

تعارف خدمات زمین شناسی و اکتشافات معدنی

(شش ماهه دوم سال ۱۴۰۳)

تهیه شده با همکاری:

ایمیدرو به نیابت از معاونت معدنی وزارت صمت

جامعه مهندسان مشاور ایران
گروه معدن زمین شناسی و ژئوفیزیک

کلیات

الف - تعاریف

۱- نقشه زمین شناسی: تهیه نقشه زمین شناسی شامل مجموعه عملیاتی است که طی آن نقشه‌ای از محدوده مطالعاتی که در برگیرنده مجموعه واحدهای چینه شناسی، سنگ شناسی و عناصر ساختاری مرتبط کننده آنها می باشد، در آن ترسیم شده است. این نقشه برای اهداف اکتشافات معدنی و نیز فعالیت‌های عمرانی نظیر سد سازی، راهسازی، ساختمان سازی و غیره کاربرد دارد.

۲- اکتشافات معدنی: اکتشافات معدنی مجموعه عملیاتی است که طی آن در مورد وجود یا عدم وجود معدن یا نشانه معدنی و نیز کمیت و کیفیت آن اطلاعات بدست می‌آید.

۳- مراحل اکتشافی:

- مرحله شناسائی: انجام مجموعه عملیات تهیه نقشه و اکتشافات معدنی در هر گونه پروژه که در آن ناحیه وسیعی مورد مطالعه قرار گرفته، مقیاس نقشه‌ها ۱/۲۵۰,۰۰۰ و یا ۱/۱۰۰,۰۰۰ باشد.

- مرحله پی‌جویی: انجام مجموعه عملیات تهیه نقشه و اکتشافات معدنی در هر گونه پروژه که در آن ناحیه نسبتاً وسیعی جهت پی‌جویی اندیس‌ها و منابع معدنی، مورد مطالعه قرار می‌گیرد و مقیاس نقشه‌ها ۱/۲۵,۰۰۰ (۱/۲۰,۰۰۰) می‌باشد.

- مرحله اکتشافات عمومی: انجام مجموعه عملیات تهیه نقشه و اکتشافات معدنی در هر محدوده ای که دارای پتانسیل معدنی است که مورد مطالعه قرار می‌گیرد و معمولاً مقیاس نقشه‌ها ۱/۵,۰۰۰ باشد.

- مرحله اکتشافات تفصیلی: انجام مجموعه عملیات تهیه نقشه و اکتشافات معدنی در هر گونه پروژه که در آن کانسار خاصی، مورد مطالعه قرار می‌گیرد و مقیاس نقشه‌ها ۱/۱,۰۰۰ و ۱/۵۰۰ باشد.

۴- مشاور گروه زمین شناسی و معدن: شخص حقیقی یا حقوقی است که به منظور ارائه خدمات مشاوره زمین شناسی و اکتشافات معدنی از طرف سازمان برنامه و بودجه کشور دارای گواهی نامه صلاحیت است.

۵- خدمات مشاوره زمین شناسی و اکتشافات معدنی: مجموعه فعالیت‌هایی است که پس از انجام مطالعات صحرایی، تعبیر و تفسیرهای دفتری، در نهایت به تهیه نقشه‌ها و گزارش‌ها زمین شناسی یا اکتشافی معدنی منتهی می‌شود.

۶- عملیات اجرایی اکتشاف: مجموعه عملیات اکتشافی شامل: حفریات سطحی و زیر سطحی شامل ترانسه، چاهک، اکلون، گمانه، تونل و عملیات ژئوشیمیایی و ژئوفیزیک را در بر می‌گیرد.

ب - سایر توضیحات

- ۱- در ابتدای هر فصل (مثل فصل ۲) ممکن است خدمات اضافی به هر ردیف کاری اضافه شود که ضریب افزایش خدمات به آن ردیف واحد، اعمال می شود. پس از اعمال ضریب افزایش خدمات به آن ردیف، قیمت واحد آن ردیف اصلاح می شود و بعد از آن قیمت واحد برای کل خدمات در نظر گرفته شده برای آن ردیف مد نظر قرار خواهد گرفت.
- ۲- برای تعیین بهای واحد ردیف‌های این تعرفه، تمامی هزینه‌های نیروی انسانی، مواد مصرفی و تجهیزات و ضرایب بالاسری منظور شده است
- ۳- با توجه به اینکه هزینه‌های کارشناسی و کادر فنی مناسب در تمامی ردیف‌های عملیات مشاوره‌ای و اجرایی منظور شده است، حضور عوامل نامبرده در حین اجرای عملیات مشاوره‌ای و اجرایی ضروری است و برای این امر هیچگونه حق الزحمه اضافی پرداخت نمی‌شود.
- ۴- چنانچه قبل از انعقاد قرارداد و یا در حین اجرا، به خدمات، عملیات و آزمایش‌هایی در چارچوب قرارداد نیاز باشد که در این تعرفه برای آنها ردیف یا بهای واحد پیش بینی نشده باشد، شرح ردیف و بهای واحد مورد نظر، بر اساس توافق کارفرما و مشاور ارایه دهنده خدمات، تعیین می‌گردد.
- ۵- برای انجام خدماتی نظیر تهیه انواع نقشه‌های توپوگرافی از فهرست بهای نقشه برداری و برای انجام انواع مطالعات ژئوفیزیکی از فهرست بهای ژئوفیزیک مصوب سازمان برنامه و بودجه استفاده خواهد شد.

ج - حق الزحمه

- ۱- هزینه اعزام اکیپ، حمل و نقل وسایل و تجهیزات بر مبنای یک بار رفت و برگشت از مبدأ به محل اجرا محاسبه شده است.
- ۳- هزینه ارسال و نگهداری نمونه‌ها (غیر از نمونه‌های حاصل از حفاری) حداکثر به مدت ۱ ماه بر عهده مشاور است. در صورت نیاز به نگهداری نمونه‌ها مازاد بر ۱ ماه، هزینه‌های نگهداری با توافق طرفین قرارداد محاسبه و به مشاور پرداخت می‌شود.
- ۴- در این تعرفه به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آنها به گروه‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. این شماره‌ها شامل ۶ رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول مربوط به شماره فصل، دو رقم بعدی مربوط به شماره گروه و دو رقم بعدی مربوط به شماره ردیف هر گروه می‌باشد.
- ۵- ضریب منطقه‌ای تعدیل شده (n۱) به هر ردیف از موضوعات هزینه‌ای جداول تعرفه، بنا به محل اجرای آن موضوع مطابق با فرمول تعدیل زیر اعمال می‌شود.

