بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

الجغرافيا الطبيعية والبشرية

للصفّ الثاني الثانوي

العلوم الإنسانية

المؤلفون

د. حسين الريماوي «منسقاً»

د. عثمان شركس

أ. خليل مطاوع عمرو

أ. منير عايش القريوتي

د. عزيز دويك

د. مسلم أبو حلو

أ. محمود أبو شمة

أ. علي أبو عودة

قررت وزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين
تدريس كتاب الجغرافيا الطبيعية والبشرية للصف الثاني الثانوي في مدارسها بدءاً من العام الدراسي
٢٠٠٦/٢٠٠٧م

الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج: د. نعيم أبو الحمص
مدير عام مركز المناهج: د. صلاح ياسين

مركز المناهج

إشراف تربوي: د. عمر أبو الحمص

الدائرة الفنية

إشراف إداري: رائد بركات
الإعداد المحوسب للطباعة: كمال فحماوي
تصميم: عبد الجبار دويكات
تعديل تصميم الطبعة المنقحة: شروق صعيدي
تنضيد: سمر عامر
تحرير لغوي: تحسين يقين، عمر مسلم
تحكيم علمي: أ.م. احسان مصطفى، أ. باسم عريقات

الفريق الوطني لمنهاج الجغرافيا الطبيعية والبشرية

د. عثمان شركس «منسقاً»
أ.د. محمد أبو صفط «نائباً للمنسق»
عبير عليان «مقرراً»
د. صالح الطيطي
م. عبد الله عبد الله
أ. علي أبو سمك

فريق الإثراء لمنهاج الجغرافيا الطبيعية والبشرية:

إشراف عام: أ. علي مناصرة
أ. منير عايش «منسقاً»
مجدي مصطفى العزة
أكرم محمد حلاحلة
حلوة عطا عرار
ياسر محمد سرحان
رسمي يحيى العمري
باسم أحمد جمعه
سناء راسم جرّار
فينا عبد الرؤوف الديك
منتهى عبد الله سلامة

الطبعة التجريبية المنقحة
٢٠١١م/١٤٣٢ هـ

© جميع حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم العالي/مركز المناهج
مركز المناهج –حي المصيون–شارع المعاهد–أول شارع على اليمين من جهة مركز المدينة
ص.ب ٧١٩ – رام الله – فلسطين
تلفون ٢٩٦٩٣٥٠–٢–٩٧٠+ فاكس ٢٩٦٩٣٧٧–٢–٩٧٠+
الصفحة الالكترونية: www.pcdc.edu.ps – العنوان الالكتروني: pcdc@palnet.com

تقديم

رأت وزارة التربية والتعليم العالي ضرورة وضع منهاج يراعي الخصوصية الفلسطينية؛ لتحقيق طموحات الشعب الفلسطيني حتى يأخذ مكانه بين الشعوب. فبناء منهاج فلسطيني يعد أساساً مهماً لبناء السيادة الوطنية للشعب الفلسطيني، وأساساً لترسيخ القيم والديمقراطية، وبناء جيل متعلم قادر على التعامل بشكل إيجابي مع متطلبات الحياة، وهو حق إنساني، وأداة لتنمية الموارد البشرية المستدامة التي رسختها مبادئ الخطط الخمسية المتتالية للوزارة.

ومنذ إقرار خطة المنهاج الفلسطيني من قبل المجلس التشريعي عام ١٩٩٨م عملت الوزارة على تنفيذ بناء المنهاج على عدة مراحل شملت: صياغة الخطوط العريضة، والتحكيم، والتأليف، والإقرار، وفق سياسة الوزارة في إشراك قطاع واسع من التربويين والمؤلفين من معظم قطاعات المجتمع الفلسطيني.

وتكمن أهمية المنهاج في أنه الوسيلة الرئيسة للتعليم التي من خلالها تتحقق أهداف المجتمع؛ لذا تولي الوزارة عناية خاصة بالكتاب المدرسي وكونه عنصراً من عناصر المنهاج الرئيسة، ومصدراً وسيطاً للتعلم، والأداة الأولى بيد المعلم والطالب، بما تشتمل عليه من بيانات ومعلومات عُرضت بأسلوب سهل ومنطقي؛ لتوفير خبرات متنوعة، تتضمن مؤشرات واضحة، وتتصل بطرائق التدريس، والوسائل والأنشطة وأساليب التقويم،إضافة إلى عناصر أخرى من وسائل التعلم: الإنترنت، والحاسوب، والثقافة المحلية، والتعلم الأسري، وغيرها من الوسائط المساعدة.

وتتم مراجعة الكتب وتنقيحها وإثراؤها سنوياً بمشاركة التربويين والمعلمين الذين يقومون بتدريسها، كي تتلاءم مع التطورات والمستجدات والتغيرات العلمية والتكنولوجية والمعرفية. فقيمة الكتاب المدرسي الفلسطيني تزداد بمقدار ما تبذل فيه من جهود، ومن مشاركة أكبر عدد ممكن من المتخصصين في مجال إعداد الكتب المدرسية، الذين يحدثون تغييراً جوهرياً في العملية التعليمية من خلال العمليات الواسعة من المراجعة بمنهجية تربوية رسخها مركز المناهج في مجالي التأليف، والإخراج في طرفي الوطن الذي يعمل على توحيده.

إن وزارة التربية والتعليم العالي لا يسعها إلا أن تتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى المؤسسات والمنظمات الدولية، والدول العربية والصديقة وبخاصة حكومة بلجيكا؛ لدعمها المالي لمشروع المناهج.

كما أن الوزارة لتفخر بالكفاءات الوطنية التربوية والأكاديمية، التي شاركت في إنجاز هذا العمل الوطني التاريخي من خلال اللجان التربوية، التي تقوم بإعداد الكتب المدرسية، وإثرائها، وتشكرهم على مشاركتهم بجهودهم المميزة، كل حسب موقعه، وتشمل لجان المناهج الوزارية، ومركز المناهج، واللجان الوطنية للخطوط العريضة، والمؤلفين،ولجان الإقرار، والمحررين، والمشاركين بورشات العمل، والمصممين، والرسامين، والمراجعين، والطابعين، والمشاركين في إثراء الكتب المدرسية من الميدان أثناء التطبيق.

وزارة التربية والتعليم العالي
مركز المناهج
الإدارة العامة للمناهج الإنسانية والاجتماعية
نيسان ٢٠١١ م

بسم الله الرحمن الرحيم

يسرنا أن نضع بين أيدي طلبة الصف الثاني عشر ومدرسيهم كتاب الجغرافيا الطبيعية والبشرية . ونظراً لأن طلبة الصف الثاني عشر يتقدمون في نهاية العام لامتحان الثانوية العامة ، فقد حرص فريق التأليف على أن تكون مادة الكتاب في مستوى الطلبة ، وتتناسب مع عدد الحصص المقررة في العام الدراسي . كما تم تزويد الكتاب بالخرائط والجداول والصور ، مما يساعد على استيعاب المعلومات الواردة .

يتناول الكتاب موضوعات في الجغرافيا الطبيعية والجغرافيا البشرية . وردت في ست وحدات على أن يتم تدريس الوحدات : الأولى ، والثانية ، والثالثة خلال الفصل الدراسي الأول ، والوحدات : الرابعة ، والخامسة ، والسادسة تدرس خلال الفصل الدراسي الثاني .

ونأمل أن نكون قد وفقنا فيما تم عرضه في هذا الكتاب ، وكلنا ثقة بالمشرفين والمعلمين في رفع مستوى هذا الكتاب من خلال خبراتهم ، وملاحظاتهم واقتراحاتهم لما هو في مصلحة الطلبة ومسيرتهم التعليمية .

لا يسعنا إلا أن نتقدم بالشكر والعرفان إلى كل من أسهم في انجاز هذا العمل الوطني الذي وضع لخدمة أبناء هذا الوطن ، ونخص بالشكر المسؤولين في مركز تطوير المناهج والعاملين في قسم التصميم والإخوة المشرفين والمعلمين الذين شاركونا في انجاز هذا الكتاب .

نسأل المولى عز وجل أن نكون قد وفقنا في هذا العمل لما فيه مرضاته ومصلحة أبناء وطننا فلسطين .

والله ولي التوفيق

المؤلفون

المحتويات

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى - الجغرافيا المناخية	**٢ - ٣٩**
الدرس الأول: المناخ.	٣
الدرس الثاني: عناصر المناخ (الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة).	٦
الدرس الثالث: عناصر المناخ (الضغط الجوي والرياح).	١٣
الدرس الرابع: عناصر المناخ (الرطوبة، التبخر، التكاثف).	٢٣
الدرس الخامس: التساقط.	٣٠
الدرس السادس: الاضطرابات الجوية.	٣٥
الوحدة الثانية - الجغرافيا الحياتية	**٤٠ - ٦٤**
الدرس الأول: مفهوم الجغرافيا الحياتية وأقسامها.	٤١
الدرس الثاني: العوامل المؤثرة في نمو النباتات والحيوانات البرية وتوزعها الجغرافي.	٤٥
الدرس الثالث: العلاقات الحيوية وأشكال الغطاء النباتي والحياة الحيوانية.	٥١
الدرس الرابع: التصحر.	٦٠
الوحدة الثالثة - مشاكل بيئية (التلوث البيئي)	**٦٥ - ٩٥**
الدرس الأول: التلوث البيئي.	٦٦
الدرس الثاني: التلوث الهوائي.	٧٢
الدرس الثالث: التلوث المائي.	٨١
الدرس الرابع: تلوث التربة.	٨٨
الدرس الخامس: التلوث الضوضائي.	٩٠

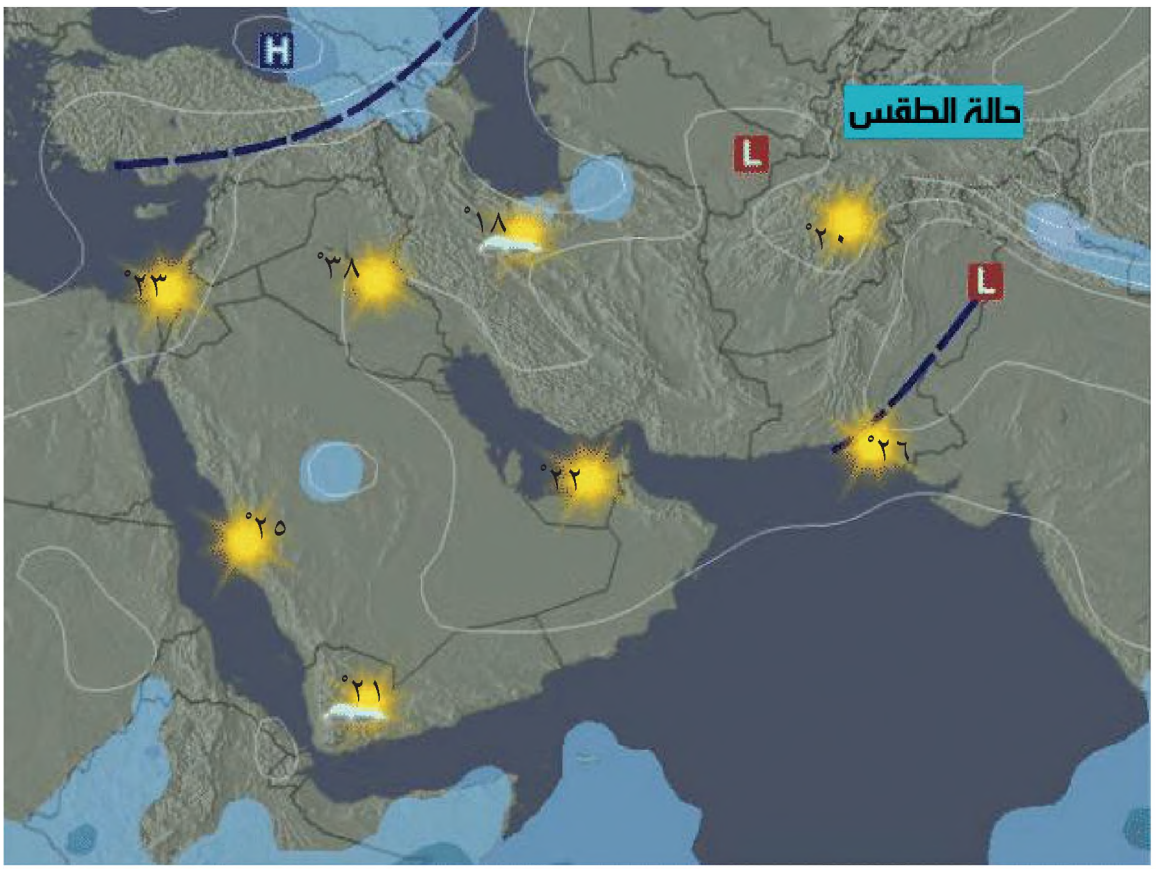
الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الرابعة - الجغرافيا السياسية	**٩٦ - ١٢٣**
الدرس الأول: الجغرافيا السياسية.	٩٧
الدرس الثاني: أنواع الدول.	١٠٣
الدرس الثالث: أثر الخصائص السكانية والاقتصادية في الدولة.	١١٥
الدرس الرابع: الحدود السياسية والنظريات الإستراتيجية.	١١٩
الوحدة الخامسة - الجغرافية السياحية	**١٢٤ - ١٤٦**
الدرس الأول: السياحة: تطورها، ومفهومها، والآثار المترتبة عليها.	١٢٥
الدرس الثاني: أنواع السياحة.	١٣٧
الدرس الثالث: السياحة في الوطن العربي.	١٤٢
الوحدة السادسة - التنمية والتخطيط	**١٤٧ - ١٦٩**
الدرس الأول: التنمية.	١٤٨
الدرس الثاني: مؤشرات التنمية وإستراتيجياتها.	١٥٣
الدرس الثالث: التخطيط.	١٦٢
المراجع.	**١٧٠**

الوحـــدة

١

الجغرافيا المناخية



الدرس ١ المُناخ

يعدّ المُناخ بعناصره المتمثلة في الإشعاع الشمسي، والحرارة، والضغط الجوي، والرياح، والتبخّر ومظاهر التكاثف، وما يحدث من اضطرابات جوية، ومدى تأثيرهذه العناصر المناخية على مختلف مظاهر الحياة البشرية، والنباتية والحيوانية من الموضوعات التي تدرسها **الجغرافيا المُناخية**.

تعريف

الجغرافيا المناخية:

هي إحدى فروع الجغرافيا الطبيعية التي تدرس الغلاف الغازي، وعناصر المناخ والطقس، وتأثيرها على الإنسان، والحيوان، والنبات.

ومن الجدير بالذكر أن هناك فرقاً بين مفهومي **المُناخ والطقس**، **فالمُناخ** يعطي صورة عامة وشاملة عن حالة الجو في تلك المنطقة، وبالتالي يعطيها شخصيتها المناخية التي تميزها عن غيرها من المناطق عبر فترات زمنية طويلة، فمثلاً يوصف مناخ حوض البحر المتوسط بأنه حارٌّ جافٌّ صيفاً، ومعتدلٌ ماطرٌ شتاءً، و يوصف مناخ المنطقة الاستوائية بأنه حار وماطر طوال العام، وهكذا.

تعريف

المناخ:

هو حالة الجو من حيث عناصر المناخ المختلفة لإقليم معين لفترة زمنية طويلة تزيد عن ٣٥ سنة.

الطقس:

هوحالةُ الجوِّ من حيثُ عناصرُ المُناخ المختلفة لمنطقةٍ محدَّدة لفترة زمنيّة قصيرة، تقدر ببضعة أيام.

بينما يعطي **الطقس** صورة مؤقتة عن حالة الجو التي تتغير في تلك المنطقة من حيث الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة، أو سقوط الأمطار، أو هبوب الرياح، وهذا ما ينطبق على وصف النشرة الجوية لمنطقة معينة.

ويمكن توضيح الفرق بين المناخ والطقس من خلال الجدول الآتي:

المناخ	الطقس
يصف حالة الجو لفترة زمنية طويلة.	يصف حالة الجو لفترة زمنية قصيرة لساعات أو عدة أيام.
يصف حالة الجو لمنطقة واسعة مثل إقليم ما.	يصف حالة الجو لمنطقة جغرافية محدودة، مثل دولة أو مدينة.
صفة المناخ ثابتة ومستقرة نسبياً.	تكون حالة الجو متغيّرة من وقت إلى آخر.

تأثير المناخ:

لقد أصبحت معرفة الإنسان واطلاعه على الأحوال المناخية وأحوال الطقس أمراً ضرورياً، لما لها من تأثير على بعض الأنشطة التي يقوم بها، **ومن الأمثلة التي تبين تأثير بعض عناصر المناخ على بعض أنشطة الإنسان ما يأتي:**

تأثير المناخ في النواحي العسكرية:

تؤثر الأحوال الجوية السيئة في سير العمليات العسكرية، فمثلاً الأمطار الغزيرة، والضباب، والغيوم الكثيفة تعيق الرؤية وحركة الآليات العسكرية، وهذا ما حصل مع القوات الأمريكية في فيتنام إذ شكلت أحوال الطقس السيئة عائقاً في تنفيذ العمليات العسكرية ضد الثوار هناك، بينما وفرت هذه الظروف الجوية السيئة الحماية للثوار، وساعدتهم على مقاومة الاحتلال. كما أن الشتاء البارد وتساقط الثلوج على روسيا أعاق الزحف الألماني، وأسهم في هزيمتهم أمام الجيش الروسي أثناء الحرب العالمية الثانية. إلا أن التقدم التكنولوجي في مجال الصناعات العسكرية في وقتنا الحاضر قلل من أثر عناصر المناخ على تنفيذ العمليات العسكرية أثناء الحروب.

تأثير المناخ على الزراعة البعلية:

تؤثر عناصر المناخ على مدى نجاح الزراعة البعلية أو فشلها، وذلك من خلال الأمثلة الآتية:

- **الأمطار**: فالكمية الكافية من مياه الأمطار وتوزعها المناسب خلال موسم النمو، يؤدي إلى نجاح الموسم الزراعي، وإذا حصل عكس ذلك يؤدي إلى فشل الموسم الزراعي.
- **درجات الحرارة**: يؤدي انخفاض درجات الحرارة، والصقيع إلى الحاق الضرر بالمحاصيل الزراعية، كبطيء نموها، وإتلافها، كما أن الارتفاع الكبير غير المعتاد في درجات الحرارة، يؤدي أحياناً إلى جفاف المحصول، وإتلافه، وهذا ما يحدث في بعض المناطق التي تصاب بالجفاف.
- **الرياح**: للرياح **أثر إيجابي** في نقل حبوب اللقاح، بينما يكون أثرها **سلبياً** إذا كانت قوية، إذ تعمل على تكسر بعض الأشجار والمحاصيل واقتلاعها، وتؤدي إلى تساقط الأزهار والثمار قبل موسم نضوجها.

تأثير المناخ على حركة المواصلات:

تؤثر عناصر المناخ في حركة الملاحة والنقل، سواء الجوي أو البحري أو البري، فالضباب الكثيف، والرياح القوية، والعواصف الثلجية والرملية، والأمواج العالية، تسهم في عرقلة حركة النقل بمختلف أنواعه، فكثيراً ما تلغى الرحلات الجوية والبحرية والبرية بسبب سوء الأحوال الجوية.

تأثير المناخ على الغطاء النباتي الطبيعي والحيوانات:

تسهم عناصر المناخ كالأمطار ودرجة الحرارة في تنوع الغطاء النباتي الطبيعي وتوزيعه، فالمناطق غزيرة الأمطار التي يصحبها ارتفاع في درجة الحرارة كالمناطق الاستوائية يسود فيها غطاء نباتي كثيف، على العكس من المناطق النادرة الأمطار التي يقل فيها الغطاء النباتي كالمناطق الصحراوية وشبه الصحراوية. كما أن لكل إقليم مناخي حيواناته التي تأقلمت مع عناصر مناخه، فحيوانات المناطق الاستوائية تختلف عن حيوانات المناطق المعتدلة أو عن حيوانات المناطق الباردة.

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١ - يطلق على فرع الجغرافيا الطبيعية الذي يدرس الغلاف الجوي وعناصر الطقس وتأثيراتها إسم الجغرافيا :

أ- الفلكية . ب- التاريخية . جـ- المناخية . د- الحياتية .

٢- من العوامل التي ساعدت على هزيمة الجيش الألماني أثناء غزوه لروسيا في الحرب العالمية الثانية :

أ- ارتفاع درجة الحرارة . ب- صفاء الجو .

جـ- كثافة الغطاء النباتي . د- انخفاض درجة الحرارة وتراكم الثلوج .

٣- تعدد وتنوع الغطاء النباتي وكثافته الكبيرة في المناطق الاستوائية مقارنة مع المناطق الأخرى إلى :

أ- الأمطار الغزيرة والحرارة المرتفعة . ب- منع قطع الغابات .

جـ- الحرارة المرتفعة . د- كثرة العواصف الثلجية .

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- المناخ .
- الطقس .

السؤال الثالث : اذكر أوجه الاختلاف بين المناخ والطقس .

السؤال الرابع : علّل : أ- للظروف المناخية أثر في العمليات العسكرية .

ب- للظروف المناخية أثر على الغطاء النباتي الطبيعي والحيوانات .

السؤال الخامس : وضح تأثير المناخ على كل من الآتية :

أ- الزراعة البعلية . ب- حركة المواصلات .

نشاط

ابحث في بعض الوسائل التكنولوجية التي تغلب الإنسان فيها على عناصر المناخ الآتية :

١- الانخفاض في درجات الحرارة .

٢- الارتفاع في درجات الحرارة .

٣- رصد المواقع والأهداف رغم الضباب الكثيف والغيوم .

الدرس ٢ عناصر المناخ (الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة)

الإشعاع الشمسي:

يعدّ الإشعاع الشمسي الذي ينبعث من الشمس على شكل موجات كهرومغناطيسية مصدر الطاقة الحرارية والضوء للأرض، وبقية الكواكب الأخرى والأقمار التابعة لها، وعلى الرغم من ضخامة هذه الطاقة إلا أن جزءاً بسيطاً منها يصل إلينا، بسبب تعرض الإشعاع الشمسي للامتصاص والانعكاس والتشتت، وهذا الجزء البسيط الذي يصل إلينا هو الذي يمد سطح الأرض وجوَّها بالطاقة الحرارية والضوئية. **ويقسم الإشعاع الشمسي حسب خصائصه العامة وطول موجاته إلى:**

١ **الأشعة المرئية (الضوئية):**

هي الأشعة التي تستجيب العين البشرية مباشرة للرؤية بها من خلال انعكاسها عن الأجسام المختلفة، التي تعرف بألوان الطيف وهي: الأحمر، والبرتقالي، والأصفر، والأخضر، والأزرق، والنيلي، والبنفسجي، وهي ذات أمواج قصيرة، طولها يتراوح ما بين (٤,٠-٧,٠ مايكرون)(*). وتشكل الأشعة الضوئية المرئية حوالي ٤٥٪ من مجموع الإشعاع الشمسي.

٢ **الأشعة غير المرئية:**

تشمل الأشعة غير المرئية أشعة **ذات موجات طويلة** من (٧,٠-٤ مايكرون)، مثل الأشعة تحت الحمراء (الأشعة الحرارية)؛ التي تسبب ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي وسطح الأرض، وتشكل الأشعة ذات الأمواج الطويلة حوالي ٤٦٪ من الإشعاع الشمسي المنبعث، كما تشمل الأشعة **ذات الموجات القصيرة** جداً (الأقل من ٤,٠ مايكرون)، مثل أشعة جاما، والأشعة السينية(X) والأشعة فوق البنفسجية، وتشكل الأشعة ذات الموجات القصيرة جداً حوالي ٩٪ من مجموع الإشعاع الشمسي.

العوامل المؤثرة في الإشعاع الشمسي الواصل لسطح الأرض:

تختلف كمية الإشعاع الشمسي الواصل لسطح الأرض وتأثيره من مكان إلى آخر حسب العوامل الآتية:

١ **زاوية سقوط الإشعاع الشمسي:**

إن لزاوية سقوط الإشعاع الشمسي على سطح الأرض أثراً في تحديد كميته وتأثيره، فكلما كان سقوط الإشعاع الشمسي **عمودياً أو شبه عمودي كان تأثيره كبيراً بسبب:**

أ أن الإشعاع الشمسي يقطع مسافة أقصر فلا تتشتت طاقته.

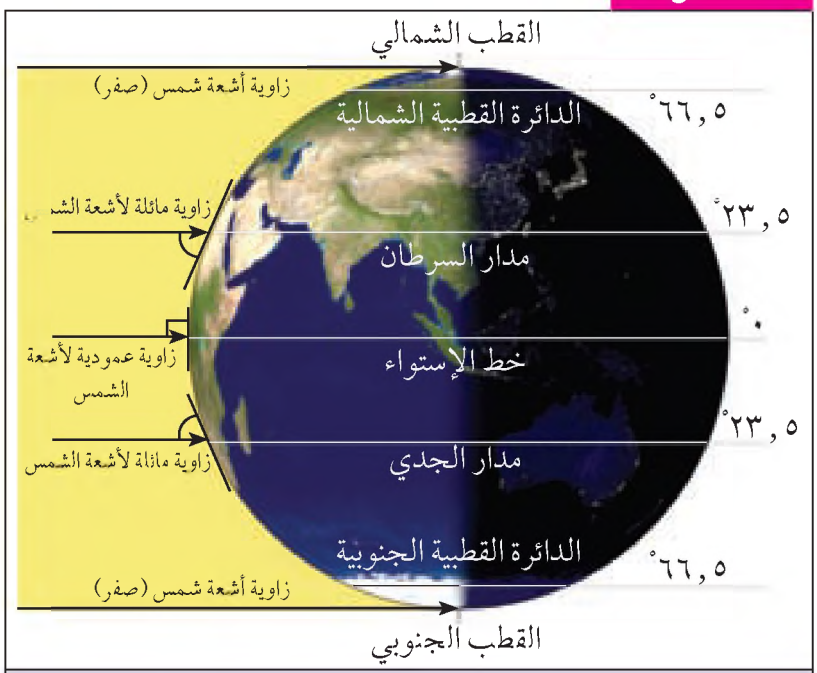
ب أن الإشعاع الشمسي يكون تركيزه على مساحة أقل فيزداد تأثيره.

---

* المايكرون يساوي ١ من ١٠٠٠ ملم.

ونتيجة لذلك فإن المناطق الاستوائية، والمدارية تتلقى كمية كبيرة من الإشعاع الشمسي بسبب شبه عمودية أشعة الشمس عليها، ثم تتناقص هذه الكمية وتأثيرها تدريجياً كلما اتجهنا نحو القطبين بفعل ميلان أشعة الشمس، وطول المسافة التي يقطعها الإشعاع الشمسي وانتشاره على مساحة أوسع. انظر الشكل رقم(١) الذي يبين أثر زاوية سقوط الإشعاع الشمسي على كميته وتأثيره على سطح الأرض.

الاطلاع



شكل رقم (١) زاوية سقوط الإشعاع الشمسي

ولتوضيح هذه الفكرة فإن الجسم الذي يقع أمام مصدر ضوئي أو حراري يستقبل شعاعاً عمودياً، فيكتسب كمية أكبر من الضوء أو الحرارة من الجسم الذي يقع على جانب هذا المصدر.

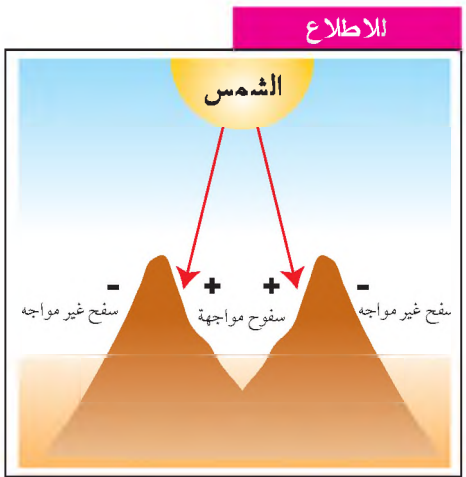
٢ طول النهار:

بما أن طول النهار يختلف من مكان إلى آخر، ومن فصل إلى آخر، فإن ذلك يؤثر على كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض. فمثلاً طول النهار صيفاً في نصف الكرة الشمالي يؤدي إلى زيادة كمية الإشعاع الشمسي، على العكس من النهار القصير شتاءً الذي يقلل من كمية الإشعاع الشمسي.

٣ مواجهة السفوح الجبلية:

كلما كانت السفوح الجبلية مواجهة لسقوط أشعة الشمس اكتسبت تلك السفوح كمية أكبر من الإشعاع الشمسي. انظر الشكل (٢) الذي يبين أثر مواجهة السفوح الجبلية على كمية الإشعاع الشمسي وتأثيره.

الاطلاع



شكل رقم (٢) أثر مواجهة السفوح الجبلية على كمية وتأثير الإشعاع الشمسي

٤ صفاء الجو:

كلما كان الجو خالياً من الغيوم، والغبار، والدخان زاد ذلك من وصول كمية كبيرة من الإشعاع الشمسي إلى سطح الأرض، كما هو الحال في المناطق الصحراوية. في الوقت نفسه يؤدي وجود الغيوم، والغبار، والغازات، والضباب في

الجو إلى التقليل من وصول الإشعاع الشمسي، إذ يؤدي ذلك إلى امتصاص قسم منه، وانعكاسه وتشتته، كما هو الحال في مناطق غربي ووسط أوروبا.

درجة الحرارة:

تمثل درجة الحرارة أحد عناصر المناخ المهمة؛ لأنها تؤثر على جميع عناصره كالضغط الجوي، والرياح، والتبخر، والتكاثف كما سيتضح فيما بعد. **ويتم تسخين الغلاف الجوي، وسطح الأرض عن طريق ما يأتي:**

١ الإشعاع الشمسي المباشر:

يعمل الإشعاع الشمسي عند اختراقه الغلاف الجوي على تسخينه مباشرة، ومما يساعد على ذلك وجود الغيوم، والغازات، وبخار الماء، والعوالق التي تمتص جزءاً من الإشعاع الشمسي فترفع من درجة حرارته. كما أن وصول الإشعاع الشمسي مباشرة إلى سطح الأرض يعمل على رفع درجة حرارة سطح الأرض وما عليه من أجسام.

٢ الإشعاع الحراري الأرضي:

عندما يقوم سطح الأرض بامتصاص الأشعة الشمسية فإنه يحولها إلى طاقة حرارية تنبعث في الجو على شكل إشعاع حراري، فتعمل على تسخين الهواء وسطح الأرض.

ويتم نقل الحرارة في الغلاف الجوي من خلال العمليات الآتية:

أ) عملية التلامس: وبها تنتقل الحرارة من سطح الأرض إلى الهواء الملامس لذلك السطح.

تعريف

الإشعاع الحراري الأرضي:
هو تحول الإشعاع الشمسي الذي اكتسبه سطح الأرض وما عليه من أجسام إلى طاقة حرارية تنبعث إلى الجو.

الحرارة الكامنة:
هي كمية الحرارة اللازمة لتحويل ١غم من الماء إلى بخار ماء أو العكس على نفس درجة الحرارة (١٠٠°س).

ب) عملية الحمل: تتم عندما يسخن الهواء الملامس لسطح الأرض، إذ يتمدد وتقل كثافته، فيرتفع إلى أعلى حاملاً معه الحرارة، ثم يحل محله هواء هابط أقل حرارة يسخن ويرتفع بنفس الطريقة، وهنا تكون عملية الحمل **للحرارة رأسية**. كما أن عملية الحمل للحرارة **تكون أفقية** عندما ينتقل الهواء بين مناطق تختلف فيما بينها في درجات الحرارة والضغط الجوي.

جـ) عملية فقدان الحرارة الكامنة في بخار الماء: تتم عندما يتكاثف بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي، حيث تؤدي عملية التكاثف لبخار الماء إلى فقدان حرارته الكامنة، التي تنتقل في الغلاف الجوي، فترفع من درجة حرارته في المنطقة التي يحدث فيها التكاثف.

العوامل المؤثرة في درجة الحرارة على سطح الأرض:

تختلف درجة الحرارة من مكان إلى آخر، إذ نجد مناطق تمتاز بارتفاع درجة حرارتها أو انخفاضها، أو اعتدالها، **ويعود ذلك إلى العوامل الآتية:**

١ موقع المكان بالنسبة لدوائر العرض (الموقع الفلكي):

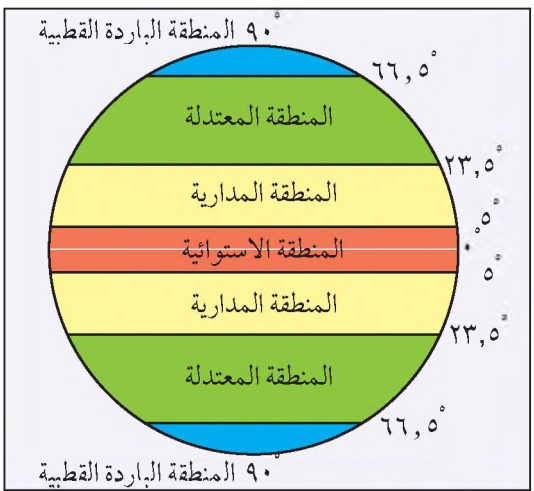
تختلف درجات حرارة الأماكن على سطح الكرة الأرضية بعضها عن بعض تبعاً لاختلاف مواقعها بالنسبة لدوائر العرض، لأن لذلك علاقة بزاوية سقوط أشعة الشمس، فالمناطق الواقعة على دائرة خط الاستواء، الذي درجة عرضه صفر تسقط عليه أشعة الشمس بشكل عمودي أو شبه عمودي، حيث تكون قوية، وبالاتجاه منه نحو الشمال والجنوب يزداد ميلان زاوية سقوط أشعة الشمس فتضعف تدريجياً، حتى تصل إلى أدنى درجاتها (دون الصفر) عند القطبين اللذين يمثل كل منهما درجة عرض ٩٠°، **وبناء على ذلك يمكن تقسيم سطح الأرض حسب الموقع الفلكي إلى مناطق حرارية هي:**

أ) المنطقة الاستوائية: تمتد بين دائرتي عرض (٠°-٥°) شمال وجنوب خط الاستواء، ولا يقل معدل الحرارة السنوي فيها عن ٢٢°س طوال العام.

ب) المنطقة المدارية: تمتد بين دائرتي عرض (٥°-٢٣,٥°) شمال وجنوب خط الاستواء، إذ يزيد معدل الحرارة السنوي فيها عن ٢٥°س.

جـ) المنطقة المعتدلة: تمتد بين درجتي عرض (٢٣,٥°-٦٦,٥°) شمال وجنوب خط الاستواء، ويبلغ معدل الحرارة السنوي فيها حوالي ١٧°س.

د) المنطقة الباردة القطبية: تمتد بين دائرتي عرض (٦٦,٥°-٩٠°) شمال وجنوب خط الاستواء، وتتميز هذه المنطقة بالبرودة الشديدة والتجمد. انظر الشكل رقم(٣) الذي يبين المناطق الحرارية العامة على سطح الكرة الأرضية.



شكل رقم (٣) المناطق الحرارية على سطح الكرة الأرضية

٢ اختلاف الحرارة النوعية بين اليابسة والماء:

ترتفع درجة حرارة اليابسة خلال النهار والصيف؛ لأنها تكتسب الحرارة بشكل أسرع من المسطحات المائية التي تكتسب الحرارة ببطء، فتكون درجة حرارتها أقل. بينما في الليل والشتاء تفقد اليابسة الحرارة بسرعة، فتنخفض درجة حرارتها مقارنة مع المسطحات المائية التي تفقد حرارتها ببطء.

٣ **القرب والبعد عن المسطحات المائية :**

المناطق الساحلية من القارات والدول تتأثر درجة حرارتها بالمؤثرات البحرية، فمثلاً **الرياح القادمة من البحر** تلطّف من درجة حرارة المناطق الساحلية، كما تعمل **التيارات البحرية الباردة** على خفض درجة حرارة المناطق الساحلية، مثل تياري بنجويلا وكناري اللذين يؤثران على السواحل الغربية لقارة إفريقيا. أما **التيارات البحرية الدافئة** فترفع من درجة حرارة السواحل التي تتأثر بها، مثل تيار الخليج الدافئ الذي يؤثر على السواحل الغربية لقارة أوروبا. **أما المناطق الداخلية** البعيدة عن المسطحات المائية فتتميز بارتفاع درجات حرارتها صيفاً ونهاراً، وانخفاضها شتاءً وليلاً، كما هو الحال في وسط آسيا وإفريقيا.

٤ **الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر :**

تنخفض درجة الحرارة درجة مئوية واحدة كلما ارتفعنا ١٥٠م إلى أعلى، فالمناطق الجبلية تنخفض عليها درجة الحرارة مقارنة مع الأودية والأغوار التي تكون دافئة أو حارة، لذا فهناك فرق واضح في درجة الحرارة على المرتفعات الجبلية الفلسطينية، ودرجات الحرارة في الغور ومنطقة أريحا والسهل الساحلي. كما نجد قمة جبل كليمنجارو في تنزانيا الذي يرتفع حوالي (٥٨٩٥م) عن مستوى سطح البحر تكسوها الثلوج رغم أنه يقع في المنطقة الاستوائية الحارة.

٥ **الغطاء النباتي :**

يؤثر الغطاء النباتي في درجة الحرارة؛ فالمناطق ذات الغطاء النباتي الكثيف تتميز باعتدال درجة الحرارة، لأن الغطاء النباتي يزيد من عملية النتح، وبالتالي رفع نسبة الرطوبة في الهواء. بالإضافة إلى ذلك فإن كثافة الغطاء النباتي تقلل من وصول الإشعاع الشمسي كاملاً إلى سطح الأرض، ويتضح أثر الغطاء النباتي في درجة الحرارة لأن كثافته في المناطق الاستوائية تخفض من معدلات درجات الحرارة، مقارنة مع المناطق القليلة الغطاء النباتي، كالصحاري الحارّة المدارية التي ترتفع فيها معدلات درجات الحرارة.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- الأشعة المرئية (ألوان الطيف) تشكل ٤٥٪ من الإشعاع الشمسي وهي ذات أمواج :

أ- طويلة .

ب- قصيرة .

جـ- متوسطة .

د- قصيرة جداً .

٢- تُشَكِّل الأشعة غير المرئية ذات الموجات الطويلة من الإشعاع الشمسي ما نسبته :

أ- ٩٪ .

ب- ٦٠٪ .

جـ- ٢٠٪ .

د- ٤٦٪ .

٣- تزداد كمية الإشعاع الشمسي الواصل لسطح الأرض وتأثيره في حالة :

أ- ميلان زاوية سقوط الإشعاع الشمسي .

ب- قصر النهار .

جـ- صفاء الجو .

د- السفوح الجبلية غير المواجهة لأشعة الشمس .

٤- تسمى عملية انتقال الحرارة من سطح الأرض إلى الهواء الملامس لذلك السطح عملية :

أ- فقدان الحرارة الكاملة .

ب- الحمل .

جـ- الاشعاع .

د- التلامس .

السؤال الثاني : وضح كيف تؤدي العوامل الآتية في :

أ- اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض .

ب- صفاء الجو .

السؤال الثالث : أذكر الطرق التي يتم من خلالها تسخين سطح الأرض والغلاف الجوي .

السؤال الرابع : عرف ما يأتي :

- الإشعاع الحراري الأرضي .
- الحرارة الكامنة .

السؤال الخامس : قارن بين عملية الحمل ، وعملية فقدان الحرارة الكامنة في بخار الماء في نقل الحرارة للغلاف الجوي .

السؤال السادس : صنف سطح الأرض إلى مناطق حرارية حسب موقعها الفلكي . موضحاً ذلك بالرسم .

السؤال السابع : بين دور كلٍ من الآتية في اختلاف درجة الحرارة على سطح الأرض :

أ- الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر .

ب- القرب والبعد عن المسطحات المائية .

السؤال الثامن : علل ما يأتي :

١- تستقبل المناطق الاستوائية كمية كبيرة من الإشعاع الشمسي .

٢- وصول كمية قليلة من الإشعاع الشمسي لمناطق غربي أوروبا ووسطها .

٣- معدل الحرارة السنوي في منطقة خط الاستواء أقل من المعدل الحراري السنوي في المناطق المدارية .

نشاط

من خلال استخدام الأطلس ، والعودة إلى خريطة العالم السياسية ، دوّن ثلاث دول تقع في المنطقة المدارية وثلاث دول في المنطقة المعتدلة الباردة ، وثلاث دول في المنطقة الاستوائية .

الدرس ٣ عناصر المناخ (الضغط الجوي والرياح)

الضغط الجوي (Air Pressure):

إن للغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية وزناً على سطح الأرض بفعل الجاذبية الأرضية، ويبلغ هذا الوزن ١٠ طن لكل م٢، أو كغم لكل سم٢ عند مستوى سطح البحر.

ويقاس الضغط الجوي بوساطة جهاز البارومتر الزئبقي أو جهاز البارومتر المعدني باستخدام وحدة قياس المليبار. ويعد الضغط الجوي ضغطاً مرتفعاً (High Pressure) إذا زاد عن ١٠١٣ ملييباراً، ويرمز له بالحرف (H)، ويعدّ ضغطاً منخفضاً (Low Pressure) إذا قل عن ذلك، ويرمز له بالحرف (L).

تعريف

الضغط الجوي:

هو وزن عمود الهواء الواقع على وحدة المساحة، ويعادل عند مستوى سطح البحر ١٠١٣ ملييباراً، ويساوي ١كغم/ سم٢.

العوامل المؤثرة في الضغط الجوي:

تختلف قيم الضغط الجوي من منطقة إلى أخرى ومن وقت إلى آخر، فهناك مناطق تمتاز بضغط جوي مرتفع، وأخرى تمتاز بضغط جوي منخفض، **ويعود ذلك إلى مجموعة من الأسباب، أهمها:**

١ **درجة حرارة الهواء:**

يتناسب الضغط الجوي تناسباً عكسياً مع درجة الحرارة، فإذا ارتفعت درجة حرارة الهواء تمدد، وقلت كثافته ووزنه، وبالتالي ينخفض ضغطه، وإذا انخفضت درجة حرارة الهواء يبرد ويزداد وزنه، وبالتالي يزداد ضغطه، ومن الأمثلة التي توضح العلاقة العكسية بين درجة الحرارة والضغط الجوي:

أ ارتفاع درجة الحرارة في المناطق الاستوائية شَكَّلَ عليها ضغطاً جوياً منخفضاً.

ب ارتفاع درجة الحرارة صيفاً على اليابسة شَكَّلَ عليها ضغطاً جوياً منخفضاً. أما المسطحات المائية الكبرى كالمحيط: الهادئ، والأطلسي، والهندي، فيتشكل عليها ضغط جوي مرتفع؛ لأن درجة حرارتها تكون أقل من حرارة اليابس نسبياً.

جـ انخفاض درجة الحرارة شتاءً على القارات شَكَّلَ عليها ضغطاً جوياً مرتفعاً. بينما المسطحات المائية يتشكل عليها ضغط جوي منخفض؛ لأن درجة حرارتها تكون أعلى من حرارة اليابسة.

٢ **رطوبة الهواء:**

يتناسب الضغط الجوي تناسباً عكسياً مع رطوبة الهواء، فالزيادة في رطوبة الهواء تؤدي إلى انخفاض كثافته ووزنه، ومن ثم ضغطه؛ لأن بخار الماء وزنه أقل من الهواء فيحل محل جزء من ذلك الهواء؛ ولهذا نجد أن الضغط الجوي في المناطق الساحلية الرطبة يكون منخفضاً.

٣ **الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر :**

ينخفض الضغط الجوي ملليباراً واحداً كلما ارتفعنا ١٠ م عن مستوى سطح البحر ، وبذلك فإن العلاقة عكسية بين الضغط الجوي والارتفاع أوالانخفاض عن مستوى سطح البحر ؛ لأنه مع الارتفاع يقصر عمود الهواء ، وبالتالي يقل وزنه ، وضغطه كما هو الحال في المناطق الجبلية ، بينما في المناطق المنخفضة كالأغوار والأودية فإن عمود الهواء يطول ، وبالتالي يزداد وزن عمود الهواء وضغطه ، ويظهر أثر الانخفاض عن مستوى سطح البحر في ارتفاع الضغط الجوي بشكل واضح في أريحا على الرغم من ارتفاع درجة حرارتها ، حيث يصل الضغط الجوي فيها إلى حوالي ١٠٥٠ ملليباراً .

توزيع نطاقات الضغط الجوي على سطح الأرض:

يتوزع الضغط الجوي على سطح الكرة الأرضية في نطاقات رئيسة ، هي :

١ **نطاق الضغط الجوي المنخفض الاستوائي :** ويعرف باسم منطقة الرهو (الركود الاستوائي) ، ويمتد هذا النطاق بين دائرتي عرض (٠°-٥°) شمالي وجنوبي خط الاستواء ، وتتميز هذه المنطقة بانخفاض الضغط الجوي الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة ، وارتفاع الرطوبة وصعود التيارات الهوائية لطبقات الجو العليا .

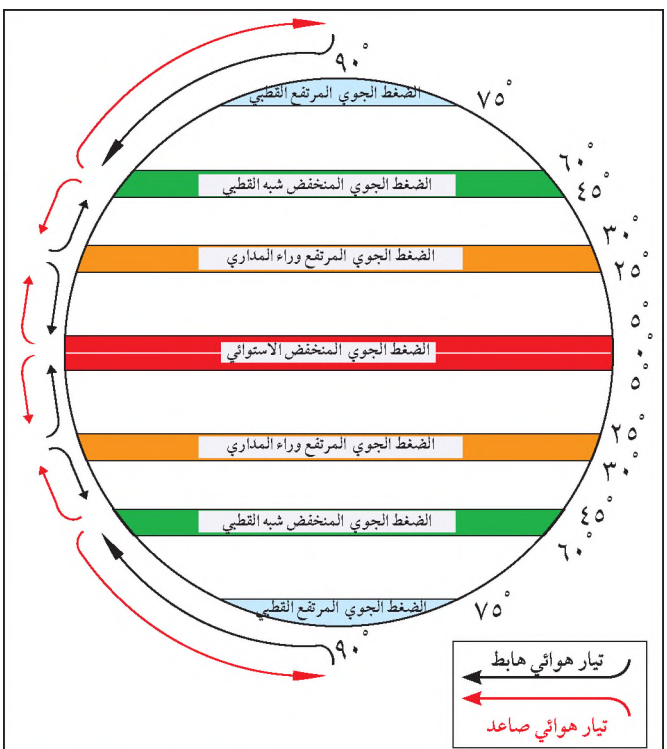
٢ **نطاقا الضغط الجوي المرتفع وراء المدارين :** يمتد هذان النطاقان بين دائرتي عرض (٢٥°-٣٠°) شمالاً وجنوباً من خط الاستواء ؛ وسبب ارتفاع الضغط الجوي هنا هو وجود تيارات هوائية هابطة من طبقات الجو العليا .

٣ **نطاقا الضغط الجوي المنخفض شبه القطبي :**

يمتد هذان النطاقان حول الدائرتين القطبيتين بين دائرتي عرض (٤٥°-٦٠°) شمالاً وجنوباً ، بسبب التقاء الكتل الهوائية المدارية الدافئة مع الكتل الهوائية القطبية الباردة ، مما يؤدي إلى نشوء تيارات هوائية صاعدة ، وهذا يؤدي إلى تشكل ضغط جوي منخفض .

٤ **نطاقا الضغط الجوي المرتفع القطبي :**

يمتد هذان النطاقان حول القطبين الشمالي والجنوبي بين دائرتي عرض (٧٥°-٩٠°) ؛ بسبب التيارات الهوائية الباردة الهابطة . انظر الشكل رقم(٤) الذي يبين التوزيع الجغرافي للضغط الجوي على سطح الكرة الأرضية .



شكل رقم (٤) توزيع نطاقات الضغط الجوي على سطح الأرض

الرياح (The Winds):

قال تعالى: ﴿وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِن رِّزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ آيَاتٌ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ الجاثية (٥).

تُشكل الرياح عنصراً من عناصر المناخ، وترتبط حركتها وهبوبها باختلاف مناطق الضغط الجوي على سطح الكرة الأرضية، حيث تهب الرياح من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض، **وتختلف الرياح في كثير من الخصائص، ومن هذه الاختلافات:**

صورة رقم (١) دوارة الرياح

- **من حيث اتجاهها** إذ تسمى من الجهة التي تهب منها، فمثلاً الرياح القادمة من الغرب تسمى رياحاً غربية، والرياح القادمة من الجنوب الشرقي تسمى رياحاً جنوبية شرقية، وهكذا.

ويمكن تحديد اتجاه الرياح من خلال جهاز دوارة الرياح، حيث يدل السهم على الجهة التي تأتي منها الرياح. انظر الصورة رقم (١) التي تبين دوارة الرياح.

- **من حيث درجة حرارتها ورطوبتها**، فهناك رياح حارة جافة، لأن مصدرها يكون من المناطق الدافئة والصحراوية الحارة، ورياح رطبة يكون مصدرها المسطحات المائية لذلك تسبب سقوط الأمطار، وتلطف من درجات الحرارة، ورياح باردة مصدرها المناطق القطبية.

- **من حيث سرعتها، تختلف الرياح في** سرعتها ما بين رياح خفيفة، ومعتدلة، وشديدة عاصفة تصل إلى حد التدمير. وتحدد سرعة الرياح بالمسافة التي تقطعها خلال زمن معين، مثل ٣٠ متراً في الثانية، أو ٦٠ كم في الساعة أو ٢٠ عقدة (*)، ويستخدم جهاز الأنيموميتر بوحدة الكيلو متر في قياس سرعة الرياح.

* العقدة = ١٨٥٣م.

حركة الرياح:

للرياح نوعان من حيث الحركة، هما :

١ **الحركة الرأسية للرياح :** وتكون فيها حركة الرياح صعوداً؛ بسبب ارتفاع درجة حرارة الهواء الذي يتمدد ويرتفع إلى أعلى بشكل تيارات هوائية صاعدة، ويحدث ذلك في المناطق الاستوائية، كما تكون حركة الرياح هبوطاً ، من أعلى إلى أسفل؛ بسبب انخفاض درجة حرارة الهواء وزيادة وزنه، ويحدث ذلك في المناطق المدارية والقطبية .

٢ **الحركة الأفقية للرياح :** وتكون حركة الرياح فيها بشكل أفقي على سطح الأرض إذ تنتقل من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض، مثل حركة الرياح التجارية من المناطق المدارية حيث الضغط الجوي المرتفع باتجاه خط الاستواء حيث الضغط الجوي المنخفض، وحركة الرياح الموسمية من المسطحات المائية إلى اليابس أو من اليابس باتجاه المسطحات المائية . **وبذلك يمكن القول إن هناك عدة عوامل تؤثر في حركة الرياح منها :**

أ اختلاف قيم الضغط الجوي من مكان إلى آخر .

ب قوة كوريولس، حيث إن الرياح تنحرف نحو يمينها في نصف الكرة الشمالي، بينما تنحرف على يسارها في النصف الجنوبي .

أنواع الرياح:

تصنف الرياح التي تهب على سطح الكرة الأرضية إلى عدة أنواع، هي :

أ **الرياح الدائمة :**

وهي رياح تهب بشكل منتظم ودائم من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض طوال العام . **وهي ثلاثة أنواع :**

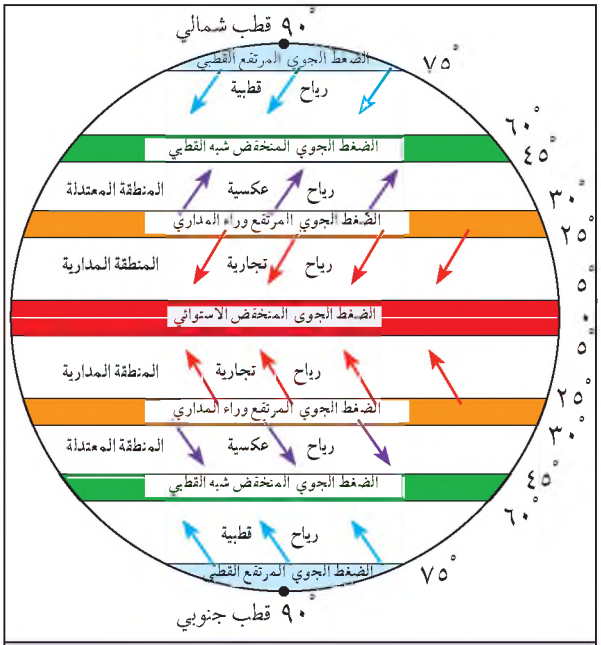
- الرياح التجارية : سميت بهذا الاسم؛ لأنها كانت تساعد في دفع السفن الشراعية التجارية قديماً، وتهب من المناطق المدارية ذات الضغط الجوي المرتفع باتجاه المناطق الاستوائية ذات الضغط الجوي المنخفض .

  وتمتاز الرياح التجارية بأنها منتظمة، ومعتدلة السرعة طوال العام تتراوح سرعتها من ١٥ - ٢٠ كم في الساعة .

- الرياح الغربية العكسية : سميت بالرياح العكسية؛ لأنها تهب بعكس اتجاه الرياح التجارية، أي من المنطقة

المدارية ذات الضغط الجوي المرتفع باتجاه المناطق المعتدلة وشبه القطبية ذات الضغط الجوي المنخفض، **وتتراوح سرعتها ما بين ٢٥-٣٠ كم في الساعة.**

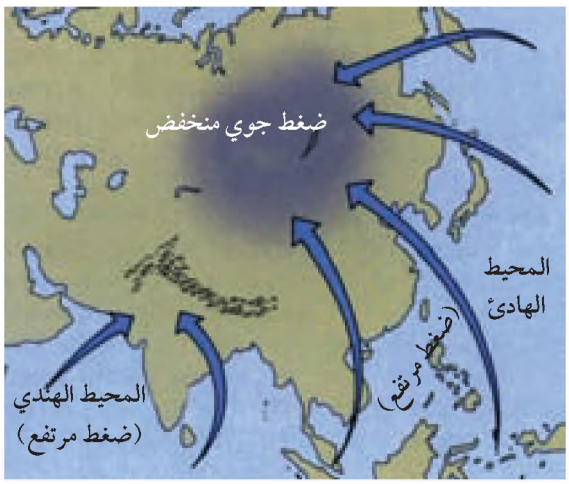
- الرياح القطبية: وهي الرياح التي تهب من المناطق القطبية ذات الضغط الجوي المرتفع نحو المناطق المعتدلة وشبه القطبية ذات الضغط الجوي المنخفض، وتمتاز الرياح القطبية بأنها شديدة البرودة. انظر الشكل رقم (٥) الذي يبين أنواع الرياح الدائمة واتجاه هبوبها.



شكل رقم (٥) أنواع الرياح الدائمة واتجاه هبوبها

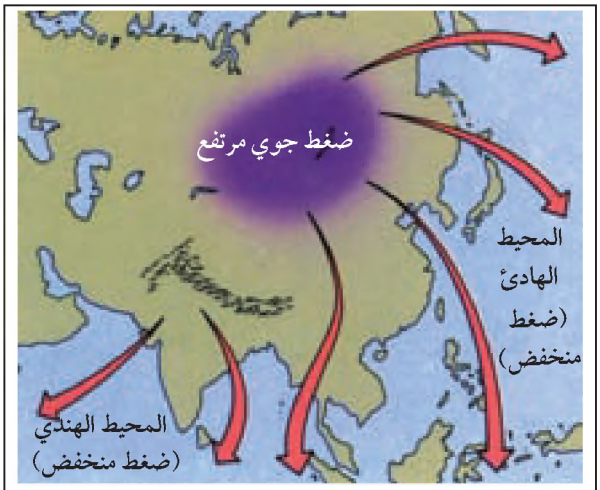
ب الرياح الموسمية:

تعدّ الرياح الموسمية رياحاً فصلية، أي تهب في فصل معين، نتيجة لاختلاف درجات الحرارة والضغط الجوي بين اليابس والمسطحات المائية، فمثلاً هناك رياح **موسمية صيفية ماطرة** تهب من المسطحات المائية ذات الضغط الجوي المرتفع إلى اليابس ذي الضغط الجوي المنخفض، كما هو الحال في الرياح الموسمية الصيفية الماطرة التي تهب على جنوبي شرقي آسيا واليمن. انظر الخريطة رقم(١) التي تبين هبوب الرياح الموسيمة الصيفية الماطرة.



خريطة رقم (١) الرياح الموسمية الصيفية الماطرة

وهناك رياح **موسمية شتوية جافة** تهب من اليابس ذي الضغط الجوي المرتفع إلى المسطحات المائية ذات الضغط الجوي المنخفض، مثل الرياح الموسمية الشتوية الجافة التي تهب من وسط آسيا باتجاه المحيطين الهادئ والهندي. انظر الخريطة رقم(٢) التي تبين هبوب الرياح الشتوية الجافة في جنوبي شرقي آسيا.



خريطة رقم (٢) الرياح الموسمية الشتوية الجافة

ج الرياح المحلية:

يقتصر تأثير الرياح المحلية على مناطق محدودة من سطح الأرض، مثل:

- الرياح المحلية الحارة: وهي رياح حارة جافة، تهب في أواخر فصل الشتاء حتى أوائل فصل الصيف من المناطق الصحراوية الحارة والجافة إلى المناطق المجاورة لها، مثل: رياح الخماسين، التي تهب على مصر، و بلاد الشام، ورياح السموم في السعودية، ورياح الطوز في الخليج العربي. ورياح السيروكو في الجزائر. **وتسبب الرياح المحلية الحارة** ارتفاعاً في حرارة الجو، مما ينجم عنه شبوب الحرائق، كما تسبب جفاف النبات، وإثارة الغبار والرمال، مما يحد من مدى الرؤية، وتساعد على انتشار الأمراض كضيق التنفس وتهيج العيون.

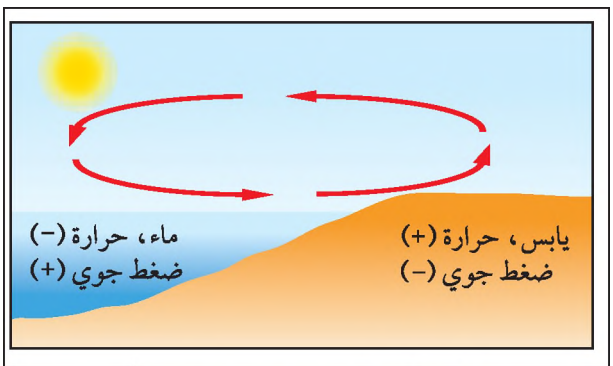
- الرياح المحلية الباردة: تنشط الرياح المحلية الباردة في المناطق الجبلية العالية، مثل: رياح المسترال التي تهب من جبال الألب في وسط أوروبا نحو سواحل جنوب فرنسا.

د الرياح اليومية:

تتكون الرياح اليومية نتيجة لاختلاف درجات الحرارة، والضغط الجوي بين اليابس والماء، أو بين المرتفعات الجبلية والأودية أثناء الليل والنهار، كنسيم البحر، ونسيم البر، ونسيم الجبل، ونسيم الوادي. وسنوضح كيفية حدوث بعض أنواع الرياح اليومية على النحو الآتي:

- **نسيم البحر** (Sea Breeze): هو نسمات من الرياح الرطبة المنعشة تهب من البحر إلى اليابس نهاراً، **ويتشكل نسيم البحر على النحو الآتي:**

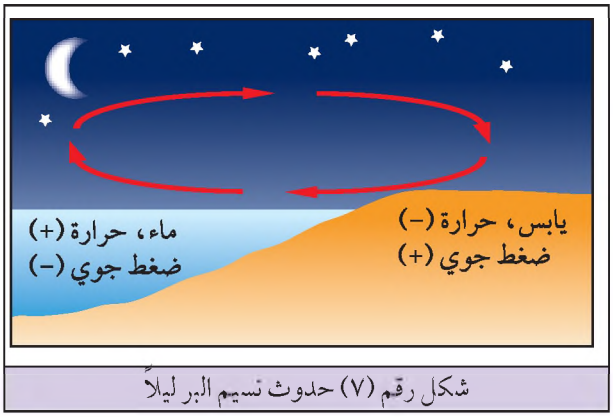
في النهار ترتفع درجة حرارة الهواء على اليابس، بينما تكون درجة حرارة الهواء فوق مياه البحار والمحيطات منخفضة؛ فيتشكل على اليابس ضغط جوي منخفض، أما فوق مياه البحار فيتشكل ضغط جوي مرتفع، فتهب الرياح منه على شكل نسائم باتجاه اليابس. وبالتالي يعمل نسيم البحر على تلطيف درجة حرارة المناطق الساحلية والمناطق الداخلية، ويرفع من نسبة رطوبتها كما هو الحال في الساحل الفلسطيني والمرتفعات الجبلية الفلسطينية التي تتأثر نهاراً بنسيم البحر المتوسط. انظر الشكل رقم(٦) الذي يبين كيفية حدوث نسيم البحر.



شكل رقم (٦) حدوث نسيم البحر نهاراً

نسيم البر (Land Breeze) :

هو نسمات من الرياح الجافة تهب من اليابس باتجاه البحر ليلاً ، أي عكس نسيم البحر ، **ويتشكل على النحو الآتي :**



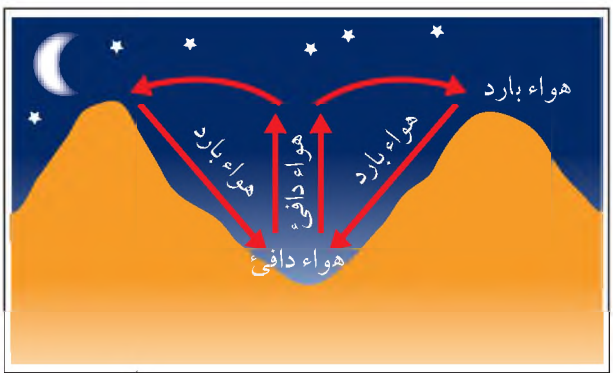
شكل رقم (٧) حدوث نسيم البر ليلاً

في الليل تنخفض درجة حرارة الهواء فوق اليابس ، بينما تكون درجة حرارة الهواء فوق مياه البحر أعلى ؛ فيتشكل على اليابس ضغط جوي مرتفع . أما فوق مياه البحر فيتشكل ضغط جوي منخفض فتهب الرياح على شكل نسائم من اليابس باتجاه البحر . انظر الشكل رقم (٧) الذي يبين كيفية حدوث نسيم البر .

نسيم الجبل (Mountain Breeze) :

هو نسمات من الهواء تهب من قمم الجبال وسفوحها باتجاه المناطق المنخفضة والأودية ليلاً ، **ويحدث على النحو الآتي :**

في الليل تنخفض درجة حرارة الهواء على القمم والسفوح الجبلية ؛ بسبب ارتفاعها ، وانكشافها . بينما تكون حرارة الهواء في قيعان الأودية المحصورة مرتفعة ، فيهبط الهواء البارد من الأعالي إلى قيعان الأودية على شكل نسيم . انظر الشكل رقم (٨) الذي يبين كيفية حدوث نسيم الجبل .

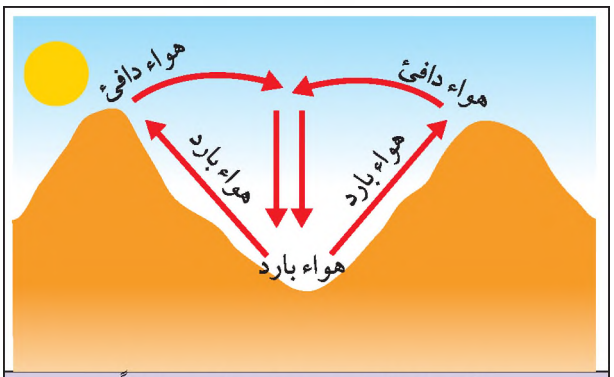


شكل رقم (٨) حدوث نسيم الجبل ليلاً

نسيم الوادي (Valley Breeze) :

هو عبارة عن نسمات من الهواء التي تهب من المناطق المنخفضة والأودية نهاراً نحو السفوح والقمم الجبلية، أي عكس نسيم الجبل. **ويحدث على النحو الآتي :**

في النهار خاصة في ساعات الصباح الأولى يكون الهواء المحصور في قيعان الأودية بارداً، بينما يكون الهواء الموجود على القمم الجبلية وسفوحها دافئاً؛ نتيجة لتعرضه مباشرة لأشعة الشمس؛ فيتمدد ويرتفع إلى أعلى، وهذا يؤدي إلى إندفاع الهواء البارد المحصور في قيعان الأودية على شكل نسيم ليحل محل هواء تلك القمم والسفوح. انظر الشكل رقم (٩) الذي يبين تشكل نسيم الوادي.



شكل رقم (٩) حدوث نسيم الوادي نهاراً

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- الضغط الجوي الواقع على سطح الأرض ناجم عن :

أ- اختلاف درجات الحرارة. ب- الجاذبية الأرضية.

جـ- حركة الرياح. د- رطوبة الهواء.

٢- إذا كان جهاز البارومتر المعدني يشير إلى أن الضغط الجوي ١٠٢٠ ملليبار، فذلك يعني أن الضغط الجوي :

أ- مرتفع. ب- متوسط. جـ- منخفض. د- ضعيف جداً.

٣- تقاس سرعة الرياح بجهاز :

أ- السيكروميتر. ب- الثيرمومتر. جـ- الأنيمومتر. د- الترانسميسومتر.

٤- يحدث نسيم البحر :

أ- ليلاً. ب- نهاراً وليلاً. جـ- في فصل الشتاء. د- نهاراً.

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

● الضغط الجوي . ● الرياح الدائمة . ● الرياح الموسمية . ● الرياح اليومية .

السؤال الثالث : اذكر أهم العوامل المؤثرة في اختلاف الضغط الجوي على سطح الكرة الأرضية .

السؤال الرابع : ما أثر كل من الآتية على ارتفاع أو انخفاض الضغط الجوي :

١- درجة حرارة الهواء .

٢- رطوبة الهواء .

٣- الارتفاع أو الانخفاض عن مستوى سطح البحر .

السؤال الخامس : حدد نطاق الضغط الجوي المرتفع ، ونطاق الضغط الجوي المنخفض ، الذي يسود في المناطق الآتية وبين السبب في ذلك :

١- المناطق الاستوائية ما بين دائرتي عرض صفر - ٥° .

٢- المناطق المدارية ما بين دائرتي عرض ٢٥°- ٣٠° .

٣- المناطق دون القطبية ما بين دائرتي عرض ٤٥°-٦٠° .

٤- منطقة القطبين .

السؤال السادس : على ضوء دراستك لموضوع الرياح :

١- وضح بعض الخصائص التي تختلف فيها الرياح بعضها عن بعض .

٢- قارن بين سبب الحركة الرأسية والحركة الأفقية للرياح .

٣- عدد العوامل التي تؤثر في حركة الرياح واتجاهها .

السؤال السابع : كيف تحدث كل من الأنسمة الآتية موضحاً ذلك بالرسم :

أ- نسيم البحر .

ب- نسيم البر .

جـ- نسيم الجبل .

د- نسيم الوادي .

السؤال الثامن : علل ما يأتي :

١- ارتفاع الضغط الجوي في منطقة أريحا على الرغم من ارتفاع درجة الحرارة فيها .

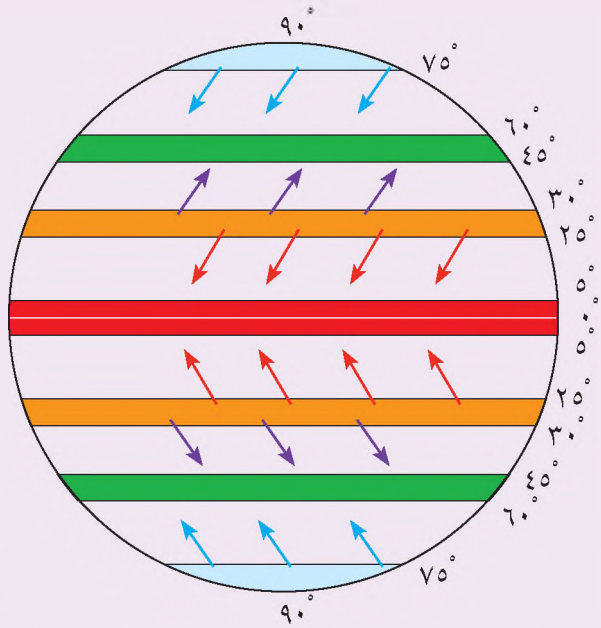
٢- هبوب الرياح الموسمية الماطرة صيفاً على جنوبي شرقي قارة آسيا .

٣- هبوب الرياح التجارية من المناطق المدارية باتجاه المناطق الاستوائية .

٤- للرياح المحلية الحارة كرياح الخماسين والسيروكو آثار سلبية .

نشاط

حدّد على الشكل توزيع نطاقات الضغط الجوي المرتفع والمنخفض وأنواع الرياح التي تهب بينها .



الدرس ٤ عناصر المناخ (الرطوبة، التبخر، التكاثف)

الرطوبة الجوية (Atomospher Humidity):

يتكون الهواء من نسب متفاوتة من بخار الماء الذي تتشكل منه رطوبة الهواء في الجو، ويحصل الهواء على رطوبته الجوية عن طريق عملية التبخر، وعملية التسامي (تحول الجليد إلى بخار ماء مباشرة).

بينما يفقد الهواء رطوبته عن طريق عملية التكاثف، وعملية الترسيب (التحول من بخار إلى جليد مباشرة) حيث إن بعض بخار الماء المتكاثف يصبح ضباباً أو ندى أو غيوماً، أو يهطل إلى الأرض على شكل أمطار وثلوج، وتتمثل مصادر الرطوبة في المسطحات المائية كالمحيطات، والبحار، والبحيرات والأنهار، والأجسام المبللة والتربة، والغطاء النباتي، والكائنات الحية، وتقاس رطوبة الهواء بوساطة جهاز الهيجرومتر، وجهاز السيكروميتر.

تعريف

الرطوبة الجوية:
هي مقدار كمية بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي ويختلف تركيز بخار الماء في الهواء من مكان إلى آخر.

أنواع الرطوبة الجوية:

تتنوع الرطوبة الجوية حسب تنوع مقاييسها التي من أهمها:

١ **الرطوبة المطلقة (Absolute Humidity):** هي مقدار وزن بخار الماء في حجم معين من الهواء، أو هي عدد الغرامات الحقيقية أو الفعلية من بخار الماء الموجودة في ١م^{٣} من الهواء.

٢ **الرطوبة النسبية (Relative Humidity):** هي نسبة بخار الماء الموجودة فعلاً في الهواء إلى بخار الماء الذي يستطيع استيعابه على نفس درجة الحرارة.

وتعدّ رطوبة الهواء النسبية من أهم المقاييس المستخدمة في الأرصاد الجوية، لأنه من خلالها يمكن معرفة خصائص الهواء، فمثلاً:

أ إذا انخفضت الرطوبة النسبية بشكل كبير في الهواء، فإنه يصبح إما هواءً جافاً حاراً يؤدي إلى جفاف النبات، وجلد الحيوان والإنسان وشعوره بالضيق، وإما هواءً بارداً جافاً يسبب تشقق الجلد.

الاطلاع

هل تعلم:
أنه إذا كان مقدار وزن بخار الماء الموجود فعلاً في الهواء يساوي ٥٠غم في ١م^{٣} من الهواء (الرطوبة المطلقة) علماً بأن نفس هذا الهواء يستطيع أن يحمل ١١٠ غم من بخار الماء وتحت نفس درجة الحرارة، فإن الرطوبة النسبية = $\frac{٥٠غم}{١١٠} \times ١٠٠ = \frac{٥٠٠}{١١} = ٤٥٪$
أي أن وزن بخار الماء يساوي ٤٥٪ من مجموع ما يستطيع أن يحمله الهواء من بخار الماء عند نفس درجة الحرارة.

ب إذا ارتفعت الرطوبة النسبية في الهواء بشكل معقول، فإن الهواء يكون رطباً ومنعشاً.

ج إذا ارتفعت الرطوبة النسبية في الهواء إلى أكثر من ٦٥٪، وكانت مقرونة بارتفاع درجة الحرارة فإن ذلك يسبب الضيق والملل للإنسان، ويسبب ازدياد العرق وعدم جفافه، ومن الأمثلة على ذلك منطقة الخليج العربي.

العوامل المؤثرة في رطوبة الهواء:

تختلف نسبة الرطوبة في الهواء من مكان إلى آخر تبعاً لعدة عوامل، منها:

١ **توافر مصادر الرطوبة وارتفاع درجة الحرارة:** فكلما توافرت مصادر الرطوبة خاصة في المناطق التي ترتفع فيها درجات الحرارة زادت كمية بخار الماء في الهواء، وينطبق ذلك على المناطق الاستوائية والمدارية، بينما تكون نسبة الرطوبة الجوية قليلة في المناطق الصحراوية الجافة بسبب فقرها بمصادر الرطوبة، كما تقل نسبة الرطوبة في المناطق القطبية بسبب تدني درجات الحرارة، وضعف عملية التبخر.

٢ **القرب والبعد عن المسطحات المائية:** حيث تزداد الرطوبة في المناطق الساحلية القريبة من البحر، مثل سواحل الخليج العربي، وسواحل البحر الأحمر، والبحر المتوسط، وتقل بالابتعاد عنه كما هو في المناطق الداخلية، مثل: وسط الصحراء الكبرى، ووسط استراليا، ووسط آسيا، وغيرها من المناطق الداخلية من القارات.

٣ **الارتفاع عن مستوى سطح البحر:** تنخفض رطوبة الهواء كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر، لأن ذلك مرتبط بانخفاض درجة الحرارة.

٤ **اختلاف الفصول:** تختلف الرطوبة الجوية من فصل إلى آخر حيث إن فصل الصيف الحار ترتفع فيه نسبة التبخر، وبالتالي ترتفع الرطوبة الجوية لأن الهواء الحار يستوعب كمية أكبر من بخار الماء، على العكس من الهواء البارد في فصل الشتاء الذي تقل رطوبته؛ نظراً لانخفاض درجة حرارته.

التبخر (Evaporation):

يحدث التبخر على سطح الكرة الأرضية عندما ينتقل الماء إلى الجو على شكل بخار ماء من مصادره المختلفة، فالتبخر دائم الحدوث في الطبيعة، ويحدث على أي درجة حرارة فوق الصفر، خاصة إذا كان الهواء جافاً، أي أنه لا يحتاج إلى درجة غليان، ويلعب التبخر دوراً كبيراً في طبيعة المناخ من حيث مدى رطوبة الهواء وجفافه، وما يترتب عليه من حدوث أو عدم حدوث التكاثف كالأمطار أو الضباب أو الندى أو غير ذلك.

تعريف

التبخر:
هو عملية تحول الماء من حالة السيولة إلى الحالة الغازية.

ومن العوامل المؤثرة في التبخر :

١ **درجة الحرارة :** كلما كانت درجة الحرارة مرتفعة وساعات التشمس طويلة زاد التبخر ، لذلك نجد ازدياد عملية التبخر في المناطق الاستوائية والمدارية ، وبينما تقل عملية التبخر في المناطق شبه القطبية والقطبية الناجمة عن تدني درجة الحرارة .

٢ **توافر مصادر الرطوبة :** كالمسطحات المائية ، والغطاء النباتي ، والتربة الرطبة ، إذ إن توافرها يزيد من كمية التبخر .

٣ **سرعة الرياح :** تزداد معدلات التبخر مع سرعة الرياح ؛ لأن الرياح السريعة لها القدرة على حمل وإزاحة الهواء الرطب ، ليحل محله هواءٌ جافٌ يزيد من نشاط عملية التبخر ، وهذا ما يفسر جفاف الملابس المبللة بشكل سريع عندما تكون حركة الرياح نشطة .

التكاثف (Condensation):

تعريف

التكاثف :
هو عملية تحول الماء من الحالة الغازية (بخار الماء) إلى حالة السيولة .

يحدث التكاثف في الطبيعة عندما يتشبع الهواء ببخار الماء عن طريق زيادة التبخر ، أو عن طريق انخفاض درجة حرارة الهواء إلى ما **دون نقطة الندى** ، وهي درجة الحرارة التي يصبح عندها الهواء عاجزاً عن حمل ما به من بخار ماء ، حيث يبدأ التكاثف على شكل ندى ، أو قطرات ماء .

وتحتاج عملية التكاثف إلى توافر عدة شروط ، مثل : توافر الرطوبة ، وتشبع الهواء ببخار الماء ، وانخفاض في درجة الحرارة إلى ما دون نقطة الندى ، ووجود أنوية التكاثف العالقة في الهواء ، حيث تساعد على تجمع قطرات الماء حولها .

مظاهر التكاثف:

١ الندى (Dew):

هو عبارة عن قطرات من الماء تظهر على الأرض وما عليها من أجسام في الصباح الباكر ، **ويتكون الندى** نتيجة لانخفاض درجة حرارة هذه الأجسام أثناء الليل بشكل أسرع من حرارة بخار الماء الموجود في الهواء ، فيتكاثف على شكل قطرات من الماء على أوراق النباتات والأشجار ، وأسطح المعادن والصخور ، وغيرها من الأجسام . ويبدأ الندى بالتلاشي بتبخره مع بداية شروق الشمس ، حيث ترتفع درجة حرارة الأجسام التي تكاثف عليها . **ويفيد الندى في أنه** يشكل مصدراً من مصادر الرطوبة للتربة والنباتات ، ويؤخر عملية تبخر الماء من التربة ، كما يؤخر عمليه النتح من أوراق النباتات لمدة قليلة من الزمن ، ويحفظ النباتات من بعض الآفات الزراعية التي لا تستطيع دخول أوراق النباتات المبللة بالندى .

إن ظاهرة حدوث الندى تحتاج إلى عدة شروط، منها :

(أ) توافر الرطوبة الجوية في اليوم السابق لحدوث الندى .

(ب) الليالي الصافية من الغيوم، لأن ذلك يساعد على فقدان سطح الأرض وما عليها من أجسام للحرارة إلى نقطة الندى، لذلك يقل احتمال تكون الندى في الليالي الغائمة .

(جـ) هدوء الرياح ليلاً، لأن الرياح السريعة تعمل على خلط الهواء الذي يبرد بالهواء الدافئ، مما يقلل فرص تكون الندى .

٢ الصقيع (Frost) :

هو تحول بخار الماء إلى بلورات ثلجية عندما تنخفض درجة الحرارة إلى تحت الصفر، ويحدث الصقيع في المناطق المدارية والمعتدلة والباردة، ومناطق الأودية والمنخفضات خاصة في مواسم الشتاء والخريف والربيع .

ويعد الصقيع من أخطر مظاهر التكاثف على النباتات وبخاصة الخضراوات والفواكه، والأزهار؛ لأنه يضعف نموها، ويجمد العصارة فيها، فيمزق خلاياها، وبالتالي يؤدي إلى موتها . كما يسبب الصقيع المتكون على الطرق حوادث السير بسبب الانزلاق . بالإضافة إلى ذلك يسبب تشكل الصقيع إتلاف أنابيب المياه بفعل تجمد المياه فيها، **ومن الطرق التي من شأنها التخفيف من أثر الصقيع :**

(أ) رفع المحاصيل الزراعية الحساسة للصقيع إلى أعلى عن سطح الأرض، مثل : العنب، والبندورة وغيرها باستخدام الأسلاك أو غير ذلك .

(ب) حرق بعض المواد في المزارع قبل ساعات الغروب لتشكيل سحب من الدخان؛ لأن ذلك يقلل من فقدان الأرض للإشعاع الحراري ليلاً مما يمنع حدوث الصقيع .

(جـ) تغطية النباتات والتربة بأغطية بلاستيكية سوداء لتساعد على امتصاص الحرارة نهاراً، وتقليل فقدانها ليلاً .

٣ الضباب (Fog):

هو تكاثف بخار الماء على شكل ذرات مائية صغيرة تبقى عالقة في الهواء القريب من سطح الأرض، **ومن العوامل التي تساعد على تشكل الضباب** : توافر نسبة عالية من الرطوبة وتكاثفها، وسكون الرياح؛ لأن الرياح السريعة تعمل على تشتت بخار الماء المتكثف في الهواء . **ويقسم الضباب إلى عدة أنواع، أهمها :**

(أ) **ضباب البر** : يتكون ضباب البر فوق اليابس، خاصة في فصلي الشتاء والخريف بفعل :

- انتقال هواء دافئ رطب إلى منطقة ذات سطح بارد نسبياً، مثل انتقال الهواء الدافئ من جهة البحر باتجاه اليابس في فصل الشتاء، مما يؤدي إلى تكاثف بخار الماء فوق اليابس على شكل ضباب .

- هبوط الهواء البارد نسبياً من المنحدرات الجبلية في أواخر الليل والصباح الباكر نحو الأودية والسهول المنخفضة بسبب زيادة كثافته، وبذلك يتكون ضباب الأودية.

ب **ضباب البحر**: يتشكل ضباب البحر فوق المسطحات المائية، وبالقرب من السواحل بفعل مرور هواء دافئ فوق سطح مائي بارد نسبياً بفعل:

- التقاء تيارين مائيين: أحدهما بارد، وآخر دافئ، ما يؤدي إلى تكاثف بخار الماء على شكل ضباب كثيف، مثل التقاء الهواء الدافئ الرطب المصاحب لتيار الخليج الدافئ مع الهواء البارد المصاحب لتيار لبرادور البارد قرب سواحل شمالي شرقي أمريكا الشمالية.
- مرور الهواء أثناء النهار على المسطحات المائية التي تكون باردة نسبياً فيتكاثف بخار الماء الموجود في الهواء على شكل ضباب كثيف، كما هو الحال في المناطق البحرية المجاورة لسواحل غرب إفريقيا، والمغرب وكاليفورنيا.

٤ **السحب (الغيوم Clouds):**

هي عبارة عن قطرات مائية، أو بلورات ثلجية صغيرة معلقة في طبقات الجو العليا، تكونت من تكاثف بخار الماء في الجو.

تسود الغيوم في طبقة التروبوسفير، ولها تأثير على المناخ وعلى حالة الجو فهي: مصدر الأمطار والثلوج التي تسقط على سطح الأرض، كما أنها تحجب أشعة الشمس عن المناطق التي تقع تحت ظلها أثناء النهار، بالإضافة إلى ذلك تقلل من انطلاق الإشعاع الحراري الأرضي إلى طبقات الجو العليا أثناء الليل، فيحتفظ الهواء وسطح الأرض بحرارته، **وهناك عدة تصنيفات للسحب، منها: تصنيف السحب حسب الارتفاع، وهي:**

أ السحب المنخفضة:

هي سحب لا يزيد ارتفاعها عن سطح الأرض عن ٢كم، وتظهر على شكل كتل متفرقة، يسبب بعضها سقوط الأمطار والثلوج وتكون مصحوبة بالبرق والرعد، مثل: سحب الركام، وسحب المزن الركامي، والسحب الطبقية.

ب السحب متوسطة الارتفاع:

هي سحب تكون على ارتفاع ما بين ٢-٧ كم عن سطح الأرض، وعادة ما تكون بشكل أحزمة قليلة السمك، تسبب سقوط أمطار خفيفة، مثل: سحب الركام المتوسط.

ج السحب المرتفعة:

هي التي تتشكل على ارتفاع ما بين ٧-١٢كم، وهي ذات لون أبيض، تتكون من بلورات ثلجية، ومعظم أمطارها لا تصل إلى سطح الأرض، لأنه أثناء نزولها من مسافة بعيدة يرفع ذلك من حرارة قطرات الماء نتيجة احتكاكها بالهواء، فتتبخر في الجو.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- يطلق على عملية تحول الماء من الحالة الغازية إلى حالة السيولة مفهوم :

أ- التكاثف . ب- التبخر . جـ- الرطوبة النسبية . د- الرطوبة المطلقة .

٢- المفهوم الذي ينطبق على قطرات الماء التي تظهر على سطح الأرض وما عليه من أجسام في الصباح الباكر :

أ- الصقيع . ب- الضباب . جـ- الندى . د- المطر .

٣- تظهر السحب في الغلاف الجوي في طبقة :

أ- الثيرموسفير . ب- الاستراتوسفير . جـ- الميزوسفير . د- التروبوسفير .

٤- السحب التي لا يصل معظم أمطارها إلى سطح الأرض هي :

أ- المنخفضة . ب- المرتفعة . جـ- متوسطة الارتفاع . د- المتفرقة .

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- الرطوبة الجوية .
- نقطة الندى .
- الضباب .

السؤال الثالث : من خلال دراستك للرطوبة الجوية أجب عن :

١- الطرق التي يحصل الهواء فيها على رطوبته .

٢- قارن بين مفهوم الرطوبة المطلقة ومفهوم الرطوبة النسبية للهواء .

٣- الآثار الناجمة عن الانخفاض الكبير في الرطوبة النسبية للهواء .

٤- الآثار الناجمة عن الارتفاع الكبير في الرطوبة النسبية للهواء .

السؤال الرابع : يعدّ التكاثف من عناصر المناخ . أجب عن :

١- كيف يحدث التكاثف؟

٢- اذكر شروط حدوث عملية التكاثف .

٣- أعط أمثلة على مظاهر التكاثف .

السؤال الخامس : في الصباح الباكر نرى تجمع قطرات الندى على سطح الأرض وما عليها من أجسام . من خلال ذلك ناقش :

١- تشكل الندى . ٢- الشروط اللازمة لتشكيل الندى . ٣- فوائد الندى .

السؤال السادس : الصقيع من مظاهر التكاثف . بناءً على ذلك أجب عن :

١- كيف يحدث الصقيع؟

٢- المخاطر الناجمة عن الصقيع .

٣- الطرق التي تقلل من أثر الصقيع على بعض المحاصيل الزراعية .

السؤال السابع : وضح الحالات التي تساعد على تشكل كل من :

١- ضباب البحر . ٢- ضباب البر .

السؤال الثامن : صنف أنواع السحب حسب ارتفاعها مع الأمثلة .

السؤال التاسع : علل ما يأتي :

١- للسحب أثر على حالة المناخ والجو .

٢- ارتفاع نسبة الرطوبة في الهواء على المناطق الساحلية .

٣- زيادة عملية التبخر في المناطق الاستوائية وقلتها في المناطق القطبية .

٤- الرياح السريعة تزيد من معدل التبخر .

نشاط

اقترح حلولاً لتفادي مخاطر كل مما يأتي :

١ . خطر الصقيع على المزروعات .

٢ . حماية أنابيب شبكة المياه المنزلية من حالة الصقيع والانجماد .

٣ . قيادة السيارة في حالة الضباب الكثيف .

الدرس ٥ التساقط

قال تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا﴾. النبأ(١٤).

يحدث التساقط نتيجة لعدم قدرة الهواء على حمل بخار الماء المتكاثف فيه، فيسقط على سطح الأرض، إما على شكل أمطار، أو برد، أو ثلوج.

الأمطار (Rain):

تعدّ الأمطار من أكثر أشكال التساقط شيوعاً، ومن أهم عناصر المناخ؛ لأنها تشكل مصدراً مهماً للمياه السطحية والجوفية في كثير من جهات العالم، كما أن الأمطار تمثل أساس الحياة للإنسان والنبات والحيوان.

ومن شروط سقوط الأمطار: أن يكون الهواء محملاً بكمية كافية من بخار الماء، وانخفاض درجة حرارته إلى ما دون نقطة الندى، ووجود أنوية تكاثف كذرات الغبار أو غيرها.

أنواع الأمطار:

هناك عدة تصنيفات للأمطار، من أهمها:

- **تصنف الأمطار حسب تكوينها وهي:**

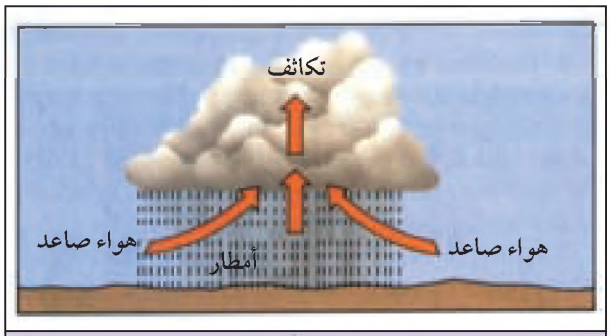
أ) الأمطار التضاريسية (Orographic Rainfall):

شكل رقم (١٠) الأمطار التضاريسية

تحدث الأمطار التضاريسية عندما يصطدم الهواء المحمل ببخار الماء بالمرتفعات الجبلية، فيرتفع الهواء إلى أعلى، فيبرد، ويتكاثف ما فيه من بخار ماء حيث تسقط الأمطار على السفوح الجبلية المواجهة للرياح الرطبة بشكل أكبر من السفوح الواقعة في ظل المطر، وهذا ما يفسر أن السفوح الغربية لجبال فلسطين تتلقى كمية أكبر من الأمطار، لأنها مواجهة للرياح الرطبة القادمة من البحر المتوسط مقارنةً مع السفوح الشرقية، لأنها تقع في ظل المطر، كما يعود تشكل صحراء منغوليا إلى وقوعها في ظل السفوح الشمالية لجبال الهيمالايا، وتشكل صحراء أريزونا شرقي جبال روكي التي تمنع وصول الرياح الماطرة القادمة من المحيط الهادئ إليها. انظر الشكل رقم (١٠) الذي يبين تشكل الأمطار التضاريسية.

ب) الأمطار التصعيدية (الحملية) (Convectional Rainfall):يحدث هذا النوع من الأمطار عندما يسخن سطح الأرض، وبالتالي يسخن الهواء الرطب الملامس للأرض.

وهذا يؤدي إلى ارتفاع الهواء على شكل تيارات صاعدة، فتنخفض حرارتها؛ مما يؤدي إلى تكاثف بخار الماء إلى درجة لا يستطيع فيها الهواء حمل بخار الماء، فتسقط على شكل أمطار غزيرة، وتسود هذه الأمطار في المناطق الاستوائية والمدارية نتيجة لشدة التسخين والتيارات الهوائية الصاعدة.



شكل رقم (١١) الأمطار التصعيدية

وتتميز الأمطار التصعيدية بأنها تسقط بعد ساعات الظهيرة، وتكون غزيرة، مصحوبة بالبرق والرعد. انظر الشكل رقم (١١) الذي يبين تكون الأمطار التصعيدية.

ج) أمطار المنخفضات الجوية: (Cyclonic Rainfall): تكون هذه الأمطار مصاحبة للمنخفضات الجوية، حيث يرتفع الهواء المصاحب لتلك المنخفضات إلى أعلى فيتكاثف بخار الماء مسبباً سقوط الأمطار.

وتسود أمطار المنخفضات الجوية في المناطق التي تتعرض لها، مثل الأمطار الشتوية الساقطة على منطقة حوض البحر المتوسط، وغربي أوروبا، وخليج المكسيك. انظر الشكل رقم (١٢) الذي يبين تكون أمطار المنخفضات الجوية.

شكل رقم (١٢) أمطار المنخفضات الجوية

■ تصنيف الأمطار حسب كمية سقوطها:

تختلف كميات الأمطار الساقطة على سطح الكرة الأرضية، **وبذلك يمكن تصنيف العالم حسب كميات سقوط الأمطار إلى:**

مناطق غزيرة الأمطار:

وهي مناطق تسقط عليها أمطار بكميات تزيد عن ١٥٠٠ ملم سنوياً، مثل المناطق الاستوائية، التي تسقط أمطارها طوال العام، ومناطق شرقي القارات.

مناطق متوسطة الأمطار:

وهي تتراوح أمطارها ما بين ٥٠٠ – ١٠٠٠ ملم سنوياً، مثل: منطقة حوض البحر المتوسط التي تسقط أمطارها

في فصل الشتاء، وغربي القارات التي تسقط أمطارها طوال العام، ومناطق وسط القارات التي تسقط أمطارها في فصل الربيع، وأوائل الصيف.

مناطق نادرة الأمطار:

هي المناطق التي تقل كمية أمطارها عن ٣٠٠ملم في السنة، مثل: المناطق الصحراوية الحارة، والمناطق الصحراوية المعتدلة، والمناطق الصحراوية الجليدية والباردة.

البَرَد (Hail):

هو عبارة عن كريات صغيرة من الجليد تتكون بفعل تحول قطرات الماء في السحب إلى كريات ثلج صغيرة بسبب انخفاض درجة الحرارة دون درجة التجمد، وعندما تبدأ هذه الكريات بالسقوط تحملها تيارات هوائية صاعدة إلى أعلى داخل السحابة، فتتراكم عليها طبقة جديدة من الجليد، وبتكرار هذه العملية يزداد وزنها فتسقط على شكل حبات من البرد، ويؤدي سقوطها بشكل كبير إلى إتلاف المحاصيل الزراعية.

وتسود ظاهرة سقوط البرد في المناطق المدارية، والمعتدلة بسبب نشاط التيارات الهوائية الصاعدة. بينما لا يسقط البرد في المناطق القطبية بسبب عدم وجود تلك التيارات الهوائية الصاعدة.

الثلج (Snow):

هو عبارة عن بلورات رقيقة من الجليد، تتكون، بسبب انخفاض درجة حرارة قطرات الماء في السحب إلى ما دون درجة التجمد، فتسقط على شكل ثلوج متطايرة في الهواء، نظراً لخفتها. وتسقط الثلوج على المناطق الباردة، والمعتدلة، والمناطق الجبلية المرتفعة، إما بشكل مؤقت حيث تذوب مع ارتفاع درجة الحرارة فوق الصفر، أو تتراكم بشكل دائم بسبب استمرار انخفاض درجة الحرارة دون الصفر، مثل شمالي قارات آسيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية، والقارة القطبية الجنوبية، والقمم الجبلية العالية كجبال الألب، والهيمالايا، وجبل كليمنجارو، وجبل الشيخ، حيث تقع هذه المناطق ضمن خط الثلج الدائم.

تعريف

خط الثلج الدائم:

هو مستوى الارتفاع الذي يكون ما فوقه مكسواً بالثلوج بشكل متواصل، وما دون هذا المستوى من الارتفاع يذوب الثلج عنه في فصل الصيف، ويبلغ هذا المستوى من الارتفاع ٥٠٠٠م في المنطقة المدارية، و٣٠٠٠م في المناطق المعتدلة.

الآثار المترتبة على تراكم الثلوج:

يؤدي تراكم الثلوج إلى **حدوث آثار سلبية**، مثل تكسر أغصان الأشجار، وإتلاف المحاصيل، وإعاقة حركة المواصلات. كما أن **للثلوج آثاراً إيجابية**، فمثلاً يزود ذوبان الثلوج المسطحات المائية والجوفية بالمياه، وقتل الكثير من الآفات الزراعية، وتنشيط رياضة التزلج.

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز العبارة الصحيحة لما يأتي :

١ - التساقط يعني :

أ- تشبع الهواء ببخار الماء .

ب- سقوط بخار الماء بعد تكاثفه في الجو على شكل أمطار أو برد أو ثلوج .

جـ- ذرات مائية عالقة في الهواء .

د- تحول بخار الماء إلى أي شكل من أشكال التكاثف .

٢ - نوع الأمطار الساقطة على مناطق حوض البحر المتوسط، وغرب أوروبا، وخليج المكسيك أمطار :

أ- تضاريسية .

ب- تصعيدية .

جـ- فجائية .

د- منخفضات جوية .

٣- إحدى المناطق الآتية لايسقط عليها البرد .

أ- المناطق المدارية .

ب- المناطق الاستوائية .

جـ- المناطق القطبية .

د- المناطق المعتدلة .

السؤال الثاني : أذكر الشروط اللازم توافرها لسقوط الأمطار .

السؤال الثالث : عرف ما يأتي :

- الثلج .
- خط الثلج الدائم .

السؤال الرابع : قارن بين الأمطار التضاريسية ، والأمطار التصعيدية من حيث تشكلها . موضحاً ذلك بالرسم .

السؤال الخامس : صنِّف مناطق العالم حسب كمية الأمطار الساقطة عليها .

السؤال السادس : كيف يتشكّل كلٌّ من :

١- البرد .

٢- الثلج .

السؤال السابع : أوضح كلٍ من :

١- الآثار السلبية الناجمة عن تساقط البرد .

٢- الآثار الإيجابية لتساقط الثلوج .

السؤال الثامن : علل ما يأتي :

١- سقوط الأمطار التصعيدية على المناطق الاستوائية والمدارية .

٢- عدم سقوط البرد على المناطق القطبية .

٣- سقوط الأمطار الشتوية على منطقة حوض البحر المتوسط .

نشاط

ارجع إلى سجل كمية الأمطار الموجود في المدرسة ، وتعرَّف على الكمية الساقطة في العام الماضي ، وحدِّد من خلالها هل نحن ضمن المناطق الغزيرة الأمطار أم المتوسطة أم النادرة الأمطار؟

الدرس ٦ الاضطرابات الجوية

هناك كثير من الاضطرابات الجوية التي تحدث من حولنا، وتصل إلى درجة من القوة والخطورة مما ينجم عنها كثير من الخسائر، ومن هذه الاضطرابات التي سوف نتناولها العواصف الرعدية، والكتل والجبهات الهوائية، والمنخفضات الجوية والأعاصير.

أولاً- العواصف الرعدية:

تتشكل العواصف الرعدية بسبب التسخين الشديد لسطح الأرض وخاصة في النصف الأول من النهار، وهذا ما يؤدي إلى تشكل تيارات هوائية صاعدة قوية، تحمل معها كميات كبيرة من بخار الماء الذي يتكاثف في الجو مشكلاً سحباً ماطرة تصحبها عدة ظواهر، كالبرق والرعد والصواعق.

تعريف

العواصف الرعدية:

هي حالة اضطراب جوي تحدث نتيجة لتكون سلسلة كثيفة من الغيوم، يحدث فيها تفريغ كهربائي بين الشحنات السالبة والموجبة الكامنة في الغيوم، ويتولد عنه البرق والرعد والأمطار.

لذلك، نجد أن العواصف الرعدية تحدث بكثرة في المناطق الاستوائية والمدارية بسبب شدة التسخين، ونشاط التيارات الهوائية الصاعدة. أما المناطق القطبية فلا تشهد مثل تلك العواصف الرعدية نظراً لضعف التبخر، وضعف التيارات الهوائية الصاعدة.

الظواهر التي ترافق العواصف الرعدية:

١ **ظاهرة البرق:** يحدث البرق بسبب تماس بين الشحنات الكهربائية السالبة والموجبة الموجودة داخل السحابة الواحدة أو بين سحابتين مختلفتين في الشحنة، مما يؤدي إلى تفريغ كهربائي وحدوث شرارة كهربائية تسمى البرق.

٢ **ظاهرة الصاعقة:** تحدث عندما يكون التفريغ الكهربائي بين أسفل السحابة ذات الشحنات السالبة مع الشحنات الموجبة على سطح الأرض وما عليه من أجسام، مما يؤدي إلى حدوث وميض يمتد من الأرض إلى أعلى. انظر الصورة رقم (٢) التي تبين الصاعقة.

صورة رقم (٢) الصاعقة

٣ **ظاهرة الرعد:** هو الصوت الناجم عن تمدد الهواء وتقلصه بشكل مفاجئ نتيجة لتسخينه بفعل البرق، إذ ترتفع درجة حرارته إلى أكثر ١٥٠٠٠° س. ومن الجدير بالذكر أن البرق والرعد يحدثان في آن واحد، إلا أن البرق يرى قبل سماع صوت الرعد؛ لأن سرعة الضوء أكبر من سرعة الصوت.

وينجم عن حدوث العواصف الرعدية عدة مخاطر، منها: قطع أسلاك الكهرباء وإعطاب الأجهزة الكهربائية، واشتعال الحرائق خاصة في الغابات وبعض المنازل المرتفعة، والتسبب بالحروق والوفاة للإنسان والحيوان، وحدوث الفيضانات نظراً للأمطار الغزيرة المصاحبة لها.

وللحد من مخاطر العواصف الرعدية، يفضل البقاء في البيوت أو السيارة أثناء العاصفة الرعدية، وعدم استخدام وسائل اتصال إلا للضرورة القصوى، والابتعاد عن المياه المفتوحة كالبحار والمحيطات والبحيرات، والابتعاد عن أعمدة الهاتف والكهرباء، والأبراج المعدنية والأشجار العالية، ووضع موانع الصواعق على المباني المرتفعة.

ثانياً - الكتل والجبهات الهوائية:

الكتل الهوائية (Air Masses):

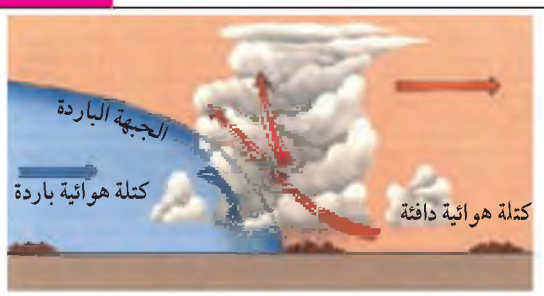
هي كتلة من الهواء متجانسة في خصائص عناصرها المناخية، مثل درجة الحرارة، والرطوبة وسرعة الرياح.

ومن الأمثلة على الكتل الهوائية: **الكتل القطبية**، ومصدرها المناطق القطبية، لذا فهواؤها يكون بارداً جداً، وتنخفض درجة حرارته إلى ما دون الصفر، **والكتل المدارية**، ومصدرها المناطق المدارية وشبه المدارية والاستوائية، ويتميز هواؤها بالدفء إذ تتراوح درجة حرارته من ١٥° س - ٢٤° س.

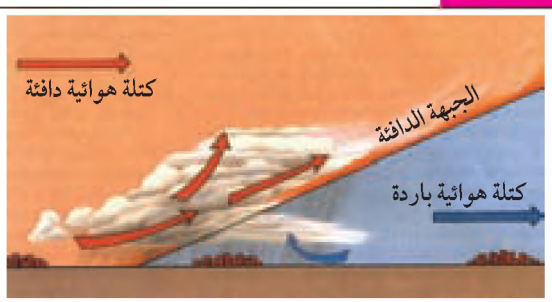
الجبهات الهوائية (Air Fronts):

تتشكل الجبهة الهوائية عند التقاء كتلة هوائية باردة بكتلة هوائية دافئة، وعندما تسيطر الكتلة الهوائية الباردة على الكتلة الهوائية الدافئة تتشكل عندها جبهة هوائية باردة، أما إذا سيطرت الكتلة الهوائية الدافئة على الكتلة الهوائية الباردة فعندها تتشكل جبهة هوائية دافئة. وفي الحالتين يتسبب ذلك في عدم استقرار الجو، وحدوث المنخفضات الجوية. انظر الشكل(١٣) الذي يبين الجبهة الهوائية الباردة، والشكل رقم (١٤) الذي يبين الجبهة الهوائية الدافئة.

الاطلاع



شكل رقم (١٣) الجبهة الهوائية الباردة



شكل رقم (١٤) الجبهة الهوائية الدافئة

ثالثاً-المنخفضات والمرتفعات الجوية:

يتشكل **المنخفض الجوي** من خلال المراحل الآتية :

تعريف

المنخفض الجوي :
هو كتلة ضخمة من الهواء تتكون من عدة جبهات هوائية باردة وأخرى دافئة .

○ **المرحلة الأولى :**

التقاء كتلة هوائية باردة مع كتلة هوائية دافئة رطبة ، فتتشكل جبهة هوائية قسم منها دافئ والآخر بارد .

○ **المرحلة الثانية :**

يبدأ الهواء البارد بإحاطة الهواء الدافئ فيندفع الهواء الدافئ إلى أعلى ، حيث تتشكل عين المنخفض الجوي ، التي تنخفض في مركزها قيم الضغط الجوي بينما ترتفع قيم الضغط الجوي في أطرافها .

○ **المرحلة الثالثة :**

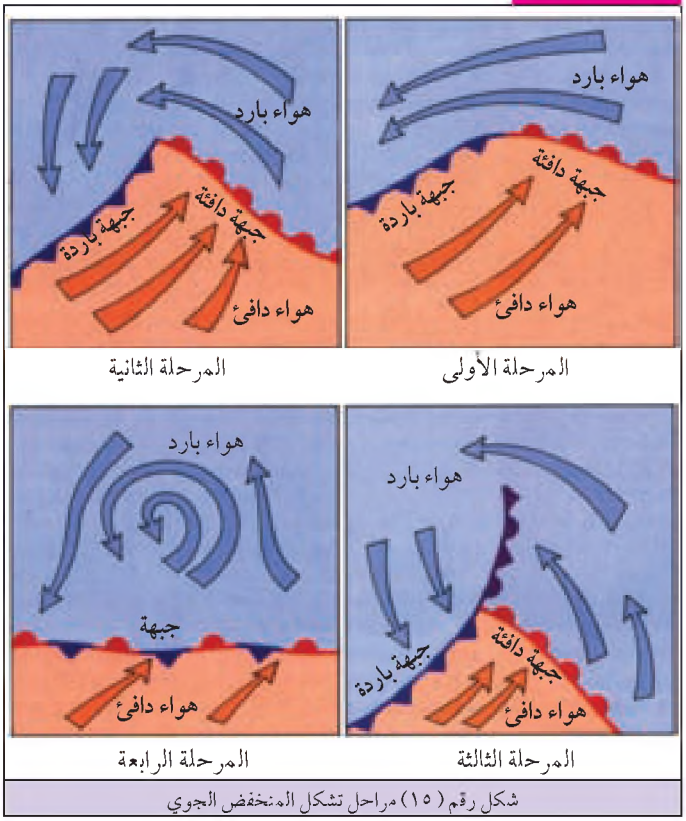
تشتد الرياح المصحوبة بالأمطار وتنتقل من الأطراف التي ترتفع فيها قيم الضغط الجوي نحو مركز المنخفض الجوي الذي تنخفض فيه قيم الضغط الجوي ، وتتحرك هذه الرياح باتجاه عكس عقارب الساعة في النصف الشمالي للكرة الأرضية بسبب القوة الكوروليه .

للاطلاع

○ **المرحلة الرابعة :**

يتلاشي المنخفض الجوي عندما يسيطر الهواء البارد كلياً على عين المنخفض الجوي حيث تصبح كتلة الهواء متجانسة .
انظر الشكل رقم(١٥) الذي يبين مراحل تشكل المنخفض الجوي .

أما المرتفع الجوي فيحدث عندما تسيطر كتلة من الهواء على منطقة ما ترتفع قيم الضغط الجوي في مركزها ، وتنخفض قيم الضغط الجوي عند أطرافها ، حيث تندفع الرياح من المركز نحو الأطراف مسببة استقراراً في حالة الجو .



شكل رقم (١٥) مراحل تشكل المنخفض الجوي

رابعاً- الأعاصير المدارية:

تنشأ الأعاصير المدارية نتيجة لارتفاع درجة الحرارة في المناطق المدارية، مما يشكل تيارات هوائية صاعدة محملة ببخار الماء الذي يتكاثف ويسقط على شكل أمطار غزيرة مصحوبة برياح مدمرة وشديدة السرعة على شكل قمع.

ومن الأمثلة على الأعاصير المدارية: أعاصير الهيروكين التي تضرب السواحل الشرقية للولايات المتحدة الأمريكية صيفاً، وأعاصير التورنادو التي تضرب حوض نهر المسيسبي جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية. وأعاصير التيفون التي تضرب سواحل جنوبي شرقي آسيا في الهند والصين وبنغلادش. انظر الصورة رقم(٣) التي تبين هيروكين آندرو الذي ضرب خليج المكسيك.

تعريف

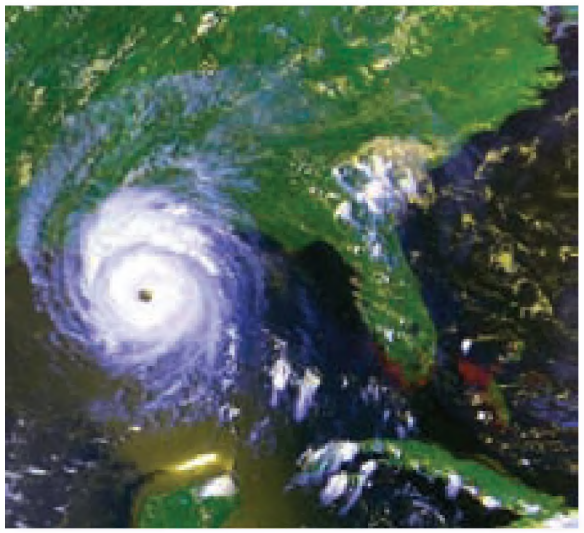
الإعصار المداري:
هو عبارة عن رياح شديدة تحدث في المناطق المدارية، وتزيد سرعتها عن ١٠٠كم في الساعة، تكون مصحوبة ببرق ورعد وأمطار غزيرة.

أهم الآثار المترتبة على الأعاصير المدارية:

يترتب عن حدوث الأعاصير المدارية آثار سلبية على المناطق التي تصيبها إذ تسبب:

١. حدوث فيضانات في المناطق الساحلية والمنخفضة، نظراً لغزارة الأمطار المرافقة للأعاصير، التي قد تصل إلى حوالي ٥٠٠ ملم في اليوم.

٢. تدمير الممتلكات والمساكن واقتلاع الأشجار، نظراً لشدة الرياح المصاحبة للأعاصير.



صورة رقم (٣) هيروكين آندرو

٣. ارتفاع الأمواج البحرية بسبب شدة الرياح التي قد تضرب السواحل، وبالتالي إغراق المناطق الساحلية بالمياه كما حدث في إعصار كاترينا، الذي ضرب السواحل الجنوبية للولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠٥م، وأحدث خسائر بشرية ومادية كبيرة خاصة في مدينة نيو أورليانز.

وفي الوقت الحاضر، ونظراً لتقدم أجهزة الرصد الجوي أصبح بالإمكان رصد نشأة الأعاصير وتكونها ومسارها، وبالتالي أخذ الحيطة والحذر والتقليل من خسائرها، ومما يساعد على رصد الأعاصير أن تشكلها يستغرق حوالي ٩ أيام، وهذه مدة كافية للرصد والتنبؤ بمدى خطورتها.

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز العبارة الصحيحة لما يأتي :

١- تكثر العواصف الرعدية في المناطق :

أ- المعتدلة . ب- الاستوائية والمدارية . جـ- القطبية . د- شبه القطبية .

٢- يؤدي المرتفع الجوي إلى حدوث :

أ- الأعاصير . ب- إضطراب في حالة الجو . جـ- استقرار حالة الجو . د- عواصف رعدية .

٣- يؤدي التفريغ الكهربائي بين الشحنات السالبة أسفل السحابة، والشحنات الموجبة على سطح الأرض إلى حدوث :

أ- الرعد . ب- البرق . جـ- الصاعقة . د- الجبهة الهوائية .

السؤال الثاني : اذكر المخاطر الناجمة عن حدوث العواصف الرعدية .

السؤال الثالث : عرف ما يأتي :

- العاصفة الرعدية .
- المنخفض الجوي .
- الإعصار المداري .

السؤال الرابع : قارن بين كيفية حدوث كل من :

أ- البرق . ب- الرعد .

السؤال الخامس : وضح كيف تتشكل كل من :

أ- العواصف الرعدية . ب- الجبهة الهوائية .

السؤال السادس : تتبع مراحل تشكل المنخفض الجوي .

السؤال السابع : على ضوء دراستك للأعاصير المدارية :

أ- عرف مفهوم الإعصار المداري . ب- أذكر الآثار السلبية الناجمة عنها .

السؤال الثامن : علل ما يأتي :

- البرق والرعد يحدثان في آن واحد، ولكن نرى البرق قبل سماع الرعد .

الوحـــدة

٢

الجغرافيا الحياتية

الدرس ١ مفهوم الجغرافيا الحياتية وأقسامها

الجغرافيا الحياتية أحد فروع الجغرافيا الطبيعية، وزاد الاهتمام في هذا العلم في وقتنا الحاضر نظراً لتغيير طريقة استخدام الإنسان لبيئته، وضرورة صيانتها خاصةً بعد الزيادة السكانية الكبيرة والتطور التكنولوجي والعلمي في أواخر القرن العشرين، مما أدى إلى استنزاف كثير من الموارد الطبيعية، ونقص أنواع كثيرة من النباتات الطبيعية والحيوانات البرية وانقراضها.

تعريف

مفهوم الجغرافيا الحياتية:

هي علم يهتم بدراسة، التوزيع الجغرافي للنباتات الطبيعية والحيوانات البرية على سطح الكرة الأرضية، كما يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية بعضها مع بعض، ومع البيئة الطبيعية التي تعيش فيها.

أقسام الجغرافيا الحياتية:

تقسم الجغرافيا الحياتية إلى قسمين رئيسين، هما: جغرافية النبات، وجغرافية الحيوان.

أولاً- جغرافية النبات Plant Geography :

هو العلم الذي يدرس أنواع النباتات الطبيعية من حيث: تصنيفُها، وتوزيعُها الجغرافي على سطح الكرة الأرضية، والعوامل المؤثرة فيها. وتقسم جغرافية النبات إلى ثلاثة أقسام، هي: -

١ **جغرافية الفلورا النباتية:**

تهتم جغرافية الفلورا النباتية بدراسة جميع أنواع الحياة النباتية التي تعيش في منطقة ما، وفي زمن محدد، فقولنا فلورا بلسطينا (Flora Paleastina) أي دراسة الأنواع النباتية من حيث مكان وجودها وانتشارها في فلسطين، وقولنا فلورا أريحا أو فلورا الخليل أو فلورا القدس تعني دراسة النباتات المنتشرة فيها.

٢ **جغرافية البيئة النباتية:**

هي التي تدرس العلاقات المتبادلة بين الأنواع النباتية بعضها ببعض مع الوسط البيئي الذي تعيش فيه. فمثلاً نجد نمو النباتات المتسلقة وانتشارها يرتبط بوجود الغابات لتتسلق عليها، وهذا ما يلاحظ في انتشار مثل هذه النباتات بين الغابات الاستوائية والمدارية.

٣ **الجغرافية التاريخية النباتية:**

هي التي تدرس التغيرات التي تطرأ على النباتات خلال فترات زمنية طويلة، فمثلاً التغيرات المناخية التي حصلت عبر آلاف السنين الماضية غيرت من خصائص النباتات ووجودها أو عدم وجودها، فعلى سبيل المثال تحول شبه الجزيرة العربية من مناطق رطبة إلى مناطق جافة أدى إلى زوال الغابات منها.

وتعتمد جغرافية النبات على عدة تصنيفات لأنواع النباتات، وهي الأكثر شيوعاً، وتشمل :

أ **تصنيف النباتات على أساس المناخ، مثل :** مجموعة النباتات الصحراوية التي تسود في الأقاليم ذات المناخ الجاف في مختلف صحاري العالم، ومجموعة نباتات الحشائش القصيرة (الاستبس) التي تسود في الأقاليم ذات المناخ شبه الجاف، ومجموعة نباتات الحشائش الطويلة (السڤانا) التي تسود في الأقاليم الموسمية الصيفية، ومجموعة النباتات والغابات التي تنتشر في الأقاليم ذات المناخ الاستوائي والموسمي.

ب **تصنيف النباتات على أساس طول فترة الحياة** وتشمل :

- مجموعة النباتات الموسمية : وهي تعيش خلال موسم واحد، مثل نبات الخبيزة وشقائق النعمان والنرجس.
- مجموعة النباتات الحولية : وهي تعيش سنة أو أكثر، مثل نبات الزعتر، والجعدة والمريمية.
- مجموعة النباتات المعمرة : وهي التي تدوم دورة حياتها عدة سنوات، مثل نبات البلان (النتش) وأشجار البلوط، وغيرها.

ج **تصنيف النباتات على أساس رطوبة التربة وتضم :**

- النباتات المائية : وهي النباتات التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء، مثل نبات البردي والعليق، وشجر المانجروف الذي تمتد جذوره في الماء. انظر الصورة رقم (١) التي تبين شجر المانجروف.

صورة رقم (١) شجر المانجروف

- النباتات المعتدلة مائياً : وهي النباتات التي تحتاج إلى كمية معتدلة من المياه مثل شجرة الخروب.
- النباتات الجفافية : هي التي تتحمل وتتأقلم وتقاوم الجفاف، وتحتاج إلى كميات قليلة من الماء، وتعيش في المناطق الجافة، مثل نبات الصبار والأثل، والطيون.

صورة رقم (٢) نبات العجرم

د **على أساس تحمل النبات لنسبة الملوحة في التربة :**

فهناك نباتات تتحمل إرتفاع نسبة الملوحة في التربة ، مثل نبات العجرم الذي ينتشر في منطقة الغور من فلسطين . كما أن هناك أنواعاً أخرى كثيرة لا تتحمل الارتفاع الكبير في نسبة ملوحة التربة . انظر الصورة رقم(٢) التي تبين نبات العجرم .

ثانياً- جغرافية الحيوان (Zoogeography):

تدرس جغرافية الحيوان التوزيع الجغرافي للحيوانات على سطح الكرة الأرضية أو على نطاق محلي ، مثل توزيع الحيوانات في دولة أو منطقة ما ، وعلى نطاق إقليمي ، وتدرس توزيع الحيوانات على نطاق قارة أو قارات ، ودراسة سلالاتها وسلوكها والعوامل المؤثرة فيها .

يعد تصنيف الحيوانات ودراستها أصعب بكثير من تصنيف النباتات ودراستها ، والسبب في ذلك يعود إلى أن الحيوانات دائمة الحركة والتنقل من مكان لآخر . وهناك أكثر من ١٣ مليون نوع من الحيوانات لم يصنف إلا القليل منها ، وما يزال تصنيفها مستمراً حتى يومنا هذا ، **ومن أبسط أسس التصنيفات للحيوانات التي تعتمد عليها جغرافية الحيوان :**

١ **تصنيف الحيوانات على أساس العمود الفقري :** وهي الحيوانات اللافقارية ، وتشكل ٩٥٪ من المملكة الحيوانية بأسرها ، والفقاريات وتشكل ٥٪ من المملكة الحيوانية .

٢ **تصنيف الحيوانات على أساس التكاثر :** وهي حيوانات تتكاثر بالولادة ، مثل الثدييات كالفيلة ، والقردة والذئاب ، والضباع ، وغيرها ، وحيوانات تتكاثر بالتفقيس (بالبيض) ، مثل الطيور ، والأسماك ، والحشرات والزواحف .

٣ **تصنيف على أساس السلسلة الغذائية ، وتشمل :** حيوانات آكلة اللحوم ، مثل الأسود ، والنمور ، والثعالب وغيرها ، وحيوانات آكلة الأعشاب ، مثل الأغنام ، والغزلان وغيرها ، وحيوانات آكلة اللحوم والأعشاب معاً مثل النمل وبعض الديدان .

السؤال الأول: ضع أقسام جغرافية النبات الآتية (جغرافية الفلور النباتية، جغرافية البيئة النباتية، الجغرافيا التاريخية النباتية) مقابل ما يدرسه كل قسم:

١- تدرس التغيرات التي تطرأ على النبات خلال فترات زمنية طويلة. ( )

٢- تدرس العلاقات المتبادلة بين النباتات بعضها مع بعض والوسط البيئي الذي تعيش فيه. ( )

٣- تدرس جميع أنواع الحياة النباتية، ومناطق وجودها وانتشارها. ( )

السؤال الثاني: عرّف ما يأتي:

- الجغرافيا الحياتية.
- جغرافية النبات.
- جغرافية الحيوان.

السؤال الثالث: هناك عدة أسس لتصنيف أنواع النباتات:

١- اذكر أنواع هذه التصنيفات.

٢- أعط مثالاً على كل تصنيف.

السؤال الرابع: وضح أبسط التصنيفات للحيوانات التي تعتمد عليها جغرافية الحيوان.

السؤال الخامس: علل ما يأتي:

١- زيادة الاهتمام بالجغرافيا الحياتية في وقتنا الحاضر.

٢- دراسة الحيوانات وتصنيفها أصعب من دراسة النباتات وتصنيفها.

٣- زوال الغطاء النباتي الطبيعي من معظم أراضي شبه الجزيرة العربية.

٤- انتشار نبات العجرم في منطقة الغور من فلسطين.

نشاط

ابحث من خلال الإنترنت، أو المكتبة عن أسماء نباتات مائية، ونباتات جفافية، ونباتات ملحية.

الدرس ٢ العوامل المؤثرة في نمو النباتات والحيوانات البرية وتوزعها الجغرافي

هناك كثير من العوامل التي تؤثر في نمو النباتات الطبيعية والحيوانات البرية وتوزعها الجغرافي، من هذه العوامل :

أولاً- المناخ:

إن لعناصر المناخ كالضوء، والحرارة، والرطوبة، والرياح أثراً كبيراً في تطور وتكيف النباتات والحيوانات، **ويتضح أثر هذه العناصر المناخية من خلال :**

١ **الضوء** : يؤثر الضوء في تنوع الغطاء النباتي وكثافته وتوزعه الجغرافي، فالمناطق التي تتلقى كميات قليلة من الضوء لا يساعد ذلك على إتمام عملية التمثيل الضوئي فيها، حيث تقل فيها أنواع الغطاء النباتي وكثافته، كالمناطق القطبية وشبه القطبية، وعلى العكس من ذلك نجد أن المناطق التي تتلقى كميات كبيرة من الضوء تنشط فيها عملية التمثيل الضوئي والنمو، لذلك تتميز بغطاء نباتي كثيف ومتنوع، كالمناطق الاستوائية.

كما يؤدي اختلاف كمية الضوء إلى وجود نباتات تتأقلم مع زيادته أو نقصانه، فهناك نباتات **محبة للضوء**، مثل نباتات الإستبس التي تمتاز بقصرها، وأوراقها الصغيرة ذات اللون الغامق. ونباتات **محبة للظل** تعيش في الكهوف وعروق الصخر ككزبرة البئر، وكذلك الطحالب التي تعيش في المناطق القطبية، أو التي تعيش بين أشجار الغابات، وتمتاز بطولها وأوراقها العريضة ذات اللون الأبيض أو الأصفر.

كما أن للضوء أثر في اختلاف نشاط الحيوانات البرية المرتبط في مدى حاجتها للضوء، فهناك حيوانات يزداد نشاطها في الظلام ويقل في الضوء كالخنافس، والخلد، والبوم، والخفاش.

٢ **درجة الحرارة** : تلعب درجة الحرارة دوراً كبيراً في نمو النباتات الطبيعية وتوزعها الجغرافي، ويظهر ذلك من خلال :

أ درجة صفر النمو : حيث إن لكل نوع من النباتات درجة حرارة معينه لبدء نموه تسمى درجة صفر النمو، وتقدر بأربع درجات مئوية، وبذلك فإن كثافة الغطاء النباتي الطبيعي تندر في المناطق التي تقل فيها درجة صفر النمو عن هذا الحد.

ب الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة : تؤثر الحرارة في نمو الغطاء النباتي وكثافته، فالارتفاع الكبير في درجة الحرارة مع توفر الرطوبة كالمناطق المدارية الحارة الرطبة والاستوائية يساعد على نمو غابات كثيفة وأنواع نباتية متعددة. بينما الانخفاض في درجة الحرارة كالمناطق القطبية وشبه القطبية جعل منها مناطق فقيرة بالغطاء النباتي. كما أن ارتفاع درجة الحرارة دون توافر كمية كافية من الرطوبة يضعف من وجود الغطاء النباتي، كما هو الحال في المناطق الصحراوية. **كما تؤثر درجة الحرارة أيضاً على نشاط الحيوان، فعند ارتفاع درجة الحرارة يزداد نشاط الحيوانات**، وتنقلها من مكان إلى آخر.

بينما إذا انخفضت درجة الحرارة إلى حد لا يتحملها الحيوان فتؤثر على نشاطه، وتدفعه للبيات الشتوي، أو تدفعه إلى الهروب والهجرة إلى مناطق أكثر دفئاً، كما يحدث في هجرة الطيور، ومن الأمثلة على ذلك هجرة الطيور من أوروبا في فصل الشتاء إلى منطقة البحر المتوسط الأكثر دفئاً.

كما أن التوزيع الجغرافي للحيوانات يرتبط بدرجة الحرارة، ومدى تأقلم الحيوان معها، فهناك حيوانات محبة للحرارة، مثل الزواحف والقردة التي تنتشر في المناطق الحارة، وحيوانات محبة للبرودة كالدببة وحيوان الرنة التي تكثر في المناطق الباردة.

٣ **الرياح**: للرياح آثار إيجابية وأخرى سلبية على النباتات الطبيعية، **فدورها الإيجابي** يتمثل في نقل البذور إلى مسافات بعيدة قد تصل إلى آلاف الكيلومترات، وهذا ما يفسر ظهور بعض النباتات الطبيعية في بيئات أخرى لم تكن موجودة فيها أصلاً. كما تقوم الرياح بنقل حبوب اللقاح من مكان إلى آخر؛ مما يؤدي إلى استمرارية نمو الغطاء النباتي وتكاثره. قال تعالى ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ﴾ الحجر (٢٢).

أما دور الرياح السلبي على الغطاء النباتي الطبيعي فيتمثل في:

أ التجفيف: تعمل الرياح السريعة والجافة على زيادة معدل التبخر والنتح في النباتات، ما يؤدي إلى فقدان العصارة الموجودة داخل أنسجتها فتذبل، وتجف أوراقها، وبالتالي هلاكها.

ب التقزيم: يؤدي استمرار هبوب الرياح الشديدة على النباتات الطبيعية، خاصة الأشجار منها إلى بقائها صغيرة الحجم، بسبب استمرار تكسر البراعم، وبالتالي بقاء الشجرة قزمية حتى لو كان عمرها ١٠٠ عام.

صورة رقم (٣) تشوه وتقزم النبات بفعل الرياح

ج التشويه: يؤدي استمرار هبوب الرياح الشديدة، وباتجاه محدد إلى تغيير الشكل الطبيعي للنباتات بحيث يصبح نموها مع اتجاه الرياح. انظر الصورة رقم (٣) التي تبين تشوه النباتات وتقزمها.

د التكسر: تعمل الرياح شديدة السرعة خاصة التي تزيد عن ١٠٠ كم في الساعة على قلع وتكسر الأشجار، وتدمير الغطاء النباتي.

هـ تعمل الرياح أيضاً على نقل الأمراض الفطرية التي تصيب النباتات كمرض صدأ القمح، والمن، وغيرها؛ مما يؤدي إلى إضعافها والحد من تكاثرها.

٤ **كمية الأمطار**: هناك علاقة طردية واضحة بين كميات الأمطار الساقطة وكثافة الغطاء النباتي الطبيعي ونوعه على سطح الأرض، **ففي المناطق التي تزيد كمية أمطارها عن ١٥٠٠ ملم** في السنة يسود فيها غطاء نباتي طبيعي كثيف، كمناطق الغابات الاستوائية والموسمية. **أما المناطق التي تسقط عليها كميات متوسطة من الأمطار ما بين ٤٠٠-٦٠٠ ملم** في السنة فيتميز غطاؤها النباتي بالاعتدال في الكثافة والنوع، مثل وسط السودان. **بينما المناطق التي لا تزيد كمية أمطارها عن ٤٠٠ ملم** في السنة يتميز غطاؤها النباتي بقلة كثافته ونوعه، كالمناطق الصحراوية وشبه الصحراوية.

انظر الجدول رقم(١) الذي يوضح العلاقة بين كمية الأمطار ونوع الغطاء النباتي الطبيعي.

للاطلاع

كمية الأمطار (ملم/ السنة)	نوع النباتات الطبيعية
١٥٠٠ فأكثر	غابات استوائية وموسمية
٦٠٠- أقل من ١٥٠٠	غابات المناطق المعتدلة
٤٠٠- أقل من ٦٠٠	حراج وحشائش سڤانا
٢٠٠- أقل من ٤٠٠	حشائش استبس
٥٠- أقل من ٢٠٠	شجيرات ونباتات صحراوية
أقل من ٥٠	مناطق قاحلة

جدول رقم (١) العلاقة بين كمية الأمطار، ونوع الغطاء النباتي الطبيعي

أما من حيث علاقة الأمطار بالحيوانات وتوزعها الجغرافي، فنجدها علاقة غير مباشرة فتنوع الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق الوفيرة المطر يترتب عليه تنوع في الحياة الحيوانية، كما هو الحال في مناطق حشائش السڤانا في وسط إفريقيا، وحشائش اللانوس في فنزويلا، والبمباس في الأرجنتين.

ثانياً- التربة:

يسهم اختلاف أنواع التربة في تنوع الغطاء النباتي الطبيعي، والحيوانات البرية. **فتربة الكثبان الرملية الصحراوية**، تنمو فيها العديد من النباتات التي تتحمل فقر التربة وجفافها، مثل: نبات الثمام (أبو ركبة)، ونبات الحلفا النجيلي، **أما التربة الطينية** ينتشر فيها نبات البلان (النتش). **بينما التربة الغرينية** تنمو فيها أنواع كثيرة من النباتات. **أما الترب الملحية** فينمو فيها نبات القطف والأثل والكوخيا حيث تتحمل ارتفاع نسبة الملوحة في التربة. انظر الصورة رقم(٤) التي تبين الأثل، والصورة رقم (٥) التي تبين الكوخيا.

صورة رقم (٤) نبات الأثل

صورة رقم (٥) نبات الكوخيا

ويظهر أثر اختلاف أنواع التربة على تنوع الحيوانات التي تعيش عليها، فمثلاً تساعد **التربة الصلبة المتماسكة** الحيوانات ذات الحافر على الحركة. **أما التربة الرطبة الرخوة** التي تتخلل المستنقعات فتلائم وجود الطيور والزواحف. **كما أن التربة الرملية** تشكل بيئة مناسبة لحركة الحيوانات ذات الخف العريض كالجمال والزواحف المختلفة.

ثالثاً- التضاريس:

تؤثر مظاهر سطح الأرض في نمو الكائنات الحية وتوزيعها الجغرافي، فعلى صعيد أثر مظاهر السطح على النبات الطبيعي نجد أن **المناطق السهلية** التي تتوافر فيها شروط الإنبات تتميز عموماً بغطاء نباتي كثيف. **أما المناطق الجبلية فتؤثر في الغطاء النباتي الطبيعي من ناحيتين هما:**

أ) ارتفاع الجبال: هناك تدرج واضح في نوع الغطاء النباتي وكثافته على السفوح، إذ يتناسب عكسياً، وعامل الارتفاع الذي يرتبط باختلاف درجات الحرارة، فمثلاً تكثر الأحراج على ارتفاع أقل من ١٠٠٠م، بينما تنعدم على ارتفاع يزيد عن ٤٠٠٠م بسبب انخفاض درجة الحرارة دون الصفر.

ب) طبيعة السفوح الجبلية: السفوح الجبلية الشديدة الانحدار يقل فيها الغطاء النباتي بسبب قلة سمك التربة، على العكس من السفوح المتوسطة الانحدار والقليلة الانحدار التي يزداد فيها الغطاء النباتي. بالإضافة إلى ذلك فإن السفوح الجبلية المواجهة لسقوط الأمطار يكون الغطاء النباتي الطبيعي أكثر كثافة من السفوح الجبلية الواقعة في ظل المطر، كما هو في السفوح الغربية من جبال فلسطين مقارنة بالسفوح الشرقية منها.

أما تأثير مظاهر السطح على الحيوانات البرية، فنجد أن المناطق السهلية تكثر فيها الحيوانات كبيرة الحجم التي تجد في المناطق السهلية سهولة الحركة والتنقل، بينما المناطق الجبلية والوعرة فتكثر فيها الحيوانات قليلة الوزن، مثل ماعز الجبل في جبال روكي، واللاما في جبال الأنديز، والغزلان في جبال فلسطين.

رابعاً: الإنسان

يسهم الإنسان في الحد من انتشار الغطاء النباتي، أو التقليل من كثافته، أو القضاء عليه، من خلال الممارسات السلبية التي لا تأخذ بعين الاعتبار المخاطر التي تهدد الغطاء النباتي الطبيعي والحيوانات البرية، **ومن هذه الممارسات السلبية**: تحويله لمساحات من مناطق النباتات الطبيعية إلى أراضٍ زراعية أو إلى مناطق سكنية، وقطع الأشجار لاستخدامها في الصناعات الخشبية مصدراً للوقود، إلى جانب ذلك ممارسته

صورة رقم (٦) رعي جائر

للرعي الجائر الذي أدى إلى تقليص مساحة النباتات الطبيعية، وممارسة الصيد المفرط للحيوانات أدى إلى انخفاض أعدادها وانقراض بعض أنواعها، ومن الأمثلة على ذلك انقراض الجاموس البري في أوروبا، والنمور في فلسطين وبعض أنواع الفيلة في إفريقيا. انظر الصورة رقم(٦) التي تبين الرعي الجائر.

وعلى الرغم من ذلك فإن للإنسان **دوراً إيجابياً تجاه الغطاء النباتي الطبيعي والحيوانات البرية** من خلال سن القوانين التي تنظم عمليات الرعي والصيد ومنع قطع الأشجار، وإقامة المحميات النباتية والحيوانية، مما أسهم في منع تقلص المساحات التي تنمو وتعيش فيها النباتات الطبيعية والحيوانات البرية، ووقف انقراض الكثير من أنواعها.

الأسئلة

السؤال الأول: انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل من العبارات الآتية:

١ - هبوب الرياح بشكل مستمر، وباتجاه محدد يؤدي إلى:

أ- جفاف النباتات.

ب- تكسر النباتات.

جـ- تقزيم النباتات.

د- تشويه النباتات.

٢- تزداد كثافة الغطاء النباتي الطبيعي، وتتعدد أنواعه، في المناطق الاستوائية والمدارية بفعل:

أ- انخفاض درجة الحرارة.

ب- تربتها الرملية.

جـ- قلة المرتفعات الجبلية.

د- توافر كميات كبيرة من مياه الأمطار، والضوء والحرارة.

٣- السفوح الجبلية التي يكون فيها الغطاء النباتي الطبيعي أكثر كثافة وتنوعاً هي:

أ- السفوح شديدة الانحدار.

ب- القمم الجبلية المرتفعة.

جـ- السفوح قليلة الانحدار والمواجهة لسقوط الامطار.

د- السفوح الواقعة في ظل المطر.

السؤال الثاني : أذكر العوامل التي تؤثر في نمو ونوع النباتات الطبيعية والحيوانات البرية وتوزعها الجغرافي .

السؤال الثالث : وضح أثر كل مما يأتي على النباتات الطبيعية ، والحيوانات البرية وتوزيعها الجغرافي :

١- الضوء .

٢- الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة .

السؤال الرابع :

١- ما الآثار الإيجابية للرياح على الغطاء النباتي الطبيعي؟

٢- كيف تؤثر الرياح سلباً على الغطاء النباتي الطبيعي؟

السؤال الخامس : قارن بين أثر المناطق السهلية ، وأثر المناطق الجبلية على :

١- كثافة الغطاء النباتي ونوعه .

٢- نوع الحيوانات .

السؤال السادس : وضح الدور السلبي والإيجابي للإنسان على الغطاء النباتي الطبيعي والحيوانات البرية .

السؤال السابع : علل ما يأتي :

١- هناك علاقة طردية بين كمية الأمطار ، وكثافة النبات الطبيعي وتنوعه .

٢- انتشار نمو نباتي الثمام ، والحلفا النجيلي في تربة الكثبان الرملية الصحراوية .

نشاط

تأمل المنطقة التي تعيش فيها ، ودون أسباب قلة الغطاء النباتي أو كثرته فيها .

الدرس ٣ العلاقات الحيوية، وأشكال الغطاء النباتي، والحياة الحيوانية

العلاقات الحيوية النباتية والحيوانية:

تعيش الكائنات الحية النباتية والحيوانية في بيئاتها ضمن علاقات حيوية نباتية نباتية، وعلاقات حيوانية نباتية، وعلاقات حيوانية حيوانية، **ومن هذه العلاقات:**

العلاقات النباتية النباتية:

تتمثل العلاقات النباتية النباتية من خلال اعتماد بعض النباتات في نموها بعضها على بعض، **وذلك من خلال رابطتين، هما الاعتمادية والتنافسية:**

١ **الرابطة الاعتمادية:** يقصد بهذه الرابطة اعتماد أحد النباتات على الآخر كلياً أو جزئياً في نموه وإكمال دورة حياته عن طريق:

أ **التطفل:** هو اعتماد نمو بعض النباتات على حساب نبات آخر بشكل كلي، حيث يكون هناك نبات الطفيل (Parasite) والثاني نبات العائل (Host)، حيث يقوم نبات الطفيل بامتصاص غذائه من العائل، وهذا يلحق الضرر بالنبات العائل، مثل طفيل نبات الهالوك الذي يتطفل على نبات آخر كالبطاطا، وطفيل نبات القسكوم الذي يتطفل على اللوز والزيتون. انظر الصورة رقم(٧) التي تبين طفيل القسكوم.

صورة رقم (٧) طفيل نبات القسكوم المتطفل

ب **التعلق:** هي اتخاذ بعض أنواع من النباتات طريقة التعلق في حياتها على فروع الأشجار، حيث تتدلى جذورها في الهواء معتمدة في نموها على رطوبة الهواء وقطرات المطر أو الندى وما فيها من مواد غذائية مذابة. انظر الصورة رقم(٨) التي تبين طريقة التعلق.

صورة رقم (٨) نبات متعلق

ج **التكامل** : ويقصد به تبادل المنفعة بين النباتات بعضها مع بعض ، إذ يعتمد كل نبات في نموه على الآخر من خلال حصوله على ما يحتاج إليه من الغذاء من النبات الآخر ، مثل اعتماد الفطر والطحالب في نموها بعضها على بعض .

د **التسلق** : هو تسلق بعض النباتات التي تنمو جذورها في التربة ، ثم تتسلق سيقانها على سيقان غيرها من الأشجار لاتخاذها دعامة من أجل الحصول على أكبر كمية ممكنة من الضوء ، مثل معظم النباتات التي تعيش بين الغابات الكثيفة ، والمتسلقات الشوكية كالورد وشجرة عنب الحية . انظر الصورة رقم(٩) التي تبين طريقة التسلق .

صورة رقم (٩) نبات متسلق

٢ **الرابطة التنافسية** :

ويقصد بها تنافس النباتات بعضها مع بعض من أجل الحصول على الغذاء والضوء ، مما يؤدي إلى سيطرة نوع نباتي على نوع نباتي آخر ، وبالتالي يصبح هو السائد والأكثر انتشاراً في المنطقة ، فمثلاً نبات البلان (النتش) الذي إذا نما في منطقة سيطر وزاد انتشاره ، وَحَدَّ من انتشار نباتات أخرى تعيش بجانبه .

العلاقات الحيوانية النباتية:

بالإضافة إلى العلاقة بين النباتات بعضها مع بعض ، هناك علاقة بين الحيوانات والنباتات ، وتظهر من خلال :

١ **التغذية** :

تعتمد كثير من الحيوانات في غذائها على الغطاء النباتي ، وتسمى بآكلة العشب ، التي لها أثر في رعيه من جهة ، والتقليل من مساحته وأنواعه . إلا أنه في الوقت نفسه تزيد الحيوانات من خصوبة التربة عن طريق تحلل مخلفاتها إلى مواد عضوية يتغذى عليها النبات . كما نجد نباتات تتغذى على الحيوانات كالحشرات ، مثل نبات النبنش والدوريسيرا ، التي ينصح بزراعتها حول المنازل لمكافحة البعوض . انظر الصورة رقم(١٠) التي تبين نبات الدوريسيرا .

صورة رقم (١٠) نبات الدوريسيرا

٢ **التكاثر :**

تتمثل علاقة الحيوانات في تكاثر النبات الطبيعي عن طريق قيام الحشرات مثلاً، بنقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى مما يساعد على إثمار النبات وتكاثرها، وتسهم الحيوانات والطيور بنقل البذور من مكان إلى آخر عن طريق خروج البذور الصلبة غير القابلة للهضم مع فضلاتها، أو تعلق بذور النباتات بأجسام الحيوانات حيث تسقط في أماكن أخرى ، مثل تعلق بذور نبات الشبيط بشعر الحيوانات؛ مما يساعد على نقلها إلى مسافات بعيدة .

العلاقات الحيوانية الحيوانية:

تتشابك العلاقات الحيوانية الحيوانية في كثير من الأمور، ومن الأمثلة على العلاقات الحيوانية الحيوانية اعتماد الحيوانات المفترسة في غذائها، كالأسود، والنمور، والذئاب، وغيرها، على الحيوانات العشبية كالغزلان والأرانب وغيرها . وكذلك اعتماد الطيور الجارحة كالنسور في غذائها على الحشرات والزواحف .

أشكال الغطاء النباتي الطبيعي والحياة الحيوانية

يختلف الغطاء النباتي وما يعيش عليه من حيوانات برية من منطقة إلى أخرى على سطح الأرض نظراً لاختلاف ظروف المناخ كما مر معنا سابقاً، وعلى ضوء ذلك فإن الغطاء النباتي الطبيعي في العالم يقسم في شكله العام إلى الأنواع الآتية :

١- الغابات:

تعد الغابات جزءاً من الغطاء النباتي، وهي تنمو في المناطق التي تتوافر فيها كميات كبيرة من المياه مع درجات حرارة مناسبة لنموها . **وتتميز الغابات** بأشجارها الكثيفة المتشابكة، وجذوعها المستقيمة والمرتفعة التي يتراوح ارتفاعها ما بين ٢-٦٠م، كما تغطي الغابات مساحات واسعة من الأرض . **ومن الأمثلة على أهم الغابات في العالم وتوزيعها الجغرافي :**

أ **الغابات الاستوائية :** تظهر الغابات في المناطق السهلية الاستوائية الحارة التي تسقط أمطارها طوال العام كما هو الحال في حوض نهر الكونغو في قارة إفريقيا وحوض نهر الأمازون في قارة أمريكا الجنوبية، وأندونيسيا في قارة آسيا، وتمتاز الغابات الاستوائية بأشجارها المتشابكة والكثيفة، ودائمة الخضرة وعريضة الأوراق، وأخشابها الصلبة، وتختلط مع أشجارها النباتات المتسلقة لتحصل على الضوء .

صورة رقم (١١) غابات استوائية

ومن أهم أنواع أشجارها : الأبنوس ، والمطاط ، واللبان . وتعيش في الغابات الاستوائية الحيوانات المتسلقة ، مثل : السناجب ، والقردة ، والطيور ذات الألوان الجميلة ، والحيوانات الأرضية ، مثل آكل النمل ، والنمور . بالإضافة إلى التماسيح التي تكثر في المجاري المائية والمستنقعات . انظر الصورة رقم (١١) التي تبين الغابات الاستوائية .

ب **الغابات الموسمية :** تظهر في المناطق التي تسقط عليها أمطار صيفية غزيرة ، مثل جنوبي وجنوبي شرقي آسيا في الهند ، وماينيمار (بورما) ، وشمال أستراليا ، وتمتاز الغابات الموسمية بأنها أقل كثافة ، وأكثر تباعداً من الغابات الاستوائية ، ومن أهم أنواع أشجارها : الخيزران ، وأشجار نخيل الزيت . وتمتاز الغابات الموسمية بتنوع حيواناتها ما بين آكلة اللحوم ، وآكلة العشب . وبذلك يمكن اعتبار مناطق هذه الغابات حدائق حيوان طبيعية .

انظر الصورة رقم (١٢) التي تبين الغابات الموسمية .

صورة رقم (١٢) غابات موسمية

ج **الغابات المعتدلة والباردة :**

تقسم الغابات المعتدلة والباردة إلى قسمين ، هما :

- **الغابات النفضية :**

هي الغابات التي تنفض أشجارها أوراقها في فصل الخريف بسبب انخفاض معدل درجة الحرارة إلى ما دون حاجة الأشجار . وتظهر الغابات النفضية غربي القارات ما بين درجتي عرض ٤٠°-٦٠° شمالاً وجنوباً ، مثل غابات : غرب قارة أوروبا ووسطها ، وغابات جنوب جزيرتي تسمانيا ، ونيوزيلندا .

صورة رقم (١٣) غابات نفضية

وتعد أشجار الزان والفلين من أهم أشجارها . ومن الحيوانات التي تعيش في هذه الغابات : الخنازير البرية ، والذئاب ، والثعالب ، والقنافذ ، والأرانب ، والغزلان . انظر الصورة رقم (١٣) الغابات النفضية .

الغابات المخروطية (الصنوبرية) :

تتخذ أشجارها الشكل المخروطي، وأوراقها إبرية سميكة، وجذوعها مستقيمة، تغطيها طبقة شمعية تحول دون فقدان المياه منها، ومن الأمثلة عليها أشجار الصنوْبر، والسَّرْو. وتنتشر الغابات المخروطية في شمالي قارات: آسيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية بعد درجة عرض ٤٥ْ شمالاً حتى تصل إلى المناطق القطبية، حيث يضعف نموها بسبب الانخفاض الكبير في درجة الحرارة.

صورة رقم (١٤) غابات مخروطية

أما أشهر الحيوانات التي تعيش في الغابات المخروطية: الثور الكندي، وحيوان الرنة، والماعز الجبلي، والدب الأسود الأمريكي. انظر الصورة رقم(١٤) التي تبين الغابات المخروطية.

٢- الحراج:

هي أشجار أقل كثافة وارتفاعاً ومساحة من الغابات، وتنتشر في معظم المناطق التي يوجد فيها فصل شتاء قصير، وفصل جفاف طويل يصل إلى ستة أشهر، مثل منطقة حوض البحر المتوسط، حيث تظهر الحراج في جبال أطلس شمالي قارة إفريقيا، وجبال بلاد الشام وجنوبي أوروبا. ومن أشهر الأشجار التي تشكل الحراج: البلوط، والأرز، والبطم، والصنوبر، والسوّيد، والعرعر.

انظر الصورة رقم(١٥) التي تبين الحراج.

صورة رقم (١٥) الحراج

٣- الحشائش:

تنمو الحشائش عادة في المناطق التي تسقط عليها كميات قليلة من الأمطار لا تسمح بنمو الأشجار، ويتوقف نمو هذه الحشائش في فصل الجفاف، ولهذا نجد أن سطح الأرض يكون في فترة من السنة مغطى بطبقة من الحشائش الخضراء، وفي فترة أخرى يكون مجدباً قاحلاً. **وتقسم الحشائش إلى نوعين حسب كمية الأمطار التي تسقط خلال فصل النمو، هما :**

(أ) حشائش السڤانا :

هي حشائش طويلة يزيد ارتفاعها عن المتر، وتمتاز بخشونتها وتتخللها الكثير من الشجيرات كالطلح والأكاسيا. وتنتشر حشائش السڤانا في مناطق من جنوبي شرقي آسيا وهضبة الدكن في الهند وهضبة البرازيل وجنوبي السودان. انظر الصورة رقم(١٦) التي تبين حشائش السڤانا. وتعيش في منطقة حشائش السڤانا أنواع عديدة من الحيوانات أهمها، الفيلة وحمار الوحش، والأسود، والنمور، والغزلان، ووحيد القرن، والطيور الجارحة، والنعامة.

صورة رقم (١٦) حشائش السڤانا

(ب) حشائش الإستبس :

تنمو حشائش الإستبس في المناطق شبه الجافة في مختلف أنحاء العالم كوسط أوروبا، وآسيا، وأمريكا الشمالية، وشمال إفريقيا، ومنطقة حوض البحر المتوسط، وتمتاز حشائش الإستبس بقصرها، إذ لا تزيد عن المتر، وهي ناعمة مفضلة للرعي، وتعيش عليها كثير من الحيوانات مثل: الغزلان، والأرانب، والأفاعي، وأنواع عدة من الطيور.

٤- الأعشاب:

هي نباتات قصيرة ومتنوعة، تنمو في مختلف أنحاء العالم أثناء موسم سقوط المطر، وتنتهي بنهايته. وتستغل هذه الأعشاب في عملية الرعي، ويستغل بعضها غذاء للإنسان، أو في الاستخدامات الطبية.

أهمية النباتات الطبيعية والحيوانات البرية:

تتمثل أهمية النبات الطبيعي والحيوانات البرية فيما يأتي: -

١ يشكل النبات الطبيعي مصدراً لغذاء الحيوانات، كما تشكل بعض أنواع النباتات الطبيعية والحيوانات البرية مصدراً لغذاء الإنسان في كثير من مناطق العالم.

٢ تدخل بعض النباتات الطبيعية في العديد من الصناعات، كالصناعات الخشبية في مختلف أنواعها، والصناعات الطبية. كما تقوم على جلود بعض الحيوانات البرية الصناعات الجلدية.

٣ تشكل النباتات الطبيعية مصدراً للوقود وإنتاج الفحم النباتي.

٤ يسهم الغطاء النباتات في المحافظة على البيئة الطبيعية، عن طريق التقليل من إنجراف التربة من خلال جذوره التي تعمل على تماسك التربة، كما أنه يقلل من التلوث الهوائي، لأنه يمتص غاز ثاني أكسيد الكربون، ويطلق غاز الأكسجين.

٥ يعد الغطاء النباتي والحيوانات البرية مناطق سياحية.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل من العبارات الآتية :

١- نبات الهالوك يعيش على أشجار اللوز والزيتون بطريقة :

أ- التكامل .

ب- التطفل .

جـ- التعلق .

د- التسلق .

٢- الغابات التي تنتشر شمال القارات بعد دائرة عرض ٤٥° حتى المناطق القطبية هي الغابات :

أ- النفطية .

ب- الموسمية .

جـ- استوائية .

د- المخروطية .

٣- ينتشر ويسيطر نبات البلان(النتش) على غيره من النباتات عن طريق الرابطة :

أ- التنافسيه .

ب- الاعتمادية .

جـ- التطفل .

د- التكامل .

٤- أدى فصل الشتاء القصير ، وفصل الصيف الجاف الطويل في منطقة حوض البحر المتوسط إلى ظهور :

أ- حشائش السفانا .

ب- الحراج .

جـ- الغابات .

د- حشائش سفانا وغابات .

السؤال الثاني : على ضوء دراستك للغابات ، وأهمية الغطاء النباتي والحيوانات البرية :

أ- أذكر المميزات التي تتصف بها الغابات .

ب- عدد أربع نقاط تبين فيها أهمية الغطاء النباتي والحيوانات البرية .

السؤال الثالث : عرف ما يأتي :

- الرابطة الاعتمادية .
- الرابطة التنافسية .
- الحراج .
- الأعشاب .

السؤال الرابع : قارن بين طرق التطفل ، والتكامل ، والتعلق ، لبعض أنواع النباتات الطبيعية في نموها وإكمال دورة حياتها .

السؤال الخامس : وضح العلاقة بين بعض أنواع النباتات والحيوانات من خلال :

١ – التغذية .

٢ – التكاثر .

السؤال السادس : قارن بين الغابات الاستوائية والغابات الموسمية من حيث :

أ- مميزات كل منها .

ب- المناطق التي تظهر فيها .

جـ- أهم الحيوانات التي تعيش فيها .

السؤال السابع : هناك اختلاف بين حشائش السڤانا وحشائش الإستبس من حيث الخصائص ، والمناطق التي توجد فيها . وضّح ذلك .

نشاط

ناقش مع زملائك في الصف :

أ- أهم المناطق الحرجية في فلسطين ، وأسباب قلتها في فلسطين ، وطرق المحافظة عليها .

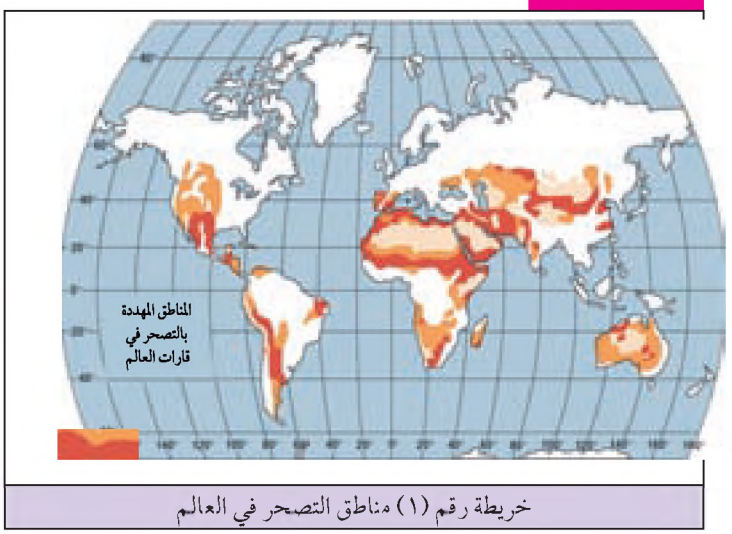
ب- نستخدم خريطة صماء للعالم ، وتقوم بإشراف المعلم بتعيين المناطق الجغرافية الواردة التي يتوزع فيها أشكال الغطاء النباتي ، وهي :

أستراليا – السودان – البرازيل – الهند – تسمانيا – نهر الأمازون .

الدرس ٤ التصحر

تعد ظاهرة التصحر من المشكلات الخطيرة التي تضعف القدرة الإنتاجية للأرض، وتهدد البيئة الطبيعية للأرض ليشمل غطاءها النباتي الطبيعي وحيواناتها البرية وبخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة، وشبه الرطبة. انظر الخريطة رقم (١) التي تبين المناطق المهددة بالتصحر.

للاطلاع



خريطة رقم (١) مناطق التصحر في العالم

تعريف

التصحر (Desertification): هو تدهور إنتاجية الأرض في المناطق الجافة وشبه الرطبة، الذي تسببه عوامل مختلفة طبيعية وبشرية.

إن مشكلة التصحر بمخاطرها دفعت دول العالم إلى الاهتمام بهذه الظاهرة، لفهم أسبابها، والتعرف على الآثار الناجمة عنها، ومن ثم التعاون الدولي والإقليمي لإعداد الحلول المناسبة لها. لذلك عقدت عدة مؤتمرات محلية وعالمية لبحث مشكلة التصحر، مثل مؤتمر نيروبي في كينيا عام ١٩٧٧م، ومؤتمر الأرض في ريودي جانيرو في البرازيل عام ١٩٩٢م، ومؤتمر جوهانسبيرغ في دولة جنوب إفريقيا عام ٢٠٠٢م تحت إشراف الأمم المتحدة.

إن هناك مجموعة من الأسباب الطبيعية والبشرية التي تتضافر فيما بينها في إحداث ظاهرات التصحر في كثير من مناطق العالم الجافة، وشبه الجافة، وشبه الرطبة، وفيما يأتي دور العوامل الطبيعية والبشرية في التصحر:

الأسباب الطبيعية المؤدية للتصحر، وتشمل:

١ تكرار حدوث فترات الجفاف، وتذبذب سقوط الأمطار في المناطق الجافة، وشبه الرطبة لسنوات متتالية، يعمل على جفاف التربة وتفككها وهلاك الغطاء النباتي والحياة الحيوانية، ويُفقد الأرض قدرتها على الإنتاج، ومن الأمثلة على المناطق التي يصيبها الجفاف وتتعرض لعملية التصحر، مناطق: الأردن، وسوريا، وغرب السودان، والسفوح الشرقية من جبال فلسطين.

٢ زحف الكثبان الرملية، إذ يؤدي زحف الرمال بفعل حمل الرياح لها إلى تراجع مساحة الأراضي الزراعية، وتراجع مناطق المراعي والغطاء النباتي الطبيعي، ومن الأمثلة على ذلك تصحّر المناطق المحاذية للصحراء في شرق الأردن، وغرب السودان وجنوب مصر. انظر الصورة رقم(١٧) التي تبين زحف الكثبان الرملية وأثرها في التصحر.

صورة رقم (١٧) زحف الرمال

٣ انجراف التربة: تتعرض الطبقة السطحية من التربة التي تحتوي على المواد العضوية للانجراف بفعل السيول، أو التذرية بفعل الرياح، حيث يؤدي ذلك إلى ضعف إنتاجية التربة، وتدهور الغطاء النباتي.

الأسباب البشرية المؤدية إلى التصحّر:

تلعب العوامل البشرية دوراً رئيسياً في إحداث ظاهرة التصحر من خلال:

١ **الانفجار السكاني**: إن الزيادة السكانية الكبيرة التي يشهدها العالم خاصة الدول النامية التي تقع ضمن المناطق الجافة أو شبه الجافة من العوامل التي تساعد على التصحر عن طريق حاجتهم المتزايدة للمياه، والزحف العمراني على الأراضي الزراعية والرعوية، ومناطق الغطاء النباتي الطبيعي، وتقليل أعداد الحيوانات البرية التي تعيش فيها.

٢ **تدمير الغطاء النباتي**: يتعرض الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق المهددة بالتصحر للتدمير بسبب قطع الأشجار بهدف استخدامها وقوداً، أو تعرض مساحات واسعة من الغطاء النباتي للحريق، والرعي الجائر، فإن كل هذا يتسبب في تقليص المساحات التي يغطيها النبات الطبيعي، ويحولها إلى مناطق جرداء، كما يتسبب في تسهيل عملية انجراف التربة وإسهامه في التصحّر.

٣ **سوء استخدام الإنسان للأرض**: يتمثل سوء استخدام الإنسان للأرض في عملية التصحر، من خلال: الحراثة غير الصحيحة للتربة على المنحدرات، أي الحراثة باتجاه الانحدار؛ مما يؤدي إلى انجرافها، والحراثة العميقة للتربة يؤدي إلى جفافها، وغوص المواد العضوية إلى أعماقها، وهذا يضعف من قدرتها على الإنبات. كما أن سوء استغلال المياه خاصة في المناطق التي تعاني أصلاً من نقص في كميتها يعدّ عاملاً من عوامل التصحر.

درجات التصحّر:

حدد برنامج هيئة الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) أربع درجات للتصحر، هي:

١ **تصحر خفيف**: ومن ملامحه تلف وتدمير خفيف جداً في كثافة الغطاء النباتي، وتدهور بسيط في التربة، ومن الأمثلة على المناطق التي تشهد تصحراً خفيفاً أحراج الأردن، وفلسطين، وسوريا، وأحراج بلاد المغرب العربي.

٢ **تصحر معتدل**: ومن المؤشرات عليه حدوث تلف بدرجة متوسطة للغطاء النباتي، وتشكل كثبان رملية وأخاديد صغيرة، وتملح واضح في التربة، وانخفاض إنتاجية الأرض بحدود ٢٥٪، ومن الأمثلة على ذلك ما هو حاصل في مناطق شرق الأردن وجنوب سوريا، وشرق فلسطين.

٣ **تصحر شديد**: ويتمثل بظهور نباتات ضارة غير مرغوب فيها، وزيادة نشاط التعرية، وتراجع مساحة الغطاء النباتي بحدود ٥٠٪ كما هو في شرق وغرب الدلتا في مصر ودارفور في السودان.

