



## آنالیز حساسیت نشست شمع در خاک رس با تغییر پارامترهای ژئومتری

### شمع و مقاومتی خاک

احد باقرزاده خلخالی<sup>۱</sup>، عاطفه السادات باقری باوندپوری<sup>۲\*</sup>

۱-دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران، تهران، ایران [A-bagherzadeh@srbiau.ac.ir](mailto:A-bagherzadeh@srbiau.ac.ir)

۲-دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران، تهران، ایران [Atefe.bagheri@srbiau.ac.ir](mailto:Atefe.bagheri@srbiau.ac.ir)

#### چکیده:

در این پژوهش با استفاده از نرم افزار المان محدود **Plaxis 3D foundation**، نمونه‌ی گروه شمع ۴ تایی بتنی در خاک رس بر اساس اطلاعات ژئوتکنیکی اصلاح شده پروژه مونوریل کرمانشاه، مدل سازی شد و اثر تغییرات پارامترهای مقاومتی خاک و ژئومتری شمع بر میزان نشست بررسی شده است. به دلیل گستردگی پارامترها، آنالیز حساسیت بر روی قطر شمع، چسبندگی خاک و زاویه اصطکاک داخلی خاک انجام شده است. جهت بررسی اثر ۳ پارامتر مورد مطالعه، با ایجاد تغییرات ۵ درصدی در هر پارامتر از صفر تا ۵۰ درصد، مدل سازی ها انجام شد که حاصل آن ۳۰ مدل از نمونه‌ی اولیه است. سپس حداکثر نشست حاصل از تغییرات هر پارامتر بدست آمده و در نمودار مقایسه‌ای قرار گرفت. نتایج حاصل نشان می‌دهد که تغییرات قطر شمع، بیشترین اثر را بر میزان نشست دارد. پس از آن تغییرات زاویه اصطکاک داخلی خاک موثر است و در نهایت، چسبندگی خاک کمترین اثرگذاری را دارد. همچنین افزایش قطر شمع و زاویه اصطکاک داخلی، موجب افزایش نشست می‌شود در حالی که تغییرات چسبندگی دارای اثر معکوس بر نشست می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: نشست شمع، آنالیز حساسیت، پارامترهای موثر، اثر تغییرات