

عنوان مقاله:

آبشستگی موضعی در آرایش تک ستونی گروه پایه‌های پل

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 24، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

سید سعید اخروی - 1. Department of Water Engineering, College of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

سعید گوهری - 1. Department of Water Engineering, College of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

خلاصه مقاله:

با افزایش پهنای پلها، برای تحمل بار سازه پل عموماً از گروه پایه بهجای تک پایه استفاده میشود و بهصورت مخصوص گروه پایه متشکل از یک ستون پایه‌ها برای نگهداری عرشه پل کاربرد فراوانی دارند. در این مطالعه، آبشستگی موضعی در گروه پایه‌های تک ستونی متشکل از چهار ردیف پایه با فاصله متفاوت بین پایه‌ها در شرایط آب زلال و برای دو دبی جریان ۲۰ و ۳۵ لیتر بر ثانیه (اثر افزایش عمق جریان در شدت جریان مشابه) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که با افزایش عمق جریان نه تنها عمق آبشستگی افزایش مییابد بلکه وسعت عرضی گودال آبشستگی نیز افزایش چشمگیری داشته است. علاوه بر این، بررسی اثرات عمق نسبی جریان بر میزان آبشستگی نمایانگر ضرورت اصلاح معیار جریان عمیق گزارش شده در منابع است. نتایج آزمایشهای گروههای پایه نشاندهنده تاثیر قابل توجه فاصله بین پایه‌ها بر آبشستگی موضعی است. افزایش فاصله بین پایه‌ها به کاهش اثرات متقابل گردابه‌های نعلاسبی و برخاستگی میانجامد و این امر سبب کاهش عمق آبشستگی و رویت گودالهای آبشستگی در اطراف هر پایه بهصورت تقریباً مجزا میشود. در پایان، نتایج با مدل‌های جامع متداول مقایسه شد. یافته‌های این پژوهش در انتخاب و جانمایی مناسب روشهای کنترل آبشستگی کاربرد دارد.

کلمات کلیدی:

Local scour, Pile group, Scour depth, Time, Piles spacing, آبشستگی موضعی، گروه پایه، عمق آبشستگی، زمان، فاصله بین پایه‌ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1201247>

