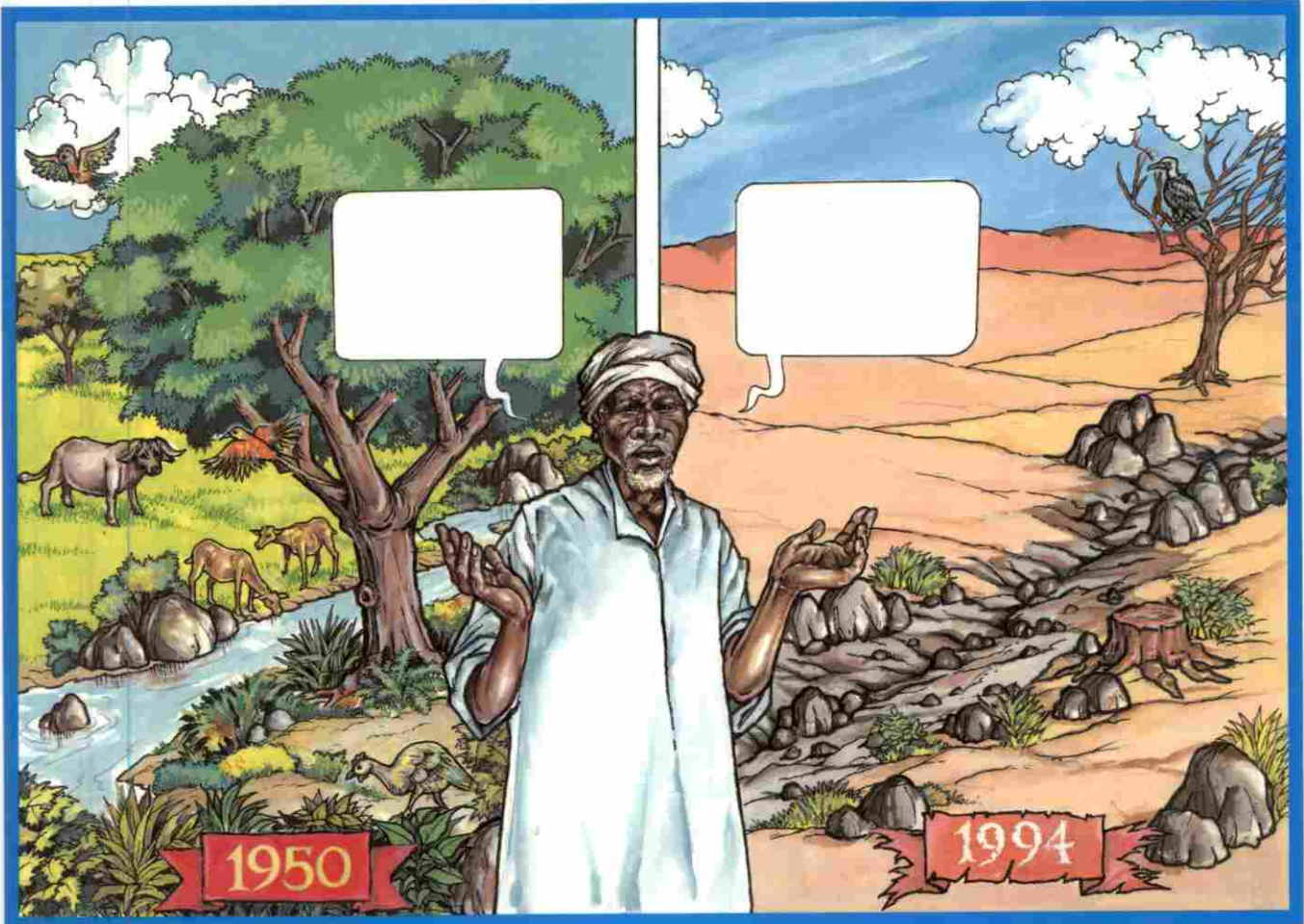


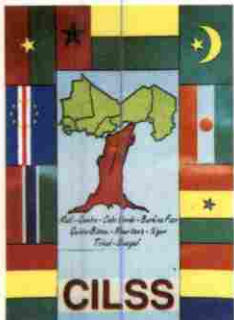
الحياة في الساحل

فهم واحترام وحماية بيئة بيئتنا

بطاقات نشاط مرفقة بسلسلة من لوحات الرسوم «الحياة في الساحل» مخصصة للأطفال في سن التمدرس.
برنامج ل.م.م.ج.س - م.ا. و للتكوين والاعلام حول البيئة



©1994



اللجنة المشتركة لمكافحة آثار الجفاف
في الساحل واكادوكو



لجنة المجموعات الأوروبية،
بروكسيل



ORCADES

اوركاديس - بواتي

لائحة اللوحات التـربـوية

مقدمة

- | | |
|-------------|-----------------------|
| اللوحة 1 : | الماء في الطبيعة |
| اللوحة 2 : | رحلة الماء في الطبيعة |
| اللوحة 3 : | الماء هو الحياة (1) |
| اللوحة 4 : | الماء هو الحياة (2) |
| اللوحة 5 : | تنقية الماء |
| اللوحة 6 : | المحافظة على الماء |
| اللوحة 7 : | تسيير جيد للماء (1) |
| اللوحة 8 : | تسيير جيد للماء (2) |
| اللوحة 9 : | السلسلة الغذائية |
| اللوحة 10 : | الغذاء في الماء |
| اللوحة 11 : | التربة تتدهور (1) |
| اللوحة 12 : | التربة تتدهور (2) |
| اللوحة 13 : | صيانة التربة (1) |
| اللوحة 14 : | صيانة التربة (2) |
| اللوحة 15 : | في مدرسة البيئة |
| اللوحة 16 : | الماء مصدر الأمراض |

المقدمة

وسائل تربوية من أجل التربية حول البيئة

الحياة في الساحل : يكون جزء من مجموعة أدوات تربوية للتربية البيئية أنجزت في إطار برنامج التكوين والاعلام حول البيئة وهو برنامج مشترك بين اللجنة المشتركة لمكافحة اثار الجفاف في الساحل ولجنة المجموعات الأوروبية الذي دخل في 1990 في الوسط المدرسي في البلدان الساحلية التسع (بركنافاصو، جزر الرأس الأخضر، غامبيا، غينا بيساؤو، مالي، موريتانيا، السينغال، النيجر، واتشاد) حيث شمل 900 مدرسة، 1800 معلم و60.000 طفلاً.

الحياة في الساحل يستجيب لرؤية جهرية تتقاسمها الدول التي باشرت عبر ديناميكية اجتماعية تحسيسية موجهة لنشاطات التعبئة والاعلام تسعى إلى تنمية مسلكيات ملائمة للسكان للاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية وفي نفس الوقت تسعى إلى خلق الطفل رجل الغد، وكيلاً لحماية البيئة الساحلية (خاصة مكافحة الجفاف والتصحر) من أجل تنمية مستدامة في المنطقة. نظراً للوضعية الاقليمية وضرورة ملائمة للحقائق الاجتماعية والثقافية والبيئية والتربوية المختلفة.

الحياة في الساحل عبارة عن مجمع تربوي يدعم الأدوات التربوية في مجال التربية البيئية المعدة من طرف مختلف الدول المعنية انه مقدم في اللغات الاربع : العربية، الفرنسية، الانكليزية، والبرتغالية.

تتميز الاداة «الحياة في الساحل» باصالة الموضوعات الشيء الذي يمكن من معالجة البيئة كما يدعم مختلف المناهج ومراحل الخدمة في مجال البيئة بواسطة استخدامه مهما كانت الظروف.

مجمع الصور

في إطار المرحلة التجريبية الحالية يتكون مجمع الصور من سلسلة من اللوحات تصل إلى 16 لوحة ملونة ذات شكل مستطيل (90×62) قوية وتحمل رسوم وصور منتقاة لهذا الغرض الموضوعات الأساسية والمشاكل البيئية الساحلية.

فالموضوعات والمعالجة بواسطة الصور 16 لوحة من أجل إثارة فكر وتفاعل الأطفال لا تدعي انها استنفذت مجموع ظواهر البيئة الساحلية ان هذه السلسلة للتجربة التي يجب ان تتطور، تعالج استغلالات اساسية مشتركة بالنسبة لمختلف دول الساحل في مجال البيئة.

كما استعراض عبر هذا التحسيس والحالات المثيرة للأطفال مشكلة الماء الأساسية (أين الماء) من أين يأتي الماء ؟ من يحتاجه ؟ ليس هناك كثير من الماء في الساحل ! الماء الملوث = الخطر ! الكثير من الماء الضائع. كيف نتحكم في الماء ؟ هشاشة التوازن في الطبيعة والانظمة البيئية (النظام القاري، النظام البحري، السلاسل الغذائية، تدهور التربة (تحت تأثير الرياح والانسان) نظافة البيئة، النظافة الجماعية، الماء والصحة).

الملف التربوي

ترافق كل لوحة صور ببطاقة أنشطة من أجل تسهيل الاستغلال التربوي بواسطة الأطفال. لقد تم تصميم البطاقة بصيغة عملية لكي تقود تفكير الشباب الى معرفة أفضل وفهم أفضل للحياة بغية جعلهم يحبون الطبيعة ويحترمونها.

على المستوى المنهجي :

فكل بطاقة تحتوي على أهداف محددة في مجال اكتشاف البيئة وبالتالي تتبع منهجية عملية ذات مراحل مختلفة :

- مرحلة اولية للملاحظة الصور والحالات الموجودة على اللوحة المناسبة مما يسمح بالوعي بالمشاكل البيئية المطروحة ثم وصفها وتحليلها.

- مراحل التفكير والبحث التي تلي التساؤلات والاستفسارات لتفسير بصفة تدريجية نحو الوعي بمسؤولية الشخص اتجاه المشاكل المطروحة.

- مراحل متابعة التفكير والاكتشاف تنتهي بهذا الشخص إلى البحث عن حلول تمكن من الدخول في نشاط عمل وتحمل مسؤولية الشخصية اتجاه حماية وتحسين البيئة.

بتنمية الملاحظة لدى الأطفال والمناهج التربوية المشاركة وطرق حل المشاكل الخاصة بالتربية البيئية، تشكل بطاقات النشاط للملحق التربوي دليلاً ودعامة عملية للمنعشين والمدرسين الذين يستخدمون سلسلة الحياة في الساحل.

من خلال تصميمه تعتبر أداة «الحياة في الساحل» وسيلة دعم لتربية بيئية وهذه الإدارة بسيطة الاستخدام ومرنة الاستعمال.

1 - بوصفه أداة دعم فالحياة في الساحل تعتبر وسيلة تكوين في التربية البيئية.

بالتعاون مع بعض الأدوات الأخرى المختلفة الطبيعة هذه الوسيلة الإضافية تهدف إلى دعم طرق الملاحظة وحل المشاكل والمقاربة النظامية والمشاريع خاصة المستعملة من أجل تطوير العقبات وتغيير المواقف والتحسين من تصرفات الأطفال اتجاه وسطهم وبهذه المناسبة فالحياة في الساحل يجب أن لا يفهم على أنه طريقة تربوية جديدة يمكنها أن تلبي لوحدها متطلبات التربية البيئية فهو وسيلة تهيئية لا تصبو عناصره (اللوحات والبطاقات التربوية) إلى تغطية جميع نواحي موضوع دراسي حول الوسط، ولا تغطي كذلك جميع المواضيع التي يمكن التعرض لها مع الشباب الساحلي، يجب أن تفهم الحياة في الساحل على أنه وسيلة دعم يلجأ إليها المدرس بالتكامل مع أدوات تربوية أخرى من أجل إعطاء جدوائية أحسن للنظام التهيئي في وقت معين من المنهجية التربوية المتبعة.

واعتمادا على ذلك فالحياة في الساحل يجب أن لا يعتبر وسيلة لصالح مادة دراسية معينة. لقد أعدت هذه الوسيلة لتسهيل الحصول على المفاهيم المتعلقة بحماية الوسط من خلال مجموعة من المواد والمحتويات التي يمكن من التعرض لمختلف نواحي التربية البيئية فالمقاربة الشمولية المقدمة في هذه الوسيلة تعتبر حصيلة مختلفة المناحي يمكن استغلالها في التعبير الكتابي والشفاهي أو الجغرافيا أو العلوم أو التربية المدنية.

2 - سهل الاستخدام لعدة أسباب

أولاً لأنه وسيلة بسيطة أثبتت التجربة إمكانية استغلاله من مختلف الطرق وتقتصر البطاقات الفنية بعضها والبعض الآخر يمكن للمدرسين اكتشافه وتجربته مع الأطفال كما أن الحياة في الساحل يحاول أن يكون أداة ميدانية ميدانياً لأن اللوحات ذات حجم كبير وبهذه المناسبة يمكن رؤية محتواها من بعيد إذا كانت معلقة أمام التلاميذ كما أنه يمكن تجمع التلاميذ حول واحدة منها إذا لم يتمكن جميعهم من المشاهدة نظراً لعددهم تطبيقاً أيضاً لأن بطاقة الاستعمال توافق الصورة المشاهدة ويمكن استشارتها من طرف المدرس بدون صعوبة في أي وقت قبل وخلال النشاط.

كما أن الحياة في الساحل مرنة لأن الأداة جذابة ووظيفية فالرسوم الملونة قد كانت موضوع دراسة خاصة لتكون شيقة لدرس التلاميذ في نفس الوقت الذي تكتسي طابعا تعبوريا وعمليا بالنسبة للمسائل والمشاكل البيئية التي تطرح.

وأخيرا فإن الحياة في الساحل يمكن استخدامه بسهولة لأنه يمكن حمله والمحافظة عليه في ظروف حفظ عادية لأنه يتطلب القليل من الصيانة.

3- مرونة الاستخدام بالنسبة للحياة في الساحل يعتبر الميزة الأساسية لهذه الوسيلة.

يعتبر الحياة في الساحل هو بالضبط عكس وسيلة مكبلة تحد من اختراع المدرس فهو أداة يمكن استخدامها بعدة وسائل وفي عدة مستويات فحسب مهارة المدرس وسن التلاميذ الذين يتوجه إليهم.

من أجل تنبيه الصغار وتوعية نشاطهم الذهني الذي يمكن من التعرف على المشاكل البيئية إلى العمل من أجل حماية البيئة فإن الحياة في الساحل يأتي ليدعم مرحلة من الطريقة التربوية للتربية البيئية المتبعة.

يمكن أن يستعمل الحياة في الساحل :

- في بداية نشاط من أجل إثارة التفكير وشد الانتباه وإثارة النقاش.

- في وسط النشاط من أجل تبسيط التحليل وتنظيم الفكر.

- في نهاية النشاط من أجل إعداد الخلاصات الضرورية وإنجاز الخاتمة اللازمة.

الماء في الطبيعة

الماء

المادة

الموضوع

أبين يوجد الماء ؟ ما هو مصدر الماء ؟

الاهداف :

- تحديد اماكن الماء
- تحديد اشكال الماء المحيط بكم
- تحديد من اين هو مصدر الماء واكتشاف مسلك الماء في الطبيعة.

نلاحظ :

غطى المربع 2 و 3 و 4 من اللوحة.

ما هو مصدر ماء الآبار (الجزء الايمن من اللوحة، الرسم رقم 6)

- مشاهدة حرة صامتة ثم تعبير تلقائي.
- الجواب : ينهمر الماء من السماء عندما تمطر.
- ملاحظة موجهة : كيف يصل ماء المزن (رسم 1) في الآبار (رسم 6) ؟
- يطلب من التلاميذ تخيل ماء في الخانات 2 و 4 يمكنهم ان يعملوا رسماً على ورقة.
- الجواب : يسقط الماء من المزن ويتسرب داخل التربة (لأن التربة نافذة) ويزيد بذلك المياه الجوفية التي تغذي الآبار.

ما هو مصدر مياه النهر ؟ الجزء الأيسر من اللوحة (الرسم 5)

- مشاهدة حرة صامتة : ثم تعبير تلقائي.
- الجواب : ماء النهر هو أيضاً من المطر وهو الماء الذي يسقط إذا مطرت السماء.
- يطلب من التلاميذ تخيل ما يوجد بالخانات 2 و 3.
- ملاحظات موجهة : قد لا يتسرب الماء داخل التربة بل يسير عليها ويبقى إذا كانت التربة غير نافذة.

