

بررسی مرز پرمین-تریاس در سازندهای دالان و کنگان، مهم ترین مخازن گازی ایران

در این پژوهش زمین‌شناسی، سازندهای دالان و کنگان به‌عنوان اصلی‌ترین مخازن گازی ایران و خلیج فارس، با تمرکز بر مرز پرمین-تریاس مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این مرز همزمان با بزرگ‌ترین انقراض تاریخ زمین است که طی آن بخش عمده‌ای از موجودات دریایی و خشکی از بین رفته‌اند. بررسی این بازه زمانی در مخازن گازی، علاوه بر ارزش علمی، از نظر صنعتی نیز اهمیت زیادی دارد زیرا می‌تواند به درک بهتر ساختار و رفتار این مخازن کمک کند.

در این مطالعه، ترکیبی از داده‌های برش‌های زیرسطحی در فارس و خلیج فارس و رخنمون‌های سطحی در زاگرس و سایر مناطق شاخص ایران از جمله جلفا و آباده مورد استفاده قرار گرفته است. بررسی فسیل‌ها، ویژگی‌های رسوبی سنگ‌ها و داده‌های ایزوتوپی نشان می‌دهد که رسوبگذاری از اواخر پرمین به اوایل تریاس در نواحی مورد مطالعه پیوسته بوده و مرز پرمین-تریاس با یک ناپیوستگی بزرگ یا وقفه طولانی در رسوبگذاری همراه نبوده است. این نتیجه، یکی از نکات کلیدی پژوهش به شمار می‌رود.

نتایج نشان می‌دهد افق انقراض پرمین-تریاس در بالاترین بخش سازند دالان قرار دارد. بالای این افق، یک واحد نازک چندمتری با فسیل‌های بسیار اندک یا بدون فسیل نهشته شده که پیش از شکل‌گیری لایه‌های میکروبی قاعده سازند کنگان قرار می‌گیرد. این واحد در این پژوهش برای نخستین بار با نام «عضو دنگ» معرفی شده و از نظر چین‌نگاری با لایه‌های مشابه در برش‌های پرمو-تریاس مناطق آباده و جلفا قابل مقایسه است. بررسی ویژگی‌های رسوبی و فرآیندهای پس از رسوبگذاری نشان می‌دهد که سازندهای دالان و کنگان در یک محیط دریایی کم‌عمق شکل گرفته‌اند و فرآیندهایی مانند دولومیتی‌شدن و انیدریتی‌شدن موجب ایجاد لایه‌هایی شده‌اند که جریان گاز را در مخزن کند کرده یا ارتباط بین بخش‌های مختلف مخزن را محدود می‌کنند. این ناهمگنی‌ها می‌توانند باعث تفاوت در عملکرد چاه‌ها و رفتار پیچیده تولید گاز شوند و شناخت آن‌ها برای برنامه‌ریزی توسعه میادین گازی ضروری است.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شناخت دقیق مرز پرمین-تریاس، واحدهای انتقالی و تغییرات رخساره‌ای در سازندهای دالان و کنگان می‌تواند به کاهش عدم قطعیت در مدل‌سازی مخازن گازی، بهبود پیش‌بینی کیفیت مخزن و مدیریت بهتر تولید در میادین گازی ایران کمک کند.