تلوث المياه Water Pollution

- يُمكن تعريف تلوث المياه: بأنه التأثير السلبي على جودة المياه نتيجة دخول مواد غريبة إلى مركباتها، ويشمل تلوّث المياه تلوث كافة مصادر المياه الموجودة على سطح الأرض سواءً أكانت المياه عذبة أم مياه البحر، مثل: البحار، والأنهار، والمحيطات والمياه الجوفية.
- تختلف مصادر تلوث المياه، فمنها: المصادر الناتجة بشكل طبيعي من فضلات الكائنات الحية، ومنها ما تتسبب به بعض الأنشطة البشريّة، وهو الأكثر انتشارًا، مثل: مياه الصرف الصحي، والأسمدة الزراعية، والمبيدات الحشرية، ومخلفات تصنيع الأغذية، والمعادن الثقيلة كالرصاص، والزئبق، و النفايات الكيميائية، ومخلفات المصانع، وغيرها.
- وتصل مياه الشرب الملوّثة إلى ما يُقارب 2 مليار شخص حول العالم، ويُمكن أن تؤثر في صحّتهم بشكل سلبي.
- يُمكن تقسيم مصادر تلوّث المياه إلى قسمين رئيسيين، هما:
- المصادر الثابتة: عبارة عن أنبوب أو قناة على غرار التي يتمّ استخدامها في المصانع، أو المصارف الصحيّة، ومن السهل التحكم بها والسيطرة عليها؛ لأنّها معروفة المصدر.
- المصادر المنتشرة: وتُعدّ المتسبب الأكبر بتلوّث المياه، وهي من أصعب مصادر التلوّث معالجة؛ لأنّها تأتي من عدّة مصادر، ومن الأمثلة عليها: الجريان السطحي من المناطق الزراعية، أو الملوّثات الموجودة في الغلاف الجوي وتنتقل عبر الأمطار، وبقايا الممارسات الزراعيّة الموجودة في التربة و المياه الجوفيّة كالأسمدة والمبيدات الحشرية، والإشعاعات، وغيرها من الملوّثات التي تتسرب من التربة إلى مصادر المياه الجوفيّة في باطن الأرض بسبب الممارسات البشريّة الخاطئة كالتخلص من النفايات الصناعيّة بطرق غير صحيحة.

أنواع تلوث الماء Types of water pollution

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

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

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 انتشار البكتيريا في الماء، وتتناقل الأمراض الخطيرة عن طريقها، مثل بكتيريا السالمونيلا المؤدية للإصابة بحمى التيفوئيد، وبكتيريا Shigella المسببة للإسهال، والعديد من أنواع البكتيريا التي تؤدي لحدوث التهابات الكلى والكبد، وتنتقل هذه البكتيريا بسهولة إلى الإنسان عبر شرب الماء الملوث أو الاستحمام به.

تلوث الماء بالنفط : أكثر أنواع تلوث الماء انتشارًا، فيتسرب النفط إلى الماء في البحار، عن طريق ناقلات النفط أو وقت استخراج 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.

التلوث بالمخلفات الزراعية : تشمل المبيدات الحشرية والأسمدة، ويتم تصريف هذه المواد في المياه دون تدويرها، وتؤدي إلى تلويث الماء بالقلويات والأصباغ والأحماض، والأملاح السامة وغيرها من المواد الضارة، فتضر بالكائنات البحرية وتضر بالإنسان أيضًا.

آثار تلوث المياه على الإنسان والبيئة

1.نمو الطحالب، والنباتات الضارة الأخرى، والتي تؤثر بشكلٍ سلبي على الثروة السمكيّة كونها تمنع الأ وكسجين وأشعة الشمس من الوصول لهذه الكائنات البحريّة.

2. الإصابة ببعض الأمراض الشديدة؛ كالتيفوئيد، والملاريا، والالتهاب الكبدي الوبائي، وأمراض الكبد، والكوليرا.

3. زيادة فرص الإصابة بحالات التسمم.

4. المساعدة على تكاثر وانتشار حشرات البعوض.

تلوث المياه السطحية والجوفية

يعتمد المجتمع العراقي في غالبية شرائحه على المياه السطحية لنهري دجلة والفرات مصدراً لمياه الشرب ومياه الاستخدامات المنزلية والصناعية والزراعية , لكن مع تفاقم ازمة شح المياه الجوفية وخاصة في المناطق الجنوبية والوسطى , وقد تعرضت المصادر المائية الى التلوث بمياه الصرف الصحي, ويمكن ايجاز أهم أسباب التدهور النوعي في هذه المياه وفق الاتي :-

1. رداءة المصدر المائي وتعرضه للتلوث من مصادر عديدة مع ضعف الرقابة.

2. تدني كفاءة المشاريع والمجمعات المائية والشبكات التي مضى عليها سنوات طويلة .

3. . تحتاج العديد من المشاريع والمجمعات المائية الى الأدوات الاحتياطية والمعدات ومواد التعقيم.

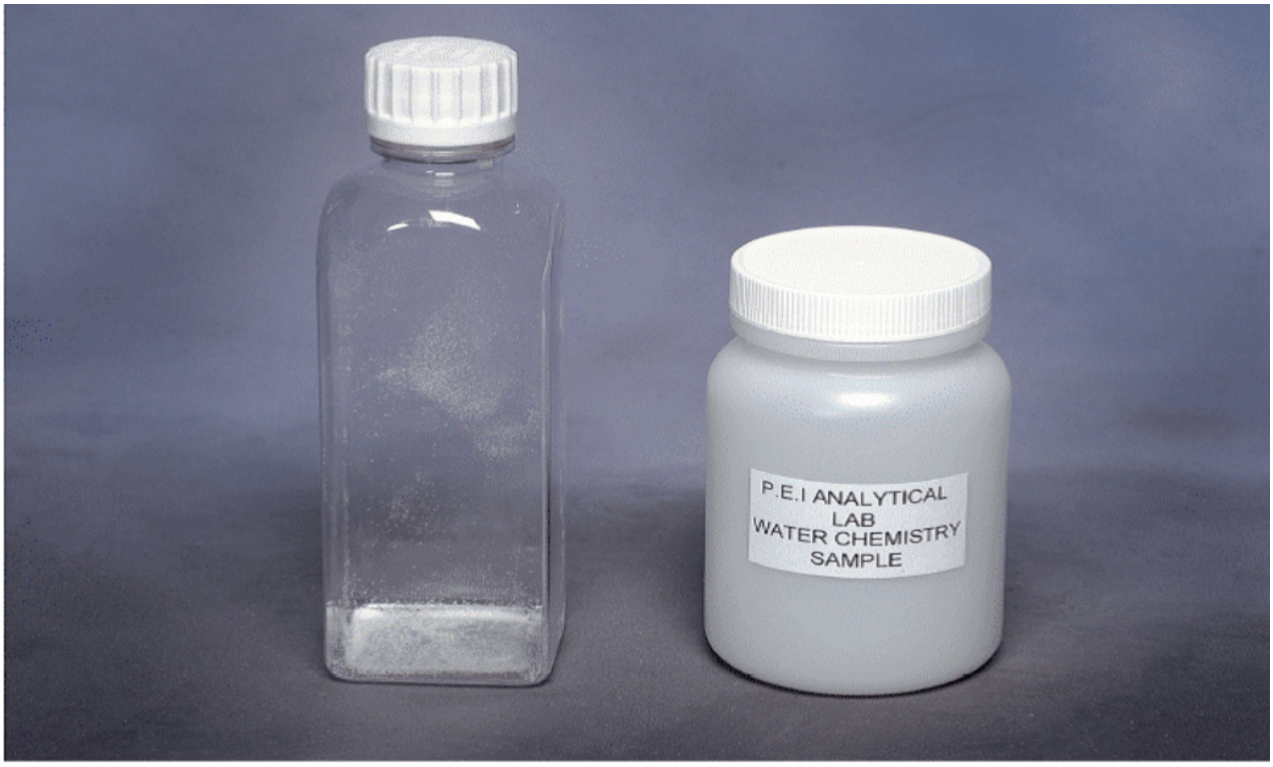
حلول تلوث المياه

يوجد العديد من الحلول للتقليل من تلوث الماء , والتي توثر على الاحياء المختلفة التي تعيش في البيئة منها :-

1.المعالجة المناسبة للمياه الملوثة من خلال بناء المنشأت اللازمة لذلك.

2 .رصد المسطحات المائية المغلقة كالبحيرات والانهار والمحافظة عليها لمنع وصول أي مادة ضارة.

3. وضع القوانين والتشريعات اللازمة للمحافظة على مصادر المياه من التلوث والاستغلال السلبي.



A B

A 250 mL sterile plastic bottle pre-treated with sodium thiosulfate, used for collection of treated or untreated drinking water samples for analysis for total coliform / E.coli bacteria

B 250 mL plastic bottle used for collection of water samples for chemistry analysis