



کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران
The International Conference on Recent Progresses in Civil Engineering

۲۴-۲۵ آبان ۱۳۹۶ - دانشگاه شمال-آمل
15-16 November 2017, Shomal University, Amol, Iran

بررسی لرزه زمین ساخت و لرزه خیزی شهرستان مهدی شهر واقع در استان سمنان، جنوب رشته کوه های البرز به روش کیجکو- سلوول

ایرج چائی اصل تبریزی^۱، مینا باقری ملاحجلو^۲، کیوان فاتحی منش^۳، مرتضی خدایی^۴

۱- پژوهشکده ی ساختمان و مسکن

۲- دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

۳- دبیر و جانشین شهردار ستاد مدیریت بحران

۴- دانشگاه آزاد تبریز

M.bagheri.hajlu@ut.ac.ir

خلاصه

در این پژوهش به تحلیل، برآورد و تهیه نقشه های خطر لرزه ای شهرستان مهدی شهر واقع در استان سمنان با مختصات مرکزی، ۵۳/۳۵۳۷ (طول جغرافیایی) و ۳۵/۷۱۱۲ (عرض جغرافیایی) پرداخته خواهد شد. برای این منظور ابتدا کاتالوگ لرزه ای منطقه مورد مطالعه (شعاع ۱۵۰ کیلومتر از مرکز شهر) با توجه به داده های ثبت شده در پایگاه های لرزه نگاری گردآوری شد، سپس با استفاده از نقشه ی گسل های فعال ایران و در نظر گرفتن زلزله های رخ داده چشمه های لرزه زا، تعیین شدند. در ادامه با بهره گیری از روش کیجکو-سلوول [9] پارامترهای لرزه خیزی منطقه و چشمه های لرزه زا (Rate و B-value) مشخص شدند. با مدل سازی منطقه مورد مطالعه در نرم افزار کاربردی EZ-FRISK، نهایتاً با توجه به نتایج به دست آمده، بیشینه شتاب مورد انتظار (بدون در نظر گرفتن هرگونه ضریب اطمینان)، در این شهرستان برای دوره بازگشت ۴۷۵ سال برابر با 0.30g به دست آمد که با نزدیک شدن به گسل شمال البرز شتابی برابر با 0.4g قابل پیش بینی خواهد بود.

کلمات کلیدی: بیشینه شتاب جنبش زمین، برآورد احتمالاتی خطر زمین لرزه، PSHA، کیجکو، مهدی شهر

۱. مقدمه

زلزله را می توان با توجه به ایجاد بیشترین تخریب در کمترین زمان مؤثر و همچنین پایین ترین امکان پیش بینی شرایط به عنوان مهم ترین بلاای طبیعی از نظر مهندسی سازه و مدیریت بحران دانست. با وجود اینکه محققان متعددی درصدد پیش بینی زمان و محل وقوع زلزله برآمده و پژوهش های بسیاری انجام داده اند اما تا به امروز روشی مشخص برای پیش بینی زلزله مورد تأیید قرار نگرفته است [1]. حال آنکه، حتی اگر پیش بینی زلزله میسر باشد نیز توجه اقتصادی و علمی قبول تخریب ابنیه در توجه به اصول مهندسی لرزه ای سازه ها^۵ غیرمعقول به نظر می رسد و از این رو بدیهی است بهترین و مؤثرترین راه برای مقابله با زلزله ساخت و ساز ایمن می باشد.

۱ کارشناس ارشد عمران- زلزله، پژوهشکده ی ساختمان و مسکن، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۲ کارشناس ارشد مدیریت در سوانح طبیعی، دانشگاه تهران

۳ کارشناس ارشد مدیریت شهری، دبیر و جانشین شهردار ستاد مدیریت بحران منطقه ۱ تهران

۴ دانشجوی کارشناسی ارشد، عمران_گرایش ژئوتکنیک، دانشگاه آزاد تبریز

⁵ Structural Earthquake Engineering