

روای محترم سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها

موضوع: ابلاغ فرمت طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ (مواد معدنی فلزی و زغالسنگ)

با سلام و احترام:

به پیوست تصویر نامه شماره ۷۷۳۱۷۳۰ مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۴ معاون محترم امور معادن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت منضم به فرمت طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ به تفکیک مواد معدنی فلزی و زغالسنگ برای سه مرحله شناسایی و پی‌جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی ارسال می‌گردد. در تدوین این فرمت‌ها که به تایید کمیته مشترک تدوین دستورالعمل‌ها نیز رسیده است، از نظرات سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها، گروه تخصصی مربوطه و همچنین صاحب‌نظران و نخبگان دانشگاهی و اجرایی استفاده شده و حاصل نزدیک به ۶ ماه کار کارشناسی و جلسات فنی متعدد می‌باشد. لذا ضمن ابلاغ فرمت‌های یاد شده جهت اجرا، موارد ذیل جهت اطلاع اعلام می‌گردد:

- مطابق با فرمت ابلاغی، عملیات اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ در سه مرحله مجزای شناسایی و پی‌جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی صورت خواهد گرفت به طوری که در ابتدا طرح اکتشاف مرحله شناسایی و پی‌جویی توسط طراح ذی‌صلاح تهیه شده و در صورت اتمام این مرحله و امیدبخش بودن نتایج حاصله، در طرح اکتشاف مرحله عمومی در ابتدا گزارش پایان عملیات اکتشاف مرحله شناسایی و پی‌جویی توسط طراح تدوین و با توجه به نتایج، طرح اکتشاف مرحله عمومی توسط طراح تهیه و به همین منوال با اتمام مرحله اکتشاف عمومی و امیدبخش بودن نتایج حاصله، در طرح اکتشاف تفصیلی در ابتدا گزارش پایان عملیات اکتشاف مرحله عمومی توسط طراح تدوین و با توجه به نتایج، طرح اکتشاف مرحله تفصیلی توسط طراح تهیه خواهد شد.
- طرح‌های اکتشافی که پیش از این ابلاغ، در مرحله بررسی یا اجرا می‌باشند، مطابق با فرمت قبلی ادامه یافته و نیازی به تطبیق با فرمت جدید ندارند. لیکن طرح‌هایی که از تاریخ این ابلاغیه به بعد ثبت می‌شوند، ملزم به رعایت فرمت‌های جدید می‌باشند.
- به منظور آشنایی اعضای سازمان و اعضای کمیته بررسی طرح‌های اکتشافی در سازمان‌های استان‌ها، برنامه‌ریزی‌های آموزشی در دست اقدام می‌باشد که در اسرع وقت و طی مکاتبات آتی، موارد اعلام خواهد شد.
- فرمت‌های ابلاغی در وبسایت سازمان نظام مهندسی معدن ایران به آدرس www.imeo.ir بخش نظام نامه‌ها و دستورالعمل‌ها جهت اطلاع و دسترسی عموم قرار داده شده است.
- با توجه به تفکیک مراحل اکتشافی و به تبع آن تفکیک طرح‌های اکتشافی برای مواد معدنی گروه ۶، بازنگری در حق‌الزحمه طراحی در دست اقدام بوده که نتیجه طی مکاتبات آتی اعلام خواهد شد.



– پیش‌نویس فرمت‌های مربوط به گزارش پایان عملیات اکتشاف مربوط به مواد معدنی گروه ۶ به تفکیک مواد معدنی فلزی و زغالسنگ و همچنین فرمت تهیه طرح تهویه معادن نیز تدوین شده است که پس از طی مراحل قانونی، در اسرع وقت ابلاغ خواهد شد.

در انتها لازم به ذکر است که با ابلاغ فرمت‌های پیوست، قطعاً شاهد پیشرفتی چشمگیر در فرآیندهای طرح نویسی و استفاده از پتانسیل‌های کارشناسی و فنی خواهیم بود که این مهم منجر به افزایش کیفیت عملیات اکتشاف، بهبود نظارت بر روند اجرا و جلوگیری از صدور گواهی‌های کشف غیر دقیق و غیر واقعی خواهد شد.

رضا بستامی
رئیس سازمان

رونوشت:

جناب آقای مهندس وجیه اله جعفری معاون محترم امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت: جهت استحضار

شماره: ۷۷۳۱۷۳۰

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۴

پیوست: دارد

فوریت: عادی



معاونت امور معادن و صنایع معدنی
معاون وزیر

"اقتصاد مقاومتی در سایه وحدت ملی و امنیت ملی"

جناب آقای دکتر بستامی

رئیس محترم سازمان نظام مهندسی معدن ایران

موضوع: ساختار (فرمت) طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶

با سلام و احترام:

بازگشت به نامه شماره ۱۴۰۵/۱۰۰/۱۲۰ ص ۱۴۰۵ مورخ ۱۴۰۵/۱/۳۱ مشبوت به شماره ۷۵۴۵۱۲۳ مورخ ۱۴۰۵/۲/۱ منضم به ساختار (فرمت) طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ به تفکیک مواد معدنی فلزی و زغالسنگ در سه مرحله شناسایی و پی‌جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی، ضمن تأیید ساختار یادشده (مطابق فایل پیوست)، مراتب جهت اجرا پس از پیاده سازی و فرآیندنویسی در سامانه کاداستر ابلاغ می‌گردد. شایان ذکر است از الزامات ارتقا کمی و کیفی عملیات اکتشاف، رعایت ساختار تهیه طرح و هدایت اجرا آن و نظارت از سوی ادارات کل صنعت، معدن و تجارت استان‌ها با رعایت مفاد بند ۲۰ بخشنامه جامع معدنی می‌باشد.

وجیه اله جعفری

رونوشت:

مدیران کل محترم ۳۱ استان و جنوب کرمان، جهت صدور دستور مقتضی.
جناب آقای مهندس حمیدی، مدیرکل محترم دفتر بهره برداری معادن، جهت اطلاع و صدور دستور اجرای فرآیند در سامانه کاداستر معادن
جناب آقای مهندس قاسمی، سرپرست محترم دفتر نظارت بر معادن
جناب آقای مهندس کشاورز پور، مدیرکل محترم دفتر اکتشاف

بسمه تعالی

سازمان نظام مهندسی معدن
استان

طرح اکتشاف شناسایی و پی جویی
درخواست صدور پروانه اکتشاف به شماره تاریخ
کد شناسایی

طرح برای اخذ پروانه اکتشاف مرحله شناسایی و پی جویی

ماده معدنی زغالسنگ

نام درخواست کننده اکتشاف

.....

نام تهیه کننده طرح

.....

محل درج تاریخ تهیه گزارش

بسمه تعالی

سازمان نظام مهندسی معدن
استان

طرح اکتشاف شناسایی و پی جویی
درخواست صدور پروانه اکتشاف به شماره تاریخ
کد شناسایی

طرح برای اخذ پروانه اکتشاف مرحله شناسایی و پی جویی

ماده معدنی زغالسنگ

نام درخواست کننده اکتشاف

.....

نام تهیه کننده طرح

.....

محل درج تاریخ تهیه گزارش

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مشخصات تهیه کننده طرح

مشخصات شخص حقیقی	
نام:	نام خانوادگی:
شماره ملی:	شماره شناسنامه:
مشخصات حرفه ای طراح	
شماره پروانه اشتغال:	عضو استان:
رسته:	
زمینه اول:	پایه زمینه اول:
زمینه دوم:	پایه زمینه دوم:

محل مهر و امضا تهیه کننده طرح

مشخصات شخص حقوقی	
نام شخص حقوقی:	نام و نام خانوادگی مدیرعامل:
کد شناسه ملی:	شماره پروانه اشتغال:
مشخصات حرفه ای طراح	
شماره عضویت:	عضو استان:
رسته:	
زمینه اول:	پایه زمینه اول:
زمینه دوم:	پایه زمینه دوم:

مدیرعامل شخص حقوقی

مشخصات دارنده محدوده اکتشافی

.....

.....

مهر و امضا

صفحه تأیید اعضاء کمیته بررسی طرح

اعضای کمیته، نسخه نهایی طرح اکتشاف مرحله شناسایی و پی‌جویی..... با کد شناسایی
 با ماده معدنی زغالسنگ تهیه شده توسط را از نظر فرم و محتوا بررسی
 و تأیید کردند.

ردیف	نام و نام خانوادگی	رسته	زمینه اول	پایه زمینه اول	زمینه دوم	پایه زمینه دوم	امضا و مهر
۱							
۲							
۳							
۴							
۵							

تعهدنامه صحت و اصالت طرح

اینجانب فرزند با کد ملی و شماره پروانه اشتغال متعهد می‌شوم که مطالب مندرج در این طرح، مطابق با نشریات ضوابط و معیارهای مربوطه بوده و حاصل بررسی علمی و فنی، بازدید میدانی و نگارش اینجانب است. همچنین در صورت استفاده از دستاوردهای دیگران در این طرح، مطابق مقررات و روال متعارف، ارجاع و در فهرست منابع و مآخذ ذکر گردیده است.

در صورت اثبات تخلف اینجانب به عنوان تهیه‌کننده طرح در رعایت مفاد مندرج در ماده ۸۳ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام‌مهندسی معدن، سازمان نظام‌مهندسی معدن استان مجاز است مطابق با ماده ۸۲ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام‌مهندسی معدن به تشخیص شورای انتظامی نظام‌مهندسی معدن استان بررسی و اقدام لازم را به عمل آورد.

محل مهر و امضا تهیه‌کننده طرح

چکیده

در تهیه و تنظیم چکیده، نکات ذیل باید رعایت شود:

- چکیده باید حاوی اطلاعات اساسی محدوده اکتشافی شامل نام کانسار به همراه ماده یا مواد معدنی، مساحت محدوده، سوابق مطالعاتی گذشته، مقیاس و وسعت نقشه‌های توپوگرافی و زمین-شناسی موردنیاز در مراحل مختلف اکتشاف، کلیات زمین‌شناسی منطقه، مقیاس و روش اکتشافات ژئوفیزیکی سطحی یا درون چاهی، تعداد و حجم هریک از حفاریات اکتشافی پیش‌بینی شده در محدوده و روش یا روش‌های فرآوری پیشنهادی باشد.
- چکیده باید واضح، مختصر و منسجم باشد.
- چکیده نباید شامل اطلاعات یا ادعاهایی باشد که در متن طرح به آن اشاره نشده است.
- مطالب عمومی نباید در چکیده درج شود.
- چکیده طرح باید به زبان فارسی باشد.
- مطالب مندرج در چکیده باید با اصطلاحات و عبارات فنی به کار رفته در متن یکسان باشد.
- در چکیده نباید از جدول و شکل استفاده شود.
- در چکیده نباید از کلمات اختصاری تلفظ لاتین، علائم، فرمول‌ها و یا عباراتی که نیاز به توضیح یا زیرنویس دارد استفاده شود.
- چکیده باید کوتاه و متناسب با حجم و محتوای متن طرح و در یک یا حداکثر ۲ صفحه تهیه شود.

واژه‌های کلیدی:

کلیدواژه اول، ...، کلیدواژه پنجم (نوشتن سه تا پنج واژه کلیدی ضروری است)

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فهرست شکل‌ها

عنوان

صفحه

فهرست جداول

صفحه

عنوان

فهرست علائم

علائم لاتین

علائم یونانی

فصل اول

کلیات

۱-۱- آشنایی

در این قسمت باید کلیاتی در خصوص زغالسنگ، مشخصات درخواست‌کننده و سوابق اداری محدوده اکتشافی شامل کلیه مکاتبات افراد حقیقی و حقوقی از ارگان‌های مختلف به شرح ذیل و در حداکثر یک صفحه ارائه شود (هر مورد به ترتیب شماره و به صورت تیتروار و با رعایت ترتیب زمانی ارائه شود):

- شماره و تاریخ ثبت درخواست صدور پروانه اکتشاف متقاضی (به همراه شماره شناسایی محدوده کاداستر)
- شماره و تاریخ نامه موافقت با محدوده آزاد ارسالی از سازمان صمت به دستگاه‌های موضوع ماده ۲۴ قانون معادن
- شماره و تاریخ موافقتنامه‌های دریافت شده از ارگان‌های مربوطه

۱-۲- موقعیت جغرافیایی محدوده اکتشافی

- در این بخش موارد ذیل باید توسط طراح ارائه شود:
- موقعیت محدوده در نقشه ایران، استان و شهرستان همراه بادرچ مقیاس
 - موقعیت محدوده روی نقشه کاداستر معدنی
 - مختصات جغرافیایی محدوده بلامعارض تایید شده مطابق با سیستم‌های مختصات *UTM* با ذکر شماره زون و *WGS1984*
 - توضیح تعداد اضلاع و مساحت محدوده اکتشافی

۱-۳- موقعیت محدوده اکتشافی و راه‌های دسترسی به محدوده

- در این بخش موارد ذیل باید توسط طراح ارائه شود:
- موقعیت محدوده نسبت به نزدیک‌ترین روستا، شهر و مرکز استان
 - نقشه راه‌های دسترسی به صورت کامل با ارائه تصویری از گوگل ارث^۱ که در آن راه‌های دسترسی به خوبی مشخص شده است.
 - نزدیک‌ترین مراکز بهداشتی و درمانی

^۱ Google earth

– توضیح نحوه دسترسی به محدوده (آسفالت - خاکی)

۴-۱- وضعیت اقلیمی محدوده اکتشافی

در این قسمت شرایط اقلیمی منطقه شامل آب‌وهوا، حداکثر و حداقل دما، میزان باد و بارش‌های جوی، آب‌های جاری (دائمی و فصلی) و فصول مناسب کار عملیات اکتشافی باید درج شود.

۵-۱- زیرساخت‌های موجود در منطقه

در این بخش امکانات و زیرساخت‌های زیربنایی موجود در منطقه محدوده اکتشافی شامل نوع و درجه راه‌ها، راه‌آهن، بنادر، مراکز اورژانس، پاسگاه انتظامی، منابع آب، برق، سوخت، خطوط لوله نفت و گاز، راه‌های آبی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات شامل مخابرات، اینترنت و نظایر آن و فرودگاه باید درج شود.

۶-۱- نوع و میزان پوشش گیاهی منطقه

در این بخش باید نوع و میزان پوشش گیاهی منطقه با استفاده از تصاویر مناسب و گویا ارائه شود. همچنین در این بخش پدیده‌های طبیعی موجود در منطقه مثل رودخانه، جنگل، دریاچه و ... نیز باید تشریح شود.

۷-۱- وضعیت ریختارشناسی (ژئومورفولوژی) محدوده اکتشافی

در این بخش باید وضعیت ریختارشناسی (ژئومورفولوژی) محدوده اکتشافی با استفاده از تصاویر مناسب و تصویر مدل رقومی ارتفاع^۱ به طور کامل تشریح شود.

۸-۱- شرایط زیست‌بوم

در این بخش، شرایط زیست‌بوم منطقه مثل حیات‌وحش، مناطق ممنوعه، حیوانات حمایت شده، مراتع و ... باید درج شود.

۹-۱- شرایط اقتصادی - اجتماعی منطقه

در این بخش شرایط اقتصادی - اجتماعی منطقه شامل توزیع جمعیتی، شهرها، بخش‌ها و روستاهای مجاور و وضعیت اشتغال باید درج شود.

^۱ DEM

۱-۱۰- جمع‌آوری مطالعات پیشین

در این بخش باید عناوین کلیه مطالعاتی که در منطقه انجام شده است به شرح زیر درج شود:

- نقشه‌های توپوگرافی تهیه شده
- نقشه‌های زمین‌شناسی تهیه شده
- گزارش‌های اکتشافی اعم از دولتی، خصوصی و نظایر آن
- مطالعات و تحقیقات دانشگاهی در قالب پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها
- طرح‌های پژوهشی
- کلیه مطالعات مربوط که به‌وسیله سازمان‌های مختلف مانند وزارت نیرو، وزارت نفت، سازمان انرژی اتمی، وزارت کار و شرکت‌های مختلف مثل شرکت ملی فولاد و نظایر آن انجام شده است.

فصل دوم

مطالعات زمین شناسی

۱-۲- آشنایی

این بخش شامل مطالعات زمین‌شناسی موجود در منطقه است و باید خلاصه‌ای از سوابق و مطالعات قبلی زمین‌شناسی در صورت وجود به اختصار و تنها برای آشنایی با محدوده ارائه شود. مبنای نقشه‌های مورد استفاده در کشور، نقشه‌های زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ یا ۱:۱۰۰,۰۰۰ و در برخی مناطق نقشه‌های موردی ۱:۵۰,۰۰۰ یا ۱:۲۵,۰۰۰ است. لذا طراح باید براساس بازدید از منطقه و شناختی که دارد، نسبت به درج مطالب مفید زمین‌شناسی از سازندها و بخش‌هایی که مرتبط با ماده معدنی است، اقدام نماید و از نوشتن کلیه مطالب مندرج در پشت نقشه‌ها یا گزارش‌های مرتبط خودداری نماید. ارائه نقشه‌ها، واحدهای سنگی و در صورت وجود زغال‌زایی در این فصل الزامی است و حتماً باید در بخش مربوطه ارائه شود.

۲-۲- زمین‌شناسی ناحیه‌ای

در این قسمت موارد زیر باید درج شود:

- موقعیت محدوده اکتشافی در نقشه زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ یا ۱:۱۰۰,۰۰۰ و احتمالاً نقشه‌های موردی ۱:۵۰,۰۰۰ یا ۱:۲۵,۰۰۰ (در صورت وجود) همراه با توضیح واحدهای مهم دارای رخنمون در محدوده
- جایگاه زمین‌شناسی محدوده در زون‌های (پهنه‌های) اصلی ساختاری زمین‌شناسی ایران (البرز، ایران مرکزی یا طبس-کرمان و آق‌دربند)
- مطالعات زمین‌شناسی که از سوی افراد یا سازمان‌های مختلف در اطراف محدوده انجام گرفته است. این قسمت از طرح باید بسیار خلاصه باشد و از ۵ صفحه تجاوز نکند. از ارائه اطلاعات کامل درج شده بر روی نقشه‌های مورد استفاده خودداری و تنها واحدهایی که در حوالی محدوده اکتشافی و تاثیرگذار در زغال‌زایی است، ارائه شود.

۳-۲- زمین‌شناسی محدوده اکتشافی

در این بخش، اطلاعات زیر باید ارائه شود:

- مطالعه و تحقیق در مورد سازندها یا واحدهای زمین‌شناسی مهم تشکیل‌دهنده و ساختارهای احتمالی به همراه تأثیر آن‌ها بر ماده معدنی
- مطالعه در مورد ویژگی‌های ساختاری محدوده و زون‌های معدنی

- مطالعه در مورد مدل‌های زایشی و نقش آن در شناخت بهتر ویژگی‌های زون معدنی
- برش و ارائه نقشه زمین‌شناسی با مقیاس موجود از محدوده اکتشافی با مختصات (ژئورف شده) همراه با مقاطع زمین‌شناسی مناسب موجود

۴-۲- زمین‌شناسی اقتصادی محدوده

در این بخش، موارد زیر باید در طرح اکتشافی درج شود:

- مطالعه در مورد ماهیت و اثرات فرایندهای احتمالی مؤثر بر زغال‌زایی محدوده
- مطالعه در مورد ساختارهای اصلی کنترل‌کننده و مؤثر بر زغال‌زایی محدوده
- مطالعه در مورد تجزیه ماده معدنی در نمونه‌های برداشت شده در صورت نیاز
- مطالعه در مورد توزیع ماده معدنی در محدوده و رخنمون سطحی ماده معدنی به همراه زون‌بندی احتمالی آن

۵-۲- خلاصه ویژگی‌ها و وضعیت بازار ماده معدنی

در این بخش موارد ذیل باید در طرح ارائه شود (این بخش به صورت بسیار خلاصه و در حداکثر ۵ صفحه باید ارائه شود):

- ویژگی‌های ماده معدنی مورد اکتشاف، کاربردها به همراه بررسی عرضه، تقاضا، میزان واردات و صادرات و نوسانات قیمت
- خلاصه روش‌های متداول فرآوری

فصل سوم

فعالیت‌های مرحله شناسایی

۳-۱- آشنایی

در بخش آشنایی این فصل، باید خلاصه‌ای از نوع و درجه ماده معدنی، طبقه و گروه و مراحل مختلف اکتشاف در حداکثر ۳ تا ۵ خط ارائه شود.

۳-۲- جمع‌آوری اطلاعات پایه

در این بخش، جمع‌آوری و در صورت لزوم خرید اطلاعات پایه به شرح ذیل باید در طرح اکتشاف پیش‌بینی شود:

- جمع‌آوری گزارشات مربوط به منطقه شامل اطلاعات زمین‌شناسی، اکتشاف ژئوشیمیایی و...
- نقشه شناسایی مناطق زغالدار ایران
- نقشه‌های زمین‌شناسی ۱:۲۵۰.۰۰۰ و ۱:۱۰۰.۰۰۰
- عکس‌های هوایی منطقه با مقیاس ۱:۵۰.۰۰۰ یا ۱:۲۰.۰۰۰
- نقشه‌های توپوگرافی ۱:۲۵۰.۰۰۰ و ۱:۵۰.۰۰۰
- تصاویر ماهواره‌ای از ماهواره‌های منابع طبیعی مثل لندست، سنتینل و ترا (استر)
- نقشه‌های توپوگرافی، زمین‌شناسی، زمین‌شناسی - اکتشافی و موضوعی در مرحله شناسایی به‌وسیله سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و در برخی نقاط به‌وسیله شرکت ملی نفت، شرکت ملی فولاد ایران و سایر موسسات به صورت سراسری تهیه شده است.

۳-۳- مطالعات دفتری، زمین‌شناسی و سنجش از دور

در این بخش، شرح خدمات و همچنین هزینه انجام مطالعات دفتری به شرح ذیل باید در طرح اکتشاف پیش‌بینی شود:

- مطالعه کلیه گزارش‌ها، مستندات، نقشه‌ها و اطلاعات
- تهیه لایه اطلاعاتی، زمین‌شناسی و توپوگرافی و تهیه نقشه پیش‌بینی محدوده‌های مستعد با استفاده از تجزیه تحلیل و تلفیق داده‌ها در سیستم GIS
- تلفیق و تهیه نقشه زمین‌شناسی و مشخص کردن سازندهای زغال‌دار با مقیاس ۱:۱۰۰.۰۰۰ یا ۱:۵۰.۰۰۰ که این مقیاس به پیچیدگی ساختار زمین‌شناسی منطقه بستگی دارد.
- مطالعات سنجش از دور و تعیین مناطق مستعد
- شناسایی مناطق مستعد برای بررسی و کنترل زمینی

- برنامه‌ریزی کنترل‌های میدانی برای مناطق مستعد
- طراحی نیم‌رخ‌های پیمایش سطحی و نمونه‌برداری سطحی

۳-۴- عملیات صحرایی و بررسی مناطق امیدبخش

- در بررسی‌های صحرایی و اجرایی، باید عملیاتی به شرح ذیل در طرح اکتشافی به همراه هزینه و زمان آن پیش‌بینی شود:
- برداشت و آنالیز حاصل از کنترل محدوده‌های امیدبخش به منظور تعیین درصد رطوبت، درصد خاکستر، درصد مواد فرار، درصد گوگرد، درصد فسفر، تعیین ارزش حرارتی و مارک زغال
 - مشخص کردن ضخامت رسوبات زغال‌دار
 - تحلیل وضعیت زمین‌شناسی و بررسی پیچیدگی‌های ساختاری، شرح سنگ‌شناسی و ضخامت رسوبات زغال‌دار، تعداد کل لایه‌های زغالی و تعداد لایه‌های زغالی قابل کار

۳-۵- تلفیق و مدلسازی

- در بخش مطالعات تلفیقی، موارد ذیل باید ارائه شود:
- تنظیم اطلاعات، دسته‌بندی، کدگذاری و ثبت داده‌ها در بانک اطلاعاتی
 - تهیه لایه‌های اطلاعاتی مناسب و اولویت‌بندی آنها و چگونگی وزن‌دهی آنها
 - تلفیق لایه‌های اطلاعاتی در سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تهیه نقشه تلفیقی و تعیین مناطق امیدبخش
 - تهیه نیم‌رخ‌های زمین‌شناسی
 - تجزیه و تحلیل نتایج و تعیین مناطق امیدبخش و اولویت‌بندی برای فعالیت‌های مرحله پی‌جویی

۳-۶- جدول شرح فعالیت‌های مرحله شناسایی

- در این بخش باید کلیه فعالیت‌های مرحله شناسایی پیش‌بینی شده و حجم عملیات در جدولی به صورت خلاصه درج شود.

فصل چهارم

عملیات اکتشافی مرحله پی جویی

۴-۱- آشنایی

در بخش آشنایی این فصل، باید خلاصه‌ای از نحوه انجام عملیات پی جویی و همچنین مقیاس کار ارائه شود.

۴-۲- جمع‌آوری اطلاعات

در این بخش باید شرح خدماتی به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات حاصل از عملیات شناسایی به همراه هزینه مربوطه، توسط طراح دیده شود.

۴-۳- مطالعات دفتری

در بخش مطالعات دفتری، باید مراحل ذیل توسط طراح به همراه هزینه‌های مربوطه پیش‌بینی شود:

- طراحی پروفیل‌های پیمایش صحرایی. به‌منظور طراحی پروفیل‌های پیمایش صحرایی، طراح باید با استفاده از اطلاعات مندرج در جدول ۴-۱، در ابتدا شاخص شدت اکتشاف زغالسنگ^۱ را تعیین سپس با توجه به شاخص شدت اکتشاف و اطلاعات مندرج در جدول ۴-۲ و روابط ۴-۱ تا ۴-۳، مجموع طول پروفیل‌های پیمایش، تعداد ایستگاه‌ها و تعداد نمونه‌ها را برآورد کند.

جدول ۴-۱- پارامترهای وزنی به‌منظور تعیین شاخص شدت اکتشاف * (CEII)

پارامتر	کلاس/درجه	وزن	امتیاز (از ۱ تا ۵)	امتیاز وزنی دهی شده (وزن×امتیاز)
ماده معدنی هدف	لیگنیت	۳	۱ تا ۲	
	بیتومینه		۳ تا ۴	
	آنتراسیت		۴ تا ۵	
مدل محیط رسوبی	باتلاقی پایدار (پارالیک/لیمنیک) ^۲ ، گسترش جانبی زیاد	۵	۱ تا ۲	
	دلتایی-رودخانه‌ای، تغییرات تدریجی		۳	
	لاگونی پیچیده، تغییرات شدید جانبی و قائم		۴ تا ۵	

^۱ Coal Exploration Intensity Index (CEII)

^۲ stable swamp (Paralic/Limnic)

ادامه جدول ۴-۱- پارامترهای وزنی به منظور تعیین شاخص شدت اکتشاف * (CEI)

پارامتر	کلاس/درجه	وزن	امتیاز (از ۱ تا ۵)	امتیاز وزن دهی شده (وزن×امتیاز)
پیچیدگی ساختاری	لایه مسطح، گسل خوردگی ناچیز	۴	۱ تا ۲	
	چین خوردگی ملایم تا متوسط		۳	
	گسلش متراکم، رانده ها، شکستگی شدید		۴ تا ۵	
تعداد لایه ها	۱ تا ۲ لایه	۵	۱ تا ۲	
	۳ تا ۵ لایه		۳	
	بیش از ۵ لایه (توالی چندلایه پیچیده)		۴ تا ۵	
ضخامت متوسط لایه (لایه ها)	ضخیم (بیش از ۲ متر)	۴	۱ تا ۲	
	متوسط (۱ تا ۲ متر)		۳	
	نازک (کمتر از ۱ متر)		۴ تا ۵	
درصد رخنمون سنگی	خوب (بیش از ۶۰ درصد)	۳	۱ تا ۲	
	متوسط (۲۰ تا ۶۰ درصد)		۳	
	ضعیف (کمتر از ۲۰ درصد)		۴ تا ۵	
مساحت محدوده	کمتر از ۵ کیلومتر مربع	۲	۱ تا ۲	
	بین ۵ تا ۲۰ کیلومتر مربع		۳	
	بیشتر از ۲۰ کیلومتر مربع		۴ تا ۵	
دسترسی پذیری به محدوده	آسان	۲	۱ تا ۲	
	متوسط		۳	
	سخت		۴ تا ۵	

* شاخص شدت اکتشاف زغالسنگ از مجموع امتیازات وزن دهی شده محاسبه می شود.

جدول ۴-۲- راهنمای طراحی پیمایش‌ها بر اساس شاخص شدت اکتشاف

شاخص شدت اکتشاف	نوع پیمایش	فاصله بین پروفیل‌ها (متر)	فاصله بین ایستگاه‌ها (متر)	قاعده جهت - گیری پیمایش‌ها	تراکم نمونه برداری	نفر روز به ازای هر ۱۰ کیلومتر مربع
کمتر از ۴۰	شناسایی ^۱	۵۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰۰ تا ۲۰۰	موازی با روند عمومی لایه	کم	۳ تا ۴
بین ۴۰ تا ۷۰	نیمه تفصیلی ^۲	۲۰۰ تا ۵۰۰	۵۰ تا ۱۰۰	عمود بر روند لایه - های اصلی	متوسط	۵ تا ۸
بیشتر از ۷۰	تفصیلی ^۳	۵۰ تا ۲۰۰	۲۵ تا ۵۰	عمود بر امتداد و کنترل گسل‌ها	زیاد	۹ تا ۱۴

$$(۴-۱) \quad \text{مساحت محدوده (متر مربع)} = \frac{\text{طول کل پیمایش ها (متر)}}{\text{فاصله بین پروفیل ها (متر)}}$$

$$(۴-۲) \quad \text{تعداد ایستگاه ها} = \frac{۱۰۰۰}{\text{فاصله بین ایستگاه ها (متر)}} \times \text{طول کل پیمایش ها (متر)}$$

$$(۴-۳) \quad \text{تعداد ایستگاه ها} \times (۰.۶ - ۰.۳) = \text{تعداد نمونه ها}$$

- تحلیل داده‌ها و اولویت‌بندی محدوده‌های مناسب برای پی جویی
- تعیین محل حفريات سطحی از قبیل ترانشه‌های سراسری و موضعی، اکلون‌ها و چاهک‌های اکتشافی همراه با مختصات مشخص و تعداد، روش، مقدار برداشت و حجم.
- برآورد حجم عملیات ژئوفیزیکی
- تعیین محل و تعداد نمونه‌برداری‌ها از حفريات سطحی
- تعیین نوع و تعداد آنالیزهای موردنیاز از نمونه‌ها
- برنامه‌ریزی و زمان‌بندی انجام عملیات صحرایی

۴-۴- تهیه نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی - اکتشافی

در این مرحله باید شرح خدماتی به‌منظور تهیه نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی - اکتشافی با مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ تا ۱:۱۰,۰۰۰ که در آن موارد ذیل تعیین شده باشد، به همراه هزینه پیش‌بینی شود. انتخاب مقیاس به پیچیدگی ساختاری منطقه بستگی دارد.

^۱ reconnaissance

^۲ semi-detailed

^۳ detailed

- تعیین رسوبات زون زغال دار و پیاده کردن آن بر روی نقشه
- تعیین باندهای راهنما در کمر بالا و کمر پایین رسوبات زغال دار
- مشخص کردن محدوده لایه های زغالی و قابل کار
- تعقیب گسل ها و مشخص کردن آن ها بر روی نقشه
- مشخص کردن چین خوردگی ها و محور آن ها بر روی نقشه
- مشخص کردن مناطق پوشیده و آبرفتی و تعیین ضخامت آن

۴-۵- انجام حفاریات سطحی و عمقی

در این مرحله انجام حفاریات سطحی و عمقی به شرح ذیل همراه با هزینه مربوطه باید پیش بینی شود:

