



النشاط الحضري

توفير الماء



Jane Goodall's
Roots & Shoots



توفير الماء: القيام بمراجعة وتقديم تعهد!

يركز هذا النشاط بالكامل على توفير المياه، إذ تشهد أبوظبي واحداً من أعلى معدلات استهلاك المياه في العالم حيث يقدر الاستهلاك فيها بحوالي ٥٥٠ لتراً من الماء لكل شخص يومياً مقارنة بحوالي ٨٥ لتراً في الأردن رغم تشابهها في المناخ مع أبوظبي. ووصل الاستخدام الحالي من خزانات المياه الجوفية إلى حوالي ١٥ ضعف معدلات التغذية الطبيعية ومن ثم كان لزاماً تعويض هذا العجز من خلال محطات التحلية التي تستهلك الكثير من الطاقة (ومن ثم تسهم في التغير المناخي) بالإضافة إلى أنها تصرف مياهاً عالية الملوحة في البحر (وهو أمر غير محمود العواقب بالنسبة للحياة البحرية).

خلال هذا النشاط، ستقوم أنت وطلابك بما يلي:

- التفكير في الأمور التي يُستهلك فيها الماء ويُهدر في المنزل.
- تصميم استبيان حول الاستهلاك المنزلي للماء.
- ملء الاستبيان بشأن استهلاك الماء في منازل الطلاب ومقارنة النتائج بعد ذلك في الفصل.
- قطع تعهد بتوفير المياه ووضعه على ملصق في الفصل.

الأهداف

من شأن تنفيذ هذا النشاط أن يساعد الطلاب في معرفة مقدار المياه التي يستخدمها الناس يومياً في دولة الإمارات العربية المتحدة ومدى تأثير ذلك على البيئة. كما سيتعرف الطلاب على الطرق التي تمكنهم هم وعائلاتهم من ترشيد استخدام المياه في المنزل. لكن ليس الهدف هو الكلام فحسب، بل التطبيق العملي أيضاً! لذلك، سيقطع كل طالب تعهداً على نفسه بتغيير أحد الأمور في طريقة استخدامه الشخصي للمياه، وذلك بهدف ترشيد استخدام عائلته للمياه.

ما الذي أحتاج إليه لإنجاح العمل؟

ستحتاج إلى طابعة / ماكينة تصوير لإعداد نسخ من الاستبيان، إلى جانب أوراق ومواد للرسم من أجل إعداد وتزيين ملصق لتعليقه داخل الفصل. ويمكنك بدلاً من ذلك استخدام ملصق «متابعة سير المهمة» وقصاصات الأنشطة المتاحة على موقعنا الإلكتروني (اكتب هذا الرابط للوصول إليها مباشرة: goo.gl/tAkHVS).

ما الأشياء التي سيبتكرها الطلاب؟

- استبياناً تحول الاستهلاك المنزلي للماء لطباعته / كتابته وأخذه إلى المنزل
- ملصق تعهد «توفير المياه!» الخاص بالصف والذي يوضح التعهد الذي قطعه كل طالب للحد من إهدار المياه.

بدء العمل – القراءة لاكتساب خلفية عامة

إليك بعض المراجع المفيدة لاكتساب خلفية عامة عن الموضوع والتي يمكنك استخدامها في تنفيذ هذا النشاط. كل ما عليك هو كتابة الرابط القصير في شريط العنوان في برنامج المتصفح الذي تستخدمه لفتح الموقع الإلكتروني.

- ◀ goo.gl/QVbb8D - الاستهلاك الفردي للمياه في الإمارات العربية المتحدة
- ◀ goo.gl/yaR9Zo - نصائح لتوفير المياه من مبادرة «وَقْر مياه» يصل إلى ٥٥٠ لتراً يومياً
- ◀ goo.gl/741xOX - ١٠٠ طريقة وأكثر للحفاظ على المياه
- ◀ goo.gl/LmELYP - مشاكل ندرة المياه والأمن المائي أصبحت أكثر إلحاحاً
- ◀ goo.gl/7gMa2s - خطط أبوظبي للحفاظ على المياه
- ◀ goo.gl/CJZ2k2 - أبوظبي تتخذ خطوات للحد من استهلاك المياه

استخدام المياه في المنزل

يتمثل الجزء الأول من هذا النشاط في التحوار مع الطلاب بشأن طرق استخدام المياه في المنزل والأعمال التي تُهدر بها المياه.

