تحلیل ساختاری و تعیین شرایط درگیری پهن‌های کوه سره‌نگی در گرانیت ده زمان، شمال باختری بلک لوت

رضا نوزعیمی ۱، محمد محجول ۲، علی پساقی ۳، محسن نصرآبادی ۴

۱- گروه زمین‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس
۲- گروه زمین‌شناسی دانشگاه بهشتی (ع) امام حسن(ع) خمینی

چکیده: پهن‌های بریشی کوه سره‌نگی به عنوان بخش شمال خاوری پهن‌های زمین‌شناسی کاوش-کرمان با رستای N70°E در شمال باختر بلک لوت قرار دارد. چهار توده گرانیتی پرکامبرین پسین- کامبرین نام‌گذاری شده در پهن‌های بریشی کوه سره‌نگی دارند که در این میان، گرانیت ده زمان، مشکل خود را به نهمی‌های روش‌های آماری نمایش می‌دهد. روش‌های آماری استفاده از دو روشی نیمه‌ریتم و نیمه‌سیستمی برای تهیه گرافیک‌های درگیری و برگزاری میلیونیتی با راستای میانگین جداکننده با توجه به (SGR) و با شبکه حدود ۴۰ درجه در شیفت شمال خاوری به خوبی در آن گسترش یافته است. روی میلیونیتی برگزاری، مجموعه قسیم‌های شکننده با میانگین ۷۵ درجه و خطواره کشیده‌ای با میانگین زاویه افتادگی ۲۵ درجه در شبکه خاوری تشكیل شده است. شاوه میکروسکوپی و ریسکاتاری نظیر برگزاری مور، پروریگالاستهای نامقاوم، ماها میکا و نوارهای بریشی S-C و S-C در مقاطع منع گویه، میلیونیتی برگزاری، مواری خطواره کشیده، سازوکار ساختار میلیونیتی را طی باز چچک تاپید می‌کند. برای تعیین شرایط درگیری نقطه‌ای شکل بلورهای کوانتن و قلبوران استفاده‌شده است. تبلور دوباره دینامیکی بلورهای کوانتن نیم‌بلور بین دو از نوع برگراری (BLG) و چرخش نیم‌بلور (BILG) از ساده دیگری دینامیکی است. این شاوه میان تشكیل ساختار میلیونیتی ده زمان در دمای ۵۰۰°C ۳۰۰°C می‌تواند دلیلی بر درگیری گرانیت ده زمان بعد از تشکیل آن باشد.

واژه‌های کلیدی: تحلیل ساختاری؛ شرایط درگیری‌های گرانیت ده زمان؛ کوه سره‌نگی؛ بلک لوت.

مقدمه
ایران مرکزی از جمله خرده قاره‌ای کوه‌های کیمی‌زیست است که تکیه‌گاه بزرگ‌ترین جنوبی اوراسیا سبب شدنشده قاره‌ای ایران در شمال و جنوبی اوراسیا بیش از دو هزار کیلومتری از خرده قاره جنوبی ایران است. [۱-۵] اثراتی از ناحیه‌های قاره‌ای ایران این شده بین بلک‌های قاره‌ای با برتری مجموعه‌ای این پیموده از رستایهای

mohajjel@modares.ac.ir

نویسنده مسئول، تلفن: ۳۸۸۴۴۴۴۴۴، تلفن: (۸۸۱۱) ۳۸۸۶۲۴۴۴، پست الکترونیکی:
موضعت جغرافیایی و زمین شناسی عمومی

منطقه کوه سره‌های به طول حدود ۷۵ کیلومتر و عرض بین ۱۰ تا ۲۰ کیلومتر به صورت یک گوشه کوچک در شمال باختری بلندی و در حد فاصل ۵۰ تا ۵۷ درجه از خط حایری و ۳۵ تا ۴۵ درجه از خط عرض شمال قرار گرفته است. این منطقه یکی از مناطق اطرافی ایران می‌باشد و گوشه شمال خاوری بهاری زمین‌سخی کاشمر-کرمان را شامل می‌شود. راه‌داری دسترسی منطقه جاده عشق‌آباد-پیشکسیر (آستانه) و علی‌رضا برگردان راه‌داری است. این منطقه یکی از مناطق گردشگری کوچکی در استان کرمان است. کوه سره‌های مربوط به صورت یک گوشه کوچکی می‌باشد. این منطقه به طول حدود ۷۵ کیلومتر و عرض بین ۱۰ تا ۲۰ کیلومتر به صورت یک گوشه کوچکی می‌باشد. این منطقه راه‌داری جاده عشق‌آباد-پیشکسیر (آستانه) و علی‌رضا برگردان راه‌داری است. این منطقه یکی از مناطق گردشگری کوچکی در استان کرمان است.

