

بررسی آزمایشگاهی فشار وارده ناشی از سربار بر تغییر شکل دیوار حائل طره‌ای صاف

علیرضا دالوند^{۱*}، جواد احدیان^۲، منوچهر فتحی مقدم^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

Dalvand_alireza@yahoo.com

۲- دانشیار گروه سازه‌های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

J.ahadiyan@scu.ac.ir

۳- استاد گروه سازه‌های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

Fathi49@gmail.com

چکیده

امروزه ارتباط علم خاک و پی با علوم مهندسی آب انکار ناپذیر است. از عوامل اصلی که در طراحی و ساخت یک سازه‌ی مرتبط با رانش خاک حائز اهمیت است، شناخت کمی و کیفی نیروی جانبی وارده بر دیوار حائل می‌باشد. طراحی یک دیوار حائل براساس نیروهای اعمال شده در حالت حدی توسط گوه شکست و عمل و عکس‌العمل ایجاد شده بین خاکریز و دیوار انجام می‌گردد. در این تحقیق به بررسی اثر شکل سربار وارده بر خاکریز و به تبع آن تغییر شکل دیوار حائل طره‌ای پرداخته شده است. آزمایشات در آزمایشگاه مدل فیزیکی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. بدین منظور فلومی با طول ۱۶۰ سانتی‌متر، عرض ۴۷ سانتی‌متر و ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متر ساخته شد. قسمت جلوی مدل از پلکسی گلاس شفاف به منظور مشاهده روند تغییرات استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که در حالت سربار مربعی بیشترین فشار وارده از سوی جک بارگذاری (۶۵ بار) و همچنین بیشترین میزان جابجائی دیوار حائل (۷/۲ سانتی‌متر) رخ داده است.

واژه‌های کلیدی: دیوار حائل طره‌ای، شکل سربار، خاکریز دانه‌ای، مدل فیزیکی، فشار جانبی خاک

۱- مقدمه

ارتباط جدایی ناپذیر ساخت سازه با خاک در حال حاضر توجه به سازه‌های ژئوتکنیکی را دارای اهمیت نموده است. از طرفی ارتباط زندگی بشر امروزی با خاک و سازه‌هایی که به نوعی با خاک در ارتباط هستند توجه به شیوه مهندسی ساخت این گونه سازه‌ها را افزایش داده است. سازه‌های نگه‌دارنده نوعی از سازه‌های ژئوتکنیکی هستند که به نوعی به طور مستقیم و غیرمستقیم با ایمنی و امنیت زندگی بشر امروزی در ارتباط هستند، و باعث توجه محققان به این گونه سازه‌ها شده است. به همین دلیل، تا حد امکان بررسی ساخت این گونه سازه‌ها باید به واقعیت نزدیک باشد. با توجه به نوع دیوارهای موجود، عدم طراحی ایمن و اقتصادی این گونه از سازه‌ها، می‌تواند باعث وقوع عوارض و خسارات مالی و زیست محیطی شود. طراحی دیوارهایی که در مقابل تراکم و پارامترهای فیزیکی خاکریز مورد نظر و اجرای سازه‌هایی که با اعمال سربار بر دیوار مقاوم نباشند، باعث ایجاد تخریب سواحل و سازه‌های موجود در سواحل می‌گردد.