

ملوثات المياه

- ▶ بشري ياسين توفيق
- ▶ رئيس كميالين اقدم

ماذا يقصد بتلوث Woter Pollution

الماء؟

يعد الماء عصب الحياة لأغلب الكائنات الحية وتمثل المياه العذبة 3% من الحجم الكلي لمياه الأرض وهذه النسبة بالرغم من ضالتها فهي تواجه خطر التلوث نتيجة رمي المخلفات الأدمية وأختلاط الصرف الصحي بالمياه العذبة .

▶ يؤدي هذا التلوث لمصادر المياه ببعض المواد التي تجعله غير صالح للاستخدام في العديد من الأنشطة ، كالتبخ والسباحة والشرب والتنظيف، ويصبح أيضا خطر على البيئة والكائنات الحية ومن هذه الملوثات ،الطفيليات ،والبكتريا ،والنفائيات بالإضافة الى ذلك تساهم المواد الكيميائية المختلفة في تلوث المياه السطحية حيث تعد الممرات المائية مصدرا لمياه الشرب في كثير من الأحيان إضافة الى انها تستخدم في التنظيف والغسيل ومختلف نشاطات الحياة . وقد تتصل هذه المياه ببعض الآبار التي تستخدم للشرب .

▶ وتعتبر المياه من الأماكن المناسبة لتربية الأسماك وبالتالي سوف يؤثر على تلوث المياه بأكملها مما يؤدي الى تلوث الأسماك والتي بدورها تعتبر مصدر لغذاء الإنسان .

▶ ويوجد نوعين رئيسيين للتلوث هما التلوث الطبيعي والتلوث الكيميائي

أنواع التلوث:

1- التلوث الطبيعي :

هو تلوث لا دخل للإنسان سببته ظواهر طبيعية تحدث من وقت لآخر مثل البراكين والصواعق والعواصف التي تحمل معها كميات هائلة من الرمال والأتربة وبالتالي يؤدي إلى تلف المزروعات والمحاصيل، والذي يؤدي إلى تغيير في الخصائص الطبيعية للماء فيجعله غير صالح للاستعمال الآدمي الذي ينتج عنه تغيير درجة حرارته أو ملوحته، أو ازدياد المواد العالقة به ومن الصعب مراقبة هذا التلوث أو التنبؤ عنه والسيطرة عليه .



2- التلوث الكيميائي :

يعتبر من أخطر أنواع التلوث الذي يؤدي الى مشاكل تواجهه الإنسان في حياته اليومية ,بسبب تسمم المياه بالمواد الكيميائية مثل مركبات الرصاص ،الزئبق ،الكاديوم ،الزرنيخ ،المبيدات الحشرية , والتي تكون أسبابها بعض الكوارث الطبيعية كالبراكين وحرائق الغابات ولكن هناك مسببات أقوى وهي الأنشطة البشرية مثل التلوث الأشعاعي والتلوث البيولوجي .



أنواع التلوث الكيميائي :

أولا: التلوث بمخلفات الصرف الصحي

تعتبر ملوثات الصرف الصحي من أكبر المشاكل التي تواجه العالم بأسره لما يترتب على ذلك أخطار صحية واقتصادية كثيرة، فهذا النوع يشمل على العديد من الملوثات الخطرة سواء كانت عضوية أو مواد كيميائية (كالصابون والمنظفات الصناعية) وبعض أنواع البكتيريا والمكروبات الضارة، إضافة إلى المعادن الثقيلة السامة، وتحتوي أيضا على بكتيريا كثيرة جدا التي تكون سببا للأصابة بأمراض عديدة، فمثلا بالغرام الواحد من مخرجات الجسم (عرق أو بول أو براز) يحتوي على 10 ملايين فيروس بالإضافة إلى مليون من البكتيريا مثل :

- **بكتيريا السالمونيلا (Salmonella typhi):** التي تؤدي للأصابة بمرض حمى التيفوئيد والباراتيفوئيد وهي نوع من أنواع البكتيريا التي تفرز سموم داخلية وسببها تناول مياه ملوثة بهذه البكتيريا والتي تسبب حمى شديدة وأسهال وقئ .
- **بكتيريا إي كولاي (E.coli):** تعيش في القولون والتي تسبب الأسهال الحاد وهي نوع من أنواع البكتيريا التي لها القدرة على إفراز سم قوي يهاجم بطننة الأمعاء الدقيقة وفي بعض الحالات يؤدي ذلك إلى الأسهال الحاد الدموي والتي تؤدي أيضا ألم قوي في العضلات إلى ضعف وهبوط في مستوى الصوديوم في الدم وتصل حالات الوفاة حسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية إلى 50% من الوفيات سنويا .



VIBRIO بكتريا لفيبروكوليرا :CHOLERA

تعيش هذه البكتريا في المياه عند توفر شروط معينة وهي درجة حرارة درجة مئوية والحموضة بدرجة من 40 وغالبا ما يكون توجد مرافق 10 الى 9 لتواجد عنصر كلوريد الصوديوم تصل للإنسان بسبب التلوث بماء الصرف الصحي وأعراضها الأسهال الشديد.

