

زمین شناسی و توان معدنی استان همدان

سید علی آقابیاتی

عضو هیئت علمی پژوهشکده سازمان
زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

نیاوند از نوع جنگل های بلوط است ولی در نواحی بین دره های تویسرکان و ملایر مراتع گسترده، پوشش گیاهی را تشکیل می دهند.

در استان همدان اقوام مختلف با فرهنگ ها و آداب و سنن خود زندگی می کنند، بدین جهت مردم نقاط مختلف استان به زبان ها و گویش های فارسی، ترکی، لری و کردی سخن می گویند.

به لحاظ توسعه کشاورزی، دامداری، معادن، صنایع دستی و صنایع ماشینی، همدان یکی از قطب های اقتصادی کشور است.

۲. جایگاه و ویژگی های زمین شناسی استان همدان
همدان یکی از استان های باختری ایران است که اشکال مورفولوژیک و جایگاه زمین شناسی ویژه ای دارد (راهنمای شماره ۱). از نگاه ژئومورفولوژی تغییرات اشکال فیزیوگرافیک استان از قله بلند الوند (۳۵۷۴ متر) تا نواحی دشت گونه و

کلیدواژه ها: توان معدنی، ژئومورفولوژی، فیزیوگرافیک، کوه الوند، زاگرس مرتفع، زون سندج-سیرجان

۱. موقعیت جغرافیایی استان همدان

استان همدان با حدود ۲۰۱۷۲ کیلومتر مربع مساحت از استان های باختری ایران است و در بین استان های زنجان، لرستان، مرکزی، کرمانشاه و کردستان قرار دارد. کوه الوند با ۳۵۷۴ متر ارتفاع از سطح دریا بلندترین، و کناره رود قره چای کم ارتفاع ترین نقاط استان همدان اند.

دشت های شمال و شمال خاوری استان همدان مشرف به نواحی مرتفع و کوهستانی این استان هستند. به همین لحاظ، همدان یکی از مناطق بادخیز کشور است. در این استان مناطق مرتفع آب و هوای کوهستانی سرد و مناطق جنوب استان آب و هوای کوهستانی معتدل دارند. پوشش گیاهی استان در نواحی کوهستانی شهرستان

هستند. اگرچه پدیده دگرگونی، حاصل تکتونیکِ برخوردی و مسائل فرورانش دانسته شده ولی به نظر می‌رسد که عامل دگرگون شدن سنگ‌ها بیشتر توده‌های نفوذی گرم‌اند که ضمن جایگیری در درون سنگ‌های رسوبی و ایجاد دگرشکلی، برای دگرگونی ناحیه‌ای و مجاورتی حرارت لازم را تأمین کرده باشد. برای مثال می‌توان به توده‌های نفوذی بازیگ ژوراسیک و پلوتون‌های اسید کرتاسه (گرانیت الوند) اشاره کرد که در سنگ‌های ژوراسیک و کرتاسه پیرامون شهرستان همدان تزریق شده و قله‌های بلندی همچون آلموقولا و الوند را به وجود آورده‌اند. تزریق توده‌های نفوذی به درون شیل‌ها و سنگ‌های مزوزوئیک با ایجاد هاله دگرگونی و تشکیل هورنفلس‌های سیاه‌رنگ همراه بوده که یکی از بهترین انواع سنگ‌های تزئینی استان همدان را تشکیل می‌دهند. تشکیل کانی‌های دیرگداز (آندالوزیت و...) از جمله پیامدهای پلوتونیک و دگرگونی ناحیه است که به نوبه خود با بالا بردن توان معدنی استان همراه است.

کم ارتفاع دشت رزن متغیر است، به همین رو شبکه آب‌های سطحی استان به دو حوضه دریاچه نمک قم و خلیج فارس تخلیه می‌شوند. در دامنه شرقی الوند کوه هرازهای سطحی نواحی همدان، بهار، لالجین، کبودرآهنگ، ملایر، رزن و... از طریق رودخانه قوری چای به دریاچه نمک قم می‌ریزند. شبکه آبریز دامنه‌های غربی رشته کوه الوند از طریق رودهای بزرگ گاماسیاب، قره‌سو، سیمره و کرخه به خلیج فارس می‌رسند.

از نظر ساختاری، استان همدان در فصل مشترک چند قلمروی ساختاری متفاوت قرار گرفته است به طوری که در یک روند جنوب غرب به شمال شرق می‌توان پهنه‌های زیر را در این استان معرفی کرد.

