

## مدلسازی عددی پاسخ لرزه ای تونل های دایره ای کم عمق در زمین های لایه ای همگن با استفاده از نرم افزار آباکوس و مقایسه ی نتایج آن با روش های تحلیلی

علی روزی طلب<sup>۱</sup>، عارفه صفایی مقدم<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد مهندسی عمران دانشگاه شیراز

Aliroozitalab@Gmail.com

۲. کارشناس ارشد مهندسی عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر

A.safaei.m@Gmail.com

### چکیده:

در این مطالعه، تاثیر لایه بندی زمین بر پاسخ لرزه ای تونل های دایره ای مورد بررسی قرار گرفته است. تلاش های زیادی در زمینه ی پاسخ لرزه ای زمین های متجانس صورت گرفته است. مدل اجزاء محدود کرنش مسطح در یک مقطع عرضی تونل دایره ای قرار گرفته در یک زمین دو لایه ای، برای مشخص کردن تاثیر لایه بندی زمین بر پاسخ لرزه ای تونل ها در تاج تونل و همچنین در کف آن انجام شده است. نتایج مشخص می کند که لایه بندی زمین نقش مهمی در نیروهای زلزله اعمالی به پوشش تونل دارد.

مدل ها ثابت می کند که زمانی که تونل به طور کامل در یکی از دو لایه قرار گرفته باشد، نیروی لرزه ای ایجاد شده در پوشش تونل در مقایسه با حالت تک لایه بسیار متفاوت باشد. اگر تونل از درون هر دو لایه بگذرد، بیشترین شدت نیروی وارد بر پوشش تونل زمانی اتفاق می افتد که لایه ی خاک پایینی سختی بالایی داشته باشد.

کلمات کلیدی: تونل، تغییر شکل بیضوی، طرح لرزه ای، خاک لایه ای