

مروری بر تأثیر اقدامات آبخیزداری بر کاهش سیل خیزی حوزه آبخیز باکمک مدل HEC-HMS

نجمه دهقانی فیروزآبادی^۱، علی اکبر جمالی^۲، محمد حسن زاده نفوتی^۳

N.Deighani1363@gmail.com

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد، ایران

۲و۳- استادیار گروه آبخیزداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، یزد، ایران

jamaliaa@maybodiu.ac.ir

Hasanzadeh.M@gmail.com

چکیده

میزان تأثیر اقدامات بر دبی اوج، حجم سیلاب و زمان اوج مشخص می‌شود و از طرف دیگر با اولویت بندی مناطق از نظر سیل خیزی می‌توان از اعتبارات به طور بهینه استفاده کرد. مدل HEC-HMS برای شبیه سازی فرآیند بارش- رواناب حوزه های آبخیز طراحی شده است. با وارد کردن اطلاعات سازه، هیدروگراف سیلاب شبیه سازی شده قابل بررسی و مشاهده است و میزان تأثیر سازه در کنترل سیلاب تشخیص داده می‌شود. هدف این مقاله مروری بر تأثیر اقدامات آبخیزداری بر کاهش سیل خیزی حوزه‌ها که با کمک مدل HEC-HMS بررسی شده می‌باشد نتایج حاکی از آن است که تأثیر سازه‌ها در کاهش دبی اوج در دوره بازگشت های مختلف با افزایش دبی اوج ورودی، کم می‌شود. تلفیق عملیات مکانیکی و عملیات بیولوژیک بیشترین تأثیر را در کاهش دبی اوج دارند.

واژگان کلیدی: اقدامات آبخیزداری، کاهش سیل خیزی، HEC-HMS.

مقدمه

سیل یک رویداد سریع و مخرب است که هر ساله در نقاط مختلف جهان باعث بروز خسارات جانی و مالی محسوس و نامحسوس فراوان می‌شود [۱]. سیلاب چه از نظر فراوانی و چه از نظر میزان خسارات وارده بیشترین سهم را در بین بلایای طبیعی برعهده دارد. امروزه مشخص شده که حفاظت کامل از خطر سیلاب نمی‌تواند به عنوان یک هدف ماندگار مطرح باشد بلکه تنها با اعمال مدیریت صحیح می‌توان خسارات آن را تعدیل نمود [۲].

از جمله اقدامات مهار سیلاب انجام عملیات آبخیزداری است. اهمیت آبخیزداری در تنظیم جریان آبراهه‌ها، کاهش خسارات سیلاب، کاهش فرسایش، حفظ و نگهداری و بهره‌وری صحیح از جنگلها و مراتع و ... امری مسلم است. عملیات آبخیزداری شامل کارهای مکانیکی (احداث سد تاخیری، بانکت، گابیون و خشکه چین) و عملیات بیولوژیک (استفاده از پوشش گیاهی) و اقدامات مدیریتی (تغییر کاربری، قرق و حفاظت) می‌باشد [۳]. آبخیزداری یکی از رویکردهای تلفیقی در کنترل سیلاب می‌باشد که با بهره‌گیری از مجموعه اقدامات سازه‌ای و غیرسازه‌ای با تغییر در فرآیند بارش- رواناب در سطح حوزه آبخیز و کاهش میزان سیلاب و رسوب خروجی به رودخانه در برنامه ریزی بلند مدت برای کنترل سیلاب مطرح می‌باشد. تعیین میزان تأثیرگذاری اقدامات کنترل سیلاب و تعیین سهم آن در تغییر ویژگی های سیلاب که در قالب ارزیابی اقدامات کنترل سیلاب مطرح می‌باشد، نقش مهمی در تدوین راهکارها و ادامه فعالیت‌ها در هر پروژه دارا می‌باشد [۴].

با توجه به سابقه طولانی اجرای پروژه های آبخیزداری در کشور لزوم ارزیابی اقدامات انجام شده و بررسی تأثیرات مورد نظر از این طرح‌ها اقدامی ضروری می‌باشد [۲]. نظر به نبود تجهیزات هیدرومتری و ثبت تغییرات هیدرولوژی حوزه های آبخیز، بهره‌گیری از مدل های