

روندیابی دبی اوج سیلاب در امتداد طولی رودخانه کرخه با استفاده از مدل رگرسیونی و تعیین توزیع آماری مناسب برای ایستگاه‌های هیدرومتری جلوگیر، پای‌پل، عبدخان، حمیدیه، هوفل و نیسان

کاظم حمادی^۱، زهرا عصاره^۲

۱- مدیریت هیدروژئوماتیک، سازمان آب و برق خوزستان

۲- کارشناس انرژی، سازمان آب و برق خوزستان

soroosh.alahdin@gmail.com

چکیده

در طراحی‌های منابع آب معمولاً محل طرح‌ها (محل سد و...) در نقاطی از رودخانه انتخاب می‌شوند که قبلاً ایستگاهی در آن نقطه وجود نداشته و لذا رودخانه در آن نقطه فاقد آمار است. همچنین ایستگاه‌هایی وجود دارند که از آمار اندک برخوردار بوده و نیاز به تطویل و بازسازی آمار دارند. از طرفی برخی از داده‌های حوزه‌ها در همه ایستگاه‌ها، اندازه‌گیری نشده و تنها در برخی از ایستگاه‌ها اینگونه آمار وجود دارد. لذا جهت برآورد این داده‌ها در ایستگاه‌هایی که فاقد چنین آماری هستند بایستی از روش‌هایی مناسب استفاده نمود. مدل‌های رگرسیونی خطی و نیز روش‌های تحلیل منطقه‌ای از جمله مهمترین روش‌هایی هستند که می‌توانند در این راستا مورد استفاده قرار گیرند. آنچه که در بکارگیری هر مدلی و بالاخص مدل‌های رگرسیونی بایستی مدنظر داشت محدودیت این مدل‌هاست. در این مقاله براساس بهترین توابع توزیع آماری تحلیل سیلاب در ایستگاه‌های هیدرومتری مختلف انجام شد و همچنین امکان روندیابی دبی اوج در رودخانه کرخه با استفاده از مدل رگرسیونی بررسی شد.

واژه‌های کلیدی: روندیابی دبی پیک، رودخانه کرخه، مدل رگرسیونی، توزیع آماری

مقدمه

اغلب ایستگاه‌های هیدرومتری دارای آمار ناقص و کوتاه مدت و یا در برخی محل‌ها نیز فاقد هرگونه آمار هستند. روش‌های ترمیم آمار جهت رفع این مسئله مورد استفاده قرار می‌گیرند. از یک جهت روش‌های ترمیم را می‌توان به روش‌های رگرسیونی و غیررگرسیونی تقسیم‌بندی نمود. در روش‌های غیررگرسیونی از تکنیک‌های خاصی نظیر تجزیه و تحلیل منطقه‌ای و یا روش منطقی (rational) جهت برآورد خصوصیات احتمالاتی ایستگاه مورد نظر و یا دبی طرح در محل موردنظر، استفاده می‌شود. در روش‌های اخیر در واقع بازسازی خصوصیات احتمالاتی صورت می‌گیرد. برخی دیگر از روش‌های غیررگرسیونی که تا حدی ریشه در رگرسیون نیز دارند روش‌هایی هستند که در آمارسازی و ترمیم آمار ایستگاه‌های فاقد آمار استفاده می‌شوند. در این روش‌ها با توجه به نوع آب و هوای منطقه از نسبت مساحت حوزه‌ها و یا بارندگی‌های سالانه و یا دبی‌های میانگین سالانه استفاده می‌شود.

مقدمه‌ای بر روندیابی سیل

یکی از مسائل عمده در مهندسی هیدرولوژی که اغلب سر و کار با آن زیاد پیدا می‌شود پیش‌بینی چگونگی طغیان و فروکش سیل یا صعود و نزول هیروگراف رودخانه در نقطه مشخصی از آن است. این مسئله را می‌توان با روش روندیابی سیل مورد تحلیل قرار داد. مفهوم اصلی روندیابی سیل آن است که اگر مشخصات هیروگراف را در نقطه‌ای از رودخانه داشته باشیم چگونه از روی آن بتوانیم هیروگراف را در نقطه