



بررسی روند یابی سیل با استفاده از روش ماسکینگام-کونج و ماسکینگام (مطالعه موردی رودخانه کارون بازه اهواز-فارسیات)

مصطفی رحیمی شوشتری^۱، محمد محمودیان شوشتری^۲، علی پیرنیا^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

Eng_m_rahimi@yahoo.com

۲. استاد دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز

۳. دانشجوی دکتری عمران-آب دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه

بشر از زمانهای دور با سیلاب آشنا بوده، اما اثرات مخرب سیلاب در گذشته به مراتب کمتر بوده است که از علل آن به کمبود جمعیت و در نتیجه محدود بودن صنایع، زمینهای کشاورزی و فعالیتهای بشری در منطقه دشت سیلابی می توان اشاره کرد . در سالهای اخیر، رشد شهرهایی که در حاشیه رودخانه ها واقع شده یا بستر عبور رودخانه ها تلقی می گردند باعث شده تا ساکنین و دارایی های موجود در مناطق یاد شده در معرض خطر سیلاب قرار گیرند. افزایش جمعیت و پیشرفت تکنولوژی از یک طرف و خطرات روبه افزایش سیلاب در مناطق شهری از طرف دیگر باعث شده که محققان مهندسی رودخانه و هیدرولوژیستها به طور جدی رفتارهای هیدرولیکی رودخانه های طغیانی در این مناطق را مورد بررسی قرار دهند که به این مطالعات، روندیابی سیل می گویند. مفهوم روندیابی سیل این است که با داشتن یک آب نگار در مقطع بالادست بتوان آب نگار و زمان رسیدن دبی بیشینه سیل را به یک محل مشخص واقع در پایین دست تخمین زد . برای روندیابی سیل در این تحقیق ابتدا هیدروگراف مربوط به دبی های دو سیل اتفاق افتاده در حوضه مورد مطالعه مربوط به دو ایستگاه آیینی اهواز و فارسیات را بدست آورده و به دو روش ماسکینگام- کونج و ماسکینگام به روندیابی سیل می پردازیم . در روندیابی هیدرولوژیکی با استفاده از روش ترسیمی که یکی از روشهای تخمین پارامترهای وزنی و زمانی روش ماسکینگام است اقدام به واسنجی مدل کرده و با آمار و ارقام مربوط به دبی های دو سیل دیگر عمل روندیابی سیل را برای هر دو روش انجام می دهیم . در نهایت نتایج بدست آمده را از طریق روش آماری مجموع مربعات باقیمانده آنالیز کرده تا دقت هر دو روش در تخمین روندیابی سیل مورد بررسی قرار گیرد . باید به این نکته توجه داشت که گرچه معادلات روند یابی روش ماسکینگام- کونج به همان طریق روش ماسکینگام ترتیب یافته اند، اما اساساً این دو روش با هم متفاوت هستند . در این تحقیق با توجه به نتایج بدست آمده، دقت بیشتر روش ماسکینگام استنباط شد.

کلمات کلیدی: ماسکینگام، روندیابی سیلاب، ماسکینگام کونج، رودخانه کارون

۱. مقدمه

روند یابی سیل به عنوان یکی از روشهای مدیریتی مواجهه با سیلاب در حال حاضر از کاربرد فراوانی برخوردار می باشد . بلوجود اینکه با استفاده از روشهای سازه ای در کنترل سیلاب می توان قبل از وقوع سیل، شدت جریان و تراز آب را تخمین زده و با هدایت، انحراف و یا مهار سیلابها توسط احداث سازه های مناسب، خسارات وارده را کاهش داد، اما در دهه های گذشته عملکرد آن ها رضایت بخش نبوده و کارشناسان بر این عقیده اند که اگر روشهای سازه ای با روشهای غیر سازه ای ترکیب و به کار روند راه حل بهینه ای برای حداقل نمودن خسارات بدنبال خواهند داشت . امروزه کشورهای پیشرفته و بعضی کشورهای در حال توسعه جهت مطالعات روند یابی خطر سیل، بهینه ترین و کارآمدترین اقدامات مدیریتی و اجرایی را در این زمینه اتخاذ می کنند، زیرا این مطالعات بعنوان مهمترین اطلاعات پایه در انتخاب روشهای سازه ای و غیر سازه ای کنترل و مهار سیلاب بشمار می

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

^۲ - استاد دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز

^۳ - دانشجوی دکتری عمران-آب دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز