

# تلوث الماء



**Presenter By :**

Second year

Group (G)

# الأهداف

1. المقدمة

2. ما هو تلوث الماء؟

3. ما هي أنواع تلوث الماء؟

4. أذكر الأمراض الناتجة عن تلوث الماء؟

5. ما تأثير تلوث الماء على البيئة؟

6. أذكر طرق الحد من تلوث الماء؟

7. ما هي طرق علاج تلوث الماء؟

## المقدمة

يطلق على المياه الصالحة للشرب بأنها المياه المحلاة .  
خصائص هذه المياه أن تكون شفافة و عديمة الرائحة و الطعم .  
أما إذا كان الماء عكراً ، فإنه لا يصلح للشرب لأنه قد يحتوي على  
شوائب تؤثر على خصائصه مما يتسبب في العديد من  
الأمراض.

## تلوث الماء

هو أي تغير فيزيائي أو كيميائي في نوعية المياه، بطرق مباشرة أو غير مباشرة، مما يؤثر سلبياً على الكائنات الحية ، و يجعل المياه غير صالحة للاستخدام .

# أنواع تلوث الماء

أبرز انواع تلوث الماء

## 1. التلوث الطبيعي

هذا النوع يعمل على تغيير الخصائص الطبيعية للماء ، فيصبح الماء غير صالح للشرب، فتتغير درجة حرارة الماء ، ودرجة ملوحته ، وترتفع نسب بعض المواد فيه ، مما يشكل خطورة كبيرة على الصحة ، ويظهر التلوث الطبيعي في لون الماء و نكهته و رائحته.

## 2. التلوث الكيميائي

من أخطر أنواع التلوث ، فتصبح هناك مواد سامة في الماء ، مثل الرصاص و المبيدات الحشرية ، والزرئبق ، بعضها قابل للإنحلال ، وبعضها يتراكم ، ويؤدي هذا النوع إلى وفاة الكائنات الحية أو الإصابة بالأمراض التي يمكن أن تصيب الإنسان إذا تناول من هذه الكائنات.

# أنواع تلوث الماء

## 3. التلوث عبر مياه الصرف الصحي

كثير من الجهات يقومون بتصريف مياه الصرف الصحي في المياه التي يشرب منها الإنسان ، وهي جريمة تستحق العقوبة الشديدة ، حيث تؤدي مياه الصرف الصحي إلى إنتشار البكتيريا في الماء ، وتتناقل الأمراض الخطيرة عن طريقها مثل البكتيريا.

## 4. تلوث الماء بالنفط

أكثر أنواع تلوث الماء إنتشاراً ، فيتسرب النفط إلى الماء في البحار ، عن طريق ناقلات النفط أو وقت إستخراج النفط من الآبار ، وكذلك تلف أنابيب النفط مما يؤدي إلى تسربه في الماء ، كما أن بعض الجهات تتعمد إلقاء النفط في المياه ، مما يؤدي لتسمم الكائنات البحرية والقضاء عليها ، ويمكن أن تنتقل إلى الإنسان عندما يتناول من هذه الكائنات البحرية ، ويؤدي هذا النوع إلى إصابة الإنسان بالسرطان.

# أنواع تلوث الماء

## 5. التلوث بالمخلفات الزراعي

تشمل المبيدات الحشرية والأسمدة ، ويتم تصريف هذه المواد في المياه، وتؤدي إلى تلويث الماء بالقلويات والأصبغ والأحماض ، والأملاح السامة وغيرها من المواد الضارة ، فتضر بالكائنات البحرية وتضر بالإنسان أيضاً .

# أمراض الناتجة عن تلوث الماء

تشمل قائمة الأمراض الناتجة عن تلوث الماء

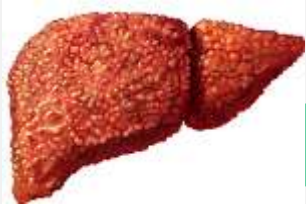
الكوليرا



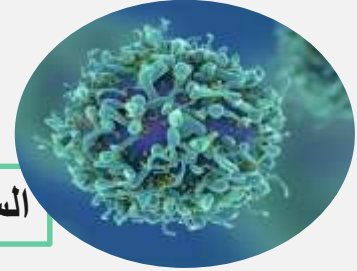
التهاب المعدة و  
الأمعاء



التهاب الكبد



السرطان





# تأثير تلوث الماء على البيئة

أثار تلوث الماء تنبه العالم إلى خطر تلوث الماء في وقت متأخر، وذلك بعد أن تحول لون الأنهار والبحيرات إلى لون داكن بفعل المخلفات الضارة، وقل معدل المياه الجوفية التي يعتمد عليها الإنسان: اعتمادًا رئيسيًا في الشرب. كما تؤثر على

## 1. الحياة البحرية

ارتفاع ضرر تلوث الماء وتأثيره على حياة الكائنات البحرية إذ سيؤدي إلى تسممها ومن ثم موتها جميعًا، وبالتالي يفقد العالم أهم ثرواته ألا وهي الثروة السمكية.

