



تعیین بهترین روش زمین آمار در پهنه‌بندی خشک‌سالی هیدرولوژیکی استان لرستان

به‌نوش فرخ‌زاده^{1*}، علی حیدری واحد²

1 و * - نویسنده مسوول: استادیار، دکتری آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر
be_farokhzadeh@yahoo.com

2- دانش آموخته کارشناسی ارشد آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ملایر

چکیده

پژوهش حاضر به منظور تعیین روش مناسب زمین آمار در پهنه‌بندی خشک‌سالی هیدرولوژیکی استان لرستان می باشد. برای محاسبه و رسیدن به این هدف از شاخص خشک‌سالی هواشناسی برای 22 ایستگاه باران سنجی و شاخص خشک‌سالی هیدرولوژیکی برای 27 ایستگاه هیدرومتری به‌صورت سالانه برای سال‌های 60-61، 70-71، 81-82 و 92-93 برآورد گردید پس از انجام پهنه‌بندی با استفاده از آماره RMSE به‌عنوان معیار ارزیابی برای انتخاب مناسب‌ترین روش درون‌یابی برای پهنه‌بندی خشک‌سالی هواشناسی و هیدرولوژیکی به کار گرفته شد. نتایج نشان داد که کم‌ترین میزان RMSE برای شاخص خشک‌سالی هواشناسی به ترتیب برای روش‌های توابع شعاعی، کوکریجینگ معمولی و کریجینگ ساده است و کم‌ترین میزان RMSE برای شاخص خشک‌سالی هیدرولوژیکی به ترتیب برای روش‌های توابع شعاعی کریجینگ ساده و کوکریجینگ ساده است. نتایج حاصل از پهنه‌بندی خشک‌سالی هیدرولوژیکی نشان می‌دهد که در سال 60-61 حدود نیمی از استان لرستان دارای خشک‌سالی ملایم بوده و نیمی فاقد خشک‌سالی بوده این در حالی است که در سال 70-71 کل استان فاقد خشک‌سالی بوده در سال 82-83 حدود 40 درصد استان فاقد خشک‌سالی بوده و در 60 درصد استان انواع مختلفی از خشک‌سالی‌ها حاکم بوده است. می‌توان نتیجه گرفت که خشک‌سالی هواشناسی تقریباً حالت نرمال داشته ولی در خشک‌سالی هیدرولوژیکی تقریباً انواع خشک‌سالی‌ها پدیده غالب بوده‌اند.

واژگان کلیدی: زمین آمار، لرستان، خشک‌سالی هواشناسی، خشک‌سالی هیدرولوژیکی، RMSE

مقدمه

خشک‌سالی یکی از پدیده‌های آب و هوایی و از جمله رخدادهایی است که هر ساله خسارت‌های زیادی را باعث می‌شود اثرات این پدیده، فقط به نواحی خشک و نیمه خشک محدود نمی‌شود، بلکه خشک‌سالی در نواحی مرطوب نیز به وقوع می‌پیوندد و باعث کمبود آب می‌شود (Dracup و همکاران، 1980). خشک‌سالی‌ها از نظر شدت و مدت با هم تفاوت دارند. خشک‌سالی آثار زیان باری بر محیط انسانی و اکولوژی منطقه بر جای می‌گذارد (ذابیحی، 1384). خشک‌سالی عبارت است از کمبود مستمر و غیرطبیعی رطوبت که واژه غیرطبیعی به انحراف شاخص مورد نظر از شرایط طبیعی (میانگین) و واژه مستمر به حالت کمبود گفته می‌شود (Palmer، 1965). Azareh و همکاران (2014) برای بررسی اثرات خشک‌سالی بر منابع آب سطحی در حوضه رودخانه کرج از دو شاخص SPI و SDI استفاده کردند نتایج نشان داد که وقوع رابطه زمانی بین خشک‌سالی هواشناسی و هیدرولوژیکی با یکدیگر در سطح اطمینان 99٪ معنی دار و در محدوده سه ماهه حداکثر بوده است همچنین وقوع خشک‌سالی اثر خود را به صورت آنی و با تاخیر یک ماهه بر روی منابع آب سطحی نشان داد.

Sahoo و همکاران (2015) در دو منطقه نوات و دهر واقع در هندوستان نقشه‌های پهنه بندی خشک‌سالی آب زیرزمینی را بر اساس شاخص سطح آب استاندارد شده ترسیم کردند. نتایج بررسی نقشه‌های حاصل از این شاخص حاکی