

## عنوان مقاله:

کاربرد سازگار با محیط زیست مایعات یونی، به منظور بهبود انحلال نفت خام سنگین

## محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی پژوهش های کاربردی در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسنده:

سیدعرفان ساداتی سرخی - دکتری تخصصی شیمی، گروه شیمی، دانشکده شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

## خلاصه مقاله:

صنایع بالادستی نفت با چالش های عملکردی و فنی متعددی روبروست. استخراج نفت خام حاوی آسفالتین و مواد آروماتیکی، همچنین تشکیل هیدرات های گازی و ته نشینی آن روی سطوح و تجهیزات استخراج و خط لوله ساحلی، که موجب هدررفت در استخراج شده و به نوبه خود، محیط زیست را به خطر می اندازد، از چالش های مطرح در این حوزه است. همچنین برآورد شده است که در سراسر کره زمین، ذخایر نفت خام سنگین و فوق سنگین بیش از دو برابر نفت سبک باشد. با این وجود استخراج نفت سنگین، همچنان پایین است. با اینکه تقاضا برای نفت سبک به شکل فزاینده ای ادامه دارد اما منابع تأمین آن در حال کاهش است. با وجود تلاش هایی که جهت استخراج نفت سنگین و فوق سنگین انجام گرفته شده، استخراج آن همچنان توجیه اقتصادی ندارد. با استفاده از تکنیک های طیف بینی همچون UV-vis، FT-IR، و C-NMR، بهبود انحلال نفت سنگین در حلال و مخلوط مایعات یونی، بررسی شده است. مایعات یونی با کاهش نیروهای سطحی در سیستم آب-نفت، به استخراج نفت باقیمانده از مخازن استفاده شده ای که نفت آن ها قابل استخراج نبوده، کمک می کنند. تحقیق حاضر همچنین نقش مایعات یونی، در کاهش نیروی سطحی موجود در سطح مشترک نفت-آب را بررسی میکند. اثر همافزایی مایعات یونی همراه با آب نمک نیز مورد بررسی قرار گرفت. مشاهده میشود که انحلال نفت خام در مایعات یونی نسبت به حلال خالص بیشتر است. در قیاس با حلال خالص مورد مطالعه، انحلال نفت خام در حضور مایعات یونی، حدود 60% بیشتر است. مقادیر کشش بین سطحی محاسبه، بین محلول مایعات یونی و نفت خام، نشان میدهد که مایعات یونی در کاهش کشش سطحی 1 و کشش بین سطحی 2 موفق عمل کردهاند. استفاده همزمان از نمک و مخلوط مایع یونی، در کاهش کشش بین سطحی بین نفت خام و محلول آبی مایع یونی، نتیجه بهتری داشته است. این روش همچنین در کاهش مصرف حلالهای آلی که به مقدار چشمگیری استفاده میشوند، مؤثر است. مشکلات تضمین جریان 3 یا هدررفت سوخت با ارزش که به علت مشکلات دست و پاگیر در فرآیند بازیابی تقویت شده نفت 4، دست نیافته باقی میماند، موجب استخراج با تأخیر 5 نفت خام می شود که استفاده از مایعات یونی میزان آن را تا حد زیادی کاهش میدهد.

## کلمات کلیدی:

مایعات یونی، نفت خام، انحلال، محیط زیست

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1120791>