## 2. الكائنات الحية الدقيقة

يسبب التلوث زيادةً في أعداد الكائنات الحية الدقيقة مثل الطفيليات والبكتيريا مما يجعل المياه غير صالحة لأي نوع من استعمالات الحياة كالشرب أو الري أو السباحة.

# طرق الحد من تلوث الماء

1. إجبار المنشآت الصناعية والمعامل على إدخال محطات معالجة للمياه داخل منشآتهم.
2. عمل مشاريع للحفاظ على المجاري الطبيعية للأنهار.
3. منع استخدام مياه الصرف الصحي في سقاية المزروعات، ومن الأفضل استخدام مياه معالجة، وتشجيع المزارعين على استخدامها.
4. نظيف مياه الأنهار من النباتات المائية والطحالب وذلك باستخدام أجهزة ميكانيكية، وكذلك من كلّ الأجسام الميتة فهذه الأجسام تؤثر بشكل كبير على نظافة المياه ونقائها.

# طرق الحد من تلوث الماء

5. فصل آبار مياه الصرف الصحي عن آبار المياه الجوفية.
6. تنظيف أسطح المسطحات المائية من النفط العائم على وجهها والناجم عن حالات الحوادث، ويكون التنظيف إما من خلال شفط هذا النفط وتخزينه أو حرقه.
7. وضع ميزانية خاصة لدعم المشاريع والأبحاث العلمية التي تسعى إلى ابتكار طرق وإجراءات تعمل على حماية الماء من الملوثات.

# معالجة تلوث الماء

## 1. المعالجة الصناعية للمياه :

هي عبارة عن محطات ضخمة تخضع المياه الملوثة لعدد من المراحل مثل الفرز اليدوي و الحرارة و إزالة المواد العضوية و العمليات الكيميائية والفلترية وغيرها، حتى تعود المياه صالحة للري والسقاية وبعض الاستخدامات الأخرى.

## 2. خزانات الصرف الصحي :

وهي عبارة عن خزانات متطورة وفرت على الإنسان الكثير من الوقت من خلال معالجة المياه الملوثة في الخزان نفسه دون الحاجة لضخها في أحواض أخرى، وذلك من خلال استخدام آلية الفصل بحسب الكثافة وتزويد المياه بالسوائل المُعالجة اللازمة.

# معالجة تلوث الماء

## 3. المعالجة بالأوزون :

إذ يستخدم مولد لغاز الأوزون في هذا النوع من المعالجة ويكسر الروابط بين الملوثات والمواد السامة والقضاء عليها، والأوزون عبارة عن غاز تفاعلي يمكنه أكسدة البكتيريا والعفن والمواد العضوية والملوثات الأخرى الموجودة في الماء، وتزداد شعبية هذه الطريقة والإقبال عليها كثيرًا.

# ملخص

- تتعرض المياه الى تغير فيزيائي أو كيميائي مسببا تلوثه بطرق مباشرة أو غير مباشرة مما ينتج عنه الإصابة بالعديد من الأمراض مثل الكوليرا .
- يؤثر تلوث المياه تأثيرا سلبيا على الانسان والحياة البحرية .
- . يجب الحد من تلوث المياه بطرق مختلفة كفصل أبار المياه الجوفية عن مياه الصرف الصحي
- يجب معالجة المياه الملوثة باتباع طرق معالجة حديثة كالمعالجة الازون .



## المراجع

- <https://mawdoo8%D%/moc.3A8%D8%AD%D8%AB%D8%B9%D8%D%9%86AA%D9%84%D9%88%D8%AB%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A1>
- <https://www.edarabia.com/ar/%D8%A3%D8%A8%D8%B1%D8%B-5-2%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B8%D-9AA%D9%84%D9%88%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A1>
- <https://alkhadraasy.com/8%D%/2020/01/12A2%D8%AB%D8%A7%D8%B-18%D%AA%D9%84%D9%88%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A1>
- <https://mssader.com/%D9%83%D9%8A%D9%81%D9%8A%D8%A-98%D%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF-%D9%85%D-9%868%D%AA%D9%84%D9%88%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A1>

شكرا



لاستماعكم