سنجش شناسی و توصیه‌گرایی‌های سیاه‌نوری سمنش منصور شمال شرق میانه (شمال غرب ایران)

محسن نیوید* رقیه شکاری اسفهانی

دانشگاه تبریز، دانشکده علوم طبیعی-گیاهی زمین شناسی

چکیده: مطالعات سیاه‌نوری در شمال شرقی شهرستان میانه واقع شده است، بررسی انواع سنجش به‌منظور ارزیابی در منطقه عبارتند از سنجش‌های آنتفیلیا اوسن، با ترکب بازالت، آندرزیت روداسیت، رژولوئید و سنجش‌های گرانتونید و دیپریتی، سنجش‌های گرانتونیدی بر‌علاوه محدوده‌های صورت دایکی به لوگوگاندیت داخل سنجش‌های دگرگونی مشاهده می‌شود که در این اساس تشکیل موسکویت گرانیت‌ها در ارتباط با دگرگونی‌هایی در بین پراکنده‌ها و گرانیت‌های شبه‌پرتویه و سنجش‌های دیگر یافت شد.

کلمات کلیدی: گرانتونید، گرانتونیدی، REE، Syn-COLG

واژه‌های کلیدی: گرانتونید، گرانتونیدی، REE، Syn-COLG

*نویسنده مسئول. تلفن-نامه: 235380/107 (33) 64 نتایج 00 می‌تواند در تنظیم

مقدمه

منطقه‌ای سیاه‌نوری در منطقه‌ای به آتش‌کشی ارتفاواتی بروز در شمال غرب ایران با الی‌های جغرافیایی 03° 47' تا 03° 37' شرقی و عرض‌های جغرافیایی 25° 00' تا 25° 04' شمال در 60 کیلومتری شمال شرقی شهرستان میانه در استان آذربایجان شرقی واقع شده است. در تقسیم...
مشخصات شده است.

زمین‌شناسی منطقه

مجموعه درگون سیاه منشور از انواع سنگ‌های درگون ناحیه تشکیل می‌شود و شامل سیستم‌های دارای چوبک‌های پیرانه‌دار. شیست‌های تکه‌ای مهیا و شبکه‌های درون‌سر و تکه‌های فورستری‌دار به رنگ سیاه، صورت‌های سنگ‌های اصلی‌تر این شیست‌ها نیستند. میکا شیست‌ها دارای یکی از پیچیده‌ترین سنگ‌های انرژی‌دار در این منطقه هستند. در این گروه، سنگ‌های تکه‌ای و تکه‌های سنگ‌های درگون، بیشتر در شیست‌های تکه‌ای‌تر و سنگ‌های تکه‌ای‌تر در هم‌پیوستگی گسل‌های گسل‌ها با سطح میان‌بودن سنگ‌های درگون باشند.

شکل 1: نقشه زمین‌شناسی منطقه با اندازه‌گیری نقشه زمین‌شناسی 1/100000 1049 (4)
شکل ۲ (الف) پلوهاریای آدلولزیت به اندازه ۴-۵ cm ۴-۵ در آنالوزیت چوب سبز، (ب) قرارگیری ماسه سنجشی رسک احداثی روی واحدهای دگرگون (ت) میزان تغییرات گرانیت‌گریز در داخل واحدهای اتوسین (در بسته شمال شرقی.

سنگ‌های گرانیت‌گریزی به دو صورت در منطقه پرونده دارند: (الف) دایک‌های گرانیت‌گریزی با ترکیب موسکویت گرانیت که به درون سنگ‌های دگرگون نفوذ کرده است (شکل ت). این سنگ‌های در نمونه‌هایی دستی ریز دانه تا میان دانه، معمولاً از سنگ‌های سفید گرانیت‌گریزی و دایک‌های تیره‌ای مشابه در زمینه‌های ریز دانه‌ای بافت پوشش یافته نشانه‌های تغییرات نشان می‌دهد. (ب) نمونه‌هایی دستی قابل تشخیص، دایک‌های گرانیت‌گریزی به شکل یک استوانه بوده و سمت تقیبی آن کمتر از ۲ کیلومتر می‌باشد (شکل ت). این نمونه‌های دایک‌های انتخابی از منطقه خارج از اتوسین بوده و با دیگر نمونه‌های نفوذی این اتوسین، که وجود آن را در مقدار کوچک نشان می‌دهد. (الف) سنگ‌های اصلی تشکیل‌دهنده دایک‌های ایلینی کوتورز و پلاژولزیک به شکل مقدار کمتری نزدیک ایپیدوت موسکویت و کامیابی هستند. (ب) گروه فلزی گرانیت‌گریزی در نمونه‌هایی است که درگونی مجاری سنگ‌های در بزرگ‌ترین ریز دانه در اینجا می‌باشد. هورنفیل و موری در این سطح تشکیل شده‌اند.

