الباب الرابع :

التلوث المائى (تلوث المياه)

"ولكن، وفي الحقيقة، فإن مشكلة تلوث المياه أصبحت قضية ذات بُعد بيئي منذ القرن التاسع عشر الميلادي، متزامنة مع ظهور المدن الحديثة، وتفجر الثورة الصناعية، وإنشاء المصانع على سواحل البحار والأنهار، واستخدام التقنيات الحديثة. وكان من الممارسات الخاطئة، استخدام البيئة البحرية – والبيئة المائية بوجه عام – كأنسب الأماكن لإلقاء المخلفات السائلة والصلبة، والتخلص من النفايات. فقد صاحب ظهور المدن ونموها وتزايد عدد سكانها، وبناء الصناعات المختلفة فيها وتنوع تلك الصناعات، بروز مشكلة تصريف النفايات المختلفة عنها. وفي البداية وجد الإنسان أن أسهل الطرق للتخلص من تلك النفايات، هو ربط شبكات المجاري من البيوت والمصانع بمجاري المياه الطبيعية، مثل: الأنهار القريبة أو بشواطئ البحار. ولكن اتضح مع الوقت أن تلك الأنهار والشواطئ أصبحت ملوثة، كما أن أعداد وأنواع الكائنات الحية الحيوانية والنباتية التي كانت توجد بها بدأت في التناقص بدرجة ملحوظة. وذلك لأن مياه المجاري ومخلفات المصانع تنقل إليها آلاف الأطنان من النفايات والمواد الكيميائية السامة، مما قضى على معظم أشكال الحياة فيها. ونستطيع أن نقول: إن الناس يسمون المياه بالكيميائيات والنفايات والفضلات الضارة".

المؤلف

المياه .. أصل الحياة:

الماء .. هو أصل الحياة، ولا يمكن أن تستمر الحياة بدونه. قال تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلاَ يُؤْمِنُونَ﴾[1].

فمن الماء خلق الله – سبحانه وتعالى – الإنسان الذي جعله خليفته على الأرض، وخلق الحيوان الذي سخره لخدمة الإنسان. قال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا﴾[2].

وقال تعالى: ﴿وَاللهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ﴾[3].

ويكفي الماء قدرًا ومكانة وشرفًا، أنه كان حامل عرش المولى عز وجل. فقال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ﴾[4].

أهمية المياه:

الماء هو أصل الحياة، ولا يمكن أن تستمر الحياة بدونه. ومن المؤكد أن الحياة لايمكن أن تستقيم بدون الماء، فجميع الكائنات الحية تحتاج إليه، بل إنه بدونه تهلك جميع هذه الكائنات.

ونعتمد فى حياتنا على المياه فى مجالات شتى وأغراض متعددة. فالمياه يرتوى منها الإنسان والحيوان، ويسقى منها النبات، كما تعد المياه مصدرا من مصادر الغذاء.

والمياه عامل ملطف لدرجات الحرارة على اليابسة، فهى تساعد فى خفض درجات الحرارة المرتفعة ورفع درجات الحرارة المنخفضة. كما أن الماء يعد مذيبا جيدا، وهو يدخل فى تفاعلات كيميائية مهمة، منها ماله أهمية قصوى فى دورة الحياة كعملية التمثيل الضوئى للنبات، حيث يتحد مع ثانى أكسيد الكربون ليكون مواد عضوية وأكسجين.

---

(1) سورة الأنبياء: الآية 30.

(2) سورة الفرقان: الآية 54.

(3) سورة النور: الآية 45.

(4) سورة هود: الآية 7.

كذلك تلعب المياه دورا فعالا فى عمليات الانتقال على سطح الأرض، وذلك من خلال استغلال البحار والمحيطات والأنهار كمجارى مائية تسير فيها السفن والقوارب وغيرها.

ومن المؤكد أن بعض السلوكيات والممارسات الخاطئة والخطيرة التى يمارسها العديد من الأفراد وكذلك، - بكل أسف - بعض الدول والهيئات والمصانع أيضا، تسهم بشكل مباشر وصارخ فى إحداث وزيادة تلوث المياه والمسطحات المائية بوجه عام.

مصادر المياه:

يبين لنا القرآن الكريم مصدر الماء، فيقول الله عز وجل: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلاَلِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالأَبْصَارِ ﴾[1].

