

عنوان مقاله:

مطالعه اثر تغییر اقلیم بر جریان ورودی به مخزن سد طالقان با استفاده از روش ترکیب اطلاعات

محل انتشار:

فصلنامه مدیریت آب و آبیاری، دوره 3، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

بهنام آبابایی - دکتری مهندسی آبیاری و زهکشی گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران، کرج - ایران.

فرهاد میرزایی اصلی - به ترتیب، استادیار و استاد گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران، کرج - ایران.

تیمور سهرابی - به ترتیب، استادیار و استاد گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران، کرج - ایران.

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، کاربرد روش ترکیب اطلاعات در شبیه سازی فرایند هیدرولوژیک جریان ورودی به مخزن سد طالقان بررسی شد. دو الگوریتم ترکیب اطلاعات بر مبنای الگوریتم K نزدیک ترین همسایه (K-NN) پیشنهاد و ارزیابی شدند. چهار مدل شبکه عصبی مصنوعی و دو مدل همراشتین - واینر به عنوان مدل های شبیه ساز جریان روزانه ورودی به مخزن به کار گرفته شدند. مقایسه نتایج حاصل از روش ترکیب اطلاعات با مدل های منفرد، حاکی از افزایش دقت شبیه سازی در مقایسه با مدل های منفرد است. عملکرد هر دو الگوریتم ترکیب اطلاعات در شبیه سازی متوسط ماهانه جریان ورودی به مخزن یکسان بود، اما الگوریتم AL1 به مقادیر بزرگ تری از انحراف استاندارد ماهانه منجر شد. در نهایت، با استفاده از مدل مولد اقلیم، سری روزانه دما و بارش تحت سناریوهای تغییر اقلیم بازتولید شده و این سری ها، به عنوان ورودی مدل های منفرد و روش ترکیب اطلاعات استفاده شدند. نتایج نشان داد که پیش بینی مدل های منفرد در شرایط تغییر اقلیم ممکن است متفاوت بوده و گاه، تغییرات پیش بینی شده توسط آنها دارای جهات متناقضی باشند. به علاوه مشخص شد که عملکرد روش ترکیب اطلاعات با استفاده از الگوریتم AL2 توسط مدل همراشتین - واینر تایید می شود و در مقایسه با الگوریتم AL1، به نتایج منطقی تری می انجامد. همچنین، با توجه به تناقض های مدل های منفرد، کاربرد این روش سبب افزایش ضریب اطمینان در مورد تغییرات پیش بینی شده جریان ورودی به مخزن در شرایط تغییر اقلیم می شود.

کلمات کلیدی:

جریان روزانه، شبکه عصبی مصنوعی، عدم قطعیت، مدل همراشتین - واینر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1436598>

