تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الدكتوراه

العنوان

تطوير أغشية وظيفية هجينة عالية الكفاءة من أجل الحصاد المستدام للمياه

للطالب

أحمد أبوعبيد

المشرف

د. ياسر جريش، قسم الكيمياء

كلية العلوم

المكان والزمان

الساعة 11.00 صباحا

يوم الخميس، الموافق 13 يونيو 2024

F3-043

الملخص

ظهرت ندرة المياه كتحد عالمي حاسم. تجذب هذه المشكلة اهتمام العالم بأحداث مثل الجفاف الشديد في أوروبا خلال صيف عام 2022. بينما توفر محطات تحلية المياه حلا، فإن استهلاكها العالي للطاقة يتطلب استكشاف موارد مائية بديلة ومستدامة. تلبية الحاجة الملحة لموارد مائية بديلة في مواجهة ندرة المياه المتزايدة. تم تقديم خيار قابل للتطبيق عن طريق حصاد الضباب. وهي طريقة لجمع المياه من الضباب الجوي. تم تطوير هذه الطريقة في البداية لتلبية متطلبات أنواع مختلفة من القطاعات مثل الأغراض الزراعية والمنزلية المستخدمة وتقليل الحمل على محطات تحلية المياه باستخدام التطورات في علم المواد وسعت إمكاناتها لتلبية الطلب على المياه على نطاق أوسع. يستكشف هذا البحث تعزيز كفاءة جمع الضباب باستخدام المواد النانوية ، وتحديدا البولي فينيل كلوريد / أكسيد التيتانيوم (بك / تيو 2) والبوليسترين/أكسيد التيتانيوم (بس/تيو 2). بالإضافة إلى ذلك ، تبحث الدراسة في إمكانات البولي إيثيلين 2 ، 5-فورانوات (بف) ، وهو بوليمر بيوباسد مشتق من مصادر نباتية ، كبديل مستدام للبولي إيثيلين تيريفثاليت (بيت) لتطبيقات حصاد المياه. تم استخدام شبكة من الألومنيوم كهيكل أساسي لهواة جمع الضباب. بعد ذلك كان المغلفة مع مركب البوليمر لدينا شيدت من خلال غمس وطرق الغزل الكهربائي. أظهرت شبكة مركبات البوليمر المغلفة تحسينات كبيرة في معدلات حصاد المياه. تشير النتائج إلى أن تركيبات المواد المبتكرة يمكن أن تؤدي إلى مصادر مياه منخفضة التكلفة ومستدامة ومتجددة.

كلمات البحث الرئيسية :ندرة المياه ، حصاد الضباب ، الموارد المائية المستدامة ، المركبات النانوية ، البولي فينيل كلورايد ، البوليسترين ، البولي إيثيلين 2 ، 5-فورانوات، البولي إيثيلين تيريفثاليت، أكسيد التيتانيوم، شبكة الألومنيوم ، طريقة الغمس ، الغزل الكهربائي