

عنوان مقاله:

طبقه بندی مهندسی توده سنگها با کاربرد ویژه در تونلهای مکانیزه بلند بر اساس تجارب حاصل از تونلهای حفرشده در زون زاگرس

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس تونل ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

میلااد داوری صارم - دانشکده زمین شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران

جعفر حسن پور - دانشکده زمین شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران

خلاصه مقاله:

پیشرفت فناوری حفاری مکانیزه موجب بهینه سازی زمان و هزینه در اجرای تونلها میباشد. در همین راستا و با توجه به اهمیت این موضوع، لزوم ایجاد طبقه بندی مهندسی جامع و مناسب با کاربرد ویژه در حفاری مکانیزه احساس میشود. همچنین تقسیم بندی موقعیت تونلها از دیدگاه زونهای زمین شناسی دربرگیرنده آنها به دلیل وجود تفاوتیهای زمین شناسی اساسی، شرایط تونل سازی متفاوتی را رقم میزند که بسیار حائز اهمیت میباشد. از اینرو این مطالعه بر داده های حاصل از تونلهای بلند حفرشده در زون زاگرس که دربرگیرنده مناطق غربی، جنوبغربی و قسمتهای مرکزی جنوب ایران بوده و یکی از اصلیتربین زونهای زمین شناسی در کشور محسوب میشود، تمرکز دارد. زون زاگرس و به ویژه زاگرس چینخورده، از دیدگاه زمین شناسی، عمدتاً از واحدهای رسوبی نرم (که اغلب حاوی درصد بالایی از کانیهای رسی هستند)، در تناوب با واحدهای آهکی مقاومتر (که پتانسیل بالایی برای تشکیل کارست دارند)، تشکیل شده است. پژوهش حاضر بر مبنای اطلاعات حاصل از پنج تونل انتقال آب شامل نوسود قطعه ۱، نوسود قطعه ۲، بازیدراز، کنجانچم و غدیر (دز) که همگی در زون زاگرس واقع شده اند، انجام گرفته است. بررسیهای زمینشناختی پروژه های مورد بررسی نشاندهنده تناوب سنگهای سخت و نرم رسوبی متشکل از آهک، آهک رسی، گل سنگ، مارلستون، سیلتستون، ماسه سنگ، شیل، انیدریت و کنگلومرا میباشد. در این مطالعه، ابتدا واحدهای هر تونل بر اساس شاخص نفوذ صحرایی (FPI) که پارامتری کامل و مناسب برای بررسی شرایط حفاری توده سنگ در مسیر تونل محسوب میشود، تفکیک گردیدند. سپس واحدهای تفکیک شده در گام اول بر اساس سنگ شناسی غالب به ۹ گروه که دارای ۱۷ واحد متمایز میباشد، تقسیم شد. این طبقه بندی متشکل از ویژگی-های زمین شناسی (سنگ شناسی غالب، کلاس و ساختار توده سنگ)، زمین شناسی مهندسی (مقاومت تراکمی تک محوری، شاخص - کیفی سنگ، کلاس حفاری پذیری)، پارامترهای راهبری و عملکردی ماشین (شاخص نفوذ صحرایی، نرخ نفوذ، بارکاتر، نرخ پیشروی روزانه، ضریب بهره‌وری و سرعت چرخش کله حفاری) و مخاطرات زمین شناسی محتمل حین اجرا، میباشد.

کلمات کلیدی:

طبقه بندی توده سنگ، حفاری پذیری، زون زاگرس، حفاری مکانیزه، سنگهای رسوبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1772779>

