

عنوان مقاله:

بررسی احتمال وقوع و تداوم روزهای بارانی با استفاده از مدل زنجیره مارکوف (مطالعه موردی شهرستان سپیدان)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مدیریت منابع آب ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

نیما توان پور - دانش آموخته دکتری علوم و مهندسی آب، بخش مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

نوید توان پور - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، بخش مهندسی آب، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

از جمله نیازهای اساسی در برنامه ریزی های منابع آب، پیش بینی مقدار آب برای مصارف کشاورزی، صنعتی و شهری است. از این رو، لازم است توان آبی هر منطقه برای گام های زمانی مختلف برای برنامه ریزی های کارآمد از طریق روش های مناسب و مطمئن پیش بینی گردد. تحلیل های احتمالی، روش هایی مفید برای شناخت و پیش بینی پدیده هایی نظیر بارش می باشند. از جمله این روش ها می توان به زنجیره مارکوف اشاره کرد. زنجیره مارکوف حالتی خاص از مدل هایی است که در آنها حالت کنونی یک سیستم به حالات قبلی آن بستگی دارد. در پژوهش حاضر، با استفاده از آمار موجود بارش روزانه مربوط به 12 سال (2005-2016) ایستگاه هواشناسی شهرستان سپیدان (واقع در استان فارس)، تواتر و تداوم روزهای بارانی در این شهرستان با استفاده از مدل زنجیره مارکوف مورد مطالعه قرار گرفت. در این مطالعه، به دلیل ناچیز بودن تعداد بارش روزانه در ماه های ژوئن تا سپتامبر، از این ماه ها صرف نظر شد. داده های بارش روزانه براساس ماتریس فراوانی تغییر حالات رخداد روزهای خشک و بارانی مرتب شده و ماتریس انتقال بر اساس روش حداکثر درست نمایی محاسبه گردید. در تحقیقاتی که در ایران جهت پیش بینی بارش با استفاده از زنجیره مارکوف صورت گرفته، تنها از زنجیره مارکوف مرتبه اول استفاده شده که چه بسا همخوانی مناسبی با داده ها نداشته و نتایج نادرستی را ارائه داده است. اما در تحقیق حاضر، با روش های آماری دقیق، مرتبه مناسب زنجیره مارکوف، تشخیص داده شده و به کار گرفته شد. ماتریس های احتمال ایستا و دوره بازگشت تداوم روزهای بارانی 2 تا 5 روزه برای ماه های مذکور محاسبه گردید. نتایج نشان داد که احتمال وقوع بارش در هر روز 0/214 و احتمال عدم وقوع بارش 0/786 می باشد. همچنین مشخص شد که بیشترین احتمال وقوع روزهای بارش در ماه های ژانویه و فوریه بوده است و مشاهده گردید که بارش در شهرستان سپیدان از توزیع زمانی ناهمگنی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

زنجیره مارکوف، روز بارانی، روز خشک، تداوم، دوره بازگشت، سپیدان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/845568>

