سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040

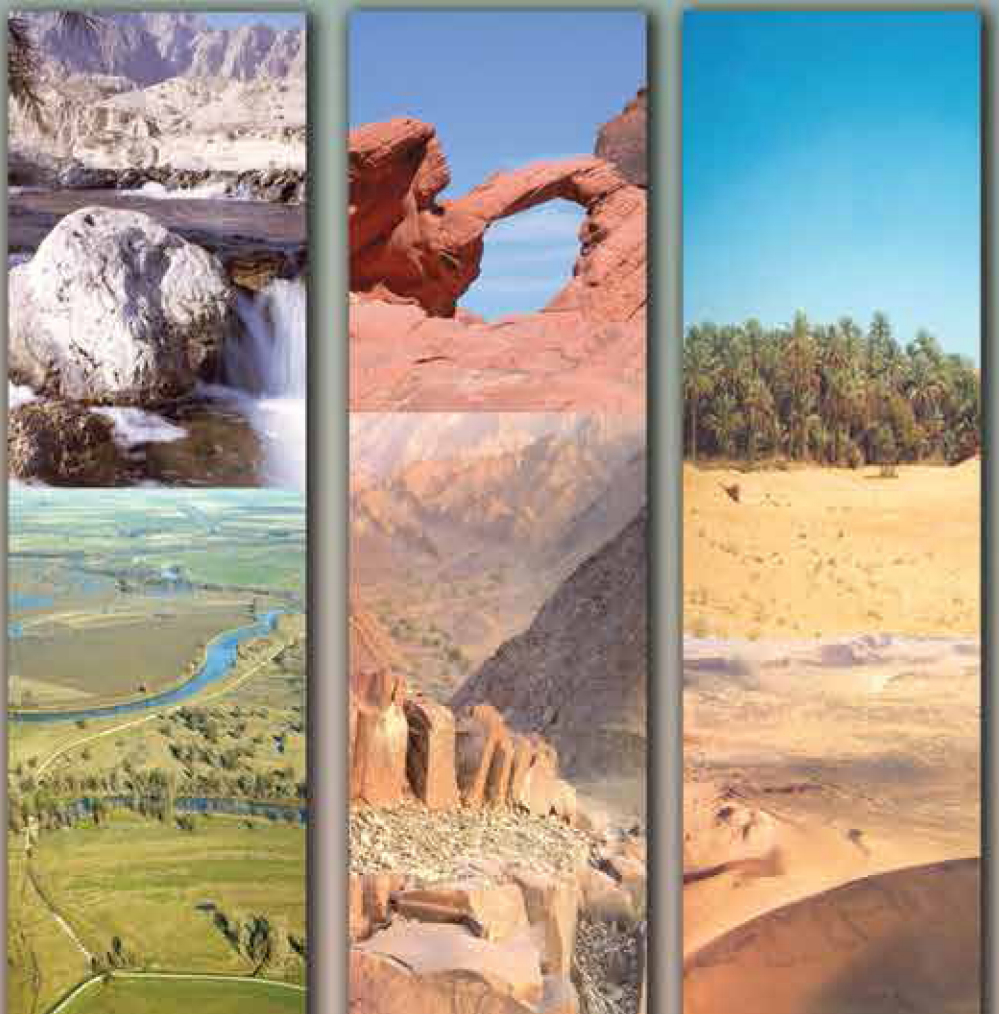
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

١٠

الدراسات الاجتماعية

الصف العاشر

الفصل الدراسي الأول



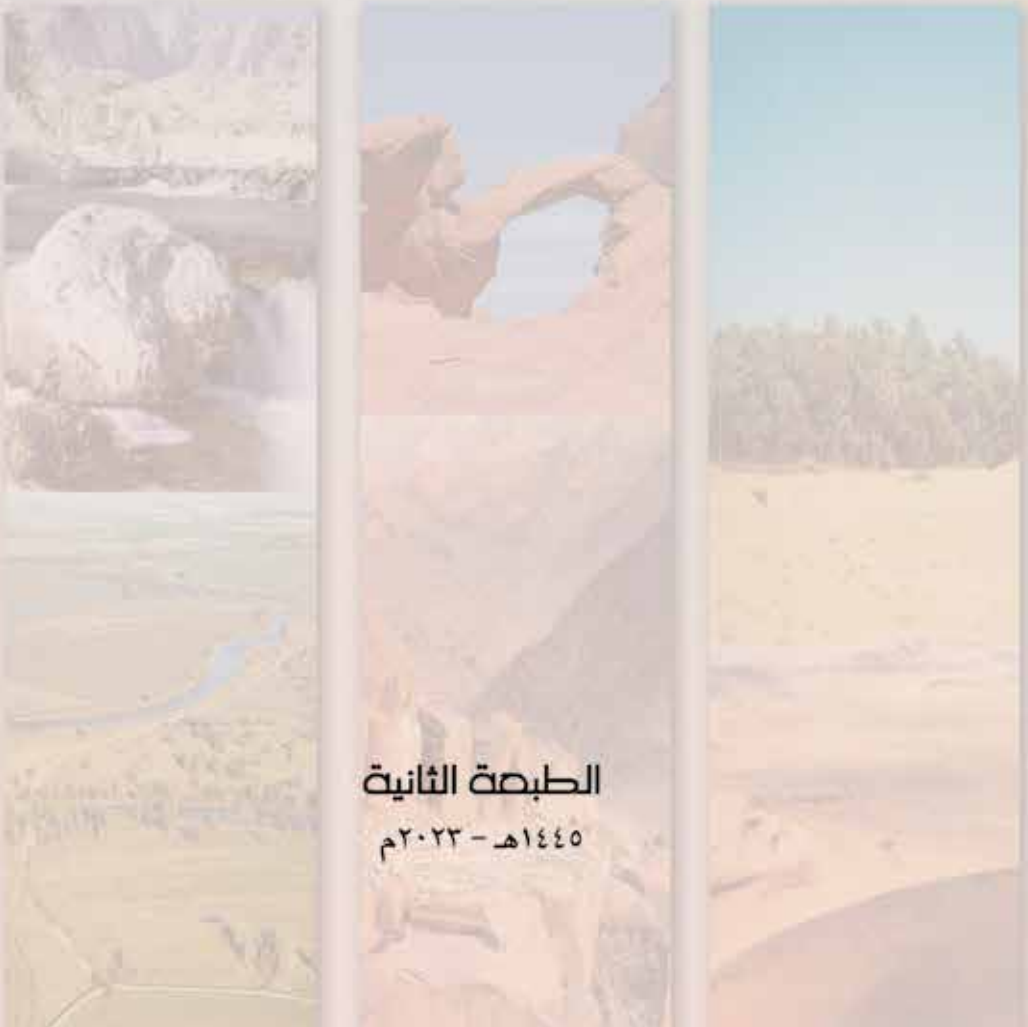
١٠

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الدراسات الاجتماعية

الصف العاشر

الفصل الدراسي الأول



الطبعة الثانية
١٤٤٥هـ - ٢٠٢٣م

الدراسات الاجتماعية

الصف العاشر
الفصل الدراسي الأول

الإعداد :

ألّفت هذا الكتاب لجنة مشكلة

بموجب القرار الوزاري رقم ١٨٠/٢٠٠٤م

تم إدخال البيانات والتدقيق اللغوي والرسم والتصميم والإخراج

في مركز إنتاج الكتاب المدرسي

بالمديرية العامة لتطوير المناهج

محفوظة جميع الحقوق

جميع حقوق الطبع والتأليف والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم

ولا يجوز طبع الكتاب أو تصويره أو إعادة نسخه كاملًا أو مجزأً أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بأي شكل من الأشكال إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حال الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.

١٠

المغفور له

السلطان قابوس بن سعيد

-طيّب الله ثراه-

حضرة صاحب الجلالة

السلطان هيثم بن طارق المعظم

-حفظه الله ورعاه-

سلطنـــــة عُمـــــان

(المحافظات والولايات)

النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

يا رَبَّنا احْفَظْ لنا جَلالَةَ السُّلْطان
وَالشَّعْبَ في الأَوْطان بِالْعِزِّ والأَمان
وَلْيَدُمْ مُؤَيَّدًا عاهِلاً مُمَجَّدًا
بِالنُّفوسِ يُفْتَدى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبي أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ الْعَرَبِ
فارْتَقي هامَ السَّماء وَامْلَئي الْكَوْنَ ضِياء
وَاسْعَدي وَانْعَمي بِالرَّخاء

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المحتويات	٥
تقديم	٦
المقدمة	٧

الوحدة ١ نشأة الأرض وتكوينها ٩

الدروس

١ نشأة الأرض	١٠
٢ العوامل الداخلية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض	١٨
٣ الصخور	٣١

الوحدة ٢ العوامل الخارجية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض ٤١

الدروس

١ التجوية	٤٢
٢ التعرية الريحية	٥١
٣ التعرية المائية	٥٩
٤ التعرية البحرية	٦٦

الوحدة ٣ امتداد الإسلام وبناء حضارته ٧٦

الدروس

١ ظهور الإسلام وبناء الدولة الجديدة	٧٧
٢ المدارس الفكرية في الإسلام	٨٤
٣ المذاهب الإسلامية وتطورها التاريخي	٩٢

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله نحمده تمام الحمد، ونصلي ونسلم على خير خلقه سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين...وبعد

تحرص وزارة التربية والتعليم على تجويد العملية التعليمية من خلال إرساء قواعد منظومة تعليمية متكاملة تلبي احتياجات البيئة العمانية وتتناسب مع متطلباتها الحالية.

وبعد مراجعة النظام التعليمي للسلطنة وقياس مستوى أدائه وتحديد أهم التحديات التي تواجهه، قامت وزارة التربية والتعليم بإعادة ترتيب أولوياتها، وتنظيم جهودها لإحداث التطوير بما يتماشى مع توجهات السلطنة ورؤيتها المستقبلية، حيث جرى تطوير الأهداف العامة للتربية، والخطة الدراسية التي أولت اهتماما أكبر للمواد العلمية وتدريس اللغات، واستحدثت مواد دراسية جديدة لمواكبة المستجدات على صعيدي تكنولوجيا المعلومات واحتياجات سوق العمل من المهارات، هذا فضلا عن التطوير الذي أدخل على أساليب واستراتيجيات تدريس المناهج الدراسية التي أصبحت تعنى بالمتعلم باعتباره محور العملية التعليمية التعلمية.

إن النقلة النوعية التي نشهدها حاليا في العملية التعليمية أحدثت الكثير من التغييرات الجذرية ، فجاءت الكتب الدراسية متسمة بالحداثة والمرونة، والتوافق في موضوعاتها مع مستويات أبنائنا الطلبة والطالبات، وخصائص نموهم العقلي والنفسي، وثقافتهم الاجتماعية، واهتمت بالجوانب المهارية والفنية والرياضة البدنية تحقيقا لمبدأ أصيل من مبادئ فلسفة التربية في السلطنة الداعي إلى بناء الشخصية المتكاملة للفرد، وعززت دور المتعلم في عملية التعلم من خلال إكسابه مهارات التعلم الذاتي والتعلم التعاوني، ولم يعد الكتاب المدرسي –بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات– إلا دليلا يسترشد به الطالب للوصول إلى ما تختزنه مصادر المعلومات المختلفة كالمراجع المكتبية ومصادر التعلم الإلكترونية الأخرى من معارف، وعلى الطالب القيام بعملية البحث والتقصي للوصول إلى ما هو أعمق وأشمل. فإليكم أبنائي وبناتي الطلاب والطالبات نقدم هذا الكتاب راجين أن يجد عين الاهتمام منكم، ويكون لكم خير معين؛ لتحقيق ما نسعى إليه من تقدم ونماء هذا الوطن المعطاء تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم حفظه الله ورعاه.

والله ولي التوفيق ،،

د . مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ،،، وبعد

أبناءنا الطلبة :

سرنا أن نضع بين أيديكم الفصل الدراسي الأول من كتاب الدراسات الاجتماعية للصف العاشر الذي يشتمل على ثلاث وحدات دراسية متنوعة ، حرصنا في بنائها على تلبية عناصر منهاج الدراسات الاجتماعية، وتحقيق الغاية منه بتزويدكم بالمعارف الأساسية والمهارات والقيم التي تعينكم في بعض جوانب الحياة.

وقد تناولت الوحدة الأولى كيفية نشأة الأرض وكيفية تشكل القارات والمحيطات عبر العصور الجيولوجية والعوامل الداخلية التي أثرت في تشكيل السطح.

وتضمنت الوحدة الثانية العوامل الخارجية من تجوية وتعرية والتي تتكامل فيما بينها لتعطي الأرض أشكالا مختلفة.

وقد تضمنت الوحدتان الأولى والثانية أمثلة عديدة من السلطنة ليكون الطالب على وعي بالأشكال الأرضية المحيطة به، ويحاول التعرف على المزيد منها أثناء زياراته لمختلف محافظات السلطنة.

وتناولت الوحدة الثالثة امتداد الإسلام وبناء حضارته ، حيث استعرضت ظهور الإسلام وبناء الدولة الجديدة ، والتجارب التي أثرت في تكوين الأمة الإسلامية ، وظهور المدارس الفكرية ، والمذاهب الإسلامية وتطورها التاريخي .

لقد تم تضمين الكتاب العديد من الأنشطة المتنوعة والهادفة إلى تدريبكم على المهارات الجغرافية والتاريخية والتي تنمي مهارات التفكير المختلفة لديكم، وتسهم في إكسابكم القيم والاتجاهات الرامية إلى تربية المواطنة الصالحة لديكم، وهذا أبرز أهداف مادة الدراسات الاجتماعية.

ولقد حرصنا على توجيهكم نحو استخدام مصادر التعلم المختلفة، وقراءة العديد من الصور والخرائط والأشكال وتحليل الجداول الإحصائية والنصوص، وتبني استراتيجية العمل الجماعي، بهدف تطوير مهارات البحث وكتابة التقارير، والتفاعل الصفي ومهارات النقاش، وإبداء الرأي والتعبير عن الذات، ومهارات الخرائط، تعزيزا للتعلم الذاتي.

وتعزيزًا لمهاراتكم في قراءة الخرائط وفهمها فقد قمنا بتذييل الكتاب بعدد من الخرائط بما يتناسب والموضوعات الواردة فيه.

إننا إذ نضع هذا الكتاب بين أيديكم ليحدونا الأمل أن تبذلوا جهدا طيبا للإفادة من محتواه المعرفي والمهارات التي يهدف إلى إكسابها ، فأنتم محور العملية التعليمية ، الأمر الذي يتطلب منكم أقصى مشاركة فاعلة . كما نأمل منكم المحافظة على كتابكم المدرسي وعدم العبث بمحتوياته وتجنب الكتابة عليه أو الإجابة عن الأنشطة في داخله، وإنما عليكم الإجابة عنها في دفاتركم الخاصة .

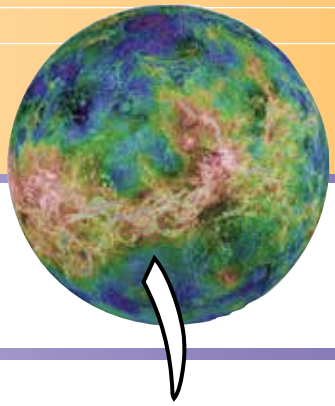
ومن الله التوفيق

المؤلفون

الوحدة ١ نشأة الأرض وتكوينها

الوحدة ٢ العوامل الخارجية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض

الوحدة ٣ امتداد الإسلام وبناء حضارته



الوحدة الأولى

١ نشأة الأرض وتكوينها

الدرس ١ نشأة الأرض

الدرس ٢ العوامل الداخلية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض

الدرس ٣ الصخور

الأهداف العامة للوحدة:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن :

١. يتعرف نشأة الأرض.
٢. يتعرف العوامل الداخلية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض الخارجي.
٣. يوضح علاقة الالتواءات والانكسارات بنشأة الجبال.
٤. يوضح آثار الزلازل والبراكين في تغيير أشكال سطح الأرض.
٥. يفسر أهمية دراسة أنواع الصخور وتركيبها.
٦. يصنف أنواع الجبال الموجودة في سلطنة عُمان.
٧. يوضح أوجه استغلال الأراضي في السهول والجبال.
٨. يرسم أشكالاً ومخططات مختلفة لأشكال سطح الأرض.
٩. يستوعب المفاهيم والمصطلحات والتعميمات الواردة في الوحدة.
١٠. يكتسب القيم والاتجاهات والمهارات المتضمنة في الوحدة.

الدرس ١ نشأة الأرض

الأرض هي أحد الكواكب السيارة الثمانية التي تدور حول الشمس، وهي الكوكب الوحيد المعمور في هذا الكون الشاسع، وتحتوي الكثير من الكنوز المعدنية، والثروات الطبيعية وترتسم على سطحها أروع المناظر الطبيعية.ولكن قبل أن ندخل في تفاصيل درسنا هل فكرت يومًا في ماهية الأرض؟ وما هو أصلها ؟ وكيف نشأت وتطورت إلى أن اتخذت الشكل الذي عليه اليوم؟ ولماذا تتوزع قاراتها ومحيطاتها بهذه الطريقة ؟ وهل وصلت الأرض إلى مرحلة الاستقرار ؟ أم أنها لم تصل بعد؟

كل هذه الأسئلة وغيرها سنعرف إجابتها بعد انتهاء دروس هذه الوحدة .

أتعلَّم من هذا الدرس :

- الأرض التي تعيش عليها اليوم لم تكن كذلك قبل ملايين السنين.
- حركة الصفائح الأرضية لا تزال تسبب بعض الظواهر المدمرة.
- تتركب الأرض من طبقات تختلف في سمكها ومكوناتها ودرجة حرارتها.

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

السديم، بنجايا، بنثلاسا ، تيثس، أوراسيا، جندوانا ، الوشاح، اللب، نظرية الانفجار العظيم، نظرية زحزحة القارات، حركة الصفائح الأرضية.

أولاً : ماهية الأرض

كانت لدى بعض علماء الحضارات القديمة اعتقادات مختلفة عن الأرض فمثلاً اعتقد علماء الحضارة اليونانية أن الأرض محمولة على قرن ثور، بينما اعتقد بعض علماء الحضارة الهندية ـ منذ حوالي ١٥٠٠ سنة ـ أن الأرض محمولة فوق أربعة فيلة واقفة على ظهر سلحفاة عملاقة، كما في (الشكل ١).

الشكل (١) : الأرض كما تخيلها العلماء في الحضارة الهندية

إنَّ خرافات كهذه عن الأرض هي جزء من التقاليد والمعتقدات السائدة في الحضارات القديمة، ومع تقدم العلم والتكنولوجيا تغيرت مفاهيمنا عن الأرض وكيفية نشأتها. وتساعدنا الأبحاث والدراسات الجارية المستمرة أكثر فأكثر لفهم طبيعة هذا الكوكب وكل ما يحتويه، فعرفنا أن الأرض كروية الشكل مفلطحة (منبسطة) عند القطبين، وأنها تدور حول الشمس مع بقية كواكب المجموعة الشمسية، وأن الماء هو المكون الأكبر لها، واليابس هو المكون الأقل، وأنه كلما تعمقنا في باطن الأرض زادت درجة حرارتها، وكلما ارتفعنا عن سطح البحر قلت درجة الحرارة في طبقة التروبوسفير، ولكن هل فكرنا في نشأة الأرض ؟ ولماذا هذه المكونات ؟ ولماذا هذا الوضع الحراري للأرض ؟ لنتعرف على ذلك من خلال الصفحات القادمة.

نشاط (١)

بالرجوع إلى مصادر التعلم ابحث ومجموعتك حول نشأة الأرض، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١- كيف تكونت الأرض والنظام الشمسي؟

٢- كيف أصبحت الأرض بعد انفصالها عن الشمس؟

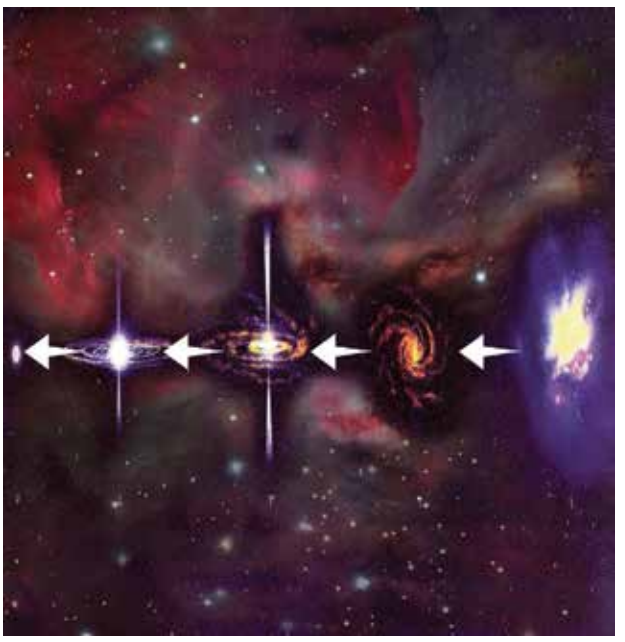
٣- متى تكونت السحب والعواصف في الأرض؟ وما نتيجة تكونها ؟

٤- استخرج مفهومًا لكوكب الأرض؟

٥- كيف تعرَّفنا على باطن الأرض؟

نشأة الأرض

لقد ظهرت عدة نظريات تفسر نشأة الأرض، ولكن معظمها واجه معارضات أثبتت عدم صحتها، ومن هذه النظريات: نظرية النيازك، والنظرية السديمية (الغازية)، ونظرية الكويكبات. وخلال عقد الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين ظهرت نظرية الانفجار العظيم، وكانت الأكثر قبولاً لتفسير نشأة الأرض.



الشكل (٢) : مراحل انفجار الكون

وتنص على أن كلاً من المادة والطاقة كانت مضغوطة في شكل نواة (نيوترونات وبروتونات وإلكترونات)،ثم انفجرت نتيجة شدة الضغط، واندفعت في الفضـــاء الخارجي، فبردت وانكمشت

فكوّنت الكواكب. وأن النجوم تكونت عندما تكاثفت هذه المواد في الفضاء، وشكّلت سحابات من الغبار والغاز التي تجمعت بفعل شدة الجاذبية، مما أدى إلى تحول هذه المكونات إلى مواد صلبة ارتفعت حرارتها عن طريق التفاعل، وأصبحت متوهجة وتقذف بالطاقة، وبهذه الطريقة تحولت إلى نجوم مثل الشمس .

لاقت هذه النظرية دعمًا عندما استطاع العلماء عام ١٩٦٥م أن يثبتوا بطريقة علمية أن:

- صدى الانفجار ما يزال واقعًا ويمكن سماعه رغم أن عملية الانفجار تمّت منذ فترة تتراوح بين (١٠ ـ ٢٠) بليون سنة.
- تمدد الكون ما يزال مستمراً حتى الآن.

نشاط (٢)

بالرجوع إلى مصادر التعلم ابحث ومجموعتك حول النظريات المختلفة لنشأة الأرض ، وأكمل جدول المقارنة الآتي في دفترك:

النظرية	الفترة الزمنية لظهورها	ملخص النظرية	النقد / التأييد

نشاط (٣)

تأمل في الآية الآتية ، واستنتج دلالاتها :

قال تعالى :

﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾ ﴾

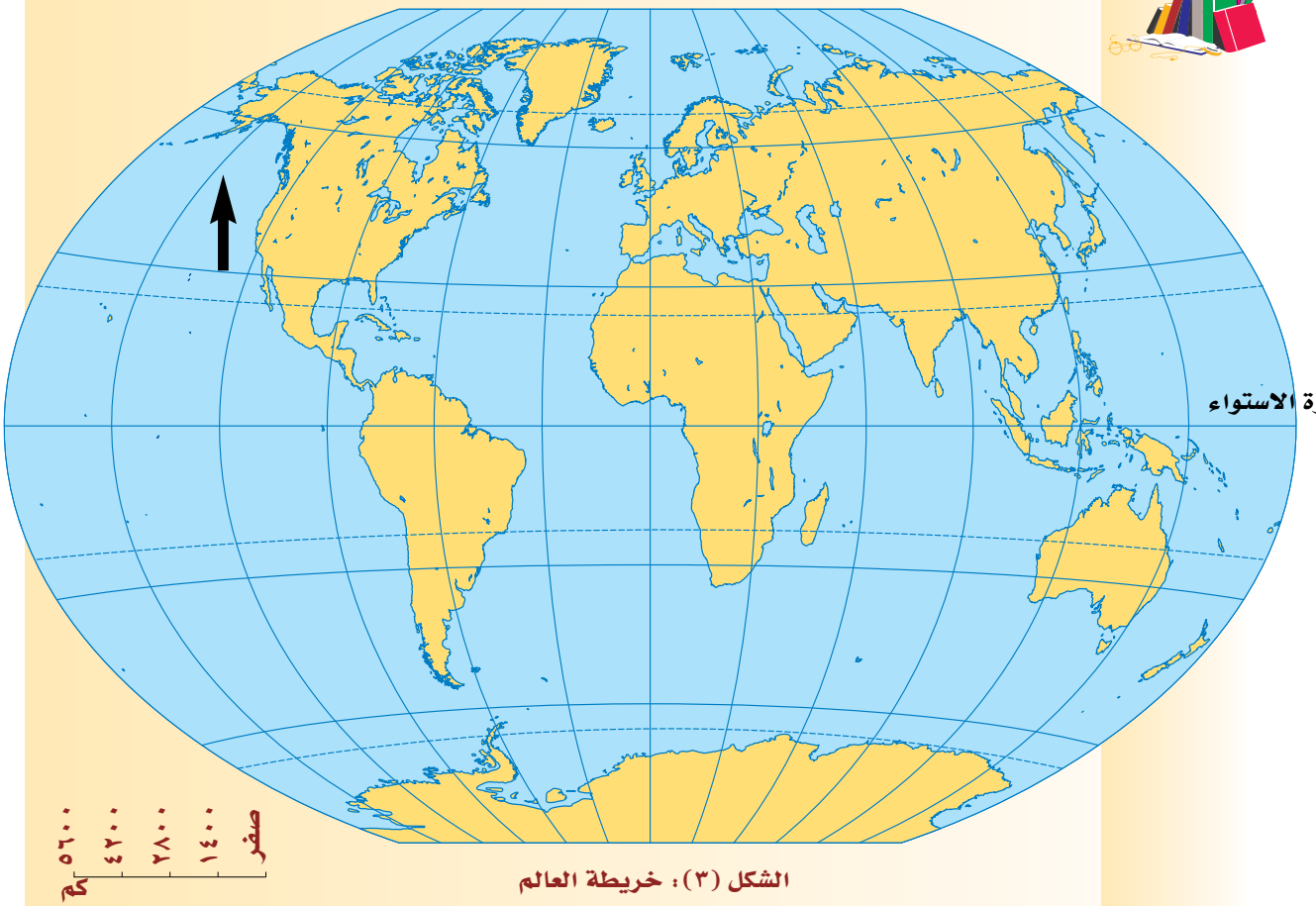
سورة الأنبياء/ الآية ٣٠

ثانيًا : توزيع القارات والمحيطات

اهتم علماء الجغرافيا بدراسة توزيع القارات والمحيطات، وأسباب هذا التوزيع. وللتعرف إلى المزيد حول ذلك نفِّذ النشاط الآتي:

نشاط (٤)

أمامك خريطة العالم ، تأملها وارسمها في دفترك ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :



الشكل (٣): خريطة العالم

١) حدد موقع كل قارة بالنسبة للقارات الأخرى . هل تعتقد أن هذا التوزيع كان هكذا منذ نشأة الأرض ؟ ولماذا ؟

٢) حدِّد أهم المحيطات والبحار الكبرى في العالم. هل تعتقد أنه حدث تغيّر في أحجام هذه المحيطات والبحار عبر ملايين السنين ؟ ولماذا ؟

٣) باستخدام المسطرة، احسب المسافة بين قارة أفريقيا وقارة أمريكا الجنوبية من نقطة دائرة الاستواء . ثم أوجد المسافة على الطبيعة باستخدام مقياس الرسم . هل تعتقد أن هذه المسافة هي نفسها منذ ملايين السنين ؟ ولماذا ؟

٤) ارسم خريطة أفريقيا وشبه الجزيرة العربية في ورقة خارجية، ثم قص البحر الأحمر من الخريطة والصق شبه الجزيرة العربية بقارة أفريقيا. ماذا تلاحظ ؟

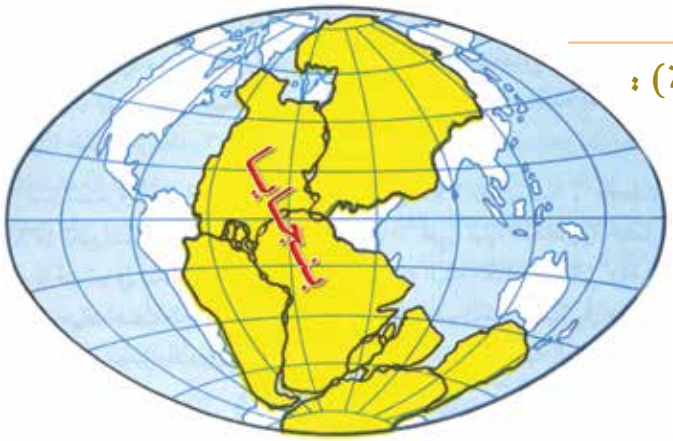
بعد الدراسات التي قام بها العلماء حول شكل القارات والمحيطات ظهرت مجموعة من النظريات التي تفسر توزيع القارات والمحيطات، ومن أهم هذه النظريات :

أ نظرية زحزحة القارات :

قدم العالم الألماني " ألفرد فيجنر" عام ١٩١٢م نظرية زحزحة القارات التي تفسر نشأة وتطور القارات والمحيطات، وهي أيضًا تفسر مواقع الجبال والبراكين. حيث قسَّم مراحل تكون القارات والمحيطات إلى ثلاث مراحل هي:

المرحلة الأولى (قبل ٣٦٠ مليون سنة) :

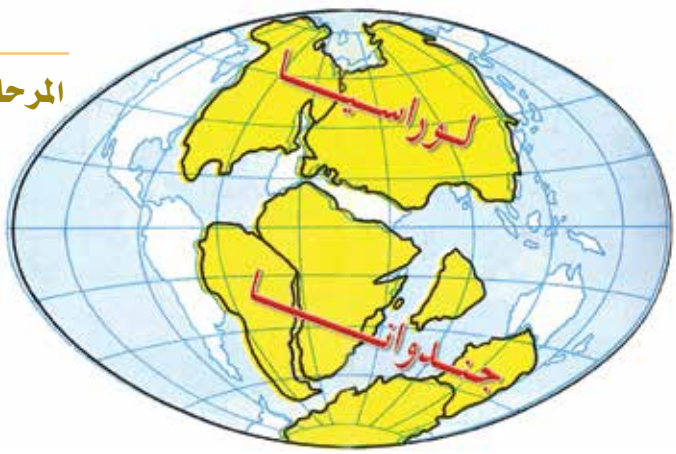
كانت القارات كتلة أرضية واحدة سميت (بنجايا) تحاط بمحيط يسمى "بنثلاسا".