زاویه‌سختی در کوه سره‌های به طول حدود ۷۵ کیلومتر و عرض بین ۱۰ تا ۲۰ کیلومتر به صورت یک گوشه کوچکی می‌باشد. این منطقه به طول حدود ۷۵ کیلومتر و عرض بین ۱۰ تا ۲۰ کیلومتر به صورت یک گوشه کوچکی می‌باشد. این منطقه راه‌داری جاده عشق‌آباد-پیشکسیر (آستانه) و علی‌رضا برگردان راه‌داری است. این منطقه یکی از مناطق گردشگری کوچکی در استان کرمان است.
1 - Ductile deformation
2 - Mesocrat
3 - Hololeucocrat

برداشت‌های سه‌گانه

در منطقه‌هایی که سلول‌های چهار توده گرانیت‌یابی وجود دارد، پرکامسیپین-گیاسی (RS) رخ‌مند دارد. در برخی از گرانیت‌دهی‌های مشابه، گرانیت دیسک و گرانیت‌های یخب، در بهینه‌ای از کلرولانک، گرانیت رابط بنگاه‌ها و گرانیت‌های یخب. در بلکه گرانیت‌های نام

برد. درگرانیت دیسک و گیاسی-ارمنسی می‌توانیم بخشی گسترش

1. یافته و شواهد دکترینیتی شکل پذیر \(1 \text{ در این مشاهده است.}
2. گرانیت دیسک و گیاسی (RS) رخ‌مند دارد.
3. گرانیت دیسک و گیاسی (RS) رخ‌مند دارد.

بنا بر شکل \(1 \text{ در است.}

4. شکل 2 \text{ در است.}
5. شکل 3 \text{ در است.}

17

تلخیل ساختاری و تعبیه شرایط دگرگوشه یک شکل برشی کوه سرخ‌هایی در ...
نمای ماهواره‌ای از منطقه مورد بررسی و گرانیت دژ‌مان ب: دنباله‌ی کامپن زیرین و اشکال‌های آهن دار سپلورین در بخش جنوبی گرانیت دژ‌مان. ب: نمایی محیطی از گرانیت نیمه روش و تمام سفید دژ‌مان و سایر واحدهای سنگی مجاور.

ماهواره‌ای گسترده مورد بررسی پیدا شده (شکل 3 و 4-الف)، مرز شمالی آن به ارتفاعی رسوبی برکامبرین بالایی-کامپن زیرین (سری زیرکو) و مرز جنوبی آن به ارتفاعی برکامبرین محدود می‌شود. در این بخش واحدهای سری زیرکو لب برونزی داشته و صورت محدود و بر روی آنها رسوب-های آهن دار سپلورین قرار گرفته است [14.9] (شکل 4-ب).

می‌شود (شکل 5-الف). گرانیت نیمه روش رخنمن و سیعتری داشته و چنین به نظر می‌رسد گرانیت تمام سفید و ش را در یک گرffe است و در مجموع حدود ۵ کیلومتر مربع رخنمن دارند. بررسی‌های زاویه‌گیری انجام گرفته روی مجموعی گرانیت دژ‌مان، آن را از نوع ۱ و همزمان با کوه‌های معروف می‌کند [۱۳.۸] جنگه‌ای از نقشه‌ی زمین‌شناسی و شکل
در اثر عملکرد فازهای مختلف کوه‌های همبری، اکثر واحدهای سنگی در این منطقه به صورت گسل بوده و به‌طور ارتباطی ساختاری و چیزهای آنها با همدیگر بسیار پیچیده است.

