

تعیین ژئوشیمی، سری ماگمایی و موقعیت تکتونیکی واحدهای سنگی حد فاصل میاندشت و

عباس آباد (شرق شاهرود)

متقیان، حمید¹؛ جعفریان، عبدالرضا²

¹ کارشناس ارشد، پترولوژی دانشگاه آزاد شاهرود

² عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد شاهرود

چکیده

محدوده مورد مطالعه در 120 کیلومتری شرق شهرستان شاهرود قرار گرفته است، بر اساس مطالعات میکروسکوپی، واحدهای سنگی این منطقه، شامل آندزیت، بازالت، تراکیت، تراکی آندزیت، آلکالی بازالت می باشد. همچنین بر اساس موقعیت حضور، نمونه ها در سری آلکالن طبقه بندی شده اند. بر اساس موقعیت تکتونیکی نیز واحدهای سنگی منطقه در محدوده کالک آلکالن بازالت قرار می گیرد و نمودار تعیین کننده سری ماگمایی، ماهیت آلکالن این گدازه ها را نشان می دهد.

مقدمه

منطقه مورد مطالعه از غرب به شرق یعنی از کاروانسرای میاندشت یعنی 30 کیلومتری بعد از میامی شروع شده و تا روستای عباس آباد حدود 140 کیلومتری شاهرود ادامه دارد که این منطقه در شرقی ترین نقاط استان سمنان می باشد. منطقه مورد مطالعه از دو محدوده تشکیل شده است که منطقه A در ناحیه شمال شرقی عباس آباد بوده و شامل سه سکشن می باشد:

الف) سکشن شرقی

ب) سکشن مرکزی

ج) سکشن غربی

منطقه B که از روستای عباس آباد شروع شده و تا نزدیکی کاروانسرای میاندشت به طرف میامی ادامه دارد و این منطقه رخساره های آندزیتی دارد که جاده آسفالت را قطع کرده است.

طول و عرض جغرافیایی آخرین و شرقی ترین نقطه از برداشتهای سکشن شرقی منطقه A یا دامن جلا E 22 43.9 56 58 23 36 N با ارتفاع 1013 متر و طول و عرض جغرافیایی آخرین و غربی ترین نقطه از برداشتهای سکشن غربی منطقه B یا بیرونزدگی های متقاطع جاده 4.1 E 55 49 16.5 N 36 25 با ارتفاع 1177 متر می باشد.

در این پژوهش جهت بررسی دقیق پتروگرافی و تفکیک واحدهای سنگی و بررسی زون بندی آلتراسیونی تعداد 60 نمونه از واحدهای سنگی منطقه برداشت گردید. پس از مطالعه دقیق مقاطع نازک این نمونه ها تعداد 15 نمونه انتخاب گردید و برای تعیین ماهیت ژئوشیمیایی، پتروژنز و همچنین تعیین سری ماگمایی و جایگاه تکتونیکي به آزمایشگاه SGS کانادا توسط شرکت کان پژوه از تهران ارسال گردید و نمونه ها به روش ICP-MS مورد آنالیز قرار گرفتند.

زمین شناسی منطقه مورد مطالعه

واحدهای سنگی منطقه مورد نظر بیشتر شامل آندزیت، بازالت، تراکیت، تراکی آندزیت، آلکالی بازالت می باشد که بر اساس مطالعات مقاطع نازک کانی غالب این واحدهای سنگی پلاژیوکلاز و کلینو پیروکسن (اوزیت) می باشد؛ کانی های دیگری مثل هورنبلند، الیوین، سانیدین و آمفیبول نیز در مقاطع دیده می شود.

ژئوشیمی واحدهای سنگی منطقه مورد مطالعه

برای طبقه بندی و نامگذاری شیمیایی سنگ های آتشفشانی مورد مطالعه، از نمودارهای مجموع آلکالی در برابر سیلیس (لوباس و همکاران 1986)، و از نسبت Zr/TiO_2 در مقابل SiO_2 (وینچستر و فلویید 1977) استفاده شده است، و طبق غالب سنگ ها در محدوده تراکی آندزیت و بازالت تراکی آندزیت و تراکی بازالت قرار گرفته است. برخی از نمونه های مورد مطالعه نیز در محدوده تراکیت پلات شده است.

