

دليل المعلم الخاص بجريين تايمز الأرض

فهم أكثر للعلوم

0 قم بعمل نموذج لكوكب الأرض لتعليم التلاميذ النسبة وحجم قشرة الأرض، ومركز الأرض، وسطح الأرض الصالح للاستعمال. قد ترغب في القيام بهذا الدرس بواسطة برهان. للقيام بذلك ستحتاج إلى سكين تقشير، تفاحة، ومنديل أو منشفة ورقية.

استعمل الإجراء التالي:

1. اقطع التفاحة إلى نصفين. أوضح أن حجم التفاحة يمثل الأرض. قشرة التفاحة تمثل تقريبا قشرة الأرض. لب التفاحة يشبه الصخور المذابة من الحرارة بالإضافة إلى الطبقة الموجودة بين القشرة واللب.
2. في وسط الفاكهة يوجد اللب. للتفاحة تجويف رئيسي وبداخله البذور. من الممكن أن يمثل ذلك مركز الأرض الداخلي والخارجي. اللب يشبه اللب الخارجي المكون من النيكل والحديد السائل. لذلك فهو ثقيل للغاية مما يؤدي إلى نشوء الجاذبية. البذور مصنوعة من النيكل والحديد الصلب. الضغط الهائل يجعله صلبا.
3. الآن ننظر إلى السطح. المحيطات تغطي 4/3 من مساحة سطح الأرض. اقطع نصف التفاحة التي تحملها (ابعدها 4/3 واحتفظ ب 4/1 في يدك) هذه القطعة تمثل حجم الأرض الصلبة بالنسبة إلى سطح الأرض.
4. بما أن 3/1 من الأرض مغطى بالسلاسل الجبلية وبارد وغير مناسب للعيش اقطع 3/1 من القطعة التي تحملها.
5. كذلك حوالي 3/1 من سطح الأرض هو تضاريس صحراوية وهي حارة جدا لدرجة أنها غير صالحة للعيش فيها اقطع قطعة أخرى 3/1 من القطعة التي تحملها.
6. القطعة الصغيرة جدا التي لا تزال تحملها تمثل كامل الأرض الصالحة للعيش والتي يجب أن يعيش فيها جميع الناس والحيوانات الأحياء اليوم!

المصدر (http://www.teachersdesk.com/lessons/earth_science/)

0 نجد هنا تجربة توضح لنا كمية الماء اليومية التي نستعملها وكيف يساهم كل منا في استنفاد الماء. تحتاج إلى حاوية كبيرة مع فتحة كبيرة وأربع اسفنجات كل واحدة منها مقطعة إلى ثمان قطع. ماء وطاسة قلم تعليم أو شريط لاصق، ومناشف ورقية وأوراق ومواد رسم. استعمل الإجراء التالي:

1. ضع أربعة كؤوس ماء في الحاوية. اطلب من التلاميذ أن يتخيلوا أن الحاوية تمثل الأرض والماء يمثل كل الماء المتوفر.
2. ناقش الطرق التي نستعمل بها الماء (شرب، ري، استحمام، تنظيف، معالجة، استحمام، نقل الخ).
3. بواسطة قلم تعليم أو شريط لاصق ضع علامة على مستوى الماء خارج الحاوية. ارم قطعة من الإسفنج في الحاوية التي تمثل أحد استعمالك الشخصية للماء اليوم. اسحب الإسفنج الرطبة من الماء تجد أن مستوى الماء لم يتغير كثيرا.
4. اسأل التلاميذ، كل واحد على حدة، أن يسمي احد استعمالته الشخصية للماء في هذا اليوم وهم يسقطون قطعة من الإسفنج في الحاوية. قد يبدأ التلاميذ بملاحظة تغييرا في مستوى الماء بعد إسقاط جميع الاسفنجات في الحاوية وامتصاص اكبر قدر من الماء. اسحب جميع الاسفنجات (لا تقوم بعصرها) وضعها في طاسة جانبا. الفت نظر

التلاميذ إلى التغيير الهائل في مستوى الماء. ساعد التلاميذ على فهم أن طلب العديد من الناس له تأثير أكبر من طلب القليل من الناس للمصادر الطبيعية.

5. اسأل التلاميذ ماذا يحدث لمستوى الماء كلما وضعنا المزيد من الاسفنجيات؟ ماذا سيحدث لو استمرينا في استعمال الماء بتلك النسبة؟ ماذا نستطيع أن نفعل حيال ذلك؟ كيف نعيد الماء إلى البيئة؟

المصدر

<http://askeric.org/cgi-bin/printlessons.cgi/Virtual/Lessons/Science/EnvironmentalEducation/ENV0039.htm>

نشاطات فنية

- 0 اطلب من التلاميذ عمل نموذج للأرض خاص بهم من طابطة إسفنجية مدهونة بطلاء أزرق واخضر وبييض. هل يستطيع التلاميذ أن يقوموا بعمل نموذج تقريبي للقارات السبع؟ هل يستطيعون تلوين القمة العليا والقمة السفلى باللون الأبيض.
- 0 اطلب من التلاميذ رسم خريطة العالم أو قارة تتضمن المحيطات الرئيسية. ثم اطلب من التلاميذ قص الخارطة إلى أجزاء مختلفة حتى يكون بالإمكان وضعها سويا مرة أخرى وكأنها أحجية. اطلب من التلاميذ تبادل الاحجيات.
- 0 يستطيع التلاميذ أن يتعلموا جغرافية القارات بالنظر إلى الأطلس ورسم خرائطهم الخاصة. يجب أن يتعرف التلاميذ على سلاسل الجبال الرئيسية، والبحيرات، والميزات الجغرافية الأخرى بالإضافة إلى المحيطات المجاورة.

الكتابة

- 0 في المقالة حول التربة تعلم التلاميذ الفرق بين المادة العضوية والمادة غير العضوية. اطلب من التلاميذ كتابة فترتين تظهران **النقاط المشابهة والنقاط المغايرة** بينهما. اطلب من التلاميذ أن يعطوا مثلا على كل واحدة منهما.
- 0 يستطيع التلاميذ أن يكتبوا ماذا تعلموا حول طبقات الأرض عن طريق قصة خيالية. اطلب منهم أن يتخيلوا أنهم اخترعوا آلة خارقة تأخذهم إلى مركز الأرض وتعيدهم في يوم واحد. كيف كان يومهم؟ ماذا رأوا وماذا شعروا؟ كيف كانت الطبقات تختلف عن بعضها البعض. اطلب من التلاميذ أن يجعلوا منها مغامرة.

الجغرافيا

- 0 اشر إلى القارات السبع على خريطة أمام التلاميذ وتأكد من أن كل تلميذ يعرف اسم وموقع كل قارة.
- 0 هل يستطيع التلاميذ أن يحددوا مكان المحيط الهادي والمحيط الأطلسي والمحيط الهندي والمحيط المتجمد الشمالي (أركتيك)؟ ماذا عن المحيط المتجمد الجنوبي الذي سمي هكذا مؤخرا؟ (انه يجاور المحيط المتجمد الجنوبي) (أنتارتيكه).