الخطوة الأولى – ما استخدامات المياه؟

تُستخدم المياه في المنزل في الأساس من أجل الغسيل. اطلب من الطلاب التفكير في كافة الأشياء المختلفة التي يغسلونها وعدد مرات غسلها. وبالنسبة للاستحمام الشخصي، هل يستخدمون أحواض الاستحمام أم مرشات الاستحمام؟ وهل تُغسل الأطباق المتسخة باليد أم في غسالة أطباق (قد يتفاجأ الطلاب عند معرفة أن الحمولة الكاملة لغسالة الأطباق تستهلك قدرًا أقل من المياه عند غسيل نفس الأطباق باليد)؟ وما معدل استخدام غسالات الملابس؟ وما الأمور الأخرى التي يستخدمون المياه فيها هم وعائلاتهم في المنزل؟ وفيما يلي بعض الأمثلة:

- ◀ ري الأعشاب والحدائق. ما معدل ريها؟
- ◀ غسيل السيارات.
- ◀ الطهي وإعداد المشروبات.
- ◀ تنظيف المراوح.

الخطوة الثانية – ما كمية المياه المستخدمة في المنزل؟

إذا كنت تتعامل مع طلاب صغار في السن أو إذا لم يكن لديك الوقت الكافي، فرمما تضطر إلى تجاهل هذه الخطوة والانتقال إلى الخطوة الثالثة.

بعد أن أصبحت لديك الآن قائمة بالأعمال التي تُستخدم فيها المياه في المنزل، حاول وضع بعض التقديرات لكمية المياه المستخدمة. ومن شأن روابط القراءة عن الموضوع الواردة في بداية هذا النشاط أن تساعد الطلاب في هذه الخطوة، إضافة إلى هذا الرابط goo.gl/f54Zte (اكتب الرابط القصير في شريط العنوان في المتصفح الذي تستخدمه للوصول إلى المورد). وإليك بعض الأرقام المفيدة الأخرى:

- ◀ يستهلك الاستحمام (بالطريقة التقليدية) في المتوسط حوالي ٤٥ لتراً من المياه، مقارنةً باستهلاك ٨٠ لتراً عند استخدام حوض استحمام أو مرشة استحمام كثيفة في استهلاك المياه.
- ◀ يمكن أن تُهدر القطرات المتساقطة من الصنبور ما يصل إلى ١٥ لتراً من المياه يومياً.
- ◀ يمكن أن تستهلك المراحيض القديمة ذات نظام التدفق الفردي ما يصل إلى ١٣ لتراً من المياه في كل مرة، في حين تستهلك الطرازات الجديدة ٤ لترات (بالنسبة للتدفق البسيط) إلى ٦ لترات (بالنسبة للتدفق الكامل).
- ◀ يمكن أن تستهلك غسالة الأطباق القديمة ما يصل إلى ٥٥ لتراً من المياه مع كل حمولة، مقارنةً بحوالي ٢١ لتراً بالنسبة للطرازات الجديدة الفعالة. ويستهلك غسيل الأطباق بالأيدي حوالي ٦٣ لتراً لنفس الكمية من الغسيل.

الخطوة الثالثة - أين تُهدر المياه في المنزل؟

الآن وبعد أن أصبح لدى مجموعات الطلاب قائمة بالأعمال والكيفية التي يستخدمون بها المياه (وكذلك مقدار ما يستهلكونه من المياه إذا أكملت الخطوة الثانية)، اطلب منهم مراجعة القائمة وتحديد أية حالات قد يكون بها إهدار للمياه من جانبهم. على سبيل المثال:

- ◀ هل يُترك الصنبور مفتوحاً أثناء غسيل الأطباق أو تنظيف الأسنان؟
- ◀ هل يُستعمل حوض الاستحمام بصورة أكبر من مرشات الاستحمام؟
- ◀ هل تُستخدم الخراطيم في غسيل السيارات؟
- ◀ هل يتم تسخين مياه أكثر من اللازم؟ (على سبيل المثال، ملء الغلايات والقدور أكثر من اللازم)
- ◀ هل «تتسرب» المياه؟ هل يوجد أي تسرب من الصنابير كان يمكن إصلاحه مبكراً؟
- ◀ هل الأجهزة والمراحيض المستخدمة من طرازات جديدة وفعالة؟
- ◀ هل يمكن غسل الملابس بمعدل أقل؟

تصميم استبيان بشأن الاستهلاك المنزلي للماء

يتمثل الجزء التالي من هذا النشاط في حض الطلاب على تصميم استبيان بشأن استخدام المياه في المنزل، بناءً على العمل الذي قاموا به بالفعل.

