



بررسی شاخص های خشکسالی SPI و RDI در یک مطالعه موردی

عبدالمجید محمدی، مهدی اژدري مقدم

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران – آب دانشگاه سیستان و بلوچستان
استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان

:

abdolmajidmohammadi.civil@gmail.com

خلاصه

خشکسالی یکی از بلایای طبیعی است که بر اثر آن ناهنجاری ها یا نوساناتی در روند پارامتر های هواشناسی از جمله دما و بارندگی حاصل می شود. این پدیده از دیدگاه های مختلف به انواع هواشناسی، هیدرولوژیکی، کشاورزی، اقتصادی - اجتماعی و اقلیم شناسی تقسیم می شود. به منظور به حداقل رساندن خشکسالی و در نتیجه اثرات مخرب آن، نظارت و ارزیابی این پدیده از ضروریات می باشد، بدین منظور مطالعه نمایه های خشکسالی از اهمیت بخصوصی برخوردار است. در این تحقیق داده های مربوط به بارش سالانه و همچنین تبخیر و تعرق پتانسیل یک دوره آماری ۱۴ ساله (۱۳۷۵ تا ۱۳۸۸) ایستگاه سینوپتیک یزد جهت تحلیل های آماری و محاسبه سالهای مرطوب و خشک مورد استفاده قرار گرفته است. شاخص های اصلی استفاده شده در این تحقیق SPI و RDI می باشد. نتایج حاصل از مقایسه این دو شاخص نشان می دهد که این دو شاخص همبستگی معنی داری با هم دارند و مرطوب ترین و خشک ترین سال ها بر اساس هر دو شاخص به ترتیب سال های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ می باشد.

کلمات کلیدی: خشکسالی، پارامتر های هواشناسی، شاخص RDI و SPI

۱. مقدمه

خشکسالی به عنوان یکی از پدیده های محیطی شناخته شده و در واقع بخش جدایی ناپذیری از تغییرات اقلیمی است که می تواند در هر منطقه جغرافیایی حادث شود و تأثیرات عمده ای بر آن منطقه بگذارد. از آنجائیکه کشور ما در سالهای اخیر با خشکسالی مواجه بوده است، لذا تحقیقات در خصوص پایش همزمان و دقیق شرایط پویای خشکسالی جهت کاهش اثرات مخرب این بلای اقلیمی حائز اهمیت است. در مطالعات پایش خشکسالی، به عبارتی ارزیابی ساده از سه ویژگی خشکسالی یعنی شدت، تداوم، گستردگی مکانی و هم چنین مقایسه خشکسالی از منطقه ای به منطقه دیگر در زمانهای مختلف نیاز به کاربرد نمایه های خشکسالی می باشد. نمایه های مختلفی جهت پایش خشکسالی توسط محققین ارائه شده است (جوانمرد و همکاران، ۱۳۸۷).

تغییرات اقلیمی یکی از ویژگی های چرخه اتمسفری می باشد که بر اثر آن ناهنجاریها و یا نوساناتی در روند پارامتر های هواشناسی از جمله دما و بارندگی حاصل می شود. این ناهنجاریها در بسیاری از نقاط دنیا شدید و موجب اختلال در اکوسیستم های طبیعی می گردد. خشکسالی ها نشانه روشنی از این تغییرات اقلیمی می باشند که بسیاری از مناطق خشک و نیمه خشک را با شدت های زیاد هر چند سال یکبار در بر می گیرد (رضیئی و همکاران ۸۲). ایران نیز به دلیل قرار گرفتن در کمربند بیابانی دنیا دارای بارشی کمتر از یک سوم متوسط جهانی است در حالی که تبخیر آن به طور محسوسی از متوسط جهانی بالاتر است و این امر منجر به تنگنا ها و ناهنجاریهای اقلیمی در این کشور شده است. یکی از این ناهنجاریهای اقلیمی و فاجعه های اتمسفری و محیطی پدیده خشکسالی است که گاهی به آهستگی و گاه به سرعت اثرات خود را آشکار می سازد. خشکسالی به فرو نشست هوا، ایجاد مراکز پر فشار و گرم شدن هوا که خود به خود پتانسیل بارندگی را کاهش می دهد مربوط می شود (طالبی و همکاران، ۱۳۸۹). تحقیقات انجام گرفته در زمینه پایش خشکسالی در ایران و جهان فراوان می باشد که در بسیاری از آن ها نمایه های خشکسالی از جمله SPI و RDI مورد مقایسه قرار گرفته است.

Serrano و Vicens (۲۰۰۶) با استفاده از شاخص SPI در تداوم های مختلف، نقشه گستره خشکسالی هایی با تداوم های مختلف در اسپانیا ترسیم کرد. وی با تلفیق این نقشه ها با نقشه دوره برگشت بارندگی، نقشه دوره برگشت خشکسالی ها و گستره هر کدام از آن ها را نیز ترسیم کرد. علیزاده و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیق خود با عنوان پایش و پیش بینی خشکسالی در استان سیستان و بلوچستان به این نتیجه دست یافتند که منطقه ی مورد مطالعه نسبت به