

## عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر آستانه بالادست بر کاهش ابعاد چاله آب شستگی در اطراف گروه پایه مرکب

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 21، شماره 80 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

## نویسندگان:

مهدی اسمعیلی ورکی - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، وابسته پژوهشی، گروه مهندسی آب و محیط زیست، پژوهشکده حوضه آبی دریای خزر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

نگار تواضع - گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

امیر ملک پور - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه گیلان

## خلاصه مقاله:

یکی از روش های کاهش آب شستگی اطراف پایه های پل، استفاده از آستانه در مجاورت پایه و پی سازه است. در تحقیق حاضر تاثیر کارگذاری آستانه بالادست بر تغییرات توسعه زمانی و عمق حداکثر آب شستگی در اطراف گروه پایه کج، برای تراز های مختلف کارگذاری سرشمع، ضخامت های سرشمع، آرایش شمع ها و قطر آنها بررسی شد. پایه پل مورد بررسی از دو پایه مستطیلی شکل با ابعاد ۵/۲ در ۵/۳ سانتی متر تشکیل شد که با زاویه ۲۸ درجه روی سرشمعی با ضخامت های ۳ و ۵ سانتی متر و ابعاد ۱۰ در ۱۶ سانتی متر نصب گردید. سرشمع مذکور روی شمعی با آرایش ۲×۲ و ۲×۳ و قطر شمعی ۲ و ۳ سانتی متر قرار داده شد. آزمایش ها در عمق نسبی جریان (y/D) برابر ۴۲/۶، رقوم نسبی کارگذاری سرشمع (Z/D) برابر صفر، ۱، ۲، ۳، ۴ و قطرهای نسبی شمعی (dp/D) برابر ۵۷/۰ و ۸۵/۰، و در حالت بدون آستانه و در حضور آستانه بالادست در شرایط آب زلال اجرا شد. مقایسه نتایج حاکی از آن است که استقرار آستانه بالادست در تراز کارگذاری سرشمع برابر صفر، ۱، ۲، ۳، ۴، عمق حداکثر آب شستگی را به طور میانگین به ترتیب ۵/۲۴، ۲۹، ۵/۳۲، ۳۵، و ۸/۳۶ درصد کاهش می دهد. همچنین، با احداث آستانه بالادست، طول چاله آب شستگی به طور متوسط ۲۶ درصد کاهش می یابد ولی متوسط عرض چاله آب شستگی بین ۲ تا ۳ برابر بیشتر خواهد شد.

## کلمات کلیدی:

کاهش آب شستگی، آرایش شمعی، رقوم کارگذاری سرشمع، گروه پایه کج

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576846>

