تیپ‌های کانساری
ذخایر سرب و روی با میزبان رسوبی ایران

نگارندگان
دکتر ابراهیم راستاد
دکتر مینا بویری کناری

۱۴۰۴

سرشناسه : دکتر راستاد، ابراهیم، ۱۳۲۵
عنوان و نام پدیدآور: تیپ‌های کانساری ذخایر سرب و روی با میزبان رسوبی ایران/نگارندگا ن ابراهیم راستاد، مینا بویری‌کناری.
مشخصات نشر: تهران: دانشگاه تربیت مدرس، مرکز نشر آثار علمی، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری: ۴۷۰ص.
شابک: ۹-۰۷۸-۳۹۶-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: واژه‌نامه.
یادداشت: کتابنامه: ص. ۳۷۵-۴۲۷.
یادداشت: نمایه.
موضوع: کانه‌های سرب - ایران، Lead ores - Iran، کانه‌های روی - ایران،Zinc ores - Iran
کانسارها - ایران، Ore deposits - Iran
شناسه افزوده: بویری کناری، مینا، ۱۳۶۳ -
شناسه افزوده: دانشگاه تربیت مدرس. مرکز نشر آثار علمی
شناسه افزوده: Tarbiat Modares University. TMU Press
رده بندی کنگره: QE۳۹۰/۲/س۴
رده بندی دیویی: ۵۵۳/۴۱۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۲۷۹۲۱۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

تیپ‌های کانساری ذخایر سرب و روی با میزبان رسوبی ایران/ نگارندگان دکتر ابراهیم راستاد، دکتر مینا بویری کناری.

نگارندگان: دکتر ابراهیم راستاد
ویراستار ادبی و فنی: فاطمه کلانتری خلیل‌آباد
طراح جلد: ترنج
صفحه‌آرایی: اسرا احمدی دزآوری
شماره انتشار: ۳۳۳
شماره پیاپی: ۵۳۱
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴
شابک چاپی: ۹-۰۷۸-۳۹۶-۶۲۲-۹۷۸
شابک الکترونیکی: ۶-۰۷۹-۳۹۶-۶۲۲-۹۷۸
ناشر: مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس
نوبت چاپ: اول
کارشناس اجرایی: مرسده برنجی
ناظر چاپ: مصطفی جانجانی
لیتوگرافی: ایران گرافیک
چاپ و صحافی: پایان
مرکز پخش: تقاطع بزرگراههای جلال آل‌احمد و دکتر چمران، مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس، صندوق پستی: ۳۱۸-۱۴۱۱۵
تلفن: ۸۲۸۸۳۰۹۶
دورنگار: ۸۲۸۸۳۰۳۲
نشانی اینترنتی فروش: pub.modares.ac.ir

مسئولیت صحت مطالب کتاب برعهدهٔ نگارندگان است.

تمام حقوق این اثر برای مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس محفوظ است و تکثیر کتاب به هر روشی بدون اجازه کتبی ناشر پیگرد قانونی دارد.

تقدیم به

حضرت فاطمه زهرا (س)

این نوشتار در شب ولادت آن بزرگوار و با مدد گرفتن از ایشان آغاز شد.

