



المركز التربوي للبحوث والإنماء



وزارة التربية والتعليم العالي

التربية من أجل
التنمية المستدامة
ترشيد الاستهلاك

الرزمة التعليمية - رقم ٣

العام الدراسي ٢٠٠٨ - ٢٠٠٩

صفوف الحلقة الثانية - القسم الفرنسي



التربية من أجل التنمية المستدامة ترشيد الاستهلاك

الرمزة التعليمية - رقم ٣

العام الدراسي ٢٠٠٨ - ٢٠٠٩

صفوف الحلقة الثانية - القسم الفرنسي

أقوال في التنمية المستدامة

” إن التحدي الأكبر الذي يواجهنا في هذا العصر هو أن نحول التنمية المستدامة من فكرة إلى حقيقة عامة في جميع أمم العالم...“

كوفي أنان

الأمين العام السابق للأمم المتحدة

” إننا نقدم من خلال الرُّزم التعليميّة حول التربية من أجل التنمية المستدامة نموذجاً عربياً فاعلاً ورائداً... وإننا نحتاج في الوقت عينه إلى دعم الوزارات والدول والمنظمات المحليّة والدوليّة لإرساء مفاهيم التنمية المستدامة في مناهجنا التربوية وفي عقول أطفالنا وأبناء وطننا...“

وزيرة التربية والتعليم العالي

النائب السيدة بهية الحريري

” لقد اخترنا شعاراً «وبالتربية نبني معاً»، ليكون عملنا تضامنياً، تشاركياً وفعالاً...“

واعتمدنا التنمية المستدامة، مساراً تربوياً يولّد قناعات ومواقف إيجابية ويعزز سلوكيات وأساليب تفكير حرّ وواعد، بغية الحفاظ على موارد العالم وإنسانه ولتأمين حياة أفضل لنا ولأجيالنا المقبلة.“

د. ليلي فياض

رئيسة المركز التربوي للبحوث والإنماء

التربية من أجل التنمية المستدامة

تشكل التربية من أجل التنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والتوعية عليها التحدي الأكبر أمامنا في هذا القرن. وتعتبر هذه التوعية الضمانة للأجيال الحالية والقادمة للحفاظ على الموارد بما يفيد الإنسان، كل إنسان، بمختلف مكونات شخصيته وأبعادها. ونظراً لما للتربية المدرسية من دور أساسي في توعية الإنسان وتبصيره لما فيه خيره الشخصي والصالح العام،

وانسجاماً مع المرحلة الثانية من عقد التربية من أجل التنمية المستدامة، وعنوانها «مرحلة الالتزام والبناء» (من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١١)، والتي تهدف إلى استخدام العملية التربوية في تحقيق التنمية المستدامة، ما يتطلب إعادة توجيه عمليتي التعليم والتعلم، وإحداث نقلة نوعية في التعليم بمشاركة فاعلة وإيجابية من جميع الشركاء المعنيين بالتنمية المستدامة،

وانطلاقاً من مضمون البيان الوزاري، وتوجهات معالي وزيرة التربية والتعليم العالي النائب بهية الحريري، للسير قدماً في هذا المشروع الوطني الواعد، نظراً لإيجابياته المتوخاة على المستويات الاجتماعية والوطنية والإنسانية.

وبما أنّ الالتزام والعمل البناء لا يتحققان إلا من خلال التعريف بأهمية التنمية المستدامة لكل إنسان ولكل مجتمع، من خلال منهج شامل ينمي المعارف ويعزز المهارات اللازمة لتحقيق مستقبل مستدام. لذلك رأينا أنّ المدخل الحقيقي والمناسب يكون باعتماد خطة عمل واضحة ورائدة، تنطلق من رؤية تربوية شاملة ومستقبلية، تكون:

- مرتكزة على التنمية المستدامة بمختلف أبعادها ومبادئها،
- منسجمة مع المناهج التربوية والمواد الأكاديمية التعليمية،
- معتمدة على مقاربات تربوية متنوعة وملائمة، تنفذ داخل المدرسة وخارجها، من خلال أنشطة تعليمية/تعلمية،
- يتشارك فيها جميع الأفرقاء العاملين في القطاع التربوي، لاسيما المعلمين منهم لتأمين تفاعل إيجابي وديناميكي.

كما تشمل الخطة على إقامة ورش عمل ولقاءات تنفذ في المجالين الاجتماعي والوطني، وتشارك فيها المنظمات المحلية والإقليمية وجمعيات المجتمع المدني والأهلي ومؤسساته، وذلك بهدف تعميم ثقافة التنمية المستدامة، وتوعية مختلف مكونات المجتمع على أهميتها، معتمدين التنسيق والتشبيك في تبادل الخبرات وتوظيف جميع الإمكانيات المتوافرة لتحقيق مستقبل مستدام.

وعليه، ونتيجة للاجتماعات الموسعة التي عُقدت برعاية معالي وزيرة التربية والتعليم العالي، قام المركز التربوي للبحوث والإنماء، بوضع رزم تعليمية/تعلمية لكل حلقة من حلقات التعليم الأساسي تتضمن أنشطة تتسجم مع المواد الأكاديمية، وتهدف إلى توعية التلامذة وإكسابهم المعلومات والمهارات والاتجاهات المرتبطة بالتنمية المستدامة.

واننا إذ نضع بين أيديكم الرزمة الثالثة من مجموع الرزم للتعليم الأساسي بمختلف مراحل وحلقاته بغية اعتمادها خلال العام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩، نأمل أن نكون قد وفقنا في عملنا هذا، بحيث نحقق ما نصبو وإياكم إليه، لأن أهدافنا واحدة: الإنسان في لبنان وخير المجتمع ومستقبل الوطن.

رئيسة المركز التربوي للبحوث والانماء

ليلى فياض



الرزمة التعليمية :

هي مجموعة من الأنشطة التعليمية / التعلمية الموجهة إلى مجموعة من التلامذة، أو مجموعات من الشباب يعملون معاً. والغاية منها تزويدهم بمعلومات، وإكسابهم مهارات واتجاهات ترتبط بموضوع ترشيد استهلاك الطاقة، والحفاظ على الموارد بمختلف أنواعها واستثمارها واثميرها، بما يحقق أهداف التنمية المستدامة بمختلف أبعادها الاجتماعية والبيئية والاقتصادية.

خلفية الرزمة :

ان ترشيد استهلاك الطاقة والموارد على تنوعهما، والتخفيف من الكلفة البيئية والاجتماعية والاقتصادية على الفرد والمجتمع هو هدف أساسي من أهداف التنمية المستدامة، لما له من تأثيرات في السياسات والإجراءات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. فالاستهلاك المتزن والمتوازن، المبني على الوعي والتصرف الموضوعيين، والمستند إلى قيم اجتماعية وسلوكية إيجابية، يؤدي إلى الحفاظ على سلامة الكوكب الذي نحيا عليه. لاسيما وأن الاستهلاك المفرط، الفوضوي والعشوائي، الذي يفتقر إلى رؤية مستقبلية وسلوكية واضحة تجاه البيئة ومواردها، سيؤدي بنا إلى هلاك محتم بدأت بوادره تظهر من خلال التصحر، والانحباس الحراري، والاختلال الواضح في التوازن البيئي.

وبما أن التربية تهدف إلى تنشئة أجيال المستقبل، وتوعيتها وإكسابها المهارات والاتجاهات المناسبة للتصرف بوعي ومسؤولية تجاه البيئة، بما يؤمن التوازن المطلوب بين حاجات الإنسان الحالية والمستقبلية. لذلك وضعنا هذه الرزمة من الأنشطة المتكاملة، والتي ترتبط بمجموعة من المواد الأكاديمية ومفاهيم التنمية المستدامة. وقد توجهنا بها إلى المعلمين لتطبيقها مع التلامذة مباشرة، بهدف توعيتهم وإكسابهم المهارات والاتجاهات المناسبة من أجل تحقيق مفاهيم التنمية المستدامة وأهدافها في حياتهم وممارساتهم اليومية.

مكونات الرزمة :

تحتوي هذه الرزمة على عدد من الأنشطة التي تؤمن تحقيق الترابط بين مفاهيم التنمية المستدامة المتوافرة في مضامين المواد الأكاديمية والقدرات والمهارات الفكرية والانفعالية والجسدية للتلامذة بهدف تنميتها. وقد تضمن كل نشاط تعليمي أو تطبيقي أو تقييمي مجموعة من المستندات، وصوراً ووسائل تربوية مرافقة ترتبط بأهداف الأنشطة ومضامينها، كي يتم استثمارها وتطبيقها من قبل المعلمين بأسلوب تربوي هادف إلى تحقيق الأهداف المرسومة.

الأنشطة المقترحة :

يضم كل نشاط مقترح مجموعة متدرجة من المواضيع، تبتدئ بالعنوان وتنتهي باستثمار النشاط الذي يشكل امتداداً لعملية التعلم. وتتأغم بنية النشاط المقترح مع نظريتي البنائية - المعرفية والبنائية - الاجتماعية، اللتين تنطلقان من مكتسبات التلامذة ومعارفهم من خلال وضعيات متنوعة، وعمل فريقي متجانس يهدف إلى تطوير معلوماتهم وخبراتهم، وذلك لتحقيق البناء الذاتي للمعرفة من طريق العمل والنشاط والخبرة المكتسبة.

تطبيق الأنشطة :

يُشترط في تطبيق الأنشطة أن يكون المعلم صاحب خبرة في مجال الطرائق الناشطة أو في اعتماد تقنيات التنشيط والعمل الجماعي في تعليمه الصفّي. لذلك يستطيع أيّ معلم أن يطبقها من دون صعوبات تذكر، إذا قرأ الرزمة أولاً، بكاملها، وتعرّف الأنشطة وخطوات تنفيذها، وحاول ثانياً أن يتصور ذهنياً تدرج هذه الخطوات بشكل متسلسل؛ ليصل إلى تحقيق الأهداف النهائية المتوخاة.

لذلك على المعلم، مهما كان اختصاصه، أو المادة التي يعلّمها، أن يجعل من تطبيق هذه الأنشطة عملاً حيويًا وناشطاً بحيث لا يطفئ دوره وكلامه على دور التلامذة

على إعادة النظر بالأنشطة والطرائق المتبعة، بعد تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالمادة التي يُعلّمها، إذا أظهرت البطاقات مثل هذا التوجّه. وتتناول هذه الاستمارة رأي المعلم، وموقفه من الأنشطة وأهدافها ومنهجيتها، والخطوات المعتمدة لتحقيق الأهداف وإبداء الرأي حولها، بغية إجراء التعديل أو التصحيح المناسبين في المراحل القادمة.

ملاحظة: إن رزم الأنشطة التعلّميّة / التعلّميّة ليست نهائيّة، بل إنها وُضعت بصيغتها الحاليّة لتكون مرحلة أولية تجريبية، يصار بعدها إلى تنقيحها وتعديلها، ليتم إخراجها لاحقاً بشكلها النهائي.

وكلامهم. وعليه أيضاً أن يجعل من بيئة الصف مُجمَعاً مصغراً يسوده مُناخ من الاستقرار والتفاعل والأمان والإبداع. هذا الواقع يُفسح في المجال للتلميذ / المتعلم ان يشارك بفاعليّة، وأن يعبر عن رأيه بصراحة وجرأة من دون الشعور بالخوف أو بالقلق، وأن يتبادل الخبرة والمعلومات مع زملائه ومعلميه بتواضع وثقة، وأن يُنتج أو يُبدع في جوٍّ من الأمان والحرية.

مضمون الأنشطة :

ان العنوان المعتمد لجميع الأنشطة في الرزمة واحد، فنراه يتكرّر في كل نشاط، ويعود ذلك إلى وحدة الموضوع المشترك بين الأنشطة. لكن المضمون يتغير انسجاماً مع محتوى المادة التعليمية والمفاهيم المرتبطة بها. وهذا يعني أنّ مجموعة الأنشطة الواردة في الرزمة التعليمية تؤدي إلى تحقيق الأهداف الخاصة بكل نشاط؛ وفي الوقت عينه الأهداف العامّة للرزمة ككل بعد تطبيقها، أي أنّ الأنشطة قد ترتبط وتتكامل بعضها مع بعض، بشكل شمولي لتطوير المعلومات والاتجاهات والمهارات وتعزيزها.