ويقول سبحانه وتعالى: ﴿وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلاَّ عِندَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنَزِّلُهُ إِلاَّ بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ ﴾[2].

ويقول عز وجل: ﴿وَإِنَّ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ ﴾[3].

وقوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا ﴾[4].

---

(1) سورة النور: الآية 43.

(2) سورة الحجر: الآيتان 21و22.

(3) سورة البقرة: الآية 74.

(4) سورة الفرقان: الآية 48.

استخدامات المياه .. كما وردت في القرآن الكريم:

من المؤكد أن الحياة لا يمكن أن تستقيم بدون الماء، فجميع الكائنات الحية تحتاج إليه، بل إنه بدونه تهلك جميع هذه الكائنات. فالماء هو عصب الحياة، وأهم مكوناتها على الإطلاق. فهو أصل الحياة .. وبه تستمر الحياة، واستخداماته عديدة ومتنوعة.

وفي هذه المعاني تتواتر الآيات الكريمة، في قوله تعالى: ﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ﴾[1].

وقوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾[2].

وقوله تعالى: ﴿وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُم مِّن السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَكُمْ بِهِ﴾[3].

وقوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ يُنبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾[4].

أنواع المياه:

والمياه نوعان:

1- **عذب فرات**، مثل: مياه الأمطار ومياه الأنهار والعيون، وهي متجددة وتوجد بكميات أقل من المياه المالحة.

---

(1) سورة المؤمنون: الآية 18.

(2) سورة الأنعام: الآية 99.

(3) سورة الأنفال: الآية 11.

(4) سورة النحل: الآيتان 10و11.

2- **ملح أجاج (المياه المالحة)**، مثل: مياه البحار والمحيطات، وهي تمثل الجزء الأكبر، وهي تحتوي على نسب وتركيزات عالية من بعض الأملاح التي تعمل على حفظ وصيانة المياه من التلف أو الأسن. فهي مخازن لحفظ المياه وفي هذا المعنى يقول القرآن الكريم: ﴿ وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا ﴾ (1). ﴿ مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا يَبْغِيَانِ ﴾ (2).

ولكل نوع من هذين النوعين من مياه له استخداماته ووظائفه التي تساعد على استمرارية الحياة على سطح الأرض. فالماء العذب يستخدم في الشرب، وفي ري الأراضي الزراعية، وأغراض الإنسان المتعددة.

أهمية .. الماء المالح:

والماء المالح مصدر للعديد من الكائنات البحرية التي يعتمد عليها الإنسان كغذاء، كما أنه مصدر للعديد من الكائنات البحرية التي تستخدم في صناعة الحلي والمجوهرات. ويعد الماء المالح متمثلاً في البحار والمحيطات، هو الوسط المناسب لحركة السفن والقوارب التي يستخدمها الإنسان في تنقلاته وسفرياته وفي نقل بضائعه واحتياجاته. وفي هذه المعاني الجليلة، يقول المولى عز وجل: ﴿وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ (3).

وقوله تعالى: ﴿اللهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ (4).

---

(1) سورة الفرقان: الآية 53.

(2) سورة الرحمن: الآيتان 19و20.

(3) سورة فاطر: الآية 12.

(4) سورة الجاثية: الآية 12.

فهذه الآية صريحة باللفظ، توضح أن الله – سبحانه وتعالى – سخر المياه المالحة – خاصة – وجعلها صالحة لتسيير جميع أنواع السفن، مما يمكن الإنسان من التنقل بين جنبات الأرض، والحصول على ما يريده، وجلب الخيرات من الأماكن المختلفة على سطح الأرض.

الوظائف .. التي تؤديها المياه:

ونظرًا لأهمية الماء المطلقة، فقد جعله الله – سبحانه وتعالى – حقًا شائعًا بين البشر جميعًا، فلا يجوز احتكارها أو إفسادها أو حصرها أو تعطيلها. وفي هذا المعنى يقول الرسول الكريم صلي الله عليه وسلم: «**الناس شركاء في ثلاث: في الماء والكلأ والنار**».

والماء لا يقل أهمية عن الهواء بالنسبة للإنسان وللكائنات الحية؛ حيوانية أم نباتية. ولذلك، يعدّ الماء أهم مركب كيميائي في الكون. فهو المكون الأساسي لمعظم الكائنات الحية، إذ إن ثلثي وزن جسم الإنسان عبارة عن ماء. ويشكل الماء نحو 90٪ من دم الإنسان. كما أن نحو (80–95)٪ من وزن كثير من الخضراوات هو الماء.

