

سلسلة للأطفال
خاصة بالبيئة

بيتي دنيبي

٢. الماء وتلوث الماء

تأليف: أحمد صبيح
رسم: فريدة عويس

الهيئة المصرية العامة للكتاب

٢٠٠٤

مقدمة

إن البيئة هي المكان الذي نعيش فيه جميعاً - أى هي كل ما يحيط بالإنسان من جماد وحيوان وهواء ونبات وماء، وقد قال المولى - عز شأنه - «وجعلنا من الماء كل شيء حي..» الأنبياء / ٣٠.

وقد أثبت العلماء أن الماء يشكل نسبة ٧٠٪ من وزن الكائن الحي وقد تصل تلك النسبة إلى ٩٠٪ أو تزيد في بعض الكائنات الحية، وعلى هذا فإن الماء هو العنصر الأساسي لاستقرار الإنسان وازدهار حضارته، وأينما وجد الماء وجدت مظاهر الحياة والحضارة.

والماء كما خلقه - عز وجل - يحمل من الصفات ما يمكنه من إعادة الحياة على سطح الأرض، يقول الله - تعالى - «وهو الذي سخر البحر لتأكلوا منه لحماً طرياً» النحل / ١٤.

وقد جعل الحق - تبارك وتعالى - مياهه صالحة لحياة الأحياء
التي تعيش فيه والتي يعتمد عليها الإنسان في غذائه يقول - عز
شأنه - «أحل لكم صيد البحر وطعامه متاعاً لكم
وللسيارة..» المائدة / ٩٦ .

وقد أشار المولى - عز وجل - إلى أهمية المطر للبشرية في قوله -
عز شأنه - «وهو الذي أنزل من السماء ماء فأخرجنا به
نبات كل شيء» الأنعام / ٩٩ .

وعلى هذا فإن ماء المطر يعتبر ضرورياً لنمو النباتات التي
تتغذى عليها الحيوانات ويتغذى عليها الإنسان .

ونظراً لأهمية الماء فإن الرسول ﷺ يقول: «الناس شركاء في
ثلاث: الماء والكلاء والنار» .

والمخزون الرئيسي للمياه يوجد في البحار والمحيطات في
صورة مياه مالحة ولعل الحكمة في ذلك هو ضمان عدم فساد هذه
المياه؛ لأن المياه غير المالحة؛ تصبح بمرور الزمن مأوى للبكتريا،
وتكون عرضة للفساد والنعومة، ومن أجل هذا كان توفير المياه
العذبة يتم باستمرار من خلال عملية البخر الناتجة عن تعرض
مسطحات البحار والمحيطات لأشعة الشمس، ثم تحول الأبخرة إلى

سحب تحركها الرياح إلى حيث يريد المولى - عز وجل - لها أن
تمطر، يقول المولى - عز وجل - ﴿والله الذى أرسل الرياح
فتثير سحاباً فسقناه إلى بلد ميت فأحيينا به الأرض﴾ .
فاطر/ ٩ .

وقد ورد ذكر الماء فى القرآن الكريم فى آيات كثيرة منها قوله
تعالى: ﴿وأنزلنا من المعصرات ماء سجاجاً﴾ . سورة النبأ .

وقوله: ﴿أفرأيتم الماء الذى تشربون أنتم أنزلتموه من
المزن أم نحن المنزلون﴾ الواقعة/ ٦٨ - ٦٩ .

وقوله: ﴿الذى جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناءً
وأنزل من السماء ماءً فأخرج به من الثمرات رزقاً لكم
فلا تجعلوا لله أنداداً وأنتم تعلمون﴾ البقرة/ ٢٢ .

والمورد الرئيسى للمياه العذبه فى مصر هو نهر النيل الذى يمد
البلاد بحوالى ٥,٥ مليار متر مكعب فى العام (طبقاً لاتفاقية
الدولية لتوزيع مياه النيل) بالإضافة إلى المياه الجوفية فى الدلتا
ووادى النيل والصحارى المصرية وتتجدد مصادر المياه العذبه
باستمرار بفضل الأمطار، ومن أجمالى المياه المستخدمة فى مصر
يذهب حوالى ٨٤% للزراعة و٧,٧% للصناعة و٥% للاستخدامات
المنزلية والباقى لأغراض أخرى مختلفة.

