



## بررسی اثر تغییر ضخامت سر ترانشه بتنی بر رفتار بار - نشست پی نواری

محمود قضاوی<sup>۱</sup>، عباس محبی<sup>۲</sup>، میلاد نامداری<sup>۳</sup>

۱- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیر الدین طوسی

۲- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیر الدین طوسی

۳- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیر الدین طوسی

Ghazavi\_ma@kntu.ac.ir

Moabas66@gmail.com

Miladnamdari@yahoo.com

### چکیده:

یکی از راه‌های بهسازی خاک‌های سست استفاده از ترانشه دانه‌ای در زیر پی نواری می‌باشد. در این زمینه تحقیقاتی اندک آنهم قبلاً بر روی خاک رسی انجام گرفته است. نتایج تحقیقات نشان از بهبود ظرفیت باربری خاک سست با استفاده از ترانشه دانه‌ای دارد. در بسیاری از موارد ترانشه به تنهایی قادر به تحمل بار اعمال شده به پی نیست. از آنجا که شکم دادگی در ترانشه غیر مسلح در نزدیکی سطح زمین به دلیل کم بودن سربار خاک اطراف رخ می‌دهد، می‌توان با استفاده از سر ترانشه بتنی شکم‌دادگی را به عمق ترانشه منتقل نمود و به این ترتیب ظرفیت باربری پی را افزایش داد. در پژوهش پیش رو، اثر تغییر ضخامت سر ترانشه بتنی بر رفتار بار - نشست پی نواری تحت بارگذاری استاتیکی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که سر ترانشه بتنی می‌تواند بطور مطلوبی در بهبود رفتار بار-نشست پی موثر باشد.

واژه‌های کلیدی: خاک سست، ترانشه دانه‌ای، سر ترانشه بتنی، رفتار بار-نشست.

### مقدمه:

در بسیاری از اوقات سازه‌های بزرگ و سنگین بر روی خاک‌هایی که تحمل چنین باری را ندارند باید ساخته شوند. برای جلوگیری از مشکلات احتمالی این خاک‌ها از قبیل نشست، گسیختگی و ... باید بهسازی انجام شود. روش‌های بسیاری برای بهسازی خاک‌ها ارائه شده که هر کدام دارای مزایا و معایبی هستند. تزریق مواد شیمیایی هر چند مقاومت خاک را افزایش می‌دهد اما منجر به بروز مشکلات زیست‌محیطی و همچنین کاهش کارایی خاک جهت کشاورزی می‌شود. برداشت خاک سست و جایگزینی خاک مناسب به جای آن هزینه‌های زیادی در پی دارد. تراکم خاک نیز به دلیل ایجاد آلودگی صوتی مناسب برای اماکن شهری نیست. استفاده از شمع‌های بتنی هر چند منجر به بهبود مقاومت کششی و فشاری خاک می‌شود اما در برابر بارهای جانبی در مرز بین خاک سست و متراکم بسیار شکننده هستند و هنگام بروز چنین نیروهایی که معمولاً از زلزله یا باد ناشی می‌شوند، خسارات هنگفتی به بار می‌آورند.