$$n1 = (R-1) \times 0,5 + 1,3$$

ضریب منطق ای مطابق با نقشه پراکنش ضرایب منطقه ای سازمان برنامه و بودجه R=

- به فصل های ۱ ، ۵ و ۶ ضریب منطقه ای تهران یعنی ۱,۳ ضرب می شود و به فصل های ۲، ۳ و ۴ ضریب منطقه اجرای عملیات صحرایی تعدیل شده در فرمول فوق ضرب می شود و در قیمت کل لحاظ می گردد. ضریب منطقه ای پایه از بخش نامه سازمان برنامه و بودجه کشور به شماره ۵۴/۳۷۳۰-۱۰۲/۴۱۵۶ مورخ ۱۳۷۸/۷/۱۲ استفاده می شود.
- ۶- ضریب بالاسری در کلیه بند ها لحاظ شده است و فقط به هر ردیف ضریب منطقه ای اجرای کار به آن اعمال می شود.
- ۷- حق الزحمه پهنه بندی زمین شناسی مهندسی و گزارش مربوطه معادل ۵۰ درصد کلیه عوامل موثر در تهیه نقشه زمین شناسی هم مقیاس می باشد
- ۸- حق الزحمه تهیه گزارش نقشه زمین شناسی ساختمانی (همراه با تحلیل ساز و کار عوامل ساختمانی و کنترل کننده های ساختمانی موثر در تشکیل کانسار) معادل ۵۰ درصد کلیه عوامل موثر در تهیه نقشه زمین شناسی هم مقیاس می باشد.

د- تعدیل تعرفه ها در قرارداد مشاور

این تعرفه هر ساله با ویرایش ارقام و در صورت لزوم آیتم ها منتشر می شود و مبنای تعدیل قراردادهای شرکت های مشاور قرار می گیرد. مبنای زمان تعدیل، زمان اجرای ردیف ها می باشد.

فصل اول: جمع آوری داده‌ها و عملیات دفتری اولیه

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|-----------------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۰۱۰۱ | جمع آوری و رقومی سازی اطلاعات طبق فرمول مندرج در بند ۱ توضیحات فصل اول | | طبق فرمول | | |
| ۰۱۰۲۰۱ | خرید و تفسیر داده های ماهواره ای | کیلومتر مربع یا Scene | * | | |
| ۰۱۰۳۰۱ | مطالعات متالوژنی و کانی‌سازی در پهنه‌ها، بلوک‌ها و حوضه‌های تکتونوماگمایی و تکتونورسوبی تا ۵۰۰ کیلومتر مربع در یک محدوده | هر ۱۰۰ کیلومتر مربع | * | | |
| ۰۱۰۴۰۱ | سازمان‌دهی و طراحی عملیات صحرایی و ارائه گزارش برای یک محدوده | هر ۱۰۰ کیلومتر مربع | ۵۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۱۰۵۰۱ | مطالعه و بررسی گزارش‌ها و انتقال اطلاعات رقومی و غیر رقومی به نرم افزارهای مورد استفاده | مقطوع | ۴۲۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۱۰۶۰۱ | اعتبار سنجی دفتری داده‌ها و ارائه گزارش جمع بندی از اطلاعات جمع آوری شده | مقطوع | ۹۰۶,۰۰۰,۰۰۰ | | |

فصل دوم

عملیات برداشت صحرایی توسط کارشناسان

توضیحات فصل دوم:

- ۱- منظور از ردیف ۰۲۰۱۰۱ یک بار اعزام کارشناسان از دفتر مرکزی مشاور به منطقه مطالعاتی می باشد.
- ۲- منظور از ردیف ۰۲۰۱۰۲ هزینه استفاده خودرو دو دیفرانسیل کمک دار مناسب برای استفاده در عملیات برداشت اطلاعات صحرایی به صورت روزانه می باشد.
- ۳- هر اکیپ روز صحرایی شامل ۴ نفر: یک نفر کارشناس خبره، یک نفر کارشناس همراه، یک نفر راننده و یک نفر کارگر ساده می باشد.
- تبصره: بر اساس شرح خدمات، اعزام هر اکیپ یک بار در نظر گرفته شده است. لذا در صورت درخواست اعزام مجدد از طرف کارفرما، در محدوده مطالعاتی هزینه اعزام کارشناس توسط کارفرما پرداخت می گردد.
- ۴- تجهیز محل اسکان (اقامت)، فراهم نمودن امکانات بهداشتی و تغذیه‌ای در فضای مناسب مسکونی امکانات رفاهی و خواب در طول انجام عملیات صحرایی است.
- ۵- مقادیر ذکر شده برای تهیه انواع نقشه‌ها، صرفاً مربوط به بخش صحرایی این مطالعات است و هزینه‌های نمونه برداری، کارتوگرافی و تهیه گزارش‌های مربوط بطور جداگانه در فصل‌های ۴ و ۶ ذکر شده‌اند.
- ۶- تعیین درصد رخنمون انواع لیتولوژی‌ها، شرایط توپوگرافی محدوده مطالعاتی و نیز تراکم پوشش گیاهی توسط کارفرما انجام می‌پذیرد و پیوست اسناد می‌گردد. تصاویر گوگل ارث و نقشه‌های زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ می‌تواند مبنای کار قرار گیرد.
- ۷- سختی کار از نظر توپوگرافی و تراکم پوشش گیاهی در تهیه نقشه‌های ۱:۲۵,۰۰۰ تا ۱:۱۰۰,۰۰۰ در این تعرفه لحاظ شده‌اند و سایر پارامترهای مرتبط با سختی کار در ضریب منطقه‌ای منظور می‌گردد. براین اساس ضریب منطقه‌ای به کل آیت‌های هزینه‌ای این فصل تعلق می‌گیرد.
- ۸- حق الزحمه تهیه نقشه توپوگرافی که در کارهای تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی و عملیات ژئوفیزیک کاربرد دارد، بنا به روش مورد نیاز کارفرما از فهرست بهای نقشه برداری استفاده می‌شود.
- ۹- چنانچه نیاز به تهیه هر یک از دو نقشه پهنه بندی زمین‌شناسی مهندسی یا نقشه‌های زمین‌شناسی ساختمانی (همراه با سازو کار و تحلیل‌های ساختمانی و کنترل‌کننده‌های ساختمانی عوامل موثر در جایگزینی کانسارها) باشد، حق الزحمه هر کدام معادل ۵۰ درصد مبلغ تهیه نقشه زمین‌شناسی هم مقیاس در گروه‌های ۳ الی ۶ می‌باشد. در این حالت کلیه عوامل موثر در سختی برداشت

صحرائی از جمله تنوع جنس سنگ، اختلاف ارتفاع و پوشش گیاهی نیز در حق الزحمه موثر خواهد بود.

۱۰- برای تهیه نقشه های موضوعی زمین‌شناسی اقتصادی (زمین‌شناسی معدنی) ۲۰ درصد به مبلغ کلیه آیتم‌هایی که در تهیه نقشه زمین‌شناسی دخیل هستند اضافه می‌شود.