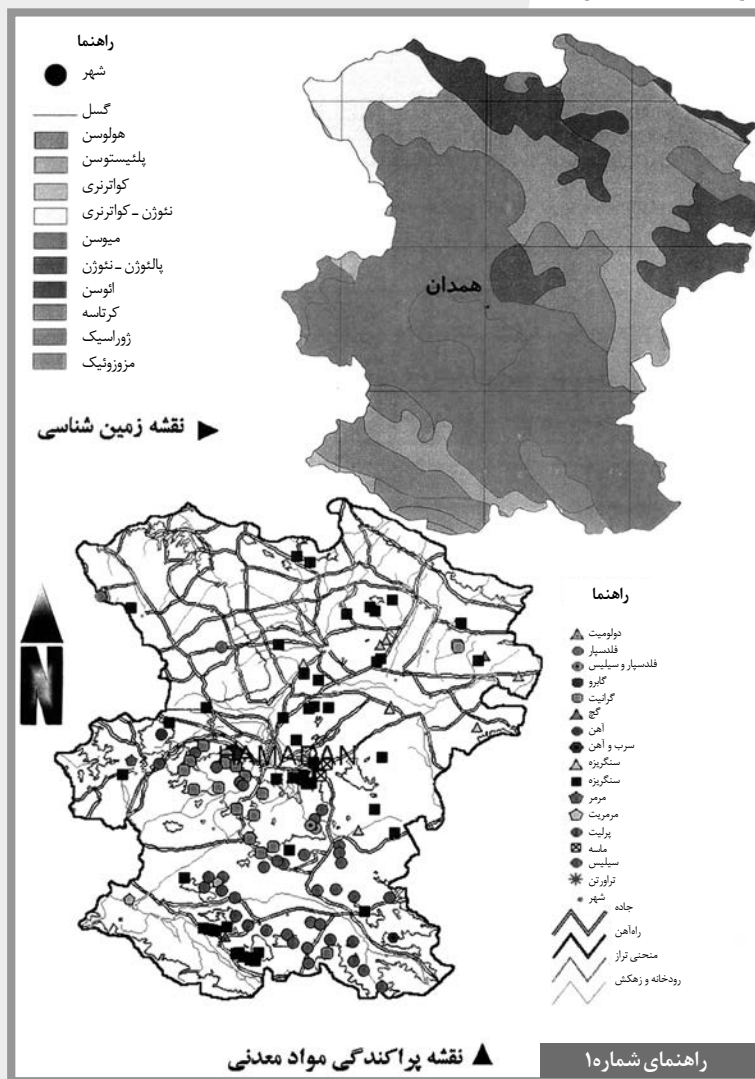
الف: زاگرس مرتفع

حاشیه جنوب باختری استان همدان بخشی از ارتفاعات زاگرس مرتفع است که به وسیله گسله جوان و پویای بروجرد- مروارید از سایر قسمت‌های استان جدا

می‌شود. لیتولوژی حاکم بر بخش زاگرس مرتفع استان همدان از نوع کربنات‌های کوه‌ساز ژوراسیک- کرتاسه است که در نتیجه عملکرد راندگی‌های هم‌آغوشی به صورت ورقه ورقه بر روی یکدیگر رانده شده‌اند. به همین دلیل ساختار حاکم بر جنوب باختری استان همدان از نوع گسله‌های راندگی است.

ب: سنندج- سیرجان

بخش بیشتر استان همدان متعلق به قسمت شمال باختری ایالت زمین‌ساختی- رسوبی موسوم به سنندج- سیرجان است که در یک روند شمالغرب- جنوب شرق بلندی‌های پیرامون شهر همدان را تشکیل می‌دهند. بخش سنندج- سیرجان استان همدان عمدتاً متشکل از سنگ‌های دگرگونه به دو سن پالئوزوئیک تا اوایل مزوزوئیک و مزوزوئیک تا اوایل سنوزوئیک



ج: ایران مرکزی

قسمت اول شمال خاوری استان همدان نواحی دشت گونه است که به طور عمده با نهشته‌های آبرفتی جوان پوشیده شده است. رخنمون‌های سنگی این بخش از نوع سنگ‌های کربناتی-ولکانیکی کرتاسه پایین، خصوصاً سنگ آهک‌های اولیگوسن-میوسن (سازند قم) هستند که در یک روند شمال غرب-جنوب شرق در جنوب شهرستان رزن برون زد دارند. مرز بین زون سنندج-سیرجان و دشت رزن چندان روشن نیست، به همین لحاظ جایگاه این دشت (رزن) پرسش‌آمیز است ولی در یک نگاه سراسری به نظر می‌رسد که ناحیه مورد نظر بخشی از کمان ماگمایی ارومیه-بزمان باشد که با نهشته‌های آبرفتی پوشیده شده است.

۳. توان معدنی استان همدان

طبیعت سرزمین استان همدان، به علت برخورداری از فرآیندهای دگرگونی، جلوه‌های ماگمایی (توده‌های نفوذ الوند، آموقولاق، سامن و...) و همچنین تغییر شکل‌های ساختمانی پیچیده، شاهدهی از سیر تحولات زمین‌شناختی و گذشته‌ای پرتکاپو است؛ به همین دلیل توان معدنی استان (همدان) در خور توجه است به نوعی که از لحاظ تامین مواد اولیه معدنی، صنعتی و تزئینی و حتی صادرات، این استان جایگاه ویژه دارد.

مهم‌ترین ذخایر معدنی در استان همدان عبارت

است از:

- سنگ‌های تزئینی

استان همدان یکی از غنی‌ترین و استثنایی‌ترین سنگ‌های تزئینی ایران را دارد. این سنگ‌ها از دو نوع متفاوت‌اند؛ نوع اول سنگ‌هایی که با نام تجاری «گرانیت» شناخته می‌شوند. در حالی که بخش بیشتر آنها هورنفلس‌های تیره رنگ ژوراسیک‌اند که در شکل‌گیری آنها تزریق توده‌های گابروئی-گرانیتی زمان‌های ژوراسیک و کرتاسه، به درون شیل‌های ژوراسیک، نقش اساسی داشته‌اند. به‌واقع، سنگ مورد نظر نوعی شیست مسکوویت و تورمالین‌دار است. نوع دوم گرانیت‌های خاکستری تا خاکستری روشن و دانه درشت باتولیت الوند است که به صورت «قله‌های» بزرگ استخراج می‌شود و از آن پلاک باقواره‌های دلخواه تهیه می‌شود.

- سیلیس

شیره‌های سیلیسی آخرین مراحل تزریق گرانیت الوند به‌صورت رگ‌های کوارتزی خالص شیست‌های ژوراسیک را بریده‌اند. رگ‌های کوارتزی مورد نظر، بویژه در تهیه

فروسیلیس و صنایع شیشه قابل مصرف می‌باشند.

- فلدسپات و خاک‌های صنعتی

در استان همدان از دیرباز صنایع سفال‌گری، سرامیک، چینی و لعاب رواج داشته و مواد اولیه این صنایع نیز از محل تأمین می‌شده است. از جمله ذخایر فلدسپاتی استان می‌توان به معادن فعال فلدسپات چغایی و کهکدان، با کیفیت بسیار مرغوب، اشاره کرد. وجود توف‌های آلتزه در قسمت شمالی استان و سنگ‌های آذرین اسیدی در قسمت جنوبی نظریه تشکیل خاک‌های صنعتی مانند بنتونیت، زئولیت و کائولن را تقویت می‌کند.

سرب و روی

سرب و روی معدن آهنگران، در جنوب شرق ملایر، یکی از معادن فعال فلزی استان همدان است که به طور عمده در بخش پایینی سنگ‌های کرتاسه انباشته شده‌اند. سرب و روی آهنگران همزاد نوار سرب و روی زون سنندج-سیرجان است که از اصفهان تا همدان قابل شناسایی است. تجهیزات بر عیارسازی سرب معدن آهنگران، ضمن تغلیظ سرب این معدن، همچنان در خدمت ذخایر سرب و روی استان‌های مجاور است.

آهن

در استان همدان ذخایر خوبی از سنگ آهن شناسایی شده که به طور عمده خاستگاه گرمایی دارند. از آن جمله می‌توان به ذخایر آهن معدن باباعلی- همه کسی، خیار عباس‌خان و... اشاره کرد. معادن مورد نظر در حال اکتشاف و تجهیزند تا خوراک کارخانه ذوب آهن غرب کشور را تأمین نمایند.

نسوز

یکی از منابع معدنی درخور توجه استان همدان دیرگدازها هستند که از آن جمله می‌توان به انباشته‌های آندالوزیتی، سیلیمانیتی و احتمالاً مسکوویتی موجود در شیست‌های همدان اشاره کرد که در شکل‌گیری و پیدایش آنها توده‌های گرم گابروئی (ژوراسیک) و گرانیتی (کرتاسه) نقش اساسی داشته‌اند. آندالوزیت‌های موجود در مناطق زمان‌آباد، دهنو اسدالله‌خان، علی‌آباد دهق، ورکانه و انجلوس از آن جمله است. پژوهش‌های بر روی فرآوری و کانه‌آرایی مواد نسوز مذکور در دست انجام است.

