

## بررسی اثر پارامترهای زمین لرزه بر روی پاسخ سازه های چند درجه آزادی

سید نصراله افتخاری<sup>1</sup>، مریم سینایی نژاد<sup>2</sup>، آزاد یزدانی<sup>3</sup>

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشکده فنی، دانشگاه کردستان، سنندج.

sn.eftekhari@gmail.com

2- دانش آموز خسته کارشناسی مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه کردستان، سنندج.

msinaeenejaud@yahoo.com

3- استادیار، دانشکده فنی، گروه عمران، دانشگاه کردستان، سنندج.

a.yazdani@uok.ac.ir

### چکیده

یکی از مباحث مهم در آیین نامه های زلزله، انتخاب زمین لرزه های مناسب به منظور طراحی و ارزیابی لرزه ای سازه ها می باشد. انتخاب بزرگا، فاصله، نوع خاک، نوع گسیختگی، مدت زمان زلزله در زمین لرزه های انتخابی پارامتر مهمی هستند که می توانند پاسخ سازه ها را تحت تاثیر قرار دهند. در این مطالعه تاثیر پارامترهای مختلف زمین لرزه بر روی پاسخ سازه با روش تحلیل تاریخچه زمانی مورد بررسی قرار می گیرد و روی مقادیر پراکندگی و عدم قطعیت هایی که در پاسخ سازه ها به وجود می آید، بحث می گردد.

**واژه های کلیدی:** عدم قطعیت، پارامترهای زلزله، پاسخ سازه، تحلیل تاریخچه زمانی، نوع خاک.

### 1. مقدمه

این واقعیت وجود دارد که گروه مهمی از بارهای دینامیکی وارده با سازه، در معرض تغییرات زیادی در شدت بار و محتوای فرکانسی می باشند. این گروه از بارها شامل بارهای محیطی (مانند بار باد روی ساختمان های بلند و پل ها، بارهای هیدرو دینامیک روی سازه های دریایی، بارهای ناشی از زلزله روی ساختمان ها و سدها) و بارهای ایجاد شده توسط بشر (مانند بارهای ترافیکی روی پل ها، بارهای ناشی از انفجار، بارهای ناشی از ماشین آلات صنعتی) می باشند. در طراحی یک سازه، اولین گام تحلیل سازه با در نظر گرفتن این بارها به عنوان یک بار شبه استاتیکی و به دست آوردن نیروهای داخلی اعضا می باشد [1]. اگرچه ممکن است روش تقریبی تحلیل استاتیکی برای تحلیلی سازه های کوچک مقیاس و متعارف تحت بارهای دینامیکی با شدت پایین پذیرفته شده باشد، اما واضح است که این روش برای تحلیل و طراحی سازه های بسیار مهم و بزرگ مقیاس مهندسی دارای