.

يتكوّن الغلاف الجويّ الذي يحيطُ بالكرة الأرضيّة من خليطٍ متجانسٍ من الغازاتِ من الغاراتِ من الغاراتِ متوازنةٍ طبيعيّاً، أهمّها: النيتروجين والأكسجين وثاني أكسيد الكربون والأرغون وعازاتٍ أخرى، كما يظهرُ من الشكلِ (٤-١) حيثُ يقومُ الغلافُ الجويّ بدورٍ في حماية الأرضِ من الأشعة الضارّة.



الشكل (٤-١) نسبُ الغازاتِ الطبيعيّة في الغلافِ الجويّ.

◀ ماذا يحدثُ إذا وصلتِ الأشعةُ الشمسيّةُ الضارّةُ إلى سطحِ الأرضِ؟
يقسّمُ العلماءُ الغلافَ الجويّ أربعَ طبقاتٍ، وهذه الطبقاتُ هي:

- ١- طبقةُ التروبوسفير.
- ٢- طبقةُ الستراتوسفير.
- ٣- طبقةُ الميزوسفير.
- ٤- طبقةُ الثيرموسفير.



هل تعلم

- يسهمُ الغلافُ الجويّ في تنظيمِ درجاتِ الحرارةِ وتوزيعها على سطحِ الكرة الأرضيّة، إذ ينظّمُ وصولَ أشعةِ الشمسِ ويمنعُ نفاذَ الإشعاعِ الأرضيّ كلّهُ إلى الفضاءِ الخارجيّ.

هي مجموعة من الغازات توجد في الغلاف الجوي، وقد وُضعت تحت هذا الاسم لقيامها بامتصاص الأشعة تحت الحمراء، التي تعكسها الأرض، ما يقلل من كمية الطاقة الحرارية المفقودة من الأرض؛ وعليه تزيد درجة حرارة الغلاف الجوي والأرض بشكل عام. وتتكون تلك الغازات من:

- أ - ثاني أكسيد الكربون (CO_2): وينتج من احتراق الوقود في المصانع وعوادم السيارات.
- ب - الميثان (CH_4): وينتج من مخلفات الثروة الحيوانية والنفايات.
- ج - كلوروفلوروكربون (CFCs): يُستخدم في تبريد الثلاجات والمبيدات الحشرية.
- د - أكسيد النيتروز (N_2O): يستخدم في الأدوات الطبية وبعض المستلزمات الصناعية.

- لغازات الدفيئة دور مهم وحيوي في اعتدال درجة حرارة سطح الأرض، إذ تقوم بامتصاص جزء من الأشعة تحت الحمراء، ويحتفظ بها بشكل ثابت في الغلاف الجوي؛ لتحافظ على درجة حرارة ثابتة بحدود ($15^{\circ}C$)، ولولا وجودها لوصلت درجة حرارة سطح الأرض بين ($15^{\circ}C$ و $18^{\circ}C$).

- تسهم الأنشطة البشرية خاصة الصناعية في زيادة غازات الدفيئة بدرجة تفوق ما يحتاجه الغلاف الجوي كي يحافظ على درجة حرارة سطح الأرض بشكل ثابت، انظر الشكل (٤-٢).



الشكل (٤-٢) نشاطات بشرية تزيد من غازات الدفيئة.

ظاهرة ناتجة عن الزيادة التدريجية في درجة حرارة الغلاف الجوي المحيط بالأرض، بسبب زيادة انبعاث غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية المختلفة وأهمها النشاط الصناعي. تأمل الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



الشكل (٤-٣) تكوّن ظاهرة الاحتباس الحراري

هل تعلم

أطلق العلماء لفظاً مجازياً على الاحتباس الحراري باسم ظاهرة البيت الزجاجي أو الدفيئة (Greenhouse effect)، وذلك للشبه الكبير بينهما، إذ يسمح الغلاف الجوي الشفاف بدخول الإشعاع الشمسي (قصير الموجات)، في الوقت نفسه يمنع خروج الإشعاع الأرضي (طويل الموجات) إلى الفضاء.

- ◀ حدد الأنشطة البشرية التي تسهم في هذه الظاهرة.
- ◀ لماذا يعدّ غاز ثاني أكسيد الكربون الأكثر تأثيراً في هذه الظاهرة؟

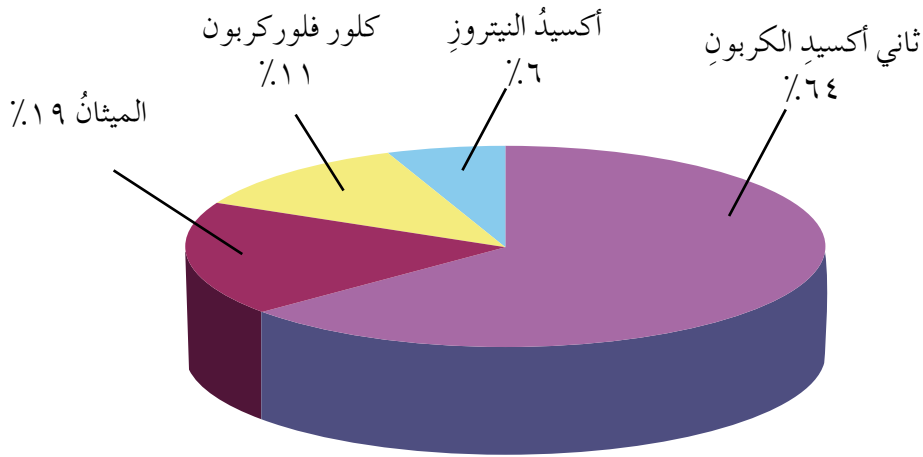
تتنوع مصادر ظاهرة الاحتباس الحراري، وتقسّم إلى نوعين:

- أ - مصادر طبيعية: البراكين وحرارة الغابات والملوثات العضوية الناتجة عن الكائنات الحية.
- ب - مصادر بشرية: نتيجة ما يقوم به الإنسان من نشاطات مختلفة على سطح الأرض؛ مثل قطع أشجار الغابات،

والصناعة، والوقود الأحفوريّ كالنفط والغاز الطبيعيّ والفحم التي تستخدم كمصادر للحصول على الطاقة. تأمل الشكلين الآتيين، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليهما.



الشكل (٤-٤): نسبة مصادر انبعاث غازات الدفيئة عالمياً.



الشكل (٤-٥): نسبة مساهمة غازات الدفيئة في ظاهرة الاحتباس الحراريّ.