سنگ‌گیری انتخابی آدلولزیت نفوذی

سنگ‌های آدلولزیت نفوذی در منطقه آدرس در مرحله برسی عبارتند از دایک‌های موسکویتگرانیت‌های نفوذی گرانیتی - گرانیتوپ و دایک‌های دیوریتی. 

پرونده این سنگ‌های محدود به دایک‌های گرانیت‌گریزی داخل شیست‌های تشکیل‌دهنده این سنگ‌های گرانیت‌گریزی گروه‌ها در حاشیه‌های بازی تغییرات می‌گردد که در نمونه‌های دستی ریز دانه تا میان دانه و رنگ آن تیره توده بوده و دارای مقادیر بالایی از کانی‌های آدمیفیت و پوستی در زمینه‌
همایش شیمیایی کانی‌های اصلی این سنگها پلاژیکلاژیک بی‌پروکس، امیفیل و بی‌پروئین شکل‌دهنده. پلاژیکلاژ (0.5 تا 0.33 میلی‌متر در اندازه‌های 3-7 بالا) در بلوی بزرگ‌تر و بی‌پروکس با تغییر نسبی در اندازه سنگ‌ها، از کانی‌های خاکستری تا ۴۰ تا ۵۰ میلی‌متر در اندازه‌های ۳-۷ بالا در سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین بوده و گاهی نیز سنگ‌های سنگی بزرگ‌تر و بی‌پروئین هم از کانی‌های کلیتیپسیس، گالی، و گسترش بلوی بزرگ‌تر و بی‌پروکس باید شکل‌دهنده نقش اصلی را در سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین بگیرد.

پیشگیری از این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارد، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده هستند، این سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین مشکلی ندارند، با انتخاب نسبی که سنگ‌های تپه‌های سنگ‌ریز و بی‌پروئین شکل‌دهنده H

اگر به دنبال نگاهی عمیق‌تر به این موضوع هستید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌توانید دریافت کنید، لطفاً به شرح‌دهنده‌ای که در پایان کتاب بی‌پروئین و بی‌پروکس می‌
جدول 1 نتایج تجزیه شیمیایی 12 نمونه از سنگهای مورد بررسی به روش ICP-MS

<table>
<thead>
<tr>
<th>ترکیب</th>
<th>نماد</th>
<th>سلول</th>
<th>6A</th>
<th>7F</th>
<th>8D</th>
<th>9A</th>
<th>14B</th>
<th>14G</th>
<th>14H</th>
<th>14I</th>
<th>14J</th>
<th>14L</th>
<th>14M</th>
<th>14N</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MnO</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>SrO</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>CaO</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>MgO</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>K2O</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>TiO2</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Ba</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Eu</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Gd</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Hf</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Ho</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>La</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Lu</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Nb</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Nd</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Pb</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Pr</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Rb</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Sm</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Sr</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Ta</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Tb</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Th</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Ti</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Tm</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>U</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Yb</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Zr</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

normative %

<table>
<thead>
<tr>
<th>ترکیب</th>
<th>نماد</th>
<th>سلول</th>
<th>6A</th>
<th>7F</th>
<th>8D</th>
<th>9A</th>
<th>14B</th>
<th>14G</th>
<th>14H</th>
<th>14I</th>
<th>14J</th>
<th>14L</th>
<th>14M</th>
<th>14N</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Or</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Al</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Si</td>
<td>552</td>
<td>146</td>
<td>183</td>
<td>107</td>
<td>66</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

trace and rare earth elements
در گرانیت - گراندیوپریت‌ها بین ۹ تا ۲۲ ppm در تغییرد.

(REE) نمونه‌های خاکی‌بندی‌شده (GCF) نشان دهنده ندارند که میزان گراندیوپریت‌ها در مقایسه با گرانیت - گراندیوپریت‌ها مقدار نزدیک به ۱۰ ppm از گرانیت - گراندیوپریت‌ها بررسی نشان می‌دهد که مقدار Th با گرانیت - گراندیوپریت‌ها هستند. مقدار این عنصر با کاتی‌ها های فلدسپار قلیایی، موسکویت و بیشتر با کاتی‌ها های سوخته در فازهای نهایی در زیرکن، آلائیت و به مقدار جزئی در Th بیشتر یافته می‌شود. مقدار Th در موسکویت گرانیت‌ها به ppm ۴/۱۲ تا ۱/۷۵ ppm نمونه‌های گرانیت - گراندیوپریت‌ها نسبت به وسیله‌های Ce، La و آنالیز کامپیوتری بین ppm ۷۸ تا ۱۷۵ ppm ردیابی شد. مقدار عنصر Ce و Ce در سگه‌های موسکویت گرانیت - گراندیوپریت‌ها با گرانیت - گراندیوپریت‌ها مقدار Ce در تغییر با Ce در طبیعت و گرانیت - گراندیوپریت‌ها مقدار Ce در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیعت و در طبیت

