



شکست سد و پهنه‌بندی سیلاب ناشی از آن با استفاده از نرم‌افزارهای

Hec-Ras3.1.1 Mike11 Breach Arcview

(مطالعه موردی سد تنگ سرخ شیراز)

زهرا قدم‌پور، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی راه و ساختمان، دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز

zahra_ghadampour@yahoo.com

ناصر طالب بیدختی، استاد دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز، taleb@shirazu.ac.ir

سید احمد میرباقری، دانشیار دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز

چکیده:

با توجه به خسارات بسیار زیاد ناشی از شکست سد، بخصوص در رابطه با سدهایی که در نزدیکی شهرهای بزرگ احداث می‌شوند، لازم است که همزمان با مطالعه و طراحی بخشهای مختلف سد این پدیده نیز در نظر گرفته شود. برای این کار می‌بایستی هیدروگراف خروجی ناشی از شکست سد با توجه به نوع شکست مشخص گشته، سپس با توجه به مرفولوژی پایین دست سد روندیابی سیل مشخص و پهنه ناشی از شکست سد تعیین گردد. این مهم با بهره‌گیری از تلفیق مدل‌های هیدرولیکی و سیستم اطلاعات جغرافیایی حاصل می‌گردد. این نقشه‌ها می‌تواند ملاک تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در زمینه تعیین خسارات ناشی از شکست سد باشد. در این تحقیق شکست سد تنگ سرخ بر روی رودخانه خشک شیراز مورد بررسی قرار گرفته است. در آنالیز شکست، به منظور تعیین ابعاد رخنه بوجود آمده در سد و گسترش آن با زمان از برنامه *Breach* که بر مبنای مدل‌های فرسایشی، قوانین هیدرولیک، انتقال رسوب و مکانیک خاک پایه‌گذاری گردیده، استفاده شده است. با توجه به نتایج حاصل، روند یابی سیل ناشی از شکست سد در پایین دست با استفاده از برنامه‌های *Hec-Ras3.1.1* و *Mike11(2001)* صورت پذیرفته است. نتایج حاصل به محیط *Arcview* برده شده و نقشه‌های پهنه‌بندی سیلاب تهیه گردیده است.

کلید واژه‌ها: شکست سد، روند یابی سیل، *Hec-Ras3.1.1 Mike11 Breach Arcview*

۱- مقدمه:

شکست سد به علل مختلفی از جمله ناکافی بودن سرریزهای سد و یا عدم کارایی بموقع آن در زمان دبی حداکثر، تراوش یا نفوذ بیش از حد آب از درون سد، ناپایداری شیب پایین دست در سدهای خاکی، وقوع زلزله و ... اتفاق می‌افتد. آماری که تا سال ۱۹۶۵ جمع‌آوری شده است نشان می‌دهد که تا آن تاریخ بیش از ۲۰۰ سد خاکی با شکست روبرو شده است که بعضی از آنها تلفات جانی نیز به همراه داشته‌اند. برخی از سدها قبل از شروع به کار و بهره‌برداری شکسته شده و برخی پس از پر شدن مخزن یا در زمانهای بعد از آن تخریب شده‌اند [۱].