فهرست مطالب

پیشگفتار ..... ک

۱- کلیات ۱

۱-۱ ضرورت پژوهش ذخایر و تیپ‌های کانساری ۱

۱-۲ تقسیم‌بندی ذخایر براساس تیپ‌های کانساری ۲

۱-۳ اهمیت مطالعه تیپ‌های کانساری سرب و روی با میزبان رسوبی ۲۰

۲- تیپ‌های کانساری سرب و روی با میزبان رسوبی ۲۱

۲-۱ مقدمه ۲۱

۲-۲ کانسارهای سرب و روی با میزبان آواری ۲۶

۲-۲-۱ کانسارهای سرب و روی تیپ رسوبی - بروندمی (Sedex) ۲۶

۲-۲-۱-۱ زمین‌شناسی ۲۶

۲-۲-۱-۲ خاستگاه زمین‌ساختی ۳۰

۲-۲-۱-۳ جایگاه ساختاری ۳۱

۲-۲-۱-۴ خصوصیات زمین‌شناسی ۳۴

۲-۲-۱-۵ ویژگی‌های ژئوشیمیایی ۴۰

۲-۲-۱-۶ فراوانی ذخایر تیپ رسوبی - بروندمی طی زمان ۴۹

۲-۲-۱-۷ چگونگی جریان سیال ۵۲

۲-۲-۱-۸ الگوی تشکیل ۵۳

۲-۲-۲ کانسارهای سرب تیپ ماسه‌سنگی (تیپ لایزوال) ۵۶

۲-۲-۲-۱ زمین‌شناسی و خاستگاه زمین‌ساختی ۵۷

ب تیپ‌های کانساری ذخایر سرب و روی با میزبان رسوبی ایران

۲-۲-۲-۲ جایگاه ساختاری و خصوصیات زمین‌شناسی ۵۷

۲-۲-۲-۳ ویژگی‌های ژئوشیمیایی ۵۹

۲-۲-۲-۴ فراوانی ذخایر ۶۰

۲-۲-۲-۵ منشأ سیال ۶۰

۲-۲-۲-۶ الگوی تشکیل ۶۰

۲-۳ کانسارهای سرب و روی با میزبان کربناتی ۶۲

۲-۳-۱ کانسارهای سرب و روی تیپ دره می‌سی‌سی‌پی (MVT) ۶۳

۲-۳-۱-۱ خاستگاه زمین‌ساختی ۶۵

۲-۳-۱-۲ جایگاه ساختاری ۶۶

۲-۳-۱-۳ خصوصیات زمین‌شناسی ۶۷

۲-۳-۱-۴ ویژگی‌های ژئوشیمیایی ۷۵

۲-۳-۱-۵ چگونگی جریان سیال ۸۰

۲-۳-۱-۶ الگوی تشکیل ۸۲

۲-۳-۱-۷ فراوانی ذخایر تیپ دره می‌سی‌سی‌پی طی زمان ۸۴

۲-۳-۲ کانسارهای تیپ دره می‌سی‌سی‌پی غنی از فلوئور ۸۷

۲-۳-۲-۱ خاستگاه زمین‌ساختی و محیط زمین‌شناسی ۸۷

۲-۳-۲-۲ شکل هندسی، بافت، ساخت و توالی هم‌یافت کانیایی ۸۸

۲-۳-۲-۳ ویژگی‌های ژئوشیمیایی ۹۰

۲-۳-۲-۴ الگوی تشکیل ۹۱

۲-۳-۳ کانسارهای تیپ ایرلندی ۹۳

۲-۳-۳-۱ خاستگاه زمین‌ساختی ۹۵

۲-۳-۳-۲ ویژگی‌های زمین‌شناسی ۹۵

۲-۳-۳-۳ جایگاه ساختاری ۹۶

۲-۳-۳-۴ دگرسانی ۹۸

۲-۳-۳-۵ کانه‌زایی ۹۸
۲-۳-۳-۶ منشأ سیال ۱۰۳
۲-۳-۳-۷ منشأ فلز و گوگرد ۱۰۴
۲-۳-۳-۸ زمان کانه‌زایی ۱۰۵
۲-۳-۳-۹ مکانیسم جریان سیال ۱۰۶
۲-۳-۳-۱۰ الگوی تشکیل ۱۰۷
۲-۳-۴ کانسارهای سرب و روی تیپ آلپی ۱۱۰
۲-۳-۴-۱ خاستگاه زمین‌ساختی و زمین‌شناسی ۱۱۰
۲-۳-۴-۲ کانه‌زایی ۱۱۲
۲-۳-۴-۳ ژئوشیمی ایزوتوپی ۱۱۴
۲-۳-۴-۴ منشأ فلز ۱۱۶
۲-۳-۴-۵ الگوی تشکیل ۱۱۶
۳- خاستگاه زمین‌ساختی، پهنه‌های ساختاری و کمربندهای فلززایی ذخایر سرب - روی با میزبان رسوبی ایران ۱۲۱
۳-۱ خاستگاه زمین‌ساختی پهنه‌های مختلف ساختاری ایران ۱۲۱
۳-۱-۱ پهنه ساختاری سنندج - سیرجان ۱۲۳
۳-۱-۲ پهنه ساختاری ایران مرکزی ۱۲۶
۳-۱-۳ پهنه ساختاری البرز ۱۲۸
۳-۱-۴ پهنه ساختاری زاگرس ۱۳۱
۳-۲ کمربندهای فلززایی سرب و روی با میزبان رسوبی ایران ۱۳۲
۳-۲-۱ کانسارهای سرب و روی با میزبان آواری (CD) ۱۳۶
۳-۲-۱-۱ کمربند فلززایی طبس - پشت‌بادام ۱۳۶
۳-۲-۱-۲ کمربند فلززایی ملایر - اصفهان ۱۳۷
۳-۲-۲ کانسارهای سرب و روی با میزبان کربناتی (CH) ۱۳۷

۳-۲-۲-۱ کمربند فلززایی ملایر - اصفهان ۱۳۷
۳-۲-۲-۲ کمربند فلززایی یزد - انارک ۱۳۸
۳-۲-۲-۳ کمربند فلززایی طبس - پشت‌بادام ۱۳۸
۳-۲-۲-۴ کمربند فلززایی البرز مرکزی ۱۳۸
۴- ذخایر سرب - روی تیپ رسوبی - بروندمی ایران ۱۳۹
۴-۱ مقدمه ۱۳۹
۴-۲ کانسارهای سرب و روی پهنه سنندج - سیرجان ۱۴۰
۴-۲-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی پرکامبرین ۱۴۰
۴-۲-۱-۱ کانسارهای حوضه جنوب‌غرب مهاباد ۱۴۰
۴-۲-۲ کانسارهای با سنگ میزبان آواری ژوراسیک ۱۴۳
۴-۲-۲-۱ کانسار سرب و روی باباقله ۱۴۳
۴-۲-۲-۲ کانسار سرب - روی گل زرد ۱۴۶
۴-۲-۳ کانسارهای با سنگ میزبان آواری - کربناتی کرتاسه زیرین ۱۵۰
۴-۲-۳-۱ کانسار روی - سرب هفت‌سوارن غربی ۱۵۰
۴-۳ کانسارهای سرب و روی پهنه ایران مرکزی ۱۵۵
۴-۳-۱ کانسارهای با سنگ میزبان آواری کامبرین زیرین ۱۵۵
۴-۳-۱-۱ کانسار روی - سرب چاه‌میر ۱۵۵
۴-۳-۱-۲ کانسار روی - سرب کوشک ۱۶۱
۴-۳-۱-۳ کانسار روی - سرب زریگان ۱۶۶
۴-۳-۲ کانسارهای با سنگ میزبان آواری ژوراسیک میانی ۱۶۹
۴-۳-۲-۱ کانسار سرب و روی نیگنان ۱۶۹
۴-۳-۳ کانسارهای با سنگ میزبان آواری - کربناتی کرتاسه زیرین ۱۷۱
۴-۳-۳-۱ کانسار روی - سرب فرح‌آباد ۱۷۱
۴-۳-۳-۲ کانسار سرب - روی و باریت یزدان ۱۷۴

