



ارزیابی تقاضای لرزه ای سازه ها تحت اثر زمین لرزه های ازگله و تازه آباد

امیر هوشنگ اخویسی

دانشیار دانشکده فنی و مهندسی
ahakhaveissy@razi.ac.ir

احمد ریحانی

کارشناس ارشد
ahmad_reyani126@yahoo.com

ناهید مرادیان

دانشجوی کارشناسی ارشد
moradian.n2015@gmail.com

بختیار قنبری

اداره راه و شهرسازی کرمانشاه
bakhtiyar.ghanbari@yahoo.com

چکیده

در تاریخ ۲۱ آبان ماه ۱۳۹۶ زلزله ای با بزرگای گشتاوری ۷/۳ در شهر ازگله در استان کرمانشاه رخ داد که موجب خسارات مالی و تلفات جانی قابل توجه ای در شهر سرپل ذهاب و شهرهای مجاور آن شد. چند ماه بعد در ۴ شهریور ۱۳۹۷ زلزله ای دیگر با بزرگای گشتاوری ۶ شهر تازه آباد و روستاهای اطراف آن را لرزاند. هدف اصلی این تحقیق ارزیابی تقاضای لرزه ای سازه ها تحت اثر رکوردهای ثبت شده این زلزله ها می باشد. به همین منظور، رکورد ثبت شده از زلزله ازگله در ایستگاه سرپل ذهاب و رکورد ثبت شده از زلزله تازه آباد در ایستگاه ثلاث باباجانی که دارای حداکثر شتاب زمین ثبت شده می باشند انتخاب شده اند. ارزیابی های انجام شده شامل محاسبه طیف دریافت به کمک مدل ساده تیر برشی - خمشی، طیف تغییرمکان و طیف انرژی در ۴ سطح ضریب کاهش مقاومت می باشند. همچنین با استفاده از تبدیل S تحولات زمانی محتوای فرکانسی رکوردهای انتخابی مورد ارزیابی قرار گرفته اند. نتایج بدست آمده از تحلیل زمان فرکانس نشان میدهد که تمرکز انرژی در رکورد ثبت شده در ایستگاه سرپل ذهاب دارای دو پیک که پیک اول در محدوده پریودی بین ۰,۲ تا ۰,۵ ثانیه و پیک دوم با شدت بیشتر در محدوده پریودی بین ۰,۸ تا ۱,۴ ثانیه که حاکی از وجود پالس با پریود تقریباً ۱,۲ ثانیه در رکورد می باشد.

کلمات کلیدی: طیف دریافت، تیر برشی - خمشی، طیف انرژی.

۱. مقدمه

در طی یک سال گذشته متأسفانه شاهد رخ دادن زلزله های شدیدی در استان کرمانشاه بودیم که شدیدترین آن در ۲۱ آبان ماه سال ۱۳۹۶ با بزرگای گشتاوری ۷,۳ در فاصله ۱۰ کیلومتری ازگله و حدود ۳۷ کیلومتری شمال غرب شهرستان سرپل ذهاب رخ داد. این زلزله موجب خسارات و سببی در نواحی روستایی و شهری کرمانشاه بویژه در شهر سرپل ذهاب و روستاهای اطراف آن شد. متأسفانه این خرابی های گسترده با تلفات جانی قابل توجه ای همراه بود. شبکه شتابنگاری زلزله ایران این زمین لرزه را توسط ۱۰۲ ایستگاه شتابنگاری در استانهای مختلف ثبت کرده است. حداکثر شتاب ثبت شده از این زمین لرزه در ایستگاه سرپل ذهاب ثبت شده است که شتاب حداکثر اصلاح شده ۶۸۱ سانتی متر بر مجذور ثانیه و مربوط به مولفه شمالی جنوبی (N-S) می باشد [1,2]. حدود ۱۰ ماه بعد از رخ داد این زلزله، در ۴ شهریور ماه سال ۱۳۹۷ زلزله دیگر شهر تازه آباد و روستاهای اطراف آن را به شدت به لرزه در آورد. بزرگای گشتاوری این زمین لرزه بر اساس گزارش مرکز ملی اطلاع رسانی زلزله آمریکا ۶ و در عمق ۱۰ کیلومتری بوده است. شبکه ملی شتابنگاری زلزله این زلزله را در بیش از ۲۶ ایستگاه شتابنگاری در استان کرمانشاه و استان های مجاور آن ثبت کرده است. حداکثر