

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تونل بر روی نشست های سطحی زمین ناشی از گسلش

محل انتشار:

نهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی سرایلو - گروه خاک و پی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی زنجان، ایران

رضا مهین روستا - گروه مهندسی خاک و پی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

خرابی های ناشی از فعالیت گسل ها را می توان به دو نوع تقسیم کرد: گسیختگی دینامیکی و گسیختگی شبه استاتیکی. در سال های اخیر محققان بیشتر بر روی گسیختگی های دینامیکی مطالعه کرده اند ولی پس از وقوع سه زلزله ویرانگر 9111 Kocaeli و Duzce ترکیه و Chi-Chi تایوان و مشاهده موارد متعدد گسیختگی سطحی ناشی از گسلش در زیر سازه های عمرانی، نیاز به بررسی های بیشتر پیرامون این نوع گسیختگی بیش از پیش احساس شد. در برخی موارد خاص در پروژه هایی همانند راه ها، تونل ها، خطوط لوله و ... مهندسان مجبور به اجرای پروژه بر روی گسل ها می باشند که در این نواحی علاوه بر طراحی لرزه ای، تاثیر گسیختگی ناشی از گسلش در محل برخورد نیز باید در طراحی لحاظ شود. در این مقاله با استفاده از نرم افزار تفاضل محدود FLAC 3D ابتدا مدلی از یک آبرفت درشت دانه با چسبندگی کم ایجاد شده و با اعمال جابجایی 9 متری گسل مستقیم با زاویه شیب 03° ، نشست های سطحی زمین محاسبه شده است، سپس همین مدل با وجود یک تونل حفر شده تحت تاثیر جابجایی گسل با سه زاویه تقاطع مختلف 0,45,90 درجه قرار گرفته و نشست های سطحی زمین محاسبه شده است. در هر دو آنالیز از مدل رفتاری موهر کولمب استفاده شده و توسعه باند برشی مورد مقایسه قرار گرفته است. بررسی نتایج مدل ها نشان می دهد که میزان تاثیر - وجود تونل بر روی نشست های سطحی ناشی از گسلش به زاویه تقاطع امتداد گسل با تونل بستگی دارد و نیز کوچکترین جابجایی گسل، سبب افزایش شدید تنش ها در پوشش نگهدارنده تونل می شود

کلمات کلیدی:

گسل مستقیم، تونل، گسلش، نشست سطحی، مدل سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/165724>

