



خسارات ناشی از روانگرایی خاک و روش های بهسازی آن

وحید بلوردی^۱، پریسا محمود پور^۲

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، دانشگاه صنعت آب و برق

۲-دانشجوی کارشناسی عمران، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

vhd28@yahoo.com

چکیده:

رسوبات ماسه ای در بعضی موارد در طول زلزله تبدیل به وضعیتی شبیه مایع می شوند. این پدیده روانگرایی نامیده شده که باعث ایجاد مشکلاتی در نواحی ماسه ای اشباع می شود افزایش فشار آب منفذی در شرایط زهکشی نشده نشانه اصلی تمام پدیده های روانگرایی میباشد بطوری که خاکهای غیر چسبنده تمایل به متراکم شدن در اثر بار استاتیکی یا سیکلی را پیدا می کنند. مثالهای عمده خسارات وارده ناشی از روانگرایی وابسته به شرایط تعادل نیروهای وارده به سازه می باشد. خاک زیر سازه باید قادر به حفظ پایداری سازه و مقاومت در مقابل نیروهای خارجی، وزن سازه و نیروی اینرسی باشد. از جمله خسارتهای وارده نشست و انحراف (کج شدگی) سازه ها در نتیجه کاهش ظرفیت باربری پی ها، تغییر شکل های اینه خاکی در اثر کاهش پایداری شیب، نشست سازه های ساحلی ناشی از افزایش فشار محرک خاک و از این قبیل می باشد.

کلمات کلیدی: روانگرایی، تراکم دینامیکی، بهسازی خاک، خاکهای ماسه ای

۱-مقدمه

بارهای دینامیکی ناشی از عوامل مختلف همچون زلزله، انفجار، آبگیری مخازن بزرگ همچون سد ها و عوامل دیگر تاثیرات گوناگونی بر سازه ها میگذارد. این تاثیرات به دو صورت روی سازه اعمال میشود.

الف: تاثیر بار دینامیکی بر روی خود سازه

ب: تاثیر بار دینامیکی بر پی و زیر سازه

در این مقاله بیشتر سعی و تمرکز ما روی بارهای وارده و اثرات آن ها بر پی و خاک زیر سازه میباشد. به عنوان مثال بار های دینامیکی وارد بر خاک زیر سازه باعث ایجاد روانگرایی، گسترش جانبی، رانش، نشست های نا همگن، و لغزش شیروانی های طبیعی میشود. که هر کدام از این عوامل خسارات فراوانی را ایجاد میکنند و باعث انهدام پی سازه ها در نتیجه فروریزش آن ها میشوند.