



الله أكبر
الحمد لله رب العالمين



دانشگاه شهید باهنر کرمان

دانشکده علوم

بخش زمین‌شناسی

پایان‌نامه کارشناسی ارشد (فوق لیسانس) زمین‌شناسی

گرایش پترولوژی

موضوع:

پترولوژی و ژئوشیمی فیولیت - ملانژهای

منطقه دره پهن

استاد راهنما:

دکتر محسن آروین

اساتید مشاور:

دکتر علیجان آفتابی

دکتر محمد داستانیپور

نگارش:

سید حسام الدین معینزاده میر حسینی

اسفندماه ۱۳۷۱



خودداری را که
شکست بخورد
باید که دانش پیدا کند
بهر آنکه
بهر آنکه اندر آری
که خود را
بهر آنکه

تقدیم به :

مادرم ،

نخستین آموزگارم پس از خدا ، مادری که آنچه از اینثار
و گذشت است بیدریغ به فرزند خویش ارزانی دارد .

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ " ن وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ "

مسئلت خدا یی که به این بنده خویش سعادت در کامعارف و شناخت
بیشتر در آفاق و جلوه های طبیعی اعنایت فرموده . اینک که
بعون الله تعالی در اثر پایداری و ایثار اساتید محترم و دانشمندانم
توانسته ام مرحله ای دیگر از مدارج علمی ایشیت سر بیگذارم ، لذت
کسب دانش و حقایق اباتمام وجود در کارد هم . انسان باتمام
پیشرفت ، ترقی و شناختی که از جهان هستی بدست آورده و مراحل مختلف
و آگاهیهای گوناگونی را که از علوم حاصل آورده است ، مبالغه نیست
اگر بگویم باز هم زبان حال و اعترافنامه بشر در مقابل صاحب اصلی
علوم حضرت حق سبحانه و تعالی مصداق این بیت باشد که :

تا بد آنجا رسید دانش من تا بد آنم همی که نادانم
به تناسب رشته تحصیلی و موضوع پایان نامه ام هر چه بیشتر به
تفحص و مطالعه می پردازم تا به اختتام با تنوع بیشتر یی و بیرومی شدم . در هر یک
از پدیده ها که دقت می کردم به حقیقت آیات الهی می خوردم و در
اکثر موارد ضمن اقرار به عظمت و کبریایی حضرت تدو سنت به ناچیزی
و محدودیت معرفت بشری پی می بردم . بی تردید بیای اساتید ارجمندم
و دانشجویانی که هم رشته من هستند لذت شناخت و مطالعه در علوم زمین
از سایر افراد بسیار بیشتر است .

به پاس ادب و احترام بر خود و اجب می دانم از عزیزان و دوستانی
که در این رابطه همکاری صمیمانه و بیدریغ داشته و حقیر را امرهون
الطاف خود نمودند تشکر و قدر دانی نمایم :

- از اساتید و سروران ارجمندم آقایان دکتر محسن آروین استاد
راهنما، دکتر علیجان آفتابی و دکتر محمد استانتپور اساتید مشاور
که با آغوش باز هموار به عنوان یک دوست و برادر دلسوز مرا در
پیمودن جاده های نور و و بیداری یاری داد به طوری که بدون راهنماییها
و مساعدتهای ایشان انجام این مهم میسر نبود .

- از آقایان دکتر سبزهئی، مهندس خردمند و مهندس وزیری که
در زمینه علمی اینجانب در انجام این پایان نامه یاری داده اند .
- از همکار بیهای صمیمانه و بیدریغ آقایان مهندس محیط کلانتری،
مهندس محسن موذن و مهندس شاهپسند .

- از آقایان منصور خسروی، علیرضا سلیمانی و مسعود نژاد عبد الهی
دانشجویان رشته زمین شناسی دانشگاه شهید باهنر که در عملیات
صحرائی اینجانب را همراهی نمودند .

- از زحمات آقایان سرحدی و صادقی که در تهیه مقاطع نازک با
اینجانب همکاری داشته اند .

از آقای گلستانی مسئول موسسه و از هکستر که در تایپ و چاپ این
رساله زحمات زیادی متحمل شده اند .

