

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد مدل ها الگوریتم ژنتیک و ماشین بردار پشتیبان در بازسازی داده های گمشده بارش (مطالعه موردی: استان قزوین)

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی رادفر - عضو هیئت علمی گروه مهندسی آب دانشگاه شهرکرد

مصطفی کدخدا حسینی - دانشجوی دکتری مهندسی منابع آب دانشگاه شهرکرد

شیما کبیری - دانشجوی دکتری مهندسی منابع آب دانشگاه شهرکرد

هاشم افصلی - دانشجوی دکتری مهندسی منابع آب دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

با توجه به تغییرات مکانی و زمانی بارش و همچنین پتانسیل سیل خیزی در بخش هایی از استان قزوین، اطلاع از احتمال وقوع و یا دور بازگشت سیلاب ها می تواند برنامه ریزان و متخصصان کشور را در زمینه راهکارهای کنترل این پدیده مخرب یاری نماید. گام نخست در پیش بینی سیلاب، پیش بینی میزان بارش می باشد. پیش بینی بارش نیز در یک ایستگاه نیازمند آمار و اطلاعات دقیق و طولانی مدت از مقدار و توزیع زمانی بارندگی در آن ایستگاه است. لیکن فقدان داده های بارندگی و نواقص آماری موجود در برخی از ایستگاه های هواشناسی، مش کلاتی را به همراه داشته و از دقت تخمین بارش های آتی می کاهد. در تحقیق حاضر از دو مدل هوشمند برنامه ریزی ژنتیک و ماشین بردار پشتیبان به منظور بازسازی داده های بارش ماهانه چهار ایستگاه باران سنجی واقع در استان قزوین، در دورا آماری 1375 تا 1395، استفاده شد. آمار ایستگاه ناقص ابتدا به کمک اطلاعات یک ایستگاه، سپس دو ایستگاه و در نهایت از داده های سه ایستگاه، بازسازی گردید. نتایج نشان داد که با افزایش حافظه و تعداد ایستگاه های دخیل در مرحله آموزش، عملکرد مدل ها بهبود می یابد. همچنین مدل ماشین بردار پ تیبان در بازسازی داده های بارش ماهانه ایستگاه پروان و مشانه به ترتیب با میانگین مربعات خطا 12/88 و 11/43 و ضریب همبستگی 0/93 و 0/95 نسب به مد برنامه ریزی ژنتیک با میانگین مربعات خطای 13 و 12/21 ضریب همبستگی 0/93 و 0/95 از عملکرد بهتری برخوردار بوده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، ماشین بردار پشتیبان، پیش بینی، بارش، سیلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/998953>

