

انتخاب رابطه‌ی بهینه‌ی عدد لوژان و مقدار نفوذپذیری معادل در عملیات تزریق پی سد

سیمره

پروانه رضی^۱، مجید مسعودی^۱، سعید سلطانیمحمدی^۱
۱. گروه مهندسی معدن، دانشگاه کاشان

چکیده:

یکی از مشکلاتی که در بهره‌گیری مطلوب از سازه‌های مهندسی وجود دارد، نامناسب بودن شرایط زمینشناسی مهندسی در ساختگاه آنها می‌باشد. عملیات تزریق دوغاب سیمانی یکی از روش‌های بهبود شرایط زمینشناسی مهندسی و ژئوتکنیکی بکار گرفته می‌باشد و در نهایت منجر به ارتقاء سطح کاربری ساختگاه می‌گردد. برای آغاز عملیات تزریق، لازم است تا ویژگی‌های زمینشناسی مهندسی ساختگاه مورد نظر همچون میزان نفوذپذیری محیط سنگی مورد بررسی قرار گیرد. یکی از آزمون‌های متداول جهت تعیین میزان نفوذپذیری محیط سنگی آزمون لوژان است. مقدار عدد لوژان و نمودار فشار-دبی حاصل از تست لوژان، مهم‌ترین داده‌ی قابل نمایش در نمودار حفاری است. زیرا این مشخصه مستقیماً در ارتباط با نفوذپذیری مقطع است در حالی که از داده‌هایی چون وضعیت درزه‌خیزی ناحیه و RQD نمیتوان وضعیت هیدرولیکی مقطع را بدرستی ارزیابی نمود. بعنوان مثال این که یک سنگ پی دارای نفوذپذیری یک لوژان است بدین معناست که در این محدوده توده‌سنگ در یک مقطع یک متری توانایی پذیرش یک لیتر آب در یک دقیقه تحت فشار یک مگاپاسکال را داراست. یکی دیگر از کاربردهای مهم نتایج این آزمون تهیه ملاک تزریق پذیری محیط است. هدف از این تحقیق انتخاب بهترین مدل و رابطه در تعیین میزان نفوذپذیری سنگ با استفاده از نتایج آزمون لوژان می‌باشد. در نهایت با برآورد میزان نفوذپذیری مقاطع، کیفیت نفوذپذیری دوغاب سیمانی در فرآیند تزریق بررسی خواهد شد.

کلمات کلیدی: تزریق، دوغاب سیمانی، نفوذپذیری، آزمون لوژان

1- مقدمه :

روشهای آزمایشگاهی محاسبه نفوذپذیری شامل روش بار ثابت، بار افتان، ضریب آبگذری عمودی و ضریب آبگذری افقی است. در توده‌سنگهای برجا از روشهایی همچون