



تحلیل نشست تونل متروی تهران با استفاده از روش های تحلیلی، تجربی و عددی (مطالعه موردی: ایستگاه دانشگاه امام علی (ع))

جواد صادقی، هادی حمیدیان شورمستی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی روزبهان ساری

۲- دکترای مهندسی معدن، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم شهر

javadsadeghi88@gmail.com

نام ارائه دهنده: جواد صادقی

خلاصه

در دهه های اخیر استفاده از فضاهای زیرزمینی اعم از تونل های راه، راه آهن، مترو، مغارها، فضاهای زیرزمینی و سایر موارد رشد به سزایی داشته است. متغیر بودن شرایط زمین شناسی و ژئوتکنیکی در ساختگاه پروژه های مختلف، روش های طراحی، محاسبه و اجرای متفاوتی را می طلبد و نیز ایجاب می کند که از تجربه های گذشته و اصول علمی و فنی به طور مداوم استفاده شود. روش ها و ابزارهای متعددی برای کارهای مهندسی، برنامه ریزی و ساخت سازه های زیرزمینی به کار می رود. پایداری یک سازه زیرزمینی بستگی به رفتار زمین اطراف آن دارد. با توجه به آنکه اکثر تونل ها درون توده های خاکی حفر می شوند لذا برای تحلیل نشست مترو و ساختمان ها و اجرای سیستم نگهداری، آگاهی از خواص مهندسی خاک ها و به ویژه مقاومت آنها ضرورت می یابد. متناسب با رفتار زمین روش های طراحی مناسب برای تونل ها شامل روش های مشاهده ای، روش های تجربی، روش های عددی و محاسبات تحلیلی می تواند به کار گرفته شود. به همین دلیل در این مقاله سعی شده است تا با استفاده از روش های تحلیلی، تجربی و عددی به بررسی نشست تونل مترو در ایستگاه دانشگاه امام علی (ع) بپردازیم و همچنین اثرات وجود ساختمان ها در اطراف این ایستگاه روی نشست های تونل و ساختمان مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: متروی تهران، نشست تونل، ایستگاه دانشگاه امام علی (ع)، نشست سطح زمین، نرم افزار Plaxis 3D Tunnel.

۱. مقدمه

امروزه در شهرهای بزرگ، متروها و تونل های شهری به عنوان یکی از کلیدی ترین و مهمترین زیرساخت های شبکه حمل و نقل شهری بشمار می آیند. احداث این نوع زیرساخت ها در کشورهای توسعه یافته و حصول نتایج مناسب از بکارگیری آنها در کاهش مشکلات حمل و نقل شهری، لزوم توجه به استفاده گسترده از این مستحقات را در کشورهای در حال توسعه اجتناب ناپذیر می نماید. از طرفی، اجرای چنین پروژه های عظیمی در داخل