

## الخلاصة

تخضع نوعية المياه العادمة المعالجة لمتطلبات صارمة في حالة استخدامها للري أو لتغذية الأحواض الجوفية, بحيث تكون نسب النيتروجين الكلي, الأوكسجين المستهلك هوائيا ومجموع المواد الصلبة العالقة 10 و 10 و 10 ملغم /لتر. هذه المعالجة تجعل المياه المعالجة في المحطات مثل محطة البيرة ومحطة بيرزيت لمعالجة المياه بحاجة الى مزيد من الصقل. ويهدف هذا البحث الى دراسة تأثير نوعية المياه المعالجة بشكل أولي على قدرة الأراضي الرطبة المنشأة في معالجة المياه العادمة وازالة الملوثات العضوية والمغذية ومسببات المرض, كما ويهدف الى دراسة امكانية استخدام تكنولوجيا الأراضي الرطبة لمعالجة المياه المعالجة بشكل أولي لتصبح ملائمة لتغذية الحوض الجوفي. تعمل الأراضي الرطبة المنشأة على إزالة الملوثات من المياه العادمة وذلك باستخدام العمليات الفيزيائية والكيميائية والعمليات الحيوية. ومع ذلك, يعتمد أداء هذه الأنظمة خصائص الموقع و نوعية المياه والظروف التشغيلية. وتستخدم الأراضي الرطبة المنشأة في مختلف دول العالم لمعالجة المياه العادمة. يتضمن هذا البحث دراسة واسعة النطاق تستعرض المعرفة العلمية المتعلقة بهذه التكنولوجيا

تم تصميم وتشغيل ثلاثة أنظمة متماثلة من الأراضي الرطبة المنشأة وتزويدها بمياه معالجة أوليا من ثلاث مصادر مختلفة وهي: المياه المعالجة من محطة البيرة لمعالجة المياه العادمة, المياه المعالجة من محطة بيرزيت لمعالجة المياه العادمة ومياه رمادية معالجة بشكل أولي لاهوائيا. تم تزويدها بمصدر للهواء وتعبئتها بحصمة مساميتها 40%. تم تحليل عينات من مدخل ومخرج الأراضي الرطبة بعد 45 يوما من التشغيل, تم تمت متابعة عملية التحليل لكل الملوثات وذلك بعد مرور 98 يوما من التشغيل

نتائج هذه الدراسة تعكس قدرة الأراضي الرطبة على معالجة مختلف أنواع المياه العادمة المعالجة بشكل أولي. وجدت الدراسة انخفاضا واضحا في تركيز الملوثات التالية: الكربون المذاب عضويا, الاكسجين المستهلك حيويا وكيميائيا, النيتروجين الكلي, النترات. حيث سجلت القيم التالية لكل من المياه الرمادية, مياه البيرة و بيرزيت على الترتيب: ( 30.8, 31.8, 34.4 )% للكربون المذاب عضويا, ( 36, 27, 35 )% للأوكسجين المستهلك كيميائيا, ( 94, 87, 96 )% للأمونيا, ( 90, 92, 84 )% للنترات. على الصعيد الآخر لم يتم تحقيق نتائج جيدة لكل من الكبيريتات ( 15.2, 18.8, 15.5 )%, والفوسفات ( 51, 49, 44 )%, والمواد الصلبة المعلقة ( 16.4, 21.8, 23.3 )% والبكتيريا القولونية البرازية التي لم تتجاوز نسب ازالتها 25%.

حققت المياه العادمة المعالجة باستخدام الأراضي الرطبة المنشأة متطلبات المواصفات الفلسطينية فيما يتعلق بتركيز كل من النترات والاكسجين المستهلك كيميائيا والأمونيا لكن لم تنجح في تحقيق المتطلبات المتعلقة بتركيز المواد الصلبة المعلقة والبكتيريا القولونية البرازية.