الباب الخامس

مشاكل المياه وأزماتها

obeikandl.com

obeikandl.com

مشاكل تواجه الثروة المائية

يعتبر التلوّث من أكثر المشاكل التي تصيب الماء، وينتج من المخلفات الكيميائية من المصانع.

بالإضافة إلى تسرّب المياه العادمة ومياه الصرف الصحي إلى البحار والأنهار .

شحّ الموارد المائية الناتجة عن شحّ الأمطار والجفاف.

ويمكن إجمال مشاكل المياه على كوكب الأرض فى الندرة – التصحر- التلوث- تسريب المياه من بعض الفوالق الأرضية وإلى بعض التوضيح.

أزمة ندرة المياة:

يمثّل الماء مورداً استراتيجيّاً مهمّاً لجميع دول العالم، وكان ولا يزال سبباً فى العديد من النزاعات السياسيّة وتعاني حوالي ٥٠ دولة، أي حوالي ثلث سكان العالم، من نقص متوسّط إلى حادّ في المياه، مع وجود ١٧ دولة من تلك الدول التي تقوم باستخراج كمّيّات من الماء سنوياً تفوق التي تردّ إليها من دورة الماء الطبيعيّة وفي سنة ١٩٩٠ تمكن ١.٦ مليار نسمة فقط من الحصول على مصدر آمن للماء العذب ومع ازدياد الوعي طرأ تحسّن في نسبة الأشخاص في الدول الناميّة القادرين

على الحصول على المياه المأمولة، وذلك من مجرد ٣٠% سنة ١٩٧٠، إلى ٧١% سنة ١٩٩٠، و٧٩% سنة ٢٠٠٠ و٨٤% سنة ٢٠٠٤، وهذا الميل آخذ في الاستمرار؛ خاصّة أنّه كان أحد أهداف الإنماءة للألفيّة التي وضعتها الأمم المتّحدة.

ومع ازدياد عدد السكان في الأرض ومع حدوث شحّ في الموارد المائيّة في عدد من دول العالم، خاصة الناميّة منها، أقدمت الأمم المتّحدة بطلب من بوليفيا على سنّ قانون حقّ المياه أو بشكل مفصّل حقّ البشر في الحصول على المياه وتطهيرها HRWS وذلك في ٢٨ يوليو ٢٠١٠، وعدّ ذلك حقّاً من حقوق الإنسان وقدّمت الأمم المتّحدة تقريراً سنة ٢٠٠٦ مفاده أنّ الموارد المائيّة الموجودة كافية للجميع، لكن الوصول إليها يتعطّل بسبب سوء الإدارة والفساد كما قُدّمت دعوات إلى هيئات الإغاثة المانحة برفع كفاءة المساعدات ومشاريع التنميّة في البلدان التي تعاني من شحّ الموارد المائيّة وإلى حكومات الدول بوضع سياسات فعّالة في إدارة المياه.

هناك العديد من الاتفاقيّات الدوليّة المتعلّقة بالمياه مثل اتفاقيّة الأمم المتّحدة لمكافحة التصحّر واتفاقيّة ماربول للحدّ من تلوّث المياه من السفن، واتفاقيّة رامسار للحفاظ والاستخدام الدائم للمناطق الرطبة؛ كما خصّص يوم ٢٢ مارس كيوم عالمي للماء، والثامن من يونيو من كلّ

عام كيوم عالمي للمحيطات وهناك عدد من الهيئات والمنظّمات غير الحكوميّة التي تعنى بشئون المياه وإدارتها مثل المعهد الدولي لإدارة المياه.

ويحاول المتخصصون والمعنيون بقضايا المياه لفت انتباه العالم وحكوماته إلى أن الأرض بكاملها ستكون مهددة بالعطش منتصف هذا القرن أى في عام ٢٠٥٠، الأمر الذي يرجع إلى عدد من الأسباب، لعل أهمها: الارتفاع المتزايد لسكان العالم، والتلوث، وسوء استخدام المياه خاصة في نظم الري، وبسبب درجة حرارة الأرض الآخذة في الارتفاع، وهو ما يُسمّى بظاهرة الاحتباس الحراري، والتي تزيد من مساحات الجفاف والتصحر .

وربما ذلك هو ما دفع مؤسسة الاستشارات الدولية (برايس-ووترهاوس-كوبرز) للتأكيد بأن النزاعات ستزداد حدة بسبب نقص المياه، فيما حذّر آخرون من أن العديد من الحوادث الحدودية المرتبطة بالمياه قد تتحول إلى *نهر* حروب مفتوحة بسبب النقص المتزايد في هذه الثروة الطبيعية.

وتُعدّ منطقة الشرق الأوسط إحدى بقاع العالم التي لا تتوقف فيها ألعاب الحرب على مدار العام، وربما يرجع ذلك إلى العقوبة القاسية التي حكمت بها الطبيعة عليه جعلته بأن يكون ليس فقط مخزناً لأكبر

احتياطيات البترول في العالم، ولكن أيضاً من خلال كونه من أكثر مناطق العالم ندرة في المياه ومن المفارقات الغريبة كما يقول أحد الدبلوماسيين الغربيين أن الدول الغنية بالبترول في المنطقة كلما حفرت بحثاً عن آبار للمياه صادفت آباراً للبترول ومنذ فترة ليست بالقصيرة يتنبأ أباطرة السياسة والدراسات المستقبلية بأن حروب القرن الحادي والعشرين لن تندلع بسبب البترول إنما بسبب المياه.

وتوقع تقرير التنمية البشرية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) لعام ١٩٩٩ أن قضية المياه سوف تكون أحد أكبر مصادر صراع المستقبل في قارة أفريقيا خلال ال ٢٥ سنة القادمة وخلال العقد الماضي تزايد الطلب العالمي على إمدادات المياه لتزايد عدد السكان عالميًا واستمرار إزالة الغابات والتغير المناخي، والذي من شأنه أن يجعل مصدر المياه من المصادر النادرة والسلع الثمينة التي سيصعب الحصول عليها مع مرور الوقت. ويُقدر البنك الدولي أن هناك ١.١ مليار شخصًا حاليًا لا تتوافر لديهم مصادر المياه بصورة آمنة، والتي تُقدر بما يقل عن ٢٠ لترًا يوميًا من المصدر المحسن على بعد كيلو متر من المنزل.

وفي إشارة لتناقص مصادر المياه كتب "ليستر برون مؤسس ومدير معهد سياسة الأرض، وهو أحد أبرز دعاة حماية البيئة الأمريكية داعياً الى التعبئة لإنقاذ الحضارة عن بحيرة تشاد يشير إلى تقلص المياه بالبحيرة في الوقت الذي تزايد فيه عدد الدول التي تحيط بها (الكاميرون، تشاد، النيجر ونيجيريا) بنسبة ٩٦ % خلال ٤٠ عامًا.

ويُلاحظ برون أن تناقص المياه ببحيرة تشاد ليس حالة فريدة من نوعها، ويقول: إن العالم يواجه نقصًا كبيرًا في المياه. فعلي سيبل المثال يواجه نهر الأردن تناقصًا تدريجيًا في المياه أيضًا، وكذلك الحال بعديد من مصادر المياه الأخرى مثل النهر الأصفر في الصين والميكونغ في جنوب شرق آسيا ونهر أموداريا في آسيا الوسطى ونهر كولورادو في الولايات المتحدة. يشهد كل من نهر الأردن تناقصًا، والبحر الميت تناقصًا في كمية المياه فخلال الـ ٤٠ عاماً الماضية انخفض مستوى المياه بما يقرب من ٢٥ مترًا، وتشير عديد من التقديرات إلى احتمال اختفائه بصورة كاملة بحلول عام ٢٠٥٠.

تلوّث المياه

تعاني بعض المناطق من نقص شديد في كمّيّات المياه، بينما تعاني مناطق أخرى من تلوّث مصادر المياه، كهطول المياه الحمضيّة، وتلوّث

المياه الجوفيّة، وتلوّث مياه البحيرات، والأنهار الجارية، والبحار، والينابيع وما إلى ذلك من مصادر المياه، فتلوث المياه يعتبر واحداً من أبرز المشاكل البيئيّة وأخطرها التي تواجه الإنسان وتعمل على الحدّ من استفادته من هذه النعمة العظيمة، يأتي تلوّث المياه نتيجة لسوء تصرّفات البشر وسوء تعاملهم مع هذه النعمة العظيمة، فالناس على اختلاف أنواعهم يلوّثون المياه بطرق مختلفة ومتنوّعة منها إلقاء النفايات،ومخلّفات المصانع، والمواد الكيميائيّة، والموادّ المشعّة، والعديد من الموادّ الخطرة، وكلّ هذه الأمور عملت على تلويث المياه.

ويعرّف ماء الشرب بأنّه الماء الصالح للاستخدام والاستهلاك البشري في الأمور الأساسيّة كالشرب والاستخدامات المنزليّة الأساسيّة يمكن تحويل الماء غير الصالح للشرب وجعله صالحاً لذلك بالترشيح أو بالتقطير أو بوسائل معالجة المياه الأخرى يدعى الماء غير الصالح للشرب والصالح للاستخدام المنزلي لأمور النظافة باسم مصدر ماء آمن" أو مياه مأمونة، وهي مياه يمكن تعقيمها بعد استخدامها بواسطة معالجة كيميائيّة بالكلور أو الأوزون أو الأشعّة فوق البنفسجيّة.

يشار إلى المياه غير الصالحة للشرب والناتجة بعد الاستهلاك البشري لها باسم المياه الرماديّة، وهي التي يمكن معالجتها بسهولة نسبيّاً، في حين أنّ تعبير المياه السوداء يشير إلى مياه الصرف الصحّي التي تتطلّب

معالجة شاملة، مع الإشارة إلى وجود اختلاف في تعريف هذه المسمّيات وذلك حسب القوانين الناظمة لكل بلد عند غياب المعالجة الكافية والرقابة الحكومية تحدث حالات تلوّث للمياه على مستوى فردي وصناعي، خاصّة في الدول الناميّة، حيث أبرز تقرير سنة ٢٠٠٢ أنّ ٩٠% من مياه الصرف تترك بلا معالجة لتصب في الجداول والأنهار الجارية أو تترك لترشح إلى المياه الجوفيّة لتلوّثها.

إنّ تخفيض جودة المياه له آثار كارثية على صحّة الإنسان بشكل خاص وعلى البيئة بشكل عام. قدّرت منظّمة الصحّة العالميّة مثلاً أنّ حوالي ١.٤ مليون طفل يموتون سنويّاً بسبب الإسهال الحاصل من الماء الملوّث.[١]

ظاهرة التصحر

تعد ظاهرة التصحر من المشاكل الهامة وذات أثار سلبية لعدد كبير من دول العالم وخاصة الدول الواقعة في ظروف مناخية جافة وشبة جافة وشبة الرطبة والتصحر هو تدهور الأرض في المناطق الجافة وشبة

١-نهر النيل شريان الحياة ٨١-٨٥- أسامة عبد الرحمن

الجافة وشبة الرطبة الناتجة من عوامل مختلفة منها التغيرات المناخية والأنشطة البشرية بدا التوازن البيئي الطبيعي يعاني الاختلال من خلال سوء الاستثمار للموارد الطبيعية ، وإلى حد أقل بكثير بسبب التغيرات الطبيعية التي طرأت على الظروف المناخية وفي فترة ما بعد الثمانيات بدأت ظاهرة التصحر بالتفاقم وتعاظمت أثاره السلبية على كافة الأصعدة البيئية الاجتماعية والاقتصادية ويعود بشكل أساسي إلى الزيادة الكبيرة لعدد السكان وزيادة الطلب على الغذاء توجد هنالك أسباب تعزى إلى نشأة هذه الظاهرة

أسباب ناتجة عن الظروف الطبيعية : -

ويقصد بالأسباب الطبيعية التغيرات المناخية التي حدثت خلال فترات زمنية مختلفة خلال العصور الجيولوجية القديمة.

أما التغيرات المناخية الحديثة يقصد بها تلك التي حدثت في الماضي القريب من حوالي عشرة آلاف سنة وتوجد صفات لهذه التغيرات المناخية منها: -

تكرر فترات الجفاف - التباين الكبير في كمية الهطول السنوي وتوزيعه - سيادة الرياح القارية على الرياح البحرية- الفرق بين المدى الحراري اليومي.

obeikandi.com

أسباب ناتجة عن النشاط الإنسانى :-

يمكن أن تعود هذه الزيادة في السكان إلى ظهور أنشطة إنسانية كثيرة تؤدي إلى استهلاك كميات كبيرة من المواد الغذائية المتوفرة وتؤدي إلى التطور الاقتصادي والاجتماعي منها الامتداد العمراني على حساب المناطق الزراعية وزيادة مطردة في أعداد المواشي بالإضافة إلى زيادة المنشآت الصناعية الضخمة والقيام بتجارب نووية وكيمائية مضرة بالبيئية الطبيعية.

ويساعد كذلك على تدهور الموارد الطبيعي وتدهور الغطاء النباتي تدهور الأراضي وبالتالى إلى خسارة التربة الزراعية.

وكنتيجة لهذه العوامل يمكن أن نميز مجموعات التدهور أو التصحر إلى عدد من العمليات سنذكر منها باختصار:-

التدهور بفعل التعرية الريحية- التدهور بفعل التعرية المائية -التدهور الفيزيائي- التدهور الكيمائي - التدهور الحيوي.

<u>ماذا تعنى ظاهرة التصحر؟</u>

وفقاً لأحدث تعريف أقر في عام ١٩٩٤ ضمن اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر فإن هذه الظاهرة تعني تراجع خصوبة التربة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وفي المناطق الجافة وشبه الرطبة

وهذا ينتج عن عوامل مختلفة منها التغيرات المناخية والأنشطة البشرية ولكن هذا التعريف لا يعني غلق باب النقاش أمام تطوير هذا المفهوم، لأن دراسة التصحر تعتبر جديدة نسبياً حيث ظهر أول نص علمي يحمل هذه التسمية قبل حوالي ٥٠ سنة وكانت أول خريطة للتصحر قد خُطت من قبل الهيئات التابعة الأمم المتحدة في عام ١٩٧٧ حيث تزامن ذلك مع انعقاد مؤتمر التصحر التابع للأمم *نهر* المتحدة في نيروبي في كينيا والتصحر في حقيقة الأمر هو عملية هدم أو تدمير للطاقة الحيوية للأرض، الأمر الذي يمكن أن يؤدي في النهاية إلى ظروف تشبه الظروف الصحراوية، كما انه يشكل مظهرا من مظاهر التدهور الواسع للأنظمة البيئية مما يؤدي إلى تقلص الطاقة الحيوية للأرض ومن ثم التأثير سلبياً على إعالة الوجود البشري.

openkanal.com