

بررسی احتمال وقوع دوره‌های خشک و تر در مازندران با استفاده از زنجیره مارکف

آذر حیدری، اسماعیل شاهکویی^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مخاطرات آب و هوایی دانشگاه گلستان

۲- استادیار اقلیم شناسی گروه جغرافیا دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

چکیده

آب و هوا یکی از ارکان بنیادین زندگی بشر محسوب می‌شود و با پیشرفت و توسعه جهان، حفاظت از آن روز به روز اهمیت بیشتری می‌یابد. تغییرات آب و هوایی مشکلات پیچیده‌ای چون وقوع بارش‌های شدید به همراه سیلاب‌های ویرانگر و نیز خشکسالی‌های مکرری را موجب شده، که هر ساله خسارت جبران ناپذیری به اقتصاد کشورهای مختلف تحمیل می‌نماید. حوادث جانبی این وقایع نظیر آتش سوزی جنگل‌ها، فرسایش شدید خاک و دیگر حوادث غیر مترقبه جوی و اقلیمی موجب گردیده تا محققین کشورهای مختلف جهان توجه روز افزونی را به منظور شناخت علل نوسانات بارندگی مبذول نمایند. در این پژوهش به بررسی احتمال وقوع دوره‌های خشک و تر در مازندران با استفاده از زنجیره مارکف پرداخته شده است برای نیل به هدف داده‌های بارندگی ایستگاه‌های مازندران برای سال‌های قبل جمع‌آوری گردید و در نرم‌افزار MiiniTAB به روش مارکوف مورد تحلیل قرار گرفت و ماتریس نسبت‌های روزهای بارشی بدست آمد. روند پیش بینی زنجیره مارکف با مرتبه ۱۰ام نیز با توجه به جداول مربوطه احتمال انتقال از خشک به خشک ۰/۶۳ درصد برآورد شده است، احتمال انتقال از خشک به مرطوب ۰/۳۶ درصد برآورد شده است که مجموع این دو حالت برابر با یک می‌باشد. در ارتباط با احتمال انتقال از مرطوب به خشک ۰/۳۸ درصد برآورد شده است و احتمال انتقال از مرطوب به مرطوب ۰/۶۱ درصد برآورد شده است و در ادامه پژوهش به بررسی ترسالی و خشکسالی در مازندران بر حسب SPI صورت پذیرفت و نشان داد که کل استان روندی رو به خشکسالی را تا ۲۰۲۰ طی خواهد نمود و هر ساله با کاهش بارش در استان رو به رو خواهیم بود.

کلید واژه‌ها: خشک سالی، زنجیره مارکف، روش‌های آماری، بارش

۱- بیان مسئله

جهان ما از آغاز آفرینش تا کنون متنازماً مخاطرات گوناگونی چون، آتشفشان‌ها، زلزله‌ها، طوفان‌های شدید و سیلاب‌ها خشکسالی‌ها بوده و خواهد بود، مخاطره، عبارت است از حوادث طبیعی، تکنولوژیک و یا بامنشأ انسانی، که خسارت فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی به انسان‌ها وارد می‌کند. و این حوادث مختل‌کننده یا متوقف‌کننده زندگی عادی و فعالیت‌های انسانی بوده و جامعه متنازماً مخاطره با بهره‌گیری از تمامی امکانات و منابع خود، به تنهایی توانایی مقابله با آنرا ندارد. مخاطرات بر اساس منشأ به دو گروه عمده مخاطرات طبیعی و انسانی تقسیم می‌شوند. (رمضان اوزی، ۱۳۹۰) یکی از انواع مخاطرات طبیعی، مخاطرات اقلیمی است، که در نتیجه پدیده‌های اتمسفر (گرما، بارش، فشار، و باد) و به هنگام عدول آنها از حد متعارف و مفید برای انسان به وجود می‌آیند. هرچند عوامل تاثیرگذار بر ایجاد مخاطرات اقلیمی منشأ اتمسفری دارند، اما در برخی از آنها ویژگی‌های محل مخاطره نیز نقش‌آفرین می‌باشد. برای این خصوص سیل، بهمنومه نمونه‌های خوبی هستند. (رمضان اوزی، ۱۳۹۰) مخاطرات جوی تنها زمانی به رسمیت شناخته می‌شوند که رخدادهای حدی، فشار سنگینی را بر پیکره جوامع انسانی وارد نماید و سطح حداقلی از ضروریان را

^۱- نویسنده مسئول e.shahkooeeo@gu.ac.ir: