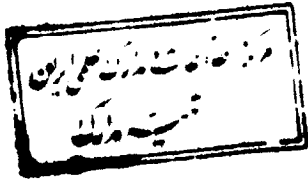


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٢٤٣٧١

۱۳۷۸ / ۲ / ۲۰



دانشگاه شهید بهشتی
دانشکده علوم زمین
گروه زمین‌شناسی

پایان نامه

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد زمین‌شناسی شاخه اقتصادی

موضوع: بررسی زمین‌شناسی اقتصادی چهارگوش ۱:۱۰۰۰۰۰ تکاب

استاد راهنما: دکتر احمد خاکزاد

استاد مشاور: دکتر ایرج رسا

نگارش: جعفر میرزایی

۱۳۷۸/۲

۱۳۷۷

۲۴۳۷۱

تقدیم بہ پیر و دروغ فرما

با سپاس برپایان از زحمات
دکتر احمد خاکزاد استاد محترم راهنما
و دکتر ایرج رسا استاد محترم مشاور

تقدیر و تشکر

از دست و زبان که برآید کز عهده شکرش بدرآید

خدای را سپاس می‌گوییم که مقدر فرمود تا حقیر این پایان‌نامه را به پایان رساندم.

در اینجا لازم می‌دانم از کلیه عزیزانی که در انجام این کار مرا یاری کرده‌اند تقدیر نمایم.

از زحمات استاد ارجمند راهنما جناب آقای دکتر احمد خاکزاد که همواره راهنمایی‌های ارزنده

ایشان چراغی فراسوی کارهای اینجانب بوده است تقدیر و تشکر می‌نمایم

از زحمات بی‌دریغ استاد ارجمند مشاور جناب آقای دکتر ایرج رسا که از راهنمایی و مشاورت ایشان

کمال استفاده را نموده‌ام تشکر می‌نمایم.

از زحمات دکتر احمد شمیرانی مسئول طرح تکاب و دکتر پورکرمانی ریاست محترم دانشکده علوم

زمین که همواره با اینجانب همکاری نموده‌اند تشکر می‌نمایم.

از همکاری همکلاسیهای عزیزم مهندس اعتمادی، مهندس حیدریان، مهندس چوپانکاره، مهندس

هادوی و مهندس واسعی سپاسگزارم و امیدوارم که در تمام مراحل زندگی موفق باشند.

همچنین از زحمات مهندس همتی مسئول آزمایشگاه اشعه X، مهندس صادقی مسئول

آزمایشگاهها، آقای زارع مسئول آزمایشگاه تهیه مقطع و آقای بابایی مسئول آزمایشگاه تهیه پودر

تشکر می‌نمایم.

از آقایان قاسمی و هاشمی که زحمت پایان‌نامه را متقبل شده‌اند تشکر می‌نمایم.

از خانواده محترم گلی‌پور که در مدت اقامت در تهران در خدمت ایشان بودم تشکر می‌نمایم.

تاییدیه دفاع از پایان نامه

این پایان نامه توسط آقای جعفر میرزایی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد

رشته زمین شناسی شاخه / گرایش زمین شناسی اقتصادی در

تاریخ ۱۱ اردیبهشت ۱۳۷۷ مورد دفاع قرار گرفت و براساس رای هیات داوران با

نمره ۱۵۱ - و درجه نوبت پذیرفته شد.

استاد راهنما: آقای دکتر احمد خاوار

استاد مشاور: آقای دکتر ایرج رسا

هیات ژوری: آقای دکتر محسن پورمحمدی

آقای دکتر منصور دوتومی پوری

آقای دکتر عبدالرضا نامری

چکیده

منطقه تکاب که در شمال غرب کشور واقع است یکی از مهمترین مناطق از نظر زمین‌شناسی اقتصادی است. در نزدیکی این منطقه معادن بزرگی چون زره‌شوران، آق دره و انگوران قرار دارد این منطقه از نظر بررسی زمین‌شناسی نیز مهم است چون محل برخورد ۳ زون ساختاری سنندج - سیرجان، البرز - آذربایجان و ایران مرکزی می‌باشد و از این لحاظ منطقه‌ای بسیار پیچیده محسوب می‌شود.

قدیمی‌ترین سنگهای این منطقه که در شمال شرقی آن واقع شده است دگرگونیهای پرکامبرین می‌باشد که ترکیبی از مرمر امفیبولیت - گنیس و شیست سبز است پس از پرکامبرین یک بزگ چینه‌شناسی دیده می‌شود که تا کر تاسه ادامه دارد رسوبات کر تاسه شامل فیلیت و اسلیت است. بعد از کر تاسه تشکیلات قرمز تحتانی و تشکیلات قم و تشکیلات قرمز فوقانی دیده می‌شود بر روی این رسوبات تشکیلات کواترنری که شامل بازالت کواترنری - تراورتن‌های جوان و رسوبات عهد حاضر دیده می‌شود.

مهمترین نشانه‌های فلزی این منطقه عبارت است از معدن سرب و روی آی قلعه سی که یک کانسارایی ترمال می‌باشد که فعلاً متروکه است آهن چهارطاق که یک کانساراسکارن است و منگنز قلعه جوق که یک نشانه‌گرمایی منگنز است و نشانه‌آنتیموان ارسنیک عربشاه که کارهای شدادی بر روی آن انجام شده است از نشانه‌های غیر فلزی می‌توان به معدن دولومیت بدرلو و معدن گچ خوش مقام اشاره کرد که هر دو فعال می‌باشد در این پایان نامه برای اولین بار نشانه‌های زیر معرفی می‌شوند.

آهن آسمان بلاغی - جیوه آی قلعه سی - باریت خان‌کندی - خاک سرخ میدان - مرمر تمای و پوکه معدنی قره‌طوره.

همچنین در منطقه شمال عربشاه یک هاله آلتراسیون بزرگ دیده می‌شود که از نظر کار اکتشافی جالب توجه به نظر می‌رسد.

فهرست

مقدمه ۱

فصل اول: جغرافیای طبیعی و انسانی

۱-۱ نامگذاری ۳

۱-۲ موقعیت جغرافیایی ۳

۱-۳ جغرافیای شهرستان تکاب ۴

۱-۴ جاده‌ها و راهها ۹

۱-۵ ساختار جمعیتی منطقه ۱۳

۱-۶ آب و هوا و اقلیم ۱۳

۱-۷ کوههای منطقه ۱۸

۱-۸ منابع آب ۱۸

فصل دوم: هدف و روش مطالعه

۲-۱ هدف از مطالعه ۲۱

۲-۲ روش کار و مطالعه ۲۱

۲-۳ مطالعات انجام شده قبلی در منطقه ۲۲

فصل سوم: چینه شناسی و زمین شناسی ساختمانی

۳-۱ زمین شناسی عمومی ۲۳

۳-۲ چینه شناسی ۲۳

۳-۳ پرکامبرین در تکاب ۲۵

۳-۴ کرتاسه ۳۲

۳-۵ ترشیاری ۳۲

۳-۶ کواترنری ۳۴

۳-۷ زمین شناسی ساختمانی و تکتونیک ۳۵

۳-۸ پتروگرافی و پترولوژی منطقه ۳۷

فصل چهارم: معادن و نشانه‌ها در سایر گزارشات

۴-۱ مواد معدنی فلزی ۴۴

۴-۱-۱ آهن ۴۴

۴-۱-۱-۱ نشانه آهن یونگون آغاج ۴۴

۴-۱-۱-۲ نشانه آهن بدرلو ۴۵

۴-۱-۱-۳ نشانه آهن چهارطاق ۴۵

۴-۱-۲ اندیسهای منگنز ۴۶

۴-۱-۳ معدن سرب و روی آی قلعه‌سی ۵۵

۴-۱-۴ نشانه ارسنیک اتیموان ۶۱

۴-۲ نشانه‌های غیرفلزی ۶۱

۴-۲-۱ دولومیت بدرلو ۶۱

۴-۲-۲ معدن گچ خوش مقام ۶۱

۴-۲-۳ نشانه پوزولان عرشاه ۶۲

۴-۳ مصالح ساختمانی و سنگ‌های تزئینی ۶۲

۴-۳-۱ معدن لاشه و پی حاجی بابا ۶۲

۴-۳-۲ معدن مرمریت چهارطاق ۶۲

فصل پنجم: ژئوفیزیک

۵-۱ کارهای ژئوفیزیکی ۶۳

۵-۲ کارهای قبلی ۶۳

۵-۳ روش کار ۶۳

فصل ششم: کانسارهای منطقه

- ۶-۱ مواد فلزی ۶۸
- ۶-۱-۱ آهن ۶۸
- ۶-۱-۱-۱ آهن های پرکامبرین ۶۹
- ۶-۱-۱-۲ نشانه آهن چهارطاق ۷۰
- ۶-۱-۲ منگنز ۷۴
- ۶-۱-۳ معدن سرب و روی آی قلعه سی ۷۷
- ۶-۱-۴ ارسنیک ۸۱
- ۶-۲ مواد معدنی غیرفلزی ۸۵
- ۶-۲-۱ دولومیت بدرلو ۸۵
- ۶-۲-۲ نشانه پوزولان عربشاه ۸۶
- ۶-۲-۳ معدن گچ خوش مقام ۸۶
- ۶-۳ مصالح ساختمانی و سنگ های تزئینی ۸۸