والماء .. هو الوسط الذي تجرى فيه كافة العمليات الحيوية من هضم وامتصاص وبناء .. وغيرها. فقد أثبت علم الكيمياء الحيوية، أن الماء ضروري ولازم لحدوث جميع التفاعلات والتحولات التي تتم في داخل أجسام الكائنات الحية. فهو – في جميع الأحوال – إما وسط للتفاعل أو عامل مساعد أو أحد المواد المتفاعلة أو أحد النواتج.

كذلك، أثبت علم وظائف الأعضاء (علم الفسيولوجيا) أن الماء ضروري لقيام كل عضو في جسم الإنسان بوظائفه على الوجه الأمثل. وبدون الماء – أو حتى نقصه إلى أدنى مستوى – فإن ذلك العضو لا يستطيع القيام بعمله بصورة طبيعية أو يستمر في أداء عمله.

وقد أثبت علم الخلية، أن الماء هو المكوّن المهم في تركيب مادة الخلية؛ حيث يدخل في تكوين جميع خلايا الكائنات الحية بمختلف صورها وأشكالها وأنواعها.

والماء مكوّن رئيسي لأجهزة نقل الغذاء في الكائنات الحية، وبدون الماء لا يمكن لخلايا الجسم أن تحصل على الغذاء.

ونعتمد في حياتنا على المياه في مجالات شتى، وأغراض متعددة. فالمياه يرتوي منها الإنسان والحيوان، ويسقى منها النبات، كما تعدّ مصدرًا من مصادر الغذاء كما ذكرنا سابقًا.

والمياه عامل ملطف لدرجات الحرارة على اليابسة، فهي تساعد في خفض درجات الحرارة المرتفعة، ورفع درجات الحرارة المنخفضة. كما أن المياه تعدّ مذيبًا جيدًا، وهي تدخل في تفاعلات كيميائية مهمة وعديدة؛ منها ما له أهمية قصوى في دورة المياه كعملية التمثيل الضوئي للنبات؛ حيث تتحد مع ثاني أكسيد الكربون ليكونا مواد عضوية وأكسجينًا.

كذلك، تلعب المياه دورًا فعالاً في عمليات الانتقال والتنقل بين أرجاء المعمورة، وذلك من خلال استغلال البحار والمحيطات والأنهار كممجارٍ مائية تسير فيها السفن والقوارب وغيرها. قال تعالى: ﴿اللهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [1].

فهذه الآية صريحة باللفظ، توضح أن الله – سبحانه وتعالى – سخر المياه المالحة – خاصة – وجعلها صالحة لتسيير جميع أنواع السفن، مما يمكن الإنسان من التنقل بين جنبات الأرض، والحصول على ما يريده، وجلب الخيرات من الأماكن المختلفة على سطح الأرض.

الدورة المائية (نعمة البخر):

جميع الكائنات، على الرغم من اختلافها، واختلاف طبيعتها وبيئاتها، إلا أنها جميعًا سواء في احتياجها للماء، بل إنها بدونه تهلك جميعًا، وتنعدم الحياة على الأرض. ولذلك، فإن الله – سبحانه وتعالى – عندما خلق الإنسان والكائنات الحية الأخرى،

---

(1) سورة الجاثية: الآية 12.

وفَّر لها حاجاتها من المياه بكميات كبيرة وهائلة، نراها من حولنا متمثلة في المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار والآبار والعيون والمياه الجوفية.

وحيث إن الإنسان يحتاج إلى المياه العذبة على فترات متلاحقة لأغراضه المختلفة، فقد اقتضت الحكمة الإلهية أن تحفظ تلك المياه في مخازن كبيرة جدًا، وهي المحيطات والبحار، والتي تحتوي مياهها على نسب عالية من أملاح مختلفة، والتي تعمل على حفظ وصيانة المياه من التلف أو الأسن أو العفن. كما أن حركة المياه وتلاحق الأمواج تعمل على تطهير المياه مما قد يوجد فيها من قاذورات أو أجسام ميتة، حيث تقذفها الأمواج إلى الشاطئ، فتخلص المياه مما يكون عالقًا بها.

ولما كانت مياه البحار والمحيطات - بما تحويه من نسب عالية من الأملاح المختلفة - لا تصلح لشرب الإنسان وأغراضه الأخرى، فكان لابد من وسيلة أو طريقة يحصل من خلالها على الكميات اللازمة لأغراضه المختلفة من تلك المخازن الضخمة، بعد تنقيتها من الأملاح الذائبة فيها.

وهنا تتجلى آية أخرى من آيات الله التي يعجز الإنسان عن وصف عظمتها، وهي آية متجددة لا تنتهي ولا تتوقف ومستمرة من حولنا، دون أن نشعر بها .. ألا وهي .. نعمة البخر!.

ولذلك، نجد أن المحيطات والبحار تغطي مساحات كبيرة جدًا من سطح الأرض، تصل إلى نحو ثلثي مساحتها، حيث تسمح تلك المساحات الشاسعة لكميات كبيرة من مياهها أن تتبخر بفعل حرارة الشمس، وبفعل ملامسة تيارات الهواء الجاف لسطحها، والتي تحملها معها إلى طبقات الجو العليا، حيث تتكثف مكوّنة السحب، والتي تسوقها الرياح إلى حيث يشاء الله - سبحانه وتعالى - فتسقط على أماكن متفرقة من الأرض في أوقات مختلفة على هيئة أمطار، حيث تجرى مكوّنة الأنهار العذبة التي يشرب منها الإنسان والحيوان والنبات. تلك الأمطار التي تنزل على الأرض الميتة، فتدب فيها الحياة.

قال تعالى: ﴿وَاللهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَاهُ إِلَى، بلدٍ مَّيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ الأَرْضَ بَعْد مَوْتِهَا﴾[1].

وحتى ندرك قيمة نعمة البخر – التي لا يشعر بها الكثير منا، نذكر هنا عملية تحلية مياه البحر[2]، وهي عملية شبيهة بما ذكرناه سابقًا، ولكنها تتم بواسطة الإنسان وعلومه وتقنياته. فنجد أن عملية تحلية مياه البخر عملية ليست سهلة، فهي تحتاج إلى معدات وأدوات وأيادٍ عاملة، بالإضافة إلى مليارات الدولارات، وذلك لإنتاج كميات محدودة من المياه العذبة، لا تتعدى بضع مئات من الأمتار المكعبة. فما بالنا بعملية البخر الطبيعية التي تتم في يسر وسهولة دون أن تدخل الإنسان، ودون صرف تلك المبالغ الطائلة. تلك العملية الطبيعية التي تتم بإرادة الله – سبحانه وتعالى – وقدرته، والتي تمد العالم أجمع باحتياجاته من المياه العذبة.

المياه .. مصدر للغذاء:

تعدّ المياه – كما ذكرنا – أحد مصادر الغذاء المهمة بالنسبة للإنسان وبغض النظر عن كون الماء عذبًا فراتًا أو ملحًا أجاجًا، فكلاهما بيئة ووسط للكثير من المخلوقات والكائنات الحية التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه.

وفي ذلك المعنى، تتوالى الآيات القرآنية، ومنها: قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا﴾[3].

وإذا تفحصنا ما تحتويه هذه الآية الكريمة من معانٍ، نجد أنها تشير إلى عدة حقائق، منها:

1- أن الله – سبحانه وتعالى – اختص الماء بصفات وخواص – دون غيره – جعلته

---

(1) سورة فاطر: الآية 9.

(2) تحلية مياه البحر: هي عملية تنقية مياه البحر من الأملاح الذائبة فيه بواسطة عمليات تبخير وتكثيف يقوم بها الإنسان باستخدام آلات وتقنيات حديثة.

(3) سورة النحل: الآية 14.

البيئة الصالحة للعديد من الكائنات الحيوانية والنباتية، التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه.

2- أن الله - سبحانه وتعالى - جعل عملية استخراج تلك الكائنات الحية من المياه عملية سهلة وميسرة ومتاحة بكافة الطرق والوسائل، وتحت جميع الظروف، وفي جميع الأجواء. فقال تعالى: ﴿أُحِلَّ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ﴾[1].

3- تنوع وتعدد الكائنات الحية التي تعيش في المياه باختلاف نوعيتها (عذبة أم مالحة)، بما تحتويه من عناصر غذائية مهمة للإنسان ولنموه وحيويته.

