

روشهای حفاری و تحکیم تونل در شرایط مختلف

مسعود خواهانی پور^۱، منصور پرویزی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج

۲- استاد گروه عمران (ژئوتکنیک - دینامیک خاک) - دانشکده فنی مهندسی دانشگاه یاسوج

Masoud.khahanipour@yahoo.com

خلاصه

رشد روزافزون جمعیت و پیشرفت تکنولوژی و لزوم ایجاد ارتباط حفر تونل‌های راه را ناگزیر ساخته است. در این میان ابزارهای حفر تونل نیز دچار تحولات زیادی شده است. ریزش در اکثر تونلها امری اجتناب ناپذیر است و چنانچه ملاحظات و تدابیر لازم برای جلوگیری و مهار آن صورت نگیرد، این امر بسیار خطرناک بوده و بعضاً "موجب توقف طولانی کار می شود؛ لذا همواره بایستی روشهای متداول برای مهار ریزش و نگهداری تونل بررسی گردد تا بتوان در موقع مقتضی از مناسبترین روش ممکن استفاده نمود. متأسفانه به دلیل کمبود اطلاعات ژئوتکنیکی و عدم اطلاع دقیق از ریزشی بودن توده سنگ، قسمت زیادی از مسیر تونل سبب ایجاد مشکلات عدیده ای می گردید. روش حفاری و نحوه پایدار سازی تونل از مهمترین کارهای اجرای یک تونل است.

کلمات کلیدی: ابزارهای حفر، حفاری، پایداری تونل، تحکیم

۱- حفاری تونل

حفاری تونل با روش غیر مکانیزه از دیدگاه پایداری و روش حفاری از اهمیت خاصی برخوردار است. حفاری در مصالح خاکی با مقاطع قابل توجه مستلزم رعایت تمهیدات خاصی بوده است که بتواند ضمن حفظ پایداری، سرعت پیشروی قابل قبولی را نیز فراهم آورد. برای این منظور دو رویکرد کلی می توان ارائه نمود:

۱- تقسیم مراحل مختلف حفاری به قطعات کوچکتر و تعریف مراحل مختلف حفاری و تحکیم (شکل شماره ۱)

۲- استفاده از تکنیک‌های اصلاح زمین نظیر Jetgrouting و micropiling , forepoling

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک

^۲ استاد گروه عمران (ژئوتکنیک - دینامیک خاک) - دانشکده فنی مهندسی