

زمین شناسی و توان معدنی

استان کهکیلویه و بویراحمد

سید علی آقائاتی

عضو هیئت علمی پژوهشکده‌ی سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

موقعیت جغرافیایی

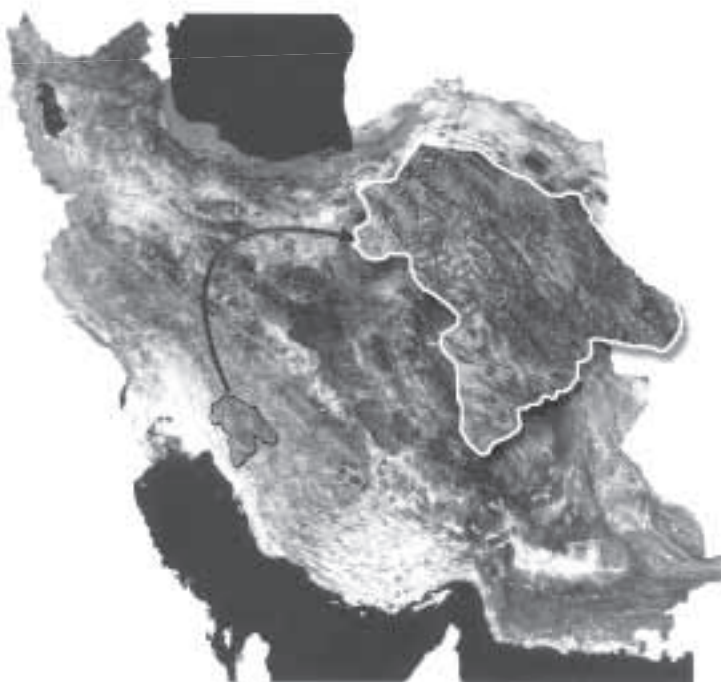
استان کهکیلویه و بویراحمد با حدود ۱۴/۲۶۱ کیلومتر مربع وسعت، بین استان‌های اصفهان، فارس، بوشهر، چهارمحال و بختیاری و خوزستان قرار دارد. مرکز استان شهرستان «یاسوج» است که تا تهران ۱۱۷۰ کیلومتر فاصله دارد.

استان کهکیلویه و بویراحمد سرزمینی کوهستانی است، ولی از شمال شرق به جنوب غرب از بلندی کوه‌ها کاسته می‌شود. به همین دلیل میزان بارش و دما به تغییرات ارتفاع وابسته است و استان مذکور اقلیم دوگانه‌ای دارد. بخش جنوب و غرب استان از جمله مناطق گرمسیر است، در حالی که قسمت‌های شمال و شمال خاوری استان سردسیر و با جنگل‌های وسیع و زیبای بلوط پوشیده شده است و رودهای بزرگ و پرآبی چون «کارون» و «مارون» از آن سرچشمه می‌گیرند.

پوشش گیاهی استان از تنوع و گونه‌گونی ویژه‌ای برخوردار است. مراتع استان از مهم‌ترین منابع تولید علوفه‌اندوهم‌چنین، نقش ارزشمندی در تأمین نیازهای دارویی، صنعتی و خوراکی دارند.

گویش مردم استان عموماً لری است که با گویش سایر لرهای ایران اختلاف ریشه‌ای ندارد، ولی از نظر بیان کلمات اندکی متفاوت است.

اقتصاد استان بیشتر وابسته به کشاورزی خصوصاً دام‌داری است. با این حال صنایع دستی و صنایع ماشینی از جمله فعالیت‌های اقتصادی استان است. ذخایر و میدان‌های نفتی (گچساران) این استان نقش بسزایی در اقتصاد کشور دارند.



کلیدواژه‌ها: توان معدنی، طرح‌های اکتشافی، موادمعدنی، مغناطیس‌هوایی سنگهای تزئینی.

جایگاه و ویژگی های زمین شناسی

استان کهگیلویه و بویراحمد در جنوب باختری ایران و در بخش میانی ارتفاعات زاگرس قرار دارد. فاصله ی حد جنوبی استان تا خلیج فارس کمتر از ۵۰ کیلومتر است (راهنمای شماره ی ۱). از نگاه زایشی، دو واحد فیزیوگرافیک شاخص بر استان حاکم هستند: بخش جنوب باختری آن بیشتر در حیطه ی ریخت های نهشتی است که حاصل انباشت و تمرکز آواری های حاصل از فرسایش بلندی هاست که در محیط های خشکی و پیش بوم ارتفاعات بر جای گذاشته شده اند. اشکال فیزیوگرافیک نهشتی عموماً سیمای دشت آبرفتی و دامنه ای دارند که حاصل ترابری مواد آواری توسط جریان های سیلابی است که با عقب نشینی و فرسایش بلندی های استان همراه است. عملکرد هر ز آب های سطحی بر این اشکال فیزیوگرافیک با ایجاد سطوح توپوگرافی ملایم با شیب کم و هم چنین ایجاد شبکه ی آبراهه های متر ا کم همراه است. در بیشتر استان، به ویژه از گچساران به سمت شمال خاور، اشکال مورفولوژیک فرسایشی هستند که حاصل عملکرد پدیده های آبی بر سازندهای زمین شناسی ناحیه اند و عموماً در خطوط تراز بالاتر از ریخت های نهشتی قرار دارند.

