



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.Sc"
مهندسی معدن - اکتشاف

عنوان:

اکتشافات ژئوشیمیایی ورقه یکصد هزارم رونیز

استاد راهنما:

نگارش:

فهرست مطالب

عنوان

- ۱ چکیده
۲ مقدمه

فصل اول - کلیات

- ۱-۱-۱ مقدمه ۳
۱-۱-۱-۱ اهداف اکتشافات ژئوشیمیایی در مقیاس ناحیه ای ۳
۱-۱-۲ جمع آوری اطلاعات ۴
۲-۱ دیدگاه کلی ۴
۳-۱ زمین ساخت ۶
۴-۱ پدیده های ساختاری ۷
۵-۱ گسل های ناحیه ۷
۶-۱ زمین شناسی اقتصادی ۷

فصل دوم - نمونه برداری

- ۱-۲ مقدمه ۹
۲-۲ عوامل موثر در طراحی نمونه برداری ۱۰
۳-۲ عملیات نمونه برداری ۱۰
۴-۲ آنالیز نمونه های ژئوشیمیایی ۱۱

فصل سوم - نقش سنگ بستر

- ۱-۳ جدایش جوامع سنگی برای ایجاد جوامع سنگی همگن ۱۳
۱-۱-۳ رده بندی نمونه ها بر اساس تعداد سنگهای بالادست ۱۳
۲-۱-۳ رده بندی نمونه ها بر اساس نوع سنگهای بالادست ۱۴
۲-۳ نقش نوع سنگ بستر در ارزیابی مقدار زمینه و حد آستانه ای ۱۶
۱-۲-۳ نقش نوع سنگ بستر در ایجاد آنومالی های کاذب ۱۶
۲-۲-۳ تغییر پذیری نوع سنگ بالادست هر نمونه ۱۶
۳-۲-۳ بررسی مقادیر کلارک سنگهای رخنمون دار در منطقه ۱۶

فصل چهارم - پردازش داده ها

- ۱-۴- پردازش داده های سنسورد ۱۸
- ۲-۴- پردازش داده های ژئوشیمیایی ۱۸
- ۳-۴- پردازش داده های جوامع تک سنگی ۱۹
- ۴-۴- پردازش داده های جوامع دوسنگی ۱۹
- ۵-۴- پردازش داده های جوامع سه سنگی و بیش از سه سنگی ۲۰
- ۶-۴- بکارگیری آنالیز کلاستر به منظور رده بندی نمونه های با بیش از دو یا سه سنگ ۲۰

فصل پنجم - تخمین شبکه ای شاخص های غنی شدگی

- ۱-۵- تخمین شبکه ای ۲۲
- ۲-۵- شاخص غنی شدگی ۲۳
- ۳-۵- محاسبه احتمال رخداد هریک از شاخص های غنی شدگی ۲۴
- ۴-۵- رسم نقشه توزیع شاخص غنی شدگی هر یک از عناصر و معرفی مناطق آنومالی مقدماتی ۳۱
- ۱-۴-۵- نقشه امتیازات فاکتوری PCA ۳۱
- ۵-۵- تخمین شبکه ای داده های خام ۳۱

فصل ششم - مطالعات کانی سنگین

- ۱-۶- برداشت نمونه های کانی سنگین ۴۱
- ۱-۱-۶- نکاتی در مورد محل، چگالی و وزن نمونه های کانی سنگین و آماده سازی و مطالعات آنها ۴۱
- ۲-۶- نتایج حاصل از مطالعات کانی سنگین ۴۲
- ۳-۶- شرح محدوده های با اهمیت با توجه به مطالعات کانی سنگین در محدوده ورقه رونیز ۴۳
- ۴-۶- مطالعه تغییرپذیری دانسیته گسلها در امتداد آنها ۴۶
- ۱-۴-۶- مقدمه ۴۶
- ۲-۴-۶- روش مطالعه ۴۷
- ۳-۴-۶- روش نقشه دانسیته گسلها ۴۷
- ۴-۴-۶- انطباق محدوده آنومالی های ژئوشیمیایی با محدوده زونهای با شکستگی زیاد ۴۹

فصل هفتم - مطالعات و معرفی مناطق امید بخش

۵۱	۱-۷-۱- ارزیابی مطالعات و معرفی مناطق امید بخش
۵۱	۱-۷-۱-۱- محدوده کون مس (R ₁)
۵۲	۱-۷-۲- محدوده بند نقره ای (R ₂)
۵۲	۱-۷-۳- محدوده دره فلات (R ₃)
۵۲	۱-۷-۴- محدوده کربادامی (R ₄)
۵۶	۱-۷-۵- محدوده تپه زیتونی (R ₅)
۵۶	۱-۷-۶- محدوده زرجان (R ₆)
۵۶	۱-۷-۷- محدوده محمد آباد (R ₇)
۵۸	۱-۷-۸- دو محدوده در چشمه موردی (R ₈ , R ₉)
۵۸	۱-۷-۹- محدوده جنوب بستر چهار (R ₁₀)
۶۱	۲-۷- نتیجه گیری و پیشنهادات
۶۲	منابع و مأخذ

فهرست جداول

عنوان

فصل اول - کلیات

جدول (۱-۱): رخنمونهای سنگی در برگه ۱:۱۰۰.۰۰۰ رونیز ۵

فصل سوم - نقش سنگ بستر

جدول (۱-۳): علائم اختصاری وخالصه سازی مرحله اول نوع سنگهای بالادست نمونه های ژئوشیمیایی