۱۱- در ردیف ۰۲۰۸۰۱ منظور از برداشت سریع مغزه (Quick Log)، تعیین جنس و رنگ سنگ و نیز حتی الامکان مشخص نمودن نقاط کانی‌سازی شده و در صورت امکان نوع کانی و کانه‌ها در حد تشخیص کارشناس در صحرا می‌باشد. به هر حال منظور لاگ کامل زمین‌شناسی نیست.

۱۲- در برآورد هزینه کارهای صحرائی هزینه‌های نمونه برداری و هزینه‌های اعزام و کمپ به تفکیک مد نظر قرار گیرد. بطور مثال در کارهای صحرائی تهیه نقشه، هزینه خودرو و اقامت و غذا از داخل هزینه برداشت صحرائی تهیه نقشه زمین‌شناسی خارج و به طور مجزا محاسبه شده است.

۱۳- در برداشت های زمین‌شناسی دو ردیف تهیه پروفیل زمین‌شناسی و تهیه نقشه زمین‌شناسی جدای از هم هستند که بر اساس تشخیص کارفرما می‌تواند از هردو یا یکی از این ردیف‌ها در شرح خدمات استفاده نماید.

شرح مختصر گروه‌های فصل دوم

| شماره گروه | شرح مختصر گروه | شماره گروه | شرح مختصر گروه |
|------------|---|------------|---|
| ۰۱ | اعزام افراد و حمل وسایل | ۰۶ | برداشت نقشه زمین‌شناسی ۱/۵۰۰ |
| ۰۲ | تجهیز کمپ مسکونی | ۰۷ | برداشت زمین‌شناسی تونل |
| ۰۳ | برداشت نقشه زمین‌شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰ | ۰۸ | برداشت لیتولوژی، زمین‌شناسی معدنی و ساختمانی مغزه‌های حفاری (لاگ)، چاهک، ترانشه، اکلون و غیره |
| ۰۴ | برداشت نقشه زمین‌شناسی ۱/۵,۰۰۰ | ۰۹ | کنترل میدانی (آنومالی و مناطق امید بخش) |
| ۰۵ | برداشت نقشه زمین‌شناسی ۱/۱,۰۰۰ | | |

فصل دوم : تهیه نقشه و عملیات صحرائی

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|--------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۲۰۱۰۱ | اعزام افراد و حمل وسایل | هر بار | ۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۱۰۲ | هزینه استفاده از خودرو وانت دو کابین دو دیفرانسیل برای برداشت های صحرائی | روزانه | ۱۱۲,۸۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۲۰۱ | اسکان و تجهیز محل سکونت به منظور استقرار گروه عملیاتی (تا ۴ نفر) | روزانه | ۱۱۸,۵۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۲۰۲ | به ازای هر نفر بیشتر از ۴ نفر نسبت به بند ۰۲۰۲۰۱ | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۲۰۳۰۱ | تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰ یا ۱:۴۰۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی در مناطقی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون-های سنگی دارای لیتولوژی رسوبی باشند دو سگشن در تهیه نقشه اصلی باید به صورت پروفیلی با کلیه پارامترهای زمین شناسی و تکتونیک برداشت شود | کیلومتر مربع | ۱۲۱,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۳۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۳۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند. | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۲۰۳۰۳ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۳۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی دگرگونی و یا آمیخته رنگین افیولیتی باشند | درصد | ۴۰ | | |
| ۰۲۰۳۰۴ | برداشت پروفیل کلیه اطلاعات زمین شناسی برای رسم مقطع زمین شناسی در مسیر با مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ - اضافه بر دو سگشن ضروری مندرج در بند ۰۲۰۳۰۱ در صورت نیاز کارفرما به برداشت سگشن بیشتر | کیلومتر طول | ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۳۰۵ | برداشت خط اثر حرکت GPS برای کنترل برداشت نقشه های مسطحاتی زمین شناسی در مقیاس های مختلف | کیلومتر طول | ۲۲,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۴۰۱ | تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۵۰۰۰ با استفاده از داده های هوایی (عکس های هوایی، پهبادی یا داده های ماهواره ای) بر روی نقشه پایه توپوگرافی در مناطقی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون-های سنگی دارای لیتولوژی رسوبی باشند. دو سگشن در تهیه نقشه اصلی باید به صورت پروفیلی با کلیه پارامترهای زمین شناسی و تکتونیک برداشت شود | کیلومتر مربع | ۲۵۱,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۴۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۴۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند | درصد | ۲۰ | | |

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|----------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۲۰۴۰۳ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۴۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون‌های سنگی دارای لیتولوژی دگرگونی و یا آمیخته رنگین افیولیتی باشند | درصد | ۴۰ | | |
| ۰۲۰۴۰۴ | برداشت پروفیل کلیه اطلاعات زمین شناسی برای رسم مقطع زمین شناسی در مسیر با مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ - اضافه بر دو سکشن ضروری مندرج در بند ۰۲۰۳۰۱ در صورت نیاز کارفرما به برداشت سکشن بیشتر | کیلومتر طول | ۱۰۷,۹۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۴۰۵ | اضافه بها نسبت به گروه‌های ۳، ۴، ۵ و ۶ در صورتیکه اختلاف ارتفاع در محدوده مطالعاتی بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ متر باشد | درصد | ۱۵ | | |
| ۰۲۰۴۰۶ | اضافه بها نسبت به گروه‌های ۳، ۴، ۵ و ۶ صورتیکه اختلاف ارتفاع در محدوده مطالعاتی بیش از ۵۰۰ متر باشد | درصد | ۳۰ | | |
| ۰۲۰۴۰۷ | اضافه بها نسبت به گروه‌های ۳، ۴، ۵ و ۶ صورتیکه محدوده مطالعاتی در مناطق دارای پوشش گیاهی متراکم باشد | در صد | ۳۰ | | |
| ۰۲۰۵۰۱ | تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی به روش مستقیم زمینی در مناطقی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون-های سنگی دارای لیتولوژی رسوبی باشند دو سکشن در تهیه نقشه اصلی باید به صورت پروفیلی با کلیه پارامترهای زمین شناسی و تکتونیک برداشت شود | هکتار | ۱۸,۶۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۵۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۵۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون‌های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۲۰۵۰۳ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۵۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون‌های سنگی دارای لیتولوژی دگرگونی و یا آمیخته رنگین افیولیتی و یا پیچیدگی‌های متاسوماتیسمی داشته باشند | درصد | ۴۰ | | |
| ۰۲۰۵۰۴ | برداشت پروفیل کلیه اطلاعات زمین شناسی برای رسم مقطع زمین شناسی در مسیر با مقیاس ۱:۱۰,۰۰۰ - اضافه بر دو سکشن ضروری مندرج در بند ۰۲۰۵۰۱ در صورت نیاز کارفرما به برداشت سکشن بیشتر | متر طول | ۳۵۲,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۶۰۱ | تهیه نقشه زمین شناسی ۱:۵۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی به روش مستقیم زمینی در مناطقی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون-های سنگی دارای لیتولوژی رسوبی باشند | هکتار | ۲۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۶۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۶۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون‌های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند | درصد | ۲۰ | | |

