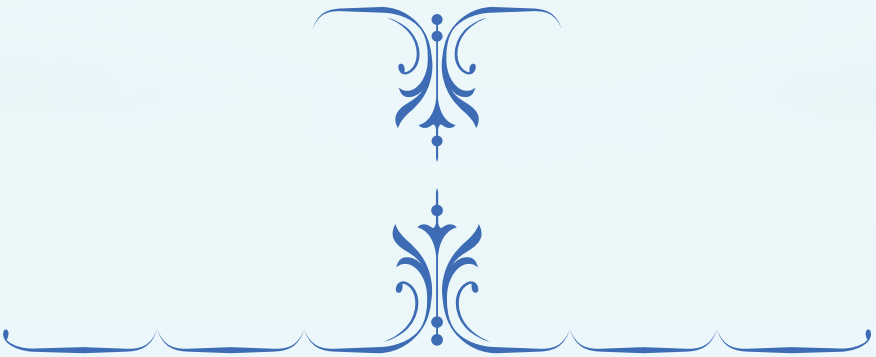
مغامرات مع قطرة ماء

من ١٠ – ١٥ سنة

تأليف

بهاء الدين رمضان

مبرة عبد
للنشر والتوزيع
نحو أدب راقٍ



الإهداء

إلى محمد ورؤى

أماني القلب

وقطرات مائه العذب

الإخراج الفني: محمود عبد الفتاح

الغلاف: مصطفى الشريف

الرسوم: نجلاء محمد عفيفي

في المنزل

كان الجو شـديد الحرارة حينما أخذ محمـد كوب المـاء من الثلاجـة، حينها ابتسـم والده وهو يقول له: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾﴾.

رد محمد: حقًا يا أبي فإننا نسـتطيع أن نصبر على الطعام، وأي شـيء آخر ولا نسـتطيع أن نصبر على عدم شرب الماء، والماء من أهم الثروات الطبيعية فأينما يوجد تنمو النباتات الخضراء وتزدهر الحياة.

قـال الأب: وبدون الماء يا محمد تنعدم الحياة، ولذلك أنزل الله هذه الآية الكريمة وغيرها من الآيات التي ذكرت الماء لنتأمل عظيم نعمه علينا.

قال محمد: صدقت يا أبي وقد قرأت في كتاب عن الماء في القرآن الكريم، أنه قد ورد ذكر الماء في ثلاث وستين آية.

صمت الأب قليلًا ثم قال: وأهمية الماء بالنسـبة للإنسـان تنبع من أنه لا يسـتطيع أن يسـتغني عنه، ذلك لأن الجسم يحتاج إلى الماء لهضم الطعام وامتصاصه للاسـتفادة منه ؛ كما يحتاج جسـمك المـاء أيضاً للتخلص من ناتج احتراق المواد الغذائية عن طريق العرق والبول.

رد محمـد فـي اندهاش: إن هذا لشـيء عظيم يا أبـي، ولذلك نلاحظ أن الماء يدخل في كل شـيء، نأكله أو نشـربه كالأطعمـة والعصائر والألبان، والحيوانات تحصل على الماء العذب من البرك والأنهار، أما الحيوانات التي

تعيـش في البحار كالأسـماك فإن الماء يحيط بها مـن كل جانب، والنبات يمتص الماء من التربة عن طريق الجذور، وقد قال لنا المدرس في المدرسة أن الماء يكون حوالي ثلثي وزن الجسـم، فالعين بها ماء خاص يمنعها من التجمد، وفي الفم اللعاب الذي يرطب اللسان.

- كمـا أن المـاء يبطن الأغشـية المخاطية في الأنف، وفي الأذن يشـكل وسـط السـمع لانتقال الموجات الصوتية، والكلى تنقي الدم وتطرح الماء علـى هيئة بـول، وفي المعدة يشـكل العصـارة الهاضمة، كمـا يدخل في تركيـب الدم والبلازما، ويسـاعد في حركة الـدورة الدموية، كما يدخل في كافة خلايا الجسم.

قال محمد: سـبحان الخالق العظيم الذي أنـزل ذلك على نبيه صلى الله عليه وسلم منذ أكثر من أربعة عشر قرنا، والماء يستخدم في أغراض كثيرة جدًا مثل الاستحمام والغسيل وري الحقول والطهي وغير ذلك.

قال الأب: نعم فالماء ضروري لكل شيء حتى لإزالة الأوساخ والقاذورات،

- ومن أجل هذا تغسـل أمي باسـتمرار الملابس والأواني ونسـتحم نحن يوميًا خاصة في الصيف.

- نعـم يا محمد ذلك لأن مثل هذه الأشـياء تحتوي على ميكروبات تضر بحياتنـا، ولتظل الحيـاة على الأرض لابد من وجود المـاء، لذلك خلق الله الكثير مـن البحار والأنهار والمحيطات، وجعل مسـاحة الماء تصل أيضا إلـى ثلثي مسـاحة الأرض مثلما يكون الماء حوالي ثلثي وزن الجسـم كما قلت.

في هـذه اللحظة دخلت الأم ومعها أكواب العصير، وقد وُضِعَ بها قطعاً من الثلج أغرت محمد في هذا الجو الحار فتبسم وقال:

- نشكرك يا أمي لقد جئتِ في الوقت المناسب.

قال الأب: شـكرًا يا أم محمـد لقد أحضرت بهذا العصير ما كنت سوف أطلبه منك لأشرح لمحمد الصور التي يوجد عليها الماء.

قـال محمد: أشـكرك يـا أبـي فأمامي الآن الثلج وهو صورة الماء الصلبة، والعصير وهو صورة الماء السائلة.

ردت الأم بسرعة: وأنا أضع ماءً على الموقد يغلي فيخرج منه بخار هو صورة الماء الثالثة.

قاطعها محمد وقال: صورة الماء التي تسمى الغازية.

خرجـت الأم وأخذ كل من الوالد ومحمد يشـربان العصير فلاحظ محمد أن الثلج قد تحول إلى ماء سـائل فقال: هل لاحظت يا أبي لقد تحول الثلج إلى ماء سائل.

قال الأب: إن هذا التحول يسمى عملية الانصهار، فقد انصهر الثلج بفعل الحرارة الموجودة في الجو، ولذا هيا بنا لنرى الإناء الذي وضعته أمك فوق الموقد.

قـام الأب ومحمد وذهبا إلـى المطبخ، وفي المطبخ كانت تقف هند مع أمها، فقالت حين رأت محمـدًا وأباها: ماذا حـدث؟ أبي ومحمد في المطبخ، هذا شيء عجيب !.

ضحك الأب وقال: جئنا لنتعرف على شـيء يهمنـا جميعًا هنـا، فماذا ترى يـا محمد أنت وهند على الموقد؟

قال محمد: إن الإناء يغلي يا أبي والماء يتبخر في الهواء.

قالت هند:وإذا تركنا الإناء هكذا فسوف يتناقص يا أبي حتى نفاجأ بأنه لا يوجد في الإناء ماء.

قال الأب: نعم يا هند لأن الماء عن طريق التسخين سيتحول إلى الصورة الغازية وهذا ما يسمى بالتبخير، وانظروا حين أضع هذا اللوح وبارتفاع يقرب من ١٠ سم فسنجد قطرات من الماء فوق هذا السطح وهذا يسمى بعملية التكثيف.

قال محمد: حقًا يا أبي إن هذا لشيء عجيب،ويمكن أن نستقبل هذا الماء مرة أخرى.

- نعم يا محمد فإذا ما أخذنا هذا الماء ووضعناه في الثلاجة فسوف يتجمد وهذه هي عملية التجميد.

خرج محمد والأب من المطبخ إلى حجرة المكتب مرة أخرى وبعدما جلسا قال الأب:

- وبهذه المناسبة سوف آخذك أنت وأختك يا محمد للنزهة عند البحر لنتعرف أكثر على الماء وأهميته في حياتنا وكيف تتم دورة المياه في الطبيعة.

- أشكرك يا أبي وسوف تسعد هند بهذه المفاجأة الجميلة مثلي تمامًا.

– ليس هذا فقط بل سـوف آخذكما إلى محطـة المياه في عصر الغد إن شاء الله.

– محطة المياه؟! ماذا تعني يا أبي؟

– ألا تلاحظ أننا نأخذ الماء من الصنبور.

– نعم.

– فكيف يصل لنا هذا الماء؟ هذا ما ستراه في محطة المياه.

قام محمد وعانق والده وقال له: أشكرك أيها الوالد العزيز، وأعدك يا أبي أن أكتب ملخصًا لكل ما سأشـاهده حتى يستفيد منه زملائي في المدرسة، وسأعرضه على المدرس الذي يعطينا مادة العلوم.

– هـذا رائـع يا محمد ولكن عليك الآن أن تذهب لتسـتذكر دروسـك فقد اقترب موعد الامتحانات.

دخل محمد إلى حجرة هند، وهي تقرأ في كتاب العلوم فقالت:

– ماذا تريد يا محمد؟

– لك عندي مفاجأة جميلة لن أقول لك عنها.

– لا تشغلني أرجوك قل لي ما هذه المفاجأة ولا تضيع وقتي.

– سـوف نذهب غدًا للنزهة عند البحر، وكذلك سـوف نزور محطة المياه التي توزع الماء على المنازل.

– لا تمزح يا محمد من قال لك هذا؟

– إنه أبي فلقد، كنا نتحاور سويًا حول الماء وأهميته بالنسبة لنا وللحياة كلها، فوعدني بذلك حتى نتعرف أكثر على أهمية المياه وكيف تصل إلينا؟

ردت هند بفرح وأنا لدي معلومات كثيرة عن أهمية المياه.

قال محمد: لا أريد أن أعرف منك شيئًا فقد أوضح لي أبي الكثير.

في هذه اللحظة كان الأب قد دخل إلى الحجرة وسمع كلام محمد فقال في غضب شديد:

- لا يا محمد إنه يجب على الإنسان ألا يتكبر على العلم فيأخذه من الصغير والكبير وما أدراك لعل لديها ما لم نتحدث عنه.

قالت هند وقد عادت ابتسامتها، أشكرك يا أبي، فلقد قرأت في مكتبة المدرسة معلومة ظننت أنها جديدة بالنسبة لأخي محمد.

قال الأب: وما هي يا هند؟

قالت هند: إن الماء يستخدم للتدفئة، ففي المدفئة التي تعمل بالماء ينتقل الماء الساخن من المرجل إلى جهاز الإشعاع الحراري عن طريق الأنابيب، فيمر الماء الساخن في الجهاز فتنتقل الحرارة من الماء إلى الهواء فيسخن ويبرد الماء ثم يعود مرة أخرى إلى المرجل لتسخينه، وهكذا حتى نشعر بالدفء.

قال محمد وهو في خجل شديد: إنني آسف يا هند، وحقًا فهذه معلومة جديدة لم أعرفها من قبل.

ضمهما الوالد إلى صدره وقال: الآن أنتما أبنائي حقًا وخرجوا جميعًا من الحجرة ليجدوا الأم وقد أعدت وجبة العشاء، وفي أثناء تناول العشاء قال الأب: هل يستطيع أحد منكم أن يرى فائدة الماء في الأشياء التي حوله،، ولكن غير الطعام.

نظر الجميع حولهم ثم تلفتوا مرة أخرى، بعدها نظر بعضهم إلى بعض وهم يقولون لا يوجد أي شيء يدخل فيه الماء يا أبي، إننا لا نرى أي شيء يدخل فيه الماء سوى هذا الطعام والشراب.

هنا قال الأب: انظروا إلى أعلى.

نظـر محمد وهنـد وقالا في وقت واحـد وهما يتعجبان: لا يوجد سـوى السقف يا أبي أين الماء.

أشار الأب إلى المصباح الكهربائي، وقال وهذا الضوء ألا يدخل فيه الماء؟!

قالت هند: كيف يا أبي؟ !

قال الأب: في بعض البلاد تندفع المياه بسـرعة فيبنى جدار يسد مجرى الماء يسـمى هذا الجدار سدًا فتتكون خلفه بحيرة ويندفع الماء بقوة خلال أنابيب إلى قاع الخزان فيدفع الماء شفرات تسمى (التوربينة) وهي متصلة بآلة تسـمى مولد فتدور نتيجة لاندفاع الماء الشـديد، ويـدور معها المولد وهذا المولد هو الذي يولد الكهرباء، مثل السد العالي في أسوان.

قالت الأم: حقًا لقد صدق الله عز وجل حينما قال:

﴿وَٱللَّهُ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَحۡيَا بِهِ ٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ مَوۡتِهَآۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَةٗ لِّقَوۡمٖ يَسۡمَعُونَ ٦٥﴾

[النحل:٦٥]

فكل شيء نستخدم فيه الماء هو آية من آيات الله عز وجل.

❖ ❖ ❖

في عصر اليوم التالي استعد كل من هند ومحمد للنزهة التي وعد الأب بها وأعدت لهم الأم وجبات خفيفة وسريعة وبعضًا من علب العصير، ووضعت هند هذه الأشـياء في السـيارة، وأخذت تنادي على محمد الذي جاء مسرعًا وركبوا جميعًا السـيارة أدار الأب المحرك، ثم توقف فجأة ونظر إلى محمد وهند ولم يتكلم.

تعجب كل من محمد وهند ثم قالا: ماذا حدث يا أبي لماذا لم تدر محرك السيارة.

محمد: هل تذكرت شيئًا يا أبي حتى أحضره لك؟

هند: أم أن وراءك ما هو أهم من هذه النزهة وتريد أن تلغيها؟

ابتسم الأب ثم أدار محرك السيارة مرة أخرى فانطلقت بسرعة البرق، وهو يقول لقد صدقت يا محمد لقد تذكرت شيئًا ولم أنسه.

قال محمد وهو في اندهاش شديد: كيف يا أبي تذكرت هذا الشيء؟ وكيف لم تنسه ألغز هذا؟

ـ إن للماء في هذه السيارة دور كبير فحين أدير محرك السيارة فإنه يسخن إلى درجة كبيرة، ولذلك تلاحظ أنني أضع ماءً داخل جهاز في السيارة يسمى بجهاز الإشعاع، وهناك أنابيب تصل بين المحرك والسيارة فعندما يسخن الماء حول المحرك ينتقل خلال الأنابيب إلى جهاز الإشعاع لتبريده، وفي الوقت نفسه ينتقل الماء البارد الموجود في جهاز الإشعاع ليحل محل الماء الساخن، وهكذا تكتمل الدورة ويعمل ذلك على تبريد المحرك وهذا هو اللغز يا محمد، فقد تذكرت دور الماء في السيارة ولم أنس أن أضع الماء للسيارة قبل أن أمضي بها.

وانطلقت السيارة بين الحقول الخضراء، وكان محمد يتأمل هذه الحقول الجميلة ويتخيل كيف نبتت بعد أن كانت بذرة صغيرة وضعت في الأرض ثم رويت بالماء فصارت بهذا الشكل الجميل، ولم يقطع خياله الذي استغرق فيه سوى صوت والده وهو يقول:

انظروا لهذه الحقول الجميلة لقد صدق الله حين قال:

﴿وَتَرَى ٱلْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ﴾

[الحج: ٥]

فهذا النبات الجميل نبت وترعرع عن طريق الماء، وهو يساعد أيضًا في

دورة الميــاه الطبيعية على الأرض فعمليــة التنفس التي تقوم بها النباتات والحيوانــات ينتج عنها بخار المــاء، هذا البخار يتكثف باســتمرار مكوناً قطرات الماء.

قالت هند:ومن أجل ذلك نرى تكون الندى وهو قطرات الماء على النبات في الصباح الباكر يا أبي.

رد والدها وهو يبتســم وقال: جميل يــا هند وكذلك أيضًا الضباب يتكون من تكثف بخار الماء.

قالت هند بصوت مرتفع انظر يا أبي هذا الرجل ماذا يفعل؟

ضحك محمد: وقال إنه يسقي الزرع.

قــال الأب: نعم،.هو يســقي الزرع عن طريق الري بالرش وهذا من أجــل المحافظة على الماء.

فــي هــذه اللحظــة كانــت السيارة قد وصلت بالقرب من الشــاطئ، فتوقــف الأب ونزل الجميع مــن الســيارة وأخذوا معهم المأكولات التي وضعتها الأم، وجلســوا بالقــرب مــن البحر.

قال الأب: هل تدري يا محمد ما اسم هذا البحر؟

محمد: البحر الأحمر يا أبي وأعرف أيضًا الفرق بين البحر والنهر، فالنهر مـاؤه عذب ويصب في البحار وهو أصغـر في حجمه من البحر، أما البحر فماؤه مالح وهنـاك المحيطات والبحيرات، وهناك أيضًا الجداول الصغيرة التي تتكون من مياه الأمطار.

قالت هند: إذن يا أبي نحن نشرب من الأنهار.

الأب: نعـم يا هند ولكن هناك مصادر أخرى كثيرة للمياه، فإذا ما حفرنا حفـرة عميقـة في الأرض وهي ما نسـميها بئرًا فسـوف نعثـر على الماء، وهناك ما يسـمى بالينابيع أو العيون وهي عبـارة عن ماء يخرج هكذا من تلقاء نفسه من غير أن نحفر له.

قالت هند: ألا توجد طريقة نستطيع بها أن نشرب من ماء البحر.

قال الأب: نعـم فهناك عملية التحلية وهذه الطريقـة موجودة في وطننا العربـي، وخاصة في المملكة العربية السـعودية التي أنشـأت أول محطة للتحليـة في عـام ١٣٨٦هـ في جدة وهي تعتبر أكبر مشـروع في منطقة الشرق الأوسط والآن تعد المملكة العربية السعودية الدولة الأولى في العالم من حيث الاستفادة من محطات تحلية المياه المالحة.

قالت هند: ولكن كيف يتم ذلك؟

قال الأب: عن طريق التقطير وقد شاهدنا صورة مصغرة لذلك في المنزل عندما كنا في المطبخ ووضعنا لوح الزجاج فوق الماء الذي يغلي.

نظـر محمد إلى الشـمس ثم وضع يده على رأسـه وهو يقول: الشـمس ساطعة يا أبي فهل للشمس دور في المياه.

قالت هند: لا أظن يا محمد.

تعجب الأب وقال: لا تتسـرعي يا هند في الإجابة فالشمس لها دور كبير

فــي دورة المياه الطبيعية في الحياة، فحين تســقط أشــعة الشــمس على البحار والأنهار يتبخر الماء.

قال محمد: ويتكثف في الجو؟

قالــب الأب: نعم يتبخــر جزء من الماء ويصعد إلى طبقــات الجو العليا، ويســمى هــذا بظاهرة البَخْــر، وتزداد ســرعة التبخر كلمــا ارتفعت درجة الحــرارة فيصادف الأبخرة برودة الغلاف الجــوي، فكلما ارتفعنا إلى أعلى زادت البرودة فتتكثف على هيئة قطرات ويتكون بذلك السحب التي ترونها في الجو.

محمد: نعم يا أبي هذا أيضًا مثل ما حدث مع اللوح الزجاجي البارد الذي وضعناه فوق إناء يتبخر منه الماء في المنزل.

ضحك الأب وهو يضع يده على رأس هند، وقال نعم أرأيتِ يا هند فمحمد يلاحظ الأشــياء بدقة علمية، فإذا كان الطقس باردًا جدًا مثل البلاد الأوربية أو مناطــق القطبيــن الجنوبي والشــمالي تتحول القطــرات الصغيرة إلى بلورات صغيرة من الثلج يلتحم بعضها مع بعض، وتسقط على هيئة قطع من الثلج، وهل تعرف يا محمد ماذا يحدث للسحب بعد ذلك؟

- ماذا يا أبي؟

- تمضي السحب حتى إذا صادفتها أماكن حارة تسقط على هيئة أمطار، وفي بعض المناطق الحارة تســقط الأمطــار كل يوم تقريبًا فتنمو الغابات الكثيفــة، أمــا إذا صادفتهــا مرتفعات كالجبــال فتصطدم الســحب بهذه المرتفعات وتســقط على هيئة أمطار تمضي مــن المرتفعات إلى الجداول الصغيــرة ثم إلى الأنهــار ومن الأنهار إلى البحار ومــن البحار تتكثف مرة أخرى عن طريق أشعة الشــمس، وهكذا تكمل الدورة التي وضعها الله عز وجل من أجل اســتمرار الحياة، أما الماء الذي ينزل على اليابسة فإن جزءًا

منـه يمر خلال طـرق مختلفة توصله فـي النهاية إلى البحيـرات والأنهار والبحار.

قالـت هند: حقيقـة يا أبي الجـو هنا جميل ولذلك سـرعان ما شـعرت بالجوع.

ضحك محمد وهو يقول: لا إنها عادتك وليس من أجل الجو فأنت تحبين الأكل.

ضحكـت هند وضحك الأب أيضًا وهو يقـول: لا بأس فيوجد معنا بعض الأطعمة والمشروبات.

بعدمـا أكلـوا وحمـدوا الله عز وجـل قال محمـد: لقد قال لنـا المدرس يـا أبـي فيما روي عن رسـول الله ﷺ عَنْ عَائِشَـةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا قالـت كَانَ أَحَبُّ الشَّـرَابِ إِلَى رَسُـولِ اللَّهِ ﷺ الْحُلْـوَ الْبَـارِدَ صدق رسـول اللـه، وقد حفظـت أيضًا قول الله تعالـى ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً طَهُورًا﴾ [الفرقـان:٤٨] وقـولـه ﴿وَأَسْقَيْنَٰكُمُوهُ﴾ [المرسلات:٢٧].

قـال الوالد: بـارك الله فيك يا محمـد، وحيـن نتأمل هذه الآيات نجـد أن الله سـبحانه وتعالى يبين لنا أن ماء المطر حينما ينزل من السحب يكون طاهـرًا عذبًـا علـى الرغم من

أن المـاء الـذي صعدت به الرياح من البحار والمحيطـات كان مالحًا، وبه الكثيـر من الميكروبات الضارة ولكن أشـعة الشـمس بما فيها من أشـعة فوق بنفسجية، وتحت الحمراء وغاز الأوزون والبرق والمركبات الكيميائية المختلفة الموجودة في طبقات الجو العليا، تقوم بقتل الميكروبات وإعدام الأحيـاء الدقيقة الضارة التي تحملها الرياح عادة وتدخل بها في السـحب وبالتالي ينزل المطر بماء طاهر نظيف خالٍ من الجراثيم والميكروبات.

قال الجميع: سبحان الخالق العظيم القادر على كل شيء.

أخذت هند تجمع بقايا الأطعمة وعلب العصير في كيس ثم وقفت ومضت نحو البحر فجرى محمد نحوها وهو ينادي عليها:

- تمهلـي يا هند، انتظـري، لا تلقي بهذه القمامة فـي البحر فإن ذلك يلوث المياه وأخذ منها الكيس وذهب بـه نحو صندوق جمع القمامة ووضعه فيه.

قال الأب: لقد أحسنت صنعًا يا محمد فهذه القمامة وغيرها من المخلفـات التي تلقى في البحـار والأنهار مثل مخلفات المصانـع والمنـازل، ومياه الصـرف الصحـي، وكذلـك انسـكاب النفط أو تسربه في البحـر، وأيضًـا تسـرب مادة الرصاص نتيجة لغرق سفينة ما وهـذه المادة تؤثـر تأثيرًا

سـيئًا على المخ ؛ كل هذه الأشياء بالغة الخطورة لما تحمله من ميكروبات وجراثيـم وطفيليات تضر بالإنسـان وبالحيوانات البحريـة الموجودة في البحر، حتى المياه الجوفية تتلوث بما يوجد في التربة أو الهواء كالمبيدات الحشـرية أو الأسـمدة الكيماوية أو مخلفات المـواد الصناعية، ولذلك أكد الرسـول ﷺ على عدم تلويث المياه بأي شـيء فقد روي عن معاذ أنه قال لَقَدْ سَـمِعْتُ رَسُولَ ﷺ يَقُولُ اتَّقُوا الْمَلَاعِنَ الثَّلَاثَ الْبَرَازَ فِي الْمَوَارِدِ وَالظِّلِّ وَقَارِعَةِ الطَّرِيقِ.

قالت هند: وما المقصود بالموارد يا أبي؟

ـ الموارد أي المياه ومن هنا نسـتفيد من هذا الحديث الشريف أنه يجب عدم تلويث المياه بأي شيء كان.

نظـرت هنـد نحو السـماء وقالت: إنني أرى الشـمس يا أبـي وقد مالت للغروب.

قـال الأب: نعم فلنؤجل زيارة محطة المياه ليوم الجمعة القادم إن شـاء الله فما رأيكما.

قال محمد: أنا موافق يا أبي.

قالت هند: وأنا كذلك.

❖ ❖ ❖

رحلة مائية

كانت أشعة الشمس تسقط فوق محمد وهو يسبح في البحر فإذا بقطرة ماء تتبخر وتسحبه معها في طبقات الجو العليا ليجد نفسه يجلس على بساط من السحب تطير به في أماكن بعيدة وإذا بصوت رقيق يقول له:

- مرحباً بك يا محمد.

التفت محمد حوله فلم يجد أحدًا وإذا بالصوت أيضًا يقول له:

- لا تخف يا محمد أنا قطرة المياه التي ارتفعت معها، ولكن صعب أن تراني وسط ملايين القطرات.

- أشكرك أيتها القطرة ولكني أحس أن السحابة تتثاقل.

- نعم يا محمد فالجو هنا حار والسحابة سوف تنزل في هذا المكان فلا تخف.

نزل محمد في قرية غريبة، وقد لاحظ أن أهلها يبدو عليهم الإعياء والمرض ورغم سقوط الأمطار إلا أنه وجد الأرض جدباء حتى الحيوانات يبدو عليها الإعياء والتعب، وأخذ ينظر يمينًا ويسارًا فلم

يجـد مـن يعرفه أو من يسـأله عما يحدث في هذه القريـة أخذ يمضي في شـوارع هذه القرية،. وفجأة وجد طفلًا صغيرًا بصحة جيدة فتعجب أشـد العجب، وسأل نفسه ترى لماذا هذا الطفل لا يبدو عليه التعب أو الإعياء مثل باقي أفراد القرية؟!

اقترب محمد من الطفل وألقى عليه التحية:

- السلام عليكم.

- وعليكم السلام أيها الأخ الكريم يبدو أنك غريب.

- نعم، ولكن كيف عرفت؟

ضحك الطفل وقال: لأنك صحيح ومعافى والحمد لله،ويبدو عليك العجب مما ترى.

قال محمد: نعم ولكن قل لي ماذا يحدث هنا؟

قال الطفل الصغير: لا تعجب فسـوف أشـرح لك كل شـيء فهذه القرية كانـت من أجمل القرى فالنهـر يمر بها والمطر ينزل عليها بنعم الله،ولكن لـم يصن أهلها نعم اللـه تعالى عليهـم، فكانوا لا يمتنعون عـن التبول أو التبرز في المياه التي تتكون من المطر، وتعال معي نمشي لترى بنفسك، مضى محمد والطفل، وإذ بهم يصلون بسرعة إلى الماء قال الطفل الصغير لمحمد انظر ماذا يحدث؟

قـال محمد:هذه المرأة تغسـل الأواني والملابس فـي الماء كيف يحدث ذلك؟! ألا يوجد من يمنعها؟ إنها تلوث الماء إن ما يحدث هنا شـيء خطير جـدًا الناس تتبول وتتبرز في الماء، ثم تغسـل ملابسـها وأوانيها فيه، ثم يشـربونه مرة أخرى !، وما هذا؟ جثة حيوان ملقى في الماء؟ يا للعجب يا للعجب !!

قال الطفل وهو يتأوه: ولذلك أصيب كل الناس بأمراض مختلفة كالتيفود والدوسنتاريا والبلهارسيا، وأخذت حالتهم تسوء كل يوم حتى أصبحوا الآن لا يستطيع أي وأحد منهم أن يعمل فأهملوا الزرع وجدبت الأرض وضعفت الحيوانات أيضًا.

قال محمد: هذا شيء مؤسف حقًا.

قال الطفل: أعلم أيضًا ما يدور بداخلك فأنت تسأل لماذا أنا لم أصب مثلهم؟

ضحك محمد: وقال حقًا.

قال الطفل وهو ينظر إلى السماء كأنه يسترجع أيامًا بعيدة: لقد كانت القرية منذ سنوات قليلة جميلة وأهلها في أتم الصحة والعافية، وكان أبي يعمل بها مهندسًا زراعيًا ثم انتقلنا إلى قرية أخرى والقرية التي نعيش فيها الآن لا تلوث الماء مثلما تفعل هذه القرية لذلك نحن أصحاء وسعداء بها ولأن لي أصدقاء هنا فأنا أحضر مع أبي لزيارتهم والاطمئنان عليهم.

قال محمد: لا يكفي هذا يا صديقي لا بد من عمل شيء ما من أجل إنقاذ هذه القرية وتوعية أهلها وإلا ستجد في يوم من الأيام أصدقاءك وقد

ضاعوا من بين يديك.

- ولكن ماذا نفعل وما يمكن أن أفعله أنا وعمري لم يتعد العاشرة؟.

- بيدك الكثير فهيا بنا نجمع أطفال القرية كلهم وسوف ترى ما سيحدث لهـذه القرية، فنحن الأطفال بيدنا أن نصنع مسـتقبلًا مبهرًا بالجد والعلم والعمل.

ـ نعـم لقد صدقت يا،.. حقيقة ما اسـمك؟، لقد شـجعتني أيها الصديق الطيب.

