

بررسی تاثیر عوامل مختلف بر مقاومت سازه های مدفون در خاک در توسعه شهری

علی حسینی نوروز^{*۱}

۱- کارشناس، a.hosseininorouz@gmail.com

چکیده

جهت کاهش خرابی های ناشی از عبور غلتک از خاک، ضروری است تا تحقیقات جامعی در ارتباط با شناخت اثرات تراکم انجام شود. برنامه ریزی کاهش خسارات ناشی از تراکم غلتک ها میتواند با تقلیل آسیب پذیری سازه ها، خسارات و مخاطرات ناشی از تراکم را کاهش بخشد. در این مقاله به بررسی اثرات خرابی در سازه های مدفون و سازه های مجاور در تراکم خاک ماسه ای توسط غلتک پرداخته شده است. در این راستا با بررسی نحوه ی عبور و فاصله ی غلتک ها نسبت به سازه های مدفون و سازه های مجاور و همچنین تحلیل خسارات وارد بر سازه های مدفون و مجاور و در نتیجه برنامه ریزی صحیح، میتوان از خسارات جانی و مالی بسیاری جلوگیری نمود. بنابراین با بررسی این معیارها، به تعیین حداکثر فاصله ی افقی از سازه های مجاور و همچنین حداکثر فاصله عمودی از سازه های مدفون زیر خاک برای غلتک در تراکم خاک های ماسه ای پرداخته می شود. با تعیین فواصل مجاز عبور غلتک از خاک های ماسه ای، می توان از بروز بسیاری از خرابی های ناشی از آن و حفظ سازه های در معرض کمک بسیاری نمود. اگر خاک سربار مقاومت کافی در برابر بارهای سطحی را نداشته باشد خطر آسیب پذیری، سازه های مدفون را تهدید می کند. اصلاح خاک سرباره، استفاده از مسلح کننده ها و نیز استفاده از لوله های با قطر، ضخامت و جنس مناسب و قرارگیری آنها در عمق بهینه می تواند در کاهش خسارات ناشی از انفجار یا امواج لرزه ای مناسب باشد.

واژه های کلیدی: سازه های مقاوم، انفجار، منابع ارتعاش، خوردگی، سازه های مدفون

۱- مقدمه

به هنگام عمل تراکم خاک، مقدار قابل توجهی از انرژی از نقطه ی تراکم در خاک پخش میشود. با توجه به فرآیند تراکم خاک، یکی از نگرانی های موجود، احتمال وقوع خرابی برای سازه های مجاور یا ایجاد آسیب و اختلال برای افراد مجاور محل تراکم می باشد. این پدیده خصوصاً در مناطق شهری بسیار حائز اهمیت است. چنانچه عمل تراکم، با فاصله زیادی از سازه های موجود در مناطق توسعه یافته اتفاق بیفتد، اثر ارتعاش می تواند ناچیز و قابل چشم پوشی باشد، اما زمانی که عمل تراکم در نزدیکی سازه ها و تسهیلات مجاور انجام شود، ارتعاش زمین میتواند به اطراف منتقل شده و در پاره ای از موارد باعث ایجاد مزاحمت و یا خرابی شود. برای جلوگیری از این خرابی ها در برخی مناطق به ساخت دیوار حائل، ترانشه یا دیوار جداکننده نیاز است.

امروزه با گسترش فضای شهری و توسعه و بهبود سلاح های اثرپذیر جنگی و امکان وقوع هر گونه انفجار درون یا بیرون توده خاک بدلیل انفجارات داخلی و یا خارجی ناشی از بارهای دینامیکی؛ طراحی سازه های محافظ که بخش مهمی در علم پدافندهای غیر عامل ایفا می کند؛ اهمیت یافت و یافتن راهکارهای مناسب در بهبود مقاومت سازه در برابر این پدیده ها گسترش بیشتری در مطالعات پژوهشگران و محققین در دنیا پیدا کرد. لذا طراحی سازه های محافظ یا بهبود سازه ها نیازمند