تقييم الأنشطة :

اعتمدنا في تطبيق الأنشطة مع المتعلّمين مبدأ التقييم التكويني، أي التصحيح الفوري للمتعلّم في مساره التعلّمي، بحيث يصحّح أخطاءه مباشرة بإشراف المعلم ويكمل عمله. كما أنّ الأنشطة، وفق ما سيتبيّن لاحقاً أثناء عملية التنفيذ، قد اعتمدت السبل التي تمكّن المتعلّم من اكتساب المفاهيم والمهارات بنفسه، ومن خلال خبراته المكتسبة من مصادر المعرفة المختلفة ومن طريق تفاعله مع الآخرين. هذا الأمر، يجعله قادراً وبطريقة عفويّة وتلقائيّة على تقييم نفسه وتصحيح مساره والحكم على أدائه ونتاجه، من دون الاستناد إلى أدوات التقييم ووسائلها التقليديّة. هذا مع الإشارة إلى أننا اعتمدنا كذلك بطاقة تقييم خاصّة بالمعلم، لتكون مرجعاً مساعداً

محتويات الرزمة

- ٢----- أقوال في التنمية المستدامة .
- ٣----- التعريف بالمشروع .
- ٤----- توطئة-----
- ٧----- العنوان .
- الأنشطة المقترحة بحسب المواد التعليمية الآتية:
- ٨----- تربية وطنية وتنشئة مدنيّة-----
- ١٢----- جغرافيا-----
- ١٥----- علوم-----
- ٢٦----- رياضيات-----
- ٣٤----- لغة عربيّة-----
- ٣٧----- لغة فرنسية-----
- ٤٠----- تكنولوجيا-----
- ٤٦----- بطاقة تقييم الأنشطة-----

ترشيد الاستهلاك



وفرها...^٤

التربية الوطنية والتنشئة المدنية

الموضوع: ترشيد الاستهلاك عنوان النشاط: الاختيار وعي ومسؤولية

النشاط

هدف النشاط :

- إذا أفرطنا في استهلاك هذه الأشياء فهل نحرم
غيرنا حقه في الاستفادة منها؟
- ما هي نتائج استهلاك كل من هذه الأشياء على
البيئة، الاقتصاد وعلى حياتنا اليومية؟

يُميّز التلميذ بين السلوكيات السليمة والسلوكيات غير
السليمة في مجالي الاستهلاك والإنفاق وفق شروط
ومعايير محدّدة ومدرّوسة.

الوسائل التربوية المساندة :

مستند ١: نص.

مستند ٢: تمرين كتابي.

خطوات تنفيذ النشاط :

١. يباشر المعلم/ة النشاط بدعوة تلميذ أو أكثر إلى
قراءة النص الوارد في المستند رقم ١، ثم يسألهم
ويستمع إلى أجوبتهم مستخدماً الأسئلة الآتية:

- ما هي الأشياء التي عبث بها رامي؟
- هل ان ما عبث به رامي هو ملكية خاصة أو ملكية
عامة؟
- هل توافقون على سلوكه؟
- ماذا تفعلون لو كنتم مكان رامي؟
- لماذا؟

٢. ثم يرسم على اللوح جدولاً من خانات عدة يدوّن فيها
(ملكية خاصة، ملكية عامة، المستفيدون، الجهة التي
تدفع ثمنها) ويدوّن تحت كل منها إجابات التلامذة،
في ضوء الأسئلة الآتية:

- هل يمكنكم تصنيف هذه الملكيات في الجدول؟
(يعدّد المعلم/ة الأشياء والأغراض تباعاً أمام
التلامذة ويسجل أجوبتهم في الخانة المناسبة بعد
تصويبها)، ثم يسألهم:

٣. يستمع المعلم/ة إلى إجابات التلامذة ويلخصها ثم
يدعوهم إلى إكمال التمرين الآتي:



أضع إشارة (X) في الخانة المناسبة للتمييز بين الملكية الخاصة والملكية العامة، وأحدّد السلوك الصحيح الذي أرغب في اعتماده للمحافظة على كل منها:

الأشياء	ملكية خاصة	ملكية عامة	السلوك الصحيح الذي أرغب في اتباعه
الحديقة العامة			
الحافلة المدرسية			
ثيابي			
كتبي المدرسية			
مصابيح الإنارة في الشارع			
حنفية المياه في المدرسة			
مراحيض المدرسة			
طاولات غرفة الصف			
حقيبتي المدرسية			

٤. بعد إنجاز التمرين، يدعو المعلم/ة عدداً من التلامذة، إلى قراءة إجاباتهم ويصوّبها إذا اقتضى الأمر بهدف ترسيخ المعارف وتعزيز السلوكيات الصحيحة والمناسبة.

٥. طرح وضعية مشكلة:

يعرض المعلم/ة على التلامذة مشكلة يواجهها رامي في تنظيم مصروفه الأسبوعي الشخصي، مشيراً إلى انه يقع أسبوعياً في عجز يسبب له المشاكل مع والديه، لأن والده عاطل عن العمل ووضعهم المالي دقيق، ويسألهم هل يمكنكم مساعدته لتنظيم مشترياته والموازنة بين مدخوله ومصروفه؟ (علماً ان رامي يحب الحلويات والمشروبات الغازية واللعب على الانترنت وان مدخوله الشخصي الأسبوعي هو عشرة آلاف ليرة لبنانية لا غير).

أملأ الجدول الآتي بالمشتريات التي يمكن لرامي القيام بها للموازنة بين مدخوله الشخصي ومصروفه.

أنواع المشتريات	سكاكر وحلويات	بطاطا	لعب على الانترنت	مياه معدنية	مشروبات غازية	يصرف	يوفر
السعر اليوم	٥٠٠.ل.ج	٢٥٠.ل.ج	١٠٠٠.ل.ج	٥٠٠.ل.ج	٧٥٠.ل.ج		
الاثنين							
الثلاثاء							
الأربعاء							
الخميس							
الجمعة							
السبت							
الأحد							
المجموع							



في نهاية التمرين يدعو المعلم/ة بعض التلامذة إلى قراءة ما خلصوا إليه، ويستثمر النتيجة لتحديد أولويات يجب ان يعتمدها كل منا في تصرفه لاختيار المأكولات والمشروبات غير المؤذية لصحته وللموازنة بين المدخول والمصروف والسعي إلى توفير قسم من مدخوله، بما يعزز التكافل والتعاون بين أفراد الأسرة.



استثمار النشاط:

١. يقسم المعلم/ة التلامذة إلى أربع مجموعات ويطلب من مجموعتين منها جمع أمثال وحكم شعبية تتصل بالسلوك الاستهلاكي الصحيح، وتدوينها بعد توحيدها. كمثل: (يمكن للتلامذة الاستعانة بأهاليهم لإنجاز المطلوب).

- قعود حد البحر وصروف بالقانون
- مين صرّف وما حَسَب خِرب وما دري
- خلي قرشك الأبيض لليوم الأسود

٢. تكلف المجموعتان المتبقيتان استكمال التمرين الكتابي (مستند رقم ٢).



في ختام هذا التمرين يطلب المعلم/ة من بعض التلامذة قراءة إجاباتهم ويجري معهم نقاشاً حولها بهدف تصويبها، وتوجيههم إلى ان الأولوية في عملية اختيار المشتريات تحكمها عوامل عدة يجب أخذها بعين الاعتبار قبل الإقدام على الشراء، وأولها الحاجة إلى ما نشتره ونوعيته وقابليته للتدوير ووضعنا المالي، ثم يدعوهم إلى اختيار بعض التوجيهات والإرشادات حول قواعد الشراء وأصوله، وربطها بما يناسبها من الحكم والأمثلة التي جمعوها بالتعاون مع المجموعتين الأخريين وكتابة النتيجة على يافطات وتعليقها حيث أمكن داخل الصف أو خارجه تعميماً للفائدة.

رامي الطائش

رامي تلميذ في الثامنة من عمره، يرمي حقيبته المدرسية في زاوية من زوايا ملعب المدرسة وينسى أن يأخذها معه إلى الصف. وفي البيت، يرمي كتبه ودفاتره وأقلامه بشكل عشوائي، وعندما يحتاجها لا يجدها، فيضطر أهله إلى شراء أخرى بديلة. يمزق أوراق دفاتره ويخرطش على غلافات كتبه، حتى انه يضيء المصابيح الكهربائية في جميع غرف المنزل ويترك جهاز التلفزيون يعمل حتى ولو انه لا يتابع المشاهدة. وعندما يفتسل أو يستحم فإنه يترك حنفية المياه من دون إقفال. وإن خرج إلى حديقة المدرسة أو الحديقة العامة فإنه يقطف أزهارها ويدوس على النباتات غير آبه بفائدتها، وفي الصف يكتب على الطاولات ويوسخها، وفي الحافلة المدرسية يمزق مقاعدها.

أحدّد المعيار و/أو المعايير التي على أساسها اختار مشترياتي وذلك بوضع إشارة صح في الخانات المناسبة (يمكن وضع الإشارة في أكثر من خانة واحدة)

لأنها الأقل سعراً بين المعروضات ولو ان نوعيتها غير جيدة.	<input type="checkbox"/>	الملبوسات والأحذية
لأن ريفيتي اشترت مثلها وأعجبتني.	<input type="checkbox"/>	
لأنها صنعت في لبنان ونوعيتها جيدة وسعرها معقول ويتناسب مع ميزانيتي.	<input type="checkbox"/>	
لأنها مستوردة وغالية الثمن.	<input type="checkbox"/>	
لأنني أحصل على قطعة إضافية مع كل قطعة أشتريها.	<input type="checkbox"/>	
لأن لونها أعجبتني ولا يهمني سعرها ونوعيتها ومصدرها.	<input type="checkbox"/>	
لأنني أحتاج إليها وتناسبني.	<input type="checkbox"/>	
لأن الدعاية والإعلان عنها في التلفزيون أقنعاني.	<input type="checkbox"/>	المأكولات والساكر والمشروبات
لأستفيد من عرض يقدم قطعة إضافية مع كل مشتري علماً إنني لا أحتاج إلا إلى قطعة واحدة.	<input type="checkbox"/>	
لأن لونها وتوضيبيها أعجبتني.	<input type="checkbox"/>	
سعرها متدن لأن مدة صلاحيتها شارفت على الانتهاء.	<input type="checkbox"/>	
لأنها طبيعية وصحية وخالية من الملونات.	<input type="checkbox"/>	
سعرها معقول ونوعيتها جيدة وغير مؤذية للصحة.	<input type="checkbox"/>	
لأن شكلها أعجبتني ولا يهمني سعرها ونوعيتها ومدى توافر قطع الغيار لها.	<input type="checkbox"/>	الأدوات المنزلية والأجهزة الكهربائية
نوعيتها جيدة وصيانتها وقطع الغيار مؤمنة لها وسعرها مقبول.	<input type="checkbox"/>	
لأنها لا تستهلك الكثير من الطاقة عند تشغيلها.	<input type="checkbox"/>	
لأن معي مالا فائضاً أرغب في صرفه.	<input type="checkbox"/>	
لأنهم يقدمون مع كل مشتري جهاز D.V.D أو مسجلة.	<input type="checkbox"/>	
لأنها جيدة سعراً ونوعاً ونحن بحاجة إليها ولا تلوث البيئة.	<input type="checkbox"/>	
لأن ريفيتي الذي اشتريته قبلي مثلها .	<input type="checkbox"/>	
لأستفيد من عرض استثنائي ولو انني لست بحاجة إلى ما أشتريه.	<input type="checkbox"/>	
لأنها قابلة للتدوير ولا تؤذي البيئة.	<input type="checkbox"/>	

الموضوع: ترشيد الاستهلاك عنوان النشاط: المياه: واقع ومعاينة

النشاط

هدف النشاط:

بالمياه والتي تواجه دول العالم: الجفاف والتصحر.
- الإضاءة على مشكلة متوقعة مستقبلياً: التحولات في
أنماط هطول الأمطار وما سينجم عنها على صعيد
الموارد المائية: تراجع نسب حصة الفرد من المياه
ونقص نسب الموارد المائية في العالم.

تحليل المستند ٢ والتركيز على دور الجهات الرسمية
لجهة:

- تحسين أداء الإدارة المائية، مع تطوير دورها في
التخطيط بناءً للحاجات الآنية والمستقبلية.
- توفير الصيانة للمنشآت القديمة او استبدالها
تلافياً لتلوث المياه.
- الاهتمام الكافي بتوزيع عادل للمياه أيام الشحائح.
- الطلب من التلامذة تحديد كمية المتساقطات في
لبنان ومصيرها: تبخراً أو جرياناً، مياهاً سطحية
وجوفية ضمن أراضيها وفي الأراضي المجاورة له.