- ◀ ما أكثر المصادر تأثيراً في ظاهرة الاحتباس الحراريّ؟
- ◀ بين دور وسائل النقل في هذه الظاهرة؟
- ◀ حدّد الغازات الأكثر تسبباً في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراريّ.
- ◀ عدد المصادر التي ينتج عنها غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان؟
- ◀ ما دور الغابات في خفض نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون؟

يحتوي الغلاف الجوي حاليًا تقريبًا ٣٨٠ جزءًا من المليون من غاز ثاني أكسيد الكربون، الذي يعدُّ أحد الأسباب الرئيسة لحدوث هذه الظاهرة، بينما بلغت كميته قبل الثورة الصناعية نحو ٢٧٥ جزءًا من المليون؛ أي بنسبة زيادة تقدرُ نحو ٣٠٪ ما بعد الثورة الصناعية، إضافةً إلى زيادة تركيز غازات الدفيئة الأخرى، ونتج عن زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ارتفاعًا ملحوظًا في معدل الحرارة العالمي في العامين (١٩٩٨ - ٢٠٠٢م)، ما يعادل نصف درجة مئوية عمّا كان عليه في العقود الثلاثة الماضية، ويتوقع استمرار زيادته خلال هذا القرن.

٥ - الآثار البيئية لظاهرة الاحتباس الحراري

تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري في حدوث عددٍ من الظواهر البيئية على سطح الكرة الأرضية، حيثُ تعرضت مناطق كثيرة للفيضانات والأعاصير العاتية، كما حدث في غرب سواحل المحيط الأطلسي ومنطقة الكاريبي، في ما تعرضت مناطق أخرى للجفاف والتصحر، كمناطق شرق إفريقيا. وكذلك تعرضت نحو (٢٠) بحيرة جليدية في نيبال و(٢٤) بحيرة جليدية في بوتان ضمن مناطق جبال الهيمالايا لانشهار الجليد، ما يهدد الأراضي الزراعية فيها، وتعرض ممتلكات بعض سكانها للغرق، إضافةً إلى حدوث الفيضانات، ويمكن حصرُ بعض الآثار البيئية لهذه الظاهرة كما يأتي:

أ - ارتفاع مستوى البحار نتيجة انصهار الجليد في منطقة القطبين، بسبب تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة الحرارة، وما يترتب على ذلك من حدوث فيضانات تقضي على معظم المدن الساحلية في أنحاء العالم.

ب - حدوث تغيرات مناخية شديدة، مثل حالات التطرف المناخي؛ إذ تطول موجات الحر، ويزداد تكرارها، كما يزداد تكرار حدوث الفيضانات والأعاصير؛ كالهاركين والتورنيدو والتايفون وظاهرة النينو. انظر الشكلين (٤-٦)، (٤-٧) اللذين يوضحان أهم الآثار البيئية للاحتباس الحراري.



الشكل (٤-٦): الآثار البيئية للاحتباس الحراري.



الشكل (٤-٧): فيضانات بورما عام ٢٠١٥م.

- أ - استخدام الطاقة البديلة (الشمسية والرياح والمياه).
 ب- ترشيد استهلاك الطاقة.
 ج- زراعة الأشجار لتقليل من نسبة انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون.
 د - معالجة نواتج الاحتراق قبل انبعاثها إلى الغلاف الجوي.
 هـ - الالتزام بالاتفاقيات الدولية التي تحد من هذه الظاهرة.

◀ ما العلاقة بين زيادة مساحة المناطق الخضراء، والحد من تزايد نسب ثاني أكسيد الكربون؟



الشكل (٤-٨): بعض الوسائل لمواجهة الاحتباس الحراري.



بالتعاون مع زملائك، قدم مجموعة من المقترحات الأخرى للمساهمة في مواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري.



◀ برأيك، لماذا تهتمُّ الدولُ بمشكلةِ التلوثِ البحريِّ؟

يعدُّ الماءُ منَ العناصرِ الأساسيَّةِ للحياةِ في الكرةِ الأرضيَّةِ، ويتكوَّنُ من ذرتينِ هيدروجين، وذرةِ أكسجين، وهوَ من أكثرِ الموادِّ توفُّراً على سطحِ الأرضِ وفي باطنها، ويدخلُ في تركيبِ معظمِ الكائناتِ الحيَّةِ، فجسْمُ الإنسانِ يتألَّفُ في تكوينه ما نسبتهُ ٦٥٪ من الماءِ، كما يعدُّ من أهمِّ العناصرِ التي يحتاجها الإنسانُ في حياته اليوميَّةِ؛ كالاستخداماتِ المنزليَّةِ، والصناعيَّةِ، والزراعيَّةِ وغيرها.

أصبحَ التلوُّثُ مشكلةً عالميَّةً تسعى الدولُ جميعها للحدِّ منها، وبما أنَّ التلوُّثَ البحريَّ أحدُ أشكالِ التلوُّثِ الآخذِ بالزيادةِ، وتختلفُ نسبتهُ من مكانٍ لآخرٍ باختلافِ المصدرِ المتسبِّبِ فيه، ولعلَّ تزايدَ السكانِ وارتفاعَ كثافتهم في المدنِ الساحليَّةِ، وزيادةَ بناءِ السفنِ العملاقةِ والموانئِ والأرصفتِ ساهمَ في تفاقمِ هذهِ المشكلةِ.

١- أهميَّةُ البيئَةِ البحريَّةِ

تلعبُ البحارُ والمحيطاتُ دوراً هاماً في حياةِ الإنسانِ، فهي تغطِّي أكثرَ من ٧٠٪ من سطحِ الأرضِ، وتسهمُ بنصيبٍ وافرٍ في الحفاظِ على التوازنِ المناخيِّ للكرةِ الأرضيَّةِ، إضافةً إلى أهميتها الكبرى بالنسبةِ للإنسانِ؛ فهي مصدرٌ للغذاءِ والطاقةِ والثرواتِ المعدنيَّةِ المختلفةِ، وموردٌ للمياهِ العذبةِ، وسبيلٌ للنقلِ والمواصلاتِ، ومجالٌ للترفيهِ والسياحةِ؛ لذا من الضروريِّ الحفاظُ على هذا الموردِ الثمينِ وحمايتهِ من تدخلاتِ الإنسانِ غيرِ المسؤولةِ ولاسيما السواحلِ.

وتعرِّفُ البيئَةُ البحريَّةُ: أنها كلُّ مساحاتِ المسطحاتِ المائيَّةِ التي تمثِّلُ كتلةً مائيَّةً متصلةً ببعضها، سواءً أكانَ هذا الاتصالُ طبيعيًّا أم بشريًّا، وما تحويه هذهِ الكتلةُ من أوجهِ الحياةِ البحريَّةِ.

باستخدام شبكة الإنترنت، اجمع صورًا لبيئات بحريّة في البحر الأحمر واعرضها أمام زملائك.

٢- التلوّث البحريّ

تغيّر يحدث في طبيعة المياه نتيجة عوامل فيزيائية أو كيميائية، بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ما يؤثر سلبًا في الكائنات البحرية وصحة الإنسان.

