



دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - اسفند ۱۳۹۶



شناسایی نقاط آسیب‌پذیر حاشیه رودخانه در زمان وقوع سیلاب، با استفاده از دو مدل
هیدرولیکی WMS و (HEC-RAS) مطالعه موردی: رودخانه تالار

بیتا نهالی^۱، رامین فضل‌اولی^{۲*}، محمد کبارفرد^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی، گروه عمران، موسسه آموزش عالی صالحان، قائم شهر،
ایران

۲- دانشیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران (نویسنده مسئول: raminfazl@yahoo.com)

۳- دانشجوی دکتری تخصصی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

چکیده

به منظور برنامه‌ریزی جهت بهره‌برداری بهینه و کنترل پدیده سیل که از مسایل دنیا و از جمله کشور ایران می‌باشد، تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی سیل، تعیین بستر و حریم رودخانه‌ها یکی از ملزومات و پیش‌نیازهای کلیه طرح‌های پیشگیری و کنترل سیلاب از جمله سیستم‌های هشدار سیل، بیمه سیل، نحوه تعیین کاربری اراضی حاشیه رودخانه و آزادسازی محل عبور ایمن جریان رودخانه می‌باشد. در این تحقیق، سطوح سیل‌گیر برای دوره‌های بازگشت ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ ساله در یک بازه ۱۲ کیلومتری از رودخانه تالار در استان مازندران با استفاده از دو مدل HEC-RAS و WMS تعیین شده است. به این منظور از نقشه DEM با مقیاس ۱:۲۰۰۰ و آمار و اطلاعات ایستگاه هیدرومتری کیا کلا استفاده شد. در آنالیز حساسیت، تغییر ۲۰ درصدی ضریب‌زبری مانینگ به طور متوسط ۵ درصد تراز سطح آب را تغییر داد. صحت‌سنجی مدل برای ۴ رخداد انجام شد به طوری که بیشترین خطای نسبی تقریباً ۸ درصد بود. با انطباق پهنه سیلاب با حریم رودخانه (در نرم‌افزار گوگل ارث)، نقاط آسیب‌پذیر در اثر سیلاب برای دوره‌های بازگشت مختلف تعیین شد. نتایج نشان داد که بیشترین معضل ناشی از سیلاب مربوط به دخل و تصرف در حریم رودخانه و تنگ‌شدگی در اثر ساخت و ساز و وجود زمین‌های کشاورزی در سواحل (حریم رودخانه) بوده است.

کلمات کلیدی: آنالیز حساسیت، پهنه سیلاب، سیل، صحت‌سنجی.

۱- مقدمه

بلایای طبیعی حاصل اندرکنش فعالیت‌های انسانی و پدیده‌های فعال طبیعی تصادفی است. این نکته در مورد سیل به دلیل تمرکز نسبی فعالیت‌های اقتصادی بشر در سیلاب دشت‌ها حائز اهمیت می‌باشد و با توجه به کاربرد سیلاب دشت، تغییر کاربری و تغییر ضریب‌زبری و پویایی آن می‌توان گفت که خسارات سیل دائماً با زمان تغییر می‌کند و با توسعه سیلاب دشت، خسارات سیل نسبت به وضعیت قبل فزونی پیدا می‌کند.