الخلاصة

استخدمت طريقة الفصل بالحقن الجرياني FIS لإزالة مركبات الكبريت في نماذج من النفط الخام العراقي والمعروف تأثيره الضار على البيئة وذلك عن طريق تصميم وتنفيذ عمل منظومة الفصل بالحقن الجرياني المستمر (FIS) ويعتمد الفصل على ثلاثة مبادئ وخطوات اساسية هي حقن النموذج بحجوم متطابقة الى مجرى المحلول الناقل والسيطرة على منطقة التشتت لتكوين ناتج المزج ،ضمن تطابق زمني لفترة بقاء النموذج في المنظومة ومن ثم نسبة ازالة المحتوى الكبريتي عن طريق حساب الفرق في المحتوى قبل وبعد الفصل.

تم الحصول على النماذج من مصفى الناصرية في محافظة ذي قار في شهر تشرين الثاني سنة2018.

الرسالة تضمنت ثلاثة فصول :الفصل الاول يتضمن المقدمة عن مكونات ونسبة العناصر الكيميائية النفط الخام وكيمياء مركبات الكبريت في النفط الخام ومضار وطرق الازالة لمركبات الكبريت ووصف للحقن الجرياني واهم مميزاته ومكوناته.

الفصل الثاني تضمن المواد وطرق العمل المستخدمة في تصنيع منظومة الحقن الجرياني الريادية وتقدير مركبات الكبريت على هيئة كبريتات الباريوم وقياس الخواص الفيزيائية والكيميائية وتحليل الصفات المعيارية للنفط الخام قبل الحقن وبعد خروج المحاليل من المنظومة .

الفصل الثالث تضمن عرض النتائج المتحصلة من خلال امتزاج النموذج مع تيار بخار الماء الساخن في ملف المزج ثم يمر الناتج في منظومة التكثيف ليتم فصل الطورين بعملية اشبه بالاستخلاص وتأثير العوامل (حجم النموذج المحقون ،كمية مادة التعامل، التشكيل الهندسي للأنابيب ،ابعاد ملف التفاعل ،سرعة الجريان ،درجة امتزاج المحاليل) على حساب معامل التشتت .

لوحظ ان افضل قيمة تشتت واعلى قيمة فصل تعطى عند استخدام نسب متساوية من النموذج ومادة التعامل و سرعة جريان مثالي هي 10مل/دقيقة وطول مناسب لملف المزج 150سم . أن منحني المعايرة ضمن المدى (0.1-0.02) ملغم /لتر ومعامل الارتباط R يساوي 0.99 وحد الكشف لأقل تركيز 0.0075غم /لتر وحاصل النمذجة يساوي 30 sample/h وأن معامل التخفيف للوحدة المتشعبة يساوي (1:3.75).