

پترولوژی و ژئوشیمی سنگهای بازالتی و آندزیتی چشمه خضر پلنگی (غرب رفسنجان)



سید ضیا حسینی، استادیار پترولوژی دانشگاه پیام نور، تهران z_hosseini@pnu.ac.ir



چکیده:

منطقه چشمه خضر - پلنگی در بخش جنوب شرقی مجموعه ماگمایی ارومیه دختر و ۴۰ کیلومتری غرب رفسنجان قرار دارد و از سنگهای رسوبی و آتشفشانی پوشیده است. سنگهای آتشفشانی در مطالعه سنگ نگاری شامل انواع بازالت و آندزیت با بافت پورفیری و متشکل از درشت بلورهای پلاژیوکلاز به همراه پیروکسن و الیوین می باشند. از منظر ژئوشیمیایی نیز این سنگها ترکیب بازالتی و آندزیتی با ماهیت تولییتی دارند. روند کاهش مقادیر MgO ، Al_2O_3 ، CaO و FeO در نمودارهای هارکر و پایین بودن مقادیر Ni و Cr نقش تفریق بلورین در تکامل این سنگها را نمایان می سازد. نمودارهای تکتونوماگمایی و غنی شدگی از عناصر لیتوفیل (Rb, Ba, Sr) و تهی شدگی از عناصر $(Ti, Nb, Ta)HFSE$ نشان می دهند سنگهای آتشفشانی ائوسن چشمه خضر پلنگی در ارتباط با فرورانش و در یک محیط زمین ساختی از نوع کمان قاره ای ایجاد شده اند. ادامه فرورانش پوسته اقیانوسی نئوتتیس در ائوسن به زیر ایران مرکزی می تواند سبب تشکیل این سنگها گردیده باشد.

کلید واژه ها: ائوسن، آندزیت، بازالت، ارومیه دختر، چشمه خضر و رفسنجان

Petrology and geochemistry s of Basalt and andesite rocks in cheshmekhezr palangi -west of Rafsanjan

Sayed Zia Hosseini, Asistent profesor of payme noor university, Tehran. z_hosseini@pnu.ac.ir

Abstract:

Cheshmeh khezer plangi area is located at SE potion of Uromiyeh Dokhta magmatic assemblage and 40 Km to West of Rafsanjan and covered by Eocene volcanic and Sedimentary rocks. petographically Eocene volcanic rocks consist of basalt and andesite that composed of plagioclase, pyroxene and olivine phenocrysts at porphyry texture. Geochemically they are basalt and andesite with Tholeiitic affinity. Decreasing of MgO , CaO , Al_2O_3 and FeO in Harker diagrams with low contentes of Cr and Ni at the rocks clear role of crystal diferentiation on evolution of the rocks. Tectonomagmatic diagrams with enrichment of LILE (e.g Rb, Ba, Sr) and depletion of HFSE (e.g Ti, Nb, Ta) show that Cheshmeh Khezr Palangi Eocene volcanic rocks related to subduction and have been created in continental arc tectonic setting. it could be concluded that the subduction of Neotethyan oceanic slab underneath Central Iran zone is responsible for the formation of the Eocene volcanic rocks.

Keywords : Eocene, Andesite, Basalt, Uromiyeh Dokhta, Cheshmeh Khezr and Rafsanjan.



مقدمه :

منطقه چشمه خضر پلنگی در فاصله ۴۰ کیلومتری جنوب غرب رفسنجان در زون ایران مرکزی و بخش جنوب شرقی کمربند ماگمایی ارومیه دختر و در ساب زون دهج ساردوئیه در استان کرمان واقع شده است. در تصاویر ماهواره‌ای و پیمایشهای صحرایی دو گروه سنگهای رسوبی و آتشفشانی در این منطقه قابل شناسایی است. سنگهای رسوبی شامل فلیش‌های و کنگلومرای ائوسن می‌باشند و قدیمی‌ترین واحدهای سنگی منطقه را شامل می‌شوند و در بخش زیرین واحدهای آتشفشانی قرار دارند. سنگهای آتشفشانی و آتشفشانی - تخریبی در منطقه بیشترین گستردگی را دارند و شامل واحدهای آگلومرای خاکستری، لاپیلی توف قرمز رنگ، آندزیت پورفیری سیاه رنگ، آندزیت مگا پورفیری خاکستری، آگلومرای پوشاننده قرمز تا خاکستری رنگ با میان لایه هایی از توف و گدازه آندزیت - بازالتی می‌باشند (۱۹۷۳ Dimitrijevic) که تحت تاثیر کوهزایی‌های دوران سنوزوئیک و زمین ساخت فعال منطقه چین خورده‌اند (آقاناتی، ۱۳۸۳).



شرح و بحث:

از منظر مطالعات سنگ نگاری، سنگهای آتشفشانی منطقه چشمه خضر پلنگی از انواع بازالت و آندزیت تشکیل یافته‌اند. این سنگها دارای بافت پورفیری، مگاپورفیری و گلومروپورفیری می‌باشند. بازالتها از درشت بلورهای پلاژیوکلاز، پیروکسن و الیوین در خمیره‌ای از میکرولیتهای پلاژیوکلاز و بلورهای ریز پیروکسن تشکیل شده‌اند، پلاژیوکلازها معمولاً بین ۱۵ تا ۳۵ درصد حجمی سنگ را شامل می‌شوند و تحت دگرسانی سوسوریتی به کانیهای ثانویه تبدیل شده‌اند. درشت بلورهای الیوین کمتر از ۵٪ حجمی سنگهای بازالتی را تشکیل می‌دهند و تحت فرایند ایدینگزیتی واقع شده‌اند. پیروکسنهای از نوع دیوپسید می‌باشند و کمتر از ۱۵ درصد حجمی سنگ را تشکیل می‌دهند. آندزیتها دارای ۶۰ درصد حجمی درشت بلور می‌باشند درشت بلورها از پلاژیوکلاز و دیوپسید تشکیل شده‌اند. بلورهای پلاژیوکلاز دارای منطقه بندی می‌باشند و تحت دگرسانی سوسوریتی قرار گرفته‌اند.

مطالعات ژئوشیمیایی و میزان LOI در سنگهای آتشفشانی منطقه چشمه خضر پلنگی نشان می‌دهند سنگها به علت عملکرد محلولهای هیدروترمال و فعالیتهای آذرین بعد از ائوسن نسبتاً دگرسان می‌باشند. بنابراین طبقه بندی این سنگها با بکارگیری نمودارهای عناصر کمیاب انجام گردید در نمودار طبقه بندی Zr/TiO_2 در مقابل Nb/Y (Peace, 1996)، سنگهای آتشفشانی منطقه چشمه خضر پلنگی در قلمرو بازالت تا آندزیت جانمایی می‌شوند (شکل ۱).