

## تحلیل آماری حریم لرزه‌ای گسل لهبری

بابک سامانی<sup>۱</sup>، فاطمه منصوری بیدکانی<sup>۲</sup>، عباس چرچی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید چمران اهواز ([samani\\_babak@yahoo.com](mailto:samani_babak@yahoo.com))

<sup>۲</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی-تکتونیک، دانشگاه شهید چمران اهواز ([hanane12mansori@gmail.com](mailto:hanane12mansori@gmail.com))

<sup>۳</sup>استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید چمران اهواز ([charchi38@scu.ac.ir](mailto:charchi38@scu.ac.ir))

چکیده

مشاهده فجایع و خسارات زیاد زمین‌لرزه‌ها اهمیت مقابله با اثرات و خطرات آن را بالا برده است. با دانش کنونی بشر راه‌حلی جز طراحی سازه‌های مقاوم در برابر زمین‌لرزه و مقاوم‌سازی سازه‌های موجود وجود ندارد. برای رسیدن به این هدف تحلیل و ارزیابی خطر زمین‌لرزه و بدست آوردن یک برآورد خوب از نیروهای زمین‌لرزه از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. استان خوزستان واقع در جنوب‌غرب کشور ایران به عنوان قلب تپنده اقتصاد این کشور مطرح می‌باشد. بخش بزرگی از زیرساخت‌های مهم ایران در این استان قرار می‌گیرند که گاهی اوقات در زون‌های لرزه‌ای با خطر بالا ساخته شده‌اند. تحلیل خطر لرزه‌ای برای حریم لرزه‌ای گسل لهبری واقع در استان خوزستان بواسطه روش احتمالی انجام شده است. با استفاده از رابطه گوتنبرگ-ریشر ضرایب لرزه‌خیزی  $a$  و  $b$  به ترتیب ۲,۶ و ۰,۷۲ محاسبه شده‌اند. دوره بازگشت برای بزرگ‌های ۲,۵ تا ۶,۵ ریشتر با اختلاف ۰,۵ ریشتر محاسبه شده‌اند که به ترتیب عبارتند از: ۰,۱۶، ۰,۳۶، ۰,۸۳، ۱,۹۱، ۴,۳۷، ۱۰,۰۰، ۲۲,۹۱، ۵۲,۴۸ و ۱۲۰,۲۳ سال. با بررسی پارامترهای لرزه‌خیزی می‌توان گفت بیشترین زمین‌لرزه‌ها در بازه زمانی سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ رخ داده و بیشترین تعداد زمین‌لرزه مربوط به بزرگ‌های ۲,۶ ریشتر می‌باشد. بررسی بزرگ‌های زمین‌لرزه‌ها در اعماق متفاوت نشان می‌دهد که در عمق ۵۰ تا ۶۰ کیلومتر بزرگترین زمین‌لرزه‌ها و در عمق کمتر از ۱۰ کیلومتر کمترین بزرگ‌ها رخ داده است. در پهنه‌بندی حریم لهبری بیشترین وسعت در امتداد گسل لهبری مربوط به زلزله‌های با عمق کمتر از ۴۰ کیلومتر بوده و زلزله‌های با عمق بیش از ۴۰ کیلومتر در جنوب‌شرق گسل تمرکز بیشتری دارند.

واژه‌های کلیدی: تحلیل آماری، استان خوزستان، گسل لهبری، رابطه گوتنبرگ-ریشر

۱-مقدمه

مشاهده فجایع و خسارات زیاد زمین‌لرزه‌های متعددی که در ایران باعث از دست دادن جان و مال انسان‌ها شده است بی شک اهمیت مقابله با اثرات زمین‌لرزه و خطرات آن را بالا برده است. حقیقت انکارناپذیری که وجود دارد این است که با دانش کنونی بشر راه‌حلی به جز طراحی سازه‌های مقاوم در برابر زمین‌لرزه و مقاوم‌سازی سازه‌های موجود وجود ندارد. اولین گام برای دستیابی به این هدف تحلیل و ارزیابی خطر زمین‌لرزه و بدست آوردن یک برآورد خوب از نیروهای زمین‌لرزه است. و این نشان‌دهنده اهمیت مطالعات تحلیل و ارزیابی خطر لرزه‌ای می‌باشد. به دلیل پیچیدگی پدیده‌های طبیعی مانند زلزله امکان کنترل این نوع پدیده‌ها و تعیین دقیق مکان و بزرگ‌های زمین‌لرزه‌های آینده با دانش کنونی وجود ندارد. ایران در یک منطقه با خطر لرزه‌ای بالا واقع شده است و همیشه خطر وقوع زمین‌لرزه‌های بزرگ در آن وجود دارد [1]. شواهد زمین‌شناسی، زمین‌لرزه، لرزه‌نگاری و ژئوفیزیک نشان می‌دهد که احتمال وقوع زلزله شدید در ایران وجود دارد [2]. اما در پهنه زاگرس که یکی از ایالات لرزه‌زمین‌ساخت ایران می‌باشد با وجود فعالیت‌های لرزه‌ای، رخداد زمین‌لرزه‌های مخرب نادر است [۱۰] و [3]. آنچه که گاهی اوقات ضرورت انجام مطالعات تحلیل خطر لرزه‌زمین‌ساخت را دو برابر می‌کند اهمیت انتخاب منطقه هدف برای مطالعه است در این مقاله با استفاده از روش تحلیل خطر لرزه‌ای احتمالی خطر زمین‌لرزه در حریم لرزه‌ای گسل لهبری واقع در استان خوزستان (شکل ۱) ارزیابی شده است [2].

استان خوزستان واقع در جنوب‌غرب کشور ایران به عنوان قلب تپنده اقتصاد این کشور و شریان حیاتی صنعت آن مطرح می‌باشد. بخش بزرگی از زیرساخت‌های مهم مانند پالایشگاه‌ها، نفت، تأسیسات پتروشیمی و سدهای بزرگ در این استان واقع شده‌اند که گاهی اوقات در زون‌های لرزه‌ای با خطر بالا ساخته شده‌اند که بیش از هر چیزی نیاز به بحث خطر زمین‌لرزه در این استان را اثبات می‌کند. همچنین با توجه به قدمت این استان و مکان برخی از شهرهای تاریخی در نواحی با خطر لرزه‌ای نسبتاً بالا بررسی خطرات ناشی از زمین‌لرزه در این نواحی با دقت قابل قبول ضروری است [1].