- اسمي محمد، وما اسمك أنت؟

- سعيد.

- إذن هيـا يا سـعيد حتى نذهب إلـى الأطفال، وفي الطريـق أعرفك ما سنفعل،

أخذ سـعيد يجمع أطفال القرية في منزل صديقـه حمدان، وفي المنزل وقف سـعيد وهو يقول: أيها الأطفال الأصدقاء من أجل مستقبلكم يجب أن تسـتيقظوا حتى لا تقضي الأمراض عليكم، ولذلك جاء صديقنا محمد وأنا لنجتمـع معكم في منزل حمـدان لنرى ماذا نفعل في مشـكلة قريتنا هذه التي كانت جميلة.

قام طفل صغير وهو يشـير بيـده ويقول: وماذا سـنفعل نحن الأطفال الصغار؟

قـال محمـد: أن يبدأ كل واحد بنفسـه، فلا يلقي في المـاء القمامات أو يتبول أو يتبرز فيه، وإذا أمكن أن يقنع أهله بألا يلقوا أي شـيء أو يغسلوا الأواني وغيرها يكون ذلك شيئًا عظيمًا.

قال حمدان: وأنا سأبدأ الآن بأن أدعو الطبيب ليتعاون معنا.

قام طفل صغير آخر، وقال: وأنا سأدعو أبي ليساعدنا فهو شيخ هذه القرية.

قال محمد: هذا شيء جميل إن شيخ القرية بإمكانه أن يساعدنا في توعية الناس وحثهم على عدم تلويث المياه.

قال سعيد: وسأحضر لكم بعض الأوراق لنكتب بعض الشعارات التي تدعوا إلى النظافة وأهمية المياه مثل «النظافة من الإيمان» و«قطرة ماء تساوي حياه فلا تلوثوها» وغير ذلك.

قال محمد: هذا شيء عظيم خاصة وأنني أرى أن الموضوع قد أخذ روح الجد من البداية وكلكم يعمل كخلية نحل.

بعد قليل وجد محمد، وفي سرعة لم يتخيلها الطبيب وشيخ القرية ومجموعة من الناس والأوراق والكل يعمل في جد ونشاط من أجل توعية الناس.

قال الطبيب: سأبذل قصارى جهدي من أجل رعاية المرضى وسأطلب من المدينة ليرسلوا لنا المزيد من الأدوية ومن عاونى في العمل.

قال شيخ القرية: ولقد بدأنا فعلًا حملة التوعية من الآن، وهاأنتم أيها الأطفال تشاهدون الناس وقد حضروا من أجل ذلك.

قال محمد: ماذا يحدث أيها الطبيب حين نغسل الملابس أو الأواني أو نتبرز أو نتبول في هذه المياه أو في أي مكان يتجمع الماء فيه كالعيون مثلًا والبرك.

قال الطبيب: إن الصابون يقتل الأسماك والقاذورات التي تنزل من الملابس والأواني تُسبب انتشار الأمراض وكذلك البراز والتبول، وقد سبب لكم كل ذلك هذه الأمراض فالتيفود مثلًا مرض خطير ينتقل عن طريق

ابتــلاع جراثيــم التيفود التي تخرج مع براز المريــض ثم تصل إلى ضحية أخرى عن طريق الماء أو الطعام المعرض للذباب.

قام رجل بصعوبة وهو يقول: والبلهارسيا أيها الطبيب ماذا عنها؟

الطبيب: إن البلهارســيا تسبب تليف الكبد ثم النزيف الداخلي ثم الوفاة، بعــد ذلــك وأعراضها نزول دم عقب عمليتي التبــول أو التبرز ويخرج معه بيض البلهارسيا فإذا ما قضى الإنسان حاجته من بول أو براز في أي تجمع للماء كالتــرع والجداول والأنهــار يتلوث الماء بهــذه البويضات فيتعرض الإنســان عند الاســتحمام أو غســل الأواني أو الملابس لهذا المرض اللعين الذي يكثر في مصرنا الحبيبة.

قال محمد: أما الدوســنتاريا فهو مرض يصيب الإنســان بإســهال شديد وتعنية مصحوبة بالدم والمخاط وينتقل هذا المرض أيضًا بواســطة الماء أو الطعام المعرض للذباب نتيجة لتبرز المصاب في الماء.

الطبيــب: حقًا يا محمد وهذا يؤكد أن ســبب انتشــار الأمــراض في هذه القريــة تلوث المياه، ولذلك أرجو من الحاضرين اتباع كل الإرشــادات التي ســوف نوزعها عليكم ومداومة الحضور إلى العيادة للكشف حتى نستطيع أن نحارب هذا التلوث.

قال محمــد: ولن يفيد ذلك إلا إذا حارب الناس التلوث بتجنب إلقاء جثث الحيوانات الميتة وتجنب تفريغ المخلفات الآدمية والحيوانية من بول وبراز وبصاق في المياه الموجودة بالجداول أو البرك أو العيون.

قال أحد الشباب: ولقد سمعت أنه يجب معالجة مياه المجاري ومخلفات المصانع قبل صرفها في مياه البحار.

قال سعيد: كيف ذلك؟

قال الطبيب: كما قلت لكم أن المياه القذرة تتسبب في انتشار الأمراض وقتل الأسماك لذلك تنتقل هذه المياه في بعض المدن من البالوعات إلى أنابيب كبيرة تسمى المجاري أو الصرف الصحي فتذهب إلى محطة الصرف التي يوضع الماء المستعمل فيها في خزانات كبيرة ليترسب معظم القاذورات إلى قاع الخزانات، وينتقل الماء إلى أحواض الترويق حتى يتم فصل أي قاذورات أخرى متبقية، بهذا يصبح الماء معدًا للصرف في البحار أو المحيطات، ولكنه غير صالح للشرب.

وقف شيخ القرية وهو يقول: من الآن يبدأ العمل، وقبل العمل علينا جميعًا أن نشكر محمد.

قال محمد: لا شكر على واجب، ثم انصرف الجميع، وكان محمد في هذه اللحظة يفكر كيف يرجع إلى بيته وأهله؟ وهل سينجح أهل هذه القرية فيما هم مقدمون عليه؟ وإذ به يجد نفسه يقف بالقرب من النهر وهو لا يزال يفكر كيف أتى وكيف فعل كل ذلك وهو بملابس البحر ألم يلاحظ أحد ذلك؟! وكيف سيرجع إلى المنزل مرة أخرى وهو لا يملك أي مبلغ من النقود؟!، أو يعرف أين هو وإذ بقطرة ماء تطير من النهر لتقف على يده، فيبتسم ويقول هل تستطيع هذه القطرة أن تتبخر وتأخذني معها إلى منزلنا؟!

وإذ بصوت رقيق يقول له: مرحبًا يا محمد.

تلفت محمد يمينًا وشمالاً فلم يجد أحدًا، ثم تذكر أنه سمع هذا الصوت من قبل.

ـ آه.. إنها قطرة الماء التي رفعتني معها إلى طبقات الجو العليا.

ـ نعم وسوف آخذك إلى منزلك مرة أخرى.

ـ كيف هل ستتبخرين فأرتفع معك إلى أعلى مرة أخرى؟

ـ لا يا محمد فالماء يمكن أن يحملك بطريقة أخرى.

تعجب محمد ثم قال: كيف؟!

قالت القطرة: ألا تعلم أن الماء يستخدم كوسيلة مهمة للنقل فالسفن التي تسير عبر المحيطات والبحار والأنهار والقنوات تنقل الركاب والبضائع من بلد إلى آخر؟

وفي هذه اللحظة شـاهد محمد سفينة تقف أمامه على الشاطئ فتعجب كيف لم يلحظها؟!

