



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

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

عنوان:

کلیات اکتشاف در ایران و جزئیات اکتشاف معادن سنگ آهن در ایران

استاد راهنما:

نگارش:

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده
۲	مقدمه
فصل اول: کلیات اکتشاف و مراحل آن	
۵	کلیات
۶	مراحل مختلف اکتشاف
۶	مرحله شناسایی
۷	مرحله پی جویی
۸	مرحله اکتشاف عمومی
۱۰	مرحله اکتشاف تفصیلی
۱۲	حرکات نسبی صفحات اقیانوسی و قاره ای
۱۲	مرزهای همگرا
۱۳	مرزهای واگرا
۱۳	مرزهای گسلهای تبدیلی
۱۳	نقاط داغ
۲۲	مثالهایی از تکتونیک صفحه ای در ایران
۲۵	زون فرورانش حاشیه قاره
۲۵	زون گسترش کف اقیانوس
۲۶	ریفت درون قاره
۲۷	زون برخورد دو قاره
فصل دوم: اکتشاف آهن	
۳۴	مقدمه
۳۶	تاریخچه
۳۸	اطلاعات اولیه
۴۰	پیدایش
۴۰	خصوصیات قابل توجه
۴۱	کاربردها
۴۲	ترکیبات

۴۳	بیولوژی
۴۳	ایزوتوپها
۴۳	آهن در ایران
۴۵	متالورژی آهن در ایران
۴۵	فاز کانی سازی پروتروژئیک پسین - کامبرین پیشین
۴۶	فاز کانی سازی پالئوزوئیک زیرین
۴۶	فاز کانی سازی پالئوزوئیک پسین - تریاس
۴۶	فاز کانی سازی ژوراسیک - کرتاسه پیشین
۴۷	فاز کانی سازی کرتاسه پسین - پالئوژن زیرین
۴۷	مجموعه فازهای کانی سازی ترشیاری - کواترنر
۴۷	اکتشاف کانسارهای آهن
۵۳	پی جویی
۵۴	اکتشاف عمومی
۵۶	اکتشاف تفصیلی
۵۸	وضعیت ذخایر آهن در ایران
۶۳	نگاهی اجمالی بر آمار میزان تولید سنگ آهن ایران و جهان و میزان تولید و مصرف فولاد
۶۶	تجزیه و تحلیل آمار تولید آهن و فولاد و ضرورت اکتشاف آهن در ایران
۶۹	نتیجه گیری و پیشنهاد
۷۱	منابع
۷۱	فهرست منابع فارسی
۷۲	فهرست منابع لاتین
۷۳	فهرست سایتهای مورد استفاده

۱۱	شکل ۱-۱	زون فرورانش حاشیه قاره (الف و ب)، بسته شدن حوضه اقیانوسی (ب) وزون برخورد قاره ای (ت)
۱۱	شکل ۲-۱	نمایش بخشهای مختلف زون فرورانش جزایر قوسی در منطقه جنوب غرب ژاپن
۱۲	شکل ۳-۱	مراحل شکل گیری و تکامل ریفتهای درون قاره ای
۱۲	شکل ۴-۱	مراحل شکل گیری ریفتهای پشت جزایر قوسی
۱۹	شکل ۵-۱	مراحل شکل گیری ریفتهای پشت جزایر قوسی
۲۰	شکل ۶-۱	کانی سازیهای مرتبط با نئوتتیس از ائوسن فوقانی تا الیگوسن تحتانی ایران و ترکیه
۲۰	شکل ۷-۱	کانی سازیهای مرتبط با نئوتتیس از الیگوسن تحتانی تا میوسن تحتانی در ایران و ترکیه
۲۱	شکل ۸-۱	کانی سازیهای مرتبط با نئوتتیس از میوسن تحتانی تا پلیوسن تحتانی در ایران و ترکیه
۲۱	شکل ۹-۱	کانی سازیهای مرتبط با نئوتتیس از پلیوسن تحتانی تا کنون در ایران و ترکیه
۲۲	شکل ۱۰-۱	موقعیت افولیتهای ایران
۲۹	شکل ۱۱-۱	مراحل انتخاب مناطق مناسب برای اکتشافات معدنی در مقیاس جهانی و کشوری
۴۵	شکل ۱-۲	مراحل انتخاب محیطهای مناسب برای اکتشاف کانسارهای اسکارن آهن
۴۶	شکل ۲-۲	مراحل انتخاب محیطهای مناسب برای اکتشاف کانسارهای آهن ماگمایی
۴۷	شکل ۳-۲	مراحل انتخاب محیطهای مناسب برای اکتشاف کانسارهای آهن رسوبی نوع آلگوما
۴۸	شکل ۴-۲	مراحل انتخاب محیطهای مناسب برای اکتشاف کانسارهای آهن رسوبی نوع سوپریور
۴۸	شکل ۵-۲	مراحل انتخاب محیطهای مناسب برای اکتشاف کانسارهای آهن نوع لاتریت
۴۹	شکل ۶-۲	مراحل انتخاب محیطهای مناسب برای اکتشاف کانسارهای آهن پلاسر
۵۸	شکل ۷-۲	پراکندگی کانسارهای آهن ایران