وقد أوضحت الدراسات العلمية المختلفة أن نهر النيل وفروعه يتعرض للمخلفات السائلة من مصادر مختلفة من مخلفات مصانع غير معالجة أو المعالجة جزئياً ومياه الصرف الزراعى والتي تحتوى على الملوثات المختلفة .

وجدير بالذكر أن الفاقد من المياه الصالحة للشرب نتيجة إهمال صيانة المرافق والتسيب فى السلوك الفردى يبلغ حوالى ٥٠٪ من المياه المنتجة من المحطات الخاصة بتنقية وتوزيع المياه .

ونظراً لأن مياه الشرب لا تصل الأدوار العليا فى معظم المباني الحديثة المرتفعة فلقد انتشرت خزانات المياه فوق أسطح هذه المباني فلابد من تنظيف هذه الخزانات بصفة دورية حتى لا تكون مأوى خصب لتكوين وتوالد أحياء دقيقة تؤثر فى نوعية المياه وتسبب فى أمراض مختلفة لمستهلكها .

أحمد يجلس مع والده فى غرفة
المكتب ليكملا الحديث عن البيئة
وتلوث البيئة.

الوالد : الآن يا أحمد نكمل حديثنا الذى بدأناه بالأمس.

أحمد : نعم يا والدى، إنى فى شوق لتكملة الحديث.

الوالد : عرف البيئة يا أحمد فى ضوء ما فهمت بالأمس؟

أحمد : البيئة يا والدى هى المكان الذى نعيش فيه جميعاً - أى
هى كل ما يحيط بالإنسان من جماد وحيوان من هواء
ونبات وماء.

الوالد : ونشاط الإنسان هو الذى يجعل البيئة تحقق التنمية
دون تدمير.

واليوم يا أحمد سنتحدث عن جزء من البيئة وهو الماء.

أحمد : نعم يا والدى، الماء.



الوالد : القرآن الكريم يا أحمد، يقول الله - عز وجل - بسم الله الرحمن الرحيم «وجعلنا من الماء كل شيء حي» صدق الله العظيم.

أحمد : يعنى يا أبى الإنسان والحيوان والنبات ربنا - عز وجل - خلقهم وجعل فى تكوينهم ماء.

الوالد : فعلاً يا أحمد معنى الآية الكريمة واضح وأثبت العلماء أن الماء يشكل نسبة ٧٠٪ من وزن الكائن الحى وقد تصل هذه النسبة إلى ٩٠٪ أو تزيد فى بعض الكائنات الحية.

أحمد : الكائنات الحية هى النبات والإنسان والحيوان.

الوالد : بالضبط يا أحمد ولا تنس أن الماء هو الوسيط المهم والضرورى للتفاعلات الطبيعية والكيميائية لكل النظم البيولوجية على اختلاف أنواعها.

أحمد : فعلاً يا أبت، الواحد منا عندما يعطش خاصة فى فصل الصيف ويشتد عطشه يكاد يقترب من الموت والمثل يقول «الميه بتروى العطشان».

وما أهمية الماء فى موضوع البيئة يا أبى؟

الوالد : الماء عنصر مهم جداً فى موضوع البيئة، أنت تعرف يا أحمد أن مياه الأنهار والبحار والمحيطات تشكل حوالى ٨٠٪ من سطح الكرة الأرضية.



أحمد : سبحان الله! يا والدي! الله - عز وجل - قادر على كل شيء، قل لي يا والدي بالنسبة للحبيبة مصر، ما أخبار الماء عندنا؟

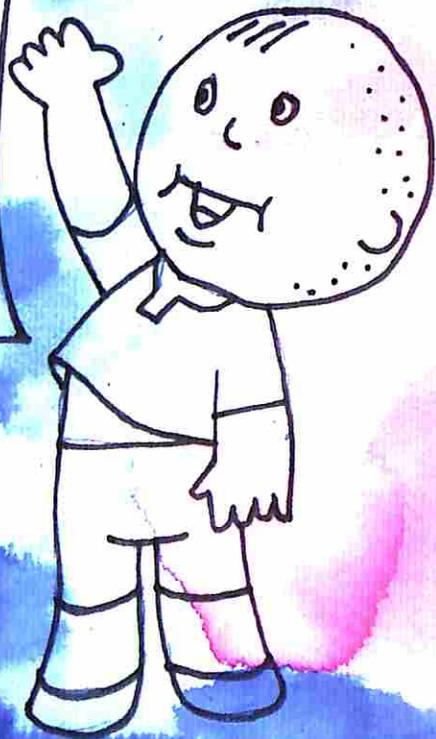
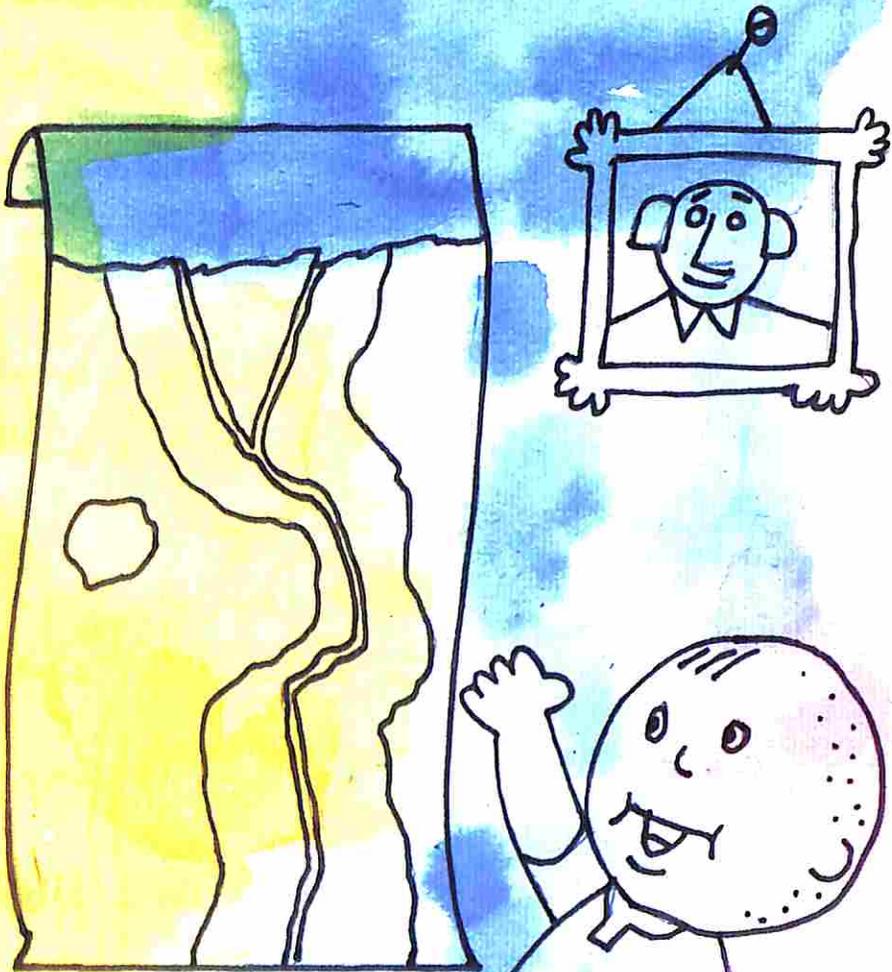
الوالد : مصر بخير والحمد لله وأنت تعرف يا أحمد أن نهر النيل يمر بأرضنا من الجنوب إلى الشمال.

أحمد : نعم يا أبت.

الوالد : معظم سكان مصر يا أحمد يعيشون على الأرض الضيقة الشريط الملاصق لنهر النيل حوالي ٩٦٪ من سكان مصر يعيشون على ٣٥٪ من مساحة مصر الكلية.

أحمد : وباقي مساحة أرض مصر، أليس فيها سكان؟!

