



سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - تیر ۱۳۹۸



انتخاب روش بهینه اجرای دیوار حایل زیرگذرها در راه های پر ترافیک شهری

مهراب آباد^{(۱)*}، سید وحید رضوی طوسی^(۲)

۱- کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

۲- استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران

⋮

abad.mehrab@gmail.com

خلاصه

سازه نگهبان یکی از بخش های بسیار مهم در تقاطع های غیر هم سطح است که تکیه گاهی برای پایداری سازه ی دیگر، و یا جلوگیری از ریزش، و مهار خاک های تپه ها یا دیگر عوارض طبیعی مشرف به جاده ها استفاده می شود. روش های مختلفی جهت اجرای دیوار حائل وجود دارد که با توجه به شرایط پروژه لازم است بهینه ترین روش انتخاب گردد. در این تحقیق جهت انتخاب بهترین روش بهینه اجراء، از دو روش فرایند واکاوی سلسله مراتبی در نرم افزار اکسپرت چویس و روش ام اس پروجکت استفاده شده است. در روش توسط فرایند واکاوی سلسله مراتبی که با استفاده از مقایسات زوجی گزینه ها انجام می شود. بدین ترتیب بر اساس جامعه آماری از ۱۲ نفر متخصصین اجرای پروژه و بکمک رابطه " تعیین اندازه نمونه با داده های کیفی در جامعه محدود " اطلاعات لازم جمع آوری شده است. مشاهده شده است که اولویت روش های اجرای دیوارحائل زیرگذرها استفاده از روش شمع و دیوار پیش ساخته نسبت به روش های میکروپایل، ترکیبی و روش انکراژ است. عامل " الزامات مدیریت، عوامل قانونی، مشخصات طراحی و مشخصات پروژه بیشترین اثر در تعیین بهترین روش اجرایی نسبت به بقیه معیارها را داشته است. در بخش دوم کار، روش اجرای پایداری دیواره گود در نرم افزار ام اس پروجکت تعریف شده و از لحاظ زمانی و هزینه ای با یکدیگر مقایسه شده است. نتایج نشان داده است که زمان لازم جهت پایدارسازی دیوار گود به روش میکروپایل و روش شمع و دیوار پیش ساخته به ترتیب ۷۹ درصد و ۶۱ درصد زمان لازم به روش انکراژ و ترکیبی می باشد. همچنین هزینه لازم جهت پایدارسازی دیوار گود به روش میکروپایل و روش شمع و دیوار پیش ساخته و ترکیبی به ترتیب ۷۲ درصد، ۷۷ و ۹۴ درصد هزینه لازم به روش انکراژ می باشد. با توجه به نتایج بدست آمده اینطور می توان نتیجه گرفت که برای پروژه هایی که ارتباط مستقیم با ترافیک شهری دارند مانند زیر گذرها روش شمع و دیوار پیش ساخته گزینه مناسب تری می باشد.

کلمات کلیدی: واکاوی سلسله مراتبی، روش شمع و دیوار پیش ساخته، اکسپرت چویس، ام اس پروجکت

۱. مقدمه

با توجه به گسترش وسعت شهرها و تراکم جمعیت، نیاز مردم به تردهای شهری و در نتیجه استفاده آن ها از وسایل نقلیه سبب شده تا تقاطع های غیر هم سطح در مناطق با حجم ترافیک بالا ساخته شوند. در اینگونه از سازه ها با انجام گودبرداری و بخصوص گودبرداری های عمیق تعادل خاک بر هم خورده و وضعیت تنش ها در خاک تغییر می کند. از طرفی در اثر عملیات گودبرداری تغییر شکل هایی در خاک بوجود می آید. هر یک از این عوامل فوق سبب شده تا تعادل و پایداری سازه مجاور محل گودبرداری تحت تاثیر قرار گرفته و در نتیجه خاک محل گودبرداری نیاز به روش هایی جهت مقاوم سازی و پایداری پیدا می کند [۱]. مسئله حفاظت از دیواره ی گود و ساختمانهای مجاور آن از با اهمیت ترین مسائل در گود بردارهای عمیق به ویژه در مناطق دارای خاک های ریزشی و در فضاهای محدود، می باشد که در صورت عدم اتخاذ تصمیمات مناسب، به منظور حفاظت از دیواره ی گود، میتواند خسارات زیادی در بر داشته باشد. این خسارات به علت نشست خاک و تغییر مکانهای جانبی می باشد [۲]. روش های پایدار سازی خاک متنوع