



بهینه‌سازی فرآیند تخلیه مناطق شهری تحت اثر سیلاب ناشی از شکست سد

رضا سلحشور^۱، احمد یعقوبی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

۲- کارشناس شرکت مهندسی مشاور آبان رود تدبیر
salahshoor@ut.ac.ir

خلاصه

مدیریت بحران با گستره وسیعی از اقدامات و فعالیتها درگیر است که مدیریت تخلیه، به صورت بخشی از پاسخ به بحران سیل، یکی از چند گزینه‌ای است که تصمیم‌گیرندگان جهت مقابله با سیل در دسترس دارند. در دنیای واقعی مدیریت تخلیه جمعیت بسیار پیچیده‌تر از فرآیندهای مدل‌سازی تخلیه چند مرحله‌ای است. مدل‌های محدودی در اروپا و سایر نقاط جهان در ارتباط با مدل‌سازی تخلیه و مدیریت ترافیک در فرآیند مدیریت سیل استفاده شده‌اند. در مدیریت سیلاب مدل‌های تخلیه در مقیاسهای متفاوت بکار گرفته می‌شوند. جهت ارزیابی میزان خطرپذیری سازه‌های مهم کنترل جریان در مواقع شکست سد، می‌بایست یک دیدگاه پدیده‌شناسی جهت شبیه‌سازی بهتر اثرات متقابل فیزیکی انسان، وسایل نقلیه و ساختمانها توسعه داده شود. در این مقاله فرآیند تخلیه شهرهای در معرض خطر شکست سدهای کرخه، دز و گوند علیا با استفاده از مدل‌های تخلیه، ابزارهای GIS و سنجش از دور RS در سه گام تعیین مکانهای امن، تعیین مسیرهای بهینه و گروه‌بندی مناطق شهری مربوط به هر مکان امن مدل‌سازی شده است. در نتیجه با توجه به معماری مدل (فرضیات سرعت جابجایی ممکن، ظرفیت جاده‌ها و الگوریتم کاربردی)، خصوصیات منطقه مطالعاتی (تراکم جمعیت، شبکه راهها و نقاط خروجی) و محدودیتهای ناشی از نبود یا نقص آمار و اطلاعات مرتبط، نقشه‌های تخلیه و راههای دسترسی هر منطقه تحت خطر سیل بدست آمد.

کلمات کلیدی: شکست سد، مدل‌های تخلیه، مدل ESIM، سدهای خوزستان، سیستم اطلاعات جغرافیایی

۱. مقدمه

مدیریت مخاطرات طبیعی وظیفه‌ای حکومتی و در سطوح مختلفی از مسئولیتهاست که با گستره وسیعی از اقدامات و فعالیتها صورت می‌گیرد. مدیریت مخاطرات به چهار بخش پیشگیری و کاهش مخاطرات، آمادگی، واکنش و بازیابی تقسیم می‌شود. واکنش مسئولین امر نسبت به بحران چرخه‌ای تکامل‌گرا است. بدین معنی که هر سانحه، شروع آمادگی برای سانحه‌های آتی است. سازمانها و ارگانهای امدادسانی در زمان وقوع حادثه، تجربیات و دانش خود را در خصوص فعالیت‌شان گسترش می‌دهند. بدین طریق سازمانها از بحران‌های پیشین تجربه‌هایی کسب نموده و جهت بهبود دانش و مهارت‌های خود در راستای آمادگی بهتر برای دفع مخاطرات بحران‌های آتی می‌کوشند و از همین رو مستندسازی تجربیات و آموخته‌ها نقش بزرگی در مدیریت بحران دارد [۱].

فرآیند تخلیه فعالیتی است که به صورت بخشی از پاسخ به بحران سیل تعریف می‌گردد و یکی از معدود گزینه‌هایی است که تصمیم‌گیرندگان جهت مقابله با سیل در دسترس دارند. مدل‌سازی پروسه تخلیه سیلاب جهت تعیین وظایف، حرکت ایمن و کارآمد افراد در طول تخلیه بسیار حیاتی است. انجام صحیح پروسه تخلیه می‌تواند تنگناهای سیستم را قبل از تجربه در سیستم تخلیه واقعی مشخص نماید [۲]. شکل ۱ و جدول ۱ مدیریت اضطرار در چرخه حادثه و هشت مرحله اصلی برنامه‌ریزی تخلیه و ارتباط آنها با فازهای آمادگی و واکنش چرخه مدیریت بحران را نشان می‌دهد.