

منهاج الثقافة والوعي البيئي

الفصل الدراسي الاول

الاسبوع العاشر

مخاطر تلوث المياه

تلوث المياه

هو اي تغير في الخصائص الفيزيائية او الكيميائية او البيولوجية يجعل نوعية المياه التي نتعامل معها غير ملائمة للاستخدام.
عادة ما يحدث التلويث من مصادر متعددة:

- بعضها نقطي Point source: مثل المصانع ومحطات توليد الطاقة الكهربائية ومحطات معالجة المياه العادمة والمناجم وابعار النفط.
- وبعضها غير نقطي Nonpoint source: مثل المبيدات الذائبة في الماء الجاري Runoff water والمنساب فوق المزارع والحدائق العامة والطرق. واول هطول بعد فترة جفاف عادة ما يحتوي على تراكيز عالية من الملوثات الحامضية والنفطية والمطاطية المنشأ بينما تخف حدة التلوث في مياه مراحل الهطول اللاحقة.

اسباب تلوث المياه

- **مياه المجاري:** التي بدورها تتعرّض للتلوث بفعل الميكروبات الضارة وبعض من الأنواع التابعة للبكتيريا، ويعد سلوك الإنسان غير المنظم حيالها السبب في كونها ملوثة لمصادر المياه، حيث تصرف بعض الدول مجاريها في الأنهار والبحيرات مباشرة، او في أماكن قريبة من المياه الجوفية فتتسرب بعد زمن لتلوث الآبار الجوفية.
- **المخلفات الصناعية:** تعدّ من أهم ملوثات الماء، والتي تشمل بدورها المخلفات الغذائية، والألياف الصناعية، والمخلفات الكيميائية الناتجة من المصانع، حيث تؤدي هذه المخلفات لإصابة الماء بالتلوث بفعل كل من الدهون، والدماء، والقلويات، والأصبغ، والكيماويات، والنفط، والمركبات التابعة للبترول، إلى جانب الأملاح ذات الجانب السام، مثل: أملاح الزرنيخ، والزرنيق.
- **المواد المشعة:** تعتبر من أشد وأخطر أنواع ملوثات الماء وأخطرها مثل مخلفات المحطات الذرية، والمفاعلات، والتجارب الذرية عندما تصل إلى الماء بشكل أو بآخر حيث قد يتسم التخلص منها بالإهمال ويتجاهل المتخلصون منها القوانين الدولية التي تقتضي دفنها في صناديق الرصاص ذات الخصائص الخاصة على عمق معين، وهي تسبب كذلك تلوث حراري للماء مما يؤثر تأثيراً ضاراً على البيئة.
- **التلوث الطبيعي:** وهو عبارة عن ذلك الانجراف الحاصل للمواد المؤدية للتلوث ولبعض من الفضلات، إلى المحيطات ومياه البحار.
- **المخصبات الزراعية والاسمدة:** من المواد الملوثة للماء والخطرة نظراً لقدرة وصولها إلى المياه الجوفية، وبالتالي تلوثها، إلى جانب قدرة هذه المخصبات الزراعية على الانتقال عن طريق كل من الصرف والسيول إلى المسطحات المائية بكافة صورها والمياه السطحية. المبيدات أيضاً من مسببات التلوث، حيث تنساب هذه المبيدات مع مياه الصرف إلى المصارف، مما يؤدي إلى جانب تلوث المياه إلى قتل الكائنات البحرية الكثيرة إضافة إلى الأسماك.

اسباب تلوث المياه

- **المبيدات:** أيضاً من مُسببات التلوث، حيث تنساب هذه المبيدات مع مياه الصرف إلى المصارف، ممّا يؤدي إلى جانب تلوث المياه إلى قتل الكائنات البحريّة الكثيرة إضافةً إلى الأسماك.

بعض أساليب مكافحة تلوث الماء

- معالجة مياه المجاري بالمدن والقرى ومياه الصرف الصحي قبل طرحها الى المسطحات المائية.
- اعادة استخدام المياه المستغلة في الصناعة مرة اخرى بعد معاملتها ومعالجتها بالطرق الحديثة.
- عدم القاء المياه الملوثة في الانهار قبل تنقيتها وتعقيمها
- منع القاء المياه الملوثة في البحيرات الراكدة والخزانات المائية
- تجنب القاء مياه مبالل الاراضي الزراعية نحو الانهار او معاملة مياه المبالل للتخلص من املاح الفوسفات والنترات.
- ترشيد استهلاك المياه للحد من استنزاف مصادرها
- عدم القاء الزيوت المعدنية والشحومات والمبيدات والاصباغ في شبكات الصرف الصحي

يمكن تلخيص مخاطر تلوث المياه بالنقاط التالية:

1. تسمم الاحياء المائية الموجودة في الماء نتيجة تزايد كمية المواد الكيميائية الملوثة للماء.
2. تناقص الاوكسجين المذاب في الماء مما يؤدي الى تناقص الاحياء المائية نتيجة التلوث من الصرف الصحي والكيماويات الصناعية والزراعية.
3. ازدياد وكثرة الطفيليات والبكتيريا يجعل هذه المياه غير صالحة للشرب او السباحة او الري او حتى التنظيف.
4. صعوبة اختراق الضوء لسطح الماء نتيجة تغطية السطح بالملوثات يؤدي الى تضرر الاحياء المائية تحت سطح الماء.
5. ظهور الكثير من الامراض الناتجة عن التلوث مثل الربو والحساسية في الصدر وامراض السرطان والامراض الجلدية وامراض العيون واضطرابات المعدة وتضخم الكبد وفقدان الذاكرة والحمول والتبلد والنزلات المعوية والتيفوئيد والاسهال والجفاف والكوليرا والتسمم.
6. وهناك عناصر تؤثر على الدم والمخ والعظام ومنها الرصاص والزنبق والزرنيخ والحديد والكلور والفلور والكاديوم والامطار الحمضية والمفاعلات النووية والمواد الكيماوية والنفط ومياه الصرف الصحي والمبيدات الحشرية والبلاستيك.
7. امتداد مدة مكوث المخصبات الزراعية الكيميائية الى مدى طويل في التربة مما يؤثر في تلوث المياه.
8. زيادة نمو الطحالب والنباتات المائية في المسطحات المائية كالبحيرات الملوثة بالصرف الصحي يؤدي الى انتهاء الاوكسجين مما يقضي على الاسماك والكائنات البحرية.