- در پایان وظیفه خود می دانم از همسر بزرگوار و مهربانم که
ببردباری و تشویقهای پر ارزش او نگارش این رساله را آسان و امکان
پذیر نمود صمیمانه تشکر و قدر دانی نمایم .

سید حسام الدین معین زاده میر حسینی

اسفند ماه ۱۳۷۱

(چکیده)

منطقه دره پهن در ۲۲۱ کیلومتری جنوب غربی شهر استان کرمان و ۵۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر استان بافت قرار دارد. مجموعه افیولیتهای منطقه از نظر زمین‌شناسی کلیه خصوصیات یکسلاسی افیولیتهای آراچی باشد. این مجموعه شامل سنگهای فوق‌بازی عمدتاً "هارز بورژیت‌های تک‌تو نیزه" بود که سرپانتینی شده و زمینه اصلی منطقه را تشکیل می‌دهند و همچنین پیر و کسنیت از دیگر سنگهای فوق‌بازی منطقه می‌باشد. از مهم‌ترین سنگهای بازی از گابروها، بازالت و دولریت می‌توان نام برد. گابروها عموماً "توده‌ای و مترکم بود" و به دو صورت دانه‌ریز یا میکروگابرو و دانه‌درشت یا پگماتیته دیده می‌شوند. گابروها بعضاً "در اثر دگرسانی به رودنگیت تبدیل شده‌اند".

بازالت‌ها به صورت توده‌ای و گدازه‌های بالشی به مقدار زیاد در منطقه گسترش دارند و تحت دگرش، پدیده اسپیلیته شدن در آنها به خوبی مشهود است. کراتوفیر از جمله سنگهایی است که همراه با بازالت در منطقه یافت می‌شود. دلریت بصورت دایک‌هایی در تمام قسمت‌های منطقه وجود داشته و در هیچ قسمت از منطقه دایکهای صفحه‌ای مشاهده نمی‌شود. دلریت‌ها اغلب دگرسان شده‌اند. حد تماس بین واحدهای مختلف سنگی در منطقه عموماً "از نوع تک‌تو نیکی و در

بعضی قسمت‌ها از نوع رسوبی می‌باشد. نتیجه ذکر کونی استاتیک
(Oceanic Floor Metamorphism) بصورت پدید ه سرپانتینی
شدن در سنگ‌های فوق‌بازی و پدید ه رودنگیتی شدن در گابروها و استپلییتی
شدن در بازالت‌ها مشهود است. سنگ‌های رسوبی منطقه را سنگ‌های آهکی
گلو بوتر و نکانادار با سن‌کر تاسه پسین و چرت‌های سسیلیسی را دیولارین
تشکیل می‌دهند. بر اساس داده‌های ژئوشیمیایی و نتایج تجزیه سنگ‌های
منطقه مشخص می‌شود که سنگ‌های فوق‌بازی در سری کماتیت‌ها و بازالت‌ها،
گابروها و دولریت‌ها در محدود ه توالییتی قرار می‌گیرند. از نظر نحوه
جایگزینی و طرز تشکیل مجموعه افیولیتی منطقه می‌توان مدلی مشابه
Red Sea Type را برای آن پیشنهاد کرد.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات

۱-۱	مقدمه	۱
۱-۲	مطالعات قبلی	۱
۱-۳	تاریخچه افیولیت	۱
۱-۴	اژده آمیزه رنگین	۸
۱-۵	مختصری راجع به زمین شناسی و -	-
۱-۱۳	واحدهای ساختمانی ایران	۱۳
۱-۱۶	افیولیت و افیولیت ملانژهای ایران	۲۳
۱-۶-۱	افیولیت - رادیولاریت زاگرس	۲۳
۱-۶-۲	افیولیت حلقوی	۲۷
۱-۶-۲-۱	افیولیت ملانژهای ناحیه سبز و ار	۲۷
۱-۶-۲-۲	افیولیت ملانژهای شمال تربت حیدریه	۲۸
۱-۶-۲-۳	افیولیت ملانژهای جنوب بئیر چند	۳۰
۱-۶-۲-۴	افیولیت ملانژهای شرق ایران	۳۱
۱-۶-۲-۵	افیولیت ملانژهای شمال مکران	۳۲
۱-۶-۲-۶	افیولیت ملانژ جنوب و جنوب غرب کرمان	۳۴
۱-۶-۲-۷	افیولیت ملانژهای نائین	۳۵
۱-۶-۲-۸	ملانژ ماکو - خوی	۳۶
۱-۷	مشخصات سنگ شناسی و زمین شناسی -	-

