

ارزیابی ریسک سیلاب با استفاده از تحلیل آسیب‌پذیری و خطرپذیری

میین فرزادی^۱، محمودرضا بهبهانی^۲، محمد علی پورحسن زارع^۳

۱- کارشناس ارشد مهندسی منابع آب، مهندسین مشاور یکم، mobin.farzadi@yahoo.com

۲- دانشیار، گروه مهندسی منابع آب، دانشگاه تهران

۳- کارشناس ارشد عمران، مهندسین مشاور یکم

چکیده

در این تحقیق یک مدل تحلیلی بر پایه GIS برای ارزیابی خطرات ناشی از سیلاب ارائه شده و برای ارزیابی ریسک ناشی از سیلاب‌های حدی و ناشی از شکست سد شهر بیجار در اراضی پایاب آن مورد استفاده قرار گرفته است. منحنی‌های شکنندگی که از مهمترین پارامترها در ارزیابی خسارات می‌باشند، برای مورد مطالعاتی تهییه شده‌اند. با توجه به ماهیت سیلاب‌های نامبرده و پنهانه وسیع آبگرفتگی آنها، جهت کمی ساختن خطر، از مدل یک بعدی- دو بعدی MF استفاده شده است. در نهایت منحنی ریسک سیلاب که از ابزارهای مهم در برنامه اقدامات در شرایط اضطراری می‌باشد استخراج شده است.

واژه‌های کلیدی : سد شهر بیجار، خسارت، ریسک سیلاب، منحنی‌های شکنندگی، آسیب‌پذیری

مقدمه

روش‌های سنتی کنترل سیل بر مبنای حفاظت فیزیکی، همواره تأکید بر کنترل و کاهش احتمال سیل‌گیری از طریق روش‌های سازمانی دارند. روش‌های غیرسازمانی که از رویکردهای نوین کاهش خسارت سیل می‌باشند، تلاش در جهت کاهش آسیب‌پذیری و خسارت و ایجاد آمادگی در شرایط اضطراری را دارند. از جمله مناطقی که از پتانسیل خطرزایی بالایی در برابر سیلاب برخوردار هستند، پایین دست سدهای بزرگ بوده که علیرغم ایجاد اطمینان در کنترل سیل، امکان بروز خسارات بسیار شدید به نواحی پایین دست آنها وجود دارد. این دسته سیلاب‌ها دارای شدت بسیار زیاد و احتمال رخداد پایین بوده و بنابراین مقابله با خسارات ناشی از وقوع آنها با اتکا به روش‌های سنتی مقرن به صرفه نمی‌باشد. بنابراین لازم است در صورت بروز بحران، با اعمال مدیریت و راهکارهای معین، خسارات مالی و تلفات جانی را به حداقل ممکن کاهش دهد. از جمله این راهکارها تدوین برنامه اقدام در شرایط اضطراری می‌باشد که شامل راهکارهای پیش‌گیری، اقدامات در زمان بحران و پس از آن و مقوله آموزش نیز می‌باشد. از ابزارهای لازم در تدوین این برنامه، منحنی‌های ریسک سیلاب می‌باشد.

مواد و روش‌ها

تشریح مورد مطالعاتی

محدوده مطالعاتی این تحقیق در قسمتی از حوضه آبریز رودخانه سفیدرود و در استان گیلان واقع شده است. رودخانه‌های اصلی در این محدوده شامل رودخانه زیلکی، تاریکرود، فره رود و توکابن می‌باشند. سد شهر بیجار بر روی رودخانه زیلکی و در ۳۵ کیلومتری شهر رشت در حال احداث می‌باشد. رودخانه زیلکی از محل ساختگاه سد شهر بیجار تا محل اتصال به رودخانه سفیدرود به طول ۱۱ کیلومتر جاری می‌باشد. سد شهر بیجار از نوع سنگریزهای با رویه بتونی (CFRD) می‌باشد. در شکل (۱) مورد مطالعاتی و مناطق آسیب‌پذیر در