

عنوان مقاله:

تحلیل پس لرزه های زمین لرزه ۱۶ فروردین ۱۳۹۶ دوقلعه فریمان بر اساس داده های یک شبکه لرزه نگاری محلی موقت

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 45، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

Hamid Khosravi - دانشجوی کارشناسی ارشد، پژوهشکده زلزله شناسی، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

Gholam Javan Doloei - استادیار، پژوهشکده زلزله شناسی، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

Mohammad Tatar - دانشیار، پژوهشکده زلزله شناسی، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

Mahdieh Safari - دانشجوی کارشناسی ارشد، پژوهشکده زلزله شناسی، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در ساعت ۱۰:۳۹:۱۰ صبح روز ۱۶/۱/۱۳۹۶ (مطابق با ۶:۰۹:۱۰ به وقت جهانی روز ۰۵/۰۴/۲۰۱۷) زمین لرزه ای با بزرگی $M_L=6$ روستای دوقلعه در ۴۶ کیلومتری شمال شرقی فریمان از توابع خراسان رضوی را تخریب کرد. رو مرکز این زمین لرزه در $81/35^\circ$ درجه عرض شمالی و $36/60^\circ$ درجه طول شرقی و عمق ۱۳ کیلومتری محاسبه شد. پس از وقوع زمین لرزه اصلی پس لرزه های فراوانی به وقوع پیوست که بزرگ ترین آنها حدود ۱۴ ساعت بعد از زمین لرزه اصلی با بزرگی $M_L=5.5$ خراسان رضوی را به شدت لرزاند. با توجه به پیشینه لرزه خیزی تاریخی و دستگاهی، علی رغم اینکه پهنه خراسان از مناطق فعال و لرزه خیز ایران است اما در منطقه فریمان به جز چند مورد، زمین لرزه بزرگی گزارش نشده است. بلافاصله پس از وقوع این زمین لرزه یک شبکه موقت محلی با توانمندی ۱۶ ایستگاه لرزه نگاری و سه ایستگاه شتاب نگاری به مدت ۳۶ روز توسط پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله در منطقه نصب شد و فرصت مناسبی برای بررسی توزیع مکانی پس لرزه ها، شناخت گسل مسبب و ویژگی های زلزله شناختی این زمین لرزه که در ایالت لرزه زمین ساختی کپه داغ قرار دارد را فراهم آورد که در این پژوهش پس از به دست آوردن نسبت سرعت موج P به S به روش واداتی، بهینه سازی مدل یک بعدی اولیه انجام گرفته و پس لرزه ها مجدداً تعیین محل شده اند. سازوکارهای به دست آمده از روش ترکیبی پلاریته و نسبت دامنه بیانگر این است که روند گسل مسبب آنها غالباً به صورت شمال غربی-جنوب شرقی است. توزیع پس لرزه ها نیز روندی شمال غربی-جنوب شرقی نشان می دهد که در ادامه گسل مزدوران و هم راستا با گسل فریمان می باشد اما با توجه به اینکه نوع سازوکارها غالباً فشاری و فشاری با مولفه امتداد لغز بوده است لذا احتمال اینکه گسل مسبب گسل مزدوران باشد بیشتر است. نمودار توزیع عمقی پس لرزه ها بیانگر آن است که عمده پس لرزه ها در محدوده ۴-۸ کیلومتر از سطح زمین رخ داده اند. علاوه بر آن با ترسیم پروفیل هایی در راستا و عمود بر روند پس لرزه ها مشاهده شد که عمق غالب پس لرزه ها کمتر از ۱۰ کیلومتر همراه با به خط شدگی کاملاً واضح با شیب به سمت شمال شرقی می باشد. نتایج کلی این مطالعه نشان می دهد که فعالیت لرزه ای گسل پی سنگی در عمق کمتر از ۱۰ کیلومتر صورت گرفته است بنابراین ضرورت رعایت دقیق مقررات ساخت و ساز بر اساس معیارهای فنی استاندارد در طراحی و ساخت بناهای مسکونی و صنعتی در منطقه فریمان برای کاهش آسیب های وسیع ناشی از زلزله های مخرب آتی اجتناب ناپذیر است.

کلمات کلیدی:

زمین لرزه دوقلعه فریمان، شبکه موقت لرزه نگاری، کپه داغ، گسل مزدوران، سازوکارکانونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1781752>

