

منطقه بندی ترکیبی فلدسپار در سنگ‌های آذرین پساافیولیتی شمال سبزوار: شواهد ژئوشیمیایی عدم تعادل ماگمایی

خدیجه جمشیدی^{۱*}، حبیب اله قاسمی^۲

۱. دانشکده علوم زمین، دانشگاه شاهرود، khj.jamshidi@yahoo.com

۲. دانشکده علوم زمین، دانشگاه شاهرود، h-ghasemi@shahroodut.ac.ir

چکیده

سنگ‌های آذرین حدواسط و اسیدی پساافیولیتی در زون افیولیتی سبزوار به صورت پراکنده و به شکل گنبد و دایک درون مجموعه افیولیتی و توالی آتشفشانی - رسوبی ائوسن و الیگومیوسن رخنمون دارند. اگر چه تغییرات عناصر اصلی نسبت به SiO_2 در نمونه‌های آذرین مورد مطالعه بیانگر نقش تبلور تفریقی به عنوان فرایند اصلی تحول ماگماست، لیکن مطالعات بافتی صورت یافته بر روی فنوکریست‌های پلاژیوکلاز موجود در این سنگ‌ها بازگو کننده شرایط عدم تعادل ماگمایی در زمان تبلور می‌باشد. حضور منطقه بندی ترکیبی نوسانی با زون‌های افزایش ناگهانی X_{An} و همچنین وجود مراکز بلوری با بافت غربالی که به وسیله حواشی آنورتیتی تر (کلسیم‌دارتر) احاطه می‌شوند توسط فرایند اختلاط ماگمایی و دوره‌های مجدد پر شدن آشیانه ماگمایی توسط ماگمای مافیک‌تر و داغ قابل توضیح است.

واژه های کلیدی: منطقه بندی، فلدسپار، سنگ‌های آذرین پساافیولیتی، سبزوار.

مقدمه

فلدسپار نوع پلاژیوکلاز به عنوان یک کانی سنگ ساز معمول در سنگ‌های آذرین، دارای یک سری محلول جامد کامل بین اعضای نهایی غنی از سدیم (آلبیت، $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$) و غنی از کلسیم (آنورتیت، $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$) می‌باشد. ترکیب و نحوه رشد فلدسپار آذرین منعکس کننده تغییرات مهم در محیط تبلور ماگما بوده و می‌تواند شواهد قابل قبولی از شرایط فیزیکی تبلور، تحول و تغییر ترکیب مذاب ارائه دهد (Slaby & Gotze, 2004). پلاژیوکلازها معمولاً از نظر ترکیبی دارای منطقه بندی هستند، به طوری که آنورتیت درصد یک بلور واحد از مرکز به سمت حاشیه آن و به صورت کم و بیش منظم تغییر می‌کند (L'Heureux, 1997). این الگوی ترکیبی به وسیله تغییرات آنورتیت درصد (۴۰-۱ mol%) در مقیاس چند ده میکرون مشخص می‌شود. در این مطالعه از شیمی پلاژیوکلازهای موجود در سنگ‌های پساافیولیتی شمال سبزوار به منظور تعیین شرایط محیط تبلور ماگما استفاده شده است. سنگ‌های آذرین حدواسط و اسیدی با ترکیب آنڈزیت، تراکی آنڈزیت، تراکی داسیت و داسیت به شکل گنبد و دایک درون مجموعه افیولیتی و دگرگونه سبزوار و واحدهای آتشفشانی - رسوبی ائوسن رخنمون دارند (صالحی نژاد، ۱۳۸۷؛ جمشیدی و قاسمی، ۱۳۹۲). مطالعات ژئوشیمیایی بر روی این سنگ‌ها و شیمی کانی‌های سازنده سنگ مانند بیوتیت بیانگر ماهیت کالکوالکالن متآلومین تا پراآلومین ماگمای سازنده این سنگ‌ها در یک محیط فرورانشی وابسته به کمان می‌باشد (جمشیدی و قاسمی، ۱۳۹۲).