

عنوان مقاله:

مقایسه نتایج تحلیل لرزه ای تونل ها با استفاده از تحلیلهای شبه استاتیکی و تاریخچه زمانی

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس تونل ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

بهاره محمدی حاجی - دکتری مهندسی ژئوتکنیک

سینا مجیدیان - استادیار مهندسی ژئوتکنیک، دانشگاه علم و فناوری مازندران، بهشهر

خلاصه مقاله:

با توجه به گسترش تبادلات حمل و نقل، سازه های زیرساختی مانند تونل ها مورد توجه بسیار قرار گرفته اند. با توجه به رفتار پیچیده تونل ها در معرض بارهای لرزه ای و در نظرگیری اندرکنش تونل-خاک و همچنین عدم وجود ضوابط طراحی لرزه ای مانند پل ها و سازه های روزمینی، مطالعه رفتار آنها بسیار مورد اهمیت می باشد. در این مقاله ابتدا روند تحلیل شبه استاتیکی اندرکنش خاک-سازه برای یک مقطع تونل دو و نیم خطه در پروژه های تونل نیایش، امیرکبیر و آرش-اسفندیار مورد استفاده قرار گرفته است، تشریح میشود. نحوه مدلسازی، انتخاب پارامترهای لرزه ای خاک، طراحی مقطع بتنی پوشش دائم آورده شده است. سپس، از تحلیل تاریخچه زمانی به منظور شبیه سازی رفتار دینامیکی همان مقطع استفاده گردید و نتایج مقایسه شدند. رفتار دینامیکی خاک، اثر ساخت مرحله های قبل از تحلیل دینامیکی، ایجاد تسلیم در پوشش نهائی تونل در مدلسازی ها در نظر گرفته شد. سطوح خرابی مختلف براساس هر دو روش های تحلیل با هم مقایسه شدند. در تحلیلهای تاریخچه زمانی، سطوح خرابی بر اساس تشکیل مفاصل پلاستیک تخمین زده شدند. هرچند میزان سطوح خرابی بطور تقریبی یکسان هستند و روش شبه استاتیکی می توانند برای طراحی مورد استفاده قرار گیرند، بررسی الگوی گسیختگی نامنظم تحلیل تاریخچه زمانی با آنچه که از تحلیلهای شبه استاتیکی استخراج می گردد، متفاوت است. این نتیجه در محل تعبیه ضوابط شکل پذیری، تنگ ویژه و ... تاثیرگذار است که پیشنهادات مربوطه در مقاله آورده شده است.

کلمات کلیدی:

شبه استاتیکی، تونل، دینامیکی، مفاصل پلاستیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1772761>