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۲۰۶۰۳ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۶۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون‌های سنگی دارای لیتولوژی دگرگونی و یا آمیخته رنگین افیولیتی باشند | درصد | ۴۰ | | |
| ۰۲۰۷۰۱ | برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی تونل و تهیه نقشه با مقیاس ۱/۲۰۰ | متر طول | ۱۸,۱۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۱ | برداشت سریع مغزه حین حفاری (Quick log) | متر طول | ۶۶۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۲ | برداشت لاگ زمین شناسی، آلتراسیون و کانی شناسی مغزه های حفاری تا ۵۰۰ متر با مقیاس ۱:۲۰۰ | متر طول | ۱,۴۵۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۳ | برداشت لاگ ژئوتکنیک و زمین شناسی ساختمانی مغزه حفاری تا ۵۰۰ متر با مقیاس ۱:۲۰۰ (یک دیواره و کف) | متر طول | ۲۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۴ | برداشت زمین شناسی قطعات حاصل از حفاری RC و پودری با مقیاس ۱:۲۰۰ | متر طول | ۱,۴۵۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۵ | برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی ترانشه با مقیاس ۱:۲۰۰ | متر طول | ۲,۱۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۶ | برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی چاهک با مقیاس ۱:۲۰۰ | متر طول | ۳,۹۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۷ | برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی اکلون با مقیاس ۱:۲۰۰ | متر طول | ۳,۹۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۸ | برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی سینه کار با مقیاس ۱:۲۰۰ | متر طول | ۵,۱۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۲۰۸۰۹ | اضافه بها نسبت به گروه های ۰۷ و ۰۸ در صورتیکه مقیاس برداشت ها ۱:۱۰۰ باشد | درصد | ۳۰ | | |
| ۰۲۰۹۰۱ | کنترل میدانی آنومالی های حاصل از مطالعات (ژئوشیمی آبراهه ای، کانی سنگین، لیتوشیمی و کنترل نقشه های زمین شناسی و مناطق امید بخش حاصل از فاز شناسایی) | اکیپ روز | ۱۸۴,۰۰۰,۰۰۰ | | |

فصل سوم طراحی و پایش حفريات اکتشافی

توضیحات فصل سوم:

- ۱- کلیه عملیات اجرایی حفريات اکتشافی شامل ترانشه، چاهک، گمانه مغزه گیری و این قبیل بر عهده کارفرما می باشد.
- ۲- کلیه عملیات طراحی، پیاده سازی محل حفريات و پایش حفريات طبق دستورالعمل های رایج بر عهده شرکت مشاور می باشد.
- ۳- بهای ردیف های ستاره دار (*) با توافق طرفین مشخص خواهد شد.
- ۴- در صورتی که به هر دلیلی کار حفريات متوقف شود و مشاور مقصر نباشد تا زمان راه انداز مجدد حفريات، حق الزحمه کارشناس پایش باید به شرکت مشاور پرداخت شود.

شرح مختصر گروه های فصل سوم

| شماره گروه | شرح مختصر گروه |
|------------|--|
| ۰۱ | اعزام و تجهیز محل اسکان |
| ۰۲ | طراحی و پیاده سازی حفريات در منطقه اکتشافی |
| ۰۳ | پایش حفريات اکتشافی توسط کارشناس پایش |

فصل سوم: حفاری های اکتشافی معدنی

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۱۰۱ | اعزام افراد برای پایش حفاریات به ازای هر نفر کارشناس | ماهانه | ۱۰۵,۷۵۰,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۱۰۲ | هزینه اسکان و تجهیز محل سکونت به منظور استقرار هر نفر کارشناس پایش و غذا | روزانه | ۲۹,۸۱۰,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۱۰۳ | هزینه استفاده از خودرو وانت دو کابین دو دیفرانسیل برای نظارت در هر شیفت | روزانه | ۱۱۲,۸۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۲۰۱ | طراحی حفاریات اکتشافی (ترانشه، چاهک، گمانه پودری یا گمانه مغزه گیری) در بازه های ۱۰ موردی | هر ۱۰ مورد | ۱۰۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۲۰۲ | پایه سازی محل حفاریات اکتشافی سطحی در بازه های ۱۰ موردی | هر ۱۰ مورد | ۸۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۳۰۱ | پایش حفاریات اکتشافی به ازای هر نفر شیفت ۸ ساعت روز کار | نفر شیفت روز کار | ۲۷,۷۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۳۰۲ | افزایش بها برای شیفت شب (ساعت ۲۲ تا ۶ صبح) | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۳۰۳۰۳ | اضافه کار (مبلغ هر شیفت روز تقسیم بر ۸ ضرب در ۱,۴ مطابق با قانون کار) | ساعت | ۳,۸۳۸,۰۰۰ | | |
| ۰۳۰۳۰۴ | افزایش بها ردیف ۰۳۰۳۰۳ برای هر ساعت اضافه کار در شیفت شب | درصد | ۲۰ | | |

فصل چهارم نمونه برداری

توضیحات فصل چهارم:

- ۱- منظور از ردیف‌های ۰۴۰۱۰۱ و ۰۴۰۱۰۲ اعزام کارشناسان از دفتر مرکزی مشاور به منطقه مطالعاتی و اعزام مکرر کارشناسان از کمپ مسکونی تا مرکز محدوده مطالعاتی در طول دوره عملیات تهیه نقشه می‌باشد.
- ۲- هر اکپ شامل ۴ نفر شامل: یک نفر کارشناس خبره و یک نفر کارشناس همراه، یک نفر کارگر برای حمل نمونه به همراه راننده خودرو دو دیفرانسیل می‌باشد.
- ۳- تجهیز کمپ مسکونی شامل تهیه محل اسکان (اقامت)، فراهم نمودن امکانات بهداشتی و تغذیه‌ای در فضای مناسب مسکونی در طول انجام عملیات صحرایی است.
- ۴- مقادیر ذکر شده برای نمونه برداری، صرفاً مربوط به بخش صحرایی این مطالعات است و هزینه‌های کارتوگرافی و تهیه گزارش‌های مربوط بطور جداگانه در فصل‌های ۶ محاسبه شده‌اند.
- ۵- منظور از نمونه‌های مربوط به تهیه نقشه زمین‌شناسی معدنی، نمونه‌های دستی با سطح شکسته شده به وزن تقریبی ۱ کیلوگرم مربوط به مطالعات پتروگرافی، پترولوژی، فسیل‌شناسی، رسوب‌شناسی، کانی‌شناسی و انواع آنالیز شیمیایی می‌باشد.
- ۶- در مطالعات ژئوشیمیایی، مشخصات نمونه‌ها باید بر اساس دستورالعمل اکتشاف ژئوشیمیایی بزرگ مقیاس رسوبات آبراه‌های (۱:۲۵،۰۰۰) نشریه شماره ۵۴۰ سازمان برنامه و بودجه باشد.
- ۷- به کلیه آیت‌های نمونه برداری صحرایی (تهیه نقشه زمین‌شناسی، ژئوشیمی، لیتوژئوشیمی، کنترل آنومالی، نمونه برداری‌های شناسایی و پیجویی و این قبیل) که به علت ارتفاع منطقه با سختی کار روبرو می‌شود ضریب اختلاف ارتفاع معادل ردیف ۰۴۰۳۰۴ و ۰۴۰۳۰۵ تعلق خواهد گرفت.
- ۸- بهای ردیف‌های ستاره‌دار (*) با توافق طرفین مشخص خواهد شد.
- ۹- در برآورد هزینه کارهای صحرایی هزینه‌های نمونه برداری و هزینه‌های اعزام و کمپ مد نظر قرار گیرد، بطور مثال در نمونه برداری ژئوشیمیایی هزینه خودرو و اقامت و غذا از داخل هزینه نمونه برداری خارج شده است.
- ۱۰- حمل مغزه‌های گمانه‌های اکتشافی و تحویل سالم آنها به محل انبار مورد نظر کارفرما بر عهده کارفرما می‌باشد و بعد از تحویل جعبه‌های گمانه‌های اکتشافی به انبار، مشاور نسبت به تحویل و برش و نمونه‌گیری اقدام خواهد نمود. امکانات محل برش مغزه‌ها از قبیل برق سه فاز و تامین آب، بر عهده کارفرما در محل انبار نمونه می‌باشد.

