



مروری بر روشهای کنترل سیلاب با کمک GIS

مجتبی معصومی شهر بابک^۱، مسعود رضا حسامی کرمانی^۲، محمد جواد خانجانی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- عضو هیات علمی بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- عضو هیات علمی بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

Email: mojtaba.masoumi@gmail.com

خلاصه

GIS

کلمات کلیدی:

۱. مقدمه

سیلاب یکی از مهمترین بلایای طبیعی است. خسارات مالی و جانی زیادی به ساکنین شهرهای نزدیک حوزه وارد می کند. سیلاب به صورت توده های از آب تعریف میشود که شدت رواناب سطحی را افزایش داده، باعث بروز مشکلات آب گرفتگی و وارد آمدن خسارات می شود. محاسبه خسارات وارده ناشی از سیلاب و علت آن یکی از موضوعات مهم هیدرولوژیکی حوزه آبریز می باشد [1]. عدم توجه به خصوصیات هیدرولوژیکی حوزه آبریز اطراف مناطق مسکونی در سیلابها می تواند خسارت زیادی به این ساختمانها وارد نماید. با استفاده از خصوصیات هیدرولوژیکی منطقه میتوان هیدروگراف واحد مربوط به بارشها در آن حوزه را محاسبه نمود. آنالیزهای مربوط به احتمال وقوع سیلاب و در نتیجه پیش بینی سیلاب را انجام داد [2]. به علت وجود مناطق مسکونی در اطراف حوزه آبریز، کنترل بیشتر از پیش بینی سیلاب در این حوزه ها، بیشتر مورد توجه مهندسين میباشد [3]. در آنالیز ریسک سیلاب دو عامل اساسی دخالت دارند. اولین عامل میزان خسارت وارده و دومین عامل آسیب پذیری منطقه بعد از سیلاب در مقابل سیلابهای بعدی است. GIS (سیستم اطلاعات جغرافیایی) یکی از قدرتمندترین ابزارهایی است که می تواند در این زمینه موثر باشد. اما این اطلاعات به تنهایی نمی تواند آنالیز را انجام دهد. برای استفاده این اطلاعات بایستی آن را با یک مدل هیدرولیکی یا هیدرولوژیکی ترکیب کرد. GIS معمولاً با نرم افزار HEC-RAS ترکیب میشود. برای پیش بینی سیلاب به یک سری اطلاعات نیاز است که در ادامه لیست شده است: هیدروگراف بارشهای حوزه آبریز، مدت بارش، دوره بازگشت سیل، خصوصیات هیدرولوژیکی نظیر مناطق زهکشی شده، نوع خاک، نوع پوشش گیاهی و خصوصیات تغییر یافته حوزه در اثر پیدایش شهرها در اطراف آن [4].