



ارائه شاخص یکپارچه برای ارزیابی خشکسالی (مطالعه موردی: زیر حوضه کوهپایه - سگری)

- مهرداد خشوعی اصفهانی^۱، حمید رضا صفوی^۲، احمد رضا زمانی^۳
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان
۲- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان
۳- استادیار پژوهشکده علوم و فنون زیر دریا، دانشگاه صنعتی اصفهان

mehrdad_khoshoei_esfahani@yahoo.com
hasafavi@cc.iut.ac.ir
arzamani@cc.iut.ac.ir

چکیده

خشکسالی عبارت است از یک دوره ممتد کمبود بارش که منجر به صدمه زدن به انواع مصرف کنندگان آب به ویژه بخش کشاورزی و کاهش عملکرد آنها می شود. پدیده خشکسالی از جمله بلایایی است که آن را باید بدون امکان پیش بینی تلقی نمود. این حادثه با دیگر حوادث طبیعی از قبیل سیل، زلزله، طوفان و غیره بنا به عللی تفاوت دارد. نخست اینکه این پدیده به کندی شروع می شود و تاثیر آن بتدریج و در یک دوره زمانی نسبتاً طولانی در بخشهای مختلف منابع آب، کشاورزی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی ظاهر می شود. از سوی دیگر تعیین دقیق زمان شروع و خاتمه این پدیده تا حدودی مشکل است که با توجه به این ویژگی اغلب خشکسالی را پدیده ای خزنده توصیف می کنند.

شاخص های مختلفی که برای ارزیابی خشکسالی مانند SPI، PDSI، SWSI طراحی شده است که براساس یکی از انواع خشکسالی های هواشناسی، هیدرولوژی یا کشاورزی بوده و تاکنون شاخصی که در بر گیرنده کلیه عوامل مورد نظر باشد، معرفی نشده است. هدف از این مقاله بررسی و ارزیابی شاخص های موجود در پایش خشکسالی و ارائه یک شاخص یکپارچه در برگیرنده عوامل اصلی خشکسالی است که به دلیل موقعیت حساس حوضه آبریز زاینده رود در فلات مرکزی ایران، این حوضه به عنوان منطقه مطالعاتی انتخاب گردیده است. تغییرات آب و هوا در این طول حوضه بسیار چشم گیر است، در حالیکه ناحیه چلگرد در سمت غرب حوضه دارای بارش متوسط سالانه بیش از ۱۴۰۰ میلیمتر می باشد، در شرق حوضه بارش متوسط سالانه از ۱۰۰ میلیمتر تجاوز نمی کند. به دلیل خشکسالی های پی در پی در طی دهه های اخیر این حوضه به عنوان مطالعه موردی انتخاب شده است. در طراحی شاخص یکپارچه از تلفیق لایه های استاتیکی و دینامیکی استفاده شده است. لایه های استاتیکی شامل کاربری زمین، شیب و جنس خاک حوضه و لایه های دینامیکی شامل بارش، تبخیر، دما، حجم آب ذخیر شده در مخازن سدهای حوضه و موقعیت سطح آب زیرزمینی می باشد. در نهایت با وزن دهی به لایه های مختلف و با استفاده از GIS میزان شدت خشکسالی در طول سالهای مختلف و نیز در بخشهای مختلف حوضه تعیین گردید. این شاخص یکپارچه براساس خشکسالی های به وقوع پیوسته صحت سنجی گردید.