

مقایسه اجرایی و اقتصادی بتن‌های مگر، پیش‌آکنده، تراوا و ملات به عنوان پرکننده در تونل خط ۲ قطار شهری مشهد

سید محمد سجادی عطار، مدیر آزمایشگاه کنترل کیفیت خط ۲ قطار شهری مشهد،

مدیر انستیتو عمران دانشکده فنی و حرفه‌ای مشهد (شهید محمد منتظری)

*وحید قلی زاده، کارشناس ارشد سازه و آزمایشگاه کنترل کیفیت خط ۲ قطار شهری مشهد

محمد جواد باقری، کارشناس آزمایشگاه کنترل کیفیت خط ۲ قطار شهری مشهد

کد مقاله: ۲۷۰ F

*Email:vahid_Gholizadeh@ymail.com

چکیده:

در بسیاری از پروژه‌های تونلی نظیر قطار شهری، حفاری تونل‌ها توسط دستگاه حفاری مکانیزه TBM انجام می‌گیرد. همزمان با کنار هم قرار دادن قطعات بتنی پیش‌ساخته‌ای به نام سگمنت دیواره‌های تونل با مقطع دایره‌ای شکل و به صورت رینگ در طول مسیر ساخته می‌شوند. به منظور ایجاد بستر مسطح برای روسازی و استفاده بهینه از عرض تونل که متناسب با قطر تونل و ارتفاع مفید وسیله نقلیه می‌باشد، کاربرد مصالح پرکننده به عنوان زیرسازی مرسوم است. مشخصات زیرسازی با توجه به شرایط بارگذاری و روسازی قابل محاسبه است. هرچند ممکن است بعضاً روسازی سازه‌ای با اتکا به دیواره‌های تونل و بدون پرکننده نیز اجرا شود. لیکن در تونل خط ۲ قطار شهری مشهد، استفاده از بتن پرکننده با حداقل مقاومت ۵ مگاپاسگال به ارتفاع ۱/۱ متر از پایین‌ترین تراز کف تا حصول تراز زیر روسازی مد نظر گروه طراحی بوده است.

در این پژوهش با امکان سنجی شرایط اجرایی و اقتصادی، استفاده از بتن‌های مگر، پیش‌آکنده، مورتار، تراوا و فوم بتن به عنوان پرکننده در تونل خط ۲ قطار شهری مشهد ارزیابی و بعضاً مورد تجربه اجرایی قرار گرفته است. نتایج حاصل از طرح اختلاط‌ها، هزینه‌های تولید و اجرا و مشکلات فنی و اجرایی ارائه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تونل خط ۲ قطار شهری مشهد، مصالح پرکننده، بتن مگر، بتن پیش‌آکنده، بتن تراوا، ملات مورتار، فوم بتن.