

# مختصری دربارهٔ پیدایش کانی کلریتوئید در سریهای لاتریتی سنگهای غنی از آلومین در ناحیه مهاباد شمال غرب ایران

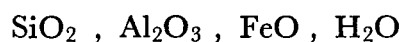
بوسیله :

نورالدین علوی تهرانی

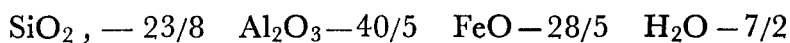
از سازمان زمین شناسی کشور

## خلاصه و مقدمه :

طبق آمار و نظریه های مختلفی که از جانب کانی شناسان در نشریه های گوناگون سنگ شناسی و کانی شناسی بیان شده (از جمله Halferdahl, L.B. 1961) کلریتوئید Chloritoid از جمله کانی هایی است که بعنوان مختلف مورد بحث و توصیف کانی شناسان در نقاط مختلف دنیا قرار گرفته و در حال حاضر نیز اختصاصات و ترکیب این کانی مورد گفتگوی کانی شناسان است مشخصات نوری و اختصاصات با اشعه X و پایداری و ثبات و همچنین رخنمونهای (Outcrop) مختلف این کانی در مقالات متعددی کراراً مورد تفسیر بوده و ما در اینجا بذکر نمونه ساده از ترکیب شیمیایی این کانی که توسط Von - Bonsdorffs ارائه شده بصورت ذیل اکتفا میکنیم.

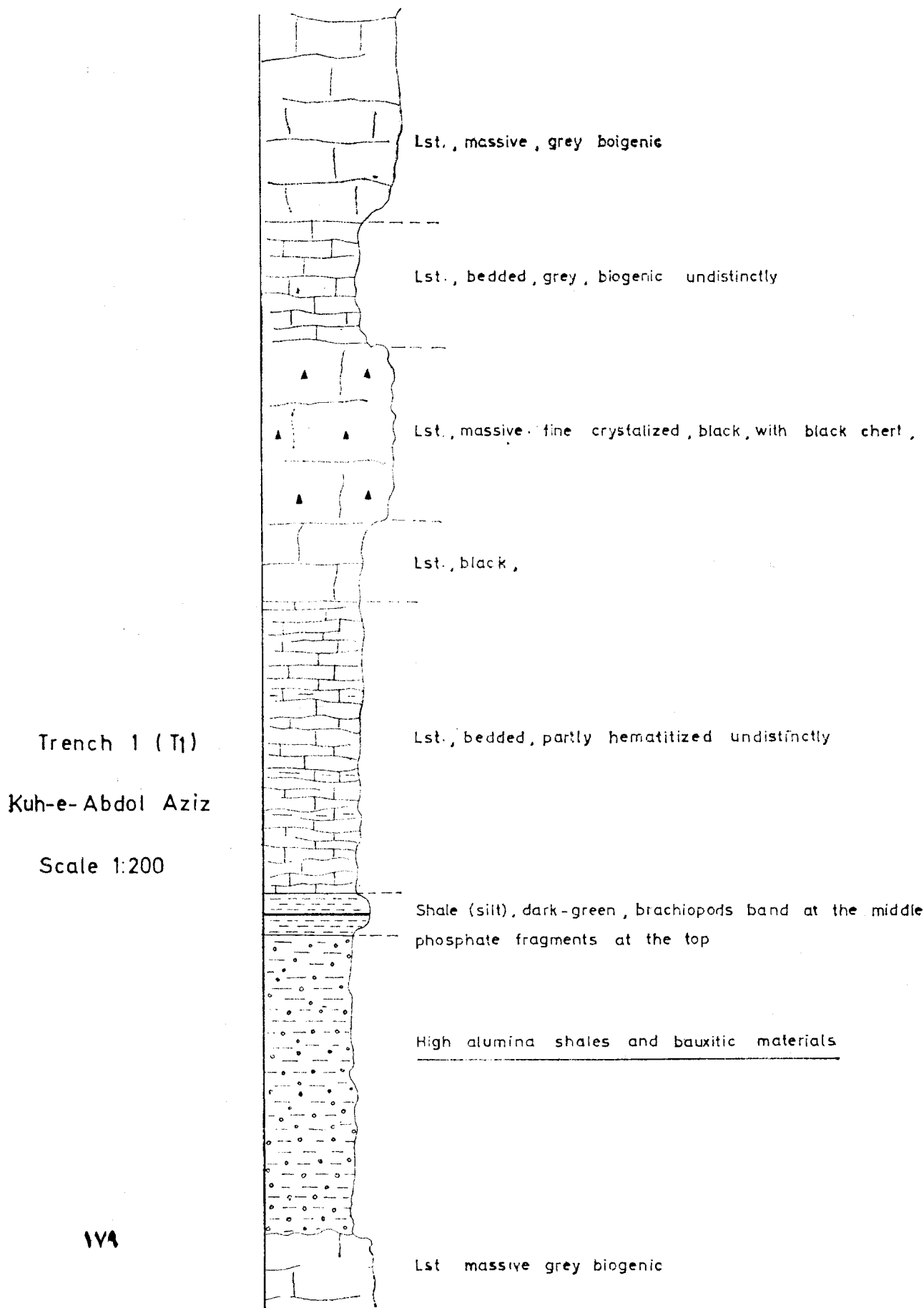


که نسبت درصد ملکولی آن در یک نمونه تئپیک در کانی کلریتوئید بشرح زیر است.



این کانی از جمله معمولی ترین کانیهای مربوط به سریهای خفیف تا متوسط دگرگونی است که در سریهای پلیتی دگرگونی ناحیه ای (Regional metamorphism) فراوان یافت میشوند خصوصاً در رسوباتی که از نظر عناصر قلیائی مانند پتاسیم سدیم - کلسیم و منیزیم فقیر باشند و غالباً بصورت پورفیر ویلاست های درشت تا حدودی بموازات جهات شیستوزیته و یا بصورت پراکنده از یک متن پلیتی یافت میشوند.

# Stratigraphy of bauxite in the north of Hossein-abad (Mehabad area)



Trench 1 (T1)

Kuh-e-Abdol Aziz

Scale 1:200

شکل شماره ۱ - قسمتی از تقاطع  
 بر روی حوضه لائیتی در ناحیه و با باد.

کانیهاییکه غالباً همراه این کانی در سربهای دگرگونی دیده شده است عبارتند از :  
مسکویت (Muscovite) کلریت (Chlorite) استرولیت (Staurolite) گرونا (Garnet)  
ودیستن (Kyanite)

کلریتوئید همچنین در رگه های غنی از کوارتز و کربنات و محیطهای هیدروترمال نیز تشکیل میشود .

### مطالعات قبلی :

رخنمونهای مختلف از شیستهای حاوی کلریتوئید در نقاط مختلف ایران تا کنون توسط زمین شناسان مطالعه و بررسی شده از جمله در سربهای دگرگونی خفیف شیستهای ناحیه رفسنجان ( متعلق به دوره ژواسیک ) شیستهای حاوی کلریتوئید فراوان یافت شده است ( M. Sabzehi—1968 ) همچنین در ناحیه همدان کانی مزبور با سایر کانیهای دگرگونی از جمله استروئید و گرونا یافت میشود ( B. Majidi—N. Alavi. 1970 ).

### موقعیت زمین شناسی طبقه لاتریتی در سری تشکیلات پرمین ناحیه مهاباد :

برای نمایش چگونگی وضع و موقعیت چینه شناسی طبقه لاتریتی در داخل رسوبات پرمین این ناحیه مقطعی تیپک از وضع چینه شناسی آن مطابق شکل ( ۱ ) ضمیمه شده است .

در این مقطع بخوبی موقعیت طبقه لاتریتی در سری رسوبی پرمین این منطقه نشان داده شده و مطابق شکل یک ضخامت ۱۰ متری از سری سنگهای لاتریتی همراه با سری شیستهای کلریتوئید دار در این ناحیه دیده میشوند که از پائین به یک توده آهکی خاکستری رنگ و فسیل دار و از بالا به طبقه کم ضخامت از شیلهای مبرز رنگ حاوی برآکیوپود محدود میشوند .

نمونه های فراوانی از سنگهای مزبور توسط آقای منصور صمیمی جمع آوری شده که ضمن مطالعه آن متادیر فراوانی از کانی کلریتوئید در نمونه هایی که حاوی پیزولیت های بوکسیت هستند یافت شده در مجاورت بلا فصل این تشکیلات آلومینی شیستهای غنی از کلریتوئید نیز یافت میشود .

### تأثیر دگرگونی در سربهای لاتریتی ناحیه مهاباد .

بعلت وجود مقادیر فراوانی از کانی کلریتوئید در نمونه های بوکسیتی این ناحیه و همچنین بعلت عدم وجود سایر کانیهای موجود در تشکیلات دگرگونی در این منطقه این مسئله مورد توجه است که چه ارتباطی باید بین این سری لاتریتی و کانی کلریتوئید باشد و با توجه به شرایط منطقه و چگونگی رسوبات ناحیه مذکور پیدایش این کانی دلیل بسیار خوبی برای امکان وجود این نظریه است که منطقه مزبور تحت تأثیر یک دگرگونی خفیف قرار گرفته و در مقیاس کلی تر شاید بتوان تأثیر دگرگونی را در یک محدوده وسیع در تشکیلات پرمین این ناحیه جایز دانست .

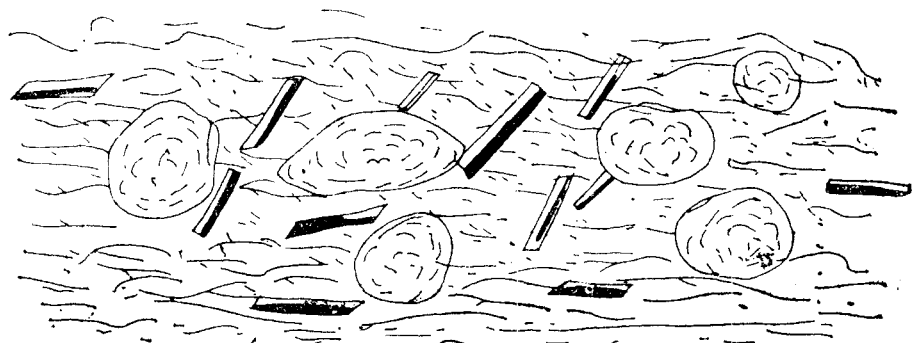
نمونه هایی چند جهت مطالعه دقیق میکروسکپی انتخاب که ذیلاً شرح پتروگرافی پاره ای از آنها را از نظر میگذرانیم .

نمونه شماره 180. SRG. 70 سنگ بوکسیتی کلرتیوئیددار Chloritoid bearing bauxite  
 توصیف ماکروسکپی: با رنگ قرمز روشن که پیزولیت‌های کم و بیش درشت بوکسیت در یک متن  
 دانه ریز از عناصر پلیتی و کوارتز قابل رویت است منشورهای ظریف و سیاهرنگ کلرتیوئید نیز در نمونه‌های  
 ماکروسکپی با چشم غیرمسلح قابل تشخیص است.

توصیف میکروسکپی: بافت میکروسکپی سنگ خرد شده (Clastic) بوده که حفره‌های فراوان و درشت  
 آن توسط بوکسیت (نوع دیاسپور) پر شده و به‌مراه بلورهای درشت واتومرف و کلرتیوئید که با ماکل پولی  
 سینتیتیک واضح مشخص‌اند همراهی میشوند.

متن سنگ تشکیل شده از ذرات دانه ریز کوارتز و عناصر بسیار ظریف پلیتی (سریسیتی) که بصورت  
 سیمان فواصل کانی‌های درشت را پر کرده‌اند اکسیدهای آهن از جمله عناصر قابل ذکر در نمونه است.

پلاک شماره 182—SRG. 155—70 شیست کلرتیوئیددار Chloritoid rich Schist نمونه‌های  
 مشخص از تیپ شیست‌های کلرتیوئیددار بوده که در نمونه شماره 182 مقدار این کانی جمعاً ۸٪ از مجموعه  
 عناصر کلی سنگ را تشکیل داده‌اند. کلریت نیز از جمله کانی‌های متشکله در سنگ‌های مزبور است در نمونه  
 شماره 155 بافت سنگ بصورت تیپیک پورفیروبلاستیک است.



شکل شماره (۲) - مقطعی شماژیک از پیزولیت ۴ی بوکسیت همراه کانی کلرتیوئید در نمونه شماره ۱۸۰

### نتیجه:

- بطور خلاصه مطالب ذیل را بعنوان نتیجه‌گیری کلی از مطالب بالا میتوان ذکر کرد.
- ۱ - کانی کلرتیوئید برای اولین بار در سری لاتریتی واقع در داخل رسوبات پرمین ناحیه مهاباد مشاهده گشته و تا بحال وجود این کانی در سایر تشکیلات لاتریتی مشابه کمتر گزارش شده است.
  - ۲ - وجود کانی کلرتیوئید حاکی از تأثیر یک دگرگونی ناحیه‌ای ضعیف است که با احتمال زیاد مربوط یکی از فازهای کوهزائی Alpine در منطقه ذکر شده میباشد.

## تشکر :

لازم میدانم از راهنماییهای سودمند آقای دکتر هوشمندزاده سرپرست قسمت سنگ شناسی سازمان زمین شناسی در تهیه مقاله و همچنین آقای مهندس منصور صمیمی نمین که اطلاعات فراوانی در مورد موقعیت زمین شناسی ناحیه در اختیار اینجانب قرار داده اند تشکر نمایم .

## References

- 1 – Deer, Howle, Zussman, 1963, **Rock forming mineral**, Vol. 1. 1., P. 161 – 170.
- 2 – Halferdahl, L. B., 1961, Chloritoid: Composition, X – ray and optical properties stability, and occurrence, **Journal of Petrology** Vol. 2, part 1 P. 49-135.
- 3 – Majidi, B. Alavi, N. (1970) Preliminary report of the metamorphosed rock of the Hamedan G.S.I. (unpublished).
- 4 – Sabzehei, M. 1968 Petrographic description of Rafsanjan rock samples G.S. I. (unpublished).