ونشير هنا، إلى أن المفسرين قالوا: إن المقصود بالبحر في الآيات السابقة هو كل مياه يوجد فيها صيد أو كائن حي، وإن كانت هذه المياه نهرًا أو غديرًا أم بحيرة أم غير ذلك.

فقال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا﴾[2].

وقال تعالى: ﴿أُحِلَّ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ﴾[3].

فالبحر يحتوي بين طياته على أنواع من الكائنات الحيوانية والنباتية التي لا تعد ولا تحصى. وهي تتفاوت في أشكالها وألوانها وأحجامها، فهناك كائنات دقيقة لا ترى بالعين المجردة[4]، وهناك على النقيض حيوانات وكائنات بحرية غاية في الضخامة، مثل: الحيتان، التي يلغ طول بعضها ثلاثين مترًا أو يزيد[5]. وبين هذين النقيضين - الضآلة والضخامة - تموج مياه البحار بأعداد لا حصر لها من الحيوانات البحرية

---

(1) سورة المائدة: الآية 96.

(2) سورة النحل: الآية 14.

(3) سورة المائدة: الآية 96.

(4) كائنات دقيقة لا ترى بالعين المجردة ولكنها تحتاج إلى المجهر (الميكروسكوب) للتعرف عليها. وتلك هي الأوليات التي يتكون جسمها من خلية واحدة.

(5) الحيتان هي أضخم الحيوانات على الإطلاق، فلا يوجد بين الحيوانات الأرضية التي تعيش في يومنا هذا ما هو أضخم منها حجمًا.

مختلفة الأحجام والأشكال. البعض منها يصلح كطعام للإنسان والبعض الآخر لا يصلح.

وفي الحقيقة، فإن هذه الكائنات البحرية - إلى جانب كونها مصدر غذاء مهم - فإن لها العديد من الفوائد الأخرى، والتي أشار إليها القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا﴾[1].

فهذه الآية الكريمة تشير إلى أنه بجانب الاستفادة من الكائنات البحرية كغذاء مهم ومفيد للإنسان، فهي أيضًا مصدر لإنتاج مواد أخرى تدخل في صناعات الحليّ وأدوات الزينة.

كذلك، هناك آية كريمة أخرى تشير مباشرة وصراحة إلى نوعين من الكائنات البحرية، يستخدمان في صناعة الحليّ، وهما: ﴿يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ﴾[2].

وكما هو معروف، فإن اللؤلؤ والمرجان يعدان من أهم المنتجات البحرية التي تستخدم في صناعة الحلي والمجوهرات المطعمة بهما.

بروز.. مشكلة تلوث المياه:

يعدّ التلوث من أقدم المشاكل البيئية وخصوصًا التلوث البحري، حيث ظهر مع وجود الإنسان على وجه الأرض، وذلك بما يلقيه من مخلفات في مياه البحر أو في المجاري المائية. إلا أن حجم هذه المخلفات ضئيل بالنسبة لمساحات المياه الشاسعة، كما أن الدورات الطبيعية للمياه والرياح كانت تشتت هذه الملوثات وتتخلص منها بطريقة طبيعية.

ولكن، وفي الحقيقة، فإن مشكلة تلوث المياه أصبحت قضية ذات بُعد بيئي منذ القرن التاسع عشر الميلادي، متزامنة مع ظهور المدن الحديثة، وتفجر الثورة الصناعية،

---

(1) سورة فاطر: الآية 12.

(2) سورة الرحمن: الآية 22.

وإنشاء المصانع على سواحل البحار والأنهار، واستخدام التقنيات الحديثة. وكان من الممارسات الخاطئة، استخدام البيئة البحرية – والبيئة المائية بوجه عام – كأنسب الأماكن لإلقاء المخلفات السائلة والصلبة، والتخلص من النفايات.

فقد صاحب ظهور المدن ونموها وتزايد عدد سكانها، وبناء الصناعات المختلفة فيها وتنوع تلك الصناعات، بروز مشكلة تصريف النفايات المختلفة عنها. وفي البداية وجد الإنسان أن أسهل الطرق للتخلص من تلك النفايات، هو ربط شبكات المجاري من البيوت والمصانع بمجاري المياه الطبيعية، مثل: الأنهار القريبة أو بشواطئ البحار. ولكن اتضح مع الوقت أن تلك الأنهار والشواطئ أصبحت ملوثة، كما أن أعداد وأنواع الكائنات الحية الحيوانية والنباتية التي كانت توجد بها بدأت في التناقص بدرجة ملحوظة. وذلك لأن مياه المجاري ومخلفات المصانع تنقل إليها آلاف الأطنان من النفايات والمواد الكيميائية السامة، مما قضى على معظم أشكال الحياة فيها. ونستطيع أن نقول: إن الناس يسمون المياه بالكيميائيات والنفايات والفضلات الضارة.

