

عنوان مقاله:

پیش گویی داده های ژئوشیمیایی از نگارهای چاه پیمایی و نشان گرهای لرزه ای با استفاده از روش بهینه سازی کلنی مورچگان در میدان نفتی منصوری

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 26، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

هدی عبدی زاده - گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

علی کدخدائی - گروه زمین شناسی، دانشکده علوم طبیعی، دانشگاه تبریز، ایران

علی احمدی - گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

محمد حسین حیدری فرد - گروه زمین شناسی، شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

محتوای کل کربن آلی مهم ترین فاکتور ژئوشیمیایی جهت ارزیابی سنگ منشا محسوب می شود. با در نظر گرفتن کمبود داده های محتوای کل کربن آلی در مناطق اکتشافی و پرهزینه و وقت گیر بودن آنالیز راک-ایول، توسعه یک روش نوین برای تخمین مستقیم این پارامتر از لاگ های چاه پیمایی و داده های لرزه ای هدف این مطالعه قرار گرفت. در این مطالعه، داده های لرزه ای ۲ بعدی و داده های پتروفیزیکی سازند پایده از ۴ چاه میدان نفتی منصوری مورد استفاده قرار گرفت. همچنین روش $\Delta \text{Log R}$ جهت پیش گویی محتوای کل کربن آلی از داده های پتروفیزیکی استفاده شد. مقادیر کل کربن آلی محاسبه شده به عنوان ورودی آنالیز چند نشان گری برای یافتن ارتباط منطقی با نشان گرهای لرزه ای مورد استفاده قرار گرفت. در این مطالعه وارون سازی لرزه ای براساس الگوریتم شبکه عصبی به دلیل دقت بالا اجرا شد و امپدانس صوتی به دست آمده به عنوان نشان گر بیرونی استفاده شد. سپس شبکه عصبی احتمالاتی با استفاده از نشان گرهای پیشگویی شده حاصل از رگرسیون چندگانه آموزش داده شد. متعاقباً کل کربن آلی با ضریب تطابق ۷۵٪ توسط نشان گرهای لرزه ای تخمین زده شد. در مرحله بعدی پژوهش، روش بهینه سازی کلنی مورچگان غیرخطی به عنوان یک ابزار هوشمند جهت تخمین و تولید یک مقطع لرزه ای کل کربن آلی از نشان گرهای لرزه ای مورد استفاده قرار گرفت. کلنی مورچگان غیرخطی ضرایب وزنی را برای نشان گرهای لرزه ای محاسبه نمود. در انتها با استفاده از این ضرایب و داشتن نشان گرهای لرزه ای، یک مقطع لرزه ای کل کربن آلی تولید شد.

کلمات کلیدی:

کل کربن آلی، نگارهای چاه پیمایی، وارون سازی لرزه ای، شبکه عصبی احتمالاتی، بهینه سازی کلنی مورچگان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864730>

