

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی اثر طول تکیه گاه بر آبشستگی اطراف پایه مربع شکل میانی پل با تغییر پوشش گیاهی در سیلابدشت

محل انتشار:

مجله پژوهش های مهندسی آب ایران، دوره 1، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی صانعی - Associate Professor, Department of River and Coastal Engineering, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Tehran, Iran

میلاد نخبه زعیم - Master Student, Department of Water Engineering, Faculty of Civil Engineering, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین عامل آسیب و تخریب پل ها در دنیا، آبشستگی در اطراف پایه و دیواره های کناری آن ها است. در تحقیق حاضر، اثر متقابل مقطع مرکب و تغییر وضعیت همگرایی سیلابدشت توسط تکیه گاه های پل و همچنین اثر پوشش گیاهی بر میزان آبشستگی پایه میانی پل در مقطع اصلی جریان مورد مطالعه آزمایشگاهی قرار گرفته است. آزمایش ها در یک کانال به عرض ۱/۵ متر و طول ۱۷ متر با مقطع مرکب و عرض کف ۳۰ سانتی متر و شیب کناری ۴۵ درجه انجام شد. عمق جریان در کانال اصلی و سیلابدشت به ترتیب ۱۸ و ۸ سانتی متر و زمان تعادل آزمایش ها ۳ ساعت در نظر گرفته شد. درصد تنگ شدگی به واسطه تغییر طول تکیه گاه و درصد پوشش گیاهی در سیلابدشت به عنوان متغیرهای اثرگذار در آبشستگی اطراف پایه پل در نظر گرفته شد. نتایج نشان می دهد با افزایش درصد پوشش گیاهی عمق آبشستگی پایه ی پل افزایش یافته و به عنوان مثال در طول تکیه گاه ۸ سانتی متر افزایش پوشش گیاهی از ۱ به ۲ درصد و از ۲ به ۴ درصد به ترتیب سبب افزایش ۱۴ و ۵۷ درصدی در عمق آبشستگی می شود. با افزایش طول تکیه گاه پل، عمق و حجم آبشستگی افزایش می یابد همچنین پارامترهای درصد پوشش گیاهی و طول تکیه گاه به ترتیب بیشترین تاثیر را در ایجاد عمق و حجم آبشستگی دارند.

کلمات کلیدی:

Scouring, bridge pier, abutment, Vegetation cover, floodplain

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1519366>