تبصره: چنانچه کارفرما قادر به تامین محل برش و امکانات لازم از قبیل برق و آب و سالن مناسب برای برش نباشد، مشاور کلیه هزینه های لازم را به کارفرما ابلاغ می نماید و در صورت تائید کارفرما هزینه ها به مشاور پرداخت می شود.

۱۱- در نمونه برداری های گروه ۶ به علت اینکه مشاور فرآوری یا طراح کارخانه ممکن است دستورالعمل خاص برای مقدار نمونه و روش برداشت و موارد مختلفی را که مد نظر دارد به مشاور اعلام نماید که مشاور باید در نمونه برداری لحاظ نماید، لذا بسته به شرح خدمات ارائه شده توسط طراح کارخانه فرآوری یا کارفرما، هزینه ها می تواند بسیار متغیر باشد. لذا ردیف های گروه ۶ ستاره دار می باشند.

۱۲- منظور از اهداف خاص در نمونه برداری از مغزه ها در آیتم ۰۴۰۷۰۲ نمونه برداری موردی برای آزمایش های مکانیک سنگ، نمونه برداری برای مطالعات کانی شناسی و این قبیل می باشد.

شرح مختصر گروه های فصل چهارم

| شماره گروه | شرح مختصر گروه | شماره گروه | شرح مختصر گروه |
|------------|-------------------------------------|------------|---|
| ۰۱ | اعزام افراد و حمل وسایل | ۰۶ | نمونه برداری جهت تست های مختلف تکنولوژی |
| ۰۲ | تجهیز کمپ مسکونی | ۰۷ | نمونه برداری از مغزه ها |
| ۰۳ | اخذ نمونه برای تهیه نقشه زمین شناسی | ۰۸ | نمونه برداری پودری |
| ۰۴ | طراحی و اخذ نمونه ژئوشیمیایی | ۰۹ | اخذ نمونه گاز از لایه های زغال |
| ۰۵ | اخذ نمونه از حفاریات اکتشافی | ۱۰ | اخذ نمونه سن سنجی جهت تعیین سن مطلق |

فصل چهارم: نمونه برداری، آنالیز و مطالعه نمونه‌ها

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|--------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۱۰۱ | اعزام افراد و حمل وسایل | هر بار | ۲۵۰,۹۸۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۱۰۲ | هزینه استفاده از خودرو وانت دو کابین دو دیفرانسیل برای برداشت های صحرائی | روزانه | ۱۱۲,۸۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۲۰۱ | اسکان و تجهیز محل سکونت به منظور استقرار گروه عملیاتی (تا ۴ نفر) | روزانه | ۱۱۸,۵۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۲۰۲ | به ازای هر نفر بیشتر از ۴ نفر نسبت به بند ۰۲۰۲۰۱ | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۴۰۳۰۱ | اخذ نمونه برای تهیه نقشه زمین شناسی یا نمونه های کنترلی مرحله شناسایی، بسته بندی و کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۳,۴۷۱,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۳۰۲ | طراحی شبکه نمونه برداری رسوب آبراهه‌ای و کانی سنگین برای کمتر از ۱۰۰ نمونه | مقطوع | ۲۷۳,۲۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۳۰۳ | اضافه بهای طراحی شبکه برای بیش از ۱۰۰ نمونه | نمونه | ۷۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۳۰۴ | اضافه بها برای کلیه نمونه برداری های صحرائی فصل چهارم در صورتیکه اختلاف ارتفاع در محدوده مطالعاتی بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ متر باشد | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۴۰۳۰۵ | اضافه بها برای کلیه نمونه برداری های صحرائی فصل چهارم در صورتیکه اختلاف ارتفاع در محدوده مطالعات بیش از ۵۰۰ متر باشد | درصد | ۴۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۱ | اخذ نمونه ژئوشیمیایی آبراهه‌ای، بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ | نمونه | ۷,۶۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۴۰۴۰۱ در صورتیکه مقیاس مطالعات ژئوشیمیایی کوچکتر از مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ باشد | درصد | ۲۵ | | |
| ۰۴۰۴۰۳ | طراحی شبکه لیتوژئوشیمیایی برای هر کیلومتر مربع | کیلومتر مربع | ۲۷۳,۲۱۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۴ | اخذ نمونه لیتوژئوشیمیایی با شبکه ۵۰X۵۰، بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۶,۸۵۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۵ | اخذ نمونه لیتوژئوشیمی با شبکه ۱۰۰ X ۱۰۰ بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۸,۲۵۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۶ | اخذ نمونه لیتوژئوشیمی با شبکه ۲۰۰ X ۲۰۰ بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۱۰,۵۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۷ | اخذ نمونه کانی سنگین، بسته‌بندی، کدگذاری آنها | نمونه | ۹,۵۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۴۰۸ | لاوک شوئی، آماده سازی و مطالعه نمونه کانی سنگین | نمونه | ۹,۱۰۰,۰۰۰ | | |

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-------|--|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۴۰۴۰۹ | اخذ نمونه تکراری بعد از آماده سازی جهت سنجش دقت آزمایشگاه (برای ۳۰ نمونه و کمتر از آن) برای هر بار مراجعه به آزمایشگاه | مقطوع | ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۱ | اخذ نمونه از چاهک اکتشافی به وزن حدود ۳ کیلوگرم، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۴,۶۵۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۲ | اخذ نمونه از ترانشه به روش لب پری به وزن حدود ۳ کیلوگرم، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۳,۶۵۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۳ | اخذ نمونه از ترانشه به روش کانالی به وزن حدود ۳ کیلوگرم، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۷,۱۰۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۴ | اخذ نمونه از اکلون | نمونه | ۱۹,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۵ | اخذ نمونه از سینه کار به روش لب پری | نمونه | ۵,۵۲۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۶ | اخذ نمونه از سینه کار داخل تونل به روش لب پری | نمونه | ۶,۸۰۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۷ | اخذ نمونه از سینه کار داخل تونل به روش کانالی | نمونه | ۱۰,۲۷۵,۰۰۰ | | |
| ۴۰۵۰۸ | اضافه بها نسبت به ردیف های ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۵۰۷ در صورتیکه وزن نمونه بین ۳ تا ۱۰ کیلوگرم باشد | درصد | ۲۵ | | |
| ۴۰۶۰۱ | نمونه برداری از کانسنگ تا وزن ۵۰ کیلوگرم با وسایل دستی به منظور انجام تست های کانه آرایی در مقیاس آزمایشگاهی، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | * | | |
| ۴۰۶۰۲ | نمونه برداری از کانسنگ تا وزن ۵۰۰ کیلوگرم با وسایل دستی به منظور انجام تست کانه آرایی در مقیاس Bench ، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | * | | |
| ۴۰۶۰۳ | نمونه برداری از کانسارها با استفاده از وسایل دستی یا مکانیزه به منظور انجام تست تکنولوژی در مقیاس پایلوت، بسته بندی، کد گذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | * | | |
| ۴۰۶۰۴ | نمونه برداری از کانسارها با استفاده از وسایل دستی یا مکانیزه به منظور انجام تست تکنولوژی در مقیاس پایلوت، بسته بندی، کد-گذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | * | | |
| ۴۰۶۰۵ | تهیه نمونه نماینده معدن با هدف انجام تست های فرآوری و طراحی کارخانه تغلیظ توسط مشاور فرآوری | نمونه | * | | |
| ۴۰۷۰۱ | نمونه برداری از مغزه ها ، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۱,۷۳۰,۰۰۰ | | |
| ۴۰۷۰۲ | نمونه برداری موردی از مغزه ها برای اهداف خاص، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | متر طول | ۱,۸۵۰,۰۰۰ | | |

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|-------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۴۰۷۰۳ | برش طولی از مغزه‌ها تا قطر ۷۶ میلیمتر با دستگاه برش مغزه | درصد | ۲,۴۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۷۰۴ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۴۰۷۰۲ در صورتیکه قطر بیش از ۷۶ میلیمتر باشد | درصد | ۳۰ | | |
| ۰۴۰۸۰۱ | نمونه گیری از گمانه‌های پودری و RC، بسته‌بندی، کد-گذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه | نمونه | ۱,۵۴۰,۰۰۰ | | |
| ۰۴۰۹۰۱ | اخذ نمونه گاز از مغزه حفاری در هر لایه زغال | نمونه | * | | |
| ۰۴۱۰۰۱ | اخذ نمونه سن سنجی (سن مطلق) از هر ترکیب سنگی خاص | نمونه | * | | |
| ۰۴۱۰۰۲ | آماده سازی اولیه نمونه سن سنجی | نمونه | * | | |

فصل پنجم مدلسازی و تخمین منابع معدنی

توضیحات فصل پنجم:

- ۱- کلیه آیتم های فصل پنجم در همین فصل منتج به تهیه گزارش می شود و هزینه آن در بطن ردیف لحاظ شده است.
- ۲- تعاریف تخمین منبع معدنی **Mineral Resource** (بر اساس نشریه شماره ۳۷۹ سازمان برنامه و بودجه) انجام می شود.
- ۳- برای تعیین حق الزحمه هر بند از این فصل، ویژگی های حاکم بر هر کانسار در ۴ جدول ۱ تا ۴ خلاصه شده است. که باید با توجه به میزان پیچیدگی و حجم داده ها، حق الزحمه متناسب محاسبه شود.
- ۴- هندسه و منشأ کانسار اولین پارامتر مؤثر در تعیین میزان پیچیدگی فرآیند تخمین منبع معدنی می باشد. لذا با توجه به حالت های مختلفی که می توان برای یک کانسار متصور بود جدول ۱ جهت تعیین میزان پیچیدگی هندسه کانسار ارایه گردیده است.
- ۵- تعداد شاخص مورد نیاز برای تخمین و مدل سازی دومین عامل مؤثر در تعیین میزان پیچیدگی فرآیند تخمین منبع معدنی می باشد. لذا با توجه به حالت های مختلف مورد نیاز کارفرما جدول ۲ ارایه گردیده است.
- ۶- شرایط ساختاری حاکم بر زمین شناسی منطقه کانی سازی سومین عامل مؤثر در تعیین میزان پیچیدگی فرآیند تخمین منبع معدنی می باشد. لذا با توجه به شرایط ناپیوستگی ها، چین خوردگی ها و گسل های منطقه، جدول ۳ ارایه گردیده است.
- ۷- چهارمین عامل مؤثر در تعیین میزان پیچیدگی فرآیند تخمین منبع معدنی، داده های حاصل از عملیات اکتشافی به صورت هر عدد یا شاخص بدست آمده از هر گونه فعالیت اکتشافی سطحی و عمقی (برداشت های میدانی و آزمایشگاهی) می باشد. لذا با توجه به حجم داده ها، جدول ۴ ارایه گردیده است. مواردی که دارای شرایط زیر است به عنوان داده تلقی می گردد:
الف) نتیجه هر آنالیز مثل Al_2O_3 , FeO , Au , Cu , Fe و هر داده تعیین نوع دگرسانی و مشابه آنها یک داده اطلاعاتی محسوب می شود.

ب) جنس هر نوع سنگ، کانی سازی یا هر نوع دگرسانی برای هر بازه یک داده مجزا محسوب می‌شود.
پ) داده‌های اطلاعاتی را می‌توان از سطح زمین (مثل اطلاعات زمین‌شناسی، ژئوشیمی، ژئوفیزیک، توپوگرافی و ...)، ترانشه، گمانه، چاهک، تونل، گالری و اکلون بدست آورد.

تبصره: برای محاسبه تعداد داده‌ها، مختصات نمونه‌ها جزو آمار داده‌ها در نظر گرفته نمی‌شود.

۸- بهای ردیف‌های ستاره دار (*) با توافق طرفین مشخص خواهد شد.

