

تأثیرات پتانسیل میعان القا شده ی ساختاری بر روی فونداسیون

امیر پرویز خسروی امیری^۱، سعید حاجی قاسمعلی^۲ الیاس بهرادی مهر (بخست)^۳،
سعید حسینی^۴

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن، باشگاه پژوهشگران جوان و
نخبگان، رودهن، ایران

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

۳- کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن

۴- محقق و پژوهشگر علمی

acamir.slap@yahoo.com

خلاصه

این مقاله در اصل روی پتانسیل میعان القا شده ی ساختاری تمرکز می کند. وضعیت فعلی اقدامات در ارزیابی پتانسیل برای میعان زیر سازه، با در نظر گرفتن خاک به صورت خاک موجود در میدان تکانه آزاد و نادیده گرفتن هر تاثیر ساختمانی می باشد. با این حال، بعد از زمین لرزه های اخیر مشاهده شده است که می تواند هیچ علائمی از میعان در میدان تکانه آزاد وجود نداشته باشد، ولی هنگام نزدیک شدن به فونداسیون، میعان القایی سازه قابل مشاهده می شود. انواع مختلف سازه و مناطق، تحت دو رکورد مختلف زلزله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. نتایج حاکی از آن است که براساس نوع ساختمان و در عمق خاص، پتانسیل میعان زیر ساختمان می تواند بیشتر از پتانسیل موجود در حوزه تکانه آزاد باشد. با وجود کاهش در یافت و نیروهای برشی در ساختمان، سیستم های ایزولاسیون پایه برای کاهش پتانسیل میعان در خاک موثر گشته اند. همچنین مشاهده شده است که اندر کنش خاک-سازه منجر به تغییرات عمده ای در طیف واکنش می شود.

کلمات کلیدی: میعان القایی سازه، نسبت تنش سیکلی، اندر کنش خاک-سازه، سیستم های ایزولاسیون پایه

۱. مقدمه

با توجه به تحقیقات Rollins and Seed در سال ۱۹۹۰، میعان زیر ساختمان قبل از وقوع آن در میدان تکانه آزاد برای نسبت (S_a/a_{max}) بزرگتر از حدود ۲,۴ روی می دهد که در اصل به مفهوم ساختمان هایی با بازه ی بین ۰,۱ و ۰,۵ ثانیه می باشد. پتانسیل میعان خاک های میدان تکانه آزاد متفاوت از پتانسیل میعان زیر سازه ها می باشد، عمدتاً به علت تغییرپذیری در شرایط تنشی که به این خاک ها نسبت داده می شوند. تأثیرات سازه می توانند روی نسبت تنش سیکلی، اندازه گیری تقاضای میعان خاک در فونداسیون ساختمان از جنبه های مختلف مشاهده شوند. مرور تأثیرات کارایی خاک روی

^۱ کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، ایمیل: acamir.slap@yahoo.com

^۲ استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، ایمیل: ghhaji@riau.ac.ir

^۳ کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، ایمیل: bakhsat_engineer@yahoo.com

^۴ محقق و پژوهشگر علمی، ایمیل: saeed.hny@gmail.com