

جداسازی آنومالی های ژئوشیمیایی از زمینه با استفاده از روش عیار-مساحت فراکتالی و آمار کلاسیک در منطقه بلورد کرمان

محسن سیدی مرغی^۱، غلامرضا رحیمی پور گلو سالاری^۲، محمدرضا شایسته فر^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان Mohsensedyedi70@yahoo.com

^۲ استادیار بخش مهندسی معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان rahimipour@uk.ac.ir

^۳ دانشیار بخش مهندسی معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان shayeste@uk.ac.ir

چکیده

جدایش آنومالی از زمینه یکی از مراحل مهم اکتشافات تفضیلی می-باشد که به دو روش آمار کلاسیک و هندسه فراکتال^۱ انجام می-شود. با توجه به مزیت های روش هندسه فراکتال و صحت بالاتر نتایج بیشتر این روش ترجیح داده می-شود. ورقه زمین شناسی بلورد با مقایس یکصد هزارم در جنوب شرقی بلورد قرار گرفته است. این ورقه در قسمت جنوبی چهار گوش ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین شناسی سیرجان واقع شده است. در این مقاله پس از کسب داده های لازم حد آستانه ای به کمک روش آماری $\bar{x}+2S$ و مدل عیار-مساحت فراکتالی محاسبه شد. سپس براساس نتایج حاصله مناطق آنومالی مشخص و معرفی شدند.

واژه های کلیدی

جدایش، آمار کلاسیک، هندسه فراکتال، بلورد.

مقدمه

در حال حاضر اکتشافات تفضیلی نقشه مهمی در پیدایش مناطق امیدبخش دارند. از نتایج مهم تحلیل اکتشافی در یک منطقه جدایش آنومالی از زمینه و تعیین زمینه برای هر عنصر است. اگر مقدار زمینه در یک منطقه به صورت اشتباه محاسبه شود نتایج اشتباه مهمی در مورد آنومالی در منطقه مورد نظر به دنبال دارد [۱]. روش آمار کلاسیک تا مدت ها تنها روش مورد استفاده برای حصول نتایج بود. اما این روش نواقصی را نیز به دنبال داشت که از جمله آن می-توان به شرط تبعیت از تابع نرمال، حذف تعدادی از داده ها، عدم توجه به توزیع فضایی داده ها و عدم توجه به شکل هندسی آنومالی را نام برد [۲]. همین نواقص سبب گسترش دیگر روش های تحلیل اکتشافی شد. یکی از این روش ها روش فراکتال است که مبتنی بر هندسه فراکتالی می-باشد.

روش هندسه فراکتالی تفاوت های زیادی با هندسه اقلیدسی دارد. هندسی اقلیدسی بیشتر در مواردی استفاده می-شود که به صورت مصنوعی توسط بشر ساخته شده است. اما هندسه فراکتالی بیشتر برای شبیه سازی موارد طبیعی مورد استفاده قرار می-گیرد. اشکالی

که به کمک هندسه اقلیدسی مورد بررسی قرار می-گیرند بیشتر به صورت ثابت هستند اما در هندسه فراکتالی اشکال عموم حالت قطعه بندی به خود دارند. در هندسه اقلیدسی این نقاط، صفحه ها و حجم ها هستند که اجزای سازنده را تشکیل می-دهند اما در هندسه فراکتالی یک پارامتر جز سازنده اولیه یا وضعیت اولیه یا موقعیت اولیه دارد. در هندسه اقلیدسی تمامی موضوعات و مدل های ارائه شده به وسیله معادلات تحلیلی بررسی می-شوند اما در هندسه فرکتال معادله حاکم یک معادله با تابع تکرار پذیر و دور پذیر است و ماهیت تکرار پذیری دارد [۳].

در نمودار عیار-مساحت فراکتالی هر جا که تغییر شیب تند رخ دهد نشان دهنده تغییر آنومالی از زمینه است و تغییر در خصوصیات زمین شناسی را نیز به دنبال دارد [۴]. در روش آمار کلاسیک نیز مبنای کار محاسبه پارامترهای آماری مربوط به کل منطقه می-باشد [۳].

در این مقاله روش آمار کلاسیک و روش هندسه فراکتالی عیار-مساحت برای داده های ۱:۱۰۰۰۰۰ هزار برگه بلورد کرمان مورد استفاده قرار گرفت.

منطقه مورد مطالعه

ورقه زمین شناسی بلورد با مقایس یکصد هزارم در جنوب شرقی بلورد قرار گرفته است. این ورقه در قسمت جنوبی چهار گوش ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین شناسی سیرجان و در محدوده بین طول های جغرافیایی شرقی ۵۶ درجه ۳۰ دقیقه و ۵۶ درجه عرض های جغرافیایی شمالی ۲۹ درجه و ۳۰ دقیقه و ۲۹ درجه واقع شده است. محدوده مورد مطالعه در شرق شهرستان سیرجان و جنوب غرب کرمان واقع شده است [۵]. از لحاظ مورفولوژی ارتفاع محدوده بلورد بین ۱۷۰۰ تا ۳۰۰۰ متر می-باشد. این ارتفاع در مرکز برگه به حدود دو هزار متر می-رسد. در گوشه شمال شرقی نقشه و در اطراف دهکده کومز کوه های مرتفعی وجود دارد. قسمت جنوب غربی برگه بسیار کم ارتفاع و پست بوده و رودخانه های مختلف در آن جریان دارد [۶].