![Diagram](https://via.placeholder.com/150.png?text=Diagram)

شکل ۳ نمونه ورودی انواع نمودار خاکی نمونه گراندیوپریت‌ها سیاه منصوره که بر اساس داده‌های [۱۷] نسبت به کندویت بهترین شده‌اند.
به عنوان نادر خاکی سنگین ناشی می‌دهند ولی به افرانشی در جریه ذوب خشی شیب‌ای منحنی‌ها کاهش یافته و از نتیجه بی‌شگاه انرژی نادر خاکی سنگین نسبت به عنوان نادر خاکی سنگین کاسته می‌شود. از نظر [18] نشان داده می‌شود که LREE. خصوصاً در به احتکار زیاد بین‌ارگ برخ دوبی از جایگاه تأسیس REE در این مورد بررسی هنگام در گروه از عنایت در جایگاه کم ذوب بخش خاصی از بهینه سنگ ناپایه (در حذف 3.5 درصد) و انسان مانند مواده پیش از است. سنگ ناپایه کربنات - ریزکربنات بهینه سنگ ناپایه در فرمول‌های REE در سنگهای سنگی درسی و منظور در ماهنامه و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل داشته می‌باشد. به این ترتیب که در سنگهای سنگی درسی و مدل دаш
شکل 4 (الف) نمودار عنکبوتی به‌نگارش شده به گوشته‌ای اولیه بر اساس داده‌های [20]. (ب) نمودار عنکبوتی به‌نگارش شده به بر اساس داده‌های ORG [21].

شکل 5 نمودار ردیابی سنگ‌های آذرین درونی [22].

شکل 6 رده‌بندی سنگ‌های مورد بررسی بر اساس [27].
سنگ‌زاپیگی گرانیتون‌دها
برای نقش داننده و خاستگاه سنگ‌های گرانیتون‌دهی از
AS1 = [Al/(Ca - 1.67P+Na+K)
شاخ اشباع از آلومین (Al) استفاده شده است. بر اساس نمودار شند [26] سنگ‌های
مواد ویگیت گرانیت و گرانیت - گرانیتون‌سازه‌ها به ترتیب با
ویگیت‌های برآورده و مثال‌های هم‌خوانی دارند (شکل 2). این
ردنبندی برای سنگ‌های گرانیتون‌دهی با دیدن وزنی سلیس
Frost et al. (2001) [29] (شکل 8) سنگ‌های موسموکیت‌گرانیت در

(1) نشان دادن ماها و خاستگاه سنگ‌های گرانیتون‌دهی از
کلسیک و آهنی - قلبی و نوع S واقع شده و نمونه‌های
گرانیتی - گرانیتون‌سازه در گستردهی گرانیتون‌دهی غنی از
A (Ferroan). قلبی و گونه A قرار می‌گیرند (شکل 9). این
برای تعیین زیر گروه گرانیت - گرانیتون‌سازه‌های گونه A
سیاه‌نمره از نمودارهای (1992) Eby استفاده شده که
بر این اساس این سنگ‌ها در گسترهی A1 قرار می‌گیرند که
تشکل آن‌ها از خاستگاه گونه‌های را نشان می‌دهد (شکل 8)
الف و ب.}

![شکل 7 نمودار A/CNK نسبت به A/NK](30)

![شکل 8 نمودار (2001)](31) برای تعیین ترکیب گرانیتون‌دها

Downloaded from ijcm.ir at 7:13 +0430 on Wednesday June 12th 2019
چاپگاه زمین ساختمان گراتونتییدهای سیاه منشور

گراتونتییدهای بر آلومینوس با مناطق پربرخورد تقارنی، گراتونتییدهای شبه رختان با منطق فروانی و گراتونتییدهای بر آلکان با منطق کشنده پوسته‌ای در ارتباطی باشد. برای تعیین موقعیت زمین‌ساختی گراتونتییدهای مورد بررسی از نمودار (۳۲) استفاده شد. تمامی نمونه‌های مورد بررسی در نمودار مشابه کمیاب ۳۰/۱ هف – تا او (WPG) و موقعیت درون (۵۲) صفحه‌ای همخوانی دارد (شکل ۳۲). نمودارهای مختلف (۳۱) می‌کند (شکل ال) و به اساس نمودار Rb + Y + Nb منفی نسبت به می‌کند (شکل ال) و به اساس نمودار Rb + Y + Nb منفی نسبت به

پس پربرخورد وابسته به در گستره‌ی Post-COLG

شکل ۹: نقشه افزایش گراتونتییدهای نوع A بر اساس (۲۰). تمامی نمونه‌های مورد بررسی در گستره‌ی A1 واقع شده‌اند.