برداشت شده از رسوبات آبراهه ای در ورقه ۱:۱۰۰.۰۰۰ رونیز ۱۵

جدول (۲-۳): خلاصه انواع سنگ های رخنمون دار در حوضه آبریز واقع در محدوده ورقه ۱:۱۰۰.۰۰۰ رونیز ۱۷

فصل چهارم - پردازش داده ها

جدول (۱-۴): مقادیر سنسورد تخمین زده شده به روش بیشترین درستنمایی کوهن ۱۹

جدول (۲-۴): ماتریس فراوانی عناصر به عنوان تابعی از جوامع سنگی بالا دست ۲۱

فصل پنجم - تخمین شبکه ای شاخص های غنی شدگی

جدول (۱-۵): انتخاب مناطق امید بخش بر اساس روش P.N ۲۷

جدول (۲-۵): نتایج آنالیز فاکتوری ۳۲

فهرست تصاویر

عنوان

فصل ششم - مطالعات کانی سنگین

تصویر (۶-۱): رز دیاگرام محدوده مورد مطالعه ۴۸

فصل هفتم - نقش سنگ بستر

تصویر (۷-۱): نماهایی از کارگاههای شدادی در تنگ داربست ۵۳

تصویر (۷-۲): نمایی دیگر از کارگاههای شدادی در تنگ داربست ۵۳

تصویر (۷-۳): حضور ترکیبات آهن‌دار در افق لاتریتی و در میان دو سازند سروک و ایلام ۵۴

تصویر (۷-۴): در تنگ داربست افق لاتریتی آشکارا در بین گذر دو سازن ایلام و سروک ۵۴

تصویر (۷-۵): دورنمایی از آنومالی تگ داربست ، نقره ای و آشکفت سیاه ۵۵

تصویر (۷-۶): نمایی از کارگاه شدادی در آنومالی اشکفت سیاه تنگ داربست ۵۵

تصویر (۷-۷): در بند نقره ای کارگاه شدادی دیده می شود ۵۷

تصویر (۷-۸): کانی سازی منگنز در آنومالی کربادامی ۵۷

تصویر (۷-۹): نمایی دیگر از کانی سازی منگنز در آنومالی کربادامی ۵۹

تصویر (۷-۱۰): در آنومالی جنوب بستر لایه های نازک سیلیسی و رادیولاریتی منگنزدار ۵۹

فصل پنجم - تخمین شبکه ای شاخص های غنی شدگی

نقشه (۱-۵): نقشه فاکتوری.....	۳۳
نقشه (۲-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (Ba,Au,As,Ag).....	۳۴
نقشه (۳-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (Co,Cd,Bi,Be).....	۳۵
نقشه (۴-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (Hg,Fe,Cu,Cr).....	۳۶
نقشه (۵-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (P,Ni,Mo,Mn).....	۳۷
نقشه (۶-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (Sb,S,Re,Pb).....	۳۸
نقشه (۷-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (Ti,Te,Sn,Se).....	۳۹
نقشه (۸-۵): نقشه ناهنجاری های عناصر (Zn,W,V,Tl).....	۴۰

فصل ششم - مطالعات کانی سنگین

نقشه (۱-۵): نقشه انتشار کانی های سنگین.....	۴۵
نقشه (۱-۵): نقشه دانسیته گسل.....	۵۲

چکیده

در این مطالعه که با هدف اکتشافی صورت گرفته است سعی گردیده تا با نمونه برداری سیستماتیک از رسوبات آبراهه ای در سطح ورقه ۱۰۰.۰۰۰:۱ رونیز و تعبیر و تفسیر نتایج حاصل شده از آن به معرفی مناطق با پتانسیل

معدنی بپردازیم که نتیجه آن منجر به شناسایی برخی از نواحی ناشناخته در گستره ورقه رونیز گردید. از این موارد می توان به محدوده های تپه زیتونی و زرجان اشاره نمود که پس از بررسی نتایج حاصل شده از رسوبات هاله ثانویه این نواحی غلظت های بالایی از عنصر طلا و پاراژنهای مربوط به آن به اثبات رسید. بطوریکه بر پایه داده های غنی شدگی غلظتی در حدود ۵۰ برابر حد کلارک عنصر طلا در پوسته زمینی در محدوده های فوق الذکر گزارش گردید. همچنین بررسی های حاصل شده از نمونه های کانی سنگین نیز حضور کانی ها و پاراژنهایی نظیر رآلگار، استیبنیت و اریمننت را نشان می دهند که اثباتی بر گفتار پیشین می باشد.

لازم به ذکر است که در این مطالعه ۷۱۸ نمونه آبراهه ای برداشت گردیده و جهت آنالیز ICP-MS به آزمایشگاه Als Chemex فرستاده شدو همچنین ۱۰۰ نمونه کانی سنگین برداشت گردیده که پس از آماده سازی به منظور تعیین مناطق امید بخش مورد مطالعه قرار گرفت. واژه کلیدی: آنالیز فاکتوری ، آنالیز کلاستر، نقشه امتیازات فاکتوری (PCA) ، نقشه عکس حاصلضرب احتمال رخداد ها در تعداد نمونه ها (1/PN)