

عنوان مقاله:

برآورد تخلخل موثر در فضای بین چاه ها توسط دسته بندی نشانگرهای لرزه ای با الگوریتم آدابوست

محل انتشار:

دوفصلنامه پژوهش های ژئوفیزیک کاربردی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

کاظم سعیدی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

امین روشندل کاهو - دانشیار، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

سید رضا قوامی ریابی - دانشیار، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

بهزاد تخم چی - دانشیار، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

تخلخل موثر یکی از خصوصیات مهم مخزن است؛ که مهندسان نفت همیشه به دنبال یافتن مدل مناسبی از نحوه توزیع این پارامتر در سنگ مخزن می‌باشند. با توجه به این که خصوصیات پتروفیزیکی سنگ مخزن بسیار پیچیده است؛ بنابراین در چند دهه اخیر بکار گرفتن روش‌های دسته‌بندی در تخمین و مدل سازی این خصوصیات به یکی از موضوعات مهم در صنعت نفت تبدیل شده است. در این پژوهش با تلفیق نگارهای پتروفیزیکی، نشانگرهای لرزه‌ای و به کارگیری الگوریتم آدابوست سعی شد تا مقدار تخلخل موثر در بلوک F3 بخش هلندی دریای شمال دسته‌بندی شود. در مرحله اول پس از استخراج نشانگرهای لرزه‌ای از مقطع دوبعدی لرزه‌ای، توسط روش انتخاب ویژگی SFS، تعداد شش نشانگر لرزه‌ای با تاثیر مثبت در فرآیند دسته‌بندی مشخص گردید. این شش نشانگر لرزه‌ای توسط داده‌های تخلخل موثر دسته‌بندی شده در موقعیت چاه برچسب گذاری شدند و برای آموزش الگوریتم آدابوست مورد استفاده قرار گرفتند. این آموزش با دقت 6/76 درصد انجام گردید. در مرحله بعد به منظور ارزیابی صحت عملکرد الگوریتم آدابوست، مرحله اعتبارسنجی با حذف اطلاعات مربوط به یک چاه انجام شد؛ که دقت 7/71 درصد به دست آمد و نشان از عملکرد و آموزش صحیح الگوریتم آدابوست دارد. در نهایت الگوریتم آدابوست به منظور دسته‌بندی تخلخل موثر در سایر بخش‌هایی که اطلاعات چاه موجود نبود، بکار گرفته شد. خروجی الگوریتم نشان داد که لایه های مربوط به سازندهای گروه چالک از تخلخل موثر خوبی برخوردارند و احتمالاً استخراج نفت از این افق‌ها صرفه اقتصادی خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

تخلخل موثر، نشانگرهای لرزه ای، خصوصیات پتروفیزیکی، الگوریتم آدابوست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/868519>

