

تم تحميل الملف  
من موقع حلول



hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية • مراجعات وتدريبات  
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية

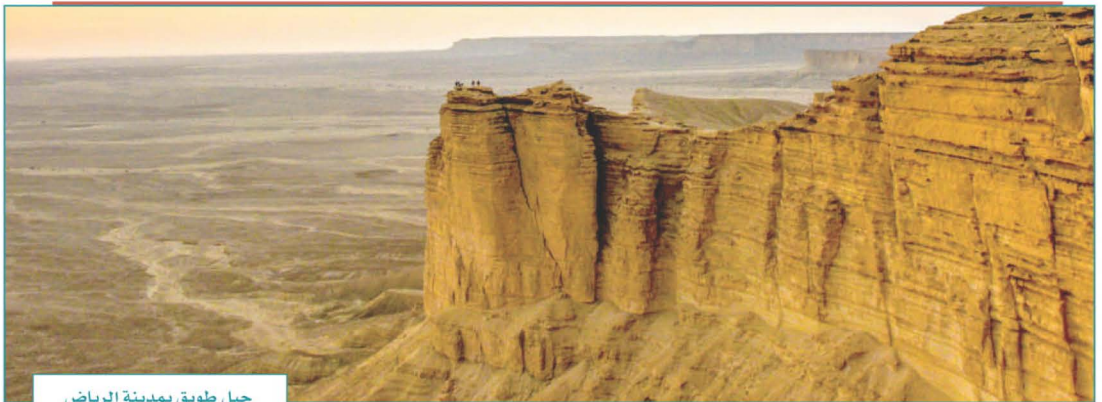
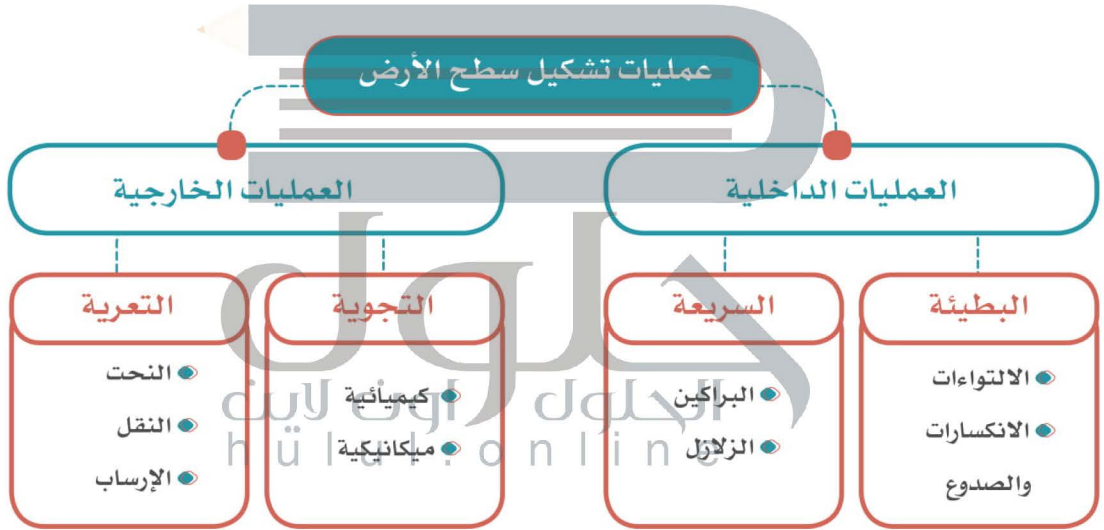


## الدرس الثاني عشر

### العوامل الداخلية والخارجية لتشكيل سطح الأرض

ما زال سطح الأرض منذ تكوينه حتى يومنا هذا يتغير بأمر الله تغيراً مستمراً مع مرور الوقت، وذلك بسبب:

- عوامل طبيعية داخلية: مصدرها باطن الأرض.
- عوامل خارجية: تحدث فوق سطح الأرض.



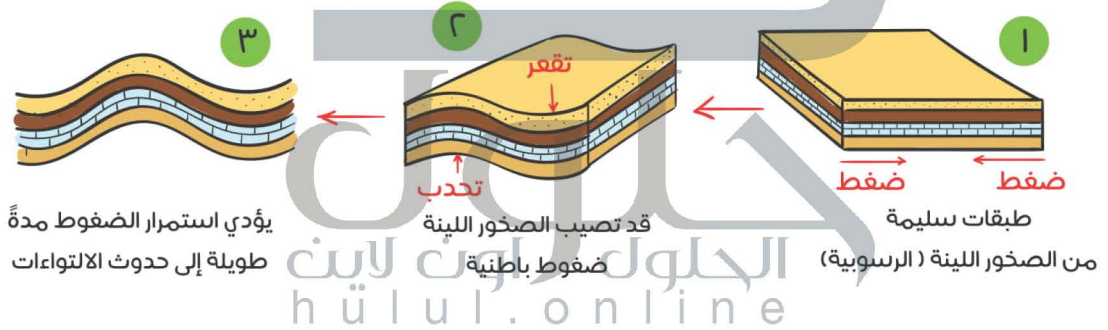
جبل طويق بمدينة الرياض



التواء الصخور

## الالتواءات

تحدث عادة نتيجة للضغط الذي يصيب طبقات الصخور من جوانبها أو من أسفلها، وهو الأمر الذي يؤدي إلى ثنيها للأسفل فتتشكل المنخفضات كما هو الحال مع الأودية، أو قد تتثنى للأعلى فتتشكل الجبال الالتوائية.



يؤدي استمرار الضغوط مدةً طويلة إلى حدوث الالتواءات

قد تصيب الصخور اللينة ضغوط باطنية

طبقات سليمة من الصخور اللينة (الرسوبية)

عندما يكون التواء الطبقات الصخرية إلى أعلى، وتتداخل الطبقات السفلى في الطبقات العليا يسمى الالتواء المحدب، وعندما يكون التواء الطبقات الصخرية إلى أسفل وتتداخل الطبقات العليا في الطبقات السفلى يسمى الالتواء المقعر.

## نشاط ١

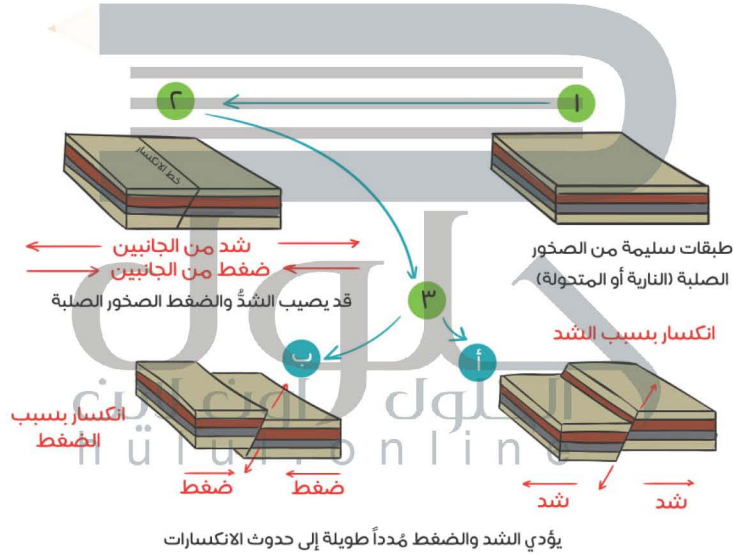
متروك للطالب

يمثل الطلبة هذه الأنواع من الالتواءات على ورق.

## الصدوع والانكسارات

تتأثر الصخور الرسوبية الحديثة بالالتواءات؛ لقلة صلابتها، أما الصخور الصلبة فمن النادر أن تتأثر بحركات الشبي والطي، وفي الأغلب يتسبب الضغط عليها في انكسارها وحدث الصدوع فيها.

### كيف تتكون الانكسارات والالتواءات في باطن الأرض؟



## البراكين:

هي فتحات في مناطق الضعف في سطح القشرة الأرضية، تُخرج أنواعاً مختلفة من الصخور المنصهرة، والغازات، والأبخرة، والمقذوفات البركانية. وعندما تبرد الحمم تتصلب في شكل جبل مخروطي أو على شكل هضاب من الحمم، واللابة تسمى حرّات.



في المملكة العربية السعودية أكثر من ٢٠٠٠ بركان هادئ وخامد (خامل)، ويمكن أن نشاهد المئات منها خصوصاً في منطقتي المدينة المنورة ومكة المكرمة على شكل حرّات ويرى العلماء أن أغلبها اندلع منذ زمن طويل جداً يقدر بنحو ٣٠ مليون سنة، وبعضها منذ نحو ٨٠٠ سنة.

يحدد الطلبة أبرز ثلاث حرّات في المملكة العربية السعودية.

- ١- حرة البرك
- ٢- حرة الرحا
- ٣- حرة ثنان

## الزلازل:

اهتزاز أو سلسلة من الاهتزازات الارتجاجية المتتالية لجزء من سطح الأرض، ناتجة عن حركة الصفائح الصخرية في القشرة الأرضية بتدبير الله، وقد تكون ضعيفة لا نشعر بها، وقد تكون قوية تدمر مديناً كاملة.

h u l u l . o n l i n e

## أسباب حدوث الزلازل:

- الانفجارات البركانية التي تؤثر سلبياً في طبقات الأرض.
- وجود انزلاقات في طبقات القشرة الأرضية.
- ارتفاع درجة الحرارة في باطن الأرض؛ يتسبب في انصهار الصخور، ويؤدي إلى تحرك القشرة الأرضية.

## آثار الزلازل:

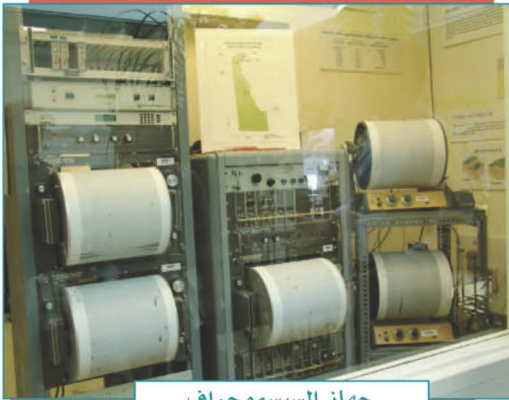
- تدمير المدن والقرى، وخراب المباني والمنشآت، وشبكات المواصلات.
- حدوث شقوق في سطح الأرض.
- ظهور الينابيع وعيون الماء أو اختفاؤها.



### كيف أتصرف في أثناء حدوث الزلزال؟

- الهدوء، فإذا كنت داخل المبنى فلا أخرج منه، وإذا كنت خارج المبنى فلا أدخل إليه.
- إذا كنت داخل المبنى فأقف بجانب الجدران الصلبة، أو أختبئ تحت أثاث صلب (طاولة قوية) مع الابتعاد عن النوافذ والأبواب الزجاجية.
- تجنب استعمال المصاعد الكهربائية لإمكان توقفها، وتجنب استعمال السلالم.
- إذا كنت في الخارج فأبتعد عن خطوط الكهرباء ومحلات الغاز، والمباني التي قد تسقط بفعل الزلزال.
- إذا كنت مع أسرتي في السيارة فيجب علي من يقود السيارة التوقف على الفور في مكان ليس فيه جسر أو مبان عالية إلى أن يتوقف الزلزال. (إيقاف محرك السيارة، وتشغيل المذياع من أجل اتباع تعليمات الطوارئ).

hü l u l . o n l i n e



جهاز السيسمو جراف

### كيف يكون قياس الزلازل؟

من أشهر أجهزة رصد الزلازل السيسمو جراف على مقياس رختر الذي اخترعه العالم شارلز ريختر، وتعد درجة ٩ أعلى قياس يمكن أن تصل إليه قوة الزلزال.

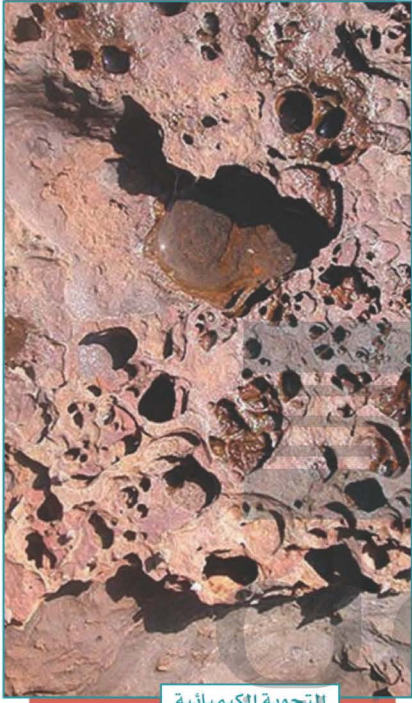
## « التجوية:

عملية خارجية تؤدي إلى تفكك الصخور أو تكسرها أو تحللها أو نحتها أو تهشمها في موقعها، بطرق كيميائية أو فيزيائية أو حيوية، وهي تُعدّ الخطوة الأولى التي تمهد لعمليات النحت والترسيب والانهيارات الأرضية.

وينتج عن التجوية أشكال جديدة للأرض أو تغيير للأشكال القديمة.

## « التعرية:

تحرك الصخور والتربة بعد تكسرها أو تأكلها من مكان إلى آخر بسبب الجاذبية، والمياه الجارية، والأنهار الجليدية، والأمواج.



التجوية الكيميائية

## « ما الفرق بين التجوية والتعرية؟

هما من العمليات التي تؤدي إلى تكسر الصخور. لكن بينها بعض الفروق، منها: أن التجوية تتحصر في تكسير الصخور، وعندما تتحرك تلك الصخور من أماكنها ومواقعها تسمى تعرية. وفي أغلب الأحيان تؤدي التجوية إلى تعرية، وذلك عندما تتكسر الصخور إلى قطع صغيرة يسهل أن تحملها الرياح أو تنقلها المياه.

## آثار التجوية والتعرية:

### آثار سلبية:

- تسبب انسداداً في بعض القنوات والبرك.
- تهدد مقدار الأسمدة التي في التربة.

### آثار إيجابية:

- تقلب التربة، وذلك يتسبب في خصوبتها.
- تحفر الأخاديد.

● تحرك التربة من جانبي الأنهار، وهو ما يوسع من مجاريها.

● تُشكّل بعض المناطق جيولوجياً؛ حيث تصبح ذات أشكال جميلة تجذب أنظار الناس.

● تؤمن مأوى تعيش فيه الحيوانات بتفتيت الصخور، ونشوء فتحات فيها.



التجوية الكيميائية



تكوين الكثبان الرملية

## نشاط ٤

يشرح الطلبة كيف تتكون الكثبان الرملية حسب الصورة الموضحة.

تجرف الرياح الكتل الرملية من مكان إلى آخر باتجاهها وتتراكم فوق بعضها في منطقة الهواء الساكن لتكوين الكثبان الرملية

## تقويم الدرس الثاني عشر



١ يكمل الطلبة الفراغات الآتية:

العمليات الباطنية لتشكيل سطح الأرض تتكون من: عمليات بطيئة مثل: .....  
و الانكسارات والصدوع ، وعمليات سريعة مثل: .....  
ومن أبرز عوامل التعرية: عامل .....  
العمليات الخارجية التي تشكل سطح الأرض تتكون من عمليتين هما:  
..... و .....

٢ يضع الطلبة علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة:

- أ- تساعد الأمطار على حدوث البراكين.
- ب- التجوية نوعان: كيميائية وميكانيكية.
- ج- في المملكة العربية السعودية براكين قديمة.
- د- وزارة العمل والتنمية الاجتماعية مسؤولة عن طبقات الأرض.
- هـ- الانكسارات والالتواءات من العمليات الداخلية السريعة.
- و- تقاس الزلازل بالترمو متر.
- ز- مقياس ريختر يزيد على ١٠٠ درجة.
- ح- التعرية من العمليات الخارجية لتشكيل سطح الأرض.

٣ ما الفرق بين التجوية والتعرية؟

التجوية: تنحصر في تكسير الصخور وفي أغلب الأحيان تؤدي التجوية إلى تعرية

التعرية: تحرك الصخور والتربة بعد تكسرها أو تأكلها من مكان إلى آخر

٤ ما سبب حدوث البراكين؟

ارتفاع حرارة الطبقات السفلى من القشرة الأرضية الضعيفة يؤدي إلى انصهارها ثم اندفاع الحمم إلى الخارج بأمر الله

٥ يحدد الطلبة ثلاثة مواقع لبراكين خامدة في المملكة العربية السعودية.

- ١- بركان حرة رهاط تمتد من شمال مكة وحتى جنوب المدينة المنورة
- ٢- بركان حرة البرك في غرب المملكة يقع مباشرة على ساحل البحر الأحمر
- ٣- بركان حرة الرحا يقع في جنوب سهل التحريم، ومدينة تبوك

٦ البركان الذي لا يُحتمل انفجاره هو:

- بركان نشط  بركان خامد  بركان جديد  بركان هادئ