

تحلیل و ارزیابی ویژگی‌های ریخت‌زمین‌ساختی پهنه گسل کاروانسرا، شمال نوبران



رضا علی پور، استادیار گروه تکتونیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

rezaalipoor116@gmail.com

امیرحسین صدر، استادیار گروه تکتونیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

Sadr_struct@yahoo.com

مریم محمودی، دانشجوی کارشناسی ارشد تکتونیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

maryammahmoodi149@gmail.com

سحر قمریان، کارشناسی ارشد تکتونیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

ssghamarian@gmail.com



چکیده:

پهنه گسل کاروانسرا در شمال نوبران در پهنه ساختاری - چینه‌شناسی، ارومیه - دختر قرار گرفته است. هدف در این پژوهش تحلیل و ارزیابی ویژگی‌های ریخت‌زمین‌ساختی محدوده متأثر از عملکرد پهنه گسلی کاروانسرا با استفاده از شاخص‌های ریخت‌سنجی و مطالعات میدانی می‌باشد. شاخص‌های محاسبه شده عبارتند از: شاخص گرادیان - طول رودخانه (SL)، شاخص تقارن توپوگرافی عرضی حوضه (T) و شاخص منحنی هیپسومتریکی (Hi) است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که منطقه مورد مطالعه از نظر شاخص (SL) در وضعیت فعال و نیمه فعال، شاخص (T) در وضعیت فعال نیمه فعال و شاخص (Hi) در وضعیت نیمه فعال و قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از تلفیق کلیه شاخص‌ها، منطقه مورد مطالعه را از لحاظ زمین‌ساخت در وضعیت نیمه فعال تا فعال قرار می‌دهد. به طور کلی می‌توان بیان نمود که ریخت‌شناسی شبکه زهکشی منطقه مورد مطالعه از نیروهای فعال زمین‌ساختی حاصل از عملکرد فعال پهنه گسل کاروانسرا، تأثیر پذیرفته است. **کلید واژه‌ها:** ریخت‌زمین‌ساخت، شاخص‌های ریخت‌سنجی، گسل کاروانسرا، نوبران.



Analysis and assessment of morphotectonic features of the Karvansara fault zone, north of Nobaran



Reza Alipoor, Assistant. Professor, Faculty of Science, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

AmirHossain Sadr, Assistant. Professor, Faculty of Science, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

Maryam Mahmoodi, Student of tectonic, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

Sahar Ghamarian, M.Sc., Faculty of Science, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

Abstract:

The karvansara fault zone is located in the Uromieh-Dokhtar structural zone, north of the Nobaran city. The aim of this study is assessment and analysis of the morphotectonics features along the karvansara fault zone using morphometric indexes and field studies. The measured index are the stream length gradient index (SL), transverse topographic symmetric index (T) and hypsometric integral (Hi). The results show that the study area in terms of SL, Hi and T indexes is active and low tectonic activity status. The results of the integration of all indexes indicate that the study area is an active tectonic region. In general, it can be stated that the morphology of the drainage network of the study area has been affected by the active stress of the active fault zone

Keywords: Morphotectonic, Morphometric indexes, Karvansara fault, Nobaran.

مقدمه :

زمین ساخت فعال یا زمین ریخت شناسی زمین ساختی فعال به مطالعه فرآیندهای پویا و دینامیک مؤثر در شکل دهی زمین و چشم اندزهای موجود در آن می پردازد. در علوم زمین، واژه‌ی زمین ساخت اشاره به ساختارهای تغییر شکل یافته و معماری خارجی ترین بخش زمین (پوسته زمین) و ارزیابی این عوارض و ساختارها در طول زمان زمین شناسی و همچنین دوره زمانی مهم از نظر جوامع بشری دارد (سلیمانی، ۱۳۷۸). لندفرم‌ها حاصل ترکیب پیچیده‌ای از تأثیرات عوامل دینامیک درونی و بیرونی هستند و با استفاده از شاخص‌های ریخت‌سنجی در بررسی فعالیت‌های زمین ساختی، می‌توان مناطقی را که در گذشته فعالیت‌های سریع یا کند زمین ساختی را تجربه کرده‌اند، به آسانی شناسایی و ارزیابی نمود (Ramiez and Heerea, 1998). با مطالعه و بررسی ویژگی‌های ریخت‌زمین ساختی الگوی سیستم‌های شبکه زهکشی با استفاده از شاخص‌های ریخت‌سنجی و با در نظر گرفتن ساختارهای زمین شناسی و موقعیت زمین شناسی و ساختاری هر منطقه، می‌توان عملکرد زمین ساخت فعال را ارزیابی کرده و سهم نیروها و حرکات فعال زمین ساختی را مشخص ساخت. هر یک از شاخص‌ها ارائه‌دهنده یک طبقه‌بندی نسبی از میزان فعالیت‌های زمین ساختی می‌باشند. وقتی از چند شاخص برای یک ناحیه استفاده شود، نتایج بامعناتری نسبت به کارگیری یک شاخص حاصل می‌گردد. شاخص‌های گرادیان - طول رودخانه (Stream length gradient index: SL)، منحنی هیپسومتریک (Hypsometric integral: Hi) و تقارن توپوگرافی عرضی حوضه (Transverse topographic symmetry factor: T) استفاده شده در این پژوهش و دیگر شاخص‌های کمی ریخت‌سنجی، می‌توانند عملکرد فعالیت‌های زمین ساختی جوان و با قدمت بیشتر را به نمایش گذارند (جمال‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۳). بول و مک‌فادن (Bull and McFadden, 1977)، والاس (Wallace, 1978)، بوکنام و اندرسون (Bucknam and Anderson, 1979) و کلر و پینتر (Keller and Pinter, 1996)، رفتار متقابل حرکات زمین ساختی و ساختارهای زمین ریختی را با استفاده از روش‌های تجربی و عملی مورد آزمون قرار داده‌اند که در این مطالعات سن‌یابی یا برآورد میزان تغییرات ساختاری براساس تفسیرهای زمین ساختی، به‌عنوان یک هدف اصلی بوده است. پژوهشگران دیگری مانند موريساوا و هک (Morrisava and Hack, 1985)، سیلوا و همکاران (Silva, 2003) و استوک و همکاران (Stokes et al., 2008)، از ارزیابی ریخت‌زمین ساخت و شاخص‌های ریخت‌سنجی، به‌عنوان مشخص‌کننده‌ی رابطه بین زمین ساخت و عوارض سطحی یاد کرده‌اند. در ایران نیز پور کرمانی و متعمدی (۱۳۸۱)، گورابی و نوحه‌گر (۱۳۸۶)، مقصودی و همکاران (۱۳۹۰)، علی‌پور و همکاران (۲۰۱۱) و بهرامی (۱۳۹۲) با استفاده از شاخص‌های ریخت‌سنجی نظیر گرادیان طول - رودخانه، عدم تقارن آبراهه‌ها، تقارن توپوگرافی عرضی حوضه و ...، به ارزیابی زمین ساخت فعال پرداخته‌اند.

با توجه موقعیت زمین شناسی و ساختاری محدوده مورد مطالعه در زیر پهنه ارومیه - دختر، دگرشکلی‌های منطقه شمال نوبران، تحت کنترل حرکات پهنه گسل کوشک - نصرت و به طور محلی پهنه گسل کاروانسرا می‌باشد. با وجود مطالعه و تعیین مکانیزم حرکتی پهنه گسلی کوشک - نصرت، اما پهنه گسل کاروانسرا که در جنوب، شاخه جنوبی این پهنه گسلی