فاقترب منها ليطلب من القائد أن يأخذه إلى بلدته لكنه تذكر مرة أخرى أنه لا يملك نقودًا، وأخذ يفكر في حيرة ماذا يفعل، لكنه لم يجد أي طريقة يرجع بها..وفجأة وجد يدَ والده تدعوه ليسـتيقظ من نومه حتى يذهب إلى المدرسة، ضحك محمد ثم قال:

– سـوف أقص عليك يا أبي ما رأيته في نومي بعد أن أرجع من المدرسة إن شاء الله.

ثم وقف محمد وذهب إلى الصنبور ليغسل وجهه ويتوضأ لحظتها تذكر وعد والده بأن يأخذه إلى محطة المياه في يوم الجمعة، وبعد أن توضأ قال غدًا الجمعة إن شاء الله يا أبي.

ضحك الأب وهو يقول: ما معنى ذلك يا محمد؟

قال محمد: أنسيت يا والدي وعدك لنا وإذ بهند تخرج وهي تقول نعم أنا أتذكر ما وعدتنا به يا أبي ضحك الأب وقال كفى يا أبنائي فأنا لم أنس وإنما أردت أن أداعبكما غدًا إن شـاء الله تعالى سـوف نذهـب إلى محطة المياه المهم أن تنتهيا الآن من إعداد نفسيكما من أجل الذهاب إلى المدرسة.

❖ ❖ ❖

في محطة المياه

عادت هند ثم محمد من المدرسة، وكانت الأم تعد وجبة الغداء فور أن عاد الوالد فقام كل منهم ليغسل يديه قبل الطعام، فتحت هند صنبور المياه وقالت وهي تغسل يديها:

- إن معظم الناس يا أبي يحصلون على الماء من الصنبور.

- هذه حقيقة يا هند.

فقالت الأم وهي تضع الأطباق على المائدة ولكن يا هند لا تسرفي في استخدام الماء، فكما تعلمت أن قطرة الماء تساوي حياة، وهناك من لا يجدها إلا بالتعب الشديد، ومن الضروري ترشيد استخدام الماء وخاصة مياه الشرب فقرابة أكثر من نصف ما يصلنا من الماء يضيع بأشكال مختلفة كرش الشوارع أو ري الحدائق أو غسيل السيارات أو انفجار مواسير المياه أو تسرب المياه نتيجة عدم صيانة الأدوات الصحية، أو أثناء أداء بعض الأعمال اليومية مثل غسل الأسنان، وهنا قاطعها الأب وقال:

- لقد قرأت في بعض الصحف أن الفرد في دول مجلس التعاون العربي يستهلك حوالي ١٠٪ من الماء للشرب في حين أنه يهدر ٧٠٪ من هذا الماء، وسوف ترون اليوم في محطة المياه كيف يصل إليكم الماء وكم من الآلات تعمل وكم من البشر يعملون من أجل أن يصلكم الماء نقيًا.

وبعـد أن انتهـت الأسـرة من تناول الطعـام، قام كل منهم وغسـل يديه وجلسوا في حجرة المكتب، وأخرج الأب كتابًا عن الماء وأخذ يتصفحه وهو يقول:

- هل يستطيع أحد منكم أن يعرف مما يتكون الماء؟

قال محمد نعم يا أبي لقد أخذنا تكوين الماء اليوم في المدرسـة فالماء يتكـون مـن ذرة أكسـجين وذرتيـن مـن الهيدروجيـن (H_2O) وعنصر الهيدروجين شـديد الاحتراق أما عنصر الأكسـوجين فيساعد على الاحتراق ولا يتم الاحتراق بدونه.

وهنا وقفت هند وهي تصيح: إذن لا يوجد مشـكلة مياه فيمكن أن نركب الماء في المعمل وبذلك نحل مشكلة الماء.

ضحك الوالد وقال هذا شيء مستحيل وحتى إن استطعنا ذلك فهو مكلف للغاية لدرجة يعجز عنها كل دول العالم، وهذا دليل على قدرة الله الصانع،

فقالت هند: ولكن متى يا أبي سنذهب لمحطة المياه؟

- غدًا بإذن الله، فوقف محمد واسـتأذن والده لعمل الواجب، وقالت هند وأنا كذلك يا أبي على الرغم من أن غدًا الجمعة عطلة رسـمية لكني سـوف أعمل الواجب المدرسي الآن.

❖ ❖ ❖

وصـل الأب وأبنـاؤه إلى محطة الميـاه، وهناك قابلهم المدير المسـؤول ورحب بهم وهو يضغط على جرس في مكتبه، وهنا دخل الساعي فقال له: قل للأستاذ فهد أن يأخذ هؤلاء الأخوة ليعرفهم كيف يتم تنقية المياه ليصبح صالحًا للشرب.

فشـكر الأب المدير وخرج مع السـاعي إلى الأسـتاذ فهد الذي رحب بهم

ترحيبًا شديدًا فقد تصادف أنه كان زميلًا للأب في المرحلة المدرسية.

بدأ الأستاذ فهد يعرف كيف أن الماء يقطع رحلة طويلة حتى نستخدمه في منازلنا فقال: إن الماء يوجد في النهر أو يؤخذ من الأمطار أو الآبار الجوفية كما تعلمون، ثم ينقل من النهر بواسطة مضخات تعالوا معي لترونها هاهي ثم يخزن في بحيرات صناعية تسمى خزانات تلك التي ترون الماء فيها وينقل الماء بعد ذلك إلى محطة المياه خلال هذه الأنابيب حيث تتم تنقيته لأن الماء أيًا كان مصدره فهو ليس دائمًا في صورة نقية لحدوث رواسب له سواء طبيعية أو من مخلفات الإنسان، والآن هيا بنا إلى محطة المياه في الداخل لنرى عملية التنقية.

دخل الجميع إلى مكان واسع به بعض الأجهزة وأحواض ممتلئة بالرمال والحصى فقال الأستاذ فهد:

- هذا هو جهاز التحكم في الماء، وهذه الأحواض لها أهمية كبيرة في عملية التنقية فالماء يمر خلال هذه الطبقات من الحصى والرمال وتسمى هذه بعملية الفلتر.

قالت هند: لماذا ذلك يا عمي فهد؟

قال فهد: إن هذه العملية من أجل أن يحجز الرمل أي مواد عالقة في الماء، ثم بعد ذلك يضاف إلى الماء مادة كيماوية تسمى الكلور وهي، تقتل كل الميكروبات التي توجد في الماء سواء كانت بكتريا أو جراثيم، بعد ذلك يخرج الماء وقد أصبح نقيًا إلى خزانات كبيرة تعالوا لتروا هذه الخزانات... انظروا كيف أن الماء نقي وجميل، بعد ذلك تنقل المياه بواسطة أنابيب كبيرة مدفونة تحت الطرق تتفرع منها أنابيب صغيرة تصل إلى كل منزل، وهذه تسمى بشبكة المياه وهكذا تشربون فهل من سؤال؟

قال محمد: أشكرك يا عم فهد لقد استفدنا أشياء كثيرة.

قال فهد: هيا بنا لنشرب كوبًا من الشاي وقد صنع من هذه المياه النقية،

شــكر الأب فهد وقــال لقد اقترب النهــار أن ينتهي ولا بــد أن نرجع إلى المنزل الآن أما الشاي فسوف نشربه سويًا عندما تزورنا.

قال فهد: أشكرك يا أبا محمد،وسوف أزوركم قريبًا.