شکل 6 پ. یافته‌های سنی جدید [A] به روش اواریوم-سبر سن تاکیم جمع‌آوری شده توسط گرانتی دژمان را در حدود 550 میلیون سال نشان می‌دهد که می‌تواند به کوه‌های کانتاگنیا در ایران مرکزی و باشکوه است. در بررسی‌های پیشین، از گرانتی دژمان با نام گنس پاهنشده است [19]. اما شواهد ساختاری بانک حضور یک گرانتی میلیونی فرد را نماید که در پیش‌تر موارد دستخوش دگرگیری شده است (شکل 5). برگوارگی میلیونی به‌صورت یافته و فاصله بین برگوارگی کمتر از یک سانتی متر است و این امر به سند تاریخی کاملاً برگوارگ می‌دهد (شکل 5). مهی‌مختی عاملی که یک گرانتی میلیونی را از یک گنس در پایدار...
شکل ۶: نمودار پرنده ای گرانیت موزه کرات دژمان. ب. نمودار پرنده خطاواره کشیدگی

لبم به یاد آوری این است که گرانیت میلونیتی در کل توده گرانیتی قابل مشاهده نیست. به خصوص در توده گرانیتی تمام سفید و به علت تغییر در ترکیب کاتیون تشکیل، در قسمت‌هایی که میزان کاتیون فیلوسیل‌کاتیون (نوری میکا) کم می‌شود و در صحنه کوارتز و فلدسپار افزایش می‌یابد، از گسترش برگرانیت میلونیتی کاسته می‌شود و گاهی قابل مشاهده نیست (شکل ۶). تحلیل برخی نتایج صورت گرفته روی طبقه

برگرانیت میلونیتی گرانیت نیمه روش دژمان، میانگین راسبی شامل بافت‌های جنوبی آب و رکش از عوامل مهم و موثر بر نوع و ضریب دگرگشتی کاتیون ی هستند [۱۴] بعنوان مثال در دماهای کمتر از ۳۰۰ درجه میزان نسبت بینهای طالب، این نسبت معکوس شده و مقاومت فلدسپار از کوارتز بیشتر می‌شود. این را می‌توان به حضور شکاف‌ها [۱۶] در کوارتز نسبت داد [۱۵]. از دیگر عواملی که باید در ارتباط با آن توجه کرد از اینهای اولیه بولرهای ۱۱ بکسنگ است. به عوام

شواهد میکروسکوپی

بررسی شواهد ریز‌ساختاری گرانیت‌های اصلی سازندگان گرانیت‌ها (کوارتز، فلدسپار و میکا) می‌تواند کمک چشم‌گیری در شاخت

سمت و سویی برخی نیبیت شده و دما و فشار حاکم بر

dگریختی در اختیار بگذارد [۱۵] بدن منظور مقطع

* ۶ - Porphyroclast
* ۷ - Core Structures
* ۸ - Matrix
* ۹ - Shear strength
* ۱۰ - Cleavage
* ۱۱ - Grain size
* ۱۲ - Fine grain

الف

ب

پ
بزرگی‌ها به دست گسترده‌ترین شرایط دوگانه بررسی می‌شوند. این نمونه‌ها اغلب نمونه‌هایی هستند که باعث شده هستند که در نمونه‌ای در دمای بالا به بهترین نحو بررسی می‌شوند. این نمونه‌ها بسیاری از جمله بافت‌های کناره‌ای هستند که در نمونه‌های دیگر به‌پایه‌ای می‌شوند. این نمونه‌ها منجر به شکل‌برداری بیشتری در دمای بالا می‌شوند. این نمونه‌ها به‌طور گسترده‌ای در دمای بالا به مدت زمان‌های بسیار کوتاه به‌پایه می‌شوند.
24- Sigmoidal foliation
25- Granular
26- Kinematic indicators
شکل 7 اف: تزیک رگه‌های کوارتز در میان برگواری میلونیت. تغییرات دمایی با راستای تقاطع‌های خاوی‌پوش. به جهت و موقعیت تهیه بر روی میکروسکوپی دقیق کنده بود. پشتیبانی کوارتز در راستای کشی‌گی به تبَیوال برای کوارتز در زمینه دقت شود. مانند BLG قبل از اتصال تیتر مجد نهایی و گردشگی لبه‌های پلور فلسیم‌های فلسیم. دش: تغییرات ماهی میکا هموی با جهت برخ. گسترش برگواری میلونیت در زمینه ریز پلور از کوارتز و فلسیم‌های برش میله‌افته افقی برش را به صورت چیزکد نشان می‌دهد.

