فعالية عشبة الدار الصيني كمرشح لمعالجة المياه الملوثة بالمواد الكيميائية

عمل الطالبات :ميرا المقبالي ونوار المقبالي ودرية البلوش ومهرة المقبالية اشراف الاستاذة / هيفاء الكعبية

المخلص :

تُعدّ المياه مورداً حيوياً أساسياً للحياة، وتواجه مصادر المياه العذبة تحديات متزايدة بسبب التلوث الكيميائي الناتج عن الأنشطة الصناعية والزراعية. تتسبب الملوثات الكيميائية في تدهور جودة المياه، مما يشكل خطراً على صحة الإنسان والبيئة. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف فعالية استخدام عشبة الدار الصيني، وهو مادة طبيعي ، في معالجة المياه الملوثة كيميائياً. تعرف عشبة الدار الصيني بخصائصه المسامية وقدرته على امتصاص الملوثات، مما يجعله خياراً واعداً لمعالجة المياه. تتناول هذه الدراسة التجريبية تقييم قدرة فلتر يحتوي على عشبة الدار الصيني على إزالة بعض الملوثات الكيميائية الشائعة من المياه، مثل المعادن الثقيلة والأصباغ. تهدف الدراسة أيضاً إلى تحديد العوامل المؤثرة في كفاءة عملية المعالجة، مثل حجم حبيبات عشبة الدار الصيني ووقت التلامس وتركيز الملوثات.

السؤال البحثي:

ما هي فعالية عشبة الدار الصيني كمرشح في إزالة الملوثات الكيميائية من المياه الملوثة؟

الهدف: تحديد مدى قدرة عشبة الدار الصيني على إزالة الملوثات الكيميائية من المياه الملوثة.

الخطوات:

1-تحضير عينات مياه ملوثة بمواد كيميائية (كبريتات النحاس والفوسفات) محددة بتراكيز معروفة وقياس الرقم الهيدروجيني للماء وإدخال البيانات في موقع البرنامج.

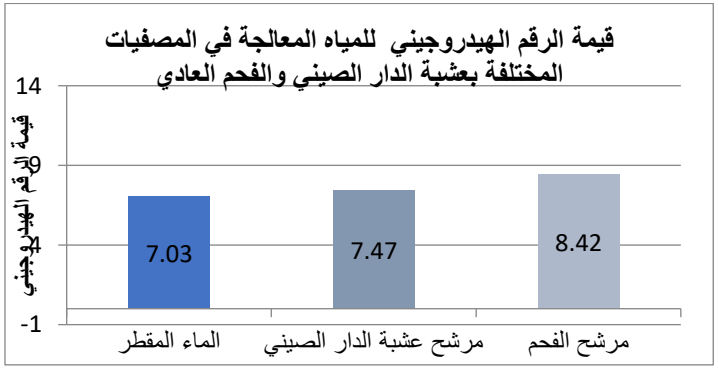
2- تصميم جهاز ترشيح باستخدام عشبة الدار الصيني واخر بالفحم للمقارنة بينهما.

3-تمرير عينات المياه الملوثة عبر جهاز الترشيح.

4-جمع عينات المياه بعد الترشيح وقياس الرقم الهيدروجيني.

5-تحليل عينات المياه قبل وبعد الترشيح باستخدام أجهزة قياس الرقم الهيدروجيني

6-تسجيل النتائج ومقارنتها وكتابة التوصيات



النتائج:

حيث يظهر أن الماء المعالج الناتج من المياه الملوثة بالمواد الكيميائية متعادل تقريبا في المصفى رقم عشبة الدار الصيني ، وقد تم تصفيته تماماً من المواد الغير ذائبة في الماء، ولا يحتوي على أي شوائب. بينما في المصفى الفحم حيث لا يوجد عشبة الدار الصيني بينما يوجد الفحم فقط فكان الرقم الهيدروجيني pH أكثر من المتعادل ونستنتج من ذلك انه قدرة عشبة الدار الصيني على امتصاص المواد الكيميائية من الماء أكثر من قدرة الفحم على سحب المواد الكيميائية وهذا يتفق مع دراسة محمود ان النباتات تستخدم فى المعالجة للمياه الملوثة (محمود،2019).

المراجع:

علي، م.، &حسن، ف. (2020). استخدام النباتات المائية في إزالة المعادن الثقيلة من المياه الملوثة. *مجلة العلوم البيئية والتنمية المستدامة، 12*(2)، 45-60 .

درويش، أ. س .(2018). *معالجة المياه العادمة بالنباتات*. دار النهضة العربية .

محمود، ل .(2019). *فعالية استخدام نبات القصب في معالجة مياه الصرف الصحي* [رسالة ماجستير]. جامعة القاهرة