

پترولوژی و ژئوشیمی سنگ‌های آتشفشانی نئوژن منطقه اخلمد، در شمال شرقی مشهد

نگار موسوی نژاد(۱)، محمد ابراهیم فاضل ولی پور(۲)، عبدالرضا جعفریان(۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پترولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی شاهرود

۲- استادیار گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

۳- استادیار گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی شاهرود

چکیده

در ناحیه اخلمد، واقع در ۵۰ کیلومتری مشهد، سنگ‌های ولکانیکی اسیدی با ترکیب داسیت، ریوداسیت، تراکی داسیت و ریولیت رخ‌نمون دارند. منطقه‌بندی و بافت غربالی در پلاژیوکلازها از ویژگی‌های سنگ‌های این منطقه و نشان‌دهنده شرایط عدم تعادل حین انجماد ماگما است. کالک-آلکان پتاسیم متوسط تا بالا، غنی‌شدگی $^{20}\text{LELI}$ (مانند K و Sr) و تهی‌شدگی از عناصر $^{31}\text{HSFE}$ و آنومالی منفی Rb و Ti در این سنگ‌ها سنگ‌ها حاکی از ارتباط آنها با مناطق فرورانش است.

واژه‌های کلیدی: اخلمد؛ مشهد؛ فرورانش؛ کالک-آلکان

مقدمه

منطقه مورد مطالعه در محدوده نقشه زمین‌شناسی اخلمد با موقعیت جغرافیایی ۵۸ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۵۸ درجه و ۳۵ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی در زون بینالود، در شمال شرقی مشهد، واقع است.

ماگماتیسیم منطقه با نفوذ گنبد‌های آتشفشانی داسیت، تراکی داسیت، ریوداسیت و ریولیت با سن پلیو-پلیستوسن در مناطق چکنه پایین، کلاته مالو، گل میم و کلاته رضاخان، در واحدهای آذرآواری ائوسن و سنگ‌های رسوبی میوسن تا پلیوسن نفوذ کرده‌اند. در این گنبد‌ها برونیم‌های کنگلومرای و سیلتستونی در اندازه‌های مختلف مشاهده می‌شوند (شکل ۱).

این مقاله بر مبنای مطالعات صحرائی، نمونه‌برداری از واحدهای سنگی، تهیه و مطالعه مقاطع نازک و نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌های سنگی انجام شده است. تعداد ۱۰ نمونه از سنگ‌های آتشفشانی منطقه مورد مطالعه که حداقل دگرسانی را نشان می‌دادند، انتخاب و در آزمایشگاه ACM کانادا به روش $^{22}\text{ICP-MS}$ آنالیز شدند.

^{۲۰} Light rare earth elements

^{۲۱} High field strength elements

^{۲۲} Inductively coupled plasma mass spectrometry