

عنوان مقاله:

تحلیل ریسک خشکسالی در شرایط توسعه منابع آب با استفاده از تابع کاپولا

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی قابلیت اطمینان (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرزانه خیراندیش - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آب، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

حسین علیزاده - استادیار، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در بسیاری از مناطق جهان، علاوه بر مشکلات مربوط به کاهش کمیت آب به دلیل خشکسالی و همچنین عوامل انسانی، مشکل کاهش کیفیت منابع آب نیز وجود دارد. در ایران عمده برداشت های مصرفی مربوط به بخش کشاورزی بوده و از دیدگاه این بخش شوری آب، یکی از پارامترهای مهم کیفیت آب تلقی می گردد. همچنین بر اثر کاهش جریان رودخانه به دلیل خشکسالی یا افزایش برداشت های بالادست، افزایش شوری رودخانه مشاهده می شود. از طرفی یکی از الزامات در مدیریت خشکسالی ارزیابی ریسک خشکسالی است، چرا که خشکسالی یک پدیده غیرقطعی بوده و شامل اثرات زیان بار است. اقدامات انسان در توسعه منابع آب می تواند سب تغییر ریسک خشکسالی می گردد. با این توجه در این تحقیق یک چارچوب مدلسازی ارایه می گردد که بوسیله آن بتوان ریسک خشکسالی و شوری به طور توأم مربوط به اقدامات توسعه منابع آب در بالادست رودخانه را تحلیل نمود. به این منظور، با استفاده از داده های پانصد ساله مصنوعی تولید شده دبی ماهانه در سرشاخه های حوضه آبریز رودخانه حله واقع در جنوب غربی ایران و نرم افزار WEAP، سری درازمدت آبدهی و شوری آب رودخانه در نقاط مهم سیستم شبیه سازی گردید. سپس سری زمانی شدت و تداوم خشکی با استفاده از روش سطح آستانه و همچنین میانگین شوری در طول دوره خشکی به عنوان مشخصه های اصلی خشکسالی محاسبه شده است. در نهایت ریسک توأم خشکسالی هیدرولوژیکی و رخداد شوری بر اساس مفهوم دوره بازگشت ماندگاری و با به کارگیری کاپولا ماندگاری، با در نظر گرفتن میانگین شوری در دوره خشکسالی به عنوان مشخصه کیفیت در کنار شدت و تداوم خشکسالی به عنوان مشخصه های کمیت آب محاسبه شده است. نتایج نشان دهنده افزایش ریسک خشکسالی و شوری در برخی نقاط و کاهش در برخی دیگر نقاط در شرایط توسعه نسبت به وضع موجود است. در این خصوص اثر توأم عوامل متعددی مورد بحث قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

ریسک، خشکسالی هیدرولوژیکی، شوری، دوره بازگشت ماندگاری، کاپولا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/751565>