ساینده‌ها

در آبرفت‌های بخش خاوری گرانیت الوند نشانه‌هایی

حاشیه باختری

استان همدان از

مناطق کلیدی

زمین‌شناسی

ایران است

دوره هفدهم
شماره ۱ پاییز ۱۳۹۰

۹
شماره ۱
آموزش
زمین‌شناسی

وجود کانی‌های

شاخص دگرگونی

مانند گرونا،

آندالوزیت،

پگماتیت و

استارولیت و

کانی‌های شاخص

سنگ‌های آذرین

مانند تورمالین،

رزکوارتز، روتیل

بیانگر غنی

بودن استان به

لحاظ کانی‌های

نیمه‌قیمتی است

از گرونا گزارش شده است که اکتشاف و برآوردهای فنی و اقتصادی آن در دست انجام است.

طلا

در رگه‌های هیدروترمالی (کوارتز- کربنات) و کوارتزهای تأخیری جنوب همدان نشانه‌هایی از طلا با عیار قابل قبول تشخیص داده شده است ولی هنوز از نظر اقتصادی ارزیابی دقیقی از آن صورت نگرفته است.

براساس اطلاعات و منابع مختلف، وجود طلا در حوالی توده آذرین الوند به صورت آزاد در پلاسرهایی که از سنگ‌های پگماتیته و گرانیته نشأت گرفته در چندین نقطه از جمله منگاو، دره سیمین، دره گنج‌نامه و حیدره پشت شهر گزارش شده است. ولی مطالعات مهندسی مشاور معدن بیانگر عدم وجود طلا در دره مرادیگ و عباس‌آباد است، اگرچه این امر مورد تردید است و احتیاج به مطالعات وسیع و گسترده‌تری دارد.

آنتیموان

وجود کانی‌هایی از جمله استیبینیت به صورت رگه‌ای در شیره‌های ماگمایی توده آذرین الوند بیانگر وجود پتانسیل‌هایی از عناصری مانند آنتیموان، تنگستن و احتمالاً قلع است.

گرافیت

در قسمت جنوبی شهرستان همدان در دره سیلوار، در کنار توده آذرین الوند و در همبری سنگ‌های دگرگونی و گرانیته نشانه‌هایی از گرافیت وجود دارد که در مطالعات اولیه این ماده معدنی به صورت یک نشانه قابل بررسی شناسایی و معرفی شده است.

مس

نشانه‌های متعددی از مس به‌صورت رگه‌ای در سنگ‌های آذرین بیرونی شمال شرق شهرستان رزن وجود دارد که در مطالعات مقدماتی دارای ظرفیت امیدبخش معرفی شده است. در مورد کارهای تفصیلی و عملیات حفاری این معادن پیشنهادهایی شده است.

کانی‌های نیمه‌قیمتی

وجود کانی‌های شاخص دگرگونی مانند گرونا، آندالوزیت، پگماتیت و استارولیت و کانی‌های شاخص سنگ‌های آذرین مانند تورمالین، رزکوارتز، روتیل بیانگر غنی بودن استان به لحاظ کانی‌های نیمه‌قیمتی است که متأسفانه تاکنون اقدام جدی در زمینه کشف و استخراج آنها صورت نگرفته است.

۴. فعالیت‌های زمین‌شناسی و اکتشافی انجام شده در

استان همدان

از نگاه زمین‌شناسی، بخش باختری استان همدان ویژگی فرونشست‌های درون‌قاره‌ای را دارد. از این رو، پدیده‌های ماگمایی و دگرگونی توأم با کانی‌زایی در این استان قابل توجه است. سه پدیده گفته شده سبب شده که استان همدان از گذشته‌های دور مورد توجه زمین‌شناسان باشد. واژه La zone de Hamadan صفتی است که گریگوری (۱۹۲۹) (م) به بخش باختری استان همدان داده است.

به لحاظ پاره‌ای پیچیدگی‌های ساختاری، نواحی گوناگون این استان موضوع تحقیقات گوناگون بوده است، ولی بیشتر بررسی‌های زمین‌شناسی و اکتشافی انجام شده نامنظم و پراکنده بوده که عموماً در محدوده گستره‌های کانه‌دار صورت گرفته است. بررسی‌های زمین‌شناسی اصولی انجام شده توسط سازمان زمین‌شناسی از دو مقوله زمین‌شناسی و اکتشافات مواد معدنی است که چکیده آن به شرح زیر است:

۴-۱. بررسی‌های زمین‌شناسی

در استان همدان، فعالیت‌های انجام شده در راستای تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی به دو مقیاس متفاوت زیر است:

الف: بررسی‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰

هدف از تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ گردآوری اطلاعات پایه در راستای ساختار کلی یک ناحیه و آشنایی با افق‌های کانه‌دار آن منطقه است که عموماً خاستگاه، مقدار و ویژگی‌های متفاوتی دارند. نقشه‌های مذکور در چارچوب نقشه‌های توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ تهیه می‌شوند که به‌طور معمول حدود ۱۵۰۰۰ کیلومتر مربع وسعت داشته و گستره‌ای بین یک درجه عرض و ۱/۵ درجه طول جغرافیایی را دربر دارند.

تمام استان همدان تنها با نیمی از نقشه ۱:۲۵۰,۰۰۰ کیبودرآهنگ و همدان پوشیده می‌شود؛ با وجود این بخش‌های ناچیزی از حاشیه خاوری دو نقشه سنندج و کرمانشاه از آن استان همدان است (راهنمای شماره ۲). نقشه کیبودرآهنگ در سال ۱۳۶۱ و نقشه همدان در سال ۱۳۵۶، توسط سازمان زمین‌شناسی کشور منتشر شده است. دو نقشه مذکور، به همراه گزارش توصیفی وابسته، در بسیاری از برنامه‌های عمرانی- اقتصادی و نیز در پژوهش‌های ناحیه‌ای مراکز آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ب: بررسی‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰

هر نقشه زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰، منطقه‌ای به وسعت ۲۵۰۰ کیلومتر مربع را که بین نیم درجه طول و نیم درجه عرض جغرافیایی قرار دارد می‌پوشاند. این نقشه‌ها (۱:۱۰۰,۰۰۰) بخشی از اطلاعات پایه زمین‌شناسی هستند

استان همدان یکی از

غنی ترین و استثنایی ترین

سنگ های تزئینی ایران

را دارد. این سنگ ها از

دو نوع متفاوت اند؛ نوع

اول سنگ هایی که با

نام تجاری «گرانیت»

شناخته می شوند. در

حالی که بخش بیشتر آنها

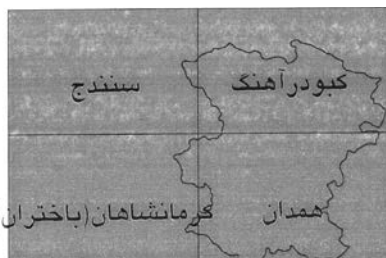
هورنفلس های تیره رنگ

ژوراسیک اند

راهنمای شماره ۲



ورقه چاپ شده زمین شناسی در دست تهیه



چاپ نهایی سازمان زمین شناسی کشور

راهنمای نقشه های زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰

به مواد معدنی غیر فلزی (فلدسپات، خاک های صنعتی، سیلیس، سنگ های تزئینی و...) و به ندرت مواد معدنی فلزی (سنگ آهن، سرب- روی،...) صورت گرفته است. افزون بر آن بخش ناچیزی

که در اکتشافات ناحیه ای مواد معدنی کاربرد زیاد دارند. به جز حاشیه باختری استان همدان که از مناطق کلیدی زمین شناسی ایران است، مسائل زمین شناسی قسمت های خاوری

استان فاقد پیچیدگی های ساختاری زمین شناسی است. به همین رو بررسی های زمین شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ در استان همدان، بیشتر به نواحی باختری استان اختصاص داشته است.

تمام استان همدان، با تمام و یا با بخشی از ۱۴ نقشه ۱:۱۰۰,۰۰۰ پوشیده می شود (راهنمای شماره ۲) از مجموعه مذکور بررسی های صحرایی نقشه های قروه، سنقر، هرسین، نهاوند، ملایر و آوج خاتمه یافته و نتایج مربوطه منتشر شده است. مطالعات صحرایی نقشه های همدان، تویسرکان، کوهین به اتمام رسیده ولی نتایج آن منتشر نشده است.

۵ برگ نقشه بیجار، گرماب، مرزبان، کبودرآهنگ و وفس در اولویت های مطالعاتی نیستند. بدین ترتیب بخش های اولویت دار استان همدان از نظر بررسی های زمین شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ خاتمه یافته است.

۲.۴. بررسی های اکتشافی

حجم اصلی بررسی های انجام شده در استان همدان از نوع اکتشافات موضوعی است که به طور عمده در راستای دستیابی

جدول زیر نشانگر بخشی از طرح های اکتشافی استان همدان از سال ۱۳۶۲ به بعد می باشد.

ردیف	عنوان طرح	اعتبار مصوب (هزار ریال)	سال اعتبار مصوب *	نوع طرح
۱	اکتشاف مقدماتی سیلیس نهاوند	۸۹۰۰	۶۹	استانی
۲	اکتشاف گرونا	۷۰۰۰	۶۹	ملی
۳	اکتشاف گرونا	۴۰۰۰	۷۰	استانی
۴	طرح اکتشاف مقدماتی مواد نسوز در منطقه زمان آباد، دمنو اسداله خان، چشمه پهن، کندهلان	۲۱۰۰۰	۶۹	استانی
		۵۹۰۰۰	۷۰	استانی
		۲۹۰۰۰	۷۱	استانی
		۵۰۰۰۰	۷۳	استانی
		۲۵۰۰۰	۷۴	استانی
۵	طرح بررسی ذخائر معدنی نسوز آندالوزیت در شمال غرب و شمال زاگرس	۸۶۹۵	۷۲	استانی
۶	مطالعه سراسری استان همدان بمنظور تعیین پتانسیل کانه های سنگین	۳۰۰۰۰	۷۰	استانی
		۱۰۰	۷۲	استانی
		۱۰۰	۷۴	استانی
		۱۵۰	۷۵	استانی
		۸۹۰۰	۶۹	استانی
۷	اکتشاف مقدماتی سیلیس نهاوند	۸۹۰۰	۶۹	استانی
۸	مطالعه خاکهای صنعتی استان	۳۰۰۰۰	۷۴-۷۶	استانی
۹	اکتشاف مقدماتی مس در منطقه رزن	۱۰۰۰۰۰	۷۶	استانی
۱۰	اکتشاف مقدماتی گرانیت همدان	۱۰۰۰۰۰	۷۶	استانی
۱۱	اکتشاف منطقه ای مواد معدنی غیر فلزی؛ - پروژه اکتشاف تالک و فلدسپات - پروژه اکتشاف مواد معدنی غیر فلزی و سنگ های تزئینی	۹۲۰۰۰	۷۷	استانی
۱۲	طرح بررسی و احیاء معادن متروکه استان همدان	۲۰۰۰۰۰	۷۳	استانی
۱۳	طرح اکتشاف پلی متال دره عباس آباد و دره مرادیبک	۱۳۵۰۰۰	۷۷	استانی
۱۴	طرح بررسی کمیت و کیفیت دقیق معادن استان	۱۲۰۰۰۰	۷۸	استانی
۱۵	مطالعه و بررسی معادن سیلیس استان همدان بمنظور کاربرد بهینه	۶۰۰۰۰	۷۳	استانی
۱۶	مطالعه فرآوری آندالوزیت، سیلیمانیت، کپالیت	۸۶۹۵	۷۳	استانی
		۱۱۲۵	۷۴	استانی

۲۵۸۶/۹۸ میلیون ریال، در استان همدان، هزینه مطالعات اکتشافی شده که از این مبلغ ۱۹۳۰ میلیون ریال از اعتبارات استانی و ۹۸/۶۵۶ میلیون ریال از اعتبارات ملی بوده است.

گزارش‌های اکتشافی

گزارش‌های اکتشافی زیر نتیجه بخشی از اکتشافات موضوعی انجام شده در استان همدان است که از جزئیات آنها اطلاعی در دست نیست. این گزارش‌ها در کتابخانه سازمان زمین‌شناسی نگهداری می‌شود.

۱. فرآوری آندالوزیت همدان، طرح ذخایر معدنی، موسسه تحقیقات و کاربری مواد معدنی (۱۳۷۲).
۲. گزارش اکتشافات کانسارهای آهن همدان، سازمان زمین‌شناسی (۱۳۶۳).
۳. گزارش عملکرد اکتشافات مقدماتی پتاس در گنبد نمکی چهل، طرح پتاس (۱۳۷۲).
۴. عوامل کنترل‌کننده مینرالیزاسیون کانسارهای سرب و روی کرتاسه زیرین محور ملایر- اصفهان، سازمان زمین‌شناسی (۱۳۵۴).
۵. گزارش طرح اکتشافات گرونا (وزارت معادن و فلزات (۱۳۷۰).
۶. گزارش کانه‌آرایی میکای دهنو اسدا... خان همدان (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۷۹).
۷. گزارش زمین‌شناسی- معدنی کانسار سرب و روی آهنگران به مقیاس ۱:۱۰۰۰ (وزارت معادن و فلزات (۱۳۷۰).
۸. گزارش بازدید از معدن سرب و روی مک (وزارت معادن و فلزات (۱۳۶۹).
۹. گزارش اکتشافات مقدماتی اندیس‌های منگنز در مناطق اراک، ملایر (سازمان زمین‌شناسی کشور (۱۳۶۹).
۱۰. گزارش کانسارها و نشانه‌های معدنی محور ملایر- اراک «کوه قصر قجر- کوه کومه قاضی» (وزارت معادن و فلزات (۱۳۶۸).