بعد أن انتهينا من الجزء النظري، حان الوقت لبعض التطبيقات العملي! خذ قائمة الأعمال التي تُستخدم فيها المياه واطلب من الطلاب الاطلاع على القائمة وتدوين البنود التي يمكنهم قياسها بسهولة. ومن ذلك على سبيل المثال:

- ◀ عدد «الأشياء التي تُملأ بالمياه» وتُستخدم بانتظام، مثل أحواض الاستحمام أو الغلايات أو أي شيء يُملأ بالمياه. ما مقدار الماء اللازم لملء كأس لشرب الماء؟ أو لملء قدر يُستخدم لطهي البطاطا؟ وما مقدار المياه التي يسعها خزان المراحيض؟ وماذا بشأن حوض المطبخ أو الحوض الموجود في دورة المياه؟ قد تكون الأحجام مختلفة للغاية! ومن الطرق البسيطة لتقدير أحجام الأشياء المختلفة التي تُملأ بالمياه أن يتم تقريب أحجام تلك الأشياء إلى الأشكال الهندسية الأساسية مثل الأشكال الكروية والمكعبات والمخروطات - ويمكن الوصول إلى دليل لحساب أحجام تلك الأشكال بكتابة هذا الرابط القصير في شريط العنوان في المتصفح الذي تستخدمه: goo.gl/lcFWSq
 - ◀ وقد يبدو قياس بعض الأشياء معقداً أو غير ممكن، لكن لا ينبغي أن يكون الأمر كذلك. فعلى سبيل المثال، يمكنك قياس مقدار المياه المستخدمة في الاستحمام بحساب المدة التي يستغرقها ملء شيء بحجم معروف بالماء، ثم ضرب ذلك في المدة التي يستغرقها الاستحمام في المتوسط.
 - ◀ تسرب المياه في المنزل - إذا كان هناك عداد لقياس المياه في المنزل، فسيكون من السهل للغاية اختبار ذلك. تحقق من قراءة العداد، ثم تأكد من عدم استخدام أي مياه لفترة من الزمن، على سبيل المثال، خلال النهار عندما لا يكون أحد في المنزل. فإذا كانت القراءة مختلفة بعد انتهاء تلك الفترة، فهذا يعني وجود تسرب في أحد الأماكن أو في عدة أماكن في المنزل. ويمكنك قسمة هذا على عدد الساعات المنقضية بين القراءتين لمعرفة كمية المياه المُهدرة كل ساعة بسبب التسرب.
 - ◀ الأجهزة - يكون للأجهزة في الغالب حجم محدد مذكور عليها أو في وثائق الدعم التي تأتي معها، مثل كتيب إرشادات التشغيل. ويمكنك حساب كمية المياه التي يستخدمها كل جهاز من تلك الأجهزة أسبوعياً بناءً على عدد مرات استخدامه. ومن الأمور التي قد تكون مثيرة للاهتمام، مقدار المياه التي تستخدمها الأسرة لغسيل ملابسها مقارنةً باستخدام أفرادها أنفسهم (!)
- استخدام القائمة الناتجة كأساس لتصميم استبيان بشأن الاستهلاك المنزلي للماء يمكن للطلاب أخذه معهم إلى المنزل لإكماله من أجل قياس كمية المياه التي يستخدمونها في المنزل.

استبيان بشأن استخدام المياه - صفحة ___

السؤال	النتيجة

قم بتصوير هذا النموذج بالعدد الذي تريده

توفير الماء

إجراء الاستبيان

يتمثل الجزء الثالث من هذا النشاط في مطالبة الطلاب بإكمال استبيان الاستهلاك المنزلي للماء في منازلهم بمساعدة آبائهم / أولياء أمورهم.

يمكنك طباعة نسخ من الاستبيان أو مطالبة الطلاب بكتابة نسخ منه لكل منهم. وبعد طباعة الاستبيان، اطلب من الطلاب إكماله في المنزل. ما مدى قرب قياساتهم بالتقديرات التي وضعوها في الخطوة الثانية؟ وما مقدار الفرق بين قياساتهم ومتوسط الاستهلاك الفردي اليومي في أبوظبي والذي يبلغ ٥٥٠ لتراً (من المحتمل أن تكون القياسات أقل، حيث يشمل ذلك المتوسط المياه المستخدمة في ري المنتزهات والحدائق البلدية وغير ذلك)؟

إعداد ملصق تعهد «توفير المياه!»

