

عرض الفصل السادس جيولوجيا المملكة العربية السعودية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← علوم ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:38:51 2025-05-22

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة علوم في الفصل الثالث

اختبار علم الأرض والفضاء النهائي في الرياض

1

نموذج اختبار عملي نهائي مع الحل

2

اختبار عملي علوم الأرض والفضاء

3

تجارب علم الأرض والفضاء

4

اختبار نهائي الدور الأول علم الأرض والفضاء 1445هـ

5

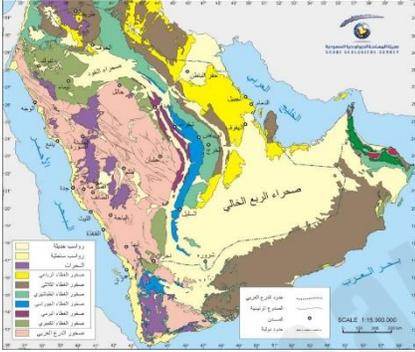
الفصل السادس : جيولوجيا المملكة العربية السعودية

٦-١ صخور المملكة العربية السعودية

أهداف الدرس :

- ١- تفرق بين الدرع العربي والرف العربي وصخورهما.
- ٢- توضح سبب تكون الحرات وانتشارها في الجزء الغربي من المملكة.
- ٣- تلخص كيف تشكلت الكثبان الرملية.
- ٤- تميز بين السبخ الساحلية والسبخ الداخلية.

الأقاليم الجيولوجية المكونة للمملكة العربية السعودية



تقسم المملكة إلى ستة أقاليم وهي كالآتي :

- ١- إقليم الدرع العربي.
- ٢- إقليم الرف العربي (الرصيف العربي).
- ٣- إقليم البحر الأحمر.
- ٤- إقليم الحرات.
- ٥- إقليم الكثبان الرملية.
- ٦- إقليم السبخ.

أولاً / إقليم الدرع العربي :

- يقع الدرع العربي غربي المملكة العربية السعودية.

- تبلغ مساحته في المملكة حوالي ٦٣٠ ألف كلم (٣٢٪ من مساحة المملكة).

- يبلغ اتساعه : في الشمال (٥٠ - ١٠٠ كلم). وفي الجنوب (٢٠٠ - ٢٥٠ كلم). وفي الوسط يصل إلى (٧٠٠ كلم).

- أوضح تماس بين صخور الدرع العربي وصخور الرف العربي يقع عند مدينة القويعة (غرب الرياض).

- الدرع العربي غني بثرواته الطبيعية المعدنية مثل : الذهب - الفضة - النحاس - القصدير - الحديد الجرانيت - الرخام.

➤ يقسم الجيولوجيون الدرع العربي إلى ثمانية أقسام جيولوجية وهي :

م	الأقسام الجيولوجية	التركيب الصخري	العمر الجيولوجي (مليون سنة)
١	عسير	صخور البازلت والأنديزيت والصخور الرسوبية.	٩٥٠ - ٨٠٠
٢	الحجاز	صخور الجرانيت والبازلت.	٨٠٥
٣	مدين	أقل الأقاليم وضوحاً بسبب تعرضه للتهشم والإزاحة.	٦٨٠
٤	عفيف	صخور الجرانيت وصخور بركانية ورسوبية.	٦٤٠ - ٥٨٠
٥	الرين (البدع)	أصغر الأقاليم يحتوي صخور جوفية وصخور متطبقة.	-
٦	جدة	صخور الأنديزيت والبازلت والصوان والرخام.	-
٧	الدوادمي	صخور الجرانيت والصخور المتحولة.	-
٨	حائل	صخور الريولايت والصخور الرسوبية الفتاتية.	٥٧٢

أقدم صخور الدرع العربي المكتشفة (الجرانيت والنيس والشيست) تقع جنوب عفيف وشمال وادي الدواسر (جبل خذاع) عمرها يزيد عن ٢٠٠٠ مليون سنة.

ثانيًا / إقليم الرف العربي (الرصيف العربي) :

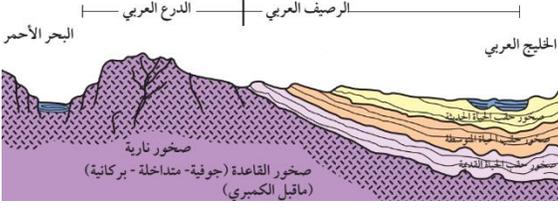
- يقع الرف العربي إلى الشرق والشمال والجنوب من الدرع العربي.

- يشكل نحو ثلثي مساحة شبه الجزيرة العربية وقاعدته إقليم الدرع العربي.

- يتكون من طبقات من الصخور الرسوبية تميل باتجاه الشرق.

- أعمار صخوره تمتد من العصر الكامبري إلى الفترة الحديثة (أقل من ٥٤٠ مليون سنة).

- يزيد سمك هذه الطبقات كلما اتجهنا إلى الشرق (سمكها في حوض الخليج العربي يصل إلى ٦ آلاف متر).



* الرف العربي غني بالثروات الطبيعية وأهمها :

١- النفط .

٢- خزانات مهمة للمياه الجوفية مثل : **خزان الوسيح - خزان المنجور** وغيرها.

٣- الترسبات المعدنية وخاصة اللافزية مثل : **الفوسفات - البوكسايت** وغيرها.

٤- أحجار البناء والزينة مثل **الحجر الرملي**.

ثالثًا / إقليم البحر الأحمر :

هو عبارة عن حوض طولي يتجه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، تكوّن قبل ٣٠ مليون سنة.

- امتداده : ينحصر إقليم البحر الأحمر بين : ساحل البحر الأحمر حتى مرتفعات جبال السروات

- تكوينه : صخور رسوبية مثل : **الكنجولوميريت - الحجر الرملي - الطفل - متبخرات - الحجر الجيري - شعاب مرجانية**.

- سمك طبقاته : حوالي ٥٠٠٠ متر.

- ثرواته : **الأملح - المعادن - النفط**.

رابعًا / إقليم الحرات :

هي طفوح بازلتية تكونت من اندفاع الحمم البركانية إلى سطح الأرض من خلال شقوق وفوهات بركانية.

- عمرها الجيولوجي : تكونت **الحرّات** في المملكة خلال فترة تتراوح (٥ - ٣٠) مليون سنة.

- سبب تكونها : تكونت من النشاط البركاني الذي صاحب تكون أخدود البحر الأحمر.

- مكان وجودها : تنتشر معظم الحرات في الجزء الغربي من المملكة (فوق الدرع العربي).

- صخورها : في الغالب من البازلت.

- مساحتها في المملكة : حوالي ٩٠ ألف كلم^٢ (٤,٦٪ من مساحة المملكة).

- أمثلة :

حرة رهاط (أكبر حرات الإقليم).

حرة طفيل (أصغر حرات الإقليم).

حرة سراة عبيدة (أقدمها عمرًا ٢٥-٣٠ مليون سنة).

المساحة (كلم ^٢)	الكثبان الرملية
٤٣٠ ألف	الربع الخالي
٦٥ ألف	النفود
٤٥ ألف	الدهناء
٣٢ ألف	الجافورة
١١ ألف	نفود المظهر
٩ آلاف	صحراء البيضاء

خامسًا / إقليم الكثبان الرملية :

- حجم حبيبات الرمل يتراوح ما بين ٠,٠٦ - ٢ ملم.
- الرمال ناتجة أصلاً من تعرية صخور قديمة ثم نقلها بفعل الأتجار ثم الرياح وترسيبها على شكل كثبان رملية.
- تغطي الكثبان الرملية نحو ٦٣٥ ألف كلم^٢ أي حوالي ٣٣٪ من مساحة المملكة.

سادسًا / إقليم السبخ :

- **السبخ** جمع سبخة وهي أرض مستوية، تقع عادة بين الصحراء والبحر، أو كانت فيما سبق بحراً أو بحيرة ملحية.
- سطحها يتميز بوجود ترسبات ملحية وجبسية وكربونات الكالسيوم.
- يستخرج منها الملح.

ساحلية قريبة من البحار ومحاذية لها.

داخلية حيث القيعان عديمة النفاذية.

- السبخ **نوعان** :

- المساحة الإجمالية للسبخ الرئيسة أكثر من ١١ ألف كلم^٢.
- **أمثلة** :

سبخة أم السميم جنوب الربع الخالي ومساحتها ٣٥٠٠ كلم^٢.

سبخة مطي مساحتها ٣٣٠٠ كلم^٢.

الفصل السادس : جيولوجيا المملكة العربية السعودية

٦-٢ الصفيحة العربية وتكويناتها

أهداف الدرس :

- ١- توضح نشأة الصفيحة العربية قبل انفصالها عن الصفيحة الإفريقية. ٢- تقرر بين وضع الصفيحة العربية قبل نشأة البحر الأحمر وبعده.
- ٣- تميز حدود الصفيحة العربية.
- ٤- تصف الآثار المترتبة على حركة الصفيحة العربية واصطدامها بالصفائح من حولها.
- ٥- تتعرف التكوينات الجيولوجية للصفيحة العربية.

نشأة الصفيحة العربية

- تقع المملكة العربية السعودية فوق **الصفيحة العربية** ، وهذه الصفيحة كانت ملتصقة بالصفيحة الأفريقية.
- كان يحيط بالصفيحة العربية من جهة الشمال والشرق بحر يسمى **بحر التيثس**.
- عندما كانت الصفيحة العربية ملتصقة بالصفيحة الأفريقية تعرضت لعدد كبير من العمليات الجيولوجية :
ثوران براكين - تصادم - تباعد - غمر وانحسار بحار - إزالة صخور - ظهور صخور جوفية - ترسيب طبقات من الجليد

تكون البحر الأحمر وحركة الصفيحة العربية

* بسبب حركة الصفائح حدث صدع كبير يمتد من خليج عدن حتى خليج العقبة (حاليًا) نتج عنه :

- ١- انفصال الصفيحة العربية عن الصفيحة الأفريقية.
- ٢- انفصال الدرع العربي عن الدرع النوبي.
- ٣- انحسار بحر التيثس وتراجعته عن المناطق التي كان يغمرها في الجزيرة العربية (الرف العربي).
- ٤- تكونت جبال السروات.

* استمرت الصفيحة العربية بالتحرك باتجاه الشمال الشرقي حتى اصطدمت بآسيا والتحمت بها ونتج عن ذلك :

- ١- تكون سلاسل جبلية : **جبال طوروس في تركيا و جبال زاغروس في إيران و جبال عمان في سلطنة عمان .**
- ٢- انحسار بحر التيثس الضخم ولم يتبق منه إلا : **الخليج العربي و بحر عمان و البحر الأبيض المتوسط .**
- ٣- لازالت الصفيحة العربية تتحرك باتجاه الشمال الشرقي بمعدل ١,٥ - ٢ سم سنويًا، وينتج عن هذه الحركة :
[زلازل في كلٍ من تركيا وإيران وبدرجة أقل في الساحل الشرقي للبحر الأحمر والساحل الغربي للخليج العربي]



حدود الصفيحة العربية

الصفيحة العربية تشمل المنطقة الممتدة من :

- بحر العرب جنوبًا إلى جبال طوروس شمالًا.
- ومن البحر الأحمر غربًا إلى جبال زاغروس شرقًا.

الآثار المترتبة على حركة الصفيحة العربية :

- ١- تكون سلاسل جبال في منطقة الاصطدام.
- ٢- نشأة البحر الأحمر وخليج عدن وبالمقابل انحسار بحر التيثس مكوناً ثلاثة بحار.
- ٣- حصول كسور وشقوق أرضية في منطقة التباعد (البحر الأحمر).
- ٤- حصول نشاطات زلزالية في منطقة الاصطدام ونشاطات بركانية كونت الحرات.
- ٥- حدوث طي لطبقات المنطقة الشرقية والخليج العربي والتي أصبحت مكامن مناسبة لتجمع النفط والغاز الطبيعي.

التكوينات الجيولوجية للصفيحة العربية

الرف العربي يشمل جميع التكوينات الرسوبية التي ترسبت في عصر الكامبري حتى العصر الحديث. **التكوين** : هو طبقات متراصة من الصخور الرسوبية لها نفس العمر تقريباً. **المنكشف** : هو المقطع المثالي لصخور التكوين الظاهرة على سطح الأرض.

أهم التكوينات الرسوبية التي تشكل الرف العربي

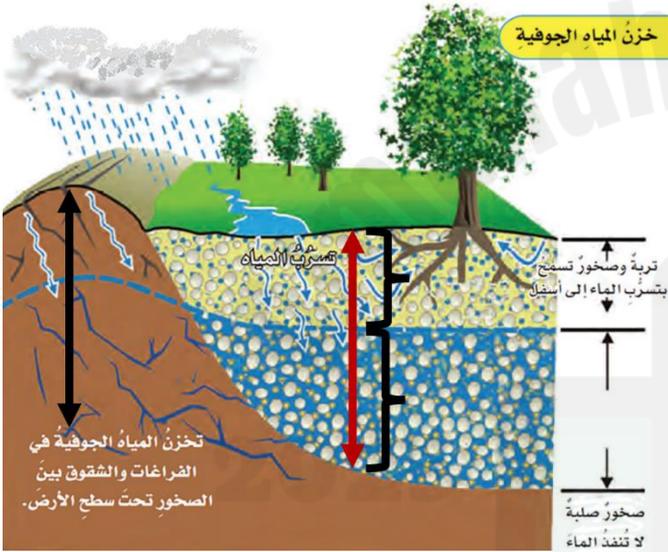
ملاحظات	العمر الجيولوجي (عصر.....)	سمك الطبقات (متر)	التركيب الصخري	سبب التسمية (نسبة إلى)	التكوين
---	الكامبري وبداية الأوردوفيشي	٦٠٠	الحجر الرملي	جبل ساق (منطقة القصيم)	<u>ساق</u>
---	البرمي	٢٩٢	الحجر الجيري - طفل جبس - أنهيدريت	عين خف (شمال غرب الرياض)	<u>خف</u>
---	الترياسي	٣١٥	الحجر الرملي - طفل - كنجلوميريت	تلة خشم المنجور (غرب الرياض)	<u>المنجور</u>
---	الجوراسي	٣٧٥	الحجر الجيري - طفل - جبس	مدينة ضرما (شمال غرب الرياض)	<u>ضرما</u>
أغلبه تعرض للتعرية	الكريتاسي	٤٦	الحجر الجيري	قرية اليمامة (الخرج)	<u>اليمامة</u>
مكمن للنفط	الجوراسي	١٢٤	الحجر الجيري - أنهيدريت (مكون من أربعة أعضاء)	---	<u>عرب</u>
---	الباليوسن والأبوسين	٢٤١ - ٤٩٠	الحجر الجيري - الدولوميت	آبار أم رضمة (حفر الباطن)	<u>أم رضمة</u>
---	الأبوسين	٣٣	الحجر الجيري - طفل - مارل (مكون من خمسة أعضاء)	قبة الدمام الملحية	<u>الدمام</u>

أهداف الدرس :

- ١- تتعرف المياه الجوفية. الحاملة للمياه في المملكة.
- ٢- تبين طريقة تكون المياه الجوفية.
- ٣- تذكر أنواع الطبقات الحاملة للمياه. ٤- توضح أهم التكوينات الحاملة للمياه في المملكة.
- ٥- تعدد مصادر المياه الجوفية في المملكة.
- ٦- تلخص أهم مصادر تلوث المياه الجوفية.

ما المياه الجوفية ؟

- هي المياه الموجودة تحت سطح الأرض في مسام وفجوات الصخور. وتمثل أحد أشكال الغلاف المائي.
- تعد مياه الأمطار هي المصدر الرئيس للمياه الجوفية.
- تسرب المياه إلى الطبقات تحت سطحية يعتمد على نوع التربة (درجة مسامية التربة).



طريقة تكون المياه الجوفية

* تتسرب المياه إلى الطبقات تحت السطحية.

□ تصل إلى المنطقة غير المشبعة :

- تحتوي على الماء والهواء.
- الضغط بها يكون أقل من الضغط الجوي.
- لذلك فهو يمنع الماء من الخروج منها).
- طبقة تقع تحت السطح مباشرة وهي مختلفة السمك.

□ تحتها مباشرة تقع المنطقة المشبعة :

- تحتوي على طبقات حاملة للمياه.
- الضغط بها يكون أكبر من الضغط الجوي.
- مما يسمح للماء بالخروج منها إلى البئر أو العيون).
- الفراغات المتصلة مملوءة بالماء.

أنواع الطبقات الحاملة للمياه

الطبقات المعلقة

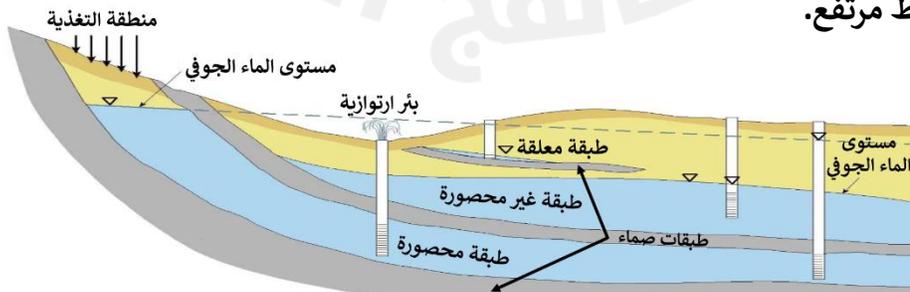
هي طبقات تخزن الماء وتكون معلقة في التربة لمسافات معينة.

الطبقات غير المحصورة

هي طبقة محصورة بطبقة صماء (غير منفذة) من الأسفل فقط.

الطبقات المحصورة

هي طبقة محصورة من الأعلى ومن الأسفل بطبقة صماء (غير منفذة)، ويكون الماء فيها تحت ضغط مرتفع.



استخراج المياه الجوفية

- تتوفر المياه الجوفية في منطقة ما عندما تتوفر الظروف الجيولوجية والمناخية الملائمة.
- يمكن الاستفادة من المياه الجوفية عبر :

- ١- حفر الآبار العادية أو الارتوازية .
- ٢- الينابيع (العيون) .

مصادر المياه الجوفية

- ١- الماء الجوفي : هو الماء المكون من الدورة المائية في الطبيعة، وهو المصدر الرئيس للمياه الجوفية.
- ٢- الماء الأحفوري : هو الماء المحبوس في الصخور الرسوبية أثناء تكونها في قيعان البحار والمحيطات، (مياه معدنية أو مالحة).
- ٣- الماء الصحاري : هو الماء المشتق أثناء تبلور وانفصال الصخور النارية.

التكوينات الجيولوجية الحاملة للمياه في المملكة

- تعد المياه الجوفية المصدر الرئيس للمياه في المملكة، مع أنها تُخلط بمياه التحلية من البحر الأحمر أو الخليج العربي، حيث أنها **تمثل ٩٠٪** من إجمالي مصادر مياه التحلية.

- تقسم المملكة العربية السعودية إلى كتلتين كبيرتين هما :

- ١- الدرع العربي
- ٢- الرف العربي

س) أيهما يعتبر المكان الأنسب لاختزان المياه الجوفية ؟ ولماذا ؟

- ج) يتكون الدرع العربي في الغالب من صخور نارية ومتحولة ويوجد بها مخازن محدودة للمياه الجوفية.

- ويتكون الرف العربي من صخور رسوبية والتي توفر الظروف المناسبة لاختزان الماء (المسامية والنفاذية) لذلك فهي تحوي كميات كبيرة من المياه الجوفية.



أولاً : التكوينات الرئيسية الحاملة للمياه :

- تشمل ٩ تكوينات [الساق - تبوك - الوجيد - المنجور - الوسيح - البياض - أم رضمة - الدمام - النيوجين].

- تعود لحقبة الحياة القديمة والمتوسطة.
- ذات منكشفات واسعة وسماكة كبيرة.
- تحوي كميات كبيرة من المياه.
- تعود لحقبة الحياة الحديثة.
- ذات صخور كربونية.

التكوين	أهم الصخور	السمك (متر)	المناطق المستفيدة
١ الساق	الحجر الرملي	٦٠٠	تبوك - القصيم - حائل - العلا - تيماء
٢ الوجيد	الحجر الرملي والدولوميت والكنجولوميريت	٢٠٠ - ١٠٠٠	جنوب المملكة
٣ تبوك	الطفل - الغرين - الحجر الرملي	١٠٧٠	الجوف - تبوك - حائل - القصيم
٤ المنجور	الحجر الرملي	٤٠٠	الرياض - سدير - الوشم - الخرج
٥ البياض	الحجر الرملي	٦٢٥	الخرج - وادي السهباء - وادي نساح - خريص
٦ الوسيح	الحجر الرملي	---	الرياض - حفر الباطن
٧ أم رضمة	الحجر الجيري - الدولوميت	٤٩٠	الظهران - حرض (للري)
٨ الدمام	الحجر الجيري - الدولوميت	٢٣٥	المنطقة الشرقية
٩ النيوجين	الحجر الجيري	---	الهفوف - الأحساء

ثانيًا : التكوينات الثانوية الحاملة للمياه :

تعد مصدر هام للمياه بالرغم من عدم جودة مياهها وكمياتها القليلة. مثل : الجوف - ضرما - سكاكا - العرمة.

ثالثًا : التكوينات المائية في الصخور البركانية :

وهي التكوينات المائية التي تخزنها **الحرات** في المسام والفراغات والشقوق الموجودة في صخورها.

رابعًا : التكوينات المائية في رواسب الوديان :

يوجد في منطقة **الدرع العربي** العديد من الأودية والشعاب.

بعضها يصب غربًا في البحر الأحمر، مثل : **وادي فاطمة وخليص ونعمان والليث وجيزان**.

وبعضها يصب شرقًا في صحاري المملكة، مثل : **وادي الرمة والدواسر ورنية**.

أما الأودية التي في وسط المملكة (الرف العربي) فأهمها : **وادي حنيفة - وادي السهباء - وادي نساح**.

المحافظة على المياه الجوفية

تعد المياه العذبة مورد طبيعي نفيس؛ لأنها **عنصر أساسي في الحياة** ويعتمد عليها الإنسان بصورة كبيرة.

المخاطر التي تهدد المياه الجوفية :

١- **الاستعمال (الضخ) الجائر** : ينتج عنه انخفاض مستوى الماء الجوفي وقد يؤدي ذلك إلى حدوث خسف.

٢- **التلوث** : خاصة الخزانات غير المحصورة. وتتلوث المياه الجوفية من عدة مصادر منها : **مياه الصرف الصحي ومكبات**

النفايات والأملاح (المناطق الشاطئية) والمواد الكيميائية مثل عنصر الزرنيخ.

(س) **علل : لا تتأثر الخزانات المحصورة كثيرًا بالتلوث ؟**

(ج) **لأنها محمية بطبقة عازلة.**

نهاية الفصل السادس والمنهج .. أرجو للجميع التوفيق
أ. محمد عتيق