كذلك، فإن هناك العديد من السلوكيات والممارسات الخاطئة التي تقع من بعض الأفراد، وتؤدي إلى تسمم وتلوث المياه، ومنها:

1- إلقاء الحيوانات النافقة (الميتة) في مجاري المياه.

2- استحمام الحيوانات في مجاري المياه.

3- التبول والتبرز في مياه الترع والنيل.

4- إلقاء المخلفات من السفن والعائمات (العوامات).

5- الإسراف في استخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية، والتي تصل إلى مجاري المياه عبر المصارف.

كذلك، فإن التلوث بالنفط (البترول) يعدّ أحد صور تلوث المياه التي عرفها الإنسان في النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي.

مفهوم تلوث المياه:

يمكن تعريف تلوث المياه بأنه: "وجود الملوثات والعناصر غير المرغوب فيها في المياه بكميات كبيرة، أو بشكل يعيق استعمال المياه للأغراض المختلفة كالشرب والري والغسيل والتبريد وغيرها".

الإسلام .. وتلوث المياه:

لقد عنيَ الإسلام بالإنسان وصحته وحمايته من كل شيء يمكن أن يؤذيه أو يضره.

ومما لا شك فيه، فإن الماء الملوث يعدّ أحد الأخطار التي تواجه الإنسان وتسبب له الأذى والضرر والإصابة بالعديد من الأمراض التي قد تودي بحياته.

لذلك، نجد أن الشريعة الإسلامية السمحة قد عنيت بالمياه وتوفيرها للإنسان نقية طاهرة صالحة لجميع أغراضه. فهناك عديد من الآيات القرآنية التي تنبه الإنسان إلى أهمية المياه وضرورة صيانتها والمحافظة عليها.

كما أن السنة المطهرة، من خلال الأحاديث النبوية الشريفة، قد حثت الإنسان في كل زمان ومكان إلى ضرورة المحافظة على المياه وعدم الإسراف فيها مهما كانت الظروف، ومهما كانت كمياتها.

وقد اتفق جميع الفقهاء على أن الإسراف في استخدام المياه (أو سوء استخدامها) يؤدي إلى إهدار أحد العناصر المهمة لاستمرار حياة الإنسان على سطح الأرض. والإسراف - بوجه عام - من الأمور المنهي عنها، والتي يحذر الإسلام الناس من ارتكابها.

وسوف نتعرض لموقف كل من القرآن الكريم، والسنة النبوية المطهرة، وفقهاء المسلمين من تلويث المياه والإسراف في استخدامها.

(أ) موقف القرآن الكريم .. من تلوث المياه:

كما ذكرنا - سابقًا - فإن المياه هي أصل الحياة، ويؤكد هذا المعنى قوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾[1].

---

(1) سورة الأنبياء: الآية 30.

والمياه هي المصدر الحقيقي لكل أنواع الغذاء الذي يعتمد عليه الإنسان في حياته. فالمياه هي التي تتسبب في نمو النباتات التي تستخدم كغذاء للإنسان، كما أنها تستخدم كغذاء للحيوانات التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه. قال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ﴾[1].

كذلك، تعدّ المياه مصدرًا لأنواع عديدة من الكائنات البحرية التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه، مثل: الأسماك وغيرها. قال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا﴾[2].

كما أن المياه مصدر مهم لبعض المواد التي تستخدم في صناعة الحليّ والمجوهرات، فقال تعالى: ﴿وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا﴾[3].

وقوله تعالى: ﴿يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ﴾[4].

فهذه الآيات الكريمة تشير إلى أهمية المياه بالنسبة للإنسان واستمرار حياته على الأرض ومن هنا تبرز أهمية المحافظة عليها وصيانتها من كل ما يفسدها أو يغير من خواصها بما يؤثر على دورها الذي تقوم به وتؤديه لاستقامة الحياة على سطح الأرض.

