

تعیین شتاب مبنای طرح شهر یزد با نرم افزار Ez-Frisk

نجمه علی محمدی^۱، محمدرضا جواهری^۲ حمید مهرنهاد^۳

^۱نجمه علی محمدی، گروه عمران، واحد تفت ، دانشگاه آزاد اسلامی. تفت. ایران. db_shams@yahoo.com

^۲دکتر محمدرضا جواهری، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی تفت javaheri@taftiau.ac.ir

^۳دکتر حمید مهرنهاد، استادیار دانشگاه یزد hmehrnabad@yazd.ac.ir

چکیده

به لحاظ موقعیت استان یزد و لرزه خیزی آن و با توجه به گسل های مهم اطراف مطالعه شده ، میتوان برای به دست آوردن ضرایب لرزه خیزی منطقه ، با توجه به آمار زلزله های رخ داده در محدوده ۳۰۰ کیلومتری از سال ۱۹۰۹ تا ۲۰۱۶ میلادی که از تمام کاتالوگ های موجود و سایت پژوهشگاه زلزله به دست آمده است ، پارامترهای لرزه خیزی را به دست آورد. در تحلیل لرزه خیزی فرض براین است که وقوع زمین لرزه ها به صورت پواسونی است یعنی به صورت تصادفی در فضا و زمان و مکان اتفاق می افتد در این مقاله از نرم افزار zmap که تحت matlab اجرا میگردد با ۳۱۳ زمین لرزه به دست آمده از نرم افزار ضرایب لرزه خیزی و بزرگای آستانه در (بهترین حالت) به دست آمده است در روش احتمالاتی با استفاده از نرم افزار Ez-frisk می توان انتظار داشت در شهر یزد، زمین لرزه ای با دوره بازگشت ۴۷۵.۶ سال (DBL) شتاب افقی حدود ۰.۲۳ g در مرکز شهر یزد بر روی سنگ بستر ایجاد نماید. بر همین اساس با در نظر گرفتن دوره بازگشت ۹۷۴.۸ سال و ۲۴۷۴.۹ سال شتاب های افقی بین ۰.۳۲ g و ۰.۴۸ g بر روی سنگ بستر به دست آمده است.

واژه های کلیدی: استان یزد ، لرزه خیزی ، تحلیل خطر ، گسل ، شتاب مبنای طرح

مقدمه

کشور ایران به سبب موقعیت جغرافیایی آن که بر روی کمربند آلپ هیمالیا که یکی از لرزه خیز ترین مناطق جهان به شمار می رود، قرار گرفته و به گواه تاریخ ، بارها زمین لرزه های مهیب و فاجعه باری را تحمل کرده است. با توجه به اینکه زلزله پدیده ای است که نمی توان از وقوع آن جلوگیری کرد ، برای کاهش خسارات ناشی از آن ، نیاز ویژه ای به انجام تحلیل لرزه ای و برآورد مقادیر پارامترهای مهم لرزه ای همچون حداکثر شتاب زمین ، از جمله اساسی ترین راهکار های پیشگیری از افزایش میزان خسارات مادی و تلفات انسانی در اثر وقوع زمین لرزه های احتمالی می باشد ، به نحوی که با بکارگیری نتایج تحلیل های خطر زمین لرزه در طراحی سازه های جدید و یا ارزیابی مجدد سازه های موجود بر مبنای نتایج خطر لرزه ای و در صورت نیاز یهسازی لرزه ای سازه ها ، می توان به نحو چشمگیری از میزان زیان ها احتمالی کاست . طراحی و ساخت مناسب سازه می تواند تاثیر عمده ای بر پایداری لرزه ای و در نتیجه کاهش صدمات وارده داشته باشد . بدین منظور تحقیقات وسیعی در این زمینه انجام گرفته است، تا با طراحی مناسب سازه ها ، براساس موقعیت جغرافیایی و مطالعات