فصل هفتم نشانه های جدید

- ۷-۱ نشانه های فلزی ۹۱
- ۷-۱-۱ نشانه آهن آسمان بلاغی ۹۱
- ۷-۱-۲ نشانه جیوه خان کندی ۹۲
- ۷-۲ مواد غیرفلزی ۹۴
- ۷-۲-۱ نشانه باریت آی قلعه سی ۹۴
- ۷-۲-۲ نشانه گل اخراء ۹۶
- ۷-۲-۳ نشانه گل اخرا میدان ۹۷
- ۷-۲-۴ گچ ۹۸

۹۸	.....	۷-۲-۴-۱	نشانه گچ آسمان بلاغی
۹۹	.....	۷-۲-۴-۲	گچ بین پنجه و شکر بلاغ
۹۹	.....	۷-۲-۴-۳	نشانه گچ آی قلعه سی
۱۰۱	.....	۷-۲-۵	نشانه گل سفید آی قلعه سی
۱۰۱	.....	۷-۲-۶	نشانه سنگ پا و اسکوری
۱۰۳	.....	۷-۲-۷	نشانه سرپانتینی ساریجالو
۱۰۴	.....	۷-۲-۸	آهک صنعتی پهلوان
۱۰۴	.....	۷-۳	نشانه هاس مصالح ساختمانی و سنگهای تزئینی
۱۰۴	.....	۷-۳-۱	تراورتن
۱۰۴	.....	۷-۳-۱-۱	تراورتن شرق تمای
۱۰۶	.....	۷-۳-۱-۲	تراورتن آکچه گنبد
۱۰۶	.....	۷-۳-۲	مرمر قلعه روته
۱۰۶	.....	۷-۴	نشانه های آلتراسیون
۱۰۸	.....	۷-۵	نشانه های فعالیت معدن کاری

فصل هشتم: بررسی روند تشکیل مواد معدنی و اولویت بندی

۱۱۵	.....	منابع و مأخذ
۱۱۸	.....	فهرست عکس های متن
۱۱۹	.....	فهرست نمودارهای متن
۱۲۰	.....	فهرست نقشه های متن

بسمه تعالی

مقدمه

یکی از مهمترین و کاربردی ترین شاخه های زمین شناسی بدون شک زمین شناسی اقتصادی است زیرا پایه هر کار عملی جنبه کاربردی آنست و زمین شناسی اقتصادی از علمی است که باز دهی زمانی کوتاهی دارد بنا بر رسم رایج در اغلب کشورهای جهان در هنگام تهیه نقشه های زمین شناسی پایه در مقیاس های مختلف از جمله ۱:۲۵۰۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰۰۰ یک نفر زمین شناس اقتصادی همراه تیم تهیه نقشه وجود دارد که مسائل زمین شناسی اقتصادی نقشه را بررسی می نماید. متأسفانه در ایران این امر یا موضوع رعایت نمی شود و اغلب نقشه های زمین شناسی اقتصادی فاقد گزارش لازم در زمینه زمین شناسی اقتصادی است.

در قالب یک طرح تحقیقات بنیادی مقرر گردید طرح جامعی در دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی با همکاری تعدادی از دانشجویان دوره کارشناسی ارشد و دکتری انجام شود و چهار گوش تکاب از جنبه های مختلف پترولوژی، زمین شناسی ساختمانی، رسوبشناسی، چینه شناسی، آبشناسی، و زمین شناسی اقتصادی مورد بررسی قرار گیرد و در قسمت زمین شناسی اقتصادی بعلاوه وسعت کار نقشه ۲۵۰۰۰۰ را به ۶ نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰۰ تقسیم گردید و یک برگه آن تحت عنوان برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ تکاب جهت بررسی به اینجانب محول گردید.

چهار گوش تکاب یکی از چهار گوشهای شمال غربی کشور است که از لحاظ زمین شناسی عمومی و زمین شناسی اقتصادی با اهمیت می باشد. این چهار گوش محل تلاقی ۳ زون ساختاری البرز آذربایجان - ایران مرکزی و سندج سیرجان است که خود باعث پیچیده ترین ساختارهای تکتونیکی ژئومرفولوژی و زمین شناسی اقتصادی گردیده است که تعیین مرز این زونها کاری دشوار است.

از نظر زمین شناسی اقتصادی با آنکه در منطقه سابقه معدنکاری به بیش از ۲۵۰۰ سال می رسد و معادن قدیمی نظیر آق دره، زره شوران که در این چهار گوش قرار دارند قدمتی چند هزار سال دارند و معادن بزرگ کنونی نظیر انگوران، برقره گل و ... در این چهار گوش واقع شده اند. منطقه بدلیل قرار

گرفتن در بخش حاشیه ای استانهای آذربایجان غربی و زنجان و کردستان بسیار محروم است و علاوه بر آن بعلت صعّب العبور بودن و عدم وجود راههای مناسب دسترسی باعث گردیده است که کمتر کارکلی زمین شناسی در منطقه انجام شود و منطقه تقریباً بکر است.

اجرای این طرح در بخش زمین شناسی اقتصادی تحت عنوان پتانسیل یابی در چهار گوش تکاب علاوه بر مشخص کردن قابلیت ها و اندیس های نهفته اندیسهای معرفی شده قبلی را مورد بررسی قرار می دهد که این اندیس ها قابلیت تبدیل شدن به معدن را دارند یا خیر.

بدین ترتیب اندیسهای جدید معرفی می شود و اندیسهای قبلی از نظر استقرار قابلیت های معمولی بررسی می شود که در صورت معدنکاری این اندیسها باعث ایجاد اشتغال و مسائل جنبی آن می تواند باعث رفع محرومیت در منطقه باشد.

وسعت برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ تکاب در حدود ۲۵۰۰ کیلومتر مربع است و سعی شده است که با استفاده از اطلاعات قبلی، نقشه های زمین شناسی و پیمایشهای زمینی و مطالعات ژئوفیزیکی منطقه مورد بررسی قرار گیرد.

امید آنست که نتایج و مطالب بدست آمده مورد توجه قرار گیرد.

فصل اول:

جغرافیای طبیعی و انسانی

۱-۱ نامگذاری

ناحیه مورد نظر بخشی از چهارگوش زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ تکاب است و بنام چهارگوش ۱:۱۰۰۰۰۰ تکاب نامیده شده (نقشه ۱-۲)

این چهارگوش حدود ۲۵۰۰ کیلومتر مربع وسعت داشته و در استانهای آذربایجان غربی، کردستان و زنجان واقع شده است.

قسمت شمالی این چهارگوش در استانهای آذربایجان غربی و زنجان و قسمت جنوبی در استان کردستان قرار دارد با توجه به اینکه تکاب تنها شهرستان موجود در این چهارگوش است این برگه بنام چهارگوش تکاب نام گذاری شده است تکاب جنوب شرقی ترین شهرستان استان آذربایجان غربی است که از دو بخش مرکزی و تخت سلیمان تشکیل شده است (نقشه ۱-۳)

نام قدیم تکاب تیکان تپه بوده و در گذشته یکی از بخشهای شهرستان مراغه بوده که از دو دهستان تکاب و احمد آباد تشکیل می شده. تکاب به معنی حوض آب یا بنیان آب بوده و همچنین تکاب به زمین محصور در بین کوههای بلند گفته می شده است (لغتنامه دهخدا)

بخش تکاب در گذشته دارای اهمیت نظامی بوده و شهری کوهستانی دارای هوای معتدل که امیر خسرو دهلوی درباره آن می گوید

تکابی بد پر آب و سبزه و روی بلندیهاش پیرامن پیایی

۱-۲ موقعیت جغرافیایی

این منطقه با مختصات ۴۷ تا ۳۰' ۴۷ طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۳۶ تا ۳۰' ۳۶ عرض شمالی قرار دارد

استان آذربایجان غربی از ۱۲ شهرستان تشکیل شده است که یکی از شهرهای آن شهرستان تکاب می باشد (۵) استان کردستان از شهرستانهای متعددی تشکیل شده که منطقه مورد نظر در شمال بیجار و شمال شرق دیوان دره واقع شده است قسمت کوچکی از این چهارگوش در استان زنجان