

استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در انتخاب روش بهینه اجرای دیوار حایل زیرگذر

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

با توجه به گسترش وسعت شهرها و تراکم جمعیت و نیاز مردم به تردهای شهری سبب شده تا تقاطع های غیر هم سطح در مناطق با حجم ترافیک بالا که خللی در انتقال ترافیک منطقه ایجاد ننماید، ساخته شوند. در این پژوهش از روش فرایند واکاوی سلسله مراتبی که یکی از روش های تصمیم گیری است و با واژه AHP مخفف عبارت Analytical Hierarchy process تعریف می شود جهت تعیین بهینه ترین روش پایدار دیواره گودبرداری استفاده شده است. این روش یکی از کاربردهای روش ها جهت رتبه بندی و تعیین اهمیت عوامل است که با استفاده از مقایست زوجی گزینه ها به اولویت بندی هر یک از معیارها پرداخته می شود. بدین ترتیب بر اساس جامعه آماری از ۱۲ نفر متخصصین اجرای پروژه و به کمک رابطه "تعیین اندازه نمونه با داده های کیفی در جامعه محدود" اطلاعات لازم جمع آوری شده است. بر اساس آنالیز حساسیت مشاهده شده است که اولویت روش های اجرای دیوارحائل زیرگذرها استفاده از روش شمع و دیوار پیش ساخته نسبت به روش های میکروپایل، مهارکوبی 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.

کلمات کلیدی: واکاوی سلسله مراتبی، روش شمع و دیوار پیش ساخته، اکسپرت جویس

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 برداریهای 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]. امروزه مسئله گودبرداریهای عمیق در فضاهای شهری و مقایسه مدیریتی روشهای حفاظت از گود در گودبرداریها از لحاظ سختی اجرا، زمان عملیات و هزینه های پروژه و انتخاب مناسب ترین روش، یکی از مهمترین موارد تصمیم گیری در انجام پروژه ها می باشد [۳، ۴، ۵، ۶]. همچنین با توجه به توسعه شهرها و بروز مسائل و مشکلات در کلان شهرها که دارای ترافیک و رشد بی رویه جمعیت هستند، نیاز روزافزون به زیر ساختهای عمرانی از قبیل بزرگراهها، زیرگذرها، قطارهای زیرزمینی، مخزن آب و ... مساله گودبرداریها بسیار مدنظر قرار گرفته است، که ارائه طرح مناسب نگهداری دیواره ها، ارتباط مستقیمی با شرایط زمین شناسی محل دارد. روش های پایدار سازی خاک متنوع بوده و بسته به شرایط محل می توان از روش های متنوعی استفاده نمود. امکان انتخاب و معرفی