

عنوان مقاله:

مروری بر روش های مورد استفاده برای کاهش اثر آبهستگی پایه پل

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

ملیحه حاتمی زرگران - کارشناس ارشد مهندسی عمران، مدیریت منابع آب، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

پایه پل پرکاربردترین سازه های هیدرولیک در مهندسی آقیانوس، فراساحل و رودخانه است. پل ها از جمله مهمترین سازه های هیدرولیکی هستند که از دیر باز مورد استفاده بشر قرار گرفته است و نقش استراتژیک آن در مسائل گوناگون بر کسی پوشیده نیست. در نتیجه، آبهستگی موضعی اطراف پایه پل، پیش بینی جریان و تعامل آن به طور گسترده مورد توجه مهندسين عمران، مکانیک و دریا قرار می گیرد. آبهستگی اطراف پایه های پل یکی از عوامل اصلی خرابی پل است. لذا ارایه روشی برای کاهش آبهستگی موضعی امری ضروری است آبهستگی آب رودخانه اثر فاجعه باری بر سازه های مهندسی دارد. آنها را تحت شرایط خطرناک و مستعد نگهداری قرار می دهد. آسیب به سازه های هیدرولیکی و عمرانی ناشی از آبهستگی یک مشکل جهانی است و چندین دهه است که توسط بسیاری از محققین به صورت تجربی و عددی مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مقاله آبهستگی اطراف پایه های پل به عنوان یک پدیده پیچیده توضیح داده شده و مشکل مقابله با اثر آبهستگی موضعی توضیح داده شده است مروری بر روش های مورد استفاده برای کاهش اثر آبهستگی پایه پل انجام شده است. مدلسازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) امکان تجزیه و تحلیل پدیده های پیچیده و پیش بینی تأثیر طیف گسترده های از پارامترهای عملیاتی بر ساختار محلی جریان چند فازی با تراکم را فراهم می کند. شبیه سازی های اولیه CFD عمدتاً بر مدل تک فازی متمرکز بودند که به معادلات تجربی انتقال رسوب برای پیش بینی حرکت شن و ماسه نیاز دارند. مدل های شبیه سازی چند فازی CFD جدیدترین توسعه هستند. آنها انتقال رسوب را به عنوان یک جریان دانه ای برای پیش بینی حرکت ماسه و تجزیه و تحلیل عمق آبهستگی مدل سازی می کنند. اعتبار سنجی تجربی با استفاده از تونل آب عمومی انجام خواهد شد.

کلمات کلیدی:

پایه پل، آبهستگی، CFD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1960730>