٤ **تصحر شديد جداً**: ومن مؤشراته انتشار كثبان رملية كبيرة، وتشكل أخاديد عميقة، وارتفاع نسبة ملوحة التربة بشكل كبير، وبالتالي تصبح الأرض غير منتجة نهائياً، ويتطلب استصلاحها تكاليف مالية باهظة. ومن الأمثلة على المناطق التي تشهد هذه الدرجة من التصحر المغرب، وتونس، والجزائر، وليبيا وغيرها من الدول التي تشكل الصحراء جزءاً من أراضيها.

الآثار المترتبة على التصحّر:

ينجم عن التصحر كثير من الآثار السلبية والمخاطر، منها:

١ تراجع مساحات الأراضي الزراعية والرعوية والغابية.

٢ اندثار أنواع من النباتات، وظهور أنواع ضارة غير ملائمة للمرعي، مثل تراجع نبات الشيح الذي يحل محله نبات الحرمل الضار بالحيوانات. انظر الصورة رقم(١٨) التي تبين نبات الشيح، والصورة رقم (١٩) التي تبين نبات الحرمل.

صورة رقم (١٨) الشيح

صورة رقم (١٩) الحرمل

٣ انتشار المجاعات والفقر والأمراض، وهذا ما تتعرض له معظم الدول الإفريقية.

٤ ضعف الإنتاج الغذائي والحيواني وارتفاع أسعاره.

٥ زيادة الهجرات السكانية من المناطق المتصحرة إلى مناطق أخرى قد يسهمون في تصحرها، كما يثير ذلك، النزعات القبلية، بسبب محاولة السيطرة على الأراضي الزراعية والرعوية التي لم يصبها التصحر، مثل الخلافات بين القبائل في دارفور في السودان.

مكافحة التصحر:

نظراً للمخاطر البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي يسببها التصحر، فإن مكافحته تحتاج إلى تخطيط وإدارة سليمة للبيئة لما تحويه من حياة نباتية طبيعية وحيوانية برية، وقدرة إنتاجية للأرض، بهدف صيانتها والمحافظة على استمرار عطائها. ومن الطرق التي من شأنها أن تسهم في مكافحة التصحر:

١ التعاون على نطاق محلي ودولي في مكافحة التصحر، عن طريق نشر الوعي حول أهمية البيئة، وتقديم الدعم المالي والخبرة للدول التي تتعرض له.

٢ إجراء مسح شامل لموارد البيئة، وجمع المعلومات عنها، ورصد التغيرات التي تطرأ على الأحوال الجوية والتربة والغطاء النباتي، وحركة الحيوانات والكثبان الرملية، ويمكن الاستفادة من الصور الجوية والفضائية في عملية الرصد.

٣ الاهتمام بمشاريع الري، مثل التوسع في استغلال المياه الجوفية، وحفر الآبار لجمع مياه الأمطار، لأن هذا يخفف من حدة الجفاف.

٤ المحافظة على الغطاء النباتي، وحظر قطعه، وتنظيم عمليات الرعي فيه.

٥ المحافظة على التربة، والحد من انجرافها بإقامة الجدران الاستنادية، والحفاظ على قدرتها الإنتاجية بإضافة المخصبات العضوية والكيماوية بشكل معقول.

٦ زراعة الأشجار كأحزمة في المناطق المهددة بالتصحر، أو عمل حواجز ومصدات، لأن هذه الأشجار والمصدات تعيق حركة الكثبان الرملية. انظر الصورة رقم(٢٠) التي تبين استخدام سعف النخيل في اليمن حواجز لوقف زحف الرمال.

صورة رقم (٢٠) أستخدام سعف النخيل لوقف التصحر

الأسئلة

السؤال الأول : عرف التصحّر .

السؤال الثاني : اذكر أهم الآثار المترتبة عن التصحر .

السؤال الثالث : بين أثر الأسباب الطبيعية الآتية في ظاهرة التصحر :

١- تكرار حدوث فترات الجفاف .

٢- انجراف التربة .

السؤال الرابع : كيف تسهم كل من الأسباب البشرية الآتية في ظاهرة التصحر :

١- الانفجار السكاني .

٢- تدمير الإنسان للغطاء النباتي .

٣- سوء استخدام الإنسان للأرض .

السؤال الخامس : قارن بين درجات التصحر الآتية من حيث المؤشرات التي تدل على كل منها :

١- التصحر الخفيف .

٢- التصحر المعتدل .

٣- التصحر الشديد .

٤- التصحر الشديد جداً .

السؤال السادس : ما الطرق التي يمكن من خلالها مكافحة التصحر ؟

السؤال السابع : علل ما يأتي :

١- تعد ظاهرة التصحر من المشكلات الخطيرة .

٢- الحراثة العميقة للتربة يساعد على تصحرها .

٣- يعد الزحف العمراني سبباً في التصحر .

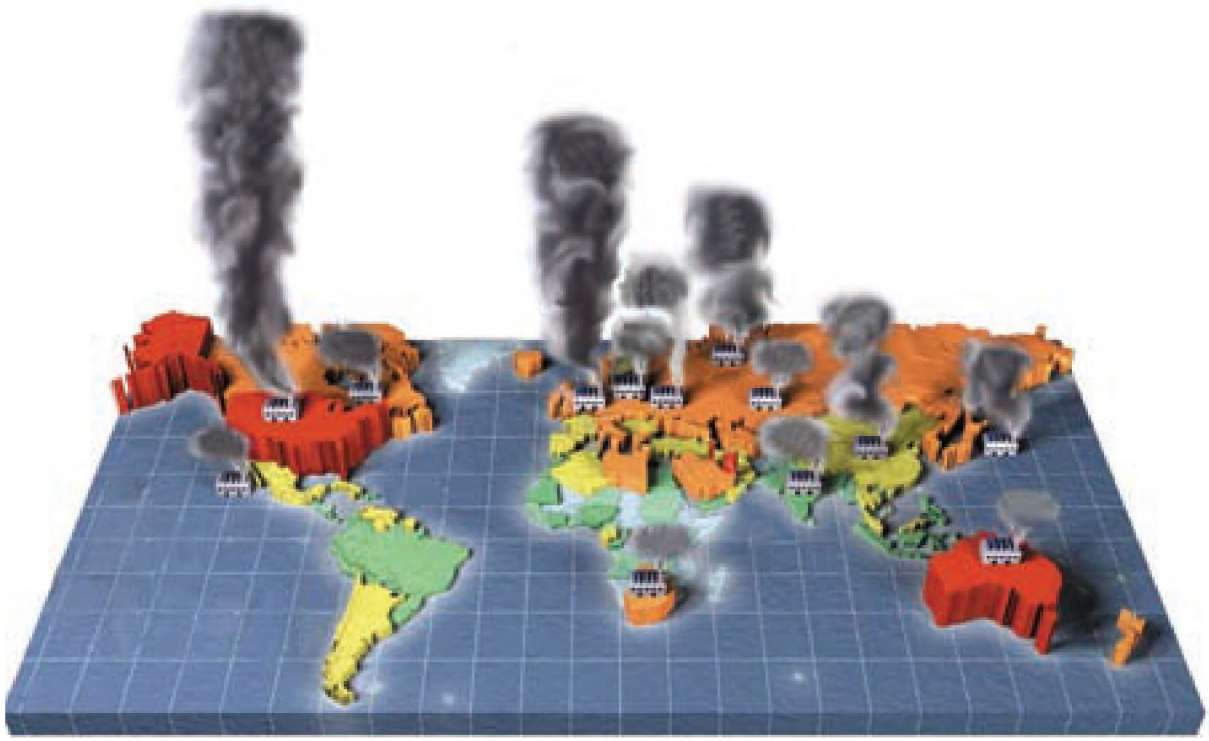
نشاط

نكتب تقريراً قصيراً عن إحدى مظاهر التصحر في بيئتي من حيث أسبابه، وطرق معالجته. ونناقشه داخل الصف .

الوحـــدة

٣

مشاكل بيئية (التلوث البيئي)



الدرس ١ التلوث البيئي

عندما خلق الله -سبحانه وتعالى- الأرض وما عليها، خلق لها نظاماً بيئياً يكفل وجود الحياة عليها واستمرارها بشكل طبيعي. ويتمثل النظام البيئي في العلاقة بين مجموعة العناصر الطبيعية المكونة للبيئة، التي هي في حركة توافقية بعضها مع بعض؛ بحيث ينجم عن هذا التوافق التوازن البيئي الطبيعي الذي يشكل التعادل الطبيعي بين المكونات البيئية وعناصرها الطبيعية أو البيولوجية.

ولتوضيح ذلك فإن استهلاك النباتات لغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) أثناء عملية التمثيل الضوئي، تنتج مقابله كميات كبيرة من غاز الأكسجين لتنتفع به بقية الكائنات الحية. وينتج عن الخلل في التوازن البيئي حدوث ظاهرة التلوث التي تعد ظاهرة قديمة على سطح الأرض، إلا أن تأثيرها كان محدوداً؛ لأن النظام البيئي الطبيعي كان قادراً على استيعاب الملوثات، ومع التطور الصناعي الكبير في وقتنا الحاضر زاد التلوث البيئي، وأصبح مشكلة تحمل في طياتها مخاطر عدة.

تعريف

النظام البيئي (Ecosystem):
هو مجموعة الكائنات الحية وغير الحية التي تتفاعل فيما بينها ومع المكان الذي تعيش فيه، لتحافظ هذه الكائنات على استمرارية وجودها.

مصادر التلوث:

تتنوع مصادر التلوث البيئي، **فمنها ما هو طبيعي**، كالبراكين، والغبار، **ومنها ما هو بشري**، كمصادر التلوث الناجمة عن التطور الصناعي، والازدحام السكاني الكبير، والاستخدام المفرط للأسمدة، والمبيدات العشبية، والحشرية في الزراعة، حيث يؤدي كل ذلك إلى تزايد بعض المركبات أو العناصر الضارة على حساب العناصر النافعة في البيئة، وبالتالي حدوث خلل في التوازن البيئي الذي يتمثل في التلوث.

تعريف

التلوث البيئي:
هو أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي يطرأ على مكونات عناصر البيئة الحية من نبات، وحيوان، وإنسان، أو عناصر البيئة غير الحية من الماء، والهواء، والتربة.

الملوثات البيئية:

هناك عدة تصنيفات لأنواع الملوثات البيئية، من أهمها:

١ **ملوثات حسب نوعها، مثل:**

أ ملوثات أحيائية (بيولوجية): كالفيروسات، والبكتيريا، والفطريات وغيرها.

ب ملوثات كيميائية: كالمبيدات والكيماويات الزراعية، والغازات، والمخلفات الصناعية.

جـ ملوثات فيزيائية: كالضوضاء، والاهتزازات، والضوء، والإشعاعات.

٢ **ملوثات حسب قابليتها للتحلل، ومنها:**

أ ملوثات قابلة للتحلل العضوي: أي أنها تتحلل، ويتشكل منها مادة جديدة، كتحلل النفايات العضوية، وينتج عنها غاز الميثان.

ب ملوثات غير قابلة للتحلل العضوي: أي أنها لا تتحلل، وتحافظ على خصائصها لفترة طويلة كالمواد البلاستيكية.

٣ **ملوثات حسب حالتها، وتشمل:**

أ **ملوثات في الحالة الغازية**: وتشمل الغازات الضارة التي تنطلق من عوادم السيارات، ومداخن المصانع، والحرائق، وغازات البراكين، وغيرها.

ب **ملوثات في الحالة السائلة**: وتشملب جميع الملوثات السائلة، مثل: المواد الكيماوية، والزيوت الناجمة عن مخلفات المصانع والوُرَش، بالإضافة إلى مياه المجاري، والمبيدات الحشرية والعشبية.

جـ **ملوثات في حالة الصلابة**: وتشمل كل الملوثات الصلبة، مثل: القمامة الناجمة عن مخلفات الصناعة، والزراعة والإنسان. انظر الشكل رقم(١) الذي يبين الملوثات حسب حالتها.

شكل رقم (١) أنواع الملوثات حسب حالتها

درجات التلوث:

تختلف درجات التلوث كما تختلف أخطاره من فترة زمنية لأخرى، ومن منطقة لأخرى، وعليه يمكن أن نفرق بين ثلاث درجات للتلوث هي :

- تلوث غير خطر : في هذه الدرجة تكون مشاكل التلوث ومخاطره غير واضحة، لأن كمية الملوثات قليلة، وتكون العمليات الطبيعية قادرة على التخلص الطبيعي منها .
- التلوث الخطر : يصبح التلوث خطراً عندما يظهر تأثيره على التوازن البيئي، وعلى الكائنات الحية وغير الحية واضحاً وضاراً، وظهرت هذه الدرجة من التلوث مع قيام الثورة الصناعية وما رافقها من آثار سلبية على النظام البيئي .
- التلوث الخطر جداً : هو من أخطر أنواع التلوث، حيث يصبح قاتلاً للكائنات الحية، ومدمراً للكائنات غير الحية، مثل اختفاء بعض الكائنات البحرية من معظم أجزاء بحر البلطيق، وبحر قزوين بفعل تلوث المياه بالمخلفات الصناعية .

الانتقال الجغرافي للملوثات البيئية:

تتميز الملوثات البيئية بأنها غير ثابتة، بل تنتقل من منطقة حدوثها إلى مناطق أخرى عن طريق الوسط الذي توجد فيه كالهواء أوالماء والتجارة وغيرها، وهذا ما جعل مشكلة التلوث البيئي مشكلة دولية وعالمية، وليس مشكلة محلية فقط ؛ لأن الملوثات لا تقف عند الحدود السياسية للدول والقارات .

وبذلك فإن الملوثات تنتقل ضمن ثلاثة نطاقات، هي :

١ **انتقال محلي للملوثات :** وفيها تنتقل الملوثات ضمن منطقة محدودة من خلال الهواء أو الماء أو التربة في تلك المنطقة، مثل تأثير غبار مصانع الفوسفات ضمن منطقة الرصيفة، ومصانع الإسمنت في منطقة الفحيص في الأردن .

٢ **انتقال إقليمي للملوثات :** وفيها تنتقل الملوثات إلى مناطق أبعد من المنطقة التي تنشأ فيها، لتشمل مناطق وأقاليم أخرى من خلال **حركة الرياح** واتجاهها، فمثلاً تتأثر النرويج والسويد بالدخان المنبعث من مصانع بريطانيا بفعل الرياح الجنوبية الغربية التي تهب على شمالي غربي أوروبا . وكذلك انتقال الملوثات **مع مياه الأنهار**، مثل نهر الدانوب الذي يخترق بعض دول أوروبا (النمسا، ألمانيا، المجر (هنغاريا)، يوغسلافيا، رومانيا، بلغاريا) حاملاً معه النفايات الصناعية التي ينتهي بها في رومانيا على البحر الأسود .

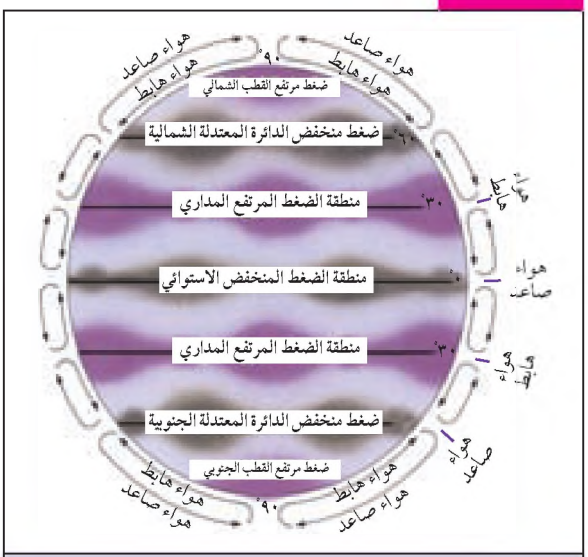
٣ **انتقال عالمي للملوثات:** وفيها تنتقل الملوثات لمسافات بعيدة لتؤثر على مساحات واسعة من سطح الأرض، **وذلك من خلال الوسائل والطرق الآتية:**

أ حركة الهواء الصاعد والهابط: حيث إن الهواء يصعد من منطقتين على سطح الأرض هما: منطقتا الضغط المنخفض الاستوائي، والدائرتان المعتدلتان الشمالية والجنوبية، حيث يرتفع الهواء إلى أعلى حاملاً معه الملوثات، ثم يتحرك ويهبط بما معه من ملوثات عندما يبرد في منطقتي الضغط المرتفع عند المدارين وعند القطبين.

وبذلك فإن مناطق الضغط المرتفع على سطح الكرة الأرضية تكون مستقبلة للملوثات التي مصدرها مناطق الضغط المنخفض. ومن الأدلة على ذلك تعرض بعض سكان الأسكيمو في المنطقة القطبية لبعض الإشعاعات الناجمة عن التجارب النووية التي تمت على مسافة بعيدة عنها في المحيط الهادئ.

انظر الشكل رقم (٢) الذي يبين كيف تسهم حركة الهواء الصاعد، والهواء الهابط على نقل الملوثات الهوائية.

الاطلاع



شكل رقم (٢) نقل الهواء الصاعد والهابط للملوثات

ب التيارات البحرية: تسهم أثناء حركتها بالقرب من سواحل القارات إلى انتقال الملوثات على نطاق عالمي.

ج التجارة العالمية: خاصة تجارة المواد الغذائية، إذ تسهم في انتقال الملوثات على نطاق واسع بين دول العالم، من مناطق الإنتاج أو مناطق التخزين إلى مناطق الاستهلاك، حيث تلجأ كثير من الدول إلى إتلاف المواد الغذائية التي يثبت تلوثها، وفرض الحظر على استيرادها، مثل: إتلاف كميات من القمح المستورد من أوكرانيا بسبب تلوثه بالاشعاعات النووية التي تسربت من مفاعل تشرنوبل في أوكرانيا عام ١٩٨٦م.

ومن الجدير بالذكر أن التلوث يتخذ أشكالاً متعددة منها: التلوث الهوائي، والتلوث المائي، وتلوث التربة، والتلوث بالضجيج، وسوف نتناول هذه الأشكال من التلوث كل على حدة من حيث المفهوم، والمسببات، والآثار والنتائج المترتبة عنه، وطرق الحد من تأثيراته في الدروس الآتية من هذه الوحدة.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١- الفترة الزمنية التي يمثل فيها التلوث البيئي مشكلة تحمل في طياتها مخاطر هي :

أ- العصور القديمة .

ب - العصور الوسطى .

جـ - الوقت الحاضر .

د- ما قبل التاريخ .

٢- تأثير الملوثات على مساحات واسعة من سطح الأرض يدخل ضمن إنتقال الملوثات على نطاق :

أ- عالمي .

ب- محلي .

جـ- إقليمي .

د- الدولة بشكل عام .

٣- تكون درجة التلوث خطرة جداً إذا كانت أضراره :

أ- واضحة وملموسة .

ب- غير واضحة وملموسة .

جـ- قاتلة ومدمرة .

د- قليلة .

السؤال الثاني : اذكر مصادر التلوث مع الأمثلة لكل منها .

السؤال الثالث : عرف ما يأتي :

أ- النظام البيئي .

ب- التلوث البيئي .

السؤال الرابع : قارن بين أنواع الملوثات البيئية من حيث :

أ- حالتها .

ب- نوعها .

جـ- قابليتها للتحلل .

السؤال الخامس : ما الفرق بين الانتقال المحلي ، والانتقال الإقليمي للملوثات مع الأمثلة؟

السؤال السادس : وضح الطرق والوسائل التي تعمل على نقل الملوثات على نطاق عالمي .

السؤال السابع : علل ما يأتي :

أ- ضعف تأثير ظاهرة التلوث على سطح الأرض قديماً .

ب- اختفاء بعض الكائنات البحرية في معظم أجزاء بحر البلطيق وبحر قزوين .

جـ- تلوث أجواء النرويج والسويد بدخان مصانع بريطانيا على الرغم من بعدها الجغرافي عنهما .

نشاط

ابحث عن أهم أنواع الملوثات التي تتأثر بها منطقتك ، والمصادر التي تسببها ، وطرق الحد منها .

الدرس ٢ التلوث الهوائي

تعريف

التلوث الهوائي (Air Pollution):
هو التغيير في نسب مكونات الهواء بالزيادة أو النقصان، ودخول مواد غريبة فيه تؤدي إلى نتائج ضارة.

يعدّ الهواء أحد عناصر البيئة الطبيعية الضروري لجميع الكائنات الحية، وهو يتكون من عدة غازات أهمها النتروجين، والأكسجين، وبخار الماء، وغاز ثاني أكسيد الكربون، وبعض الغازات الأخرى بنسب متفاوتة، والأصل في الهواء أن يكون نظيفاً، إلا إذا تعرضت مكوناته إلى الزيادة أو النقصان؛ لأن ذلك يؤدي إلى تلوثه، وتنبع خطورة تلوث الهواء من كونه أحد الموارد المهمة للحياة على سطح الأرض من جهة، وصعوبة التحكم به من جهة أخرى، أي أن الإنسان يستطيع أن يختار الغذاء الذي يأكله، والماء الذي يشربه، لكنه لا يستطيع التحكم في الهواء الذي يستنشقه.

العوامل المؤثرة في التلوث الهوائي:

هناك مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي تسهم في حدوث التلوث الهوائي، وهي على النحو الآتي:

العوامل الطبيعية الملوثة للهواء:

هي العوامل الطبيعية التي لا دخل للإنسان فيها، ومن هذه العوامل الطبيعية:

١ **البراكين:**

تقذف البراكين كميات كبيرة من الغازات الكبريتية، والرماد البركاني الذي تنقله الرياح إلى مسافات بعيدة، فتؤثر في تركيب الهواء. ففي ثورة بركان كراكاتو في أندونيسيا عام ١٨٨٣م اندفع الغبار البركاني إلى ارتفاع حوالي ٥٠كم، مخترقاً بذلك طبقة الستراتوسفير، ليطلق فيها كمية من الرماد البركاني بلغت أكثر من ٥٠ مليون طن.

٢ **الرياح والعواصف:**

تؤدي الرياح والعواصف القوية إلى تطاير ذرات الغبار والأتربة في الجو حيث تعمل على تلوثه، ومن الأمثلة الواضحة على ما تحدثه العواصف الترابية من تلوث للجو أن مدينة القاهرة يسقط عليها من الغبار حوالي ١٨٧ طناً في الكيلومتر المربع الواحد في الشهر. وقُدر ما ترسّب من غبار وأتربة فوق أرض الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٠م حوالي ٣٠ مليون طن.

٣ **حرائق الغابات والمراعي:**

ينتج عنها انطلاق كميات ضخمة من الغازات المختلفة التي يغلب عليها غاز ثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون، وغيرها. بالإضافة إلى جزيئات الرماد الدقيقة التي تنطلق في الجو؛ فتلوثه بشكل أو بآخر، مثل

الحرائق التي اندلعت في الغابات الأسترالية عام ٢٠٠٥م، التي استمرت إلى حوالي أسبوعين.

٤ **غبار الطلع والكائنات الحية الدقيقة :**

يتلوث الهواء بحبوب اللقاح (الطلع) أثناء إزهار النباتات في فصل الربيع، حيث تتطاير هذه الحبوب الدقيقة في الهواء، فتعمل على تلوثه. كما تعد الجراثيم، والبكتيريا التي مصدرها الأماكن غير النظيفة أو الرطبة وقليلة التهوية كائنات ملوثة للهواء.

العوامل البشرية الملوثة للهواء:

يعد النشاط البشري من العوامل الرئيسة المسببة لتلوث الهواء، ومن الأنشطة البشرية التي تساهم في تلوث الهواء ما يأتي :

١ **المصانع :**

تعد المصانع المختلفة من أهم الملوثات الهوائية بفعل ما تنفثه من غازات ضارة، كغازات أول أكسيد الكربون، وأكاسيد الكبريت، وهذا ما تعاني منه الدول الصناعية حيث يقدر ما ينفث من هذه الأكاسيد في أجواء العالم حوالي ١٤٥ مليون طن سنوياً، ٩٠٪ منها مصدره نصف الكرة الشمالي، بسبب التركز الصناعي الكبير فيه.

كما تسهم المصانع الكيماوية كمصانع المبيدات العشبية والحشرية والأسمدة الكيماوية في تلويث الهواء بالغازات السامة التي تتسرب منها، كما حدث في مدينة بوبال الهندية عام ١٩٨٤م عندما تسرب غاز ميثيل إيزوسيانت من مصنع المبيدات الحشرية في المدينة، الذي أدى إلى قتل الآلاف من السكان.

٢ **وسائل النقل والمواصلات :**

تعد وسائل النقل والمواصلات بمختلف أنواعها من المصادر الرئيسة الملوثة للهواء خاصة في المناطق المزدحمة بالسكان، التي تستخدم تلك الوسائل بشكل كبير، ويبرز أثر وسائل النقل والمواصلات في تلوث الهواء من خلال الغازات المنبعثة من عوادمها، مثل غاز أول أكسيد الكربون، والرصاص الذي يضاف للبنزين بهدف زيادة كفاءة المحرك. ونظراً للمخاطر الناتجة عن إضافة الرصاص للبنزين فقد تم حظر استخدامه في مختلف دول العالم.

٣ **محطات توليد الطاقة الكهربائية :**

ينجم عن استخدام البترول أو الفحم وقوداً في محطات توليد الطاقة الكهربائية انبعاث كثير من ملوثات الهواء، مثل أكاسيد الكبريت، والنتروجين وأكاسيد الكربون.

٤ **الطاقة النووية والأسلحة :**

يؤدي استخدام المواد المشعة كاليورانيوم والبلوتونيوم في إنتاج الطاقة النووية المستخدمة في الأغراض

السلمية والعسكرية إلى تلوث الهواء بالإشعاعات التي قد تتسرب من المحطات والمفاعلات النووية، أوعند استخدامها في الحروب. كما تؤدي المتفجرات والأسلحة الكيماوية والجرثومية إلى نشر الغبار والجراثيم في الهواء.

٥ المخلفات البشرية والمواد العضوية:

ينجم عن تخمر المخلفات البشرية، والحيوانية، والنباتية وتحللها تلوث الهواء بغازات ذات روائح كريهة، ومن الأمثلة على ذلك غاز كبريتيد الهيدروجين.

ومن الجدير بالذكر أن تلوث الهواء في فلسطين يعود إلى عدة مصادر، أهمها:

- مقالع الحجارة والكسارات وخلاطات الأسفلت.
- حرق النفايات.
- رش المبيدات الحشرية والزراعية.
- الأفران والاستعمالات المنزلية لأغراض الطبخ والتدفئة.
- الغازات المنبعثة من محركات المركبات والآلات.
- عواصف الرمال والغبار التي تصاحب الأحوال الخماسينية التي تهب على فلسطين في فصلي الربيع والصيف.

الأخطار الناجمة عن التلوث الهوائي:

يسهم التلوث الهوائي في إحداث أضرار بالغة للإنسان، والحيوان، والنبات، والممتلكات، وإحداث تغيرات مناخية، وهي على النحو الآتي:

١ أثر التلوث الهوائي على الإنسان:

أكدت الدراسات أن تلوث الهواء له آثار سيئة على صحة الإنسان، حيث يتسبب في أمراض عدة تصيب الجهاز التنفسي، مثل: الالتهاب الرئوي، والربو، وسرطان الرئة، وأمراض القلب، وأمراض العيون، ومن الأمثلة على أثر التلوث الهوائي على الإنسان تشكل الضباب الدخاني (الضبخانة) على العاصمة اليابانية طوكيو عام ١٩٧٠م، حيث أصيب غالبية سكانها بالسعال وضيق التنفس، ومثال آخر حادث حريق مصنع الكيماويات العراقي عام ٢٠٠٣م الذي استمر ٦ أشهر، وانبعث منه ٦٠٠,٠٠٠ طن من غاز ثاني أكسيد الكبريت، وتسبب في حدوث مشاكل في الجهاز التنفسي للسكان المحليين.

تعريف

الضباب الدخاني (Smog Fog):
هو عبارة عن خليط غازي يتكون من بخار الماء مع جزيئات صلبة، ويخيم على المناطق الصناعية والمناطق المكتظة بالسكان عند وجود سكون هوائي.

ولا يقف أثر التلوث الهوائي على الإنسان عند هذا الحد، بل يؤدي إلى الوفاة نتيجة للارتفاع المفاجئ في تركيز ملوثات الهواء، ومن أمثلة ذلك وفاة أكثر من ١٢٠٠٠ شخص في العاصمة البريطانية لندن عام ١٩٥٢م بسبب تشكل الضباب الدخاني.

٢ **أثر التلوث الهوائي على الحيوان:**

تتأثر الحيوانات بالملوثات الهوائية المختلفة عن طريق التنفس أو تناول الأعشاب الملوثة؛ مما يؤدي إلى نقص إنتاجيتها، وهزالها وتعريضها للموت. كما تتأثر الحيوانات البحرية بالتلوث الهوائي عن طريق الأمطار الحمضية التي يسبب سقوطها فوق المسطحات المائية إلى حموضة مياهها، مما يؤدي إلى موت الكائنات البحرية، ومن الأمثلة على ذلك خلو معظم بحيرات السويد من الأسماك بفعل تأثير هذه الأمطار الحمضية.

٣ **أثر التلوث الهوائي على النباتات:**

يظهر تأثير الملوثات الهوائية في النباتات واضحاً من خلال:

أ الملوثات الهوائية تضعف عملية التمثيل الضوئي، وذلك لحجبها جزءاً من الضوء الواصل إلى الأوراق.

ب إغلاق مسامات أوراق النباتات، بفعل ترسيب الملوثات عليها، مما يعيق عملية التنفس والنتح، وبالتالي اصفرار الأوراق، وذبولها، وموت النباتات والأشجار.

جـ إعاقة عملية التلقيح نتيجة لترسب الجسيمات على مياسم الأزهار، مما يقلل من عدد الثمار المتكونة.

٤ **أثر التلوث الهوائي في الأبنية والمعادن:**

تؤدي الملوثات الهوائية إلى: تآكل الأبنية والمعادن واتساخها، وتغيير لونها بسبب تفاعل هذه الملوثات معها، وتسبب هذه الملوثات أضراراً بالمنتجات الجلدية والمطاطية والورق والدهان والألبسة، فمثلاً في الولايات المتحدة الأمريكية قُدرت الخسائر الناجمة عن التلوث الهوائي لمثل هذه المنتوجات بنحو ١١ مليار دولار سنوياً.

٥ **أثر التلوث الهوائي في المناخ:**

تؤدي زيادة الغازات الضارة والغبار في الهواء إلى حدوث عدة ظواهر مناخية منها:

أ **ظاهرة تآكل طبقة الأوزون:**

أصبحت ظاهرة تآكل طبقة الأوزون الحامية لسطح الأرض من الأشعة الشمسية الضارة من المظاهر البيئية المقلقة، حيث يؤدي انطلاق مجموعة من الغازات كأكاسيد النتروجين، والنيتريك، ومركبات الكلوروفلوروكربون (الفريون) التي تدخل في صناعة الثلاجات، والدهانات، ومواد التجميل، وعند وصول مثل هذه الغازات إلى طبقة الأوزون في الجو، فإنها تتفاعل معها، مما يؤدي إلى تفككها، وحدوث الثقوب فيها، مثل الثقب الذي اكتشف فوق القطب الجنوبي من الكرة الأرضية، الذي بلغت مساحته حوالي ٢٥ مليون كم٢.

ومن أهم الآثار الناجمة عن تآكل طبقة الأوزون :

- ارتفاع درجة حرارة الجو المحيط بالكرة الأرضية، بسبب زيادة الإشعاع الشمسي الواصل إليه .
- ارتفاع نسبة الإصابة بالأمراض الجلدية، وأمراض العيون بسبب وصول الأشعة الضارة إلى سطح الأرض .
- إتلاف الغطاء النباتي، وانخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية .

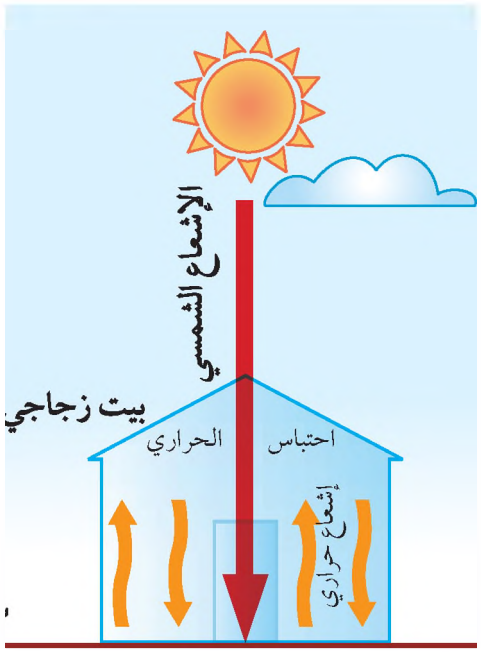
ب ظاهرة الاحتباس الحراري (Global Warming) :

تحدث ظاهرة الاحتباس الحراري بسبب ملوثات الهواء كالغازات والغبار، فعند دخول أشعة الشمس إلى الهواء فإن هذه الملوثات تمتص كمية كبيرة من الأشعة، فتزداد كمية الحرارة المنبعثة من هذه الملوثات، كما أنها لا تسمح بنفاذ الإشعاع الحراري الأرضي المنبعث من سطح الأرض إلى أعلى، فيبقى حبيساً قريباً من سطح الأرض .

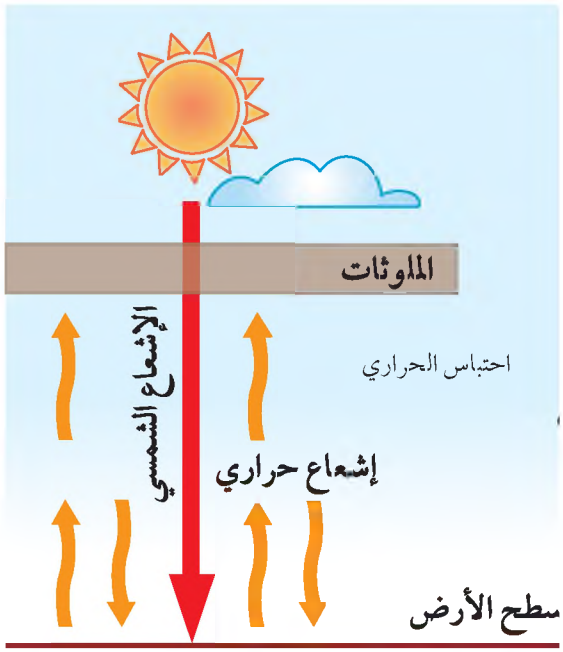
انظر الشكل رقم (٣) الذي يبين كيفية حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري .

تعريف

الاحتباس الحراري :
هو ارتفاع درجة حرارة جو الأرض نتيجة لانبعاث الغازات الناجمة عن المصانع؛ ما يؤدي إلى تغيرات مناخية .



نموذج يوضح الاحتباس الحراري في بيت زجاجي



شكل رقم (٣) حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري على سطح الأرض

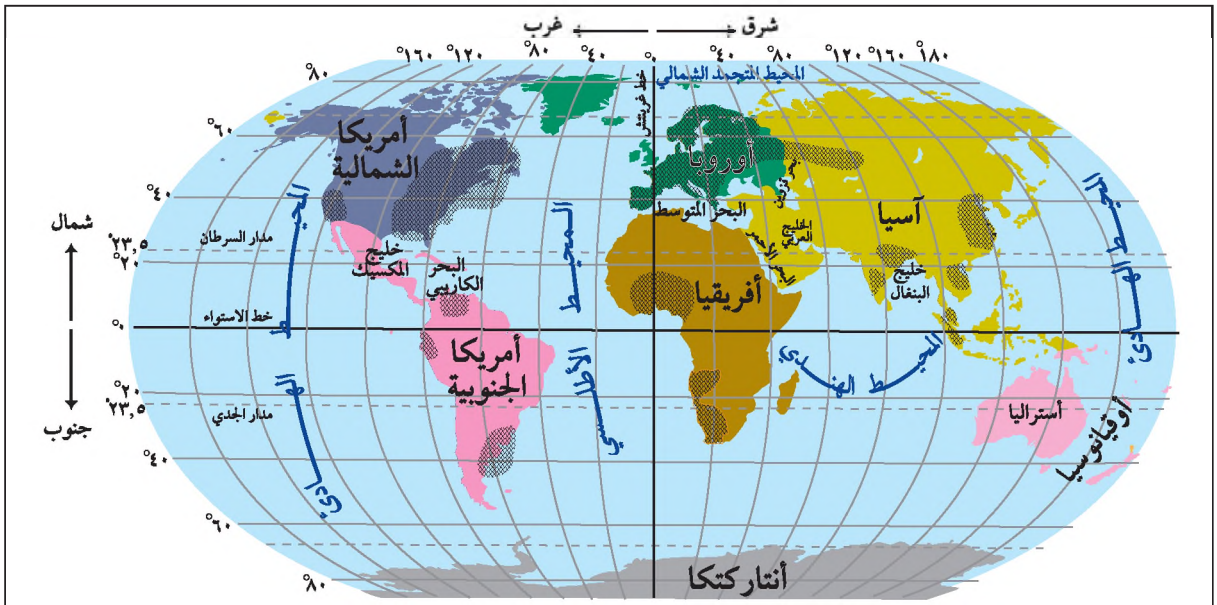
ومن الآثار المناخية المترتبة على ظاهرة الاحتباس الحراري :

- ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض مع ازدياد الملوثات الهوائية .
- ارتفاع مناسيب مياه الأنهار ، والبحار ، والمحيطات ، بسبب ذوبان الجليد في المناطق القطبية ، والمرتفعات الجبلية ممايؤدي لحدوث الفيضانات .
- حدوث الجفاف والتصحر في بعض المناطق .

ج ظاهرة الأمطار الحمضية (Acid Rain) :

ترتبط ظاهرة سقوط الأمطار الحمضية بتلوث الهواء بالغازات المنبعثة من المصانع ، كأكاسيد الكبريت ، وأكاسيد النتروجين ، فبعد انبعاث مثل هذه الغازات في الجو تتحد مع بخار الماء مكونةً أحماضاً ، مثل حمض الكبريتيك الذي يذوب مع مياه الأمطار في الجو مما يرفع درجة حموضتها .

لقد أصبحت الأمطار الحمضية سمة من سمات المناطق الصناعية ، حيث تسقط على معظم دول أوروبا الصناعية ، وشمالي شرقي الولايات المتحدة الأمريكية ، واليابان ، كما تمتد إلى مناطق أبعد من منطقة المنشأ بفعل قوة دفع الرياح لها ، كسقوط الأمطار الحمضية في السويد ، والنرويج ، والدنمارك ، التي مصدرها بريطانيا ، وفرنسا وألمانيا . انظر الخريطة رقم (١) التي تبين المناطق التي تتعرض لسقوط الأمطار الحمضية .



المناطق التي تتعرض لسقوط الأمطار الحمضية

خريطة رقم (١) المناطق التي تتعرض للأمطار الحمضية

وينجم عن سقوط الأمطار الحمضية عدة أضرار منها :

- ارتفاع نسبة الحموضة في التربة؛ مما يؤدي إلى ضعف إنتاجيتها كما هو الحال في تربة مناطق شمالي أوروبا.
- تلوث الغطاء النباتي واتلافه، حيث أسهمت الأمطار الحمضية بإتلاف حوالي ٣٠٪ من غابات السويد، وزيادة رداءة الأخشاب في الولايات المتحدة الأمريكية.
- إلحاق الضرر بالحيوانات من خلال تناولها الغذاء الملوث بالمياه الحمضية، والقضاء على الكائنات البحرية؛ لأن الأمطار الحمضية تقلل نسبة الأكسجين المذاب في الماء.
- تزيد من نشاط التجوية الكيميائية؛ لأنها تؤدي إلى تآكل المعادن، وحجارة المباني، وحجارة مباني المعالم الأثرية ذات الصخور الجيرية.

طرق الحد من التلوث الهوائي وتأثيراته

نظراً للمخاطر الناجمة عن تلوث الهواء لا بد من ضبطه والتخفيف منه عن طريق اتخاذ عدة إجراءات، منها :

١ نشر الوعي لدى السكان حول مخاطر التلوث الهوائي ومسبباته، وضرورة المشاركة في مكافحته .

٢ استخدام مصادر الطاقة النظيفة، كالطاقة الشمسية، أو الرياح، أو المياه المتحركة بديلاً عن مصادر الوقود الملوثة كالفحم والبترول.

٣ سن القوانين التي من شأنها الحد من التلوث الهوائي، مثل استخدام أجهزة الفلترة والتقطير للغازات المنبعثة من المصانع، والأفران، والمطابخ المنزلية، وحظر استخدام السيارات ذات المحركات القديمة التي لا تقوم بحرق الوقود بشكل كامل فتزيد من الغازات الملوثة.

٤ التوسع في زراعة الأشجار، وزيادة المساحة الخضراء؛ لأن ذلك يساعد على التقليل من تأثير الغازات الملوثة، وزيادة نسبة الأكسجين في الجو.

٥ الفصل بين المناطق السكنية والمناطق الصناعية بهدف التقليل من التأثير المباشر لتلوث الهواء على السكان والمناطق السكنية، مثل: التخطيط الجيد للمدن، وتنظيم المرور، والتقليل من استخدام وسائل النقل الخاصة.

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١- ارتفاع درجة حرارة جو الأرض الناجم عن إنبعاث الغازات الملوثة ينسجم مع مفهوم :

أ- الأمطار الحمضية . ب- التصحر . جـ- الاحتباس الحراري . د- الأمطار الحمضية .

٢- الأمطار الحمضية سمة من سمات :

أ- الوطن العربي . ب- استراليا . جـ- دول أمريكا الجنوبية . د- دول أوروبا .

٣- من أهم الغازات الملوثة المسؤولة عن تفكك طبقة الأوزون :

أ- الكلوروفلوروكربون (الفريون) . ب- ثاني أكسيد الكربون .

جـ- الأرغون . د- بخار الماء .

٤- تقدر نسبة الغازات الملوثة للهواء والتي مصدرها من النصف الشمالي للكرة الأرضية بحوالي :

أ- ٩٠٪ ب- ١٠٪ جـ- ٤٠٪ د- ٦٠٪

السؤال الثاني : اذكر أهم مصادر التلوث الهوائي في فلسطين .

السؤال الثالث : كيف تسهم كل من العوامل الطبيعية الآتية في التلوث الهوائي :

أ- البراكين .

ب- الرياح العاصفة .

جـ- غبار الطلع .

السؤال الرابع : ما أثر الأنشطة البشرية الآتية في تلوث الهواء :

أ- الصناعة؟

ب- وسائل النقل والمواصلات؟

جـ- استخدام الطاقة النووية والأسلحة الكيماوية والبيولوجية؟

السؤال الخامس :

أ- بيّن دور الملوثات الهوائية في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري .

ب- ما الآثار المناخية السلبية الناجمة عن الاحتباس الحراري؟

السؤال السادس : ظاهرة سقوط الأمطار الحمضية ناجمة عن تلوث الهواء بالغازات التي مصدرها النشاط الصناعي ، على ضوء ذلك :

أ- فسّر كيفية تشكل الأمطار الحمضية .

ب- الأضرار الناجمة عن سقوط الأمطار الحمضية .

السؤال السابع : اذكر الأضرار التي يسببها التلوث الهوائي على :

أ- صحة الإنسان .

ب- الحياة النباتية .

السؤال الثامن :

أ- أعط حلولاً للحد من تلوث الهواء ومخاطره .

ب- عرّف ما يأتي :

- التلوّث الهوائي .
- الضّباب الدُّخاني .

نشاط

اكتب تقريراً عن مصادر التلوث بغاز ثاني أكسيد الكربون ، وأساليب التقليل من تأثيرة .

الدرس ٣ التلوث المائي

تتنوع مصادر المياه الموجودة على سطح الأرض، فمنها ما يسقط على شكل أمطار، ومنها ما هو في المحيطات، والبحار، والبحيرات والأنهار، بالإضافة إلى المياه المخزونة في باطن الأرض على شكل مياه جوفية.

لقد جعل الله سبحانه وتعالى في الماء سر حياة الإنسان والنبات، والحيوان، وأمراً ضرورياً لمختلف الأنشطة التي يمارسها من زراعة وصناعة ونقل وغير ذلك؛ مما ميز كوكب الأرض عن غيره من بقية الكواكب حيث قال تعالى:

«أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ» الأنبياء

تعريف

التلوث المائي (Water Pollution): هو دخول مواد غريبة إلى المياه، مما يؤدي إلى تغير في خصائصها الفيزيائية والكيميائية، والحيوية حيث تصبح ضارة عند استخدامها، أو تفقد قيمتها الاقتصادية.

إن التلوث المائي أصبح من المشاكل البيئية الخطيرة التي تعاني منها دول العالم في وقتنا الحاضر، بسبب تعرض مصادر المياه المختلفة لمجموعة من العوامل الملوثة لها، التي يمكن تصنيفها على النحو الآتي:

مجموعة العوامل الطبيعية الملوثة لمصادر المياه:

هي العوامل التي لا دخل للإنسان فيها، مثل السيول والفيضانات التي تؤدي إلى زيادة نسبة الأملاح والطمي والغرين في المياه السطحية. كما تعمل الثورانات البركانية على زيادة نسبة الغازات والمواد الكبريتية في المياه.

مجموعة الأنشطة البشرية الملوثة لمصادر المياه:

هي الأنشطة التي يقوم بها الإنسان، ويكون لها أثر في تلوث مصادر المياه، مثل:

تعريف

المياه العادمة: هي المياه الناتجة عن أنشطة الإنسان في المنازل، والصناعة، والزراعة، وإفرازات الحيوانات، وتكون ملوثات المياه العادمة على شكل مواد عالقة، أو مذابة أو مترسبة.

١ **تلوث مصادر المياه بالمياه العادمة:**

تعدّ المياه العادمة من أهم مصادر تلوث المياه في العالم، نظراً لكمياتها الكبيرة الناجمة عن المصانع، أو المزارع، أو غسيل الآلات ووسائل النقل المختلفة، وشبكات الصرف الصحي، التي تنتقل إلى الأنهار والمحيطات، والبحار، والبحيرات أو تتسرب إلى المياه الجوفية فتلوثها.

٢ التلوث بالنفط ومشتقاته :

يُعدّ النفط المتسرب ملوثاً خطراً على المسطحات المائية، إذ يتسرب إليها عن طريق ما يأتي :

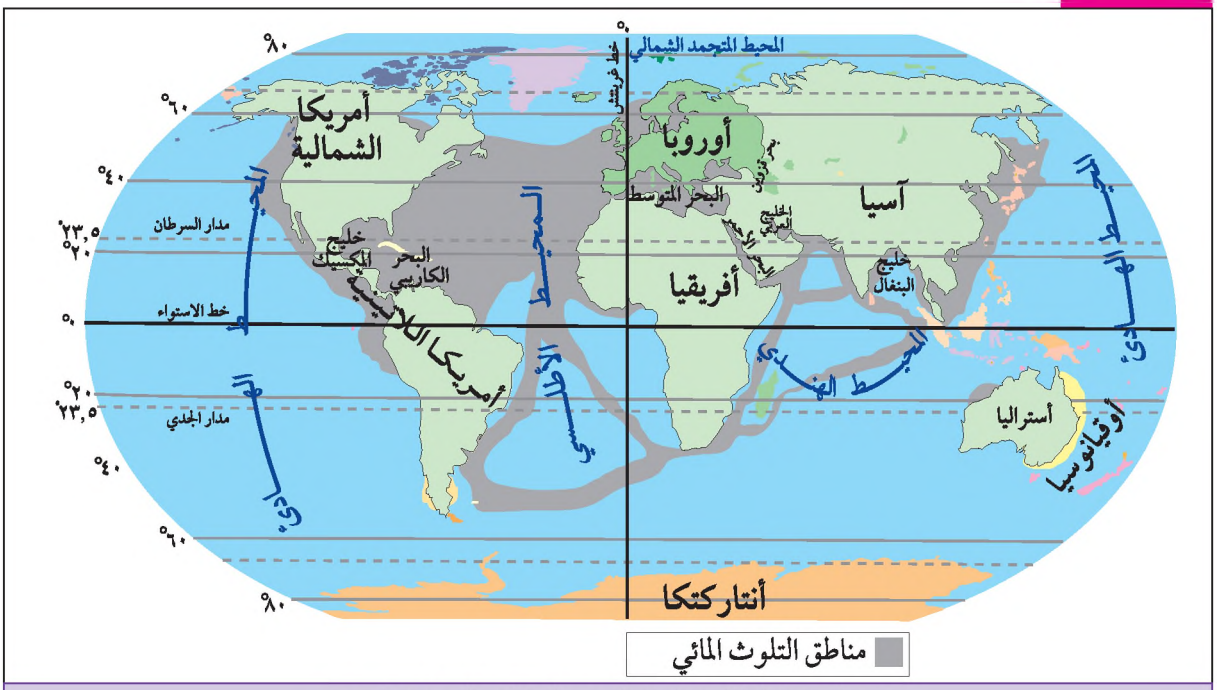
أ تعرض ناقلات النفط إلى الغرق أو اصطدامها بعضها مع بعض، أو بصخور الساحل؛ ما يؤدي إلى انتشار النفط على شكل بقع نفطية ضخمة تطفو فوق سطح الماء.

ب تفريغ ناقلات النفط مياه التوازن الملوثة بالنفط في مياه البحر، التي هي عبارة عن المياه التي تملأ بها الناقلة بعد تفريغ شحنتها من النفط ؛ للمحافظ على توازنها أثناء سيرها في رحلة العودة إلى موانئ الشحن.

ج تسرب النفط من الحقول البحرية وأثناء عمليات الحفر والتنقيب عنه في قيعان الخلجان والبحار والمحيطات، مثال الخليج العربي، وخليج المكسيك، وبحر الشمال وبحر البلطيق.

د تسرب النفط من مصافي التكرير، فمثلاً قدرت كمية النفط الملقاة في البحر المتوسط من خمس مصافٍ بحوالي ٢٠ ألف طن سنوياً . انظر الخريطة رقم(٢) التي تبين التلوث المائي لبعض المناطق من البحار والمحيطات والسواحل بالنفط.

للاطلاع



خريطة رقم(٢) التلوث المائي لبعض المناطق والسواحل البحرية

ويترتب على النفط المتسرب في المياه إلى العديد من الآثار الخطيرة، منها :

- هلاك الكائنات البحرية الحيوانية والنباتية، لأن النفط يطفو على سطح الماء، ويشكل طبقة عازلة تمنع دخول أشعة الشمس والهواء للمياه، ونقص الأكسجين المذاب فيها.
- فقدان السواحل لقيمتها السياحية والاقتصادية؛ لأن النفط المتسرب ينشر الروائح الكريهة، وكتل القار التي تترسب في قاع البحار والمحيطات أو تنقل إلى السواحل بفعل الأمواج والتيارات البحرية.

تعريف

كتل القار :

هي عبارة عن كتل من النفط الذي يتشكل على سطح الماء بعد تبخر الأجزاء الطيارة من النفط المتسرب، وبقاء الأجزاء الثقيلة منه، وهي ذات لون بني.

٣ تلوث مصادر المياه بمخلفات المصانع :

تقام كثير من المصانع بالقرب من المجاري المائية، والبحيرات، والبحار؛ لأنها تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه التي تدخل في الصناعة، أو التي تستخدم في تبريد الآلات من جهة، والاستفادة من النقل المائي الرخيص من جهة أخرى. ومن الأمثلة على ذلك امتداد المناطق الصناعية على سواحل البحار، والمحيطات والبحيرات في معظم الدول الصناعية كالولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، ودول غرب أوروبا، وسواحل الخليج العربي، حيث تقام مصافي تكرير البترول، والمصانع البتروكيماوية. **وتسهم الصناعة في تلوث المياه السطحية من خلال :**

أ) إلقاء المخلفات الصلبة، والسائلة في المياه، أو تسربها للمياه الجوفية؛ ما يؤدي إلى إفسادها، وإلحاق الضرر بالكائنات البحرية.

ب) وصول المياه الساخنة التي تخرج من المصانع، بعد استخدامها في تبريد الآلات إلى مياه المسطحات المائية، فيرفع ذلك من درجة حرارة مياهها، ما يؤدي إلى نقص كمية الأكسجين المذاب في الماء، وبالتالي يسبب هلاك الكائنات البحرية الحيوانية والنباتية.

٤ تلوث مصادر المياه بالمبيدات والأسمدة الكيماوية الزراعية :

يؤدي الاستخدام الواسع والكبير للمبيدات والأسمدة الكيماوية الزراعية، إلى تلويث **المياه السطحية** بفعل صرف المياه الزراعية الزائدة إلى، المواد والأسمدة الكيماوية الزراعية المذابة في مياه الري، إلى المياه الجوفية.

ويزداد أثر المبيدات والأسمدة الكيماوية على تلويث المسطحات المائية والمياه الجوفية القريبة من المناطق التي تمارس فيها الزراعة المروية، كما هو الحال في قطاع غزة، إذ تشكل الزراعة المروية من ٢٠-٣٠٪ من مجموعة الأراضي الزراعية، والمناطق الزراعية على ضفاف نهر النيل ودلتاه في مصر، والوادي الأوسط من كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

يؤدي تلوث المياه بالمواد الكيماوية المستخدمة في الزراعة إلى زيادة تركيزها في أجسام الكائنات البحرية؛ مما يؤدي إلى موتها، كما أنها تؤدي إلى إصابة الإنسان والحيوانات بالأمراض بعد أن تتغذى على مثل هذه الكائنات البحرية.

