

سرپل ذهاب استان کرمانشاه با بزرگای گشتاوری ۷/۳

محمد تاتار

دانشیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله
mtatar@iiees.ac.ir

فرزام یمینی فرد

دانشیار پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله
faryam@iiees.ac.ir

چکیده

در شامگاه ۲۱ آذر ماه ۱۳۹۶ زمین لرزه ای با بزرگای گشتاوری ۷/۳، بعنوان یکی از بزرگترین و مخربترین زمین لرزه های دو دهه اخیر ایران، در ۱۰ کیلومتری جنوب ازگله و حدود ۳۷ کیلومتری شمال غرب شهرستان سرپل ذهاب، در عمق حدود ۱۸ کیلومتری رخ داد که بیش از نیمی از کشورمان را به لرزه درآورد. سازوکار گزارش شده بر اساس حل تانسور ممان و نیز مدل سازی تغییر شکل پوسته بر اساس تحلیل داده های InSAR بر گسلش فشاری با روند شمال شمال غرب - جنوب جنوب شرق، با شیب کمی (۱۴ تا ۱۹ درجه) به سمت شرق-شمال شرق دلالت دارند. جهت شناسائی هندسه و سازوکار گسل مسبب زمین لرزه فوق الذکر، یک شبکه لرزه نگاری موقت متشکل از ۲۴ ایستگاه لرزه نگاری در منطقه، بلافاصله بعد از وقوع زلزله نصب و راه اندازی شد. تحلیل اولیه پس لرزه های ثبت شده در شبکه لرزه نگاری موقت، بر وجود حداقل سه روند گسلش مختلف با روندهای تقریباً شمال-جنوبی مشابه با روند گسل اصلی مسبب زمین لرزه سرپل ذهاب، روند شمال غرب-جنوب شرق به موازات گسل MFF، و روند شرقی-غربی که احتمالاً متاثر از فعال شدن ساختارهای قدیمی در اثر تنش زیاد آزاد شده در حین زلزله اصلی می باشد، دلالت دارد. زمین لرزه ۴ شهریور ماه ۱۳۹۷ تازه آباد با بزرگای گشتاوری ۶ که خود پس لرزه های متعدد دیگری را با روند مشابه شرقی - غربی بدنبال داشت، بر روی پس لرزه های فوق الذکر با روند شرقی-غربی در نزدیکی شهر تازه آباد رخ داد. عمق کانونی کم این پس لرزه ها (۵-۱۰ کیلومتر در مقابل عمق ۵-۲۰ کیلومتری پس لرزه های زلزله سرپل ذهاب)، روند و سازوکار متفاوت آن بر این واقعیت دلالت دارد که می توان زمین لرزه تازه آباد را مستقل از زمین لرزه سرپل ذهاب در نظر گرفت، اگرچه وقوع آن قطعاً متاثر از زلزله فوق و تنش زیاد آزاد شده از آن می باشد. وجود یک روند کم شیب از پس لرزه ها در منتهی الیه غربی منطقه که شیب کمی را به سمت شرق - شمال شرق نشان می دهد، سازگار با نتایج حاصل از مدل سازی داده های دور لرزه، سازوکار حل شده برای زلزله اصلی، و نیز نتایج حاصل از تداخل سنجی تصاویر رادار، بر وجود گسلی تراستی کم شیب که در اعماق بیشتر به گسل MFF متصل می گردد دلالت دارد. این روند کم شیب و رمپ مانند، به سمت شرق توسط بخت شدگی ها پر شیب تر از پس لرزه ها قطع می گردد. چنین بنظر می رسد که فعالیت این گسل های پر شیب بر روی فرادیوار گسل کم شیب مسبب زمین لرزه ۲۱ آبان ۱۳۹۷ سرپل ذهاب، علت اصلی توزیع پراکنده پس لرزه ها در سطح باشد. اگرچه زمین لرزه ۴ شهریور ماه تازه آباد بر روی پس لرزه های مشاهده ای بدنبال وقوع زمین لرزه ۲۱ آبان ۱۳۹۶ سرپل ذهاب قرار می گیرد، اما عمق کانونی، روند و سازوکار متفاوت آن بیشتر القا کننده رخداد زمین لرزه ای مستقل اما مرتبط با سازوکار زمین لرزه سال گذشته سرپل ذهاب می باشد. بنظر می رسد کلیه پس لرزه های مشاهده ای پس از رخداد زلزله سرپل ذهاب و نیز زمین لرزه اخیر در مجاورت شهر تازه آباد ناشی از فعال شدن گسلی راستا لغز در بخش انتهائی گسل مسبب زمین لرزه سرپل ذهاب جهت تعدیل حرکت فشاری قابل توجه ناشی از این گسل بصورت حرکات امتداد لغز باشد.

کلمات کلیدی: سرپل ذهاب، زاگرس، عمق کانونی، پس لرزه، سازوکار کانونی