



شبیه سازی اثر فشار تزریق و تولید بر روی فرایند SAGD در یکی از مخازن نفت سنگین ایران (شکافدار) با نرم افزار CMG

اکبر زارعی^۱، سید حسام نجیبی^۲، بیژن هنرور^۳
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه نفت، فارس، ایران
Zareiakbar67@gmail.com

چکیده

نحوه استخراج و بهره برداری از منابع عظیم نفت همواره مشکل پیش روی مهندسان مخزن بوده است. اهمیت حجم عظیم منابع هیدروکربوری غیر قابل برداشت توسط روشهای تولید طبیعی و غیر قابل جایگزین بودن این منابع، گسترش و استفاده از روشهای بهینه EOR جهت بدست آوردن حداکثر بازدهی تولید از مخازن نفتی را امری ضروری و اجتناب ناپذیر ساخته است. بدین منظور روشهای متفاوت ازدیاد برداشت معرفی و عملیاتی گردیده است. از جمله روشهای نوین ازدیاد برداشت، فرآیند تزریق بخار همراه با ریزش ثقلی (SAGD) می باشد. این روش با فعال کردن مکانیسم ریزش ثقلی و روان کردن نفت و تحت الشعاع قرار دادن مناطق دست نخورده مخزن نسبت به روشهای معمول تزریق بخار موجب کاهش درصد نفت باقی مانده و افزایش تولید از مخزن می گردد. در این مطالعه، شبیه سازی فرآیند تزریق بخار همراه با ریزش ثقلی در یکی از مخازن شکافدار جنوب غرب ایران انجام و مورد آنالیز و مقایسه قرار گرفت و با توجه به نتایج به دست آمده اثر تغییر پارامترهایی چون فشار تزریق و تولید بر عملکرد فرایند SAGD مورد بررسی قرار گرفت.

کلمات کلیدی: ازدیاد برداشت، شبیه سازی، مخازن شکافدار، تزریق بخار همراه با ریزش ثقلی (SAGD)

۱- مقدمه

روند تولید جهانی نفت نشان می دهد تولید طبیعی از مخازن توسط انرژی اولیه مخزن به شدت رو به کاهش است. در واقع امروزه نیاز به روش ازدیاد برداشت نفت بیش از گذشته احساس می شود. این مسأله در مورد مخازن نفت سنگین که اصولاً کاربرد روشهای معمولی در آنها مؤثر نمی باشد، بیشتر اهمیت می یابد. تعاریف متفاوتی برای نفت سبک و سنگین و مرزبندی آنها وجود دارد که با توجه به مکان قرار گرفتن منبع نفتی، متغیر است. انجمن نفت آمریکا یک تعریف پذیرفته شده برای نوع نفت بر اساس چگالی آن ارائه کرده است [۱]. بر اساس این تعریف، نفت سنگین به نفتی اطلاق می شود که چگالی

^۱ کارشناسی ارشد مخازن هیدروکربوری

^۲ دکتری شیمی، دانشیار

^۳ دکتری شیمی، استادیار