٥ التلوث البيولوجي لمصادر المياه:

تتعرض مصادر المياه السطحية غالباً للتلوث البيولوجي عن طريق البكتيريا، والفيروسات، والطفيليات الناجمة عن إلقاء مخلفات الصرف الصحي، وغيرها من المواد العضوية في المسطحات المائية مباشرة بدون معالجة، مما يشكل خطراً على حياة الإنسان والحيوان، وانتشار العديد من الأمراض، مثل: الكوليرا، وشلل الأطفال، والبلهارسيا.

٦ تلوث مصادر المياه بالمواد العضوية:

تؤدي المواد العضوية التي تلقى في المياه إلى تلويثها؛ إذ يسبب تحللها في الماء إلى تغيرات في مذاقه ولونه ورائحته، كما يسبب تحلل المواد العضوية في الماء نقصاً في كمية الأكسجين المذاب فيه، إذ يُستهلك أثناء عملية التحلل، وبالتالي يؤدي إلى هلاك الأسماك، والكائنات الحية المائية الأخرى.

٧ تلوث مصادر المياه بالمواد المشعة والعناصر الثقيلة:

تعدّ المواد النشطة إشعاعياً كاليورانيوم والعناصر الثقيلة مثل: الزئبق، والرصاص، والزرنيخ من المواد الملوثة للمياه، ولها تأثيرات خطرة على الإنسان بعد وصولها إليه عن طريق غذائه، **ومن الأمراض الناجمة عنها**: تلف أنسجة الدماغ الناجم عن تراكم الرصاص في الجسم، وتراكم الزئبق يضعف العضلات، وأمراض الجهاز الهضمي، والكبد الناجم عن تراكم الزئبق واضطرابات في نمو الجسم، والتغير في تركيب الدم.

مصادر تلوث المياه في فلسطين:

تتعرض مصادر المياه في فلسطين للتلوث، ومن أهم مسببات هذا التلوث ما يأتي:

١ المياه العادمة:

تعدّ المياه العادمة الناجمة عن الاستخدام المنزلي، والصناعي، والزراعي من مسببات تلوث المياه في فلسطين فمثلاً تقدر كمية المياه العادمة في الضفة الغربية وقطاع غزة بنحو ٣٩مليون/ م٣ سنوياً. **ويتم صرف هذه المياه بعدة طرق**، منها: شبكات الصرف الصحي التي تستخدم في المدن، والقنوات المكشوفة كما هو في المخيمات، والحفر الامتصاصية التي تستخدم في القرى، وبعد أن تمتلئ هذه الحفرتسحب، وتفرغ في الأودية.

وعلى الرغم من وجود بعض محطات معالجة المياه العادمة في الضفة الغربية وقطاع غزة بهدف الاستفادة من المياه العادمة بعد معالجتها، خاصة في الزراعة والحد من آثارها الملوثة، إلا أن هذه المحطات تتميز بطاقة إنتاجية ضعيفة، إذ تعالج حوالي ١٠٪ من جملة كمية المياه العادمة؛ بسبب عددها القليل، وعدم فاعلية عمل معظمها. انظر الجدول رقم (١) الذي يبين محطات معالجة المياه في الضفة الغربية، وقطاع غزة.

للاطلاع

الضفة الغربية (المحافظات)	عدد المحطات	قطاع غزة (المحافظات)	عدد المحطات
البيرة	١	غزة	١
رام الله	١	شمال غزة	١
طولكوم	١	رفح	١
جنين	١		
الخليل	١		
المجموع	٥		٣

جدول رقم (١) عدد محطات معالجة المياه العادمة في الضفة الغربية وقطاع غزة

ومن آثار المياه العادمة على مصادر المياه في فلسطين أنها:

أ) تلوث المياه الجوفية؛ لأن المياه العادمة تتسرب من خلال مسامات التربة والصخور حتى تصل إلى خزانات المياه الجوفية.

ب) تلوث مياه الأودية، ومياه البحر الأبيض المتوسط؛ لأن المياه العادمة تصرف إلى شبكات الصرف الصحي والأودية التي تنتهي إلى البحر. بالإضافة إلى تلوث مياه البحر بالنفايات الصلبة، والنفط الناجم عن السفن والبواخر، حيث يمر فيه ٥٪ من بواخر العالم نصفها من ناقلات البترول.

٢ **ارتفاع نسبة ملوحة المياه :**

تتعرض المياه في الضفة الغربية، وقطاع غزة للتلوث عن طريق ارتفاع نسبة الملوحة فيها، **ويتضح ذلك من خلال :**

أ ارتفاع نسبة ملوحة مياه نهر الأردن لتصل إلى ٥٢٢٤ ملغم/ لتر عام ١٩٩١؛ بسبب تحويل إسرائيل لجزء كبير من مياهه إلى منطقة النقب من جهة، وتحويل مياه الينابيع المالحة في بيسان وطبريا إليه.

ب ارتفاع نسبة ملوحة المياه الجوفية في الضفة الغربية، خاصة في الحوض الشرقي في الضفة الغربية، وارتفاع نسبة ملوحة المياه الجوفية في قطاع غزة، خاصةً المناطق الجنوبية الشرقية والوسطى؛ **ويعود ارتفاع نسبة ملوحة المياه الجوفية في كلٍ من الضفة الغربية وقطاع غزة إلى :** الضخ الإسرائيلي الكبير والمفرط للمياه الجوفية، وتسرب المياه العادمة إليها، وتسرب مياه البحر المتوسط إلى خزانات المياه الجوفية كما هو الحال في قطاع غزة.

الإطلاع

هل تعلم :

أن نسبة الكلورايد في المياه الجوفية في منطقة أريحا وصلت إلى ١٣٦٥ ملغم لكل لتر، وفي مياه خان يونس وصلت إلى ٣٢٠٠ ملغم/ لتر، وفي غزة ١٨٠٠ ملغم/ لتر، حيث أصبح ٨٥٪ منها غير صالح للشرب، وهي نسب تزيد عن الحد المسموح به صحياً وهي (١٠٠٠ ملغم لكل لتر).

طرق الحد من التلوث المائي وتأثيراتها:

أصبحت المحافظة على مصادر المياه مسؤولية فردية، وجماعية، ودولية؛ نظراً: للاستهلاك الكبير للمياه الناجم عن الزيادة السكانية الكبيرة في العالم، و الاستخدام الواسع للمياه في مجالات الصناعة، والزراعة، وتفاقم مشكلة تلوث مصادر المياه، **كل ذلك دفع لضرورة الحد من التلوث المائي عن طريق ما يأتي :**

١ نشر الوعي حول أهمية المياه، وطرق المحافظة عليها من خلال : إدراجها في المناهج التعليمية، وعقد المؤتمرات، والندوات، ووسائل الإعلام.

٢ الفحص المستمر لطبيعة المياه؛ لتحديد ما تتعرض له من تلوث، وتسهيل السيطرة عليه، والتخفيف من آثاره.

٣ سن القوانين التي تمنع الممارسات التي تؤدي إلى تلوث المياه، مثل : ضرورة معالجة المياه العادمة قبل صرفها، واتباع المواصفات القانونية عند إنشاء الحفر الامتصاصية لمنع تسرب مياه الصرف الصحي، واعتبار مناطق مصادر المياه مناطق محمية لا يجوز العبث بها.

٤ ضبط عملية النقل المائي في البحار والأنهار أثناء عمليات الشحن والتفريغ خاصةً النفط المتسرب للمياه.

الأسئلة

السؤال الأول : عرِّف ما يأتي :

- التلوث المائي .
- المياه العادمة .
- كتل القار .

السؤال الثاني :

أ- أعط بعض الأمثلة على عوامل طبيعية ملوثة لمصادر المياه .

ب- اذكر أنشطة بشرية تسهم في تلوث المياه .

السؤال الثالث : وضح الطرق التي يتسرب فيها النفط إلى المسطحات المائية .

السؤال الرابع : كيف يسهم كل من الآتية في تلوث المياه : ؟

أ- الاستخدام المفرط للمبيدات والأسمدة الكيماوية الزراعية .

ب- التلوث البيولوجي للمياه .

جـ- تلوث المياه بالمواد العضوية .

السؤال الخامس : ما أثر المياه العادمة على مصادر المياه في فلسطين؟

السؤال السادس : علِّل ما يأتي :

أ- يشكل النفط المتسرب خطراً على المسطحات المائية .

ب- كثير من المصانع تقام قرب المسطحات المائية خاصة في الدول الصناعية .

جـ- ارتفاع نسبة الملوحة في مياه نهر الأردن .

د- ارتفاع نسبة ملوحة المياه الجوفية في الضفة الغربية وقطاع غزة .

السؤال السابع : ما الطرق والإجراءات التي تحدّ من التلوث المائي عند تطبيقها؟

نشاط

ابحث عن أسباب تلوث مصادر المياه في بيئتك ، واقترح الحلول المناسبة لها .

الدرس ٤ تلوث التربة

تعدّ التربة من عناصر البيئة الطبيعية المهمة، لأنها تشكل الوسط الذي يثبت جذور النبات الطبيعي، والمحاصيل الزراعية، وتمدها بالماء، والعناصر المعدنية والعضوية الضرورية لنموها.

عوامل تلوث التربة:

هناك مجموعة من العوامل التي تؤدي إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي لمكونات التربة، من هذه العوامل:

١ **تلوث التربة بالنفايات الصلبة:**

تتمثل النفايات الصلبة في القمامة والفضلات، ومخلفات المصانع الصلبة كالمعادن، والمواد البلاستيكية، ومخلفات مواد البناء وغيرها. **إن تلوث التربة بهذه النفايات الصلبة يؤدي إلى:**

أ زيادة نسبة العناصر المعدنية الثقيلة الضارة في التربة، كالزئبق مثلاً، والأملاح، والميكروبات المختلفة.

ب تشويه منظر التربة.

جـ إعاقة استغلال التربة.

د نشر الروائح الكريهة في التربة.

هـ إعاقة عمليات التحلل في التربة.

تعريف

تلوث التربة (Soil Pollution):
هو دخول مواد غريبة في التربة تحدث تغير في الخواص الفيزيائية أو الكيميائية أو الحيوية للتربة مما يؤثر عليها سلباً.

ومما زاد من أثر النفايات الصلبة عاملاً ملوثاً للتربة هو الكميات الضخمة المنتجة منها في العالم، بسبب زيادة عدد السكان وما يستهلكونه، والتوسع الصناعي، فمثلاً تقدر كمية ما يخلّفه الفرد من القمامة في أوروبا بأكثر من ١كغم يومياً، وتقدر كمية القمامة في الولايات المتحدة ١٦٠ مليون طن سنوياً.

كما أن البلدان الصناعية تنتج حوالي ٩٠٪ من النفايات الصلبة الخطرة في العالم، كنفايات الأسلحة الكيماوية، والنووية، والمبيدات والمواد المشعة؛ مما جعلها تعاني من كيفية التخلص منها.

ويقدر وزن النفايات الصلبة في الضفة الغربية، وقطاع غزة بحوالي ٣٩٠٠ طن يومياً. ويتم التخلص من هذه النفايات بطرق منافية لشروط المحافظة على البيئة، حيث تجمع وتحرق في مكبات عشوائية، فتصبح مصدراً لتلوث الهواء بالدخان والروائح الكريهة، وملاذاً للحشرات والقوارض.

٢ **تلوث التربة بوساطة الأسمدة ، والمبيدات الزراعية :**

لقد زاد استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية في العالم بشكل كبير ؛ وذلك لرفع خصوبة التربة ، وزيادة إنتاجيتها . **إلا إن الاستخدام المتكرر والمفرط لها يؤدي إلى تلوث التربة من خلال :**

أ الاستخدام المفرط للأسمدة الكيماوية يزيد نسبة تركيز المواد الكيماوية كالنيتريت وأكاسيد النتروجين ، فتصبح ضارة ، وتخل بمكونات التربة ، كما قد تصل هذه المواد الكيماوية إلى مصادر المياه فتعمل على تلويثها .

ب تؤدي المبيدات والمواد السامة إلى قتل الديدان والكائنات الحية الدقيقة في التربة ، إذ تعدّ هذه الكائنات ضرورية في عمليات التحلل ، وإنتاج المواد العضوية ، وتقليب ذرات التربة وتهويتها .

ج الإخلال بالتوازن البيئي للتربة ، حيث تؤدي المبيدات إلى قتل الحشرات النافعة والضارة ، أو أن استخدام مبيد معين لقتل أنواع معينة من الحشرات يزيد من أعداد حشرات أخرى لا تتأثر بهذا المبيد .

د تؤدي المبيدات إلى حدوث خلل في انقسام الخلايا النباتية ؛ ما يعيق نموها ، ويضعف عملية البناء الضوئي نتيجة لتغير لون الأوراق من الأخضر إلى البني ثم الأصفر ، وبالتالي موت النباتات .

الأسئلة

السؤال الأول : ما المقصود بتلوث التربة ؟

السؤال الثاني : اذكر العوامل التي تعمل على تلوث التربة .

السؤال الثالث : ما أثر النفايات الصلبة في تلوث التربة ؟

السؤال الرابع : كيف تسهم الأسمدة الكيماوية والمبيدات الزراعية في تلوث التربة ؟

نشاط

ابحث عن مسببات تلوث التربة في منطقتك ، وطرق مكافحة مسببات تلوثها .

الدرس ٥ التلوث الضوضائي

أضحت الضوضاء (الضجيج) أحد أشكال التلوث الفيزيائي، خاصة في المناطق الصناعية ومناطق التجمعات السكنية المكتظة بالسكان والأسواق وحركة المواصلات.

ولعل الشاعر الجاهلي الحارث بن حلّزة اليشكري أجاد في وصف الضوضاء، وكيف تختلط فيها أصوات المنادي والمجيب بصهيل الخيل ورغاء الإبل فقال:

تعريف

التلوث الضوضائي (Noise Pollution): هو أي صوت غير مرغوب فيه، يؤثر في السمع، ويؤدي إلى عدم راحة النفس وإجهادها.

أجمعوا أمرهم عشاء فلما ... أصبحوا أصبحت لهم ضوضاء

من مناد ومن مجيب ومن تصـ ... ـهال خيل خلال ذاك رغاء

أنواع التلوث الضوضائي

يمكن التمييز بين نوعين من التلوث الضوضائي، هما:

١ التلوث الضوضائي الفيزيائي: هو الضجيج المادي المحسوس المطلق والمؤثر، ويمكن قياسه.

٢ التلوث الضوضائي النفسي: وهو الضجيج النسبي الذي يستشعره الإنسان حسب ظروفه، فمثلاً دقات الساعة لا تشكل إزعاجاً أثناء ممارسة الإنسان لنشاطه أثناء النهار، بينما تكون مقلقة عند الخلود للراحة أو النوم ليلاً، كما تختلف درجة الانزعاج الصادرة من صوت ما بين إنسان سليم وآخر مريض.

قياس الضوضاء (الأصوات):

تختلف الموجات الصوتية الصادرة التي تنتقل عبر الهواء من حيث حدتها وشدتها، فهناك أصوات خافتة، وأصوات مرتفعة قد تصل إلى حد القلق والإزعاج. وتقاس شدة الأصوات وقوة ضغط أمواجها على طبلة الأذن بوحدة قياس عالمية تسمى ديسيبل (Decibel)، نسبة إلى العالم جرهام بل، وتتدرج هذه الوحدة من ديسيبل واحد إلى أكثر من ٢٠٠ ديسيبل، حيث تزداد حدة ضوضاء الأصوات مع زيادة وحدة القياس. إن الحد الأقصى الآمن لشدة الضوضاء والمسموح بها هو ٧٥ ديسيبلاً، وإذا زاد عن ذلك تصبح الضوضاء خطرة. انظر الجدول رقم(٢) الذي يبين بعض مصادرالصوت، وشدته (ديسيبل) ودرجة تأثيره.

للاطلاع

مصدر الصوت	شدة الصوت/ديسيبل	تأثير الصوت
انطلاق صاروخ، انفجار قنبلة.	٢٠٠	خطر جداً
إقلاع طائرة نفاثة، مدفع قريب.	١٢٠	خطر جداً
قطار، حفار، موسيقي صاخبة.	١٠٠	خطر
حركة مواصلات كثيفة، بوق سيارة، دراجة بخارية.	٩٠	بداية الخطر
راديو وتلفاز عالي الصوت، خلاط كهربائي، مكنسة كهربائية.	٨٠-٧٠	صوت عالي مزعج
الشوارع المزدحمة.	٦٠-٤٠	متوسط الشدة.
محادثة عادية، منزل عادي.	٤٠-٣٠	صوت هادئ

جدول رقم (٢) بعض مصادر الصوت وشدته وتأثيره

مصادر التلوث الضوضائي

مصادر الضوضاء كثيرة يمكن حصرها في ثلاثة مصادر رئيسة، هي :

١ **وسائل النقل المختلفة** : تعد وسائل النقل البرية والجوية من أهم مصادر الضوضاء التي تقلق الناس، وتسبب الإزعاج لهم : كالسيارات، والدراجات النارية، والطائرات، والقطارات، والآليات العسكرية.

٢ **ضوضاء العمل** : ينتج عن حركة الآلات المختلفة وأصواتها مثل : آلات المصانع ، والآلات المستخدمة في عمليات البناء والتشييد، والآلات الحفر، إضافة إلى استخدام مكبرات الصوت المزعجة من جانب الباعة في الأسواق .

٣ **ضوضاء المنزل** : تنتج عن الأصوات الصادرة من استخدام الأجهزة المنزلية المختلفة كأجهزة التكييف، والغسالات ، و الخلاطات الكهربائية، والراديو، وأجهزة التسجيل، والتلفاز، والثلاجات ، والمكانس الكهربائية ، وأجهزة تصفيف الشعر، وغيرها .

أخطار التلوث الضوضائي :

ينجم عن التلوث الضوضائي كثير من المخاطر على صحة الإنسان، منها :

١ التأثير على الجهاز السمعي : يؤدي سماع الإنسان للأصوات العالية بشكل مستمر أو بشكل مفاجئ إلى تلف خلايا السمع الدقيقة في الأذن الداخلية، وإتلاف طبلة الأذن، مما يؤدي إلى نقص السمع، أو فقدانه، خاصة إذا زادت شدة الصوت عن ٩٠ ديسيبلاً .

وتشير الدراسات إلى ما يقرب من ٣ ملايين أمريكي يعانون من ضعف السمع أو فقدانه بتأثير الضوضاء، وأن الضوضاء تؤثر سلباً على صحة الإنسان ؛ فالقدرات السمعية التي يتمتع بها شخص في الولايات المتحدة الأمريكية في العشرين من عمره - حيث الضوضاء الشديدة - تُقارب تلك القدرات التي يتمتع بها شخص سوداني من إحدى القبائل في السبعين من عمره يعيش في إحدى المناطق الريفية الهادئة، وفي ألمانيا يحتل فقدان السمع المكان الرابع بين الأمراض المهنية بين العمال .

٢ التأثيرات النفسية : تأثير الضوضاء نفسياً على الإنسان، مثل سرعة الغضب، وضعف التركيز الفكري، والشعور بالاكتئاب ، والتعرض للقلق والضيق والتوتر الشديد ، مما ينعكس سلباً على العلاقات الإنسانية بين الأفراد .

٣ التسبب في كثير من الأمراض، مثل حدوث إجهاد وتعب في الجسم ، وارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع عدد دقات القلب، و اضطرابات في إفرازات المعدة، مما ينتج عنه الإصابة بالقرحة المعدية، أو قرحة الاثني عشر، والذبحة الصدرية .

الحد من التلوث الضوضائي وآثاره :

يمكن الحد من تأثير التلوث الضوضائي إلى أقل مستوى ممكن عن طريق ما يأتي :

١ نشر الوعي بأخطار الضوضاء على الصحة العامة عن طريق وسائل الإعلام المختلفة .

٢ إعادة تخطيط انشاء المطارات، والشوارع، والمناطق الصناعية بعيداً عن التجمعات السكانية .

٣ استخدام الحواجز للحد من تأثير الضوضاء، مثل الزجاج المزدوج في الأبنية، وزراعة الأحزمة الخضراء من النباتات والأشجار، والحواجز الأسمنتية حول المصانع والشوارع؛ لأن ذلك يحد من انتقال الموجات الصوتية .

٤ إصدار التشريعات اللازمة لمنع كل مصادر الأصوات المزعجة، كمنبهات السيارات ، والضجيج الناجم عن محركاتها، ومنع مكبرات الصوت، وأصوات أجهزة التسجيل المرتفعة في شوارع المدن والمقاهي والمحلات العامة .

٥ الصيانة المستمرة للماكنات والآلات الموجودة في المصانع، وتزويدها بكواتم الأصوات قدر الإمكان .

٦ استخدام واقيات الصوت في أماكن العمل التي تصدر أصواتاً عالية .

التعاون الدولي لمكافحة التلوث البيئي:

بعد أن أصبح التلوث البيئي بمختلف أنواعه في وقتنا الحاضر يشكل خطراً على البيئة ومظاهر الحياة، ظهرت فكرة التعاون الدولي لمكافحته انطلاقاً من الاعتبارات الآتية :

١ إن التلوث البيئي لا ينحصر تأثيره في منطقة محددة، بل يؤثر على بيئات أخرى، مثل انتقال الملوثات عبر الهواء والماء، والتجارة إلى مناطق واسعة من العالم.

٢ إن كثيراً من دول العالم لا تستطيع مواجهة الكوارث البيئية بمفردها، بل تحتاج إلى مساعدة الدول الأخرى.

وبناء على ذلك عُقِدَتْ كثير من المؤتمرات الدولية التي وُقِّعت من خلالها اتفاقيات لحماية البيئة، وقد نصت هذه الاتفاقيات في مجملها على :

- التحكم في النفايات الخطرة ومنع انتشارها، مثل : المواد المشعة، وبعض المواد الكيماوية.
- حماية طبقة الأوزن من التفكك، عن طريق تقليل إنتاج مركبات الفيريونات، وبعض الغازات الأخرى الناجمة عن المصانع.
- تخفيض إنتاج الغازات المسببة للاحتباس الحراري، مثل : غاز ثاني أكسيد الكربون.
- الحد من التلوث البيئي، ومعالجة التغيرات المناخية الناجمة عنه.
- الحفاظ على موارد البيئة الطبيعية من التلوث والاستنزاف.

ومن المؤتمرات الدولية التي عُقدت للحد من التلوث البيئي، وما ينجم عنه خاصة ظاهرة الاحتباس الحراري، مؤتمر مجموعة الثمانية عام ٢٠٠٥م.

مؤتمر مجموعة الثمانية (٢٠٠٥ (G8م :

يقصد بها مجموعة الدول الثمانية العظمى اقتصادياً في العالم، وتضم كلا من : الولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا، وكندا، وفرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، واليابان، وروسيا.

عقد هذا المؤتمر بهدف الاتفاق على مكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري، ومتابعة تنفيذ بروتوكول كيوتو في اليابان ١٩٩٧م، الذي كان هدفه الحد من مخاطر الاحتباس الحراري.

وعلى الرغم من إقرار قادة الدول الثمانية بضرورة الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، إلا أنه لم يتم التوصل إلى اتفاق، نظراً لوجود خلافات ؛ بسبب موقف الولايات المتحدة الأمريكية التي رفضت التوقيع على بروتوكول كيوتو، حيث اعتبرته مكلفاً، وبشكل كارثة على الاقتصاد الأمريكي، وأنه لابد من التفتيش عن وسائل أخرى للحد من الاحتباس الحراري. علماً بأن الولايات المتحدة الأمريكية تطلق ٢٥٪ من الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١- تعد شدة الصوت غير آمنة وغير مسموح بها إذا زادت عن :

أ- ٧٥ ديسيبلاً . ب- ٣٥ ديسيبلاً . جـ- ٥٥ ديسيبلاً . د- ٦٥ ديسيبلاً .

٢- من الأمراض التي يسببها التلوث الضوضائي للإنسان :

أ- فقر الدم . ب- الانفلونزا . جـ- ارتفاع ضغط الدم . د- السكري .

٣- الدولة التي رفضت التوقيع على اتفاقية كيوتو عام ١٩٧٧ للحد من الاحتباس الحراري هي :

أ- روسيا . ب- الولايات المتحدة الأمريكية . جـ- ألمانيا . د- إيطاليا .

٤- القدرات السمعية تكون أقل عند سكان :

أ- الريف . ب- ضواحي المدن . جـ- المدن الصناعية والمزدحمة . د- البادية .

السؤال الثاني : بناءً على دراستك للتلوث الضوضائي :

أ- عرف التلوث الضوضائي

ب- قارن بين مفهومي نوعَيّ التلوث الضوضائي الفيزيائي والتلوث الضوضائي النفسي .

السؤال الثالث : وضح أهم مصادر التلوث الضوضائي التي تصادفنا في حياتنا اليومية .

السؤال الرابع : اذكر مخاطر التلوث الضوضائي على صحة الإنسان .

السؤال الخامس : بين أربعاً من الطرق التي يمكن بها التخفيف من حدة التلوث الضوضائي .

السؤال السادس :

أ- وضح ما نصت عليه الاتفاقات الصادرة عن المؤتمرات الدولية الخاصة لحماية البيئة .

ب- ابحث في مؤتمر مجموعة الدول الثمانية عام ٢٠٠٥م من حيث :

- الدول المشاركة .
- المشكلة الرئيسة التي ركز عليها المؤتمر .
- فشل توصل الدول الثمانية إلى الاتفاق .

نشاط

١ - اقترح حلولاً للتقليل من أثر الضوضاء في كل من المدرسة والبيت .

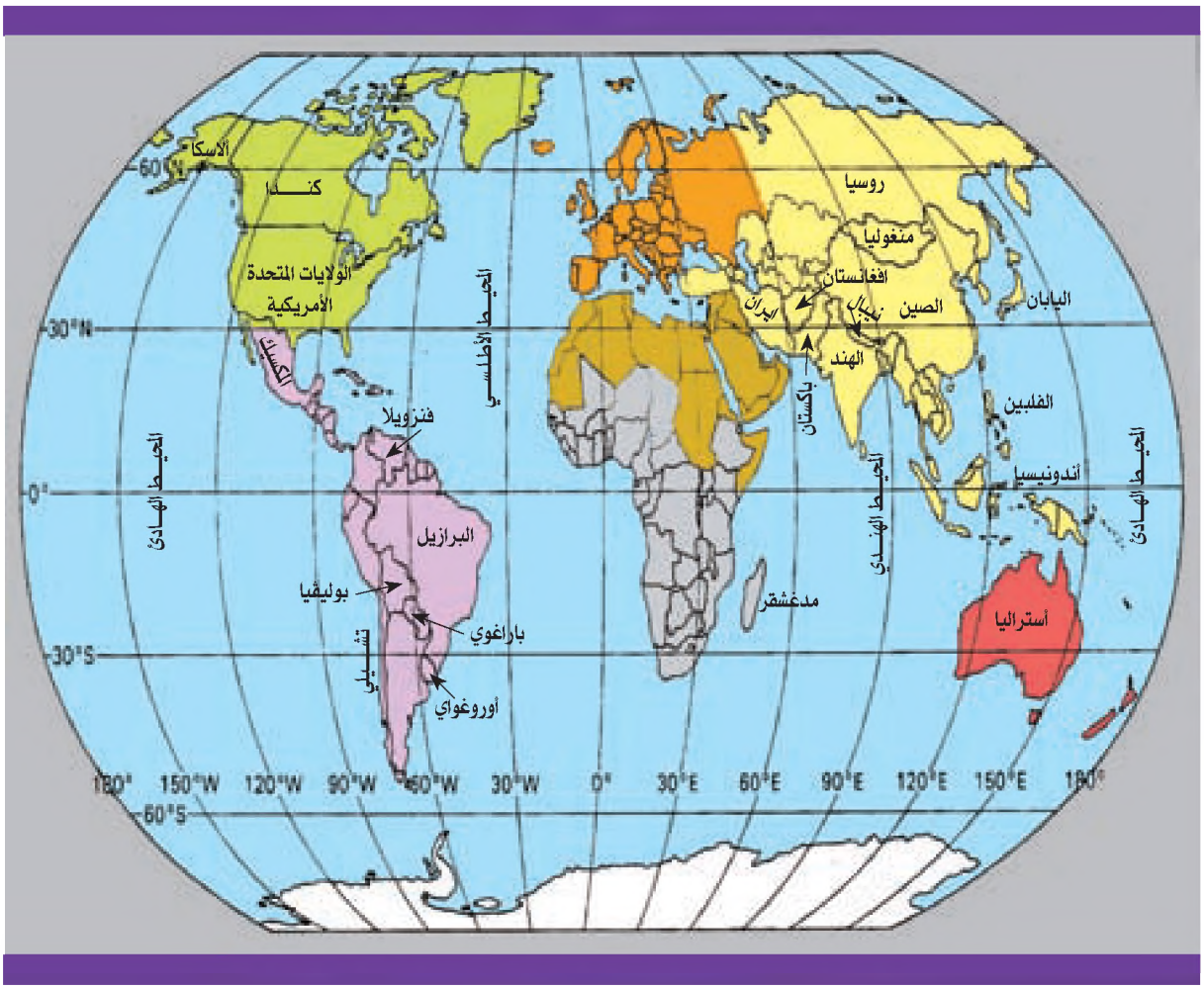
٢- نقدم خطة جماعية من الجيران أو لجنة النظافة المدرسية إلى المجلس البلدي أو القروي حول مشاكل التلوث في بيئتنا ، لنتبادل الأفكار حول مسبباتها ووضع الحلول لها .

٣- ابحث عن أثر المستوطنات اليهودية في تلوث البيئة الفلسطينية .

الوحـــدة

٤

الجغرافيا السياسية



الدرس ١ الجغرافيا السياسية

تطور الجغرافيا السياسية:

يعود تاريخ تطور الجغرافيا السياسية منذ العصور القديمة، ففي زمن الإغريق، تناول أرسطو وأفلاطون موضوعات الدولة المثالية، ثم تطور مفهومها بعد أن ظهرت دول مستقلة قديماً كدولة الفرس، والروم، وسبأ وحمير وغيرها. وفي **العصور الوسطى** كان لابن خلدون دور في الجغرافيا السياسية، حيث درس الدولة، ونظام الحكم، وأشكال الصراع بين الحضر والريف، **وفي العصور الحديثة خلال القرن التاسع عشر ظهر العالم الألماني** راتزل الذي أسهم في ترسيخ مفهوم الجغرافيا السياسية حيث درس الوحدات السياسية ومقوماتها وعلاقتها بعضها مع بعض. **وبذلك أصبحت تتناول الجغرافيا السياسية كثيراً من المجالات، أهمها:**

تعريف

الجغرافيا السياسية:
هي إحدى فروع الجغرافيا البشرية التي تدرس الوحدة السياسية (الدولة) من حيث مميزاتها، ومقوماتها الطبيعية والبشرية، وعلاقاتها مع الوحدات السياسية الأخرى.

١ الدولة من حيث: موقعها، ومساحتها، وشكلها، وتضاريسها، ومناخها، وحدودها، ومشكلاتها، ومواردها الطبيعية، وعلاقتها بالدول الأخرى.

٢ الإنسان ونظامه السياسي والاقتصادي، وأفكاره التي تنظم علاقاته الداخلية والخارجية.

٣ الفترة الزمنية: التي من خلالها يتم دراسة التغيرات والتطورات التي تشهدها الدولة.

أهمية الجغرافيا السياسية:

تنبع أهمية الجغرافيا السياسية من كونها تفيد في كثير من الأمور، مثل:

توجيه السياسة العامة للدولة داخلياً وخارجياً، لتطويرها في مختلف المجالات، وتوفر المعلومات اللازمة لصانعي القرار، وبيان أثر الموارد الطبيعية والبشرية على قوة الدولة أو ضعفها، ووضع الحلول للمشاكل السياسية والعسكرية والاقتصادية.

علاقة الجغرافيا السياسية بالعلوم الأخرى:

هناك علاقة بين الجغرافيا السياسية وكثير من العلوم الأخرى، ومن هذه العلوم ذات العلاقة:

- **علم التاريخ:** فهو يمد الجغرافيا السياسية بما تحتاجه من معلومات عن مجريات الأحداث التاريخية،

والعلاقات بين الدول عبر الزمن. ففهم الحاضر لن يتم دون الإلمام بالماضي الذي يوفره علم التاريخ، فمثلاً فهم تقلص مساحة وقوة كل من الدولتين العثمانية والبريطانية إلى ما هي عليه الآن لا يمكن فهمه إلا من خلال فهم الأحداث التاريخية التي مرت بها كل منهما.

- **علم السياسة**: ترتبط الجغرافيا السياسية بعلم السياسة، فالجغرافيا السياسية تقدم معلومات عن المقومات الرئيسة للدولة، كالموقع، والسكان، والثروات. أما علم السياسة فيقدم كيفية توظيف هذه المقومات في خدمة أهداف الدولة وتحقيق مصالحها.
- علم الاقتصاد: يهتم علم الاقتصاد بالموارد الاقتصادية، والطبيعية، والبشرية، وهذا ما تحتاجه الجغرافيا السياسية عند تقييم الوزن السياسي للدولة، وتحديد علاقتها بالدول الأخرى.
- علم الاجتماع: يهتم علم الاجتماع بدراسة المجتمعات البشرية من خلال الوثائق والإحصاءات، والعوامل الاجتماعية التي تؤثر في مجرى الأحداث، وهذا يفيد الجغرافيا السياسية عند دراسة تلك المشكلات السياسية، وتقديم الحلول المناسبة لها.

الدولة: مقوماتها، ومراحل تطورها:

استخدم مفهوم الدولة منذ القدم، فقد تناول الفلاسفة اليونان في كتاباتهم مفهوم الدولة كأرسطو مثلاً، الذي رأى فيها ضرورة لتلبية حاجات الأفراد الاقتصادية والأمنية وغيرها من الاحتياجات، ومن الجدير بالذكر أن هناك فرقاً بين مفهوم الدولة السابق، ومفهوم الأمة الذي يطلق على جماعة من البشر تربطهم روابط مشتركة.

مقومات وأركان الدولة:

إن قيام الدولة يتطلب مجموعة من المقومات أو الأركان، وهذه المقومات هي:

١ **مساحة محددة من الأرض**: تتمثل في اليابس والمجال الجوي الذي يعلوا ذلك اليابس والمياه الإقليمية إن وجدت.

٢ **سكان مقيمون**: وهم السكان الذين يعيشون فيها، ويحملون جنسيتها.

تعريف

الدولة: هي مساحة محددة من الأرض معترف بها دولياً يعيش عليها سكان مقيمون تنظمهم سلطة سياسية واقتصادية واجتماعية.

الأمة: هي جماعة من البشر تعيش على رقعة من الأرض لفترة زمنية طويلة، تربط بين أفرادها روابط مشتركة كالدين، واللغة، والعادات، والتقاليد والتراث، والتاريخ المشترك. وقد توجد الأمة في عدة دول، مثل الأمة العربية، وقد تشكل الأمة دولة واحدة، مثل بولندا.

المياه الإقليمية: هي شريط من مياه البحر أو المحيط المحاذي للدولة ويخضع لسيادتها، ويمتد لمسافة بعرض يتراوح بين ٥-٢٠كم.

٣ **سلطة سياسية**: تتمثل في الحكومة التي تمارس سياستها الداخلية والخارجية، ويخضع لها جميع أفراد الشعب، وتكون مسؤولة عن استغلال موارد الدولة، وتوفير الحماية والأمن لها ضد أي اعتداء خارجي أو اضطراب داخلي.

٤ **اقتصاد منظم**: ويوجه الأنشطة الاقتصادية المختلفة، ويراقب الأموال.

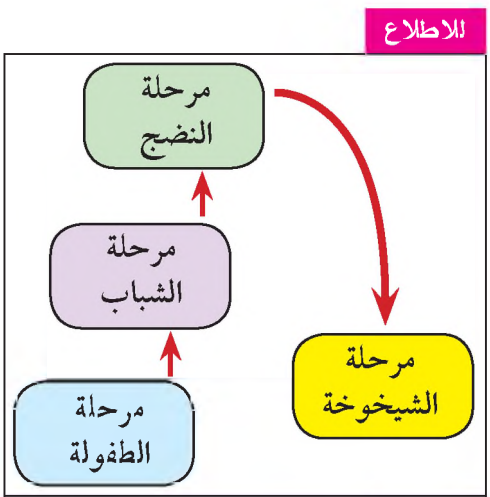
٥ **نظام حركة**: يتمثل في وسائل النقل والاتصالات الذي يمكن الدولة من القيام بوظائفها المختلفة، في أوقات السلم والحرب معاً.

٦ **السيادة**: وتعني ممارسة الدولة سلطاتها على سكانها، والأراضي التي تخضع لها بشكل مستقل دون تبعية لغيرها من الدول.

٧ **الاعتراف الدولي**: بمعنى أن تكون الدولة معترفاً بها من الأسرة الدولية ومؤسساتها.

مراحل تطور الدولة:

إن نشأة الدولة وتطورها لا يتم فجأة، بل إنها تمر بعدة مراحل عبر تاريخها، وهذه المراحل هي: انظر الشكل رقم (١) الذي يبين مراحل نشأة وتطور الدولة:



شكل رقم (١) يبين مراحل نشأة وتطور الدولة

١ **مرحلة الطفولة**:

و تعني بداية النشأة للدولة، وتبدأ بتثبيت الحدود والحكم فيها، وتمتاز الدولة في مثل هذه المرحلة بعلاقات طيبة مع دول الجوار، والابتعاد عن المشكلات والصراعات العالمية، واتباع سياسة الدفاع عن النفس. ومن الأمثلة على الدول في هذه المرحلة معظم دول الخليج العربي كالبحرين وقطر.

٢ **مرحلة الشباب**:

تدخل الدولة في هذه المرحلة عندما تمتلك مصادر القوة العسكرية، والاقتصادية، والسياسية، وتسعى لتحقيق كثير من الأهداف، وتخوض الحروب لتحقيق ذلك. ومن الأمثلة على الدول في مثل هذه المرحلة ألمانيا، وإيطاليا قبل الحرب العالمية الثانية، والولايات المتحدة الأمريكية في وقتنا الحاضر.

٣ **مرحلة النضج**:

تكون الدولة في هذه المرحلة قد حققت أهدافها في الاستقرار، والتقدم والتنمية الاقتصادية، كما تحصر قوتها العسكرية في الدفاع عن ممتلكاتها. ومن الأمثلة على الدول في هذه المرحلة معظم الدول الأوروبية.

٤ مرحلة الشيخوخة :

في هذه المرحلة تصل الدولة إلى الضعف والتفكك، وعدم الاستقرار، وفقدان سيطرتها على مناطق نفوذها، وزيادة التدخل الخارجي في شؤونها الداخلية، ومن الأمثلة على الدول التي مرت في مثل هذه المرحلة: الاتحاد السوفيتي سابقاً، والدولة العثمانية قبل الحرب العالمية الأولى.

عاصمة الدولة ومناطق القلب فيها:

● **العاصمة:**

في الدولة أكثر من مدينة تختلف فيما بينها من حيث الموقع والأهمية، ومع هذا فإن لكل دولة مدينة واحدة ذات أهمية تميزها، عن غيرها من المدن الأخرى، **تسمى العاصمة**، لأنها غالباً ما تعكس تاريخ الدولة السياسي والاقتصادي والثقافي والوطني.

تعريف

العاصمة:
هي غالباً ما تكون أكبر مدن الدولة، و يوجد لها مقر الحكومة ورئيس الدولة، ومقر السفارات والهيئات الرسمية ومؤسسات الدولة الكبرى.

ويعود اختيار مدينة ما عاصمة للدولة، بناءً على مجموعة من العوامل هي: -

١ العامل التاريخي :

اكتسبت بعض المدن أهميتها كعاصمة نتيجة لأهميتها التاريخية، مثل مدينة لندن عاصمة المملكة المتحدة، وباريس عاصمة فرنسا، والقاهرة عاصمة مصر، والقدس عاصمة فلسطين.

٢ سهولة المواصلات :

تم اختيار كثير من العواصم على ضوء سهولة الاتصال والتواصل بين العاصمة وبقية مناطق الدولة ، فقد يكون موقعها متوسطاً كمدريد عاصمة إسبانيا، والرياض عاصمة السعودية. أو يكون موقعها على نهر ملاحي كالخرطوم عاصمة السودان على نهر النيل، وقد تقع على سواحل بحار نشطة تجارياً، مثل نواكشوط عاصمة موريتانيا على المحيط الأطلسي، وبيروت عاصمة لبنان على ساحل البحر المتوسط.

٣ الحماية والدفاع :

تحاول الدولة أن تكون عاصمتها محصنة، وبعيدة عن الحدود لأن ذلك يعطيها عمقاً جغرافياً يعيق سقوطها بيد الأعداء ويوفر لها الحماية، حيث إن سقوط العاصمة يؤدي إلى تحطيم معنويات الدولة وبالتالي استسلامها. وعلى هذا الأساس تم اختيار أنقرة عاصمة لتركيا بدل إستانبول زمن مصطفى كمال أتاتورك بعد الحرب العالمية الأولى.

٤ **السيادة القومية :**

تحرص الدول متعددة القوميات أن تكون العاصمة ضمن منطقة القومية الأقوى ، مثل موسكو عاصمة روسيا الاتحادية في المنطقة ذات الغالبية السلافية .

٥ **التنمية والتطوير :**

تلجأ بعض الدول إلى اختيار عاصمتها في مناطق معينة ، بهدف تنميتها وتطويرها أو من أجل تحقيق تنمية متوازنة ، مثل اختيار أبوجا عاصمة لنيجيريا الواقعة في وسطها بدلاً من لاجوس الواقعة جنوباً على المحيط الأطلسي .

● قلب الدولة وأهميته:

على الرغم من أهمية العاصمة بالنسبة للدولة ، إلا أنه يوجد في الدولة مواقع أخرى ذات أهمية لا تقل أهميتها عن العاصمة ، ويعبر عنه بالنواة أو قلب الدولة . **ويمكن توضيح أنواع قلب الدولة حسب أهميتها إلى :**

تعريف

قلب الدولة :
هو منطقة تشكل أهمية وثقلاً اقتصادياً أو سكانياً أو ثقافياً أو سياسياً في الدولة .

أ **منطقة القلب ذات الأهمية الاقتصادية :** وتتركز فيها الأنشطة الاقتصادية المهمة في الدولة ، مثل اقليم البحيرات الخمس بين الولايات المتحدة وكندا ، والألزاس واللورين في فرنسا ، ونابلس والخليل في فلسطين .

ب **منطقة القلب ذات الأهمية السياسية :** وتتركز فيها المقرات السياسية ومنها تصدر القرارات ، مثل إقليم لندن في بريطانيا .

جـ **منطقة القلب ذات الأهمية الثقافية والدينية :** وتتركز فيها المؤسسات الثقافية ، والمراكز الدينية كمكة المكرمة ، والمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية .

د **منطقة القلب ذات التركز السكاني :** وفيها يتركز معظم سكان الدولة ، مثل تركز السكان في جنوب أفغانستان دون غيره من مناطقها ، وتركز معظم سكان الأردن في أقاليمها الشمالية الغربية .

هـ **منطقة القلب ذات الأهمية بوجود العاصمة :** وهو الاقليم الذي توجد فيه العاصمة مما أكسبه أهمية كبيرة ، مثل بغداد عاصمة العراق التي تشكل منطقة حيوية لها .

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١ - يكون تركيز الدولة على علاقات طيبة مع دول الجوار في مرحلة :

أ- الشباب . ب- الشيخوخة . جـ- الطفولة . د- النضج .

٢- من أهم العوامل الذي أكسب مدينة القدس أهمية لتكون عاصمة لدولة فلسطين هو العامل :

أ- الدفاعي . ب- التاريخي . جـ- القومي . د- التنموي والتطويري .

٣- المدينة التي أصبحت عاصمة لدولة نيجيريا بدلاً من عاصمتها القديمة لاجوس هي :

أ- أبوجا . ب- أبيوكوتا . جـ- أبيدان . د- كانو .

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- الجغرافيا السياسية .
- الدولة .
- الأمة .
- العاصمة .
- قلب الدولة .

السؤال الثالث : اذكر أهم المجالات التي تهتم بها الجغرافيا السياسية .

السؤال الرابع : وضح العلاقة بين كل من :

- الجغرافيا السياسية وعلم التاريخ .
- الجغرافيا السياسية وعلم الاقتصاد .

السؤال الخامس : بين المقومات والأركان الأساسية لقيام الدولة .

السؤال السادس : قارن بين مرحلة الشباب ، ومرحلة الشيخوخة للدولة من حيث ميزات كل مرحلة .

السؤال السابع : عدد العوامل التي على أساسها يتم اختيار مدينة ما في الدولة عاصمة لها .

السؤال الثامن : صنف أنواع قلب الدولة حسب أهميتها .

السؤال التاسع : علل ما يأتي :

١ . يطلق على العرب مفهوم الأمة العربية .

٢ . العاصمة من أهم مدن الدولة .

٣ . اختيار مدينة أنقرة عاصمة لدولة تركيا بدلاً من عاصمتها القديمة استانبول بعد الحرب العالمية الأولى .

نشاط

ابحث من خلال الإنترنت أو المكتبة ، عن نظرة ابن خلدون للدولة ، ودوِّن أهم مؤلفاته .

الدرس ٢ أنواع الدول

تصنف دول العالم من وجهة نظر الجغرافيا السياسية إلى عدة أنواع حسب مجموعة من الأسس، أهمها: النظام السياسي، والموقع، والمساحة، والشكل.

تصنيف الدول حسب النظام السياسي:

يحدد النظام السياسي في الدولة طريقة تنظيم الدولة وإدارة شؤونها لتحقيق أهدافها السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وبناءً على ذلك تقسم الدول حسب نظامها السياسي إلى عدة أنواع، هي:

١ الدولة المُوَحَّدَة (المركزية):

وهي الدولة التي تسيطر فيها الحكومة المركزية على جميع السلطات المحلية في الولايات، والأقاليم، والمحافظات، والمجالس البلدية والقروية، والتي تستمد جميعها قراراتها من الحكومة المركزية. ومن الأمثلة على الدول المُوَحَّدَة، مثل: فرنسا، ومصر. **وغالبا ما تتصف الدول المُوَحَّدَة** بتجانس سكانها عرقياً، ودينياً، وثقافياً، وقلة وجود العوائق الطبيعية، كالغابات الكثيفة والصحاري الشاسعة، والجبال الوعرة، كما أنها تحوي قلباً واحداً يتمثل بالعاصمة التي تتركز فيه معظم أنشطة الدولة، وكل هذا يساعد على إدارتها بشكل مباشر.

٢ الدولة الاتحادية- الفدرالية:

وهي الدولة التي تتشكل السلطة فيها من ممثلين عن جميع ولايات الدولة وأقاليمها ومحافظاتها، بحيث يشارك جميع ممثلي السلطة في اتخاذ قرارات مشتركة في شؤون الدفاع، والعلاقات الخارجية، والاتصالات والسيادة. ومن الأمثلة عليها الولايات المتحدة الأمريكية، وماليزيا، ونيجيريا. **وغالباً ما تتصف الدولة الاتحادية الفدرالية بأنها**: كبيرة المساحة، وذات سكان أكثر تبايناً في أصولهم ولغاتهم وديناتهم وثقافاتهم، وبالتالي يصعب على الحكومة المركزية ضبط الدولة.

٣ الدولة الاتحادية الكونفدرالية:

هي عبارة عن اتحاد دولتين أو أكثر في سلطة واحدة، لتحقيق مصالحها المشتركة خاصة في العلاقات الخارجية، مثل الإمارات العربية المتحدة التي تتشكل من اتحاد سبع إمارات، حيث إن لكل إمارة سياستها الداخلية، لكن لها سياسة خارجية ودفاعية موحدة. وتعد الدولة الكو نفدرالية أقل أنواع الدول شيوعاً وأكثرها هشاشة، لأن هذا النوع من الدول يعطي الحق لأي دولة من دول الاتحاد أن تنفصل عن الاتحاد في أي وقت تشاء.

تصنيف الدول حسب الموقع الجغرافي:

تختلف دول العالم من حيث موقعها الجغرافي، أي موقعها بالنسبة لما يجاورها من دول ومسطحات مائية، وعلى هذا الأساس تصنف دول العالم حسب موقعها الجغرافي إلى :

الدول الحبيسة:

تتميز عادة الدول الحبيسة بأنها تقع بين مجموعة من الدول، تحول دون إشرافها على مسطحات مائية مفتوحة، لذلك تحرص دائماً على أن تكون علاقتها حسنة مع الدول التي تحيط بها للتخفيف من أثر موقعها الجغرافي السيئ على اتصالها بالعالم الخارجي.

تعريف

الدولة الحبيسة :
هي التي لا تشرف على أي منافذ بحرية .

في العالم العديد من الدول الحبيسة، كسويسرا، والنمسا في قارة أوروبا، وتشاد، والنيجر في قارة إفريقيا، وبوليفيا، وبراغواي في قارة أمريكا الجنوبية (اللاتينية)، وأفغانستان، ومنغوليا في قارة آسيا.

وتعاني الدول الحبيسة بوجه عام من عدة مشاكل تسهم في إضعافها، ويتضح ذلك من خلال :

(أ) معاناتها من العزلة، فتقع تحت رحمة الدول المجاورة لها في اتصالها مع العالم الخارجي.

(ب) ضعف اقتصادها ونشاطها التجاري، وارتفاع تكاليف النقل.

(جـ) معاناتها من ضعفها العسكري والسياسي.

وتسعى الدول الحبيسة إلى التقليل من سوء موقعها والوصول إلى الموانىء البحرية للدول المجاورة غير الحبيسة عن طريق : استئجار أحد موانئها، مثل استئجار سويسرا لميناء جنوه في إيطاليا، والنمسا لميناء تريست الإيطالي، أو **استخدام الأنهار المؤدية للمحيطات والبحار** مقابل دفع تعرفة جمركية للدول التي تمر فيها، مثل استخدام بوليفيا لنهر الأمازون للوصول إلى موانئ البرازيل على المحيط الأطلسي. وقد أعطت الأمم المتحدة الحق للدول الحبيسة بالوصول إلى المنافذ البحرية.

الدول البحرية:

إلى جانب وجود دول ذات موقع جغرافي حبيس؛ إلا أن هناك دولاً ذات موقع جغرافي بحري، مما أعطاها ميزات إيجابية، مثل انفتاحها على العالم منذ القدم، وكانت أكثر إسهاماً في حركة الكشوفات الجغرافية والاستعمار الحديث كالبرتغال، وإسبانيا، وبريطانيا وفرنسا. كما يسهم الموقع البحري للدولة في سهولة التجارة والنقل وقلة تكاليفهما، وإتاحة الفرصة لاستغلال الثروات البحرية.

تعريف

الدولة البحرية :
هي الدولة التي يشرف موقعها الجغرافي على مسطحات مائية مفتوحة.

انظر خريطة قارة إفريقيا رقم (١)، وخريطة قارة أوروبا رقم (٢) اللتين تبينان عدداً من الدول الحبيسة، وعدداً من الدول البحرية فيهما.

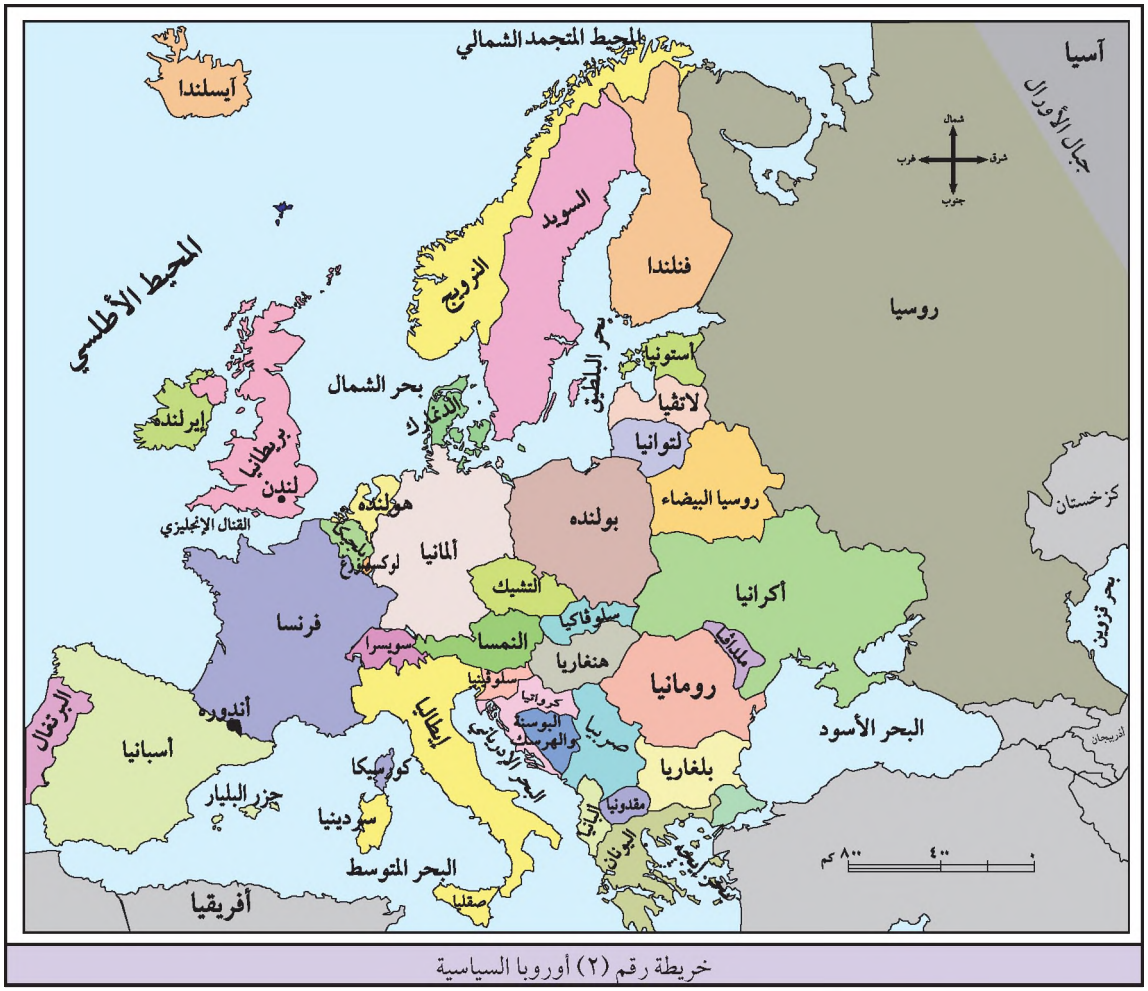
خريطة رقم (١) إفريقيا السياسية

ومن الملاحظ أن الدول البحرية تختلف من حيث إشرافها على المسطحات المائية، فمنها:

(أ) دول تشرف على البحر بواجهة بحرية واحدة، مثل: سوريا، وليبيا، وتشيلي، والباكستان.

(ب) دول تشرف على البحر بواجهتين بحريتين، مثل: فلسطين، ومصر على البحر المتوسط والبحر الأحمر، والمملكة العربية السعودية على الخليج العربي والبحر الأحمر، والمغرب على المحيط الأطلسي والبحر المتوسط، والبرازيل على المحيط الأطلسي.

(جـ) دول تشرف على البحر من كل جهاتها، وهي الدول الجزرية، مثل الجزر البريطانية في المحيط الأطلسي، وجزر اليابان والفلبين في المحيط الهادئ.



خريطة رقم (٢) أوروبا السياسية

ومن الجدير بالذكر أن هناك دولاً بحرية تكون واجهاتها البحرية قليلة الفائدة للأسباب الآتية :

- تجمد السواحل بفعل انخفاض درجة الحرارة كتجمد السواحل الشمالية من روسيا وكندا .
- إذا كانت الواجهة البحرية للدولة تقع على بحر مغلق، فإن هذا لا يفيد في الاتصال مع العالم الخارجي، مثل ساحل فلسطين على البحر الميت، وسواحل إيران، على بحر قزوين .
- فقر منطقة الظهير، مثل فقر المنطقة الواقعة خلف ساحل مصر على البحر الأحمر وبعدها عن مراكز الإنتاج في وادي النيل .

تعريف

منطقة الظهير :
هي المنطقة الواقعة خلف منطقة الشاطئ أو الميناء البحري .

موقع الدولة بالنسبة لعدد دول الجوار:

وبالإضافة لما سبق حول تصنيف الدول حسب موقعها الجغرافي فإن الموقع الجغرافي أدى إلى اختلاف عدد الدول المجاورة لها، فمثلاً هناك دول يجاورها عدد كبير من الدول كالصين التي يحدها خمس عشرة دولة، والبرازيل التي يحدها عشر دول .

بينما هناك دول يجاورها عدد قليل من الدول كالمغرب التي تحدها دولتان هما: الجزائر وموريتانيا، وكذلك الولايات المتحدة الأمريكية التي تحدها المكسيك وكندا.

ويتمثل أثر عدد دول الجوار على الدولة بما يأتي:

(أ) إذا وقعت الدولة بين دولتين قويتين متنافستين (الدولة الحاجزة) تصبح أراضيها عرضة للاختراق وميداناً للقتال، مثل دولة نيبال الواقعة بين الصين والهند.

(ب) إذا وقعت الدولة ضمن نفوذ قوى عالمية، يجعلها محط أطماع هذه الدول، مثل موقع دول الوطن العربي وإيران حالياً بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية وروسيا.

(جـ) الدول الجزرية جعل منها موقعها الجغرافي الجزري أن تكون في العادة مستقرة وفي منأى عن النزاعات مع الدول الأخرى كاليابان وبريطانيا.

(د) قد يؤدي كثرة الدول المتجاورة إلى تحقيق التعاون، وبالتالي زيادة قوتها، مثل دول غربي أوروبا، ودول الخليج العربي. وأحياناً تسبب كثرة الدول المجاورة للدولة العديد من المشاكل، مثل السودان التي يجاورها تسع دول، وهذا أدخلها في مشاكل مع بعض دول الجوار.

تصنيف الدول حسب المساحة:

تتباين دول العالم من حيث مساحاتها، وبذلك يمكن تصنيفها إلى:

١ دول ذات مساحة كبيرة جداً: وتسمى هذه الدول بالدول العملاقة، التي تزيد مساحتها عن ٢,٥ مليون كم٢، مثل: كندا، والولايات المتحدة الأمريكية، والصين، والهند، والبرازيل.

٢ دول ذات مساحة كبيرة: وتتراوح مساحتها من نصف مليون إلى ٢,٥ مليون كم٢، مثل: مصر، وفرنسا، وبوليفيا، والجزائر، والمملكة العربية السعودية، والسودان.

٣ دول متوسطة المساحة: وتتراوح مساحتها من مئة ألف إلى نصف مليون كم٢، مثل: العراق، وبريطانيا وبولندا.

٤ دول صغيرة المساحة: وتتراوح من عشرة آلاف إلى مئة ألف كم٢، مثل: فلسطين، ولبنان، والأردن وهولندا.

٥ دول صغيرة جداً: وتسمى بالقزمية إذ تقل مساحتها عن عشرة آلاف كم٢، مثل: سان مارينو، والبحرين.

ولا شك أن للمساحة الكبيرة، والمساحة الصغيرة للدولة أثر في قوتها وضعفها من خلال مزايا كل منهما وعيوبها، وهي على النحو الآتي:

مزايا المساحة الكبيرة للدولة:

(أ) تساعد المساحة الكبيرة في تنوع مناخ الدولة، وبالتالي تنوع الانتاج الزراعي والحيواني، ومن جهة أخرى تنوع الثروات المعدنية، مما يزيد في قوتها الاقتصادية، مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

ب توفر المساحة الكبيرة للدولة عمقاً وحرية في الدفاع عن نفسها وقت الحرب، حيث تسمح للجيش بالتراجع وإعادة تنظيم صفوفه وخططه العسكرية، ومن الأمثلة على ذلك اتساع مساحة الاتحاد السوفيتي سابقاً سمح للجيش الروسي بالتراجع أمام الجيش الألماني وإعادة الهجمات عليه، وبالتالي هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الثانية، وكذلك لعبت المساحة الكبيرة للصين دوراً في هزيمة الجيش الياباني عندما قام بغزوها.

عيوب المساحة الكبيرة للدولة:

أ قد تزيد المساحة الكبيرة في الدولة غالباً من نسبة الأراضي الصحراوية فيها كما هو الحال في أستراليا التي تشكل الصحراء ٥٠٪ من مساحتها البالغة ٧,٧ مليون كم٢، ومصر التي تشكل الصحراء ما يقارب ٩٧٪ من مساحتها البالغة مليون كم٢، وكذلك الحال بالنسبة للجزائر والمملكة العربية السعودية.

ب المساحة الكبيرة للدولة تحتاج منها إلى جهود وإمكانيات كبيرة لتطويرها، وحمايتها، والسيطرة على أجزائها المترامية الأطراف.

مزايا المساحة الصغيرة للدولة:

أ المساحة الصغيرة للدولة تمكن الحكومة من ضبط الدولة وإدارتها بسهولة.

ب تساعد الحكومة على تنمية جميع أجزاء الدولة وتطويرها.

عيوب المساحة الصغيرة للدولة:

أ سهولة اختراقها والسيطرة عليها في حالة الحرب، مثل: بلجيكا، وهولندا اللتين تم السيطرة عليهما من ألمانيا خلال أربعة أيام أثناء الحرب العالمية الثانية.

ب الدولة الصغيرة المساحة تكون أكثر تأثراً بالكوارث الطبيعية إذا ما تعرضت لها كالزلازل والأعاصير.

وعلى الرغم مما سبق حول مساحات الدول، فلا تعد كل الدول المتوسطة المساحة، والصغيرة المساحة دولاً ضعيفة، وليست كل الدول الكبيرة المساحة دولاً قوية اقتصادياً، فاليابان دولة قوية ومساحتها صغيرة إذا ما قورنت بالسودان الضعيفة اقتصادياً ذات المساحة الكبيرة، وبذلك فإن قوة الدولة وتطورها يرتبط بمستواها العلمي والتقني والصناعي.

تصنيف الدول من حيث الشكل العام لها:

تختلف دول العالم من حيث شكلها العام، وبذلك فإنها تقسم إلى أنواع عدة، هي:

١ الدول ذات الشكل المندمج أو المتراص:

يقصد بالشكل المندمج أو المتراص للدولة، بأنه يكون قريباً من الدائري أو الرباعي أو السداسي، أي تكون المسافة من وسط الدولة إلى أطرافها متساوية تقريباً. ومن الأمثلة عليه مصر، وفرنسا، وسويسرا، وبلجيكا،

وتمتاز الدول ذات الشكل المندمج في قدرة حكومتها على التحكم في أجزاء الدولة والحيلولة دون انفصالها، وتقوية روح الانتماء القومي لدى سكانها، ويوفر لجيشها الحرية الكافية للحركة والمناورة أو التقهقر، ونقل الإمدادات بسهولة ويسر في حالة الحرب. انظر الخريطة رقم(٣) التي تبين الشكل المندمج لدولة مصر.

خريطة رقم (٣) الشكل المندمج لدولة مصر

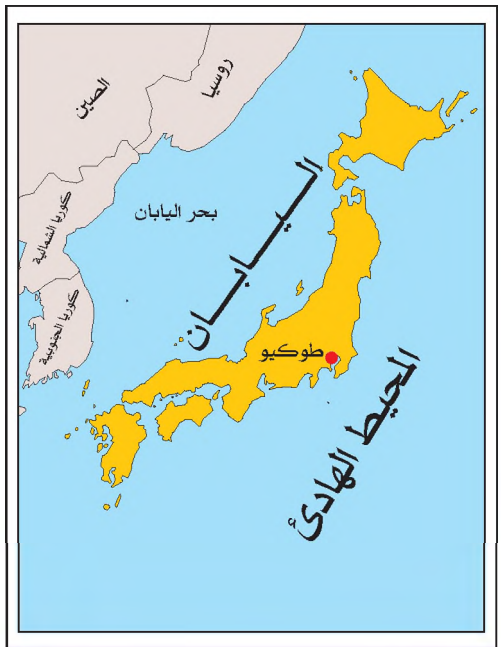
٢ **الشكل المجزأ للدولة:**

وهو الشكل الذي تكون فيه أراضي الدولة غير مترابطة جغرافياً، ويتخذ الشكل المجزأ للدولة ثلاثة أنماط، هي:

أ دول بحرية مجزأة: وتتمثل بالدول الجزرية التي تفصل المياه بين جزرها، مثل اليابان، وأندونيسيا. انظر الخريطة رقم (٤) التي تبين الشكل البحري المجزأ لليابان.

ب دول برية مجزأة: وتتمثل بالدول التي تفصل بين أراضيها دولاً أخرى، مثل ألاسكا التابعة للولايات المتحدة الأمريكية، وتفصل بينهما كندا.

ج دول برية بحرية مجزأة: وتتمثل بالدول التي يكون جزء من أراضيها متصلاً مع اليابس والجزء الآخر موجوداً كجزيرة في البحر، مثل شبه جزيرة إيطاليا وجزيرتي سردينيا وصقلية التابعتين لها والمفصولتين عنها بمياه البحر المتوسط. انظر الخريطة رقم(٥) التي تبين الشكل البري البحري المجزأ لدولة إيطاليا.

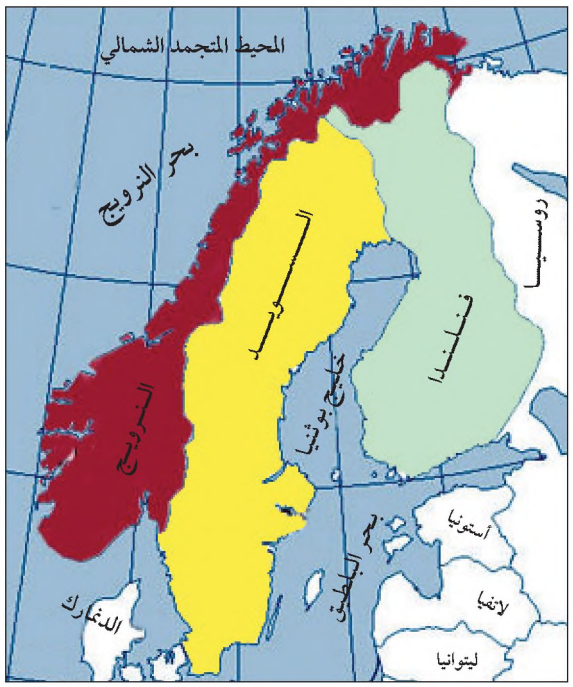


خريطة رقم (٤) الشكل البحري المجزأ لليابان

خريطة رقم (٥) الشكل البري البحري المجزأ لدولة إيطاليا

٣ الشكل الطولي :

ويكون شكل الدولة قريباً من المستطيل، الذي قد يمتد بشكل طولي من الشمال إلى الجنوب، مثل تشيلي، وفلسطين، والسويد، والنرويج، وهذا الامتداد يساعد على تنوع المناخ والإنتاج في الدولة. وقد يكون الامتداد الطولي للدولة من الشرق إلى الغرب، مثل تركيا، ومنغوليا، وهذا لايساعد على تنوع مناخها. انظر الخريطة رقم(٦) التي تبين الشكل الطولي لدولتي السويد والنرويج.



خريطة رقم(٦) الشكل الطولي للسويد والنرويج

ومن الآثار السلبية المترتبة على الشكل الطولي للدولة :

أ إضعاف قوة الدولة عسكرياً إذ يُسَهل صغر عرضها إلى سهولة اجتيازها.

ب الشكل الطولي يزيد من طول الحدود السياسية ويجعل من حمايتها أمراً صعباً.

ج يؤدي الشكل الطولي إلى عزل مناطق الأطراف وتشجيع الحركات الانفصالية فيها.

بعد أن بينا تصنيفات أنواع الدول وأثرها في الدولة، هناك عوامل أخرى طبيعية لها أثر في قوة الدولة وضعفها، ومنها :

التركيب الجيولوجي:

يسهم تنوع التراكيب الجيولوجية (الذي يقصد بها تنوع الصخور التي تشكل أرض الدولة)، في تنوع ثرواتها الباطنية مما يعطيها قوة اقتصادية. **فوجود الصخور النارية** يوفر للدولة العديد من المعادن التي تشكل الأساس في نهضتها الصناعية كالحديد، والألمنيوم، والذهب وغيرها، كمعظم الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية، ودولة جنوب إفريقيا، وروسيا. كما تشكل مثل هذه المعادن أساس الصادرات لكثير من الدول النامية، مثل الحديد في موريتانيا، والمغرب، والذهب في المملكة العربية السعودية. **أما الصخور الرسوبية** : فيرتبط بوجودها المياه الجوفية، والبترول، والغاز الطبيعي كما هو الحال في دول الخليج العربي، والجزائر، وليبيا، وفنزويلا، وبحر الشمال الذي تشرف عليه بريطانيا.

أشكال سطح الأرض:

تختلف دول العالم بعضها عن بعض من حيث مظاهر التضاريس التي تتشكل منها أراضيها، فهناك دول يغلب على أراضيها الطابع السهلي، مثل هولندا، والدنمارك، وألمانيا، ودول أخرى يغلب على أراضيها الطابع الجبلي كسويسرا مثلاً، **ويظهر أثر أشكال سطح الأرض على الدولة على النحو الآتي:**

١ **المناطق السهلية:** إن للطابع السهلي آثاراً إيجابية على الدولة، إذ أنه يسهم في:

أ تنوع الإنتاج الزراعي ووفرته، وذلك لما تتمتع به السهول ذات التربة الخصبة ووفيرة المياه، كسهول نهري دجلة والفرات في العراق، ونهر النيل في مصر، ونهر اليانغ تسي في الصين، والسهل الأوروبي العظيم في وسط أوروبا.

ب تطور العمران والأنشطة الزراعية والصناعية والتجارية، نظراً لسهولة النقل والمواصلات وإنشاء البنية التحتية، وسهولة استخدام الآلات الزراعية المختلفة.

ج سهولة الاتصال والامتزاج الثقافي، وتعزز الوحدة بين سكانها، مما يقوي من سيادة الدولة عليها. وعلى الرغم من ميزات المناطق السهلية إلا أنها تجعل من الدولة مكشوفة وأقل منعة أثناء تعرضها للغزو.

٢ **المناطق الجبلية:** إن الطابع الجبلي للدولة يكسبها كثيراً من الجوانب الإيجابية، تتمثل في:

أ تمنح الجبال الدولة مزيداً من القوة أمام الأعداء، لأن الجبال تشكل مواقع إستراتيجية في المراقبة والدفاع.

ب تشكل الجبال حدوداً طبيعية واضحة بين كثير من الدول، كجبال طوروس بين سوريا وتركيا، وجبال زاغروس بين إيران والعراق، وجبال البرانس بين إسبانيا وفرنسا.

ج تستغل المناطق الجبلية في كثير من الدول مناطق سياحية، **إما للاصطياف**، مثل: جبال بلاد الشام، وجبال بلاد المغرب العربي، أو مناطق **للتزلج على الثلوج شتاءً**، مثل جبال الألب في أوروبا.

وعلى الرغم من الآثار الإيجابية للجبال على الدولة **إلا أن لها آثاراً سلبية** على الدولة، مثل: صعوبة الاتصال بين أجزاء الدولة، وإعاقة تحقيق التنمية الشاملة، وعرقلة تقديم الإغاثة في حالة تعرضها للكوارث الطبيعية، وتعزيز روح الانفصال لبعض الأقليات السكانية في بعض الدول، مثل: أقلية الباسك في إسبانيا، والأكراد في جبال كردستان شمال شرق العراق وجنوب شرق تركيا.

المنـــــاخ:

تؤثر طبيعة المناخ في مختلف أنشطة الدولة، **فالدولة التي تتميز بتنوع مناخي** غالباً ما تتنوع ثرواتها النباتية والحيوانية، ويمنحها فرصاً أكبر للتطور والتقدم والاستقلالية. **كما أن المناخ المعتدل** يزيد من فاعلية الأنشطة البشرية في مختلف المجالات، مما يساعد على قوة الدولة كما هو الحال في معظم دول حوض البحر المتوسط.

بينما يؤدي **المناخ المتطرف البارد أو الحار الجاف** إلى الحدّ من فاعلية الأنشطة البشرية، وجعل منها مناطق خالية أو قليلة السكان. مثل شمال روسيا وشمال كندا بفعل البرودة، والصحاري الحارة في معظم دول العالم بفعل الحرارة والجفاف.

إلا أن التقدم العلمي والتكنولوجي أسهم في التقليل من أثر المناخ السلبي على الدولة من خلال التقدم في وسائل النقل والمواصلات، ووسائل التكييف والتبريد، والزراعة الحديثة في البيوت البلاستيكية.

الأسئلة

السؤال الأول: انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية:

١- تتميز الدولة المُوَحَّدَة (المركزية) بـ:

أ. تجانس سكانها عرقياً، وثقافياً، ودينياً.

ب. كبر مساحتها.

جـ. ضعف سيطرة الحكومة على أجزائها.

د. تباين سكانها عرقياً ودينياً.

٢- من الدول الآتية دول حبيسة:

أ. فلسطين ولبنان.

ب. فرنسا والمغرب.

جـ. بريطانيا وأستراليا.

د. تشاد وبوليفيا.

٣- تنوع مناخ الدولة ناجم عن:

أ. صغر مساحة الدولة.

ب. الامتداد العرضي للدولة.

جـ. الامتداد الطولي للدولة من الشمال إلى الجنوب.

د. موقعها البحري.

٤- الشكل المندمج أو المتراص للدولة يعني أن شكلها:

أ. طولي.

ب. مجزأ.

جـ. دولة اتحادية.

د. قريب من الدائري أو المربع.

السؤال الثاني عرف ما يأتي :

- الدولة الحبيسة .
- الدولة البحرية .
- منطقة الظهير .

السؤال الثالث : قارن بين مفهومي الدولة الاتحادية الفدرالية ، والدولة الاتحادية الكونفدرالية ، مع الأمثلة .

السؤال الرابع : من خلال دراستك للدولة الحبيسة أجب عن ما يأتي :

١ . المشاكل الناجمة عن الموقع الحبيس للدولة .

٢ . أعط مثالاً على دولة حبيسة في كل من قارة أمريكا الجنوبية ، وقارة أوروبا ، وقارة إفريقيا .

السؤال الخامس : ما أهمية الموقع البحري للدولة؟ أعط أمثلة على دول بحرية في العالم .

السؤال السادس : تختلف دول العالم في مساحتها على ضوء ذلك :

١ . صنف دول العالم حسب المساحة مع مثال واحد على كل منها .

٢ . اذكر مزايا المساحة الكبيرة للدولة وعيوبها .

السؤال السابع : تصنف الدول من حيث شكلها العام إلى عدة أنواع . بناءً على ذلك اجب عن :

١ . الفرق بين مفهوم الشكل الطولي ، ومفهوم الشكل المندمج للدولة .

٢ . الآثار السلبية لشكل الدولة الطولي .

السؤال الثامن علل ما يأتي :

١ . سواحل فلسطين على البحر الميت ، وسواحل إيران على بحر قزوين قليلة الفائدة في النقل والتجارة .

٢ . السواحل الشمالية لروسيا وكندا عديمة الفائدة .

٣ . للطابع الجبلي في الدولة آثار إيجابية .

السؤال التاسع :

أ- عين على خريطة قارة أوروبا الصماء التي يوزعها المعلم على الطلبة :

- دولاً حبيسة : النمسا ، سويسرا .
- دولاً جزرية : بريطانيا .
- دولاً شبه جزرية : إيطاليا .
- المحيطات والبحار : المحيط الأطلسي ، البحر الأسود ، بحر البلطيق .

ب- عين على خريطة قارة إفريقيا الصماء التي يوزعها المعلم على الطلبة :

- دولاً حبيسة : تشاد ، النيجر ، زامبيا .
- دولاً تشرف على واجهة بحرية : ليبيا ، الجزائر ، السودان .
- دولاً تشرف على واجهتين بحريتين : مصر ، المغرب .
- المحيطات والبحار : المحيط الهندي ، البحر الأحمر ، البحر المتوسط .

الدرس ٣ أثر الخصائص السكانية والاقتصادية في الدولة

أولاً- خصائص سكان الدولة:

تلعب الخصائص السكانية دوراً مهماً في مدى قوة الدولة وضعفها، ومن أهم تلك الخصائص التي سنبينها ما يأتي:

١- حجم سكان الدولة:

الحجم السكاني الكبير للدولة له آثار إيجابية كتوفير قوى عاملة لمختلف الأنشطة الاقتصادية، واستغلال ثرواتها المختلفة، كما ويوفر لها القوة البشرية في المجالات العسكرية، مثل: الصين، وبريطانيا، والولايات المتحدة الأمريكية. في الوقت نفسه فإن الحجم السكاني الكبير للدولة له آثار سلبية، خاصة في الدول النامية إذ يشكل عبئاً عليها في توفير احتياجاتها من الخدمات والغذاء، مما يسهم في ضعفها وعدم تطورها.

أما الدول ذات الحجم السكاني الصغير فمن سلبياته أنه يسبب لها نقصاً في القوى العاملة والاعتماد على الأيدي العاملة الأجنبية، واللجوء لعقد التحالفات السياسية، والعسكرية مع الدول الكبرى، ومن الأمثلة على ذلك ما تقوم به دول الخليج العربي.

٢- التركيب العمري والنوعي للسكان:

يعد التركيب العمري للسكان حسب فئات الأعمار أحد العوامل المؤثرة في قوة الدولة أو ضعفها، **فالدول النامية** التي تعرف بالدول الفتية التي ترتفع فيها نسبة الأطفال دون سن الخامسة عشرة يسبب لها مشكلة في ارتفاع معدل الإعالة. كما ترتفع في الدول النامية نسبة الشباب الذين يشكلون أساس القوى العاملة لأنشطتها الاقتصادية وبأجور منخفضة حيث ترتفع نسبة البطالة فيها.

أما الدول الهرمة التي ترتفع فيها نسبة كبار السن ٦٥ سنة فما فوق، الناجم عن تنظيم النسل، قد أثر عليها سلباً من حيث ارتفاع تكاليف توفير الخدمات للمسنين، والاعتماد على الأيدي العاملة الأجنبية لسد النقص الذي تعاني منه، مثل: الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية.

أما التركيب النوعي للسكان أي نسبة الذكور إلى نسبة الإناث في الدولة فيتضح أثره في قوتها من خلال مدى مشاركة المرأة في العمل، ففي الدول الصناعية المتقدمة تسهم المرأة على نطاق واسع في العملية الإنتاجية، مما زاد من قوتها الاقتصادية على العكس من ذلك في الدول النامية، التي تقل فيها مشاركة المرأة في العمل لأسباب اجتماعية أو دينية؛ مما ينعكس سلباً على اقتصادها.

٣- الهجرة:

للهجرة السكانية آثار إيجابية وأخرى سلبية على الدولة المُرسِلة والدولة المستقبلة للمهاجرين. **فعلى صعيد الدولة المُرسِلة** تسهم الهجرة إيجابياً في حل مشكلة البطالة، وزيادة دخلها عن طريق الأموال التي يحولها المهاجرون إليها، ومن الأمثلة على ذلك مصر، والأردن، وفلسطين. وفي الوقت نفسه تعاني الدول المُرسِلة من آثار سلبية كتفريغ الدولة من الأيدي العاملة والخبرة، ما يؤدي إلى عدم تقدمها.

أما على صعيد الآثار الإيجابية للدول المستقبلة للمهاجرين كالدول الأوروبية، ودول الخليج العربي فقد وفر المهاجرون لها الأيدي العاملة. في حين تسبب الهجرة للدولة المستقبلة آثار سلبية كعدم التجانس والانسجام بين سكانها، وحدوث كثيراً من المشاكل الاجتماعية.

٤- توزيع السكان داخل الدولة:

يختلف توزيع سكان الدولة على مساحتها، وذلك تبعاً لعوامل طبيعية كظروف المناخ أو التضاريس، أو نتيجة لعوامل بشرية، مثل إمكانيات الدولة المتاحة لعملية التنمية، **ويظهر أثر توزيع السكان على الدولة في** أن الدول التي يتوزع السكان على مختلف أنحائها يساعدها ذلك في استثمار جميع مواردها، مثل الدول الأوروبية.

أما الدول التي يتركز فيها السكان في جهات محددة فإن ذلك يضعف استثمار جميع مواردها، كما هو الحال في معظم الدول العربية والصين.

ثانياً: الجوانب الاقتصادية:

تلعب الجوانب الاقتصادية دوراً في قوة الدولة أو ضعفها، ومن هذه الجوانب الاقتصادية التي سوف نتناولها الموارد الاقتصادية، والإنتاج الغذائي، والإنتاج الصناعي، والخدمات.

١- الموارد الاقتصادية الطبيعية:

إن الدولة التي تتنوع مواردها الاقتصادية الطبيعية يساعدها ذلك على تنوع قطاعاتها الإنتاجية، كما هو الحال في معظم الدول المتقدمة، حيث يحقق لها الاكتفاء الذاتي، وعدم الاعتماد الكامل على الدول الأخرى. **على العكس من ذلك الدول التي تعاني من ضعف مواردها الاقتصادية**، ما يجعلها تعتمد بشكل شبه كامل على الاستيراد من تلبية إحتياجات سكانها على الدول الأخرى، وتصبح أكثر تبعيةً لها، مثل معظم الدول النامية.

كما أنه كلما كانت كمية الموارد المنتجة، وكمية الاحتياطي منها كبيرة أدى ذلك إلى زيادة إمكانيات الدولة الاقتصادية والسياسية. **بالإضافة إلى ذلك فإن امتلاك الدولة لبعض الموارد المهمة** كالبترول، واليورانيوم، والحديد يمنحها سلاحاً تستخدمه في تحقيق أهدافها، فالبترول يُعد مورداً اقتصادياً يمكن للدول العربية المنتجة له أن تستخدمه سلاحاً لتحقيق الأهداف السياسية والاقتصادية للأمة العربية.

في الوقت نفسه يؤدي توافر أحد الموارد المهمة في الدولة إلى جعلها مطمعاً للدول الأجنبية، مثل دول الخليج العربي التي يتوافر فيها النفط، ومن المهم أن ندرك أنه لا ترجع قوة الدولة إلى حجم الموارد التي تمتلكها، بل يعتمد ذلك على السكان ومدى امتلاكهم للخبرة والكفاءة العلمية والتقنية، ولهذا فالدول النامية تمتلك كثيراً من الموارد الاقتصادية، إلا أنها لم تصل بعد إلى درجة القوة والتطور.

٢- الإنتاج الغذائي:

يختلف الإنتاج الغذائي بين دول العالم، وعلى هذا الأساس تصنف الدول من حيث قدرتها على الإنتاج الغذائي إلى:

(أ) **دول لديها فائض من الإنتاج** يزيد عن حاجتها كالولايات المتحدة الأمريكية، والأرجنتين وبعض الدول الأوروبية، ما جعلها دولاً مستقرة، وأقل اعتماداً على الدول الأخرى في توفير حاجتها من الغذاء.

(ب) **دول لديها نوع من الاكتفاء الذاتي النسبي** كاليابان وفرنسا.

(جـ) **دول تعاني من نقص في إنتاج المواد الغذائية**، كمعظم الدول النامية التي تلجأ إلى استيراد ما تحتاجه من مواد غذائية من الدول الأخرى ما جعلها أكثر تبعية للدول التي تستورد منها.

٣- الإنتاج الصناعي:

تعد الصناعة من العناصر الأساسية في قوة الدولة الاقتصادية والسياسية والعسكرية، **فمعظم الدول الصناعية تمتاز** بارتفاع مستوى الدخل والرفاهية واستثمار الأموال فيها، وتطور مختلف القطاعات الاقتصادية الناجم عن تطور الصناعة والتقنية، كما مكنها إنتاجها الصناعي خاصة الصناعات الثقيلة من امتلاكها لمختلف أنواع الأسلحة التي زادت من قوتها. في الوقت ذاته فإن **الدول غير الصناعية تتميز** بضعف اقتصادياتها، وانخفاض مستوى دخل سكانها.

٤- الخدمات(البنية التحتية):

يؤثر مدى توفر الخدمات من: صحة، وتعليم، ومياه، وكهرباء، ونقل ومواصلات في قوة الدولة أو ضعفها، فالدول التي تمتاز بتوفر الخدمات(البنية التحتية)بنجاح الخطط التنموية والتقدم فيها، مثل معظم الدول الأوروبية، على العكس من الدول التي تفتقر للخدمات إذ تمتاز بعدم تقدمها، وضعف استغلالها لمواردها، مثل معظم الدول الأفريقية وبعض الدول الآسيوية.

ويعد عنصر النقل من عناصر الخدمات المهمة في قوة الدولة، إذ يؤدي وجود نظام نقل متطور ومتكامل فيها إلى:

- نجاح خطط التنمية واستغلال مواردها بشكل فعال.
- يسهل سيطرة الحكومة على الأمور الإدارية والسياسية على جميع أنحاء الدولة.
- يسهل حركة جيش الدولة وقت الحرب، ونقل الإمدادات عند تعرضها للكوارث.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١- يدخل تصنيف السكان حسب نسبة الذكور والإناث ضمن مفهوم التركيب :

أ- العمري للسكان .　　ب- النوعي للسكان .

جـ- الاقتصادي للسكان .　　د- الاجتماعي للسكان .

٢- يقصد بالدول الهرمة هي التي تمتاز :

أ- بالضعف .　　ب-عدم الاستقرار .

جـ- بارتفاع نسبة البطالة .　　د- بزيادة نسبة أعمار سكانها عن ٦٥ سنة .

٣- من الدول الآتية لديها اكتفاء ذاتي نسبي من الغذاء :

أ- اليابان .　　ب- الولايات المتحدة الأمريكية .

جـ- الأردن .　　د- الأرجنتين .

السؤال الثاني : قارن بين أثر الحجم السكاني الكبير ، والحجم السكاني القليل للدولة على قوتها أو ضعفها .

السؤال الثالث : بين أثر الموارد الاقتصادية على قوة أو ضعف الدولة .

السؤال الرابع : وضح أهمية النقل والمواصلات في قوة أو ضعف الدولة .

السؤال الخامس : صنف دول العالم حسب قدرتها على انتاج الغذاء .

السؤال السادس علل ما يأتي :

١ . الإنتاج الصناعي من أسباب القوة الاقتصادية ، والسياسية ، والعسكرية للدول الصناعية .

٢ . للهجرة آثار إيجابية على الدول المُرسِلة .

٣ . تشكل فئة الشباب عنصرًا من عناصر قوة الدولة .

٤ . لارتفاع نسبة كبار السن في الدول الأوروبية آثار سلبية عليها .

الدرس ٤ الحدود السياسية والنظريات الإستراتيجية

الحدود السياسية وتطورها:

عُرِفت الحدود السياسية بين الدول منذ القدم، بهدف توفير الحماية، وتحديد مناطق النفوذ، وتنظيم مرور التجار بين الدول والممالك لتحصيل الضرائب منهم، فبعد أن كانت الحدود عبارة عن نقاط معروفة، سميت **بالثغور** زمن الدولة الإسلامية وخلال العصور الوسطى. ثم بعدها أقيمت **القلاع والأسوار** حول الممالك والدول المتجاورة، كسور الصين العظيم الذي بني لحمايتها من غارات التتار والمغول، والأسوار والقلاع التي أقامها الرومان على أطراف دولتهم.

ثم اتخذت المظاهر الطبيعية كالجبال، والصحاري، والغابات، والأنهار حدوداً بين الدول أقيمت عند أطرافها مراكز للدفاع، والمراقبة، وتحصيل الضرائب عرفت **بالتخوم**.

وبعد الحرب العالمية الثانية تم **استخدام عمليات المسح الميداني**، فأصبحت الحدود السياسية بين الدول أكثر وضوحاً وتحديداً باستثناء بعض المناطق التي تعاني من المشاكل الحدودية.

تعريف

الحدود السياسية:
هي عبارة عن الخطوط أو العلامات الموقعة على الأرض، وتفصل بين أراضي الدول المتجاورة. وتظهر الحدود السياسية على شكل خطوط ترسم على الخرائط.

التخوم:
هي مساحة من الأراضي المتنازع عليها، وتفصل بين دولتين أو أكثر، وتقام على أطرافها التحصينات ومراكز المراقبة.

أنواع الحدود السياسية:

تصنف الحدود السياسية إلى عدة أنواع منها:

١ **الحدود الطبيعية:** وهي الحدود التي تتمثل في المظاهر الطبيعية التي تفصل بين الدول كالأنهار أو الجبال أو غيرها، فمثلاً نهر الأردن يشكل حداً طبيعياً بين فلسطين والأردن، وجبال الأنديز حداً طبيعياً بين تشيلي والأرجنتين. وتمتاز الحدود الطبيعية بأنها واضحة وثابتة.

٢ **الحدود الاصطناعية:** وهي الحدود التي تم ترسيمها من قبل الدول، وغالباً ما تكون خطوطاً هندسية تمثل بالأسلاك أوالعلامات أو غيرها.

وسواء كانت الحدود السياسية طبيعية أم اصطناعية فإن لها أهمية تنبع من خلال **توفير الأمن والحماية للدولة**، فعليها تقام وسائل الدفاع والتحصينات العسكرية مما يكفل سيادة الدولة على أراضيها، وتنظيم التبادل **التجاري بين الدول**؛ فمن خلالها يتم مراقبة مرور السلع، وحركة الأفراد ضمن الأنظمة والقوانين المعمول بها، وهذا

يحمي الدولة من عمليات التهريب والهجرة غير القانونية . **كما تحمي الحدود الدولة من انتقال الأمراض** إليها من الدول المجاورة بعد أن يتم فحص السلع والمسافرين قبل الدخول عبرها .

مشكلات الحدود:

تعد بعض الحدود السياسية التي تفصل بين بعض الدول من أسباب التوتر وعدم الاستقرار، ونشوب الحروب بينها، مما ينجم عن ذلك عدم تحقيق التعاون بين دول الجوار، وحرمان المناطق الحدودية التي تمثل مناطق متنازعاً عليها من التنمية والتطوير . **وتعود الأسباب في أن بعض الحدود السياسية تشكل مناطق نزاع بين الدول إلى ما يأتي :**

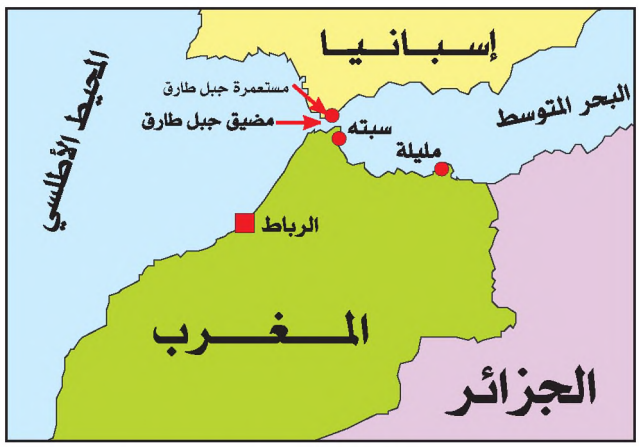
١ إن بعض الحدود السياسية قد رسمتها الدول الاستعمارية، حيث تم اقتطاع جزء من أراضي دولة وإلحاقها بدولة أخرى لإبقاء المنطقة في حالة توتر ما يخدم الدول الاستعمارية ، مثل ترسيم الحدود بين تركيا وسوريا الذي وضع منطقة لواء الإسكندرونة السوري ضمن الأراضي التركية .

٢ غنى بعض المناطق الحدودية بالموارد الطبيعية، مما يدفع الدول المتجاورة إلى محاولة السيطرة عليها، مثل منطقة الحدود بين الكويت والعراق الغنية بحقول النفط، ومنطقة الحدود بين فرنسا وألمانيا في منطقة الألزاس واللورين الغنية بالحديد والفحم الحجري .

٣ الأهمية الإستراتيجية لبعض مناطق الحدود، وبخاصة تلك التي تشرف على ممرات مائية، حيث تسعى الدول المتجاورة للسيطرة عليها، ومن الأمثلة عليها :

- **منطقتي سبتة ومليلة** المغربيتين : الواقعتين شمال المغرب، واللتين تسيطر عليهما إسبانيا؛ بسبب موقعهما الإستراتيجي شمال المغرب المشرف على المدخل الغربي للبحر المتوسط، وعلى مضيق جبل طارق، وتعتبر المغرب هاتين المنطقتين أراضي مغربية مُستَعمرة من قِبَل إسبانيا .

- **منطقة جبل طارق** الواقعة جنوب إسبانيا، وهي ذات موقع إستراتيجي ؛ نظراً لإشرافها على مضيق جبل طارق الذي يصل بين المحيط الأطلسي والبحر المتوسط، وتتمثل المشكلة بين إسبانيا التي تعتبرها جزءاً لا يتجزأ من أراضيها، وبريطانيا التي تستعمرها وتتخذ منها قاعدة جوية وبحرية لها. انظر الخريطة رقم (٧) التي تبين موقع سبتة ومليلة وجبل طارق .



خريطة رقم (٧) موقع سبتة ومليلة وجبل طارق

النظريات الإستراتيجية في السيطرة على العالم:

ظهر كثير من النظريات الإستراتيجية الحديثة منذ القرن التاسع عشر، التي ركزت على الجوانب السياسية والعسكرية للسيطرة على العالم، **ومن أهم هذه النظريات الإستراتيجية :**

تعريف

الإستراتيجية :
كلمة ذات أصل يوناني تعني مكتب القائد، ويقصد بها حديثاً العلم أو الفن الذي من خلاله يتم توظيف كل إمكانات الدولة لتحقيق أهدافها على المدى القريب والبعيد.

١- النظرية البحرية:

ظهرت هذه النظرية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر على يد الأميرال الأمريكي الفرد ماهان ، ويرى أن القوة الحقيقية للدولة تكمن في القوة البحرية، **وأن تحقيقها يتطلب ما يأتي :**

(أ) أن تشرف الدولة على بحار.

(ب) أن تكون السواحل متعرجة وعميقة لتلائم إقامة الموانئ.

(جـ) أن تكون مساحة الدولة كبيرة، وغنية بمواردها الاقتصادية والبشرية.

(د) إنشاء الأساطيل الضخمة للسيطرة على المواقع الإستراتيجية في البحار.

وجاءت نظريته بعد أن أدرك أن قوة بريطانيا، وإسبانيا، والبرتغال وبسط هذه الدول نفوذها وسيطرتها على مساحات واسعة من العالم يعود إلى امتلاكها لقوة بحرية كبيرة. واستفادت الولايات المتحدة الأمريكية من آراء ماهان وعملت بها، وكذلك تأثرت بها دول أخرى كروسيا ومعظم دول العالم.

٢- النظرية البرية:

صاحب هذه النظرية الجغرافي الإنجليزي ماكندر، والذي أطلق مفهوم الجزيرة العالمية على قارات : آسيا، وإفريقيا، وأوروبا، وقد اعتبر في نظريته أن من يسيطر برياً على منطقة شرقي أوروبا التي أطلق عليها اسم القلب القاري، ومنطقة الشرق الأوسط، فإنه يسيطر على الجزيرة العالمية، وبالتالي فإنه يسيطر على العالم كله، وقد ركزت هذه النظرية على أهمية القوات البرية في حسم المعركة والسيطرة.

٣- النظرية الجوية :

ظهرت هذه النظرية في القرن العشرين على يد العالمين رينر، وسفرسكي بعد استخدام الطيران في العمليات العسكرية في الحرب العالمية الثانية ودوره الفعال فيها. وتنص هذه النظرية على أن من يمتلك القوة الجوية ويسيطر على منطقة النفوذ الأمريكي والروسي في المحيط المتجمد الشمالي يسيطر على العالم من خلال سلاح الجو.

وعلى الرغم من ظهور هذه النظريات الإستراتيجية في المجال العسكري إلا أنه في الوقت الحاضر قد قلل من أهميتها كنظريات منفردة كل منها على حدة، لأن القوات البرية، والجوية، والبحرية جميعها مهمة وتكمل بعضها بعضاً في حسم المعركة والسيطرة.

٤- الإستراتيجية الذرية :

إن التقدم العلمي والتكنولوجي في المجال العسكري قلل من أهمية النظريات السابقة وبخاصة بعد دخول السلاح النووي، والصواريخ بعيدة المدى كقوة إستراتيجية، لذلك تقوم الدول التي تمتلك هذا السلاح بمراقبة الأنشطة والأبحاث النووية من خلال الوكالة الدولية للطاقة الذرية، لمنع ومعاقبة الدول التي تحاول امتلاكه، **وذلك بسبب الميزات التي يتمتع بها السلاح النووي، والتي من أهمها :**

أ قوته التدميرية الهائلة.

ب سهولة وسرعة استخدامه لكافة الأهداف، وفي أي مكان.

ج يعطي الدولة قوة رادعة ومكانة دولية تنافس غيرها من الدول.

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- الثغور هي :

أ. مساحة من الأرض تفصل بين دولتين أو أكثر.

ب. نقاط محددة ومعروفة يمر منها التجار بين دولة وأخرى.

جـ. قلاع وأسوار تفصل بين الدول.

د. أسلاك شائكة تفصل بين الدول.

٢- مستعمرة جبل طارق في إسبانيا مستعمرة :

أ. روسية.　　ب. أمريكية.

جـ. بريطانية.　　د. فرنسية.

٣- تشرف مدينتي سبتة ومليلة المغربيتين على :

أ. المحيط الأطلسي.　　ب. البحر المتوسط.

جـ. البحر الأحمر.　　د. الخليج العربي.

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- الحدود السياسية .
- الإستراتيجية .
- التخوم .

السؤال الثالث : قارن بين الحدود السياسية الطبيعية ، والحدود السياسية الاصطناعية من حيث المفهوم .

السؤال الرابع : اذكر أهمية الحدود السياسية .

السؤال الخامس : ما الأسباب التي تجعل من الحدود السياسية مناطق نزاع بين الدول؟

السؤال السادس : تعد مشكلة سبتة ومليلة من المشاكل الحدودية . على ضوء ذلك أجب عن :

أ- أهمية موقعها الإستراتيجي .

ب- أطراف النزاع على المنطقتين .

السؤال السابع : من المشاكل بين الدول على بعض المواقع الإستراتيجية منطقة جبل طارق . أجب عن :

أ- أهمية الموقع الإستراتيجي لمنطقة جبل طارق .

ب- أطراف النزاع على منطقة جبل طارق .

جـ- ادعاء الأطراف المتنازعة في أحقيتها على منطقة جبل طارق .

السؤال الثامن : وضح المقومات التي تقوم عليها النظرية البحرية :

السؤال التاسع : علل ما يأتي :

١- ضعف النظريات الإستراتيجية العسكرية في وقتنا الحاضر .

٢- الدول التي تمتلك السلاح النووي تمنع وتعاقب الدول التي تحاول الحصول عليه .

السؤال العاشر : ارسم خريطة تبين مواقع كل من : سبتة ، مليلة ، جبل طارق ، إسبانيا ، المغرب .

الوحـــدة

٥

الجغرافية السياحية

الدرس ١ السياحة: تطورها ومفهومها، والآثار المترتبة عليها

تعدّ السياحة من الأنشطة الاقتصادية المهمة، ويدرسها علم الجغرافيا من خلال الجغرافيا السياحية التي **تهتم بدراسة كثير من المجالات السياحية، التي من أهمها:**

تعريف

الجغرافيا السياحية:
هي أحد فروع الجغرافيا البشرية التي تدرس مختلف مجالات النشاط السياحي.

١ **الاقتصاد السياحي:**

تركز جغرافية السياحة على الأهمية الاقتصادية للسياحة؛ لأنها تشكل مصدراً للعملات الصعبة، وإيجاد فرص العمل لأعداد كبيرة من الأيدي العاملة.

٢ **المقومات السياحية:**

تدرس الجغرافيا السياحية المقومات السياحية الطبيعية والبشرية في أي إقليم، وطرق استغلالها في الحاضر والمستقبل، وضرورة المحافظة عليها وتطويرها.

٣ **استغلال وقت الفراغ:**

تهتم الجغرافيا السياحية بكيفية قضاء الفرد لوقت فراغه، بهدف تجديد نشاطه وتوفير الراحة النفسية له، بعض تعرضه للعديد من المشاكل الناجمة عن العمل، والازدحام السكاني والتلوث.

وترتبط الجغرافيا السياحية بالكثير من العلوم، من أهمها ما يأتي:

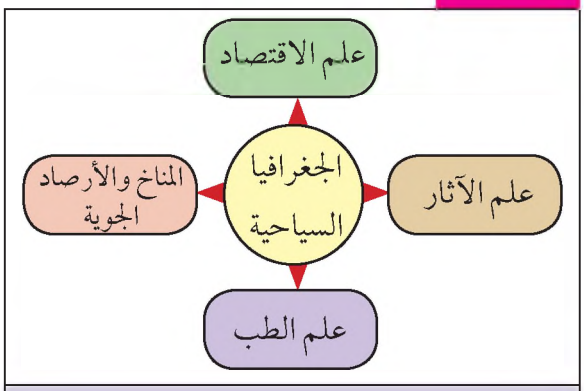
أ **علم الآثار:** يدرس علم الآثار الأماكن الأثرية والتاريخية، ويقدم للجغرافيا السياحية المعلومات عنها، كما يهتم بترميمها وصيانتها، مما يجعلها ذات جاذبية للسياح. أما الجغرافيا السياحية فتهتم بالتوزيع الجغرافي لتلك الأماكن الأثرية والتاريخية، وبالحركة السياحية منها وإليها، وأثر ذلك على المكان الذي توجد فيه.

ب **علم المناخ والأرصاد الجوية:** يوفران معلومات عن طبيعة المناخات المتنوعة في العالم، وما يطرأ على الحالة الجوية من تغيرات، وهذا ما تحتاجه الجغرافيا السياحية؛ لأن حركة السياحة تعتمد على طبيعة المناخ والحالة الجوية.

ج **علم الاقتصاد:** يدرس مسائل الربح والخسارة عند تنفيذ مشاريع سياحية في مكان معين، ويدرس مسائل تتعلق بتشغيل الأيدي العاملة، أما الجغرافيا السياحية فتدرس ميزات الأماكن التي يمكن أن تقام عليها المشاريع السياحية ذات الأهمية الاقتصادية.

د **علم الطب**: يدخل ضمن اختصاصات علم الطب تفسير الإصابة بالأمراض وأنواعها وطرق انتشارها والمخاطر الناجمة عنها، وبذلك فإن الجغرافيا السياحية تستفيد من ذلك في تحديد التوزيع الجغرافي للأمراض وأثر ذلك على الحركة السياحية، مثل عدم تشجيع السياحة للمناطق التي تظهر فيها الأمراض كمناطق المستنقعات التي يستوطن فيها مرض الملاريا. انظر الشكل رقم (١) الذي يبين علاقة الجغرافيا السياحية ببعض العلوم.

للاطلاع



شكل رقم (١) علاقة الجغرافيا السياحية ببعض العلوم

تطور السياحة ومفهومها:

مارست شعوب الحضارات القديمة السياحة منذ القدم، وهي بذلك ظاهرة قديمة، حيث تميزت ممارستها باقتصارها على مناطق محددة، وعلى فئة الرحالة والمستكشفين، وطبقة الحكام، والإقطاعيين، والأغنياء، والتجار، **فقد مارس الفنيقيون** السياحة من خلال رحلاتهم التجارية والاستكشافية في حوض البحر المتوسط، والبحر الأحمر والشاطىء الغربي لإفريقيا، **ووصل اليونان والرومان** إلى كثير من المناطق في آسيا، وإفريقيا، وأوروبا، ومشاركتهم في الألعاب الأولمبية، والمهرجانات الفنية، والثقافية، والدينية التي شكلت جميعها مراكز جذب سياحي، **كما أسهم العرب والمسلمون** في ممارسة السياحة من خلال وصول التجار والرحالة العرب والمسلمين إلى مناطق عدة من العالم القديم، ابتداءً من الصين شرقاً إلى المحيط الأطلسي غرباً، وصولاً إلى وسط آسيا، وأوروبا، وإفريقيا، وقد قام هؤلاء التجار والرحالة بوصف المناطق التي وصلوا إليها، وألفوا الكتب عنها، التي شكلت مراجع سياحية، ككتاب تحفة النظّار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار للرحالة ابن بطوطة.

تعريف

السياحة (Tourism):
هي حركة الإنسان وانتقاله من مكان إلى آخر لتحقيق عدة أهداف منها التنزه والترويح عن النفس خلال فترة زمنية لا تقل عن يوم واحد ولا تزيد عن عام.

ومنذ منتصف القرن العشرين حتى وقتنا الحاضر تطور النشاط السياحي واتسع نطاقه، حيث شمل مختلف مناطق العالم بعد أن كان مقتصراً على مناطق محددة، وأصبحت السياحة ظاهرة اجتماعية عالمية لتشمل كافة أفراد المجتمع بعد أن كانت محصورة في الفئات الغنية من الأفراد، وظهور السياحة كقطاع اقتصادي مهم في مختلف دول العالم أسهم في زيادة الدخل والتنمية.

ومن أهم العوامل التي ساعدت على التطور السياحي في وقتنا الحاضر :

١ استقرار الأوضاع الأمنية الدولية بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، وأصبحت السياحة وسيلة من وسائل السلام والاتصال والتعارف بين الدول والشعوب .

٢ التطور الكبير في وسائل النقل المختلفة ؛ مما مكن من الوصول إلى مختلف مناطق العالم بكل سهولة ويسر .

٣ ارتفاع مستوى الدخل والمعيشة .

٤ التوسع في إنشاء المشاريع السياحية والترويحية وتطوير المواقع الأثرية والطبيعية، ومدن الألعاب والمتاحف والمعارض وغيرها .

٥ ظهور الشركات السياحية المتخصصة، وتطور وسائل الدعاية السياحية عبر وسائل الإعلام المختلفة وشبكة الإنترنت .

٦ ظهور المنظمات السياحية التي تهتم بالقطاع السياحي ومقوماته، مثل منظمة السياحة الدولية، والاتحاد العربي للسياحة التابع لجامعة الدول العربية .

مقومات السياحة:

تحتاج السياحة إلى نوعين من المقومات هما : مقومات طبيعية، ومقومات بشرية، إذ يكمل بعضهما الآخر، وهي على النحو الآتي :

أولاً: المقومات الطبيعية للسياحة:

وتشمل ما هو في الطبيعة وبخاصة إذا امتاز بالروعة والجاذبية، مثل التضاريس، والمناخ، والمسطحات المائية وثرواتها، والنباتات والحيوانات البرية . وتشكل كل من هذه المقومات عاملاً مؤثراً في قيام السياحة وازدهارها .

ومن أهم مظاهر المقومات الطبيعية للسياحة ما يأتي :

١ **الجبال المرتفعة :**

تشكل الجبال المرتفعة في كثير من قارات العالم مناطق جذب سياحي، لما تتمتع به من مناظر خلابة، وارتفاع شاهق وتراكم للثلوج، مما جعلها ملائمة لممارسة رياضة التسلق، والتزلج كجبال الهيملايا في قارة آسيا، وجبال الألب في قارة أوروبا . انظر الصورة رقم (١) التي تبين سياحة التزلج على الثلج .

صورة رقم (١) سياحة التزلج على الثلج

٢ الصحاري :

تشكل كثير من صحاري العالم مناطق سياحية على الرغم من ارتفاع درجة حرارتها صيفاً، إذ يقصدها السياح للتمتع بمناظرها الطبيعية كالرمال، والموائد والأقواس الصخرية، وللتعرف على نباتاتها، وللتزلج على رمالها، مثل صحاري وسط أستراليا، والصحراء الإفريقية الكبرى، والصحراء في دولة الإمارات العربية المتحدة، وصحراء أريزونا. انظر الصورة رقم (٢) التي تبين الأقواس الصخرية في صحراء أريزونا الأمريكية.

صورة رقم (٢) الأقواس الصخرية في صحراء اريزونا الأمريكية

٣ المظاهر الجيومورفولوجية :

هناك كثير من المظاهر الجيومورفولوجية التي تشكل بؤراً سياحية مهمة تجذب إليها السياح، ومنها: ظواهر الكهوف الكارستية الواقعة في كثير من مناطق العالم، مثل مغارة جعيتا في لبنان، ومغارة سوريك الواقعة جنوبي غربي القدس، وكذلك كثير من الكهوف الكارستية المنتشرة في صربيا، والمسلات والأقواس البحرية التي تظهر على بعض السواحل البحرية، مثل صخرة الروشة على شاطئ بيروت.

٤ المناخ :

يعد المناخ عاملاً مهماً في الحركة السياحية، فمثلاً: **مناطق المناخ الدافئ أو المعتدل** تزداد أهميتها السياحية، وتصبح مناطق جذب سياحي للسكان من المناطق ذات المناخ البارد شتاءً، كما هو الحال في جزر البحر الكاريبي الدافئة عندما يزورها الملايين من سكان أمريكا الشمالية ذات المناخ البارد. و شواطئ البحر المتوسط الجنوبية المشمسة والمعتدلة التي تجذب السياح إليها من شمال قارة أوروبا ذات المناخ البارد، ودفء مناخ أريحا والبحر الميت شتاءً جعلها منطقة جاذبة لسكان المرتفعات الجبلية في فلسطين.

كما أن المناطق ذات المناخ البارد في كثير من مناطق العالم كشمال آسيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية تشكل أماكن جذب لكثير من السياح لممارسة التزلج على الجليد من المناطق ذات المناخ المعتدل والدافئ.

٥ المسطحات المائية :

تشكل المسطحات المائية مناطق سياحية في كثير من مناطق العالم التي توجد فيها ، **ومن المظاهر المائية السياحية :**

أ **الشواطئ:** تشكل شواطىء المحيطات والبحار والبحيرات في المناطق الدافئة والمعتدلة مناطق جذب للسياح ، لأنها تسمح بممارسة كثير من الأنشطة الرياضية ، مثل : السباحة ، والغطس والتجديف ، والصيد ، والتزلج على الماء والتعرض لأشعة الشمس .

وتزداد أهمية الشواطئ كمناطق سياحية : إذا كانت معتدلة أو دافئة ، ومتسعة ، ومياهها ورمالها نظيفة ، ويتوافر فيها الغطاء النباتي ووسائل الأمان .

ب **الأنهار والشلالات :**

تعدّ الأنهار مناطق جاذبة للسياح ، خاصة إذا توافرت على ضفافها الخدمات السياحية ، كالفنادق ، والنوادي الثقافية والرياضية والمتنزهات ، ومن أشهر الأنهار التي تستغل لأغراض سياحية نهر النيل في مصر ، ونهرا دجلة والفرات في العراق ، ونهر الراين في ألمانيا ، ونهر الأمازون في البرازيل .

كما **تعدّ الشلالات** التي توجد في مجاري بعض الأنهار من المناطق السياحية ، نظراً لجمال سقوط المياه وجمال البيئة المحيطة بها ، كما هو الحال في شلالات نياجارا على الحدود بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا في أمريكا الشمالية ، وشلالات فكتوريا في قارة إفريقيا الواقعة بين دولتي زامبيا وزمبابوي ، التي تعدّ من أشهر المناطق السياحية في القارة . انظر الصورة رقم (٣) التي تبين جمال شلالات فكتوريا .

صورة رقم (٣) شلالات فكتوريا

ج **مياه الينابيع المعدنية :**

تشكل مياه الينابيع المعدنية التي تخرج من باطن الأرض مناطق للسياحة العلاجية نظراً لدفء مياهها ، واحتوائها على كثير من المعادن ، وقد استخدمت منذ القدم وحتى وقتنا الحاضر للعلاج من الأمراض التي تصيب العظام والجلد ، حيث أقيمت بالقرب منها المراكز العلاجية ، والفنادق والمطاعم لاستقبال السياح على مدار العام ، ومن الأمثلة على تلك الينابيع حمامات ماعين في الأردن ، وينابيع وادي المالح قرب طوباس في فلسطين ، وينابيع منطقة حلوان في مصر ، والينابيع المعدنية المنتشرة في نيوزلندا وغيرها من دول العالم .

٦ **النباتات الطبيعية والحيوانات البرية :**

يمثل الغطاء النباتي الطبيعي والحيوانات البرية مناطق سياحية لأنها تحقق لزائريها الهدوء والراحة، خاصة لسكان المدن الذين تمتلئ حياتهم بالضجيج والتعب والروتين اليومي، وتحقق لهم الاستمتاع بمناظر النباتات والغابات والحيوانات البرية، كما توفر النباتات الطبيعية، والحيوانات البرية لمحبي الطبيعة التعرف على أنواعها وخصائصها، وممارسة هواية الصيد. **ونظراً لأهمية النباتات والحيوانات البرية ظهرت المحميات الطبيعية، والحدائق الوطنية في مختلف دول العالم، منها: كينيا، وأوغندا في إفريقيا، والولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، من أجل تحقيق عدة أهداف منها:**

أ اعتبار المحميات الطبيعية مناطق استثمار سياحي.

ب تنظيم ممارسة سياحة الصيد والحفاظ على الغطاء النباتي.

ج التسهيل على السائحين للاطلاع والاستمتاع بالغطاء النباتي الطبيعي أو الحيوانات البرية ضمن منطقة محددة وآمنة. انظر الصورة رقم (٤) التي تبين إحدى المحميات الطبيعية في دولة كينيا.

صورة رقم (٤) محمية طبيعية في دولة كينيا

ثانياً: المقومات البشرية للسياحة:

وتشمل الإنجازات البشرية القديمة والحديثة، وكل ما يقوم به الإنسان لتطوير السياحة، ومن هذه المقومات البشرية:

١ **الأماكن التاريخية والأثرية :**

ومنها القلاع، والحصون، والقصور، والأحياء القديمة. لذلك فإن كثيراً من دول العالم اعتبرت دولاً سياحية؛ لأنها تحتضن معالم تاريخية وأثرية مهمة، كمصر التي تحتضن آثار الحضارة الفرعونية، والعراق التي تحتضن آثار الحضارة الأشورية والبابلية، وفلسطين التي تحتضن آثار الحضارة الكنعانية واليونانية والرومانية وآثار الحضارة الإسلامية، واليونان التي تحتوي على الكثير من المعالم التي تعود للحضارة الإغريقية القديمة، وإيطاليا التي تحتوي على آثار الإمبراطورية الرومانية، والصين التي تحتوي على آثار الحضارة الصينية القديمة.

ونظراً لأهمية الأماكن التاريخية والأثرية كونها تشكل إرثاً حضارياً قامت هيئة الأمم المتحدة بإدخال كثير من الأماكن الأثرية ضمن التراث العالمي، مثل القدس، والمناطق الأثرية في مصر والعراق، وهذا يعني أن تلك الأماكن أصبحت ملكاً للبشرية يجب حمايتها وصيانتها.

٢ الأماكن الدينية :

أدى وجود الأماكن الدينية في كثير من دول العالم إلى جعلها مناطق جذب سياحي ، حيث يؤمها الحجاج في مواسمهم الدينية ، ومن الأمثلة على ذلك فلسطين حيث يوجد فيها المسجد الأقصى ، وقبة الصخرة ، وكنيسة القيامة ، وكنيسة المهد . والمملكة العربية السعودية التي فيها المسجد الحرام والمسجد النبوي الشريف ، والكعبة المشرفة ، ودولة الفاتيكان التي تمثل مركز الكنيسة الكاثوليكية في إيطاليا ، والهند التي تكثر فيها المعابد ووجود نهر الكانج المقدس الذي يعدّ مكان حج وتطهر لأتباع الديانة الهندوسية .

٣ المتاحف :

تعدّ المتاحف مراكز جذب سياحي لما تحتويه من إنجازات حضارية قديمة ، ومن أشهر تلك المتاحف المتحف الإسلامي في القدس ، والمتحف الوطني المصري ، ومتحف مدينة بغداد ، ومتحف اللوفر في باريس ، والمتحف الطبيعي ومتحف الشموع في لندن .

٤ المعالم العمرانية البارزة :

كالأبراج والصروح التي تتميز بنمط عمراني خاص تجذب السياح إليها ، ومنها برج القاهرة ، وبرج إيفل في فرنسا ، وبرج بيزا المائل في إيطاليا ، وتمثال الحرية في مدينة نيويورك ، وتمثال السيد المسيح في البرازيل ، وصرح الشهيد في كل من الجزائر ، والأردن ، وإيران ، وبرج خليفة في دبي ، وأبراج كولالمبور في ماليزيا ، ومبنى الأوبرا في أستراليا . انظر الصورة رقم (٥) التي تبين صرح الشهيد في الجزائر ، والصورة رقم (٦) التي تبين مبنى الأوبرا في أستراليا .

صورة رقم (٥) صرح الشهيد في الجزائر

صورة رقم (٦) مبنى الأوبرا في استراليا

٥ **البنية التحتية :**

يرتبط تطور النشاط السياحي وازدهاره في أي دولة بتوفر البنية التحتية للمجذب السياحي كالفنادق، والمواصلات، والدعايةالمتمثلة في الإعلانات التلفازية، والإذاعية، والشبكة الإلكترونية.

٦ **الأنشطة الرياضية :**

تتمثل في عقد المسابقات الرياضية المختلفة على المستوى المحلي، والإقليمي والعالمي.

الآثار الناجمة عن السياحة:

يترتب على النشاط السياحي وزيادة التوسع فيه كثير من الآثار الإيجابية والسلبية، سواءً كان ذلك على البيئة الطبيعية التي تقوم عليها السياحة أم على الجوانب البشرية .

أولاً- أثر السياحة على البيئة الطبيعية :

بعد أن أصبحت البيئة الطبيعية في كثير من مظاهرها مناطق جذب سياحي ومحط اهتمام القطاع السياحي؛ مما انعكس ذلك إيجاباً على البيئة الطبيعية من خلال العمل على صيانة مواردها، والمحافظة عليها من خلال سن القوانين وإنشاء المحميات الطبيعية في المقابل نجد أن ضعف الوعي البيئي لدى بعض السياح، وسوء التخطيط السياحي الذي لا يأخذ بعين الاعتبار الآثار المتوقعة على البيئة عند تنفيذ المشاريع السياحية جعل للسياحة آثار سلبية على بعض عناصر البيئة الطبيعية، التي منها :

١ **الآثار السلبية للسياحة على الموارد المائية :**

من المعروف أن الأنشطة السياحية المختلفة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمصادر المياه وباستهلاك كميات كبيرة منها سواء في برك السباحة، والاستحمام والغسيل والشرب، **وهذا يؤدي إلى**: نقص كميات المياه اللازمة للسكان في المناطق السياحية؛ لأن الاهتمام بتوفيرها يكون موجهاً للسياح خاصة في الدول التي تعاني من فقر بالمياه، مثل الدول العربية، و تلوث مصادر المياه، من خلال الممارسات غير المسؤولة من بعض السياح كإلقاء النفايات فيها، وكذلك زيادة كمية مياه الصرف الصحي المستهلكة من الأعداد الكبيرة للسياح التي قد تصل إلى مصادر المياه.

٢ **الآثار السلبية للسياحة على الحيوانات البرية :**

تؤثر الأنشطة السياحية المختلفة على الحيوانات والطيور البرية، إذ تؤدي إلى **هجرة الحيوانات والطيور البرية** من الأماكن التي تعيش فيها، التي تشهد نشاطاً سياحياً إلى أماكن أخرى أكثر أمناً، **وإصابة الحيوانات والطيور البرية بالأمراض وموت أعداد كبيرة منها** نتيجة لتناولها المأكولات التي فسدت بعد أن يتركها السياح

في أماكن مكشوفة، **ونقص بعض الأنواع من الحيوانات أو انقراضها**، بسبب ممارسة السياح لهواية الصيد بشكل غير مسؤول بهدف الهواية أو التجارة، ومن الأمثلة على ذلك نقص عدد كبير من الحيوانات البرية أو انقراضها كالفيلة في بعض البيئات السياحية لدول شرقي إفريقيا كأوغندا وكينيا.

٣ الآثار السلبية للسياحة على النبات الطبيعي :

يتعرض الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق السياحية أحياناً للتدمير بفعل الإنشاءات اللازمة للبنية التحتية السياحية على المناطق التي يغطيها النبات الطبيعي، كما يتعرض الغطاء النباتي للحرائق بفعل إهمال بعض السياح عند إشعالهم النيران أثناء إعداد وجبات الطعام خاصة في الغابات.

ثانياً- أثر السياحة على الجوانب البشرية :

للأنشطة السياحية المختلفة آثار إيجابية، وأخرى سلبية على السكان في المناطق والدول السياحية، وتتضح آثار السياحة على السكان من خلال :

١ أثر السياحة على القيم الاجتماعية والثقافية للسكان :

إن تكرار الزيارات السياحية بين منطقة وأخرى يفرض على سكان المجتمع المحلي تعلم اللغات الأجنبية، ما يتيح تسهيل التعامل والتفاهم مع السائحين، فعلى سبيل المثال يتكلم أصحاب المحلات السياحية والتحف الشرقية في مدينة القدس، وبيت لحم اللغات الإنجليزية، والفرنسية، والألمانية، والإسبانية. بالإضافة إلى ذلك فإن الحركة السياحية تسهم في التعرف على عادات الشعوب وتقاليدها من خلال تنظيم المهرجانات الثقافية والفلكلورية وأنواع الأغذية المشهورة في كل دولة. كما أنها تزيد من بناء العلاقات الاجتماعية على نطاق عالمي.

الاطلاع

هل تعلم :

أن كثيراً من الكليات والجامعات لديها برامج تعليمية للخدمات السياحية المختلفة تقوم بتعليم اللغات الأجنبية، لأن ذلك يعد من الخدمات المهمة في المجال السياحي.

٢ أثر السياحة على النواحي الاقتصادية للسكان :

تؤثر السياحة على الجوانب الاقتصادية للسكان في عدة أمور، أهمها :

أ) تشغيل عدد كبير من الأيدي العاملة، وتقليل نسبة البطالة، لأن السياحة تتطلب كثيراً من الخدمات كالفنادق، والمطاعم، ووسائل النقل، وهذا يحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة.

ب) زيادة مستوى الدخل القومي والفردي في المناطق والدول السياحية، لأن السياح ينفقون مبالغ مالية كبيرة.

(جـ) تطوير الصناعات السياحية كالتحف وغيرها لتلبية احتياجات السياح .

(د) تغيير أفراد المجتمع المستقبل للسياح حرفهم نحو العمل في المجالات السياحية المختلفة، فعلى سبيل المثال أدى التدفق السياحي على فلسطين في القرن العشرين إلى تغيير بعض سكان بيت لحم وبيت ساحور، وبيت جالا حرفتهم من الزراعة إلى العمل في صناعة التحف السياحية، وتحول بعض سكان يافا للعمل في خدمة المجموعات السياحية المختلفة، مثل العمل في الفنادق، ونقل السياح من الموانئ إلى بيت المقدس، وبيت لحم، والناصرة .

٣ أثر السياحة على الجوانب الصحية :

تؤثر السياحة إيجابياً على تحسن الخدمات الصحية في البلد المستقبل للسياح، مثل المستشفيات، ومراكز الفحص الطبي، لأن السياح يحتاجون إلى مثل تلك الخدمات الطبية. إلى جانب ذلك **فإن للسياحة آثاراً سلبية**، فالحركة السياحية قد تكون سبباً في نقل أمراض معينة من منطقة إلى أخرى، ومنها أمراض الرشح، والأنفلونزا، ومرض فقدان المناعة .

٤ أثر السياحة على الخدمات :

على الرغم من دور السياحة الإيجابي في تطور الخدمات إلا أنها تؤثر سلبياً فيها، فتدفق أعداد كبيرة من السياح يزيد من الطلب عليها، فيسبب أزمات في المرور والسكن والمياه، ومن الأمثلة على ذلك ما تشهده مدينتا عمان، والقاهرة في فصل الصيف، وما تشهده مدينتا مكة المكرمة، والمدينة المنورة في أوقات الحج والعمرة، ومدينة القدس أثناء شهر رمضان المبارك، ومدينتا بيت لحم، والناصرة أثناء الاحتفالات بأعياد الميلاد . انظر الصورة رقم(٧) التي تبين زيارة المسجد الأقصى في مدينة القدس أثناء شهر رمضان المبارك .

صورة رقم (٧) المسجد الأقصى

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- أصبحت السياحة ظاهرة اجتماعية عالمية ، وتشمل كافة أفراد المجتمع منذ :

أ. العصور القديمة .　　ب. منتصف القرن العشرين .

جـ. العصور الوسطى .　　د. عصر الاقطاع .

٢- تقع شلالات نياجارا السياحية على الحدود بين دولتي :

أ. الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك .　　ب. مصر والسودان .

جـ. الولايات المتحدة الأمريكية وكندا .　　د. زامبيا وزمبابوي .

٣- يعد كتاب تحفة النظّار في غرائب الأمصار ، مرجعاً سياحياً يعود تأليفه إلى الرحالة :

أ. ابن ماجد .　　ب. فاسكودي جاما .

جـ. ماجلان .　　د. ابن بطوطة .

السؤال الثاني : عرّف ما يأتي :

- الجغرافيا السياحية .
- السياحة .

السؤال الثالث : وضح العلاقة بين جغرافية السياحة والعلوم الآتية :

١. علم الآثار .

٢. علم المناخ والأرصاد الجوية .

٣. علم الطب .

السؤال الرابع : هل السياحة ظاهرة قديمة أم ظاهرة حديثة؟ وضح ذلك بالأمثلة .

السؤال الخامس : بيّن ميزات السياحة التي مارسها سكان الحضارات القديمة .

السؤال السادس : وضح العوامل التي ساعدت على تطور السياحة منذ منتصف القرن العشرين حتى وقتنا الحاضر .

السؤال السابع : ما الأهداف السياحية من إنشاء المحميات الطبيعية في معظم دول العالم .

السؤال الثامن : اذكر المقومات البشرية للسياحة .

السؤال التاسع : كيف تؤثر السياحة على النواحي الاقتصادية للسكان؟

السؤال العاشر : علل ما يأتي :

١ . تشكل الجبال المرتفعة في كثيرٍ من الدول مناطق سياحية .

٢ . تشكل صحاري وسط أستراليا ، وإفريقيا مناطق سياحية .

٣ . تؤثر السياحة سلباً على الحيوانات البرية والغطاء النباتي .

نشاط

حدّد المقومات السياحية الطبيعية المتوافرة في منطقة سكناك .

الدرس ٢ أنواع السياحة

تصنف السياحة إلى عدة أنواع، بناءً على مجموعة من التصنيفات، التي من أهمها: تصنيف السياحة حسب الهدف، وتصنيف السياحة حسب المكان الذي تتم فيه.

السياحة حسب الهدف:

يقصد بها هدف السائح من القيام برحلته السياحية، ونظراً لتعدد رغبات السكان في إشباع حاجاتهم من خلال السياحة، فإنها تقسم حسب الهدف إلى ما يأتي:

١ **السياحة الترفيهية (الاستجمام):**

هي السياحة التي تهدف إلى الترويح عن النفس من خلال زيارة شواطئ البحار، والمتنزهات، والحدائق الوطنية، والمصايف والمشاتي، ومدن الألعاب. وتعد هذه السياحة الأكثر انتشاراً في العالم، خاصة في فترات العطل الرسمية، حيث تكون حاجة السكان كبيرة للترويح عن النفس بعد قضائهم معظم أيام السنة في العمل، والدراسة، وحاجتهم للهدوء والراحة وبخاصة سكان المدن. ومن الأمثلة على السياحة الترفيهية في فلسطين تلك التي تنشط في فصلي الربيع والصيف حيث يخرج معظم السكان إلى المتنزهات ومدن الألعاب المنتشرة في معظم المدن الفلسطينية، وإلى شواطئ البحر الميت والبحر المتوسط.

٢ **السياحة التاريخية:**

هي السياحة التي تهدف إلى التعرف على آثار الشعوب وحضاراتها، حيث يقوم السياح بزيارة المواقع الأثرية والمتاحف، ويحضرون المهرجانات والمعارض المتنوعة. وتجذب هذه المواقع الزائرين من داخل الدولة وخارجها، مثل زيارة الأماكن الأثرية، كقصر هشام في أريحا، والبتراء في الأردن، والأهرامات في مصر، وسور الصين العظيم في الصين.

٣ **السياحة الرياضية:**

هي السياحة التي تجذب هواة الأنشطة الرياضية المختلفة كمباريات كرة القدم والسلة، وألعاب القوى، والسباحة، والتزلج على الماء والثلج، ومصارعة الثيران، وسباقات السيارات والخيول.

٤ **سياحة إنجاز المهمات والأعمال:**

وهي السياحة التي تتم من خلال المشاركة في مؤتمرات محلية وإقليمية ودولية تناقش كثيراً من الأمور، مثل المجالات العلمية والمواضيع العسكرية، والسياسية والفنية، والتربوية، والبيئية، والسياحية والاقتصادية. وتعقد هذه المؤتمرات في كثير من دول العالم، ومن أشهر تلك الدول سويسرا التي تتميز بحيادها وموقعها الجغرافي المتوسط في العالم. وكذلك مدينة نيويورك التي تستضيف كثيراً من المؤتمرات الدولية، نظراً لكونها مركز هيئة الأمم المتحدة، ومدينة القاهرة لأنها تحتضن جامعة الدول العربية.

٥ **السياحة الدينية :**

هي السياحة المرتبطة بزيارة الأماكن المقدسة عند جميع الديانات، التي تشكل جزءاً من عقيدتها. ففي كل عام تستقبل الأماكن المقدسة الملايين من الحجاج حيث تقدم لهم الخدمات الأساسية أثناء إقامتهم، مثل الفنادق، ووسائل النقل، والمطاعم والخدمات الطبية. ومن أبرز الدول التي تشتهر بالسياحة الدينية فلسطين، والمملكة العربية السعودية، وإيطاليا، والهند.

٦ **السياحة العلاجية :**

هي السياحة المرتبطة بزيارة المراكز العلاجية بهدف الاستشفاء من بعض الأمراض كأمراض الروماتيزم والأمراض الجلدية. وتمتاز هذه السياحة بارتفاع كلفتها، لأنها تتطلب من السائح وقتاً طويلاً، وخدمات طبية عالية المستوى حتى يتحقق الشفاء. وقد تكون السياحة **العلاجية طبيعية** عن طريق زيارة حمامات المياه المعدنية، وحمامات الرمل، والطين ومياه البحر. وتعد المياه المعدنية للحِّمة في كل من سوريا، وفلسطين، والأردن، وكذلك مياه البحر الميت من أبرز الأمثلة على المواقع السياحية العلاجية الطبيعية في العالم، وقد تكون سياحة **طبية متقدمة** عن طريق زيارة المراكز الطبية المتطورة في بعض الدول المتقدمة كبريطانيا، وفرنسا، والولايات المتحدة الأمريكية، التي تجذب إليها الكثير ممن يعانون من الأمراض التي بحاجة لمتابعة طبية على مستوى عالٍ. وقد نجحت الأردن في تسويق نفسها كمركز علاجي يؤمه كثير من مواطني الدول العربية لتلقي العلاج.

السياحة حسب المكان:

يقصد بها المكان الذي يقصده السائح داخل دولته أو خارجها، وبذلك تقسم السياحة حسب المكان إلى نوعين هما :

١ **السياحة الداخلية :** هي التي يمارسها السكان داخل حدود الدولة التي يعيشون فيها، حيث يمارس سكانها السياحة في المناطق الريفية، أو في المدن، أو المناطق الساحلية إن وجدت فيها.

فالريف يعد منطقة سياحة جاذبة، لأنه يمتاز بالهدوء والبعد عن الازدحام والضوضاء، ويمتاز بجمال بيئته الطبيعية؛ مما شجع كثير من الدول على إنشاء متنزهات وحدائق وطنية؛ ليستمتع السياح بجمال الريف. **كما تشكل معظم المدن** في الدولة مراكز سياحية مهمة، نظراً لتوافر وسائل الترفيه والتسلية للأفراد، والأسر، والجماعات، مثل مجمعات التسوق، والمتاحف، والمعارض، ودور السينما، وحدائق الحيوان، والمتنزهات، ومدن الألعاب.

ومن مناطق الدولة السياحية **أيضاً الشواطئ، والأنهار**، حيث تشهد نشاطاً سياحياً كبيراً خاصة في مواسم الصيف من أجل ممارسة الرياضات المائية والابتعاد عن ازدحام المدن.

٢ **السياحة الدولية (الخارجية) :** يقصد بالسياحة الدولية انتقال الفرد من دولته إلى دولة أخرى من أجل السياحة لمدة تتجاوز ٢٤ ساعة، وقد يكون إنتقال الإنسان بمفرده، أو مع اسرته، أو مع مجموعة من الأشخاص.

لقد تطورت الحركة السياحية الدولية في العالم بشكل ملحوظ منذ منتصف القرن العشرين، ومما يدل على هذا التطور الزيادة الهائلة في عدد السياح بين كل فترة زمنية وأخرى، وارتفاع الدخل العالمي من السياحة بشكل كبير. انظر الجدول رقم(١).

للاطلاع

الجدول رقم (١) يبيّن تطور عدد السياح، والدخل السياحي في العالم من عام ١٩٥٠م حتى عام ٢٠٠٩م.

السنة	عدد السياح (بالمليون)	الدخل العالمي من السياحة (بالمليار دولار)
١٩٥٠	٢٥	٢
١٩٧٠	١٦٥	١٨
١٩٩٠	٤٤١	٢٦٩
٢٠٠٩	٨٨٠	٨٥٦

المصدر: منظمة السياحة العالمية، ٢٠٠٩

الحركة السياحية في العالم:

تختلف مناطق العالم، من حيث مدى قدرتها على جذب السياح إليها، وحسب منظمة السياحة العالمية لعام ٢٠٠٩م فإن الحركة السياحية في العالم تتركز في الأقاليم الجغرافية الآتية:

١ **أوروبا**: وهي أكبر الأقاليم جذباً للسياح، فهي تحتل المرتبة الأولى بسبب توافر الخدمات السياحية وتطورها، وغناها الحضاري. وتعدّ فرنسا، وإسبانيا، وإيطاليا، وألمانيا، من أشهر دول العالم جذباً للسياح. انظر الجدول رقم (٢).

للاطلاع

الجدول رقم (٢) أهم الدول الأوروبية جذباً للسياح لعام ٢٠٠٩م.

الدولة	عدد السياح (مليون)
فرنسا	٧٤,٢
إسبانيا	٥٢,٥
إيطاليا	٤٣,٢
ألمانيا	٢٤,٢

المصدر: منظمة السياحة العالمية ٢٠٠٩

٢ **أمريكا الشمالية، وأمريكا الجنوبية**: تأتيان في المرتبة الثانية في العالم من حيث الجذب السياحي، ومن أشهر دول هاتين القارتين جذباً للسياح الولايات المتحدة الأمريكية وتحتل المرتبة الأولى، وتليها كندا ثم المكسيك.

٣ **شرق آسيا وجزر المحيط الهادئ**: وتحتل المرتبة الثالثة في الجذب السياحي العالمي، ومن أشهر الدول السياحية في هذا الإقليم الصين.

٤ **إفريقيا، ومنطقة الشرق الأوسط، وجنوب آسيا**: وتحتل المرتبة الرابعة من حيث جذبها للسياح، **إلا أنه لا تشتهر أية دولة من دول هذا الاقليم من حيث الجذب السياحي مقارنة بالأقاليم السياحية السابقة**، ويعود ذلك إلى ضعف الخدمات السياحية فيها، وعدم الاستقرار السياسي في معظم دولها.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١- تشتهر مدينة القاهرة في مصر بسياحة إنجاز المهمات ؛ لأنها :

أ. مقر هيئة الأمم المتحدة .

ب. مقر الجامعة العربية .

جـ. موقعها الجغرافي المتوسط .

د. مناخها المعتدل .

٢- من أشهر الدول الأوروبية جذباً للسياح حسب منظمة السياحة العالمية لعام ٢٠٠٩م :

أ. فرنسا وإسبانيا .

ب. فنلندا والسويد .

جـ. هنغاريا وصربيا .

د. لتوانيا ولاتيڤيا .

٣- ترتبط السياحة العلاجية بوجود مناطق :

أ. الشلالات والمنتزهات .

ب. مياه البحار والمحيطات بشكل عام .

جـ. المتاحف والأبراج .

د. ينابيع المياه المعدنية ، والمراكز الطبية المتطورة .

٤- أكبر الأقاليم في العالم جذباً للسياح حسب منظمة السياحة العالمية :

أ. أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية .

ب. إفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط .

جـ. أوروبا .

د. شرق آسيا وجزر المحيط الهادئ .

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- السياحة الداخلية .
- السياحة الدينية .
- السياحة العلاجية .
- السياحة الرياضية .

السؤال الثالث : اذكر أنواع السياحة حسب الهدف .

السؤال الرابع : قارن بين السياحة التاريخية ، وسياحة إنجاز المهمات من حيث مفهومها ، موضحاً ذلك بالأمثلة .

السؤال الخامس : وضح أهم الأقاليم السياحية الجغرافية المهمة في العالم حسب تصنيف منظمة السياحة العالمية .

السؤال السادس : ما المؤشرات التي تدل على تطور السياحة الدولية منذ منتصف القرن العشرين؟

السؤال السابع : علل ما يأتي :

١- تعدّ المياه المعدنية للحِّمة في سوريا ، والأردن ، وفلسطين من المناطق السياحية المهمة .

٢- المناطق الريفية في الدولة من المناطق السياحية المهمة فيها .

٣- عدم ظهور أي من الدول العربية أو الإفريقية كدول مشهورة من حيث الجذب السياحي حسب إحصائية عام ٢٠٠٩م .

نشاط

اقترح مناطق سياحية لرحلة مدرسية أنت مشارك في الإعداد لها .

الدرس ٣ السياحة في الوطن العربي

مقومات السياحة في الوطن العربي:

يعدّ الوطن العربي من الأقاليم السياحية المهمة في العالم، إذ يشكل منطقة جذب سياحي، **نظراً لتوافر كثير من المقومات السياحية التي من أهمها:**

١ الموقع الجغرافي:

يتميز الوطن العربي بموقع جغرافي ملائم حيث يتوسط قارات العالم القديم، وإشرافه على مسطحات مائية مهمة، مثل: البحر المتوسط، والبحر الأحمر، والمحيطين الأطلسي والهندي، والخليج العربي، وهذا ما يشجع وصول السياح إليه بمختلف وسائل النقل، وبأقل التكاليف.

٢ المناخ:

يقع الوطن العربي في المنطقة المعتدلة والمدارية، مما يشجع قدوم السياح إليه في فصل الشتاء حيث تتدنى درجات الحرارة في معظم دول أوروبا وشمالي آسيا، وأمريكا الشمالية. ولذلك تؤمه وفود سياحية كثيرة للتمتع بدرجات الحرارة المعتدلة في أجزاء كبيرة من أراضيه خاصة على شواطئ البحر الأحمر، والبحر الميت، والخليج العربي. كما تشكل كثير من سواحله صيفاً مناطق سياحية بسبب اعتدال مناخها كسواحل البحر المتوسط في بلاد الشام، والمغرب العربي.

٣ تنوع مظاهر سطح الأرض:

جعل تنوع مظاهر التضاريس في الوطن العربي منه منطقة سياحية، ويتضح ذلك من خلال **وجود المرتفعات الجبلية** التي تمتاز باعتدال مناخها، وجمال مناظرها، فأصبحت تشكل مصايف للسياح كجبال بلاد الشام، وجبال أطلس في المغرب العربي، وجبال زاغروس في العراق، وفي فصل الشتاء تستغل بعض القمم الجبلية التي تتراكم عليها الثلوج في ممارسة هواية التزلج.

كما أن وجود المناطق المنخفضة كالأغوار في كثير من مناطق الوطن العربي تعدّ مناطق سياحية، وتعرف بالمشاتي؛ لأنها تتميز بدفء شتائها كغور الأردن، والبقاع في لبنان، والغاب في سوريا، وبعض الأودية، مثل وادي الملوية في المغرب. **كما أدى وجود المناطق الصحراوية** في كثير من أجزاء الوطن العربي تشجيع السياحة إليه، بسبب ملاءمتها لممارسة العديد من الرياضات كسباق السيارات، والتزلج على الرمال، وجمال مناظرها الرملية، وواحاتها الصحراوية، مثل واحة الكفرة في ليبيا، وواحة سيوه في مصر، وواحة عين صالح في الجزائر.

٤ الأماكن الأثرية :

يمتاز الوطن العربي بغناه بالأماكن الأثرية مما جعله منطقة جاذبة للسياح، بسبب الحضارات المختلفة التي عاشت على أراضيه منذ فجرالتاريخ، مثل الآثار البابلية والاشورية في العراق، والآثار الفرعونية في مصر كالأهرامات في الجيزة، والآثار النبطية في الأردن كمدينة البتراء، والآثار العربية في سوريا كمدينة تدمر، والآثار الكنعانية كتل السلطان في أريحا، وآثار الحضارة العربية الإسلامية الموجودة في مختلف الدول العربية، مثل القيروان في تونس، وفاس في المغرب.

٥ الأماكن الدينية :

يشتمل الوطن العربي على أماكن دينية مهمة يؤمها الحجاج المسلمون والمسيحيّون من مختلف أنحاء العالم، مما يشجع على السياحة الدينية فيه كما هو الحال في فلسطين، حيث توجد المقدسات الإسلامية والمسيحية في القدس، وبيت لحم، والخليل، والناصرة وغيرها من المدن الفلسطينية، والمملكة العربية السعودية التي تشكل وجهة الحجاج المسلمين وبخاصة مكة المكرمة والمدينة المنورة. انظر الخريطة رقم(١) التي تبين بعض المواقع السياحية في الوطن العربي.

خارطة رقم (١) بعض الأماكن السياحية في الوطن العربي

● الأماكن الأثرية :

١. بابل. ٢. تدمر. ٣. صور. ٤. البتراء. ٥. فاس. ٦. القيروان. ٧. الجيزة.

▲ الأماكن الدينية :

٨. القدس. ٩. بيت لحم. ١٠. المدينة المنورة. ١١. مكة المكرمة.

خصائص السياحة في الوطن العربي:

تتميز السياحة العربية بعدة خصائص، منها:

١ اختلاف الدول العربية فيما بينها من حيث عدد السياح العرب الوافدين إليها، فمثلاً يصل إلى تونس، ومصر سنوياً ما يزيد عن مليون سائح عربي لكلٍ منهما، بسبب توافر عوامل الجذب السياحي فيهما، بينما يصل عدد السياح العرب إلى الأردن وسوريا حوالي مليون سائح عربي لكلٍ منهما، بسبب قربهما من دول الخليج العربي، واعتدال المناخ، وتوافر الخدمات السياحية. بينما يصل إلى المغرب حوالي ١٠٠,٠٠٠ سائح عربي، بسبب بعدها الجغرافي عن دول بلاد الشام والخليج العربي. أما بالنسبة لفلسطين فتنعدم السياحة العربية إليها، بسبب ظروف الاحتلال والقيود السياسية.

٢ السياحة العربية في معظمها سياحة فردية أو أسرية، وليست على شكل سياحة مجموعات كبيرة.

٣ طول المدة السياحية التي يقضيها السياح العرب في الأماكن التي يذهبون إليها داخل الدول العربية، وتتراوح بين أسبوعين إلى حوالي شهرين بسبب قلة التكلفة، وتقارب العادات والتقاليد بين أبناء الدول العربية.

٤ ضعف النشاط السياحي بين الدول العربية، أي أن عدد السياح العرب الذين يتنقلون داخل الوطن العربي قليلاً، حيث تقدر نسبتهم بحوالي ٤٢٪، مقارنةً مع السياح الأجانب الوافدين إليه والتي تقدر نسبتهم بحوالي ٥٨٪.

٥ ضعف نشاط السياحة من الدول العربية إلى الدول الأجنبية، بسبب انخفاض مستوى دخل الفرد في معظم الدول العربية، وارتفاع تكاليف السياحة في الدول الأجنبية.

المعوقات التي تواجه السياحة في الوطن العربي:

يعود ضعف النشاط السياحي في الوطن العربي مقارنةً مع دول العالم الأخرى إلى مجموعة من المعوقات التي من أهمها:

- **المعوقات السياسية:** تتمثل في تأثر السياحة العربية بتذبذب العلاقات السياسية، فتارة تسوء بين دولة عربية وأخرى، وتتحسن بين دول عربية وأخرى، وهذا ما يجعل من النشاط السياحي متذبذباً فيما بينها.

- **المعوقات الاقتصادية:** وتتمثل في انخفاض مستوى الدخل لمعظم الدول العربية وبخاصة الدول العربية غير النفطية، مما يسهم في ضعف النشاط السياحي لمثل تلك الدول.

- **المعوقات الفنية والإدارية**: وتتمثل في ضعف التنسيق السياحي بين الدول العربية، وضعف الإعلام السياحي العربي.

- **المعوقات الاجتماعية**: تتمثل في مخالفة بعض السياح لقوانين الإقامة السياحية، ويتخذها وسيلة للهجرة من دولة عربية لأخرى، مما يدفع كثير من الدول العربية لاستصدار قوانين صارمة كان لها أثر في الحد من الحركة السياحية.

طرق تطوير السياحة في الوطن العربي:

لكي يتم تنشيط السياحة في الوطن العربي، ولتصبح أكثر إسهاماً وفاعلية في اقتصادها لا بد من اهتمام دول الوطن العربي **بالتخطيط السياحي الذي من شأنه المساهمة في التنمية السياحية، وذلك عن طريق**:

١ توفير حرية المرور وتسهيل إجراءات الدخول للسياح العرب والأجانب القادمين إلى الوطن العربي.

٢ زيادة استثمار الأموال في المجال السياحي لتطوير الخدمات السياحية كالفنادق، والمطاعم، والمواصلات لتواكب ما هو موجود في بقية دول العالم.

٣ تفعيل دور الأمن السياحي في الدول العربية من أجل توفير الأمن للسياح وجعل إقامتهم مريحة.

٤ تعزيز التعاون العربي في مجالات السياحة وصيانة الموارد السياحية المختلفة.

٥ تنشيط الإعلام والدعاية السياحية بهدف جذب السياح للوطن العربي.

الأسئلة

السؤال الأول : وضح أربعة من المقومات السياحية المتوافرة في الوطن العربي .

السؤال الثاني : ما أهم خصائص السياحة العربية؟

السؤال الثالث : بين أهم المعوقات التي تواجه السياحة العربية .

السؤال الرابع : اذكر الطرق التي يشملها التخطيط السياحي لتطوير السياحة العربية والنهوض بها .

السؤال الخامس علل ما يأتي :

١ . مناخ الوطن العربي يشجع قدوم السياح إليه شتاءً من دول أوروبا ، وأمريكا الشمالية .

٢ . غنى الوطن العربي بالأماكن الأثرية السياحية .

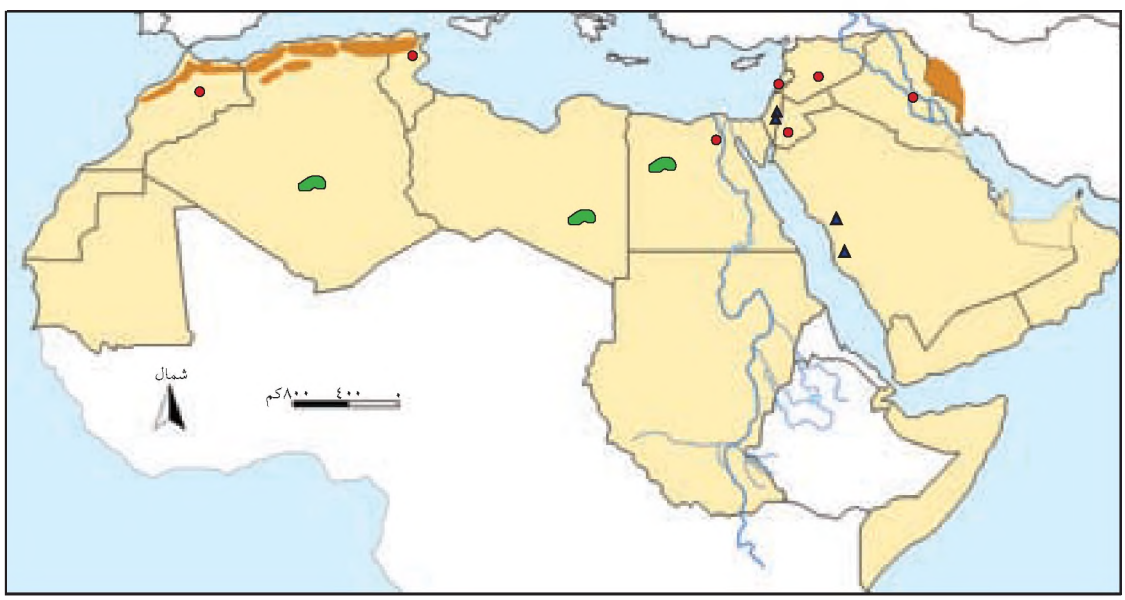
٣ . تعد فلسطين منطقة سياحية مهمة .

٤ . انعدام السياحة العربية إلى فلسطين .

السؤال السادس : عين على خريطة الوطن العربي الصماء المواقع الآتية :

بابل ، تدمر ، صور ، البتراء ، فاس ، القيروان ، الجيزة ، القدس ، بيت لحم ، مكة المكرمة ، المدينة المنورة .

البحر المتوسط ، البحر الأحمر ، الخليج العربي ، المحيط الأطلسي ، المحيط الهندي ، خليج عدن ، واحة سيوة ، واحة الكفرة ، واحة عين صالح .



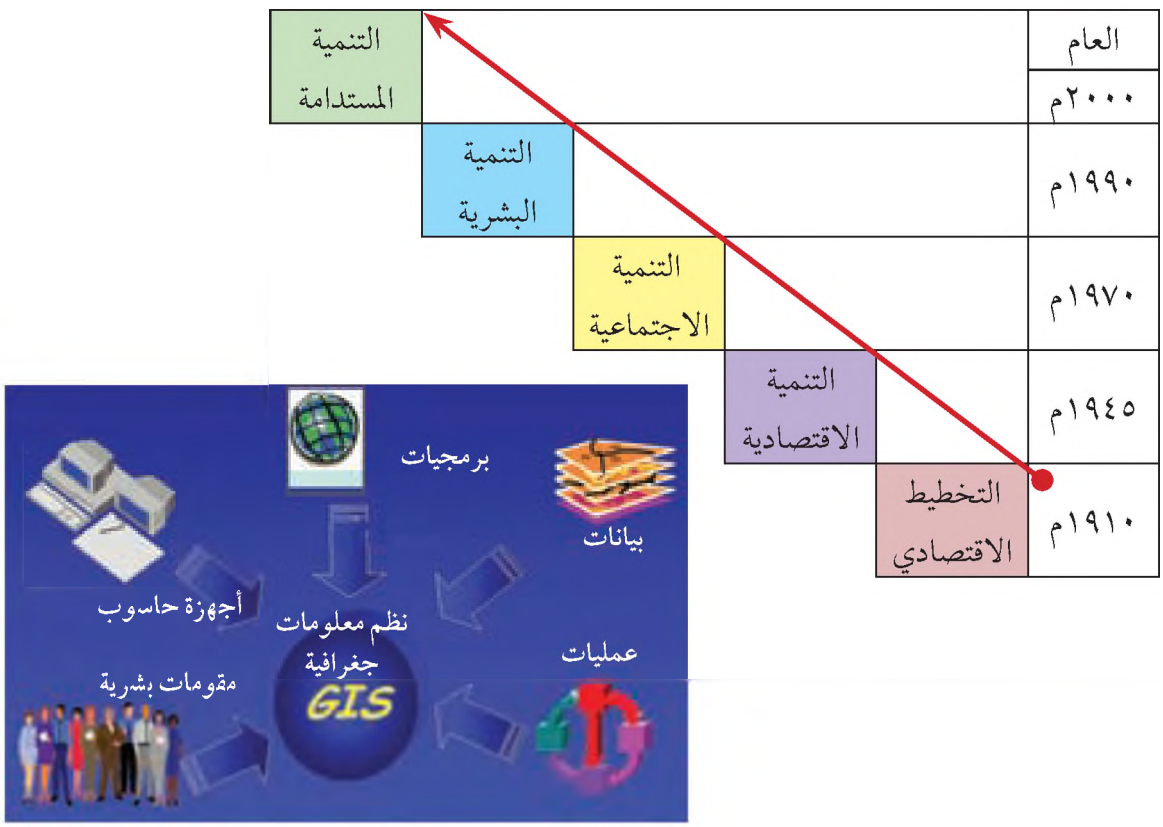
نشاط

اقترح طرقاً لتنشيط وتطوير السياحة في فلسطين .

الوحـــدة

٦

التنمية والتخطيط



الدرس ١ التنمية

ارتبطت عملية التنمية بدول العالم النامي خاصة بعد الحرب العالمية الثانية، إذ تعرضت هذه الدول لعمليات نهب اقتصادياتها من المستعمرين، مما انعكس ذلك على تخلفها في مختلف المجالات، فبعد حصول هذه الدول على استقلالها السياسي سعت إلى إحداث تنمية اقتصادية، ومن ثم توجهت نحو إحداث تنمية شاملة للنهوض بالأوضاع الاجتماعية، والاقتصادية، والإدارية والسياسية السائدة.

لقد تطور مفهوم التنمية من فترة زمنية إلى أخرى، فخلال الخمسينيات والستينيات ركزت التنمية على الجوانب الاقتصادية، ثم ركزت على التنمية الاجتماعية خلال السبعينيات والثمانينيات، أما خلال التسعينيات فقد ركزت على التنمية البشرية، وخلال السنوات القليلة الماضية أصبح التركيز على التنمية المستدامة لمختلف مناحي الحياة. انظر الشكل رقم (١) الذي يبيّن تطور مفهوم التنمية.

تعريف

التنمية:

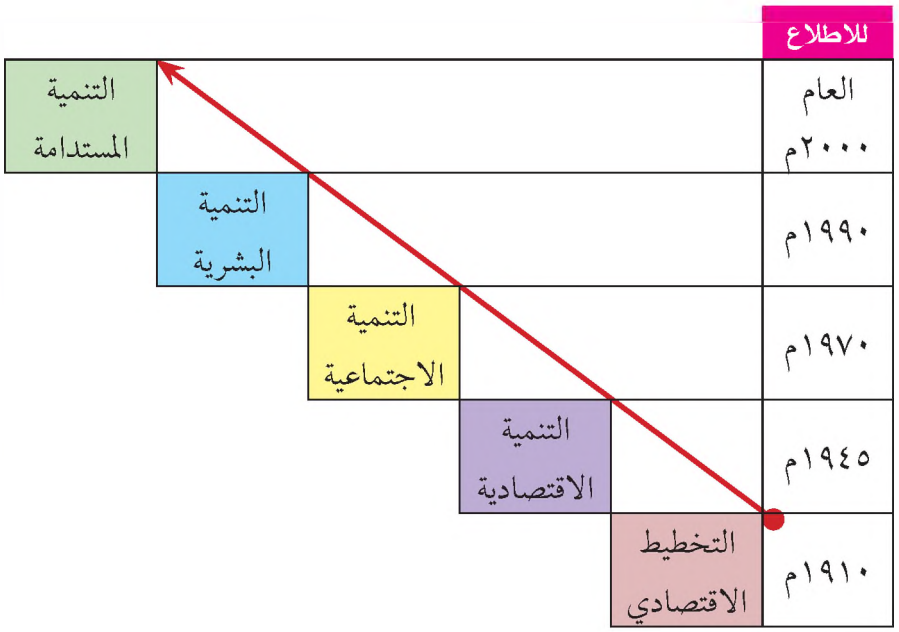
هي مجموعة من الإجراءات والسياسات المتخذة لتحسين الأوضاع الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والعلمية والسياسية السائدة في الدولة.

التنمية البشرية:

تهتم بدعم قدرات الفرد وتحسين مستوى معيشته وأوضاعه في المجتمع.

التنمية المستدامة:

تعني استمرارية التطور في كافة قطاعات المجتمع وتجديد طاقاته، وتلبية احتياجاته الحالية والمستقبلية.



شكل رقم (١) تطور مفهوم التنمية

أهداف التنمية:

تسعى الدول من خلال عملية التنمية إلى تحقيق مجموعة أهداف، من أهمها ما يأتي:

١ أهداف اقتصادية:

تتمثل في زيادة إنتاج القطاعات الاقتصادية المختلفة، وزيادة الدخل القومي والفردي، وتحقيق توزيع عادل للثروات والموارد الاقتصادية واستغلالها بالشكل الأمثل، وخفض نسب البطالة والحد من مشكلة الفقر.

٢ أهداف اجتماعية:

تتمثل في تنمية الإنسان من خلال الاهتمام به علمياً، وثقافياً، وصحياً، وتدريبه وتأهيله لاكتساب الخبرات والمهارات اللازمة ليكون عنصراً فاعلاً في المجتمع، وتوفير وتطوير احتياجات السكان من الخدمات كالتعليم، والصحة، والمسكن اللائق، والمرافق العامة كالمياه، والكهرباء، والطرق، ووسائل الاتصال، وتحقيق العدالة الاجتماعية.

٣ أهداف سياسية:

التي يتم من خلالها تعزيز المشاركة الشعبية في العملية الديمقراطية، كالمشاركة في الانتخابات المحلية والتشريعية والرئاسية، وحرية التعبير والنقد.

٤ أهداف بيئية:

وتتمثل في نشر الوعي البيئي من خلال المحافظة على البيئة والتقليل من أخطار التلوث.

مقومات التنمية:

لتتمكن الدولة من القيام بتنفيذ المشاريع التنموية والتطويرية، **فلا بد من توافر مجموعة من المقومات الأساسية للتنمية، منها:** توافر الإمكانيات المادية والبشرية من الفنيين والخبراء لإعداد وتنفيذ الخطط التنموية والإشراف عليها، بالإضافة إلى توافر البيانات الإحصائية السكانية، أو الاقتصادية، أو الاجتماعية، أو البيئية، لمساعدة المخططين على تحديد نوع التنمية المطلوبة.

مجالات التنمية:

بالرغم من تعدد مجالات التنمية لتشمل كافة نواحي الحياة البشرية، إلا أنه يمكن حصرها في مجالين رئيسين هما: التنمية الاقتصادية، والتنمية البشرية على النحو الآتي:

أولاً: التنمية الاقتصادية:

يقصد بها النهوض باقتصاد الدولة من خلال تنمية القطاعات الاقتصادية المختلفة، ومن الأمثلة على تنمية القطاعات الاقتصادية ما يأتي:

- **تنمية القطاع الصناعي**: يتم ذلك من خلال استحداث مصانع متنوعة في الدولة، وإدخال التكنولوجيا الحديثة في الصناعة، وتوفير المواد الخام اللازمة لها، لرفع نسبة إسهامها في الدخل القومي، وتلبية احتياجات السكان من الصناعات المختلفة.

