

پهنه بندی پیوسته مناطق حساس به فرسایش در زیر حوضه سزار (حوضه آبریز دز) با استفاده از روش خوشه سازی فازی میان مرکز (Fuzzy C-Mean or FCM)

اکبر محمدی^{۱*}، سعید خدابخش^۲، بهروز رفیعی^۳، عیسی بزرگزاده^۴
۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی دانشگاه بوعلی سینا
۲. استادیار دانشگاه بوعلی سینا
۳. کارشناس ارشد عمران شرکت آب نیرو
Pars.mohamadi@yahoo.com
skhodabakhsh@yahoo.com

چکیده

حجم بالای فرسایش خاک و رسوب زایی یکی از مشکلات عمده در حوضه های آبریز در ایران می باشد. در این پژوهش با استفاده از روش خوشه سازی فازی میان مرکز (Fuzzy C-Mean; FCM) زیر حوضه آبریز سزار یکی از زیرحوضه های حوضه بزرگ دز، از لحاظ فرسایش پذیری پهنه بندی شده است. در این محاسبات نه فاکتور محیطی موثر در میزان رسوب زایی در روش MPSIAC به همراه مجموع فاکتورها، (R) در حوضه آبریز با استفاده از GIS محاسبه شدند. در گام بعدی با استخراج این داده ها و با حفظ داده های مکانی وارد نرم افزار مطلب گردیدند که بعد از اعمال خوشه بندی منطقه مورد مطالعه در سه رده فرسایشی قرار گرفتند.

واژه های کلیدی: حوضه آبریز، فرسایش، روش خوشه سازی فازی میان مرکز، GIS.

Abstract

High erosion rate and Sediment Yield is the most important challenge in watersheds in Iran. In this research utilizing cluster Fuzzy (Fuzzy C-Mean or FCM) in Sezar sub basin of Dez watershed, and clustering for erosion susceptibility. In here nine environmental factors affecting sediment yield in method were calculated using GIS for R factors. Afterward all obtained data were incorporated considering geographical position respectively. Finally with clustering of data the study area subdivided into three different erosional susceptibility rate.

مقدمه

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، سیستمی است که اطلاعات را به طور ویژه ای که وابسته به مکان و زمان خاصی می باشد جمع آوری و ذخیره می کند. این داده های ذخیره شده یک مدل مفهومی (conceptual model) از جهان واقعی را نشان می دهند. داده های استفاده شده در محیط GIS عمدتاً مبتنی بر مجموعه نظریه های کلاسیک می باشند که بر متغیرهای طبیعی و پدیده های محیطی دلالت دارد. این عامل باعث بروز اختلافات معنی دار بین جهان واقعی و مدل مفهومی از آن می شود. طبقه بندی مفاهیم طبیعی به دلیل ساده سازی مفاهیم کاربرد زیادی در علوم دارد. پهنه بندی پیوسته به عنوان یکی از کاربردهای مفهوم عام طبقه بندی (۳ و ۴) در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است. در این پژوهش از تئوری مجموعه های فازی استفاده می شود چون به ما اجازه می دهد فرآیندهای زمین شناختی را با اصطلاحات و یا عبارات زبانی (مانند شدت فرسایش خیلی کم، کم، متوسط، شدید و خیلی شدید) بیان کنیم (۵).