الخلاصة

تتطلب الأساليب التحليلية أدوات كيمياء تحليلية جديدة لأن العديد من الكيميائيين يعملون على نوع واحد. يتطلب التطوير إجراءات وأدوات جديدة. يجب أن تكون الطرق التحليلية دقيقة وسريعة وقليلة التكلفة. تم تصميم وإنشاء منظومة حقن جرياني مزدوجة المضخة (DPFS) بوحدات مليلتر ، ويتم التحكم فيه بواسطة برنامج فريد مصمم له من خلال جهاز حاسوب. يتم استخدام DPFS لتحسين مواصفات عينات النفط الخام العراقي مثل API والكبريت والأسفلتيين. تأثيرات ظروف التشغيل المختلفة مثل معدل تدفق المذيبات (10-40 مل / دقيقة) ، أطوال ملف الخلط (120-200 سم) ، أنواع المذيبات (قطبية وغير قطبية) ، درجة الحرارة (30-60 درجة مئوية) ، والوقت (0-60 ثانية) تمت دراستها لبيان مدى تأثيرها على تحسين مواصفات النفط الخام. تم تحقيق عملية التحسين من خلال نظام DPFS عن طريق تنفيذ أسلوب التصميم التجريبي (CCD). كانت الوظيفة الموضوعية (الاستجابة) هي الجاذبية API، محتوى الكبريت ، ومحتوى الأسفلتيين. تم تطبيق طريقة سطح الاستجابة (RSM) لتحديد العوامل المهمة التي تؤثر على عملية التحسين بطريقة ثنائية وثلاثية الابعاد.

* وجد أن المؤثرات الخمسة تأخذ التسلسل التالي:
  - طول ملف المزج > درجة الحرارة > معدل تدفق المذيب > الوقت في مذيب الهيبتان الاعتيادي على تحسين جاذبية API.
  - معدل تدفق المذيب > الوقت > درجة الحرارة > طول ملف المزج في مذيب الإيثانول في عملية إزالة الكبريت.
  - معدل تدفق المذيب > طول ملف المزج > درجة الحرارة > الوقت في مذيب الهيبتان الاعتيادي في عملية إزالة الأسفلت.
* تم الحصول على الظروف المثلى للنموذج للمتغيرات المستخدمة باستخدام تقنيات التحسين ببرنامج DOE. كانت الظروف على النحو التالي:
  - نوع المذيب = الهيبتان الاعتيادي ، معدل التدفق = 31 مل/دقيقة ، طول الملف = 172 سم، درجة الحرارة = 34 درجة مئوية ، والوقت = 5 ثوان لتحسين API.
  - نوع المذيب = الإيثانول، معدل التدفق = 36 مل/دقيقة، طول الملف = 186 سم، درجة الحرارة = 59 درجة مئوية ، والوقت = 3 ثوان لتقليل محتوى الكبريت.