٣. استخلاص نهائي:

تحسس أهمية المياه من خلال المحافظة عليها وعلى
نظافتها باستهلاك الكمية اللازمة منها فقط لقضاء
حاجاتنا وتلافي هدرها كي يستفيد الجميع منها
بالتساوي وحث الأجهزة المعنية على إنشاء مشاريع
تمومية لتخزينها والاستفادة منها باستمرار أوقات
الشحائح.

تصميم لوحة جدارية تبين كيفية استهلاك المياه لتأمين
حاجات الفرد الضرورية وحاجات المجتمع ومؤسساته
لتجنب الوقوع بمشكلات تتعلق بشح المياه ونضوبها.

الوسائل التربوية المساندة:

مستند ١: نقص المياه معاينة للعالم .

مستند ٢: واقع المياه في لبنان .

خطوات تنفيذ النشاط:

١. قده أفكار: يستهل المعلم/ة النشاط بطرح أسئلة حول
أهمية المياه في حياتنا تتناول الآتي:
 - حاجات الإنسان الشخصية والصحية والمنزلية.
 - علاقتها بالحياة الاقتصادية وبميادينها لاسيما
الزراعية والصناعية.
 - ارتباطها ببرامج التنمية (لاسيما الزراعية منها).ثم يطرح إشكالية:

ماذا يحدث لنظام حياتنا اليومي والمدني اذا انقطعت
المياه عن المنازل والمؤسسات الاقتصادية؟ وينتهي
خطواته بالسؤال التالي: الا تستحق هذه المادة الثمينة
تمسكنا بها وحفاظنا عليها وترشيد استخدامها؟

٢. قراءة المستندات من قبل التلامذة، وتدخّل المعلم/ة
لتوضيح بعض المصطلحات العلمية حول معاينة العالم
حيال نقص المياه.

يحلل المستند ١ لجهة:

- التركيز على بعض من المشكلات البيئية المتعلقة

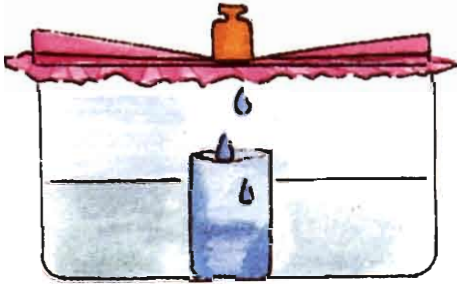
استثمار النشاط :

- تصميم لوحة جدارية تدعو إلى ترشيد استهلاك المياه
- تلبية لحاجات الفرد اليومية (مثلاً: الكميات اللازمة من المياه لضمان الاستعمالات الآتية: الشرب والطبخ وغسل الثياب وغسل الأواني- الحمام والاستحمام...)
- اختبار: تحلية المياه المالحة



تلجأ الدول العربية الخليجية إلى تأمين حاجاتها من المياه العذبة بتحلية مياه البحر المالحة، وتملك هذه الدول ما يقارب ٦٥% من طاقة التكرير العالمية لهذه المياه.

- اختبر واحصل على مياه عذبة باستخدام مياه البحر المالحة بالاستعانة بالصورة وبإتباع الخطوات الآتية:
- * احضر وعاء زجاجياً شفافاً، أضع في وسطه كوباً فارغاً.



- * اسكب قليلاً من المياه المالحة كماء البحر في الوعاء الزجاجي.
- * أغطي الوعاء كما في الرسم ثم اربطه واضع ثقلاً على الغطاء فوق مستوى الكوب.
- * اترك الوعاء في الشمس فيتبخر الماء وينساب الى الكوب ماء عذباً ويبقى الملح في الوعاء.

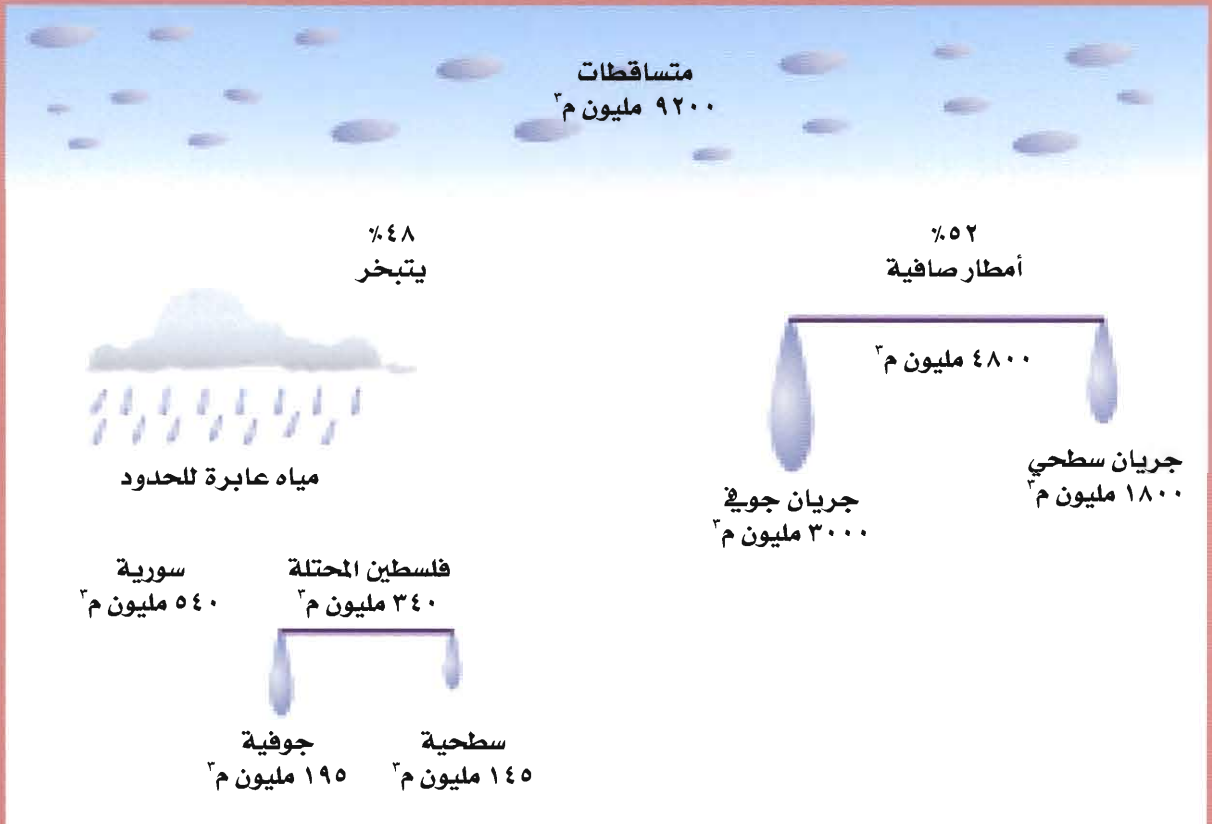
مستند ١ : نقص المياه معاناة للعالم

- المياه اليوم آخذة بالتراجع بسبب النقص الحاد في كمية الهطولات المطرية والثلجية اللتان تشكلان المصدر الرئيسي للينابيع والمياه الجوفية. كما يزداد الطلب عليها مع تقدم الدول عاماً بعد عام، مما جعل العالم يتجه باتجاه الجفاف والتصحر.
- وفي ظل تناقص المياه، أطلق البنك الدولي تحذيراً حول تراجع حصة الفرد الى ٥٠% بحلول عام ٢٠٥٠ جراء انخفاض هطول الأمطار وزيادة السكانية.

كما أشار خبراء في البنك الدولي إلى ان الانخفاض الحاد في الموارد المائية سيؤثر بشكل خطر على المياه الجوفية وأنظمة المياه الطبيعية متوقعين حدوث تحولات في أنماط هطول الأمطار، مما سيؤدي الى نقص ٢٠% من الموارد المائية الحالية بحلول عام ٢٠٥٠.

يعاني لبنان بكافة مناطقه أزمة مياه تشدد ضراوة كل صيف مع حلول موسم الشحائح، نتيجة الطلب المتزايد على المياه وتدني نوعيتها من جهة وزيادة التلوث من جهة ثانية، ويدخل على خط الأزمة تأخير في مشاريع مائية شاملة للشقة والري تشمل كافة المناطق وعدم اهتمام بتوزيع المياه وصيانة منشآتها المتآكلة والمهترئة، مما يرفع نسبة التلوث. في حين ان حجم المتساقطات والمخزون الجوي، يكفي لسد حاجاته الآنية والمستقبل القريب، كما يؤكد الباحثون والخبراء إلى ان الخلل في الإدارة المائية سيصل في لبنان عام ٢٠١٥ إلى عجز مريب.

بتصرف عن مقال لتمام حمدان «اللبنانيون يشترون مياهاً ملوثة والأمطار تذهب هدراً في البحر».



المصدر: د. حسين الرمّال كتاب المياه في المحافظات اللبنانية، محافظة الجنوب.

علوم

الموضوع: ترشيد الاستهلاك عنوان النشاط: مصادر الطاقة - الاستعمال وإساءة الاستعمال

النشاط

أهداف النشاط:

- تحديد المشاكل الناجمة عن إساءة استعمال موارد الطاقة.
- اقتراح ثلاث طرائق رئيسة لترشيد استهلاك الطاقة.

الوسائل التربوية المساندة:

مستند ١: صور تمثل أوجه استعمال الطاقة.

مستند ٢: أفكار للمحافظة على الطاقة: لعبة الأفاعي والصلالم.

أوراق بيضاء، أقلام تلوين.

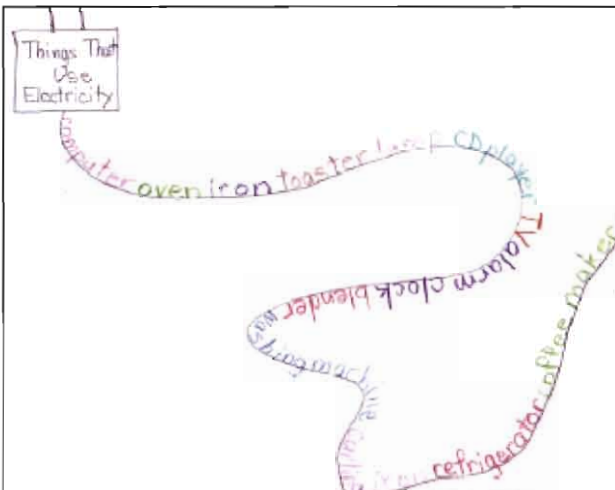
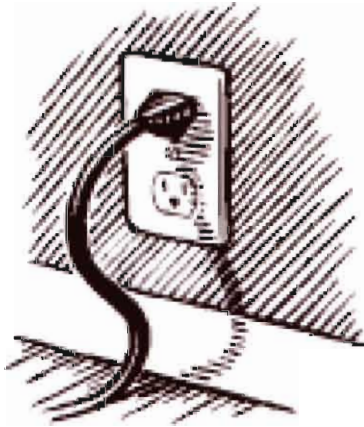
خطوات تنفيذ النشاط:

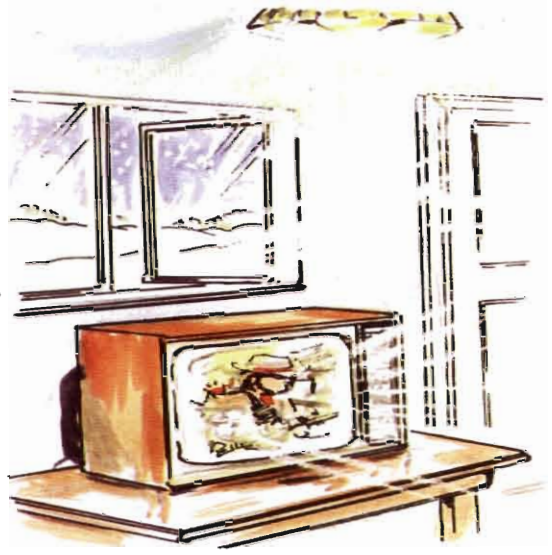
١. يوزع المعلم/ة مستند (١) ثم تدور مناقشة حول مصادر الطاقة مثل الحطب والبتروول والرياح والشمس للتعرف إلى أوجه استعمالها. يطلب بعد ذلك من التلامذة تنفيذ الآتي:
 - القيام بجولة حول المدرسة للتعرف إلى المواقع التي تستخدم فيها الطاقة مثل المطابع والمكاتب ووسائل النقل وغيرها.
 - تحديد مصادر الطاقة التي يعتمد عليها كل من هذه المواقع.
 - مقارنة مصادر الطاقة في هذه المواقع مع ما يجري في المنازل من استهلاك لهذه الطاقة.
 - يطرح المعلم/ة على التلامذة السؤال الآتي: ما هو مصدر الطاقة الأكثر شيوعاً في كل من المدرسة والبيت؟



- يسأل المعلم/ة التلامذة عن الأجهزة المنزلية التي تتغذى بالتيار الكهربائي ويسجلها على اللوح..
- يطلب منهم كتابة أسماء الأجهزة كما هي واردة في الرسم: يكتب اسم كل جهاز بلون مختلف.

