

HN10110291163

پهنه بندی خطر زمینلرزه در استان اصفهان به روش احتمالاتی

دکتر مریم هدهدی^۱، البرز حاجیان نیا^۲، سید علی عقیق^۳

۱- گروه ژئوتکنیک دانشگاه آزاد نجف آباد

۲- گروه سازه دانشگاه آزاد نجف آباد

۳- گروه ژئوتکنیک دانشگاه آزاد نجف آباد

خلاصه

گستره ۵۶/۲۵-۴۸ درجه طول شرقی و ۲۹-۳۵ درجه عرض شمالی که شامل استان اصفهان و نواحی پیرامون می باشد، برای برآورد خطر زمین لرزه به روش احتمالاتی برای مطالعه انتخاب شده است. کاتالوگ یکنواختی از زمین لرزه ها شامل ۱۷ زمین لرزه تاریخی و ۱۶۸۲ زمینلرزه دستگامی، از سال ۱۹۰۰-۲۰۱۲، با بزرگای $Ms < 3$ تهیه شده است. مجموعاً ۳ چشمه بالقوه زمینلرزه در گستره مورد مطالعه تعیین شده است. در مطالعه خطر زمینلرزه بر اساس روش احتمالاتی، پارامتر جنبش نیرومند زمین برای چهار احتمال افزایش ۰/۶۴٪، ۰/۳۷٪، ۰/۱۰٪ و ۰/۲٪ در عمر مفید ۵۰ سال محاسبه و رسم شده است. مطابق نقشه خمهای همشتاب در گستره مورد نظر ملاحظه می گردد برای دوره بازگشت ۵۰ سال و احتمال فزونی ۰/۶۴٪ حداکثر شتاب ۰/۰۹g، دوره بازگشت ۲۵۰ و احتمال وقوع ۰/۳۷٪ حداکثر شتاب ۰/۱۱g، دوره بازگشت ۴۷۵ سال و احتمال وقوع ۰/۱۰٪ حداکثر شتاب ۰/۱۶g، و برای دوره بازگشت ۲۴۷۵ سال احتمال وقوع ۰/۲٪ حداکثر شتاب ۰/۲۴g میباشد.

کلمات کلیدی: سائز ریسک III، بیشینه شتاب، احتمال فزونی

مقدمه

سرزمین ایران در بخش میانی کوهزایی نوار آلپ - هیمالیا، قرار گرفته است و سطح بالایی از فعالیتهای لرزه ای را نشان می دهد. گرچه ایران زمین بر روی کمربند لرزه خیز دنیا قرار گرفته است اما میزان لرزه خیزی در سراسر آن یکسان نیست و می توان آن را بر این اساس به گستره های کوچکتري تقسیم نمود. از نظر لرزه زمین ساختی ایران را می توان به نوار چین خورده زاگرس، البرز، کپه داغ و ایران مرکزی و دشت لوت تقسیم نمود. همین مسئله را می توان به استان های ایران نیز گسترش داد. استان اصفهان از جمله استانهایی است که به دلیل قرار گرفتن در شرایط ویژه ی لرزه زمین ساختی محدوده هایی با خطر نسبی زمین لرزه ی متفاوت را در بر می گیرد. برای شناسایی این محدوده ها و بررسی دقیق تر مناطق پر خطر نیاز است که مطالعات ویژه لرزه خیزی و لرزه زمین ساختی در این محدوده انجام می شود. برآورد خطر زمینلرزه در گستره ۵۶/۲۵-۴۸ درجه طول شرقی و ۲۹-۳۵ درجه عرض شمالی، که عمدتاً شامل استان اصفهان می باشد، انجام شده است و با استفاده از نقشه های زمین شناسی موجود با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰، نقشه های تکتونیکی، نگاره های هوایی، گزارش های موجود، کاتالوگ زمین لرزه ها و خرد زمین لرزه ها نقشه لرزه زمین ساختی منطقه تهیه شده است.

گسلش، زمین ساخت و لرزه زمین ساخت