جدول ۱- تقسیم بندی کانسارها بر اساس هندسه و منشأ

| شرح | نوع هندسه |
|---|------------------------|
| دارای شکل تختال (tabular) دارای پیوستگی خوب، عیار و ضخامت یکسان با شیب ثابت مثل: کانسارهای تبخیری، آهن و منگنز رسوبی، کرمیت لایه ای، آهک، دولومیت، سنگ‌های تزئینی، زغالسنگ، کانسارهای انبانه ای بزرگ، مس لایه ای (Stratiform)، سرب‌های تیپ دره می‌سی‌سی‌پی، مس و مولیبدن‌های پورفیری ساده، پلاسرها، اورانیوم تیپ نیومکزیکو، جواهرات و کانی‌های فلزی آبرفتی و ... | هندسه ساده |
| دارای شکل ساده، مطبق، عیار یکسان ولی ضخامت‌های متغییر، دارای هندسه سه بعدی ساده، دارای انبانه‌های کوچکتر، و اندازه‌های متغیر مثل: بوکسیت (ضخامت‌های مختلف)، لاتریت نیکل با ضخامت‌های مختلف، گنبد‌های نمکی، مس پورفیری و مولیبدن پورفیری همراه با دایک‌های عقیم یا کانه‌دار، طلای نوع کارلین و استوک ورک، فلزات پایه با منشأ آتشفشانی، مجموعه کانسارهای مورد نیاز کارخانه‌های سیمان و ... | هندسه با پیچیدگی متوسط |
| کانسارهایی که دارای فازهایی متعدد کانی‌زایی‌اند. دارای کنترل‌کننده‌های زیاد کانی‌زایی هستند. پیوستگی کمی بین زون‌های کانی‌زایی منفرد وجود دارد و ساخت مدل هندسه سه بعدی آنها سخت یا غیرممکن است، مثل: تالک، گچ (تغییر شکل یافته)، اسکارن تنگستن، اسکارن‌های فلزات پایه، پورفیرهای مس ترکیب شده با اسکارن‌های محلی یا جایگزین شده (کنترل‌کننده‌های چند فازه)، ذخایر طلای آرکن، کرومیت‌های تیپ آلپ (انبانه‌های کوچک) | هندسه با پیچیدگی زیاد |

جدول ۲- شاخص های مورد نیاز تخمین

| گروه | شاخص های تخمین |
|------|---------------------------|
| اول | تخمین برای یک شاخص |
| دوم | تخمین برای ۲ تا ۵ شاخص |
| سوم | تخمین برای ۶ شاخص به بالا |

جدول ۳- وضعیت منطقه از لحاظ پیچیدگی ساختاری و ضرایب مربوط

| شرح | وضعیت دگر شکلی ساختاری منطقه |
|---|------------------------------|
| فاقد چین خوردگی یا بدون جابجایی های گسله | ضعیف |
| چین خوردگی ملایم یا با جابجایی های گسله کم و مشخص | متوسط |
| چین خوردگی شدید یا با جابجایی های شدید گسله و زون های خرد شده | شدید |

جدول ۴- گروه بندی پیچیدگی شرایط تخمین ذخیره بر اساس افزایش تعداد داده ها

| ردیف | کلاس بندی جمع تعداد داده ها بر اساس تعریف انجام شده |
|------|---|
| ۱ | کمتر از ۲۰۰۰ داده (ردیف مینا) |
| ۲ | بین ۲۰۰۰ تا ۱۰,۰۰۰ داده |
| ۳ | بین ۱۰,۰۰۰ تا ۵۰,۰۰۰ داده |
| ۴ | بین ۵۰,۰۰۰ تا ۱۰۰,۰۰۰ داده |
| ۵ | ۱۰۰,۰۰۰ تا ۲۰۰,۰۰۰ داده |
| ۶ | بیش از ۲۰۰,۰۰۰ داده |

فصل پنجم: مدل سازی و تخمین منابع معدنی

| شماره | شرح هزینه | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|-------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۵۰۱۰۱ | جمع آوری، رقومی سازی کلیه داده ها و نقشه های اکتشافی برای کمتر از ۲۰۰۰ داده | ذخیره | ۱۵۱,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۲ | اعتبار سنجی و کنترل کیفی داده های اکتشافی برای کمتر از ۲۰۰۰ داده | ذخیره | ۱۵۱,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۳ | بررسی آمار کلاسیک بر روی کمتر از ۲۰۰۰ داده | ذخیره | ۱۵۱,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۴ | رسم مقاطع زمین شناسی، زمین شناسی ساختمانی، مرز ماده معدنی و آلتراسیون و کلیه مقاطع مورد نیاز کارفرما در جهات مختلف جغرافیایی و زاویه شیب های مورد نیاز برای هندسه ساده و تکتونیک ضعیف به ازای هر سری داده مثل مقاطع زمین شناسی، مقاطع آلتراسیون، مقاطع تکتونیک، مقاطع مرز ماده معدنی، مقاطع داده های ژئوفیزیک و غیره | ذخیره | ۳۹۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۵ | تهیه مدل ۳ بعدی زمین شناسی ساختمانی (در صورت نیاز) برای هندسه ساده و تکتونیک ضعیف | ذخیره | ۳۹۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۶ | به ازای تهیه هر مدل سه بعدی برای هر یک از فضاهای تخمین برای هر کانه یا هر عنصر مورد نظر با استفاده از کلیه داده های اکتشافی یا تهیه هر مدل سه بعدی از هر نوع از آلتراسیون برای هندسه ساده و تکتونیک ضعیف | ذخیره | ۴۹۷,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۷ | انجام مطالعات زمین آماری و تعیین پارامترهای تخمین در صورت کافی بودن اطلاعات (در صورت نیاز) به ازای تخمین هر شاخص و برای کمتر از ۲۰۰۰ داده | ذخیره | ۶۱۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۸ | تخمین منابع معدنی (Mineral Resources Estimation) به ازای یک شاخص، به دو روش و انجام آزمون اعتبار متقابل (Cross Validation) و رسم منحنی تناژ عیار و طبقه بندی منابع معدنی بر اساس دستورالعمل های سازمان برنامه و بودجه در صورت کافی بودن داده ها (در صورت نیاز) | ذخیره | ۳۲۴,۵۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۵۰۱۰۹ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که هندسه کانسار پیچیدگی متوسط داشته باشد | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۰ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که هندسه کانسار پیچیدگی زیاد داشته باشد | درصد | ۳۰ | | |

| شماره | شرح هزینه | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۱۱۱ | اضافه بها به ازای اضافه شدن هر شاخص تخمین به ردیف- های ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ و ۰۵۰۱۰۸ در صورتی که تعداد شاخص های تخمین ۲ تا ۵ باشد | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۲ | اضافه بها به ازای ردیف های ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ و ۰۵۰۱۰۸ در صورتی که تعداد شاخص های تخمین بیش از ۵ باشد | درصد | ۳۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۳ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که دارای ساختار متوسط داشته باشد | درصد | ۲۵ | | |
| ۰۵۰۱۱۴ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که دارای ساختار شدید داشته باشد | درصد | ۵۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۵ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ داده | درصد | ۲۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۶ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۱۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰ داده | درصد | ۴۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۷ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۵۰۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ داده | درصد | ۷۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۸ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۱۰۰۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰۰ داده | درصد | ۱۲۰ | | |
| ۰۵۰۱۱۹ | برای بیش از ۲۰۰۰۰۰۰ داده به علت پیچیدگی های ایجاد شده به صورت توافقی با کارفرما خواهد بود | درصد | * | | |
| ۰۵۰۱۲۰ | اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۷ و ۰۵۰۱۰۸ برای ساخت هر مدل فضایی تخمین در کانسارهای چند عنصری | درصد | ۵۰ | | |
| ۰۵۰۱۲۱ | تخمین ذخیره با اعمال پارامتر های ژئومتالورژی | | * | | |

فصل ششم

گزارش نویسی و تهیه پایگاه داده ها

توضیحات فصل ششم:

حق الزحمه تهیه گزارش هایی که در این فصل مطرح شده اند، شامل جمع آوری و تدوین اطلاعات بدست آمده، تجزیه و تحلیل های آماری، تهیه نقشه های تحلیلی و تفسیری، ترسیم نقشه ها، نمودارها، شکل ها، تهیه و تدوین گزارش نهائی مطالعات و تکثیر آنها می باشند.

