



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الهندسة بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

تحري أثر معالجة أنوية التمر باستخدام ثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة على قدرة أنوية التمر في عملية الاستخلاص

#### للطالبة

حليمة عماد سويدان

#### المشرف

د. علي المرزوقي، قسم الهندسة الكيميائية وهندسة البترول  
كلية الهندسة

#### المكان والزمان

8:00 صباحاً

يوم الثلاثاء، 21 نوفمبر 2017

المبنى F3، غرفة 132

#### الملخص

تهدف هذه الرسالة إلى تطوير و تحري طريقة مبتكرة للاستفادة من نواة التمر و هو أحد المخلفات الزراعية المنتشرة و المتوفرة في دولة الإمارات العربية المتحدة. و يقترح استخدام نواة التمر في إنتاج زيت أنوية التمر و استخدام المسحوق المتبقي من عملية الاستخلاص كماز منخفض التكلفة في إزالة الرصاص من الماء. و تهدف هذه الرسالة إلى تحري أثر عوامل الضغط و الحرارة و حجم الجزيئات في إنتاجية عملية الاستخراج عند استخدام ثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة لاستخراج مسحوق أنوية التمر. و يعتبر الزيت مكوناً مهماً و لديه العديد من التطبيقات في المستحضرات الصيدلانية و المواد الغذائية. و قد تم البحث عن إمكانية استخدام بقية المسحوق، و المختصرة كـ CO<sub>2</sub>-DP كماز ممكن في إزالة أيونات الرصاص في المحلول. ثم تمت مقارنة قدرة المسحوق على استخلاص (R-DP) لقدرة نواة التمر و بقية المادة المترسبة من استخراج (S-DP) و قد تم استخدام Box- Behnken RSM design في توكي أفضل عوامل الاستخراج من جرعة الماز، و تركيز الرصاص و نوع الماز. إن أعلى إنتاجية لزيت أنوية التمر باستخدام ثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة هي 9.9 و التي تم الحصول عليها عند ضغط 500 بار و درجة حرارة 40 سيليزي و حجم جزيئات أصغر من 63 ميكرومتر. و أعلى إنتاجية لعملية الاستخراج لثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة هي 9.9 و هي مشابهة للغاية لإنتاجية عملية الاستخراج من (S-DP) و هي 10.3 مما يدل على أن استخدام ثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة مجد لاستخراج الزيت من أنوية التمر. و علاوة على ذلك، تمت دراسة ثلاثة مواد مازة، و تم العثور أن ثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة لديه أعلى قدرة على إزالة الرصاص. و تمت ملاحظة أفضل استخلاص عند مستوى رقم هيدروجيني 4 وكانت الشروط: جرعة 0.0052 جرام/مل، تركيز الرصاص 196 جزء/مليون جزء، الزمن: 10 ساعات، و نوع الماز: ثاني أكسيد الكربون في الحالة الفائقة. ولذلك فإنه يقترح أن يتم استخراج الزيت من مسحوق أنوية التمر و أن يتم استخدام المادة المترسبة في الاستخلاص. و بهذه الطريقة، يتم إنتاج مادتين مفيدتين من مخلف زراعي متوفر.

**كلمات البحث الرئيسية:** الاستخلاص باستخدام مميغ في الحالة الفائقة، أنوية التمر، الاستخراج، منهجية سطح الاستجابة.