

بررسی تغییرات ظرفیت باربری فونداسیون های رادیه شمع و گروه شمع در شرایط ژئوتکنیکی و سازه‌ای یکسان

محسن سلیمان دهکردی^۱، حسینعلی لازمی^۱، محمد کاربخش راوری^۲، محسن شیروانی سعادت آبادی^۳، سید کریم الدین نظام زاده موسوی^۴

۱- دکتری مهندسی معدن - مکانیک سنگ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

۴- دانشجوی کارشناسی عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

mpasmaghale@gmail.com

خلاصه

شناخت رفتار فونداسیون‌های عمیق همیشه یکی از مشکلات مهم مهندسان ژئوتکنیک بوده، زیرا رفتار سنجی مناسب از یک فونداسیون عمیق در شرایط متفاوت ژئوتکنیکی همیشه با معادلات و رفتارهای ریاضی پیچیده‌ای همراه می‌باشد. بدین جهت در این مقاله به بررسی دقیق رفتار و مقایسه ظرفیت باربری فونداسیون ترکیبی رادیه شمع که رفتاری پیچیده اندرکنشی مابین اجزاء تشکیل دهنده و خاک قرار گرفته در آن دارد و این سیستم باربر را به یک طرح اقتصادی و ایمن تر تبدیل میکند را با سیستم قدیمی فونداسیون عیق، گروه شمع خواهیم پرداخت. باید دانست در سیستم گروه شمع با طرحی دست بالا ما اقدام به طراحی سازه ای، غیر اقتصادی می‌کنیم که این امر به خوبی در فونداسیون رادیه شمع بهینه گشته است. از این رو، در انتهای مقاله به بررسی دقیق تر مقایسه ظرفیت باربری این فونداسیون ها اشاره خواهیم کرد.

کلمات کلیدی: سیستم رادیه شمع، فونداسیون عمیق، سیستم‌های باربر، اندرکنش خاک سازه

۱. مقدمه

در شرایطی که لایه های سطحی خاک مقاومت لازم جهت تحمل بارهای وارده نداشته، احتمالاً در سطوح زیرین لایه های مناسب و مقاوم موجود باشد از پی های عمیق استفاده می شود. یک سیستم پی عمیق غالباً شامل یک یا چند ستون با اشکال و مصالح متفاوت است که در زمین ساخته می شوند. هریک از این ستون هارا یک شمع میگویند. از لحاظ دست بندی فونداسیون عمیق باید دانست که اگر عمق و عرض پی به ترتیب با D و B نشان داده شود. برای پی های عمیق نسبت (D/B) بیش از ۱۰ می باشد. با توجه به عمق های معمول مقدار سطح جانبی یک شمع نسبت به سطح انتهایی آن ملاحظه می باشد.