۳۷	مجموعه افیولیتی ایران
۳۷	۱-۷-۱ سنگهای فوق‌بازی در مجموعه افیولیتی ایران
۳۹	۱-۷-۲ سنگهای بازی‌نفوذی در مجموعه افیولیتی ایران
-	۱-۷-۳ آیکهای دیا بازی و میکرو کابروها -
۴۲	در مجموعه افیولیتی ایران
-	۱-۷-۴ سنگهای ولکانوسدیمینترورسوبات -
۴۴	همراه در مجموعه افیولیتی ایران
۴۶	۱-۷-۵ سنگهای نفوذی و اسیدی مجموعه افیولیتی ایران
۴۷	۱-۷-۶ سنگهای دگرگونی در مجموعه افیولیتی ایران
۵۰	۱-۸ جغرافیای استان کرمان و شهرستان بافت
۵۱	۱-۹ موقعیت منطقه مورد مطالعه
۵۴	۱-۱۰ هدف و چگونگی انجام کار

فصل دوم: زمین‌شناسی صحرائی

۵۶	۲-۱ مقدمه
۶۰	۲-۲ ژئومورفولوژی منطقه مورد مطالعه
۶۴	۲-۳ زمین‌شناسی صحرائی
۶۶	۲-۳-۱ سنگهای آذرین فوق‌بازی
۷۲	۲-۳-۲ سنگهای آذرین بازی
۸۳	۲-۳-۳ سنگهای نفوذی حد واسط

۸۴	۲-۳-۴ سنگهای دگر کونی
۸۵	۲-۳-۵ سنگهای رسوبی
۸۸	۲-۳-۶ سنگهای ولکانو کلاستیک یا آذر آواری
۸۹	۲-۴ تکتو نیک منطقه مورد مطالعه

فصل سوم: پتروگرافی

۹۴	۳-۱ مقدمه
۹۶	۳-۲ سنگهای آذرین فوق بازی
۹۶	۳-۲-۱ هارزبورژیت
۹۶	۳-۲-۲ پیر و کسنیت
۹۹	۳-۳ سنگهای آذرین بازی
۹۹	۳-۳-۱ گابرو و پکمانتیت گابرو
۱۰۲	۳-۳-۲ دلریت (دیاباز)
۱۰۵	۳-۳-۳ بازالت (اسپیلیت)
۱۰۹	۳-۴ سنگهای آذرین نفوذی حد واسط
۱۱۲	۳-۵ سنگهای آذر آواری
۱۱۲	۳-۵-۱ اتوفاها
۱۱۴	۳-۶ کراتوفیر
۱۱۵	۳-۷ سنگهای دگر کونی
۱۱۵	۳-۷-۱ ارودنکیت

۱۱۶	..... ۳-۷-۱۲ اسلیت
۱۱۸	..... ۳-۸ سنگهای رسوبی
۱۱۸	..... ۳-۸-۱ سنگ آهک
۱۱۹	..... ۳-۸-۲۲ ادیولارین چرت

