

عنوان مقاله:

مقایسه روابط تحلیلی و مدل سازی عددی به منظور تخمین فشار جبهه کار در خاک های دانه ای

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مکانیک، ساخت، صنایع و مهندسی عمران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید بابایی - دانشجوی دکتری عمران، گرایش ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

محمد رضا بشیری - دانشجوی دکتری عمران، گرایش ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

رضا رشنوئی - دانشجوی دکتری عمران گرایش سازه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

از اصلی ترین پارامترهای تاثیرگذار در حفاری با استفاده از ماشین سپر فشار تعادلی زمین، میتوان به فشار جبهه هکار اشاره کرد، به طوری که با افزایش یا کاهش مقدار فشار جبهه کار از مقدار بهینه خود به ترتیب باعث بالازدگی یا نشست سطح خاک روی زمین خواهد شد. مقدار و تخمین فشار جبهه کار به پارامترهای مختلفی وابسته است که در نظر گرفتن تمام این پارامترها، با توجه به پیچیدگی های موجود در خاک اطراف تونل تقریبا با استفاده از روابط تحلیلی و تجربی غیر ممکن است. بدین منظور با استفاده از نرم افزار آباکوس به بررسی بعضی از عوامل موثر در تخمین فشار جبهه کار یعنی مدول الاستیسیته، زاویه اصطکاک داخلی و تراز آب زیر زمینی به صورت سه بعدی در خاک دانه ای پرداخته شده است. در این مطالعه، مدلسازی سه بعدی با در نظرگیری مراحل حفاری به صورت گام به گام مدل سازی گردیده است. همچنین در این مطالعه از مشخصات خط 2 مترو تبریز برای بررسی عوامل موثر و صحت سنجیتایج استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که بر خلاف روابط تجربی و تحلیلی که اثر پارامترهای پلاستیک خاک، مانند مدول الاستیسیته را در نظر نمی گیرند، مدول الاستیسیته، تاثیر قابل ملاحظه ای در تخمین فشار جبهه کار دارد.

کلمات کلیدی:

فشار جبهه کار، تونل مکانیزه، مدل سازی عددی، مدول الاستیسیته، آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1024745>

