

## رابعاً: تنقية الماء Water Purification

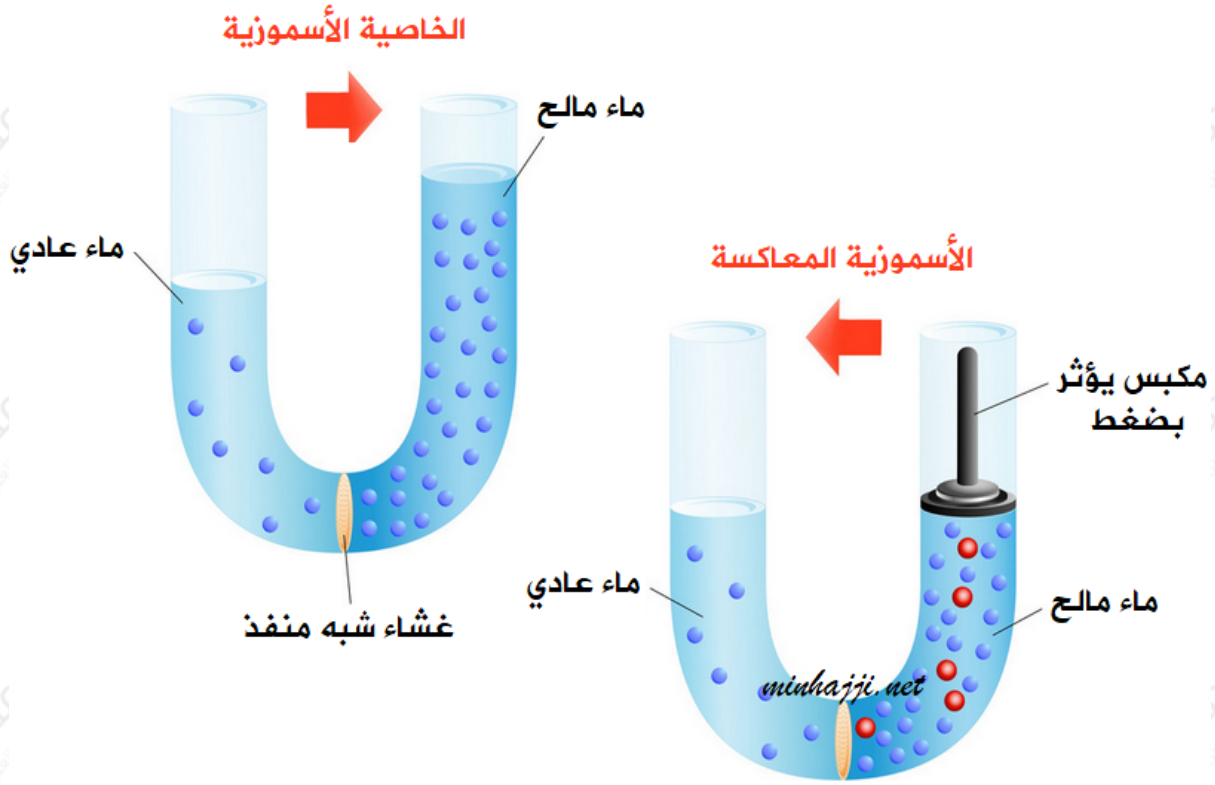
جميع أنواع المياه الموجودة على سطح الأرض تحتوي على شوائب، لذا تتم تنقية المياه (تحليتها) بعدة طرق، منها:

1. الأسموزية المعاكسة.
2. التقطير.

### Reverse Osmosis أولاً: الأسموزية المعاكسة

**الخاصية الأسموزية:** هي انتقال الماء من المحلول الأقل تركيزاً إلى المحلول الأعلى تركيزاً عبر أغشية شبه منفذة.

وفي الواقع يمكن الاستفادة من الأسموزية إذا تم عكس اتجاهها، ويتم ذلك بتسليط ضغط أعلى من الضغط الأسموزي على المحلول الأعلى تركيزاً فينتقل الماء منه إلى المحلول الأقل تركيزاً، بشرط أن يقاوم الغشاء شبه المنفذ الارتفاع في الضغط (مثل الأغشية السليلوزية).



### إيجابيات طريقة الأسموزية المعاكسة:

- نحصل منها على نوعية مياه عالية الجودة، وخصوصاً إذا استخدم فيها الكربون المنشط بعدها.

### عيوب طريقة الأسموزية المعاكسة:

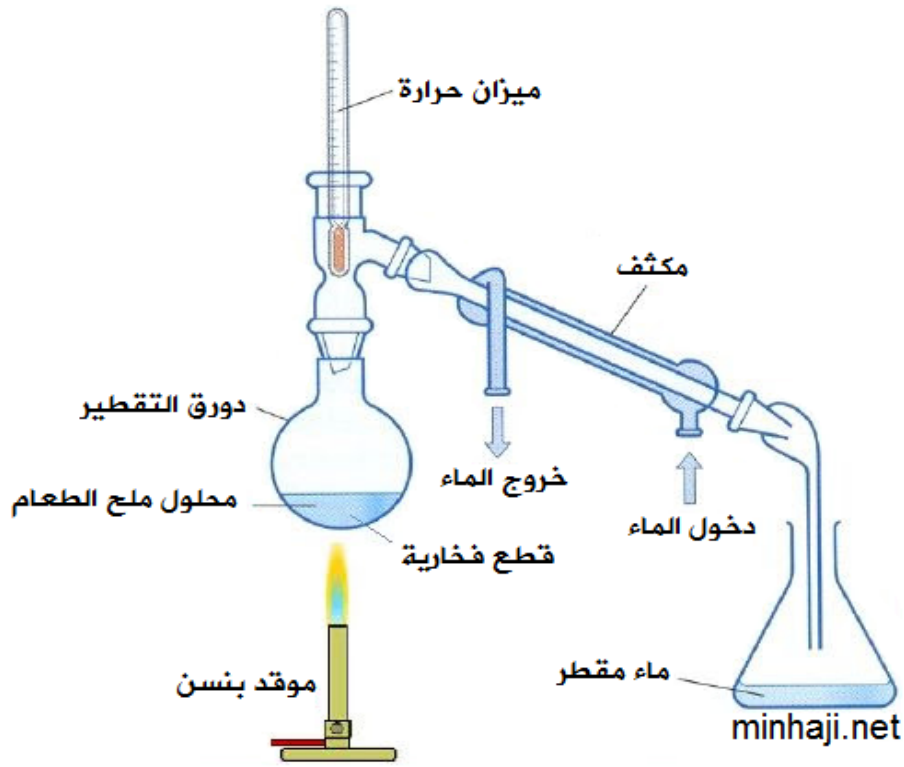
- تعتبر الطريقة مكلفة اقتصادياً، إذ يلزم تغيير الغشاء شبه المنفذ بشكل دوري.

## Water Distillation ثانياً: تقطير الماء

تعتمد عملية تقطير الماء على غلي الماء فيبخر، ثم تبريده بواسطة مكثف، فيتكثف ويتحول إلى ماء.

**التقطير:** طريقة لتنقية الماء تتضمن عمليتين هما تبخير الماء، ثم تكثيف البخار الناتج.

الشكل التالي يمثل جهاز تقطير الماء وأجزاؤه:



### إيجابيات طريقة التقطير:

- أكثر الطرق فعالية.
- تزيل عملية التقطير معظم الشوائب من الماء.

### عيوب طريقة التقطير:

- يتبقى بعد التقطير أجزاء ضئيلة من الشوائب.