

تأثیر بعدیت روی عدد شدت تزریق (GIN)

ساسان محمدی^۱، ماشاله خامه چیان^۲، مرتضی رحیمی دیزجی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس تهران

۲- دانشیار گروه زمین شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس تهران

۳- دانشجوی دکتری مکانیک سنگ دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

:

Sasan.mohammadi23@gmail.com

خلاصه

تزریق دوغاب سیمان یکی از روش های معمول در بهسازی شرایط ساختگاه سدهاست که به منظور بهبود پارامترهای ژئومکانیکی و افزایش ظرفیت باربری توده سنگ یا کاهش تراوایی آن انجام می شود. روش عدد شدت تزریق به عنوان یکی از راهکارهای کارآمد و اقتصادی فرآیند تزریق ارائه شده است. در محاسبه عدد جین با استفاده از خصوصیات دوغاب و طول نفوذ، تأثیر بعدیت در نظر گرفته نشده که در این مقاله نشان داده شده است که بعدیت اثر چشمگیری روی بدست آمدن عدد جین دارد به طوری که این عدد در موارد یک و دو بعدی اختلاف زیادی با هم دارند و عدد متفاوتی را بدست می دهد.

کلمات کلیدی: عدد شدت تزریق (GIN)، بعدیت، دهانه درزه ها

۱. مقدمه

تزریق پذیری به عنوان توانایی توده سنگ برای پذیرش دوغاب تعریف می شود. تزریق به طور گسترده برای کاهش جریان آب درون توده سنگ به کار می رود و به همین منظور تکنیک های زیادی برای تزریق توسعه پیدا کرده است [1].

به منظور انتخاب روش مناسب تزریق، پیش بینی نتایج تزریق مثل گسترش دوغاب از قبل انجام می شود. هر چند این پیش بینی ها به علت مجهولات زمین شناختی فراوان مشکل است. زمانی که توصیفی کامل از خصوصیات توده سنگ تحت تزریق بدست آمد، مراحل تزریق نیازمند طراحی پویا و فعالی مناسب با شرایط محل است. هدف از طراحی پویا و فعال می تواند توصیفی از کنترل فرایند تزریق باشد. برای کنترل فرایند تزریق روش GIN توسط (Lombardi and Deere 1993) گسترش پیدا کرد و هم اکنون در بسیاری از پروژه ها در حال استفاده است [2].

اصول اصلی این روش توقف تزریق در عدد به اصطلاح GIN که حاصل فشار و خوردند تزریق در جریان صفر است. هدف استفاده از این اصول انجام دادن مفیدتر و اقتصادی تر عملیات تزریق به منظور کاهش خطر بالازدگی و رسیدن به گسترش حداکثر دوغاب است. این روش بیشتر برای تزریق در ساختگاه سدها به کار می رود.

هدف این روش اجرای تزریق به روش مفیدتر و اقتصادی تر است، زمانی به دست می آید که:

- خطر شکست هیدرولیکی به حداقل برسد
- گسترش یکنواختی از دوغاب وجود داشته باشد

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی

^۲ دانشیار گروه زمین شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

^۳ کارشناس ارشد شرکت مهندسی سپاسد