۵- ذخایر سرب - روی تیپ دره می‌سی‌سی‌پی ایران ۱۷۹
۵-۱ مقدمه ۱۷۹
۵-۲ کانسارهای سرب - روی پهنه ایران مرکزی ۱۸۰
۵-۲-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی دونین ۱۸۰
۵-۲-۱-۱ کانسار سرب - روی ازبک‌کوه ۱۸۰
۵-۲-۲ کانسارهای با سنگ میزبان پرمین ۱۸۴
۵-۲-۲-۱ کانسارهای سرب - روی ناحیه راور - بافق ۱۸۴
۵-۲-۳ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی تریاس ۱۸۸
۵-۲-۳-۱ کانسارهای منطقه معدنی گردنه‌شیر ۱۸۸
۵-۲-۳-۲ کانسار سرب - روی چاه‌میله ۱۹۱
۵-۲-۴ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی ژوراسیک ۱۹۵
۵-۲-۴-۱ کانسار سرب - روی - نقره چاه‌سرب طبس ۱۹۵
۵-۲-۵ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه ۱۹۷
۵-۲-۵-۱ کانسار سرب - نقره (روی) خانجار ۱۹۷
۵-۲-۵-۲ کانسار سرب - نقره نخلک ۲۰۱
۵-۲-۵-۳ کانسار روی - سرب دره‌زنجیر ۲۰۵
۵-۳ کانسارهای روی - سرب پهنه البرز ۲۱۱
۵-۳-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کربونیفر ۲۱۱
۵-۳-۱-۱ کانسار گورت ۲۱۱
۵-۳-۲ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی پرمین ۲۱۲
۵-۳-۲-۱ کانسار مرجان‌آباد ۲۱۲
۵-۳-۳ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی تریاس ۲۱۳
۵-۳-۳-۱ کانسار سرب - روی اورس‌کوه ۲۱۳
۵-۳-۴ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی ژوراسیک ۲۱۶

۵-۳-۴-۱ کانسار سرب و روی فرحزاد ۲۱۶
۵-۳-۵ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه ۲۱۷
۵-۳-۵-۱ کانسارهای سرب و روی شهمیرزاد ۲۱۷
۵-۴ کانسارهای سرب - روی پهنه زاگرس ۲۱۹
۵-۴-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی پرمین ۲۱۹
۵-۴-۱-۱ کانسار کوه‌سورمه ۲۱۹
۶- ذخایر سرب - روی تیپ دره می‌سی‌سی‌پی غنی ۲۲۵
۶-۱ مقدمه ۲۲۵
۶-۲ کانسارهای غنی از فلوئور پهنه سنندج - سیرجان ۲۲۶
۶-۲-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی تریاس ۲۲۶
۶-۲-۱-۱ کانسار فلوئوریت قهرآباد ۲۲۶
۶-۲-۲ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی ژوراسیک ۲۲۷
۶-۲-۲-۱ کانسار فلوئوریت - باریت - سولفید آتش‌کوه ۲۲۷
۶-۳ کانسارهای غنی از فلوئور پهنه ایران مرکزی ۲۳۱
۶-۳-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی تریاس ۲۳۱
۶-۳-۱-۱ کانسار فلوئوریت کمرمهدی ۲۳۱
۶-۳-۲ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی ژوراسیک ۲۳۳
۶-۳-۲-۱ کانسار فلوئوریت بزیجان (چکاپ) ۲۳۳
۶-۳-۳ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه ۲۳۵
۶-۳-۳-۱ کانسار فلوئوریت پیناوند ۲۳۵
۶-۴ کانسارهای غنی از فلوئور پهنه البرز ۲۳۶
۶-۴-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کامبرین ۲۳۶
۶-۴-۱-۱ کانسار فلوئوریت (روی - سرب - باریم) میلاکوه - تویه ۲۳۶
۶-۴-۲ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی تریاس ۲۳۸