بالإضافة الى التلوث البكتيري الذي تم ذكره بسبب مياه الصرف الصحي يوجد تلوث آخر وهو الأخطر والأهم والذي يعتبر مواد مسرطنة وحسب ما حددته وكالة حماية البيئة الأمريكية (Environmental protection agency) (epa) هي مركبات البنزين الثنائي والمتعدد الكلور مع الديوكسين / الفورين (chloro di benzo- p dioxine/furane)

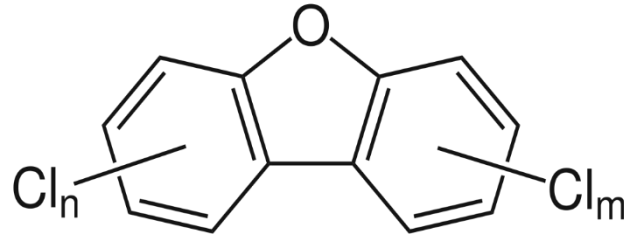
وذلك لخطورتها وأهميتها وكشفت أهم المحاذير الصحية البيئية لهذا المركب وخصوصا في المواقع التي تعاني من شحة في المياه وبالتالي تضطر بعض البلدان الى إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض سقي المزروعات وبالتالي سيكون سببا رئيسيا للتلوث .

بالإضافة الى ذلك تنتج هذه المادة من:

1- لعمليات حرق القمامة المنزلية ومخلفات العيادات الطبية . واي مخلفات أو فضلات أخرى .

2- عمليات احتراق وقود المحركات ، وخصوصا المحركات التي يستخدم فيها وقود يحتوي على مادة الرصاص

3- أي عمليات احتراق أخرى .



ثانيا : التلوث بالمبيدات:

تستخدم المبيدات الحشرية في مجالات الزراعة والصحة العامة للقضاء على الآفات الزراعية مما يؤدي في بعض الحالات الى اختلال التوازن البيئي من خلال تلوث عناصر البيئة المختلفة من تربة وماء ونبات وحيوان مما يصعب إعادة توازنها ،حيث ممكن أن تتلوث مياه الشرب بالمبيدات بأكثر من وسيلة منها انتقالها عن طريق الهواء أثناء عملية الرش ،أو من جراء التسرب من الأراضي التي تتعامل مع مبيدات بالتزامن مع حركة الماء .وبالتالي تشكل هذه المبيدات خطر على صحة الإنسان من حيث تأثيرها على الجهاز التنفسي والجلد والعين أو لها تأثير على الأسماك أو بالمزروعات وأيضا ضار للحيوانات عند شربها لمياه ملوثة وممكن أننتقل هذه المياه الى التربة وينتج عنها زراعة نباتات ملوثة أو نتيجة تناول الحيوانات لنباتات تم رشها بهذه المبيدات .



الملوثات النفطية :

تعتبر الملوثات النفطية من أكبر مصادر التلوث المائي أنتشارا ،ويحدث التلوث النفطي للمياه في حالة تسرب المواد النفطية الى المسطحات المائية خاصة البحرية منها والتي لا تقتصر على المناطق الساحلية فقط بل قد تمتد لتصل الى سطح مياه المحيطات وطبقات المياه العميقة . والتي يكون سببها هو تسرب المواد النفطية من ناقلات النفط أو حوادث أستخراج النفط من الآبار المجاورة أو أستخراج النفط من الآبار البحرية أو قد تكون حوادث إلقاء النفايات والمخلفات النفطية في البحر من ناقلات النفط أثناء سيرها ،أو ممكن أن تكون حوادث غرق الناقلات النفطية المحملة بالنفط أو اصطدامها بالسفن الأخرى .

أو قد يحدث التلوث عند التدمير المتعمد لآبار النفط البرية والبحرية كما حصل في حرب الخليج الأولى والثانية مما أدى الى تلوث مياه الخليج بالنفط .

وبالتأكيد سيكون تأثير هذا النوع من التلوث على الكائنات البحرية عند أمتصاصه ، فتتجمع المواد الهيدروكربونية المكونة للنفط في الأنسجة الدهنية والكبد والبنكرياس للأسماك والتي تعتبر أكبر مسبب لمرض السرطان بالنسبة للإنسان في حاة تناوله للأسماك الملوثة ، وايضا يسبب هذا النوع من التلوث الى أصابة الطيور البحرية والمحار والخ ...



الوقاية من الأمراض المنتقل بسبب التلوث المائي

- 1- المحافظة على النظافة الشخصية .
- 2- غسل الخضار .
- 3--الوقاية من الأمراض مثل التهاب الكبد والتيفويد .
- 4-- تجنب ماء الصنبور .
- 5--تجنب الأطعمة غير المطهية جيدا أو النيئة .
- 6-- معالجة المخلفات الناتجة عن النشاط البشري والصناعي قبل تصريفها في موارد المياه .
- 7--معالجة مياه المجاري ومياه مخلفات المصانع لإعادة استخدامها .
- 8-- إجراء فحوصات دورية لعينات من المياه الصالحة للأستخدام للتأكد من عدم تلوثها و أخذ الإجراءات الأزمة لمعالجة التلوث أن وجد .

شكرا لاصغائكم ▶