

عنوان مقاله:

مدلسازی و بررسی سیلاب در حوضه آبریز رودخانه بانه با نرم افزار EPA SWMM

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در علوم و مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ریویار سلیمی - کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی، موسسه آموزش عالی علم و فن ارومیه

میرعلی محمدی - دانشیار مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

حمزه ابراهیم نژادیان - دکترای مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

سیلاب ناشی از بارش سنگین همیشه یکی از خطرات طبیعی است که خسارات سنگینی به بار می آورد، و معمولا شرایط برای پیش بینی و کنترل آن کاملا متفاوت و دشوار است. چون ممکن است در بعضی مکان ها با بارش هایی سیلاب رخ دهد اما در بعضی دیگر از حوضه ها با بارش بیشتر سیلابی ایجاد نشود. هر چند شدت بارش نیز رابطه ی مستقیمی با این اتفاق دارد. نحوه توپوگرافی منطقه، نوع خاک و میزان نفوذپذیری، میزان پوشش گیاهی و جنگلی، در مناطق شهری و غیر شهری میتواند در وقوع سیلاب موثر باشد. از این رو با توجه به اینکه از میان بانه با جمعیت شهری حدود 120000 نفر، رودخانه ای عبور کرده و نیز با توجه به اقلیم معتدل بارشی و میانگین بارشی 25 ساله 740 میلیمتر جهت بررسی رواناب بارشی و مدلسازی بارش های با دوره بازگشت 100 ساله در دو نوع بارش متداوم زمستانه و رگباری شدید بهاره از نرم افزار EPA SWMM 5.1 استفاده شده است. هر چند جهت دستیابی به دیگر اطلاعات خصوصا اطلاعات هیدرولیکی و هیدرولوژی حوزه از نرم افزارهای دیگر (HEC RAS-Google earth) در این تحقیق استفاده شده است. در این تحقیق با توجه به اینکه در سطح شهر شیب حوضه کمتر و احتمال وقوع خسارات بیشتر است توجه به مقاطع رودخانه در داخل شهر بیشتر صورت پذیرفته است. همچنین جهت واسنجی مدل طراحی شده در نرم افزار EPA SWMM 5.1 از داده های بارشی 25 ساله و داده های میزان دبی عبوری لحظه ای حداکثر، در رودخانه بانه، مربوط به سازمان آب منطقه ای در 2 مقطع زمانی بهمن 84 و اردیبهشت 77 در دو حالت مجزا استفاده شد که در هر دو حالت نیز دقت بالای مدل (دقت 97/45 درصدی و دقت 98/82 درصدی) مشهود است. در نهایت با تبدیل این الگوهای بارشی 25 ساله به الگوهای بارشی با دوره بازگشت 100 ساله، در مدل طراحی شده در نرم افزار اجرا گشته و گره های سیلابی مشخص شدند.

کلمات کلیدی:

سیلاب، بانه، EPA SWMM، مدل سازی، حوضه آبریز رودخانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1000621>