مورفولوژی مورد نظر، به طور عموم واحدهای کوهساز هستند که روند شمال باختری- جنوب خاوری دارند و در شکل گیری آن ها، چین خوردگی و کوتاه شدگی ناشی از تنش های فشارشی وارد بر پوسته نقش اساسی داشته است.

از نگاه زمین شناسی عمومی و پهنه های ساختاری، استان کهگیلویه و بویراحمد بخشی از ایالت زمین ساختی زاگرس است. ولی در این جا، ویژگی های زمین شناسی و به ویژه خاصه های ساختاری، یکسان و یکنواخت نیستند. به طوری که در یک راستای شمال خاوری به جنوب باختری، استان کهگیلویه و بویراحمد دو پیکره ی زاگرس مرتفع و زاگرس چین خورده را در خود جای داده است. زاگرس مرتفع فقط بخش بسیار کوچکی از شمال خاوری استان را می پوشاند و در نتیجه، عملکرد گسل شمالی- جنوبی دنا از سایر قسمت های استان جداست. در امتداد گسل دنا می توان پی سنگ پلاتو و تیک- تریاس میانی را دید. گاهی نیز ردیف های تبخیری (سری نمکی هرمز) این سکناس، به ویژه در امتداد گسل دنا، به صورت گنبد های نمکی رخنمون یافته اند. توالی های کربناتی ژوراسیک- کرتاسه فراوان ترین سازندهای زمین شناسی بخش شمال خاوری (زاگرس مرتفع) استان هستند که به طور عمومی با واحدهای سنگ چین های گروه خامی و گروه بنگستان در خور قیاس اند. ساختار تکتونیکی حاکم بر آن ها از نوع گسله های راندگی با شیب عمومی، به سمت

الگوی ساختاری گسترده های وسیعی
از استان کهگیلویه و بویراحمد از
نوع چین هایی است که به حالت
زیگموئیدال باز در یک روند
شمال غرب- جنوب شرق چین
خورده اند. به همین دلیل، نام عمومی
آن زاگرس چین خورده است و حتی
گاهی به آن کمر بند چین خورده ی
ساده نیز گفته شده است

شمال خاور است.

در بخش زاگرس مرتفع استان کهگیلویه و بویراحمد، نهشته های کنگلومرای سازند بختیاری، جوان ترین سازندهای زمین شناسی هستند که به طور عمومی در هسته ی ناودیس ها انباشته شده اند. الگوی ساختاری گسترده های وسیعی از استان کهگیلویه و بویراحمد از نوع چین هایی است که به حالت زیگموئیدال باز در یک روند شمال غرب- جنوب شرق چین خورده اند. به همین دلیل، نام عمومی آن زاگرس چین خورده است و حتی گاهی به آن کمر بند چین خورده ی ساده نیز گفته شده است. ولی بررسی های ساختاری دقیق نشان می دهند که الگوی ساختاری مورد نظر چندان هم ساده نیست. زیرا چین ها عموماً نامتقارن اند و به طور معمول پهلوی جنوب باختری آن ها، خصوصاً در مجاورت با دشت ها، و در نتیجه ی عملکرد گسل های راندگی، بریده و جابه جاشده اند. از این رو، نام زاگرس چین خورده و رانده شده شایسته تر است.