- أ - التلوّث الفيزيائي: تغيّر في طبيعة الماء كتغيّر درجة حرارته، أو زيادة نسبة الشوائب والمواد العالقة فيه.
- ب- التلوّث الكيميائي: تغيّر في تركيب مكونات المياه كزيادة نسبة الملوحة.
- ج- أسباب التلوّث البحري: تسرب النفط، ومياه الصرف الصحي، وصرف المصانع، والتلوّث النووي.

٣- مصادر التلوّث البحريّ

- أ - تسرب البترول الناجم عن انفجار آبار النفط البحريّة، وغرق ناقلات النفط والسفن العملاقة. انظر الشكل (٤-٩)، والجدول (٤-١).



الشكل (٤-٩): غرق ناقلّة بترول.

الجدول (٤-١): حوادث تسرب النفط في البحار.

السنة	الحادثة	المكان	كمية النفط المتسربة بالمليون لتر
١٩٦٧	توري كاينون	بريطانيا	١١٧
١٩٧٦	أوركويولا	أسبانيا	١٢١
١٩٨٨	أوديسي	كندا	١٥٩
١٩٩١	كاستيلودي بيلفر	إيطاليا	١٧٠
٢٠١٠	أوكستك	خليج المكسيك	٥٣٠

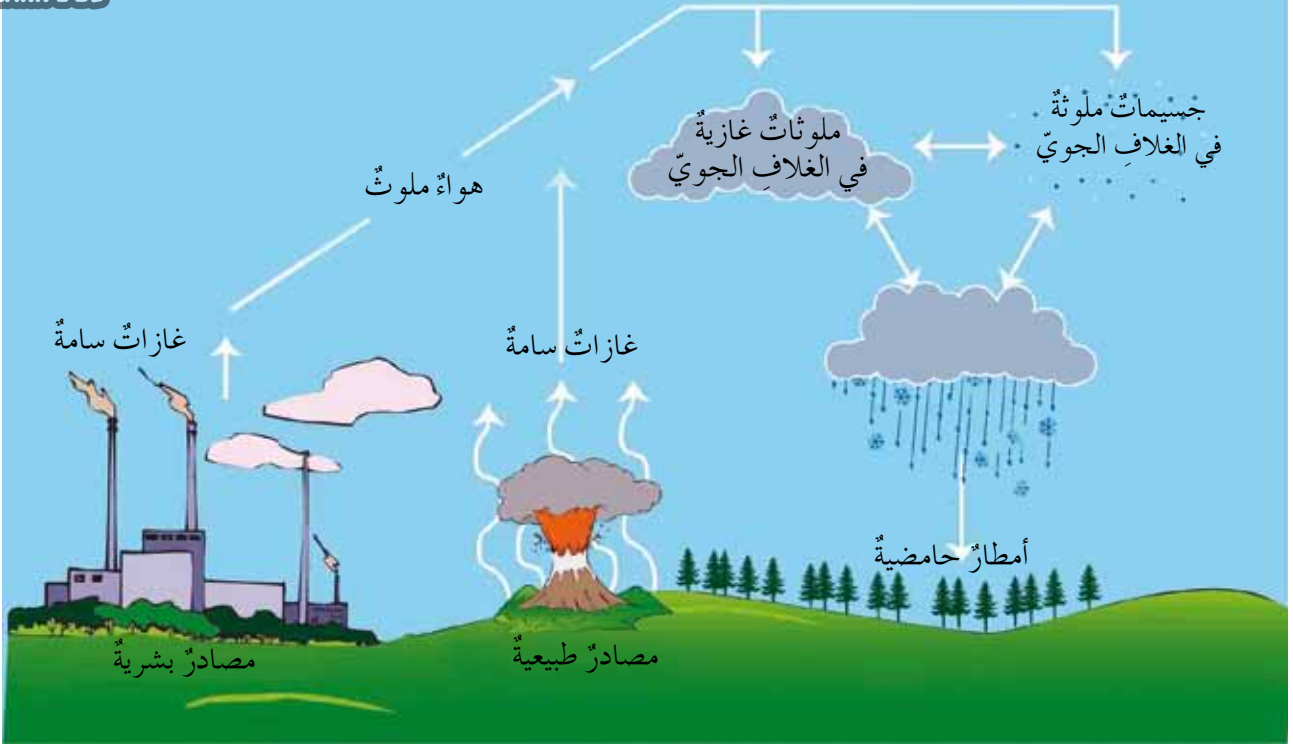
ب- مخلفات المدن الساحلية: نفايات صناعية، ومياه الصرف الصحي، والمياه الحارة الناتجة عن تبريد الآلات في المصانع ومحطات توليد الطاقة، انظر الشكل (٤-١٠).



الشكل (٤-١٠): مخلفات بشرية.

ج- إجراء التجارب النووية أو دفن النفايات النووية في المحيطات.

د - تلوث الهواء الذي يسهم في تكوّن ظاهرة الأمطار الحمضية كما يحدث في أوروبا وشمال أمريكا نتيجة الأنشطة الصناعية المختلفة. تأمل الشكل (٤-١١)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



الشكل (٤-١١): أمطار حمضية.

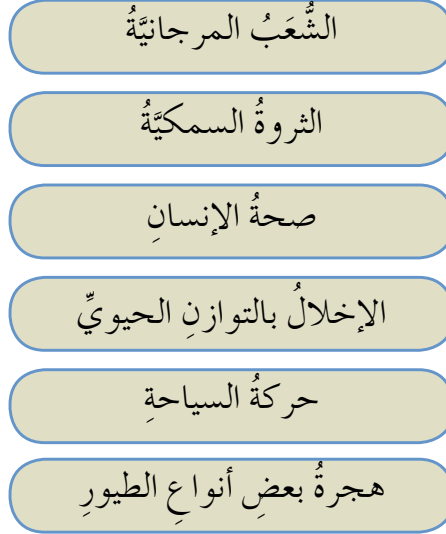
- ◀ ما السبب الرئيس في تكوّن الأمطار الحمضية؟
- ◀ كيف تؤثر الأمطار الحمضية على صحة الإنسان؟
- ◀ في أيّ الدول تنتشر هذه الأمطار بشكل أكثر؟
- ◀ ما الآثار السلبية للأمطار الحمضية على النباتات والكائنات البحرية؟

٤- الآثار البيئية للتلوث البحري

يؤدي التلوث البحري إلى الإضرار بالبيئة البحرية، وذلك بالتأثير على عناصرها جميعاً والتغيير في خصائصها، مما يؤثر على الكائنات البحرية وصحة الإنسان وأنشطته الاقتصادية والسياحية، كما تؤدي البواخر الضخمة إلى هروب الأسماك وتدمير بعض الشعاب المرجانية، بسبب الضجيج الذي تحدثه، تأمل الشكل (٤-١٢)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

– إن مياه خليج العقبة تتلوث بالملوثات الصلبة، مثل البلاستيك، وعلب الألمنيوم، والكرتون، والزجاج، والكبريت أثناء عملية تفريغ السفن والأنشطة السياحية.