هل توجد الانهار طوال السنة ؟ هل تكون دائماً بنفس العمق ؟ لماذا تتناقص مياه الانهار عندما لا تنزل مياه الامطار ؟ رسم 5

- ملاحظة حرة.
- اجوبة : تشرب الحيوانات ماء المستنقعات. يأتي القرويون للبحث عن الماء في النهر، مع حرارة الشمس يتبخر الماء (شرح البخار الرجوع إلى تجربة الماء المغلي في المرحل).
- ملاحظة منهجية : اين يذهب ماء المستنقعات او البرك عند التبخر ؟
- الجواب : في السماء (في الجو) يتحول بخار الماء إلى قطرات ماء تشكل المزن.

لنفكر

اين يوجد الماء ؟ اين نجد الماء ؟

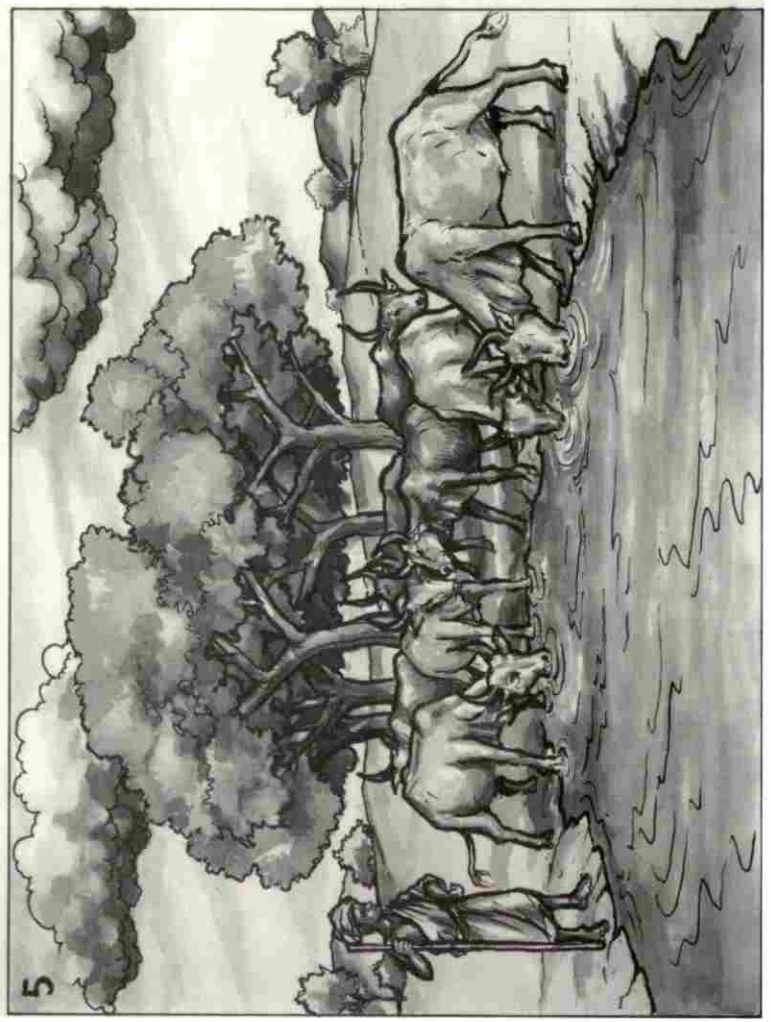
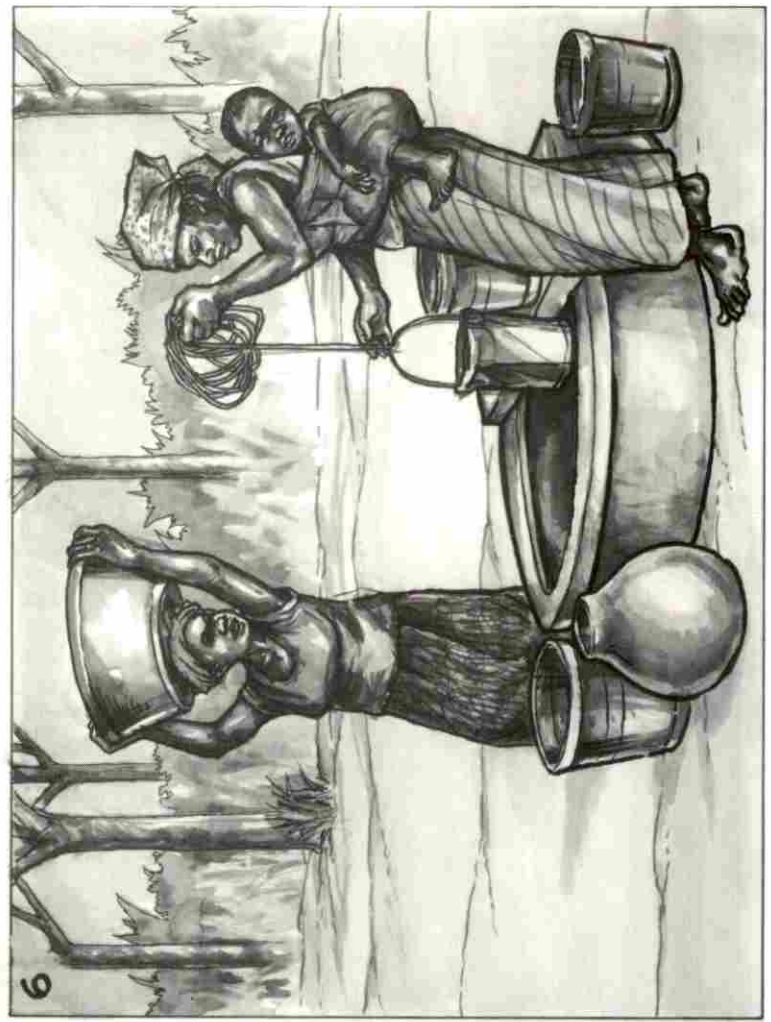
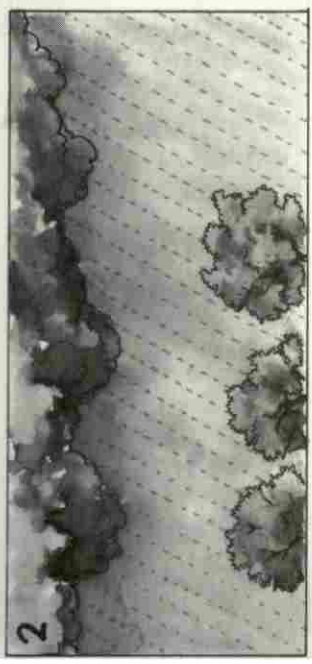
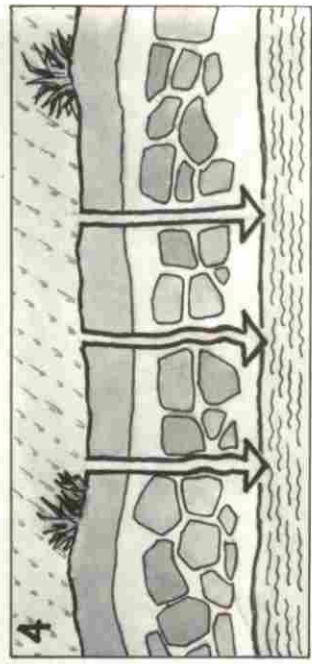
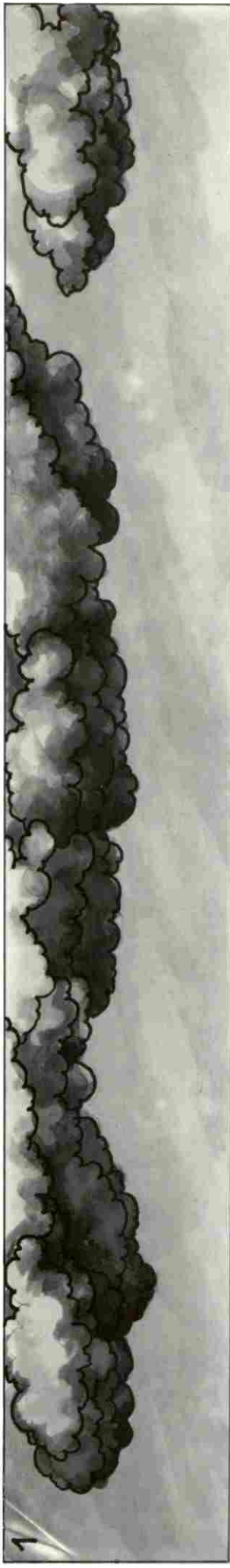
- اجوبة : في البرك، السيول، الانهار، البحار، الآبار، المطر، الحنفيات...
- نصنف الاجوبة : الماء الراكد، الماء الجاري، الماء العذب، الماء المالح، الماء النقي، الماء الملوث.

صح ام خطأ ؟

- الثلج ماء صح. ثلج = ماء في حالة تجمد (الثلج يذوب ويتحول إلى ماء وعلى العكس للحصول على الثلج نضع الماء في الثلاجة).
- ثمة ماء في المزن : صح. المزن = الماء في حالة غازية = بخار الماء (ملاحظة ماء يغلي في المرحل بخار وقطيرات ماء مرئية برفع الغطاء).
- في تربة رمليّة يتسرب الماء صح (راجع التجربة)
- في تربة طينية يتسرب الماء خطأ (راجع التجربة)

للحفظ

يأتي الماء من المطر الذي ينزل من المزن. وإذا سقط المطر تمتص الأرض جزءه. لا. لا. لا. من الماء أما جزءه الآخر فيسيل عليها. ومع حرارة الشمس فيتبخر ويكون المزن.



رحلة الماء في الطبيعة

الماء

المادة

دورة المياه

الموضوع

- تحديد الطرق التي يسلك الماء في الطبيعة
- استرجاع مختلف المراحل المقطوعة من خلال قصة قطرة ماء
- اكتشاف مفهوم دورة المياه

الأهداف

نلاحظ

مهم :

- هذه الصورة تظهر بعض عناصر دورة الماء (الصورة 1 و3)
- نظراً لطول القصة يجب تقديمها في شكل فقرات مع تفسير الكلمات الصعبة.
- في هذه القصة الماء مشخص وقطرة الماء تتكلم.
- ماذا ترى في اللوحة ؟
- مشاهدة صامته حرة ثم تعبير تلقائي
- جواب : نحدد بشكل غير منتظم مختلف عناصر الصورة (من الكل إلى التفاصيل)
- ملاحظة موجهة أين يوجد الماء ؟

استمع إلى قصة قطرة الماء الشيقة متتبّعاً طريقها على اللوحة :

قراءة قصة قطرة الماء بصوت مرتفع على التلاميذ

«انا قطرة ماء هل تخيلت يوماً حياتي ؟ انها سفر ابدى..... سفر ساحر وجميل.

انني لا اهتم ابداً او لا احزن فكثيرة هي الاشياء التي تقع لي ! الآن اوجد في البحر (1) مختلطة بقطرات كثيرة مثلي امر عبر بعين شبكة صياد رماها صياد ليقبض على سمك (2) اطلع إلى السطح فتسري بجسمي حرارة الشمس فاخف اكثر فاكثر انني الآن خفيفة خفيفة ! انني اتبخر (3) واطير ببطء في السماء لالتحق بقطرات أخرى في غيمة تمر فوق البحر (4) فتحملني بعيداً إلى الاراضي حيث المشاهد رائعة اكتشف دول الساحل فالاحظ وانا امر ان ثمة مناطق قاحلة جداً وانها بحاجة اكيدة الي. ثم يتغير كل شيء فاشعر بالثقل ينتابني اكثر فاكثر فاصبح ثقيلة جداً حتى انتهي بالسقوط من الغيمة (5) اه نعم انه المطر يأتي اخيراً.

اي سقوط هبوط لم اتصور انني كنت بهذا العلو (6) اسقط على ورقة تخفف من شدة صدمة سقوطي فاسيل عبر ظهرها (7) لاجد نفسي على الأرض محمولة بوزني ومع قطرات أخرى اسيل على الأرض حتى اصل إلى مستنقع (8) فيحملني التيار. وبصحبة اخواتي نزيد مياه النهر التي تعطي الهضاب خصوبة. يوجد كثير من السمك في النهر (9) ولذا التقى كثيراً بشبكات الصيادين.

ونصل إلى بركة اوقفها سد (10) هنا لا يمتلك الناس ماءً كثيراً يمكنهم من العيش طوال السنة فبنوا سداً يحجز السيل للاحتفاظ بنا معهم اطول فترة ممكنة. وفي البركة كان لي لقاء سيئ. قطع طريقي حلزون لا يشبه اي حلزون آخر فهذا يحمل مئات البويضات الصغيرة ودوداً كثير العدد ضئيل الاجسام يتسلل من فم الحلزون وبسرعة ابتعدت (11) تاركة لقناة صغيرة حملي انني لا اريد ان احمل هذه الطفيليات لانني اعرف انها تسبب للانسان مرضاً خطيراً اسمه البلهارسيا بل ان الذين يصابون به قد يفقدون البصر.

حفر القرويون قنوات صغيرة لسقاية حقولهم فكنت انساب بهدوء بين النباتات التي يزرعون (12) فان تدفع يدك في الماء وتحملني مع اخريات لتنتعش وجهك بالماء البارد. انني سعيدة لقدرتي على حمل البرود لك، لكنني لا ابقى معك طويلاً اسيل على وجهك وعندما تتحني لتجلس اسقط مرة أخرى في القناة.

وسط الحقول تمتص جذور النباتات ببطء بعض جاراتي اما انا فاندفع بهدوء في الأرض (13) وببطء اتغلغل فيها وبانسيا بين طبقات الأرض والاحجار اتخلص من الاوساخ التي علقنت بي خلال سفري. كم هو بارد وممتع هنا انني نظيفة من جديد حين اختلاطي بالماء الصافي للبركة الجوفية كل شيء وديع لدرجة لا استطيع معها مقاومة لذة الركون إلى بعض الراحة (15).

حفر بئر من طرف سكان القرية لآخذ ماء البركة الجوفية حيث انزويت وهم محقون في ذلك حيث اننا قطرات ماء من النوعية الجيدة فان هم اخذونا للشرب فلن تصيبهم امراض (16).

وهكذا صعدت إلى سطح البئر اقول وداعاً لبعض صوحيباتي اللاتي رفعهن سطل اما انا فابقي قليلاً انسأب في حوض كبير موجود بالقرب من البئر (17) وفجأة حركت كل اتجاه وغاصت ايدي كثيرة من كل الجهات ووجدتني في خليط من الماء والصابون نعم كان ذلك مؤكداً لانني في حوض الغسيل «اي حركية !».

أوف ! لقد ذهب النسياء وانتهى الغسيل أستطيع ان أستريح الجو هنا حار وشمس الظهيرة الحارقة تصعد كبد السماء وها انذا اشعر انني اكثر حرارة وخفة نعم انني خفيفة جداً لدرجة الطيران إلى الأعلى حيث اجد قطرات اخرى (18) ومعاً تشكل غيمة صغيرة في زرقاء السماء تماماً فوق قرينتك.

لنبحث

استمع مرة اخرى لقصة قطرة الماء الجميلة واشتر في نفس الوقت بالاصبع على اللوحة إلى الطريق الذي سلكته قطرة الماء خلال سفرها الجميل.

من اين تعبر ؟ ماذا تتصور انت ؟

قراءة القصة بصوت مرتفع على الاطفال

- التعليقات الممكنة. قطرة الماء تسلك طريقاً طويلاً. قطرة الماء تسافر كثيراً. تلتقي قطرة الماء الكثير من العالم...

