

طبقه بندی ژئومکانیکی توده سنگ های ورودی پرتال سبزوکه



مسعود حاجیان^۱، محمود هاشمی^۲، ابراهیم شریفی^۲

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، دانشگاه آزاد بافق، یزد

^۲ - استادیار دانشکده عمران دانشگاه اصفهان

^۳ - کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی



چکیده :

تونل انتقال آب سبزوکه به طول ۱۰۵۸۸ متر با شیب معادل یک در هزار (۰/۰۰۱) با قطر حفاری داخلی ۳/۶۰ متر و قطر خارجی ۴/۵۲۵ متر دارای قابلیت انتقال آب با حجم ۷ متر مکعب بر ثانیه می باشد. انتهای تونل (دهانه ورودی تونل، دهانه خروجی TBM، دهانه جنوبی تونل) با مختصات 4888564.89 E، 3519123.15 N، و تراز ۲۲۹۱ متر و در فاصله تقریبی ۱۵۰ متری شمال رودخانه سبزوکه قرار دارد. آب پس از آبیگری در سد سبزوکه از طریق سیفونی به تونل منتقل شده و از خروجی تونل به دریاچه چغاقور ریخته می شود. در تحقیق حاضر پایداری دهانه تونل با فرض محیط ناپیوسته (توده سنگ درزه دار) با روش SMR مورد بررسی قرار می گیرد. در میان همه طبقه بندی های موجود توده سنگ، SMR به خاطر تعریف کمی کامل و ساده آن از فاکتورهای اصلاحی در مورد شیب ها، بیشتر توسعه یافته و مخصوصاً برای شیب های سنگی استفاده می شود. هدف این تحقیق تحلیل پایداری پرتال ورودی تونل سبزوکه با استفاده از اصلاحات بر روی RMR که توسط بینیاوسکی در سال ۱۹۷۹ ارائه شده و روش تجربی SMR است. بعنوان اولین گام در نیل به این هدف، مطالعات بر روی درزه های توده سنگ های ورودی شامل برداشت مشخصات حدود ۱۶۰ درزه منفرد و تشخیص سه دسته درزه انجام شد. سپس توده سنگ اطراف دهانه ورودی به روش RMR طبقه بندی گردید. پس از اعمال ضرائب اصلاحی، ارزیابی روش SMR از شیب پرتال ورودی تونل مذکور بصورت **قسمتی پایدار** (احتمال شکست ۴۰٪) و با گسیختگی صفحه ای روی بعضی از درزه ها و بسیاری از گوه ها و نگهداری پیشنهادی شامل پیچ سنگ، مهار، بتن پاشی منظم و دیوار بتنی است.

کلید واژه ها: تونل سبزوکه، پایداری شیب، روش تجربی، طبقه بندی توده سنگ، پرتال تونل

Abstract:

Sabzkuh water conveyance tunnel has length of 10588 m, slope of 0.001, internal diameter of 3.6 m, external diameter of 4.525 m, discharge of 7 m³/sec. The tunnel inlet portal (southern TBM breakthrough portal) is located at E: 4888564.89 ; N: 3519123.15 and elev. 2291 m around 150 m north of Sabzkuh river. The water is collected from the diversion tunnel delivered to tunnel portal by a siphon then discharged from tunnel outlet portal to Choghakhur lake. The current research work the tunnel portal stability assuming discontinuum medium (jointed rock mass) using SMR method. Among all the available classification systems, the SMR is more developed for slopes and more utilized for rock slopes due to its qualitative complete and simple definitions for slope adjustment factors. The aim of current research is to analyze the Sabzkuh water conveyance tunnel portal using adjustments made on RMR (proposed by Bieniawski, 1979) value according to SMR method. As a first step to reach the goal, the joint survey was conducted on tunnel portal rock mass joints. The