الأضرار البيئية للتلوث البحري



الشكل (٤-١٢) الأضرار البيئية الناتجة عن التلوث البحري.

- ◀ وضح العلاقة بين الثروة السمكية والإضرار بالشعاب المرجانية.
- ◀ ما الأمراض التي تؤثر في صحة الإنسان بفعل التلوث البحري؟
- ◀ اذكر آثارًا بيئية أخرى للتلوث البحري.

٥- إجراءات الوقاية من التلوث البحري

- أ – تفعيل القوانين والتشريعات التي تحد من تلوث البحار والمحيطات.
- ب- بناء محطات تنقية المياه ومعالجتها من المخلفات والنفايات خاصة في المدن الساحلية.
- ج- ترسيخ الوعي البيئي بأهمية المحافظة على البيئة البحرية؛ بوسائل الإعلام المختلفة.
- د – العمل على تنظيف الشواطئ من الأوساخ؛ من أجل الحفاظ على البيئة.
- هـ – الحد من تلوث الهواء الذي يسهم في تلوث مياه الأمطار.
- ◀ اذكر إجراءات أخرى تحافظ بها على مياه البحار من التلوث.
- ◀ ما واجبك تجاه المحافظة على البيئة البحرية في خليج العقبة؟

- ١- ما المقصود بالمفاهيم الآتية؟
غازات الدفيئة، الاحتباس الحراري، التلوث البحري، البيئة البحرية.
- ٢- ما رأيك في الحلول الآتية لمواجهة ظاهرة غازات الدفيئة، مبرراً وجهة نظرك؟
أ - زيادة المساحات الخضراء بإعادة التشجير وزراعة الغابات.
ب- ترشيد استهلاك الطاقة.
ج- استخدام العزل الحراري في عمليات البناء والإنشاء.
- ٣- بين نسب الغازات الطبيعية في الغلاف الجوي.
- ٤- فسّر حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.
- ٥- كيف تتصدى لظاهرة الاحتباس الحراري؟
- ٦- ما أهمية البيئة البحرية؟
- ٧- ما مصادر التلوث البحري؟
- ٨- ما الآثار البيئية للتلوث البحري؟
- ٩- أكمل الشكل الآتي، الذي يمثل إجراءات وقاية المياه البحرية من التلوث:



يتناول الفصل الثامن مشكلات بيئية واسعة الانتشار، ينعكس تأثيرها ونتائجها على رقعة جغرافية محدودة على نطاق الدولة أو الإقليم.

أولاً: الجزر الحرارية



◀ كيف يسهم الإنسان في تغيير مناخ المدن؟

١- المفهوم والأسباب

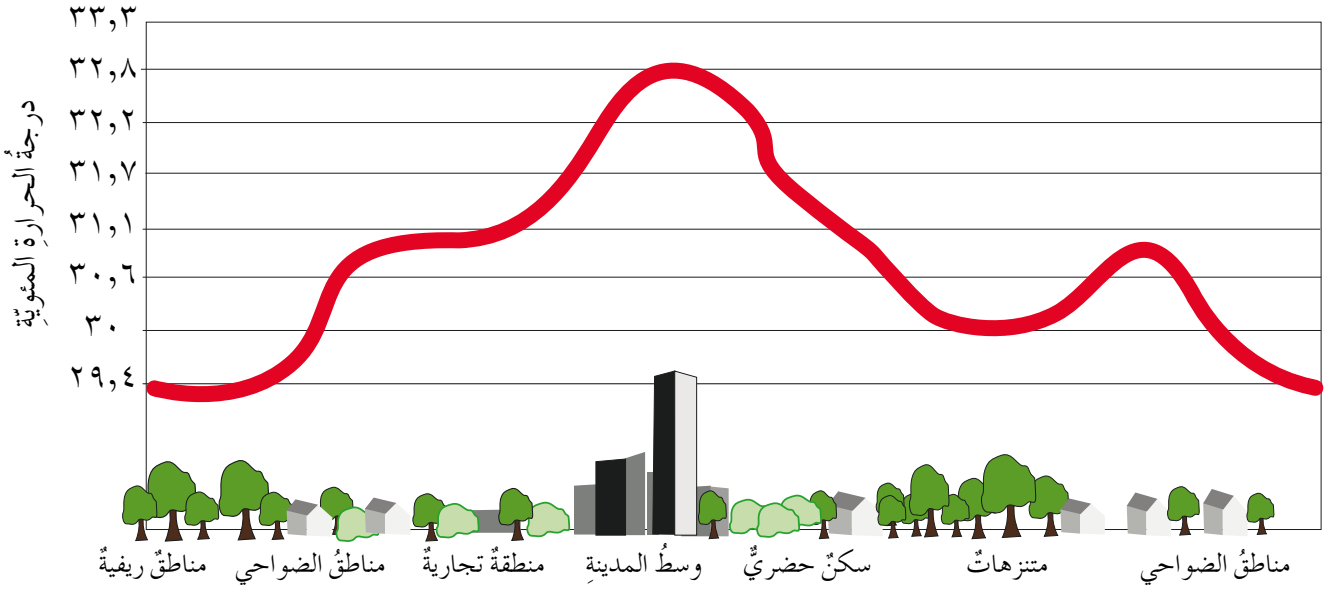
ينتج عن التوسع العمراني في المدن وما يصاحبه من زيادة في النشاط البشري انبعاثات حرارية وملوثات هوائية تؤثر على خصائص مناخ المدن، ومن أبرز الظواهر المناخية المرتبطة بذلك تكون الجزر الحرارية فيها التي تُعرف بأنها مصطلح مناخي يطلق على ارتفاع درجات الحرارة في نطاق المدن الكبيرة والصناعية بشكل أكبر من المناطق المحيطة بها، انظر الشكل (٤-١٣).



الشكل (٤-١٣): جزيرة حرارية - مدينة اطلنطا الأمريكية.

تحدث ظاهرة الجُزرِ الحراريّة بفعلِ التّميّة الحضريّة التي يقوم بها الإنسان في المدن واستخدامه للطاقة، التي يمكن أن تزيد في معدلات حرارة هوائها ما بين (٢-٦) درجاتٍ مئويّة.

يؤدي توسّع المراكز الحضريّة وزيادة الأنشطة الصناعيّة والتجاريّة وازدحام حركة السيارات ساهم في تكوّن الجزر الحراريّة في المدن، تأمل الشكل (٤-١٤)، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه:



الشكل (٤-١٤): القبة الحراريّة في المدينة.

هل تعلم

- إن مبنى واحداً يمكن أن يؤثر في درجة حرارة الموقع عمّا كان عليه في الموقع نفسه قبل إنشائه؛ لأنّ الجدران والأرضيات المبلّطة تخزّن الحرارة التي تستقبلها أثناء النهار، وتقوم بإشعاعها بعد غروب الشمس إلى الجو المحيط.

◀ أين توجد أعلى درجة حرارة؟

◀ لماذا تتناقص درجة الحرارة في المناطق الريفية والحدائق؟

◀ برأيك، ما العوامل المسؤولة عن ذلك؟

٢- العوامل التي تساعد على تشكّل الجزر الحراريّة

يؤدي ازدياد النشاط العمراني خاصة في المدن الحديثة إلى التأثير على مناخها المحلي بشكل ملحوظ، وتعتمد درجة تأثير المدينة على مناخها؛ على عدد من العوامل أهمها:

– إنَّ الحدائقَ والمناطقَ المزروعةَ في المدينةِ تسهمُ في تبريدِ درجةِ حرارتها السطحيَّةِ، مما ينعكسُ على تبريدِ الهواءِ فيها وشعورِ الإنسانِ بالراحةِ والنسيمِ العليلِ، أمَّا المناطقُ ذاتُ المباني الكثيفةِ غالبًا ما تؤدي إلى رفعِ درجةِ حرارةِ هوائها.

فكر

أينَ تتوقَّعُ تشكُّلَ الجُزرِ الحراريَّةِ بشكلٍ أكبرِ، في مدينةِ عمَّانَ أم مدينةِ الطفيلةِ؟ برِّرِ إجابتك.

أ – نمطُ استخدامِ الأرضِ: إنشاءُ الإنسانِ المبانيِ والطرقَ بموادِّ الأسمنتِ والأسفلتِ التي تميَّزُ بقدرتها الكبيرةِ على امتصاصِ الحرارةِ، واستعماله المتزايدُ لمصادرِ الطاقةِ، وتقليلهُ من مساحةِ الغطاءِ النباتيِّ في المدنِ، ساهمَ في تكوُّنِ الجُزرِ الحراريَّةِ فيها.

ب- تلوثُ الهواءِ: تزدحمُ المدنُ بوسائلِ النقلِ والمواصلاتِ المختلفةِ التي ينبعثُ منها كمياتُ كبيرةٌ منَ الغازاتِ الضارَّةِ؛ مثلِ ثاني أكسيدِ الكربونِ، الذي يقومُ بامتصاصِ بعضِ الأشعةِ الحراريَّةِ المنعكسةِ من سطحِ الأرضِ والاحتفاظِ بها، مما يسهمُ في زيادةِ درجةِ الحرارةِ في المدنِ.

ج- الخصائصُ الطبوغرافيَّةُ والمسطَّحاتُ المائيَّةُ: تتشكُّلُ الجُزرُ الحراريَّةُ في مناطقِ الأوديةِ والمنخفضاتِ بشكلٍ أكبرِ وضوحًا منَ المناطقِ المرتفعةِ، ويعودُ ذلكُ إلى ركودِ حركةِ الهواءِ فيها.

كما تتكوَّنُ الجُزرُ الحراريَّةُ في المدنِ ذاتِ المناطقِ السهليَّةِ الواقعةِ في الأحواضِ الطبوغرافيَّةِ، حيثُ تعيقُ حركةَ الرياحِ فيها، وينطبقُ هذا على مدينةِ عمَّانَ، بينما المدنُ التي تقعُ على السفوحِ الجبليَّةِ والمنحدراتِ لا تسمحُ بتكوُّنِ الجُزرِ الحراريَّةِ فيها. وكذلكِ المدنُ التي تجري فيها الأنهارُ أو التي تقعُ على السواحلِ تنخفضُ فيها درجاتُ الحرارةِ فلا تتكوَّنُ فيها الجُزرُ الحراريَّةُ مقارنةً بغيرها منَ المدنِ الداخليَّةِ.

د – حجمُ المدينةِ وكثافةُ البناءِ: توجدُ علاقةٌ طردئيَّةٌ بينَ حجمِ المدينةِ ونموِّ الجزيرةِ الحراريَّةِ، فكلِّما اتسعتِ المدينةُ معَ مرورِ الوقتِ وازدادَ عددُ سكانها زادَ نموُّ الجزيرةِ الحراريَّةِ

فيها، كما أن زيادة كثافة البناء والأنشطة البشرية وارتفاع المباني وتناقص وضيق الشوارع في المدينة يؤدي إلى إبطاء عملية تخلصها من الطاقة الحرارية، الذي بدوره يعمل على زيادة درجات الحرارة فيها وتكون الجزر الحرارية.

٣- آثار الجزر الحرارية

تظهر آثار الجزر الحرارية بـ:

- أ - عناصر المناخ: تؤثر الجزر الحرارية في عناصر المناخ المحلي؛ كزيادة درجات الحرارة والأمطار ونسبة التغيّم، وتناقص سرعة الرياح والرطوبة النسبية والإشعاع في المدن.
- ب- صحة الإنسان: تؤثر الجزر الحرارية في نشاط الإنسان وقدرته على بذل جهد إضافي.

◀ بين آثارًا سلبيةً أخرى لظاهرة الجزر الحرارية على صحة الإنسان.

فكر
ما أسباب انخفاض تراكم الثلوج في وسط مدينة عمان؟

٤- الحلول المقترحة للحد من آثار الجزر الحرارية

- أ - زيادة الغطاء النباتي: يؤثر في خفض درجة حرارة الهواء في المدن، حيث يمتص كمية من الأشعاع الشمسي الساقط عليه، ودوره في عملية النتح وإطلاق كميات كبيرة من الأوكسجين وامتصاصه ثاني أكسيد الكربون، إضافة إلى قيمته الجمالية والترفيهية.
- ب- التقليل من تلوث الهواء: بوضع تشريعات تحد من تركيز الملوثات في الهواء، واستخدام مصادر الطاقة البديلة كالطاقة الشمسية.

ج- تبريد السطوح: بطلاء سطوح المنازل والمنشآت العامة والمصانع باللون الأبيض.

- د - السطوح الخضراء: هي ما يطلق عليها حديقة السطح؛ أي زراعة النباتات على سطوح المباني والمصانع، حيث تعمل على خفض حرارة الهواء، بتشكيل مادة عازلة للمباني تحول دون انتقال الحرارة إليها، انظر الشكل (٤-١٥).



الشكل (٤-١٥): السطوح الخضراء على المباني.

هـ - التخطيط السليم: لا بدّ من الأخذ بعين الاعتبارِ عنصرَي المناخِ والتضاريسِ عند إنشاءِ المدنِ والمناطقِ الصناعيّةِ، والعملِ على جعلِ حركةِ الهواءِ معتدلةً في أكثرِ الأوقاتِ وذلكَ بالحرصِ على مساواةِ ارتفاعِ المباني وأشكالها واتجاهاتها وتنسيقها.

هل تعلم

— إنّ نسبةَ الغازاتِ التي تطلقها وسائلُ النقلِ القديمة تزيدُ ٢٠ مرةً عن نسبةِ الغازاتِ التي تطلقها وسائلُ النقلِ الحديثة.

— إنّ أكثرَ المناطقِ التي تقلُّ فيها الرطوبةُ النسبيّةُ، هي وسطُ المدينةِ خاصّةً في فصلِ الصيفِ، بينما تزدادُ الرطوبةُ النسبيّةُ بالابتعادِ نحوَ الأطرافِ والمناطقِ والأحياءِ الهامشيّةِ في المدنِ.



◀ هل تناقست مساحة الأراضي الزراعية في المنطقة التي تعيش فيها؟ لماذا؟

تعدُّ مشكلة الزحف العمراني من المشكلات المعاصرة التي يشهدها العالم، خاصة الدول النامية التي تتميز بزيادة سكانية سريعة، وغالبًا ما يكون هذا الزحف على حساب الأراضي الزراعية التي تعدُّ مصدرَ غذاءِ الإنسان ونشاطه الاقتصادي الأول، ونتيجةً لزيادة أعداد السكان في المدينة، كانت الحاجة ملحة للبحث عن أراضٍ جديدة للبناء عليها وتوفير المساكن لسكانها، فكان هذا التوسع باتجاه المناطق المحيطة والأراضي الزراعية المجاورة لها.

يعرّف الزحف العمراني: أنه زيادة مساحة المدن وضواحيها على حساب الأراضي الزراعية والمناطق المحيطة بها. انظر الشكلين (٤-١٦) و(٤-١٧) اللذين يبينان الزحف العمراني في مدينة عمّان ولاحظ الفرق بينهما.



الشكل (٤-١٧): مدينة عمّان عام ٢٠١٥م.



الشكل (٤-١٦): مدينة عمّان عام ١٩٣٠م.

هل تعلم

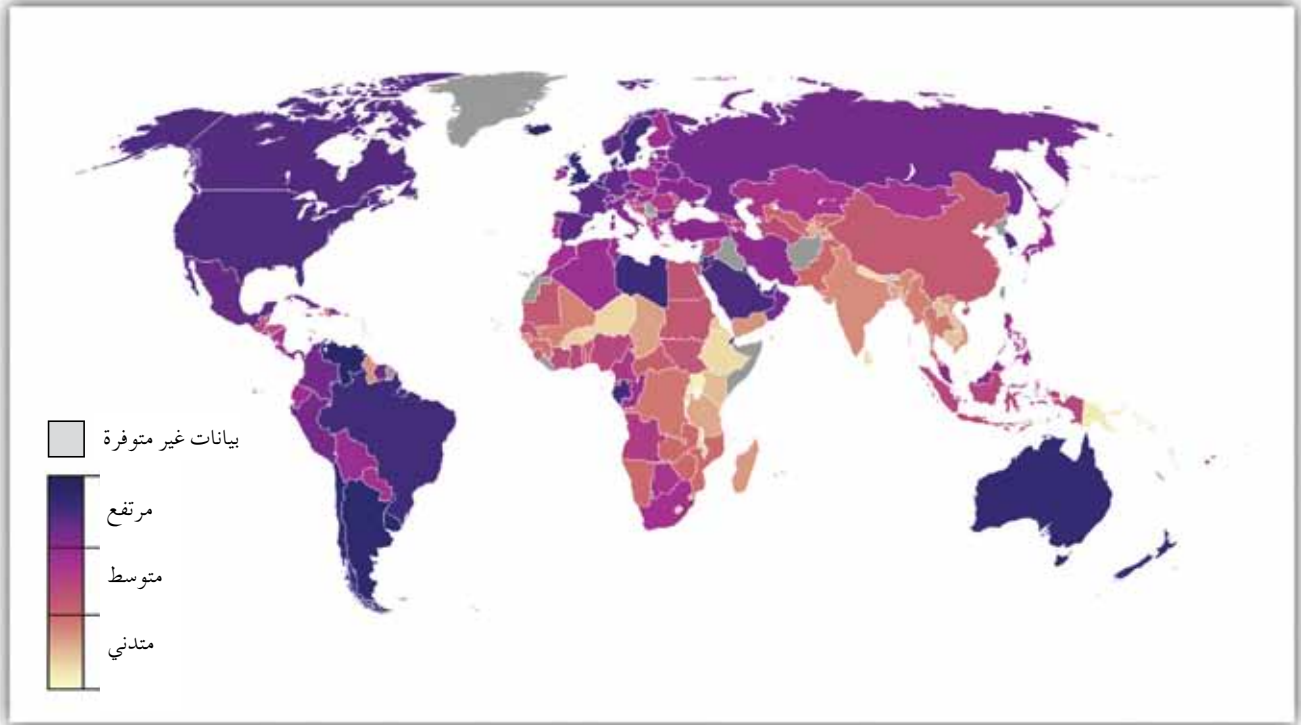
- باتت ظاهرة التصحر العمراني تهدد عددًا من دول العالم، وإن ما يزيد عن ٩,١ مليار هكتار من أراضي العالم مهددة بالتصحر.

١- أسباب الزحف العمراني

تعاني معظم دول العالم من مشكلة الزحف العمراني خاصة النامية منها وذلك للأسباب الآتية:

أ - النمو السكاني للمدن: نتيجة النمو السكاني السريع تزيد حاجات الإنسان من بناء السكن والبنية

التحتية والأنشطة الاقتصادية، مما يترتب عليه زيادة مساحة المدن وامتدادها أفقياً على حساب الأراضي الزراعية والمحيطية بها. كما ساهمت ظاهرة التحضر؛ أي تركيز السكان في المدن بشكل كبير في اتساعها، حيث كانت نسبة سكان المدن في مطلع القرن العشرين أقل من ٥٪ من سكان العالم. واستمرت هذه النسبة في الزيادة حتى وصلت نحو ٦٥٪ عام ٢٠١٤م، تأمل الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



الشكل (٤-١٨): نسبة التحضر في دول العالم.

◀ اذكر ثلاث دول ترتفع فيها نسبة التحضر عن المستوى المتوسط.

◀ ما هي القارات التي تنخفض فيها نسبة التحضر؟ ولماذا؟

ب- الزيادة الطبيعية والهجرة: ساهم التقدم العلمي والحضاري، الذي شهدته العالم في القرن الماضي ارتفاع معدل المواليد وتناقص معدل الوفيات، نتيجة التقدم في الرعاية الصحية والقضاء على الأمراض، وأدى تطور الأنشطة الاقتصادية؛ كالصناعة والتجارة إلى استقطاب الأيدي العاملة التي هاجرت من الريف إلى المدن للبحث عن حياة أفضل.

