

عنوان مقاله:

استفاده از آزمون گاما در پیش پردازش داده ها جهت مدل سازی سری های زمانی بارش

محل انتشار:

مجله علمی سامانه های سطوح آبیگیر باران، دوره 4، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

بابک محمدی - University of Tabriz

محمدعلی قربانی - University of Tabriz

خلاصه مقاله:

انتخاب ورودی های مناسب برای مدل های هوشمند از اهمیت به سزایی برخوردار است. زیرا باعث کاهش هزینه و صرفه جویی در وقت و افزایش دقت و کارایی مدل ها می شود. هدف از این مطالعه، کاربرد آزمون گاما برای انتخاب ترکیب بهینه متغیرهای ورودی که شامل تاخیرهای بارش، در مدل سازی سری زمانی بارش می باشد. سری زمانی ماهانه بارش در دوره زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۳ برای ایستگاه سینوپتیک رشت مورد استفاده قرار گرفت. پارامتر بارش با تاخیرهای مختلف به عنوان ورودی به آزمون گاما در نظر گرفته شد. نتایج این آزمون نشان داد که سری زمانی با سه تاخیر، نتایج بهتری را برای مدل سازی ارائه می دهد. شبیه سازی با استفاده از دو مدل شبکه بیزین و رگرسیون خطی چند متغیره انجام گرفت. کارایی مدل ها با استفاده از سه معیار: ضریب تبیین (R^2)، ریشه جذر میانگین خطا (RMSE) و شاخص پراکندگی (SI) محاسبه گردید. شبکه عصبی بیزین توانست بارش با سه ماه تاخیر را با مقدار ضریب تبیین 0.82 و ریشه جذر میانگین مربعات خطای $17/84$ و شاخص پراکندگی 0.17 مدل سازی کند. از میان این دو مدل با ساختار ورودی های یکسان، مدل شبکه عصبی بیزین عملکرد بهتری برای شبیه سازی سری زمانی بارش در مقایسه با رگرسیون چند متغیره داشته است. نتایج تحقیق نشان داد که آزمون گاما در انتخاب ترکیب ورودی مناسب در مدل های هوشمند می تواند کارایی بهتری داشته باشد.

کلمات کلیدی:

Bayesian network, Gamma test, Precipitation modeling, Multivariate linear regression, Time series

آزمون گاما، رگرسیون خطی چند متغیره، سری زمانی، شبکه بیزین، مدل سازی بارش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1730720>

