تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور
مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

حصاد الماء من الضباب باستخدام أغشية مسامية معالجة كيميائيا

للطالب

عفرا سيف على سيف الحميدى

المشرف
.د ياسر جريش، قسم الكيمياء
كلية العلوم

المكان والزمان

2:00
الثلاثاء، 6 يونيو 2023
غرفة 40 – مبنى F3

الملخص

تستكشف هذه الدراسة استخدام الأغشية المسامية الوظيفية كيميائياً لحصاد الضباب. حيث أن مياه الضباب قد بدأت فى الظهور كمصدر بديل قيّم للمياه في المناطق التي تندر فيها موارد المياه العذبة التقليدية. ومع ذلك ، غالبًا ما تعاني التقنيات التقليدية لحصاد الضباب من انخفاض كفائتها ومحدودية قابليتها للتوسع. ولمواجهة هذه التحديات ، قامت هذه الدراسة بالبحث فى إمكانية استخدام الأغشية المسامية المعدلة كيميائياً لتحسين جمع مياه الضباب. تركز الدراسة على تطوير وتوصيف الأغشية ذات الخصائص السطحية المحسّنة لالتقاط قطرات الضباب بكفاءة.
تقترح الدراسة الحالية استخدام شبكة الألومنيوم لتجميع الضباب ، حيث تتميز بكونها أبسط وأرخص فى الاستخدام إلى حد كبير. تتضمن عملية التعديل الكيميائى استخدام محاليل تتكون من بوليمرات وأكسيد معدني مضاف. وفقًا لذلك ، ينتج عن نهج الطلاء الغمس للغشاء الشبكي المعدني في هذه المحاليل المركبة تكوين طلاءات ذات درجات متغيرة من المحبة للماء والكارهة للماء. تم تقييم تأثير تغيير كيمياء أسطح الأغشية على كفاءة حصاد الضباب من خلال إجراء عملية حصاد الضباب في ظل إعدادات معملية خاضعة للرقابة. بالإضافة إلى ذلك ،أظهرت الأطروحة الآلية الأساسية التي تحكم التقاط ونمو وحصاد قطرات الضباب باستخدام الأغشية الوظيفية كيميائياً. يُعتقد بشدة أن نتائج هذه الدراسة سوف تساهم في تطوير تقنيات حصاد الضباب من خلال توفير فهم أعمق للعملية على الأغشية الوظيفية كيميائيًا التي تم تطويرها من أجل تحسين كفاءة جمع مياه الضباب. علاوة على ذلك ، فإن هذه النتائج لها آثار كبيرة على إدارة موارد المياه في المناطق القاحلة والمعرضة للضباب ، حيث يمكن أن يعمل الضباب كمصدر مستدام للمياه للتخفيف من تحديات ندرة المياه.

كلمات البحث الرئيسية: حصاد الضباب ، تعديل السطح ، الأغشية الوظيفية كيميائياً ، الأغشية المسامية ، المركب المحب للماء والمقاوم للماء