

عنوان مقاله:

مقایسه هزینه اجرایی خطوط جمع آوری و دفع آبهای سطحی در روش های مختلف شبیه سازی هیدرولیکی، مطالعه موردی شهرستان قادری آباد استان فارس

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 19، شماره 3 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسندگان:

مسیح ذوالقدر - گروه مهندسی علوم آب دانشکده کشاورزی دانشگاه جهرم

فرزان جهانبخش - گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه جهرم، جهرم، فارس، ایران

محمد رفیع رفیعی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه جهرم، فارس، ایران،

اباذر فتحی - دانش آموخته کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، فارس، ایران،

خلاصه مقاله:

تغییرات اقلیم در سراسر جهان منجر به افزایش رخداد سیلاب های مخرب شهری گردیده است. لذا طراحی شبکه های جمع آوری و دفع آب های سطحی با ظرفیت مناسب از اهمیت ویژه ای برخوردار است. پژوهش حاضر یک مطالعه ی موردی در رابطه با شبیه سازی هیدرولیکی سیلاب با استفاده از مدل عددی یک بعدی می باشد که در استان فارس - شهرستان قادری آباد انجام شده است. روندیابی هیدرولیکی با استفاده از 4 روش موج دینامیک، موج پخشیدگی، موج سینماتیک و جریان یکنواخت انجام شده و تاثیر هر روش بر مشخصات هیدرولیکی و ابعاد مجاری انتقال آب های سطحی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که میانگین بیشینه دبی در روش موج دینامیک نسبت به روش های موج پخشیدگی ۰.۳٪، موج سینماتیک ۱۹.۴٪ و جریان یکنواخت ۲۷.۴٪ کمتر بوده است. میانگین بیشینه عمق آب در مجرا در روش موج دینامیک نسبت به روش موج پخشیدگی ۱.۸٪ بیشتر، و نسبت به روش های موج سینماتیک و جریان یکنواخت به ترتیب ۱۱.۱٪ و ۸٪ کمتر بوده است. همچنین میانگین بیشینه سرعت در روش موج دینامیک نسبت به روش موج پخشیدگی ۴٪ کمتر و نسبت به روش های موج سینماتیک ۴۲٪ و جریان یکنواخت ۳۸٪ بیشتر بوده است. هزینه های اجرایی هر یک از روش ها نیز با یکدیگر مقایسه شده است. روش موج دینامیک و موج پخشیدگی با توجه به یکسان بودن ابعاد مجاری استفاده شده، هزینه های اجرایی یکسانی داشتند. اما هزینه های اجرایی این دو روش نسبت به روش موج سینماتیک ۵۵.۷٪ و نسبت به روش جریان یکنواخت ۵۴٪ کمتر بود. همچنین هزینه های اجرایی روش موج سینماتیک ۲.۲٪ بیشتر از روش موج یکنواخت بود.

کلمات کلیدی:

روندیابی جریان، مدل بارش رواناب، نرم افزار SWMM، سیلاب شهری، نرم افزار تکسا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2021347>