ولذلك، فإن الله - سبحانه وتعالى - يحذرنا من نقصان المياه أو صعوبة الحصول عليها، فيقول عز وجل: ﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَّعِينٍ﴾[5].

فهذه الآية الكريمة تلفت الانتباه إلى أهمية المياه وضرورة الحفاظ عليها وصيانتها، وإلاَّ تعرض الإنسان لندرتها ونقصانها إلى الحد الذي تصبح فيه بعيدة المنال، غائرة لا يستطيع الإنسان لها طلبًا.

---

(1) سورة الأنعام: الآية 99.

(2) سورة النحل: الآية 14.

(3) سورة فاطر: الآية 12.

(4) سورة الرحمن: الآية 22.

(5) سورة الملك: الآية 30.

(ب) موقف السنة المطهرة .. من تلوث المياه:

السنة النبوية المطهرة، وهي تشمل كل ما أُثر عن الرسول الكريم صلي الله عليه وسلم من قول وفعل أو إقرار، تأتي دائمًا لتؤكد ما تشير إليه الآيات القرآنية وتوضحها وتفسرها في مواقف عديدة.

وكما تصدى القرآن الكريم لأهمية المياه ودورها في حياة الكائنات الحية، جاءت السنة المطهرة لتدعونا إلى الحفاظ على المياه والعمل على صيانتها من كل ما يلوثها أو يفسدها.

ومما يؤثر عن الرسول الكريم صلي الله عليه وسلم قوله: « اتقوا الملاعن الثلاثة: البراز في ماء، وفي الظل، وفي الطريق »[1]. فهذا الحديث الشريف يدعو ضمن ما يدعو إليه إلى النهي عن التبرز في المياه، لما يسببه ذلك السلوك من تلويث للمياه وإفسادها بما يجعلها مصدرًا لإصابة الإنسان بالعديد من الأمراض. فمن المعروف أن تصريف مياه المجاري (الصرف الصحي) في الأنهار والترع ومجاري المياه الطبيعية يؤدي إلى تلويث مياه هذه الموارد المائية بالطفيليات والفيروسات والبكتيريا، كما يجعل رائحتها كريهة ومنفّرة. وعلاوة على ذلك، يتسبب وجود البراز والمواد العضوية المنصرفة مع مياه المجاري في استهلاك الأكسجين الذائب في المياه[2]، ويؤدي استنزاف الأكسجين من مياه المسطحات المائية إلى التأثير على حياة الكائنات الحية كالأسماك التي تعيش فيها. كما أن المواد العضوية المكوّنة للبراز والموجودة في مياه المجاري تؤدي إلى ازدهار أنواع عديدة من البكتيريا والكائنات الأولية (البروتوزوا) والطفيليات التي تسبب تلوث المياه.

كذلك، نهى الرسول صلي الله عليه وسلم من التبول في مجاري المياه الطبيعية بصفة عامة، فقال الرسول صلي الله عليه وسلم: « لا يبولن أحدكم في الماء الجاري »[3].

---

(1) رواه أبو داود.

(2) وذلك أثناء عملية التحلل البيولوجي التي تقوم بها بعض أنواع البكتيريا الموجودة في المياه.

(3) رواه الطبراني بإسناد حسن.

ويجيء هذا النهي الصريح عن التبول في المياه ليؤكد على أهمية المحافظة على المياه وصيانتها من التلوث بالطفيليات التي قد تخرج مع البول وتلوث المياه.

وفي المعنى السابق، تتواتر الأحاديث الشريفة، فعن جابر - رضي الله عنه - عن النبي صلي الله عليه وسلم، قال: « لا يبولن أحدكم في الماء ثم يغتسل فيه »[1]. فإذا كان الماء الراكد بطبيعته غير صالح للاستخدام، فإن الخطر يصبح أعظم إذا ما استخدم الإنسان هذا الماء الراكد للاستحمام الذي سبق التبول فيه. فهذا الماء يصبح، وبلا أدنى شك، مصدرًا لانتشار الأمراض المزمنة والخطيرة، مثل: البلهارسيا والكوليرا وغيرها.