فصل چهارم: پترو لوژی و ژئوشیمی

۱۲۲	..... ۴-۱ مقدمه
۱۲۲	..... ۴-۲ نمونه برداری و تجزیه نمونه ها
-	..... ۴-۳ پترو لوژی و ژئوشیمی پدید و تیت ها -
۱۲۳	..... و هارز بورژیت های دگرگونه
۱۲۴	..... ۴-۴ پترو لوژی و ژئوشیمی کمپلکس های کومولیتی
۱۲۶	..... ۴-۵ پترو لوژی و ژئوشیمی دایکهای دلریتی
۱۲۷	..... ۴-۶ پترو لوژی و ژئوشیمی کد از ه های بالشی
۱۳۰	..... ۴-۷ پترو لوژی و ژئوشیمی سنگهای فوق بازی منطقه در هپن
۱۳۶	..... ۴-۸ پترو لوژی و ژئوشیمی سنگهای بازی منطقه در هپن
۱۳۶	..... ۴-۸-۱ پترو لوژی و ژئوشیمی کابرو های منطقه در هپن
-	..... ۴-۸-۲ پترو لوژی و ژئوشیمی باز آنها -
۱۳۸	..... و کد از ه های بالشی منطقه در هپن
۱۵۳	..... ۴-۸-۳ پترو لوژی و ژئوشیمی دایکها دلریتی منطقه در هپن

فصل پنجم: جایگزینی و بحث

۱۵۶	.....	۵-۱ مقدمه
۱۵۶	.....	۵-۲ اثر ایندهای تکنولوژیکی جایگزینی افیولیت ها
۱۵۶	.....	۵-۲-۱ جایگزینی افیولیت ها بطریق فروراندگی و فروراندگی
۱۶۱	.....	۵-۲-۲ جایگزینی افیولیت ها به شیوه گنبدی
۱۶۳	.....	۵-۳ سایر مکانیزم های جایگیری
۱۶۳	.....	۵-۴ نحوه تشکیل یک مجموعه افیولیتی
۱۶۶	.....	۵-۵ معرفی نمونه های جهانی افیولیت
۱۶۶	.....	۵-۵-۱ افیولیت های Bay of Islands
۱۶۷	.....	۵-۵-۲ افیولیت های Troods در قبرس
۱۶۹	.....	۵-۵-۳ مجموعه افیولیتی اسماعیل در عمان
۱۷۰	.....	۵-۵-۴ مجموعه افیولیتی Papua در کینه نو
۱۷۱	.....	۵-۵-۵ جایگزینی و تشکیل افیولیت ملانژ های منطقه در دپمن

فصل ششم: نتایج و پیشنهادات

۱۷۴	.....	۶-۱ نتایج مطالعات انجام شده
۱۷۵	.....	۶-۲ پیشنهادات
۱۷۷	.....	- کتابنامه

فصل اول

کتابت

۱-۱ مقدمه :

مجموعه های اونیولیت جهان در این منابع معدنی با ارزشی بوده و مطالعه زمین شناسی این مجموعه ها بخصوص از بعد پترو لوژی و ژئوشیمی در دنیا مورد توجه زمین شناسان می باشد. این مجموعه ها در کشور ما نیز از گسترش قابل توجهی برخوردار بوده و منابع معدنی مهمی نیز در آنها وجود دارد. اگر چه بسیاری از این مجموعه ها مورد مطالعه جدی و دقیق قرار گرفته و گزارش آنها نیز تهیه شده است، اما هنوز مناطقی از این مجموعه ها وجود دارند که حتی مطالعات اولیه نیز روی آنها انجام نگرفته که از آن جمله می توان از اونیولیت ملانژ های منطقه دره پهن نام برد. لذا به منظور آشنایی بیشتر با قسمت های از میهن عزیزمان که هنوز مورد مطالعه قرار نگرفته، این نوشتار به مطالعه پترو لوژی و ژئوشیمی منطقه فوق (به منظور ارائه پایان نامه کارشناسی ارشد پترو لوژی معادل چهار واحد درسی) پرداخته است. امید است این مطالعه مختصر آغازی جهت مطالعات دقیق تر، کاملتر و با امکانات بیشتر در آینده باشد.

۲-۱ مطالعات قبلی:

متاسفانه منطقه دره پهن تاکنون مورد مطالعه دقیق قرار نگرفته و هیچگونه گزارش زمین شناسی و حتی نقشه زمین شناسی نیز از آن در دسترس نمی باشد و فقط قسمت بسیار کوچکی از شمال این منطقه در روی نقشه ۱۰۰۰۰۰:۱ بافت که توسط زمین شناسان یوگسلاوی تهیه شده بصورت کلی نشان داده شده است.

۳-۱ تاریخچه اونیولیت :

بکار بردن واژه های علمی در زمین شناسی مسائل متعددی را