

## عنوان مقاله:

کاوش و تحلیل فشار جبهه هکار تونل در حفاری مکانیزه با TBM EPB Shield با رویکردی بر مقایسه روش تجربی و روش عددی (تونل انتقال آب شهدای سرپل ذهاب)

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

رضا جلائی فرد - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، موسسه آموزش عالی آفرینش بروجرد، بروجرد، ایران

ابوطالب قائدرحمتی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بروجرد، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، بروجرد، ایران

مرضیه رضوی - استادیار، گروه مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی آفرینش بروجرد، بروجرد، ایران

## خلاصه مقاله:

هدف از تحقیق حاضر، ارزیابی و تحلیل عددی فشار جبهه کار تونل در حفاری مکانیزه با TBM EPB Shield (تونل انتقال آب شهدای سرپل ذهاب) می باشد. در این مطالعه ابتدا به صورت تجربی، مقادیر فشار جبهه کار تونل در حفاری مکانیزه با TBM EPB Shield (تونل انتقال آب شهدای سرپل ذهاب)، بدست آمد. سپس برای مقایسه و ارزیابی نتایج تحلیلی تجربی و عددی، در چهار مقطع با بازه های طولی ۲۵ متری بر اساس پلان و پروفیل تأیید شده در محدوده ۳۰۰۰ متر ابتدایی مسیر، با استفاده از مدل سازی سه بعدی تفاضل محدود تونل در نرم افزار FLAC<sup>3D</sup> پرداخته شده است. در تحلیل ها مقادیر جابجایی های افقی و عمودی، پروفیل فشار جبهه کار پیشنهادی در راستای تونل، پروفیل زاویه اصطکاک میانگین در راستای تونل استخراج گردید و در مقایسه با یکدیگر قرار گرفتند. نتایج نشان داد که اختلاف حداقل و حداکثر مقادیر فشار رخ داده در طول تونل، حدود ۳ برابر و در وسط تونل حفاری شده واقع شده است. فشار جبهه کار در حفاری در بازه ی ابتدایی طولی تونل، افزایش داشته و در وسط تونل به مقدار حداکثر رسیده و سپس بازه نزولی فشار جبهه کار رخ داده است و تونل در بازه انتهای طولی، مقادیر کاهشی و مینیمم فشار جبهه کار در حفاری را تجربه کرده است. همچنین مقایسه ی نتایج حاصل از مدل سازی عددی با نتایج به دست آمده از روش تجربی برای پارامتر فشار برای  $\theta(\phi)$  و  $\theta(\sigma)$  نشان داد که حداکثر اختلاف مقادیر عددی فشار جبهه کار به میزان ۷ درصد به دلیل عدم احتساب نوسانات (حدود ۳٪ بار)، افزایش داشته است.

## کلمات کلیدی:

تونل، فشار جبهه کار، خاک، حفاری، مکانیزه، TBM EPB، سرپل ذهاب، تفاضل محدود، FLAC<sup>3D</sup>

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1240088>