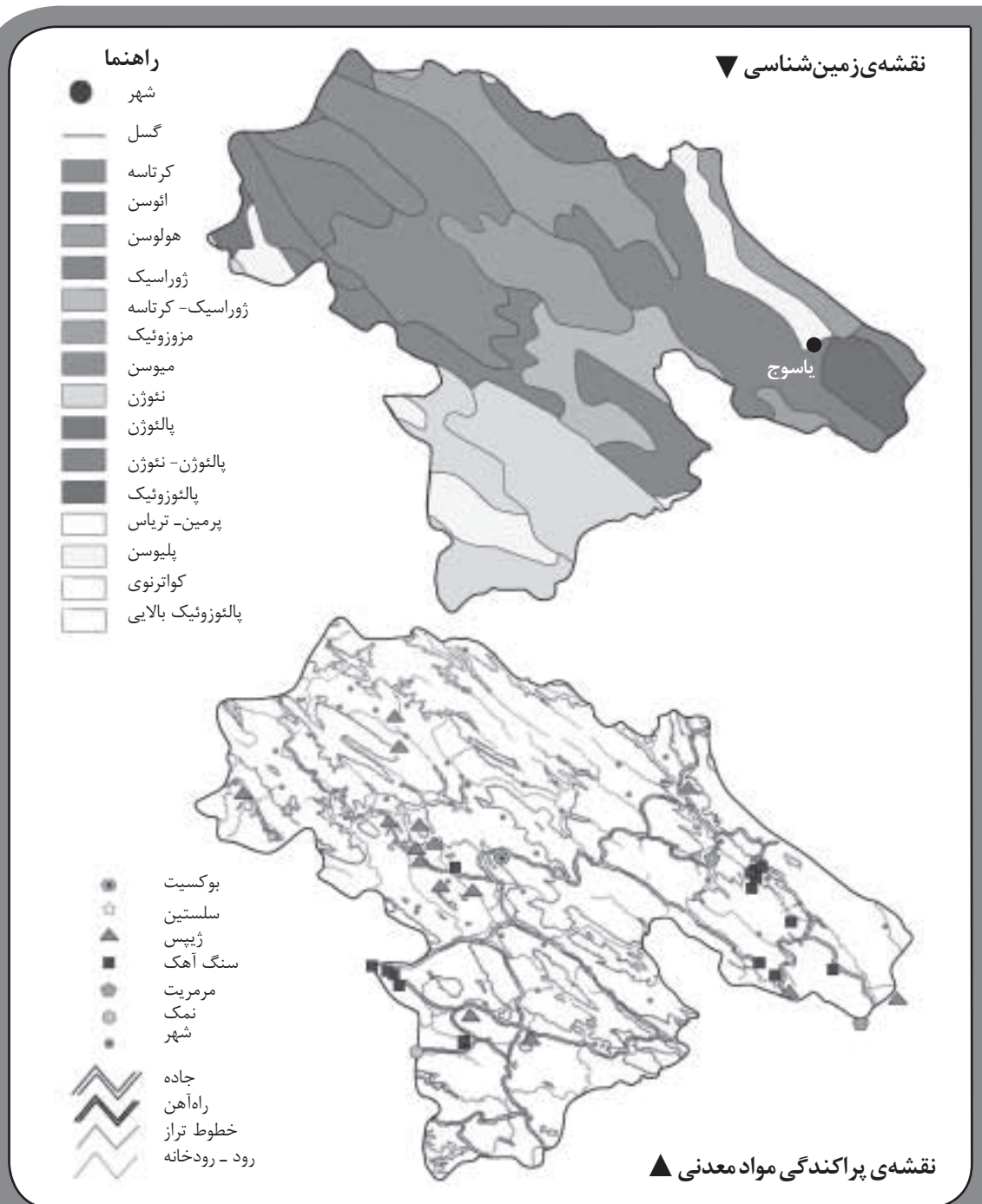
در بخش زاگرس چین خورده- رانده شده ی استان کهگیلویه و بویراحمد، توالی های رخنمون شده را می توان به چند واحد تکتونواستراتیگرافی تقسیم کرد. توالی های پلاتو و تیک- تریاس میانی رخنمون های محدود دارند. هسته ی بیشتر تاقدیس های بلند ناحیه متشکل از سکناس های کربناتی- مارنی ژوراسیک- کرتاسه است که رخساره ی دریای تتیس جوان را دارند. شیل های ترشیاری، به عنوان یک واحد تکتونواستراتیگرافیک مستقل، انباشته های دریایی و یا غیر دریایی هم زمان با رسوب گذاری هستند که در یک دریای پس رونده به سمت جنوب انباشته شده اند.

در توالی ترشیاری ناحیه می توان به سنگ های چرخه ی رسوبی جهرم و یا معادل های دریایی آن (سازند پابده)، چرخه ی رسوبی آسماری و بالاخره چرخه ی رسوبی گروه فارس، به سن میوسن-

فشارشی بابرگشتگی پهلوی چین هاو حتی راندگی همراه است. گفتنی است که عمل چین خوردگی خاتمه نیافته و فشارهای دارای روند شمال خاوری، مربوط به حرکت پوسته ی عربی، هم چنان ادامه دارد. از همین رو، بخش های وسیعی از استان از نظر تکتونیک جوان تحت تأثیر دگرشکلی قرار دارند. تغییر شکل مورد نظر در امتداد ساختارها و شکستگی های قدیمی است و لذا تلفیق این دونوع ساختار روی یکدیگر، برآیند تکتونیکی ولرز زمین ساختی فعلی استان را باعث می شود.

پلیوسن اشاره کرد. جوان ترین واحدهای سنگ چینه ای استان، ردیف های کنگلومرایبی بعدی از کوهزایی سازند بختیاری است که پرکننده ی هسته ی ناودیس هاست.

