****

**دانشگاه آزاد اسلامی**

**واحد تهران جنوب**

**سمينار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد *“M.Sc”***

 **مهندسي معدن - اكتشاف**

**عنوان :**

**بررسي فلورين هاي سوادكوه مازندران و ارتباط ژنتيكي آنها در خصوص اكتشاف ذخاير ناشناخته**

**استاد راهنما :**

**نگارش:**

**فهرست مطالب**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

چكيده 1

2 **فصل اول : كليات و مقدمه**

3 1-1- موقعیت جغرافیایی

4 1-2- مناطق مسکوني

4 1-3- آب وهوا

4 1-4-کشاورزي و صنعت

5 1-5-رودخانه ها

6 1-6- پیشینه تحقیق

8 **فصل دوم : زمین شناسی عمومی و ساختماني**

9 2-1- زمین شناسی عمومی منطقه سوادکوه

11 2-2- چینه شناسی عمومی سواد کوه

12 2-2-1- سازند كهر

13 2-2-2- سازند باروت

2-2-3- سازند زایگون 13

13 2-2-4 سازند لالون

2-2-5- سازند میلا 14

2-2-6- سازند جیرود: 15

**فهرست مطالب**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

16 2-2-7- سازند آهک مبارک

2-2-8- سازند روته 16

2-2-9- سازند الیکا 17

2-2-10- سازند شمشک 18

2-2-11- سازند دلیچای 19

2-2-12- سازند لار 20

2-2-13- سازند تیز کوه 20

2-3-زمین شناسی منطقه مورد مطالعه 20

2-3-1- مطالعه زمین شناسی کانسار فلوریت پاچی- میانا 24

2-3-1-1- چینه شناسی 25

2-3-1-2- ماگماتیسم 29

2-3-1-3- زمین شناسی ساختمانی و تکتونیک محلی 31

2-3-1-4- چین خوردگی 31

2-3-2- مطالعه زمين شناسي کانسار فلوریت کمرپشت 32

2-3-2-1- زمين شناسی ساختمانی و تکتونیک 33

34 **فصل سوم :كلياتي از فلورين**

35 3-1- مشخصات فلورین

**فهرست مطالب**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

35 3-1-1- تاریخچه

36 3-1-2- مشخصات فردی

37 3-1-2-1- مشخصات فیزیکی و مکانیکی

39 3-1-2*-*2*-* خواص شیمیایی کانی فلوئورین

40 3-1-2*-*3*-* کانی شناسی فلورین

42 3-1-2*-*4*-* انواع مختلف تیپهای کانی زایی فلورین

44 3-1-2*-*5*-* موارد استفاده فلورین

46 3-1-2*-*6*-* منابع و ذخایر فلورین در جهان

48 3-1-2*-*7*-* منابع و ذخایر فلورین ایران

57 **فصل چهارم : تحلیل و پردازش دانسته ها**

59 4-1- ژنز و منشاء کانسار فلوریت پاچی میانا:

59 4-1-1- راهنمای ژنتیکی

59 4-1-1-1- عدم ارتباط کانی سازی با توده های نفوذی

59 4-1-1-2- عدم ارتباط کانی سازی با گشل ها و شکستگی ها

60 4-1-1-3- گسترش ناحیه ای

60 4-1-1-4- وابستگی به افق های خاص چینه ای

63 4-1-1-5 - نتایج حاصل از مطالعه آنالیز رخساره ای

**فهرست مطالب**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

63 4-1-1-6 - وجود کانه در میکریت

65 4-1-1-7- تراوش جانبی

68 4-1-1-8- پاراژنز

69 4-1-1-9- بافت معدنی

69 4-1-1-10- عیار بالای عناصر معدنی در سنگ آهک میکریتی

70 4-1-2- زمان کانی سازی نسبت به سنگ درون گیر

71 4-1-3- زمین شناسی کانسارهای فلوریت و موقعیت کانسار فلوریت پاچی-میانا در آنها:

74 4-1-4- فرضیه نحوه تشکیل کانسار پاچی –میانا

76 4-1-5- منشاء عناصر در کانسار پاچی

80 4-1-6- مدل ژنتیکی کانسار پاچی –میانا

83 4-2- ژنز و منشاء کانسار فلوریت کمر پشت

83 4-2-1- راهنمای ژنتیکی

83 4-2-1-1- گسترش ناحیه ای کانسارها و وابستگی به افق های چینه ای خاص

83 4-2-1-2- عدم وجود توده های آذرین اسیدی مرتبط با کانسارها

84 4-2-1-3- وجود عدسی های دیاژنتیکی

85 4-2-1-4- بافت و ساخت همزمان با رسوب گذاری و دیاژنز

85 4-2-1-5- کانی زائی اپی ژنتیک

**فهرست مطالب**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

85 4-2-1-6- ویژگی کانی شناسی زون گسلی

86 4-2-1-7- ژئو شیمی کانسار فلوریت کمر پشت

87 4-2-2- ارائه مدل ژنتیکی کانسار فلوریت کمر پشت

88 4-3- ژنز و منشاء کانسار فلوریت شش رودبار

88 4-3-1- راهنمای ژنتیکی به دست آمده از مطالعات و بررسی ها انجام شده

88 4-3-1-1- گسترش ناحیه ای فلوئوریت و وابستگی آن به افق های چینه ای خاص

89 4-3-1-2- راهنماهای حاص از آنالیز رخساره ای و ساخت و بافت ها و محیط تشکیل

92 4-3-1-3- نتایج ژنتیکی حاصل از آنالیز های ژئوشیمیایی

93 4-3-1-4- نتایج و راهنمای حاصل از مطالعات سیالات درگیر

94 4-3-1-5- ارتباط کانه سازی با ماگماتیسم

95 4-3-1-6- راهنمای جغرافیایی دیرینه

4-3-2- مقایسه کانسار فلوئوریت شش رودبار با بعضی کانسارهای تیپیک Pb,Zn,Ba,F با سنگ درونگیر کربناته 97

102 4-3-3- منشاء فلوئور،باریم و دیگر فلزات همراه

103 4-3-3- الگوی ژنتیکی کانسار

**فهرست مطالب**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

107 **فصل پنجم : نتیجه گیری**

108 5-1- نتیجه گیری

109 **منابع**

چکیده انگلیسی...........................................................................................................................................................110

**فهرست جداول**

 **شماره صفحه عنوان مطلب**

38 جدول(3-1) مشخصات فیزیکی و مکانیکی کانی فلوئورین

47 جدول(3-2) ذخایر پایه فلورین در جهان

70 جدول(4-1) مقدار سرب و روی در رخساره آهک میکریتی، معدن پاچی-میانا

79 جدول(4-2) نتایج حاصل از تجزیه 4 نمونه از سنگهای ولکانیکی منطقه پاچی-میانا

 **فهرست شكل ها**

**شماره صفحه عنوان مطلب**

22 ستون اليكا چينه شناسي سازند شكل(2-1)

26 شكل(2-2) انطباق مقاطع تریاس در شرق البرز مرکزی

27 شكل(2-3) مقاطع لیتواستراتی گرافی از بخش های مختلف معدنی پاچی- میانا

28 شكل(2-4) ستون لیتواستراتی گرافی عمومی منطقه معدنی پاچی-میانا

56 شكل(3-1) معادن و کانسارهای فلورین ایران

61 شكل(4-1) پراکندگی و موقعیت جغرافیایی 6 کانسار فلورین-باریم-سرب

62 شكل(4-2) انطباق مقاطع مختلف تریاس در شرق البرز مرکزی

66 شكل(4-3) رفتار عناصر در سنگهای مجاور رگه ها

67 شكل(4-4) تراوش جانبی در رگه های سرب و روی دار معدن پاچی –میانا...

78 شكل(4-5) آثار فعالیت ولکانیکی در ستون لیتواستراتی گرافی عمومی منطقه معدنی پاچی-میانا

81 شكل(4-6) مدل ژنتیکی منشاء تامین عناصر معدن پاچی-میانا

**فهرست نقشه ها**

**شماره صفحه عنوان مطلب**

3 نقشه(1-1) موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

**چكيده:**

معادن فلورين در مازندران در سطح وسيعي رخنمون دارند. در اين منطقه ۸ كانسار فلوريت به صورت زنجيره اي در طول نوار باريكي به عرض ٣٠ كيلومتر و طول ۸٠ كيلومتر پراكنده اند كه از غرب به شرق به ترتيب شامل دراسله، اشچال و شش رودبار، كمرپشت، سرچشلك، امافت، پاچي ميانا و اراء مي باشند. در اين كانسارها، علاوه بر فلوريت، سرب و باريت به عنوان محصول فرعي مورد بهره برداري قرار مي گيرند. بعضي از اين كانسارها به عنوان معدن سرب يا فلوريت مورد توجه زمين شناسان متعددي بوده است. اين كانسارها چون در داخل سازند اليكا، تيزكوه و لار قرار دارند و به دليل مقاومت فيزيكي و شيميايي نسبتاً بالا، معمولاً صخره ‌ساز بوده و چكاد هاي بلند البرز را تشكيل مي‌دهند. سنگ میزبان این کانسار ها بخش فوقانی سازند الیکا به سن تریاس میانی و بالایی می باشد و از عناصر Ba,F,Sr,Sr غنی مي باشند. این کانسار ها دارای پاراژنز ساده فلوریت ، باریت و گالن هستند و کانی های روی دار به مقدار خیلی کم دیده می شوند. عدسی های دیاژنتیکی در تمام این کانسارها مشاهده می شود.