۶-۴-۲-۱ کانسار فلوئوریت شش‌رودبار ۲۳۸
۶-۴-۳ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه ۲۴۱
۶-۴-۳-۱ کانسار باریت - فلوئوریت جرین ۲۴۱
۷- ذخایر سرب - روی تیپ ایرلندی ایران ۲۴۵
۷-۱ مقدمه ۲۴۵
۷-۲ کانسارهای سرب و روی پهنه سنندج - سیرجان ۲۴۵
۷-۲-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه ۲۴۵
۷-۲-۱-۱ کانسار روی - سرب - باریت کوه‌کلنگه ۲۴۵
۷-۲-۱-۲ کانسار روی - سرب اره‌گیجه ۲۵۰
۸- ذخایر سرب - روی تیپ آلپی ایران ۲۵۳
۸-۱ مقدمه ۲۵۳
۸-۲ کانسارهای سرب و روی پهنه ایران مرکزی ۲۵۳
۸-۲-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی تریاس ۲۵۳
۸-۲-۱-۱ کانسار روی - سرب - مولیبدن احمدآباد ۲۵۳
۹- ذخایر سرب - روی با تیپ‌های کانیایی متعدد ایران ۲۵۷
۹-۱ مقدمه ۲۵۷
۹-۲ کانسارهای سرب و روی با تیپ‌های متعدد پهنه سنندج - سیرجان ۲۶۳
۹-۲-۱ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی پروتروزوئیک ۲۶۳
۹-۲-۱-۱ کانسار روی - سرب - نقره انگوران ۲۶۳
۹-۲-۲ کانسارهای با سنگ میزبان آواری - کربناتی ژوراسیک بالایی - کرتاسه زیرین ۲۷۳
۹-۲-۲-۱ کانسار روی - سرب آب‌باغ (کهرویه) ۲۷۳
۹-۲-۳ کانسارهای با سنگ میزبان آواری - آتشفشانی - کربناتی کرتاسه زیرین ۲۷۸
۹-۲-۳-۱ کانسار آهن - سرب - نقره آهنگران ۲۷۹
۹-۲-۳-۲ کانسارهای آهن (سرب - روی، باریت و مس) سرچال و دره‌رسول ۲۸۵

۹-۲-۳-۳ کانسارهای سرب - روی - نقره - باریم حوضه معدنی ایرانکوه، جنوب اصفهان.. ۲۸۸
۹-۲-۳-۴ کانسارهای سرب و روی حوضه معدنی تیران، غرب اصفهان..... ۲۹۷
۹-۲-۳-۵ کانه‌زایی سرب - روی (باریم - نقره) حوضه گلپایگان..... ۳۰۳
۹-۲-۴ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه زیرین حوضه جنوب اراک..... ۳۱۰
۹-۲-۴-۱ کانسار روی - سرب - باریم رباط..... ۳۱۰
۹-۲-۴-۲ کانسار سرب و روی تکیه..... ۳۱۳
۹-۲-۴-۳ کانسار روی - سرب عمارت..... ۳۱۴
۹-۲-۵ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی - آتشفشانی کرتاسه زیرین حوضه جنوب اراک۳۱۸
۹-۲-۵-۱ کانسار آهن - منگنز (سرب) شمس‌آباد..... ۳۱۸
۹-۲-۶ کانسارهای با سنگ میزبان کربناتی کرتاسه زیرین، جنوب‌شرق الیگودرز..... ۳۲۴
۹-۲-۶-۱ کانسار روی - سرب (نقره) تنگ‌دزان..... ۳۲۴
۹-۳ کانسارهای سرب و روی با تیپ‌های متعدد پهنه ایران مرکزی..... ۳۲۹
۹-۳-۱ کانسارهای با سنگ میزبان آواری - کربناتی کرتاسه زیرین..... ۳۲۹
۹-۳-۱-۱ کانسار روی - سرب - باریم مهدی‌آباد..... ۳۲۹
۹-۳-۱-۲ کانسار سرب - باریم - نقره راونج..... ۳۳۴

