



بررسی آزمایشگاهی اثر متقابل پایه‌های پل و آبشکن بر روی عمق و ابعاد حفره آبشستگی در آبشکن

سرگل معمار^{1*}، علی حسین زاده دلیر² هادی ارونقی³

1- سرگل معمار، فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته سازه‌های آبی، دانشگاه تبریز، sargol.memar@yahoo.com

2- علی حسین زاده دلیر، استاد دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، ahdalir@tabrizu.ac.ir

3- هادی ارونقی، استادیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، hadiarv@yahoo.com

چکیده

آبشستگی موضعی در اطراف پایه‌های پل و آبشکن‌ها یکی از عوامل تهدیدکننده پایداری آن‌ها محسوب می‌شود. این پدیده به مرور زمان باعث می‌شود اطراف سازه خالی شود و در نهایت به خالی شدن زیر پی می‌انجامد که سبب تخریب سازه می‌شود. بنابراین بررسی موضوع آبشستگی در اطراف سازه‌هایی از قبیل پایه‌های پل و آبشکن‌ها و به کار بردن روش‌ها و تجهیزاتی برای کاهش آبشستگی اطراف آن‌ها بسیار حائز اهمیت است. بسیاری از پل‌ها دارای پایه‌های قرار گرفته در مجاورت آبشکن و تکیه‌گاه‌های پل می‌باشند. در مورد اینکه چگونه پایه‌های پل در مجاورت آبشکن بر روی عمق آبشستگی و ابعاد حفره‌های آبشستگی در آبشکن و در پایه‌های پل تاثیرگذار است، اطلاعات کمی موجود می‌باشد. در این تحقیق بررسی آزمایشگاهی اثر متقابل پایه پل و آبشکن بر روی ابعاد حفره آبشستگی در آبشکن انجام شد. بدین منظور پایه‌های استوانه‌ای و آبشکن دوزنقه‌ای تهیه گردید و آزمایش‌ها در حالت آبشکن همراه با دو پایه پل در امتداد هم و در راستای جریان که با سه فاصله از مرکز آبشکن در راستای عرضی قرار داده شدند، انجام شد. آزمایش‌ها در کانالی به طول 8 متر و عرض 80 و ارتفاع 50 سانتی‌متر و با شدت جریان 0/85 انجام شدند. هدف بررسی تاثیر پایه‌ها بر روی عمق و ابعاد حفره آبشستگی در آبشکن بود. نتایج نشان داد که وجود پایه‌ها در بیشتر موارد سبب افزایش عمق آبشستگی در آبشکن شده است. ابعاد حفره آبشستگی آبشکن در آزمایش‌ها همراه با پایه‌ها در مقایسه با ابعاد حفره آبشستگی آبشکن در آزمایش آبشکن تکی (شاهد) برای فواصل 14 و 21 کاهش می‌یابد و در فاصله 26/25 افزایش یافته است.

واژه‌های کلیدی: آبشستگی موضعی، آبشکن، اثر متقابل، تکیه‌گاه‌های پل، پایه‌های پل