



ATS11-03323

ارزیابی تونلسازی در زمینهای نرم و تأثیر آن بر نشست ساختمانهای مجاور

شهرام پوراکبر^۱، محمد آزدای^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان؛ Shahram.pourakbar@yahoo.com

^۲ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین؛ Azadimhmm@yahoo.com

چکیده

استفاده از سیستم حمل و نقل زیرزمینی در اکثر شهرهای بزرگ جهان بویژه برای آنهایی که با مشکل ترافیک مواجه هستند کاملاً محسوس می باشد. این سیستم نیازمندیک سازه تونل است که در مناطق شهری عمدتاً در خاک و عمق کم احداث می شود. محاسبه، طراحی و اجرای بنای زیر زمینی را می توان از جمله مشکل ترین و در عین حال یکی از مهمترین مباحث مهندسی عمران دانست. این مسئله در مورد تونلهای کم عمق که در مناطق شهری احداث می شوند از اهمیت بیشتری برخوردار است. بروز خسارات پیش بینی نشده در ابنیه مجاور تونل به دلیل عدم پیش بینی نسبتاً صحیح رفتار پوشش تونل و خاک مجاور آن و طراحی نادرست تونل حاکی از اهمیت مطالعه و پیش بینی تغییر شکل در اثر حفر تونل می باشد. از این رو در این زمینه تحقیقات گسترده ای انجام گرفته و روشهای مختلفی ارائه شده است در این مقاله به ارزیابی تونلسازی در زمینهای نرم و تأثیر آن بر نشست ساختمانهای مجاور پرداخته شده است. بدین منظور از نرم افزار المان محدود PLAXIS 2D جهت مدل سازی استفاده شده است. مدلسازی در سه فاز انجام شد. در فاز نخست ساختمان قبل از احداث تونل مدل سازی شده و در فاز دوم تونل احداث گردید و در فاز سوم پس از اجرای لاینینگ میزان نشست ساختمان با در نظر گرفتن اثر سختی و نیز افزایش فاصله افقی و قائم محورتونل نسبت به ساختمان مورد بررسی قرار گرفته. نقطه نزدیک تر به مرکز تونل در پایین ترین تراز ساختمان که تونل همواره به این نقطه نزدیک تر است از نشست بیشتری نسبت به نقطه مقابل خود برخوردار می باشد. در ارتباط با تعداد طبقات نیز می توان بیان داشت که برابر مشاهدات با افزایش تعداد طبقات میزان نشست به صورت خطی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی

تونلسازی در محیط های شهری، نرم افزار PLAXIS، نشست

^۱ شهرام پوراکبر، خراسان رضوی - مشهد، دانش آموز ۳ پلاک ۷۶، کد پستی: ۹۱۸۸۸۱۳۸۷۳ همراه: ۰۹۱۵۵۰۷۵۲۱۷