

عنوان مقاله:

استفاده از نگرش تحلیل مولفه‌های اصلی برای وزندهی ویژگیهای آماری، اقلیمی و جغرافیایی حداکثر بارندگی ۲۴ ساعته و تحلیل مکانی خوشه‌بندی (مطالعه موردی: حوضه دریاچه ارومیه)

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 22، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

زهره دهقان - ۱. Department of Water Engineering, Faculty of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

سید سعید اسلامیان - ۱. Department of Water Engineering, Faculty of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

رضا مدرس - ۲. Department of Rangeland and Watershed Management, College of Natural Resources, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

خلاصه مقاله:

ناحیه‌بندی یکی از ابزارهای مفید برای انجام تحلیلهای موثر در مناطق فاقد داده، یا دارای دادههای ناقص است. یکی از روشهای ناحیه‌بندی که در مطالعات هیدرولوژیک بسیار مورد استفاده قرار میگیرد، خوشه‌بندی است. یکی از عوامل تاثیرگذار بر خوشه‌بندی، درجه اهمیت و میزان مشارکتی است که هر یک از این ویژگیها میتوانند داشته باشند. در این پژوهش، سعی شد از یک مجموعه گستردهای از ویژگیها برای مقایسه عملکرد آنها در ناحیه‌بندی استفاده شود. سپس، با توجه به درجه اهمیت و نقشی که هر ویژگی در ناحیه‌بندی دارد، وزن مناسب برای هر یک از گروه ویژگیها با استفاده از خروجی روش تحلیل مولفه‌های اصلی تعیین و تاثیر وزندهی در تشکیل ناحیههای همگن با استفاده از روش خوشه‌بندی وارد بررسی شد. بدینمنظور، در این پژوهش از دادههای حداکثر بارش ۲۴ ساعته ۶۳ ایستگاه بارانسنجی واقع در حوضه دریاچه ارومیه که دارای طول دوره آماری ۳۰ سال (۱۳۵۸-۱۳۸۷) هستند، استفاده شد. علاوه بر این، هفت دسته ویژگی بهمنظور ناحیه‌بندی بارش تعریف شدند. نتایج نشان داد که با درنظر گرفتن ویژگیهای مختلف و ترکیب آنها با یکدیگر، ناحیه‌بندی متفاوتی در تعداد نواحی تشکیل شده است و نیز تعداد ایستگاههای متفاوتی در هر ناحیه وجود خواهد داشت. از میان هفت گروه ویژگی مشخص شد که دسته ویژگیهای جغرافیایی و اقلیمی- جغرافیایی خوشه‌بندی مناسبتری را در سطح حوضه نشان دادهاند. همچنین، وزن دادن به ویژگیها در بیشتر موارد میتواند تاثیر مثبتی در بهبود اندازه همگنی و تشکیل نواحی مستقل از لحاظ پراکندگی ایستگاهها و چگونگی قرارگیری آنها در سطح حوضه داشته باشد.

کلمات کلیدی:

Principle component analysis, Urmia Lake basin, Ward's clustering method, Attributes' weighting

تحلیل مولفه‌های اصلی، حوضه دریاچه ارومیه، روش خوشه‌بندی وارد، وزندهی ویژگیها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1201007>