تقول قطرة الماء ان سفرها في الطبيعة ابدى. لماذا هو ابدى ؟

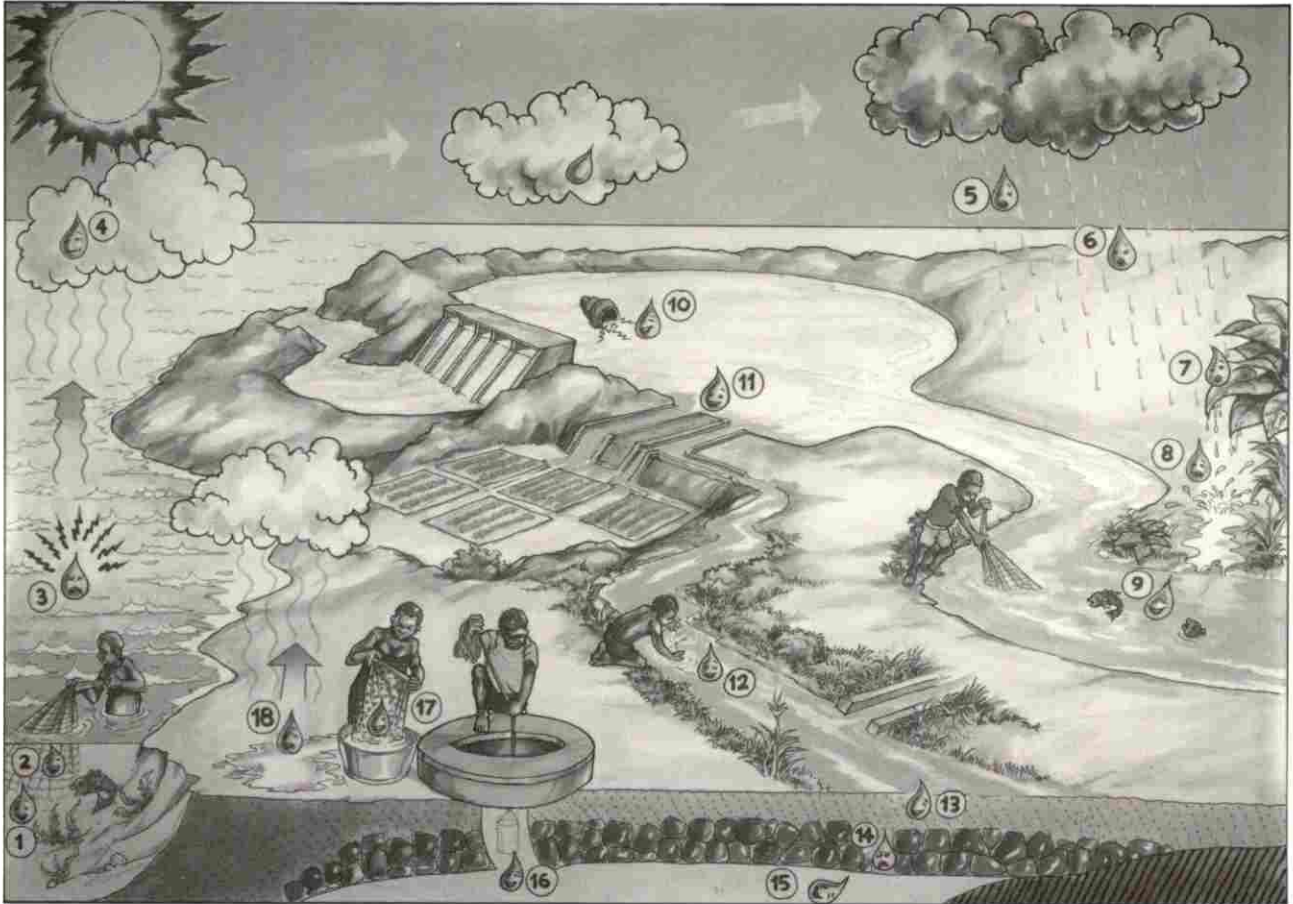
- اجوبة ممكنة : قطرة الماء تعود لنقطة انطلاقها فهي تمر دائماً من وعبر نفس الاماكن تسلك دائماً ذلك السبيل الذي لا ينتهي ابداً....

يطلب من احد التلاميذ تتبع طريق قطرة الماء على اللوحة.

للحفظ

ان ماء البحر والسيول والبرك والمستنقعات تتبخر تحت تأثير الشمس والحرارة تحول البخار إلى قطرات تكون الغيوم التي تدفعها الرياح في السماء.

عندما تكثر الغيوم يسقط المطر على الأرض ثم يتبخر الماء من جديد وهكذا تعود دورة المياه وتتجدد.



الماء هو الحياة (1)

المادة

الماء

الموضوع

من يحتاج الى الماء

الأهداف

- خلق الوعي بان الماء عنصر أساسي للحياة
- تحديد حاجات الكائنات الحية من الماء الانسان ، الحيوان ، النباتات

لنبحث

مقدماً يجب تغليف الرسوم (9) المشكلة للوحة بواسطة ورقة بيضاء ونقوم بإزالة التغليف بالتدريج وتمشياً مع الاجابات التعليمات التي يجب اعطاها للتلاميذ.

انظر جيداً الرسم حول هذا السيل (المستنقع) يوجد رجال ونساء، حيوانات ونباتات يستهلكون الماء انك لا تراهم لانهم مغلفون تتصورهم ماذا يفعلون ؟

- 1 - رجل يرفع الماء لسقاية حقله
- 2 - امرأة ترفع الماء لتشرب وتطبخ
- 3 - امرأة تقوم بالغسيل على ضفة السيل
- 4 - ماعز تشرب من السيل
- 5 - حيوانات وحشية جاءت للشرب
- 6 - سمكة تعيش في الماء
- 7 - الاشجار تمتص ماء السيل باغصانها
- 8 - النباتات تستخدم ماء السيل لتعيش
- 9 - رجل يزرع بفضل ماء البركة

لنفكر

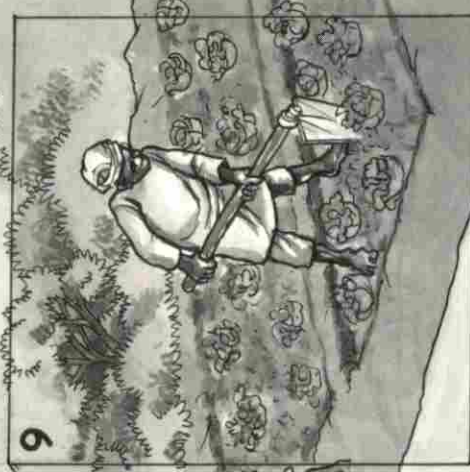
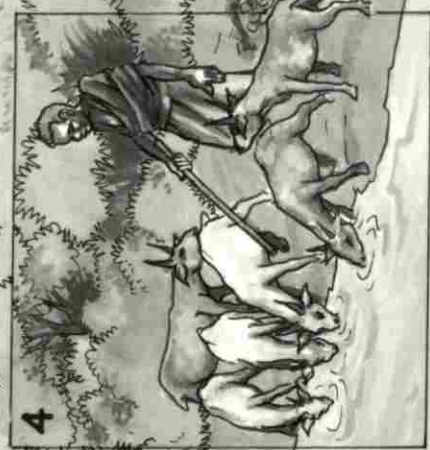
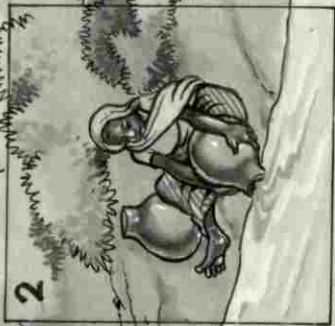
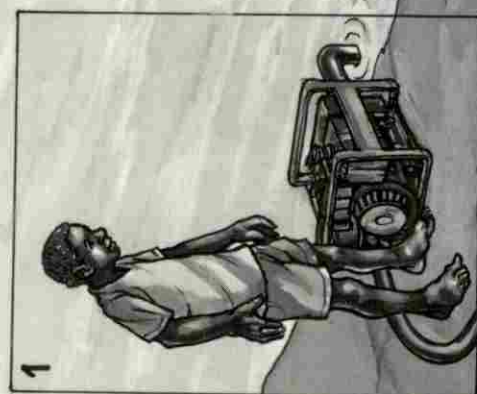
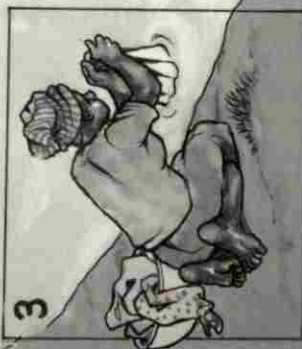
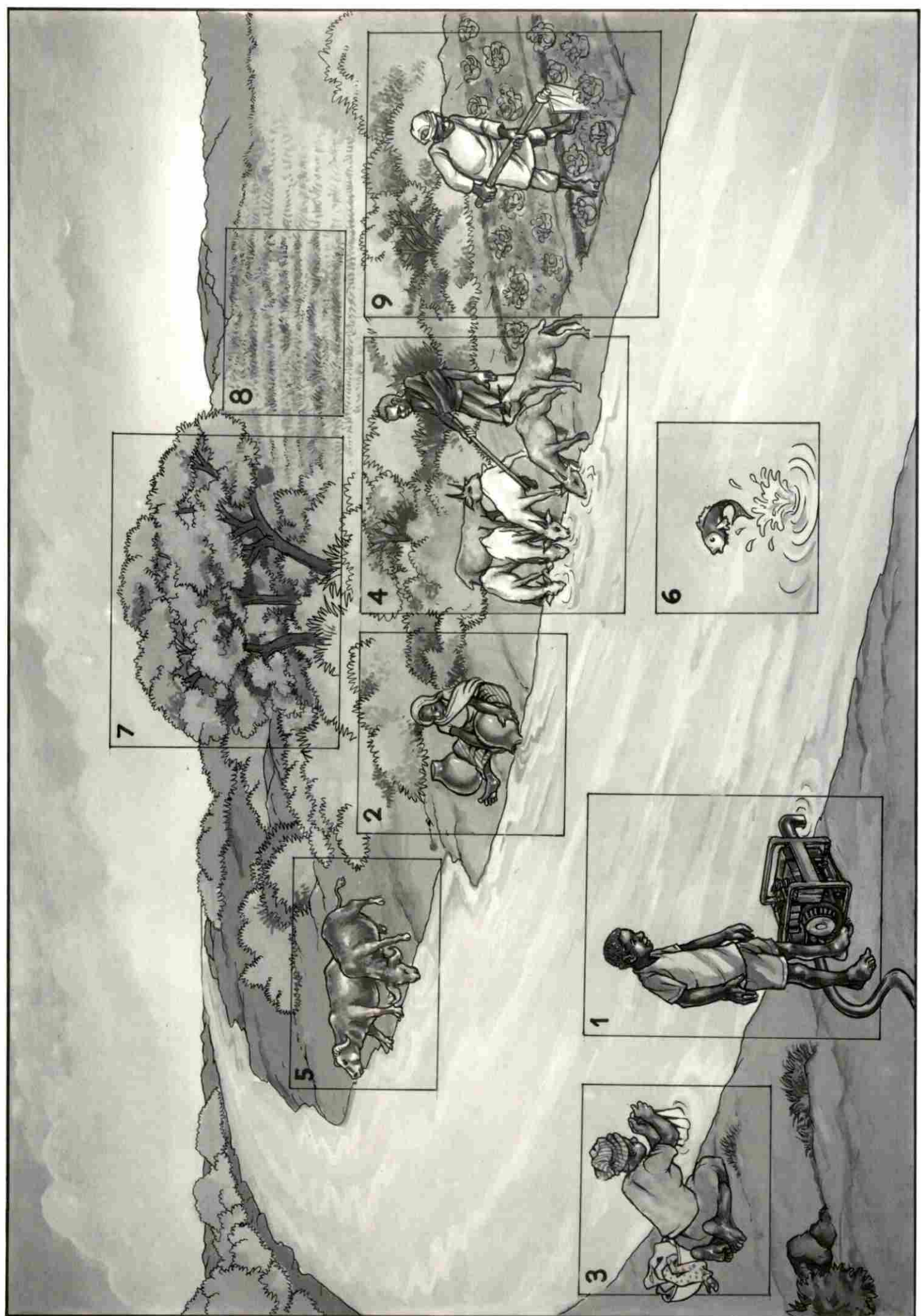
- هل يمكن ان نعيش دون الماء ؟
- متى نكون بحاجة إلى الماء ؟ لنعمل به ماذا ؟
- اجوبة : لغسل (الوجه، الشعر، الاسنان، الايدي، للاستحمام) للشرب
- ماذا يحدث إذا لم تجد الحيوانات الماء ؟ وعندما لا نسقي النباتات ؟
- جواب : الحيوانات والنباتات تموت بانعدام الماء.

نواصل التفكير

- هل تعلم ان ؟
- اجسامنا حوالي 70% من الماء
- الجسم البشري يحتاج 3 لترات من الماء يومياً
- الماء اكثر ما يبذر. اذكر امثلة على تبذير الماء
- ما هي الانشطة التي نحتاج الماء فيها في العائلة ؟
- اجوبة :
- في العائلة نحتاج الماء للاغتسال والغسيل والطبخ، تنظيف الخضر وزراعة النباتات والشرب ... الخ.
- في المدينة نحتاج الماء لتشغيل المصانع وملء أحواض السباحة وغسل السيارات واللباس وسقاية الحدائق وتسيير الفنادق ... الخ.

للحفظ :

يحتاج الانسان والحيوان والنباتات للماء. ان الماء ضروري للحياة



الماء هو الحياة (2)

المبحث

الماء

الموضوع

الماء غير كثير في الساحل.

الأهداف

- الوعي بكون الماء يندر أكثر فاكثراً في الساحل
- تحديد عواقب انعدام الماء على الوسط المحلي

نلاحظ ونفكر

انظر جيداً الرسم الأيسر والرسم الأيمن ما هي الفوارق بين الرسمين ؟
اجوبة انها صور محلتين مختلفتين الماضي 1960 (تقريباً) والحاضر.

الفوارق :

الحاضر	الماضي
- خضرة نادرة لا أشجار، والنباتات قليلة	- غطاء نباتي كثير : أشجار ونباتات
- ممر ماء جاف	- جدول ماء مناسب
- أرض طينية	- أراضي خضراء
- لا حيوانات وحشية	- حيوانات وحشية
- طيور قليلة	- طيور كثيرة

لماذا هذه الفوارق في نظرك ؟

اجوبة في الغالب نتيجة انعدام الماء نظراً للجفاف الذي حل بالساحل منذ عدة سنوات.

نبحث

تصور ما يقوله الشيخ عن الصورتين

- الرسم الأيسر الماضي لما كنت شاباً لم تكن المياه قليلة بهذه المنطقة.
- كانت الاشجار كثيرة والنباتات الجميلة والحيوانات الكثيرة تأتي لتشرب من السيل كانت الأرض غنية وكان يمكن بسهولة ان تزرع.
- الرسم الأيمن «الحاضر اليوم» لم يعد الحال كما كان نهائياً الامطار نادرة والمياه شحيحة وجف المستنقع منذ امد وكادت الخضرة ان تختفي ان المنطقة اخذت تتحول إلى صحراء شيناً فشيناً انظروا لم نعد نجد الا اشواكاً واحجاراً....»

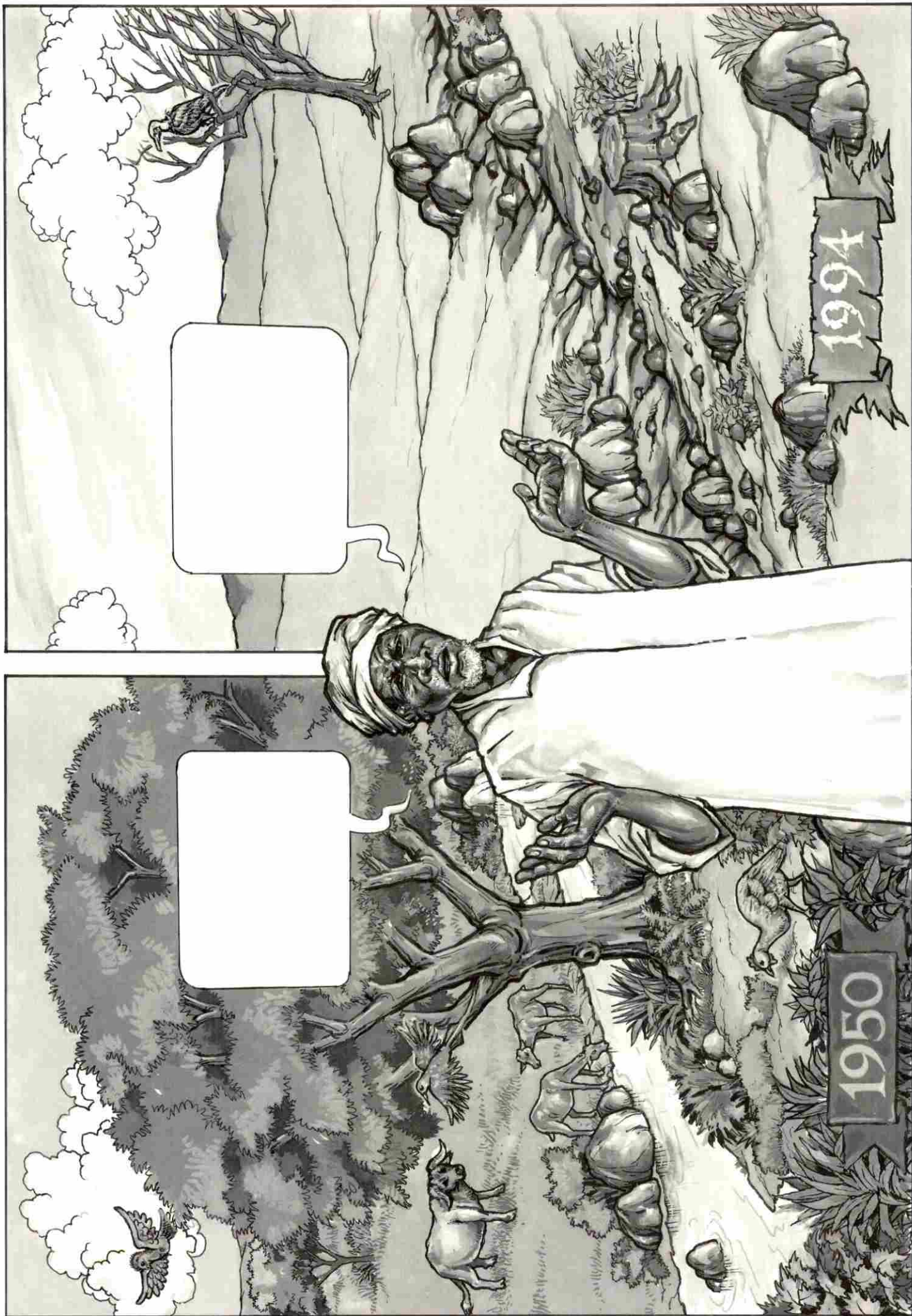
لمعرفة أكثر

تعرف اشخاصاً مسنين اسالهم عن وسط قريتهم عندما كانوا شباباً وعن ما تغير منذ ذلك الوقت.

