



مدلهای فیزیکی باربری جانبی تک شمع قائم مجاور شیب ماسه‌ای تسلیح شده با ضایعات پلاستیکی

مجتبی دهقان ابنوی^{1*}، مهدی مخبری²، امیرحسین وکیلی³

1- کارشناس ارشد عمران، گرایش خاک و پی، مدرس موسسه آموزش عالی زند شیراز، ایران

2- دکترای عمران، گرایش خاک و پی، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان، ایران

3- دکترای عمران، گرایش خاک و پی، عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی زند شیراز، ایران

خلاصه

در این مقاله، به منظور تسلیح شیب ماسه‌ای از تریشه‌های پلاستیکی حاصل از برش دادن بطری‌های پلاستیکی که از آنها جهت نگهداری نوشیدنی‌های مختلف استفاده شده و از گردونه مصرف خارج شده‌اند، استفاده شده است. جنس بطری‌های پلاستیکی باطله از پلی اتیلن ترفتالات (پت) بوده و تریشه‌های بریده شده از این بطری‌ها به صورت رندم در خاک توزیع شده‌اند. از مدل‌های فیزیکی جهت بررسی باربری جانبی تک شمع قائم مجاور شیب ماسه‌ای استفاده شده است. برنامه آزمون‌های آزمایشگاهی بر روی مدل‌های فیزیکی، شامل بررسی تأثیر پارامترهای مختلفی از قبیل: درصد وزنی (0.4، 0.7، 1، 1.3 و 1.6 درصد وزن ماسه خشک) و نسبت ابعاد مختلف (3، 4، 5 و 6) تریشه‌های پلاستیکی، فاصله شمع از لبه تاج شیب، طول مدفون شمع و میزان تراکم شیب، بر باربری جانبی تک شمع قائم مجاور شیب ماسه‌ای می‌باشد. پس از انجام آزمون‌های مرحله دوم، درصد وزنی و نسبت ابعاد بهینه تریشه‌های پلاستیکی به ترتیب 1.3 درصد و 5 حاصل شده که با این مقادیر بیشترین بهبود یافتگی در باربری جانبی تک شمع مجاور شیب ماسه‌ای مسلح، حاصل شده است. نتایج آزمون‌ها نشان دهنده تأثیر نسبتاً مناسب تسلیح شیب با تریشه‌های پلاستیکی و به تبع آن بهبود باربری جانبی تک شمع‌های قائم مجاور شیب، می‌باشد.

کلمات کلیدی: مدل‌های فیزیکی، تک شمع، باربری جانبی، شیب ماسه‌ای، تریشه‌های پلاستیکی، تسلیح

1. مقدمه

به منظور حل مشکلات پی سازی بر روی خاک‌های سست، وجود بارهای جانبی سنگین، خاک با قابلیت فشردگی زیاد و وجود خاک‌های با قابلیت تورم بالا یا خاک‌های رمینده، استفاده از شمع‌ها الزامی می‌گردد. شمع‌ها المانهای ستونی شکل از جنس فولاد، بتن، بتن مسلح و چوب می‌باشند که به صورت قائم یا اندکی مایل برای انتقال بارها به لایه‌های عمیق‌تر و محکم‌تر، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در پروژه‌های عمرانی موارد زیادی وجود دارد که شمع‌ها تحت بار جانبی

*Corresponding author: Lecturer, Department of Civil Engineering, Zand University Shiraz Branch
Email: modehghan_17233@yahoo.com