

تاثیر شرایط زمین شناسی مهندسی بر تزریق تماسی (مطالعه موردی: تونل های آب بر سد و نیروگاه گتوند علیا)

مرتضی ترکمان^۱، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال،

Torkamanmorteza@ymail.com

اکبر چشمی، دانشگاه تهران، دانشکده علوم، a.cheshomi@ut.ac.ir

محمد امین کریملا، مجتمع عالی آموزشی و پژوهشی صنعت آب و برق خوزستان، mkarbala@gmail.com

چکیده:

تزریق تماسی به منظور پرکردن حفرات بین لاینینگ و زمین میزبان تونل مورد استفاده قرار می گیرد. به منظور بررسی عوامل زمین شناسی مهندسی موثر بر تزریق تماسی، داده ها و مستندات ساختگاه تونل های آب بر سد و نیروگاه گتوند علیا به عنوان مطالعه موردی انتخاب گردیده است. بررسی های صورت گرفته نشان از تاثیر ویژگی های مهندسی توده سنگ های اطراف تونل ها بر خوردن (جذب) دوغاب دارد. همچنین تطابق نقاط تمرکز تنش های تکتونیکی و همگرایی های زمین دربرگیرنده بر خوردن دوغاب تزریق تماسی از نتایج این تحقیق به شمار می رود.

واژه های کلیدی: تزریق تماسی، خوردن دوغاب، زمین شناسی مهندسی، تونل های آب بر سد و نیروگاه گتوند علیا

مقدمه :

یکی از آخرین فرآیندهای اجرایی تونل، تزریق تماسی^{xviii} است. این فرآیند شامل پرکردن فضاهای خالی اطراف تونل با استفاده از اجزائی مانند دوغاب سیمانی، فوم و ... می باشد. اجرای تزریق تماسی به این شکل است که با استفاده از لوله های تعبیه شده و یا حفر چال در تحکیم نهایی (لاینینگ بتنی^{xi})، به فضای خالی موجود در پشت لاینینگ دسترسی پیدا کرده و سپس دوغابی با نسبت آب به سیمان ۱:۱ همراه با اجزائی چون بنتونیت، ماسه و ... به فضای خالی تزریق می شود. این دوغاب با فشار ۱-۳ بار^{xx} بیشتر از فشار آب موجود در حفره انجام می پذیرد. چال های تزریق به میزان ۳۰-۱۵ سانتیمتر درون زمین دربرگیرنده ادامه می یابند و از اینرو، دوغاب به درون ناپیوستگی های زمین پیرامون تونل نیز نفوذ می کند. فرآیند تزریق تماسی تا زمانی که خوردن^{xxi} دوغاب انجام نپذیرد یا فشار به اندازه کافی بالا نرود ادامه می یابد (Henn, 2003). در شکل ۱ روش اجرای تزریق تماسی نشان داده شده است.

^{xviii}Contact Grouting

^{xix}Concrete Lining

Bar (10bar=1Mpa)^{xx}

Take, Absorption^{xxi}