- تحضير استمارة من طرف مجموعة من 3 إلى 4 تلاميذ.
- الاسئلة الممكنة : ما هو عمرك ؟ منذ متى تعيش في القرية ؟ هل تغير وسطنا ؟ فيما يتجلى التغير ؟ ما هي المشاكل التي تطرح التغير ؟ حسب رأيكم من هو المسؤول عن هذه الوضعية ؟
- بحث ميداني لدى شيوخ القرية تقوم مجموعتان من 3 إلى 4 اطفال.
- العودة إلى القسم بعد جمع الشهادات ووضع ملحق موحد لها.

للحفظ

في الساحل ينقص الماء ويتدهور الوسط تدريجياً خاصة باختفاء النباتات والحيوانات وتزداد الصحارى اتساعاً.



تنقية المياه

المياه

المادة

طريقة تنقية الماء

الموضوع

- اكتشاف ضرورة تنقية الماء..
- تحديد بعض الطرق لتنقية الماء.

الأهداف

لنبحث

من اين ياتي الماء الذي نشرب ؟ هل هو نقي ؟

ضع لائحة نقاط المياه التي تتزودون بها اعطى وجهة نظرك في جود الماء
- في المنزل هل تقومون بطريقة لتنقية الماء ؟
إذا كان الجواب بنعم فما هي ؟

لنلاحظ

لاحظ جيداً الرسم 1 ماذا تصنع الطفلة ؟
ملاحظة حرة صامتة ثم تعبير حر
الجواب : تصب البنت الماء على قدر يوجد عليه قماش خفيف.
ماذا تصنع المرأة في اول رسم ؟
ملاحظة صامتة ثم تعبير حر
الجواب : تغلي الماء على فرن محسن
لاحظ جيداً الرسم 2 ماذا تصنع المرأة قرب قدرها ؟
ملاحظة صامتة ثم تعبير حر
الجواب : تقطر المرأة قطرات من ماء منق (جافيل 3 قطرات لكل لتر) في قدرها المليء بالماء ثم تحركها بعصية
لاحظ جيداً الرسم 3 ماذا ترى على الرسم
ملاحظة صامتة ثم تعبير حر
الجواب تصب طفلة الماء في قدر مقعر من الأسفل بشكل مرشح وهذا القدر يوجد فوق قدر آخر يوجد فيه الماء النقي.

لمعرفة أكثر

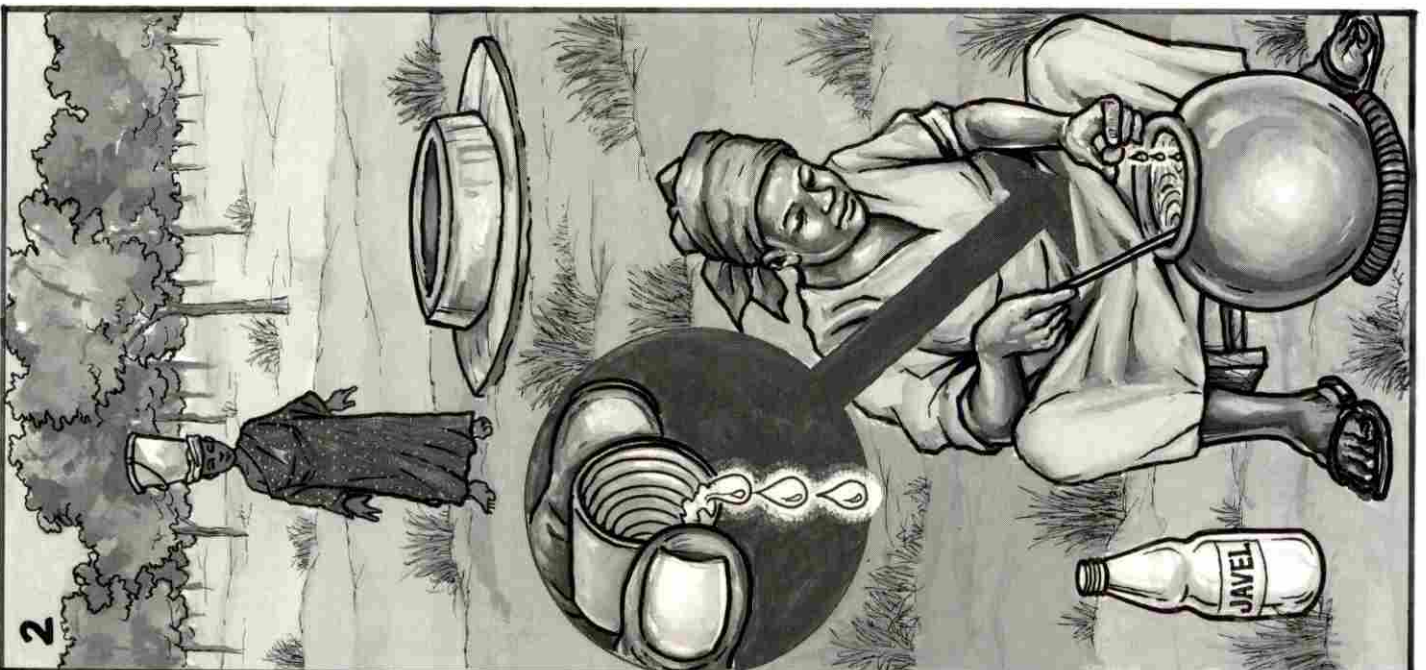
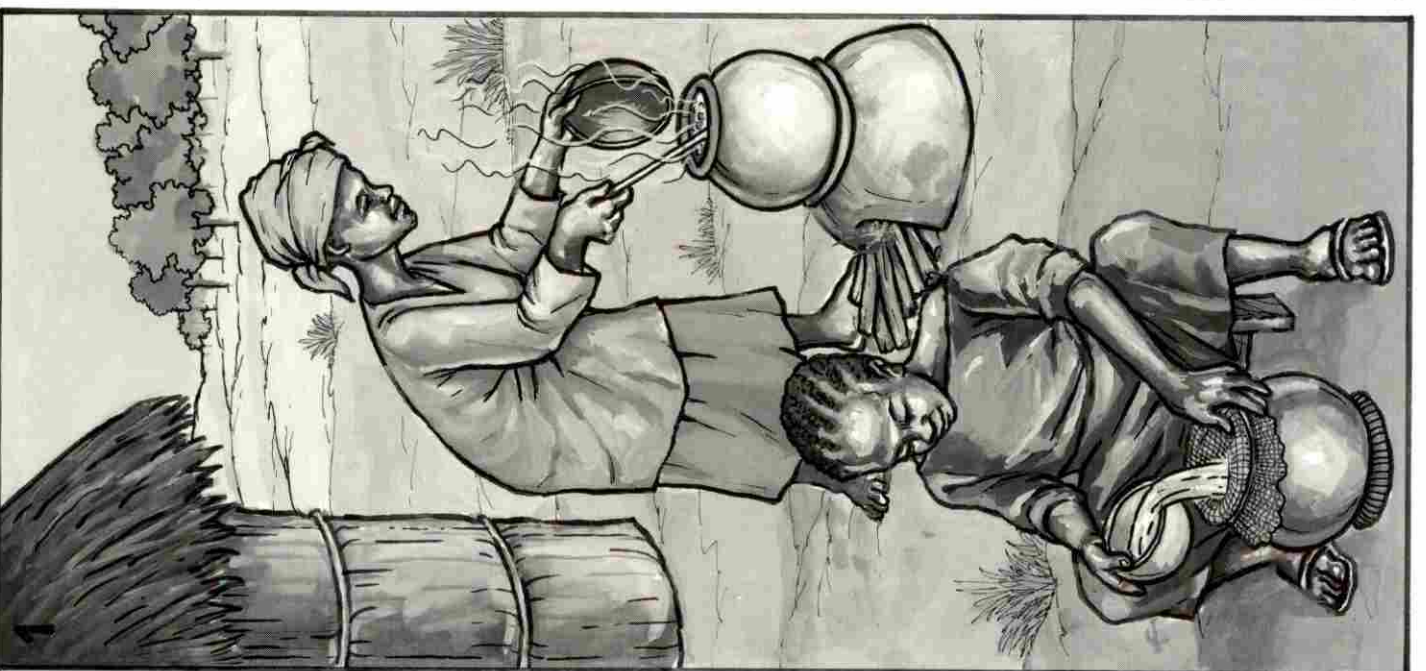
ناقش كل طرق تنقية الماء
الطريقة الأولى : ما هو دور القماش الذي يوجد فوق القدر
الجواب : يحجز القماش الأوساخ الخفيفة لكن المكروبات لا يمكن ان يقضي عليها للقضاء على الأوساخ فيمكن اضافة بعض الماء لتمكينها من الترسيب.
الطريقة الثانية : ما هو دور غلي الماء ؟
الجواب : يمكن غلي الماء من القضاء على كل المكروبات فيكون الماء نقياً لأن الأوساخ ستترسب في اسفل القدر.
الطريقة الثالثة : ما هو دور اضافة الماء المنقي جافلي ؟
يقتل ماء جافيل المكروبات ولذا عند تقطيره يجب تحريكه وتركه مدة خمس دقائق قبل شربه ليتمكن ماء جافيل من قتل الجراثيم.
الطريقة الرابعة : هل تعرف طريقة صنع مرشح كما في الصورة فسر طريقة عمل هذا المرشح.
الجواب : في فاتح القدر المقعر تجعل قماشاً ثم عدة طبقات من الحجارة والرمل والفحم ثم الحجارة ليمر الماء خلال كل هذه الطبقات التي تمسك كل الشوائب ثم تنساب في القدر الثاني وتكون بذلك نقية.

لنتدخل

اصنع مرشحاً كما في الصورة رقم 3

للحفظ

من الاساسي معالجة الماء قبل شربه لكي لا يمرض ويمكن ان نرشح الماء او نغليه او نجعل فيه قطرات من جافيل.



المحافظة على الماء

المادة

الماء

الموضوع

الماء لا يكفي = حياة صعبة

الأهداف

- تحديد مشاكل الماء بالنسبة للعائلة وإظهار خطورة الموضوع
- تحديد الحلول لتمكين المجموعة من تغطية العجز في الماء

نلاحظ

الآبار يبست : ماذا يقع بالنسبة للعائلة
ملاحظات حرة وصامتة وملاحظات موجهة بالصورة صورة صورة.
الاجوبة :

- يجب على النسوة البحث عن الماء في الاماكن البعيدة
- فلنخفف من الاغتسال
- الماء الذي نذهب للبحث عنه غالباً ما يكون ملوثاً
- يجب ان نذهب بالماشية بعيداً كي نسقيها
- لم يعد بالامكان سقي الحديقة
- لم يعد بالامكان صنع لبنات للبناء

لنكتشف

ان نقص الماء له سلبيات ومضاعفات خطيرة على هذه الاسرة ما هي ؟
الاجوبة :

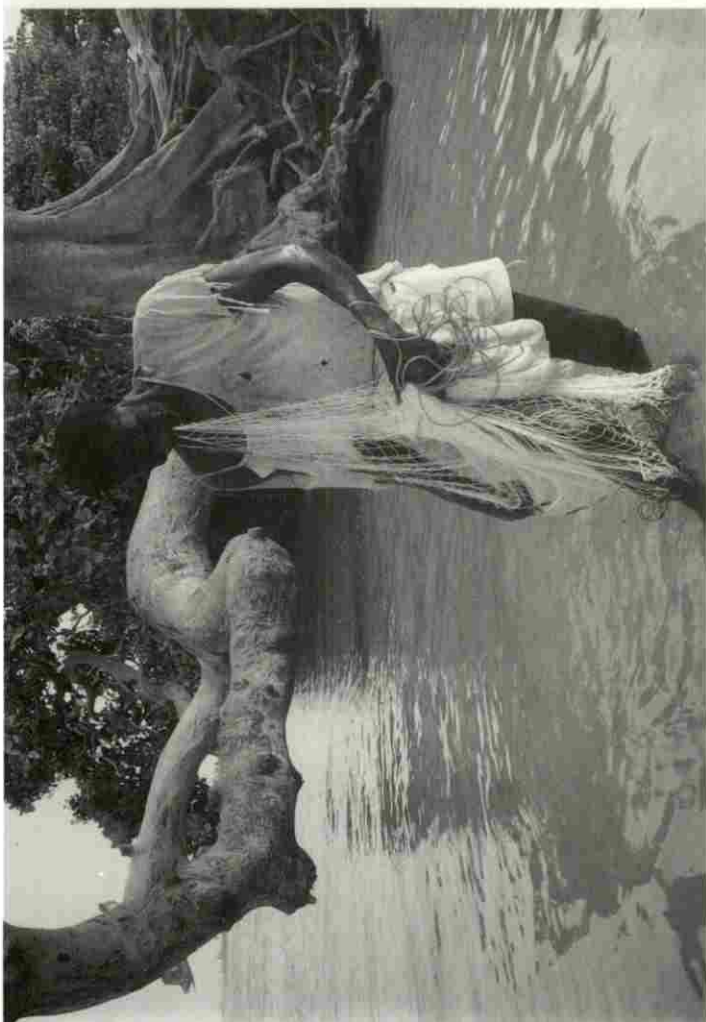
- نبحث عن الماء بعيداً فنتعب
- لا نراعي دائماً النظافة
- يمكن ان نصاب بامراض باستهلاكنا للماء الملوث
- نضيع وقتاً طويلاً لايصال القطيع إلى الماء
- تموت نباتات البستان عندما لا تسقى
- يجب ان نوقف بناء المساكن

لنزيد معلوماتنا

- هل تعرف مصادر المياه بالنسبة لقريتك ؟
- بحث ميداني تقوم به مجموعة أولى من الاطفال
 - تعداد وجرد لمصادر الماء في القرية مع تحديدها على خارطة بسيطة
- ما هي طريقة توزيع الماء في القرية ؟
- بحث ميداني من طرف مجموعة ثانية من الاطفال
 - كيف يستجلب الاهالي الماء.
 - اهمية تنمिम المجموعة.
- هل تعرف كمية استهلاك عائلتك من الماء ؟
- بحث ميداني من طرف مجموعة ثالثة من الاطفال
 - ما هي احتياجات العائلة من الماء.
- ماذا تفعل لتزويد القرية بالماء طول السنة
- استعمال جيد للماء
 - تنظيم توزيع الماء
 - استجلاب الماء بكميات قليلة
 - تخزين الماء للمهام الاساسية

للحفظ

ان الماء اساسي وكل نقص فيه يعتبر خطير جداً ولذلك يجب توفيره واستعماله بعقلنة.



الماء

المادة

ضياح مفرط للماء! لنوقف التبذير!

الموضوع

- فهم ندرة الماء في الساحل.
- التعود على الاستغلال المعقلن للماء.

الأهداف

لنكتشف

كيف نقدر كمية الامطار المتساقطة على القرية ؟
كيف نعمل ؟

- البحث عن المعلومات خارج المدرسة
 - البحث عن الطرق البسيطة والوسائل لقياس كمية الامطار
 - استنتاج مفهوم قياسي للامطار.
- نحاول قياس المطر نحن بانفسنا. وذلك بوضع اوان مفتوحة عند نزول المطر ثم نقيس كمية المطر المتساقطة.

