دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی

سال دوازدهم، شماره‌ی 38
تابستان 1391، صفحات 126-

علی‌اکبر رسولی[1]
خدیجه جوان[2]

تحلیل روند وقوع توفان‌های رعد و برقی در نیمه غربی ایران با کاربرد آزمون‌های ناپارامتری

تاریخ دریافت مقاله: 1390/01/21 تاریخ پذیرش مقاله: 1390/04/18

چکیده

در تحقیق جاری، به‌منظور شناسایی تغییرات زمانی- مکانی وقوع رعد و برق در نیمه غربی کشور، مشاهدات 17 ایستگاه هواشناسی سینوپتیک که دارای طولانی‌ترین دوره آماری بودند، مورد تحلیل قرار گرفت. ابتدا، با هدف بررسی شرایط کلی پدیده رعد و برق در منطقه مورد مطالعه، نقشه میانگین روزهای همراه با رعد و برق ترسیم گردید. سپس، بر اساس روش‌های آماری، روند وقوع این پدیده مهم اقلیمی در طول زمان مورد بررسی قرار گرفت. سپس، دو روش آماری معروف ناپارامتری من– کندال و Sen's Estimator (تحت عنوان «شاخص سن») با هدف تحلیل و آشکارسازی وجود روند در سری‌های زمانی اعمال گردید. نتایج حاصله نشان داد که با توجه به گسسته‌بودن مشاهدات جمع‌آوری شده، روش‌های آماری من-کندال و شاخص سن کارایی مناسبی برای تحلیل روند پدیده رعد و برق دارند. از این طریق، مشخص شد که نیمه غربی ایران در طول دوره آماری مورد مطالعه، از لحاظ تعداد وقوع روزهای همراه با رعد و برق منطقه همگنی نبوده و مشاهدات در مقیاس سالانه از شمال به سمت جنوب کاهش می‌یابد. برای نمادسازی چنین تغییراتی، نقشه‌های توزیع مکانی روند روزهای رعد و برقی در مقیاس

1- استاد گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه تبریز. Email: rasouli@tabrizu.ac.ir
2- دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی دانشگاه تبریز.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

فصلی و سالانه، در محیط نرم‌افزار ArcGIS، مدلسازی و نمایش داده شد. مدل‌های نهایی بیانگر این واقعیت هستند که مشاهدات اخذ شده از اکثر ایستگاه‌های مورد مطالعه در مقیاس‌های فصلی و حتی سالانه دارای روند افزایشی هستند.

کلید واژه‌ها: تحلیل روند پدیده رعد و برق، نیمه غربی ایران، آزمون من-کندال و شاخص سن.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]