

ارزیابی خصوصیات ژئومکانیکی توده سنگ‌های ساختگاه سد کنجانچم ایلام

حامد اسدیان^۱، هاجر حبیبی^۲، الهه رضوی دهکردی^۳، علی ارومیه‌ای^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه دامغان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه آزاد تهران شمال

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشگاه آزاد تهران شمال

۴- استاد دانشگاه تربیت مدرس تهران

Asadian.hmd@gmail.com

خلاصه

تعیین خصوصیات فیزیکی و مکانیکی توده سنگ در پروژه‌های عمرانی از قبیل فضاهای زیرزمینی، سدها، پی‌ها و پایداری شیب‌ها که با سنگ سروکار دارند از اهمیت چشم‌گیری برخوردار است. ارائه دقیق پارامترهای ژئومکانیکی نظیر مقاومت فشاری و مدول تغییر شکل سنگ، از نقطه نظر طراحی‌ها نقش بسزایی دارد. ارزیابی این پارامترها اغلب هزینه‌بر، وقت‌گیر و بعضاً به لحاظ اجرایی مشکل است و ارائه معیاری برای تخمین مناسب آن‌ها می‌تواند در راستای تعداد، نوع آزمایش‌ها و صحت‌سنجی نتایج راهگشا باشد. در این تحقیق خصوصیات فیزیکی، مکانیکی، دینامیکی و دوام‌داری سه نوع سنگ شامل سنگ آهک، انیدریت و مارن و عوامل زمین‌شناسی کنترل‌کننده تغییرات آن‌ها، در ساختگاه سد کنجانچم شهرستان مهران واقع در استان ایلام ارزیابی و تجزیه و تحلیل می‌گردد.

کلمات کلیدی: خصوصیات ژئومکانیکی، توده سنگ، فاکتورهای زمین‌شناسی، سد کنجانچم

۱. مقدمه

ویژگی‌های زمین‌شناسی مهندسی و ژئوتکنیکی مصالح زمین در طراحی و روش اجرای پروژه‌های عمرانی اهمیت ویژه‌ای دارند. شناسایی خصوصیات توده سنگ نیز بخشی از مکانیک سنگ است که برای شناسایی دقیق آن در پروژه‌ها، هزینه‌های زیادی پرداخت می‌گردد. با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های آزمایشگاهی، برای تفسیر نتایج آزمایش‌های بعدی و پیدا کردن دیدگاه مناسب برای قضاوت مهندسی می‌توان محدوده تغییرات این داده‌ها را مشخص کرد و پس از برقراری روابط بین خصوصیات فیزیکی، مکانیکی و دینامیکی سنگ‌ها، معادله‌هایی برای تخمین خصوصیات ژئومکانیکی سنگ‌ها ارائه کرد. در این زمینه محققان مختلف، تحقیقات زیادی طی سال‌های اخیر انجام داده‌اند. تسیامباوس و سباتاکیس (۲۰۰۴)، پس از تجزیه و تحلیل آماری داده‌های آزمایشگاهی نظیر بارنقطه‌ای و تک‌محوره، فاکتورهای تبدیلی مختلفی را برای تخمین مقاومت فشاری تک‌محوره با استفاده از آزمایش بار نقطه‌ای برای سنگ‌های رسوبی نرم تا سخت پیشنهاد دادند [۱]. چانگ، زوباک و خاکسار (۲۰۰۶)، ۳۱ معادله تجربی برای تخمین خصوصیات مقاومت فشاری سنگ‌های شیل، ماسه‌سنگ، آهک و دولومیت با استفاده از خصوصیات ژئومکانیکی آن‌ها از قبیل سرعت موج

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد

۴- استاد دانشگاه