شکل 8 اف و ب: تغییرات ساختارهای دومینیه هموی با برخ در پلورهای فلسیم. به تبیوال دهبه‌ای از نهایی (S-C Shear band cleavage) پلورهای فلسیم دقت پشتیبانی و تغییرات نهایی کوارتز و فلسیم. به آویزی‌کالات (CPlane) تعیین شکل‌هایپتی فلسیم و تبیوال دهلیز در حاشیه آن دقت شود. ترشیدگی پلورهای فلسیم به موجودات نوازه‌های برشی نسل دوم.
بحث
تحليل ساعتی و تعیین شرایط دگرگشتی گرانیتی و توده-
های مگامیکی در شرق ایران توسط پژوهشگران در سال-
های اخیر مورد توجه قرار گرفته است که در آن‌ها از ریز-
ساختارهای کانی کوارتز و فلسیپر نشسته شده است
[2019]. در تعیین گرانیت دوزمان (پرکامرسین پسین-
گامبرین آغازین) از طریق نمایش یکنواک گونه-
های دیده نشانه باید در بازی گرانیتی میلیونیتی به صورت یکنواک گستر-
ده و میلیونیتی در اثر ریزاتی میلیونیتی یک امتیازش (شکل 9 تا 11) است و
به‌طور کل از دیگر ریزاتی میلیونیتی که در میدان‌های خطرانه کشیدیت شدی-
ب یک سطح میدانی می‌باشد ریزاتی میلیونیتی و
میلی‌نواک می‌باشد گرانیتی مواد مورد یکنواک گستر-
ده بوده و در این نمونه‌ها از بزرگی پیشرفته کشوری-
های در حال حاضر اطلاع دیگری از سیستم‌شکاف‌زایی
در دست نیست یا نهایاً مسلم است این ساختار که گن-
سه‌گی در جذب حرف‌دادن‌خسا میلیونیتی گردیده است.

برداشت
نتایج حاضری برداشت‌های میلیونیتی و بزرگی-
میکروسکوپی انجام شده روی گرانیت دوزمان و
ژیژ میلیونیتی در دمای زمانی را می‌توان در نظر
گرفت (شکل 10 ب). این امر به‌صورت چندنیم‌های
داده‌ها در مورد این ریزاتی میلیونیتی و به‌صورت
ماقاژیکی در سال (نگ) اخیر مورد توجه قرار گرنیتی
های است که در آن‌ها از ریز-
ساختارهای کانی کوارتز و فلسیپر نشسته شده است
[2019]. در تعیین گرانیت دوزمان (پرکامرسین پسین-
گامبرین آغازین) از طریق نمایش یکنواک گستر-
ده و میلیونیتی در اثر ریزاتی میلیونیتی یک امتیازش (شکل 9 تا 11) است و
به‌طور کل از دیگر ریزاتی میلیونیتی که در میدان‌های خطرانه کشیدیت شدی-
ب یک سطح میدانی می‌باشد ریزاتی میلیونیتی و
میلی‌نواک می‌باشد گرانیتی مواد مورد یکنواک گستر-
ده بوده و در این نمونه‌ها از بزرگی پیشرفته کشوری-
های در حال حاضر اطلاع دیگری از سیستم‌شکاف‌زایی
در دست نیست یا نهایاً مسلم است این ساختار که گن-
سه‌گی در جذب حرف‌دادن‌خسا میلیونیتی گردیده است.

مجله بوروندشی و کاوه شناسی ایران
نوزدهم، ماه‌های تیر/هفتم 1398
در اساس تغییرات شکل بلورهای کوارتز و فلدسپار، دمای دگرگیری گرانيت به زمان ۳۰۰-۴۰۰ درجه سانتی‌گراد بود.

شکل ۹: نمودار گرانیت دمایی نشان می‌دهد. برای توضیح بیشتر به منظور مراحل شود.

شکل ۱۰: انواع تبادل دوبه‌راهی دینامیکی براساس تغییرات دما و نرخ خونی در سطوح مختلف و دسته‌های دمایی وابسته به آنها. گروه‌هایی که دمای خاکستری نشان دهنده دگرگیری شکلیده درون بلوه است. بردارهای سرخ گروه‌هایی دمای دگرگیری بلورهای کوارتز و فلدسپار گرانیت دمای را نشان می‌دهند.
مراجع


[8] سهندی، م. "انرژی، اثرات یاده‌ای، فشته زمین"، انتشارات سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات منابع کشور، کد (1389).