ومما يؤثر عن الرسول صلي الله عليه وسلم، قوله: « عظوا الإناء وأوكوا السقاء فإن في السنة ليلة ينزل فيها وباء لا يمر بإناء ليس عليه غطاء أو سقاء ليس عليه وكاء[2] إلا نزل فيه من ذلك الوباء »[3]. فهذا الحديث الشريف يدعو إلى ضرورة ربط فوهة الإناء الذي يشرب منه وعدم تركه عاريًا أثناء الليل، وذلك لحماية المياه من الملوثات التي قد تنتقل إليها من خلال الهواء والأتربة، أو بفعل الحشرات الناقلة للجراثيم والطفيليات كالفئران والصراصير والنمل والبعوض.

وكما ذكرنا من قبل، فإن الإسراف يعد أحد أشكال التلوث. ولذلك جاءت الأحاديث النبوية الشريفة لتؤكد هذا المعنى، وتحذر وتنهى عن الإسراف في استخدام المياه، مهما كانت الأسباب، وذلك بهدف الحفاظ عليها وصيانتها.

فقد أخرج ابن ماجه من حديث ابن عمر أن النبي صلي الله عليه وسلم مرَّ بـ "سعد بن أبي وقاص" وهو يتوضأ، فقال: « ما هذا السرف؟ » فقال: أفي الوضوء إسراف؟ قال: « نعم، وإن كنت على نهر جارٍ ».

---

(1) رواه البخاري.

(2) وكاء: غطاء.

(3) رواه مسلم عن جابر بن عبد الله.

كذلك، أفرج مسلم من حديث أنس رضي الله عنه: "كان النبي صلي الله عليه وسلم يتوضأ بالمد ويغتسل بالصاع إلى خمسة أمداد".

فالإسراف - بصفة عامة - منهيٌّ عنه، ويتحقق الإسراف باستعمال المياه لغير فائدة شرعيو؛ كأن يزيد في غسل الأعضاء على الثلاث عند الوضوء أو استخدام المياه لغير حاجة ودون ضرورة.

ولما كان تلوث المياه يتسبب في حالات كثيرة من إزهاق الأرواح وفي قتل الأحياء، فإن درء هذا التلوث واجب، ومكافحته واجب ديني تنص عليه الآيات القرآنية وتدعو إليه الأحاديث النبوية الشريفة كما ذكرنا سابقًا.

(ج) موقف الفقهاء .. من تلوث المياه:

لقد أثبتت الأبحاث والدراسات الطبية الحديثة الأخطار والأضرار والأمراض الخطيرة التي يصاب بها الإنسان نتيجة استخدامه للمياه الملوثة. والعمل على محاربتها في جميع صورها وأشكالها.

وقد أجمع الفقهاء على قاعدة فقهية تقول: "ما أدى إلى الحرام فهو حرام". ومما لا شك فيه أن الماء الملوث يؤدي إلى إزهاق الأرواح وهو حرام، وبالتالي نستطيع القول بأن تلوث المياه حرام، وهو من الأمور المحرمة والمنهي عنها بحكم الآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة.

كذلك، فإن منع الضرر قبل حدوثه أولى من معالجته بعد حدوثه، وتقول القاعدة الفقهية في ذلك المعنى: "درء المفاسد مقدم على جلب المصالح".

واتفق الفقهاء على أن الإسراف في استعمال الماء للوضوء مكروه، ومعيار الإسراف عند الحنفية هو أن يستعمل الماء فوق الحاجة الشرعية؛ أي زيادة على الإسباغ. وعلى هذا يكون الإسراف في استعمال الماء في الوضوء مكروهًا كراهة تحريم، كما صرح به "صاحب الدر"، لكن رجح ابن عابدين كونه مكروهًا تنزيهًا.

وقيد الشافعية وبعض الحنفية أفضلية الوضوء على الوضوء، بألا يكون في مجلس واحد، أو أن يكون المرء قد صلى بالوضوء الأول صلاة، وإلاَّ يُكره التكرار ويعدّ في هذه الحالة إسرافًا.

ولذلك كان الاعتدال ضرورة حتمية، بل هو من مميزات الشريعة الإسلامية، فدائمًا ما تتبع سلوك الطريق الوسط في التكاليف. وفي هذا المعنى، يقول الإمام الشاطبي: "الشريعة جارية في التكليف بمقتضاها على الطريق الوسط الأعدل، الأخذ من الطرفين بقسط لا ميل فيه، الداخل تحت كسب العبد من غير مشقة عليه ولا انحلال، بل هو تكليف جارٍ على موازنة تقتضي من جميع المكلفين غاية الاعتدال".

* * * *