ركب الأب والأبناء العربة ومضوا وهم يلوحون للأســتاذ فهد والسعادة قد غمرتهم جميعًا.

قالــت هند وهي تنظــر من العربة: لقد تذكرت يا أبي حين كنا عند البحر بالأمس أني شاهدة وجهي في الماء فهل الماء مثل المرآة.

– نعم فالماء يعكس الصورة مثل المرآة فأنت حين تري الماء أزرقًا فهذا انعكاس للون السماء، أما إذا كانت السماء تتلبد بالغيوم فيتحول لون الماء إلى لون الغيوم الرمادي.

قال محمد: وما لون الماء الحقيقي يا أبي؟

قال الأب سوف أريك لون الماء بعد أن ندخل المنزل فها نحن قد وصلنا،

دخــل الأبنــاء والأب معهم إلــى المنزل، وقــال الأب أحضــر نصف كوب زجاجي من الماء يا محمد.

فقــام محمد وأحضر كوب الماء وقال: تفضل يا أبي.

قال الأب: بل انظر في كوب الماء ماذا ترى؟

رفــع محمد الكوب قليلًا ثــم قال: أرى يدي يا أبي!

ضحكت هند،فقال الأب: نعم هو يرى يده لأن

الماء شفاف أي لا لون له وكذلك الزجاج شفاف أيضًا فاستطاع أن يرى يده فلو كان الماء له لون لما استطاع أن يرى يده من خلال الماء،

قال محمد: حقًا يا أبي ووضع محمد الكوب على المنضدة.

فقال الأب: أحضري يا هند قلمًا فقامت هند وناولت القلم لوالدها.

فقال: ضعي القلم يا هند داخل كوب الماء،

فوضعت هند القلم.

قال الأب: انظري ماذا تري؟

قال محمد وهند في صوت واحد: كأن القلم قد انكسر إلى جزأين!

قال الأب هذه الظاهرة نسميها بظاهرة الانكسار فالضوء حينما ينعكس من خلال الماء نرى الأشياء التي وضعت في الماء وكأنها منكسرة،والآن هيا لتستعدا للنوم فقد قرب موعد نومكما.

قالت هند: وهي تضحك أمرك يا والدي ولعلي أحلم حلمًا مثل محمد.

ضحك الجميع وقام كل واحد ليرى ماذا يفعل.

❖ ❖ ❖

جماعة ترشيد المياه

وفـي المدرسـة لاحظ المـدرس هندًا وهـي تفكر وغير منتبهة للشـرح فأوقفهـا وهو يقول لم أعهدك يا هند تنشـغلين بشـيء غير دروسـك فيما تفكرين.

قالت هند إنني آسـفة يا أستاذ ففي الأيام الماضية تعرفت على معلومات كثيرة عن الماء وأهميته في حياتنا،وعرفت أن ماء النهر يصب في البحر ولا أدري لماذا شغلني الآن هذا الموضوع فأنا خائفة جدًا يا أستاذ.

اندهش المدرس وأخـذ الجميع ينظر إليها وقال المدرس: مم تخافين يا هند؟

قالـت هند ربما يطغـى ماء البحر المالـح على ماء النهـر فيضيع الماء العـذب من على الكرة الأرضية،ولا نجد ما نشـربه خاصة وأن مياه البحار أكثر من المياه العذبة.

ضحك المدرس وقال: اجلسـي يا هند ولنسـتمع معًا أيهـا الأبناء الأعزاء إلـى قولـه تعالـى: ﴿مَرَجَ ٱلۡبَحۡرَيۡنِ يَلۡتَقِيَانِ ١٩ بَيۡنَهُمَا بَرۡزَخٞ لَّا يَبۡغِيَانِ﴾ [الرحمن:١٩-٢٠] فقـدرة الله سـبحانه وتعالى جعلت بين البحـار حواجز غير مرئية، تفصل بين كل كتلة بحرية وأخرى حتى أن البحر الواحد الذي نشاهده في الحقيقـة عدة بحار مختلفة تختلف في كل شـيء، درجة الحرارة الملوحة الكثافة وبالتالي الحيوانات البحرية التي تعيش فيها.

والآن من منكن تستطيع أن تحدثنا عن كيفية ترشيد استهلاك الماء؟

وقفت سعاد وقالت لا نسرف في استخدام الماء حتى ولو كنا نتوضأ.

قامت هند وقالت: وقد سـمعت من أبي أن هناك طرق الآن لري الأراضي

الزراعيــة توفر المياه مثل الري بالتنقيط أو الرش وهذا موجود في الأماكن الصحراويــة التي أصبحــت تمدنا الآن بكثيــر من المحاصيــل الزراعية ـ بالرغم من وجود مشكلة المياه هذه فقد استطاعت الدولة أن تجد لها حلًا.

قامت نجلاء وهي تقول: إن البعض يا أستاذ يترك صنبور الماء يتقاطر منــه الماء دون أن يحاول إصلاحه، ممــا يجعلنا نفقد كمية كبيرة من الماء الصالح للشــرب دون الاســتفادة منها فلماذا لا نحاول أن نتعاون كلنا في حملة كبيرة لترشيد المياه.

رفعــت مريم يدها وهي تقول: وأنا أرى أن نكون جماعة ترشــيد المياه، ويكــون من مهامها العمل على توعية أهلنــا واخوتنا وزملائنا بأهمية الماء وفائدته وأهمية ترشيده.

وقفت تلميذة أخرى وقالت ولمــاذا لا نســميها جماعــة محاربــة تلوث المــاء ويكون من ضمنها الترشيد،.

قــال المــدرس: هذا شــيء عظيم ولنتفق على أي مسمى فمهمــا يكــن فأنــا أرى أن ما يهمنــا هــو العمــل مــن أجل توعيــة أهلنا وبلدتنــا بأهمية المياه والآن نعد إلى درسنا.

كتب المدرس على السبورة الثروة الســمكية ثــم قال: إن موضوع الــدرس لــه ارتباط

كبير بالماء فالأسـماك تعيش في البحار، وهـي تتطلب عناية علمية دقيقة ودراسة مسـتفيضة من أجل استغلال هذه الثروة الاستغلال الأمثل، وطننا العربـي والحمـد لله غني بهذه الثـروة ومن أهم الـدول العربية التي تهتم بالثروة السمكية سلطنة عمان.

خرجت هنـد من الفصل بعـد انتهاء الحصة، وهي سـعيدة فقد تعرفت علـى معلومـات جديدة حـول الماء وكونت مـع زميلاتها جماعة «ترشـيد الماء»وازدادت سعادتها حينما نادت عليها زميلتها حلا لتخبرها بأن هناك إعلانًا على لوحة الإعلانات عن رحلة إلى متحف الأحياء البحرية، وفي البيت أخذت تقص على والدها ووالدتها ومحمد كل ما عرفته في المدرسة.

قـال الأب: جميـل أن يكون في مدارسـنا مثل هـذه الجماعات،كجماعة محاربة التلوث وجماعة ترشـيد المياه، وجماعة الإسعاف وجماعة الحرائق وغيرها،.وغيرها من الأنشطة التي تخدم بيئتنا ووطننا.

قـال محمد لقد اسـتفدنا كثيرًا في الأيام السـابقة، ولذلـك جمعت هذه المعلومات وكتبتها في كراسة لأحتفظ بها.

قالت الأم:وأنا سوف أرشـد صديقاتي من ربات البيوت إلى أهمية المياه وأهمية ترشـيدها، والمحافظة عليها بإحكام غلق الصنبور وسرعة إصلاح أي عطل وعدم تشغيل الغسالات الأوتوماتيكية لكميات محدودة من الملابس وكذلك غسالات الأطباق.

