

تجربیات بدست آمده از آزمایش های بارگذاری استاتیکی شمع - مطالعه موردی پل دسترسی پروژه خلیج فارس

حکمت حسین زاده^۱، حمید علی الهی^{۲*}

۱- کارشناس ارشد عمران (زلزله)، مهندسین مشاور ساحل امید ایرانیان، تهران، ایران

۲- استادیار، گروه عمران، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

چکیده

امروزه استفاده از پی های عمیق و یا شمع های درجاریز بتنی، از رایج ترین روش های مورد استفاده جهت جلوگیری از نشست های کوتاه مدت و بلند مدت در ساخت سازه های سنگین و دارای اهمیت واقع در خشکی و دریا می باشد. تعداد و مشخصات ابعادی این شمع ها با توجه به عواملی همچون: مشخصات سازه مورد نظر، وضعیت لایه های خاک در محل احداث سازه، درجه اهمیت بنا، نیروهای وارد بر سازه و غیره تعیین می شود. در طراحی شمع های بتنی درجاریز با توجه به وضعیت لایه های خاک منطقه، عملکرد این شمع ها بطور معمول به صورت ترکیب اتکایی - اصطکاکی در نظر گرفته می شود. هرچند با گمانه زنی های عمیق و نیمه عمیق پیش از انجام طراحی، اطلاعات مورد نیاز از لایه های خاک جهت انجام طراحی شمع ها حاصل می شود، ولی در پروژه های مهم، جهت تعیین ظرفیت باربری شمع ها علاوه بر استفاده از روابط تحلیلی و روشهای مبتنی بر استفاده مستقیم از آزمایشهای درجا، به منظور اطمینان، استفاده از نتایج آزمایش های بارگذاری استاتیکی و دینامیکی شمع ها، تاکید شده است. در تحقیق حاضر، روش انجام آزمایش بارگذاری فشاری شمع های پل دسترسی در محل پروژه راه ارتباطی خلیج فارس ارائه شده و با توجه به محل انجام آزمایش ها و عوامل محیطی و جوی مترتب با آن، به بررسی عواملی که می توانند در روند انجام آزمایش های بارگذاری استاتیکی و مطالعه رفتار آن خلل به وجود آورده و سبب کاهش دقت در تفسیر نتایج شوند، پرداخته شده است و توصیه هایی جهت پیش بینی، شناسایی و جلوگیری از بروز خطاهای تجربه شده برای موارد مشابه در ادامه کار و پروژه های دیگر، ارائه شده است.

واژه های کلیدی: آزمایش بارگذاری استاتیکی، شمع بتنی، خطاهای محتمل، پل دسترسی خلیج فارس

۱- مقدمه

پروژه پل خلیج فارس در واقع بخشی از پروژه شبکه جامع ارتباطی خلیج فارس می باشد، که از طریق آن امکان ارتباط ریلی و جاده ای برای تردد انواع وسایل نقلیه سبک، سنگین و قطار بین جزیره بزرگ قشم و سرزمین اصلی میسر خواهد شد. این پل دارای طولی در حدود ۳۴۲۰ متر و از نوع کابلی می باشد. همانند پل های مشابه دریایی، این پل نیز شامل بخش هایی در خشکی به نام پل دسترسی^۱ و بخشی بر فراز دریا می باشد. پروژه یاد شده مطابق شکل ۱ در حد فاصل بندر لافت در جزیره قشم و بندر پهل از توابع بندرعباس واقع شده است. نظر به اینکه سازه پل های تقرب در سواحل دو طرف قرار دارد، در زیر ستون های پل می بایست شالوده قابل اتکایی وجود داشته باشد که در مدت زمان عمر مفید سازه، ضمن ایستایی و مقاومت مناسب، بتواند در برابر نیروهای استاتیکی و دینامیکی وارده، از بروز نشست در سازه نیز جلوگیری به عمل آورد.