

تحلیل خطر لرزه‌ای در گستره شهر شوشتر و تعیین طیفهای خطر یکنواخت

مهدی مهدوی عادل، مهندس، مربی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر
سید محمود جزایری مقدس، مهندس، مربی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر
سامان عقیفی، مهندس، مربی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رامهرمز

- چکیده

در استاندارد ۲۸۰۰ ایران، گستره شهر شوشتر در پهنه با خطر نسبی زیاد قرار گرفته و شتاب مبنای طرح برای آن $0.3g$ تعریف شده است. شهر شوشتر یکی از تاریخی ترین شهرهای ایران است و بافت شهری آن نسبتاً فرسوده و عموماً متعلق به سازه های کوتاه مرتبه با سیستم های سازه ای بنایی می باشد که چنین ساختمانهایی طبیعتاً سازه هایی بسیار صلب با زمان تناوب کوتاه می باشند. لذا توجه به مقاوم سازی ساختمانها در این گستره در برابر زلزله اهمیتی زیادی خواهد داشت. با این مقدمه ای، هدف از این تحقیق، تحلیل خطر لرزه ای در گستره شهر شوشتر و بدست آوردن طیفهای طراحی جهت طراحی سازه های مقاوم در برابر زلزله بر مبنای طیفهای خطر یکنواخت می باشد. طیف خطر یکنواخت طیف پاسخی است که دامنه طیفی آن در زمانهای تناوب مختلف از احتمال وقوع یکنواختی برخوردار باشد. امروزه به علت مزایای بکار بردن چنین طیفی در طراحی سازه‌ها، آیین‌نامه‌ها به استفاده از این طیفها به عنوان طیف طرح گرایش پیدا کرده‌اند. در این تحقیق با استفاده از روش تحلیل احتمالاتی خطر لرزه‌ای، طیفهای خطر یکنواخت برای گستره شهر شوشتر تعیین شده‌اند. منظور از گستره شهر شوشتر در این مقاله، محدوده‌ای بین $48/70$ تا $49/00$ درجه طول و $31/90$ تا $32/20$ درجه عرض جغرافیایی می باشد و محدوده‌ای بین طولهای $47/0$ تا $51/0$ درجه و عرضهای $30/5$ تا $33/6$ درجه به عنوان گستره طرح در نظر گرفته شده است. با انجام محاسبات تحلیل خطر لرزه‌ای برای مجموعه‌ای از نقاط با فاصله 0.5 درجه و بکار بردن روابط کاهندگی طیفی در این محاسبات، نقشه‌های شتاب طیفی برای این گستره در هفت زمان تناوب و با دو احتمال وقوع و با فرض شرایط ساختگاهی سنگ بستر تولید گشته که این نقشه مبنای تعیین طیفهای خطر یکنواخت و طیف طرح برای گستره شهر شوشتر قرار گرفته‌اند. مقایسه بین طیف طرح آیین نامه ۲۸۰۰ ایران و طیف طرح خطر یکنواخت حاصل شده در این تحقیق، نشان می دهد که استفاده از طیف آیین نامه ۲۸۰۰ ایران برای طراحی سازه‌ها در این گستره، می تواند تا حد بسیار زیادی، ایمنی سازه‌ها در مقابل زلزله را تضمین نماید.

کلید واژه ها : تحلیل خطر لرزه ای، طیف خطر یکنواخت، طیف طرح، آیین نامه ۲۸۰۰، شوشتر