

خصوصیات زمین‌لرزه‌های سال ۱۳۶۰ (۱۹۸۱) گلباف و سیرج - چهارفرسنگ در جنوب شرق ایران[□]

محمد رضا قبطانچی*

چکیده

در سال ۱۳۶۰ دو زمین‌لرزه مخرب به فاصله زمانی ۴۷ روز در استان کرمان رخ داد و باعث تخریب مناطق گلباف، سیرج و چهارفرسنگ شد. زمین‌لرزه اول در روز ۲۱ خرداد ۱۳۶۰ (۱۱ ژوئن ۱۹۸۱) ساعت ۷ و ۲۴ دقیقه و ۳۰ ثانیه به وقت گرینویچ با بزرگی ۶/۶ درجه ریشتر با شکستگی سطحی به طول ۱۶ الی ۲۰ کیلومتر در راستای شمالی جنوبی همراه بود. زمین‌لرزه دوم با بزرگی ۷ درجه ریشتر در روز ۶ مرداد ۱۳۶۰ (۲۸ ژوئیه ۱۹۸۱) ساعت ۱۷ و ۲۲ دقیقه و ۳۳ ثانیه به وقت گرینویچ در شمال ناحیه آسیب دیده رخ داد و باعث ایجاد شکستگی سطحی به طول تقریبی ۶۵ کیلومتر در امتداد شکستگی قبلی شد. امواج ثبت شده و شکستگیهای سطحی این زمین‌لرزه‌ها غیر عادی و بغرنج می‌باشند.

در این مطالعه، ابتدا امواج حجمی دوره بلند از این دو زمین‌لرزه را که شبکه جهانی WWSSN ثبت کرده به صورت رقمی درآورده و سپس مدلسازی می‌نماییم. به این ترتیب اطلاعات کاملتری از چشمه انرژی، نحوه آزاد شدن انرژی و چگونگی شکستگی بدست می‌آید.

نتایج حاصله نشان می‌دهند که سازوکار هر دو زمین‌لرزه از نوع روراندگی بوده و زمین‌لرزه دوم یک حادثه دیگر با سازوکار امتداد لغز نیز بوده است. شکستگیها به صورت یکطرفه از کانون شروع و به ترتیب در جهت جنوب و شمال گسترش یافته‌اند. نتایج بدست آمده با مطالعات صحرائی و فعالیت پس‌لرزه‌ها تطابق دارند. با توجه به چگونگی شکستگیهای سطحی و سازوکار زمین‌لرزه‌ها، واکنشگری برشی حاصل از وقوع زمین‌لرزه اول در اطراف کانون زمین‌لرزه دوم محاسبه شده است. این محاسبه نشان می‌دهد مقدار واکنشگری برشی در اطراف کانون زمین‌لرزه دوم، بعد از وقوع زمین‌لرزه اول به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش پیدا نموده است. اگر این افزایش ناگهانی واکنشگری برشی اثر مهمی در وقوع زمین‌لرزه دوم داشته باشد، می‌توان بلافاصله بعد از وقوع هر زمین‌لرزه مقدار تغییرات واکنشگری برشی را حوالی گسلهای مجاور محاسبه نمود. به این ترتیب گسلهایی که مقدار واکنشگری برشی به طور قابل ملاحظه‌ای در اطراف آنها افزایش پیدا نموده و احتمال شکستگی در آنها وجود دارد قابل شناسایی خواهند بود.

کلیدواژه‌ها: واکنشگری برشی، لرزه‌خیزی ایران، زمین‌لرزه‌های گلباف و سیرج، مدلسازی امواج حجمی، چگونگی شکستگی در زمین‌لرزه‌ها