ج- التوسع في شبكات الطرق والنقل والمواصلات: تلعب شبكات الطرق والنقل والمواصلات دوراً هاماً في زحف العمران على الأراضي الزراعية عن طريق شق الطرق وإقامة

المصانع والمنشآت والأنشطة التجارية على جوانب الطرق، كما ساهمت وسائل النقل المطوّرة؛ كشبكات السكك الحديدية والقطارات والسيارات واستخدام الطرق المُعبّدة وغير المُعبّدة في استقطاب الأيدي العاملة من الريف إلى المدن، مما أدى إلى زيادة ملحوظة في سكان المدن وتوسّعها على حساب الأراضي المحيطة بها، وبرز التجمعات السكانية الضخمة. انظر الشكل (٤-١٩).



الشكل (٤-١٩): شبكات الطرق والنقل والمواصلات.

د - التخطيط غير السليم: يؤدي التخطيط غير السليم إلى توسّع العمران على حساب الأراضي الزراعية وانخفاض الإنتاج الزراعيّ وهجرة الأيدي العاملة من الريف إلى المدن؛ بسبب توفّر فرص العمل والخدمات والأنشطة الاقتصادية الأخرى.

هـ - الجانب الاقتصادي والسلوكي: إنّ رغبة فئة من السكان بالعيش في الضواحي خارج المدينة؛ طلباً للهدوء والابتعاد عن الضوضاء والتلوث، جعلهم يقتطعون مساحة معينة من الأراضي الزراعية وتحويلها إلى أرض سكنية ترفيهية فقط دون الاستفادة منها في الزراعة، إضافة إلى الجانب المادي الذي يدفع بأصحاب الأراضي الزراعية إلى بيع أراضيهم القريبة من المدن لأغراض تجارية؛ بسبب ارتفاع أسعارها.



- تُعدُّ مدينتا عَمَّانَ وإربدَ مثلاً حيًّا للزحفِ العمرانيِّ، حيثُ شهدتِ المدينتانِ توسُّعاً عمرانيًّا كبيراً على حسابِ الأراضي الزراعيةِ الخصبةِ الواقعةِ في الجزءِ الغربيِّ والشماليِّ الغربيِّ والجنوبيِّ.

- تقلصت نسبةُ مساحةِ الأرضِ الزراعيةِ في الأردنِّ إلى ٣٪ نتيجةً التوسُّعِ في عملياتِ البناءِ في الريفِ والمدنِ.

أصبحت هذه الظاهرةُ تشكُّلَ تحديًّا لمعظمِ دُولِ العالمِ خاصةً الدولَ الناميةَ، نتيجةً الآثارِ البيئيةِ التي تركها على مختلفِ الأنظمةِ البيئيةِ المختلفةِ، وتتلخَّصُ آثارُ الزحفِ العمرانيِّ بما يأتي:

أ - التصحُّرُ بسببِ تراجعِ مساحةِ الأرضِ الزراعيةِ وزيادةِ مساحةِ المباني، مما يمهدُّ الطريقَ بدرجةٍ أو بأخرى لحدوثِ التصحُّرِ.

ب- القضاءُ على الغطاءِ النباتيِّ بقطعِ الأشجارِ والنباتاتِ، وتعبيدِ الشوارعِ وإنشاءِ الطرقِ العامَّةِ، ما يسهمُ معَ مرورِ الوقتِ في تشكُّلِ السيولِ والفيضاناتِ.

ج- تعرُّضُ التربةِ للتعريةِ والانجرافِ؛ بسببِ بناءِ المنشآتِ وفتحِ الطرقِ ومدِّ الأنابيبِ واستخراجِ المعادنِ انظرِ الشكلَ (٤-٢٠).



الشكلُ (٤-٢٠): انجرافُ التربةِ نتيجةً قطعِ الأشجارِ.

د - انخفاض نصيب الفرد من الأراضي الزراعية المنتجة على مستوى العالم يؤدي إلى مشكلات عديدة؛ كتناقص الإنتاج الزراعي، وضعف الأمن الغذائي، مما تضرر الدولة إلى استيراد المواد الغذائية والمحاصيل الزراعية.

هـ- التلوث والإخلال بالنظام البيئي بسبب النمو العشوائي للمساكن، وقطع الأشجار وإزالة الغطاء النباتي يؤدي في نهاية الأمر إلى ظاهرة الاحتباس الحراري.

٣- الحلول المقترحة للحد من مشكلة الزحف العمراني

أصبحت هذه الظاهرة تشكل تحدياً لمعظم دول العالم خاصة الدول النامية بسبب ارتفاع معدل الزيادة السكانية فيها، فكان لزاماً عليها أن تبادر إلى التخطيط العلمي السليم؛ من أجل الحد من آثارها السلبية على البيئة والأنظمة الحيوية المحيطة بالتجمعات السكانية. انظر الشكل (٤-٢١).

فكر

- ما الآثار الأخرى للزحف العمراني على الإنسان والحيوانات؟
- كيف تسهم ظاهرة الزحف العمراني في انتشار ظاهرة الاحتباس الحراري؟

طرائق حل مشكلة الزحف العمراني

عدم منح رخص البناء في الأراضي الزراعية.

توجيه التوسع الحضري المستقبلي إلى مناطق غير صالحة للزراعة.

بناء المساكن بشكل عمودي.

التخطيط الجيد لمواقع الأنشطة الصناعية.

وضع سياسات تتعلق بإدارة الأراضي واستخدامها

فكر

اقترح حلولاً أخرى تراها مناسبة لمواجهة مشكلة الزحف العمراني.

الشكل (٤-٢١): طرائق حل مشكلة الزحف العمراني.

- ١ - ما المقصودُ بما يأتي:
الجزرُ الحراريَّة، الزحفُ العمراني، التحضُّر.
- ٢ - فسِّر: يسهمُ ثاني أكسيدِ الكربونِ في زيادةِ تكوُّنِ الجزرِ الحراريَّة.
- ٣ - اذكرِ العواملَ المساهمةَ في تكوُّنِ الجزرِ الحراريَّة.
- ٤ - وضحِ العلاقةَ بينَ كلِّ من:
أ - زيادةِ عددِ سكانِ المدينةِ وتكوُّنِ الجزيرةِ الحراريَّة.
ب- كثافةِ المباني وارتفاعها وتكوُّنِ الجزيرةِ الحراريَّة.
ج- ازديادِ المسطَّحاتِ الخضراءِ وتكوُّنِ الجزيرةِ الحراريَّة.
- ٥ - ما إجراءاتُ تخفيفِ آثارِ الجزرِ الحراريَّة؟
- ٦ - اذكرِ الآثارَ البيئيَّةَ لظاهرةِ الاحتباسِ الحراريِّ.
- ٧ - ما الحلولُ التي تقترحُها لحلِّ مشكلةِ التوسُّعِ العمرانيِّ في الأردنِّ؟
- ٨ - بيِّنِ الآثارَ البيئيَّةَ للزحفِ العمرانيِّ على:
أ - التربة.
ب- الغطاءِ النباتيِّ.
- ٩ - أعطِ أمثلةً على التلوُّثِ البحريِّ الناتجِ عن تسرُّبِ النفطِ.
- ١٠ - ما مصادرُ التلوُّثِ البحريِّ؟
- ١١ - بالرجوعِ إلى الشكلِ (٤-١٨)، استخرج ثلاثة دول تشير بارتفاع نسبة التحضر.

