

عنوان مقاله:

تولید مقطع محتوای کل کربن آلی از نشانگرهای لرزه ای و نگارهای چاه پیمایی با استفاده از روش بهینه سازی کلنی مورچگان در میدان نفتی منصوری

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی ژئومکانیک نفت نوآوری و فناوری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

هدی عبدی زاده - دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء بهبهان

علی کدخدائی - استاد، دانشگاه تبریز

علی احمدی - دانشیار، دانشگاه سیستان و بلوچستان

محمدحسین حیدری فرد - گروه زمینشناسی، شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب اهواز

خلاصه مقاله:

سازند پابده (سنوزئیک) یکی از مهمترین سنگ های منشا احتمالی در میدان نفتی منصوری است. این سازند متشکل از شیل، مارن های خاکستری و سنگ آهک رسی می باشد. محتوای کل کربن آلی فاکتور مهم ژئوشیمیایی در اکتشاف هیدروکربن و ارزیابی سنگ منشا می باشد. با در نظر گرفتن کمبود داده های محتوای کلکربن آلی در مناطق اکتشافی و پرهزینه و وقت گیر بودن آنالیز را ک-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 پژوهش، داده های لرزه ای ۲ بعدی و داده های پتروفیزیکی سازند پابده از ۴ چاه میدان نفتی منصوری مورد استفاده قرار گرفت. روش $\Delta \log R$ جهت پیشگویی محتوای کل کربن آلی از داده های پتروفیزیکی استفاده شد. این مقادیر محاسبه شده به عنوان ورودی آنالیز چند نشانگری مورد استفاده قرار گرفت. وارون سازی لرزه ای براساس الگوریتم شبکه عصبی به دلیل دقت بالا اجرا شد و امپدانس صوتی حاصله به عنوان نشانگر بیرونی استفاده شد. سپس شبکه عصبی احتمالاتی با استفاده از نشانگرهای پیشگویی شده حاصل از رگرسیون چندگانه آموزش داده شد. متعاقباً با کل کربن آلی با ضریب تطابق ۷۵٪ توسط نشانگرهای لرزه ای تخمین زده شد. در مرحله ی بعد، روش بهینه سازی کلنی مورچگان غیرخطی به عنوان ابزاری هوشمند جهت برآورد و تولید مقطع لرزه ای کلکربن آلی استفاده شد. کلنی مورچگان غیرخطی ضرائب وزنی را برای هر یک از نشانگرهای لرزه ای محاسبه نمود. در انتها با استفاده از این ضرائب و داشتن نشانگرهای لرزه ای، مقطع لرزه ای محتوای کل کربن آلی تولید شد.

کلمات کلیدی:

نشانگرهای لرزه ای، نگارهای چاه پیمایی، محتوای کل کربن آلی، کلنی مورچگان، رگرسیون چندگانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1618319>