- **تنمية القطاع الزراعي**: تتمثل في تطوير القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني من خلال التوسع الأفقي، عن طريق زيادة نسبة مساحة الأراضي المستغلة في الزراعة، والتوسع الرأسي عن طريق إدخال التقنيات الحديثة في الزراعة، ورفع كفاءة المزارع ودعمه.

- **تنمية القطاع التجاري**: يتم ذلك من خلال تطوير العلاقات التجارية الداخلية والخارجية، وإقامة الأسواق وتنويعها، وحماية المنتوجات الوطنية من المنافسة الخارجية، وتطوير وسائل النقل المختلفة لخدمة عمليات الشحن والتفريغ للسلع.

- **تنمية قطاع النقل والمواصلات**: تتمثل في تطوير شبكات الطرق وتحديثها وصيانتها، وتطوير وسائل النقل بمختلف أنواعها، لتتمكن من تلبية احتياجات السكان في الوصول لأماكن أعمالهم، وتسهيل سفرهم، وتجارتهم، وكافة أنشطتهم الاقتصادية بأقل تكلفة وأسرع وقت.

ثانياً-التنمية البشرية:

تتمثل التنمية البشرية في الجوانب الآتية:

١ **التنمية الاجتماعية:**

تتحقق من خلال توفير أعلى مستوى ممكن من الرفاهية الاجتماعية للفرد، وتعزيز دور المرأة في المجتمع، ونشر العلم والمعرفة، وتحسين الرعاية الصحية وتوفير الغذاء والمسكن الملائم.

٢ التنمية الإدارية :

أي تطوير العمل الإداري في مؤسسات الدولة المختلفة، وجعلها أكثر كفاءة وشفافية، وتطبيق مبدأ المحاسبة والرقابة على الإنفاق والاستهلاك، ووضع الرجل المناسب في المكان المناسب للقضاء على الفساد الإداري.

٣ التنمية السياسية :

تتم بتطوير المؤسسات الدستورية وتحديثها، وصون التعددية السياسية، والفصل بين السلطات الثلاث (التشريعية والتنفيذية والقضائية) لتحقيق العدالة، وترسيخ مفاهيم السيادة الوطنية، والمنافسة السياسية عبر الانتخابات، وتَبنّي إستراتيجيات سياسية تحقق الحفاظ على مصالح الدولة وأهدافها السياسية والنهوض بها.

الأسئلة

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١ – التنمية عملية شاملة تهدف إلى النهوض بالجوانب :

أ– الاقتصادية.　　ب– الاجتماعية.

جـ– السياسية والإدارية.　　د– كل ما ذكر.

٢ – خلال فترة الخمسينيات والستينيات ركزت التنمية على :

أ– التنمية البشرية.　　ب– التنمية الاقتصادية.

جـ– التنمية الشاملة.　　د– التنمية المستدامة.

٣– في وقتنا الحاضر أصبح التوجه نحو :

أ– التنمية المستدامة لمختلف مناحي الحياة.　　ب– التنمية الاقتصادية فقط.

جـ– التنمية البشرية فقط.　　د– التنمية الاجتماعية فقط.

٤ – من أهداف التنمية السياسية :

أ– المحافظة على البيئة والتقليل من أخطار التلوث.

ب– رفع مستوى المعيشة.

جـ– توفير الخدمات.

د– تحديث المؤسسات الدستورية والفصل بين السلطات.

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- التنمية .
- التنمية البشرية .
- التنمية المستدامة .

السؤال الثالث : وضح أهم أهداف التنمية التي تسعى الدولة لتحقيقها .

السؤال الرابع : ما المقومات الأساسية التي تحتاجها عملية التنمية؟

السؤال الخامس : اذكر المجالين الرئيسين اللَّذَيْن تنحصر فيهما عملية التنمية .

السؤال السادس : كيف تتم التنمية الاقتصادية لكل من :

أ- القطاع الصناعي .

ب- القطاع الزراعي .

جـ- القطاع التجاري .

السؤال السابع : كيف يتم تحقيق :

أ- التنمية الإدارية .

ب- التنمية الاجتماعية .

نشاط

تحتاج الدول النامية في قارات : إفريقيا ، وأمريكا اللاتينية ، وآسيا لجهود تنموية كبيرة مقارنة بالدول المتقدمة . على ضوء ذلك ناقش مع زملائك بمساعدة المعلم أسباب ذلك .

الدرس ٢ مؤشرات التنمية وإستراتيجياتها

مؤشرات التنمية:

يقاس مدى نجاح عملية التنمية أو فشلها بمجموعة من المؤشرات، ومن أهمها المؤشرات الاقتصادية، والمؤشرات الاجتماعية، والمؤشرات السكانية.

المؤشرات الاقتصادية:

تعبر المؤشرات الاقتصادية عن مستوى المعيشة لسكان الدولة، سواء كان هذا المستوى مرتفعاً أو متوسطاً أو منخفضاً، ومن المؤشرات الاقتصادية التي تدل على تحقيق التنمية أو عدم تحقيقها، ومنها: **نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، والفقر.**

١ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي:

إذا كان نصيب الفرد من معدل الناتج المحلي الإجمالي أكبر من معدل نمو السكان، فإن الدولة تكون قد حققت نمواً اقتصادياً، والعكس صحيح، فمثلاً إذا زاد نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ٥٪، وكان معدل النمو السنوي للسكان ٣,٥٪ فإن ذلك يعني أن الدولة تحقق تنمية ناجحة، أما إذا زاد معدل النمو السنوي للسكان عن معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، فهذا يدل على أن التنمية لم تحقق أهدافها.

تعريف

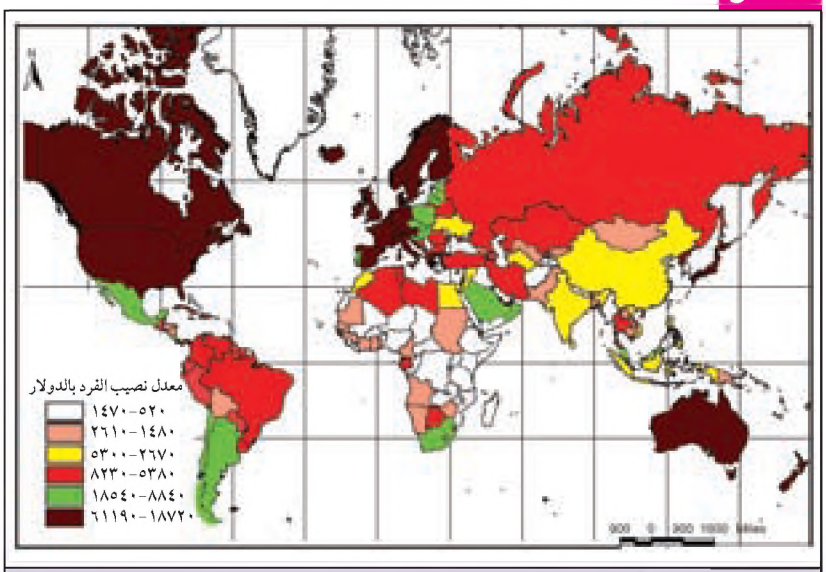
الناتج المحلي الاجمالي:
هو قيمة السلع والخدمات التي ينتجها المجتمع داخل الدولة خلال سنة معينة. ويتم حساب نصيب الفرد منه بقسمة تلك المدخولات على عدد السكان في تلك السنة.

يختلف معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من دولةٍ إلى أخرى، ومن سنةٍ إلى أخرى حسب الظروف الاقتصادية، فقد بلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لعام ٢٠٠٩م على سبيل المثال في إمارة موناكو الواقعة جنوب قارة أوروبا حوالي ٢٠٠,٠٠٠ دولار سنوياً، بينما بلغ في دولة بروندي في أفريقيا ١٦٠دولار.

أما فيما يتعلق بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لبعض الدول العربية فقد وصل إلى ٨٣٨,٠٠٠ دولار للفرد في قطر، و١٣٠٠دولار في فلسطين.

الاطلاع

انظر الخريطة رقم (١) التي تبين تصنيف دول العالم حسب معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حيث تبين منها أن غالبية دول قارة إفريقيا هي من الدول ذات الدخل المنخفض.



خريطة رقم (١) دول العالم حسب معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي الأجمالي

٢ الفقر:

يُعرف الفقر بأنه عدم القدرة في الحصول على الحد الأدنى من الاحتياجات الأساسية للإنسان، كالغذاء، والمسكن، والملبس، والمياه النظيفة، والتعليم والصحة.

ولمعرفة وضعية المجتمعات هل هي فقيرة أم غنية يتم اللجوء عادة إلى **مؤشر خط الفقر** لمعرفة نسبة السكان الذين يعيشون على أقل من دولار واحد إلى دولارين في اليوم، فإذا تمكنت الدولة من تقليل نسبة الفقراء في المجتمع فإن ذلك يعد مؤشراً على نجاح التنمية.

تعريف

خط الفقر: هو مؤشر يُقَدِر تكلفة الحصول على السلع والخدمات الضرورية في مجتمع ما في وقت معين، وهو يتراوح في الغالب بين دولار إلى دولارين للفرد يومياً.

وقد شهد العالم تحسناً ملحوظاً في خفض عدد السكان الذين يعيشون في فقر مدقع بأقل من دولار واحد في اليوم، والذي بلغ حوالي مليار شخص يتركز معظمهم في دول وسط وجنوب قارة إفريقيا.

ويعود الانخفاض الكبير في مجال الفقر في العالم إلى التقدم الاقتصادي السريع الذي حققته كل من الهند والصين اللتين تشكلان ثقلاً سكانياً كبيراً، وشمال إفريقيا، ومنطقة الشرق الأوسط، باستثناء فلسطين التي بلغت فيها نسبة الأسر الفقيرة حوالي ٣١,٩٪، بسبب سوء الأوضاع الاقتصادية والسياسية.

المؤشرات الاجتماعية:

هناك كثير من المؤشرات الاجتماعية التي تدل على مدى تحقيق أو عدم تحقيق الدولة للتنمية، ومن أهمها:

١ معدل معرفة القراءة والكتابة بين البالغين:

يتمثل في النسبة المئوية للأشخاص البالغين من العمر ١٥ سنة فأكثر، الذين لا يستطيعون قراءة أو كتابة جملة بسيطة وقصيرة. وهذا يدل على مدى انتشار الأمية في المجتمع، فكلما قلت نسبة الأمية في الدولة دل ذلك على ارتفاع مستوى التنمية فيها، مثل الدول المتقدمة، وكلما ارتفعت نسبة الأمية دلّ ذلك على عدم التقدم في عملية التنمية مثل الدول النامية.

٢ عدد السكان لكل طبيب:

يدل هذا المؤشر على مدى توافر العدد الكافي من الأطباء لتقديم الرعاية الصحية للسكان، على اعتبار أنه كلما قل عدد السكان لكل طبيب دلّ على تحسن إمكانية الحصول على العلاج المناسب، ولذلك تسعى الدول إلى زيادة عدد الأطباء لكي يتمكن السكان من تلقي العلاج دون انتظار طويل، وليتمكن الأطباء من العمل بهدوء بعيداً عن ضغط الأعداد الكبيرة للمراجعين.

للاطلاع

هل تعلم:

- أن نسبة الأمية في كلٍ من فرنسا وبريطانيا بلغت أقل من ١٪، واليمن ٥١٪، والأردن ١٠٪. وفلسطين ٨٪، وهي بذلك تحتل المرتبة الأولى من بين أفضل الدول العربية في مجال مكافحة الأمية.
- بلغ عدد السكان لكل طبيب في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ١٨٢ نسمة لكل طبيب، وفي فرنسا ٣٠٤ نسمة لكل طبيب، وفي فلسطين ١١٩٠ نسمة لكل طبيب، وفي موزمبيق ٥٠٠٠٠ نسمة لكل طبيب.

المؤشرات السكانية:

هناك بعض المؤشرات السكانية التي تستخدم كمؤشر للتنمية، مثل معدل النمو السكاني، وأمد الحياة.

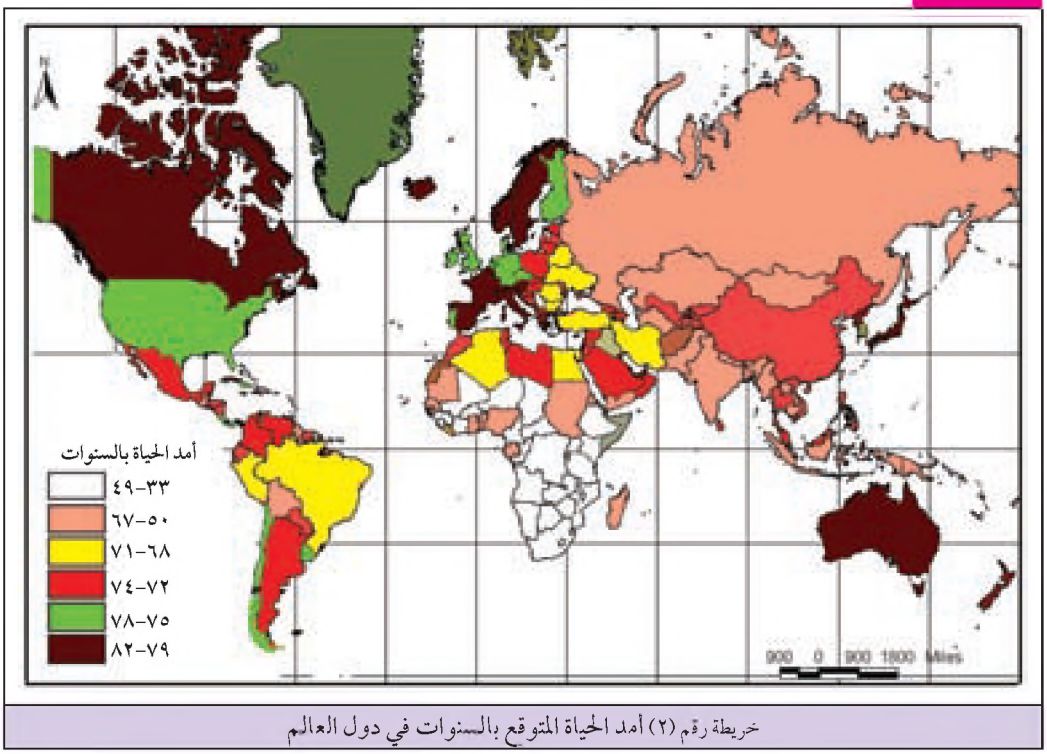
١ معدل النمو السنوي للسكان:

فإذا زاد معدل النمو السكاني في الدولة عما هو متوافر للسكان من خدمات ومتطلبات الحياة الأخرى، فهذا يعني عدم تحقيق التنمية أهدافها. أما إذا استطاع الفرد الحصول على مايحتاجه من خدمات ومتطلبات الحياة فهذا يعد مؤشراً على تحقيق التنمية لأهدافها.

٢ أمد الحياة :

ويقصد به العمر المتوقع للفرد عند ولادته، فالدول التي يرتفع فيها أمد الحياة للفرد يدل على ارتفاع مستوى التنمية خاصة في مجال الغذاء، ومجال الصحة فيها كما هو الحال في الدول المتقدمة، فمثلاً يصل أمد الحياة في اليابان إلى ٨٢ سنة. أما انخفاض معدل أمد الحياة للفرد فيدل على مستوى منخفض من التنمية، مثل الدول النامية، حيث يصل أمد الحياة في زامبيا في قارة إفريقيا إلى ٣٣ سنة. أما بالنسبة لأمد الحياة في الدول العربية، فإنه يختلف من دولة عربية إلى أخرى، فمثلاً يصل إلى ٧٨سنة في الإمارات العربية المتحدة، و٥٣ سنة في جيبوتي، و٧٣ سنة في فلسطين، وفي السنوات القليلة الماضية سجل أمد الحياة تقدماً في كثير من الدول العربية بشكل عام، ودول الخليج العربي بشكل خاص، مما يعد مؤشراً على تحقيق التنمية في المجال الصحي والغذائي. انظر الخريطة رقم (٢) التي تبين أمد الحياة في دول العالم.

للاطلاع



خريطة رقم (٢) أمد الحياة المتوقع بالسنوات في دول العالم

وبناءً على مؤشرات التنمية السابقة، يمكن تقسيم دول العالم إلى ثلاثة مستويات من التنمية، هي :

أ دول ذات مستوى تنمية عالٍ :

وتضم دول غربي أوروبا، ودول أمريكا الشمالية، واليابان وأستراليا، بسبب تطورها اقتصادياً، بالإضافة إلى تلك الدول فإنها تضم قطر، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين، والكويت، بسبب ارتفاع عوائدها من النفط وضخامة حجم الاستثمارات خاصة في قطاع الخدمات.

ب) **دول ذات مستوى تنمية متوسط :**

تضم دول شرقي أوروبا، ودول شمالي إفريقيا، ومعظم دول قارة آسيا، ومن الدول العربية التي تقع في هذا المستوى من التنمية ليبيا، وتونس، والجزائر، والمغرب، ومصر، وعُمان، والمملكة العربية السعودية، ولبنان، والأردن، وفلسطين، وسوريا.

ج) **دول ذات مستوى تنمية منخفض :**

تشمل غالبية دول وسط وجنوبي قارة إفريقيا، مثل تشاد، والنيجر، وزامبيا، ومن الدول العربية ذات المستوى المنخفض للتنمية جيبوتي، واليمن، وموريتانيا، ويعود السبب في تدني مستوى التنمية في هذه الدول إلى ضعف قطاعاتها الاقتصادية، وارتفاع نسبة الأمية. أما العراق والصومال فلم يشملها تقرير التنمية البشرية، إلا أنه يمكن تصنيفهما ضمن المستوى المنخفض من التنمية بسبب الحرب وعدم الاستقرار السياسي فيهما.

إستراتيجيات التنمية:

تتبع الدول إستراتيجيات وخطط مختلفة لتنمية الجوانب البشرية والاقتصادية، إذ اتسمت بعض هذه الإستراتيجيات بالنجاح، بينما اتسم بعضها الآخر بالفشل، وذلك بسبب عدم مناسبة هذه الخطط أو الإستراتيجيات المتبعة لأوضاع الدولة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية السائدة في الدولة.

تعريف

الاستراتيجية التنموية :
هي الأسلوب الذي يحدد أليات العمل لتحقيق أهداف التنمية المنشودة.

ومن أهم الإستراتيجيات التنموية التي يمكن اعتمادها لتحقيق التنمية ما يأتي :

إستراتيجية النمو المتوازن:

تعتمد على تنمية جميع القطاعات الاقتصادية دون تمييز، بحيث تنمو كل القطاعات المختلفة دفعة واحدة، بالاعتماد على الموارد المحلية المتاحة بالدرجة الأولى، بحيث يكمل كل قطاع ما يحتاج إليه القطاع الآخر، فمثلاً تطور الصناعة يساعد على تطوير الزراعة بما تقدمه من تقنيات، وكذلك تطور المواصلات يساعد على تطور التجارة وهكذا، إلا أن ما يعاب على هذه الإستراتيجية أنها لا تصلح لجميع الدول خاصة الدول النامية التي لا تتوافر لها الإمكانيات المادية الكافية للقيام بتنمية القطاعات الاقتصادية مرة واحدة.

إستراتيجية النمو غير المتوازن:

يتم استخدام هذه الإستراتيجية في حالة عدم توافر الإمكانيات المادية الكافية لتنمية كافة القطاعات الاقتصادية في الدولة، كما هو الحال في الدول النامية، إذ يتم اللجوء إلى التركيز على تنمية قطاع محدد من القطاعات الاقتصادية الأساسية فيها.

إستراتيجية تخفيض الواردات:

تقوم هذه الإستراتيجية على زيادة اعتماد الدولة على إنتاجها المحلي، عن طريق منع استيراد السلع التي يمكن إنتاجها محلياً، وذلك لحماية السوق المحلي لصالح الصناعة الوطنية والتخفيف من نفقات الاستيراد والتبعية للخارج.

مشكلات التنمية:

تواجة غالبية الدول النامية في العالم مشاكل كثيرة تعيق عمليات التنمية فيها، ومن أهمها ما يأتي:

١ المشكلات الاقتصادية:

وتتمثل في **عدم توافر رأس المال الكافي** حيث إن عدم توافر رأس المال، وانخفاض مستوى الدخل الفردي يؤدي إلى ضعف الاستثمار، ويؤدي إلى انخفاض مستوى الإنتاجية، وبالتالي تبقى تلك الدول تدور في حلقة مفرغة يزداد اتساعها مع مرور الزمن، فلا تصبح قادرة على تحقيق التنمية فيها، ولن تستطيع الوقوف أمام الهيمنة الأجنبية، وهو ما تعاني منه دول العالم الثالث بشكل عام.

كما **أن عدم قدرة الصناعات المحلية في الدول النامية على مواجهة غزو السلع الأجنبية لأسواقها** يؤدي إلى مشكلة اقتصادية، حيث تعاق التنمية من خلال إغلاق كثير من تلك المصانع، مما ينعكس على قدرة الدول النامية في توفير فرص العمل للباحثين عنه، والذين يشكلون غالبية سكان تلك الدول، بالإضافة إلى ذلك **فإن عدم توافر المواد الخام** الضرورية لتحقيق التنمية يعدّ من معوقاتها في كثير من الدول النامية.

٢ المشكلات السياسية:

تتمثل في عدم الاستقرار السياسي، كحدوث النزاعات الداخلية والحروب، إلى الحد من قدرة الدولة على تنفيذ مشاريعها التنموية وانتشار الفقر والجوع، كما هو الحال في كثير من الدول الإفريقية عامة وبعض الدول الآسيوية التي تشهد عدم الاستقرار.

٣ المشاكل الاجتماعية والثقافية:

لا يمكن تحقيق تنمية ناجحة وفعالة إلا إذا توافرت لها الأرضية المناسبة من توجيه الدول، وتعاون المجتمع المحلي المعني بالتنمية، إلا أنه في كثير من الدول النامية، تقف **المشاكل الاجتماعية**، مثل الصراع الطبقي والطائفي فيها عقبة أمام تنفيذ عملية التنمية، كما هو الحال في كل من بورندي ورواندا وسيرلانكا، **وكذلك فإن التخلف الثقافي** يقلل من قدرة سكانها في الإسهام بفعالية في نجاح عملية التنمية.

٤ **المشاكل الإدارية والتنظيمية :**

وتشمل غياب التخطيط السليم، وعدم وضع الرجل المناسب في المكان المناسب، وانتشار المحسوبية، والرشوة، والاختلاس، والتزوير، وهو ما تعاني منه كثير من دول العالم الثالث. ولضمان نجاح عملية التنمية لا بد من الابتعاد عن الأساليب الإدارية المعقدة والروتينية والعشائرية والمحسوبية، وكذلك لا بد من وجود تعاون وتنسيق كبير بين القطاعين العام والخاص.

٥ **المشاكل التقنية :**

تتمثل في عدم قدرة الدول النامية على امتلاكها الوسائل التقنية اللازمة للتنمية، وإن امتلكتها فهي لا تمتلك القدرة على تسييرها بنجاح دون تبعية للدول الأجنبية المهيمنة في هذا المجال. على العكس من الدول المتقدمة التي شهدت في القرن الحالي ثورة تقنية شملت كافة مناحي الحياة، وأصبح استخدام التقنيات سمة من سماتها.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

١- الهدف من قسمة مدخولات خزينة الدولة على عدد السكان في سنة معينة يكون لمعرفة :

أ- الكثافة السكانية . ب- خط الفقر . جـ- النمو السكاني . د- الناتج المحلي الإجمالي .

٢- يعد ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي السنوي مؤشراً على :

أ- ارتفاع نسبة البطالة . ب- تحقيق التنمية . جـ- ارتفاع نسبة الفقر . د- ارتفاع نسبة الأمية .

٣- عدم قدرة الفرد في الحصول على الحد الأدنى من احتياجاته الأساسية يدخل ضمن مفهوم :

أ- الفقر . ب- التنمية . جـ- الرفاهية . د- التخلف .

٤- يصل أمد الحياة في اليابان إلى حوالي :

أ- ٦٢ سنة ب- ٧٢ سنة . جـ- ٨٢ سنة . د- ٣٣ سنة .

٥- تركز إستراتيجية خفض الواردات على :

أ- زيادة الإنتاج المحلي ، والتقليل من الاستيراد . ب- تنمية قطاع اقتصادي معين .

جـ- تنمية جميع القطاعات الاقتصادية . د-زيادة السلع المستوردة .

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- الناتج المحلي الإجمالي .
- الإستراتيجية التنموية .
- خط الفقر .

السؤال الثالث : كيف يمكن اعتبار كل من الآتية مؤشرات اقتصادية للتنمية :

أ- نصيب الفرد من الناتج الإجمالي السنوي .

ب- الفقر .

السؤال الرابع : معدل النمو السكاني السنوي، وأمد الحياة من المؤشرات السكانية للتنمية. وضح ذلك.

السؤال الخامس : صنف دول العالم حسب مستويات التنمية.

السؤال السادس : قارن بين إستراتيجية النمو المتوازن، وإستراتيجية تخفيض الواردات.

السؤال السابع : اذكر أهم المشاكل التي تواجه التنمية في الدول النامية.

السؤال الثامن : علل ما يأتي :

أ- قطر والإمارات العربية المتحدة والكويت من الدول ذات المستوى العالي من التنمية.

ب- اليمن وموريتانيا، وتشاد، وزامبيا من الدول ذات المستوى المنخفض من التنمية.

جـ- انخفاض أمد الحياة للفرد في زامبيا إلى ٣٣ سنة.

د- تحسن أمد الحياة في معظم الدول العربية خاصة في دول الخليج العربي.

أنشطة

١- من خلال الخريطة (٣) صفحة (١٥٧) حدد أسماء ثلاث دول ذات مستوى عالٍ من التنمية، وثلاث دول ذات مستوى متوسط من التنمية، وثلاث دول ذات مستوى منخفض من التنمية.

٢- ناقش مع زملائك في الصف بعض الأمور التي تساعد على تحقيق التنمية في الدول النامية.

الدرس ٣ التخطيط

سعى الإنسان منذ فجر الخليقة إلى تطوير طرق حياته، بهدف تأمين حاجاته الأساسية كالغذاء والكساء والمأوى، وقد شكل هذا التطوير بدايات متواضعة للتخطيط دون تحديد واضح لمفهومه كسلوك وعملية، فقد كان اختيار مواقع التجمعات السكانية، والقلاع، والحصون شاهداً على مدى نجاح الإنسان منذ القدم في استخدام التخطيط وسيلة لتحقيق أهدافه ورغباته.

تعريف

التخطيط:
هو جهد موجه ومقصود ومنظم يمارسه الناس في جميع الأوقات لتحقيق هدف أو أهداف معينة في فترة زمنية محددة وجهد محدد.

وبعد الحرب العالمية الثانية أصبح التخطيط علماً مستقلاً، وأسلوب شامل لجميع جوانب الحياة في العالم؛ لأن التخطيط مهم في حل المشاكل الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، ويسهم في نجاح عملية التنمية والتطوير للمجتمع في الحاضر والمستقبل، ويعطي صورة واضحة عن الفترة الزمنية والاحتياجات المادية والبشرية اللازمة لتحقيق الأهداف المخطط لها.

أنواع التخطيط:

تختلف أنواع التخطيط باختلاف المكان والقطاع الذي يخطط له، والأهداف المنشودة منه، ومن أهم أنواع التخطيط ما يأتي:

١ **التخطيط حسب الشمول، ويضم:**

أ التخطيط الشامل: ويشمل التخطيط لجميع القطاعات الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية في الدولة، ويهدف لتحقيق التنمية الشاملة، والمستدامة في الدولة.

ب التخطيط الجزئي: يهتم بقطاع اقتصادي معين أو جزء منه، كأن يتم التخطيط لتطوير قطاع الزراعة مثلاً، وقد يشمل نشاط محدد من قطاع الزراعة، مثل تخطيط تطوير زراعة محصول واحد فقط كالقطن أو القمح أو الزيتون مثلاً.

٢ **التخطيط حسب المدة الزمنية، ويكون:**

أ تخطيطاً قصير المدى: وتكون فيه مدة الخطة اللازمة للتنفيذ قصيرة تمتد من سنة إلى سنتين فقط، وتكون ذات أهداف واضحة ومفصلة ومحددة.

ب تخطيطاً متوسط المدى: تمتد مدة خطته من ٣ – ٥ سنوات، وهو النمط السائد من التخطيط في كثير من الدول العربية بشكل عام.

ج تخطيطاً طويل المدى : وتكون فيه مدة الخطة طويلة تمتد ما بين ١٠-٢٠ سنة للوصول إلى تنمية بعيدة المدى بهدف الوصول إلى تنمية مختلف المجالات .

٣ **التخطيط حسب المكان ، ويشمل :**

أ التخطيط الوطني (القومي) وبذلك يشمل التخطيط جميع المناطق والأقاليم داخل حدود الدولة .

ب التخطيط الإقليمي ، يركز على تنمية إقليم معين أو عدة أقاليم في الدولة ، بقصد إيجاد توازن في التنمية بين الأقاليم المختلفة .

ج التخطيط المحلي ، ويكون على مستوى الوحدة الإدارية ، مثل مدينة أو قرية معينة .

مقومات التخطيط:

إن التخطيط السليم والناجح يحتاج إلى مجموعة من المقومات الأساسية ، من أهمها :

١ الخبراء المتخصصون في كافة مجالات التخطيط .

٢ الموارد الفنية والإدارية .

٣ البيانات والاحصاءات والخرائط ، حيث إن عمليات التخطيط تحتاج إلى كم كبير من هذه البيانات والإحصاءات والخرائط ومعالجتها بشكل سريع ، وقد ساعد ظهور نظم المعلومات الجغرافية على خدمة أغراض التخطيط بكافة مجالاته المختلفة ، حيث وفرت له كماً كبيراً من المعلومات عن المكان ، وما به من أنشطة وظاهرات بشرية .

ونظراً لأهمية نظم المعلومات الجغرافية والمكانية في وقتنا الحاضر لا بد من عرض فكرة مبسطة عن تطور نظم المعلومات الجغرافية ومفهومه ومكوناته وبعض استخداماته :

أهمية نظم المعلومات المكانية في تطور نظم المعلومات الجغرافية:

يشكل توافر المعلومات المكانية لدى الإنسان أهمية كبيرة في حياته ، فمن خلالها يستطيع التعرف على بيئته ، وطرق استغلالها ، وتحديد ما يطرأ عليها من تغيرات .

لقد اختلفت **المعلومات المكانية** من حيث مدى توافرها ووسائل جمعها من فترة زمنية إلى أخرى حسب إمكانات الإنسان المتاحة ، فمثلاً في العصور القديمة اعتمد الإنسان في حصوله على المعلومات المكانية بالوسائل البدائية ، والخبرة التي اكتسبها من خلال الممارسة ، فالصيادون عرفوا خصائص منطقة صيدهم وحيواناتها ، كذلك الرعاة عرفوا خصائص المراعي وأماكن توافرها ، والتجار عرفوا طبيعة الطرق التي يسلكونها وطبيعة المناطق التي يقصدونها .

تعريف

المعلومات المكانية :
هي عبارة عن المعلومات التي تمثل المكان وما فيه من ظاهرات طبيعية وبشرية .

ومع تطور حياة الإنسان وحتى وقتنا الحاضر ازدادت المعلومات المكانية المتوافرة لديه بسبب :

١ تطور علم الجغرافيا ودراسته للظواهر الطبيعية والبشرية من خلال الإجابة على سؤالين هما :

أين ولماذا؟ فمن خلال الإجابة عليهما يتم توفير كم كبير من المعلومات عن مواقع الظواهر المختلفة وخصائصها، مثل: موقع الأنهار وأبعادها وطبيعة مياهها، ومواقع الجبال وامتدادها وتربتها وغطائها النباتي، ومواقع القرى والمدن وخصائص سكانها وأنشطتهم الاقتصادية التي يمارسونها .

٢ تطور أنشطة الإنسان المختلفة في مجالات الزراعة والصناعة، والنقل، والتجارة، والخدمات، والتنمية وما يرتبط بها من توافر المعلومات عنها .

٣ الحاجة إلى التواصل والتعاون بين مختلف أنحاء العالم، هذا ما يوفر معلومات جغرافية كثيرة عنها .

٤ الثورتان التقنية والمعلوماتية التي توصل لهما الإنسان حيث مكنته الصور الجوية والفضائية، ووسائل الاستشعار عن بعد، واستخدام الحواسيب من جمع وتحليل كم هائل من المعلومات عن كوكب الأرض وغيره خاصة بعد عام ١٩٧٢م عندما أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية أول قمر صناعي لها .

وبسبب ضخامة المعلومات التي أصبحت متوافرة لدى الإنسان دعت الحاجة لإيجاد وسيلة للتعامل مع هذه المعلومات من حيث تخزينها وتحليلها وعرضها بأقل تكلفة وبأقل جهد وبشكل سريع، مما دفع ذلك إلى ظهور نظم المعلومات الجغرافية .

تعريف

نظم المعلومات الجغرافية (GIS):
Geographic Information Systems
هي أسلوب لتخزين، وتنظيم وتحليل، وعرض المعلومات الجغرافية وخصائصها بوساطة الحاسوب .

تطور نظم المعلومات الجغرافية:

يمكن تتبع ظهور وتطور نظم المعلومات الجغرافية على النحو الآتي :

■ **في مطلع الستينيات :**

ظهرت نظم المعلومات الجغرافية وأسهم كثير من العلماء في ظهورها منهم : مهندس المساحة الكندي تومانسون (Tomlinson)، حيث قام بتنفيذ مشروع مسح جوي باستخدام الحاسوب الآلي للغابات في شرقي إفريقيا من أجل معرفة أنواعها وكثافتها والتغيرات التي تطرأ عليها .

تعريف

الخريطة المحوسبة :
هي خريطة يتم إنتاجها بوساطة استخدام الحاسوب بعد تزويده بمعلومات محددة، للخريطة المراد إنتاجها .

وتمكن المهندس هوارد فيشر (Fisher) من جامعة هارفارد الأمريكية عام ١٩٦٤م من إنتاج برنامج خاص بالخرائط، حيث نجح باستخدام الحاسوب في إنتاج خرائط محوسبة .

■ **فترة السبعينيات حتى وقتنا الحاضر :**

شهدت نظم المعلومات الجغرافية تطوراً واضحاً في هذه الفترة بسبب :

(أ) توافر الكم الهائل من المعلومات والبيانات المكانية .

(ب) التوسع في استخدام الحواسيب والبرمجيات التي تخدم نظم المعلومات ، وظهور أجيال متطورة منها .

(جـ) ظهور كثير من الشركات التجارية التي تطور برامج نظم المعلومات الجغرافية التي يتم تطبيقها في مختلف مجالات الحياة .

(د) تبني كثير من الجامعات والمعاهد العلمية تدريس مقررات نظم المعلومات الجغرافية لتأهيل الدارسين والاستفادة منها في مناحي الحياة .

(هـ) اتساع قاعدة المستخدمين لبرامج نظم المعلومات الجغرافية في دول العالم ، في العديد من المجالات ، كالتعليم ، والإحصاء والتخطيط .

مكونات نظم المعلومات الجغرافية:

تحتاج نظم المعلومات الجغرافية إلى كثير من المكونات للقيام بدورها في التعامل مع البيانات المكانية ، وأهم هذه المكونات :

١ المعلومات :

يطلق عليها اسم قاعدة المعلومات الجغرافية ، وتشكل الجزء الأساس في نظم المعلومات الجغرافية وأكثرها تكلفة . وهناك نوعان من المعلومات الجغرافية التي يكمل بعضها بعضاً هما :

المعلومات المكانية :

وهي عبارة عن الحيز المكاني الذي تشغله الظاهرة ، ويتم تمثيلها على شكل نقاط محددة لتمثل مواقع محددة ، مثل المدن ، والمؤسسات كالمستشفيات ، والمدارس ، ومراكز الشرطة ، والإطفاء ونحوها . كما يتم تمثيل المعلومات المكانية ذات الامتداد الطولي بالخطوط كطرق المواصلات والحدود السياسية والإدارية ، وشبكات المياه والكهرباء والمجاري المائية وغيرها . أما المعلومات المكانية ذات المساحة ، فيتم تمثيلها بخط مغلق كالدائرة أو المربع كالبرك ، والبحيرات ، والبحار ، ومناطق استخدامات الأراضي والوحدات الإدارية للمحافظات ونحو ذلك .

المعلومات الوصفية :

هي المعلومات الكتابية أو الرقمية التي تصف خصائص المكان أو الظاهرة . وتظهر هذه المعلومات على شكل تقارير أو جداول أو رسوم بيانية ، وهناك فرق بين المعلومات الكتابية ، والمعلومات الرقمية ، فالمعلومات الكتابية تعطي وصفاً عن الظاهرة من حيث نوعها أو شكلها أو حالتها دون أرقام . فمثلاً وصف المدرسة بأنها أساسية أو ثانوية أو حكومية أو خاصة .

أما المعلومات الرقمية فهي التي تقدم معلومات بالأرقام عن الظاهرة، فمثلاً مساحة المدرسة ١٠٠٠م٢، وعدد غرفها ٢٠ غرفة، وعدد طلابها ٦٠٠ طالب، وهكذا.

٢ **أجهزة الحاسوب** : هي التي يتم من خلالها إدخال المعلومات ومعالجتها وإخراجها.

٣ **البرمجيات** : هي لغة التواصل بين المستخدم وذاكرة الحاسوب، وهي التي تقود العمليات في الحاسوب، ومنها عمليات الرسم الهندسي وتحليل المعلومات وإخراجها، كما تقوم بعمليات الربط بين المعلومات الوصفية والمعلومات المكانية. ومن أهم البرامج المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية :

(Arc Info) . (Arc GIS) . (Arc View)

للاطلاع

شكل رقم (٢) مكونات نظم المعلومات الجغرافية

٤ **المقومات البشرية** : تحتاج نظم المعلومات الجغرافية إلى كوادر من الفنيين والإداريين الذين لهم القدرة على تنظيم البيانات وادارتها، وتحليلها، ورسم الخرائط المناسبة لها وعرضها. انظر الشكل رقم (٢) الذي يبين أهم مكونات نظم المعلومات الجغرافية.

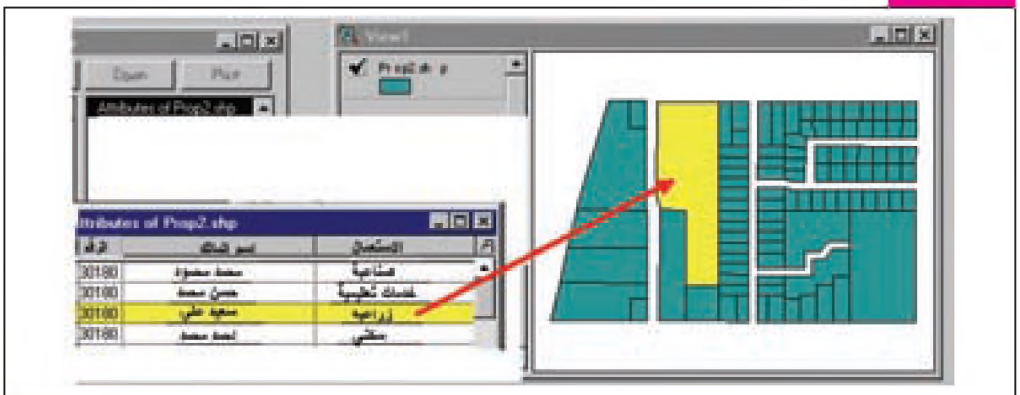
استخدام نظم المعلومات الجغرافية:

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية في مجالات متعددة، أهمها :

دراسة سطح الأرض:

حيث يتم من خلال برامج نظم المعلومات الجغرافية دراسة أشكال سطح الأرض من حيث الارتفاع ودرجة الانحدار، ونوع التربة والصخور، وكذلك استخدامات الأرض الزراعية، والصناعية والعمرانية، وملكية الأراضي وغير ذلك. انظر الشكل رقم (٣) الذي يبين استخدامات الأراضي.

للاطلاع



شكل رقم (٣) استخدامات الأراضي

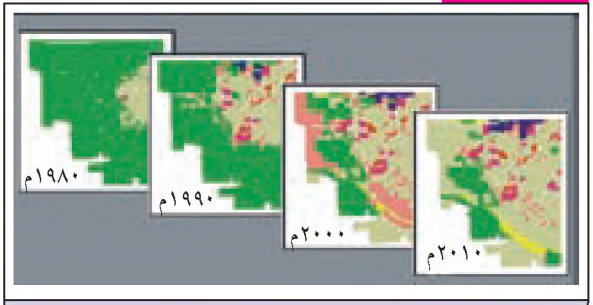
الخدمات العامة:

نستخدم نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط لإنشاء شبكات خدمات الماء، والكهرباء، والهاتف، وشبكات الصرف الصحي، والغاز، والطرق وغيرها، وتقديم المعلومات عنها.

الاستخدامات البيئية:

للاطلاع

من خلال نظم المعلومات الجغرافية يتم تحديد ورصد التغيرات البيئية الناجمة عن التلوث والأماكن التي تتعرض له، ومسبباته. انظر الشكل رقم(٤) الذي يبين دراسة التغيرات التي تعرضت لها المنطقة ذات اللون الأخضر، والتغيرات المتوقعة عليها من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية.



شكل رقم (٤) التغيرات البيئية (التلوث).

الاستخدامات العسكرية والإدارية:

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية في المؤسسات العسكرية والأمنية إذ تستخدم كثير من البرامج لإعداد الخطط العسكرية والأمنية، والخرائط، وتحديد الأهداف الثابتة والمتحركة.

تحديد شبكات الطرق ومواقع الأماكن:

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية في مساعدة السائقين على تحديد شبكات الطرق، ومواقع المؤسسات الإدارية والخدماتية المدخلة في البرنامج كالفنادق، والبنوك، والمواقع السياحية وغير ذلك، من خلال تزويد السيارة بجهاز حاسوب مبرمج يستطيع السائق من خلاله إعطائه أوامر البحث عن الموقع المطلوب فيظهر ذلك الموقع على الشاشة. انظر الصورة رقم(١) التي تبين استخدام نظم المعلومات الجغرافية في السيارات.

صورة رقم (١) نظم المعلومات الجغرافية في السيارة.

السؤال الأول : انقل إلى دفتر الإجابة ، وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- مهندس المساحة الذي قام بإنتاج الخرائط المحوسبة عام ١٩٦٤م هو :

أ- توملنسون . ب- إدوارد هوفر . جـ- جون ماكنلي . د- هورد فيشر .

٢- تعود بدايات ظهور نظم المعلومات الجغرافية في القرن الماضي إلى مطلع :

أ- الأربعينيات . ب- الخمسينيات .

جـ- الستينيات . د- الثمانينيات .

٣- نظم المعلومات الجغرافية هي أسلوب وتقنية تقوم على :

أ- تخزين المعلومات في الحاسوب .

ب- جمع المعلومات بوسائل مختلفة .

جـ- عرض المعلومات .

د- تخزين المعلومات ، وتنظيمها ، وتحليلها ، وعرضها بوساطة برامج خاصة من خلال الحاسوب .

٤- من البرامج المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية :

أ- Word ب- Arc GIS ، Arc Info ، Arc View .

جـ- Excel د- Paint Brush

السؤال الثاني : عرف ما يأتي :

- التخطيط .
- المعلومات المكانية .
- نظم المعلومات الجغرافية .
- الخريطة المحوسبة .

السؤال الثالث : قارن بين كل من أنواع التخطيط الآتية :

أ- التخطيط الوطني ، والتخطيط المحلي .

ب- التخطيط الجزئي ، والتخطيط الشامل .

جـ- التخطيط متوسط المدى ، والتخطيط طويل المدى .

السؤال الرابع : ما المقومات الأساسية التي يحتاجها التخطيط السليم والناجح؟

السؤال الخامس : وضح مكونات نظم المعلومات الجغرافية .

السؤال السادس : كيف يتم تمثيل المعلومات المكانية الآتية في نظم المعلومات الجغرافية :

أ- المواقع المحددة، مثل المدن، والقرى والمؤسسات؟

ب- المعلومات المكانية ذات الامتداد الطولي كالأنهار وطرق المواصلات؟

جـ- المعلومات المكانية المساحية، مثل استخدامات الأراضي، والوحدات الإدارية كالمحافظات؟

السؤال السابع : وضح أهم استخدامات نظم المعلومات الجغرافية .

السؤال الثامن : فرق بين المعلومات الكتابية، والمعلومات الرقمية التي تحتاجها نظم المعلومات الجغرافية .

السؤال التاسع : علل ما يأتي :

أ- أهمية التخطيط في حياة الفرد والدول والشعوب .

ب- أهمية نظم المعلومات الجغرافية بالنسبة للتخطيط .

جـ- توافر الكم الهائل من المعلومات لدى الإنسان في وقتنا الحاضر .

د- تطور نظم المعلومات الجغرافية منذ مطلع السبعينيات .

أنشطة

١- حاول إعداد خطة دراسية يومية أو اسبوعية تصل بك إلى تحصيل علمي متفوق .

٢- قيام المعلم باطلاع الطلبة على أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية، وكيفية الحصول منه على معلومات مكانية وصفية أو رقمية بشكل سريع .

المراجع :

- أبو سعدة، محمد نجيب، (٢٠٠٠)، التلوث البيئي، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- أبو سمور، حسن، (١٩٩٩)، الجغرافيا الحياتية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان – الأردن.
- أبو عيانة، فتحي، (٢٠٠٦)، الجغرافيا السياسية، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- الجوهري، يسري، (١٩٩٧)، اسس الجغرافيا الطبيعية، مطبعة المعارف، الاسكندرية، جمهورية مصر العربية.
- دويدري، رجاء وحيد، (٢٠٠٤)، البيئة: مفهومها العلمي المعاصر وعمقها الفكري التراثي، دار الفكر، دمشق، الجمهورية العربية السورية.
- دويكات، قاسم، (٢٠٠٣)، مشكلات الحدود السياسية، مطبعة البهجة، إربد، الأردن.
- جامعة بيرزيت، (٢٠٠٤)، تقرير التنمية البشرية، برنامج دراسات التنمية، رام الله، فلسطين.
- الريماوي، حسين، (١٩٩٨)، مقدمة في الجغرافيا السياسية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- الريماوي، حسين، (١٩٩٨)، مدخل إلى التنزه والترويح والسياحة، دار النظم للنشر، عمان، الأردن.
- صالح، حسن عبدالقادر، (٢٠٠٢)، التوجيه الجغرافي للتنمية الوطنية والاقليمية: دراسة تطبيقية على الوطن العربي، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- عبد الحكيم، محمد صبحي والديب، حمدي أحمد، (١٩٩٥)، جغرافية السياحة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- العرود، وابراهيم، (٢٠٠١)، التغير المناخي في الميزان، مطابع وزارة الثقافة، عمان، الأردن.
- عريقات، حربي محمد، (١٩٩٧)، مقدمة في التنمية والتخطيط الاقتصادي، دار الكرمل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الغديري، عبد العباس، الصالحي وسعيدكماكول. (١٩٨٨): الجغرافيا الحيوية – النبات والحيوان. دار النشر صفاء للنشر والتوزيع – عمان – الأردن.
- غنيم، عثمان محمد، (١٩٩٩)، مقدمة في التخطيط التنموي الاقليمي، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الوليعي، عبدالله، (٢٠٠٠)، المدخل إلى الجغرافيا الطبيعية والبشرية، الدار الصولتية للتربية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- المطيري، خالد (١٩٨٧) : الجغرافيا الحياتية، الطبعة الثانية، دار النشر مؤسسة علوم القران، بيروت – لبنان .
- وهبي، صالح، (٢٠٠١)، قضايا عالمية معاصرة، دار الفكر، دمشق، الجمهورية العربية السورية .
- وهبي، صالح والعجمي، ابتسام، (٢٠٠٣)، التربية البيئية وآفاقها المستقبلية، دار الفكر، دمشق، الجمهورية العربية السورية .
- يونس، فضل أحمد: (١٩٩٣)، الجغرافيا السياحية، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان .

المراجع الأجنبية:

- Gabler, Robert E. et al. (1991) Essentials of Physical Geography, Saunders College Publishing, Philadelphia, U.S.A.
- Strahler, Alan and Strahler, Arthur. (2003). Introducing Physical Geography. John wiley and sons, Inc. U.S.A.
- Miller, Jr. G. Tayler. (1995). Environmental Science, Wadsworth Publishing company. U.S.A.

مواقع الشبكة الإلكترونية:

- www.isesco.org.ma
- www.pcbs.gov.ps
- www.undp.org
- www.world-tourism.org
- www.mogalte.com
- www.anwar.net
- www.pnic.gov.ps\\arabic\\environment
- www.arij.org
- www.islamonline.net

المشاركون في ورشات عمل حول كتاب الجغرافيا الصف الثاني عشر:

مديرية التربية/ جنين

مصطفى غانم .
سونيا ظاهر عمر .
نجاة شكري عطاطره .
فاطمة ابراهيم عيسى .
هشام محمد حماد .

مديرية التربية/ قباطية

مازن جرار .
ربحي بشارات .
ابراهيم أبو غربية .
عالية أو جعب .
هتاف بني عودة .
عائدة عبد الغفور .

مديرية التربية/ نابلس

هاني الجمل .
عبد الناصر عمران .
رائد جاد الله .
عبد الناصر رمضان .
كفاية أبو الهوى .
فاطمة أباظة .

مديرية التربية/ سلفيت

فايز راضي .
صباح يوسف عامر .
نعيم يوسف أبو حمدة .
محمد عبد الهادي صلاح .
سهام علقم .
حنين الأحمد .
سرور جاسر .

المؤلفون المشاركون

د . حسين الريماوي .
د . عثمان شركس .
د . سلم أبو الحلو .
أ . خليل عمرو .
أ . محمود أبو شمة .

مديرية التربية/ ضواحي القدس

اسماعيل عبد الجليل أحمد .
رسمي العمري .
خالد سمارة .
عائشة عبدالله حسن .
نسرين باسم علي .

مديرية التربية/ الخليل

عقل جعافرة .
نهى الأقرط .
محمد شحدة زيد .
ركاض الشلالفة .
رولا قديمات .
ذياب العرافين .
بهاء طنينة .
نادية حماد .

مديرية التربية/ جنوب الخليل

محمود أحمد قباجة .
أمين خليل حوامدة .
أديب سعد أبو الشعر .
بشائر أحمد الناجي .
خليل حسين تلاحمة .
محمد عبدالله الراعي .

مديرية التربية/ بيت لحم

مجدي مصطفى العزة .
محمد حسين سكر .
محمد عبد موسى .
منال نمر عواد .
أمل محمد شكارنه .
أحمد عيسى البو .
شرين عليان عليان .

مديرية التربية/ قلقيلية

عصام أحمد صلاح .
عودة محمد عودة .
باسم محمد جمعة .
هناء عبد الكريم داود .
إبراهيم رياض زقلام .

مديرية التربية/ طولكرم

حسين خضر محمد .
عمر عبد الكريم حامد .
ماجد محمد عودة .
محمد عبدالله كامل .
ياسر محمود ملحم .
انتصار الحطاب .

مديرية التربية/ أريحا

عيس علي عميره .
ماجدة حسين براهمة .
عقاب عبد دراغمة .
تيسير سعيد دراغمة .
محمد عبد الرحمن دراغمة .
بكر حسن غروف .

مديرية التربية/ رام الله

رائدة سالم قرابصة .
نائل داوود شريتح .
عبير سالم عليان .
شروق عرسان .
محمد حسين ناصر .
فينا عبد الرؤوف .
مهند سامي عثمان .

مديرية التربية/ غزة

مطر الغفري .
أكرم وادي .
صلاح أبو نادي
كرمان أبو موسى .
علي ديب قرمان .
فريال نمر النباهين .
ميرفت أبو شعبان .

مديرية التربية/ شمال غزة

زكي محمد مطر
محمد صيام
نايف صالحة
معين أبو جاسر
عاهدة خضر .

مديرية التربية/ الوسطى

حمدي أبو ليلى
يسري الجندي .
رجاء أحمد غنيم .
ليلى أو عويلي .

مديرية التربية/ خانيونس

عطية أبو نمر .
سهيلا عوض .
سمير صلاح .
أيمن صوالي .
جمال شبانة .
سليمان أبو مسعود .
عبد الباسط بريخ .

مديرية التربية/ رفح

خالد أبو جلاله .
ابتسام وشاح .
أماني أحمد النجار .
فتحية أبو الحصين .
عبد ربه عدوان .
حسن شحادة ضهير .
محفوظ القاضي .

وزارة التربية والتعليم العالي/ غزة

د . ماجد ديب .
أ . علي أبو عودة .

وزارة التربية والتعليم العالي/ رام الله

أ . منير عايش القريوتي «مركز المناهج» .

تم الكتاب بحمد الله