

بررسی عملکرد سازه نگهبان های متداول شهری در گودهای نیمه عمیق

محمدرضا جعفریان^۱، سید محمد مهدی دربندی^۲ و نوید سوده میری نژاد^۳

^۱عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام ، mohamadreza.jafarian.ilam@gmail

^۲دانشجوی دکتری عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران ، istab81@yahoo.com

^۳کارشناسی ارشد عمران-ژئوتکنیک ، N.sadehmiri@yahoo.com

چکیده - انتخاب سازه نگهبان مناسب یک کلید برای تکمیل موفقیت آمیز هر پروژه است؛ اما انتخاب سازه نگهبان مناسب در هر گود به دلیل شرایط مختص به آن گود یکی از تصمیمات پیچیده و قابل ملاحظه در مهندسی عمران-ژئوتکنیک به حساب می آید. در این پژوهش به منظور بررسی رفتار گودهای حفاری شده نیمه عمیق در خاک های شهر ایلام، پس از بررسی سازه نگهبان های مختلف، روش های متداول و پرکاربرد میخ کوبی، شمع بتنی و خرپا در زمینه پایدارسازی گودها به عنوان گزینه های مناسب از سوی مهندسین طراح مورد توجه قرار گرفته و طراحی برای گودهایی با عمق ۷ انجام گرفت. سپس برای تحلیل و آنالیز دقیق از شرایط موجود و مقایسه عملکرد سازه نگهبان های در نظر گرفته شده مجموعه ای از آنالیزهای عددی با استفاده از کد اجزا محدود PLAXIS2D انجام شد در نهایت به بررسی عملکرد سازه نگهبان های در عمق نظر گرفته شده پرداخته شد. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان می دهد که سازه نگهبان نیلینگ دارای بیشترین ضریب اطمینان، سازه نگهبان خرپا دارای کمترین تورم کف گود می باشد. همچنین سازه نگهبان نیلینگ از نظر تغییر مکان های افقی و قائم در زمین های متفاوت عملکرد مناسبی دارد.

کلیدواژه: سازه نگهبان-گود-متداول شهری

۱-مقدمه

نمی توان هر یک از این روش ها را در شرایط متفاوت ژئوتکنیکی و ساختگاهی مورد استفاده قرار داد. از این رو، به منظور درک بهتر رفتار خاک حین گودبرداری روش های گوناگونی شامل آنالیزهای تحلیلی و عددی و مدل سازی های آزمایشگاهی توسط محققین فراوانی بررسی شده اند [۱ و ۲]. لذا در این گونه موارد یک تحلیل و آنالیز دقیق از شرایط موجود می تواند همچون ابزاری مناسب مهندسین را در انتخاب و طراحی یک سیستم نگهداری و پایدارسازی گود کمک نماید؛ بنابراین براین اساس روش های متفاوتی از سوی مهندسین جهت تحلیل گودها مورد استفاده قرار می گیرد که در این میان روش های عددی به عنوان یک ابزار مفید نتایج مناسبی ارائه می دهند [۳]. لذا در این پژوهش به منظور بررسی رفتار گودهای نیمه عمیق شهر ایلام، پس از بررسی سازه نگهبان های مختلف، روش های متداول و پرکاربرد میخ کوبی، شمع بتنی و خرپا برای پایدارسازی گودها به عنوان گزینه های مناسب از سوی مهندسین طراح مورد توجه قرار گرفته و طراحی برای گودهایی با عمق ۷ در سه زمین رسی و شنی و لای انجام

امروزه مسئله گودبرداری و پایدارسازی آن در فضاهای شهری و مقایسه مدیریتی روش های حفاظت از گود در گودبرداری ها و انتخاب مناسب ترین روش پایدارسازی یکی از مهم ترین موارد تصمیم گیری در انجام پروژه های عمرانی می باشد. با توجه به اینکه روش های متنوع و گوناگونی برای گودبرداری و سیستم های سازه های نگهبان وجود دارد، برای دستیابی به مناسب ترین طرح و انتخاب باید ترکیبی از عوامل مختلف شامل شرایط زمین شناسی، شرایط زیست محیطی، دوره زمانی مجاز ساخت و ساز، بودجه و شرایط مالی، تجهیزات ساخت و ساز و در نظر گرفته شود. این موضوع وقتی که وجود ساختمان در مجاورت گود محرز باشد، با توجه به لزوم مهار و پایدارسازی همزمان دیواره ی گود و سازه ی مجاور، پیچیده تر هم می شود. در این گونه شرایط، روش های متداول و پرکاربرد در زمینه پایدارسازی گودها به عنوان گزینه های مناسب از سوی مهندسین طراح مورد استفاده قرار می گیرند. با این وجود، هر یک از این روش ها دارای مزایا و محدودیت هایی می باشند به گونه ای که