

بررسی نقش دبی مقطع‌پر رودخانه به‌عنوان آستانه در تحلیل جریان با استفاده از دبی‌های جزئی

مهکامه زارع، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی رودخانه، دانشگاه صنعت آب و برق

دکتر سعید موسوی ندوشتی، استادیار دانشکده مهندسی آب و محیط زیست دانشگاه صنعت آب و برق

دکتر محمدرضا مجدزاده طباطبایی، استادیار دانشکده مهندسی آب و محیط زیست دانشگاه صنعت آب و برق

چکیده

روشی که هم‌اکنون از آن به منظور برآورد سطوح بازگشت مختلف بهره‌جسته می‌شود روشی بر مبنای انتخاب بزرگترین دبی هر سال از سری دبی‌ها می‌باشد که با ضعف‌هایی همراه است. تئوری مقادیر حدی با ارائه دو روش، چارچوبی جدید برای این‌گونه برآوردها فراهم کرده است که نیازمند تعیین آستانه‌ای به منظور حدی تلقی کردن دبی‌های فراتر از آن است. در این تحقیق دبی مقطع‌پر رودخانه به‌عنوان آستانه قرار داده شده و برآوردها بر اساس آن صورت گرفته و دلایلی که استفاده از آنها را توجیه می‌کنند نیز تشریح شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: تحلیل فراوانی، روش دبی‌های اوج بالاتر از آستانه، روش حداکثر سالانه

مقدمه

در روشی که در حال حاضر به منظور پیش‌بینی دبی‌های آینده در طول عمر مفید سازه استفاده می‌شود، چالشی که همواره طراح با آن مواجه است انتخاب توزیع می‌باشد که غالباً یکی از توزیع‌های فرشه^۱، گامبل و یا ویبل انتخاب می‌شوند. فرد باید با بهره‌جستن از آزمونهای نکویی برازش یک توزیع را انتخاب کند و با اطمینان از اینکه انتخاب توزیع درست بوده به تخمین پارامترها و در نهایت برآورد سطوح بازگشت بپردازد حال آنکه انتخاب توزیع خود با عدم قطعیت همراه است و این عدم قطعیت در این روش نادیده گرفته می‌شود. ایراد دیگری که به این روش وارد است نادیده گرفتن دبی‌های حدی است که از حداکثر دبی سالی که در آن قرار دارد کمتر است. این دبی‌ها در محاسبات دخالت داده نمی‌شوند حتی اگر از حداکثر دبی مشاهده شده در سالی دیگر بیشتر باشند و لذا باید به دنبال روش‌هایی گشت که در آنها بتوان از تمام دبی‌های حدی به‌منظور برآورد سطوح بازگشت استفاده کرد.