

تهیه لاگ های خام پتروفیزیکی به وسیله فن آوری الگوریتم ژنتیک در یکی از میادین جنوب کشور

عبدالعظیم طریک^۱، علی کدخدائی^۲، شهاب گرامی^۳، مهران آرین^۴
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران.

Azim.Torrik@yahoo.com

چکیده

از آنجایی که خصوصیات پتروفیزیکی در نقاط مختلف یک مخزن تقریباً مشابه یکدیگر هستند می توان از رابطه بین لاگ ها در یک چاه از مخزن فوق استفاده کرده و به چاه های مجاور بسط دهیم که در این مقاله سعی بر بدست آوردن رابطه ای مناسب بین لاگ های مذکور است که پس از حصول نتیجه مناسب آن را در چاه های مجاور مورد استفاده قرار دهیم. در این مطالعه در مخزن هدف، دو چاه شماره ۳ و ۱۷ از مخزن مورد نظر مورد بررسی قرار گرفت. داده های موجود از این دو چاه مربوط به لاگ های DT، RHOB و NPHI بود. ابتدا با استفاده از نرم افزار متلب و جعبه ابزار الگوریتم ژنتیک رابطه ای برای RHOB بوسیله NPHI و DT در چاه شماره ۳ بدست آمد. هدف اولیه بدست آوردن رابطه بین سه لاگ فوق در چاه شماره ۳ بود. بدین منظور از ۳ تابع مختلف استفاده گردید تا مشخص گردد کدام تابع بهترین نتیجه را به ما می دهد. (یک تابع خطی و دو تابع غیر خطی). پس از بدست آوردن تابع های فوق، تابع های حاصله از چاه شماره ۳ در چاه شماره ۱۷ مورد آزمایش قرار داده شد. پس از اجرا، نتایج بدست آمده از رابطه های فوق در چاه شماره ۱۷ با داده های واقعی این چاه مورد بررسی قرار داده و مقایسه گردید و نمودارهای آن رسم شد. همین منوال برای بدست آوردن NPHI با استفاده از ورودی های DT و RHOB نیز تکرار شد که نتایج آن در این مقاله ارائه شده است.

واژه های کلیدی: پتروفیزیک، لاگ، الگوریتم، ژنتیک، مخزن، چاه

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران
^۲ استادیار، دانشگاه تبریز، گروه زمین شناسی، تبریز، ایران
^۳ استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران
^۴ دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران