

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده علوم

گروه زمین‌شناسی

پایان‌نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته زمین‌شناسی

گرایش زمین‌شناسی اقتصادی

عنوان

کانی‌شناسی و ژئوشیمی گارنت بابانظر (تکاب، استان آذربایجان غربی)

اساتید راهنما

دکتر صمد علی‌پور – دکتر یوسف رحیم‌سوری

پژوهشگر

پریوا شیرمحمدی

شماره ۲-۲۷۳۲

مهر ۱۳۹۳

"حق چاپ برای دانشگاه ارومیه محفوظ می‌باشد"

تقدیم بہ پدر و مادر عزیزم

آنان کہ وجودم برایشان ہمہ نچ بود و وجودشان بر ایم ہمہ مہرا

آنان کہ فروغ نگاہشان، گرمی کلامشان و روشنی رویشان سرمایہ های جاودانی زندگی من است.

در برابر وجود کرامیشان زانوی ادب بر زمین می زخم و بادی علو از عشق، محبت و خضوع بردستان بوسہ می زخم.

حال این برگ سبزی است تخمہ دوش تقدیم آنان.

شکر و قدردانی:

حمد و سپاس خداوندگاری را که ستاش او، بیه رحمت و برکت است و بی لطف بی پایان او، بیچ سرانجامی مقدور نمی باشد. به یاری خداوند بزرگوار، این مجموعه سرانجام به پایان رسید و امید است نتایج به دست آمده، گامی هر چند ناچیز در جهت ارتقاء سطح تحقیق در جامعه علمی مان به حساب آید. در انجام این تحقیق خود را مدیون راهنمایی و همراهی اساتید محترم، خانواده بزرگوار و دوستانم می دانم و بدون تلاش این عزیزان، امکان به نتیجه رسیدن این تحقیق وجود نداشت. در اینجا بر خود لازم می دانم که زحماتشان را ارج نهاده و صمیمانه از آنان شکر نمایم:

در ابتدا صمیمانه ترین سپاس ها تقدیم استاد راهنمای بزرگوارم، جناب آقای دکتر علی پور که نه تنها در طول انجام این رساله، بلکه در تمام طول دوره دانشگاه با صبر و حوصله و مهربانی اشتباها تم را یادآوری کرده و همواره راهنمای اینجانب بوده اند.

جناب آقای دکتر سوری با قبول زحمت مشاوره این رساله در تمام مراحل انجام این تحقیق مرایاری نموده اند و همواره با کثاده رویی پذیرای زحمت های فراوان بوده اند. از تلاش های این استاد بزرگوار بی نهایت سپاسگزارم.

از راهنمایی های آقای دکتر عبدینی و خانم دکتر مجرود و دکتر علی زاده کمال شکر و قدردانی را دارم.

از دوستان و هم کلاسی هایم خانم دادوند، حاصلی، حسین زاده و صفری و آقایان رازی، تیموری، طلایی و شیخ بگلکو که در طول دوره ارشد همراه و کمک رسان بنده بوده اند، صمیمانه شکر و قدردانی کرده و آرزوی موفقیت برای تمام این عزیزان را از خداوند خواستارم.

از کمک و همراهی آقایان شیرینی و بیگی در طول مدت بازدید از منطقه سپاسگزارم.

سپاس آخر را به مهربان ترین برهبران زندگیم، به پدر، مادر و خواهران عزیزم تقدیم می کنم که حضورشان در هنای زندگیم مصداق بی ریای سخاوت بوده است.

نام خانوادگی: شیرمحمدی	نام: پریوا
عنوان پایان نامه: کانی شناسی و ژئوشیمی گارنت بابانظر (تکاب، استان آذربایجان غربی)	
اساتید راهنما: دکتر صمد علی پور - دکتر یوسف رحیم سوری	
رشته تحصیلی: زمین شناسی	مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد
گرایش: زمین شناسی - اقتصادی	دانشکده: علوم
موسسه: دانشگاه ارومیه	تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۹۳/۷/۶
تعداد صفحه: ۱۲۳	
کلیدواژه‌ها: تکاب، بابانظر، ذخیره گارنت، کانی سازی، میانبارهای سیال.	
<p>چکیده</p> <p>ذخیره گارنت بابانظر در ۸۰ کیلومتری شمال شرقی شهرستان تکاب در زون ساختاری سنندج- سیرجان قرار دارد. واحدهای سنگی رخنمون یافته در منطقه از جمله هورنفلس و سنگ دارای گارنت در کنتاکت با توده‌ی گرانیتی نشان می‌دهد که ذخیره گارنت در محل برخورد توده‌ی گرانیتی با توده‌های رسی- آرژیلیتی یا ماسه سنگ و آهکی در طی دگرگونی مجاورتی تشکیل شده است. نتایج مطالعات کانی شناسی و پتروگرافی، سیر تحول کانی سازی در محدوده مورد مطالعه را در طی چندین مرحله دگرسانی پیشرونده، قهقرایی و سوپرژن بیان می‌کند. کانی گارنت همزمان با کانی کلینوپیروکسن در محدوده دمایی ۴۳۰ تا ۵۵۰ درجه سانتی‌گراد در طی مرحله دگرسانی پیشرونده تشکیل شده است. بلورهای گارنت به رنگ‌های مختلف سبز تیره تا کم رنگ، قهوه‌ای روشن، قهوه‌ای متمایل به قرمز و سیاه دیده می‌شود. نتایج حاصل از بازسازی کانی‌ها براساس ترکیب ساختاری $X_3Y_2Si_3O_{12}$ و آنالیز XRD نشان می‌دهد که ترکیب اکثر گارنت‌های مورد مطالعه در سری محلول جامد آندرادیت-گروسلازیت قرار می‌گیرد. همه‌ی انواع بلورهای گارنت با رنگ‌های مختلف، غنی‌شدگی زیرکونیوم، ایتیم، اورانیوم و وانادیوم و تهی‌شدگی باریم، هافنیم، توریم، نیکل، کبالت، تانتالیوم، روبیدیوم، استرانسیوم و نیوبیوم نشان می‌دهند. نتایج حاصل از الگوی توزیع REE تأیید کننده ترکیب آندرادیت گارنت بابانظر و آنومالی مثبت سریم و فراوانی گارنت به کلینو پیروکسن نشان دهنده شرایط اکسیدان سیال گرمایی در منطقه می‌باشد. نتایج حاصل از بررسی پتروگرافی میانبارهای سیال نشان می‌دهد که بیشتر میانبارهای سیال در بلورهای گارنت از نظر زمان تشکیل از نوع (۱) اولیه در امتداد سطوح رشد بلور و بصورت پراکنده و نامنظم و (۲) ثانویه در امتداد شکستگی‌ها و سطوح رخ هستند. از نظر تعداد فازهای درونی میانبارها در چهار دسته زیر طبقه‌بندی می‌شوند: (۱) میانبارهای تک فازی مایع، (۲) میانبارهای دو فازی مایع- بخار، (۳) میانبارهای چندفازی جامد و (۴) میانبارهای دوفازی مایع- مایع. حضور CO_2 فراوان در درون بخش‌های زیادی از میانبارهای سیال نشان دهنده تداخل سیال اولیه با سنگ کربناته است.</p>	

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات

- ۱-۱- مقدمه ۱
- ۲-۱- موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی به منطقه مورد مطالعه ۱
- ۳-۱- ژئومورفولوژی منطقه ۴
- ۴-۱- شرایط آب و هوایی منطقه ۴
- ۵-۱- نیروی انسانی منطقه ۴
- ۶-۱- روش کار و انجام تحقیق ۵
- ۱-۶-۱- گردآوری اطلاعات و بررسی منابع ۵
- ۲-۶-۱- مطالعات صحرایی ۶
- ۳-۶-۱- مطالعات آزمایشگاهی ۶
- ۴-۶-۱- نتیجه گیری و نگارش پایان‌نامه ۷
- ۷-۱- پیشینه ی مطالعاتی در منطقه تکاب و حوالی منطقه مطالعاتی ۸
- ۸-۱- هدف از مطالعه ۱۲

فصل دوم: بررسی منابع

- ۱-۲- مقدمه ۱۳
- ۲-۲- ترکیب شیمیایی گارنت ۱۳

۱۵	..... ۳-۲- ساختمان گارنت
۱۵	..... ۴-۲- بلورشناسی گارنت
۱۶	..... ۵-۲- خواص فیزیکی گارنت
۱۸	..... ۶-۲- انواع کانی های گارنت
۱۸	..... ۱-۶-۲- پیروپ (Pyrope)
۱۹	..... ۲-۶-۲- آلماندن (Almandine)
۲۱	..... ۳-۶-۲- اسپسارتین (Spessartine)
۲۱	..... ۴-۶-۲- گروسولار (Grossular)
۲۲	..... ۵-۶-۲- آندرادیت (Andradite)
۲۳	..... ۶-۶-۲- اوارویت (Uvarovite)
۲۴	..... ۷-۲- تشکیل گارنت در سیستم اسکارن
۲۴	..... ۱-۷-۲- اسکارن های کلسیک و منیزیم دار
۲۴	..... ۲-۷-۲- اسکارن داخلی (اندو اسکارن) و اسکارن خارجی (اگزواسکارن)
۲۵	..... ۳-۷-۲- کانسارهای اسکارن آهن
۲۵	..... ۴-۷-۲- کانسارهای اسکارن مس
۲۶	..... ۵-۷-۲- کانسارهای اسکارن سرب و روی
۲۷	..... ۶-۷-۲- کانسارهای اسکارن تنگستن
۲۷	..... ۷-۷-۲- کانسارهای اسکارن طلا

۲۸	..... ۸-۷-۲- کانسارهای اسکارن مولیدن
۲۸	..... ۹-۷-۲- کانسارهای اسکارن قلع
۲۹	..... ۱۰-۷-۲- ترکیب شیمیایی گارنت در انواع اسکارن
۳۰	..... ۸-۲- بافت و ساختمان پورفایروبلاست‌های گارنت تشکیل شده در طی دگرگونی
۳۰	..... ۱-۸-۲- مدل Schoneveld
۳۱	..... ۲-۸-۲- مدل Bell & Johnson
۳۳	..... ۹-۲- کاربرد گارنت
۳۴	..... ۱۰-۲- گارنت در جهان
۳۶	..... ۱۱-۲- کانی‌سازی گارنت در ایران

فصل سوم: زمین‌شناسی

۳۸	..... ۱-۳- مقدمه
۳۸	..... ۲-۳- زمین‌شناسی زون سنندج - سیرجان
۴۲	..... ۳-۳- زمین‌شناسی ناحیه‌ای منطقه تکاب
۴۲	..... ۱-۳-۳- چینه‌شناسی
۴۲	..... ۱-۳-۳-۱- پرکامبرین
۴۳	..... ۲-۳-۳-۱- پرکامبرین پسین - کامبرین پیشین
۴۴	..... ۳-۳-۳-۱- پالئوزوییک پسین
۴۴	..... ۴-۳-۳-۱- مزوزوییک

- ۴۵ سنوزویک ۳-۳-۱-۵
- ۴۵ ماگماتیسیم ۳-۳-۲
- ۴۵ ماگماتیسیم پرکامبرین پسین - کامبرین پیشین ۳-۳-۲-۱
- ۴۶ ماگماتیسیم پرمین ۳-۳-۲-۲
- ۴۶ ماگماتیسیم کرتاسه ۳-۳-۲-۳
- ۴۶ ماگماتیسیم ترشیری-کواترنر ۳-۳-۲-۴
- ۴۷ دگرگونی ۳-۳-۳
- ۴۷ سنگ‌های دگرگونی ۳-۳-۱
- ۴۹ فازهای دگرگونی ۳-۳-۲
- ۵۰ تکتونیک و زمین شناسی ساختمانی ۳-۳-۴
- ۵۱ فازهای کوهزایی ۳-۳-۵
- ۵۱ فازهای کوهزایی پرکامبرین پسین - کامبرین ۳-۳-۵-۱
- ۵۲ فاز کوهزایی آلپی (سیمرین و لارامید) در مزوزویک ۳-۳-۵-۲
- ۵۲ فازهای کوهزایی آلپی در ترشیاری ۳-۳-۵-۳
- ۵۳ ذخایر فلزی و غیر فلزی ۳-۳-۶
- ۵۴ زمین شناسی محدوده مورد مطالعه ۳-۴-۴
- ۵۴ تناوب شیست و هورنفلس (واحد کالک سیلیکات) ۳-۴-۱
- ۵۴ هورنفلس ۳-۴-۲

۵۴ ۳-۴-۳- توده گرانیتی

۵۵ ۳-۴-۴- گدازه‌های آندزیت پورفیری

۵۵ ۳-۴-۵- رگه آهن (Iron Vein)

فصل چهارم: کانی‌شناسی و پتروگرافی

۶۱ ۴-۱- مقدمه

۶۱ ۴-۲- پتروگرافی

۶۱ ۴-۲-۱- واحد تراکی آندزیت

۶۴ ۴-۲-۲- توده نفوذی گرانیت

۶۴ ۴-۲-۳- واحد کوارتز سریسیت شیست

۶۷ ۴-۲-۴- پتروگرافی ذخیره اسکارن بابانظر

۶۷ ۴-۲-۴-۱- هورنفلس

۷۰ ۴-۲-۴-۲- واحد کالک‌سیلیکاته هورنفلس (زون آگرواسکارن)

۸۲ ۴-۳- کانی‌شناسی به روش پرتو X

۸۳ ۴-۴- توالی پاراژنتیک کانی‌ها

۸۵ ۴-۵- میانبارهای سیال (Fluid Inclusions)

۸۵ ۴-۵-۱- پتروگرافی میانبارهای سیال

۸۸ ۴-۵-۲- انواع میانبارهای سیال

۸۸ ۴-۵-۲-۱- انواع میانبارهای سیال گارنت بابانظر براساس زمان تشکیل

۴-۲-۲- انواع میانبارهای سیال گارنت با بانظر بر اساس فازهای درونی ۸۸

فصل پنجم: ژئوشیمی

۵-۱- مقدمه ۹۱

۵-۲- محاسبه فرمول ساختاری بلورهای گارنت ۹۱

۵-۳- ژئوشیمی عناصر لیتوفیل درشت یون (Larg Ion Lithophile Elements: LILEs) ۹۵

۵-۴- ژئوشیمی عناصر لیتوفیل با قدرت میدان بالا (High Field Strength Elements: HFSE) ۹۵

۵-۵- ژئوشیمی عناصر جزئی واسطه (Transition Trace Elements: TTS) ۹۶

۵-۶- ژئوشیمی عناصر نادر خاکی (Rare Earth Elements: REEs) ۱۰۰

۵-۷- ناهنجاریهای Eu و Ce ۱۰۲

فصل ششم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۶-۱- مقدمه ۱۰۴

۶-۲- مطالعات زمین شناسی ۱۰۴

۶-۳- مطالعات کانی شناسی و پتروگرافی ۱۰۵

۶-۳-۱- واحد تراکی آندزیت ۱۰۵

۶-۳-۲- توده نفوذی گرانیت ۱۰۶

۶-۳-۳- واحد کوارتز سیریسیت شیست ۱۰۶

۶-۳-۴- واحد هورنفلس ۱۰۶

۶-۳-۵- واحد کالک سیلیکاته هورنفلس (زون آگزواسکارن) ۱۰۷

۱۰۹.....	۶-۳-۶- توالی پاراژنتیک کانی ها
۱۱۰.....	۶-۳-۷- پتروگرافی میانبارهای سیال
۱۱۰.....	۶-۴- مطالعات ژئوشیمیایی
۱۱۲.....	۶-۵- پیشنهادات
۱۱۳.....	منابع

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
------	-------

فصل اول: کلیات

۲.....	۱-۱- چهارکوش زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰: تخت سلیمان همراه با موقعیت منطقه مورد مطالعه و روستای بابانظر.....
۳.....	۱-۲- نقشه موقعیت جغرافیایی و راه‌های ارتباطی به منطقه مورد مطالعه
۵.....	۱-۳- تصویر ماهواره‌ای از توپوگرافی منطقه به همراه ذخیره گارنت
۷.....	۱-۴- نمونه‌های حاصل از مراحل مختلف آماده سازی پودر بلور گارنت

فصل دوم: بررسی منابع

۱۵.....	۲-۱- ساختمان داخلی گارنت.....
۱۵.....	۲-۲- بلورهای گارنت
۱۶.....	۲-۳- تغییر پیکربندی بلورهای گارنت در رابطه با نسبت اندازه واحد شبکه‌ای و نوع کاتیون.....
۲۹.....	۲-۴- مقایسه ترکیب شیمیایی گارنت در انواع اسکارنها

- ۲-۵- مراحل رشد پیشرونده پورفیروبلاست با انکلوژیون‌های منحنی‌وار در حین چرخش ۳۱
- ۲-۶- ارتباط بین جهت چرخش گارنت و جهت تاثیر نیروها ۳۱
- ۲-۷- نمودار شماتیک نشان دهنده‌ی شکل‌گیری اینکلوژن‌ها در داخل پورفیروبلاست‌های گارنت ۳۲
- ۲-۸- کاربردهای گارنت در ایالت متحده آمریکا ۳۴

فصل سوم: زمین‌شناسی

- ۳-۱- زون‌های ساختاری ایران همراه با موقعیت منطقه مورد مطالعه در روی نقشه ایران ۴۱
- ۳-۲- تصویر شماتیک از ماگماتیسم ترشیری منطقه تکاب ۴۷
- ۳-۳- زون‌های ساختاری تکاب ۵۱
- ۳-۴- نقشه‌ی زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه ۵۶
- ۳-۵- تصاویر صحرایی حفره‌های استخراج ۵۷
- ۳-۶- تصاویر صحرایی رخنمون واحد آپلیت گرانیت و هورنفلس ۵۸
- ۳-۷- رخنمون متناوب توده گرانیتی و هورنفلس همراه با موقعیت روستای بابانظر ۵۸
- ۳-۷- نمای کلی از توپوگرافی منطقه همراه با رخنمون گدازه‌های آندزیت پورفیری و ذخیره گارنت ۵۹
- ۳-۸- تصاویر صحرایی رخنمون آهن و رگه آهن همراه با گسل ۵۹
- ۳-۹- تصاویر ماهواره‌ای از موقعیت حفره‌های استخراج و رگه آهن در منطقه مورد مطالعه ۶۰

فصل چهارم: پتروگرافی و کانی‌شناسی

- ۴-۱- تصاویر میکروسکوپی تراکی آندزیت ۶۳
- ۴-۲- تصاویر میکروسکوپی گرانیت ۶۵
- ۴-۳- تصاویر میکروسکوپی شیست ۶۶
- ۴-۴- تصاویر میکروسکوپی هورنفلس ۶۹
- ۴-۵- تصاویر میکروسکوپی تراکی آندزیت، شیست، هورنفلس و گرانیت ۷۰
- ۴-۶- تصاویر میکروسکوپی جانشینی گارنت در کلسیت همراه با اپیدوت در زمینه کلسیت ۷۱
- ۴-۷- تصاویر میکروسکوپی بلورهای سبز تیره گارنت با اندازه‌های مختلف ۷۱
- ۴-۸- کانی‌سازی بلورهای سبز تیره گارنت در زون آگرو اسکارن ۷۲
- ۴-۹- تصاویر میکروسکوپی بلورهای گارنت با رنگ‌های مختلف ۷۳
- ۴-۱۰- تصاویر میکروسکوپی گارنت، کلسیت و دگرسانی گارنت به کلسیت ۷۵
- ۴-۱۱- تصاویر میکروسکوپی اپیدوت ۷۷
- ۴-۱۲- تصاویر میکروسکوپی کلسیت ۷۸
- ۴-۱۳- تصاویر میکروسکوپی کانی‌های فرعی سیلیکاته ۷۸
- ۴-۱۴- تصاویر میکروسکوپی کانی‌های فرعی سیلیکاته ۷۹
- ۴-۱۵- تصاویر میکروسکوپی و میکروسکوپی کانی‌های فلزی ۸۱

- ۴-۱۶- نتایج حاصل از آنالیز XRD ۸۲
- ۴-۱۷- توالی پارازنتیک و ترتیب تبلور کانه‌ها وکانی‌ها در اسکارن بابانظر ۸۴
- ۴-۱۸- تصاویر میکروسکوپی میانبارهای سیال ۸۶
- ۴-۱۹- پدیده باریک‌شده‌گی میانبارهای سیال گارنت ۸۷
- ۴-۲۰- تصاویر میکروسکوپی انواع میانبارهای سیال براساس زمان تشکیل ۸۹
- ۴-۲۱- تصاویر میکروسکوپی انواع میانبارهای سیال براساس فازهای درونی ۹۰
- ۴-۲۲- تصاویر میکروسکوپی میانبارهای سیال دوفازی مایع- بخار کلسیت ۹۰

فصل پنجم: ژئوشیمی

- ۵-۱- نمودار سه‌تایی ترکیب بلورهای گارنت بابانظر ۹۴
- ۵-۲- تغییرات عناصر لیتوفیل درشت یون نسبت به ترکیب گارنت اندرادیت ۹۷
- ۵-۳- تغییرات عناصر لیتوفیل با قدرت میدان بالا نسبت به ترکیب گارنت اندرادیت ۹۸
- ۵-۴- تغییرات عناصر جزئی واسطه نسبت به ترکیب گارنت اندرادیت ۹۹
- ۵-۵- الگوی عناصر نادر خاکی نرمالیزه شده گارنت بابانظر به ترکیب کندریت ۱۰۲

فهرست جداول

صفحه

عنوان

فصل دوم: بررسی منابع

۱-۲- عناصر فرعی و جزئی شرکت کننده در ساختار گارنت ۱۴

۲-۲- ترکیب شیمیایی و خواص فیزیکی انواع کانی های خانواده گارنت ۱۷

۲-۳- تولید جهانی گارنت در سال ۲۰۰۴ ۳۵

فصل پنجم: ژئوشیمی

۱-۵- درصد اکسیدهای اصلی گارنت با بانظر همراه با تعداد کاتیون ها براساس اکسیژن ۱۲ ۹۳

۲-۵- درصد اعضای نهایی گارنت با بانظر ۹۳

۳-۵- مقادیر آنومالی یوروپیم و سریم و نسبت لاتتانیم نرمالیزه شده به ایتربیم نرمالیزه شده ۱۰۳

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه

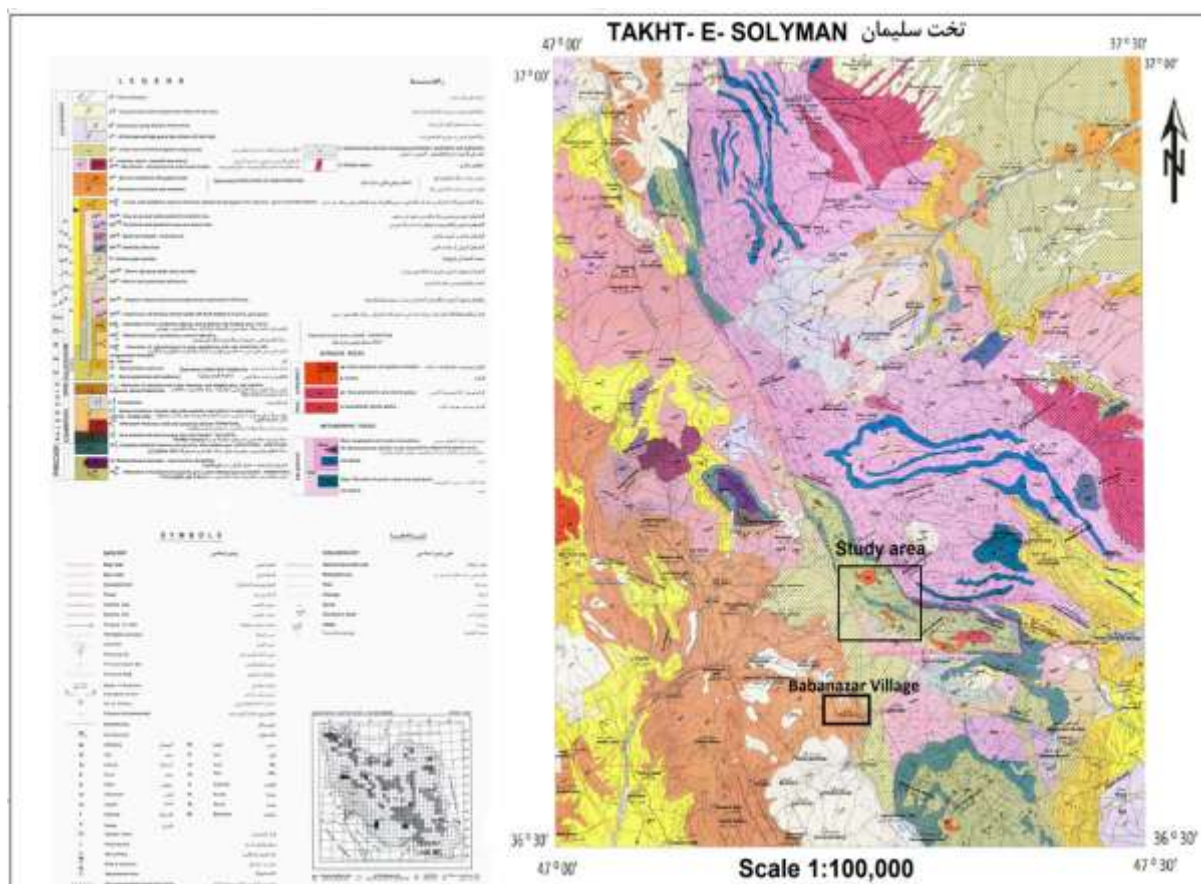
قرارگیری ایران بر روی نوار کوهزایی آلپ- هیمالیا از جمله ویژگی بارز زمین‌شناسی ایران است که شرایط منحصر به فردی را برای تشکیل و تمرکز ماده معدنی فراهم نموده است و منطقه تکاب در شمال غرب ایران با سنگ‌های متنوعی از نوع آذرین، دگرگونی و رسوبی از این امر مستثنی نمی‌باشد. در منطقه تکاب سنگ‌های دو برهه زمانی پرکامبرین پسین- کامبرین پیشین و الیگومیوسن از نظر سنگ‌شناسی و گسترش بر سنگ‌های دیگر فزونی دارد (قربانی، ۱۳۸۱) و تشکیل ذخیره گارنت در حوالی روستای بابانظر در شمال شرق تکاب از جمله پدیده زمین‌شناسی مهم می‌باشد.

گارنت از جمله کانی‌های جواهری است که از دیرباز به دلیل رنگ‌های زیبا، قابلیت تراش و استحکام همواره جهت تولید جواهرات نیمه قیمتی بکار گرفته شده است. گارنت تشکیل شده در طی اسکارن‌زایی در منطقه مورد مطالعه از کیفیت نیمه اقتصادی برخوردار است و مطالعه این کانسار می‌تواند پتانسیل بالقوه موجود در منطقه را مشخص و امکان استخراج آنرا پایه‌ریزی کرده و عناصر و کانی‌های پاراژنز آنرا مشخص نماید. با توجه به مسائل مذکور و اهمیت اقتصادی این ذخیره بررسی کانی‌شناسی و ژئوشیمی ذخیره گارنت بابانظر به عنوان موضوع رساله کارشناسی ارشد فعلی انتخاب شد.

۱-۲- موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی به منطقه مورد مطالعه

محدوده‌ی مورد مطالعه به مختصات جغرافیایی ۱۶° تا ۱۷°، ۴۷° طول شرقی و ۳۸' تا ۳۹'، ۳۶° عرض شمالی در ۸۰ کیلومتری شمال شرقی شهرستان تکاب (استان آذربایجان غربی) در چهارگوش زمین‌شناسی تخت سلیمان با مقیاس

(۱:۱۰۰۰۰۰) (شکل ۱-۱) و چهارگوش زمین‌شناسی تکاب با مقیاس (۱:۲۵۰۰۰۰) واقع است.

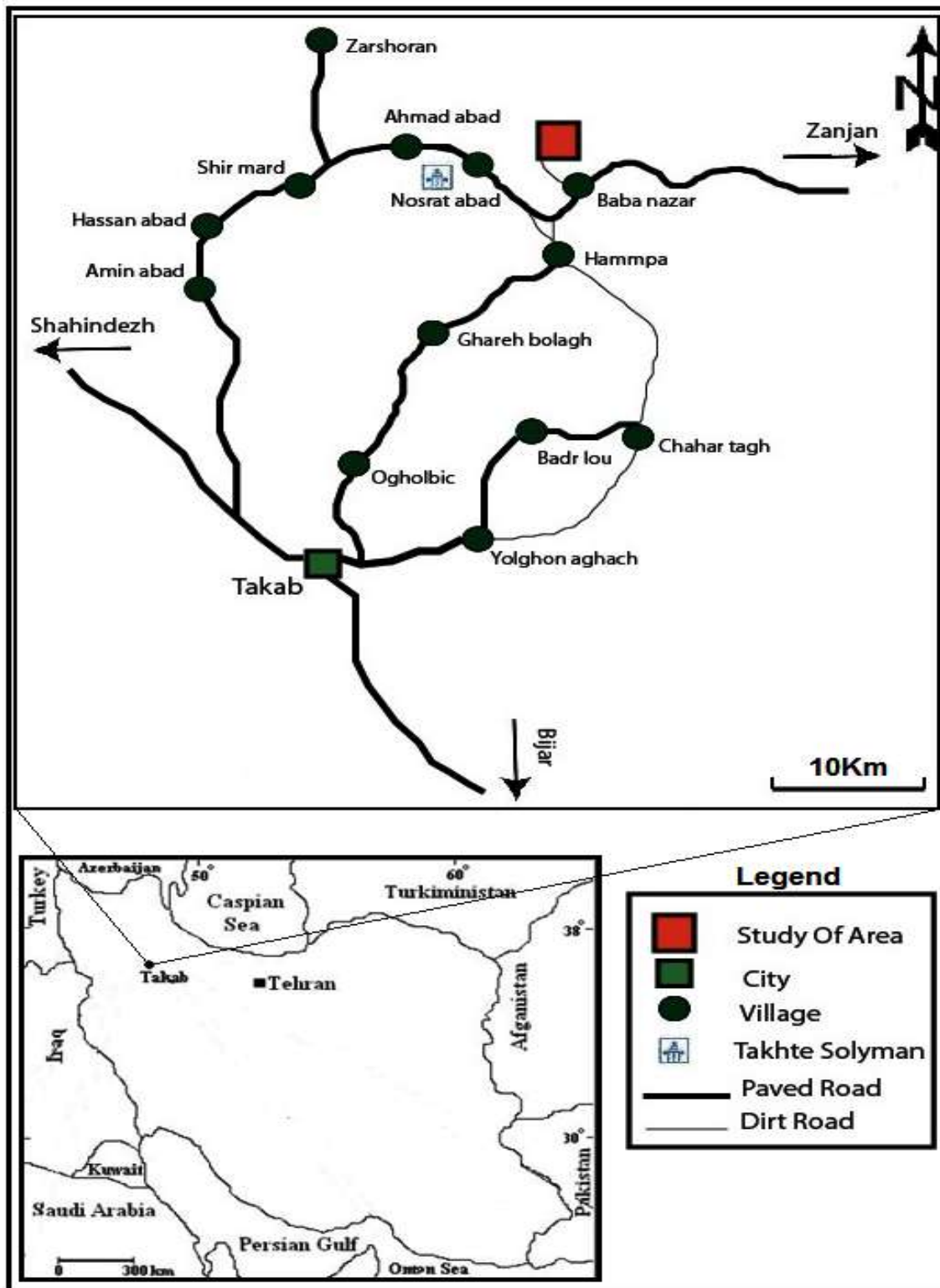


شکل ۱-۱- چهارگوش زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ تخت سلیمان (باباخانی و قلمقاش، ۱۳۷۱) همراه با موقعیت منطقه مورد مطالعه و روستای بابانظر.

راه‌های دسترسی به محدوده‌ی مورد مطالعه (شکل ۱-۲) شامل:

مسیر ۱: جاده آسفالت تکاب - شاهین‌دژ و جاده آسفالت روستای امین‌آباد - حسن‌آباد - شیرمرد - احمدآباد - نصرت‌آباد - بابانظر منشعب شده از آن.

مسیر ۲: جاده آسفالت تکاب - بیجار و جاده آسفالت روستای اغوالبیک - قره‌بلاغ - همپا - بابانظر منشعب شده از آن می‌باشد.



شکل ۱-۲- نقشه موقعیت جغرافیایی و راه‌های ارتباطی به منطقه مورد مطالعه

۳-۱- ژئومورفولوژی منطقه

تخت سلیمان منطقه‌ای کوهستانی و سخت گذر است. بلندترین نقطه آن در کوه بلقیس با ارتفاع ۳۳۳۰ متر و پست‌ترین نقطه آن در شمال روستای قره آغاچ بالا با ارتفاع ۱۴۶۴ متر از سطح دریاست. بخش شمالی منطقه که بیشتر از سنگ‌های دگرگونی گنیس، مرمر و آمفیبولیت تشکیل شده، دارای توپوگرافی خشن با دره‌های پر شیب می‌باشد (کوه بلقیس و قبله داغ)، در حالی که بخش جنوبی آن بیشتر از رسوب‌های مارنی و ماسه‌سنگی میوسن تشکیل شده و دارای توپوگرافی ملایمی است.

از کوه‌های مهم منطقه می‌توان کوه بلقیس با ارتفاع ۳۳۳۰ متر، کوه قبله داغ با ارتفاع ۳۲۰۸ متر، کوه گورگور با ارتفاع ۲۹۳۰ متر، کوه جان گوتاران با ارتفاع ۲۸۷۵ متر و کوه ایمان خان با ارتفاع ۲۸۶۲ متر را نام برد (شکل ۱-۳). کوه بلقیس در ۱۲ کیلومتری روستای یاستی‌قلعه، از توابع دهستان انگوران قرار گرفته است. این کوه سرچشمه رودخانه‌های بالاجوجه و انگوران چای و بلندترین قله کوهستان قرخ بلاغ (چهل چشمه) است. کوه قبله داغ در غرب روستای زرین‌آباد از توابع دهستان اوریاد واقع شده است و سرچشمه رود قلعه چای است. از رودهای مهم منطقه می‌توان به رود آیدوغموش، رود پری، قلعه چای، رود انگوران چای، رود دونگه و رود آغ دره اشاره کرد (باباخانی و قلمقاش، ۱۳۷۱).

۴-۱- شرایط آب و هوایی منطقه

تخت سلیمان منطقه‌ای کوهستانی است که در زمستان‌ها سرد و پوشیده از برف و در تابستان‌ها دارای آب و هوای معتدل می‌باشد. مقدار میانگین بارندگی سالیانه منطقه ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر می‌باشد (باباخانی و قلمقاش، ۱۳۷۱). بررسی‌های آماری شرایط آب و هوایی ده سال گذشته نشان می‌دهد که دمای بیشینه به ۴۴+ درجه سانتی‌گراد در مرداد ماه و دمای کمینه به ۳۰- درجه سانتی‌گراد زیر صفر در دی ماه می‌رسد و بیشترین و کمترین میزان رطوبت نسبی در منطقه به ترتیب ۶۲ و ۳۱ درصد می‌باشد.

۵-۱- نیروی انسانی منطقه

بخش عمده‌ای از ساکنین منطقه به ویژه در بخش‌های شمالی و میانی ترک زبان می‌باشند، در حالی که در بخش‌های جنوبی و غربی اغلب ساکنین کرد زبان هستند. شغل آن‌ها اغلب دامداری و کشاورزی است. بلندی‌های برف‌گیر شمالی چراگاه‌های مناسبی را در فصل تابستان تشکیل می‌دهند و عشایر چاراویماق دام‌های خود را در اواسط بهار به این مناطق کوچ داده و تا اوائل