

عنوان مقاله:

مدیریت خطرپذیری آبگرفتگی و آلودگی ناشی از سیلاب شهری با استفاده از راهکارهای بهینه متداول و نوین

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 11، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مژگان کرمی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران / دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

عبدالله اردشیر - دانشیار / دانشکده عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر، خیابان حافظ، تهران

کوروش بهزادیان - دانشیار / دانشکده لندن غرب، خیابان سنت مری، لندن، انگلستان

خلاصه مقاله:

توسعه شهرنشینی و در نتیجه کاهش سطوح نفوذناپذیری سبب افزایش خطرپذیری سیلاب و آلودگی بیشتر آب های پذیرنده می شود. این مقاله مدیریت خطرپذیری سیلاب شهری را با هدف کاهش آبگرفتگی و تخلیه آلاینده ها در آب های پذیرنده با به کارگیری دو روش های متداول و نوین ارائه می نماید. روش های متداول شامل افزایش ابعاد کانال های شبکه، کاهش ضریب زبری آن ها و روش های نوین شامل اجرای سیستم ماند بیولوژیکی، روسازی نفوذپذیر، ترانشه های نفوذ و حوضچه های نگهداشت در شبکه جمع آوری آب های سطحی می باشد. مدل بهینه سازی چندهدفه با استفاده از الگوریتم ژنتیک چندهدفه توسعه یافته که با مدل شبیه سازی شبکه جمع آوری آب های سطحی توسط نرم افزار SWMM ترکیب می شود. اهداف مدل بهینه سازی حداقل نمودن سه معیار هزینه اقتصادی، خطرپذیری آبگرفتگی سیلاب و آلودگی محتمل آب های پذیرنده است. در کنترل بار آلودگی، آلاینده های TN، TSS و TP مدنظر قرار گرفت. کاربرد روش پیشنهادی بر روی مطالعه موردی شبکه جمع آوری آب های سطحی شهر گلستان تشریح شد. نتایج نشان می دهد بکارگیری ترکیب بهینه هر دو رویکرد متداول و نوین، منجر به کاهش قابل ملاحظه و موثر خطرپذیری آبگرفتگی و تخلیه آلاینده ها در آب های پذیرنده می شود. نتایج رویه بهینه نشان می دهد کنترل بهینه خطرپذیری آبگرفتگی رابطه معکوس با میزان کنترل بهینه تخلیه آلاینده ها در آب های پذیرنده دارد.

کلمات کلیدی:

مدیریت سیلاب، شبکه جمع آوری آب های سطحی شهری، خطرپذیری، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1606088>

