

## تحلیل کرنش سه بعدی در گرانیت میلوئیتی ده زمان، گستره کوه سرهنگی، شمال باختر بلوک لوت

زهرا سودمند<sup>۱</sup>، سعید معدنی پور<sup>۲\*</sup>، بابک سامانی<sup>۳</sup>، رضا نوزعیم<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم پایه، گروه زمین شناسی تکتونیک، دانشگاه تربیت مدرس، zsoundmand@gmail.com

<sup>۲</sup> استادیار، دانشکده علوم پایه، گروه زمین شناسی تکتونیک، دانشگاه تربیت مدرس، Madanipour.Saeed@Modares.ac.ir

<sup>۳</sup> استادیار، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید چمران اهواز، b.samani@scu.ac.ir

<sup>۴</sup> استادیار، دانشکده زمین شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، nozaem@ut.ac.ir

### چکیده:

گرانیت میلوئیتی ده زمان واقع در پهنه برشی کوه سرهنگی (شمال باختر بلوک لوت) یکی از چهار توده گرانیتی پرکامبرین پسین-کامبرین آغازین است که از دو توده روشن و نیمه روشن تشکیل و بیش از سایر گرانیت‌ها دگرریخت شده است. بر گوارگی میلوئیتی در آن با راستای میانگین جنوب خاوری (S62E) و با شیب حدود  $80^{\circ}$  به سمت شمال خاور به خوبی گسترش یافته است. روی بر گوارگی میلوئیتی، محور ریزچین‌های شکنجی با میل میانگین ۷۵ و خطواره کشیده با میانگین زاویه افتادگی  $35^{\circ}$  به سمت خاور تا جنوب خاوری تشکیل شده است. در این پژوهش تحلیل کرنش سه بعدی بر روی بلورهای کوارتز بر گرفته در نمونه‌های جهت دار منطقه صورت گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده میانگین  $R_{xz}=1.78$ ،  $R_{xy}=1.43$  و  $R_{yz}=1.24$  بوده و معیار کرنش سه بعدی Fillin بصورت میانگین برابر  $K=2.31$  می‌باشد که با توجه به تمرکز حداکثری داده‌ها در بالای خط کرنش صفحه‌ای ( $K=1$ )، دگرریختی مرحله نهایی گرانیت میلوئیت ده زمان در حالت تراکشی (Transtension) صورت گرفته است.

**کلیدواژه‌ها:** کرنش سه بعدی، دگرریختی، گرانیت میلوئیتی ده زمان، بلوک لوت



## 3D Strain Analysis of the Deh Zaman mylonitic granite, Kuh-e-Sarhangi area, Northwest Edge of Lut Block

Zahra Soudmand<sup>1</sup>, Saeed Madanipour\*<sup>2</sup>, Babak Samani<sup>3</sup>, Reza Nozaem<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Master student, Department of Geology, college of Science, University of Tarbiat Modares, [zsoudmand@gmail.com](mailto:zsoudmand@gmail.com)

<sup>2</sup>Assistant professore, Department of Geology, University of Tarbiat Modares, [Madanipour.Saeed@Modares.ac.ir](mailto:Madanipour.Saeed@Modares.ac.ir)

<sup>3</sup>Assistant professore, Department of Geology, University of Shahid Chamran, [b.samani@scu.ac.ir](mailto:b.samani@scu.ac.ir)

<sup>4</sup>Assistant professore, Department of Geology, college of Science, University of Tehran, [nozaem@ut.ac.ir](mailto:nozaem@ut.ac.ir)

### Abstract:

The Kuh-e-Sarhangi shear zone with N70°E trend is located at northwest of the Lut Block in the northeast part of Kashmar-Kerman tectonic zone. Four granitic masses with lower Precambrian-upper Cambrian in age exist at Kuh-e-Sarhangi zone. Deh-Zaman granite, as one the major granitic bodies of Kuh-e-Sarhangi zone, is composed of two deformed lococrate and mezocrate masses with very well developed mylonitic foliation S62°E/80NE orientation. On the mylonitic foliation, the mean trend of microfolds are equal to 75° and mean rake of lineation is formed 35° toward east - northeast. Here we present 3D Strain Analysis on the quartz crystals of directed sample from mylonitic foliation. Based on results the mean amount of the ellipsoid is equal to  $R_{xz}=1.78$ ,  $R_{yz}=1.24$  و  $R_{xy}=1.43$  and mean criterion of 3D Strain in Flinn Diagram is  $K=2.31$ . According to concentration of data at top of the flattening strain line ( $K=1$ ), then final deformation of Deh Zaman mylonitic granite is in Transtension mode.

**Keywords:** 3D Strain analysis, Deformation, Deh Zaman granite, Lut Block

### مقدمه:

ایران مرکزی از جمله‌ی خرده قاره‌های کوهزایی کیمیرین است که طی جدایش از ابرقاره گندوانا و حرکت به سمت حاشیه جنوبی اوراسیا سبب بسته شدن اقیانوس پالتوتیس در شمال و پیدایش اقیانوس نئوتتیس در بخش جنوبی این خرده قاره شده است [۶-۷-۱۷-۱۸-۱۹]. آثار و بقایای حوضه‌های اقیانوسی ذکر شده بین بلوک‌های قاره‌ای به صورت مجموعه‌های افیولیتی در راستای حاشیه شمالی البرز (پالتوتیس)، زاگرس و پیرامون خرده قاره ایران مرکزی (نئوتتیس) برون زد دارند. پهنه زمین ساختی کاشمر-کرمان از جمله پهنه‌های برشی شکل پذیر (Ductile shear Zones) بوده و حاوی برون زد سنگ‌های آذرین و دگرگونی پرکامبرین بالایی که دستخوش دگرشکلی شدیدی شده‌اند (شکل ۱). در این میان منطقه کوه سرهنگی [۵] به عنوان بخشی از ارتفاعات ایران مرکزی و یک منطقه نه‌چندان شناخته شده به صورت یک پهنه برشی راستا لغز با راستای N70E در بخش شمال خاوری پهنه‌ی زمین ساختی کاشمر-کرمان قرار دارد. این منطقه به طول ۷۵ کیلومتر و عرض ۱۰ تا ۲۰ کیلومتر به صورت گوه‌ای کشیده در حدفاصل ۱۰' ۵۸° - ۵۷° طول خاوری و ۳' ۳۵° - ۴۸' ۳۴° عرض شمالی قرار گرفته است (اشکال ۱ و ۲). راه‌های دسترسی منطقه جاده عشق آباد-بردسکن (آسفالته) و جاده بردسکن-چاه مسافر (خاکی) است. از نظر سنگ‌شناسی در منطقه انواع سنگ‌های آذرین، رسوبی و دگرگونی شدت