ژئوفیزیک هوایی سراسری

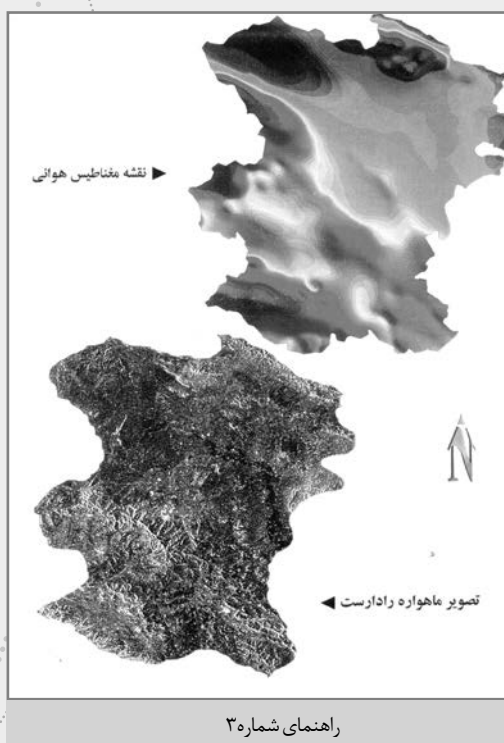
به‌منظور دست‌یابی به اطلاعات جامع‌تر زمین‌شناسی و زمین ساخت منطقه‌ای، همچنین شناخت پهنه‌های مناسب برای اکتشاف ذخائر معدنی پنهان، سازمان زمین‌شناسی کشور نقشه‌های ژئوفیزیک هوایی سراسری در مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ تهیه کرده است که در حال حاضر

ردیف	منطقه	مورد اکتشاف	روش بررسی	
			پلاریزاسیون القایی	ژئوالکتریک
۱	آهنگران (ملایر)	سرب	*	مغناطیس‌سنجی
۲	آبگرم همدان	بوکسیت	*	
۳	اسداباد	آهن		*

از اکتشافات قبلی استان (همدان) از نوع ناحیه‌ای است که در چارچوب نقشه‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ صورت گرفته است. بخش اکتشافات استان همدان در دو قالب زیر قابل بیان است.

الف: اکتشافات ناحیه‌ای

به جز بخش بسیاری کوچکی از گوشه شمال باختری استان همدان (نقشه قرره) سایر قسمت‌های این استان تاکنون به روش ناحیه‌ای مورد اکتشاف قرار نگرفته است ولی به لحاظ کمبودهای موجود، به ویژه با عنایت به توان موجود، به استثنای حدود ۵۰۰۰ کیلومتر مربع،



سایر قسمت‌های استان در طی برنامه سوم، تحت پوشش اکتشافات ناحیه‌ای قرار خواهد گرفت.

ب: اکتشافات موضوعی

برخلاف اکتشافات ناحیه‌ای، حجم بررسی‌های اکتشافی موضوعی درخور توجه است که به‌طور عمده در چارچوب طرح‌های اکتشافی استانی صورت گرفته است. مطالعات ژئوفیزیکی بخشی از اکتشافات موضوعی است که خلاصه آن به‌شرح جدول زیر است. گفتنی است که از سال ۱۳۶۹ لغایت ۱۳۷۸ جمعاً مبلغ

گرانیت‌های

خاکستری تا

خاکستری روشن

و دانه درشت

باتولیت الوند است

که به صورت

«قله‌های» بزرگ

استخراج می‌شود

از تلفیق آن نتایج، نقشه مغناطیس هوایی ایران به مقیاس ۱:۱,۰۰۰,۰۰۰ به چاپ رسیده است. بخش مربوط به استان همدان در (راهنمای شماره ۳) دیده می‌شود.

۵. برنامه‌های زمین‌شناسی و اکتشافی انجام شده در برنامه سوم

با وجود توانایی‌های معدنی موجود، بررسی‌های زمین‌شناسی و به‌ویژه اکتشافی انجام شده در استان همدان نسبتاً اندک است. از این رو، به ویژه به لحاظ موقعیت ساختاری-متالوژنیک استان همدان (قرارگیری در پهنه‌های کافتی و داشتن زمین‌های دگرگونه) در برنامه سوم توسعه به مطالعات اکتشافی این استان توجه خاص مبذول گردیده است به طوری که در پایان برنامه، به جز حدود ۵۰۰۰ کیلومتر مربع از رویه استان، که اولویت مطالعاتی ندارد، سایر قسمت‌ها مورد بررسی‌های اکتشافی ناحیه‌ای قرار گرفت تا مناطق پرتوان معدنی شناسایی و جهت انجام اکتشافات تفصیلی و در صورت امکان بهره‌برداری معرفی گردند. در اکتشافات ناحیه‌ای کلیه مواد معدنی موجود مورد بررسی قرار گرفته‌اند و برای انجام این مهم ضمن استفاده از داده‌های ماهواره‌ای، نقشه‌های زمین‌شناسی و ژئوشیمیایی مناطق منتخب تهیه گردیده است. اجرای بررسی‌های زمین‌شناسی اقتصادی و مطالعات ژئوفیزیکی (در صورت نیاز) همچنان در برنامه‌های پیش‌بینی شده بود. بدین ترتیب روش اکتشافی