۱۰- گسترش زمانی - مکانی تیپ‌های کانساری سرب - روی با میزبان رسوبی ایران در ارتباط با پهنه‌های ساختاری و جایگاه ژئودینامیکی آنها..... ۳۳۹

۱۰-۱ مقدمه..... ۳۳۹
۱۰-۲ گسترش زمانی - مکانی و جایگاه ژئودینامیکی کانسارهای پهنه سنندج - سیرجان ۳۴۰
۱۰-۳ گسترش زمانی - مکانی و جایگاه ژئودینامیکی کانسارهای پهنه ایران مرکزی..... ۳۴۴
۱۰-۴ گسترش زمانی - مکانی و جایگاه ژئودینامیکی کانسارهای پهنه البرز..... ۳۴۹
۱۰-۵ گسترش زمانی - مکانی و جایگاه ژئودینامیکی کانسارهای پهنه زاگرس..... ۳۵۱

۱۱- اکتشاف تیپ‌های کانساری سرب - روی با میزبان رسوبی..... ۳۵۷

۱۱-۱ مقدمه ۳۵۷
۱۱-۲ اکتشاف ذخایر سرب - روی تیپ رسوبی - بروندمی ۳۵۸
۱۱-۳ اکتشاف ذخایر سرب و روی تیپ دره می‌سی‌سی‌پی ۳۵۹
۱۱-۴ اکتشاف ذخایر سرب - روی تیپ ایرلندی ۳۶۲
۱۱-۵ اکتشاف تیپ‌های کانساری سرب و روی با سنگ میزبان رسوبی ایران ۳۶۵
۱۱-۵-۱ اکتشاف ذخایر سولفیدی سرب و روی تیپ رسوبی - بروندمی ایران ۳۶۶
۱۱-۵-۲ اکتشاف ذخایر سولفیدی سرب و روی تیپ دره می‌سی‌سی‌پی ایران ۳۷۱
۱۱-۵-۳ اکتشاف ذخایر سولفیدی سرب و روی تیپ ایرلندی ایران ۳۷۲
منابع ۳۷۵
واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۴۲۹
واژه‌نامه انگلیسی به فارسی ۴۳۷
نمایه ۴۴۵

پیشگفتار

عبارت «الگوی تیپ‌های کانساری»[1]، عموما از سال ۱۹۸۶ تاکنون در فرهنگ زمین‌شناسی اقتصادی دنیا نخست به‌وسیله کاکس و سینگر[2] از سازمان زمین‌شناسی امریکا (USGS) و سپس به‌وسیله لفبور و جونز[3] از سازمان زمین‌شناسی بریتیش کلمبیای کانادا (BCGS) و در ادامه به‌وسیله سازمان زمین‌شناسی استرالیا و دیگر کشورهای جهان دنبال شده است، آن‌چنان‌که امروزه هر نوع بررسی اکتشافی و اقتصادی از ذخایر معدنی، منحصر به مطرح‌کردن «تیپ» و یا ارائه «شناسنامه» آن کانسار می‌باشد.

از اولین آثار این نوع پژوهش در فرهنگ زمین‌شناسی ایران می‌توان به آثار استاد برجسته و پیشکسوت اکتشاف کشور مرحوم دکتر حسنی‌پاک و شجاعت (۱۳۷۹) اشاره کرد که کتاب «الگوسازی کانسارهای فلزی - غیرفلزی و کاربرد اکتشافی آن» را منتشر کردند. در سال ۱۳۸۴ نیز سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور همگام با دیگر سازمان‌های زمین‌شناسی دنیا برنامه پنج‌ساله اکتشافی خود را برمبنای تیپ‌های کانساری شناخته‌شده در کشور تدوین و انتشار داد که این کار تأثیر بسیار زیادی در بازتاب و جای‌گیری موضوع تیپ‌های کانساری در زمین‌شناسی اقتصادی و اکتشاف ذخایر ایران داشته است. کتاب «الگوسازی توصیفی کانسارها» که دربردارنده ترجمه‌ای از تیپ‌های کانساری کانادا است، در سال ۱۳۸۶ به‌وسیله سلیمی و اشرف‌پور به فارسی ترجمه شده و پس از چاپ به‌وسیله پایگاه داده‌های علوم زمین کشور در اختیار علاقه‌مندان به فرهنگ زمین‌شناسی اقتصادی کشور قرار گرفته است.

