

اثر پوشش حوضه و پراکندگی آن در تخمین دبی پیک سیلاب با استفاده از مدل WMS (مطالعه موردی حوضه آبریز اسلامشهر)

محمود ذاکری نیری^۱

محمد محمدی هاشمی^۲

نادر نادری^۳

چکیده

سیلاب همواره یکی از مخرب‌ترین بلاهای طبیعی است. عوامل مختلفی در کنترل شدت سیلاب و تعیین دبی پیک نقش دارند. در این تحقیق نقش پوشش گیاهی حوضه در تعیین دبی پیک و زمان تاخیر سیلاب با استفاده از مدل WMS مورد بررسی قرار گرفته است. محدوده مورد مطالعه، بخش غربی شهرستان اسلامشهر می باشد و زیر حوضه ی رودخانه موجود در این ناحیه (بخشی از رودخانه کرج)، مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا مدل دیجیتالی ارتفاع (DEM) منطقه تهیه، سپس با استفاده از مدل WMS پارامترهای هندسی حوضه و همچنین پارامترهای هیدرولوژیکی مورد نیاز، برداشت گردید. با توجه به نوع پوشش منطقه و کاربری اراضی و شماره منحنی (CN) متناظر با هر پوشش، با استفاده از روش SCS، هیدروگراف های سیلاب خروجی زیر حوضه برداشت گردید. در این مدل اختلاف قابل توجه در هیدروگراف سیلاب خروجی با توجه به هر نوع پوشش و پراکندگی آن، حاصل شد و در نتیجه مشخص گردید که پوشش گیاهی مترکم تر منطقه به شدت در کاهش دبی پیک سیلاب و نتیجتاً کاهش خسارات ناشی از سیلاب موثر می باشد.

کلمات کلیدی: هیدروگراف سیلاب، حوضه آبریز اسلامشهر، مدل بارش-رواناب، WMS

مقدمه

سیل یکی از زیانبارترین بلایای طبیعی است که هر ساله خسارات زیادی را به زمین های حاشیه رودخانه و تاسیسات جانبی و ... وارد می سازد به طوریکه درسالهای گذشته حدود ۷۰٪ اعتبارات سالانه طرح کاهش اثرات بلایای طبیعی و ستاد حوادث غیرمترقبه کشورمان برای جبران خسارات ناشی از سیل صرف شده است. جریان سیل به طور عمده ناشی از رواناب سطحی می باشد که حاصل خصوصیات بارش و خصوصیات حوضه ی آبخیزاست که در این میان، تأثیر پوشش گیاهی و خاک درکاهش جریان سیل حوضه های کوچک، کمتر از حوزه های با مساحت زیادتر می باشد [۱].

^۱استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اسلامشهر Zakeri@iiu.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناس ارشد عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اسلامشهر m_hashemi654@yahoo.com (نویسنده طرف مکاتبه)

^۳دانشجوی کارشناس ارشد عمران آب، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اسلامشهر