

بررسی روش های خوشه سازی جهت تفکیک الکتروفاسیس های مخزنی (سازند آسماری میدان بهرگانسر)



محبوبه سروش نیا، دانشجوی کارشناس ارشد زمین شناسی نفت از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال،
soroushnia_m@yahoo.com
علی کدخدائی، دکتری زمین شناسی نفت از دانشگاه تهران، عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز
akadkhoda@khayam.ut.ac.ir
داوودجهانی، دکتری رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال،
jahani_davood@yahoo.com
بیژن نوری، کارشناس ارشد زمین شناسی نفت، شرکت نفت فلات قاره ایران
bnoori@yahoo.com



چکیده :

هدف اصلی این مطالعه بررسی روش های مختلف خوشه سازی و نیز شبکه عصبی مصنوعی، جهت تعیین الکتروفاسیس در چاه های فاقد مغزه بررسی می باشد. با استفاده از نرم افزار ژئولاگ روش های مختلف MRGC، AHC و som در چاه های شماره (B1,B2,B3,B4) مورد مطالعه قرار گرفت. روش mrgc به علت نحوه عملکرد در تفکیک رخساره های الکتریکی بدون دخالت ناظر، این الگوریتم را برترین روش خوشه سازی معرفی می کند. پس از آن با استفاده از روش هوشمند شبکه عصبی، به منظور تکمیل نقص در اطلاعات اولیه الکتروفاسیس های مخزنی در چاه های میدان تخمین زده شد. بدین ترتیب در چاه شماره (B4) ۹ الکتروفاسیس و در چاه های (B1,B2,B3) ۸ الکتروفاسیس تعیین گردید. بر اساس مطالعات رسوب شناسی ۸ میکروفاسیس در بخش کربناته آسماری مشخص گردید. همچنین بر اساس نمودارهای پتروفریزیکی مشخص شد که ممبر ماسه سنگی غار شامل ۶ زون و بخش کربناته آسماری شامل ۸ زون می باشد. بهترین زون در ممبر غار زون ۳ با ۲۶٪ تخلخل و ۴۰۰ میلی داری تراوایی و ۳۴ متر ضخامت و همچنین بهترین زون در ممبر کربناته آسماری زون ۴ با ۲۰٪ تخلخل و ضخامت ۱۶ متر می باشد. همچنین در این مطالعه مشخص گردید که انحلال و شکستگی و بطور غالب دولومیتی شدن به عنوان فرایندهای دیاژنزی نقش اساسی در تعیین خواص مخزنی این سازند ایفا می کند که نتیجه آن تخلخل مؤثر به صورت میانگین بین ۱ تا ۲۵٪ از نوع بین دانه ای است. نتایج نشان می دهد با تلفیق مطالعات پتروگرافی و روش های خوشه سازی توأم با شبکه های عصبی مصنوعی به بهترین شکل قادر به تعیین و تخمین الکتروفاسیس های مخزنی در چاه های فاقد مغزه خواهیم بود.

کلید واژه ها: الگوریتم های خوشه سازی، شبکه عصبی، الکتروفاسیس های مخزنی

Abstract:

The main purpose of this study is to evaluate different methods of clustering and neural network to determine electrofacies in the uncored wells. Using Geolog software, methods of MRGC, AHC and SOM in some wells (B1,B2,B3,B4) were studied. MRGC was introduced as the best method of clustering in determining reservoir electrofacies. Next, using neural network method and providing an intelligent model, reservoir electrofacies in the wells of the field was estimated. In the well number B4, there were 9 electrofacies ; and in the wells (B1,B2,B3) 8 electrofacies were determined.

Based on sediment studies, 8 microfacies were discovered in asmary carbonate. Consistent petrography studies on these methods also show that the Ghar sandy member consists of 6 zones and the carbonate asmary includes 8 zones. It was discovered that dissolution, break up and dolomitization in general play an important role in the reservoir features of the facies