



مطالعه تاثیر افزایش سطح موثر ریزشمع ها بر کاهش نشست شالوده ها و تاثیر آن در مدول بستر خاکهای رسی

مجید یوسفی¹، حسام یزدانی²، عیسی سلاجقه³، پیمان ترکزاده⁴

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان
myousefi08@gmail.com

2- دانشجوی دکتری مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه اوکلاهوا، آمریکا
yazdani@ou.edu

3- هیات علمی گروه عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان
eysasala@mail.uk.ac.ir

4- هیات علمی گروه عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان
torkzadeh@mail.uk.ac.ir

چکیده

زمانی که رادیه به تنهایی نیاز طراحی مورد نظر را از لحاظ باربری و نشست تامین نمی کند، با استفاده از چندین شمع در زیر رادیه مقدار ظرفیت باربری افزایش و نشست پذیری و نشست تفاضلی به مقدار زیادی کاهش می یابد. یک ریز شمع یک شمع جایگزینی کوبیدنی و یا تزریقی با قطر کم و معمولاً مسلح است که قادر است در مقابل بارهای محوری و جانبی مقاومت کند و به عنوان یکی از اعضای سیستم خاک-شمع، مورد استفاده قرار گیرند. مقاومت جداری ریزشمع ها مهمترین عامل در ظرفیت نهایی آنها می باشد و گاهی از مقاومت انتهایی این نوع از شمع ها صرف نظر می شود. در این تحقیق با کمک روش عددی تفاضل محدود (برنامه Flac3D) بدون در نظر گرفتن مقاومت انتهایی ریزشمع ها به مطالعه تاثیر افزایش سطح جانبی ریزشمع ها (سطح اندرکنش دهنده با خاک) در میزان نشست رادیه و مطالعه تاثیر آن در ضریب واکنش بستر خاک پرداخته شده است.

واژه های کلیدی: رادیه، ریز شمع، ضریب واکنش بستر، Flac3D، سطح جانبی ریز شمع

1. مقدمه

خاک محیطی متخلخل با رفتار مکانیکی پیچیده است. تحلیل مهندسی احداث شالوده ی سازه ها روی چنین محیطی، نیازمند استفاده از مدل های غیرخطی و سه بعدی است. در چند دهه ی اخیر، مدل های زیادی از این نوع ارایه شده است که علی رغم دقت بالا، به دلیل دشواری ها و هزینه های مرتبط با معرفی پارامترهای خاصی از خاک، هنوز جایگاه خود را به طور کامل شالوده پیدا نکرده است. به جای استفاده از این مدل ها، بسیاری از نرم-