- ١ - ما المقصود بالمفاهيم الآتية:
الزحف العمراني، الجزيرة الحرارية، الغلاف الجوي، غازات الدفيئة، الاحتباس الحراري، التلوث البحري.
- ٢ - ما العوامل التي أدت إلى التوسع العمراني؟
- ٣ - فسر:
أ - تناقص مساحات الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن.
ب- النمو السريع لسكان العالم ولا سيما في المدن بعد الثورة الصناعية.
ج- يُعد ثاني أكسيد الكربون أكثر غازات الدفيئة تأثيراً في البيئة.
د - يُستخدم اللون الأبيض في تبييض سطوح المباني والمنشآت.
هـ - زراعة الأشجار في المدينة.
- ٤ - ما آثار الزحف العمراني على البيئة؟
- ٥ - برأيك، ما الحلول المناسبة لمكافحة الزحف العمراني؟
- ٦ - وضح دور غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.
- ٧ - ما مصادر التلوث الطبيعي والبشري للهواء؟
- ٨ - اذكر مؤشراً على حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.
- ٩ - اذكر الآثار البيئية لظاهرة الاحتباس الحراري.
- ١٠ - اقترح حلولاً لظاهرة الاحتباس الحراري.
- ١١ - ما العوامل التي تساعد على تكوّن الجزر الحرارية؟
- ١٢ - بين آثار الجزر الحرارية على عناصر المناخ وصحة الإنسان.
- ١٣ - برأيك، ما الإجراءات التي يتعين اتخاذها من قبل الإنسان للتخفيف من آثار الجزر الحرارية؟

- ١٤ - وضح أهمية البيئة البحرية.
- ١٥ - ما مصادر التلوث البحري؟
- ١٦ - بين آثار التلوث البحري.
- ١٧ - برأيك، ما الطرائق المناسبة للحد من التلوث البحري؟

بعد دراستك لوَحْدَةِ الأنشطة الاقتصادية، ستكون قادرًا على ممارسة المهارات الآتية، وفقًا للمعايير المُدرَّجَة في الجدول أدناه، قم بوضع إشارة (✓) في المربع، الذي يناسب أداءك لكل مهارة منها:

الرقم	معيَار الأداء	ممتاز	جيد	ضعيف
١	أعرّف الزحف العمرانيّ.			
٢	أفسر أسباب التوسّع العمرانيّ.			
٣	أبيّن أسباب تناقص مساحات الأراضي الزراعية المحيطة بالمدن.			
٤	أعدّد عوامل النموّ السريع لسكان العالم ولا سيّما في المدن بعد الثورة الصناعيّة.			
٥	أوضّح العلاقة بين الزحف العمرانيّ وآثاره على البيئة.			
٦	أقدّم المقترحات المناسبة لمكافحة الزحف العمرانيّ.			
٧	أبيّن أسباب ظاهرة الاحتباس الحراريّ.			
٨	أوضّح دور غازات الدفيئة في الغلاف الجويّ.			
٩	أميّز بين مصادر التلوّث الطبيعيّ والبشريّ للهواء.			
١٠	أرسم موازنة الإشعاع الشمسيّ.			
١١	أوضّح الآثار البيئيّة لظاهرة الاحتباس الحراريّ.			
١٢	أقترح حلولاً أخرى لظاهرة الاحتباس الحراريّ.			
١٣	أذكر العوامل التي تساعد على تكوّن الجزر الحراريّة.			
١٤	أقترح إجراءات للتخفيف من آثار الجزر الحراريّة.			
١٥	أبيّن آثار التلوّث البحريّ.			
١٦	أوضّح أهمية البيئة البحريّة.			
١٧	أبيّن مصادر التلوّث البحريّ.			
١٨	أبيّن آثار التلوّث البحريّ.			
١٩	أقترح طرائق مناسبة للحدّ من التلوّث البحريّ.			

أولاً: المراجع العربية

- ١ - إبراهيم بدران، ومحمد عرايشي، مستقبل الزراعة في الأردن: «نظرة واقعية وحلول تنموية»، مركز الدراسات المستقبلية لجامعة فيلادلفيا، ٢٠١٣ م.
- ٢ - المجلس الاقتصادي الاجتماعي الأردني تطورات التجارة الخارجية الأردنية وانعكاساتها على الاقتصاد الوطني خلال الفترة (٢٠٠٠ - النصف الأول من ٢٠١١ م).
- ٣ - تقرير الأهداف الإنمائية، ٢٠١٥ م، الأمم المتحدة.
- ٤ - حسن عبد القادر صالح، التوجيه الجغرافي للتنمية الوطنية والإقليمية دراسة تطبيقية على الوطن العربي، عمان ٢٠٠٢ م.
- ٥ - دراسة حالة القطاع الزراعي لعام ٢٠٠٩ م، مديرية الدراسات، وزارة الزراعة.
- ٦ - عبد المعطي، عبد الباسط، في التنمية البديلة، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، ١٩٩١ م.
- ٧ - مؤسسة المدن الصناعية، المدن الصناعية، عمان، ٢٠١٤ م.
- ٨ - ماهر عبد العزيز توفيق، صناعة السياحة، دار زهران للنشر والطباعة، ٢٠١٣ م.
- ٩ - محمد الدقس، التغيير الاجتماعي بين النظرية والتطبيق، دار مجدلاوي للنشر، عمان، ١٩٩٦ م.
- ١٠ - محمد قويدري، الملتقى العلمي الدولي الثالث: منظمات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية نحو صناعة سياحية في إطار رؤية تنموية مستدامة مسؤولة، ٢٠١١ م.
- ١١ - محمود يونس، ومحمدي أبو السعود، مدخل إلى الموارد واقتصادياتها، الدار الجامعية، بيروت، ١٩٩٣ م.

ثانياً: المواقع الإلكترونية

- ١) http://www.mota.gov.jo/contents/National_StrategiesAr.aspx
- الإستراتيجية الوطنية للسياحة في الأردن للأعوام ٢٠١١ - ٢٠١٥ م
- ٢) <http://www.mit.gov.jo> م ٢٠١٤ م تقرير الإحصاءات الصناعية للنصف الأول من عام ٢٠١٤ م
- ٣) www.mit.gov.jo م ٢٠١٤ م تقرير الإحصاءات الصناعية للنصف الأول من عام ٢٠١٤ م
- ٤) <http://www.moa.gov.jo/ar-jo/home.aspx> وزارة الزراعة الأردنية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ
الَّذِي أَحْرَقَنَا مِنَ النَّارِ
أَقْرَبَ مِنْكُمْ مِنَ النَّارِ
أَعْتَدَ لِلْكَافِرِينَ