الوالد : فيها طبعاً بنسب بسيطة ولكن ليست مثل المنطقة الملاصقة لنهر النيل التي نعيش عليها الآن، يا أحمد القاهرة ومعظم محافظات مصر من أسوان إلى الإسكندرية حوالي ١٠٠٠ كيلو متر، والحكومة وعلى رأسها السيد رئيس جمهورية مصر العربية تولى اهتماماً بتنمية جنوب الوادي وباقي مناطق الجمهورية المحرومة من المياه.



أحمد : ما أهمية نهر النيل لمصر يا أبتى؟

الوالد : نهر النيل مهم جداً؛ يعتبر شريان الحياة للإنسان المصرى، منه نشرب ونسقى الحيوان ونروى الأرض الزراعية ونستصلح به الأرض الصحراوية لتستمر عجلة الحياة.

أحمد : ونهر النيل فى مصر فقط يا أبتى؟

الوالد : لا يا حبيبى نحن نستورد الماء من أفريقيا يا أحمد ونعتبر دولة مصب فلايد من حسن الجوار مع الدول التى يجرى فيها النيل مثل السودان وأثيوبيا.

أحمد : كنا سمعنا فى التليفزيون أنهم تحدثوا عن خطورة نقص الماء فى مصر فى الأعوام المقبلة وقصدى يا أبى على نهر النيل.

الوالد : هذه حقيقة علمية واضحة يا أحمد، فعلاً يوجد تدهور فى نصيب الفرد السنوى من الماء بسبب زيادة السكان وعدم تحديد النسل، ويظهر ذلك بانخفاض متوسط استهلاك الفرد من ١٣٥٠ متر إلى ١٠٠٠ متر سنوياً؛ ولذلك بدأ جهاز شئون البيئة برسم سياسة علمية ترشيدية لخفض الاستهلاك المائى ولتوجيه المهدر



المائى إلى احتياجات الزراعة وتطوير وسائل الري وقنواته ومعالجة مياه الصرف لتحقيق الوفرة المائية.

أحمد : يعنى ذلك يا أبى أننا لن نجد ماء بعد ذلك!؟

الوالد : ليس الأمر كذلك ولكن من الواجب أن تكون عندنا

توعية بالمحافظة على الماء مثلما تسمع أحاديث التوعية بالتليفزيون - يعنى أنك لا تترك الحنفية مفتوحة.

أحمد : ربنا يكفيننا شر العطش يا أبى!

الوالد : فعلاً يا أحمد لو عرفت أن أكثر من مليون مواطن فى

العالم يموتون من العطش سنوياً، وأن أكثر من نصف سكان العالم يعانون من المرض بسبب عدم توافر

المياه أو بسبب شرب مياه ملوثة!

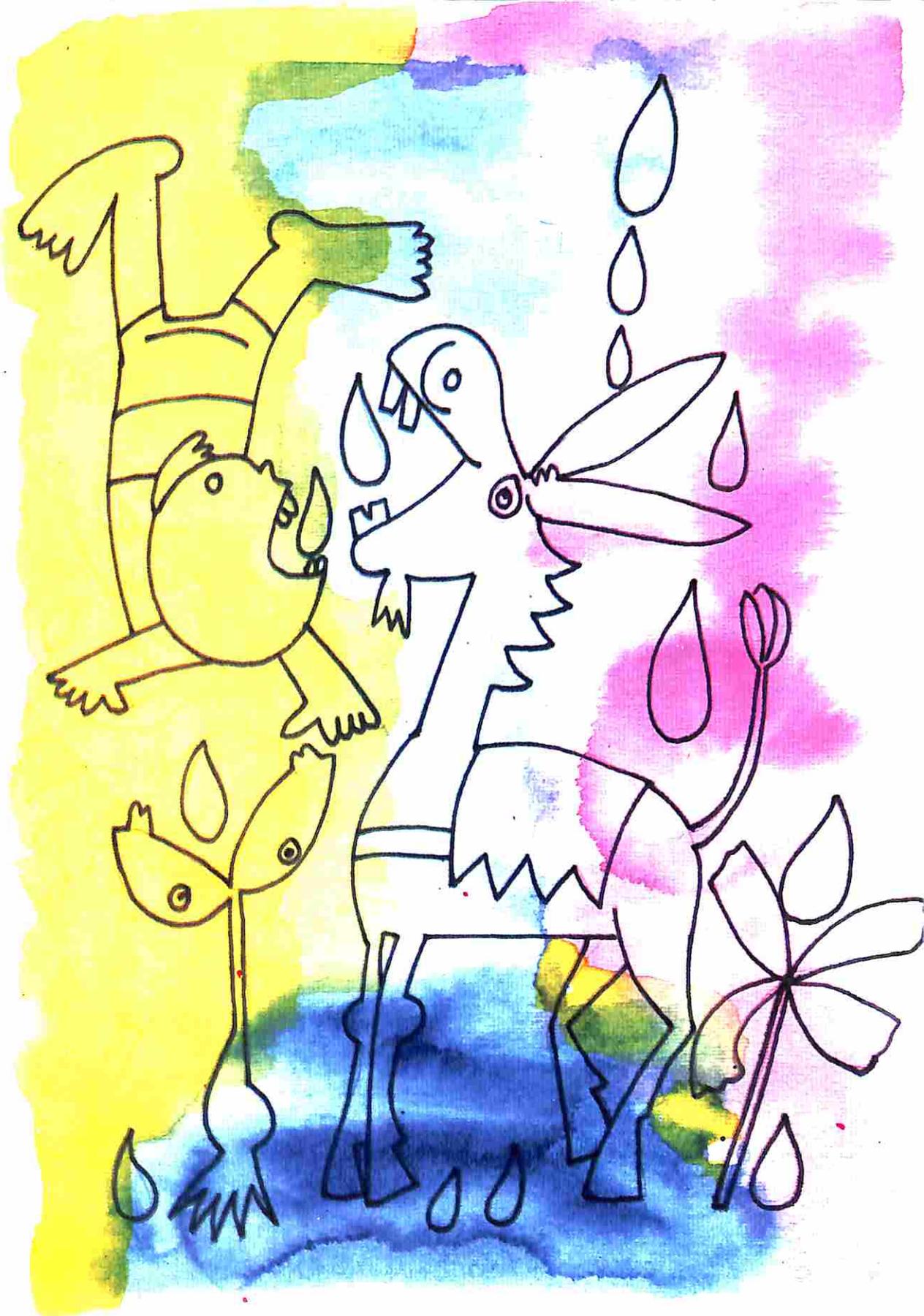
أحمد : فى أواخر عام ١٩٩٦ م فى موسم فيضان النيل زاد

منسوب الماء فى نهر النيل على عكس المتوقع، حدثنى عن ذلك يا أبى؟

الوالد : فعلاً حدث ذلك يا أحمد، وأنت تعرف السد العالى

وفوائده، ولأول مرة منذ إنشاء مفيض توشكى والموجود فى بحيرة ناصر يعمل هذا العام.

أحمد : وماذا استفدنا من هذه الزيادة يا أبى؟



الوالد : الكثير.. الكثير يا أحمد منذ أيام قليلة أعلن السيد رئيس الجمهورية:

أنه سوف تبدأ الإجراءات التنفيذية لإنشاء الدلتا الجديدة الموازية لوادى النيل بالصحراء الغربية فى شهر يناير ١٩٩٧م إن شاء الله ببدء شق ترعة الشيخ زايد، وسوف يتم تنفيذها بواسطة شركات عملاقة مصرية وأجنبية لاستصلاح مليون فدان.

أحمد : وماذا عن ترعة السلام؟

الوالد : هى التى توصل المياه من نهر النيل إلى أرض سيناء الحبيبية لتعود سيناء كجزء من الدلتا القديمة كما كان الحال قبل شق قناة السويس وتنقل التربة ٢ر٨ مليار متر مكعب من الماء سنوياً وتكلفت ٥ مليارات جنيه وهذا خير كبير لمصر وأبنائها أجيال المستقبل مثلك يا أحمد.

