

برآورد خطر زمینلرزه احتمالاتی استان کردستان

امجد مردوخ^{۱*}، محمدرضا قیطانچی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، amjadmardookhi@ut.ac.ir

^۲ عضو هیأت علمی و استاد تمام مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، mghaitanchi@ut.ac.ir

چکیده

فلات ایران یک ناحیه پهناور فشارشی در طول کمربند فعال کوهزایی آلپ- هیمالیا است که در بین صفحه عربی در جنوب غرب و سپر پایدار اوراسیا در شمال شرق قرار گرفته است به طوری که فعالیت‌های نوزمینساختی و تأثیرات قطعات سنگ کره بر هم، زمینه لرزه‌خیزی به نسبت بالای ایران را فراهم می‌کند. منطقه مورد مطالعه در این تحقیق، استان کردستان در گستره جغرافیایی ۴۵-۴۸ درجه طول شرقی و ۳۴-۳۷ درجه عرض شمالی، به مرکزیت شهر سنندج می‌باشد که در ایالت لرزه‌زمین‌ساختی زاگرس قرار دارد. از آنجا که این ایالت یکی از لرزه-خیزترین ایالت‌های ایران است، لذا لازم دانسته شد در این گستره مطالعاتی صورت گیرد. در این تحقیق از روش احتمالاتی جهت تحلیل خطر لرزه‌ای استفاده شده است. ابتدا داده‌های زلزله از دوره ماقبل دستگاهی تا به الان از سایت رسمی ISC و از مؤسسه ژئوفیزیک گرفته شد. پس از اطمینان از کامل بودن کاتالوگ زمین‌لرزه‌ها نقشه پراکندگی زمین‌لرزه‌ها و گسل‌های منطقه توسط برنامه سیستم اطلاعات جغرافیایی (ARC-GIS) تهیه گردید. سپس با استفاده از برنامه Zmap داده‌ها پردازش شده و پارامترهای هر چشمه زمین‌لرزه‌ای (a value و b value) منطقه محاسبه شد. پارامترهای به‌دست آمده ورودی برنامه crisis قرار گرفت. نهایتاً نتایج تحلیل خطر برای سایت مورد نظر (سنندج به طول جغرافیایی ۴۶.۹۹ و عرض جغرافیایی ۳۵.۳۱) برای دوره بازگشت ۵۰ (عمر مفید سازه، احتمال ۰.۶۰٪) و ۴۷۵ (احتمال ۰.۱۰٪) و ۲۴۷۵ (احتمال ۰.۰۲٪) سال و دوره تناوب‌های ۰/۳، ۰/۱۵ و ۰/۰۵ با استفاده از این برنامه به‌دست آمد.

کلید واژه‌ها: استان کردستان، زمین‌لرزه، بانک داده‌ها، لرزه‌خیزی، تحلیل خطر احتمالاتی

مقدمه

ایران یکی از لرزه‌خیزترین کشورهای جهان است. در طول سالهای اخیر هزاران نفر در اثر فعالیت لرزه‌ای زمین جان خود را از دست داده‌اند. زاگرس فعال‌ترین ایالت لرزه زمین‌ساختی ایران است و استان کردستان در این ایالت قرار دارد (میرزایی و همکاران، ۱۹۹۷)، لذا بررسی فعالیت و برآورد خطر زمین‌لرزه در این ناحیه مورد توجه است.