

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی

**سال چهاردهم، شماره‌ی46**

**تابستان 1393، صفحات 215-195**

**-193**

**محمد دارند[[1]](#footnote-1)**

**زهرا دولتياري[[2]](#footnote-2)**

 **فريبا اصلاني اسلمرز[[3]](#footnote-3)**

 **يسري عزيزي**[[4]](#footnote-4)

**­­­­­­**

**بررسي رفتار فرين­هاي بارش و دماي کرمانشاه به کمک آزمون‌های آماري**

تاریخ دریافت مقاله: 21/03/92 تاریخ پذیرش مقاله: 25/06/92

**چکيده**

برای انجام این پژوهش از داده­های روزانه­ی بارش، دمای کمینه (شبانه) و دمای بیشینه (روزانه) ایستگاه همدید کرمانشاه طی بازه­ی زمانی 1/1/1961 تا 31/12/2011 استفاده شد. برای شناسایی نمایه­های فرین دما و بارش از 27 نمایه­ی معرفی‌شده‌ی تیم تحقیقاتی شناسایی تغییر اقلیم و نمایه­ها و 6 نمایه­ی فرین دیگر بهره بردیم.قبل از انجام هرگونه تحليلي ابتدا داده­ها کنترل کيفي شدند و مقادير پرت از سري زماني داده­ها حذف شدند.براي آگاهي در مورد رخداد تغيير اقليم آزمون‌های آماري پيشنهاد شده توسط سازمان هواشناسي جهاني جهت واکاوي تغيير اقليم به کار گرفته شد.از آزمون‌های انحرافات تجمعي و آزمون نسبت درست­­ نمايي ورسلي براي شناسايي همگني يا ناهمگني داده­ها و مشخص کردن نقاط جهش و تغيير سري زماني نمايه­ها استفاده شد.از آزمون من- ويتني جهت برآورد معناداري سال جهش بهره گرفتيم. سپس معناداري روند هر کدام از 33 نمايه­ي فرين یادشده توسط روش ناپارامتريک من­کندال مورد آزمون قرار گرفت و به کمک تخمين گر شيب سن نرخ شيب روند به ازاي هر دهه برآورد و محاسبه شد. یافته­های این پژوهش نشان می­دهد که در کرمانشاه نمایه­های فرین­های سرد روزهای یخبندان، بزرگ‌ترین دمای کمینه شب­های سرد، روزهای سرد روبه کاهش است درحالی‌که فرین­های گرم روزهای تابستانی، شب­های حاره­ای، روزهای گرم، شب­های گرم، تعداد امواج گرما، میانگین دمای کمینه و میانگین دمای بیشینه افزایش یافته است. نمایه­های فرین بارش روزهای همراه با بارش دست کم 5 و 10میلی­متر، دوره­های متوالی مرطوب و مجموع بارش روزهای مرطوب سالانه روند کاهشی نشان می­دهند. در سال 1976 که جابه­جایی مکانی ایستگاه کرمانشاه اتفاق افتاده است نمایه­های فرین دما، و دچار جهش و تغییر ناگهانی شده­اند. تغییرات رفتار سری زمانی این نمایه­ها بعد از سال جهش به لحاظ آماری معنادار است.

­­­­­­­­­­­­

**کلیدواژه‌ها:** تغییر اقلیم، فرین­های بارش و دما، آزمون‌های آماری، کرمانشاه.

1. - استاديار اقليم­شناسي دانشگاه کردستان E- mail: [darand\_mohammad@yahoo.com](http://www.geographic-space.ir/admin_emailer.php?mod=send_form&slc_lang=fa&sid=1&em=darand_mohammad@yahoo.com) [↑](#footnote-ref-1)
2. 2- دانشجوي کارشناسي اقليم­شناسي دانشگاه کردستان [↑](#footnote-ref-2)
3. -دانشجوي کارشناسي اقليم­شناسي دانشگاه کردستان [↑](#footnote-ref-3)
4. -دانشجوي کارشناسي اقليم­شناسي دانشگاه کردستان [↑](#footnote-ref-4)