شواهد زمین ساختی حاکم بر استان نشانگر آن است که در چین خوردگی سنگ ها، تداوم فشارهای وارده از جنوب غرب (سپر عربستان) نقش اساسی داشته اند که حاصل آن کوتاه و ستبرشدگی پوسته است. وجود چند راندگی طولی نشان می دهد که تداوم تنش های



راهنمای شماره ی ۱

تعلق استان به نوار کوهستانی زاگرس است که به لحاظ داشتن نشانه‌ها و میدان‌های نفتی، از اوایل قرن بیستم مورد توجه زمین‌شناسان نفتی بوده است. به همین لحاظ بررسی‌های زمین‌شناسی این استان به‌طور کامل توسط «شرکت ملی نفت ایران» صورت گرفته است

توان معدنی

استان کهگیلویه و بویراحمد در بخش جنوب غربی کشور و از نظر زمین‌شناسی در ناحیه‌ی زاگرس قرار دارد. ساختار زمین‌شناسی آن بخش‌هایی از زاگرس چین‌خورده و مرتفع را شامل می‌شود که عمدتاً کانسارها و ظرفیت‌های معدنی آن رسوبی است (راهنمای شماره‌ی ۱). مواد معدنی شناخته شده و ظرفیت‌های بااهمیت در استان کهگیلویه و بویراحمد به شرح زیرند:

● **بوکسیت:** ذخایر بوکسیت کارستیک کرتاسه‌ی فوقانی، در شهرستان کهگیلویه و نیز ناحیه‌ی لوداب شهرستان بویراحمد واقع است که ذخیره‌های احتمالی معادل هشت میلیون تن و قطعی برابر با ۷۵۰ هزار تن برای آن برآورد شده است. عیار Al_2O_3 سنگ بوکسیت استان ۵۵ درصد و از نوع بوهمیت است و کیفیت مناسبی دارد.

● **سلسیتین** (سولفات استرانسیم): از نظر ذخایر معدنی سلسیتین، استان یکی از نواحی معدنی مهم در ایران محسوب می‌شود. ذخایر عدسی‌شکل سلسیتین استان در ناحیه‌ی «لیکک» قرار دارد و عیار متوسط آن ۹۰ درصد و ذخیره‌ی احتمالی تا یک میلیون تن برآورد شده است.

● **فسفات:** با عیار متوسط ۱۰ درصد P_2O_5 با ذخیره‌ی قطعی ۸۱ میلیون تن و ذخیره‌ی احتمالی ۲۸۰ میلیون تن، در تاق‌دیس کوه لار در نزدیکی شهر «چرام» واقع است.

● **دولومیت:** با عیار متوسط ۲۳ درصد MgO و ذخیره‌ی احتمالی ۲۰۰ میلیون تن در شهرستان بویراحمد واقع است.

● **سیلیس:** با عیار ۹۵ درصد SiO_2 و ذخیره‌ی احتمالی پنج میلیون تن در شهرستان بویراحمد واقع است.

● **گوگرد معدنی:** با عیار ۵۰ درصد و ذخیره‌ی احتمالی ۱/۵ میلیون تن.

● **مس:** با عیار متوسط ۳ درصد و ذخیره‌ی نامشخص کانی‌های کالکوپریت و بورنیت.

● **نمک آبی:** منشأ آن سنگ‌های گنبد نمکی است.

● **نسوز:** خاک نسوز پرمین با دیرگذاری بالای ۲۹ که ذخیره‌ی آن

نامشخص است.

● **سنگ‌های ساختمانی:** سنگ گچ و سنگ آهک با خلوص بالای ۹۵ درصد و ذخیره‌ی میلیون‌ها تن.

● **سنگ‌های تزئینی:** از نوع مرمریت درجه‌ی ۲ و ۳ و نیز کنگلومرای قابل برش (موزائیک طبیعی) با ذخیره‌ی مناسب.

● **مارن:** مارن و شیل‌های قابل پخت برای تولید آجر و مواد اولیه‌ی صنعت سیمان خاکستری با ذخیره‌ی میلیونی.

فعالیت‌های زمین‌شناسی و اکتشافی انجام‌شده

استان کهگیلویه و بویراحمد، به‌عنوان بخش میانی زاگرس چین‌خورده و به لحاظ داشتن ذخایر نفتی، از گذشته‌ی دور مورد توجه زمین‌شناسان بوده است. از همین رو، انبوهی از اطلاعات زمین‌شناسی و اکتشافی (عمدتاً نفتی) استان، در مرکز اطلاعات شرکت نفت نگه‌داری می‌شود که همگان را بر آن دست‌رسی نیست.

افزون بر مطالعات نفتی می‌توان به بررسی‌های زمین‌شناسی-اکتشافی انجام‌شده در راستای شناخت توان معدنی استان و یا اجرای برنامه‌های عمرانی اشاره کرد. جدا از بررسی‌های کوچک مقیاس، مطالعات ناحیه‌ای انجام‌شده در استان را می‌توان در نوع زمین‌شناسی و اکتشافی بیان داشت.