٢. ثم يطرح المعلم/ة الفكرة بأن هدر الكهرباء هو هدر الطاقة وسوء استعمال مصادر الطاقة.
- يقسم المعلم/ة الصف إلى مجموعات ويناقش التلامذة، ضمن مجموعتهم، عملية هدر الكهرباء في المنزل وكيفية ترشيد استهلاكها.





- يطلب منهم تعبئة الجدول الآتي:

اسم الجهاز الكهربائي	مهم جداً في الحياة اليومية	أقدر أن استغني عنه	يمكن أن استغني عنه عند انقطاع التيار الكهربائي

٣. يناقش المعلم/ة مع الطلاب مشكلة الكهرباء في لبنان حيث يستورد البترول ومصادر الطاقة الأخرى بنسبة ٩٠٪. يستورد لبنان البترول والمازوت والغاز والبنزين ومعظم انواع المحروقات وما يسمى بالوقود الأحفوري.

٤. يطرح المعلم/ة موضوع مصادر الطاقة المستخدمة في أماكن أخرى من العالم. مثلاً: الفحم الحجري، الشمس، الهواء، ويطلب من التلامذة تصنيف هذه المصادر في الجدول الآتي:

- ومن ثم الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- * أي من هذه الآلات والأجهزة تحتاج إلى طاقة كبيرة عند استعمالها؟ اشرح خياراك؟ كيف استنتجت أنها تحتاج إلى طاقة أكثر من غيرها من الأجهزة؟
- * ما هي اقتراحاتك بالنسبة لترشيد استهلاك الكهرباء في المنزل؟ وبالنسبة لاستهلاك الطاقة عمومًا انطلاقاً من الجدول؟

كلفتها		كيف تؤثر في البيئة؟	هل تؤثر سلباً على الصحة	غير متجددة	متجددة	مصادر الطاقة
باهظة	زهيدة					

٦. يقسم الصف إلى فرق للاشتراك بلعبة الأفاعي والسلالم في المستند (٢)، وتجري في النهاية مناقشة النتائج المستقاة من اللعبة ويوضع موجز بها.



استثمار النشاط:

١. استعمال اللعبة لوضع قائمة بالتوصيات المفيدة لاستعمال الطاقة وكذلك قائمة بالأعمال الضارة في هذا المجال.

٢. تصميم استمارة وكتابتها من خلال تكملة الجدول الآتي:

٥. استقصاء الأفكار حول بعض المشاكل الناجمة عن استخدام مختلف أشكال الطاقة، مثل إزاحة الأجرار وتعريّة التربة وإخلال التوازن الطبيعي والتلوّث والانحباس الحراري.

- تتواجد الطاقة بأشكال مختلفة ويمكن تخزينها وينبغي أن يقتصر الاستعمال على ما يفيد الانسان مع العلم بأن بعض مصادر الطاقة يشكل خطراً على البيئة.

- (هنا يطلب المعلم لعب أدوار مختلف مصادر الطاقة ومختلف نواحي البيئة لإبراز آثار سوء استعمال كل من هذه المصادر والتغييرات التي تحصل عندما تستنفد مصادر الطاقة).

كيف أتصرّف دائماً؟

ضع علامة ✓ في الخانة التي تراها مناسبة في ما يأتي:

أبداً	أحياناً	كثيراً	دائماً	
				١. أطفئ الأنوار التي لا تكون قيد الاستعمال
				٢.
				٣.
				٤.
				٥.

الأسئلة:

- ما هو عدد الإجابات التي تبرهن على اهتمامك بالمحافظة على مصادر الطاقة للأجيال القادمة؟
- كيف يمكن أن تحسن معدلك؟ وماذا تقترح؟

مستند ١ : صور تمثل أوجه استعمال الطاقة

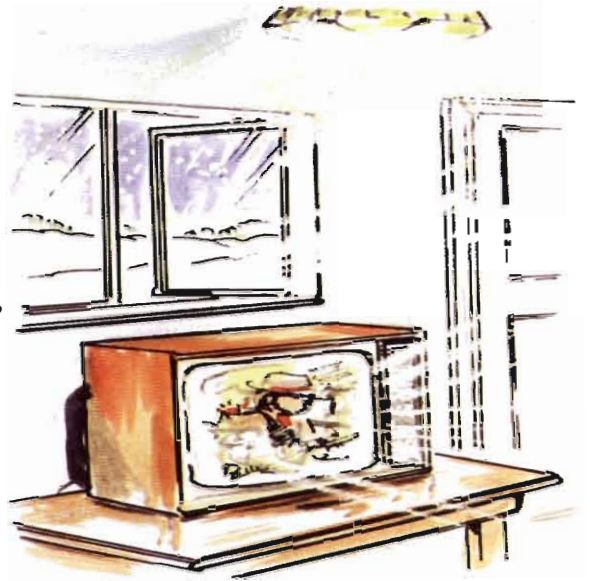


مستند ٢ : أفكار للمحافظة على الطاقة : لعبة الأفاعي والسلالم

اقطع الأشجار			استفيد من النفائيات	لا استعمل النقل المشترك		توفير في كلفة الكهرباء	النهاية
49	50	51	52	53	54	55	56
48	47	46	45	44	43	42	41
33	34	35	36	37	38	39	40
انجراف التربة	أحافظ على الأرض	استخدم عدداً أقل من الأجهزة الكهربائية	هدر البنزين	استعمل الحطب	تدوير الصلب والألومنيوم	أوفر الطاقة	اترك الأنوار مضاءة دون فائدة
32	31	30	29	28	27	26	25
17	18	19	20	21	22	23	24
16	15	14	13	12	11	10	9
البداية		استعمل طاقة نظيفة	استهلاك الموارد الطبيعية		طاقة مهدورة		
1	2	3	4	5	6	7	8

قواعد اللعبة:

- ضع الأحجار الملونة داخل خانة البداية على لوحة اللعب.
- ارم الزهر مرة أو مرّات عدة كي يظهر أمامك الرقم ٦ . اذا لم يظهر الرقم ٦ لا تستطيع البدء باللعب.
- ارم بعدها الزهر، ثم تقدم وفق تسلسل الخانات عليها وبحسب الرقم الذي يظهره الزهر، واتبع التعليمات الموجودة داخل الخانات.



– Leur demander d’écrire le nom des appareils dans le tableau ci-après et de mettre une croix dans la case correspondante.

Appareils électriques	Très important dans la vie courante	Je peux m’en passer complètement	Je peux m’en passer en cas de panne de courant
1- Télévision			
2-			
3-			
4-			
5-			

- Leur poser les questions suivantes :
 - * Ne pensez-vous pas que certains appareils consomment trop d’électricité? Lesquels? Justifiez la réponse.
 - * Pourriez-vous suggérer quelques moyens pour économiser l’électricité? L’énergie en général?

3. Discuter avec les élèves des sources d’énergie au Liban .Il est essentiel de leur faire comprendre que 90 % de l’énergie que nous utilisons dépend de sources d’énergie importées, surtout le fuel, le pétrole, le gaz, le mazout, l’essence. C’est cher! Si on interroge les parents, ils vous diront qu’ils paient deux fois plus la facture d’électricité.

Thème: La consommation responsable

Titre de l'activité: Les sources d'énergie: du bon et du mauvais usage.

Activité

Objectifs de l'activité:

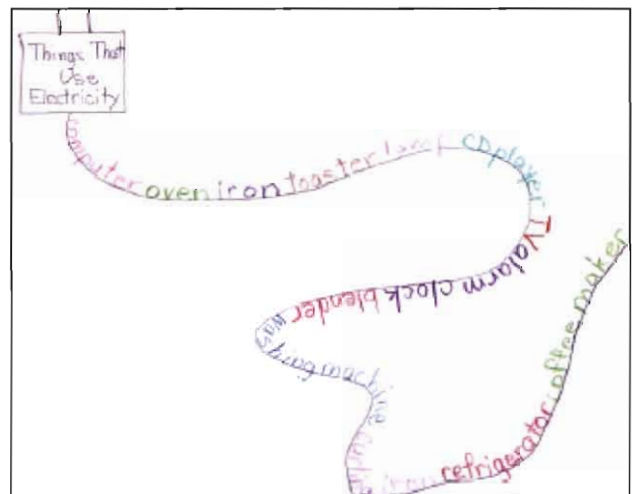
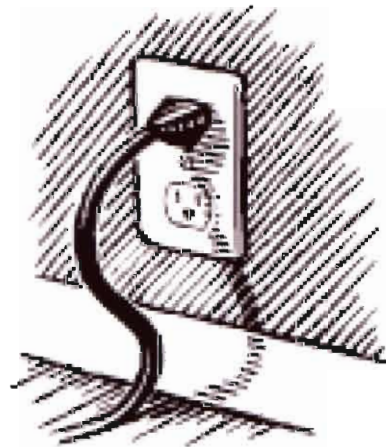
- Identifier les problèmes découlant de la mauvaise utilisation des sources d'énergie.
- Proposer trois pratiques pour rationaliser la consommation de l'énergie.

Outils pédagogiques à l'appui :

- Document 1: Images représentant diverses manières d'utiliser l'énergie.
- Document 2: Des idées pour économiser l'énergie: jeu des serpents et des échelles.
- Des feuilles blanches (A4), des crayons de couleurs.

Etapes de réalisation de l'activité :

1. Commencer par discuter des sources d'énergie: bois, charbon, pétrole, vent, soleil pour en découvrir l'utilisation. (Document 1).
 - Faire, si possible, une randonnée dans les alentours de l'école pour découvrir des lieux et des activités qui utilisent l'énergie: cuisines, bureaux, transport, etc.
 - Découvrir les sources d'énergie dont dépend chacune des activités mentionnées.
 - Comparer ces activités et leurs sources d'énergie à celles utilisées à la maison.
 - Poser aux élèves la question suivante: «Quelle est la forme d'énergie la plus utilisée à l'école et à la maison ?»
 - Demander à chaque élève de dessiner un rectangle 5x 4 cm dans le coin gauche en haut de la page (feuille A4). Leur demander de dessiner, au sommet du rectangle, deux petites lignes ressemblant à une prise de courant et un fil électrique (ligne courbe tout autour de la page, voir figure).



A l'intérieur du rectangle, leur faire écrire la phrase suivante: "Des objets qui ont besoin d'électricité pour fonctionner." Tout au long de la ligne courbe, les élèves doivent écrire les noms des objets de leur maison qui usent de l'électricité (chaque nom doit être d'une couleur différente).

2. Introduire l'idée que gaspiller l'électricité c'est gaspiller l'énergie (voir l'image ci-contre) :
 - Laisser les élèves discuter, en groupes, comment on gaspille l'énergie à la maison.



Exploitation de l'activité

1. Travail de groupe : dresser, par référence au jeu, une liste d'actions à faire pour économiser l'énergie, ainsi qu'une liste d'actions à éviter.
2. Demander aux élèves de compléter le tableau suivant afin d'élaborer un questionnaire en relation avec la consommation rationnelle de l'énergie.

Ce que je ferai toujours

Cocher d'un ✓ la case correspondante:

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
1. Eteindre les lumières dont je n'ai pas besoin.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Questions:

- Combien de tes réponses montrent que tu t'intéresses à économiser de l'énergie ?
- Comment peux-tu améliorer ton score ?

- * Soulever le problème du courant au Liban. Discuter du problème économique mondial, où les sources d'énergie, restreintes partout, sont à économiser, d'autant plus que les prix flambent.

4. Discuter les différentes formes d'énergie utilisées dans le monde: l'énergie nucléaire, chimique, solaire, hydroélectrique, éolienne, etc.

- * Demander aux élèves d'identifier les sources de ces énergies, de les classer en sources et de compléter le tableau suivant:

Sources d'énergie	Sources renouvelables	Sources non-renouvelables	Conséquences sur la santé	Conséquences sur l'environnement	Coût	
					non-élevé	élevé

5. Faire un brainstorming autour de certains problèmes qui découlent de différentes formes d'énergie tels la destruction des forêts, le dépouillement du sol, la pollution, l'effet de serre et le réchauffement de la terre. (Exemple : inondations et accidents à Zahlé début Mars 2009).

- Organiser un jeu de rôles qui met en scène les différentes formes d'énergie et mettre en évidence:
 - leur impact sur l'environnement;
 - l'exploitation incorrecte de chaque source d'énergie et ce qui en découle;
- Leur faire proposer de nouvelles sources d'énergie dont on peut profiter au Liban ainsi que des moyens pour économiser l'énergie (recyclage, nouveaux appareils...).

6. La classe est répartie en groupes pour participer au jeu des échelles qui figure au document 2. La discussion des résultats découlant du jeu sera faite à la fin; un bref résumé s'ensuivra. Relever les idées importantes.

Document 2: Des idées pour économiser l'énergie: jeu des serpents et des échelles.

Couper les arbres			Conserver les ressources naturelles	Ne pas utiliser les transports en commun		Réduire la facture d'électricité	Fin
49	50	51	52	53	54	55	56
48	47	46	45	44	43	42	41
33	34	35	36	37	38	39	40
Recouvrir le sol d'eau	Sauvegarder le sol	Utiliser moins d'appareils électriques	Gaspiller l'essence	Utiliser du bois pour le chauffage	Recycler l'acier et l'aluminium	Economiser l'énergie	
32	31	30	29	28	27	26	25
17	18	19	20	21	22	23	24
	Planter quelques arbres	Protéger les arbres					Laisser les lampes allumées inutilement
16	15	14	13	12	11	10	9
DÉPART		Utiliser le mazout ou le gaz	Consommer les ressources naturelles		Energie gaspillée		
1	2	3	4	5	6	7	8

Règles du Jeu

- Placez les marqueurs sur la case DÉPART.
- Lancez les dés. Vous ne pouvez commencer à jouer que quand vous obtenez un six.
- Lancez les dés de nouveau. Avancez du nombre de cases indiqué sur les dés. Si vous débarquez dans une case avec écriture, suivez les instructions.

Document 1: Images représentant diverses manières d'utiliser l'énergie



الموضوع: ترشيد الاستهلاك عنوان النشاط: الاستهلاك اليومي من المياه

النشاط

هدف النشاط :

إنتاج ملصق إعلاني يتضمن سلوكيات من شأنها تخفيف هدر المياه في المنازل بالاستناد إلى عمليات حسابية لاستعمال المياه في مجالات عدة.

أولاً

يطلب المعلم/ة من كل تلميذ الإجابة عن الأسئلة الآتية:
انطلاقاً من المستندين ٢ و ٣.

١. سمّ ثلاثة استخدامات تستهلك الكمية الأكبر من المياه في المنزل.

٢. ما هو معدل الاستهلاك اليومي من المياه للشخص الواحد؟

٣. لندرس حالة عائلة مؤلفة من أربعة أشخاص
أ. ما هو معدل الاستهلاك من المياه لهذه العائلة؟

المعدل اليومي: _____
المعدل الأسبوعي: _____
المعدل السنوي: _____

ب. إذا كان خزان المياه في منزل هذه العائلة بسعة ٨٠٠ ليتر فكم مرة يجب ان يملأ هذا الخزان أسبوعياً لتأمين حاجة العائلة من المياه؟

الوسائل التربويّة المساندة :

مستند ١: لماذا توفير المياه؟

مستند ٢: الاستهلاك اليومي للمياه.

مستند ٣: كيف نوفّر من استهلاك المياه؟

خطوات تنفيذ النشاط :

- التحفيز: يقرأ المعلم/ة ويشرح للتلامذة المستند رقم ١، ثم يناقش معهم الاستعمال المفرط للمياه في المنزل، ومشدداً على ان ٢٠ الى ٣٠ ٪ من المياه تهدر في المنزل بسبب تصرفات صغيرة نسمح بحدوثها لا إرادياً: نترك الحنفية مفتوحة - نهمل الحنفية التي تنقط - نترك المياه تنساب عند تنظيف الأسنان... - يوزع المعلم/ة على التلامذة المستندات ١ - ٢ و ٣



ج. اذا طبق أفراد هذه العائلة النصائح الواردة في
المستند ٣. ما هي كمية المياه التي يمكن ان توفرها
العائلة أسبوعياً ؟

ثانياً

١. يطلب المعلم/ة من كل تلميذ تعبئة هذا الجدول
(أرقام تقريبية) بمساعدة أهله خلال أسبوع.
(لا تحسب مياه الشرب)

سعة خزان المياه في المنزل	_____ ليتر
معدل استهلاك الأسرة الأسبوعي من المياه	_____ ليتر
معدل الاستهلاك اليومي من المياه للأسرة	_____ ليتر
معدل الاستهلاك اليومي من المياه لكل فرد من أفراد الأسرة	_____ ليتر

ثم يطلب المعلم/ة من كل تلميذ مقارنة معدل الاستهلاك
اليومي من المياه للشخص الواحد من أسرته مع المعدل
الوارد في المستند رقم ٢.



استثمار النشاط:

يناقش كل تلميذ مع أهله السلوكيات الواجب اتباعها في
المنزل للحد من هدر المياه.

يقسم المعلم/ة الصف إلى مجموعتين ويطلب من
كل منهما تحضير ملصق إعلاني يتضمن اقتراحات
لسلوكيات من شأنها التخفيف من هدر المياه في المنازل.

لماذا توفير المياه؟

- المياه على الكرة الأرضية هي بنسبة ٩٧٪ مالحة وذلك في البحار والمحيطات. المياه العذبة المتوافرة بسهولة هي نادرة (٠,٦٥٪) (المياه العذبة غير المتوافرة بسهولة توجد في جبال الجليد وفي المستودعات الجوفية العميقة وفي الهواء).
- إن الإقبال المتزايد على طلب المياه العذبة من قبل الإنسان والاستخراج المفرط لهذه المياه يحدث نقصاً هائلاً في تدفق مجاري المياه وفي المياه الجوفية أيضاً.
- إن احتياط المياه يتناقص بكثافة في العالم ويضع التوازن بين الطلب ومصدر المياه العذبة في خطر.
- إن تضافر الجهود لتوفير المياه يجب أن تكون من الاهتمامات اليومية لكل إنسان.



الاستهلاك اليومي من المياه للشخص الواحد يتغير من بلد إلى آخر بين ١٠ و ٤٥٠ لتراً.

معدل الاستهلاك اليومي من المياه للشخص الواحد

الشرب	ليتران اثنان
تحضير الطعام	٦ لترات
الجلي	١٢ ليترًا
غسيل الثياب	٢٠ ليترًا
غسيل الأيدي والوجه والأسنان	١٥ ليترًا
استعمال المراض	٣٠ ليترًا
الاستحمام	٥٠ ليترًا
مختلف	١٥ ليترًا

كيف توفر استهلاك المياه؟

هذه بعض النصائح للتوفير في استهلاك المياه

- لا تترك الحنفية تنقط.
- لا تترك المياه تنساب باستمرار عندما تغسل يديك.
- لا تترك المياه تنساب باستمرار عندما تنظف أسنانك.
- تأكد أن خزان المياه في المراض (السيفون) لا يرشح وإذا امكن تركيب جهاز يوفر من المياه المستعملة في المراض.
- خذ حمامك بسرعة.
- إذا اتبعت هذا النصائح توفر ٣٠٪ من استهلاك المياه يومياً.

2. a. L'enseignant demande à chaque élève de compléter le tableau suivant (valeurs approximatives) avec l'aide de ses parents. (A l'exception de l'eau potable).

Capacité du réservoir d'eau à la maison	_____ litres
Consommation moyenne d'eau par semaine pour la famille	_____ litres
Consommation moyenne d'eau par jour pour la famille	_____ litres
Consommation moyenne d'eau par jour pour chaque membre de la famille	_____ litres

- b. L'enseignant demande ensuite à chaque élève de comparer sa consommation moyenne à celle figurant dans le document 2.



Exploitation de l'activité:

- Chaque élève discutera avec ses parents des mesures à prendre à la maison pour réduire le gaspillage d'eau.
- L'enseignant divisera la classe en deux groupes et demandera à chaque groupe de préparer une affiche qui montrera des comportements susceptibles de réduire le gaspillage de l'eau dans les maisons.



Thème: La consommation responsable

Titre de l'activité: La consommation d'eau dans la vie quotidienne.

Activité

Objectifs de l'activité:

Préparer une affiche illustrant des comportements qui visent à réduire le gaspillage de l'eau dans les maisons en se basant sur des calculs des différentes utilisations de l'eau.

Outils pédagogiques à l'appui :

- Document 1: Pourquoi économiser l'eau?
- Document 2: La consommation quotidienne d'eau
- Document 3: Comment économiser l'eau?

Etapes de réalisation de l'activité :

Motivation

L'enseignant lit et explique aux élèves le document 1, puis discute avec eux l'utilisation excessive de l'eau à la maison en insistant sur le fait que 20 à 30% d'eau sont gaspillés à la maison à cause de petits gestes que l'on fait inconsciemment : en laissant le robinet ouvert, en négligeant un robinet qui goutte, en laissant l'eau couler lors du brossage des dents, etc.



L'enseignant distribue ensuite aux élèves les documents 1, 2 et 3.

1. L'enseignant demande à chaque élève de répondre aux questions suivantes en utilisant les documents 2 et 3:

a. Cite 3 actions à cause desquelles se fait la plus grande consommation d'eau.

b. Quelle est la consommation moyenne d'eau d'une personne par jour?

c. Prenons le cas d'une famille composée de 4 personnes.

* Quelle est sa consommation moyenne d'eau par jour? par semaine? par an?

* Si le réservoir d'eau de la maison de cette famille a une capacité de 800 litres. Combien de fois par semaine doit-on le remplir pour assurer les besoins en eau de cette famille?

* Si les membres de cette famille suivent les conseils figurant dans le document 3, quelle quantité d'eau cette famille peut-elle économiser par semaine?

Document 2

La consommation quotidienne d'eau par personne varie, d'un pays à l'autre, de 10 à 450 litres.

Consommation moyenne d'eau d'une personne en une journée:

Boisson	2 liters
Préparation de la nourriture	6 liters
Vaisselle	12 liters
Lessive	20 liters
Toilette (Visage, mains, dents...)	15 liters
Chasse d'eau (WC)	30 liters
Douche	50 liters
Divers	15 liters

Document 3

Comment économiser l'eau?

Voici quelques conseils pour économiser l'eau:

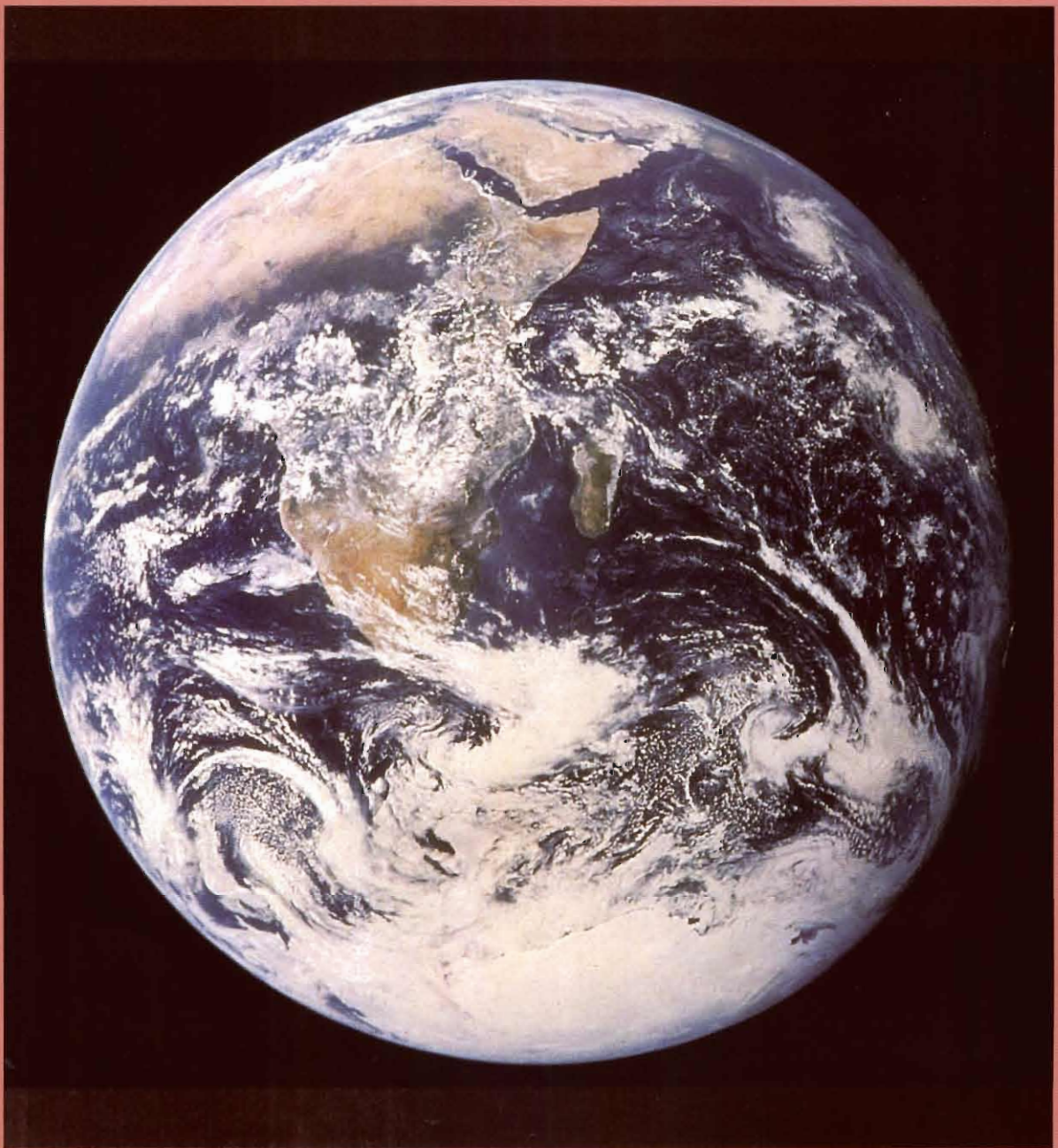
- Ne pas laisser goutter le robinet.
- Ne pas laisser couler l'eau continuellement lorsque vous vous lavez les mains.
- Ne pas laisser couler l'eau continuellement lorsque vous vous brossez les dents.
- Vérifier que la chasse d'eau des WC ne fuit pas et, si possible, installer un système permettant d'économiser l'eau des toilettes.
- Prendre votre douche rapidement.

