



# بررسی اثر آلودگی های نفتی بر ظرفیت باربری پی های نواری و محاسبه میزان کاهش ناشی از آلودگی

شهرز پوستی<sup>1\*</sup>، علی جلالی مارنانی<sup>2</sup>، مریم هدهدی<sup>3</sup>

1- مدرس آموزشکده فنی و حرفه‌ای سماء نجف آباد، (Pousti@sci.iaun.ac.ir)

2- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، (ajalali1982@yahoo.com)

3- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، (hodhodi\_1355@ymail.com)

## چکیده

با افزایش آلودگی خاکها، اهمیت بررسی تغییرات ظرفیت باربری به منظور نیازسنجی تقویت سازه‌ها تبلور می‌یابد. در این پژوهش با استفاده از پارامترهای مقاومت برشی چند نوع خاک که با انجام آزمایشات توسط سایر محققین بدست آمده است اثر میزان آلودگی و همچنین عمق استقرار پی بر ظرفیت باربری پی‌های نواری در خاکهای آلوده به نفت خام مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی معادلاتی با ضریب همبستگی مناسب برای محاسبه میزان کاهش ظرفیت باربری پی‌های مذکور ارائه گشته است.

**واژه‌های کلیدی:** خاکهای آلوده به نفت خام، ظرفیت باربری، حداقل مربعات معمولی، نرم افزار پلکسیس، روش هنسن، نرم افزار فیدس

## 1- مقدمه

استفاده روز افزون از منابع نفتی به منظور تامین انرژی صنایع، میزان آلودگی خاکها با آنها را نیز افزایش داده است. از آنجایی احتمال آلودگی خاک در پالایشگاه‌ها و همچنین حجم آن از سایر مناطق بیشتر بوده و سازه‌های مورد استفاده در پالایشگاه‌ها از حساسیت بالایی برخوردارند، بنابراین بررسی اثر آلودگی های نفتی بر ظرفیت باربری پی های نواری و محاسبه میزان کاهش ناشی از آن دارای اهمیت ویژه ای می باشد. مطالعات انجام شده توسط خامه چیان و همکاران [1]، فاطمه رجایی و همکارانش [2]، میلاد خوش نشین لنگرودی و همکاران [3] و محمد صدقیانی و مرتضی جیرائی [4] نشان می‌دهد پارامترهای مقاومت برشی خاک در اثر آلودگی با آلاینده های هیدروکربنی دستخوش تغییر می شوند. در نتیجه در این پژوهش با استفاده از پارامترهای اندازه گیری شده توسط خامه چیان و همکارانش [1] ظرفیت باربری پی نواری با عرض میانگین ۲ متر مستقر بر خاکهای رس با فعالیت کم، ماسه بد دانه بندی شده و ماسه لای دار با اعماق مدفون متفاوت به ۳ روش مورد محاسبه قرار گرفته و اثرات میزان آلودگی و همچنین عمق مدفون بر ظرفیت باربری مورد مطالعه قرار گرفته است.

## 2- مشخصات مصالح و شیوه انجام تحقیق

در این پژوهش با استفاده از پارامترهای اندازه گیری شده توسط خامه چیان و همکارانش، ظرفیت باربری پی نواری با عرض میانگین ۲ متر مستقر بر خاکهای رس با حد روانی کم، ماسه ی بد دانه بندی شده و ماسه ی لای دار با اعماق مدفون متفاوت، به ۳ روش مورد محاسبه قرار گرفته و اثرات میزان آلودگی و همچنین عمق مدفون بر ظرفیت باربری مورد مطالعه قرار گرفته است. در تحقیق خامه چیان و همکاران، خاک های مذکور با 0، 4، 8، 12، و 16 درصد وزن خشکشان توسط نفت