لنلاحظ

لاحظ الصور التي تبين تفاوت كميات الامطار المتساقطة على نقطتين مختلفتين من العالم (مدينة في اربيا، مدينة في الساحل).
لاحظ جيداً المعطيات المختلفة بمدينة اربية ثم فسر مشاهدتك واعرض ما فهمته من الصور (غطي صورة مدينة في الساحل)
قراءة وتحليلاً اليومية من طرف الاطفال.

لنفكر

كم يتساقط على مدينة اربية سنوياً من الامطار عندما نجمع الكميات المتساقطة خلال الفصول الاربعة نجد 600 مم
(120+120+180+180).
لنكتشف الآن الصورة المغطاة (مدينة ساحلية).

ما هي كمية الامطار المتساقطة سنوياً على مدينة ساحلية ؟
الجواب :

في الشهور الثلاثة الاولى تساقطت على داکار 20 مم في الفصل الثاني 40 مم وفي الفصل الثالث 500 مم وفي الفصل الرابع 40 مم
مم فيكون مجموع الامطار سنوياً 600 مم.

لا تواجه اوربا مشاكل كبيرة في المياه ولماذا يواجه الساحل مشاكل في المياه.
الجواب :

في اوربا تتساقط الامطار طول السنة بانتظام بينما تتساقط الامطار بدون انتظام في الساحل. فهي تتساقط بين يوليو وسبتمبر
بينما الشهور الأخرى جافة ولذلك تضيق كميات كبيرة من الماء. هل يمكن تخزين الماء المتساقط في الموسم ؟

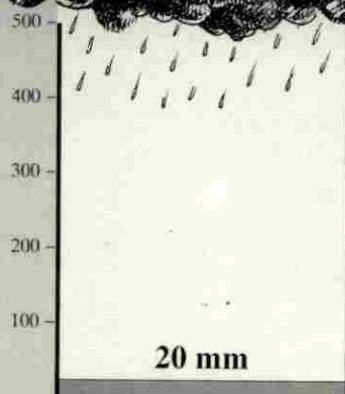
لا نبذر الماء ! ماذا يمكننا عمله لترشيد استهلاك الماء المنزلي ؟
الجواب :

- تخزين الماء المتساقط
- ري المحاصيل نهاية النهار
- استهلاك الماء اللازم والكافي بدون تبذير
- عدم تبذير الماء

للحفظ :

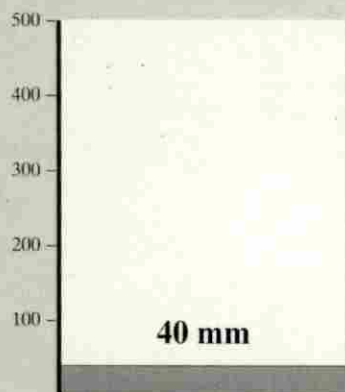
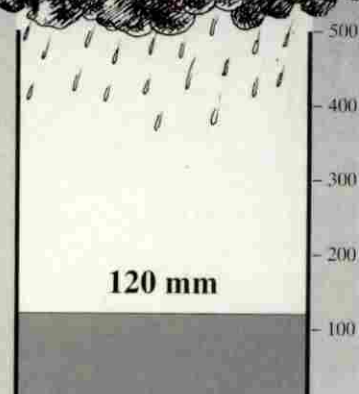
ان الماء نادر في الساحل لأن الامطار لا تتساقط بانتظام
عندما تتساقط الامطار تضيق كميات كبيرة من الماء لنوقف تبذير الماء.

UNE VILLE AU SAHEL • A TOWN IN SAHEL
UMA CIDADE NO SAHEL مَدِينَةٌ فِي السَّاحِلِ

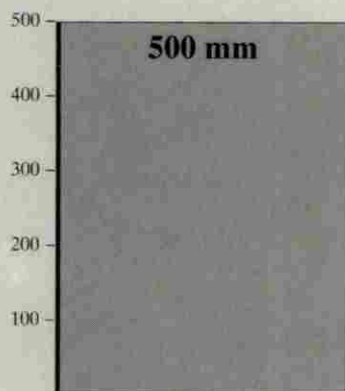
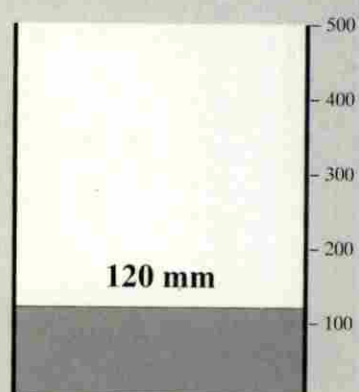


JANVIER • FEVRIER • MARS
JANUARY • FEBRUARY • MARCH
JANEIRO • FEVEREIRO • MARÇO
يناير • فبراير • مارس

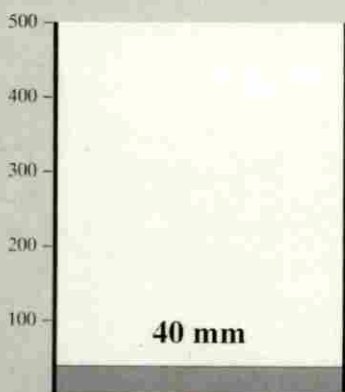
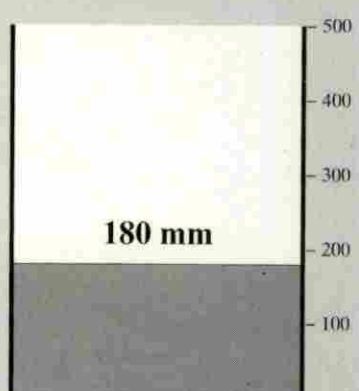
UNE VILLE EN EUROPE • A TOWN IN EUROPE
UMA CIDADE NA EUROPA مَدِينَةٌ فِي أُوْرُوْبَا



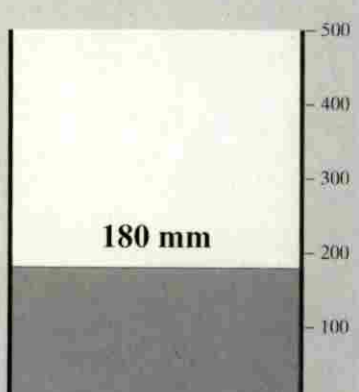
AVRIL • MAI • JUIN
APRIL • MAY • JUNE
ABRIL • MAIO • JUNHO
أبريل • مايو • يونيو



JUILLET • AOÛT • SEPTEMBRE
JULY • AUGUST • SEPTEMBER
JULHO • AGOSTO • SETEMBRO
يوليو • أغسطس • سبتمبر



OCTOBRE • NOVEMBRE • DECEMBRE
OCTOBER • NOVEMBER • DECEMBER
OUTUBRO • NOVEMBRO • DEZEMBRO
اكتوبر • نوفمبر • ديسمبر



600 mm

600 mm

تسيير جيد للماء (2)

الماء

المادة

كيف نتحكم في الماء ؟

الموضوع

لكي نتحكم في تسيير الماء يجب :

الأهداف

- أن نخزن الماء المتساقط

- أن نحمي نقاط الماء

لنلاحظ ونكتشف

المشهد 1 :

لاحظ المشهد العلوي وفسر ماذا تشاهد

نلاحظ بهدوء ثم بالتعبير الحر

الجواب :

بحيرة كبيرة كانت تشرب منها الحيوانات.

تخزين الماء بالسديدات : هذه البحيرة ليست طبيعية فهي بحيرة اصطناعية تم أنجازها من طرف المواطنين.

ما هي الأسباب التي أدت بالمواطن إلى بناء السد ؟

الجواب :

بنى المواطنون هذا السد لكي لا تضيع مياه الأمطار بعد فترة موسم المطر.

ما هي المنافع التي يجنيها المواطنون من هذا السد ؟

الجواب :

1 - اقتناء الماء في الفترة الجافة للأغراض المنزلية والتنمية

2 - تسرب الماء إلى الأعماق ليغذي المياه الجوفية

3 - بوجود السد لا تجرف السيول التربة الصالحة

المشهد 2 :

لاحظ المشهد السفلي وفسر ما تشاهده ملاحظة صامتة ثم تعبير حر

الجواب :

بئر عليها مضخة، امرأتان تجلبان الماء وثلاثة تغسل الثياب وبقرة تشرب

برأيك هل ماء البئر معرض للتلوث لماذا ؟

الجواب :

لا يمكن تلوث هذا الماء بسهولة لأن :

1 - هنالك سلم والبئر مغطاة ثم ان المياه الوسخة لا ترجع إلى البئر

2 - ان النساء لا تغسل الثياب داخل البئر ولكن في اواني بجانبها إذا لا تختلط المياه الوسخة مع المياه النقية.

3 - تحبس الحظيرة الحيوانات ولا تقترب من البئر ولا تأتي للشرب فهي تشرب من المشارب.

قارن نقاط مياه القرية مع هذه البئر هل هي مجهزة ومحمية هل هناك احتمال تلوث؟

ماذا يمكن عمله لتحسين الوضعية ؟

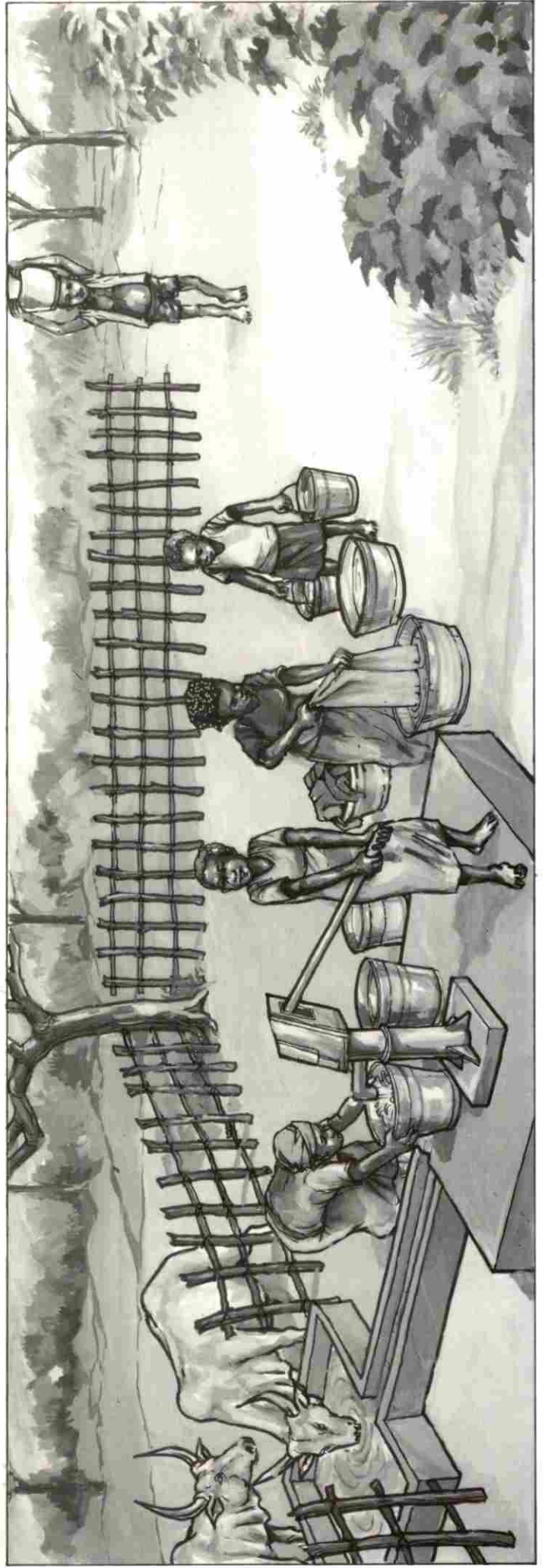
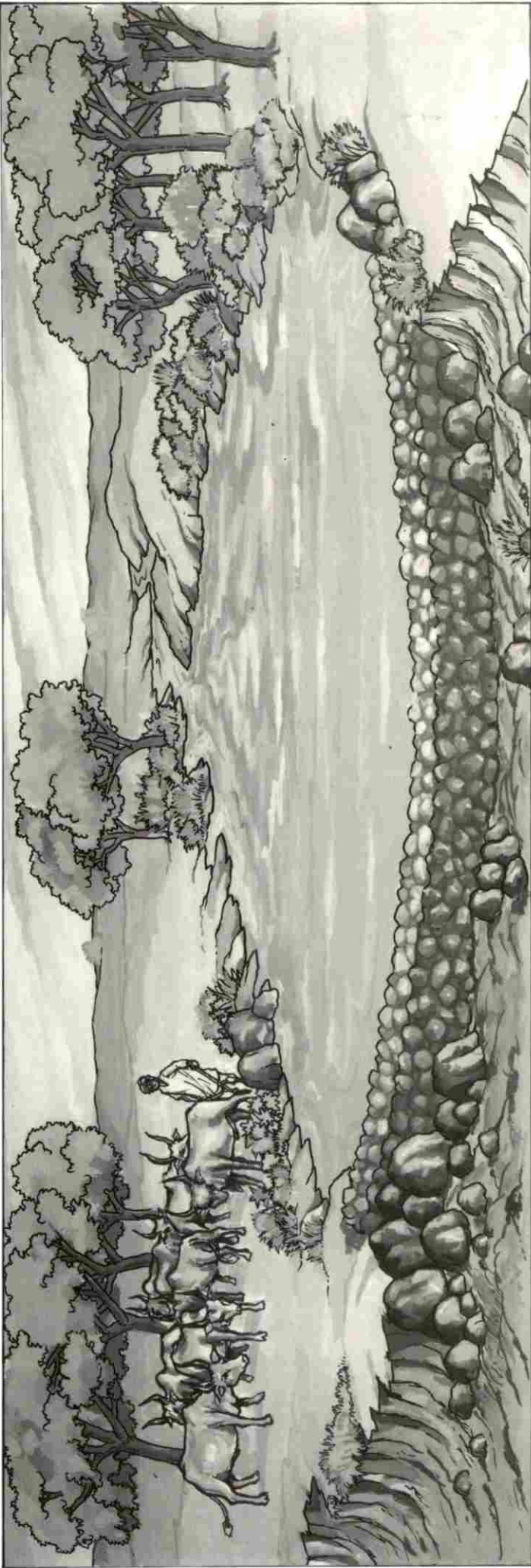
بحث ميداني من طرف الاطفال (استبيان)

تحديد خصوصيات نقطة ماء جيدة.

كيف تمنع التلوث وضياح الماء.

للحفظ

لكي لا تضيع مياه الأمطار يجب بناء سديدات وخزانات للماء في فترة الأمطار ثم نحمي نقاط المياه.



السلسلة الغذائية

فهم الوسط

المادة

النظام البيئي الأرضي - السلسلة الغذائية

الموضوع

- يجب ان نعي ان الكائنات تحتاج ل :
- الطاقة لحياتها
 - وتوجد الطاقة عن طريق الغذاء
 - في تغذيتها تاكل الكائنات، كائنات أخرى
 - لتفهم السلسلة الغذائية

الاهداف

لنلاحظ

انظر جيداً الصورة. ماذا تشاهد ؟
نشاهد دجاجة، رجلاً، شجرة، ذرة، عشباً، ماء، نفايات، بقايا طعام، ديدان شمس، بيض في سلة.

لنفكر

من بين الصور ما هي التي تعبر عن كائنات حية ؟
برهن على جوابك
الجواب :
الإنسان، الدجاجة، الدودة، الذرة، الشجرة، العشب.

لنكتشف

اكتشف عن طريق الصور ماذا تاكل الدجاجة ؟
الجواب

تاكل الدجاجة الذرة، الديدان، وبقايا الطعمة وتشرب الماء.
اكتشف عن طريق الصورة ماذا تعطي الدجاجة للكائنات الحية الأخرى ؟
الجواب :
تعطي الدجاجة البيض واللحم والنفايات لانتاج السماد.
فيما نستعمل السماد وما هي فوائده ؟

الجواب :
السماد يغني التربة وتتغذى منه النباتات ويمكن ان نسمد بالنفايات الحيوانية والنباتية.
اعطي امثلة

ارسم على اللوح الكائنات الحية في اللوحة اربط كل اثنين بسهم مبيناً العلاقة والرابطة بينهما وفسر بعد ذلك هذا التمرين.
الجواب :

تنمو النباتات فتنتج الغذاء فتأكله الدجاجة لكن غذاء النباتات تنتجه الدجاجة تعطي الدجاجة البيض فيأكل الانسان البيض واللحم فالدجاجة تغذي الانسان.
فسر لماذا رسمت الاسهم وماذا تعني بالنسبة لك ؟
الجواب :
فكل سهم يعني ان الثاني يأكل الاول وبذلك يزوده بالطاقة.

