

استخراج منحنی های SAF زیرحوضه کارون به کمک شاخص SPI در محیط GIS

مریم کفایتی^۱، بهرام ثقفیان^۲، مجید دهقانی^۳

۱- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر انزلی و دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات واحد

تهران

۲- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری

۳- دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات واحد تهران

چکیده

خشکسالی پدیده ای است که در نتیجه کاهش بارندگی رخ می دهد و برای تعیین آن از شاخص های مختلفی استفاده می شود در این تحقیق از شاخص SPI برای پایش خشکسالی استفاده شده است چون تنها شاخصی است که از مقیاس زمانی برای پایش دوره خشک برخوردار است. برای پیشبینی خشکسالی یک زیرحوضه کارون منحنی های SAF بوسیله GIS استخراج گردید. نتایج حاکیست که در دوره های بازگشت ۱۰۰ و ۲۰۰ ساله خشکسالی می تواند تمام منطقه را در بر گیرد و خشکسالی های با شدت بیشتر و دوره بازگشت کمتر، مساحت کمتری را شامل می شوند.

واژه‌های کلیدی : خشکسالی، شاخص SPI، منحنی های SAF، حوضه کارون، GIS

مقدمه

از دیدگاه صاحب‌نظران تعاریف گوناگون برای کلمه خشکسالی ارائه شده است. یکی از جامع ترین و کامل ترین تعاریف توسط پالمر در سال ۱۹۶۶ ارائه شده است. به نظر وی خشکسالی عبارتست از کمبود رطوبت مستمر و غیر طبیعی. واژه مستمر به استمرار حالت کمبود و واژه غیر طبیعی به انحراف شاخص مورد نظر از شرایط طبیعی با میانگین اطلاق می شود.

بطور کلی تکرار، تداوم و شدت خشکی همگی توابعی هستند که بطور صریح و یا غیر صریح به مقیاس زمانی وابسته اند. بنابراین برای پایش دوره های خشک، ارائه شاخصی که در آن مقیاس زمانی در نظر گرفته شده باشد از اهمیت خاصی برخوردار است و برای تحلیل و بررسی این پدیده و آثار آن بر محیط کاربردهای فراوانی وجود دارد. به این جهت از شاخص بارندگی استاندارد شده که بوسیله مک کی و همکاران ارائه شده استفاده گردید. (Mckee et al.1993)

اساس این شاخص انحراف از میانگین نسبت به انحراف معیار داده های آماری است. اهمیت SPI در نیاز اطلاعاتی کم و محاسبه نسبتاً آسان آن می باشد. از طرفی قابلیت پایش نزدیک به زمان واقعی این شاخص را در موقعیت نسبتاً مناسبی قرار داده است. ویژگی دیگر شاخص SPI این است که بر اساس آن روش می توان آستانه خشکسالی را برای هر دوره زمانی تعیین کرد. بنابراین بر اساس این شاخص علاوه بر محاسبه شدت خشکسالی، مدت آنرا نیز می توانیم تعیین نماییم. در نهایت با استخراج منحنی های شدت-مساحت - فراوانی (SAF)، می توان به بررسی منطقه ای خشکسالی و پیش بینی این پدیده در آینده برای یک ناحیه پرداخت. [1] و [2]