



تهیه مدل تبدیل آمار بارش به رواناب با مطالعه موردی بر رودخانه بشار

مهران آریایی، کارشناس ارشد مهندسی رودخانه، گروه آب، دانشگاه صنعت آب و برق، تهران.*
 سید سعید موسوی ندوشنی، دانشیار آب شناسی، گروه مهندسی آب، دانشگاه صنعت آب و برق، تهران**
 * تلفن: ۰۳۱۱-۴۵۱۳۰۳۶، پست الکترونیکی: mehr_ar@yahoo.com
 ** تلفن: ۷۳۱۲۵۵۳، نمابر: ۷۳۹۳۲۸۶۸، پست الکترونیکی: nadoushani@yahoo.com

چکیده

فقر آماری یکی از مشکلاتی است که کارشناسان صنعت آب کشور همواره با آن روبرو بوده‌اند. در این مقاله با ارائه نرم افزاری جامع، مدلی بسیار ساده و کارا که قادر است با کمترین اطلاعات اولیه از حوضه آبریز، بارندگی روزانه را به آبدهی روزانه تبدیل کند تهیه شده است. مدلهای موجودی که برای تولید ترکیبی آمار جریان روزانه وجود دارند، برای بازسازی اغلب خصوصیات جریانهای روزانه از قبیل اوج و افت جریانهای سیلابی، جریان پیک سیلاب، حجم و محدوده امواج مناسب نیستند. لذا با استفاده از برخی دستاوردهای محققین در این زمینه، سعی شده است مدلی ارائه گردد که قادر است وقایع مهم جریان روزانه را بازسازی کند. در این مدل تبدیل بارندگی به رواناب، خروجی با سیستمی خطی به تقلید از آمار مشاهداتی تولید می‌شود. ورودی سیستم شامل وقایع قطعی مشاهداتی روزانه است. شکل تابع سیستم به بزرگی خروجی بستگی دارد. ابتدا روزهایی که بارندگی در آنها اتفاق افتاده، ارتفاع بارندگی و شکل تابع سیستم که منطبق با خروجی است، تعیین می‌شود. پس از این مرحله، مدلی وقایع بارندگی رامی‌سازد. حاصل مدل برای حوضه‌های کوچک و متوسط مناسب بوده است؛ مخصوصاً نتایج مربوط به جریان پیک، حجم سیلابها، و محدوده‌های مربوطه. البته باید توجه داشت که دسترسی به یک اطلاعات اولیه‌ای حداقل با ۲ سال آمار ورودی مشترک (بارندگی و رواناب) ضروری است.

کلید واژه ها: GR4، HEC-HMS، بارندگی، رواناب، آمار هیدرولوژی

۱- مقدمه

موقعیت اقلیمی ایران به نحوی است که آنرا در زمره مناطق خشک با نزولات جوی بسیار کم قرار داده است و فقر آماری نیز به دلیل کمبودهایی از لحاظ تعداد ایستگاهها و همچنین عدم انجام دیده بانی صحیح ایستگاههای موجود و توزیع نامناسب آنها گریبانگیر اکثر طرحهای توسعه منابع آب است. افزایش طول دوره آماری در ایستگاهها جهت بکارگیری آنها در روشهایی همچون تحلیل فراوانی، ممکن است به لحاظ کوتاه مدت بودن و وجود نوسانات قابل توجه، اگرچه با حذف آمار برخی از سالها منجر به ارائه ضریب همبستگی نسبتاً قابل قبولی شود. اما بین نیاز تحلیل‌های هیدرولوژیکی (مانند طراحی و بهره‌برداری از مخازن،...) به آمار دراز مدت و رکوردهای کوتاه مدت ثبت شده دبی در حوضه‌های آبریز خلأ وجود