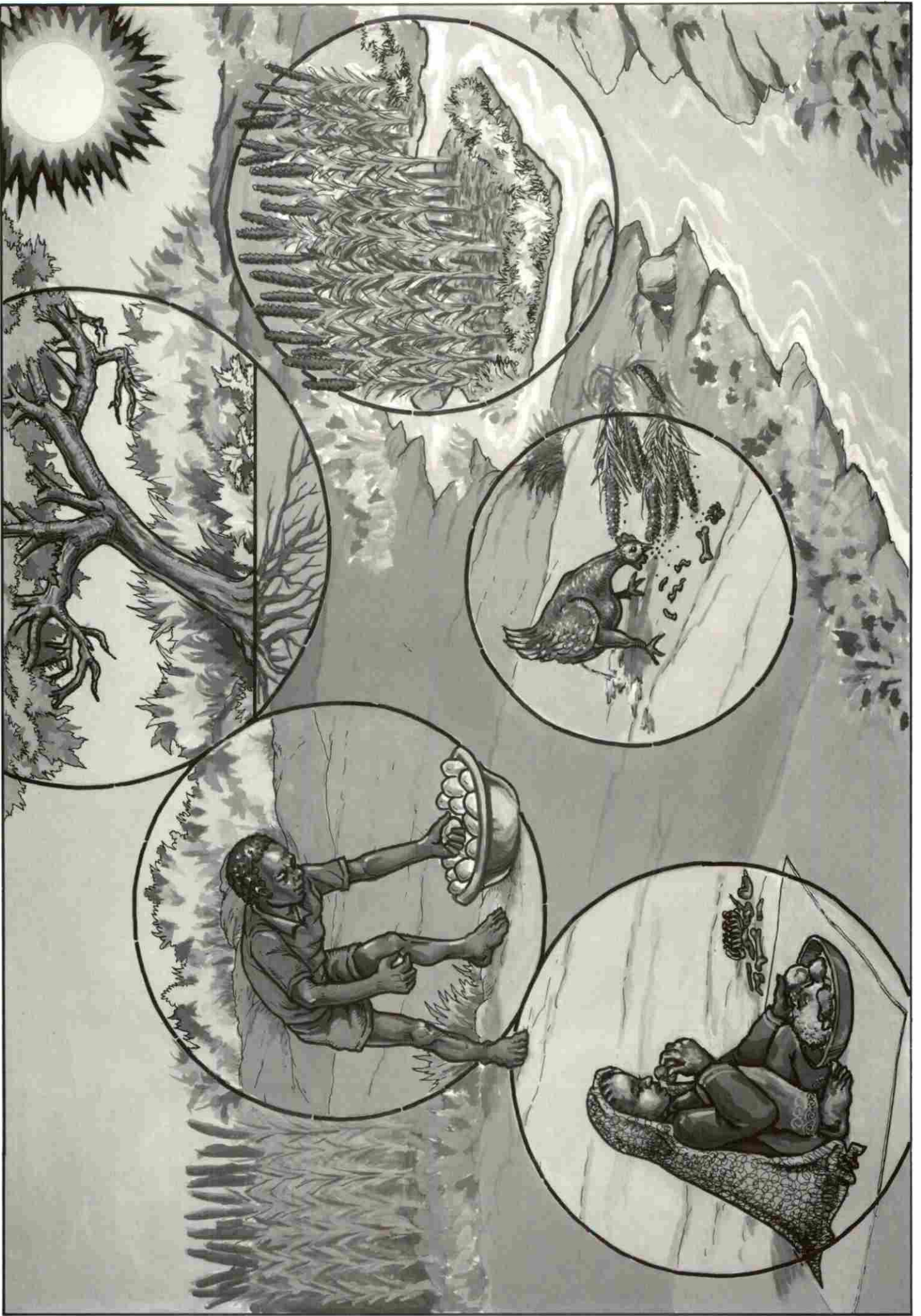
لنزيد معلوماتنا

هل تعرف بأي طريقة يعيش نبات مثل الذرة ؟
الجواب :

الذرة تنمو بالطاقة الشمسية والغذاء الممتص من التربة والماء.

للحفظ

تحتاج الكائنات الحية للطاقة لتحيا. فالشمس والغذاء تزودهم بالطاقة. لتغذيتها فالكائنات تاكل بعضها البعض فهي مرتبطة بعضها البعض في سلسلة غذائية.



الغذاء في الماء

فهم الوسط.

المادة

الموضوع

النظام البيئي المائي - السلسلة الغذائية

الاهداف

- تحديد مختلف عناصر السلسلة الغذائية في الوسط المائي.
- تركبة السلسلة الغذائية
- تحسيس الانسان بارتباطه بتوازن هذه السلسلة

لنلاحظ

غطى اماكن الصور الستة

انظر الصور من ترى ؟ ماذا يصنع الاشخاص في الصورة ؟

الجواب : هناك شخص يبيع السمك وامرأة تأكل طبقاً فيه السمك.

لنكتشف

هل توجد كائنات حية في المياه العذبة ؟ ما هي ؟

الجواب : نعم توجد كائنات حية نباتية وحيوانية متعددة تعيش في المياه. فنجد الديدان وبعض القوقعيات وطحالب مثل الاوراق واسماك مختلفة وكائنات أخرى صغيرة لا يمكن ان نراها ولكنها كثيرة جداً.

برايك كيف تتغذى النباتات والحيوانات المائية ؟

الاجوبة الممكنة :

- تعطي الشمس الطاقة اللازمة للنباتات المائية فتجد العناصر المعدنية في التربة وفي الماء (الأكسجين).
- بعض القوقعيات تتغذى بالنباتات والطحالب والنفايات.
- بعض الأسماك يتغذى على هذه القوقعيات والديدان ونفايات النباتات.
- بعض الأسماك يتغذى على الأسماك الصغيرة.

وفي النهر ما هي الكائنات التي تاكل بعضها البعض الآخر انطلاقاً من الشمس رتب بعضها البعض ثم اربط بسهم مختلف الأنواع المكونة للسلسلة الغذائية المائية فكل واحد ياكل النوع الذي يليه.

الجواب :

الشمس ← النباتات المائية ← القوقعات والديدان ← الأسماك المخضرة ← الأسماك آكلة اللحوم ← الصياد.

ثم ننزع الغطاء الذي وضعناه سابقاً.

انظر جيداً الصورة ثم صف وصفاً دقيقاً جميع العناصر ثم قارن بين السلسلة النظرية التي وجدت اعلاه مع هذه السلسلة.

لنفكر

ماذا سيقع إذا اختفت القوقعات من النهر ؟

الجواب :

لا يمكن لبعض الأسماك ان تتغذى فتختفي هي بدورها فلا يمكن للصياد ان يصطادها ليأكل فيختل التوازن وتتحطم السلسلة الغذائية وتتوقف.

ابحث عن سلسلة غذائية أخرى في الطبيعة

مثال :

اوراق الاشجار

هل توجد في وطنك عينات نباتية او حيوانية محمية ؟

ما هي ؟ ماذا يعني هذا ؟ لماذا نحمي هذه العينات ؟

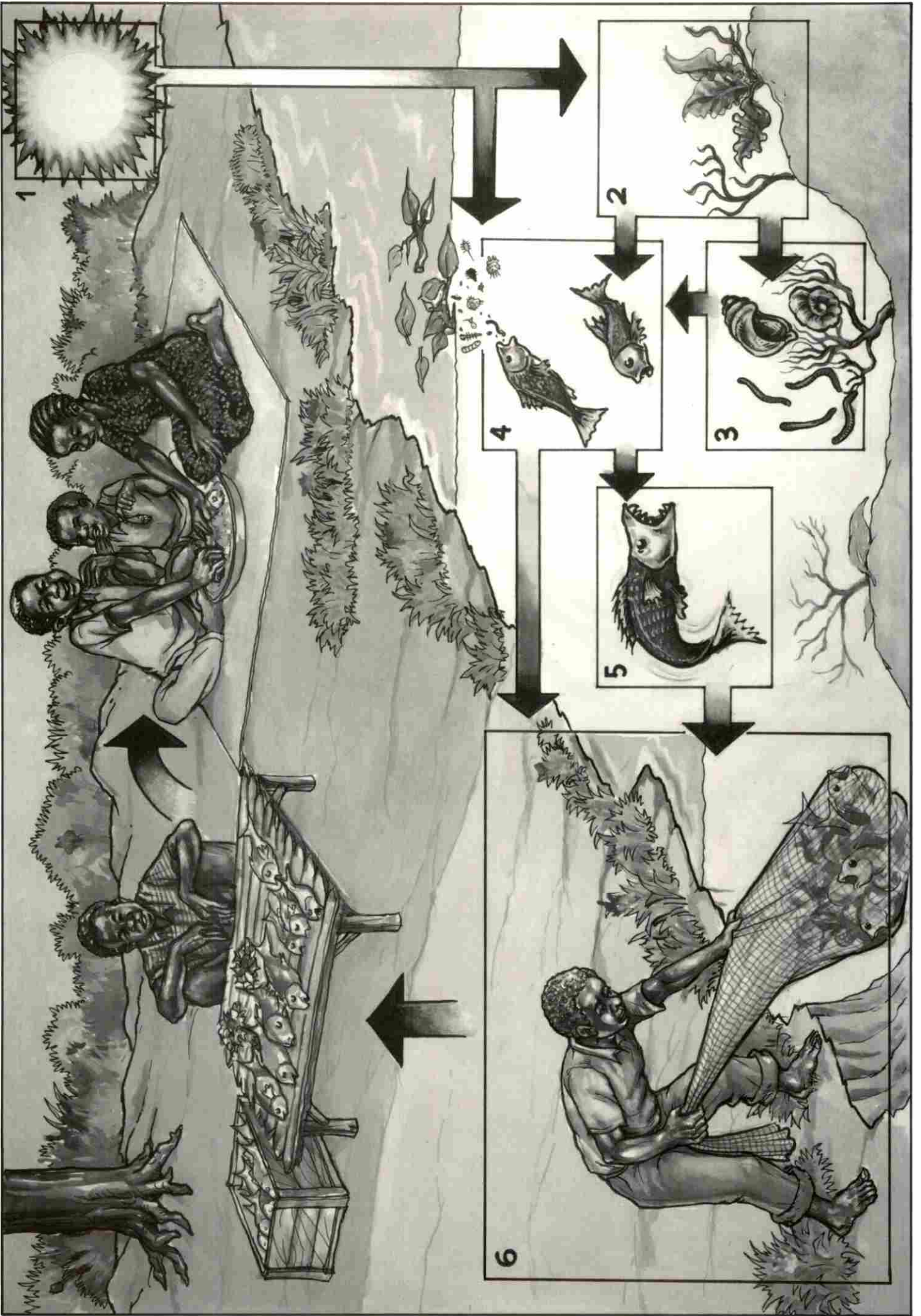
ماذا سيقع إذا كانت اعداد نوع كثيرة ؟ اعطى امثلة ؟

الجواب :

لكي تتغذى عينات فستحطم عينات أخرى وستختفي هي بدورها.

لنحفظ

في الطبيعة كل كائن له دوره ومكانه وأهميته وإذا اختفت نوعية أو إذا تكاثرت بافراط فهي تهدد وجود الكائنات الأخرى. يجب ان يكون هناك توازن للكائنات في الطبيعة ليعيش الانسان حياة جيدة.



المادة

التربة

الموضوع

لماذا تتدهور التربة ؟ تأثير الماء والرياح.

الهدف

- وعي التدهور الناتج عن تأثير الماء والرياح.
- تحديد تأثير الرياح القوية والأمطار الرعدية التي لا يمكن التحكم بها

نلاحظ

انظر جيداً الرسم الأول ،ماذا يجري ؟

الجواب :

مزنة كبيرة داكنة تغطي السماء انهمرت مياه الامطار بغزارة وجرفت التربة.

انظر جيداً الرسم الثاني ماذا يجري مع الامطار ؟

الجواب :

تجرف السيول التربة الجيدة فتشقق التربة وتفتقر.

انظر جيداً الرسم الثالث ماذا يجري ؟

الجواب :

الرياح عاتية وتحمل العناصر الدقيقة السطحية.

انظر جيداً الرسم الرابع ماذا يجري مع الرياح ؟

الجواب :

عندما تهب الرياح على التربة وهي عارية فان العناصر الدقيقة تضيع لأنه لا شيء يمسكها .

لنكتشف

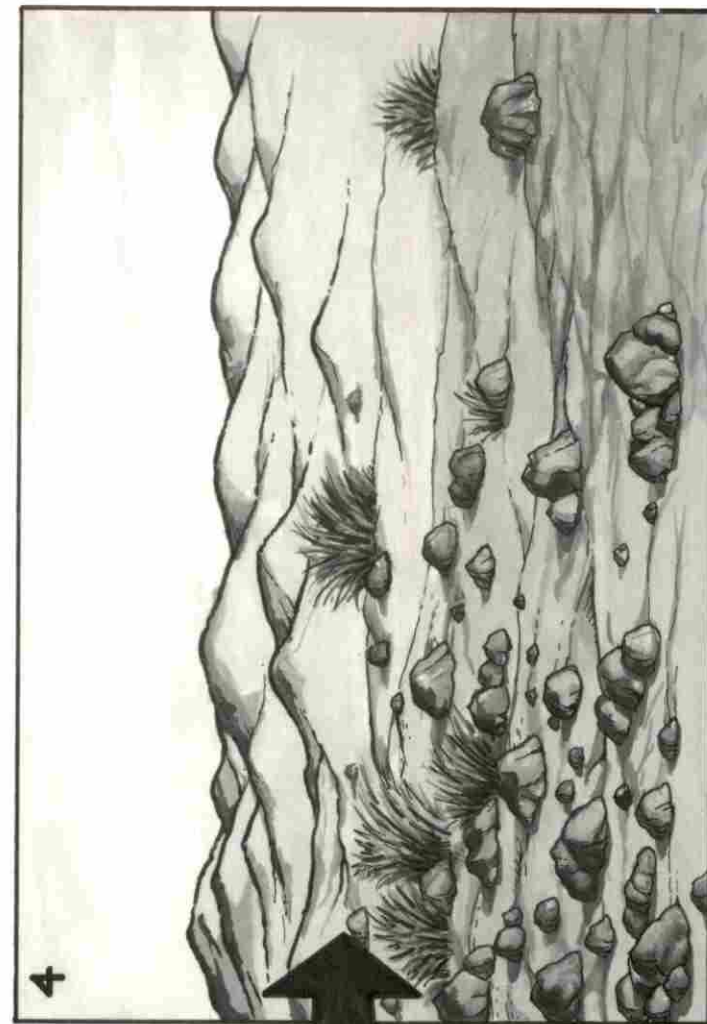
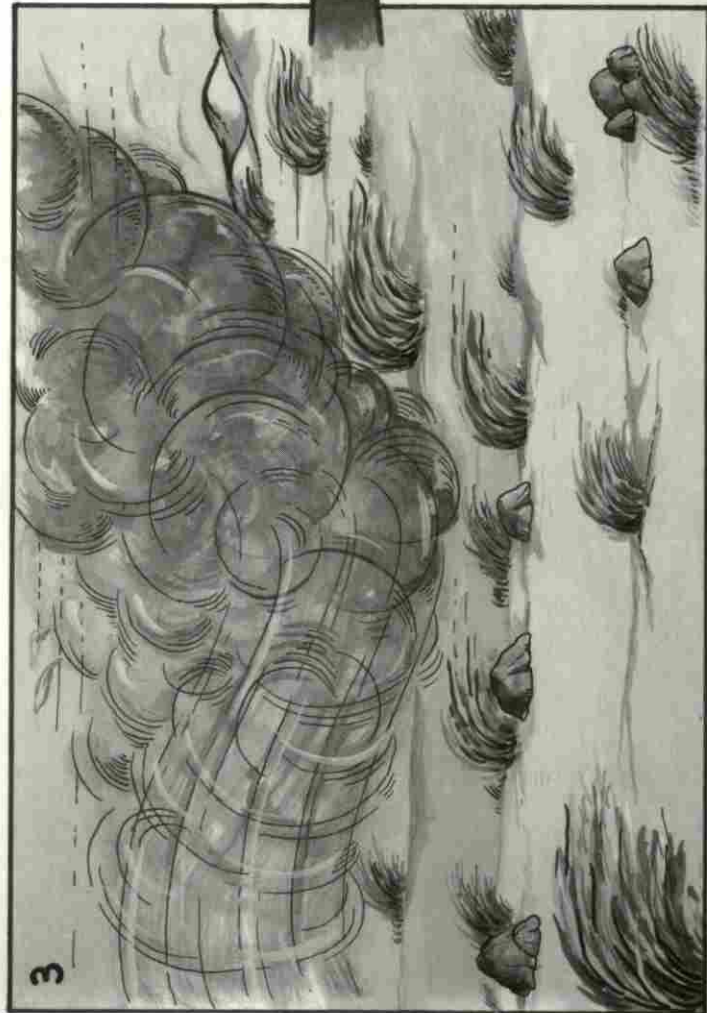
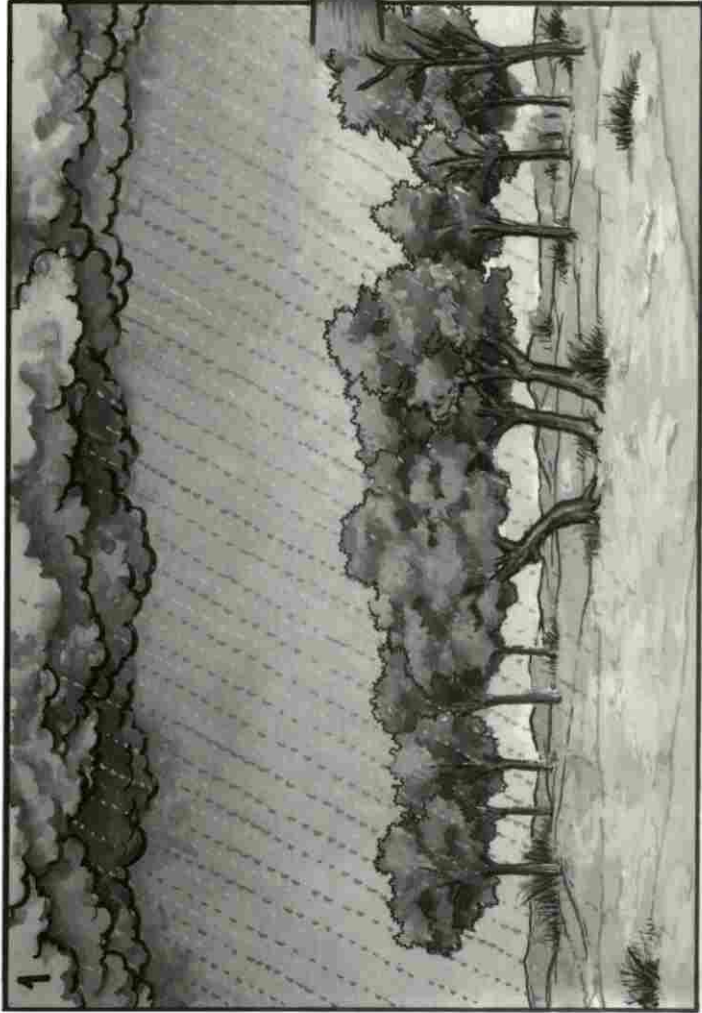
ما هي التأثيرات السلبية والمضاعفات للرياح والأمطار القوية على الإنسان ؟
أعمال ميدانية على شكل بحوث لمجموعات اطفال ثم عرض النتائج أمام المجموعة كاملة.

الاجابات الممكنة :

- الرياح والأمطار القوية تجرف التربة الجيدة فتفتقر ولا تعود صالحة للزراعة
- الرياح والأمطار العاتية تدهور المساكن
- في بعض الحالات تحطم الرياح والأمطار المحاصيل
- الرياح والأمطار يمكن ان تقطع الطرق وتحد من التحركات

للحفظ :

يمكن ان يكون للرياح والأمطار تأثيرات سلبية بجرف التربة الصالحة كما تؤثر على المحاصيل وعلى المساكن.



التربة

المادة

لماذا تتدهور التربة ؟ تأثير الإنسان.

الموضوع

- وعي درجة تأثير الانسان على تدهور التربة
- تحليل وتحديد التأثيرات الأساسية السلبية للانسان على التربة

الهدف

لنلاحظ

لاحظ بدقة كل من الصور الأربعة

فسر ما تلاحظ

ماذا يصنع مختلف الأشخاص ؟

الجواب :

الصورة 1 : يقطع الرجل شجرة من اجل الخشب

الصورة 2 : يرعى الراعي قطيعه تاكل الماعز الشجيرات

الصورة 3 : حريق سببه الانسان

الصورة 4 : رجال يروون محاصيل

انظر جيداً الصور الأربع احد الأنشطة البشرية لا تشكل خطورة على التربة ما هي ؟ ولماذا ؟

الجواب :

ري المحاصيل (الصورة 4) لا تدهور التربة بل تمكن من نمو الحيوانات.

لنكتشف

فسر كيف ولماذا تتدهور التربة على الصورة 3/2/1 بسبب أنشطة الانسان.

الجواب :

الصورة 1 : تحمي الاشجار التربة ضد الماء والرياح فبقطعها تتعرض التربة للتدهور.

الصورة 2 : تحمي الشجيرات والاشجار التربة فعندما تاكلها الماعز لم تعد قادرة على حماية التربة.

الصورة 3 : تتلف النيران الغطاء النباتي وتفقد التربة عناصرها فقد كانت المحاصيل جيدة في البداية لكن المردودية تتناقص بعد ذلك.

لنتدخل

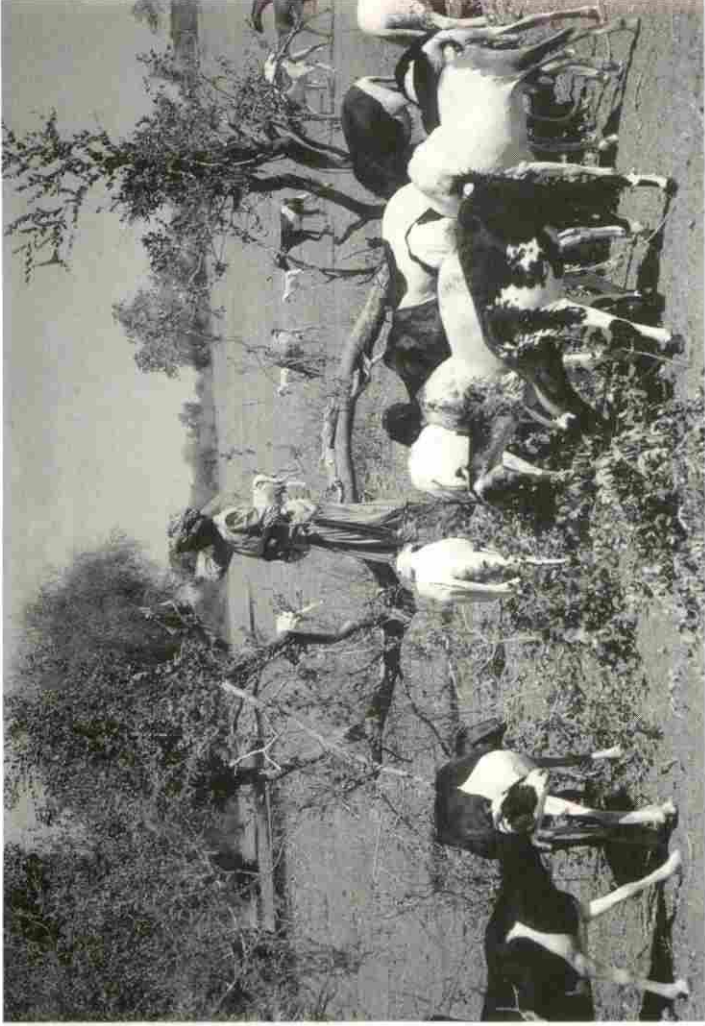
تلتقي بشخص يقطع شجرة خضراء او يضرم النار في الاشجار او يترك قطيعه ياكل الشجيرات الصغيرة. فتفسر له ان هذا يؤدي إلى تدهور الوسط فماذا تقول له ؟

امام كل واحد من الأشخاص الثلاثة يحاول الأطفال ان يبرهنوا لهم ان انشطتهم تؤدي إلى تدهور الوسط باستعمال «يجب ان لا»«ليس جيداً ان» «هذا مفهوم».

للحفظ

لكي تنتج التربة توجب حمايتها.

فبعض أنشطة الانسان تدهور التربة فيجب عدم قطع الاشجار وعدم الرعي الجائر وعدم حرق الغطاء النباتي.



التربة

المادة

الموضوع

كيف يمكن التحكم في تأثير الرياح على التربة ؟

الاهداف

- ايجاد حلول للتحكم في تأثير الرياح على التربة والمزارع
- معرفة التقنيات الاساسية لمكافحة التعرية الهوائية للتربة.

الحالات المقدمة :

- ان تقنيات حماية التربة المقدمة مطبقة في بعض دول الساحل ويمكن ان تختلف من بلد إلى آخر.
- إذا كانت تقنية بناء هلال غير معروفة فالمهم حفر حفرة على شكل هلال لتخزين المياه على الانحناءات

لنفكر

ان مياه الامطار يمكن ان تسبب اضراراً ما هي ؟
تذكير بالاجابات التي حصل عليها في اللوحة 11 :

- ان المياه تجري فوق التربة وتجرف الاراضي القابلة للزراعة
- فوق السطوح المنحدرة يجرف الماء التربة (تعرية التربة) والمياه تحفر التربة (تشقق التربة)
- بعض الامطار العنيفة تغمر المساكن والمزارع

لماذا تكون الاضرار التي تسببها مياه الامطار مزعجة بالنسبة للانسان ؟
تذكير بالاجابات التي حصل عليها في الصورة 11 :

- ان المردودية الزراعية تتناقص لان الارض الجيدة جرفت المياه.
- ان الامطار تلحق الاضرار بالمحاصيل الزراعية ذات الحصاد الجيد.
- ان المساكن تدمر وتقطع الطرق بواسطة المياه.

لنكتشف

كيف يمكن ان نمنع الماء بالحاق اضرار بالتربة ؟

بحوث ميدانية تجري من طرف مجموعات من الأطفال حول مختلف الطرق المستخدمة محلياً لحماية التربة ضد تأثير المياه : سديد وحواجز سدود، زراعة فوق السطوح، تشجير الخ...

لاحظوا جيداً كل واحدة من الصور : اشرح ما ترى ماذا يفعل مختلف الأشخاص :

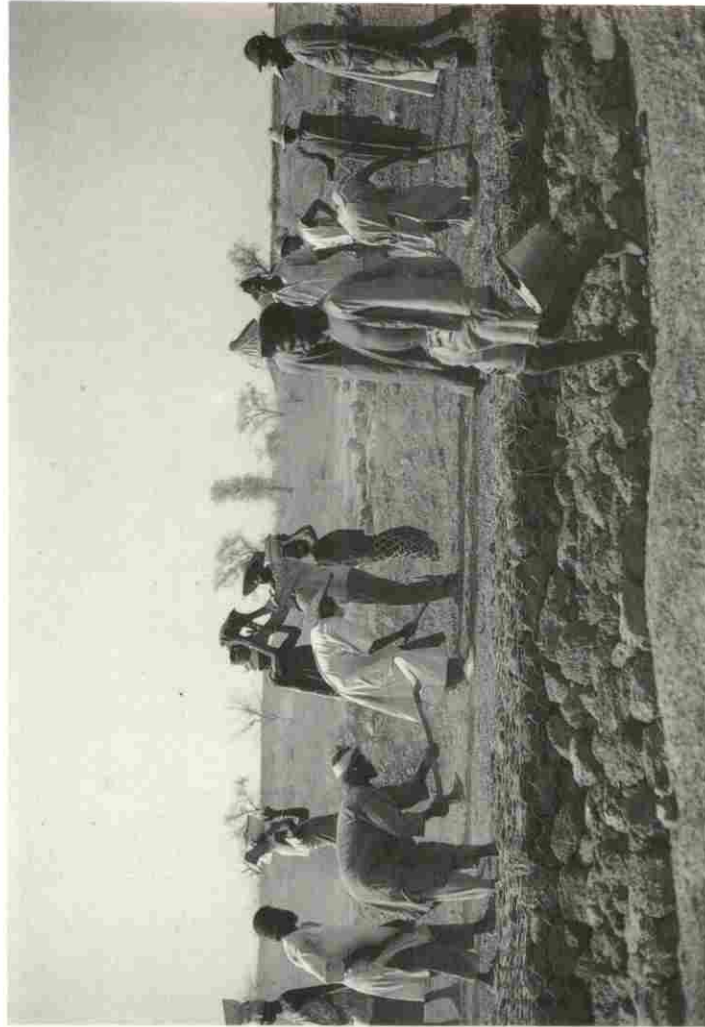
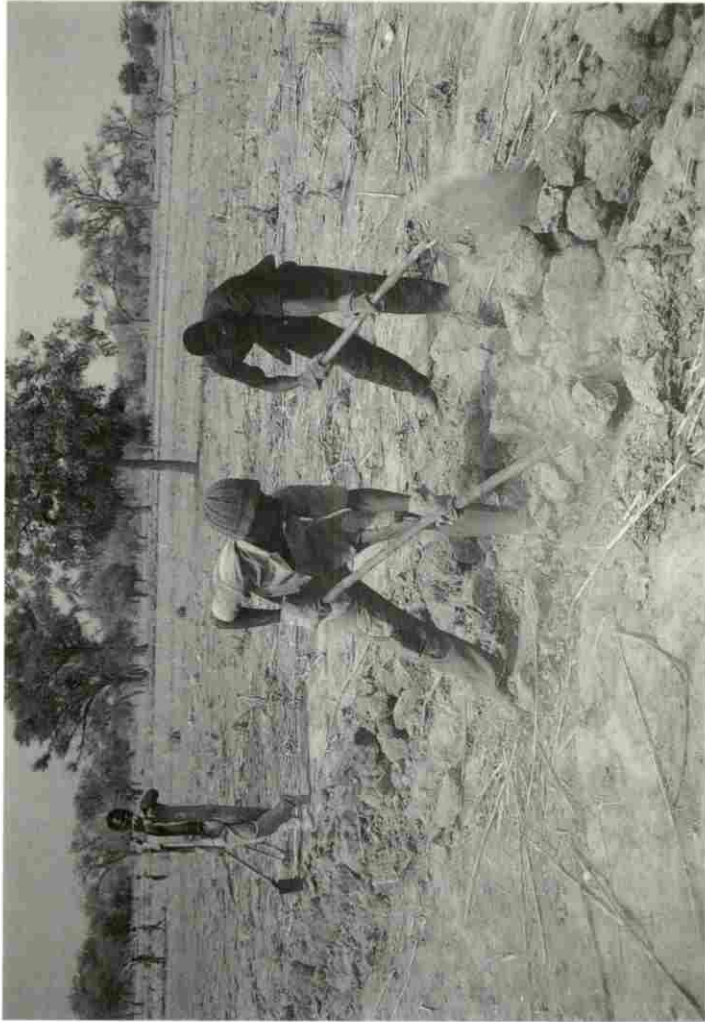
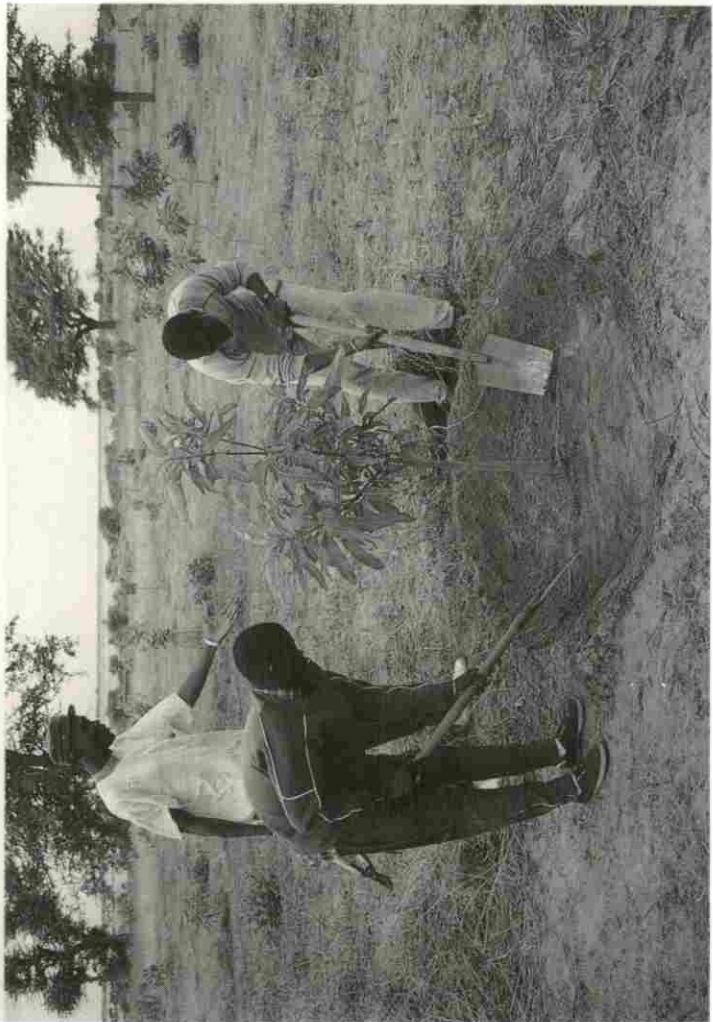
- وصف تقنية بناء سديد (الصورة 1) سد صغير (الصورة 2) وصف نصف قمر (الصورة 3) تقنية غرس الاشجار (الصورة 4) اليد العاملة الضرورية الأدوات تكاليف الانجاز.

