

عنوان مقاله:

استفاده از مدل سری زمانی غیرخطی آستانه LSTAR در مدل سازی تبخیر از تشت

محل انتشار:

پانزدهمین همایش ملی آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فرشاد فتحیان - استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولی عصر عجل رفسنجان،

زهره دهقان - دانش آموخته دکتری، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان،

خلاصه مقاله:

اگرچه مدل های سری زمانی خطی به عنوان روش های معمول در مدلسازی سری های زمانی هیدرولوژیکی استفاده میشوند، اما مدل های سری زمانی غیر خطی آستانه به ندرت در هیدرولوژی و مهندسی منابع آب استفاده شده اند. در این پژوهش، از مدل های سری زمانی خطی خودهمبسته (AR) و غیرخطی خودهمبسته انتقال نرم لجستیکی (LSTAR) برای مدلسازی داده های تبخیر از تشت استفاده شد. سپس، عملکرد مدل های خطی و غیرخطی آستانه برازش یافته به داده های تبخیر از تشت، بر اساس برخی از معیارهای ارزیابی، بررسی شدند. بدین منظور، در این پژوهش، از داده های سری زمانی میانگین ماهانه تبخیر از تشت ایستگاه سینوپتیک کرمان برای دوره آماری 25 ساله 1992-2016، 300 داده برای فرآیند مدل سازی استفاده شد. بر این اساس، ابتدا داده های مورد نظر برای کل دوره مطالعاتی با استفاده از برآورد شاخص های آماری نظیر میانگین و انحراف معیار، استاندارد شدند. سپس، جهت واسنجی مدل های سری زمانی از داده های استاندارد شده تبخیر از تشت برای دوره زمانی 240 ساله 1992-2011 داده و جهت صحت سنجی از داده های استاندارد شده برای دوره زمانی 60 ساله 2012-2016 داده استفاده شد. در نهایت، مدل خطی (AR(2 و غیرخطی (LSTAR(2,2 به عنوان مناسب ترین مدل های برازش یافته به داده ها، با استفاده از معیارهای آکائیکه و بررسی ACF باقیمانده های مدل انتخاب شدند. نتایج این پژوهش نشان داد که بر اساس معیارهای ارزیابی، عملکرد مدل خطی AR در برآورد مقادیر ماهانه تبخیر از تشت بهتر از مدل غیرخطی آستانه می باشد و در برآورد مقادیر بالای تبخیر نتایج بهتری را نشان میدهد؛ هرچند، در برآورد مقادیر پائین تبخیر از تشت، برآورد هر دو مدل بسیار رضایت بخش می باشد.

کلمات کلیدی:

انتقال نرم لجستیکی، تبخیر از تشت، خودهم بسته، کرمان، مدل خطی، مدل غیرخطی آستانه، مدل سازی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/954737>