يتمثل الجزء الأخير من هذا النشاط في جمع نتائج الاستبيان وإلزام كل طالب بقطع تعهد على نفسه بتوفير المياه، مع تدوين هذا التعهد على ملصق يُعلق على حائط الفصل.

الخطوة الأولى - اختيار تعهد

الآن وبعد أن أكمل الطلاب الاستبيانات، اطلب من كل واحد منهم النظر إلى نتائجه وتحديد شيء يمكنه القيام به لتوفير المياه في منزله. وسيكون هذا بمثابة تعهده بتوفير المياه.

ومن الأمثلة على التعهدات:

- ◀ عدم ترك الصنبور مفتوحاً عند غسيل الأسنان.
- ◀ عدم تشغيل غسالة الملابس أو غسالة الأطباق إلا إذا كانت حمولتها كاملة.
- ◀ الاستحمام باستخدام مرشة الاستحمام سريعاً بدلاً من استخدام حوض الاستحمام لفترة طويلة.

الخطوة الثانية - إعداد الملصق

اطلب من الطلاب إعداد ملصق لتسجيل تعهداتهم. ويمكنك القيام بأي مما يلي:

- ◀ مطالبة الطلاب بتصميم ملصق من الأساس وتدوين / لصق تعهداتهم عليه؛
- ◀ أو استخدام ملصق «متابعة سير المهمة» وقصاصات الأنشطة الخاصة ببرنامج الجذور والبراعم والمتاحة على الموقع الإلكتروني (اكتب هذا الرابط للوصول إليها مباشرة: goo.gl/tAKHVS).

قد تريد العودة إلى الملصق في وقت لاحق خلال الفصل الدراسي وسؤال الطلاب عما يقومون به للوفاء بتعهداتهم.

أخبرنا بكل جديد

إذا قمت بهذا النشاط، فيسرنا أن نعرف كيف سارت الأمور. فقط أرسل لنا رسالة إلكترونية بها بعض التفاصيل (وبعض الصور) إلى العنوان MrH@rootsnshoots.ae لعرف ما وصلت إليه وسوف ننشر ذلك على الموقع الإلكتروني!

هل ترغب في الإسهام في تحسين هذا النشاط؟

النشاط الوارد في هذا المستند قابل للتعديل! ونرجو مساعدتنا في تعديل هذا النشاط لتحسينه قدر المستطاع. ويمكنك تحرير المستند باستخدام هذا الرابط القصير (فقط انسخه إلى شريط عنوان متصفحك الإلكتروني): goo.gl/DHSOLX - وستظهر لك كافة التعليقات التي يجب عليك اتباعها. ونحن نرحب بأي تعديلات من شأنها أن تجعل هذا المورد أسهل في استخدامه داخل الفصل أو أكثر قابلية للتطبيق على الحياة في أبوظبي، لذا يرجى اتباع الرابط والمشاركة!

ملحق - صلة النشاط ببرامج أخرى

صلة النشاط بمحاور مناهج مجلس أبوظبي للتعليم:

عالم الأحياء- يركز هذا النشاط على ترشيد استخدام المياه في المنزل، وهو ما يعني الحفاظ على المياه الجوفية والحد من استخدام الطاقة وتقليل نسبة تحلية المياه إلى أقصى درجة ممكنة مما يعود بنتائج إيجابية على عالم الكائنات الحية.

صلة النشاط ببرامج هيئة البيئة-أبوظبي:

الجوانب الرئيسية

- ◀ صلة مباشرة بالمياه- يركز هذا النشاط بشكل كامل على ترشيد استخدام المياه في المنزل.
- ◀ صلة غير مباشرة بالهواء- يؤدي ترشيد استخدام المياه إلى تقليل الطاقة المستهلكة في معالجة المياه وتحليتها، ومن ثم إلى الحد من تلوث الهواء.
- ◀ صلة غير مباشرة بالتغير المناخي- يؤدي ترشيد استخدام المياه إلى تقليل الطاقة المستهلكة في معالجة المياه وتحليتها، ومن ثم إلى تقليل الانبعاثات والحد من تأثيرها على المناخ.

البيئة الحالية (الموائل):

- ◀ صلة مباشرة بالمياه الجوفية- يركز هذا النشاط بالكامل على ترشيد استخدام المياه في المنزل.
- ◀ صلة غير مباشرة بالحياة البحرية- يؤدي ترشيد استخدام المياه في المنزل إلى تقليل عمليات تحلية المياه ومن ثم صرف كمية أقل من الماء شديد الملوحة إلى البيئة البحرية.