

مکانیزم‌های تشکیل هرسی‌نایت در هاله مجاورتی اسلاملو، شمال

اشنویه

امیر محامد^۱، منیر مجرد^۲

^۱ فارغ التحصیل کارشناسی ارشد زمین شناسی دانشگاه زنجان، a.mohamed269@yahoo.com

^۲ عضو هیئت علمی گروه زمین شناسی دانشگاه ارومیه، m.modjarrad@urmia.ac.ir

چکیده:

هاله مجاورتی اسلاملو (شمالغرب ایران، شمال اشنویه) حاوی کانیه‌های شاخص دگرگونی شامل کلریتوئید، مسکویت، بیوتیت، کلریت، گارنت، آندالوزیت، کردیریت، سیلیمانیت±هرسی‌نایت±کوارتز می‌باشد. این مقاله به تشکیل Spl می‌پردازد. مکانیزم‌های متعددی در منابع برای تشکیل این کانی پیشنهاد شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند. افزایش سریع دما و ناهمگنی محلی در توزیع کانیهایی در متاپلیتهای اسلاملو بعنوان مکانیزم‌های مؤثر در رشد این کانی پیشنهاد شده‌اند. این عوامل مانع از حصول تعادل بزرگ مقیاس شده و هم‌رشدی اسپینل-کردیریت را سبب شده‌اند. برخلاف بیشتر هم‌رشدیهای اسپینل-کردیریت متعلق به سرزمینهای درجه بالا، این پاراژنز در هاله اسلاملو در طی دگرگونی پیش‌رونده تشکیل شده است.

واژه‌های کلیدی: متاپلیت، دگرگونی مجاورتی، اسلاملو، اسپینل.

مقدمه :

منطقه مورد مطالعه در پانزده کیلومتری شهرستان اشنویه در منطقه اسلاملو واقع شده است (شکل ۱). هورنفلس‌های رسی هاله مجاورتی منطقه حاوی کانی‌های شاخصی نظیر اسپینل هستند. اعضای انتهایی مجموعه محلول جامد اسپینل از کانی‌های رایج موجود در پوسته و گوشته زمین هستند که این مسأله بیش از پیش اهمیت مطالعه روابط فازی و خصوصیات ترمودینامیکی این مجموعه از محلول جامد را روشن می‌کند (Nell et al., 1989; Nell and Wood, 1989). اعضای انتهایی این مجموعه شامل Al_2O_3 (Fe, Mg, Zn) می‌باشد که در برخی موارد عنصر Cr جانشین عنصر Al می‌شود. رایج‌ترین این کانی‌ها هرسی‌نایت (آهن‌دار)، اسپینل (منیزیم‌دار) و گهنایت (روی‌دار) می‌باشند. ویژگی‌ها و شرایط ترمودینامیکی تشکیل کانی هرسی‌نایت برای زمین‌شناسان دگرگونی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است چرا که این کانی یکی از مهمترین ژئوترموبارومترهای مورد استفاده در سنگهای دگرگونی درجه بالاست (Shulters and Bohlen, 1989; Hensen, 1986; and Green, 1971; Bohlen et al., 1986). در ارتباط با کانی اسپینل تشکیل دهنده‌هایی نظیر Fe^{3+} (مگنتیت)، Ti (اولواسپینل) و Zn (گهنیت) میدان پایداری این کانی را افزایش می‌دهند (Carswell and O'Brien, 1993; Harley, 1989; White et al., 2002). در میدان دما-فشار، سازنده روی موجود در ساختمان اسپینل پایداری این کانی را در میدان گارنت تا فشارهای بالاتر و در میدان کردیریت تا فشارهای پائین‌تر افزایش می‌دهد (Geoffrey et al., 1992). فوگاسیته بالای اکسیژن و محیط‌های غنی از Al-Fe میدان پایداری مجموعه‌های حاوی اسپینل را افزایش می‌دهند (Richardson et al., 1968). در سنگهای درجه پائین کانی اسپینل محصول شکست اسفلریت یا استارولیت می‌باشد البته این سنگ‌ها چندان رایج نیستند (Robinson