



## کانی‌شناسی، ژئوشیمی و ترمومتری سنگ‌های آتشفشانی منطقه خوش

### بیلاق، شرق استان گلستان

شهر روز بابازاده<sup>۱</sup>، سید احمد مظاهری<sup>۱</sup>، مصطفی رقیمی<sup>۲</sup>، عزیز رحیمی چاکدل<sup>۲</sup>

۱ - گروه زمین‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد

۲ - گروه زمین‌شناسی دانشگاه گلستان

#### چکیده

سنگ‌های آتشفشانی خوش بیلاق به سن سیلورین بالایی، در شرق استان گلستان و در زون ساختاری البرز شرقی واقع شده‌اند. این توده ولکانیکی به طور مشخص تحت تاثیر سیال‌های گرمابی دگرسان شده و دگرسانی پروپلیتی یکی از دگرسانی‌های گسترش یافته در این منطقه می‌باشد که بر پایه مطالعات صحرایی و پراش پرتوی ایکس، چهار زون دگرسانی کلریتی، اپیدوتی، آلبیتی و هماتیتی در منطقه قابل تشخیص است. نتایج ریز پردازشی نشان می‌دهد که کلریت‌های منطقه از نوع پنینیت، تالک کلریت و دیابانیت می‌باشند. بر اساس مطالعات ترمومتری بر روی کانی کلریت و محدوده دمای پایداری دیگر کانی‌های حاصل از دگرسانی موجود در منطقه، دگرسانی سنگ‌های منطقه در گستره دمایی ۱۸۰ تا ۲۵۰ درجه سانتی‌گراد صورت پذیرفته است. میانگین پیستاسیت در اپیدوت‌های مورد مطالعه ۳۱/۱۵ می‌باشد و نشان می‌دهد که از نوع ماگمایی بوده و بر این اساس اپیدوت‌ها از سوسوریتی شدن پلاژیوکلازها تشکیل شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: خوش بیلاق، دگرسانی گرمابی، پیستاسیت، ترمومتری

## Mineralogy, geochemistry and mass changes due to alteration of Khosh yeylagh volcanic rocks, East of Golestan province

Sh. Babazadeh<sup>1</sup>, S.A. Mazaheri<sup>1</sup>, M. Raghimi<sup>2</sup>, A. Rahimi chakdel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Geology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

<sup>2</sup>Department of Geology, Golestan University of Gorgan, Iran

#### Abstract

The volcanic rocks of Silurian in Khosh yeylagh is located in eastern of Alborz structural zone, east of Golestan province. This volcanic mass are significantly affected by hydrothermal alteration. Propylitic alteration is the most dominant alteration in this area. Based on field geology and X-Ray diffraction studies, four alteration zones of chlorite, epidote, albite and hematite are recognized in the study area. The results of XPMA shows that chlorites of present in rocks of the area are peninite, talc- chlorite and diabanite. These minerals are formed in temperature ranging from 180 to 250 °C. The average of pistasite amount in epidotes is 31.15 which shows that this mineral is magmatic type and composed of saussuritized plagioclase.

Keywords: Khosh yeylagh, Propylitic alteration, Pistasite, Thermometry

#### مقدمه

سنگ‌های ولکانیکی منطقه خوش بیلاق عمدتاً شامل بازالت، تراکی بازالت، آندزیت و سیل‌هایی از دلریت می‌باشند، این مجموعه که یکی از توالی‌های سیلورین- دونین ایران می‌باشند، به عنوان بخشی از سازند سلطان میدان در زون ساختاری البرز شرقی و در شرق استان گلستان و در موقعیت جغرافیایی ۳۶°۵۲'۹" N و ۵۵°۲۵'۲۲" E تا ۵۵°۱۰'۲۰" N و ۳۶°۵۰'۱۰" E و ۴۷'۱۰" E در بین دو روستای خوش بیلاق و تیل آباد واقع شده‌اند (شکل ۱). این مجموعه در پالئوزوئیک زیرین (اواخر سیلورین) و در آغاز فعالیت پالئوتتیس فوران کرده است. سن این مجموعه همواره مورد