اجابيات وفوائد كل واحدة من هذه التقنيات :

كافح ضد التعرية (سديد في الحقول وفوق التربة الواقعة في الانحدارات) منع تشقق التربة عن طريق تخفيف جريان المياه (بناء سدود صغيرة) حجز المياه وتسهيل تسريه داخل التربة (حفر نصف قمر او غرس الاشجار).

للحفظ :

انه من الضروري حماية التربة ضد الامطار العنيفة من اجل تخزين المياه يمكن ان نبني سديدات او سد صغير او نحفر نصف قمر او نغرس اشجاراً.



صيانة التربة (2)

التربة

المادة

الموضوع

كيف يمكن التحكم في تأثير الرياح على التربة ؟

الاهداف

- ايجاد حلول للتحكم في تأثير الرياح على التربة والمزارع
- معرفة التقنيات الاساسية لمكافحة التعرية الهوائية للتربة.

الحالات المقدمة :

تعرض صورة لتربة مهددة بالتعرية الهوائية وهذه الوضعية توجد في كل دول الساحل بدرجات متفاوتة.

لنلاحظ

انظر جيداً الصورة 1 اشرح ما ترى.

الجواب : ان القطيع قد وقع في رياح متربة. انها رياح عاتية ان زوايا الرياح تحمل الرمال وتحرك الكثبان.

انظر جيداً الصورة 2 اشرح ما ترى.

الجواب : ان الرياح قد حركت الكثبان الرملية فالحقول قد تم غزوها من طرف الرمال التي تغطي التربة اننا لا نرى سوى بعض الشجيرات وبعض النباتات التي تخرج من الرمال.

لنفكر

يمكن للرياح ان تسبب اضراراً ما هي ؟

تذكير بالايجابات التي حصل عليها من خلال الصورة 1 1 :

عواصف الرياح ترفع الرمال والتراب الموجود فوق سطح التربة وفي بعض الحالات تدفع الرياح العنيفة الكثبان التي تتقدم فتغطي المزروعات كما تهدد القرى والمساكن الأخرى تجرف زوايا الرياح التربة الجيدة وبالتالي تفقد التربة خصوبتها مما يجعلها غير صالحة للزراعة.

لنكتشف

كيف نمنع الرياح من ان تلحق اضراراً ؟

اشرح ما ترى في الصورة 4 و3.

الصورة 3: تعرض لتقنيات انجاز مصدات الرياح والحظائر النباتية لتوقيف نشاط التعرية التي تمارسها الرياح على التربة.

الصورة 4 : استعراض تقنيات زراعة الانواع الملائمة لتثبيت الكثبان وبالتالي توقيف تقدم الرمال.

لنتدخل

اطلع على مختلف المسارات المستخدمة في بلادك وفي بلدان الساحل للحماية او حماية التربة من عمل الرياح. بحث ميداني يقوم به الاطفال في شكل مجموعات او زيارات ميدانية للوسائل المستخدمة محلياً او في المنطقة. ويمكن ان تكمل المعلومات حول التقنيات المستخدمة : بما في ذلك انواع النباتات المختارة في تثبيت التربة بسبب نوعيتها (ذات حاجيات قليلة من الماء، مقاومة الحرارة) وحول الطرق المستخدمة (التثبيت الميكانيكي للتربة، التثبيت البيولوجي بواسطة عينات سريعة النمو....)

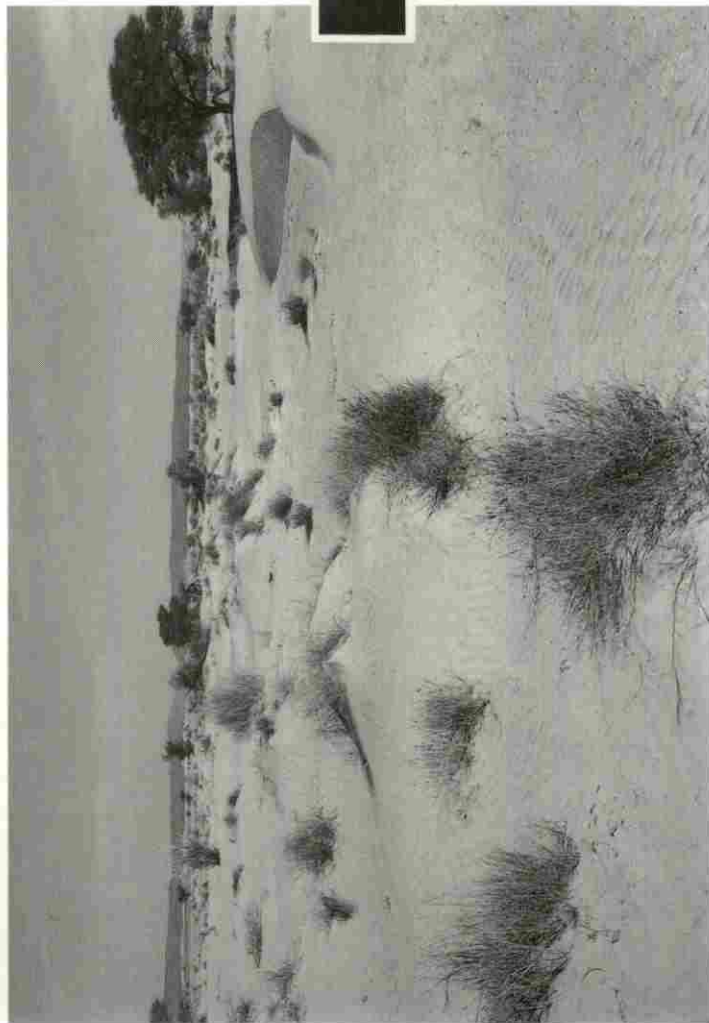
للحفظ :

تجب حماية التربة ضد الرياح العنيفة يمكن ان نزرع عينات مقاومة لكي نخفف من حدة الرياح وتقدم الكثبان.

4



2



3



1



في مدرسة البيئة

المادة

وسط افضل.

الموضوع

كيف نحسن الوسط المدرسي

الأهداف

- اكتشاف مختلف طرق الاستصلاح الممكنة
- إنشاء مشروع للمدرسة

لنلاحظ

ملاحظة اولى : البناية تمثل مدرسة

انظر جيداً إلى الصورة ماذا يصنع التلاميذ ؟

الاجوبة (من الشمال إلى اليمين)

- بنية تحمل قدح ماء على رأسها
- طفل يسقي خضروات البستان
- طفل آخر يجلب الماء من البئر
- بنية تصب الماء على مرشح
- اطفال يلعبون
- طفلان يبنيان مرحاضاً
- اطفال آخرون يبنون فرنأ محسنا
- طفل يغرس شجرة
- طفل آخر يصون الاشجار
- طفل يكنس الساحة
- اطفال يقرؤون ويكتبون امام الفصل

لمعرفة أكثر

من بين أنشطة الاطفال ما التي تحمي الوسط وتحسن من ظروف الحياة ؟

الجواب : بناء المرحاض، بناء الفرن المحسن (لترشيد الخشب)، غرس وصيانة الاشجار، كناسة ساحة المدرسة، ترشيح الماء، سقي البستان.

اقترح أنشطة أخرى تمكن من تحسين الوسط المدرسي.

الجواب : صنع السماد، استصلاح مشتل، بناء حظيرة حول الاشجار لحمايتها، تنظيف البئر وجوانبها صيانة مباني المدرسة، بناء مكان الاوساخ.

لنتدخل

من بين هذه الأنشطة ما التي تنجزونها حالياً ؟

اعد مشروعاً لمدرستك بمرج أنشطة خلال الاشهر القادمة نظم الأعمال.

للحفظ

من المهم تحسين الوسط المدرسي لحياة الاطفال ومن اجل التعود على صيانة الوسط بصفة عامة.



الماء والصحة

المادة

النظافة الجسمية والغذائية

الموضوع

- تعلم اتخاذ الاحتياطات الطبيعية من الماء الموجود في بيئتنا بسبب الأمراض العديدة التي تنقلها المياه.
- معرفة الطرق التي يمكن للماء فيها أن يسبب أمراضاً بغية تجنبها.
- تحديد الأمراض الأساسية التي تسبب المياه الوسخة.

الأهداف

المشهد الأول : لنلاحظ ونكتشف

إلى أين يذهب الطفل للبحث عن الماء ؟ ماذا ستعمل بذلك الماء ؟

الجواب :

لا فإن ماء النهر ليس هو الأفضل عموماً من ماء البئر التي تعتبر أكثر نظافة والماء التي تعتبر صحية.

المشهد الثاني : لنلاحظ ولنفكر

انظر بتمعن المشهد الثاني ماذا ترى حول القرويين ؟ من أين جاءت تلك الحيوانات الصغيرة ؟

الجواب :

حول القرويين وفوق رؤوسهم هنالك حشرات تطير، ذباب حشرات هناك أيضاً في مكان ما.

أن هذا الذباب وتلك الحشرات تعيش قرب الماء انهم يحتاجون الماء للعيش.

هل الذباب والحشرات خطر على القرويين ؟

الجواب :

نعم لأنهم غالباً ما يلسعونهم وعندما يلسعون احداً يمكن أن ينقلوا بعض الطفيليات إلى دمه حيث تسبب لاحقاً المرض.

المشهد الثالث : لنلاحظ ولنكتشف

ماذا يفعل الطفل ؟ ما الذي يجب أن ينتبه له ؟ ماذا يمكن أن يلحق به ؟

الجواب :

أن الطفل عطشان أنه يشرب الماء يجب أن ينتبه لأن الماء غير صالح للشرب فإذا كانت ملوثة فانها تحتوي على طفيليات يمكن أن تدخل في

الجسم أنه سيصاب بالمرض فستصيبه الحمى كما يمكن أن يتألم من بطنه أو يصاب بالامساك أو تنبته حبوب وغالباً ما يرغب في التقيء

كما يمكن أن يصاب بالشلل.

المشهد الرابع : لنلاحظ ونفكر

أين يستحم الطفل ؟ أين يمشي ؟ كيف أصبح جلد قدميه ؟ الجواب :

أن الطفل يستحم في البحيرة ليست نظيفة في هذه المياه تعيش لا محالة طفيليات متنقلة عن طريق الفضلات أو البول باحتكاك الطفل مع

الماء أصبح جلد الطفل هشاً أن تلك الطفيليات يمكن أن تدخل بسهولة في جسمه بواسطة قدميه ثم تنتقل إلى دمه فيصاب بالمرض فهناك

دم في البول أو ليست لديه شهية أو اسهال أو آلام بطنية.

لنتعلم أكثر

بحث ميداني : عن طريق المجموعات ابحثوا عن الأمراض التي يمكن أن يسببها الماء الذي تشربه (1)

وماهي الأمراض التي يمكن أن يسببها الماء الذي تشربه (2)

وماهي الأمراض التي يمكن أن تصدر عن الماء الذي نعيش بقره (3)

الجواب :

1 - الامساك، الاسكاريس، الشلل، دودة غينيا.

2 - الانكلوستوم، الدود المدور، البلهارسيا.

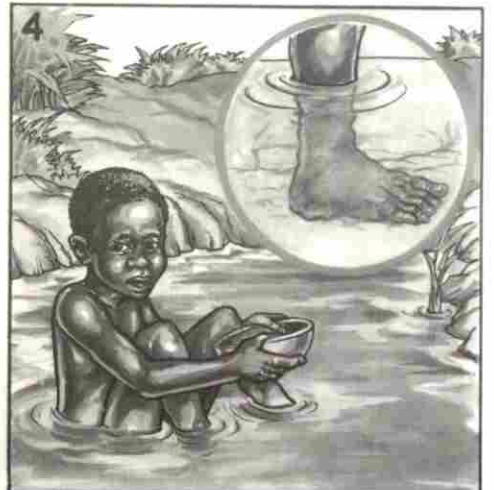
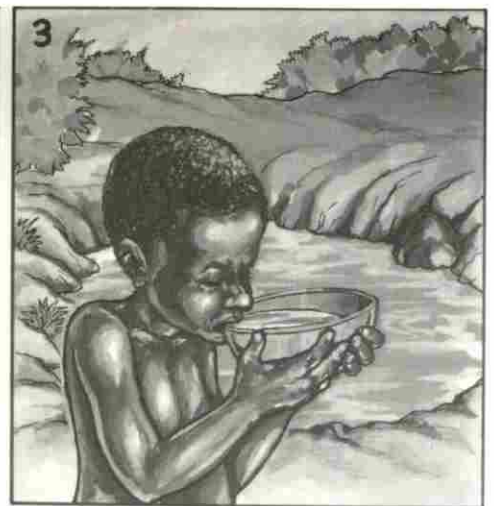
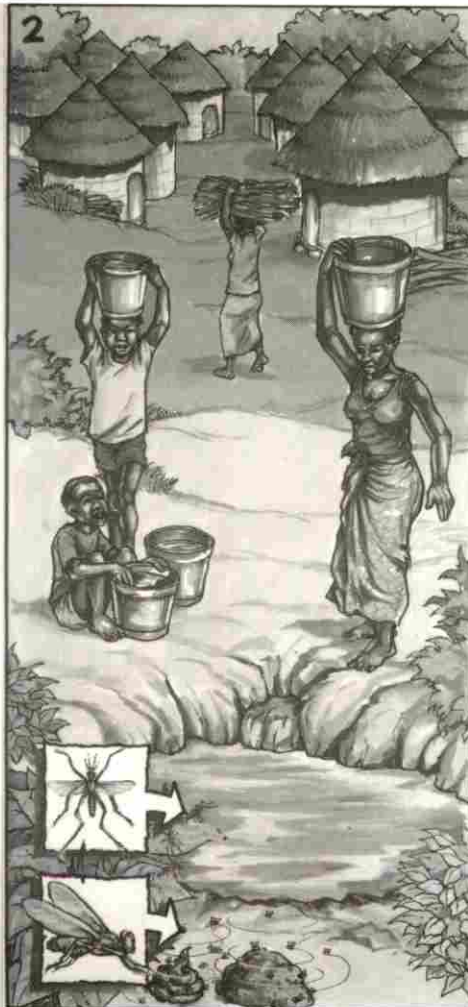
3 - الملاريا

4 - العمى

ناقش مع موظف صحي ضرورة تفادي هذه الامراض وكيف تكتسب مناعة ضدها.
انتاج استبيان يجيب عليه موظف الصحة ثم عرض التقرير امام التلاميذ في الفصل.

للحفظ :

حذاري من المياه الذي نشرب ونستحم بها ان الماء يمكن ان يكون مصدراً لامراض مختلفة فيجب ان نحذر.



التصميم العام :

- جيرار رينو (المنسقية الجهوية لبرنامج الاعلام والتكوين حول البيئة)
- موسا باشلي با (المنسقية الجهوية لبرنامج الاعلام والتكوين حول البيئة)
- عائشة ابو سنة (المنسقية الجهوية لبرنامج الاعلام والتكوين حول البيئة)
- اوركاد

الرسوم : اسمايا

الصور :

- سي. اوكريمييري (اوركاد)
- ش. ارات (منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة و الفاوه)
- س. ارنفوتون (مفوضية الامم المتحدة لشؤون اللاجئين)
- ر. فايدوتي (الفاو)
- ج. هارتلاي (PANOS)
- و. لابنسكي (الصندوق العالمي للحياة البرية "WWF")
- ج. ام. ميكو (الفاو)
- ج. نيويي (WWF)
- ب. تيو (اوركاد)

طبع : اوركاد

12 شارع الكرمليت - 86000 بواتييه - فرنسا

الحقوق محفوظة لـ CILSS - CEE - ORCADES

معهد الساحل - ص ب/ 1530 - باماكو - مالي

النسخ ممنوع - الحقوق محفوظة لجميع البلدان.