أحمد : بعد إذن حضرتك نعود للبيئة يا أبتي، احك لى عن موضوع تلوث الماء..؟

الوالد : التلوث المائى ذكره القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤م فى المادة ١٢ وهو إدخال أية مواد أو طاقة فى البيئة



المائية بطريقة إرادية أو غير إرادية مباشرة أو غير مباشرة ينتج عنه ضرر بالموارد الحية أو غير الحية أو يهدد صحة الإنسان أو يعوق الأنشطة المائية بما فى ذلك صيد الأسماك والأنشطة السياحية.. أو يفسد صلاحية مياه البحر للاستعمال أو ينقص من التمتع بها أو يغير من خواصها.

أحمد : هذا كلام صعب جداً يا أبى، اضرب لى أمثلة توضح هذا الكلام؟

الوالد : مثل تصريف النفايات والسوائل غير المعالجة والمتخلفة من المنشآت الصناعية.

أحمد : وتلوث مياه نهر النيل بنفس الطريقة.

الوالد : نهر النيل متحمل كثيراً جداً، والاعتداء عليه كثير- يعنى يوجد العديد من المصانع معظمها يصرف مخلفاته دون معالجة بالإضافة إلى مخلفات الصرف الزراعى والصرف الصحى!

أحمد : وكيف نترك هذه المصانع تعمل مثل هذا العمل!؟

الوالد : لا يا حبيبى يا أحمد، قانون البيئة عاقب المخالف بغرامة لاتقل عن مائتى جنيه ولا تزيد على عشرين

ألف جنيه في شأن حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث.

أحمد : والله يا أبى هذه العقوبة غير كافية للمخالفين، من الواجب أن تكون هناك عقوبة الحبس مع الغرامة المالية.

الوالد : من الواجب علينا أن نحافظ على بلادنا على بيئة مصرنا الحبيبة دون انتظار توجيه من أحد ولا خوف من العقاب.

أحمد : ولكن يا أبى مواسير المياه أصبحت قديمة جداً وصدأت وأحياناً كثيرة يتسرب الماء منها.

الوالد : أنت محق فى كلامك يا أحمد؛ لأنه معروف فى مصر أن نسبة ٥٠% من المياه التى يتم ضخها فى الشبكات تفقد قبل وصولها للمستهلك نتيجة لقدم شبكات مواسير المياه وتآكلها - وأيضاً - نتيجة سوء تصنيع معدات السباكة كالصنابير والخلاطات والسيفونات تفقد كمية كبيرة من المياه داخل الأبنية.

أحمد : وما دور جهاز شئون البيئة فى هذا الموضوع يا أبت؟ بدأ جهاز شئون البيئة بتنفيذ مشروع قومى لترشيد المياه ويقوم على ثلاثة أشياء، الأول: إحضار معدات

السباكة التى تحقق الترشيح فى المياه، والثانى: تجديد شبكات المياه بمواسير مطابقة للمواصفات العالمية، ثالثاً: تنظيم برامج توعية وتثقيف للجماهير بأهمية نقطة المياه والحفاظ عليها.

أحمد : الموضوع فى هذا اليوم دسم جداً يا أبت.

الوالد : أنا أحكى لك باختصار شديد حتى يسهل عليك الفهم.

أحمد : ندخل فى موضوع آخر يا أبى غير الماء.

الوالد : نكتفى اليوم بهذا الموضوع يا أحمد وبمناسبة الماء أعطنى كوباً من الماء من فضلك.

أحمد : حاضر يا أبى، وأنا شاكر لك على الحديث الشيق والممتع اليوم.

يذهب أحمد ويحضر كوب الماء لوالده.

أحمد : تفضل يا أبى كوب الماء بالهناء والشفاء.

الوالد : يأخذ كوب الماء ويقول بسم الله الرحمن الرحيم ويشرب الماء، وبعد ذلك قال: الحمد لله على هذه النعمة.

أحمد : متشكرين يا أبتى، بعد إذن حضرتك أذهب لحجرتى لأكمل المذاكرة.

الوالد : تفضل يا أحمد بارك الله فىك يا بنى.

مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب

رقم الإيداع بدار الكتب ١٦٢٨٥/٢٠٠٤

I.S.B.N.977 - 01 - 9292 - 9