در سال ۱۳۹۶ دوباره سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور با پشتیبانی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی برمبنای اطلاعات زمین‌شناسی و اکتشافی در مقیاس ۱:۱۰۰.۰۰۰ و به‌کارگیری روش تلفیق و الگوسازی در سامانه اطلاعات مکانی، داده‌های ژئوفیزیک و اطلاعات معدنی موجود اقدام به تهیه «اطلس ملی نقشه‌های پتانسیل مواد معدنی ایران براساس تیپ‌های کانساری» در قالب تهیه نقشه‌های توزیع پتانسیل انواع تیپ‌های کانه‌زایی در سراسر ایران کرده است.

---

1. Type of mineral deposit models
2. Cox and Singer, 1986
3. Lefebure and Jones, 1992, 1995-2022

گروه زمین‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس نیز در راستای همکاری فزاینده‌ای که با سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور داشته است، سعی بر آن داشته است که به نوبه خود گام‌های مؤثر و ماندگاری را در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی خود در این زمینه برداشته و از این راه نقش بسیار کوچکی را در اکتشاف ذخایر معدنی کشور با استفاده از شرح خدمات اکتشافی خاص هر تیپ کانساری ایفا کند.

خوشبختانه حاصل این نوع نگرش بر تیپ‌های کانساری و همکاری با سازمان زمین‌شناسی منجر به شناخت همه تیپ‌های کانساری سولفید توده‌ای آتشفشانزاد مطرح شده در دنیا و اکتشاف و گزارش همه تیپ‌ها و زیرتیپ‌های آن در ایران و همچنین شناسایی انواع تیپ‌های کانساری ده‌گانه طلای شناخته‌شده در دنیا و معرفی این تیپ‌ها در ایران و همراه با آن بازنگری و معرفی تیپ‌های کانساری سرب و روی با میزبان رسوبی در کشور بوده است.

کتاب حاضر، حاصل این نوع بررسی‌ها و نگرش‌ها در تیپ‌های کانساری سرب و روی با میزبان رسوبی در ایران بوده است که بخش عمده مثال‌های آن، حاصل گسترش دانش ما از این تیپ از ذخایر ایران در طول سال‌ها پژوهش به وسیله دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت مدرس و همچنین دیگر دانش‌پژوهان در سایر گروه‌های زمین‌شناسی دانشگاه‌های کشور، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و دیگر سازمان‌ها و شرکت‌های فعال در امر اکتشاف ذخایر معدنی ایران بوده است که نگارندگان کتاب امید آن دارند که این نگاه و نگرش هر چند اندک، نقش مؤثری در گسترش فرهنگ اکتشاف با استفاده از بررسی تیپ‌های کانساری در کشور داشته باشد.

این کتاب در دو بخش اصلی بررسی شده است که بخش اول آن درواقع مقدمه‌ای بر آشنایی با تیپ‌های کانساری سرب و روی با میزبان رسوبی و توصیف ویژگی‌های اساسی آنها با استفاده از الگوهای روز توصیف تیپ‌های کانساری (بریتیش کلمبیا یا سازمان زمین‌شناسی کانادا و در مواردی USGS یا سازمان زمین‌شناسی امریکا) بوده است و در ادامه در بخش دوم و درواقع حجم اصلی کتاب در ارتباط با تیپ‌های کانساری شناخته‌شده سرب و روی با میزبان رسوبی ایران و ارائه برخی شواهد و مثال‌ها از گسترش این تیپ ذخایر در ایران می‌باشد که در آنها بر مواردی چون جایگاه ژئودینامیکی و زمین‌ساختی ذخایر در پهنه‌های مختلف ساختاری ایران در ارتباط با بازوبسته‌شدن اقیانوس‌های تتیس و به‌ویژه نئوتتیس، ویژگی‌های زمین‌شناسی، کانه‌زایی و ویژگی‌های ژئوشیمیایی و درنهایت الگوی تشکیل و تعیین تیپ‌های کانساری آنها تأکید شده است تا در حل مسائل اکتشافی کشور در آینده از آنها بهره‌برداری شود.

مطالب کتاب حاضر می‌تواند در دروس «زمین‌شناسی اقتصادی» در دوره کارشناسی، «کانسارهای رسوبی» و «ذخایر معدنی ایران» در دوره کارشناسی ارشد و «زمین‌شناسی ذخایر معدنی» و «فلززایی در زمان و مکان» در دوره دکتری به‌عنوان کتاب درسی مورد استفاده دانشجویان قرار گیرد. همچنین

با توجه به ماهیت کتاب و لزوم مطالعه تیپ‌های مختلف کانساری و نقش آنها در ارائه راهکارهای اکتشافی، متن این کتاب می‌تواند به‌وسیله سازمان‌ها، ارگان‌ها و شرکت‌های معدنی پیشرو در امر اکتشاف منابع و ذخایر معدنی مورد توجه و استفاده قرار گیرد.

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از آقای دکتر مرتضی مؤمن‌زاده که بدون شک از پیشکسوتان و نخستین پژوهشگران ذخایر سرب و روی ایران به‌ویژه در کمربند فلززایی ملایر - اصفهان بوده‌اند و حاصل تلاش ایشان از سال ۱۹۷۶ میلادی تاکنون مورد استفاده بسیاری از زمین‌شناسان و اکتشافگران قرار گرفته است و به‌ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی زمین‌شناسی اقتصادی بر این ذخایر رساله و پایان‌نامه تدوین کرده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی کنند. همچنین از همکاران ارجمند آقایان دکتر مجید قادری و دکتر ارومیه‌ای که با تجربه ارزنده خود در این مسیر با ما همراهی داشتند و نیز از آقای دکتر فردین موسیوند به سبب مطالعه اولیه کتاب و ارائه راهکارهای مناسب برای تبیین بهتر مطالب، صمیمانه قدردانی می‌گردد.

همچنین از تلاش کارشناسان مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس به‌ویژه سرکار خانم مرسده برنجی که با دقت و حوصله‌ای شگرف، زحمت ویراستاری کتاب را برعهده داشتند، سپاسگزاری می‌شود. از همکاری خانم اسرا احمدی دزآوری در صفحه‌آرایی و سلیقه ستودنی آقای مصطفی جانجانی در طراحی جلد این اثر نیز قدردانی می‌شود. از همکاری جناب آقای دکتر احمدی گاولیقی که مسئولیت مرکز نشر آثار علمی را بر عهده دارند، نیز سپاسگزاری می‌شود. تصویر روی جلد کتاب، معدن تپه‌سرخ از مجموعه معادن حوضه معدنی ایرانکوه است که به‌وسیله نگارنده دوم تهیه شده است.

در اینجا موجب سپاسگزاری و قدردانی است چنانچه خوانندگان، پژوهشگران و همکاران عزیز دانشگاهی و دوستان گرانقدر در زمینه اکتشاف ذخایر، نویسندگان را از کاستی‌ها و کمبودها و یا ابهام‌های موجود در کتاب آگاه سازند تا بتوان با استفاده از نظرات و تجربه‌های آنها، این کاستی‌ها و ابهام‌ها را در چاپ‌های آینده برطرف کرد.

۱۴۰۴

دانشگاه تربیت مدرس

ابراهیم راستاد، مینا بویری کناری