



آزمون تجربی بزرگی سیلاب طراحی سد به روش منحنی پوش سیلاب و منطقه بندی ROI (مطالعه موردی: سد رودبار لرستان)

رسول شاهسون^۱، سید سعید موسوی ندوشنی^۲، علی مریدی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، مهندسی رودخانه، دانشگاه شهید بهشتی

۲ و ۳- استادیار دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، گروه منابع آب، شهید بهشتی.

...

shahsavanrasoul@yahoo.com

moridi1978@gmail.com

s_mousavi@yahoo.com

...

چکیده

منحنی پوش منطقه‌ای، محدوده‌ای از آخرین اطلاعات سیلاب‌های تجربی در یک منطقه را نمایش داده و خلاصه‌ی مفیدی از تجارب سیلاب منطقه را فراهم می‌کند. نمودارهای تجربی غالباً منحنی پوش بزرگترین سیلاب‌های ثبت شده در یک منطقه همگن می‌باشند و رابطه بین حداکثر آبدهی لحظه‌ای سیل با مساحت حوضه را نشان می‌دهند. روش تجربی نه تنها امکان استفاده از تجارب منطقه‌ای در طراحی سدهای جدید را به وجود می‌آورد، بلکه هر گونه تناقض و ناهمخوانی در سیلاب طراحی منتخب برای سدهای موجود در یک منطقه معین را نیز آشکار می‌سازد. در این مقاله به کمک روش منطقه تأثیر، منطقه مؤثر برای سد رودبار لرستان تعیین گردیده و بزرگی سیلاب طراحی سد مورد مطالعه بر اساس روش منحنی پوش منطقه‌ای مورد آزمون قرار می‌گیرد. در این روش از پارامترهای فیزیوگرافی مستقل سه گانه ایستگاه‌های هیدرومتری بهره گرفته شده است.

کلمات کلیدی: آزمون تجربی، سیلاب طراحی، منحنی پوش، منطقه بندی ROI، سد رودبار لرستان.

۱. مقدمه

سیلاب طراحی عبارت است از سیلابی که برای تعیین اندازه و ابعاد مجاری تخلیه سیلاب به کار رود. روش‌های محاسبه سیلاب طراحی را می‌توان به سه گروه اصلی تقسیم کرد که عبارتند از:

۱- روش‌های متکی بر نمودارهای تجربی و منحنی پوش سیلاب‌های مشاهده شده

۲- تحلیل آماری داده‌های سیلاب

۳- تبدیل باران و ذوب برف به سیلاب بوسیله مدل‌های ریاضی

هر سه روش عمومی محاسبه سیلاب طراحی، برای محاسبه سیلاب طراحی سدهای ایران و یا ارزیابی عقلانی بودن نتایج روش‌های مختلف مطرح هستند [۱].

منحنی پوش منطقه‌ای، محدوده‌ای از آخرین اطلاعات سیلاب‌های تجربی در یک منطقه را نمایش داده و خلاصه‌ی مفیدی از تجارب سیلاب منطقه را فراهم می‌کند [۲]. این منحنی به عنوان حد بالایی بیشینه‌های قابل انتظار بلندی سیل، برای منطقه همگن از لحاظ هیدرولوژیکی است [۲]. مراد از نمودارهای تجربی سیل در پروژه‌های سدسازی معمولاً منحنی پوش سیلاب‌های مهمی است که در یک ناحیه یا منطقه معین عملاً رخ داده و ثبت شده‌اند [۱]. در روش متکی بر نمودارهای تجربی و منحنی پوش سیلاب‌ها، سیلاب طراحی با استفاده از یک نمودار تجربی تعیین می‌شود. نمودارهای تجربی غالباً منحنی پوش بزرگترین سیلاب‌های ثبت شده در یک منطقه همگن هیدرولوژی می‌باشند و رابطه بین حداکثر آبدهی لحظه‌ای سیل با مساحت حوضه را نشان می‌دهند [۳ و ۴]. استفاده از این نمودارها که در بسیاری از کشورهای جهان از سال‌ها قبل رایج بوده نه تنها منسوخ نشده، بلکه جدی‌تر هم شده است. ضعف عمده نمودارهای تجربی سیل در آن است که با وقوع هر سیل جدید عظیم، که با طولانی‌تر شدن دوره آماربرداری شانس و احتمال وقوع این گونه سیلاب‌ها بیشتر می‌شود، موضوع اصلاح نمودار موجود مطرح می‌شود. به رغم این کمبود، تجدید نظر در نمودار تجربی و