Vous économisez 30% d'eau si vous suivez ces conseils!!!!!!

Document 1

Pourquoi économiser l'eau?

- L'eau, sur la planète, se trouve à 97% sous sa forme salée dans les mers et les océans. L'eau douce facilement disponible est rare: 0,65% (l'eau douce non disponible se trouve soit au niveau des icebergs, soit dans les nappes souterraines profondes, soit dans l'atmosphère).
- La demande croissante des êtres humains en eau douce, les prélèvements excessifs qu'ils opèrent entraînent une baisse importante du débit des cours d'eau et du niveau des nappes souterraines.
- Les réserves d'eau diminuent massivement dans le monde et mettent en danger l'équilibre entre la demande et la ressource d'eau douce disponible.
- Les efforts d'économie de cette ressource doivent être une préoccupation quotidienne de chaque personne.





الموضوع: ترشيد الاستهلاك

عنوان النشاط: الحدّ من استهلاك الموارد الطبيعية

النشاط

عليهم نسخة من المستند رقم ٢ ويطلب من كلّ مجموعة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- * ما الألفاظ والتعابير الواردة في النصّ، والدّالة على استنزاف الإنسان للموارد الطبيعيّة؟
- * استخرج من النصّ الألفاظ والتعابير الدّالة على حماية الموارد الطبيعيّة.
- * ما المقصود بقول الكاتب؟
- إنّ المحافظة على الموارد الطبيعيّة وحمايتها تعني المحافظة على الإنسان وحمايته.

٣. تعبير كتابي:

- استمد من العبارات الآتية في كتابة فقرة (ثمانية أسطر) عن الموارد الطبيعيّة:
- على الإنسان أن يأخذ الموارد الطبيعيّة في الاعتبار عند تصميمه على القيام بمشاريع عمرانية.
- إنّ المواطن الصّالح هو الذي يحبّ وطنه، فيحافظ عليه، وعلى أشجاره وطيوره وكائناته.



استثمار النشاط:

١. يقسّم المعلّم/ة الصّفّ إلى مجموعات ويطلب من كلّ مجموعة كتابة نصّ يتضمّن معارف وتوجيهات تتصلّ بالموارد الطبيعيّة وحسن استخدامها.
٢. تكتب المجموعة الأولى نصّاً يتعلّق بالكهرباء، والمجموعة الثّانية نصّاً يتعلّق بالمياه، والمجموعة الثّالثة نصّاً يتعلّق ببنزين السيّارات مع تبيان دور التّرشيد في الاستخدام وأثره المادّي في ميزانيّة المستهلك، ثمّ عرضها ومناقشتها في الصّفّ واختيار التعابير المتميّزة منها وتعليقها على اللوحة الإعلانيّة.

هدف النشاط:

كتابة نصّ يتضمّن مفردات خاصّة بالاستخدام المنظم للموارد الطبيعيّة ودور المواطن في الحفاظ عليها.

الوسائل التربويّة المساندة:

- مستند ١: نصّ بعنوان «المياه حاجة ضروريّة، كيف نحافظ عليها»؟
- مستند ٢: نصّ بعنوان «الحدّ من استهلاك الموارد الطبيعيّة».

خطوات تنفيذ النشاط:

١. قراءة النصّ الوارد في المستند رقم ١ وإدارة نقاش حوله:
- يقرأ المعلّم/ة النصّ قراءة جهريّة معبرة، ثمّ يعيد بعض التّلامذة القراءة من بعده.
- يناقش مضمون النصّ مع التّلامذة من خلال طرح الأسئلة الآتية:
- * ما هي مجالات استخدام المياه الواردة في النصّ؟
- * هل هنالك مجالات أخرى لاستثمار المياه؟
- * ما هي الآليّات والسلوكيّات المساعدة على ترشيد استهلاك المياه؟
- يسجّل المعلّم/ة على اللوح الإجابات التي تخدم أهداف النشاط.

٢. عمل مجموعات:

- يقسّم المعلّم/ة الصّفّ إلى مجموعات ثمّ يوزّع

الحد من استهلاك الموارد الطبيعية

.... إن الاستخدام المتزايد غير المنظم لموارد الطبيعة،

سواء الماء أو الهواء أو التربة، أو الثروات الأخرى مثل الغابات والأحراج، يؤدي إلى حصول خلل في توازن الطبيعة وهو أمر يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على البيئة ونظامها.

وهذا ما يدفع بنا إلى التفكير بحماية الطبيعة ومواردها. ومن أهم الاتجاهات التي يمكن من خلالها حماية الطبيعة، هي إنشاء المحميات بهدف حماية مختلف الأنواع النباتية والحيوانية؛ سواء المحميات البرية منها والمائية... وإلى ذلك يجب على الإنسان أن يضع الموارد الطبيعية فوق كل اعتبار عند تصميمه على القيام بمشاريع عمرانية.

إن المحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها تعني المحافظة على الإنسان وحمايته.

إن المواطن الصالح هو الذي يحب وطنه، فيحافظ عليه، وعلى أشجاره، وطيوره وكائناته وبخاصة على نظافته. ومن يحب لا يؤدي؛ فالمواطن الذي يتعلم أن يحب العصفور لا يصطاده، وخير مكان لتعليم حب الوطن والطبيعة هو في المدرسة، لا ريب.

برجيس الجميل

«بتصرف»



المياه حاجة ضرورية، كيف نحافظ عليها؟

- المياه حاجة بيولوجية يومية لجميع الكائنات الحية. يحتاج الإنسان لتأمين نظافته إلى حوالي ٥٠ ليترًا من المياه يوميًا. أما معدل ما يحتاجه لجميع استعمالاته فيبلغ حوالي ٤٠٠,٠٠٠ ليتر سنويًا. لكن هذه الكميات تختلف من منطقة إلى أخرى.
- تستهلك الزراعة أكبر كمية من المياه إذ تبلغ حوالي ٦٢٪ من مجمل ما يستهلكه الإنسان سنويًا. تزداد مشاريع الري سنويًا، مما يزيد من مساحة الأرض المزروعة وخصوصًا في المناطق الجافة.
- تأتي الصناعة في المرتبة الثانية في استهلاك المياه. تدخل المياه بأشكال مختلفة في أساس معظم الصناعات.
- حيث تتوافر المياه، يستثمرها الإنسان في توليد الطاقة الكهربائية.

كيف نحافظ على المياه؟

هل تعلم أن ٥٠٪ من المياه تذهب هدرًا في البلدان النامية، كما أن حوالي مليار شخص لا يحصلون على مياه للشرب، وأن حوالي ١,٧ مليار شخص لا يعرفون نظام الصرف الصحي إطلاقًا!

فكيف نحافظ على ثروتنا المائية من الهدر والتلوث؟ نحافظ على ثروتنا المائية من خلال:

- ترشيد واقتصاد استعمال المياه في المنازل لتنتج للآخرين إمكانية الاستفادة منها.
- إقامة السدود على الأنهار واستغلال مياهها في توليد الطاقة الكهربائية بدلًا من المصانع الحرارية التي تلوث الهواء والماء (معمل مركبا مثلًا).
- تطوير أساليب الري بالجوء إلى وسائل حديثة يمكنها توفير كميات ضخمة من المياه كالري بالرش أو بالتنقيط.
- تكرير المياه وإعادة استعمالها (محطة ضبيه مثلًا).

«كتاب الجغرافيا»

سلسلة الكتاب المدرسي الوطني

Document 1: L'énergie électrique

Le saviez-vous?

Les appareils à résistance (qui produisent de la chaleur) et ceux producteurs de froid (réfrigérateur, congélateur) ont besoin, pour leur fonctionnement, d'une grande quantité d'électricité et tout appareil oublié allumé pour un long moment représente une grande perte d'énergie.

Nous vous présentons ci-dessous quelques conseils concernant les appareils ménagers en vue de diminuer les pertes d'électricité:

- Nettoyer les filtres de tous les appareils domestiques.
- Au moment d'acheter des appareils ménagers, se renseigner à propos de leur niveau de consommation électrique.
- Ne jamais oublier un appareil en veille¹.
- Utiliser des lampes à basse énergie.
- Eteindre la lumière en quittant une pièce et éviter de l'allumer en plein jour.

1. Un appareil "en veille" est un appareil qui reste branché sur le secteur électrique même quand il ne fonctionne pas.

Questions et activités:

1. Quels sont les appareils qui consomment le plus d'énergie électrique ?
2. Tu as un ami qui dort en laissant les lampes et la télévision allumées. Tu veux le convaincre de changer cette mauvaise habitude. Qu'est-ce que tu lui dis?

N.B. Réfère-toi à cette boîte à idées!

Consommation • électricité • éteindre • appareils ménagers
énergie électrique • diminuer • pertes

لغة فرنسية

Thème: La consommation responsable

Titre de l'activité: Attention à la terre et à ses constituants.

Activité

Objectifs de l'activité:

Produire un document écrit ou une présentation orale pour expliquer ce qu'il faut faire en vue d'économiser l'énergie électrique et l'eau, ainsi que pour apprendre à trier les déchets domestiques.

– Mener une campagne publicitaire pour encourager le recyclage des déchets.

Outils pédagogiques à l'appui :

- Document 1: Texte, questions, activités et travail de groupe pour acquérir de nouvelles habitudes afin de conserver l'énergie électrique
- Document 2: Texte, questions, activités et travail de groupe pour lutter contre le gaspillage de l'eau
- Document 3: Texte, questions, illustration et travail de groupe pour préparer une campagne publicitaire en vue du recyclage des déchets

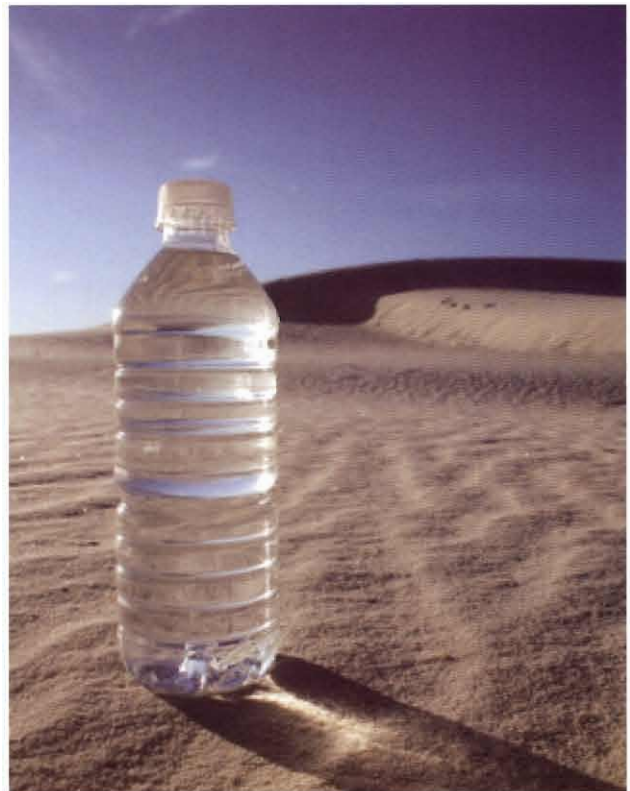
Etapas de réalisation de l'activité :

1. Diviser la classe en 4 groupes et leur distribuer les documents.
2. Leur demander de lire les documents, de répondre aux questions et de réaliser les activités proposées.
3. Leur demander de retrouver, dans les différents textes présentés, les bonnes habitudes à acquérir pour la conservation de l'énergie électrique et de l'eau ainsi que pour le recyclage des déchets.



Exploitation de l'activité:

Faire écrire, sur un tableau d'affichage affecté à cet usage, les informations essentielles rattachées au thème de l'énergie électrique et de l'eau. Ceci prendra la forme d'une synthèse.



Document 3: Triage¹ et recyclage²...

Les déchets de différentes sortes sont classés en trois familles principales qui correspondent, chacune, à un recyclage spécifique. Il s'agit:

- des déchets organiques (nourriture, plantes,...)
- des déchets minéraux (objets métalliques, verre, bijoux...).

En raison de la production d'ordures ménagères en progression continue, il suffit de jeter chaque genre d'ordures dans une poubelle précise pour être recyclé après.

La terre est précieuse, alors pourquoi ne pas en prendre soin? Elle nous appartient à tous!!

Questions et activités:

1. Regarde la photo et explique ce que tu vois.
2. Quels sont les différents genres de déchets ?
3. Prépare, avec tes amis de la classe, une campagne publicitaire pour expliquer aux autres comment il faut répartir les déchets dans les poubelles et quelle est l'importance de ce travail.

N.B. Prépare ton travail sur de grands cartons et utilise des crayons de couleur.



-
1. Triage: trier veut dire choisir, séparer.
 2. Recyclage: transformer un produit pour l'utiliser de nouveau.

Document 2: Au secours! L'eau est en danger!

L'eau recouvre 70% de la surface de la Terre. La plus grande partie de l'eau est salée¹ (97%). Elle ne peut pas être directement utilisée. Seul 1% du volume total de l'eau sur Terre constitue notre principale ressource en eau potable, c'est-à-dire en eau que l'on peut consommer². Cette eau vient des lacs et des rivières.

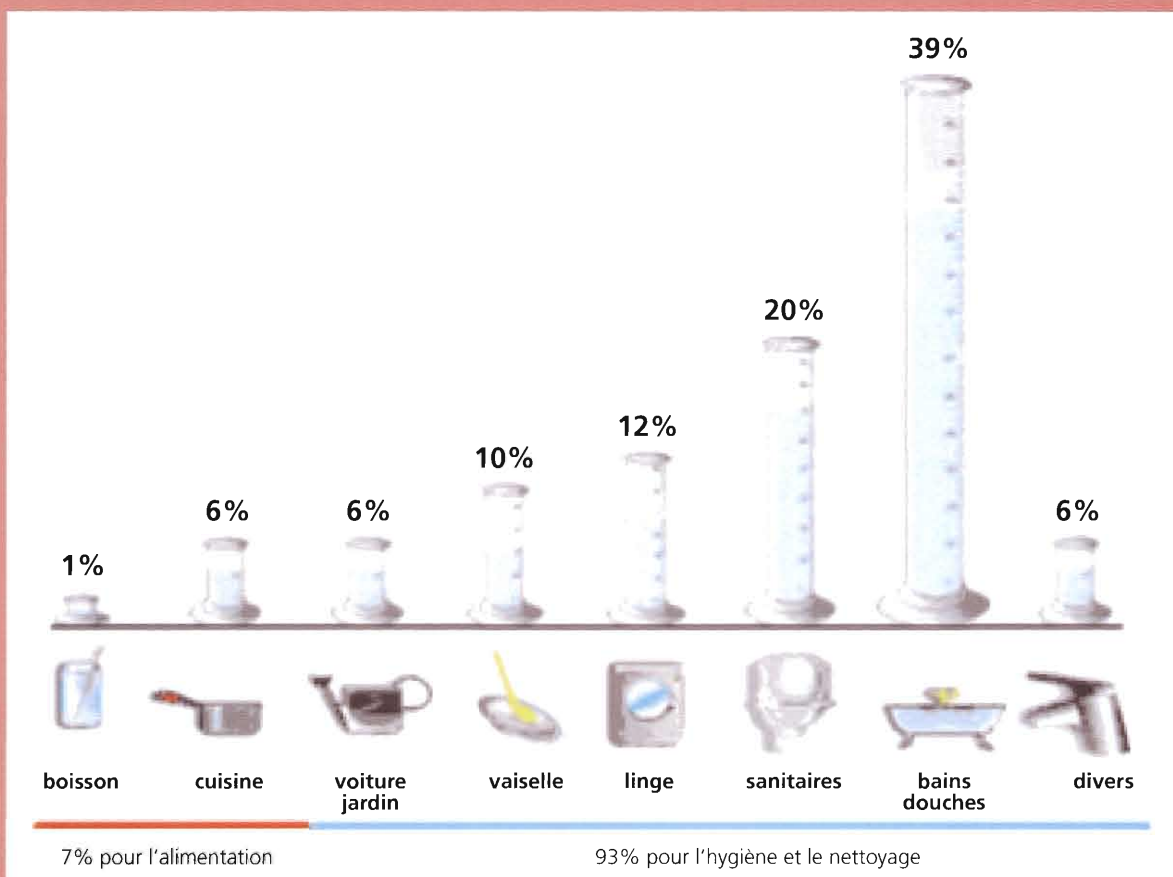
Pourquoi l'eau est-elle si précieuse?

Sans eau, il n'y a pas de vie possible sur Terre. Du plus petit insecte au plus gros des mammifères, la baleine, en passant bien sûr par l'homme, nous avons besoin de l'eau.

Si l'on gaspille³ l'eau...

Si l'on gaspille l'eau, on peut arriver à la perdre. Il faut donc diminuer sa consommation pour la garder. Il faut aussi combattre la pollution qui rend cette eau inutilisable.

Voici un tableau des différents usages que l'on fait de l'eau:



Questions et activités:

1. Quelle quantité d'eau peut-on directement utiliser?
2. Que se passera-t-il si on perd l'eau sur Terre?
3. C'est la responsabilité de chacun d'aider à la conservation de l'eau. Comment peut-on faire pour conserver l'eau?

En utilisant le tableau de la page 3, prépare une liste d'actions à entreprendre à la maison, avec la famille, pour limiter la consommation de l'eau. Ensuite, transmets ces informations à tes parents.

1. salée: qui contient du sel.
2. gaspiller: utiliser plus qu'il ne le faut.
3. consommer: utiliser.

تكنولوجيا

الموضوع: ترشيد الاستهلاك عنوان النشاط: السخان الشمسي: مياه ساخنة بكلفة قليلة.

النشاط

أهداف النشاط:

- إنتاج سخان شمسي بسيط بكلفة زهيدة .
- تبيان إيجابيات السخان الشمسي على المستويين البيئي والاقتصادي.
- لوح زجاج (٦, ٠ سم X ٦٠ سم X ٤٥ سم) عدد ١ .
- دهان لون أسود ناشف (مائي / زيتي / أورذاذ) .



الوسائل التربوية المساندة:

- مستند ١: مستند تصنيع اللاقط الشمسي.
- مستند ٢: بعض أنواع السخانات الشمسية ذات الأنظمة المختلفة.

المواد والأدوات الضرورية لصنع السخان

الشمسي:

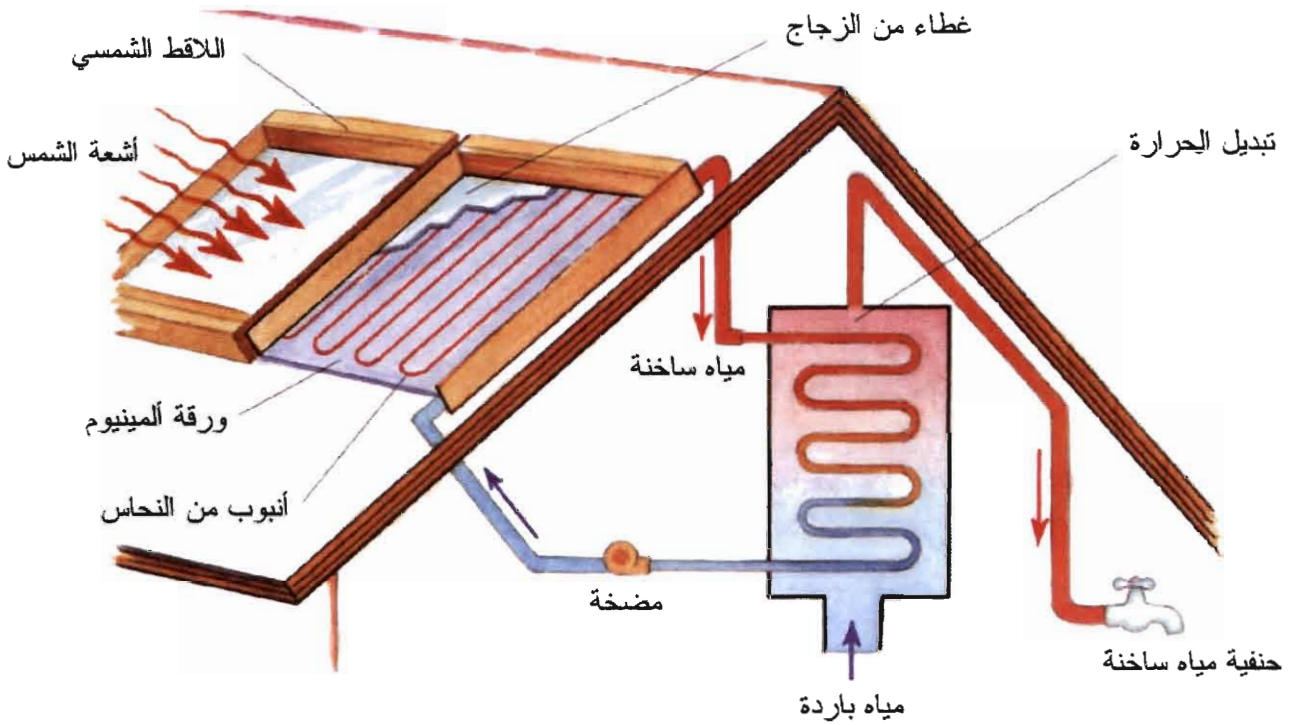
- مطرقة صغيرة.
- مسامير.
- ورق ألمنيوم.
- بولستيرين (فلين أبيض).
- غراء.
- مثقاب يدوي أو كهربائي.
- ريش تثقيب (قياسات مختلفة).
- شريط لاصق عريض.
- رباطات بلاستيكية لتثبيت الأنبوب.
- لوح خشبي (٢, ١ سم X ٦٠ سم X ٤٥ سم) عدد ١ .
- لوح خشبي (٢, ١ سم X ٢٥ سم X ٦٠ سم) عدد ٢ .
- لوح خشبي (٢, ١ سم X ٢٥ سم X ٤٧,٥ سم) عدد ٢ .
- مواسير نحاس (أو المنيوم، أو أنبوب بلاستيكي).
- لفافة مواسير نحاس.



خطوات تنفيذ النشاط :

١. يطرح المعلم/ة أسئلة ويجري مناقشات حول الطاقة ومصادرها (متجددة / نظيفة...) ومدى استنزافها للموارد الطبيعية.
٢. يوزع المعلم/ة الصورة الآتية ويناقش مضمونها مع التلامذة للوصول إلى تحديد:
 - أقسام منظومة التسخين الشمسي.
 - مبدأ عمل المنظومة ودور كل قسم منها.

ملاحظة: يتم التركيز في هذا القسم على الألوان خصوصاً اللون الأسود (الناشف) وعلى نوعية الزجاج بالنسبة لحفظ الحرارة.



٣. توزيع التلامذة على مجموعات من ٤ أو ٥.
٤. عرض مستند تصنيع اللاقط الشمسي (مستند ١).
٥. شرح متدرج لخطوات تصنيع اللاقط الشمسي.

خطوات التصنيع :

ملاحظات	الخطوات
من الممكن استخدام الخشب أو الكرتون أو أي من المواد الأخرى. دهن العلبه باللون الأسود (يمكن استخدام أي من أنواع الدهان شرط أن يكون ناشفاً غير لماع).	أولاً تصنيع العلبه: - تنفيذ العلبه - دهان باللون الأسود
تثبيت الأنبوب داخل العلبه بشكل حلزوني لاستيعاب أكبر كمية ممكنة من المياه. من المفضل أن يكون الأنبوب من النحاس، لكن من الممكن استخدام أنواع أخرى مصنوعة من الألمنيوم أو البلاستيك.	تركيب الأنبوب: - ثقب جوانب العلبه - تثبيت الأنبوب
يتم تثبيت الزجاج على العلبه بواسطة شريط لاصق. من الممكن الاستعاضة عن الزجاج بلوح بلاستيكي.	تركيب الزجاج على العلبه: - تثبيت الزجاج



استثمار النشاط :

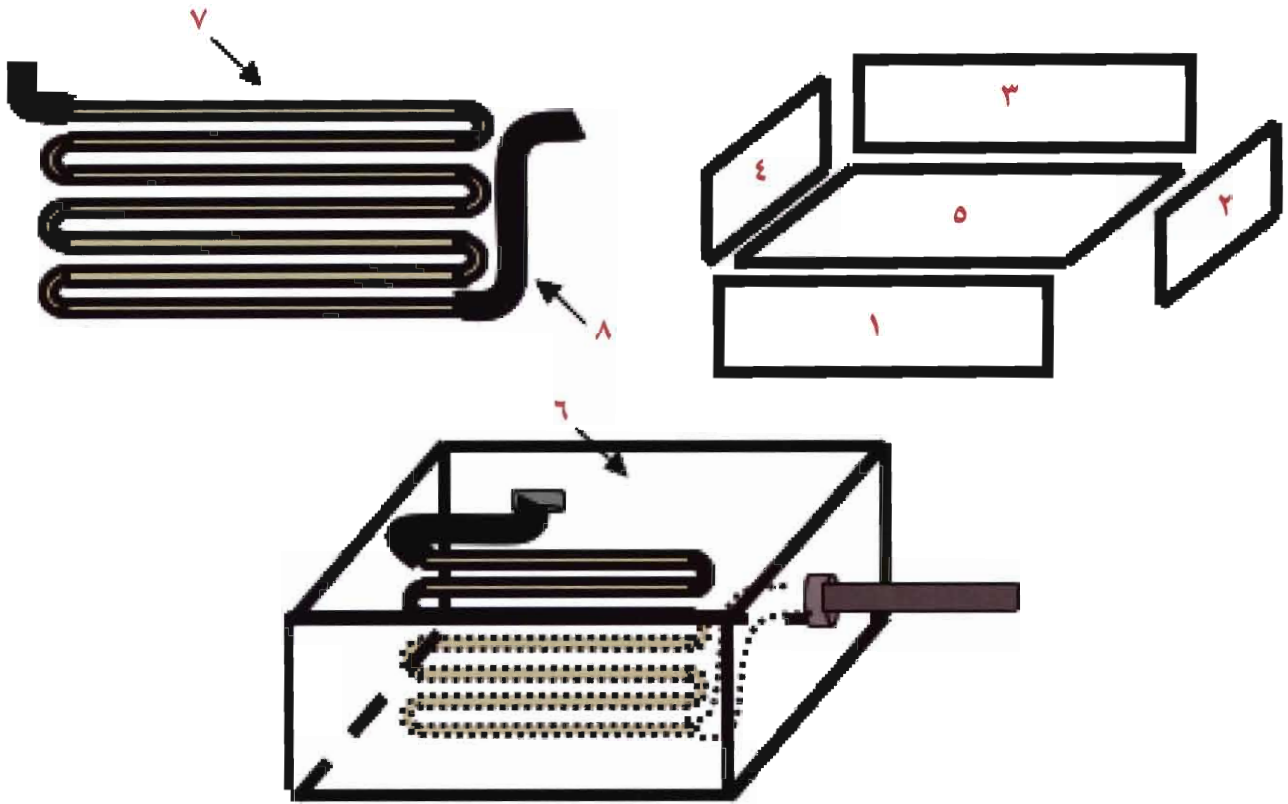


- يعرض المعلم/ة سخناً من تلك التي قام التلامذة بتحضيرها ثم يقيم هؤلاء العمل ويقترحون التعديلات الممكنة من حيث المواد المستخدمة أو طريقة التصنيع.
- يعرض المعلم/ة عدداً من صور السخانات الشمسية بأنظمة مختلفة: النظام المفتوح - النظام المغلق - نظام الأنابيب المفرغة من الهواء..... (مستند رقم ٢) ويطرح أسئلة حول أقسامها، مبدأ عملها ومردودها.
- يجري التلامذة اختباراً لقياس حرارة مياه اللاقط الشمسي في وقت معين من النهار وذلك على مدى أسبوع بغية درس النتائج من خلال رسم بياني يعدونه. (من الممكن تشجيع الاختبار لجهة قياس الحرارة في أوقات مختلفة أو لجهة تغيير درجة انحناء اللاقط).
- يدرس التلامذة جدوى تركيب سخان شمسي من الناحيتين الاقتصادية والبيئية بحسب المسألة الآتية:
يملك السيد راجي منزلاً يعتمد نظام تدفئة وتسخين للمياه يعمل على المازوت في فصل الشتاء، إضافة إلى نظام يعمل على الكهرباء يستخدمه عادة في فصل الصيف. في بداية العام ٢٠٠٨ قام السيد راجي بتركيب نظام تدفئة وتسخين للمياه يعمل بالطاقة الشمسية بلغ ثمنه إضافة إلى تركيبه، مليونين وخمسمائة ألف ليرة لبنانية.
- ما هي برأيك الجدوى الاقتصادية والبيئية الناتجة من تركيب السخان الشمسي في ضوء قيمة فواتير الكهرباء المدفوعة في المنزل قبل تركيب هذا السخان وبعده؟

سنة ٢٠٠٧	قبل تركيب السخان	سنة ٢٠٠٨	قبل تركيب السخان
كانون الثاني	٧٢,٠٠٠	كانون الثاني	٤٠,٠٠٠
شباط	٦٨,٠٠٠	شباط	٤٠,٠٠٠
آذار	٥٩,٠٠٠	آذار	٣٥,٠٠٠
نيسان	٥٠,٠٠٠	نيسان	٣٠,٠٠٠
أيار	٤٨,٠٠٠	أيار	٣٢,٠٠٠
حزيران	٤٠,٠٠٠	حزيران	٣٠,٠٠٠
تموز	٧٢,٠٠٠	تموز	٤٤,٠٠٠
آب	٧٨,٠٠٠	آب	٣٨,٠٠٠
أيلول	٦٠,٠٠٠	أيلول	٣٠,٠٠٠
تشرين الأول	٥٠,٠٠٠	تشرين الأول	٣٩,٠٠٠
تشرين الثاني	٥٨,٠٠٠	تشرين الثاني	٤٥,٠٠٠
كانون الأول	٧٠,٠٠٠	كانون الأول	٥٠,٠٠٠

جدولان يبينان قيمة فواتير الكهرباء قبل تركيب السخان وبعده.

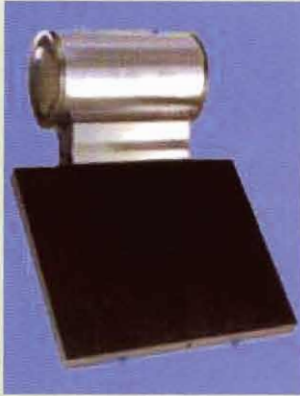
* انطلاقاً من رسمين بيانيين لفواتير الكهرباء المدفوعة خلال السنتين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨، حدّد قيمة الفرق في كلّ شهر، ثم حلّل النتيجة وبين أسبابها.



الرقم	المواصفات	القياسات (بالسنتيمتر)
١	لوح خشبي	١,٢ × ٢٥ × ٦٠
٢	لوح خشبي	١,٢ × ٢٥ × ٤٧,٥
٣	لوح خشبي	١,٢ × ٢٥ × ٦٠
٤	لوح خشبي	١,٢ × ٢٥ × ٤٧,٥
٥	لوح خشبي	١,٢ × ٤٥ × ٦٠
٦	لوح زجاجي (من الأفضل أن يكون ملوناً)	٠,٦ × ٤٥ × ٦٠
٧	أنبوب من الكاوتشوك	بحسب الطلب
٨	ماسورة نحاس (أو المنيوم أو أنبوب بلاستيكي)	بحسب القياس

ملاحظة :

- يمكن استخدام لوح خشبي من نوع معاكس أو لاتييه أو غيره من كرتون أو صفائح بحسب ما هو متوافر لديكم.
- يجب تغطية أرض السخان بألواح البوليستيرين (فلين ابيض) ومن ثم تغطية العلبه بورق المنيوم قبل القيام بعملية تثبيت المواسير والدهان.



النظام المفتوح:

١. تسخين مباشر للمياه بواسطة الشمس.
٢. تُستخدم المياه التي تمر في اللاقط.
٣. تُجمع المياه الساخنة في خزان داخل المنزل.
٤. يحتوي الخزان على ملف تسخين كهربائي احتياطي يعمل بصورة تلقائية عند الحاجة.
٥. بعض الأنواع لا تحتاج إلى صيانة دورية خصوصاً إذا كانت من النوع الذي لا يسمح بترسب الكالسيوم أو الصدأ داخل اللاقط الشمسي ويحتفظ النظام بكفاءته العالية مع مرور الزمن.
٦. صديق للبيئة ١٠٠٪.



النظام المغلق:

١. تحتوي الأنابيب داخل اللاقط على سائل يسمح بالتبادل الحراري (زيت أو مياه).
٢. يمر هذا السائل في مشع موجود داخل خزان المياه.
٣. يتم تسخين المياه في الخزان بطريقة غير مباشرة.
٤. يتصف اللاقط بقدرته الفائقة على امتصاص الطاقة الحرارية الشمسية.
٥. يحتوي الخزان على ملف تسخين كهربائي احتياطي يعمل بصورة تلقائية عند الحاجة.
٦. نسبة الاستهلاك اليومي أكبر من تلك التي يؤمنها سخان شمسي ذات نظام مفتوح من الحجم نفسه.
٧. هو صديق للبيئة ١٠٠٪.



نظام الأنابيب المفرغة من الهواء:

١. يكون اللاقط عبارة عن مجموعة من العناصر (أنابيب زجاجية).
٢. كل عنصر هو عبارة عن أنبوين أحدهما مطلّي باللون الأسود وموضوع داخل الأنبوب الآخر.
٣. إن الفراغ - بين الأنبوين يخفف من فقدان الحرارة بدرجة عالية.
٤. يستخدم طيلة أيام السنة وتسخن فيه المياه حتى في الطقس الغائم.
٥. يتم تسخين المياه في الخزان بطريقة مباشرة (النظام المفتوح).
٦. يحتوي الخزان على ملف تسخين كهربائي احتياطي يعمل بصورة تلقائية عند الحاجة.
٧. نسبة الاستهلاك اليومي أكبر من تلك التي يؤمنها سخان شمسي ذات نظام مفتوح من الحجم نفسه.
٨. هو صديق للبيئة ١٠٠٪.

ترشيد الاستهلاك

بطاقة تقييم

- خاص بالمعلم -

بطاقة تقييم

- خاص بالمعلم -

الحلقة _____

عنوان النشاط _____

المادة _____

اسم المدرسة _____

اسم المعلم _____

١- الأنشطة الواردة على مستوى المادة هي من حيث العدد :

كثيرة معتدلة قليلة

٢- هل واجهتك صعوبة في تطبيق الأنشطة؟ إذا كان الجواب نعم أذكر الأسباب.

٣- هل مستوى النشاط بشكل عام:

أعلى من مستوى التلميذ في مستوى التلميذ أقل من مستوى التلميذ

٤- هل كانت الأنشطة مرتبطة بالموضوع؟ إذا كان الجواب لا ، اذكر الرقم والصفحة والسبب:

٥- هل كانت الصور أو الرسوم أو المستندات؟

رقم النشاط _____ رقم المستند _____

غير واضحة

غير مناسبة

غير صحيحة

٦- هل تم استثمار الأنشطة بشكل كاف من قبلك:

نعم كلا وسط

٧- هل تفاعل التلاميذ مع النشاط بشكل:

ايجابي وسط سلبي

٨ - إلى أي مدى حققت أنشطة المادة أهدافها:

إلى حد بعيد وسط مقبول

٩- هل تعتبر أن مضمون النشاط مرتبط بالأهداف؟:

بشكل جيد وسط بسيط

١٠- برأيك هل أكسبت الأنشطة التلاميذ مهارات واتجاهات جديدة؟

نعم كلا

إذا كان الجواب لا، ما هي الأسباب؟

١١- هل تقترح تعديلات على بعض الأنشطة؟ اذكرها
