



تحلیل و بررسی میزان تاثیر روش بیوگروت در بهسازی خاک های ماسه ای به روش عددی

احد باقرزاده خلخالی^{1*}، مسعود ایروانی²

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران، تهران، ایران

* A-Bagherzadeh@srbiau.ac.ir

خلاصه:

با وجود مهاجرت افراد به شهرها و افزایش جمعیت، شهرها به سمت بزرگتر شدن می روند و زیرساخت های شهری نیاز به بهبود دارند. بهسازی خاک با روش بیوگروت و به دور از عملیات های عمرانی یکی از روش های کم هزینه در جهت بهبود زیر ساخت های شهری است. در این روش با استفاده از تزریق میکروب درون خاک بهسازی انجام میشود. حال در این مقاله قصد داریم تا نتایج حاصل از بارگزاری روی یک خاک بهسازی نشده و بهسازی شده با روش بیگروت را تحت شرایط یکسان بارگزاری بررسی نماییم و میزان تغییر شکل و تنش های وارده بر آن را بررسی نماییم این مقاله با استفاده از نرم افزار پلکسیس مورد تحلیل قرار گرفته است که درون نرم افزار یک زمین به ابعاد دلخواه (150 متر) و بارگزاری یک ساختمان 5 طبقه روی آن و همچنین حفر یک تونل به قطر 10 متر در زیر آکس سازه حفر شده و در دو حالت قبل از بهسازی و بعد از بهسازی مورد بررسی قرار گرفته است که میزان تغییر شکل عمودی مدل را از میزان 15 میلیمتر به میزان 3 میلیمتر کاهش داده است.

کلمات کلیدی: بهسازی خاک ماسه ای ، پلکسیس ، بیوگروت ، بهسازی زیستی خاک

مقدمه:

با مهاجرت روستائیان و افزایش جمعیت در کلان شهرها، جوامع و شهرها نیز به سمت بزرگتر شدن پیش می روند. همگام با این تغییر در جمعیت و افزایش تمرکز امکانات در کلان شهرها و همچنین عدم تناسب پیشرفت زیر ساخت های شهری باعث شده تا محیط زیست و زیرساخت های شهرها با مشکل مواجه شوند. بهسازی خاک با روش های کارآمد و کم هزینه و به دور از عملیات سنگین عمرانی و حافظ محیط زیست ، یکی از روش هایی است که در بهسازی زیرساخت های کشور کمک شایانی می کند. روش های گوناگونی برای بهسازی خاک تا کنون ابداع و اجرا شده است. هر نوع سازه ای که بر روی خاک ساخته می شود بارهایی را بر روی خاک اعمال می کند و تغییر شکل های ناشی از این بارها بر روی خاک، منجر به نشست های مختلفی در خاک می شود. بهسازی و افزایش مقاومت خاک یکی از تکنیک های مقابله و غلبه بر نشست و تغییر شکل خاک است که از اهمیت زیادی