تعیین روابط ژئوشیمی با استفاده از نمودار تغییرات درصد اکسیدهای اصلی در برابر SiO_2

همچنین جهت تعیین روابط ژئوشیمیایی و پتروژنتیکی بین سنگ های منطقه از نمودار تغییر درصد اکسیدهای اصلی در برابر SiO_2 استفاده شده است. در این نمودار روند صعودی اکسیدهای K_2O و P_2O_5 نشان دهنده تفریق ماگما در نزدیکی سطح یا روی سطح زمین مطابقت دارد و همچنین روند نزولی اکسیدهای CaO و MgO و TiO_2 و نشان از تبلور کانی های مافیک مثل الیوین، اوزیت و مگنتیت دارد. عدم حضور دقیق نمونه ها بر روی روند صعودی یا نزولی، می تواند به دلیل وجود آلتراسیون، هضم و یا آرایش ماگمایی باشد.

تعیین سری ماگمایی توده های منطقه حد فاصل میان دشت و عباس آباد شاهرود

با توجه به قرار گیری موقعیت نمونه ها در نمودار لوباس و همکاران (1986) می توانیم سنگهای منطقه مورد مطالعه را جزء سری ماگمایی آلکالن تقسیم بندی نماییم. سنگهای آذرین سری آلکالن را می توان بر

اساس میزان فراوانی سدیم و پتاسیم به انواع سدیک و پتاسیک تقسیم نمود غالب واحدها در منطقه شوشونیتی (سنگهای آذرین آلکالن غنی از پتاسیم) پلات شده اند.

تعیین موقعیت تکتونیکی توده‌های منطقه مورد مطالعه

جایگاه تکتونیکی واحدهای سنگی منطقه در محدوده بازالت‌های کالک آلکالن جزایر قوسی قرار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری

در منطقه مورد مطالعه واحدهای سنگی آندزیت، بازالت، تراکیت، تراکی آندزیت، آلکالی بازالت مشاهده شدند و بر اساس نمودارهای، تعیین موقعیت سنگ‌های آتشفشانی، غالب سنگ‌ها در محدوده تراکی آندزیت و بازالت تراکی آندزیت و تراکی بازالت قرار گرفته است. همچنین واحدهای سنگی منطقه در سری سنگهای آلکالن قرار می‌گیرند که بر طبق نمودار تعیین سری ماگمایی غالب واحدها در منطقه شوشونیتی (سنگهای آذرین آلکالن غنی از پتاسیم) پلات شده اند. از لحاظ موقعیت تکتونیکی نیز سنگ‌های منطقه در محدوده بازالت‌های کالک آلکالن جزایر قوسی CAB واقع می‌شوند.

منابع

- 1- کریم پور-م ح (1388)، ژئوشیمی پترولوژی سنگهای آذرین و کانسارهای ماگمایی
- 2- درویش - ع، (1354)، بررسی‌های ژئوشیمیایی آتشفشان‌های جوان ایران از دیدگاه پلیت تکتونیک، مجموعه مقالات سمپوزیوم انجمن نفت،
- 3- کریم پور-م ح (1387)، اکتشافات ذخایر معدنی-مدلهای زمین شناسی، ژئوشیمی، ماهواره ای و ژئوفیزیکی

1-Girod, M. and Conrad, G.,(1976), Les formation volcaniques recentes du sud de Iran(koh-e- Shahsavaran, donnees petrologique preliminaries, implications structural. Bulletin volcano. 39(4).pp.493- 511

2-Shakeri,A. Moore,F. Kompani-Zare, M.,(2008), Geochemistry of the thermal springs of Mount Taftan, southeastern Iran. 178.PP.829-836.