- پیاده کردن موقعیت حفاریات اکتشافی سطحی و عمیق در زمین
- پیاده کردن موقعیت نیمرخ های اکتشافی در زمین
- حفر و برداشت ترانشه های سراسری به فواصل ۱۰۰۰ متری برای تعیین ضخامت زون زغال دار
- حفر و برداشت ترانشه های موضعی به فواصل ۵۰۰ متری و حداقل یک اکلون بر روی هر یک از لایه های قابل کار به منظور روشن شدن وضعیت لایه های زغالی
- حفر و برداشت چاله های دستی بر روی لایه ها در مناطقی که عمق آبرفت زیاد است به منظور روشن شدن ضخامت و ساختار آن ها

۴-۶- نمونه برداری

در این بخش باید مختصات برداشت، روش نمونه برداری بر حسب نوع نمونه ها، وزن مورد نیاز، عمق مناسب برداشت نمونه، چگونگی جمع آوری نمونه و تعداد مورد نیاز به همراه هزینه پیش بینی شود.

- نمونه بردای از ترانشه های سراسری
- نمونه برداری از ترانشه های موضعی
- نمونه برداری از اکلون
- نمونه برداری از چاله های دستی

۴-۷- آماده سازی و تجزیه شیمیایی نمونه ها

بسته به نوع ماده یا مواد معدنی، باید تعداد و روش آماده سازی مناسب و نوع تجزیه شیمیایی نمونه ها پیش بینی و هزینه های مربوطه برآورد شود. به منظور مطالعه بیشتر در خصوص آزمایشات مورد نیاز در مرحله اکتشاف پی جویی زغال سنگ، به نشریه مراحل مختلف اکتشاف زغال سنگ (نشریه شماره ۳۵۱) مراجعه نمایید.

۴-۸- انجام عملیات ژئوفیزیکی سطحی

در این مرحله بسته به تشخیص طراح و شرایط خاص منطقه، می توان از روش های ژئوالکتریک و گرانی سنجی برای شناسایی لایه های زغال سنگ بهره برد. البته لازمه این کار شناخت سازندهای میزبان ماده معدنی هست تا بتوان از ویژگی فیزیکی آنها برای تفکیک ماده معدنی از سنگ میزبان استفاده کرد. مطالعات این مرحله باید مطابق با راهنمای مطالعات ژئوفیزیکی به روش های مغناطیس سنجی، گرانی سنجی و لرزه نگاری در اکتشافات معدنی (نشریه شماره ۲۸-۵۹۴) و راهنمای مطالعات ژئوفیزیکی به روش های مقاومت ویژه، پلاریزاسیون القایی، الکترومغناطیسی و پتانسیل خودزا در اکتشافات معدنی (نشریه شماره ۶۶-۵۳۳) پیش بینی شود.

۴-۹- مطالعه و پردازش داده ها و نتیجه گیری و پیشنهادها

- در این بخش باید مطالعات به شرح ذیل به همراه هزینه و زمان انجام توسط طراح پیش بینی شود:
- تحلیل وضعیت زمین شناسی، تکتونیکی، ارتباط دادن رسوبات زغال دار، ارتباط دادن باندهای راهنما و ارتباط دادن لایه های زغالی
 - تهیه ستون چینه شناسی- سنگ شناسی سری های زغال دار
 - پیاده کردن موقعیت حفاریات اکتشافی سطحی و عمقی بر روی نقشه
 - ترسیم دیواره ترانشه ها با مقیاس ۱:۱۰۰
 - ترسیم دیواره اکلون ها با مقیاس ۱:۱۰۰
 - تحلیل آنالیز نمونه ها
 - رسم تغییرات کمی و کیفی لایه های زغالی در امتداد گسترش زون زغالی
 - تعیین رده زغال
 - رسم نقشه منحنی های تراز ساختاری (هیپسومتری) لایه های قابل کار با مقیاس مناسب بر اساس اطلاعات سطحی و عمقی و مشخص کردن محدوده های قابل کار لایه ها بر روی آن

– تنظیم، دسته‌بندی، کدگذاری و ثبت داده‌ها در بانک اطلاعات و تلفیق لایه‌های اطلاعاتی در سیستم GIS

۴-۱۰- جدول شرح فعالیت‌های مرحله پی جویی

در این بخش باید کلیه فعالیت‌های مرحله پی جویی پیش‌بینی شده در جدولی به صورت خلاصه درج شود.

فصل پنجم

پیش بینی هزینه ها و زمان بندی اجرای طرح

۵-۱- آشنایی

بخش مهم هر طرح اکتشافی، پیش‌بینی هزینه‌های موردنیاز برای اجرای عملیات اکتشافی و زمان‌بندی اجرای آن متناسب با مدت اعتبار مجوزهای اکتشافی است (رعایت مواد ۸ تا ۱۰ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن).

۵-۲- پیش‌بینی هزینه‌های طرح اکتشاف

هزینه‌های موردنیاز برای عملیات اکتشافی باید متناسب با فهرست خدمات اکتشافی و ریز عملیات مربوطه شامل تعداد و خدمات موردنیاز در طرح اکتشافی مواد معدنی باشد. اگرچه در مرحله نگارش طرح اکتشاف هنوز شناخت دقیقی از ذخیره معدنی به دست نیامده، ولی ضروری است تا ارزیابی سرانگشتی از معیارها و یا عوامل اصلی تعیین‌کننده هزینه‌ها انجام گیرد که در مطالعه امکان‌سنجی استفاده شوند.

