

طرق تطهير وتعقيم المياه

يقصد بتطهير المياه هي العملية التي يتم فيها قتل الاحياء الدقيقة والفيروسات المسببة للأمراض وتعطيل آلية عملها أو حتى إزالتها وأما التعقيم فهي قتل كل الاحياء المتواجدة في المياه .
عملية التطهير هي خاصة بمعالجة مياه الشرب اذ انها لا تقتل جميع الاحياء المتواجدة في المياه .

للتقطير الآليتان هما :-

- ١) تدمير البنية الخلوية
- ٢) التداخل مع الأنشطة الأيضية وصنع البروتين
- ٣) وفي مجال التطهير للمياه يتم عادة الجمع بين الآليتين .

تنقسم طرق التعقيم (من حيث مبدأ العمل) الى قسمين هما :-

- ١) طرق كيميائية : اهمها الكلور والازوzone وثاني اكسيد الكلور والكلورامين .
- ٢) طرق فيزيانية : اهمها الحرارة والأشعة فوق البنفسجية .

هناك عوامل تلعب دوراً في عملية تطهير المياه :

- نوع الكائنات الدقيقة : فبعض الاحياء الدقيقة يستطيع تحمل مواد التطهير بتركيز اكبر من غيرها .
- نوع المعقم : فبعض المعقمات تأثيرها أضعف من الآخر .
- تركيز المادة المطهرة : كلما زاد التركيز كلما كان التطهير اقوى (توجد نسبة قصوى لكل مادة) .
- فترة تفاعل المطهر : بعض المواد المطهرة تتفاعل ببطء اكثر من الاخر .
- جودة المياه : وذلك حسب العوامل التالية :
 - ١) العکارة : وجود الجسيمات الدقيقة يمكن ان يحمي الكائنات الحية الدقيقة ويعرقل عمل المادة المطهرة .
 - ٢) وجود المواد العضوية الطبيعية : وجودها يعني استهلاك اكبر للمواد المعقمه .
 - ٣) درجة الحموضه ph : درجة الحموضه تؤثر على عمل المادة المطهرة ، فعند تحول الوسط الى الحامضي او القاعدي فإن المادة المطهرة تتحول من شكل الى آخر وبالتالي فإن فعاليتها تقل .
 - ٤) درجة الحرارة ومدى توزيعها ومعدل التفاعل .



صورة (٢) : محطات معالجة مياه الشرب



صورة (١) : خطوات معالجة المياه