

## تعیین رخساره‌های مخزنی در سنگ‌های کربناته بر اساس منحنی‌های تزریق جیوه و انواع تخلخل در سازندهای دالان و کنگان، میدان گازی پارس جنوبی

الناز علی‌اکبر دوست<sup>1\*</sup> و حسین رحیم‌پور بناب<sup>2</sup>

1- دانشگاه تهران، پردیس علوم، گروه زمین‌شناسی

2- استاد گروه زمین‌شناسی، دانشگاه تهران

\*e.aliakbardoust@gmail.com

دریافت: 91/7/22 پذیرش: 92/3/4

### چکیده

حرکت سیالات در سنگ مخزن تابع شبکه‌ی منفذی در برگیرنده است. منحنی‌های تزریق جیوه برای ارزیابی سنگ مخزن، تفکیک سنگ‌های با قابلیت مخزنی از انواع غیر مخزنی و تعیین ویژگی‌های شبکه‌ی منفذی (فضای بین دانه‌ای و داخل دانه‌ای و گلوگاه‌ها) مورد استفاده قرار می‌گیرند. این منحنی‌ها به عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط میان خصوصیات رسوبی و مخزنی سنگ (قابلیت هدایت سیالات در سنگ مخزن) مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این مطالعه برای برقراری ارتباط میان ویژگی‌های رسوبی و مخزنی، منحنی‌های فشار مویینه بر اساس خصوصیات مویینه رده‌بندی شده‌اند. پس از مشخص کردن شاخص‌هایی از منحنی‌های فشار مویینه که مبین خصوصیات شبکه‌ی منفذی هستند رده‌بندی آن‌ها با استفاده از روش آنالیز خوشه‌ای (MRGC) انجام شد. بدین ترتیب شش رخساره‌ی منفذی در سنگ مخزن شناخته شده و سپس بافت رسوبی و نوع تخلخل اصلی در هر دسته با مطالعات پتروگرافی تعیین شده است. در گام آخر منحنی‌های آب - هوا حاصل از آزمایش‌های سانتریفیوژ، برای تعیین قابلیت عبوردهی سیالات در سنگ مخزن مطالعه و به طور جداگانه رده‌بندی شده‌اند. این رده‌بندی بر اساس تغییرات فشار مویینه در مقادیر متفاوت از اشباع شدگی انجام شده است. با مقایسه‌ی رخساره‌های منفذی تعیین شده و منحنی‌های فشار مویینه‌ی هوا - آب اثر خصوصیات شبکه‌ی منفذی بر رفتار آب اشباع شدگی در سنگ مخزن بررسی شده است. هماهنگی خصوصیات منحنی‌های سانتریفیوژ با رخساره‌های منفذی، نشان دهنده‌ی اهمیت انواع تخلخل و ساختار شبکه‌ی منفذی (به خصوص هندسه‌ی گلوگاه‌ها) در ویژگی‌های مخزنی و رفتار اشباع شدگی سنگ مخزن است. این پژوهش نشان می‌دهد تفاوت‌ها در شرایط و نوع آزمایش‌ها موجب اختلافاتی در نتایج می‌شود اما خصوصیات مویینه به شدت تحت تأثیر ساختار شبکه‌ی منفذی است. این روش برای مطالعات مخزنی و رده‌بندی رخساره‌های مخزنی قابل استفاده است و می‌تواند در کاهش ناهماهنگی‌های میان رخساره‌های زمین‌شناسی و خصوصیات جریانی سنگ در مخازن کربناته مفید باشد. در نتیجه، کیفیت سنگ مخزن و رفتار آب اشباع شدگی تابعی از ویژگی‌های شبکه‌ی منفذی هستند که خود به شدت تحت تأثیر تغییرات بافت رسوبی و عوارض دیاژنزی سنگ می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تخلخل، منحنی تزریق جیوه، پارس جنوبی، سازند دالان، سازند کنگان