وقالت هند: إن المدرسة سوف تقوم برحلة إلى متحف الأحياء البحرية يا أبي، فهل يمكن أن أشترك مع الرحلة؟

فقـال الأب:إن مثـل هذه الرحـلات العلمية لها فائدة كبيـرة فمن خلالها يستطيع الإنسـان أن يتعرف على الأشياء ويلمسها بنفسه،فلا مانع يا هند عندي من اشتراكك في الرحلة.

محمد: بالمناسبة يا أبي هل يعتبر اللؤلؤ من الأحياء البحرية؟

قــال الأب: إن حبة اللؤلؤ من الحجــار الكريمة النادرة، وتتميز بالصلابة والاستدارة واللمعان وهي من منتجات ونسيج الأحياء الصَدَفِيَّة وهي أحياء منزلها البحار ولصيقة المحار داخل الصدفة الملساء.

هند: ولكن كيف يتكون اللؤلؤ؟

الأب: يتكون اللؤلؤ نتيجة لمعركة حربية عظيمة.

اندهش محمد وهند وقالا:

- معركة عظيمة كيف؟!

- نعم فعندما يتسلل داخل المحار حُبْيبة من رمل أو حيوان بالغ الصغر مــن أحيــاء البحر أو أي شــيء غريب، فيبــدأ المحار في الدفاع عن نفســه ويحاصــر هذا الجســم الغريب الداخل إليــه، بأن يفرز حولــه تلك الطبقة الملســاء التي صنع منها فراشًا يقيه خشــونة الصدفة، ويزيد هذه الطبقة شيئًا فشيئًا، وتكون نتيجة هذه الحرب الشعواء اللؤلؤ.

قال محمد: ومن أين يستخرج اللؤلؤ؟

- صناعة اســتخراج اللؤلؤ معروفة خاصــة في منطقة الخليج العربي منذ أكثر من ٤٠٠٠ سنة ويدل على ذلك آثار كثيرة عثر عليها، فمهنة الصيد وتجارة اللؤلؤ هي الســمة الغالبة على نشــاط أهل الخليج الذين يعيشــون على الشــواطئ وســوف أعطيكما كتابًا عن اللؤلؤ لتــزدادوا معرفة فبلادنا العربية كلها خيرات جوًا وبرًا وبحرًا.

قال: محمد ولغة ودينًا.

قال الأب: الحمد لله يا أبنائي.

في متحف الأحياء المائية

استعدت التلميذات للرحلة وكان أغلبهن قد قرأ عن الكثير من الأحياء البحرية، وفي العربة أخذت كل واحدة تتحدث عما قرأته وما تعرفه عن البحار، وما يوجد فيها كل ذلك جعل المدرسة التي ترافقهن في الرحلة سعيدة بهن، ووعدتهن بزيارة أخرى إلى مكان آخر فيه يتعرفن على ما يتعلمنه من علوم مختلفة.

وعندما وصلت العربة إلى المتحف، وقفت المدرسة تنظم الطالبات قبل الدخول وكان في مدخل المتحف وعلى الحوائط عدة صور للحيوانات البحرية، أخذت التلميذات كلما داخلت واحدة من باب المتحف تتأمل هذه الصور.

وقطع تفكير التلميذات صوت المرشدة، وهي تقول: أيتها التلميذات مرحبًا بكن في متحف الأحياء المائية أرجو ألا تضع أي واحدة يدها على الزجاج الذي يوجد بداخله الحيوان المائي، ومن المعروف أن الماء له استخدامات كثيرة، إضافة إلى ما ينتجه من أحياء وسوف ندخل الآن إلى القاعات المختلفة التي يوجد بها حيوانات بحرية حية، وبعضها محنط والتحنيط هو أن ترى الحيوان بعد أن أفرغت أحشاؤه وعولج ليظل على حالته كما لو كان حيًا، كما سوف تجدن هياكل عظمية لبعض الحيوانات البحرية.

والآن نحن ندخل على الشعب المرجانية، والمرجان حيوان دقيق يسمى بوليب وينتمي إلى شقائق البحر، وقناديل البحر ويعيش المرجان في مستعمرات متحدة فيفرز أملاحًا كلسية من البحر يكون لنفسه منها هيكلًا متحجرًا ويواصل الجزء الحي منه النمو إلى أعلى، أما الجزء الآخر فيزداد

تحجرًا حتى يصبح صخرًا مرجانيًا.

قالت حلا: ولكن أين تكثر الشعب المرجانية؟

قالت المدرسة: البحر الأحمر به كثير من الشعب المرجانية، وخصوصًا على الساحل الغربي.

قالت هند: ولماذا البحر الأحمر تنمو فيه الشعب المرجانية؟

فقالت المرشدة: إن درجة حرارة مياه البحر الأحمر مناسبة للبيئة التي تنمو فيها الشعب المرجانية وهي ما بين ٢٠ و٢١ درجة مئوية كما أن نسبة الملوحة فيه مرتفعة.

قالت سعاد: وما فائدة الشعب المرجانية فقد سمعت عن أضرار كثيرة لها وحوادث للسفن نتيجة لوجودها؟

قالت المرشدة: رغم هذه الحوادث إلا أنها تعد حاجزًا يحمي الشاطئ من أمواج البحر المتلاطمة، كما أن الإنسان استعمل المرجان في صناعة الحلي منذ آلاف السنين، ويفضل أكثر الناس اللون البرتقالي أو الوردي الداكن وحتى لا نضيع الوقت هيا بنا إلى مكان آخر.

قالت المدرسة: إن البحار تحتوي على كائنات كثيرة، ومخلوقات غريبة يحيط بها

الغموض ولذلك فالعلماء يبحثون دائمًا عن أسرار هذه المخلوقات.

قالت المرشدة: حقًا فنحن الآن سوف نذهب إلى واحدة من المخلوقات البحرية التي يلف حياتها الأسرار، وهي السلحفاة البحرية هاهي إنها من الحيوانات ذوات الدم البارد، وهي أوثق صلة بالتماسيح التي سوف نراها أيضًا في هذا الجانب والسلاحف البحرية أنواع كثيرة منها السلحفاة الجلدية وسلحفاة البحر الخضراء.

ثم أخذت المرشدة تشرح لهن باقي الحيوانات البحرية، ورجعت التلميذات وهن في سعادة مما شاهدنه، قالت المدرسة لهن إن هذه الأحياء للأسف نقضي عليها بتلوث المياه.

❖ ❖ ❖

وفي المنزل جلس الجميع وقال الوالد:

ـ حقًا يا أبنائي الأعزاء إن الماء نعمة عظيمة أنعمها الله علينا، فيجب أن نحافظ عليها ونصونها ونحميها، وندعو الله عز وجل أن يديمها ويوفقنا لشكره عليها.

المراجع:

١ ـ أ، بتريانوف، الماء تلك المادة العجيبة، ترجمة عيسى مسوح دار مير للطباعة والنشر، موسكو ١٩٨٨

٢ ـ د،أحمد عبد القادر المهندس،الماء ومشكلة الاستنزاف، مجلة الخفجي س٢٧،ع٦ نوفمبر ١٩٩٧م.

٣ ـ د، إسماعيل عبد الكافي، نهر النيل، مطبوعات الهيئة المصرية العامة للكتاب،مكتبة الأسرة (رموز مصرية) ١٩٩٩،

٤ ـ د، أيمن أبو الروس الطفل والبيئة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر: ١٩٩٩م