الشكل (٤)

المرحلة الثانية (قبل ٢٠٠ مليون سنة):

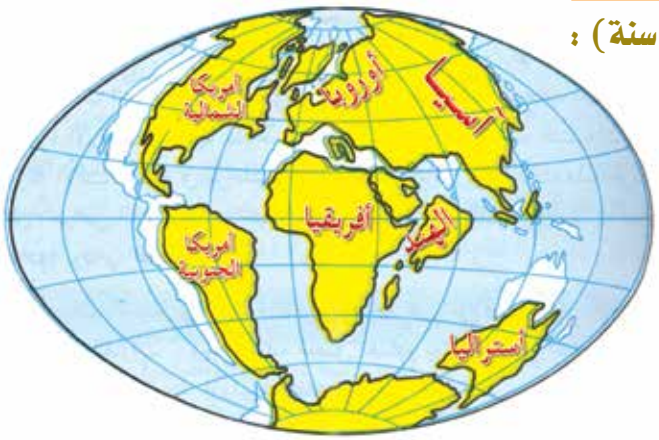
بدأت بنجايا بالانقسام حيث انقسمت إلى كتلتين قاريتين "لوراسيا" في الشمال و"جندوانا" في الجنوب، وكان بحر تيثس يفصل بينهما، ويحيط بهما محيط بنثلاسا.



الشكل (٥)

المرحلة الثالثة (قبل ٦٠ مليون سنة) :

في هذه المرحلة تكسرت "جندوانا" لتظهر قارات أفريقيا وأمريكا الجنوبية وشبه القارة الهندية (التي لم تكن ضمن قارة آسيا)، وتكسرت "لوراسيا" لتظهر كتلة أوراسيا " أوروبا وآسيا " وقارة أمريكا الشمالية.



الشكل (٦)

إن ذلك التكسر والتباعد للصفائح استغرق ملايين السنين ليحدث ،وظلت تتباعد حتى صارت في مواقعها الحالية ... ومازالت تتزحزح.

الأدلة على صحة نظرية زحزحة القارات:

قدم " ألفرد فيجنر" مجموعة من الأدلة على صحة هذه النظرية وهي:

١) العثور على حفريات أوضحت وجود نباتات مدارية "حارة" في جزيرة جرينلند " القطبية ".

٢) وجود دراسات أثبتت جريان أنهار جليدية في أفريقيا والبرازيل.

وبحلول الخمسينات تجمعت أدلة جديدة تساند نظرية " فيجنر " منها:

١) وجود تشابه حفري بين جبال الأبلاش الأمريكية وبين جبال ايرلنده واسكندنافيا الأوروبية.

٢) وجود حفريات لها نفس العمر ونفس النوع في كل من أفريقيا وأمريكا الجنوبية.

نشاط (٥)

أ) اكتب تعريفًا مناسبًا لما يأتي:

(نظرية زحزحة القارات، بنثلاسا، تيثس، الحفريات).

ب) فسّر ما يلي:

– انقسام بنجايا إلى كتلتين قاريتين.

– وجود نباتات مدارية في جزيرة جرينلند.

– وجود أنهار جليدية في أفريقيا والبرازيل.

ج) ماذا حدث لمحيط بنثلاسا ؟

ورغم كل هذه الأدلة على منطقية نظرية زحزحة القارات إلا أن العلماء لم يتمكنوا من الوقوف على مصدر الطاقة المحركة لها إلا في الستينيات من القرن العشرين عندما ظهرت نظرية **حركة الصفائح الأرضية**.

ب نظرية حركة الصفائح الأرضية (التكتونية) :

ظهرت نظرية حركة الصفائح الأرضية في عام ١٩٦٨م حيث قسمت القشرة الأرضية إلى ١٦ صفيحة تكتونية، تتكون كل صفيحة من قشرة الأرض، والجزء العلوي من الوشاح، وأن هذه الصفائح تتحرك ببطء على طبقة من الصخر المنصهر في الوشاح " الليثوسفير"، وعندما تتحرك الصفائح فوق هذا الغلاف فإنها تحمل معها القارات وأراضي (قيعان) المحيطات . وتتحرك الصفائح الأرضية بثلاث حركات:

١) تتحرك كل صفيحة بالاتجاه المعاكس للصفيحة الأخرى (تباعد الصفائح)، فتنتج الزلازل والبراكين بسبب القوة الناتجة عن الشد.

٢) تتحرك كل صفيحة باتجاه الأخرى (تقارب الصفائح) فمثلاً: تكونت جبال الهملايا نتيجة اصطدام الصفيحة الهندية بصفيحة أوراسيا بسبب القوة الناتجة عن ضغط الصفائح .

٣) تتحرك كل صفيحة بجانب الأخرى (تجاوز الصفائح)، وهذا ما حدث عندما تحركت صفيحة أوراسيا بجانب صفيحة أفريقيا، فتصدعت شبه الجزيرة العربية وانفصلت عن أفريقيا مكونة الأخدود الأفريقي العظيم .

نشاط (٦)

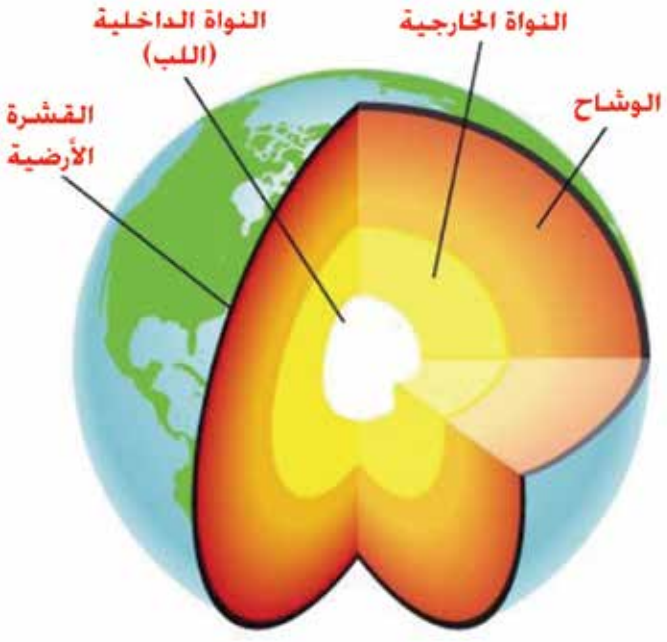
بالرجوع إلى خريطة الصفائح الأرضية في الأطلس المدرسي (ص٢٦) :

– حدد اتجاهات حركة هذه الصفائح ، ثم قم ومجموعتك بابتكار وسيلة مناسبة لتقليد حركات الصفائح الأرضية (التباعد، التقارب، التجاوز)، واعرضوا عملكم أمام المجموعات الأخرى .

– حدد أي الصفائح تقع بها سلطنة عُمان؟

ثالثًا : طبقات الأرض

يمكن تقسيم جسم الأرض من السطح إلى المركز إلى أربع طبقات، وهي على النحو المبين في الشكل (٧) .



الشكل (٧): طبقات الأرض

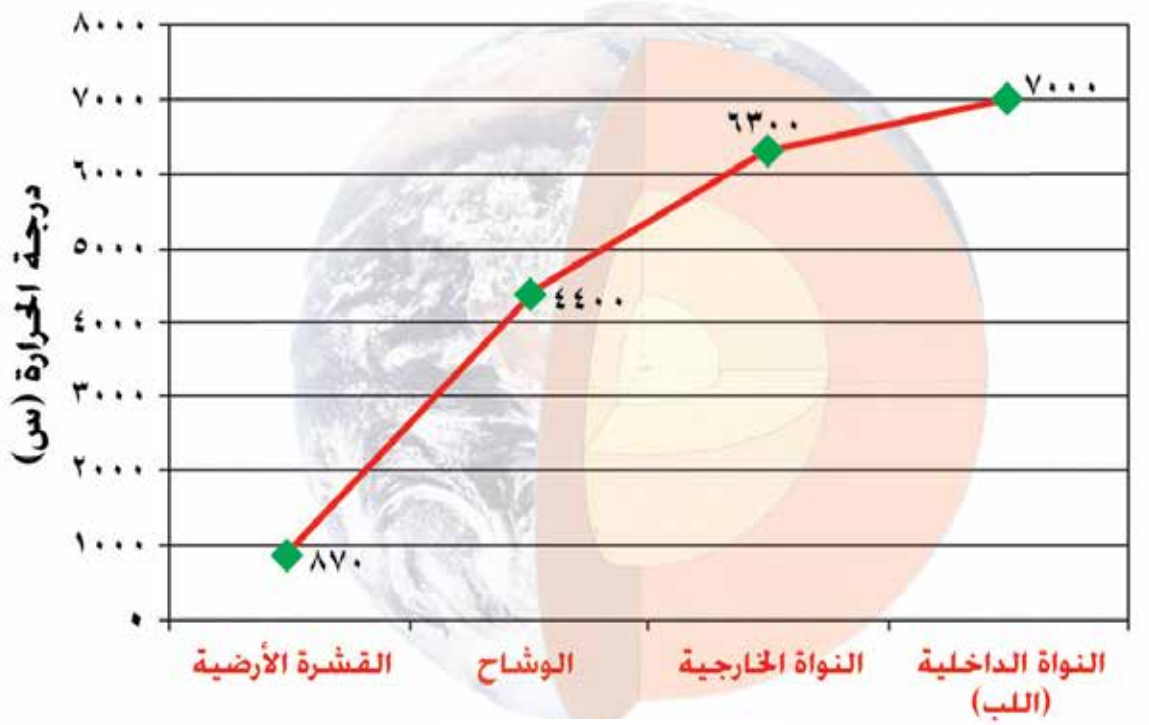
تعلّم :

معظم معلوماتنا عن باطن الأرض مستمدة من دراسة حركات موجات الزلازل ومرورها عبر طبقات الأرض.

ولتتعرف أكثر على طبقات الأرض وتركيبها نفِّذ النشاط الآتي:

نشاط (٧)

بالرجوع إلى الأطلس المدرسي (ص٢٦ والشكل ٨)، صمِّم جدولاً في دفترك لخص فيه المعلومات المتعلقة بكل طبقة من حيث المسمى، والسُّمك، والمكونات، ودرجة الحرارة.



الشكل (٨): درجة الحرارة في طبقات الأرض

نشاط (٨)

من خلال (الشكل ٨) أجب عن الأسئلة الآتية :

أ) ما العلاقة بين العمق ودرجة الحرارة؟ فسِّر ذلك .

ب) قارن بين درجة حرارة النواة الخارجية واللب .

ج) لماذا تتحرك الصفائح الأرضية ؟

الدرس ٢ العوامل الداخلية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض

على الرغم من أن نشأة الأرض بدأت منذ ملايين السنين، ورغم اتضاح المعالم الرئيسة لأشكالها السطحية، إلاّ أن الأرض ما زالت في نشاط مستمر، وما يزال الكثير من أجزائها وأشكالها آخذًا في التشكل نتيجة عوامل متعددة.

وقد تكون هذه العوامل نابعة من باطن الأرض وهو ما نطلق عليه العوامل الداخلية، وقد تكون هذه العوامل موجودة على سطحها وهو ما نطلق عليه العوامل الخارجية، وسنتطرق لهذا الموضوع في الوحدة الثانية، بينما سنستعرض في هذا الدرس العوامل الداخلية المؤثرة في تشكيل سطح الأرض.

أتعلم من هذا الدرس :

- تحدث الزلازل نتيجة تحرك القشرة الأرضية .
- الشقوق والفوالق والانزلاقات الأرضية هي أهم إسهامات الزلازل في تشكيل سطح الأرض.
- تعد الزلازل والبراكين من أعنف حركات الطبيعة.
- تقوم الالتواءات والانكسارات بالدور الأكبر في بناء تضاريس الأرض.

مفاهيم ومصطلحات أتعلمها :

الزلازل، بؤرة الزلزال، مقياس ريختر، البراكين، الصهارة، حلقة النار، الحركات البطيئة، الالتواءات، الانكسارات.

مهارات أكتسبها :

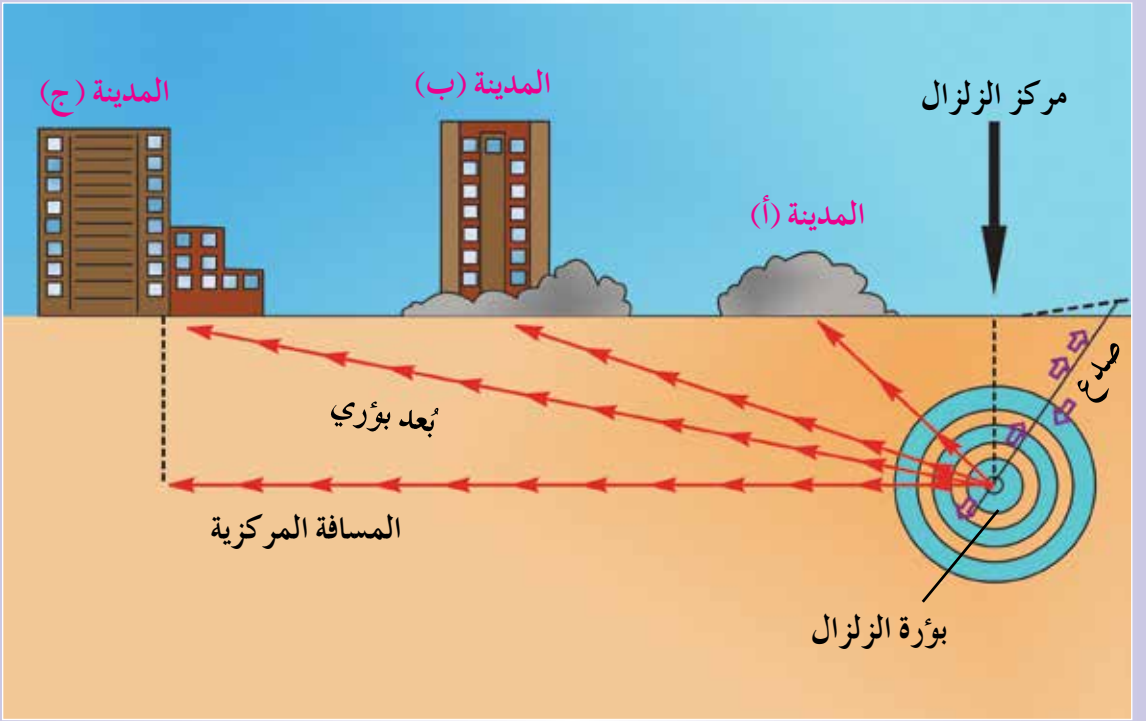
- كيفية قياس الزلازل.
- تصميم نموذج بركان.
- تمييز أنواع الالتواءات والانكسارات .

أولاً: الحركات السريعة (الزلازل والبراكين والأشكال الناتجة عنها)

أ الزلازل Earthquakes

هي عبارة عن هزات أرضية تموجية قصيرة سريعة ومتتالية ومفاجئة تصيب سطح الأرض، وتحدث عادة على حدود الصفائح التكتونية، وقد تكون هذه الهزات ضعيفة غير محسوسة وقد تكون قوية ومدمرة، وتنتقل هذه الهزات من النقطة التي يحدث فيها الزلزال (بؤرة الزلزال) إلى السطح حيث تتسع كلما بعدت عن هذه النقطة.

ويطلق على هذه الهزات الأرضية اسم الموجات (الزلزالية)، كما في (الشكل ٩) .



الشكل (٩): الموجات الزلزالية

هناك نوعان رئيسيان من الموجات الزلزالية هما :

أ) **الموجات الباطنية**: تتحرك في طبقات الأرض الداخلية، تتميز بأنها سريعة، لذا فإنها تصل إلى أجهزة رصد الزلالزل قبل غيرها من الموجات الأخرى.

ب) **الموجات السطحية** : تتحرك على سطح الأرض، وهي التي يشعر بها الناس وتسبب انهيار المباني، وهي الأكثر تدميرًا.

نشاط (١)

من خلال (الشكل ٩) أجب عن الأسئلة الآتية :

١) احسب بالمسطرة المسافة بين مركز الزلزال وكل من المدينة (أ) والمدينة (ب) والمدينة (جـ).

٢) ماذا تستنتج من المقاسات السابقة ؟

أنواع الزلازل وأسبابها

هناك عدة أنواع من الزلازل منها:

١- زلازل بركانية Volcanic Earthquakes

يرتبط هذا النوع من الزلازل بالنشاط البركاني فقد صاحبت بركان (كيلويا) في جزر هاواي زلازل غاية في العنف والقوة، ولكن معظم الهزات الأرضية الناتجة عن النشاط البركاني هي هزات محلية. وعمومًا فليس من الضروري أن تُصاحب الثورانات البركانية هزات أرضية.

٢- زلازل تكتونية Tectonic Earthquakes

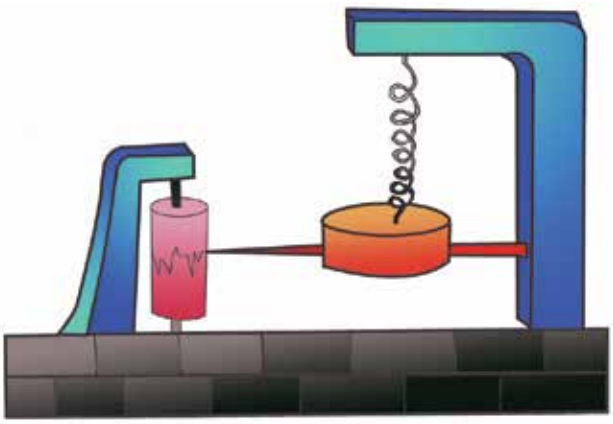
وهي الزلازل التي تنشأ في باطن الأرض، حيث يرتبط هذا النوع من الزلازل بالانكسارات الناتجة عن حركة القشرة الأرضية، حيث تتركز بؤرة الزلزال التكتوني على عمق ٧٠ كم.

٣- زلازل بلوتونية Plutonic Earthquakes

يتركز هذا النوع من الزلازل على أعماق بعيدة تصل إلى ٨٠٠ كم تحت سطح الأرض نتيجة حركة القشرة الأرضية، ويعد هذا النوع من أخطر أنواع الزلازل وذلك بسبب الهزات القوية الناتجة عنه، وكذلك الدمار الذي يخلفه.

مقياس الزلازل

ويتم قياس الزلازل من خلال جهاز (السيزموجراف)، وهو جهاز يسجل الهزات الأرضية حسب مقياس ريختر، ويتكون من حامل ثقيل بحيث يظل ساكنًا أثناء حدوث الهزات، وزنبرك يحمل ثقلاً ، ومرتبط بمؤشر، وهذا المؤشر يسجل الهزات في الأسطوانة الدوارة، كما في (الشكل ١٠).



الشكل (١٠): السيزموجراف

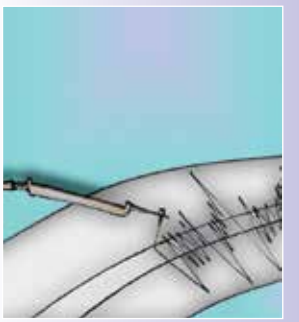
نشاط (٢)

ارسم الشكل (١٠) في دفترك ، ثم حدد أجزاء جهاز السيزموجراف عليه موضحًا طريقة عمله :

١) حامل ثقيل.
٢) زنبرك.
٣) مؤشر.
٤) الأسطوانة الدوارة.

مقياس ريختر Richter Scale

يعتمد مقياس ريختر على قياس قوة الموجات الزلزالية، ويساعد على تحديد ما يصاحب ذلك من دمار، كما يوضحه (الشكل ١١):

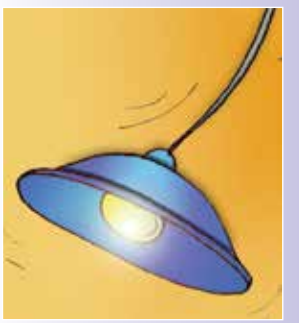


درجة (١-٢)

زلزال لا نشعر به، ترصده فقط أجهزة الرصد الزلزالي (Seismograph). يُسجل سنويًا أكثر من ٥٠٠ ألف زلزال بهذه الدرجة .

درجة (٢-٣)

زلزال خفيف، غالبًا لا يشعر به الإنسان. وترصد سنويًا بين ١٠٠ ألف و ٥٠٠ ألف زلزال بهذه الدرجة.



درجة (٣-٤)

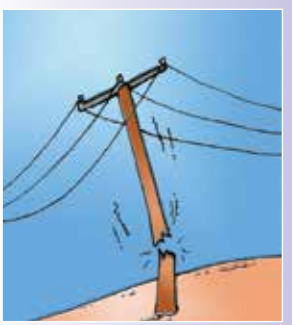
زلزال خفيف يشعر به الإنسان، ويُحدث تأرجحَ الأجسام المعلقة وأضرارًا طفيفة . يُسجل سنويًا بين ١٠ آلاف و١٠٠ ألف زلزال بهذه الدرجة .

درجة (٤-٥)

زلزال قوي يتصدع من جرائه زجاج النوافذ وتتضرر الأبنية. يُسجل سنويًا بين ألف و١٠ آلاف زلزال بهذه الدرجة.

درجة (٥-٦)

زلزال قوي جدًا. تتشقق من جرائه جدران الأبنية وينشر الخوف بين السكان. يُسجل سنويًا بين ٢٠٠ وألف زلزال بهذه الدرجة .



درجة (٦-٧)

زلزال قوي جدًا، تنهار بفعله مداخن المعامل والمنازل وينشر الرعب. يُسجل سنويًا بين ٢٠ و٢٠٠ زلزال بهذه الدرجة.

درجة (٧-٨)

زلزال قوي جدًا ، تتشقق من جرائه الطرقات، وتنهار الأبنية وينشر الذعر . يُسجل سنويًا بين ١٠ و٢٠ زلزال من هذا النوع .

درجة (٨-٩)

دمار شامل ، انهيار الأبنية والجسور ، خراب الطرقات وسكك الحديد واعوجاجها . يُسجل سنويًا حوالي عشرة زلازل بهذه الدرجة .

الشكل (١١): مقياس ريختر

نشاط (٣)

١) **اكتب تعريفًا مناسبًا لما يأتي:**

(الموجات الزلزالية، السيزموجراف، مقياس ريختر).

٢) **قارن بين كل من:**

– الزلازل التكتونية والزلازل البلوتونية.

– الموجات السيزمية الباطنية والموجات السيزمية السطحية.

٣) كيف تتم قراءة قوة الزلازل ؟ **وضح ذلك مع الرسم** .

نشاط (٤)

ناقش ومجموعتك الأشكال الأرضية الناتجة عن الزلازل، واكتب تقريرًا عن هذه الأشكال.

ب البراكين Volcanoes

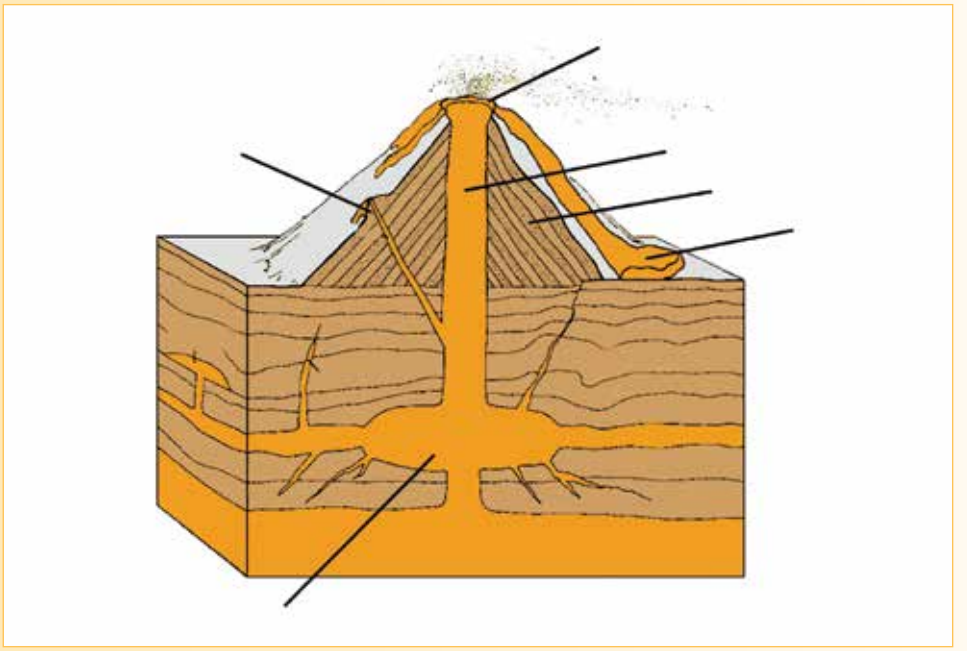
هي فتحة في قشرة الأرض تصل بين باطن الأرض شديد الحرارة وسطحها البارد، فتخرج من خلالها الصهارة لتظهر على السطح كحمم بركانية.

١) تكوُّن البركان :

يتكون باطن الأرض من مواد منصهرة يطلق عليها اسم الصهارة. وتُطلق هذه الصهارة كميات كبيرة من الغازات (ثاني أكسيد الكربون، والنيتروجين، وثاني أكسيد الكبريت)، فترتفع تدريجيًّا نحو سطح الأرض في مناطق الضعف في القشرة الأرضية، وعند صعودها تقوم بصهر فجوات في الصخور المحيطة. وكلما ازداد صعود الصهارة شكَّلت حجرة كبيرة تسمى حجرة الصهير، التي تقوم بدور الخزان الذي تنطلق منه المواد البركانية إلى السطح عبر قصبة تشقها الصهارة، وتخرج من خلال فتحة في نهاية القصبة تسمى (فوهة البركان)، فتحرر الغازات، وتنطلق إلى الأعلى مكونة دخانًا أسودًا كثيفًا، وتتراكم المواد البركانية حول هذه الفتحة مكونة جبلاً بركانيًّا. وعند اكتمال تشكُّل البركان فإن الصهارة قد تشكل قنوات جانبية أصغر حجمًا من قصبة البركان يُطلق عليها الفتحات الجانبية للبركان، كما في الشكل (١٢).

نشاط (٥)

انقل الشكل الآتي إلى دفترك، ثم حدد عليه أجزاء البركان مستعيناً بالنص السابق.



الشكل (١٢): أجزاء البركان

أنواع البراكين

تصنف البراكين حسب نشاطها على النحو الآتي:

أ) البراكين النشطة :

وهي البراكين التي تثور باستمرار، وثورانها عادة يكون هادئًا، وقد يصبح عنيفًا بين الحين والآخر مثل: بركان (كبركان) في إيطاليا.

ب) البراكين المتقطعة:

وهي البراكين التي تثور على فترات متقطعة وليس باستمرار مثل: بركان (اسأما) في اليابان.

ج) البراكين الساكنة:

يكون هذا النوع من البراكين غير نشط لفترة طويلة من الزمن ثم يثور مثل: بركان (لاسن) في الولايات المتحدة الأمريكية.

د) البراكين الخامدة:

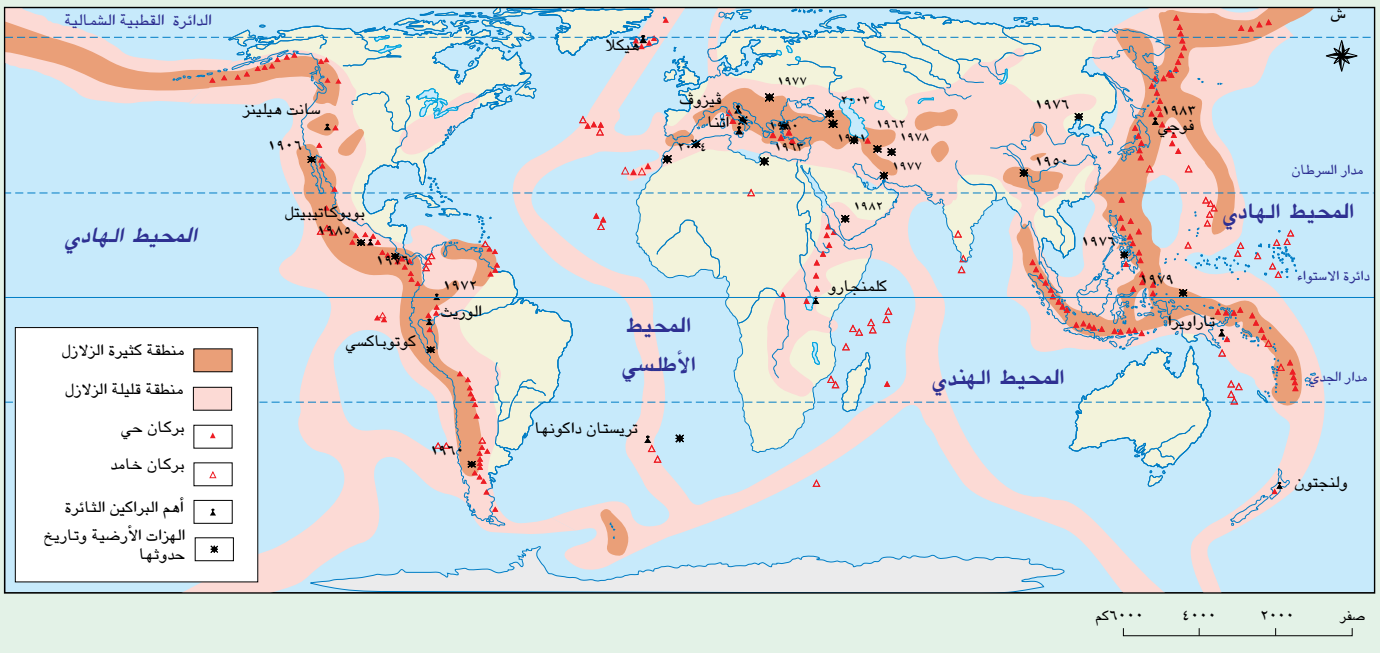
وهي البراكين التي لم تظهر أي نشاط بركاني منذ بدء التاريخ، و لم يشهد لها الإنسان أي ثوران مثل: بركان (كلمنجارو) في تنزانيا.

نشاط (٦)

ناقش ومجموعتك الأشكال الأرضية الناتجة عن البراكين ، واكتب تقريرًا عن هذه الأشكال.

نطاق الزلازل و البراكين في العالم

تنتشر البراكين في العالم على شكل أربعة نطاقات بركانية طويلة، كما في الشكل (١٣) :



الشكل (١٣) : نطاق الزلازل والبراكين في العالم

نشاط (٧)

من خلال الشكل (١٣) أجب عن الأسئلة الآتية:

أ) حدِّد امتداد المناطق التي تتعرض بشكل مستمر للزلازل والبراكين (حلقة النار ، المحيط الأطلسي، جنوب أوروبا ، جنوب شرق آسيا ، الأخدود الأفريقي العظيم).

ب) ارجع إلى خريطة الصفائح الأرضية في العالم في الأطلس المدرسي لسلطنة عمان والعالم صفحة ٢٦، وحلل أسباب ظهور الزلازل والبراكين في المناطق التي قمت بتحديدها في الشكل (١٣).

نشاط (٨)

أ) **عرِّف المفاهيم الآتية:** (البركان،الصهارة).

ب) **قارن بين كل من :** البراكين المتقطعة والبراكين الساكنة.

ج) وضِّح بالرسم البركان موضحًا أجزاءه الرئيسية.

د) بالاستعانة بالخريطة شكل (١٣) ومصادر التعلم المختلفة، تتبع نطاقات البراكين في العالم، ثم ناقش زميلك في أهم الأشكال الأرضية الناتجة عن البراكين.

هـ) **قارن بين الزلازل والبراكين :**

وجه المقارنة	الزلازل	البراكين
التعريف		
الأنواع		
أثرها في تشكيل سطح الأرض		

نشاط (٩)

عملي

اسم النشاط : التفاعل البركاني.

الهدف من النشاط : التعرّف على التفاعل الكيميائي لإحداث تفجير بركاني ومشاهدته.

الأدوات : طبق، قنينة، ملون طعام أحمر، خل،بيكربونات الصودا أو مادة إينو الفوَّار(ENO)، رمل وحصى.

طريقة العمل :

١) لوِّن الخل بمادة الطعام الأحمر.

٢) املأ القنينة إلى منتصفها بمادة بيكربونات الصوديوم أو الإينو.

٣) كوِّم الحصى ثم الرمل حول القنينة على شكل بركان في الطبق تاركًا فوهتها فقط مفتوحة، ثم صُبَّ الخل الأحمر في القنينة بسرعة وراقب ثوران البركان.

الزلازل والبراكين في سلطنة عُمان

تكاد سلطنة عمان تخلو من الزلازل و البراكين بحكم بعدها عن النطاقات التى تحدث فيها، وإن كانت أجزاء واسعة من جبال شمال عمان قد تكونت في الماضي نتيجة العديد من البراكين إلا أنه في الوقت الحاضر ليس هناك أدنى شك في عدم وجود أي براكين نشطة أو ساكنة أو متقطعة في أي جزء من أجزاء السلطنة.

أما بالنسبة للزلازل فعلى الرغم من بعدها النسبي عن النطاقات النشطة إلا أن البلاد يمكن أن تتأثر بتلك الهزات التي تقع في الأماكن المجاورة لها لا سيما في إيران. والجدول (١) يوضح بعض الهزات التي وقعت في السلطنة حسب ما تم تأريخه من خلال مركز رصد الزلازل بجامعة السلطان قابوس.

السنة	المنطقة	ملاحظات
٢٠١١م	سمد الشأن	بلغت قوة الهزة (٢,١) ريختر.
٢٠١١م	شناص	عدة هزات كان أقواها (٣,٤) ريختر.
٢٠٠٨م	محضة	بلغت قوة الهزة (٣,٧) ريختر.
٢٠٠٧م	مدحاء ودبا	أقواها في دبا حيث بلغت (٤,٥) ريختر.
٢٠٠٥م	سمد الشأن	بلغت قوة الهزة (٢,٧) ريختر.
٢٠٠٢م	مسندم و مدحاء	مركز الزلزال في الخليج العربي وقوته (٥,٥) ريختر .
١٩٩٩م	الرستاق	عاصفة زلزالية من (١٣٣) هزة على مدى أربعة أشهر تراوحت بين (١,١) إلى (٣,٢) ريختر .
١٩٩٨م	الرستاق	ثلاث هزات كان أقواها (٢,٧) ريختر .
١٩٦٥م	شناص و البريمي ونخل وقريات	خلال نفس العام تعرضت كلٌ من نخل و قريات ومسقط لهزتين.

الجدول (١)

وقد تم إنشاء شبكة لرصد الزلازل في سلطنة عُمان، وتضم هذه الشبكة مبنى مركز رصد الزلازل بجامعة السلطان قابوس وعدد من المحطات المنتشرة في مختلف أرجاء السلطنة، كما هو مبين في الشكل (١٥)، وتقوم هذه المحطات برصد أي هزة تحدث داخل نطاقها وتبث المعلومات على مدار الساعة عبر الأقمار الصناعية إلى مبنى المركز، ثم يقوم الحاسوب بتحديد أماكنها.

الشكل (١٤): محطة رصد زلزالي

الشكل (١٥): مواقع محطات الرصد الزلزالي في السلطنة

نشاط (١٠)

أ) **فسِّر ما يأتي:**

– وجود بعض الصخور النارية في جبال شمال عُمان.

– حدوث هزات في بعض مناطق السلطنة.

ب) وقِّع على خريطة سلطنة عُمان الصمَّاء أهم مناطق وقوع الهزات الأرضية، كما ورد في الجدول (١)، وتاريخ حدوثها.

ج) خطط وزملاءك بالتنسيق مع إدارة المدرسة للقيام برحلة إلى مركز رصد الزلازل بجامعة السلطان قابوس، أو ادخل على الموقع الإلكتروني للمركز، (http://www.squ.edu.om/eqmonitoring-center-sr/tabid/9148/language/en-US/Default.aspx)

واكتب تقريرًا حول أهدافه واختصاصاته .

ثانيًا : الحركات البطيئة (الالتواءات والانكسارات والأشكال الناتجة عنها):

تسهم الالتواءات والانكسارات في تشكيل الجزء الأكبر من سطح الأرض. ولا يمكن لدورة حياة الإنسان القصيرة أن تتابع التغيرات التي تحصل فقد تستغرق هذه الحركات آلاف السنين.

وتقسَّم الحركات البطيئة إلى نوعين هما :

أ- الحركات الرأسية :

وهي الحركات التي تحدث من الأسفل إلى الأعلى، والعكس، ويكون مصدرها باطن الأرض، وتعرف باسم **الحركات البانية للقارات**.

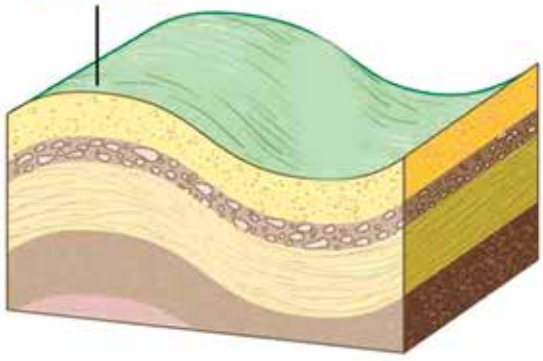
ب- الحركات الأفقية :

وهي الحركات التي تحدث في وضع أفقي، أي في اتجاه موازٍ لسطح الأرض، وتعرف **بالحركات المكونة للجبال**. وعلى الرغم من أن هذين النوعين من الحركات مختلفان إلا أنهما مرتبطان، فالحركات الرأسية تصحبها حركات أفقية والعكس. **ومن أهم الأشكال الناتجة عن الحركات البطيئة ما يأتي:**

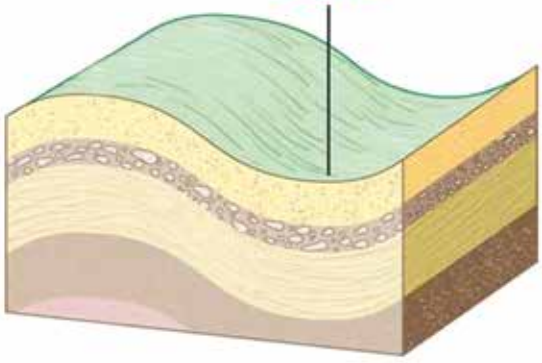
١ الالتواءات (Folding)

وهي عبارة عن طيات أو ثنيات تصيب سطح الأرض نتيجة الضغط الناتج عن الحركات الأفقية للصفائح الأرضية، فتنتج الجبال والهضاب والتلال.

وتختلف الالتواءات باختلاف نوع الصخور التي يحدث بها الالتواء، فقد يكون الالتواء محدَّبًا عندما تلتوي الطبقات الصخرية إلى (أعلى)، بحيث تتداخل الطبقات السفلى في الطبقات العليا،كما في الشكل(١٦). وهناك الالتواء المقعَّر الذي يحدث عندما تلتوي الطبقات إلى (أسفل) على شكل حوض، بحيث تتداخل الطبقات العليا في الطبقات السفلى،كما في الشكل (١٧).



الشكل (١٦): التواء محدَّب



الشكل (١٧): التواء مقعَر

٢ الانكسارات (Faulting)

تنتج الانكسارات عن طريق تكسر المواد الصلبة المكونة للقشرة الأرضية نتيجة ضغط أو شد جانبي من قبل الصفائح الأرضية، وغالبًا ما تكون تلك الحركات قوية بدرجة تؤدي إلى تمزق الصخور، وينتج عن الانكسارات تكون الجبال الانكسارية والحافات الصدعية الشاهقة، والخوانق الأرضية العميقة.

نشاط (١١)

بالرجوع إلى الأطلس المدرسي ص٢٧، صمِّم جدولاً في دفترك وصنف فيه أنواع الانكسارات (الصدوع) من حيث (النوع، طريقة التكوين، شكل الانكسار).

فوائد الانكسارات

للانكسارات فوائد عديدة للإنسان، ومن أهم هذه الفوائد أنها :

١) تسهل عملية التعدين والتحجير.

٢) تنشط دورة المياه الجوفية.

٣) تكون سببًا لتكون إرسابات معدنية (كالفلزات والأملاح).

٤) لها أهمية جيومورفولوجية؛ إذ إنها تمهد السبيل أمام عوامل التجوية والتعرية لتفتيت الصخر.

جيومورفولوجيا :

مصطلح يتكون من ثلاثة مقاطع : (جيو) وتعني الأرض ، و(مورفو) وتعني شكل ، و (لوجيا) وتعني علم.

ويقصد به : علم دراسة أشكال سطح الأرض والعمليات التي تعمل على تكوينها ومراحل تطورها وتوزيعها الجغرافي.

نشاط (١٢)

١) عرِّف المفاهيم الآتية :

(الالتواءات، الانكسارات).

٢) فسِّر ما يأتي:

– تحدث الالتواءات في الصخور الرسوبية.

– الانكسارات تنشط دورة المياه الجوفية.

– الانكسارات تسهل عملية التعرية والتجوية في الصخور.

٣) قارن بين :

– الحركات البطيئة الرأسية والحركات البطيئة الأفقية.

– الالتواءات المحدبة والالتواءات المقعرة.

– الانكسار الأفقي والانكسار العكسي.

خريطة المفاهيم :

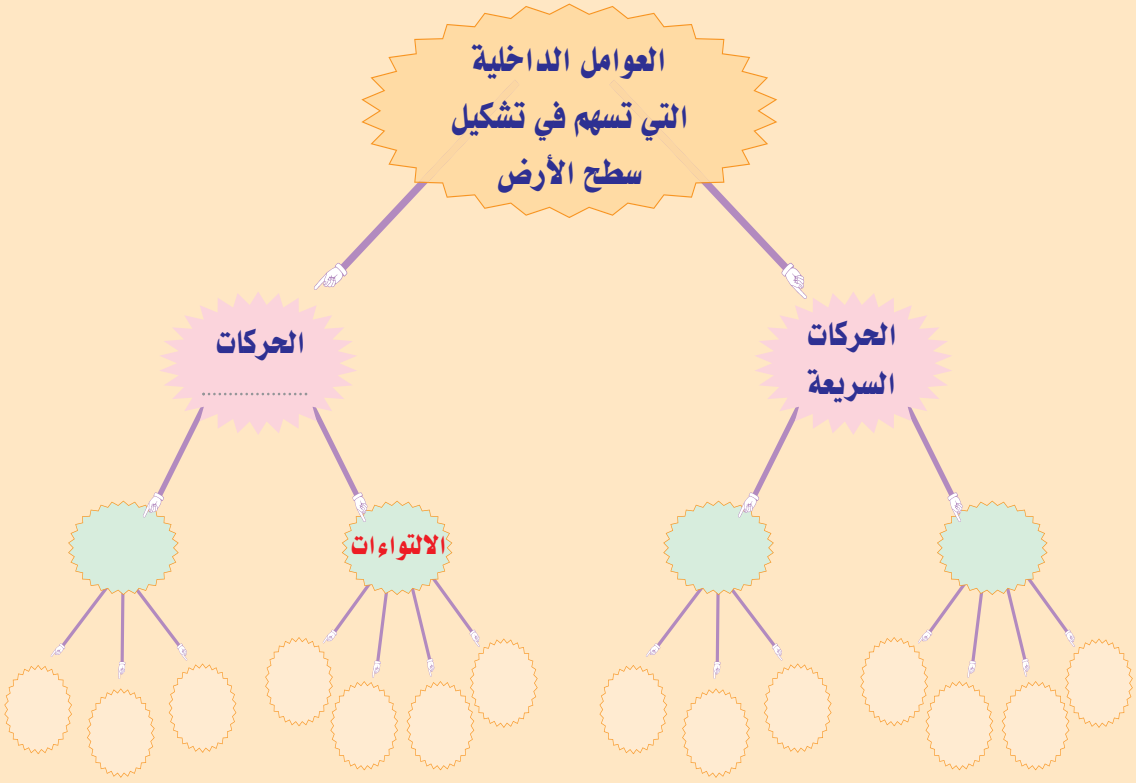
عبارة عن رسم توضيحي يربط بين المفاهيم الرئيسية والمفاهيم الفرعية المرتبطة بها .

أهمية خريطة المفاهيم :

بيان العلاقات بين المفاهيم، وإيجاد أوجه الشبه والاختلاف وتوضيح المعاني وهو ما يساعد على زيادة الفهم والتحصيل .

تعلم المهارة :

أكمل خريطة المفاهيم الآتية :



ممارسة المهارة :

ابحث في الدروس القادمة عن مفاهيم مترابطة وارسم لها خريطة مفاهيم مناسبة.

الدرس ٣ الصخور

إذا نظرنا إلى سطح الأرض الذي نعيش عليه ونتحرك فيه نجده يتألف من تربة مفككة وصخور تختلف في منشئها وطبيعتها وأشكالها، وقد تعرضت هذه الصخور لعوامل التعرية والتجوية مما أدى إلى تغير أشكالها، وكذلك كان للكائنات الحية الدور الكبير في تشكيل سطح الأرض، حيث ساعدت جذور النباتات والأحماض التي تفرزها على تفتيت الصخور، واستطاعت الحيوانات أن تفعل فعل النباتات من خلال تحلل المواد العضوية الحيوانية، وأصبح للإنسان دور بالغ الأهمية في التفتيت من خلال أعمال الحفر التي يقوم بها أثناء شق الطرق وأعمال البناء.

أ الصخور (Rocks)

هي عبارة عن مركّب معدني ينشأ عن اندماج مجموعة من المعادن. وقد يتركب الصخر من معدن واحد فيسمى (**وحيد المعدن**) مثل :

- صخر الكالسيت الذي يتكون من معدن الرخام.
- صخر الكوارتز الذي يتكون من معدن الكوارتيزات.

أتعلّم من هذا الدرس :

- الصخور مركّبات معدنية النشأة.
- تتعدد أنواع الصخور حسب تكوينها وخواصها الكيميائية.
- تتحول الصخور من نوع إلى آخر في دورة مستمرة تستغرق ملايين السنين.
- رغم تنوع صخور السلطنة إلا أنه لم يتم بعد استغلالها الاستغلال الأمثل.

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

الصخور، المعادن، صخر وحيد المعدن، الصخور النارية، الصخور البلوتونية، الحفريات، الصخور الرسوبية، المسامية، النفاذية، دورة الصخور.

المعدن : هو كل ما تكوّن في الطبيعة بعيدًا عن نشاط الكائنات الحية وكان تركيبه الكيميائي والذري ثابتًا.

وقد يتركب الصخر من مجموعة من المعادن فيسمى(**متعدد المعادن**) مثل :

- صخر الجرانيت الذي يتكون من معدن الكوارتيزات، ومعدن الفلسبار، ومعدن البايوتين.
- صخر السيانيت الذي يتكون من معدن الفلسبار، ومعدن الميكا.

ويمكن تمييز أنواع الصخور عن بعضها بعضًا عن طريق :

- المعادن التي تكوّن الصخور وتحديد خصائص وصفات كل منها.

– دراسة الخصائص الخارجية للصخور والمعادن المكونة لها (أي درجة التبلور وشكل البلورات وحجم حبيبات المعادن).

– دراسة نسيج الصخر(أي نظام وترتيب بلورات المعادن في الصخر).

نشاط (١)

أ) أكمل الفراغ:

– يتكون سطح القشرة الأرضية من : ..... و .....

– العوامل التي ساهمت في تفتت الصخور هي : .....

و ..... و ..... و .....

ب) اكتب في دفترك تعريفًا مناسبًا لما يأتي :

(الصخور، المعادن، صخر وحيد المعدن، صخر متعدد المعادن).

ج) كيف نميز الصخور عن بعضها بعضًا ؟

د) أكمل الجدول الآتي :

الصخور	نوع الصخور حسب المعادن	المعادن التي تكوِّن الصخر
الكوارتز		
الجرانيت		
السيانيت		

ب أنواع الصخور حسب النشأة

تقسَّم الصخور في الطبيعة إلى ثلاثة أقسام هي:

١– الصخور النارية. ٢– الصخور الرسوبية.

٣– الصخور المتحولة .

الشكل (١٨) : صخور نارية (جرانيت)

أولاً : الصخور النارية (Igneous Rocks)

سميت هذه الصخور بالصخور النارية لأن أصلها مواد منصهرة سائلة تدعى الصهارة توجد تحت القشرة الأرضية. وتتكون الصخور النارية عندما تندفع الصهارة من باطن الأرض إلى السطح من خلال مناطق الضعف في القشرة الأرضية، أو تتجمع في الشقوق الرأسية والأفقية.

وتصنف الصخور النارية حسب البيئة التي نشأت فيها إلى نوعين:

- الصخور الاندساسية (البلوتونية):

هي التي تتكون في باطن الأرض أو في الشقوق وبين الطبقات فتبرد في بيئة محصورة تقل درجة حرارتها قليلاً عن درجة حرارة الصهارة، وتسهم الغازات المكونة للصهارة في المحافظة على الحرارة العالية لمدة طويلة ، فتستغرق في تصلبها فترة طويلة لتنمو فيها أحجام بلوراتها.

- الصخور الانبثاقية (البركانية):

وهي التي تتكون على سطح الأرض نتيجة خروج المواد البركانية من فوهة البركان وعبر الفوالق والشقوق الأرضية، فتتغير عليها الظروف البيئية كلية، فيقل كل من الضغط والحرارة، وتنطلق منها الغازات، فتبرد بسرعة كبيرة دون أن تسمح لبلورات معادنها أن تنمو، وإذا ظهرت بعض البلورات فإنها تكون قد بدأت بالتبلور في الصهارة قبل وصولها إلى الأرض.

ولكن لا يزيد تصنيف الصخور حسب البيئة التي نشأت فيها عن كونه تصنيفًا عامًّا، إذ بمجرد معرفة حجم البلورات وعلاقتها ببعضها بعضًا يمكن معرفة بيئة الصخر. وبناء على ذلك فإن تصنيف الصخور يجب أن يعتمد بالدرجة الأولى على تركيبها الكيميائي، حيث تقسم الصخور النارية إلى أربع مجموعات حسب أكسيد السيليكون الذي تحتويه، كما في الجدول (٢) :

تعلّم :

الأكسيد : اتحاد ذرة من الذرات بغاز الأكسجين. والسيليكون هو من المعادن المكونة للرمال وعندما يتحد غاز الأكسجين مع ذرات السيليكون يتكون أكسيد السيليكون .

أنواع الصخور النارية	خصائصها	نسبة أكسيد السيليكون	أمثلة عليها
صخور حامضية	لونها فاتح، ووزنها خفيف.	أكثر من ٦٦٪	الجرانيت ـ الفلسبايت
صخور معتدلة الحموضة	لونها متوسط (فاتح - غامق)، ووزنها معتدل.	٥٢ ـ ٦٦٪	الدايولايت ـ الاندرسايت
صخور قلوية (قاعدية)	لونها قاتم، ووزنها ثقيل.	٤٤ ـ ٥٢٪	الجابرو ـ البازلت
صخور أكثر قلوية	لونها أسود، ووزنها أثقل من الصخور القاعدية.	أقل من ٤٤٪	الدونايت

الجدول (٢): تصنيف الصخور النارية حسب أكسيد السيليكون

وللصخور النارية خصائص أخرى تميزها عن غيرها من الصخور وهي:

١– شدة الصلابة فهي شديدة المقاومة لعمليات التعرية.

٢– قلة المسامية مما يؤدي إلى عدم احتفاظها بكميات كبيرة من الماء والسوائل.

٣– تحتوي على نسبة عالية من المعادن.

٤– لا تحتوي على حفريات.

نشاط (٢)

أ) **اكتب في دفترك تعريفًا مناسبًا للمفاهيم الآتية:**

(الصخور النارية، الصخور البلوتونية، الصخور البركانية، الحفريات).

ب) **علِّل:**

– شدة صلابة الصخور النارية.

– لا تحتوي الصخور النارية على حفريات.

– قلة البلورات في الصخور الانبثاقية.

– لا تسمح الصخور النارية بتسرب المياه داخلها.

ج) **قارن بين** : الجابرو والفلسبايت من حيث الخصائص ونسبة أكسيد السيليكون.

د) ما علاقة أكسيد السيليكون بلون ووزن الصخور النارية؟

هـ) اقرأ النص الذي سيعرضه عليك المعلم واستنتج أهم الاستخدامات الاقتصادية للصخور النارية، واكتبها باختصار في دفترك *.

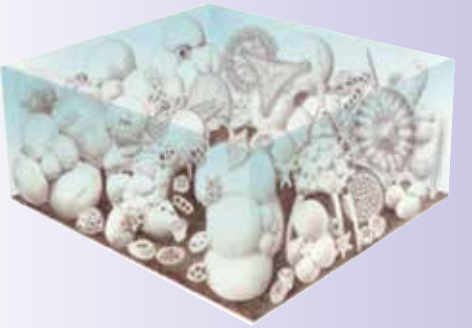
ثانيًا : الصخور الرسوبية (Sedimentary Rocks)

هي صخور تكونت على شكل طبقات ترسبت على سطح الأرض أو في قيعان البحار والمحيطات. وتنشأ الرواسب بفعل عوامل النحت والتعرية التي تتعرض لها الصخور مثل: الأحجار الرملية ،والطمي، أو بفعل بعض العمليات الكيميائية والبيولوجية مثل: الحجر الجيري، والدولوميت، والجبس.

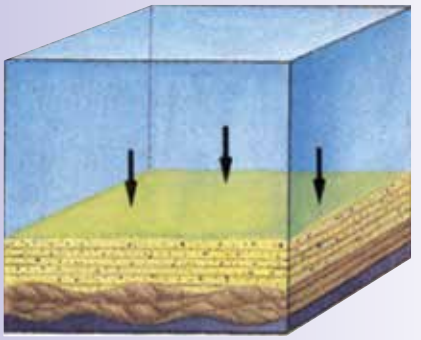
الشكل (١٩) : صخور رسوبية

* النص في دليل المعلم

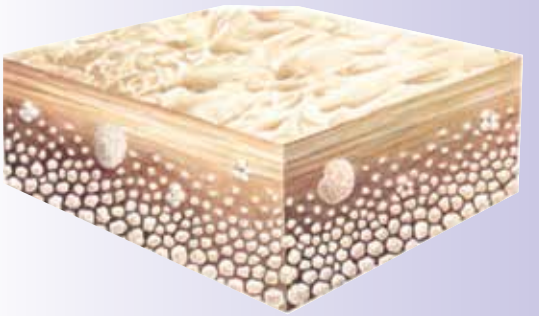
ادرس الشكل الآتي، واستنتج كيف تتكون الصخور الرسوبية :



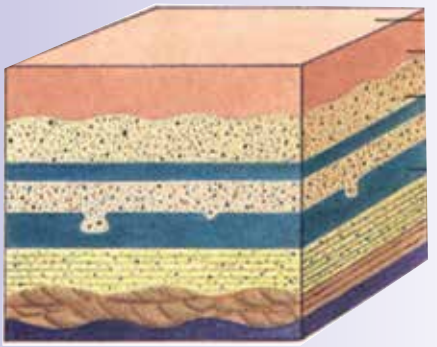
١ تتراكم الرواسب المتجمعة مع مياه الأودية في المناطق المنخفضة .



٢ تتجمع على شكل طبقات .



٣ تضغط الطبقات على بعضها بعضًا من أعلى إلى أسفل مما يسبب تلاحم الطبقات السفلى وتماسكها .



٤ ترتفع طبقات الصخور الرسوبية إلى أعلى بفعل الحركات التكتونية.

الشكل (٢٠): مراحل تكوّن الصخور الرسوبية

خصائص الصخور الرسوبية:

١- تكونت الصخور الرسوبية على شكل طبقات واضحة ومميزة تترابط بواسطة مواد لاحمة تتكون من المواد الكربونية أو السيلكا أو الحديد.

٢- تحتوي على حفريات وخاصة الحفريات البحرية.

٣- ارتفاع المسامية.

٤- ارتفاع النفاذية.

المسامية : حجم الفراغات الموجودة داخل الصخور.

النفاذية: قدرة الصخور على إنفاذ أو تمرير السوائل وهذا يعتمد على حجم المسامات في الصخور ومدى اتصال الفراغات ببعضها، وليس بالضرورة أن الأعلى مسامية هو الأعلى نفاذية.

وتسهم المسامية والنفاذية في تسرب السوائل (وخاصة المياه) داخل الصخور الرسوبية وحفظها مما يجعل منها خزانات مثالية للمياه الجوفية والنفط والغاز.

نشاط (٣)

أ) اكتب في دفترك تعريفًا مناسبًا للمفاهيم الآتية:

(الصخور الرسوبية، المسامية، النفاذية).

ب) ما الدليل على:

– تكّون الصخور الرسوبية عبر فترات زمنية مختلفة؟

– تكّون معظم الصخور الرسوبية تحت المسطحات المائية؟

ج) ما الأهمية الاقتصادية لوجود المسامات في الصخور الرسوبية؟

د) اطلب من المعلم مساعدتك لإجراء تجربة توضح مفهوم المسامية والنفاذية في الصخور الرسوبية * .

ثالثاً : الصخور المتحولة (Metamorphic Rocks)

هي عبارة عن صخور نارية أو صخور رسوبية تحولت واكتسبت صفات جديدة مختلفة عن الصخور التي تكونت منها بسبب عوامل طبيعية.

ومن أهم العوامل التي ساعدت على تحول الصخور :

١– درجة الحرارة :

تعد الحرارة من أهم العوامل في عملية التحول فكلما تعمقنا داخل الأرض زادت درجة الحرارة.

٢– الضغط :

وينتج الضغط في عملية التحول نتيجة ضغط الصخور على بعضها بعضًا.

٣– المحاليل الحارة :

تلعب المحاليل الحارة دورًا بارزًا في عمليات التحول، فعندما يكون الضغط والحرارة عاليين بما يكفي لحدوث التحول فإنه لا بد من وجود الماء حتى يحدث التفاعل والذي يكون كعامل مساعد.

* التجربة في دليل المعلم

تصنَّف الصخور المتحولة حسب نشأتها إلى ثلاث مجموعات :

الشكل (٢١) : صخور رملية

الأولى : صخور متحولة حراريًا :

تتكون هذه الصخور بفعل الحرارة العالية في باطن الأرض، حيث توجد غالباً في أطراف الكتل النارية الجوفية، وهي صخور متجانسة من حيث شكل البلورات مثل:

الحجر الرملي (بفعل الحرارة) ← كوارتزيت

الدولومايت (بفعل الحرارة) ← سرينتايت

ثانيًا : صخور متحولة ديناميكيًا :

الشكل (٢٢) : صخور النايس

تنتج هذه الصخور بفعل الضغط الموجه دون الحرارة فيحدث تكسر وطحن للصخور بدون أن تتشكل بلورات في الصخر وتتكون هذه الصخور قريبًا من مناطق التصدع، مثل النايس المخطط.

ثالثاً: صخور متحولة إقليميا (باطن الأرض) :

وتوجد هذه الصخور في أعماق القشرة الأرضية، وتتكوَّن نتيجة لتعرض الصخور الأصلية لضغط شديد مصحوبًا بالحرارة العالية مع وجود المحاليل الحرمائية الجوفية، وهي صخور غير متجانسة من حيث شكل البلورات بسبب اختلاف اتجاه الضغط.

ومن أمثلة هذا النوع :

الطين (حرارة + ضغط+ محاليل) ← الإردواز

صخور نارية قاعدية (حرارة + ضغط + محاليل) ← النايس

الجرانيت (حرارة + ضغط + محاليل) ← الشيست

الحرمائية: مصطلح يدمج بين كلمة الحرارة وكلمة الماء للدلالة على كون المحلول الناتج هو محلول مائي ساخن.

خصائص الصخور المتحولة:

١- خالية من الحفريات.

٢- جمعت بين النظامين البلوري والطبقي، أي أنها إذا كانت من أصل ناري اكتسبت نظامًا بلوريًا وهو من خصائص الصخور النارية، وإذا كانت من أصل رسوبي اكتسبت نظامًا طبقيًا وهو من خصائص الصخور الرسوبية.

نشاط (٤)

أ) اكتب في دفترك تعريفًا مناسبًا للصخور المتحولة .

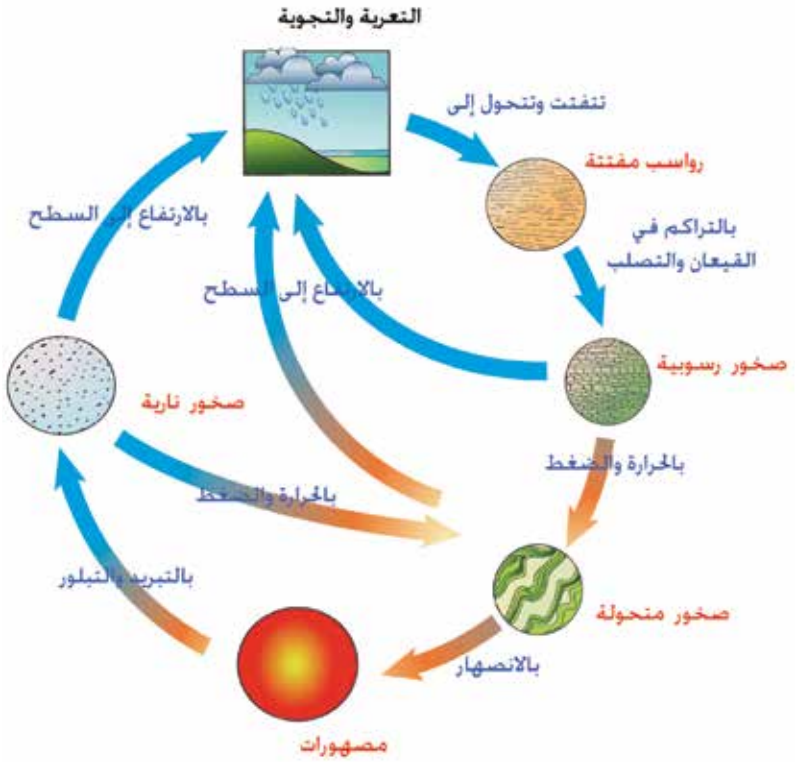
ب) قارن بين أنواع الصخور المتحولة :

نوع الصخر / المقارنة	صخور متحولة حراريًّا	صخور متحولة ديناميكيًّا	صخور متحولة إقليميًّا (باطن الأرض)
عامل التكوين			
موقع التكوين			
خصائص الصخر			

ج) من خلال المهارة التي اكتسبتها في الدرس الثاني قم ببناء خريطة مفاهيمية (للصخور).

ج دورة الصخور

هي تحول الصخور من حالة قديمة إلى حالة أخرى جديدة، والشكل (٢٣) يوضح عملية التحول.



الشكل (٢٣): دورة الصخور

نشاط (٥)

أ) ادرس الشكل السابق واكتب أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها.

ب) أعد رسم دورة الصخور بطريقتك الخاصة .

د صخور عُمان

تقسم مراحل تكون الصخور في عمان إلى ثلاث مراحل هي:

المرحلة الأولى : " مرحلة تكون الصخور منذ أكثر من ٨٥٠ مليون سنة " :

وتعد الصخور التي تكونت في هذه الفترة من أقدم أنواع الصخور مثل صخور (النايس والشيست والجرانيت) الموجودة في مرباط وحاسك وجبل جعلان.

المرحلة الثانية : " مرحلة تكون الصخور في الفترة ما بين ٥٧٠-٢٤٥مليون سنة " :

وصخور هذه المرحلة قد تكون صخورًا متحولة (كالكوارتزيت والدولوميت) في منطقة سيح حطاط، وقد تكون أقل تحولاً (كالحجر الجيري وحجر الغرين والحجر الرملي) في وسط الجبل الأخضر.

المرحلة الثالثة : "مرحلة تكون الصخور منذ ٩٠ مليون سنة " :

حيث تسببت قوى شد تكتونية قوية في هذه الفترة بعدة عمليات منها:

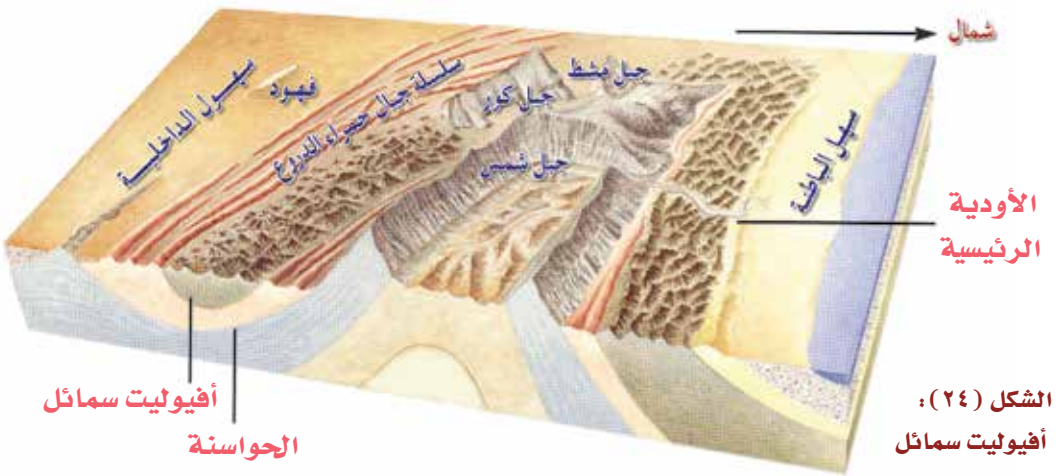
أ) تشكيل القشرة المحيطية بمحاذاة الأخاديد.

ب) تدفق حمم بركانية من قاع المحيطات لتشكل على سطحه طبقة بركانية بازلتية.

ج) تكوُّن سلسلة من العروق نتيجة برود الحمم في أعماق سطح الأرض.

د) تبلور صخور الجابرو الخشنة في أعماق أكبر حيث كانت عملية برودة الصخر أكثر بطئًا.

كل تلك التكوينات اندفعت إلى أعلى بعد ذلك لتشكل أفيوليت سمائل المشهور، كما في الشكل (٢٤) الذي يعد أكبر تكوين أفيوليتي في العالم. أثناء هذه العمليات كانت الترسبات النحاسية (الكبريتية) الموجودة في صحار قد تشكلت عن طريق التفاعل بين مياه البحر الحارة والحمم البركانية. وبعد انتهاء النشاط البركاني تراكمت على أسطح الحمم الخامدة صخور (الامبر) المركبة بشكل رئيسي من الحديد والمنغنيز.



الشكل (٢٤):
أفيوليت سمائل

مراجع الوحدة

١- سوزانا فان رو ، ترجمة أمل عصام الشاذي « أطلس الأرض » - دار الشروق - عمّان .

٢- فتحية محمد الحسن - جغرافيا أشكال سطح الأرض، مكتبة المجتمع العربي ، عمّان، ٢٠٠٦م .

٣- د. علي البنا ، د. نبيل سير امبابي ، الجغرافيا العامة، مكتبة الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٢م.

٤- علي لبيب وآخرون - قاموس الجغرافيا، شمال جنوب، تونس، ٢٠٠٢م .

٥- محمد عبدالعزيز الملاوي - الموسوعة الجغرافية للشباب، مكتبة ابن سينا، القاهرة .

٦- موسوعة أجيالنا للشباب - عالم البقاع ، دار الراتب الجامعية، لبنان، ٢٠٠٥م .

٧- موسوعة لاروس (شبابنا) الكون، عويدات للنشر والطباعة، بيروت ، ٢٠٠٢م .

٨- حسن سيد أبو العينين ، أصول الجيومورفولوجيا، دار النهضة العربية ، بيروت .

٩- وزارة النفط والمعادن (سابقاً) الثروة الجيولوجية والمعدنية في سلطنة عمان، مسقط، ١٩٩٥م.

١٠- عبدالله الوليعي، المدخل إلى الجغرافيا الطبيعية والبشرية، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض،٢٠٠٣م.

١١- نقولا شاهين وآخرون ، الموسوعة العلمية الميسرة ، مكتبة لبنان. بيروت، ١٩٨٥م.

١٢- موقع جامعة السلطان قابوس. /www.squ.edu.om

١٣- موقع قناة الجزيرة. /www.aljazeera.net

١٤- شركة تنمية نفط عمان - تراث عمان الجيولوجي .

١٥- Simon chapman, and others -Complete Geography Oxford university press .1998. London.

١٦- Lattes Educational, Geography. Adam - Arnell, London 2000.

١٧- David Waugh The British Isles, Nelson, Glasgow 1993.

١٨- John hokin and others, Geography Matters foundation, Heinemann, 2001.

١٩- Richard Kemp and Others, Access to Geography 1, Oxford University Press 1998, London.

٢٠- Compton's Interactive Encyclopedia, learning company,1998.

الوحدة الثانية

٢ العوامل الخارجية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض

الدرس ١ التجوية

الدرس ٢ التعرية الريحية

الدرس ٣ التعرية المائية

الدرس ٤ التعرية البحرية

الأهداف العامة للوحدة:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن :

١. يتعرف العوامل الخارجية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض.
٢. يتعرف أثر التجوية في بناء أشكال سطح الأرض وتغييرها.
٣. يحدد أثر تعرية الرياح في بناء الأشكال الصحراوية وتنوعها.
٤. يوضح كيفية تكون الأشكال الناتجة عن تعرية المياه الجارية.
٥. يقارن بين الأشكال الناتجة عن التعرية بأنواعها المختلفة.
٦. يطبّق العوامل الخارجية في تشكيل سطح الأرض على الظاهرات الموجودة في سلطنة عمان.
٧. يقدّر أهمية الإمكانات الطبيعية للسلطنة ويحافظ عليها.
٨. يستوعب المفاهيم والمصطلحات والتعميمات الواردة في الوحدة.
٩. يكتسب القيم والاتجاهات والمهارات المتضمنة في الوحدة.

تعد التجوية المرحلة الأولى في تغيير البنية الطبيعية لسطح الأرض وتشكيلها، حيث تقوم التجوية بتفتيت الصخور وتحليلها؛ بفعل مياه الأمطار، وتقلبات درجات الحرارة، والنباتات، والحيوانات، ويتميز عملها بالبطء والثبات في المكان نفسه. وتأتي التعرية لتقوم بالدور المكمِّل للتجوية في نقل هذه المفتتات من مكان إلى آخر بفعل الرياح والمياه الجارية والبحر .

مفهوم التجوية والعوامل المؤثرة عليها

تعرف التجوية بأنها مجموع العمليات التي تسبب تفتت الصخور وتشققها ميكانيكيًا أو تحللها كيميائيًا في موضعها الأصلي؛ بفعل عوامل الجو تمهيدًا لنقلها بفعل عوامل التعرية.

وتتأثر عمليات التجوية بتركيب الصخور والمعادن التي تكوِّنها، ومدى احتواء تلك الصخور على الفواصل أو الشقوق، كما أنها تتأثر بالمناخ السائد والفترة الزمنية التي تحدث فيها عملية التجوية.

أتعلّم من هذا الدرس :

- تعمل التجوية على تهيئة سطح الأرض لتقوم التعرية بدورها في تكوين أشكال سطح الأرض.
- تتأثر عملية التجوية بالمناخ ونوع الصخر والغطاء النباتي والزمن .
- تتعرض الصخور لتغيرات كيميائية وميكانيكية نتيجة تفاعلها مع عناصر الجو.
- تؤثر عمليات التجوية في إضعاف المباني لا سيما الأثرية منها.

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

التجوية، التجوية الكيميائية، التجوية الميكانيكية، الصقيع، التقشر، التفلق، حقول الجلاميد، الكربنة، الأكسدة، التميؤ ، ركام السفوح .

نشاط (١)

أ) قارن بين عمل كل من التجوية و التعرية، موضحًا العلاقة بين كلٍّ منهما.

ب) ناقش مع مجموعتك إجابات الأسئلة الآتية:

١- كيف يتم عمل التجوية على الصخور؟

٢- ما العوامل التي يتوقف عليها فعل التجوية ؟

٣- ما العلاقة بين المناخ السائد والفترة الزمنية لحدوث التجوية ؟

أنواع التجوية

تصنف عمليات التجوية ـ تبعًا للعامل الرئيسي الذي يقوم بتحطيم الصخر وتفتيته ـ إلى نوعين مختلفين :

أولاً : التجوية الكيميائية (Chemical Weathering):

هي تآكل الصخور وتحللها نتيجة تفاعل غازات الغلاف الجوي مع المعادن المكونة للصخور، وتحويلها إلى معادن أخرى مختلفة الشكل والتركيب عن حالتها الأصلية وذلك نتيجة تفاعلات كيميائية. وتتم التجوية الكيميائية بطرق عدة منها :

أ الأكسدة :

وهي إضعاف الصخر نتيجة تفاعل الأكسجين مع المعدن المكوِّن للصخور في ظل وجود الماء، مثل: صخور البازلت التي تحتوي على معدن الحديد الذي يتحول إلى أكسيد الحديد فيصبح بذلك أضعف مقاومة.

مثال :

حديد + أكسجين $\xrightarrow{\text{بخار الماء}}$ أكسيد الحديدوز

الشكل (١): صخور متأثرة بعملية الأكسدة

ب التميؤ (الإذابة) :

هو اتحاد الماء مع بعض العناصر التي تتكون منها معادن الصخور، فينشأ عن ذلك عنصر أقل تماسكًا من العنصر الأصلي، وذلك بتمدد معادن الصخر وزيادة حجم المادة الأصلية التي اتحدت مع الماء، فتضغط على الصخر وتضعفه وتفككه، ومنها معدن كبريتات الكالسيوم الذي يتحول إلى جبس، وكذلك إذابة معدن الفلسبار الموجود في صخور الجرانيت فيفتته تاركًا معدن الكوارتز (المكوِّن للرمل).

ج الكربنة :

تتم هذه العملية بإذابة مياه الأمطار لغاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الجو فيتفاعل مع الكربونات في الصخور محولاً لها إلى بيكربونات الكالسيوم القابلة للذوبان، فيتفتت الصخر.

نشاط (٢)

أ) اقرأ النص الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

« تاج محل هو معلم معماري هندي يقع في أجرا (Agra) ، يعد من أكبر الشواهد على الفنون والعمارة في العهد المغولي. شيد الضريح تخليدًا لذكرى "ممتاز محل"، زوجة السلطان "شاه جهان" التي توفيت سنة ١٦٣١م .

الشكل (٢) : تاج محل

قامت منظمة اليونسكو بإدراج المعلم في قائمة التراث الثقافي العالمي، وذلك للمحافظة عليه من مختلف العوامل الطبيعية والعوامل البشرية التي قد تؤثر عليه» (www.wikipedia.com)

١- استنتج نوع العوامل الطبيعية التي تأثر بها تاج محل.

٢- فكِّر بالعوامل البشرية التي قد تؤدي إلى زيادة أثر التجوية.

٣- ما النتائج الاقتصادية التي تنتج من تأثر المباني التراثية بالعوامل الطبيعية والبشرية ؟

ب) ارسم شكلاً بيانيًا توضح فيه العلاقة بين قوة التجوية الكيميائية ودرجة الحرارة والأمطار، علمًا بأن قوة التجوية تصنف إلى درجات كالآتي: (قوية، معتدلة، ضعيفة).

نشاط (٣)

في إطار اهتمام السلطنة بالتراث العماني والسياحة تتم المحافظة على القلاع والحصون من تأثرها بالتجوية بطرق وأساليب خاصة. اذكر أحد هذه الطرق، مستعينًا بمصادر التعلم المختلفة.

الشكل (٣): إحدى القلاع العمانية

ثانيًا : التجوية الميكانيكية (Mechanical Weathering):

هي عملية تحطم الصخور وتفتيتها؛ دون حدوث أي تغيير في خصائصها الأصلية. ويحدث ذلك بفعل تقلبات درجات الحرارة. وتتم عملية تحطم الصخور بطرق عدة أهمها :

أ التفاوت الحراري :

يعد التفاوت الحراري أكثر طرق التجوية الميكانيكية شيوعًا وانتشارًا، ويختلف تأثير التفاوت الحراري من مكان إلى آخر تبعًا لنوع المناخ السائد، ويصنف على النحو الآتي :

المدى الحراري :
الفرق بين أعلى وأدنى درجة حرارة في اليوم أو الشهر أو السنة.

١ - التفاوت الحراري في المناطق الحارة :

تتميز المناطق الحارة بمدى حراري كبير، حيث ترتفع درجات الحرارة نهارًا لتصل إلى (٤٠°)س أحيانًا، وتنخفض ليلاً إلى أقل من عشر درجات سيليزية في بعض المناطق، وهو ما يؤدي إلى تمدد المعادن المكونة للصخور نهارًا وانكماشها ليلاً. وينتج عن استمرارية التمدد والانكماش إضعاف الطبقة السطحية للصخور، الأمر الذي يؤدي إلى تقشر تلك الطبقة وتفكك أسطح الصخور بشكل حلقات دائرية إذا كانت صخورًا غير متجانسة المعدن مثل الجرانيت، أما إذا كانت من نوع الصخور المتجانسة المعدن فإن هذا التفكك يظهر بشكل أفقي، مثل الحجر الجيري.

تعلّم :

إن التقشر والتفلق من الظواهر الناتجة عن التجوية الميكانيكية، حيث يعرف التقشر بأنه انفصال قشور أو صفائح رقيقة من أسطح الصخور بشكل أفقي أو دائري. بينما يعرف التفلق بأنه تكسر جسم الصخر وانقسامه إلى كتل على طول خطوط المفاصل، وتفكك الصخور وتحولها إلى حطام وجلاميد.

الشكل (٤) : تفلق الصخور

الشكل (٥) : تقشر الصخور

٢- التفاوت الحراري في المناطق الباردة :

يعد التفاوت الحراري أقوى وأوضح أثراً في المناطق الباردة، حيث تتم عملية تفتيت الصخور بفعل تسرب المياه إلى شقوق وفواصل الصخر، وهو ما يؤدي إلى تجمدها ليلاً، وبالتالي زيادة حجم الماء المتجمد في شقوقها من ٩٪ إلى ١١٪ فيكون من العنف لدرجة تفوق طاقة الصخر على التماسك فيتهشم ويتفتت.

نشاط (٤)

أ) ارسم شكلاً توضح فيه واحدًا مما يأتي :

١- توالي تغير درجات الحرارة على الصخور في المناطق الحارة.

٢- توالي تغير درجات الحرارة على الصخور في المناطق الباردة.

ب) فسّر العبارات الآتية :

١- تشبه عملية التفتيت في المناطق الحارة بقشور البصل.

٢- ندرة حدوث التجوية الميكانيكية في المناطق الباردة جدًّا.

نشاط (٥)

أ) اكتب عبارتين حول طبيعة العلاقة بين أنواع التجوية وكل من المناخ وطبيعة الصخور.

ب) قارن بين التجوية الكيميائية والتجوية الميكانيكية من حيث:

العوامل المؤثرة على كل منهما، العمليات التي تقومان بها، الآثار الناتجة عنهما.

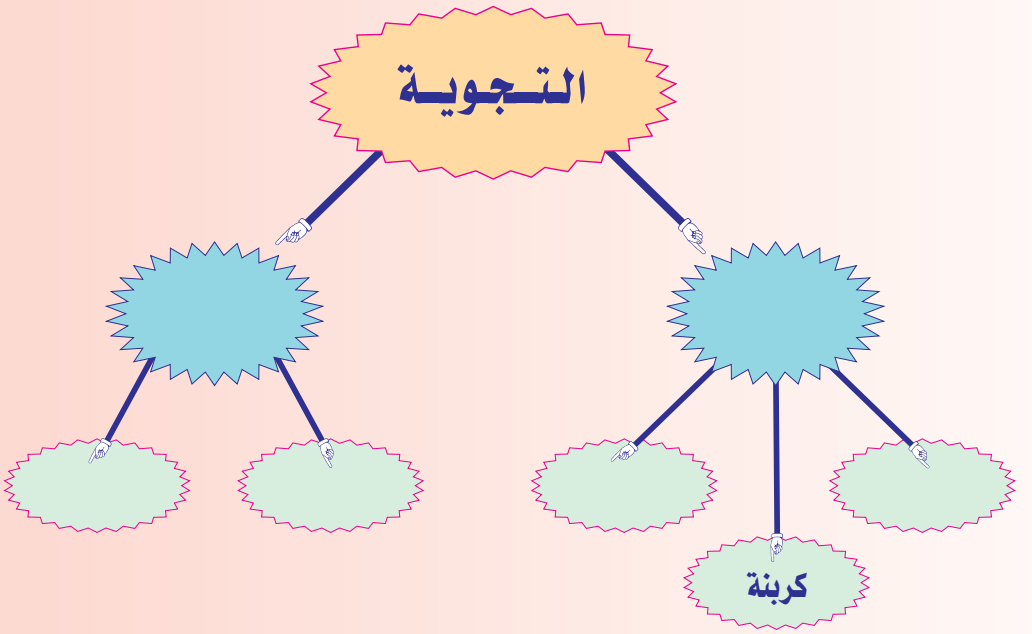
ب الكائنات الحية :

تسهم الكائنات الحية في حدوث التجوية الميكانيكية، فحين تتضخم جذور النباتات وتمتد تعمل على توسيع الشقوق في الصخور أو تحريكها من أماكنها. كما أن الحيوانات مثل: الجرذان والأرانب تعمل على حفر بيوتها وجحورها في باطن الأرض، فيعمل ذلك أيضًا على إضعاف الصخر و تفتيته ، وكذلك الأمر بالنسبة للديدان.

الشكل (٦): التجوية الحيوية بفعل النباتات

نشاط (٦)

أكمل خريطة المفاهيم الآتية :



نشاط (٧)

لا صفي

اكتب بأسلوبك الخاص تقريرًا عن دور الإنسان في زيادة أثر التجوية، بالإجابة عما يأتي :

" يسهم الإنسان في عمليات التجوية بشكل مباشر من خلال عمليات الردم والحفر والبناء، وبشكل غير مباشر من خلال الأمطار الحمضية وتلوث الهواء ".

١- عرِّف الأمطار الحمضية، وبيّن سبب حدوثها.

٢- اجمع صورًا لمبانٍ أو آثار سياحية تأثرت بفعل الأمطار الحمضية أو التلوث.

٣- اذكر بعض الأمثلة من السلطنة أو الوطن العربي على دور الإنسان في زيادة أثر التجوية.

آثار التجوية على سطح الأرض

لا تقوم التجوية بتشكيل ملامح سطح الأرض مباشرة وإنما تدخل في معظم العمليات المشكلة لسطح الأرض، وأهمها التعرية، حيث تهيئ وتسهل عملية نقل المفتتات الصخرية الناتجة عنها، بتكوين أشكال تضاريسية أخرى في أماكن مختلفة ومنها:

١ - التربة:

تعد من أهم نواتج عملية التجوية، وتتكون من تفتت الصخور إلى حطام وذرات، حيث تنشأ وتزداد سمكًا وخصوبة تبعًا لنوع الصخر الناتجة عنه.

الشكل (٧): قطاع عرضي للتربة

٢ - حقول الجلاميد:

وهي مساحات أرضية شاسعة ومسطحة تنتشر فوقها الجلاميد (صخور كبيرة الحجم) المستديرة الشكل والناتجة عن ذوبان المكونات الجيرية للصخور.

الشكل (٨): حقول الجلاميد

فكر

تأمل فيما يلي قول الشاعر امرئ القيس ، واستخرج الدلالات اللغوية التي ترتبط بالظواهر الطبيعية:

مِكَـرٍّ مِفَـرٍّ مُقْبِـلٍ مُدْبِـرٍ مَعـًا كجلمودِ صَخْرٍ حطَّهُ السَّيْلُ منْ عَلِ **

٣ - ركام السفوح :

الحطام الصخري الذي يتراكم أسفل المنحدرات الجبلية، نتيجة النقل بفعل الجاذبية الأرضية، وقد تلتحم هذه المفتتات لتكوِّن صخورًا صلبة تعرف باسم البريشيا.

الشكل (٩): ركام السفوح

*استعن بمعلم اللغة العربية لاستيضاح مفهوم البيت الشعري .

٤- **المفتتات و الحطام الصخري :** وهي بقايا الصخور المفتتة،تنتشر على مساحات واسعة،وتختلف من حيث أحجامها وأشكالها عن بعضها بعضا.

٥- **الكهوف (المغارات):** للتعرف أكثر على مفهوم الكهوف (المغارات)، وكيفية تكونها وأهميتها الاقتصادية والسياحية؛ نفِّذ ومجموعتك النشاط الآتي :

نشاط (٨)

بالرجوع إلى مصادر التعلم، وتحليل الصور التي أمامك، اكتب ومجموعتك تعريفًا مناسبًا للكهوف، وبينوا عوامل تكوينها، وأهميتها السياحية والاقتصادية.

الشكل (١٠) : كهف الهوتة (سلطنة عُمان)

الشكل (١١) : كهف مجلس الجن(سلطنة عُمان)

الشكل (١٢) : مغارة جعيتا (لبنان)

تعلّم :

تنفرد الكهوف في سلطنة عُمان بخصائص وتكوينات نادرة استغرق تكونها آلاف السنين، وتوجد معظم هذه الكهوف في جبال محافظتي الشرقية، ومحافظة الداخلية، ومحافظة الظاهرة، ومحافظة ظفار .

نشاط (٩)

اقرأ المعلومة الآتية، وصنفها لأي أنواع التجوية تنتمي، ثم حدد موقعها المناسب من الدرس.

" تآكل طبقة رقيقة من الصخر الكلسي لا يزيد سمكها عن سنتيمتر واحد يستغرق ٢٠٠ سنة تقريبًا، مع العلم أن الصخور الكلسية أكثر أنواع الصخور الرسوبية تأثرًا بعوامل التجوية " .

نشاط (١٠)

تأمل الآيات الكريمة مستخرجًا منها أهمية التجوية وما ينتج عنها .

١- قال تعالى : ﴿ ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ ﴾

٢- قال تعالى : ﴿ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾ ﴾

سورة عبس/ الآيات ٢٦-٢٨

نشاط (١١)

لا صفي

قم وزملاءك بزيارة إلى أقرب منطقة لمدرستك، وتعرف أنواع التجوية التي تعرضت لها (إن وجدت)، ثم اكتب تقريرًا مدعمًا بالصور والرسوم التوضيحية عمَّا شاهدته، وقم بعرض هذه الصور والتعليق عليها في الصف.

أتعلّم من هذا الدرس :

- التعرية الريحية هي العامل الأساسي في تكوين الأشكال الأرضية في المناطق الصحراوية .
- المنخفضات الصحراوية وصحارى الرق من الأشكال الناتجة عن نحت الرياح.
- تربة اللوس والكثبان الرملية من الأشكال الناتجة عن إرساب الرياح .

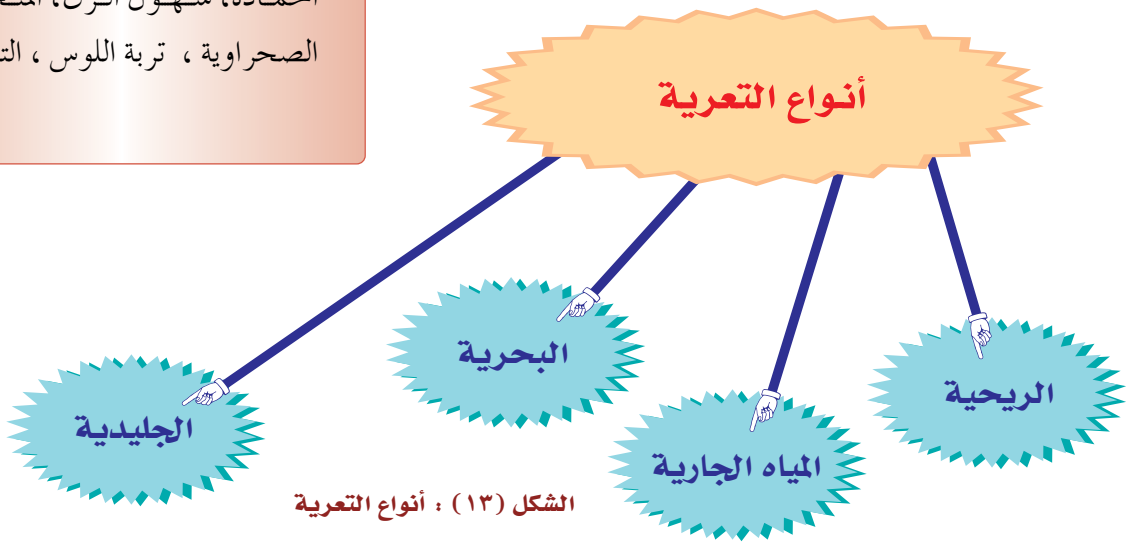
مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

الجيومورفولوجيا، التعرية الريحية، الكثبان الرملية، اليارذنج، صحارى الحمادة، سهول الرق، المنخفضات الصحراوية ، تربة اللوس ، التذرية.

مفهوم التعرية Erosion

هي عملية تفتت الصخور السطحية للقشرة الأرضية بفعل حركة الرياح والمياه الجارية، والزحف الجليدي والأمواج البحرية، ونقلها إلى مواطن جديدة حيث يتم ترسيبها. وتتم التعرية بثلاث عمليات رئيسة هي: النحت، والنقل ، والإرساب .

وتستمد معظم عوامل التعرية قوتها من سرعة حركتها التي تقوم بها باتجاه السطح ، أي أنها تحتاج إلى طاقة هائلة للقيام بعملها لا سيما في عمليتي النحت والنقل ، كما أنها تتأثر وبشكل واضح بالعوامل المناخية والحيوية السائدة.



الشكل (١٣) : أنواع التعرية

مفهوم التعرية الريحية وعملياتها والأشكال الناتجة عنها

التعرية الريحية هي مجموع العمليات التي تقوم بها الرياح (نحت، نقل، إرساب) والتي تسهم بشكل واضح في تشكيل سطح الأرض. ويبرز أثر التعرية الريحية في المناطق الصحراوية أو الجافة لعدة عوامل منها : قلة الغطاء النباتي، و جفاف التربة وتفتتها، وسرعة الرياح وقوتها.

وتقوم الرياح بتشكيل سطح الأرض من خلال ثلاث عمليات، وكل من هذه العمليات تنتج عنها أشكال مختلفة، نوضحها فيما يأتي:

أولاً: نحت الرياح والأشكال الناتجة عنه :

تقوم الرياح بحتٍّ وتجويف الأجزاء الرخوة من صخور القشرة الأرضية، وذلك باصطدام ذرات الغبار والرمال التي تحملها الرياح بالصخور. ويتوقف دور الرياح كعامل نحت على عوامل عدة منها: صلابة الصخور؛ حيث تتأثر الأجزاء الرخوة من هذه الصخور، وتبقى الأجزاء الصلبة كما هي، وهذا يؤدي إلى تكوين أشكال غريبة لافتة للنظر. كما يعد الغطاء النباتي من المتغيرات التي تؤثر على طبيعة النحت الهوائي.

وتنتج عن نحت الرياح أشكال أرضية عدة منها :

أ المنخفضات الصحراوية Desert Depressions

هي تجاويف واسعة في الأرض تكونت بسبب قيام الرياح بإزالة الرمال وتذريتها من السطح لفترات طويلة، وقد يصل قاع المنخفض إلى الطبقات الحاملة للمياه، فتتفجر الينابيع وتزدهر الواحات الزراعية. ونتيجة لرشح المياه إلى قاع المنخفض تتكون المستنقعات كما في منخفض القطارة بمصر الذي يصل عمقه إلى أكثر من ١٢٠م تحت منسوب سطح البحر، ومنخفضات أخرى في صحراء ناميبيا بجنوب أفريقيا والصحراء الليبية والجزائرية وصحراء منغوليا التي يصل عمق منخفضاتها إلى أكثر من ١٤٠م .

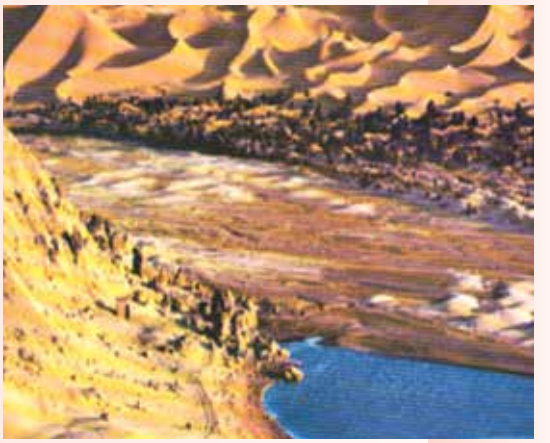
التذرية: عملية حتِّ الرمال والحبيبات الناعمة من الصخور والترب الجافة، عندما تكون سرعة الرياح أكثر من ١٢كم في الساعة.

نشاط (١)

أ) ناقش ومجموعتك ما يلي ثم سجل ما توصلت إليه في دفترك :

العلاقة بين عملية نحت الرياح وكلٍّ من : سرعة الرياح، صلابة الصخر، الغطاء النباتي.

ب) تتكون المنخفضات بفعل عدة عوامل منها التذرية والانكسارات والإذابة. انظر الصور شكل (١٤،١٥) ، وحدِّد نوع كل منخفض.



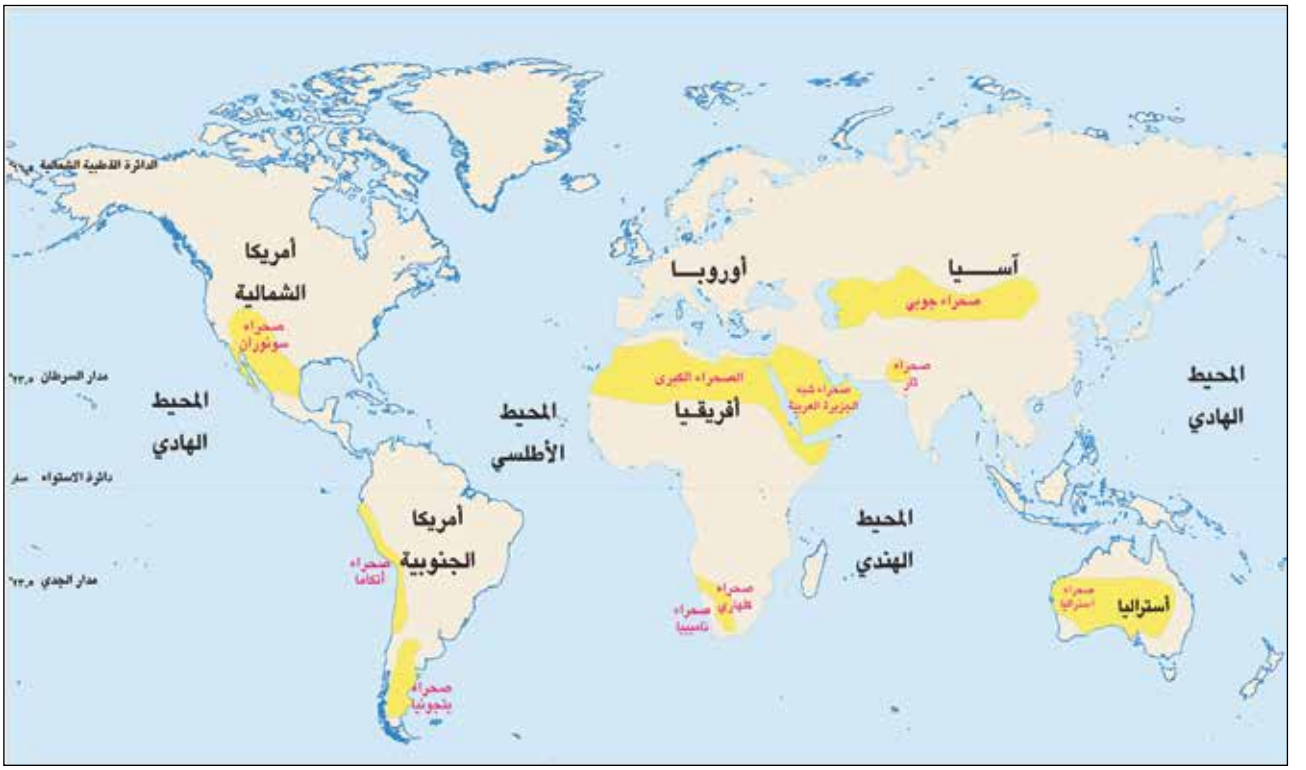
الشكل (١٤): بحيرة باند إي ميربأفغانستان

الشكل (١٥) : منخفض في الصحراء الكبرى

ب صحارى الحمادة Hammada :

هي هضاب صخرية مترامية الأطراف متوسطة الارتفاع ، تحصر بينها أحواض مليئة بالرمل تعرف بأحواض العرق. وتشكل الحمادة معظم مساحة الصحارى في العالم.

الشكل (١٦): صحارى الحمادة



الشكل (١٧) : توزيع الصحارى في العالم

ج سهول الرق Desert gravels :

سهول واسعة تنبسط على سطح الأرض في المناطق الصحراوية لمسافات كبيرة، تنتشر فوقها الرواسب من الأحجار والحصى والزلط، أما الرمال فقد أزيلت منها بفعل الرياح.

الشكل (١٨) : سهول الرق

تعلّم :

الرق كلمة عربية تعني الأراضي المسترقة ، تسمى كذلك لأن أقدام الجمال لا تغوص فيها إلا قليلاً فيشعر الراكب بأنه يهتز وئيدًا كما لو كان يتمايل على فراش وثير.

د التلال المفردة Inselberg :

هي تلال قبابية أو مدببة الذرى، وذات سفوح شديدة الانحدار، وتتكون نتيجة إزالة الجزء الأكبر من السطح الصخري بفعل النحت الهوائي، وتتخلف بقايا السطح الصخري مكونة التلال المفردة.

وتتكون التلال المفردة في صخور مختلفة ولذلك تتباين في أشكالها، مثل: الصخور الرملية أو الصخور الغرينية. وتتفاوت التلال في أحجامها فيصل ارتفاع بعضها إلى أكثر من (٦٠٠ متر). وهناك العديد من الظواهر الجيومورفولوجية الأخرى الناتجة عن نحت الرياح مثل: اليارديج، الكهوف، الموائد الصحراوية، الشواهد الصخرية.

الشكل (١٩) : التلال المفردة

نشاط (٢)

أ) قارن بين صحارى الحمادة وسهول الرق من حيث:

النشأة، الشكل، الرواسب المكونة لها.

ب) ارجع لمصادر التعلم ، وابحث عن كيفية تكوُّن كل من الظواهر الآتية :

اليارديج ، الكهوف ، الشواهد الصخرية.

تعلّم :

الجيومورفولوجيا Geomorphology

هو علم دراسة أشكال سطح الأرض والعمليات التي كونتها.

والمصطلح مشتق من ثلاثة مقاطع يونانية، هي :

(Geo) وتعني أرض، (morpho) وتعني شكل، (logy) وتعني علم.

نشاط (٣)

تتنوع الأشكال الجيومورفولوجية الناتجة عن نحت الرياح.

– انظر الشكل (٢٠) وسمِّ الظواهر المشار إليها بالأرقام مع توضيح أسباب اختلاف أشكالها.

الشكل (٢٠): من الأشكال الناتجة عن نحت الرياح

ثانيًا : نقل الرياح :

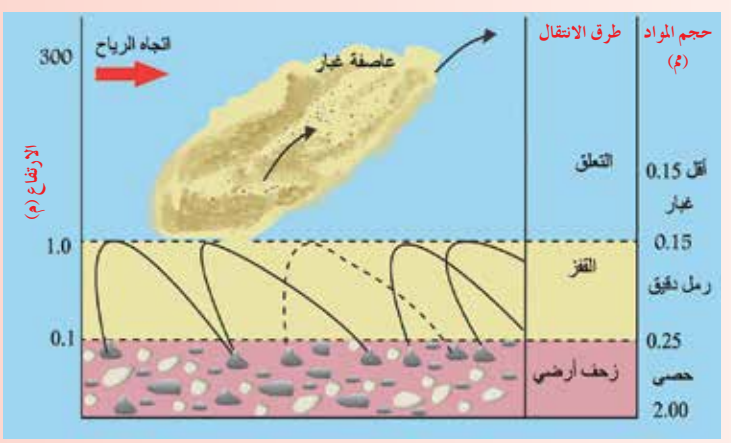
يعد النقل العملية الثانية من عمليات التعرية الريحية، ويعتمد على سرعة الرياح وحجم المواد المنقولة. وتتمثل قدرة الرياح في الطاقة المحركة للهواء التي تنتج عن الاختلاف في الضغط الجوي بين منطقة وأخرى، وهذا يمكن الرياح من حمل ونقل الرمال والمفتتات الصخرية من مكان لآخر.

نشاط (٤)

– ادرس الشكل (٢١) ثم أجب عن الآتي :

١– سمِّ طريقتين تنقل بهما الرياح المفتتات، وحدد نوع المواد المنقولة في كل منهما.

٢– أوجد العلاقة بين حجم المواد المنقولة وارتفاعها عن سطح الأرض.



الشكل (٢١): طرق نقل الرياح

تعلّم :

تهب الرياح في الصحراء الكبرى في الربيع وأوائل الصيف، تثيرها المنخفضات الجوية التي تتحرك على امتداد هوامشها، فتنقل كميات من الغبار الصحراوي يقدر بعشرات الملايين من الأطنان إلى جنوب أوروبا ووسطها وتُعرف برياح السيروكو.

نشاط (٥)

أ) ما المقصود بما يلي: المنخفضات الجوية، الزوابع الترابية ؟

ب) بالاستعانة بالأطلس المدرسي ارسم خريطة شمال أفريقيا وجنوب أوروبا موضحًا عليها مسار كل من : المنخفضات الجوية، رياح السيروكو.

ثالثًا : إرساب الرياح والأشكال الناتجة عنه :

يعد الإرساب العملية الأخيرة من التعرية الريحية، فعندما تضعف سرعة الرياح ـ كعامل نحت أو نقل ـ تبدأ بإرساب حمولتها من المفتتات الصخرية. وهكذا تتشكل ظواهر وأشكال جيومورفولوجية مختلفة. إلا أن بعض الأشكال الناتجة عن الإرساب تتلاشى بمجرد تعرضها لهبوب رياح شديدة، بينما يتميز بعضها الآخر بالثبات؛ لكبر حجمه من جهة، وتثبيت جذوره في الأرض نتيجة انضغاطه بها أو تماسك أجزائه بفعل المياه أو الحشائش من جهة أخرى .

ومن أهم الأشكال الأرضية الناتجة عن إرساب الرياح :

أ اللوس Loess :

تُعرف اللوس بأنها حبيبات الغبار والرمل الدقيق الذي تحمله الرياح من الصحراء. وتبقى هذه الحبيبات عالقة في الهواء لمدة طويلة لصغر حجمها، ثم تسقط بفعل الأمطار والجاذبية الأرضية وتتراكم شيئًا فشيئًا مكونة تربة صفراء تُعرف باللوس.

ويتم إرساب نتاج التعرية من المواد الدقيقة خارج منطقة النشأة، ولهذا نجد اللوس تتكون من مواد غريبة بعيدة عن موطنها الأصلي. ويحتاج تراكم اللوس إلى ظروف معينة مثل: المناخ الرطب وتوافر الغطاء النباتي، وتنتشر تكوينات اللوس انتشارًا كبيرًا في أنحاء الأرض، كما أنها ظاهرة عالمية، وتقع أكبر مناطق توزُّع تراكمها في وسط آسيا وشرقيها حيث يبلغ سُمْكُ تراكمها أكثر من (٥٠٠م)، وهو سمك لا يوجد مثيل له في مناطق أخرى. ويصل عمر بعض مناطق اللوس في شمال الصين إلى (٤٠٠٠) سنة. وتتميز اللوس أيضًا بأنها عالية الخصوبة، وتُستخدم تربتها في أعمال البناء.

نشاط (٦)

١- استنتج من النص ما يأتي :

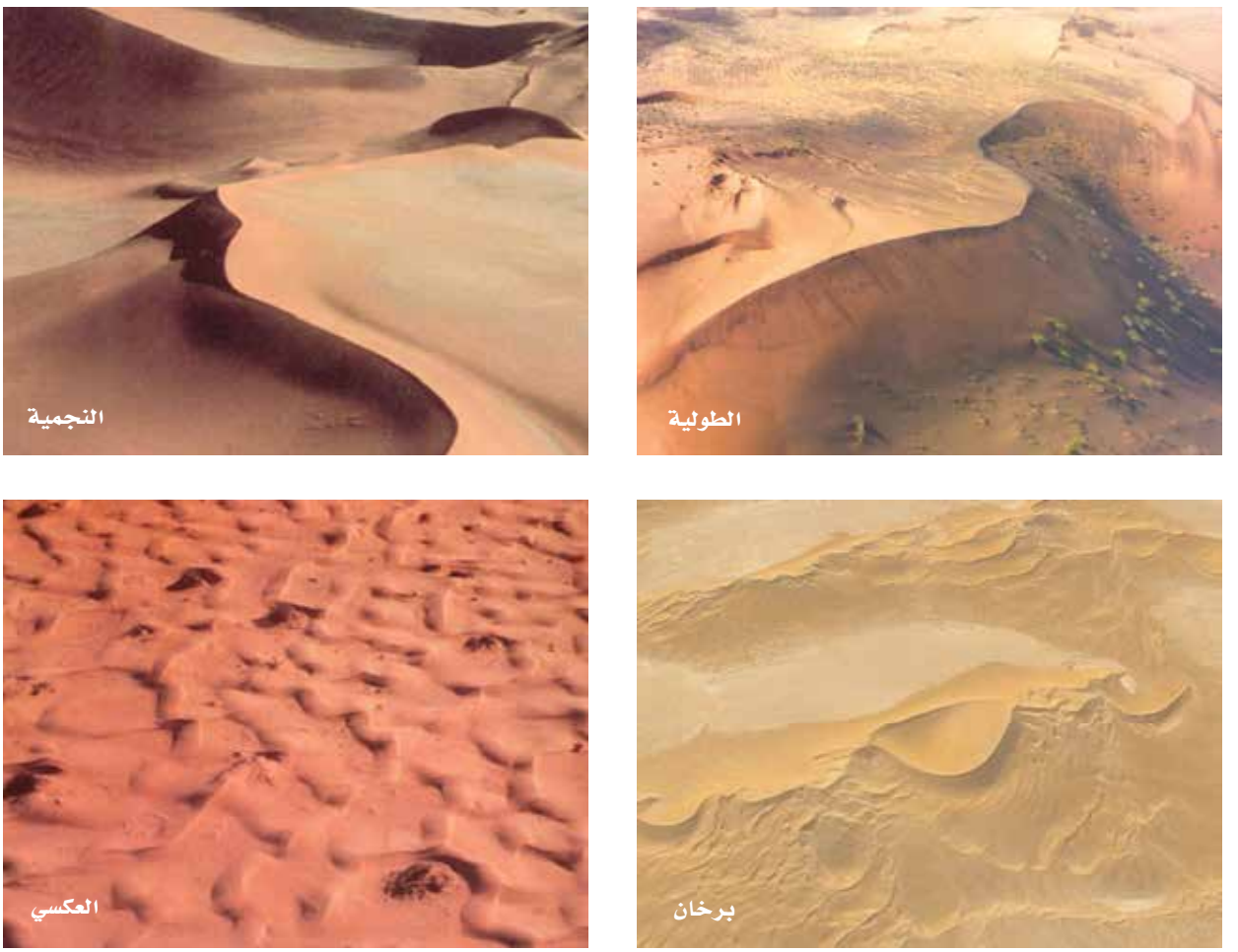
أ) العوامل المساعدة لتكوّن تربة اللوس .

ب) القيمة الاقتصادية لتربة اللوس .

٢- **فسّر**: احتواء تربة اللوس على مواد غريبة لا تنتمي إلى المنطقة التي توجد بها.

ب الكثبان الرملية Sand Dunes :

تلال رملية يختلف ارتفاعها من بضعة أقدام إلى عشرات الأمتار، وتتكون من رمال مستديرة الحبيبات. ومن العوامل المساعدة على تكونها ضعف سرعة الرياح أو اصطدامها بعائقٍ ما مثل مبنى أو تل أو شجرة. وتتنوع الكثبان الرملية حسب كيفية التكوين واتجاه الرياح في المنطقة. ويوضح الشكل (٢٢) بعض أنواع الكثبان الرملية.



الشكل (٢٢): بعض أنواع الكثبان الرملية

نشاط (٧)

ادرس الشكل رقم (٢٢) وبالاستعانة بمصادر التعلم قارن بين الكثبان الرملية من حيث : النوع، الشكل العام، اتجاه الرياح.

النوع	الشكل العام	اتجاه الرياح

نشاط (٨)

لا صفي

اقرأ :

" تتميز السلطنة بمساحات صحراوية واسعة باعتبار أنها ضمن نطاق الأراضي الجافة. وتشمل النطاقات الصحراوية في السلطنة جزءًا من الربع الخالي والرمال الواقعة إلى الغرب من بحر العرب، وفي إطار اهتمام السلطنة باستغلال كافة الموارد والإمكانات لإثراء الجانب الاقتصادي بجميع جوانبه أتى اهتمام السلطنة مركّزًا على المناطق الصحراوية، لا سيما رمال الشرقية، بما في ذلك من مشاريع سياحية واقتصادية وغيرها " .

في ضوء ما سبق، وبالاستعانة بمصادر التعلم المختلفة، قم ومجموعتك بدراسة (ميدانية أو مكتبية) لرمال الشرقية، من حيث: الموقع، وطبيعة التكوين، ونوع الكثبان الرملية، والأنشطة الاقتصادية والبشرية والسياحية المقامة في المنطقة. واعرضوا خلاصة ما توصلتم إليه في الصف أو في الإذاعة المدرسية.

الدرس ٣ التعرية المائية

أتعلّم من هذا الدرس :

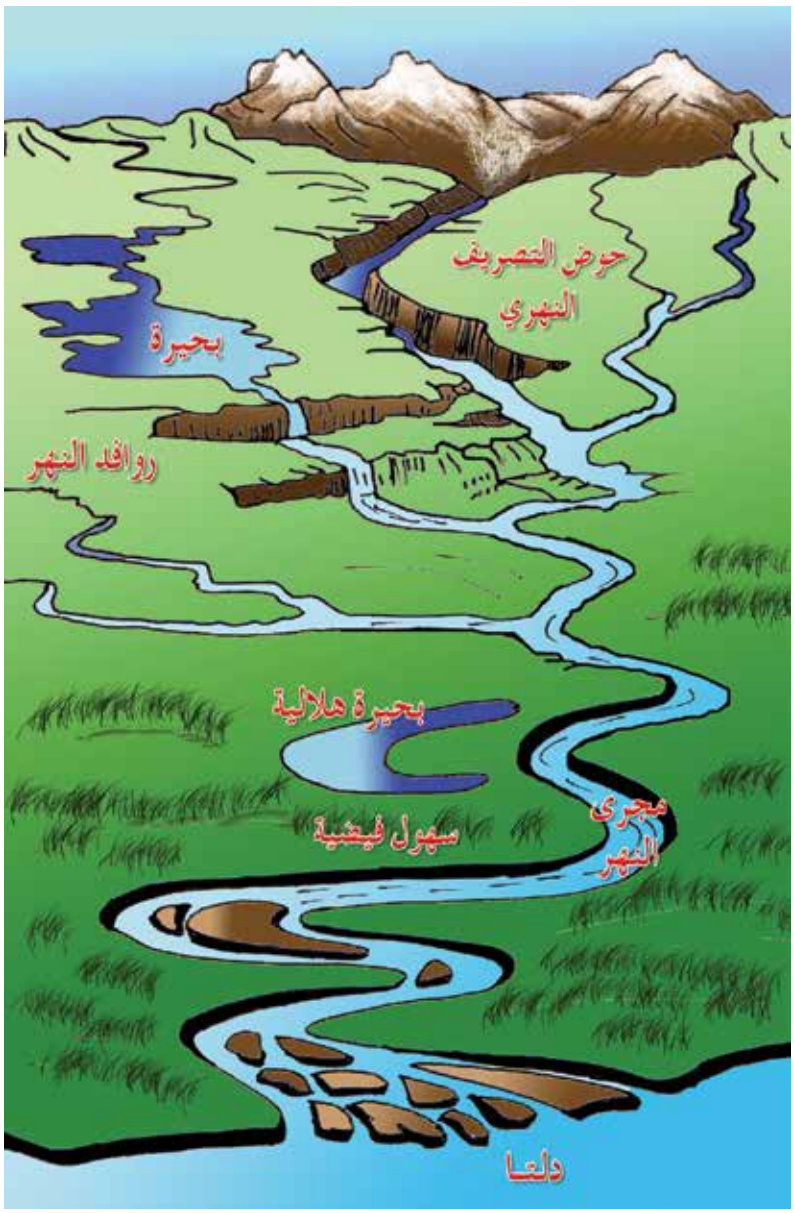
- المياه الجارية من أهم العوامل المسؤولة عما يحدث لأشكال سطح الأرض.
- يمر النهر بثلاث مراحل ترتبط بعمليات التعرية المختلفة والأشكال الناتجة عنها .
- الجنادل والشلالات من الأشكال الناتجة عن النحت النهري.
- المراوح الفيضية من الأشكال الناتجة عن إرساب المياه الجارية في المناطق الصحراوية.

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

المجرى النهري، الجنادل، الشلالات، الخوانق، الدلتا، السهل الفيضي، المراوح الفيضية.

وتعد الأنهار أهم عوامل التعرية المائية التي تسهم في تشكيل سطح الأرض، لأنها تجري في مناطق شاسعة من الأرض، ولا يقتصر جريانها على المناطق الرطبة بل تشمل مناطق صحراوية واسعة.

التعرية المائية هي مجموع عمليات النحت، والنقل، والإرساب التي تقوم بها المياه الجارية والتي تشمل جميع المجاري النهرية الدائمة وشبه دائمة الجريان، والمياه المنصهرة من الجليد التي تجري جميعها فوق سطح الأرض. وتعد الأمطار والثلوج المتساقطة من المصادر الرئيسية لاستمرار جريان المياه السطحية.



الشكل (٢٣) : النهر وروافده

عمليات التعرية النهرية والأشكال الناتجة عنها :

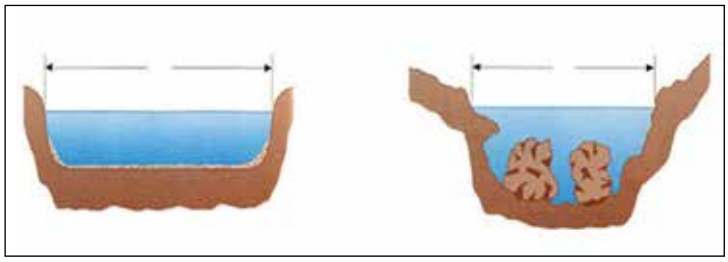
أولا : النحت النهري :

بعد أن يتكون النهر يركز جهوده في تعميق المجرى بهدف الوصول إلى مستوى القاعدة (مستوى سطح البحر)، فتنشط مياهه في تفتيت الصخور وحمل المفتتات إلى حيث يمكن إرسابها.

ويتلخص فعل الأنهار كعامل نحت في أربع عمليات رئيسية :

١ - **فعل المياه :** يتمثل في قوةِ تحَرُّكِها في المجاري النهرية واكتساحها للمواد المفككة التي تصادفها في طريقها.

٢ - **نحت القاع والجوانب:** بواسطة قوة ضغط المياه وما تحمله من رواسب، كما في الشكل (٢٤).



الشكل (٢٤): النحت الرأسي والأفقي لمجرى النهر

٣ - **احتكاك المواد الصخرية ببعضها بعضا** : تحتك المواد الصخرية التي يجرفها النهر بالقاع والجوانب، ويؤدي ذلك إلى تحطيمها وتفتيتها إلى أجزاء أصغر، فيسهل على مياه النهر حملها.

٤ - **الإذابة والتحليل :** تستطيع مياه الأنهار بما تحويه من غازات ومواد مذابة أن تذيب بعض أنواع الصخور التي يتألف منها مجرى النهر كالصخور الجيرية التي تعد أكثر أنواع الصخور قابلية للذوبان، كما تعمل مياه النهر أيضًا على تفكيك الصخور غير القابلة للذوبان حيث تختل وتفقد تماسكها.

نشاط (١)

اقرأ النص الآتي، وأجب عن الأسئلة التي تليه :

يمر النهر بثلاث مراحل مختلفة تتمايز من خلالها عمليات التعرية، والأشكال الناتجة عنها. وهذه المراحل هي: **مرحلة الشباب**: يكون النهر في عنفوان الجريان، وتتميز هذه المرحلة بقصر الروافد، وكثرة الجنادل والشلالات في المجرى، وضيق المجرى، وسيادة النحت الرأسي على النحت الجانبي. **ومرحلة النضج**: وفيها يزيد طول روافد النهر، ويتسع المجرى، ويبدأ تكوّن السهل الفيضي. **ومرحلة الهرم**: وفي هذه المرحلة يتكون السهل التحاتي نتيجة عمليات نحت الأراضي المرتفعة، وتتميز باتساع الوادي النهري، وظهور التعرجات الكثيرة في مجرى النهر، وتكوّن البحيرات الهلالية.

١- استنتج تعريفًا لكل مرحلة من المراحل التي يمر بها النهر.

٢- قارن بين خصائص المجاري النهرية في كل مرحلة يمر بها النهر.

الأشكال الناتجة عن النحت النهري :

أ) الجنادل Rapids :

هي صخور صلبة بارزة تعترض سير المياه، وتنشأ نتيجة اختلاف طبيعة الصخور التي يتركب منها قاع مجرى النهر. ومثال ذلك الجنادل الستة التي تعترض مجرى نهر النيل بين الخرطوم وأسوان .

الشكل (٢٥): الجنادل

ب) الشلالات Water falls :

تنشأ عندما ينحدر مجرى النهر من جهة مرتفعة إلى أخرى منخفضة، كأن ينحدر من فوق هضبة حادة الحواف واضحة المعالم وتشرف على السهول من حولها مثل: الهضبة الأفريقية حيث ينحدر نهر الكونغو من حافتها من علو (٣٦٠ م). وهناك سلسلة متتابعة من المساقط عددها (٣٢) تُعرف بشلالات ليفنجستون.

نشاط (٢)

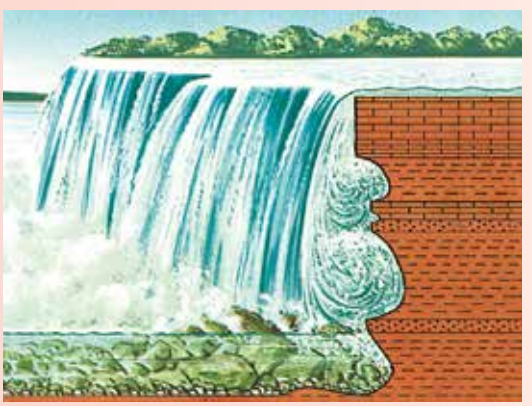
أ) ناقش العبارات الآتية مع مجموعتك مسجلاً في دفترك أهم النتائج التي توصلتم إليها:

١- القيمة الاقتصادية والسياحية للمساقط المائية (الشلالات).

٢- شلال آنجل أعلى شلال في العالم من حيث الارتفاع.

ب) من الشكلين (٢٦، ٢٧) اكتب شرحًا مبسطًا لكيفية تكوّن الشلالات :

الشكل (٢٦): شلالات نياجرا (كندا)



الشكل (٢٧): تكوّن الشلالات

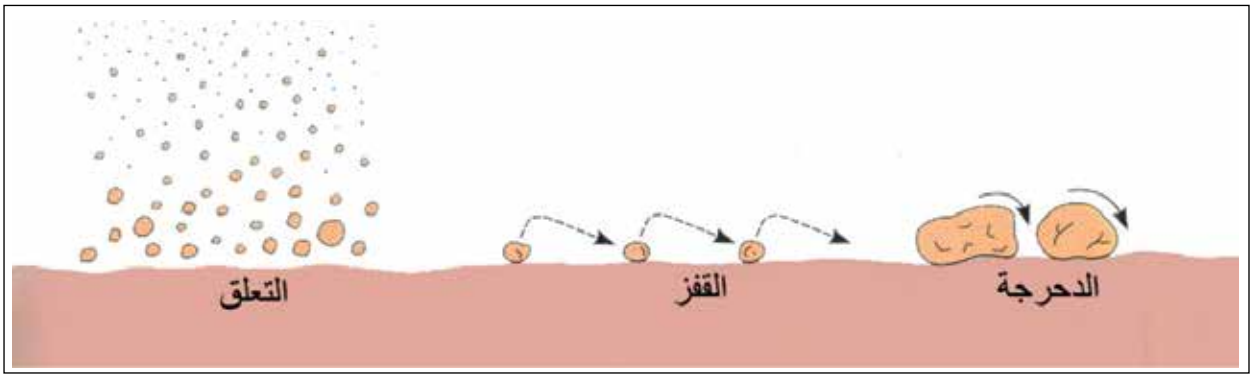
ج) الخوانق Canyons :

الخانق هو جزء من مجرى النهر يتميز بشدة انحدار جوانبه، وعمقه بالنسبة لاتساعه، ويتكون الخانق النهري حين يتغلب النحت الرأسي على النحت الجانبي، وينشأ عادة في الصخور الصلبة حيث تبقى جوانبها قائمة شديدة الانحدار دون أن تنهار. ومن أشهر الخوانق خانق كولورادو العظيم (Grand Canyon) في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يبلغ طوله ما يقارب (٥٠٠٠م) وعمقه (٢٠٠٠ م).

الشكل (٢٨): خانق كولورادو

ثانيًا: النقل النهري :

تمثل عملية النقل النهري المرحلة الثانية من التعرية النهرية، حيث يتم في هذه المرحلة نقل الحمولة الناتجة عن النحت النهري. وقد تكون هذه الحمولة عبارة عن مواد ذائبة، كالغازات والأملاح، أو صلبة، كالمفتتات الصخرية ويتم نقل هذه المواد على اختلاف أنواعها وأحجامها بطرق عدة، كما يوضحها الشكل (٢٩).



الشكل (٢٩): طرق النقل النهري

نشاط (٣)

حلل الشكل (٢٩) ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

١- حدد طرق نقل مياه النهر للرواسب والمفتتات المختلفة.

٢- ارسم في دفترك جدولاً تقارن فيه بين طرق النقل النهري للمفتتات من حيث: نوع المادة المنقولة، حجم المواد المنقولة، موقعها من المجرى النهري.

تعلّم :

يحمل نهر الميسيسيبي كل سنة حوالي ٣٤٠ مليون طن من المواد العالقة و(٤٠٠) مليون طن من حمولة القاع.

أفكّر

في قدرة الأنهار الهائلة على النحت، والآثار الناتجة عن ذلك على مدى سنوات طويلة.

ثالثًا : الإرساب النهري والأشكال الناتجة عنه :

يتم الإرساب النهري حينما يقل حجم مياه الأنهار وتتناقص سرعتها، فيبدأ النهر بإرساب المواد الكبيرة الحجم أولاً وتليها الأقل حجمًا وهكذا بالتدريج. وتتنوع الأشكال الأرضية الناتجة عن الإرساب النهري، تبعًا للمنطقة التي يحدث بها الإرساب وكمية المواد المرسبة.

وأهم الظواهر (الأشكال) الناتجة عن الإرساب :

أ السهول الفيضية Flood Plains :

ويتكون السهل الفيضي بطريقتين:

الطريقة الأولى: عن طريق النحت الجانبي، ويتمثل في عملية توسيع الوادي،حيث ينحت النهر في الجوانب المقعرة، ويرسب على الجوانب المحدبة للمنعطفات،فتنشأ عن ذلك مرتفعات (تلال) إرسابية.

الطريقة الثانية: حينما يفيض النهر وتنتشر رواسبه وتطغى على أرض الوادي (شكل ٣٠).

الشكل (٣٠): تكوّن السهل الفيضي بفعل الفيضان

نشاط (٤)

١- عرّف السهل الفيضي.

٢- ارسم شكلاً توضيحيًا لطريقة تكوّن السهول الفيضية بفعل النحت.

٣- ما أهمية السهول الفيضية، وما أبرز المخاطر التي تتعرض لها ؟

ب الدلتا Delta :

تتكون الدلتا بإرساب حمولة النهر وتراكم موادها عند المصب (البحر أو المحيط). ويعتمد تكوين الدلتا على كمية الرواسب التي يحملها النهر، وقلة التيارات البحرية وضعف الأمواج وحركات المد والجزر في منطقة المصب، وقلة اعتراض البحيرات لمجرى النهر، وأن تكون منطقة المصب ضحلة غير عميقة.

نشاط (٥)

أ) **فسّر اشتراط توفر العناصر الآتية لتكون الدلتا :**

١- خلو منطقة المصب من التيارات البحرية وحركات المد والجزر والأمواج العاتية.

٢- قلة اعتراض البحيرات للمجرى النهري.

ب) " تختلف أشكال الدلتا تبعًا لطبيعة سطح الأرض عند منطقة المصب، فهناك ما يشبه القوس وقدم الطائر أو المثلث " . في ضوء هذه العبارة أمامك شكلان من أنواع الدلتا، سَمِّ كل نوع منها.

الشكل (٣١) : .....

الشكل (٣٢) : .....

المراوح الفيضية Alluvial fans :

يكثر وجود المراوح الفيضية في الأقاليم شبه الجافة، وتتكون على الأسطح اليابسة حينما تتدفق مياه الأمطار على المنحدرات الجبلية، وعند وصولها إلى حضيض الجبال تصادف أرضًا واسعة فيلقي الوادي بحمولته من الرواسب على شكل مروحة، فتتكون إرسابات مخروطية الشكل غالبًا عند مخارج الأودية.

نشاط (٦)

ناقش ومجموعتك الأسئلة الآتية ، مسجلين ما توصلتم إليه :

أ) أعط تعريفاً للمراوح الفيضية .

ب) « يقتصر ظهور المراوح الفيضية على المناطق الجافة وشبه الجافة » فسّر ذلك.

ج) هناك أهمية مشتركة بين كل من : المراوح الفيضية، الدلتا، السهول الفيضية، ما هي ؟

د) أمامك ثلاثة أشكال تمثل ظواهر تضاريسية مختلفة. حدد أيًّا منها يمثّل المراوح الفيضية.

(١)

(٢)

(٣)

الشكل (٣٣) : من الظواهر التضاريسية

نشاط (٧)

لا صفي

بالاستعانة بالأطلس المدرسي لسلطنة عُمان والعالم ومصادر التعلم المختلفة، قم بما يأتي :

١- صنِّف خمسة من أهم أنهار العالم من حيث الطول ، واتساع المجرى ، ثم حدِّد نوع الدلتا التي تتكون عند المصب .

٢- استخرج من خريطة سلطنة عُمان الواردة في الأطلس المدرسي صفحة (٨٥) المناطق التي تتكون بها المراوح الفيضية، محددًا اسم الوادي والمنطقة التي يوجد بها مصممًا جدولاً خاصًا لذلك.

التعرية البحرية

يشكل البحر ظاهرات جيومورفولوجية قمة في التنوع والإبداع من خلال مجموع عمليات التعرية (النحت، والنقل، الإرساب) التي تقوم بها الأمواج. ولا يقتصر هذا التأثير على السطح الخارجي للقشرة الأرضية بل يتعداه لتكوين قاع البحار والمحيطات أيضًا. وقد ساعد اختلاف منسوب مياه البحر وتذبذبه خلال العصور الجيولوجية المختلفة على اختلاف المظهر العام للسواحل وأشكال الشواطئ .

تعلّم :

خط الساحل : نقطة التقاء اليابس بالبحر.

الشاطئ : الأراضي الممتدة بين الجروف البحرية وأدنى مستوى تصله مياه الجزر، أي أنه الجزء الذي تحدث فيه ظاهرتا المد والجزر.

الساحل : يبدأ من نقطة التقاء اليابسة بالبحر، ويمتد إلى ما خلف الشاطئ والأراضي المواجهة للبحار.

أتعلّم من هذا الدرس :

- السواحل أكثر مناطق سطح الأرض عرضة للتغيير.
- تسهم مياه البحر في تشكيل السواحل والظاهرات التي عليها.
- تقوم الأمواج بهدم الأشكال التي تكونها في مكانها وتنقل إرساباتها لتعيد تشكيلها بطريقة أخرى وفي مكان آخر.

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

الساحل، الشاطئ، خط الساحل، الجرف، المد والجزر، التيارات البحرية، الخلجان، الكهوف البحرية، المسلات البحرية، البلاج، الحواجز الرملية، اللسان البحري.

الشكل (٣٤): خط الساحل، الشاطئ، الساحل

العوامل المشكلة للسواحل :

تعد السواحل من أكثر الأراضي النشطة والمتجددة لقابليتها للتغيير المستمر، سواء كان ذلك بفعل العوامل الطبيعية أم العوامل البشرية.

أولاً: العوامل الطبيعية :

من أبرز العوامل الطبيعية التي تسهم في تشكيل السواحل وتكوينها :

أ الأمواج Waves :

تتولد الأمواج نتيجة هبوب الرياح التي تهب فوق سطح المياه. كما يسهم تأثير المد والجزر والزلازل والبراكين في توليد الأمواج أيضًا، وتتوقف سرعة حركة الأمواج وارتفاعها تبعًا لاختلاف سرعة الرياح.

فكر وناقش

كتلة المياه لا تتحرك ولا تنتقل مع الموجة، ولكن الذي ينتقل هو الطاقة الدافعة، ولو أن كتلة المياه هي التي تتحرك لأصبحت الملاحة مستحيلة، ولتعذَّر حينها إقامة المناطق السكنية بالقرب من البحر.

ب المد والجزر Tides :

يعرف المد بأنه أقصى ارتفاع يبلغه سطح البحر، بينما يعرف الجزر بأنه أدنى انخفاض يبلغه سطح البحر. وتنشأ هذه الظاهرة عن قوى جذب القمر والشمس للمياه. وتقوم المياه ـ أثناء حركتها بين وقتي المد والجزر ـ بعملية النحت والنقل والإرساب .

نشاط (١)

استنتج من العبارة الآتية إجابات الأسئلة التي تليها :

" تستجيب المياه لقوى الأجرام السماوية البعيد منها والقريب ".

أ) تأثير بعض النجوم على مياه سطح الأرض.

ب) تأثير القمر على مياه سطح الأرض أكبر بكثير من تأثير الشمس.

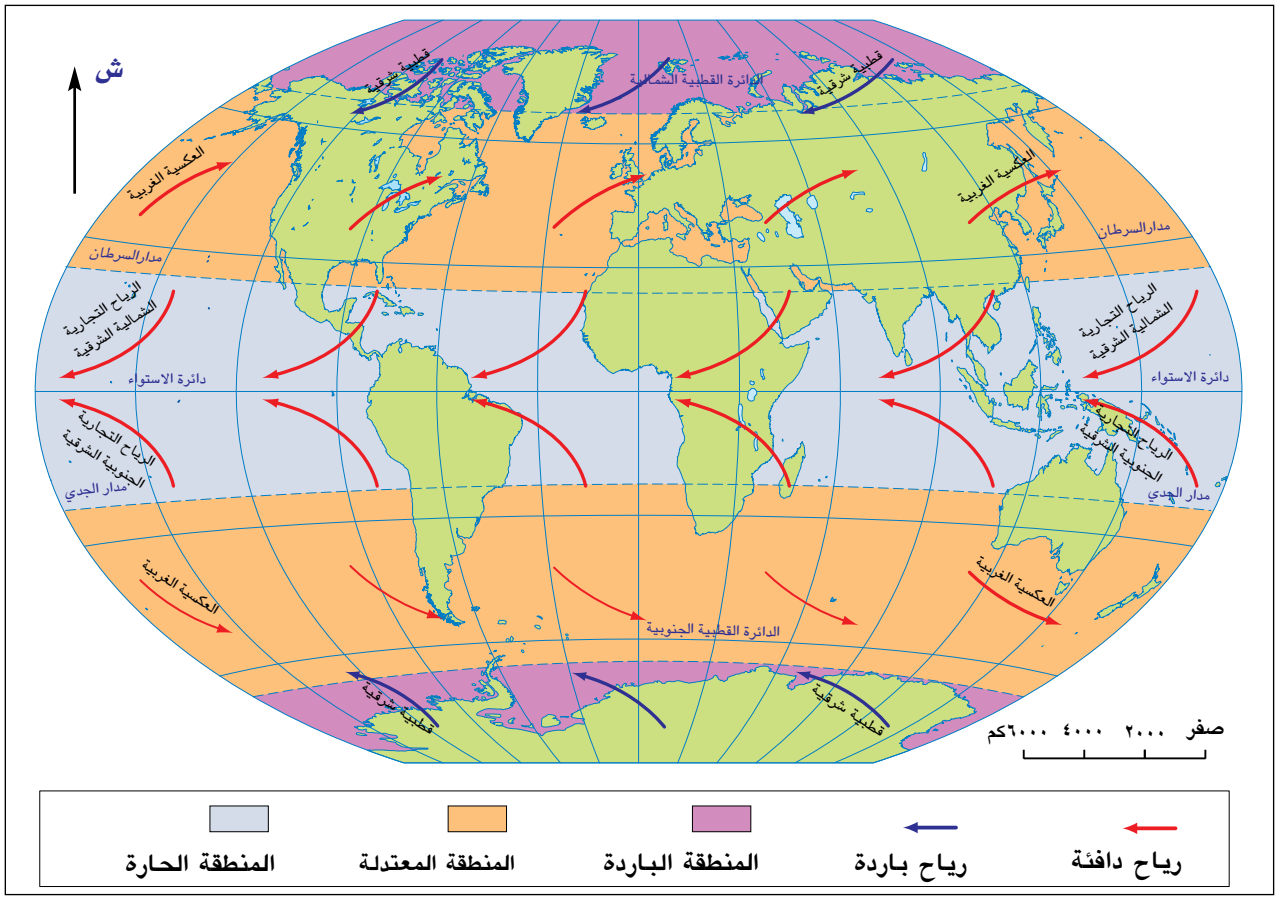
ج التيارات البحرية Currents :

هي حركة المياه السطحية للبحار والمحيطات، وقد تكون هذه الحركة رأسية أو أفقية، وتنشأ بفعل حركة الرياح والتباين في كثافة الماء وحرارته بين منطقة وأخرى، إلا أنها ذات أثر محدود في تشكيل السواحل.

د دوران الأرض حول نفسها Earth Rotation :

يولِّد دوران الأرض حول نفسها قوة تعرف بقوة كوريولي لها أثر على الغلاف الجوي والمسطحات المائية.

قانون كوريولي: ينص قانون كوريولي على أن الأجسام تتحرك باتجاه اليمين في نصف الكرة الشمالي، وإلى اليسار في نصف الكرة الجنوبي.



الشكل (٣٥): الرياح الدائمة وتأثير قوة كوريولي

ثانيًا: العوامل البشرية:

يؤثر الإنسان في تغيير الخصائص الطبيعية للمناطق الساحلية من خلال الأنشطة والمشاريع التنموية التي قد تؤثر إيجابًا أو سلبًا على مثل هذه المناطق المهمة، ومنها: مشاريع استغلال السواحل وبناء الموانئ، أنشطة الترفيه والسياحة، السدود المائية، الطرق، نقل رمال الشاطئ .

نشاط (٢)

ناقش ومجموعتك إجابات الأسئلة الآتية :

١- ما النتائج المتوقعة على إقامة المشاريع الخدمية على الشواطئ دون مراعاة الأسس البيئية؟

٢- ما أثر نحت وتآكل الشواطئ على النواحي الاقتصادية والاجتماعية؟

٣- إذا كنت تسكن في منطقة ساحلية، فما نوع المشاريع التي تمت إقامتها على الساحل؟

٤- اقترح عدداً من المشاريع التي لا تؤثر سلباً على المناطق الساحلية.

عمليات التعرية البحرية والأشكال الناتجة عنها :

تتوقف استجابة السواحل لتأثير عمليات التعرية على طبيعة الصخور المكونة للساحل، ومقدار ما بها من فواصل وشقوق، فكلما اشتدت صلابة الصخور وقلت الفواصل فيها ضعف تأثير التعرية، والعكس صحيح.

أولاً: النحت البحري :

تقوم الأمواج بعملية النحت بطرق عدة منها:

١- **ضغط الهواء :** ينتج عن تصادم الأمواج بالجروف الصخرية شديدة الانحدار انحصار الهواء في الشقوق والتجاويف الصخرية لهذه الجروف، الأمر الذي يولد ضغطًا داخل هذه الشقوق ويؤدي إلى تفتيتها.

٢- **النحت القاعدي:** ويتم عن طريق نحت الأمواج لقواعد الجروف الصخرية بفعل الحصى والصخور التي تدفعها الأمواج مما يؤدي لتكوين التجاويف الصخرية.

٣- **الذوبان:** ويتم عن طريق إذابة بعض الصخور الجيرية والطباشيرية بفعل مياه الأمواج والغازات الذائبة في مياه البحر.

٤- **التصادم:** ويتم عن طريق تصادم الصخور والحصى ببعضها بعضًا، فينتج عن ذلك تفتيت الأجزاء الناعمة وصقلها بشكل مستدير.

نشاط (٣)

١- ارسم ومجموعتك أشكالاً توضيحية لعملية النحت بفعل الأمواج.

٢- أمامك صورة لمنطقة الجصة في محافظة مسقط، حيث تتميز هذه المنطقة الساحلية بكثرة الأشكال البحرية الجميلة. اشرح دور الأمواج في تكوّن الشكل الظاهر في الصورة.

الشكل (٣٦): جرف بحري (الجصة / مسقط)

الأشكال الناتجة عن النحت البحري :

أ الجروف الساحلية Coastal cliffs :

تعد الجروف من الظواهر المهمة التي يرتبط تكوينها بفعل البحر بالدرجة الأولى، ويعتمد تكوينها على طبيعة الصخر ومكوناته وموقعه من جهة، وقوة الأمواج والمدة الزمنية للتعرية من جهة أخرى.

وتتكون الجروف تبعًا لاختلاف التركيب الصخري بين الصخور اللينة أو الصلبة أو تعاقبهما، حيث تقاوم الصخور الصلبة فعل التعرية فتظهر على شكل جروف بحرية عالية شديدة الانحدار. ونتيجة تآكل الصخور اللينة السفلى تبدو الصخور العليا المواجهة للبحر على شكل حوائط صخرية عالية .

الجروف البحرية :
حافة صخرية شديدة الانحدار ناتجة عن النحت البحري للشواطئ الصخرية.

وتقوم الأمواج بتوسيع الشقوق والفواصل الموجودة بين الصخور، حيث تتشكل الكهوف البحرية التي ما تلبث أن تنهار نتيجة اختلال توازنها.

وتنتشر الجروف في السلطنة حيث تشكل ما يقارب (٤٥٪) من الساحل الممتد من مرباط شرقًا إلى المغسيل غربًا في الساحل الجنوبي للسلطنة. كما أن الساحل بين ريسوت والمغسيل يتكون من جرف صخري شديد الانحدار. وتظهر هذه الجروف على شكل رأس يتراوح ارتفاعه ما بين (١٥ و٣٢٥م) فوق مستوى سطح البحر كما في (الشكل ٣٧).

الشكل (٣٧): جرف صخري (مسندم)

الشكل (٣٨): التعرية البحرية في سلطنة عمان

نشاط (٤)

أ) **فسر العبارات الآتية :**

١- تظهر سواحل النحت في بعض أجزاء الساحل العماني.

٢- تتميز الجروف التي تتألف من طبقات صخرية صلبة فوق طبقة لينة بعدم استقرارها.

ب) وضِّح كيف تتكون الجروف الصخرية.

ج) باستخدام الأطلس المدرسي والخريطة شكل (٣٨)، قم بتتبع المناطق التي تظهر فيها الجروف البحرية.

ب الكهوف والأقواس والمسلات البحرية :

تنشأ هذه الظواهر بفعل الأمواج أثناء تكوين الجروف البحرية، وتتأثر أيضًا وبشكل كبير، بنوعية الصخور ونظام بنائها، وهي كالآتي:

الشكل (٣٩): النافورات (شاطئ المغسيل في صلالة)

١- الكهوف (Caves) : نفق أسطواني الشكل يمتد داخل الجرف متتبعًا خط الضعف الصخري، وأحيانًا يتصل بالسطح فيكوّن فتحة يندفع منها الماء بفعل الضغط على شكل نافورات، ويشكل ذلك عامل جذب للسياح، مثل: شاطئ المغسيل في صلالة (الشكل ٣٩).

٢- الأقواس (Arches) : تنشأ نتيجة امتداد اليابس في البحر، فتعمل الأمواج على نحت جانبي اليابسة مكونة كهوفًا، ما تلبث أن تلتقي من الجهتين فتكون قوسًا بحريًّا. وبعد انهيار سقف القوس يسمى الشكل الناتج **مسلة بحرية (stacks)**.

(كهف) (قوس) (مسلة)

الشكل (٤٠) من الأشكال الناتجة عن النحت البحري

٣- الخلجان (Bays) :

ثنية كبيرة في خط الشاطئ داخل اليابسة، يحدها رأس بري من كلا الجانبين ، وفي بعض الأحيان تتكون الخلجان نتيجة تآكل الصخور اللينة.

نشاط (٥)

١- وضِّح - بأسلوبك الخاص - تتابع تكّون كُلٍّ من الظواهر الآتية: الكهوف، الأقواس، المسلات.

٢- بالرجوع إلى مصادر التعلم: اذكر أمثلة على دول أخرى تتميز بوجود ظاهرة النحت البحري.

ثانيًا : النقل البحري:

تعد الأمواج والتيارات البحرية السفلى من أهم عوامل نقل حمولة مياه البحر الناتجة عن النحت والانزلاقات والانهيارات على الجروف ورواسب الأنهار، حيث تدفع الأمواج بهذه الحمولة نحو الساحل بشكل مائل، وتعيد سحبها حينما ترتد باتجاه البحر بشكل عمودي، ونتيجة لحركة الأمواج يتكون تيار دفع يعمل على نقل الرواسب على امتداد الشاطئ. ويتم التصدي لمثل هذا التيار ببناء الحواجز والمصدات بشكل عمودي في اتجاه تيار دفع الرواسب .

ثالثًا : الإرساب البحري :

يظهر أثر الإرساب قويًا في تشكيل أرضية البحار والمحيطات، فيشتمل التكوين كل أجزاء قاع البحار والمحيطات سواء كانت الضحلة أو العميقة.

يصنِّف البحر حمولته من الرواسب كما هو الحال في الرياح والمياه الجارية من حيث الحجم والنوع، فعندما نتجه نحو البحر نشاهد الرواسب تبدأ بالجلاميد، فالحصى، ثم الرمال، فالطين. كما أن الرواسب تختلف من حيث الأصل، فبعضها ناتج من بقايا الكائنات الحية البحرية، وهناك مواد جلبتها الأنهار أو الرياح أو الجليد.

الشكل (٤١): الرواسب الشاطئية

الأشكال الناتجة عن الإرساب البحري :

أ الرواسب الشاطئية (البلاج) Beaches :

يتضمن هذا الشكل الأرضي المفتتات الصخرية والحصوية كبيرة الحجم نسبيًّا، تنحصر بين أعلى منسوب للمد وأقل منسوب للجزر (الشكل ٤١). وتسهم الرياح بما تحمله من مفتتات، والأنهار بما تحمله من رواسب، في زيادة هذه التراكمات الإرسابية على الشاطئ، ونجدها مختلفة تبعًا لاختلاف السواحل من حيث: طبيعة الصخور ومصدر الرواسب وحركة المد والجزر والأمواج والتيارات البحرية.

ب اللسان البحري Spits :

حافة رملية أو حصوية منخفضة السطح، تمتد امتدادًا طوليًّا باتجاه البحار المفتوحة نتيجة تزايد الرواسب، وتتميز الألسنة البحرية بانحناء ملحوظ في شكلها يطلق عليه بعضهم اسم الخطاف (الشكل ٤٢) .

الشكل (٤٢): اللسان البحري

ج الحواجز الرملية Bar sands :

تتكون من إرساب المواد البحرية المنقولة بفعل الأمواج والتيارات البحرية أمام مدخل الخلجان أو المصبات النهرية في نهاية خط الساحل، وتكون على شكل ألسنة طولية تشكل جسرًا طبيعيًّا من الرمال والحصى، وتظهر على هيئة كثبان رملية في بعض الأحيان.

تعلّم :

تعمل الحواجز الرملية على حماية شريط الواحات الخصبة في سهل الباطنة من الغرق بمياه البحر المالحة، وتتراكم خلفه الرواسب التي تخلفها الفيضانات المتكررة للأودية المنحدرة من جبال حجر عمان التي تقوم بتجديد خصوبة تربة سهل الباطنة بعد كل فيضان.

نشاط (٦)

– ناقش ومجموعتك مشكلة تملُّح سهل الباطنة من حيث أسباب المشكلة والحلول المقترحة لها.

نشاط (٧)

لا صفي

١– ناقش ومجموعتك إجابات الأسئلة الآتية، واكتب ما توصلتم إليه في دفترك:

أ) العلاقة بين كل من عمليتي النقل والإرساب البحري.

ب) اكتب مقالاً عن سواحل سلطنة عمان يتضمن الآتي:

* طول السواحل العمانية: ٣١٦٥كم.
* تصنَّف سواحل السلطنة جغرافيًا إلى ثلاثة أقاليم شمالية، وشرقية، وجنوبية.
* تصنَّف السواحل تبعًا لعامل النشأة إلى سواحل نحت وسواحل إرساب.
* تتنوع الظواهر والأشكال الجيومورفولوجية على امتداد الساحل العماني.
* تعد السواحل العمانية مقصدًا سياحيًا وترفيهيًا مهمًا.
* تقوم السلطنة بإنشاء العديد من المشاريع التنموية على امتداد خط الساحل.

٢– قم بزيارة لأحد السواحل المجاورة لمنطقتك- إن أمكن- وسجِّل ملاحظاتك عن طبيعة الساحل، وأهم الأشكال الأرضية التي كونتها الأمواج، واقترح بعض الأفكار لاستغلال هذا الساحل اقتصاديًا.

مراجع الوحدة

١- حسام الدين جاد الرب،(٢٠٠٢/٢٠٠٣م)،الجغرافيا الطبيعية ، مكتبة ومطبعة الغد ، القاهرة .

٢- حسن سيد أبو العينين ، أصول الجيومورفولوجيا ، دار النهضة العربية ، بيروت .

٣- آرثر استرينهلر ، ت: محمد السيد غلاب ،(١٩٩٨م) ، الجغرافيا الطبيعية، الجزء الثالث ، مكتبة الإشعاع ، القاهرة .

٤- حسن سيد أبو العينين ، (١٩٩٦م)، كوكب الأرض وظواهره التضاريسية الكبرى ، الطبعة ١١، مؤسسة الثقافة الجامعية ، الإسكندرية .

٥- جودة حسنين جودة ، (١٩٩٨م)، معالم سطح الأرض ، المكتب الجامعي الحديث .

٦- وزارة التربية والتعليم ،(٢٠٠٠م)، الجغرافيا الإقليمية، الطبعة السابعة، الصف الثالث الثانوي، سلطنة عُمان.

٧- شركة نفط عمان ، تراث عمان الجيولوجي ، دائرة العلاقات العامة .

٨- وزارة التربية والتعليم ، (٢٠٠١م) ، الجغرافيا الطبيعية والسياسية ، الطبعة الثالثة ، الأردن .

٩- صلاح الدين بحيري ،(١٩٧٨م) ، مبادئ الجغرافية الطبيعية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، دمشق .

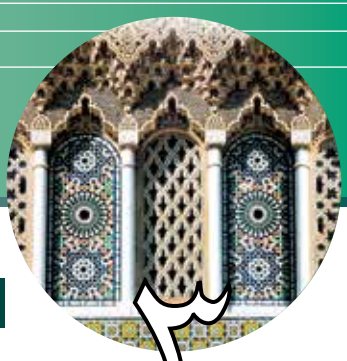
١٠- Simon chapman, and others - Complete Geography, Oxford university press .1998. London.

١١- Lattes Educational, Geography. Adam - Arnell, London 2000

١٢- David Waugh The British Isles, Nelson, Glasgow 1993

١٣- John hokin and others, Geography Matters foundation, Heinemann, 2001.

١٤- Richard Kemp and Others, Access to Geography 1, Oxford University Press 1998, London.



الوحدة الثالثة

٣ امتداد الإسلام وبناء حضارته

الدرس ١ ظهور الإسلام وبناء الدولة الجديدة

الدرس ٢ المدارس الفكرية في الإسلام

الدرس ٣ المذاهب الإسلامية وتطورها التاريخي

الأهداف العامة للوحدة:

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن:

١. يتعرف الإطار التاريخي لفترة الرسالة وعهد الخلفاء الراشدين .
٢. يتتبع التطور الحضاري والفكري للدولة الإسلامية .
٣. يوضح مبادئ رسالة الإسلام ومفاهيمها .
٤. يستشهد بوقائع تاريخية كان لها دور في بناء الفكر الإسلامي وتطوره.
٥. يبين أهم المرتكزات التي بني عليها الفكر الإسلامي .
٦. يقدِّر أهمية التواصل الفكري بين مختلف الأمصار والتجمعات الإسلامية .
٧. يتتبع العوامل والظروف التي أدت إلى ظهور المدارس الفكرية في الإسلام .
٨. يقدِّر الدور الفكري والثقافي الذي قامت به المدارس الفكرية .
٩. يوضح العلاقة بين ظهور المدارس الفكرية وظهور المذاهب الإسلامية .
١٠. يقدِّر أهمية الأفكار البناءة والمعتدلة في بناء المجتمعات الإسلامية وتواصلها.
١١. يستوعب المفاهيم والمصطلحات والتعميمات الواردة في الوحدة.
١٢. يكتسب القيم والاتجاهات والمهارات المتضمنة في الوحدة .

ظهور الإسلام وبناء الدولة الجديدة

بناء الدولة الجديدة

" إن المبادئ السامية التي تأسست عليها الدولة في الإسلام تهدف إلى حماية رعاياها ، ولا تقيم وزنًا لاختلاف معتقداتهم أو أجناسهم أو ألوانهم ، من منطلق دعوة الدين الإسلامي إلى التعايش والاحترام المتبادل ، ومشاركة الجميع في صنع حضارته ، فكانت الحضارة العالمية الأولى في تاريخ البشرية " .

الإسلام وحوار الحضارات
المجلد الأول ، ص ٢٢٤ ، ٢٠٠٤م

من منطقة الحجاز، بشبه الجزيرة العربية، وقبل أن ينتصف القرن السابع للميلاد ، ظهرت دعوة الإسلام، وهي رسالة سماوية عامة للبشرية، لتكتمل بها سعادة الإنسانية على أسس أخلاقية وتبنى بها حضارة عالمية. وظهر ذلك فيما حملته تلك الدعوة من قيم ومبادئ راقية .

وعلى الرغم من عالمية الدعوة الجديدة فإنها لم تصطدم بأية حضارة أو ثقافة مغايرة ، بل وجهت أتباعها إلى التفاعل والإفادة من تجارب الأمم الأخرى ، بما يتفق مع مضمونها . ودعت معتنقيها إلى الالتزام بالتسامح مع غيرهم ، وأوضحت أدب الحوار مع مخالفيهم ، في ظل حرية شاملة ومساواة تامة، فسارعت الشعوب والأمم إلى اعتناق الدين الجديد .

وتأسست دولة عالمية جديدة على أسس دينية رفيعة ، ارتبطت عند الباحثين والمفكرين باسم "دولة الإسلام " بدأت من الحجاز لتشمل شبه الجزيرة العربية .

أتعلم من هذا الدرس :

- من مبادئ الدولة الإسلامية حماية رعاياها على اختلاف معتقداتهم وأجناسهم وألوانهم .
- تغيرت نظم الدولة الإسلامية الجديدة بصورة أساسية زمن الخلفاء الراشدين.
- تميزت الأمة الإسلامية بحضارتها وانسجامها الفكري .

مفاهيم ومصطلحات أتعلمها :

الاحترام المتبادل ، الدولة الجديدة، أدب الحوار، الإمبراطورية الرومانية، الفرس، الفتنة، العصبية الإقليمية، التحكيم، المحكِّمة، النهروان.

ثم اتسعت لتتهاوى أمامها إمبراطوريات العالم القديم ، المتمثلة في الفرس شرقًا ، والروم في الشمال والغرب . وشملت الدولة الجديدة معظم أقاليم هاتين الإمبراطوريتين .

* **الإمبراطورية الرومانية** : ظهرت منذ القرن الأول ق.م وامتدت لتشمل أوروبا وحوض البحر المتوسط. انقسمت منذ القرن الرابع الميلادي إلى قسمين : الأول عاصمته روما في الغرب، والثاني عاصمته القسطنطينية في الشرق .

نشاط (١)

ابحث ومجموعتك عن :

١ــ بعض مبادئ وقيم دعوة الإسلام .

٢ــ الحضارات والثقافات التي شملتها الدولة الجديدة .

نشاط (٢)

اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

إن الإسلام يرى في تعدد الشرائع والملل والثقافات والحضارات سُنَّة من سُنن الله تعالى ونظامًا كونيًا لا تبديل له . **قال تعالى :**

﴿ وَلَوْ شَآءَ رَبُّكَ لَجَعَلَ ٱلنَّاسَ أُمَّةً وَٰحِدَةً ۖ وَلَا يَزَالُونَ مُخْتَلِفِينَ ﴿١١٨﴾ إِلَّا مَن رَّحِمَ رَبُّكَ ۚ ﴾

سورة هود / الآية ١١٨

وإن التعايش والتعارف والتحاور بين الأمم والشعوب هي سبيل لبقاء هذه التعددية ، وتعاون أطرافها جميعًا على البر والتقوى لا على الإثم والعدوان . وبذلك يعيش الناس في أمن ووضوح واستقرار .

١– ما موقف الإسلام من الحضارات والثقافات الأخرى ؟

٢– استخرج من النص ما يأتي :

– أدب الحوار في الإسلام .

– أسس التعاون عند المسلمين .

– غاية الرسالة الإسلامية .

عصر الخلفاء الراشدين

تغيرت نظم الدولة الجديدة بصورة أساسية زمن الخلفاء الراشدين حيث تمكن كل خليفة من تحقيق منجزات مهمة تضاف إلى أعمال سلفه .

فإذا كان الخليفة أبو بكر الصديق رضي الله عنه (١١ ـ١٣هـ) قد تمكن من التغلب على مظاهر التفكك والردة التي ظهرت في بعض مناطق شبه الجزيرة العربية ، بعد وفاة الرسول ﷺ ، وإعادة الوحدة إلى دولته ، فإنه سرعان ما بدأ يوجّه أوامره نحو تبليغ الرسالة الجديدة إلى شعوب وحكام الفرس والروم .

إلا أن فترة حكم الخليفة الثاني عمر بن الخطاب رضي الله عنه (١٣ ـ٢٣هـ)، والتي لم تتعدَ عقدًا من الزمان، كانت أهم فترات الدولة الإسلامية الجديدة ، ذلك أنه تمكن من إحراز أهم الانتصارات العسكرية في تاريخ الإسلام عامة ، حينما انتصر المسلمون على الفرس في معركة القادسية، وانتصارهم في معركة اليرموك على الروم، وبعدها انتشرت الجماعات العربية في معظم أقاليم الدولتين ، وبدأت عملية التحول الكبرى لشعوب الإمبراطوريتين نحو الدين الجديد ، ودولته الناشئة .

استكمل الخليفة عثمان بن عفان رضي الله عنه (٢٣ ـ ٣٥هـ) خطوات سلفه ، فاستمرت عمليات الفتوح لتشمل بقية أقاليم فارس وأرمينيا ، كما امتدت لتشمل جنوب مصر وغربها حيث استمرت في التقدم غربًا حتى وصلت قواته إلى المغرب الأدنى، وبدأت لأول مرة عمليات بناء أسطول حربي تمكن من ضم جزر في شرق البحر المتوسط.

بلاد المغرب : مصطلح سياسي أطلق على البلاد التي تقع في الغرب من مركز الخلافة ، وذلك في العصر الإسلامي (الوسيط). وانقسمت بلاد المغرب إلى ثلاثة : المغرب الأدنى (تونس) ، المغرب الأوسط (الجزائر) ، المغرب الأقصى(مراكش).

لكن أحداث الفتنة بدأت تعم الدولة في أواخر عهد الخليفة عثمان بن عفان رضي الله عنه ، وانتهت بحصار الخليفة ومقتله ، واستمرت تداعياتها طيلة سنوات الخليفة علي بن أبي طالب رضي الله عنهم(٣٥ـ٤٠هـ)، وانتهت الأحداث عن تباين واضح بين رجال الدولة وزعاماتها .

الفتنة : هي الظروف الصعبة التي تعرضت لها الدولة في نهاية خلافة عثمان بن عفان للاختلاف حول سياسته ، واستمرت في خلافة علي بن أبي طالب.

الشكل (١) : حدود الدولة الإسلامية زمن الخلفاء الراشدين

نشاط (٣)

اقرأ الخريطة (الشكل ١) ثم وضح :

المناطق التي تم فتحها زمن كل خليفة من الخلفاء الراشدين .

نشاط (٤)

بالرجوع إلى مصادر التعلم ، أجب عن الأسئلة الآتية :

أ – أكمل بيانات الجدول التاريخية في دفترك .

جانب المقارنة	معركة القادسية	معركة اليرموك
الموقع		
السنة		
القائد المسلم		
طرفا المعركة		
النتائج العامة		

ب– قاد عبدالله بن سعد بن أبي السرح ، والي مصر زمن الخليفة عثمان رضي الله عنه ، حملتين مهمتين هما : حملة أفريقية وحملة النوبة.

– ابحث عن نتائج الحملتين على تاريخ الدولة الجديدة .

معركة صفيِّن وتباين الآراء والاتجاهات

بدأت أحداث صفيِّن منذ بداية ٣٧هـ ، وذلك حينما تخلف والي الشام معاوية بن أبي سفيان عن البيعة للخليفة علي كرم الله وجهه ، فتحركت جيوش الخليفة علي كرم الله وجهه من الكوفة نحو الشام غربًا ، فالتقت بجيوش معاوية بن أبي سفيان عند صفيِّن .

وكانت هذه المعركة من أصعب أحداث التاريخ الإسلامي عامة ، ذلك لأنها وقعت بين المسلمين أنفسهم، وهي أمور بعيدة عن مبادئ عقيدة الإسلام.

طرفا حرب صفيِّن :

١ـ علي بن أبي طالب: خليفة الأمة المبايع بالخلافة عام ٣٥هـ نقل عاصمته للكوفة .

٢ـ معاوية بن أبي سفيان: والي الشام الذي تخلف عن البيعة للإمام علي، فاتجه إليه وتقابلا في صفين .

وأثناء مجريات الحرب بين الطرفين رفعت قوات معاوية المصاحف على أسنة الرماح ، تطالب بتحكيم كتاب الله. وكانت خدعة أودت بإمكانيات الخليفة علي كرم الله وجهه وفرّقت صفوف جيشه ، بين مؤيد لوقف الحرب والتحكيم وبين معارض،وأصبح قبول الخليفة لرأي فريق يعني خسارة الفريق الآخر.وانتهى الأمر بقبول الخليفة علي كرم الله وجهه للتحكيم حقنا لدماء المسلمين. وكانت خطواته أن يرشِّح كل طرف من يمثله للتفاوض، ويلتزم كلا الطرفين بما ينتهي إليه الحكمان من قرارات، فمثَّل أبو موسى الأشعري الخليفة علي كرم الله وجهه ، بينما كان عمرو بن العاص المفاوض عن معاوية .

واستمرت المفاوضات عدة أشهر ، لتنتهي بتداعيات خطيرة ، فقد اتفق الحكمان على خلع كل منهما صاحبه وترك الأمر شورى بين الأمة ، لكن عمرو بن العاص ثبَّت صاحبه معاوية . وأدرك الخليفة علي كرم الله وجهه خطورة الأمر، فسارع إلى جمع صفوفه من جديد ، وبدأت الأمور تسير في اتجاه آخر، وأصبحت الدولة تتنازعها ثلاث زعامات هي :

أولاً : زعامة الكوفة (العراق)

وهي زعامة الخليفة علي ﷺ ، الذي يعتبر خليفة الأمة ، وقد خسر قسمًا من جيشه .

ثانيًا : زعامة النهروان (المحكِّمة)

وهي زعامة عبدالله بن وهب الراسبي، الذي بايعته جماعة المحكمة الذين رفعوا " لا حكم إلا لله " ورفضوا تحكيم الرجال في حكم سبق فيه حكم الله. وكانوا من رجال الخليفة علي ﷺ بالأمس، لكن خرجوا من جيشه حينما قبل التحكيم وبعث بممثله أبي موسى الأشعري .

ثالثًا : زعامة دمشق والشام

وتتمثل في زعامة معاوية ، والي الشام ، التي تدعمت بعد قرار التحكيم .

شهدت الفترة التي أعقبت التحكيم تحولاً في مسار الأحداث لصالح زعامة الشام ، فقد وقع صِدام بين الخليفة علي ﷺ ورفاقه بالأمس من المحكِّمة عند النهروان ، بعد رفضهم الانضمام إليه ، ومبايعتهم إمامًا عليهم هو عبدالله بن وهب. وخسر كلا الطرفين جانبًا من قُوَّته ، بينما أخذ معاوية يترقب الأحداث.

في عام ٤٠هـ قُتِلَ الخليفة علي ﷺ ، وبايع أتباعه ابنه الحسن خليفة من بعده، لكن الأخير اتجه إلى التفاوض مع معاوية لحقن الدماء ، وانتهى الأمر بتنازله عن الخلافة، وأصبح معاوية بذلك خليفة الأمة الأوحد ، وبدأ يوجه طاقات الجيوش والقبائل نحو الفتوحات من جديد. وسمَّى العام بعام الجماعة.

قال عبدالله بن مسعود : "يا أيها الناس عليكم بالطاعة والجماعة فإنها حبل الله الذي أمر به ، وإن ما تكرهون في الجماعة خيرٌ مما تحبون في الفرقة " .

اتسعت رقعة الدولة الجديدة فشملت أقاليم جغرافية متنوعة ، وحضارات وثقافات متباينة من فرس وروم وغيرهم ، وأخذت بوادر التطور تغمر المجتمع الجديد ، فظهرت تباينات واتجاهات مختلفة

تجاه الموقف من الأنماط الحياتية الجديدة للمجتمع ، الأمر الذي أدى إلى تنوع الثقافات وتعددها داخل الدولة ، فبدأت المدارس الفكرية والمذاهب الفقهية تتباين آراؤها ، على الرغم من ارتباطها جميعًا بمصادر مشتركة .

نشاط (٥)

أجب عن الأسئلة الآتية :

ـ ما نتائج اختلاف الأمة في صفين ؟

ـ ما آثار الحروب والاختلافات على مسيرة الأمة والدولة ؟

نشاط (٦)

فكِّر ثم ناقش مع زملائك أثر سماحة مبادئ الإسلام في انتشار عقيدته .

امتداد الفكر الإسلامي وتطوره

بخروج العرب المسلمين من شبه الجزيرة العربية ، في حركة الفتوح الكبرى ، أخذت الحضارة الإسلامية تدخل مرحلة جديدة تتصف بالنمو التدريجي الذي أوصلها إلى مرحلة الازدهار . وهنا علينا أن نتذكر أن حركة الفتوح الإسلامية لم تقتصر على خروج الفاتحين ، وإنما صحبها خروج قبائل وعشائر عديدة بنسائهم وأطفالهم إلى البلاد المفتوحة ، وهو ما أعطاها طابعًا اجتماعيًّا حضاريًّا واضحًا.

وتحت مظلة الإسلام ، وبهدي من تعاليمه ومبادئه ، لاسيَّما العدل والتسامح والحث على طلب العلم النافع ، اقترب المسلمون من الحضارات الأخرى في البلاد التي فتحوها ، فاقتبسوا منها ما لا يتعارض مع روح الإسلام وفكره وتعاليمه.

ويعد نزول القرآن الكريم نقطة البداية بالنسبة للفكر الإسلامي ، وذلك بما يحويه من نظرة حضارية إلى الإنسان والكون وطبيعة الحياة ، فضلاً عن التشريعات التي تستهدف الرقي بالإنسان خلقيًّا وفكريًّا وروحيًّا .

أتعلّم من هذا الدرس :

- مثَّل نزول القرآن الكريم نقطة البداية بالنسبة للحضارة الإسلامية .
- أسهمت المدن الإسلامية على اختلاف بيئاتها ومواقعها في تطور الفكر الإسلامي وحضارته .
- لم تقتصر مرونة الحضارة الإسلامية على شؤون الفكر والحياة وإنما امتدت إلى كافة مظاهر هذه الحضارة .
- كان تطور الفكر الإسلامي نتاج التفاعل الاجتماعي بين العلماء والفئات الأخرى في المجتمع .

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

الهلال الخصيب، السلوك الحضاري، حرية الفكر والعمل،التسامح الإسلامي،الخطاب القرآني،الحرية الواعية، وسطية الإسلام، المدرسة الفكرية،النهضة الفكرية، المصادر الأصلية، التابعون، سد الذرائع، حركة الاجتهاد .

نشاط (١)

" يعد القرآن الكريم والحديث النبوي من المرتكزات الأساسية للفكر الإسلامي " ... وضِّح ذلك .

وقد وجدت مجموعة من المقومات ساعدت على نمو الفكر الإسلامي وظهور المدارس الفكرية ، ومن أبرزها :

١- الإسلام يرسِّخ القيم الفكرية

كانت دعوة القرآن الكريم للإنسان لاستخدام ملكاته الفكرية دعوة صريحة لا تقبل التأويل ، فالتفكير في نظر الإسلام يعد واجبًا دينيًا وفريضةً إسلامية . ومن يتأمل الخطاب القرآني في الدعوة إلى التفكر والتعقل يجد أنه ينزل في نفوس المؤمنين منزلة الأمر ، فالمسألة إذن مسألة فريضة وتكليف . كما نجد أن الإسلام يحذر من معوقات التفكير العلمي السليم ، ويدعو إلى تلمس الدليل وإقامة الحجة .

وحرص الإسلام على ممارسة العقل لوظائفه التي أرادها الله ، بإزالة كل العوائق التي تعترض نشاطاته. ويتجلى ذلك بوضوح من رفض الإسلام للتبعية الفكرية والتقليد الأعمى،وتهيئة الحرية المسؤولة والمناخ الحقيقي الذي يستطيع فيه المسلم أن يفكر ويتأمل ويعي ويفهم .

إن الحرية الواعية هي الأساس الذي تركز عليه الأخلاق ، فلا تنهض الأمة إلا إذا كانت تشريعاتها تحمي قيم العدالة والحرية ، وتنمي الشعور بالمساواة بين أفراد المجتمع ، ويكون لها من العلاقة بينها وبين نفوس الناس ما يدفعهم إلى التمسك بها والدفاع عنها .

٢- الإسلام دين الوسطية

تتجلى وسطية الإسلام في جمعه بين الأصالة والمعاصرة وتميزه بالثبات والمرونة ، ووضع الضوابط للاجتهاد في النوازل ، واستيعاب المستجدات والمتغيرات ، فهو بثوابته وأصوله يستطيع التكيف ومواجهة التطور بلا جمود ولا تحجر ، بل يبني الحياة على القواعد الشرعية التي تستجيب لحاجات الأمة في مختلف الظروف والأحوال، فوسطية الإسلام شاملة لكل أمور الدين والدنيا ، وهذه الوسطية تعظم مسؤولية الأمة الإسلامية ودورها العالمي .

وتنطلق هذه الوسطية من فكر الرسول ﷺ المستمد من الوحي ، فهو يمثل في شتى وجوهه الحرية والشورى والمساواة ، ويمثل الحق والعدل والإخاء ، ويحارب الطغيان والفساد والانحلال ، ويدعو إلى حمل المسؤولية ونشر العلم والعمران والحضارة في الأرض . وهو فكر حرر الحياة من نظام الرق والإقطاع والوحشية والجاهلية الأولى ، ونقلها إلى عهود جديدة من المعرفة والحضارة .

٣- ظهور المدن الإسلامية كمراكز للنهضة الفكرية

نتج عن اتساع الدولة الجديدة ظهور مدن أصبحت بمثابة الحواضر للفكر الإسلامي ومراكز إشعاع لحضارته، ولذا فقد مثَّلت المدينة المنورة حاضنة الحضارة الإسلامية، كما شهدت دمشق دور النشأة، ثم جاء الازدهار في الكوفة والبصرة والفسطاط ، تلتها بغداد وقرطبة والقاهرة . وفي عمان كانت نزوى والرستاق وصحار مراكز فكرية احتضنت الكثير من العلماء . وكل مركز من هذه المراكز كان بمثابة القلب لدائرة واسعة استوعبت داخل محيطها عددًا كبيرًا من البلاد والمدن .

وأطلق المسلم ، في ظل حضارته الجديدة ، العنان لفكره، بحيث تمكن من التمتع بقدر من حرية الفكر والعمل ، مع مراعاة أن لا تخرج هذه الحرية من دائرة الإيمان أو عن حدود الأخلاق. وجاءت مرونة الفكر الإسلامي مقرونة بسِمَة أصيلة من التسامح ، وهو تسامح لم يقتصر على تقبل كل ما ينفع، وكل ما لا يتعارض مع أحكام الدين والعقل والأخلاق ، من عناصر الحضارات الأخرى ، وإنما اتسعت دائرة أفق ذلك التسامح لتشمل أتباع الديانات الأخرى من غير المسلمين، وهو أمر تميزت به المدينة الإسلامية عن غيرها من المدن .

ولقد تطور الفكر الإسلامي نتيجة للتفاعل الاجتماعي بين العلماء والفئات الأخرى في المجتمع. وأخذ الفقه يترسخ تدريجيا بما يتناسب وأحوال كل مدينة وحاضرة.

نشاط (٢)

أجب عن الأسئلة الآتية :

أ- ما الدور الذي قام به الإسلام في تنمية التفكير العلمي ؟

ب- فسِّر العبارة الآتية : الحرية الواعية الأساس الذي تركز عليه الأخلاق .

ج- حدد أبرز القيم الحضارية للفكر الإسلامي .

نشاط (٣)

أ- وضح ما يأتي :

١- مدى الحرية التي منحها الإسلام للفرد .

٢- العلاقة بين العلم والإيمان .

٣- أثر التفاعل الاجتماعي في تطور الفكر الإسلامي .

ب- فسِّر اتسام الفكر الإسلامي بالمرونة والتسامح ، وما دليلك على ذلك ؟

ج- بالرجوع إلى مصادر التعلم اكتب تقريرا عن أحد الموضوعين الآتيين :

١- مفهوم الوسطية في الإسلام .

٢- الدور الحضاري لإحدى المدن الإسلامية الواردة في النص.

ظهور المدارس الفكرية واتجاهاتها

أدى اتساع الدولة في عصر الخلفاء الراشدين ، والأمويين من بعدهم ، إلى دخول العديد من الثقافات والشعوب ، وانضواء العديد من الأقاليم والبلدان ضمن حدودها ، وتباين العادات والأعراف، وما طرأ على الحياة من مستجدات ، دفع الناس إلى الكثير من الاستفسارات والاستفتاءات، وكان له أثر على اتساع الاجتهاد وتطوره عند العلماء والفقهاء .

وبدأت النهضة الفكرية تتجه إلى جوانب الحياة كافة ، وأخذت أشكالاً دينية وتاريخية وعلمية وفلسفية ، واتجه الفقهاء والعلماء نحو القرآن الكريم والسنة النبوية ، بالإضافة إلى ما توافر لديهم من معارف جديدة ، وإلى استنباط الأحكام والنظريات ليهتدوا بها في مواجهة الظروف المتجددة لمجتمعاتهم. وكان هذا أساسًا لحركة علمية واسعة فاصلة .

ولما كانت المصادر الأصلية التي اعتمد عليها العلماء والفقهاء لا تتعرض للتفاصيل والجزئيات ، وإنما وقفت في الغالب عند القواعد والمبادئ الأساسية ، تاركة التعرف على الأحكام الفرعية والتفاصيل الحياتية للمجتهدين، لاستنباط ما يساير مصالح الناس ، بدأ التفاوت في الاتجاهات والآراء، في وقت كان العلماء والأئمة ينهون الناس عن التعصب لهم فيقولون :" إن قولنا رأي فمن وقف على ما هو أصح منه فهو أولى بالاتباع" .

ومثلت تلك الآراء المتباينة مدارس بحثية مميزة ، ارتبطت كل مدرسة بأسماء وأعلام، وأسست منهجها على أسس ومبادئ وأدلة وأحكام.كما ارتبطت كل مدرسة بمدينة من المدن التي احتوت على مقومات الاجتهاد ومصادر البحث. فكانت المدينة ومكة والكوفة والبصرة أهم تلك المدن كمراكز فكرية لاسيَّما في مرحلة صدر الإسلام فظهرت مدارس علمية وفقهية أبرزها :

أولاً : مدرسة الحديث في المدينة

تعد المدينة المنورة من أهم المراكز العلمية في بداية الدولة الجديدة ، فهي عاصمة الدولة ، وبها أهم رجالاتها ، وشهدت أهم أحداث التاريخ ، ومقصد الإسلام ، ومركز القرار . وقد فاقت مدن الحجاز الأخرى مثل: مكة ، وأصبحت أغزر علمًا ، وأبعد شهرة ، ومركز علماء ذلك العصر ، خاصة في التفسير والحديث والفقه والتاريخ .

وارتبطت المدينة بأشهر الصحابة والتابعين الذين تمكنوا من تكوين مدرسة علمية خاصة في الفقه والتي استندت إلى رواية الحديث إلى جانب القرآن الكريم، عرفت بالمدرسة الفقهية الأولى . وعملوا على ربط الحياة وجوانبها وفق قواعد ومبادئ القرآن الكريم والسنة ، ولذلك عرفت بمدرسة الحديث.

من أبرز علماء مدرسة المدينة :
عبد الله بن عباس ،وعبد الله بن عمر، وسعيد بن المسيب، وعروة بن الزبير ،وخارجة بن زيد بن ثابت.

نشاط (٤)

ناقش وزملاءك دور العلماء والمجتهدين في بناء مجتمعاتهم وتقدمها بصورة مستقرة وآمنة.

نشاط (٥)

فكِّر واستخلص :
١- كانت المدينة المنورة مركزًا لمدرسة الحديث .
٢- أهم وأشهر رواد مدرسة الحديث .
٣- منهج مدرسة الحديث .

ثانيًا : مدرسة الرأي في الكوفة

يعد عمر بن الخطاب مؤسس هذه المدرسة، وسار على نهجه عدد من الصحابة ، وقد غلب هذا الاتجاه في مدينة الكوفة التي أصبحت فيما بعد أهم مراكزه.

و لم تكن غلبة الرأي على أهل الكوفة راجعة إلى تعصب وإنما إلى ظروف البيئة والحياة الجديدة خارج الحجاز ، وكذلك إلى منهج العالم في البحث ومحاولات الاستنباط . وأصبح يطلق على الكوفيين أنهم أهل الرأي ، وقد قوي هذا الاتجاه على يد أبي حنيفة النعمان ، فيما بعد ، وقال أبو حنيفة : "علمنا هذا رأي، وهو أحسن ما قدرنا عليه، فمن كان على غير ذلك فله رأيه ولنا ما رأينا".

الكوفة : أسسها سعد بن أبي وقاص عام ١٧هـ بأمر الخليفة عمر بن الخطاب وأصبحت مع البصرة أهم المراكز الإسلامية حتى العصر العباسي. وقامت بها مدرسة الرأي ومن أبرز علماء هذه المدرسة : السيدة عائشة ، وعبدالله بن مسعود، وزيد بن ثابت رضي الله عنهم .

نشاط (٦)

اقرأ النص التالي ثم علِّل ظهور مدرسة الرأي وازدهارها في الكوفة :

" فأصحاب مدرسة الرأي لا يختلفون مع غيرهم في أن القرآن هو المصدر الأول ، وأن السنة هي المصدر الثاني ، وإنما يعرضونها على كتاب الله وسنة رسوله المتواترة والمشهورة ... وقد كان من حقهم ـ للظروف التي أحاطت بهم من تفشي الأحاديث الموضوعة في بيئتهم ـ أن يشددوا للتثبُّت مما يروى على أنه حديث ... بناء عليه فإننا نجد أن فقهاء مدرسة الرأي يعنون في قياسهم بالحدود والضوابط بسبب تأثرهم بما كان في بيئتهم من ثقافات سابقة " .

محمد سلام مذكور ، مناهج الاجتهاد في الإسلام ، ص١٢٢

تطوُّر المدارس الفكرية

في ظل اتساع الدولة ، وتعدد البيئات الاجتماعية والثقافات ، وتطور نظم الحياة، ظهر التقارب بين العديد من العلماء للأخذ بمنهج المدرستين " الحديث والرأي "؛ وعلى الرغم من اجتماع علماء هاتين المدرستين على أسس ثابتة ،وهما الكتاب والسنة ، إلا أنهم توسعوا في الرأي والقياس والاستحسان .

وتعد البصرة وغيرها من الأمصار الجديدة في الدولة أهم البيئات التي تبلور فيها منهج جديد يأخذ بالحديث والرأي . لا سيما بعد ظهور طبقة من التابعين أخذت العلم عن كبار الصحابة بغضِّ النظر عن منهج كل منهم ، كما أن هذه الطبقة عاشت في مجتمعات جديدة في تركيبها وحركتها .

أخذ العلماء في الاجتهاد منذ القرن الهجري الأول، وواجهوا واقع مجتمعاتهم وسائليهم فنظروا في دلالة النصوص ، وقاسوا واستحسنوا وراعوا المصالح وعملوا على سد الذرائع ، فاتسع نطاق الاجتهاد. وساعد على ذلك تطور حركة الحياة وحيوية المجتمع الجديد ، بحيث أصبحت منظومة الحياة الاجتماعية متسقة مع جوانب الحياة الأخرى ، وانصهرت الأقاليم في دولة واحدة ، وانتقل طلاب العلم من إقليم إلى آخر لتعرف ما عند الآخرين والإفادة منه .

ولما بدأ الضعف والتفكك السياسي يدبَّان في جسم الدولة الإسلامية ، وانقسمت إلى دويلات وإمارات ،انعكس ذلك على حركة التجديد والاجتهاد ، وساد في تلك الفترة تعصب فكري وابتعاد عن الاجتهاد والتطور البناء كما جاء في الإسلام .

تعلّم :

اتفق المجتهدون من العلماء والفقهاء على قواسم مشتركة في مهمتهم وآرائهم وهي: الالتزام بالمصادر من القرآن الكريم والسنة ثم الإجماع . وكانت هناك آداب تسود العلاقة بين العلماء والمجتهدين تتمثل في احترام آراء بعضهم بعضًا ، والتسامح ، واحترام آراء الآخرين ، فكان الإمام جابر بن زيد يقول : " أحسن إلى من أساء إليك " .

نشاط (٧)

اقرأ النص الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

" تختلف المدن في نوع ما تمتاز به من العلوم ، فقد تمتاز مدينة بعلم ، وأخرى بعِلْمٍ آخر ، وثالثة بصفة أو أدب ، فأنت رأيت الحديث ، مثلاً ونوعًا ، من التاريخ الإسلامي كان كثيرًا في الحجاز في ذلك العصر ، وأن المذاهب الإسلامية نبع أكثرها في العراق ، وأن النحو نبع من البصرة ، فلا تظن أن ذلك مجرد اتفاق، بل الواقع أن هناك أسبابًا اجتماعية أنتجت ذلك " .

أحمد أمين ، فجر الإسلام ، ص ١٧٠

من النص السابق :

١– عدِّد أهم المراكز العلمية في الدولة الجديدة.

٢– علِّل : سبب اختلاف وتميز كل مدينة أو مركز عن غيره في مجال التخصص .

نشاط (٨)

١- وضِّح عوامل تطور المدارس الفكرية الإسلامية.

٢- عرِّف لما يأتي:

التابعين ، تابعي التابعين ، بلاد المغرب ، الإجماع .

نشاط (٩)

مشروع عمل :

استعن بالخريطة الشكل (١) الواردة في صفحة (٨٠) من كتابك المدرسي، وارسم بالتعاون مع مجموعتك خريطة الدولة الإسلامية في عهد الخلفاء الراشدين، وحدد عليها :

أ- الدول المجاورة.

ب- أهم البحار والبحيرات والممرات المائية.

ج- المدن التي ظهرت بها المدارس الفكرية استنادا إلى النص.

الدرس ٣ المذاهب الإسلامية وتطورها التاريخي

كان الاختلاف في الرأي والاجتهاد قائمًا في عهد الصحابة الكرام – رضوان الله عليهم – بعد عصر النبوة، إذ نشأت مدارس اجتهادية نتيجة تفرق أصحاب رسول الله ﷺ في البلاد يحملون ما أخذوه من العلم ، فسئلوا فأجاب كل واحد حسب ما حفظه واستنبطه .

وإزاء اختلاف آراء الصحابة – رضي الله عنهم– وجدت أفكار مختلفة أيضًا للتابعين ، ووجد في كل بلد إمام مجتهد : مثل سعيد بن المسيَّب في المدينة المنورة، وعطاء بن أبي رباح في مكة، والشَّعْبي في الكوفة ، والحسن البصري وجابر بن زيد في البصرة، وطاووس في اليمن ، وغيرهم... .

واختلف الفقهاء المجتهدون من بعدهم ، فمنهم من أخذ بالرأي ، ومنهم من أخذ بالرواية (الحديث) ، فقامت على هذه الأصول المدارس الفقهية أو المذاهب الفقهية المتعددة . فما أهمية الاختلاف في الأمة الإسلامية ؟ وما المذاهب الإسلامية التي تولدت عن الاجتهادات الفقهية ؟

أتعلّم من هذا الدرس :

- الاختلاف في الرأي والاجتهاد أمر ضروري للأمة .
- يقر الإسلام الاختلاف ويعتبره مرتبطًا بالفروق الفردية .
- للاختلاف آداب أخلاقية ، وعلمية ، واجتماعية .
- الالتزام بأدب الاختلاف عنوان لسلوك حضاري متطور .
- تعدد المذاهب الإسلامية دليل رقي الأمة الإسلامية واحترام الرأي الآخر.
- تطرف الرأي في بعض المذاهب كان سببًا وراء اختفاء كثير منها .

مفاهيم ومصطلحات أتعلّمها :

الرأي، الرواية، دائرة الاختلاف، النية، الآداب الأخلاقية، تصيُّد الأخطاء، الموضوعية، التجريح، الفقه التقديري، الخوارج، الأزارقة النجدات، الصفرية، الأباضية .

الاختلاف وأهميته

جبل الناس على الاختلاف ، بل إن وجوده ضروري ونفعي ، يستفاد منه للتدليل على صحة المجتمع وسلامته واستقراره .

لا شك أن الاختلاف في وجهات النظر وتقدير الأشياء والحكم عليها أمر فطري طبيعي، له علاقة بالفروق الفردية إلى حد بعيد ، إذ يستحيل بناء الحياة وقيام شبكة العلاقات الاجتماعية بين الناس أصحاب القدرات الواحدة والنمطية الواحدة ، ذلك أن الأعمال الذهنية والعملية تتطلب مهارات متفاوتة ، وكأن حكمة الله تعالى اقتضت أن يكون بين الناس بفروقهم الفردية سواء أكانت خلقية أم مكتسبة بين الأعمال في الحياة تباعدًا والتقاءً ، وكل ميسر لما خلق له ، وعلى ذلك فالناس مختلفون .

قال تعالى : ﴿ وَلَوْ شَآءَ رَبُّكَ لَجَعَلَ ٱلنَّاسَ أُمَّةً وَٰحِدَةً وَلَا يَزَالُونَ مُخْتَلِفِينَ ﴿١١٨﴾ إِلَّا مَن رَّحِمَ رَبُّكَ ﴾

سورة هود / الآية ١١٨

عمر عبيد حسنة ـ تقديم كتاب الأمة :

" أدب الاختلاف في الإسلام " للدكتور طه جابر فياض العلواني ، بتصرف

نشاط (١)

أ) هل ترى فارقا بين الخلاف والاختلاف ؟

ب) استنتج من الفقرة السابقة أهمية الاختلاف.

آداب الاختلاف

تنقسم هذه الآداب إلى ثلاثة أقسام :

أولاً : الآداب الأخلاقية

توجد مجموعة من الضوابط الأخلاقية التي لا بد من مراعاتها وهي:

١) **الاحترام :** ويعدُّ من الأولويات الأخلاقية في التعامل ، وهو ليس مرتبط بحالة الاختلاف فقط، وإنما هو من حقوق المسلم على أخيه .

٢) **حسن الظن :** إن محاكمة النيَّات جزافًا من خلال مقدمات أو مسلَّمات معيّنة من أخطر الأمراض التي تسبب الخلاف والتشرذم ، لذلك فإنه لا بد من إحسان الظن بالآخر وتجنب الرجم بالغيب، فقد رفض الرسول ﷺ سوء ظن أحد الصحابة برجل قال لا إله إلا الله أنه قالها خوفًا. فرد عليه الرسول ﷺ " أفلا شققت عن قلبه حتى تعلم أقالها أم لا "* .

* مسلم ، صحيح مسلم ، كتاب الإيمان ، باب تحريم قتل الكافر بعد أن قال لا إله إلا الله، برقم ١٤٠

٣) **عدم الغيبة :** أي الابتعاد عن تناول شخصية الآخرين بنوع من التجريح لا لشيء سوى أنهم مختلفون في الموقف والرأي!

٤) **عدم تصيُّد الأخطاء :** ويقصد بذلك عدم محاولة الانتصار على الآخر بحيث نلج إلى أعماقه ومكتوماته وننقب في تاريخه ونتتبع عثراته ثم ننشرها سواء كان شخصًا أو جهة أو فكرة نرفضها.

ومن الطبيعي أن الاحتكاك والعمل يولدان بعض الأخطاء ، ولا يمكن أن يدَّعي أحدنا العصمة من الخطأ ، ومن اللازم مساعدة الآخر على تجاوز أخطائه ومحاولة سدِّها.

نشاط (٢)

بالرجوع إلى مصادر التعلم ، اكتب بضعة أسطر تبين فيها أهمية الالتزام بالضوابط الأخلاقية في الحوار.

ثانيًا : الآداب العلمية

كثيراً ما يحكم أحدنا بعدم صلاحية الآخر ويرشقه بالتهم والسباب دون أن يطلع على رأيه وفكره، ومن المعلوم أنه للحكم على أي قضية أو رأي لا بد:

١ـ من معرفة هذه المفردة أو القضية بكل جزئياتها وحيثياتها، وهذا إنما يتأتى بعد القراءة الدقيقة والتامة لتلك القضية المراد الحكم عليها.

٢ـ القدرة على المحاكمة أو إبداء الرأي إذ إن الكثير من الاختلافات يأخذ سبيله السيئ والسلبي من جراء الفهم المنقوص للمسألة التي دار حولها الخلاف . لذلك ، وقبل أن يرتب أحد أطراف الاختلاف أي قناعة أو موقف ، لا بد من أن يفهم المسألة بشكل كامل بحيث تتوافر لديه المعرفة التامة حول المسألة المعنية.

٣ـ البحث عن الحقيقة : وينبغي أن يكون الوصول إلى الحقيقة ديدن الجميع وإن كانت تخالف مشاربهم ومسالكهم في الحياة.

٤ـ الموضوعية وإنصاف الرأي الآخر : للتعرف على هذا الأدب أجب عن النشاط الآتي :

نشاط (٣)

تستوجب الموضوعية وإنصاف الرأي الآخر تنازلا عن الأنا وحب الذات ، بيِّن ذلك.

ثالثًا : الآداب الاجتماعية

أهم ما ينبغي تأكيده هنا التسليم بحالة الاختلاف وتأثيراتها على الواقع ، مع ملاحظة أنه لا يمكن إلغاء الاختلاف بين البشر مهما كانت الجهود ، وعلى المرء أن يعمل على تأقلم النفس وتكيُّفها مع الواقع المتأصل ليس فقط في الفكر والرأي بل في كل حياتنا. وعن طريق هذا التكيُّف يمكن تحقيق التعايش الإيجابي بين أبناء المجتمع لتقديم كل ما هو أفضل. ولا يعني ذلك تبنِّي وجهة النظر المخالفة والعمل بها. وللفرد الحق في إبداء الرأي ما دام ذلك في إطار من الإيجابية والاحترام .

نشاط (٤)

ناقش وزملاءك أهمية حرية الرأي ودورها في بناء فكر متوازن .

أهم المذاهب الإسلامية

المذهب الأباضي

يرجع المذهب الأباضي في نشأته وتأسيسه إلى عصر التابعين ؛ فمؤسسه هو التابعي جابر بن زيد الأزدي ، الإمام والمحدِّث والفقيه ، من أخص تلاميذ ابن عباس ـ رضي الله عنهما ـ وراوي الحديث عن أُمِّ المؤمنين عائشة ـ رضي الله عنها .

ولد جابر بن زيد في "فرق" إحدى قرى ولاية نزوى بين عامي (١٨ – ٢٢ هـ)، خرج إلى البصرة طلبا للعلم . بلغ من العلم مرتبة رفيعة حتى قال فيه شيخه ابن عباس ـ رضي الله عنهما ـ : " عجبا لأهل العراق ، كيف يحتاجون إلينا وفيهم جابر بن زيد ؟ " .

كان على علاقة وثيقة بكبار التابعين ، وعلى رأسهم الحسن البصري .توفي سنة ٩٣ للهجرة بعد أن أخذ العلم عنه عدد من تلاميذه من بينهم الإمام أبي عبيدة مسلم بن أبي كريمة التميمي .

نشاط (٥)

ماذا يمكن أن تستنتج من قول جابر بن زيد : " أدركت سبعين من أهل بدر فحويت ما عندهم إلا البحر " أي ابن عباس ؟

المذهب الزيدي

ترجع الزيدية إلى زيد بن علي زين العابدين بن الحسين بن علي ﷺ ، ولد سنة ٨٠ هـ ، كان عالماً مُلمًّا بكتاب الله وبسنة رسول الله ﷺ ، يُنسب إليه كتاب " المجموع الكبير " في علمي الحديث والفقه.

تلقى العلم والرواية عن أخيه الأكبر محمد الباقر الذي يعد خامس الأئمة عند الشيعة الإمامية، توفي سنة ١٢٢هـ .

المذهب الجعفري

ينسب المذهب الجعفري إلى أبي عبد الله جعفر بن محمد الباقر بن علي زين العابدين بن الحسين بن علي ﷺ (ولد سنة ٨٣ هـ) وهو الإمام السادس للشيعة الاثني عشرية.

كان جعفر على جانب كبير من العلم ، والورع ، أقام بالمدينة مدة طويلة ، ثم دخل العراق ولبث فيها . نشر آراءه بهدوء ،وقد أخذ عنه الشيعة الإمامية كثيرًا من الأحاديث ، حتى إنه لم يرو عن غيره مثل ما روي عنه في الحديث والإفتاء .توفي في المدينة المنورة في السنة العاشرة من حكم المنصور سنة ١٤٨ هـ ، ودفن في البقيع .

المذهب الحنفي

ترجع نسبة الحنفية إلى الإمام أبي حنيفة النعمان بن ثابت ، الكوفي ، ولد سنة ٨٠ هـ ، ألتقى بأنس ابن مالك لما قدم عليهم الكوفة. وكان فقيها ورعا ، لا يحدِّث إلا بما يحفظ .

كان أبو حنيفة من أئمة الرأي ، اشتغل كثيرًا بالفقه التقديري ، وفرض المسائل التي لم تقع بعد، أثر عنه قوله : " ما جاء عن الرسول فعلى الرأس والعين، وما جاء عن الصحابة اخترنا ، وما كان من غير ذلك ، فهم رجال ونحن رجال" . و لم يقبل القضاء فحبسه المنصور ، توفي سنة ١٥٠ هـ.

تعلّم :

الفقه التقديري : وهو الفقه في القضايا التي لم تقع بالفعل، ولكن يتوقع حدوثها في المستقبل ، وقد سئل أبوحنيفة عن هذا الأمر فقال : نحن نستعد للبلاء قبل نزوله فإذا نزل عرفنا كيفية الدخول إليه والخروج منه " .

المذهب المالكي

ينسب المذهب المالكي إلى أبي عبد الله مالك بن أنس بن أبي عامر الأصبحي ، ولد في المدينة سنة ٩٣ هـ ، طلب العلم وهو ابن بضع عشرة سنة ، فأخذ عن نافع مولى عبد الله بن عمر ، وغيره. تأهل للفتيا، وجلس للإفتاء وله عشرون سنة ، وكان يقول :" ما أجبت في الفتوى حتى سألت من هو أعلم مني " . كان مجلسه مجلس وقار وحلم ، وكان إماما في الحديث ، وألّف كتاب "الموطأ ". مات الإمام مالك بالمدينة المنورة سنة ١٧٩ هـ ، ودفن بالبقيع.

المذهب الشافعي

ترجع نسبة المذهب الشافعي إلى الإمام أبي عبد الله محمد بن إدريس القرشي الشافعي ، ولد يتيم الأب سنة ١٥٠ هـ بغزة ، ثم رجعت به أمه إلى مكة وهو ابن سنتين .

نشأ في قلة من العيش ، وضيق حال ، استفاد من صباه إذ فيه استظهر القرآن الكريم ، وجالس كبار العلماء ، وتعلم أشعار العرب .

قدم على مالك لما بلغ من العمر ثلاث عشرة سنة فقرأ عليه الموطأ حفظًا ، ولازمه فترة من الزمن قبل نزوله باليمن . ثم رحل إلى العراق ، ونشر فيها علم الحديث ، وكانت مصر آخر محطاته التي توفي بها سنة ٢٠٤هـ، وهو ابن أربع وخمسين سنة .

المذهب الحنبلي

يرجع المذهب الحنبلي إلى الإمام أحمد بن حنبل بن هلال الذهلي الشيباني . ولد في بغداد سنة ١٦٤هـ، وتنقَّل بين الحجاز واليمن ودمشق ، فسمع من كبار المحدثين ، ونال قسطاً وافراً من العلم والمعرفة. كان من أكبر تلاميذ الإمام الشافعي ببغداد ، ثم أصبح مجتهدا مستقلا ، وقد برز على أقرانه بحفظ السنة النبوية والذب عنها ، وألَّف في ذلك كتابه " المسند " .

تلك هي أهم المذاهب الإسلامية التي بقي لها أتباع منذ تأسيسها حتى عصرنا الحاضر ، إلا أن هناك من المذاهب والآراء ما لم يبق له وجود إما لعدم انتشار آرائه بصفة كبيرة ، وإما لتطرف أتباعه وشدة آرائه التي تتعارض مع مبادئ الإسلام أحيانا.

سبب تعدد المذاهب واختلافها

إن في اختلاف العلماء رحمة ، فهم جميعا اجتهدوا في نطاق فهمهم للنصوص ، وما وصلهم من حديث الرسول ﷺ ، و لم يكن لأحدهم تعصب للرأي إذ إنهم يعتبرون رأيهم صوابا يحتمل الخطأ ، ورأي الآخر خطأ يحتمل الصواب . لذا فإن الاختلاف مرده إلى التفاوت في فهم ما أجمل من القرآن الكريم، ودرجة التحري في الأخذ بالأحاديث النبوية الشريفة،وما تبع ذلك من اجتهاد بعض العلماء حيث لا يوجد نص أو أثر.

بهذا يتبين أن مؤسسي المذاهب الإسلامية التزموا أدب الاختلاف ، فلم يخطِّئوا بعضهم بعضا ، بل كانوا يرفعون شعار التسامح واحترام الرأي الآخر ، ولسان حالهم يردد : نتعاون فيما اتفقنا عليه ، ويعذر بعضنا بعضًا فيما اختلفنا فيه .

نشاط (٦)

من خلال دراستك للوحدة، دلِّل على حرية الرأي وأدب الاختلاف عند أئمة المذاهب الإسلامية.

نشاط (٧)

" التسامح واحترام الرأي الآخر سمة للعلماء والمفكرين" تعاون مع زملائك في كتابة مقالة حول هذا الموضوع ، ثم شارك به في نشاط الإذاعة المدرسية.

مراجع الوحدة

١- توفيق اليوزبكي ، دراسات في النظم العربية الإسلامية ، ط٣ ، جامعة الموصل : ١٩٨٨م .

٢- زكي الميلاد، الوحدة والتعددية والحوار في الخطاب الإسلامي المعاصر .

٣- سعيد عاشور وعوض خليفات ، عمان والحضارة الإسلامية ، جامعة السلطان قابوس ، مسقط: ٢٠٠٢م .

٤- سورحمن هدايات ، التعايش السلمي بين المسلمين وغيرهم ، دار السلام للطباعة والنشر والتوزيع والترجمة ، ط١، القاهرة :٢٠٠١م .

٥- طه جابر فياض العلواني ، أدب الاختلاف في الإسلام ، كتاب الأمة (تقديم عمر عبيد حسنة).

٦- عبدالله اليوسف،حق الاختلاف ومشروعية الرأي الآخر ، مجلة الكلمة ص٤٣، ٤٩، ٦٠، ٧٩ .

٧- عماد الدين خليل ، مدخل إلى الحضارة الإسلامية ، الدار العربية للعلوم ، المركز الثقافي العربي، ط١ ، بيروت: ٢٠٠٥م .

٨- علي يحيى معمر ، الأباضية في موكب التاريخ ، مكتبة الضامري للنشر والتوزيع ، سلطنة عمان: ١٩٩٣م .

٩- فرحات بن علي الجعبيري ، البعد الحضاري للعقيدة الأباضية، مطبعة الألوان الحديثة ، سلطنة عُمان : ١٩٨٧م.

١٠- كاي حافظ (تحرير وتقديم) ، الإسلام والغرب وإمكانية الحوار ، ترجمة صلاح محجوب إدريس، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة :٢٠٠٥م .

١١- محمد حسين الزين ، الشيعة في التاريخ ، مطبوعات مكتبة النجاح ، طهران : ١٩٣٨م .

١٢- محمد عبد المنعم خفاجي، الإسلام والحضارة الإنسانية، دار الكتاب اللبناني، بيروت :١٩٨٢م.

١٣- محمد الغزالي ، التعصب والتسامح بين المسيحيين والإسلام ، سلسلة الفكر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة : ٢٠٠٥م .

١٤- محمد محفوظ ، تعالوا نتعلم كيف نختلف ، مجلة الكلمة عدد ٥ ص٧٩ .

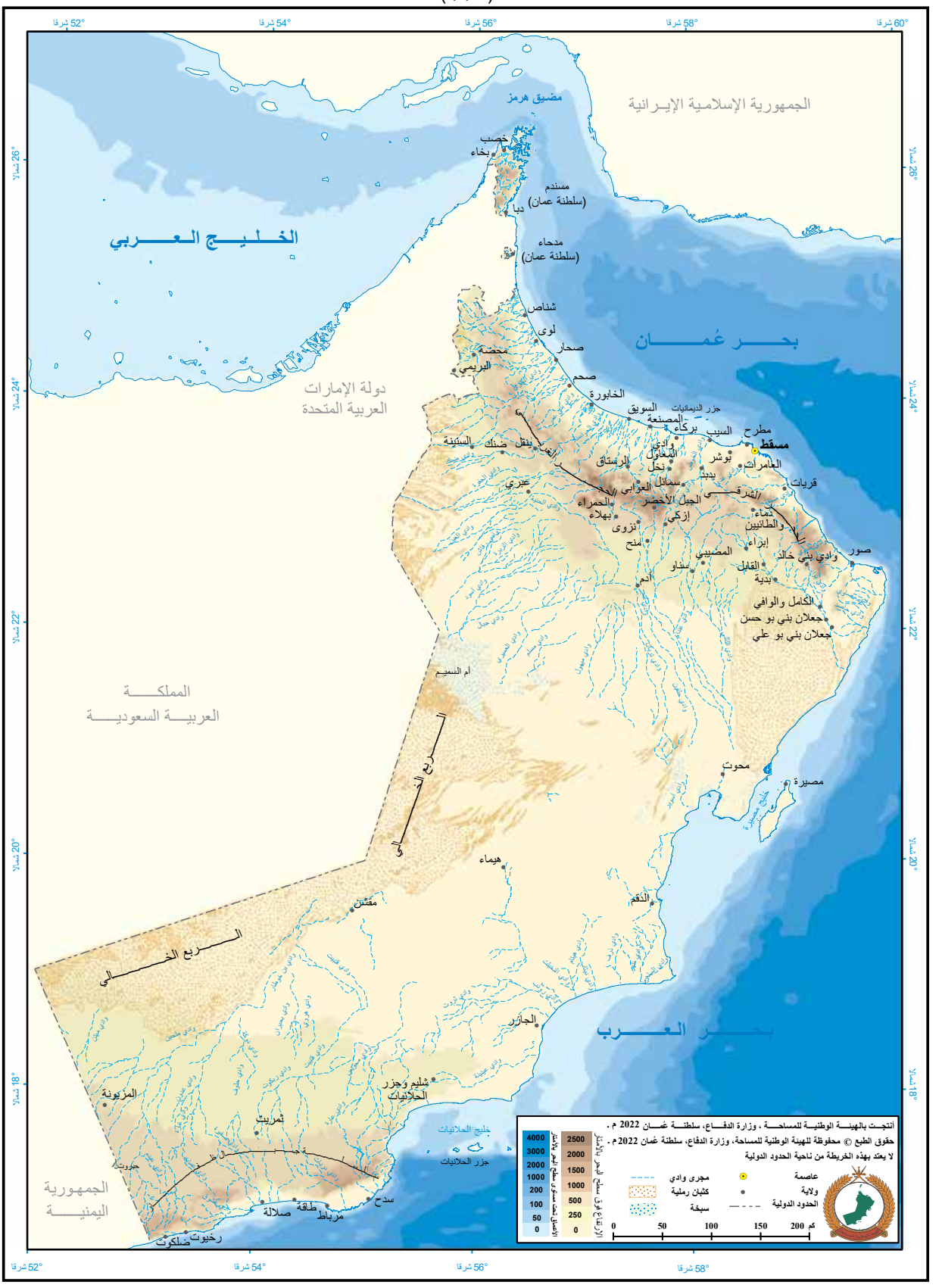
١٥- مجلة التسامح ، خريف ٢٠٠٤م/١٤٢٥هـ .

سلطنـــــة عُمـــــان

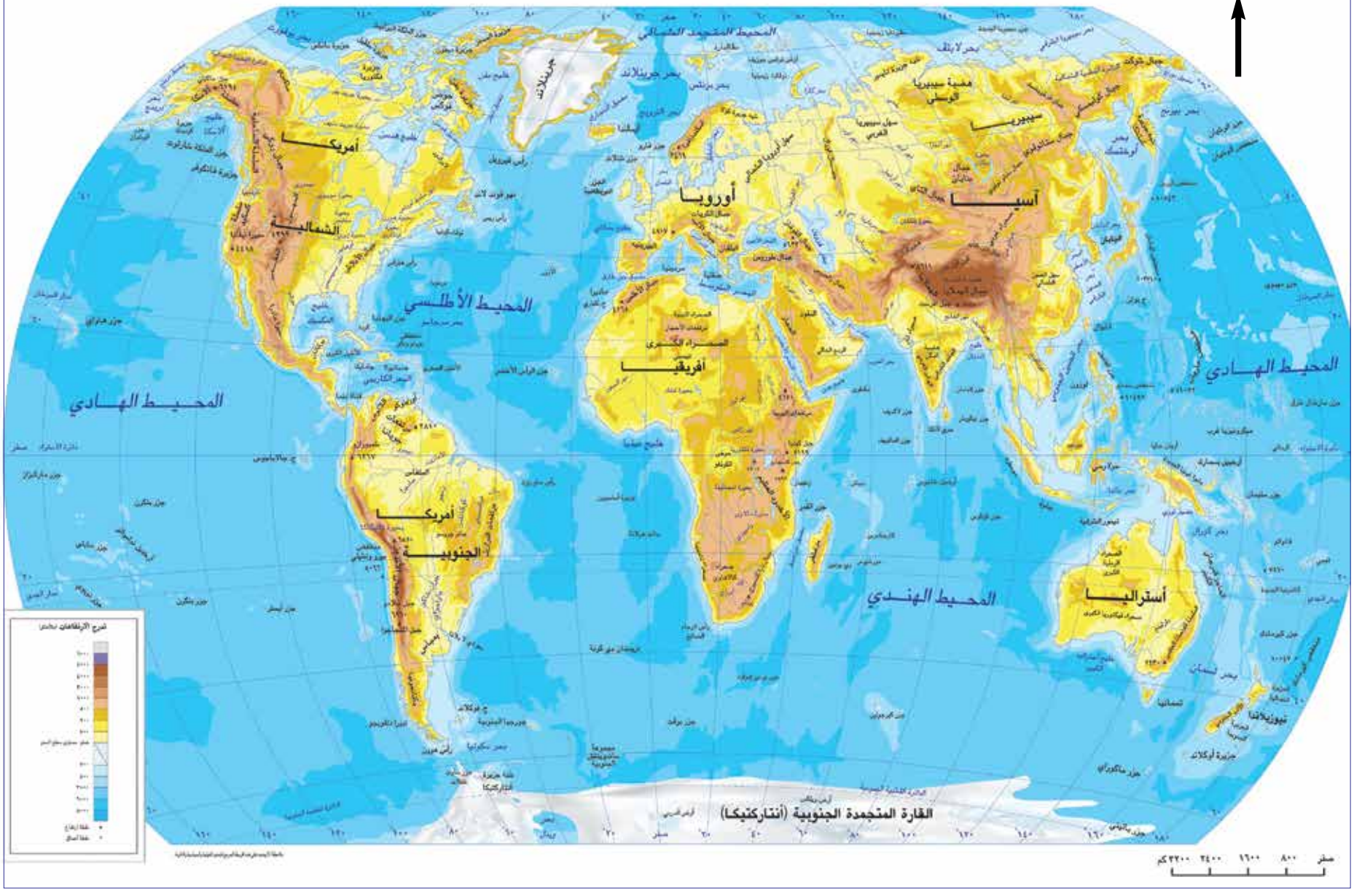
(الولايات)

سلطنـــــة عُمـــــان

(طبيعية)



العالم : طبيعية



العالم : سياسية

رقم الايداع
١٨٩ / ٢٠١٤

طبع بالمطابع العالمية - سلطنة عُمان - ت : ٢٤٨١٥٧٧١

ISBN 978-99969-0-301-4

عزيزي الطالب : محافظتك على كتابك المدرسي قيمة حضارية

www.moe.gov.om