

The mechanism of enhanced oil recovery involved in polymer flooding is based on decreasing the mobility difference between displacing and displaced fluids, in order to reduce fingering effects. The displacing phase should have mobility equal or lower than the mobility of the oil phase Ezell and McCormic, 2007 , Rashidi et al .,2010. When the water/oil mobility ratio ( $M$ ) is 1 or slightly less, the displacement of the oil by water phase will occur in a piston-like fashion. By contrast, if  $M$  is greater than 1, the more mobile water phase will finger through the oil, causing a breakthrough and poor recovery. Since the mobility is inversely proportional to the viscosity, the polymer should act as an effective viscosifier for the aqueous phase. The main feature of such polymers are: very high molecular weight, resistance to mechanical degradation in shear and, of course, complete solubility in water. Additionally, they should be inexpensive, non-toxic and able to tolerate high salinity and high temperatures. The polymeric systems traditionally employed for EOR have been extensively reviewed recently (Wever et al ., 2011).

مکانیزم ازدیاد برداشت در سیلاب زنی پلیمری بر مبنای کاهش اختلاف تحرک پذیری بین سیال جابجاشونده و سیال جابه‌جاکننده شکل - گرفته است تا بدین ترتیب، اثر پدیده فینگرینگ کاهش یابد. سیال جابه‌جاکننده باید تحرک پذیری ای برابر یا کمتر از فاز نفتی داشته باشد (Ezell, McCormic,2007 , Rashidi, 2010). وقتی ضریب تحرک پذیری آب بر نفت برابر ۱ یا اندکی کمتر از ۱ باشد، جابه‌جایی به شکل پیستون‌مانند و سراسری رخ خواهد داد. برعکس، اگر این ضریب بالاتر از ۱ باشد، شاهد پیشروی موردی آب در فاز نفت و وقوع پدیده فینگرینگ خواهیم بود که باعث شکاف زود هنگام در فاز نفتی و در نتیجه بازیابی ضعیف عملیاتی می‌گردد. از آنجایی که ضریب جابجایی رابطه معکوسی با گرانیروی دارد، از پلیمر به عنوان یک افزایش‌دهنده گرانیروی برای فاز آبی استفاده می‌شود. ویژگی‌های اصلی این پلیمرها شامل این موارد می‌باشد: وزن مولکولی بسیار بالا، مقاومت در برابر لایه‌لایه شدن در برابر نیروی برشی و بطور قطع، حلالیت کامل در آب. به علاوه، باید ارزان و غیرسمی باشند و همچنین قادر باشند که دماهای بالا و شوری زیاد آب را تحمل کنند. سیستم‌های پلیمری که بطور معمول تا امروزه برای ازدیاد برداشت مورد استفاده بوده اند اخیراً به شکل جامعی مورد بررسی قرار گرفته اند (Wever و همکاران، ۲۰۱۱).