شکل ۱۰: نمودار مثلثی (۳۲) و موقعیت گراتونتییدهای مورد بررسی در آن.
مقایسه توده‌های گرانیت‌های شمال سیان منصور با گرانیت‌های مشابه در نمودارهای جد نصری که به مقدار گرانیت‌های پیشنهادی اقیانوسی (ORG) با داده‌های [21] بهبود شده است همخوانی نزدیکی بین الگوی تغییرات عناصر کمیاب سگن‌های Tibbet موسکووت گرانیتی سیان منصور و توده‌های نفوذی (Syn–) [21] که به موقعیت زمین‌ساختی هرم‌مان با برخورد WPG (WPG: Post–COLG) و COLG) و (Syn–COLG) همزمان با برخورد.

که به موقعیت Zmin ساختی هرمزمان با برخورد

شکل ۱۲ موقعیت نمونه‌های گرانیت‌های سیان منصور روی نمودار R1 – R2 [24].

شکل ۱۱ الف) نمودار Rb نسبت به Yb+Nb قرار می‌گیرند. ب) نمودار Post–COLG که نمونه‌های موسکووت گرانیتی در گستره‌ی WPG واقع شده‌اند. گرانیت‌های قوس آشفتگی ORG و گرانیت‌های شکاف میان‌اقیانوسی WPG و گرانیت‌های داخل صفحات Syn–COLG و گرانیت‌های هرمزمان با برخورد Post–COLG.

مقایسه توده‌های گرانیت‌های شمال سیان منصور با گرانیت‌های مشابه در نمودارهای جد نصری که به مقدار گرانیت‌های پیشنهادی اقیانوسی (ORG) با داده‌های [21] بهبود شده است همخوانی نزدیکی بین الگوی تغییرات عناصر کمیاب سگن‌های Tibbet موسکووت گرانیتی سیان منصور و توده‌های نفوذی (Syn–).

مقایسه توده‌های گرانیت‌های شمال سیان منصور با گرانیت‌های مشابه در نمودارهای جد نصری که به مقدار گرانیت‌های پیشنهادی اقیانوسی (ORG) با داده‌های [21] بهبود شده است همخوانی نزدیکی بین الگوی تغییرات عناصر کمیاب سگن‌های Tibbet موسکووت گرانیتی سیان منصور و توده‌های نفوذی (Syn–)

مقایسه توده‌های گرانیت‌های شمال سیان منصور با گرانیت‌های مشابه در نمودارهای جد نصری که به مقدار گرانیت‌های پیشنهادی اقیانوسی (ORG) با داده‌های [21] بهبود شده است همخوانی نزدیکی بین الگوی تغییرات عناصر کمیاب سگن‌های Tibbet موسکووت گرانیتی سیان منصور و توده‌های نفوذی (Syn–)
برداشت

بر اساس شواهد صحرایی، کانی شناسی، زوئوشرایی و نمودارهای تعمیق محيط زمین ساختی، دایک‌های موسکوویت‌گرانیت سیاه منصور به گرانیت‌های محيط برخوردار قرار دارند. قاره و استند این گروه از نظر سنی در مقایسه با حاوی‌های گرانیتی – گرانیتدورپری متفاوت بوده و نظر به دو سن احتمالی منظور شده برای سگهای گردنگر که این سن‌ها خودمن شده‌اند. دایک‌های می‌توانند سن در حد پراکنده و یا سپرین‌پاشد و بندهای زیرکاهی از نظر سایر عواطف به دو پاسخ‌های سگهای گردنگری سختی و یا اینکه این گردنگری معنی‌داری نبوده یا اقدامی و یا برخورداری قرار داره - قاره در پراکنده و یا سپرین‌پاشد. تحقیقات تکنیکی می‌تواند گاهی فشار باعث ذوب باشد که خاتمه گردنگری سخت داشته است.

دویده‌گریت - گرانیتدورپری در منطقه، مورد مطالعه نشسته‌ی عظیم‌شان کرانه فوتابی و انواع غیر کوه‌ریز است. با توجه به نمودارهای نوع A و ماهیت غیر کوه‌ریز و اینکه به کمک صفحاتی با غلاف‌های پس از برخورد این سنگ‌ها احتمالاً می‌توان تشکیل آن را به عناوین‌های پس از بسته شدن نفوذ‌نشان در کرانه فوتابی و گسترش جرما به کمک‌های پس‌برخوردار در تنش‌ها و تنش‌های پس از توده‌ها خاستگاه‌گویی داشته از نظر گروه A1 از


