

## تعیین طیف طرح حوزه نزدیک در فواصل مختلف از گسل برای خاک نوع II ایران

مژگان رفیعی

کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
Mzh\_Rafiee@yahoo.com

نسرین بیات

کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
Nasrin.bayat68@gmail.com

عباس مهدویان

استادیار، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
Mahdavianabbas@yahoo.com

کلید واژه‌ها: حوزه‌ی نزدیک گسل، فاصله از گسل، پالس سرعت، جهت‌پذیری پیش‌ران، طیف طراحی

### چکیده

از آنجا که ایران کشور لرزه‌خیزی بوده و دارای گسل‌های فعال زیادی می‌باشد و هر ساله زلزله‌های مختلفی در آن رخ می‌دهد، از این رو داشتن یک طیف طراحی برای تمامی سازه‌ها اقتصادی و مقرون به‌صرفه نمی‌باشد. حرکت زمین در حوزه‌ی نزدیک گسل علاوه بر دارا بودن اثر جهت‌پذیری پیش‌ران (حرکت پالس گونه) به دلیل نزدیکی به منبع لرزه‌یی و عدم کاهیدگی قابل توجه، دارای انرژی بیشتری نسبت به حوزه‌ی دور بوده، همچنین با توجه به خصوصیات حرکات زمین (شتاب، سرعت، تغییر مکان) در حوزه‌ی نزدیک و پاسخ متفاوت سازه‌ها به این حرکات نسبت به حرکات زمین در حوزه‌ی دور از گسل، می‌توان به این نتیجه رسید که مقادیر طیفی و شکل طیف نیز در حوزه‌ی نزدیک متفاوت بوده و دارای خصوصیات منحصر به‌فردی است.

در این تحقیق سعی شده است که با توجه به اطلاعات شتابنگاشتی که از زمین‌لرزه‌های مختلف ایران و جهان به‌دست آمده است، از بین رکوردهای خاک نوع II ابتدا رکوردهای دارای اثر پالس جهت‌پذیری شناسایی شده و سپس اثرات آن و تاثیر پارامتر فاصله سازه‌ها از مرکز زلزله (گسل) بر روی طیف پاسخ مورد بررسی و پژوهش قرار گیرد، سپس با کمک طیف‌های پاسخ که در فواصل مختلف از گسل تهیه شده است، اقدام به معرفی طیف طراحی جدیدی در حوزه‌ی نزدیک گسل گردد.

همچنین در ادامه بین طیف طراحی جدید و آیین‌نامه‌ی طراحی لرزه‌ای ایران (استاندارد ۲۸۰۰) ویرایش سوم که اثرات ناشی از نزدیکی ساختگاه به گسل در آن لحاظ نشده است و ویرایش چهارم آن که ضریب نزدیکی به گسل به آن اضافه شده مقایسه ای صورت می‌دهد.

### مقدمه

تکان‌های شدید زمین حین رخداد زلزله یکی از مهمترین پارامترهایی است که در طراحی انواع سازه‌ها باید مدنظر قرار گیرد. تحقیقات در سال‌های اخیر نشان داده ویژگی‌های جنبش نیرومند زمین در حوزه نزدیک گسل مانند اثر جهت‌پذیری پیش‌ران متفاوت از خصوصیات زمین‌لرزه در حوزه دور از گسل می‌باشد، با توجه به اینکه تعدادی از شهرهای ایران در حوزه‌ی نزدیک گسل قرار دارند و از آنجا که در آیین‌نامه طراحی لرزه‌ای ایران (استاندارد ۲۸۰۰-ویرایش سوم) اثرات نزدیکی و دوری از گسل در طیف طراحی در نظر گرفته نشده است، لذا این تحقیق تلاش می‌کند علاوه بر در نظر گرفتن شتاب حرکت زمین در حوزه نزدیک گسل، اثرات جهت‌پذیری پیش‌ران و موقعیت قرارگیری سازه‌ها نسبت به منبع لرزه‌زا (دوری و یا نزدیکی به آن) را نیز مد نظر قرار داده و طیفی با دارا بودن خصوصیات فوق برای طراحی سازه‌ها در فواصل مختلف از گسل ارائه دهد.