

عنوان مقاله:

مقایسه روش های یادگیری ماشین برای پیش بینی بارندگی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

مریم باقری نسب بهابادی - کارشناسی ارشد نرم افزار دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

خلاصه مقاله:

پیش بینی بارندگی از تاریخچه طولانی برخوردار است. هدف از این پیش بینی کاهش خطر مالی در شرایط نامساعد آب و هوایی است با توجه به اهمیت روز افزون منابع آب و نیاز به هزینه های هنگفت برای ساخت و بهره برداری از سامانه های منابع آب، از یک طرف و نیز نوظهور بودن علوم مرتبط با مهندسی و مدیریت منابع آب در جهان به طور عام و در ایران به طور خاص، از طرف دیگر اهمیت را در پیش بینی بارش و برآورد میزان آن در هر زمان و برای هر منطقه و حوضه آبریز، به عنوان یکی از مهم ترین پارامترهای جوی، از اهمیت ویژه ای در استفاده بهینه از منابع آبی برخوردار کرده است. بطوری که پیش بینی بارش نقش اساسی و موثری را در مدیریت و بهره برداری صحیح از حوضه، مدیریت سدها و مخازن و به حداقل رسانی خسارات ناشی از سیلاب، خشکسالی و مدیریت منابع آب ایفا می کند. پیش بینی هر واقعه ای، اساس مدیریت بحران آن را تشکیل می دهند و این امکان زمانی حاصل می شود که بتوان مدل های پیش بینی متناسب را در اختیار داشت. روش های مختلفی برای پیش بینی وقایع هیدرولوژیکی (از جمله بارندگی) به کار می روند. نتایج حاصل از بکارگیری هر یک از این روش ها همواره با مقداری خطا همراه می باشد. پیش بینی درست در سیگنالهای هیدرولوژیکی نظیر بارندگی می تواند اطلاعات مفیدی را به منظور پیش بینی مقدار بارندگی و مدیریت منابع آب و خاک در یک حوضه ارائه دهد علاوه بر این پیش بینی درست در سیگنالهای هیدرولوژیکی نقش مهمی را در کاهش اثرات خشکسالی بر سیستم های منابع آب ایفا می کند با توجه به ماهیت غیرخطی، عدم قطعیت و عدم صراحت زیاد و ویژگی های متغیر زمانی و مکانی در سیستم گردش آبی، هیچ یک از مدل های آماری و مفهومی پیشنهاد شده به منظور الگو سازی دقیق بارش نتوانسته اند به عنوان یک مدل برتر و توانا شناخته شوند و این مسئله همواره از پیچیدگی های ویژه های برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف بررسی انتخاب روش مناسب برای پیش بینی بارندگی انجام شده به منظور پیاده سازی روش پیشنهادی از نرم افزار متلب نسخه 2016a استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

پیش بینی، بارندگی، یادگیری ماشین، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/952522>

