



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الهندسة بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

دراسة تجريبية عن مياه الفيضانات ذات ملوحة منخفضة وتأثيرات التصدع في انخفاض نفاذية كاربونات احتياطي النفط

#### للطالب

بني أريانتو هارهاب

#### المشرف

أ.د. عبدالرزاق يوسف بن زكري، قسم الهندسة الكيميائية  
كلية الهندسة

#### المكان والزمان

09:00 صباحا

الثلاثاء، 14 نوفمبر 2017

غرفة 043، مبنى F3

#### الملخص

في العقود الماضية كان، هناك العديد من الأعمال البحثية التي أثبتت أن تغير الملوحة في المياه المحقونة يمكن أن يعزز استعادة النفط. إن حقن المياه الملوحة منخفضة (LSW) هو نوع من أساليب نمز بز استعادة النفط (EOR) المحسن التي تجذب الصناعيين والباحثين بسبب بساطته لاستخدام الآثار، والطبيعة صديقة للبيئة، وأقل تكلفة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التكسير الهيدروليكي، المعروف أيضا باسم التحفيز الهيدروليكي، هو طريقة أخرى EOR يحسن تدفق الهيدروكربون من خلال خلق كسور في تكوين النفاذية المنخفضة (LPF) الذي يربط الخزان وحفرة البئر. الكسور سوف تزيد من نفاذية الخزان وصنع مسار لانتاج الهيدروكربون. الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو مقارنة بين انخفاض الملوحة الحقن والتكسير كطريقة استرداد LPF. وأجريت اختبارات الفيضانات في LSW مع عدة تركيزات ملوحة (662، 157، 72، 927، 62، 522، 6، 252 و 1، 250 جزء في المليون)، في كل من النوى الكربونية المتصدعة المصنعة وغير المتصدعة والمملوء بالنفط الخام. وقد تم فحص خصائص المياه المحقونة وتراكيزها المنخفضة بدقة في المختبر. تم اختيار النفط الخام وعينات الحجر الجيري الطباشيري ذو نفاذية منخفضة (نفاذية تتراوح بين 0.01 - 1.2 ميليدارسي) من حقول النفط في الإمارات العربية المتحدة. وتبين التجربة أن مياه البحر (SW) المخففة عشر مرات (6، 252 جزء في المليون) هي الملوحة المثلى في تعزيز استعادة النفط لحالة خزان مختارة. استخلاص النفط إضافية ل SW و SW المياه البحر المخفف عشر مرات هي 4.9% و 12.7% على التوالي. ومن ناحية أخرى، أنتج النظام المكسور ما يصل إلى 7.4% من عمليات استخراج الزيت الإضافية أكثر من نظام غير مكسور. وعلاوة على ذلك، فإن الجمع بين تاماكن الحقن قوية و LSW (6، 252 جزء في المليون) تحسن أفضل استعادة بنسبة 17.7% من النفط المتوافر في على تشكيل حقن محلول ملحي. وقد تم التحقيق في هجرة الا غرامات وخلالها والتي قد تؤدي إلى تعديل wettability كسبب LSW. ويمكن استخدام نتائج هذه الدراسة كمرجع إضافي في اختيار الطريقة الأكثر كفاءة لليورانيوم التي يمكن تطبيقها من قبل الشركات الإماراتية والعالمية لتعزيز استرداد النفط لخزان كاربونات منخفضة النفاذية.

كلمات البحث الرئيسية: تعزيز استرداد النفط، انخفاض نفاذية كاربونات الخزان، منخفضة الملوحة فيضان الماء، التكسير .