

## عنوان مقاله:

تشخیص مدل رفتاری خشکسالی و پیش بینی آن با استفاده از سیستم خبره تحت بستر وب

## محل انتشار:

نشریه علمی پژوهش های سنجش از دور و اطلاعات مکانی، دوره 2، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

مهدی ناگهی - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

سعید بهزادی - گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

پیشینه و اهداف: خشکسالی به عنوان یکی از چالش های حیاتی و پایدار در ایران و بسیاری از کشورهای جهان، همواره توجه بسیاری از محققان و تصمیم گیران را به خود جلب کرده است. این پدیده طبیعی می تواند تأثیرات گسترده ای بر اقتصاد، جامعه و محیط زیست داشته باشد و از این رو، شناسایی و پیش بینی دقیق آن از اهمیت بالایی برخوردار است. ایران به دلیل شرایط جغرافیایی و اقلیمی خاص خود، بیش از دیگر کشورها در معرض خطر خشکسالی قرار دارد و این موضوع لزوم استفاده از فناوری های نوین برای مدیریت بهتر منابع آب و مقابله با خشکسالی را برجسته تر می سازد. هدف اصلی این مقاله، پیش بینی خشکسالی با استفاده از سیستم خبره و هوش مصنوعی و توسعه مدل های رفتاری مناسب برای این پدیده در تمامی استان های ایران است. روش ها: برای دستیابی به هدف مذکور، داده های مربوط به خشکسالی در تمامی استان های ایران از سال ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. این داده ها شامل مجموعه ای گسترده از شاخص های مختلف خشکسالی نظیر بارش، دما، رطوبت نسبی و شاخص های تغییرات اقلیمی می باشند. با استفاده از این داده ها، مدل های رفتاری ماهانه خشکسالی برای هر استان توسعه داده شده است. در این راستا، سیستم خبره و الگوریتم های هوش مصنوعی برای شناسایی الگوها و روندهای خشکسالی در هر استان به کار گرفته شده اند. به کمک این روش ها، مدلی خطی به عنوان بهترین مدل انتخاب شد که توانست به صورت ماهانه احتمال وقوع خشکسالی را پیش بینی کند. در نهایت، یک نقشه آنلاین و تحت وب توسعه داده شده است که نتایج پیش بینی ها را به صورت ماهانه برای هر استان نمایش می دهد. یافته ها: نتایج این تحقیق نشان داد که با استفاده از داده های گسترده خشکسالی و توسعه مدل های رفتاری ماهانه، می توان به پیش بینی دقیق و به موقع خشکسالی در هر استان دست یافت. دوازده مدل رفتاری برای هر استان تولید شده که احتمال وقوع خشکسالی را در ماه های مختلف سال نشان می دهند. این مدل ها قادرند به عنوان ابزاری قدرتمند در مدیریت و برنامه ریزی مقابله با خشکسالی در سطح استانی و ملی مورد استفاده قرار گیرند. با ارائه نتایج به صورت نقشه های آنلاین و تحت وب، دسترسی به اطلاعات و نتایج پیش بینی ها برای تصمیم گیران و مدیران مربوطه ساده تر و سریع تر می شود. نتیجه گیری: مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از سیستم خبره و مدل سازی رفتاری خشکسالی در تمامی استان های ایران، منجر به پیش بینی دقیق تر و به موقع تر این پدیده می شود. انتخاب مدل خطی به عنوان بهترین مدل، این امکان را فراهم می کند که نتایج پیش بینی ها با دقت بالاتری ارائه شوند. نقشه آنلاین و تحت وبی که توسعه داده شده است، ابزاری مفید برای مدیران و تصمیم گیران در زمینه مدیریت منابع آب و مقابله با خشکسالی محسوب می شود. این ابزار می تواند در تصمیم گیری های مرتبط با خشکسالی در سطوح مختلف کمک شایانی کند و به کاهش آثار و پیامدهای منفی این پدیده طبیعی منجر شود. با توجه به یافته های این تحقیق، می توان نتیجه گرفت که بهره گیری از فناوری های نوین مانند سیستم های خبره و هوش م ...

## کلمات کلیدی:

پیش بینی خشکسالی، سیستم خبره، بستر وب، الگوهای رفتاری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2055926>