موقعیت محدوده اکتشافی از نظر راه‌های دسترسی، وجود زیرساخت‌های موردنیاز از جمله آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌آهن و همچنین هزینه‌های مربوط به تبصره ۲ (هزینه تحویل محدوده اکتشافی) و تبصره ۳ (هزینه حق‌الارض) ماده ۶ قانون معادن در برآورد هزینه‌های اجرای عملیات اکتشاف با اهمیت هستند. در یک طرح اکتشافی، هزینه‌ها در دو بخش دفتری و اجرای عملیات اکتشاف تقسیم‌بندی می‌شوند که در ادامه تشریح شده‌اند.

۵-۲-۱- هزینه‌های دفتری

مهم‌ترین هزینه‌های دفتری که در هر طرح اکتشافی باید پیش‌بینی شود به شرح ذیل است:

- هزینه جمع‌آوری اطلاعات و گزارش‌های قبلی و بررسی و تحلیل آنها
- هزینه خرید نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی موردنیاز
- هزینه خدمات فنی و مهندسی (مسئول فنی عملیات اکتشاف، هزینه تدوین طرح اکتشافی و گزارش پایان عملیات اکتشاف)
- هزینه تبصره‌های ۲ و ۳ ماده ۶ قانون معادن
- هزینه‌های استعلام دستگاه‌های موضوع ماده ۲۴ قانون معادن
- هزینه عملیات اکتشافی توسط دارنده پروانه اکتشاف قبلی وفق تبصره یک ذیل ماده ۲۵ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن در شرایط واگذاری محدوده اکتشافی از طریق فرایند مزایده

نام درخواست‌کننده اکتشاف:

نام تهیه‌کننده طرح:

- هزینه نوع عقد (اجاره یا عین الارض) در مواردی که جهت دسترسی به ماده معدنی و ایجاد جاده نیاز به تصرف ملک باشد وفق ماده ۲۲ قانون معادن

۵-۲-۲- هزینه‌های اجرای عملیات اکتشاف

مهم‌ترین هزینه‌های اجرایی که در هر طرح اکتشافی باید پیش‌بینی شود، به شرح ذیل است:

- عملیات نقشه‌برداری و تهیه نقشه‌های توپوگرافی موردنیاز
- عملیات برداشت صحرایی و تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی در مقیاس‌های متناسب با مرحله اکتشاف
- مطالعات دورسنجی در صورت وجود داده‌های ماهواره‌ای با قدرت تفکیک مناسب مراحل شناسایی و پی‌جویی

- مرمت، بازسازی و احداث جاده دسترسی به محدوده اکتشافی
- انجام حفاریات اکتشافی سطحی و عمقی شامل ترانشه، چاهک و اکلون اکتشافی موردنیاز
- نمونه‌برداری، آنالیزهای لازم برای زغالسنگ، آزمایش‌های کانی‌شناسی و ماسرال‌ها، تهیه مقاطع میکروسکوپی و مطالعات آنها
- مطالعات احتمالی ژئوفیزیکی برحسب ضرورت
- دستمزد کارشناس یا کارشناسان خبره برای اجرا و نظارت بر عملیات اکتشافی
- دستمزد کارگران برای انجام خدمات موردنیاز حین اجرای عملیات اکتشاف
- ایاب و ذهاب، موادغذایی، سوخت و آب
- هزینه‌های اسکان و تأمین امکانات اولیه اقامت
- هزینه‌های پیش‌بینی نشده (معادل ۱۰ تا ۲۰٪)

۵-۳- بررسی‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی اجرای طرح بر منطقه

بیش از هر چیز باید اهداف هر طرح اکتشافی مشخص باشد و توضیح داده شود که اجرای طرح از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی چه تاثیری بر منطقه خواهد داشت.

۵-۴- بررسی‌های محیط زیستی و اجرای طرح بر منطقه

در طرح اکتشاف باید تأثیرات محیط زیستی انجام فعالیت‌های اکتشافی - معدنی بر منطقه تشریح شود.

۵-۵- زمان‌بندی انجام عملیات اکتشاف

مدت زمان موردنیاز برای اجرای عملیات اکتشافی پیش‌بینی شده در طرح اکتشافی باید متناسب با موقعیت و دسترسی محدوده اکتشافی، نوع ماده معدنی، حجم عملیات اکتشافی موردنیاز و متناسب با مدت اعتبار قانونی پیش‌بینی شده در آیین‌نامه اجرایی قانون معادن (مواد ۸ تا ۱۰) باید در جدولی با همین عنوان در نظر گرفته شود.

نام درخواست کننده اکتشاف:

نام تهیه کننده طرح:

منابع و مآخذ

نام درخواست کننده اکتشاف:

نام تهیه کننده طرح:

منابع فارسی

منابع انگلیسی

نام درخواست کننده اکتشاف:

نام تهیه کننده طرح:

پیوست

نام متقاضی گواهی کشف:

نام تهیه کننده گزارش:

پیوست الکترونیکی

برای طرح‌های اکتشاف، موارد ذیل باید به صورت پیوست در قالب *CD* ارائه شود.

- متن طرح اکتشاف مطابق مفاد و بندهای نشریه ۷۱۳ (*PDF*)
- فایل مختصات رئوس محدوده اکتشافی بر روی نرم‌افزار گوگل ارث (*Kmz*)
- فایل جدول مختصات رئوس محدوده اکتشافی (در نرم‌افزار *Excel*)
- فایل هزینه‌ها و زمان‌بندی (در نرم‌افزار *Excel*)

نام درخواست کننده اکتشاف:

نام تهیه کننده طرح: