الحلول
الحلول اون لاين
hulul.online
الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

الدرس السابع

المياه

تعاني المملكة العربية السعودية شحَّ المياه؛ وهو ما يتطلب الترشيد وتجنب الإسراف، فما موارد المياه في المملكة العربية السعوية؟

الماء عنصرٌ أساس للحياة على سطح الأرض، ومن دونه لا تقوم الحياة. قال تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾﴾ [الأنبياء].

والماء عاملٌ رئيس لاستقرار الإنسان وممارسة نشاطاته المختلفة، لذلك قامت الحضارات القديمة على ضفاف أودية الأنهار: (دِجْلَة، الفُرَات، النِّيل، السِّنْد).

ولخُلُوِّ المملكة العربية السعودية من الأنهار، وقلة الأمطار فيها؛ قامت وزارة البيئة والمياه والزراعة بالعمل لحماية الموارد الحيوية للدولة من أجل:

- ضمان تحقيق الأمن التنموي والغذائي.
- ضمان استفادة مستدامة من الموارد المائية.

أنواع موارد المياه في المملكة العربية السعودية

المياه السطحية:

هي المياه الجارية على سطح الأرض أو التي تجمعت في طبقات قريبة من سطح الأرض، وتسربت خلالَ الصخور والرمال إلى باطن الأرض، وقد حال دون انحدارها إلى أسفل وجود طبقة غير مَسامِيّة عملت لحجز المياه تُعرَف بالطبقة الخازنة، وعندما حفر الإنسان الآبار استطاع الوصول إلى الماء على بعد أمتار قليلة، وتُعَدّ تِهامَة عَسير من أغنى مناطق المملكة العربية السعودية بهذا النوع من المياه.

تدفق مياه آبار خُلَيص بعد استخراجها وإجرائها في أنابيب العين العزيزية

ومن أقسام المياه السطحية:

أ- مياه العيون:

وهي التي كانت تتدفق طبيعيّاً من باطن الأرض دون تدخل الإنسان، مثل: عيون الأَحساء، والخَرْج، والأفلاج، والطائف، وعين زُبَيْدَة، وعين العزيزية التي جعلها الملك عبدالعزيز وقفاً عام ١٣٦٦هـ لسُقيا سكان مدينة جدّة.

وادي الرُّمّة

ب- مياه الأودية:

وهي المياه التي تنساب في الشِّعاب والأودية عقب سقوط الأمطار، وكانت هذه المياه قديماً تذهب هدراً إما في البحار وإما في الصحراء دون الاستفادة منها، ولكن بعد أن أنشأت وزارة البيئة والمياه والزراعة السدود أصبح من الممكن حجز المياه، وتخزينها لاستعمالها في الشرب والزراعة.

ومن أهم الأودية في وطني:

وادي الرُّمّة / الباطِن:

يعد من أكبر الأودية وأطولها، يبدأ من حَرّة خَيْبَر بمنطقة المدينة المنورة غرباً، ويتجه نحو الشرق مارّاً بالقصيم، ثم تقطع رمالُ الدَّهْناء جزءاً منه ليظهر مرة أخرى باسم وادي الباطِن الذي ينتهي في مدينة البَصْرَة بالعِراق.

وادي حَنِيْفَة :

يمتد من جبال طُوَيق شمال غرب الرياض، وينتهي في سُهول الخَرْج، حيث يلتقي بوادي السَّهْباء.

وادي الدَّواسِر وروافده:

تنحدر رَوافده من مرتفعات السَّرَوات، وينتهي في الرُّبْع الخالي باسم وادي الدواسر.

وادي السِّرْحان:

يمتد من قرب عَمَّان عاصمة المملكة الأردنية شمالاً حتى منطقة الجَوْف في المملكة العربية السعودية.

وادي تُرَبَة:

ينحدر من جبال السروات، ويُعْرَف بوادي الخُرْمَة عندما يمر بمدينة الخُرْمَة.

وهناك أودية جبال الحجاز وسهول تِهامة المنحدرة بشدة من المرتفعات باتجاه البحر الأحمر، مثل: وادي جازان، وبيش، واللِّيْث، وفاطِمة، ورابغ، والحَمْض، وجميعها أودية قصيرة ما عدا وادي الحَمْض.

نشاط ١

أ- يذكر الطلبة واديَيْن داخليين ووواديين يصبّان في البحر.

وادي حنيفة - وادي الدواسر - وادي فاطمة

ب- يفكر الطلبة في طرق تمكّن من حفظ مياه الأودية.

تنقية المياه وبناء السدود

إعادة ترميم الأودية

الحلول اون لاين
hulul.online

المياه الجَوْفية العميقة:

هي المياه التي تجمعت في باطن الأرض منذ العصور الجُيولوجية القديمة، وتسربت هذه المياه خلالَ الصخور المَساميَّة (الرملية - الجِيْرية)، واستمرت في تسرُّبها حتى واجهت طبقةً غير مسامية عملت لخزنها، ويصعب على الإنسان الحصول عليها إلا بالمضخات.

ومن أهم الطبقات الحاملة للمياه في المملكة العربية السعودية:

١ - طبقة سَاق.
٢ - طبقة الوجيد.
٣ - طبقة تَبُوك.
٤ - طبقة الوسِيع - البياض.
٥ - طبقة أُمّ رضَمَة.
٦ - طبقة الدَمَّام.
٧ - طبقة النّيُوجين.
٨ - طبقة المَنْجُور وضَرَما.

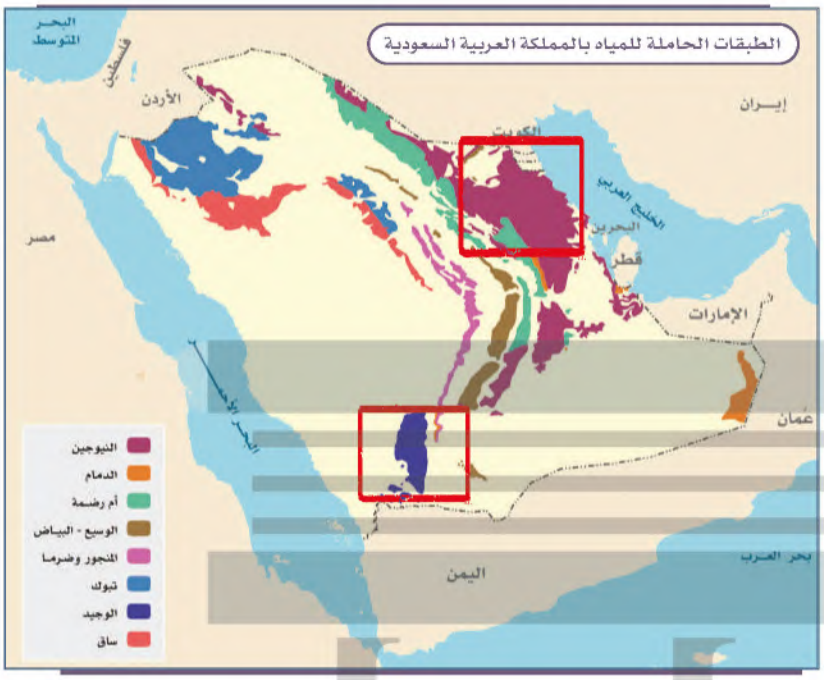
للاطلاع

تسمية هذه الطبقات بهذه الأسماء كانت من قِبَل الخبراء الذين أجروا عملية المسح على أراضي المملكة العربية السعودية، فحُددت المنطقة النموذجية لكل طبقة، بناءً على وضوحها، وحجم المياه فيها، وسُميت كل طبقة بالاسم الجغرافي لمنطقتها النموذجية، فطبقة ساق سميت بهذا الاسم لوجود منطقتها النموذجية حول جبل ساق بالقصيم، وهكذا بقية الطبقات، ما عدا طبقة النيوجين التي ترمز إلى حقبة زمنية معينة.

وادي الدُيْسَة بمنطقة تبوك

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

نشاط ٢



أ- يضع الطلبة دائرة حول أكبر طبقة حاملة للمياه في المملكة العربية السعودية.

ب- يحدد الطلبة موقع طبقة الوجيد بإحاطته بدائرة.

مياه البحر المُحَلّاة:

تحلية مياه البحر هي تخليصها من الأملاح المذابة حتى تكون صالحة للاستهلاك. ولشدة الطلب المتزايد للمياه العذبة، بسبب النمو السكاني، وشح الموارد المائية الطبيعية؛ لجأت المملكة العربية السعودية إلى تحلية مياه البحر المالحة برغم كُلفتها المادية العالية. وتُسهم المياه المحلاة بما نسبته (٧٠٪) من مياه الشرب في المملكة العربية السعودية. ومما لا شك فيه أن تحلية مياه البحر المالحة خففت استنزاف المياه الجوفية. وتأتي المملكة العربية السعودية في المركز الأول من بين دول العالم في مجال تحلية مياه البحر المالحة.

قامت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة بإنشاء ١٧ محطة تحلية (١٣ محطة على البحر الأحمر و٤ محطات على الخليج العربي)، يستفاد منها في إنتاج المياه المحلاة، وتوليد الكهرباء.

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

ومن المدن التي أنشئت فيها محطات التحلية:
الجبيل، والخُبَر، على الخليج العربي، وجدّة، وينْبُع، على البحر الأحمر.

للاطلاع

- بلغ مجموع أطوال خطوط الأنابيب المستعملة في نقل المياه المحلاة أكثر من ٥٤٧٠ كم، تستفيد منها أكثر من ٥٠ مدينة وقرية.
- تبلغ الطاقة الإنتاجية الكلية من المياه المحلاة يومياً ٣,٣٦٦,٠٠٠م^3 تقريباً.

www.swcc.gov.sa

المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة
Saline Water Conversion Corporation

محطة معالجة مياه الصرف الصحي بالرياض

مياه الصرف الصحي المعالجة:

تعد مورداً جديداً يدعم الموارد الأخرى، فقلة المياه في وطني المملكة العربية السعودية أدت إلى التفكير في الاستفادة من مياه الصرف الصحي بعد معالجتها؛ لاستعمالها في بعض المجالات، مثل: ري الحدائق والمتنزهات، وفي بعض الأغراض الصناعية.

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

تقويم الدرس السابع

١ يحدد الطلبة على الخريطة ما يأتي:

أ-امتداد ثلاثة أودية داخلية.

ب- ثلاث محطات لتحلية المياه المالحة. الجبيل - ينبع - جدة

٢ يذكر الطلبة بعض مجالات استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة.

ري الحدائق العامة، التبريد، تغذية المياه، الأغراض الصناعية

.....

.....

.....

٣ يختار الطلبة الخيار الصحيح فيما يأتي:

أ- المياه التي تجمعت قديماً في باطن الأرض كَوَّنَت:

○ عيوناً ○ طبقات ○ أودية

ب- الوادي الذي يمتد من مدينة عَمَّان حتى الجوف هو وادي:

○ الدَّواسِر ○ تُرَبَة ○ السِّرِّحان

ج- ترتيب وطني عالميّاً في مجال تحلية المياه هو المركز:

○ الأول ○ الثاني ○ الثالث

الحلول اون لاين
hulul.online