صفحه

فهرست جداول

۱۳	جدول ۱-۱	کانسارهای مهم زون فرورائش حاشیه قاره ها
۱۵	جدول ۲-۱	کانسارهای مهم در زون فرورائش جزایر قوسی
۱۶	جدول ۳-۱	کانسارهای مهم ریفت درون قاره
۱۷	جدول ۴-۱	کانسارهای مهم زون برخورد قاره ها
۱۸	جدول ۵-۱	کانسارهای مهم زون گسترش کف اقیانوسها
۳۶	جدول ۱-۲	خصوصیات آهن
۵۳	جدول ۲-۲	شرح عملیات اکتشاف عمومی آنومالی شماره ۴ معدن گل گهر
۵۵	جدول ۳-۲	شرح عملیات اکتشاف تفصیلی آنومالی شماره ۴ معدن گل گهر
۵۷	جدول ۴-۲	توزیع مکانی کانسارهای آهن ایران
۵۹	جدول ۵-۲	ذخایر سنگ آهن ایران
۶۰	جدول ۶-۲	مهمترین کشور های تولید کننده و میزان تولید سنگ آهن در جهان طی سالهای ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷
۶۱	جدول ۷-۲	میزان تولید فولاد در جهان
۶۱	جدول ۸-۲	متوسط نرخ رشد تولید فولاد در جهان
۶۲	جدول ۹-۲	رتبه ایران در بین کشورهای عمده تولید کننده فولاد خام
۶۴	جدول ۱۰-۲	اهداف کشور برای تولید سنگ آهن و فولاد برای سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۹۰ و ۱۴۰۴

چکیده

مواد معدنی پایه استوار صنایع معدنی در هر کشوری را تشکیل می دهد. سرزمین ایران با توجه به قرار گرفتن در پنجره تکنیکی پالئوتتیس و نئوتتیس ، از محیط مناسبی به لحاظ پتانسیل مواد معدنی فلزی و غیر فلزی برخوردار می باشد. بهره گیری از دانش نوین در اکتشاف ذخایر معدنی ضمن کاهش زمان و هزینه های اکتشاف ، درصد موفقیت را نیز افزایش می دهد.

در این میان آهن به عنوان ماده معدنی فلزی یکی از پر اهمیت ترین فلزات بنیادی ، پیکره اصلی صنایع و تکنولوژی عصر کنونی را پدید آورده است و با توجه به روند صعودی تولید و مصرف فولاد در دنیا ، نیاز به اکتشاف ماده اولیه آن بیش از پیش احساس می شود. لذا تلاش برای دستیابی به ذخایر ناشناخته این فلز با توجه به اهمیت آن در صنعت جهانی امری ضروری است.

بر این اساس در این تحقیق سعی شده است ضمن معرفی این فلز ارزشمند و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آن و معرفی اندیس های شناخته شده و موجود در ایران ، مراحل مختلف اکتشاف با توجه به روشهای جدید به تفصیل توضیح داده شود. همچنین با توجه به تیپ های کانی سازی آهن و احتمال وجود آن در ایرات ، مدل های اکتشافی مربوطه معرفی شده تا بتوان با استفاده از این مدلها در زمان و هزینه های سنگین اکتشاف صرفه جویی نمود.