ردیف	مناطق مطالعاتی		بررسی‌های زمین‌شناسی		اکتشافات ژئوشیمیایی		مواد معدنی قابل انتظار
	بررسی شده	بررسی نشده	بررسی شده	بررسی نشده	بررسی شده	بررسی نشده	
۱	کوهین	-	کوهین	-	کوهین	-	طلا، فلز
۲	همدان	-	همدان	-	همدان	-	تنگستن
۳	تویسرکان	-	تویسرکان	-	تویسرکان	-	چوبه
۴	سنقر	-	سنقر	-	سنقر	-	آرسنیک
۵	ملایر	-	ملایر	-	ملایر	-	سپه‌کوب
۶	نهارند	-	نهارند	-	نهارند	-	آندالوزیت
۷	هرسین	-	هرسین	-	هرسین	-	میکا

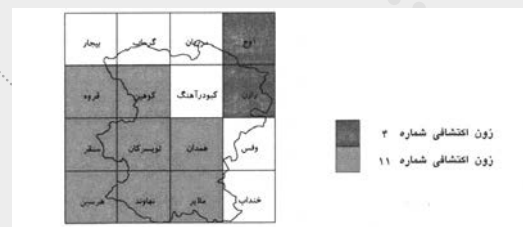
از مجموعه زون‌های بیست‌گانه اکتشافی برنامه سوم بخشی از دو زون اکتشافی زیر در استان همدان قرار داشته است.

الف: زون اکتشافی سنندج- ملایر (اولویت مطالعاتی) (۱۱)

این زون اکتشافی از پیرامون سنندج در استان کردستان آغاز می‌شود و پس از عبور از حاشیه باختری استان همدان تا جنوب ملایر ادامه می‌یابد. جمع نقشه‌های این زون ده برگ است که از میان آنها نقشه‌های کوهین، همدان، تویسرکان، سنقر (بخش خاوری)، ملایر، نهارند و هرسین (گوشه شمال خاوری)، متعلق به استان همدان است. نواحی پوشیده با نقشه‌های مذکور قسمتی از زون ساختاری-رسوبی موسوم به «سنندج-سیرجان» است که توده‌های نفوذی، سنگ‌های ماگمایی و دگرگونه فراوان دارد؛ به همین دلیل امید دستیابی به ذخایر معدنی زیاد بوده است. وضعیت بررسی‌های انجام شده و همچنین پیش‌بینی شده زون سنندج-ملایر، در بخش مربوط به استان همدان، در جدول زیر خلاصه شده است. پیشرفت کمی بررسی‌های زمین‌شناسی نقشه‌های کوهین، تویسرکان و ملایر حدود ۶۰ درصد وزن حجمی است. حجم اکتشافات ژئوشیمیایی ۱۰۰٪ است که در منطقه‌ای به وسعت ۲۴۵۰۰ کیلومتر مربع صورت گرفته است.

ب: زون اکتشافی نوبران- آران (اولویت مطالعاتی) (۴)
نوبران- آران یکی از زون‌های اکتشافی بیست‌گانه برنامه سوم بوده است که از شمال شرق همدان تا جنوب خاوری شهرستان قم (منطقه آران) را پوشش می‌دهد. از مجموع ۹ برگ نقشه تنها یک برگ رزن متعلق به استان همدان است. این نقشه (رزن) با وسعت حدود ۲۰۰۰ کیلومتر مربع نیاز به بررسی‌های زمین‌شناسی و اکتشافات ژئوشیمیایی به مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ داشت که در طی برنامه سوم انجام شده است. در این نقشه خاک‌های صنعتی و باریت از مواد معدنی قابل انتظار بود.

۱. قربانی. م (۱۳۸۱) دیباچه‌ای بر زمین‌شناسی اقتصادی ایران، پایگاه داده‌های علوم زمین
۲. نقشه‌ها و گزارش‌های زمین‌شناسی و معدنی استان همدان
۳. نقشه‌های ژئوشیمیایی مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ استان همدان، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور
۴. نقشه‌های زمین‌شناسی شرکت ملی نفت ایران



مورد نظر با استانداردهای مطالعاتی جهانی هماهنگ بود تا اطلاعات حاصل بتواند بنیان علمی داشته باشد.