

شناسایی گسل‌های مدفون در دشت نطنز با استفاده از داده‌های لرزه‌نگاری بازتابی دوبعدی و کاربرد نشانگرهای لرزه‌ای

لیلا ولی محمدی

دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوفیزیک، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران
l.valimohammadi@iiees.ac.ir

محمد مختاری

عضو هیئت علمی، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران
mokhtari@iiees.ac.ir

لیلا مهشادینیا

کارشناس پژوهشکده زلزله‌شناسی، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران
l.mahshadnia@iiees.ac.ir

کلید واژه‌ها: لرزه‌نگاری بازتابی، نشانگرهای لرزه‌ای، گسل مدفون، دشت نطنز

چکیده

در این مقاله سعی شده تا با استفاده از داده‌های لرزه‌نگاری بازتابی گسل‌های مدفون در دشت نطنز شناسایی شود. منطقه مورد مطالعه در جنوب غربی ایران مرکزی و در مجاورت زون ارومیه دختر واقع شده‌است. مطالعه بر روی نقشه‌های زمین‌شناسی منطقه با توجه به پوشش آبرفتی ضخیم موجود در حوضه، فاقد گسل‌های شناخته شده‌ای می‌باشد. تفسیر داده‌های بازتابی در مطالعه‌ی حاضر نشان دهنده گسل‌های متعددی در منطقه می‌باشد. در قسمت شمال خاوری حوضه بیشتر گسل‌ها شناسایی شده دارای سازوکار معکوس با شیب به سمت جنوب باختر بوده تعدادی از گسل‌ها نیز که در قسمت جنوب باختری حوضه واقع شده‌اند، دارای سازوکار نرمال با شیب به سمت شمال خاور می‌باشند. با توجه به روند شمال یاختر- جنوب خاور گسل‌های شناسایی شده، این احتمال وجود دارد که خطواره موجود در حوضه که بصورت عمود بر این گسل‌ها قرار گرفته است، در تغییر روند گسل‌های شناسایی شده و جابجایی آن‌ها مآثر بوده باشد. بعنوان مثال گسل شناسایی شده F2 می‌تواند ادامه گسل IRQ168 باشد. که در اثر عملکرد این خطواره تغییر روند پیدا کرده است. در تفسیر مقاطع لرزه‌ای از نشانگرهای لرزه‌ای نیز استفاده شده است که بدلیل کیفیت نامناسب داده‌ها نتیجه مطلوبی را نشان نداده است.

مقدمه

گستره مورد مطالعه در محدوده ۵۱-۵۳ درجه خاوری و ۳۳-۳۵ درجه شمالی و در ایالت لرزه زمینساختی ایران مرکزی- خاور ایران قرار گرفته‌است. از دیدگاه زمین‌ساختی در ایران مرکزی، گسلش بر ساختمان‌های چین خورده برتری دارد. فراوانی فرونشست‌های ساختمانی در ایران مرکزی نیز نتیجه دخالت گسل‌های فراوان در ساختمان آن می‌باشد. در مجموع ایران مرکزی سیستم فروافتاده‌ای را در مقابل چین خوردگی‌های حاشیه نشان می‌دهد (علائی ۱۳۸۱). به نظر اشتوکلین (۱۹۶۸) چین خوردگی اصلی ایران مرکزی با فاز کوهزایی آلپی در ارتباط است به طوری که پنج فاز اصلی چین خوردگی آلپ در تریاس - لیاس، اوایل کرتاسه، اواسط و اواخر دوران سنوزوئیک در این منطقه مشاهده شده است. روند عمومی چین خوردگی‌ها در ایران مرکزی یکنواخت نیست، در شمال روند خاوری - باختری در خاور به موازات بلوک لوت (شمالی - جنوبی) و در جنوب باختری به موازات منطقه سنندج - سیرجان (شمال باختر - جنوب خاور) است. بخش میانی ایران مرکزی را شکستگی‌های

