

## مدلسازی مکانیزم های نفوذپذیری و همراه بردگی آسفالتین در مخازن نفتی کانادا

سید فخرالدین طاهرزاده موسویان : باشگاه پژوهشگران جوان، واحد امیدیه، امیدیه، ایران

منصور کاظمی مقدم : فوق دکتری مهندسی شیمی، استادیار، عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه مالک اشتر، تهران، ایران

[taherzadeh.res@gmail.com](mailto:taherzadeh.res@gmail.com)

### چکیده:

تحلیل شرایط مخازن از لحاظ میزان رسوب آسفالتین و میزان ماسه تولیدی به هنگام استخراج نفت با برشهای هیدروکربوری تقریباً یکسان در طول زمان برداشت، از مهمترین مسائل در ازدیاد برداشت و یا ثابت نگاه داشتن شرایط برداشت از مخازن می باشد. با افزایش میزان رسوب آسفالتین در مخزن و نشست سطحی آن لذا با انسداد گلوگاه های حفره ها دبی خروجی کاهش می یابد و نیز با تغییر ترشوندگی سنگ از آب- دوست به نفت- دوست در نتیجه جذب این مواد بر روی سنگ لذا بخشی از نفت به درون سنگهای مخزن هدر رفته و به مرور زمان میزان برشهای سنگین افزایش یافته و مشخصات نفت را سنگین تر و از مرغوبیت آن در طول زمان می کاهش دهد. در این راستا تحلیل و بررسی روی رسوب آسفالتین و ارائه مدلی جهت پیش بینی و پیشگیری از این معضل از شرایط مهم تحلیل مخزن است. این مقاله با استفاده از داده های مکانیکی مخزن کانادایی و مشخصات نفت آن و با استفاده از مدل پایه Wang و ارائه مدل پیشنهادی ارائه شده است که ابتدا مدل پیشنهادی را بر اساس شرایط مرزی و اولیه معادله بصورت تحلیلی حل می نماییم و سپس در نمودارهایی به تحلیل تاثیر نفوذ پذیری در دبی های مختلف تزریق می پردازیم و میزان انحراف داده های تجربی آزمایشگاهی را با داده های مدلینگ مقایسه کرده و مدل را اعتبار سنجی می نماییم.

واژه های کلیدی: آسفالتین، مخزن نفتی، نفوذ پذیری، همراه بردگی، مدلسازی