

روش اجرا سه راهی با مقطع بزرگ و بررسی تأثیر احداث آن بر رفتار و پایداری تونل با نرم افزار FLAC3D و داده های ابزاردقیق در تونل مترو قم

آرش بخشی پور صدایشته

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش زلزله، دانشگاه آزاد شبستر،
arash.bakhshipoor@yahoo.com

چکیده

جهت سهولت عبور و مرور ماشین آلات در تونل مترو قم در کیلومتراژ $615 \pm$ تا 625 یک تونل انحرافی به صورت سه راهی با شعاع 5 متر و سطح مقطع 43 مترمربع به شکل نیم دایره ای در تونل تعبیه گردید. روش اجرا به این شکل می باشد که در هر گام حفاری فوقانی پایه هایی از نوع تیرآهن IPE20 بصورت موقت به لتیس های تونل اصلی سمت چپ با اتصالات پیچ و مهره با ارتفاعات مختلف حداقل 50 و حداکثر 270 سانتی متر نصب گردید. (فواصل قابهای نگهدارنده حداکثر 50 سانتیمتر) پس از پیشروی تونل به مقدار 25 متر از سه راهی اقدام به اجرای حفاری سه راهی به صورتیکه قاب پرتال، متشکل از 2 عدد IPB12 در محل سه راهی نصب و سپس پایه های موقت تک تک برداشته و با دستک هایی به طول های مختلف به قاب پرتال ورودی متصل گردید و پس از حفاری تحتانی (BENCH) تونل پایه های قاب پرتال نصب و سپس حفاری با گام 50 سانتی متر و نصب لتیس مطابق مقطع با 2 لایه مش و شاتکریت به ضخامت 30 سانتی متر تحکیم گردید. پس از حفاری به طول مورد نظر کف سه راهی آرماتوربندی و به ضخامت 30 سانتی بتن ریزی گردید. لازم به ذکر است که قبل از رسیدن به مقطع حفاری سه راهی حدود سه دست کفیند به همراه دو لایه مش و بتن ریزی کف بند اجرا شده و این مسئله پس از عبور از مقطع سه راهی در مسیر تونل اصلی تکرار گردید. شایان ذکر است که با توجه به سطح مقطع حفاری تونل اصلی (حدود 69 متر مربع) و جنس خاکی آن اجرای سه راهی و نگهداری موقت آن از اهمیت بسزایی برخوردار بود و روش اجرای آن میتواند در تونلهای بزرگ مقطع راهگشای بسیاری از پروژه های در حال اجرای این آب و خاک باشد.

واژه های کلیدی: پرتال ورودی، سه راهی، تونل مترو، قاب، مقطع نیم دایره ای