الف) بررسی‌های زمین‌شناسی

جایگاه جغرافیایی و ساختاری استان کهگیلویه و بویراحمد حاکی از تعلق استان به نوار کوهستانی زاگرس است که به لحاظ داشتن نشانه‌ها و میدان‌های نفتی، از اوایل قرن بیستم مورد توجه زمین‌شناسان نفتی بوده است. به همین لحاظ بررسی‌های زمین‌شناسی این استان به‌طور کامل توسط «شرکت ملی نفت ایران» صورت گرفته است. سازمان زمین‌شناسی نیز به پیروی از خط‌مشی جلوگیری از تکرار و صرفه‌جویی در هزینه‌ها، برداشت مجددی در این استان انجام نداده است. با این حال، حاشیه‌ی شمال خاوری استان به دو دلیل توسط سازمان زمین‌شناسی مطالعه شده است: یکی نداشتن ظرفیت نفتی، و دوم داشتن جایگاه ویژه‌ی زمین‌شناسی در محل زمین درز تیتیس جوان. نقشه‌های زمین‌شناسی تهیه‌شده در استان کهگیلویه و بویراحمد، دارای دو مقیاس متفاوت زیر هستند:

۱. نقشه‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۲۵۰/۰۰۰

نقشه‌های زمین‌شناسی این مقیاس، نوعی اطلاعات پایه‌ی

دهدشت، بندر دیلم و گچساران، توسط شرکت نفت و نقشه‌های دشتک، کوه دنا و کوه کلاله توسط سازمان زمین‌شناسی به چاپ رسیده است.

ب) بررسی‌های اکتشافی

استان کهگیلویه و بویراحمد از جمله مناطق نفت‌خیز کشور است. به همین لحاظ فعالیت‌های اکتشافی عمده‌ی آن در راستای شناخت میدان‌های نفتی بوده که توسط شرکت ملی نفت ایران صورت گرفته است. سایر ذخایر معدنی این استان به ظرفیت‌های معدنی غیرفلزی محدودند که عملیات اجرایی اکتشاف آن‌ها عمدتاً توسط و یا با نظارت اداره‌ی کل معادن و فلزات استان و در چارچوب طرح‌های عمرانی صورت گرفته‌اند. لذا در این استان اکتشافات ناحیه‌ای صورت نگرفته و اکتشافات از نوع موضوعی زیر هستند:

۱. طرح‌های اکتشافی

در سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۳۷۸، حدود ۲۹ طرح اکتشاف موضوعی به‌اجرا درآمده‌اند که نام و چگونگی اجرای آن‌ها در جدول ۱ خلاصه شده است.

۲. اکتشافات ژئوفیزیکی

اکتشافات ژئوفیزیکی انجام‌شده در استان کهگیلویه و بویراحمد

زمین‌شناسی هستند که در راستای شناخت ساختار و توان معدنی یک ناحیه تهیه می‌شوند. استانداردهای مطالعاتی این‌گونه نقشه‌ها، با الگوی نقشه‌های توپوگرافی به همین مقیاس مطابقت دارند. از این‌رو، هر برگ نقشه‌ی زمین‌شناسی ۱:۲۵۰/۰۰۰ حدود ۱۵ هزار کیلومتر مربع وسعت دارد که بین یک درجه‌ی عرض و ۱/۵ درجه‌ی طول جغرافیایی قرار دارد.

با توجه به راهنمای شماره ۲، گستره‌ی استان کهگیلویه و بویراحمد با بخشی از نقشه‌های ۱:۲۵۰/۰۰۰ رامهرمز، بروجن، اردکان و بهبهان پوشیده می‌شود که از آن میان، نقشه‌ی بروجن توسط سازمان زمین‌شناسی و سایر نقشه‌ها توسط شرکت ملی نفت ایران مطالعه و منتشر شده است.

۲. نقشه‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰/۰۰۰

نقشه‌های زمین‌شناسی این مقیاس، به‌عنوان مکمل اطلاعات زمین‌شناسی ۱:۲۵۰/۰۰۰، مخصوص مناطقی هستند که توان معدنی بالا دارند و به لحاظ اهداف مهندسی-زمین‌شناسی می‌توانند کاربرد داشته باشند. وسعت هر نقشه‌ی زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰/۰۰۰ حدود ۲۵۰۰ کیلومتر است که بین نیم‌درجه‌ی عرض و طول جغرافیایی قرار دارد.

راهنمای شماره ۲ نمایش‌دهنده‌ی نقشه‌های ۱:۱۰۰/۰۰۰ پوششی است که از آن میان، نقشه‌های سیدون، یاسوج، بهبهان،

جدول ۱. طرح‌های اکتشافی استان کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۶۲-۱۳۷۸

ردیف	عنوان طرح	اعتبار مصوب (میلیون ریال)	محل تأمین اعتبار (استانی، ملی، درآمد هزینه)	سال اجرا	نحوه‌ی اجرا	
					امانی	پیمانی
۱	مطالعه‌ی منابع اولیه‌ی مصالح ساختمانی	۱۵	استانی	۱۳۶۲	-	*
۲	طرح اکتشاف نیمه‌تفصیلی سنگ‌گچ شمس عرب	۲	استانی	۱۳۶۳	-	*
۳	طرح اکتشاف باریت	۱/۲	استانی	۱۳۶۶	*	-
۴	مطالعه‌ی گنبد‌های نمکی استان	۳	استانی	۱۳۶۷	-	*

۵	تهیه‌ی دفترچه‌ی مشخصات و ظرفیت‌یابی	۲	استانی	۱۳۶۸	*	-
۶	پی‌جویی سلس‌تین در طاق‌دیس بنگستان	۵	اعتبارات ملی	۱۳۶۸	-	*
۷	اکتشاف نیمه‌تفصیلی سلس‌تین در طاق‌دیس بنگستان	۱۰	استانی	۱۳۶۹	-	*
۸	اکتشاف نیمه‌تفصیلی سنگ گچ کریک	۳	استانی	۱۳۷۰	*	-
۹	طرح مطالعه‌ی توان‌سنجی کارخانه‌ی سیمان یاسوج	۴۵	استانی	۱۳۷۲	-	*
۱۰	اکتشاف نیمه‌تفصیلی سلس‌تین لیکک	۲۵	استانی	۱۳۷۱	-	*
۱۱	بررسی ذخایر معدنی استان	۲۰	اعتبارات ملی	۱۳۶۹	-	*
۱۲	اکتشاف افق پرموتریاس	۴۵	استانی	۱۳۷۳	-	*
۱۳	اکتشاف نیمه‌تفصیلی سلس‌تین	۴۰	استانی	۱۳۷۲	-	*
۱۴	اکتشاف افق پرموتریاس	۳۲	استانی	۱۳۷۴	-	*
۱۵	اکتشاف افق پرموتریاس	۴۴	استانی	۱۳۷۵	-	*
۱۶	اکتشاف نیمه‌تفصیلی فسفات مندون	۱۰۰	استانی	۱۳۷۵	-	*
۱۷	اکتشاف افق پرموتریاس	۷۰	استانی	۱۳۷۶	-	*
۱۸	مطالعات آثاریابی سلس‌تین در کهکیلویه	۵۰	استانی	۱۳۷۶	-	*
۱۹	ادامه‌ی اکتشاف مقدماتی سلس‌تین استان	۵	استانی	۱۳۶۹	*	-
۲۰	اکتشاف نیمه‌تفصیلی سلس‌تین بهمنی	۱۴	استانی	۱۳۷۰	-	*
۲۱	طرح بررسی ذخایر معدنی استان	۶۳	ملی	۱۳۷۰	-	*
۲۲	طرح بررسی ذخایر معدنی استان	۳۵	اعتبارات ملی	۱۳۷۱	-	*
۲۳	طرح بررسی ذخایر معدنی استان	۶۵	اعتبارات ملی	۱۳۷۲	-	*
۲۴	طرح بررسی ذخایر معدنی استان	۶۰	اعتبارات ملی	۱۳۷۳	-	*
۲۵	طرح اکتشاف مس خونگاه	۱۰۰	اعتبارات ملی	۱۳۷۵	-	*
۲۶	طرح اکتشاف خاک صنعتی گچساران	۵۵	اعتبارات ملی	۱۳۷۶	*	-
۲۷	مطالعه‌ی ظرفیت‌های معدنی در استان	۶۷/۸۶	استانی	۱۳۷۷	*	-
۲۸	مطالعه‌ی ظرفیت‌های معدنی شهرستان کهکیلویه و بویراحمد	۱۲۰	اعتبارات ملی	۱۳۷۸	-	*
۲۹	مطالعه‌ی ظرفیت‌های معدنی در استان	۲۳۰	استانی	۱۳۷۸	*	-

۱. گزارش طرح اکتشاف افق لاتریتی در محدوده‌ی استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۷۶).
۲. گزارش طرح اکتشاف افق لاتریتی در محدوده‌ی استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۷۲).
۳. گزارش بررسی ذخایر معدنی پروژه‌ی ۱۶.
۴. گزارش طرح مطالعات آثاریابی کانسار سلسیتین در شهرستان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۷۶).
۵. گزارش نقشه‌ی زمین‌شناسی-توپوگرافی آهک و مارن منطقه‌ی دشت روم.
۶. گزارش مطالعات افق‌های شیل-مارنی سازندهای میشان-

از دو نوع زمینی و ژئوفیزیک مغناطیس هوایی هستند. اکتشافات ژئوفیزیکی زمینی عمدتاً در راستای شناخت ذخایر سلسیتین استان بوده‌اند. نقشه‌های مغناطیس هوایی استان نیز در چارچوب نقشه‌های ۱:۲۵۰/۰۰۰ هستند که از تلفیق آن‌ها، نقشه‌ی مغناطیسی هوایی استان به‌صورت رقومی تهیه شده است (راهنمای شماره‌ی ۳).

۳. گزارش‌های اکتشافی

گزارش‌های اکتشافی زیر، نتایج حاصل از بررسی‌های اکتشافی موضوعی انجام‌شده در استان کهگیلویه و بویراحمد را ارائه می‌دهند:

▼ راهنمای نقشه‌های زمین‌شناسی ۱:۲۵۰/۰۰۰



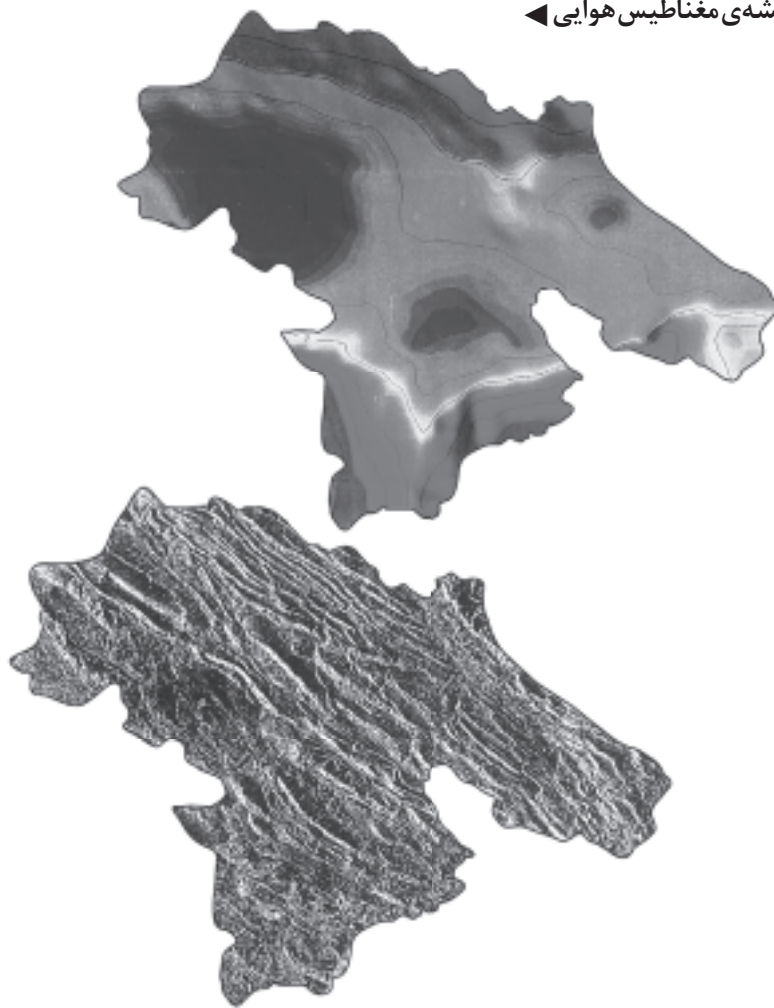
چاپ نهایی سازمان زمین‌شناسی کشور
چاپ نهایی شرکت ملی نفت ایران

ورقه‌ی چاپ‌شده‌ی زمین‌شناسی
در دست تهیه
چاپ نهایی شرکت ملی نفت ایران



▲ راهنمای نقشه‌های زمین‌شناسی ۱:۱۰۰/۰۰۰

نقشه‌ی مغناطیس هوایی ◀



تصویر ماهواره‌ی رادارست ▲

راهنمای شماره‌ی ۳

۱۵. گزارش مطالعه‌ی منابع اولیه‌ی مصالح ساختمانی (۱۳۶۲).
۱۶. گزارش طرح اکتشاف نیمه‌تفصیلی سنگ‌گچ شمس عرب (۱۳۶۳).
۱۷. گزارش طرح اکتشاف باریت (۱۳۶۶).
۱۸. گزارش مطالعه‌ی گنبد‌های نمکی استان (۱۳۶۷).
۱۹. گزارش تهیه‌ی دفترچه‌ی مشخصات و ظرفیت‌یابی (۱۳۶۸).
۲۰. گزارش پی‌جویی سلسنتین در طاق‌دیس بنگستان (۱۳۶۸).
۲۱. گزارش اکتشاف نیمه‌تفصیلی سلسنتین در طاق‌دیس بنگستان (۱۳۶۹).
۲۲. گزارش اکتشاف نیمه‌تفصیلی سنگ‌گچ کریم (۱۳۷۰).
۲۳. گزارش طرح مطالعه‌ی توان‌سنجی کارخانه‌ی سیمان یاسوج (۱۳۷۲).
- آغا‌جاری-گچساران-برای مصرف در صنعت تولید آجر (۱۳۷۷).
۷. گزارش طرح ظرفیت ذخایر معدنی استان، پروژه‌ی شناسایی آثار یابی ذخایر سلسنتین در شهرستان کهکیلویه و بویراحمد (۱۳۷۷).
۸. گزارش طرح اکتشافات کانسار مس خونگاه (۱۳۷۶).
۹. گزارش ادامه‌ی اکتشاف مقدماتی سلسنتین استان (۱۳۶۹).
۱۰. گزارش اکتشاف نیمه‌تفصیلی سلسنتین بهشتی (۱۳۷۰).
۱۱. گزارش طرح بررسی ذخایر معدنی استان (۷۳-۱۳۷۰).
۱۲. گزارش طرح اکتشاف خاک صنعتی گچساران (۱۳۷۶).
۱۳. گزارش مطالعه‌ی ظرفیت‌های معدنی شهرستان کهکیلویه و بویراحمد (۱۳۷۸).
۱۴. گزارش مطالعه‌ی ظرفیت‌های معدنی در استان (۱۳۷۸).

