

تاثیرات ابزار دقیق بر رفتارسنجی ایستگاه های مترو در زمان ساخت با رویکرد عملکرد بهینه در زمان بهره برداری

آرش کوه سنکینی*

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-مدیریت ساخت، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، ایران

Arash_12100@yahoo.com

چکیده

با توجه به نیاز جوامع در امر حمل و نقل درون شهری، استفاده از ناوگان حمل و نقل عمومی به ویژه مترو در اولویت خواهد بود. به همین منظور ساخت سازه های زیر زمینی باکیفیت و ایمن از اهداف اصلی در جهت دستیابی به این امر می باشد. برای تحقق این امر استفاده از روش ها و راهکارهای علمی در حین اجرا، کمک شایانی به انجام پروژه هایی با استاندارد مطلوب پیشنهاد می شود. یکی از این راهکارها در حین اجرای سازه های زیر زمینی، که در جهت بالا بردن کیفیت و کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری در زمان بهره برداری خواهد بود، رفتار سنجی توسط ابزار دقیق می باشد. رفتار سنجی تونل ها، چگونگی حفاری و نوع ساخت ایستگاه های مترو کمک بسزایی در جهت دستیابی به عملکرد بهتر و بازدهی بیشتر در طولانی مدت خواهد داشت. استفاده از این راهکار در جهت بالا بردن ایمنی، قرائت رفتارهای مورد نیاز در زمان اجرا در جهت جلوگیری از رویدادهای قابل پیش بینی و قابل اندازه گیری و کاهش ریسک های دربرگیرنده پروژه استفاده نمود.

واژه های کلیدی: ابزار دقیق، رفتار سنجی، ایستگاه های مترو، سازه های زیر زمینی

۱- مقدمه

با توجه به رشد جمعیت شهرها و افزایش سفرهای درون شهری، در بسیاری از شهرهای بزرگ وجود یک ناوگان حمل و نقل عمومی کارآمد ضروری است. حال به دلیل تراکم بالا و محدودیت فضای روی زمین استفاده از تونل های زیرزمینی و مترو یکی از بهترین گزینه ها برای این موضوع می باشد. سرعت بالا - امنیت - کاهش زمان سفرهای درون شهری - استفاده بهینه از منابع انرژی - عدم آلودگی محیط زیست و ... همگی از مزایای مترو می باشند. این مزایا باعث شده اند شهرهای بزرگی مثل نیویورک در آمریکا - لندن در انگلیس و پاریس در فرانسه از مدتها پیش به فکر استفاده از این تکنولوژی و گسترش آن بيفتند. متروی پاریس در هر ۵۰۰ متر یک ایستگاه دارد و متروی لندن دارای ۲۷۵ ایستگاه در سرتاسر لندن است. همچنین متروی نیویورک دارای ۴۵۰ ایستگاه در ۶۲۱ کیلومتر مربع مساحت می باشد. در برخی شهرها همچون لندن تونل های زیرزمینی سابقه ای بیش از ۱۵۰ سال دارند. اولین تونل زیرزمینی شهری در سال ۱۸۶۳ در لندن ایجاد شد. همچنین اولین خط مترو پاریس در سال ۱۹۰۰ و متروی نیویورک در سال ۱۹۰۴ افتتاح گشت. متروی تهران با طول شبکه ۱۲۰ کیلومتر رتبه نوزدهم را در بین قطارهای شهری کشورهای جهان دارد و با وجود اینکه از نظر تعداد جابه جایی مسافر در روز در بین متروهای بالای یک میلیون جابه جایی در روز قرار دارد، وضعیت آن از نظر تعداد ایستگاه زیاد مطلوب نیست. از نظر فاصله زمانی بین قطارها هم در صورتی که طبق برنامه ریزی ها به زمان ۲ دقیقه دست یافته شود، متروی تهران جزو ده متروی اول جهان خواهد بود [1].