



بررسی مشخصات و پایداری توده سنگ های مجاور دهانه ورودی تونل انتقال آب سبزکوه

مسعود حاجیان^۱، محمود هاشمی^۲، ابراهیم شریفی^۳

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

۲- استادیار گروه عمران دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه اصفهان

۳- کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی

m.hashemi@eng.ui.ac.ir

خلاصه

تونل انتقال آب سبزکوه مهمترین تونل انتقال آب به دشت پروجن به طول ۱۰/۶ متر و قطر ۳/۶ متر می باشد. توده سنگ مجاور دهانه ورودی تونل با مسئله پایداری روبرو می باشد. در تحقیق حاضر پایداری توده سنگ های دهانه ورودی تونل با فرض محیط نا پیوسته مورد بررسی قرار می گیرد. بدین منظور در ابتدا خصوصیات درزه های موجود در توده سنگ های محل ورودی تونل به کمک داده های گمانه های حفر شده و رخنمون های سطحی موجود مورد ارزیابی قرار گرفته و پس از تشخیص دسته درزه های غالب مشخصات مورد نیاز ورودی تحلیل ها نیز بدست می آید. بررسی پایداری شیب ورودی تونل بر مبنای تحلیل های کامل استریوگرافی، تحلیل پایداری به روش تجربی SMR و تحلیل های تعادل حدی برای دو حالت گسیختگی گوه ای و صفحه ای انجام گرفت. در نهایت نتایج تحلیل ها با هم مقایسه گردید که نشان از تطابق نتایج سه روش برای گسیختگی گوه ای و متفاوت بودن آنها برای گسیختگی صفحه ای است.

کلمات کلیدی: تونل سبزکوه، پایداری شیب، روش تجربی، تصاویر استریوگرافیکی، طبقه بندی توده سنگ

۱. مقدمه

تونل انتقال آب سبزکوه 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 مترمکعب بر ثانیه می باشد نقطه شروع حفاری تونل (دهانه ورودی تونل، دهانه خروجی TBM، دهانه جنوبی تونل) با مختصات $35^{\circ}12'15''N$ ، $48^{\circ}44'15''E$ ، ۲۲۹۱ متر و در فاصله تقریبی ۱۵۰ متری شمال رودخانه سبزکوه قرار دارد. آب پس از آبیگری در سد سبزکوه از طریق سیفونی به تونل منتقل شده و از خروجی تونل به دریاچه چغاخور ریخته می شود از نظر تقسیم بندی کشوری، تونل انتقال آب سبزکوه با راستای تقریباً شمالی-جنوبی در استان چهارمحال بختیاری و در جنوب شهرستان شهرکرد واقع شده است که در ۶۰ کیلومتری شهر اردل قرار دارد. در شکل شماره ۱ موقعیت مسیرهای اولیه، ثانویه و نهایی تونل انتقال آب سبزکوه به چغاخور ارائه گردیده است.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن دانشگاه آزاد بافق
^۲ استادیار گروه عمران دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه اصفهان