اکتشافات ژئوفیزیکی انجام شده در استان کهکیلویه و بویراحمد از دو نوع زمینی و ژئوفیزیک مغناطیس هوایی هستند. اکتشافات ژئوفیزیکی زمینی عمدتاً در راستای شناخت ذخایر سلسنتین استان بوده‌اند. نقشه‌های مغناطیس هوایی استان نیز در چارچوب نقشه‌های ۱:۲۵۰/۰۰۰ هستند که از تلفیق آن‌ها، نقشه‌ی مغناطیسی هوایی استان به صورت رقومی تهیه شده است

در کانسارهای سلسنتین لیکت و ترتاب (سازمان زمین‌شناسی و اکتشاف معدنی کشور، ۱۳۷۰).

۳۸. گزارش نقشه‌ی زمین‌شناسی-معدنی کانسار بوکسیت خونگاه، مقیاس ۱:۵۰۰ (اداره‌ی کل معادن و فلزات استان کهکیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۵).

۳۹. گزارش اکتشاف نیمه تفصیلی کانسار سلسنتین کنج و کنج (اداره‌ی کل معادن و فلزات استان کهکیلویه و بویراحمد).

۴۰. گزارش گمانه‌زنی روی ذخیره‌ی سنگ فسفات کوچک (۱۳۶۸).

برنامه‌های زمین‌شناسی و اکتشافی پیش‌بینی شده در برنامه‌ی سوم

با توجه به خط‌مشی کلی سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، برنامه‌های زمین‌شناسی و اکتشافی پیش‌بینی شده در برنامه‌ی سوم توسعه، به طور عمده از نوع مطالعات ناحیه‌ای بودند که در چارچوب نقشه‌های زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰/۰۰۰ و به روش‌های دورسنجی، زمین‌شناسی، اکتشافات ژئوشیمیایی و ژئوفیزیکی صورت گرفت. این گونه مطالعات خاص مناطقی است که ویژگی‌های متالوژنیک آن‌ها با قلمروهای دگرگونی، پهنه‌های دگرگونی پی‌سنگی، مناطق بر قاره و... مطابقت دارد و لذا دستیابی به ذخایر فلزی و غیرفلزی بسیار امیدوارکننده بود. جایگاه ساختاری و زمین‌شناسی استان کهکیلویه و بویراحمد با پهنه‌های متالوژنیک مورد نظر هم‌سویی ندارد. از همین رو، استان مذکور بین زون‌های بیست‌گانه‌ی اکتشافی راهنمای شماره‌ی ۸ برنامه‌ی سوم توسعه قرار ندارد. مع‌هذا، توانایی‌های معدنی غیرفلزی موجود، اجرای برنامه‌های اکتشافی موضوعی را توجیه‌پذیر می‌سازد. به همین لحاظ برنامه‌های مطالعاتی استان از نوع موضوعی بود که در چارچوب طرح‌های عمرانی صورت گرفت.

منابع

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

۲۴. گزارش اکتشاف نیمه تفصیلی سلسنتین لیکک (۱۳۷۱).

۲۵. گزارش بررسی ذخایر معدنی استان (۱۳۶۹).

۲۶. گزارش اکتشاف افق پرموتریاس (سه گزارش) (۷۵-۱۳۷۳).

۲۷. گزارش اکتشاف نیمه تفصیلی فسفات مندون (۱۳۷۵).

۲۸. گزارش اکتشاف افق پرموتریاس (۱۳۷۶).

۲۹. بررسی زمین‌شناسی استان کهکیلویه و بویراحمد از نظر منابع اولیه‌ی مصالح ساختمانی و منابع طبیعی (سازمان زمین‌شناسی کشور، ۱۳۶۱).

۳۰. گزارش پی‌جویی پتاس در استان کهکیلویه و بویراحمد (وزارت معادن و فلزات ۱۳۷۱).

۳۱. گزارش طرح پی‌جویی مواد معدنی در شمال غرب یاسوج (مهندسین مشاور کاوشگران، ۱۳۷۸).

۳۲. گزارش امکان‌پذیری مالی و اقتصادی پروژه‌ی ۲۰۰۰ تنی سیمان یاسوج (اداره‌ی کل معادن و فلزات استان کهکیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۱).

۳۳. گزارش اکتشاف نیمه تفصیلی فسفات ناحیه‌ی هندون همراه با نقشه‌ی زمین‌شناسی در مقیاس ۱:۵۰۰ (اداره‌ی کل معادن و فلزات استان کهکیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۶).

۳۴. گزارش اکتشاف مقدماتی فسفات در تاق‌دیس‌های نیل و موندن (وزارت معادن و فلزات ۱۳۶۹).

۳۵. گزارش نقشه‌ی زمین‌شناسی-معدنی مس خونگاه مقیاس ۱:۵۰۰ (اداره‌ی کل معادن و فلزات استان کهکیلویه و بویراحمد، ۱۳۷۶).

۳۶. گزارش و نقشه‌های زمین‌شناسی-معدنی ذخیره‌ی سلسنتین دوبر نظری (اداره‌ی کل معادن و فلزات استان کهکیلویه و بویراحمد، ۱۳۶۹).

۳۷. گزارش عملیات ژئوفیزیکی برداشت‌های الکتریک و گرانی سنجی