۱- منظور از گزارش عبارت است از یک نسخه گزارش از کلیه فعالیت های انجام شده و نقشه های چاپ شده به همراه فایل های رقومی با فرمت های مندرج در قرارداد می باشد.

۲- در صورت نیاز به تکثیر بیش از ۱ نسخه از گزارش های نهائی، هزینه تکثیر هر نسخه اضافی به صورت توافقی خواهد بود.

۳- گزارش پایانی هر فاز اکتشافی (غیر از گزارش پایان عملیات اکتشاف) نیاز به یک بخش توجیه پذیری ادامه عملیات اکتشاف دارد که در واقع یک گزارش امکان سنجی اولیه می باشد. اما در گزارش پایان عملیات اکتشاف که در پایان گزارش اکتشاف تفصیلی یا اکتشاف تکمیلی تهیه می شود لازم است گزارش بررسی فنی و اقتصادی طبق نشریه ۴۹۵ سازمان برنامه و بودجه تهیه شود.

۴- تهیه گزارش گازخیزی و نقشه های ایزوگاز برای یک محدوده با حداکثر ۵ لایه قابل کار محاسبه شده است. به ازای هر دسته ۵ لایه ای زغال مازاد بر دسته اول، (بین ۶ الی ۱۰، ۱۱ الی ۱۵ و ...) ضریب ۱/۲۵ به حق الزحمه تعلق می گیرد.

۵- هزینه های منظور شده در گروه ۱۶ تهیه بانک اطلاعاتی پایگاه داده ها برای یک بسته یا یک پایگاه داده ها می باشد. چنانچه کارفرما در یک پهنه یا در یک پروژه برای چند محدوده، پایگاه داده های مجزا درخواست کند، به تعداد آنها حق الزحمه مجزا در نظر گرفته شود. ساختار پایگاه داده توسط کارفرما در اختیار مشاور قرار خواهد گرفت.

شرح مختصر گروه‌های فصل ششم

| شماره گروه | شرح مختصر گروه | شماره گروه | شرح مختصر گروه |
|------------|---|------------|--|
| ۰۱ | گزارش های تحلیلی مرحله اکتشاف شناسایی | ۱۰ | تهیه گزارش امکان سنجی طرح |
| ۰۲ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰ و تهیه گزارش نهایی | ۱۱ | تهیه گزارش گاز خیزی و نقشه‌های مربوط |
| ۰۳ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵,۰۰۰ و تهیه گزارش نهایی | ۱۲ | تهیه گزارش های تفسیری و انجام پیمایش - های (پروفیل‌های) زمین شناسی مرحله شناسائی |
| ۰۴ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۱,۰۰۰ و تهیه گزارش نهایی | ۱۳ | تهیه گزارش های پایان عملیات اکتشاف |
| ۰۵ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵۰۰ و تهیه گزارش نهایی | ۱۴ | ترسیم و کارتوگرافی ترانشه و حفریات ۱/۲۰۰ و تهیه گزارش نهایی |
| ۰۶ | ترسیم نقشه ۱/۲۰۰ یا ۱/۱۰۰ از تونل‌ها و تهیه گزارش نهایی | ۱۵ | گزارش های متفرقه |
| ۰۷ | تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی ۱/۱۰۰,۰۰۰ | ۱۶ | ساخت پایگاه داده ها (بانک اطلاعاتی) |
| ۰۸ | تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰ | ۱۷ | تهیه مقاطع میکروسکوپی |
| ۰۹ | تهیه گزارش و نقشه لیتوژئوشیمیائی ۱/۵,۰۰۰ یا بزرگتر | | |

فصل ششم: تهیه و تدوین گزارش های نهائی مطالعات

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|-------|------------------|-------|----------------|
| ۶۰۱۰۱ | ارائه مدل زایشی برای تیپ های کانه زایی های مورد انتظار در منطقه مطالعاتی | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۲ | تحلیل داده های زمین شناسی شامل: تشریح واحدهای زمین شناختی و تحلیل های ساختاری با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰۰ در راستای تفسیر کانه سازی مواد معدنی در ناحیه مورد مطالعه و ارائه گزارش | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۳ | تحلیل داده های ژئوشیمیایی شامل پردازش و تحلیل های مربوطه، تهیه نقشه آنومالی و یکپارچه سازی داده های ژئوشیمیایی مختلف در مقیاس های ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰۰ و ارائه گزارش | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۴ | تحلیل داده های ژئوفیزیک هوابرد شامل: آماده سازی داده های پردازش شده مغناطیس سنجی ساخت نقشه نهائی شدت کل میدان مغناطیسی و ارائه گزارش | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۵ | تحلیل داده های رادیومتری، ساخت نقشه نهائی رادیومتری و ارائه گزارش | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۶ | تحلیل داده های ژئوفیزیک مغناطیس سنجی زمینی موجود و ارائه گزارش | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۷ | تهیه گزارش کنترل میدانی نواحی امیدبخش حاصل از فاز شناسایی | مقطوع | ۷۹۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۶۰۱۰۸ | تهیه شرح خدمات پی جویی و در صورت امکان اکتشاف تفصیلی جهت ادامه فعالیت ها در محدوده های امید بخش در مقیاس های مورد نیاز | مقطوع | ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۲۰۱ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۶۲۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۳۰۱ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵,۰۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۴۰۱ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۱,۰۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۱,۱۳۹,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۵۰۱ | ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۱,۱۰۲,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۶۰۱ | تهیه نقشه ۱/۲۰۰ یا ۱/۱۰۰ از تونل ها، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۷۲۸,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۷۰۱ | تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیایی با مقیاس ۱/۱۰۰,۰۰۰ به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۷۸۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|----------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۶۰۸۰۱ | تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی با مقیاس ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰ ، به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۹۱۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۰۹۰۱ | تهیه گزارش و نقشه لیتوژئوشیمیائی با مقیاس ۱/۵,۰۰۰ یا بزرگتر به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه) | مقطوع | ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۰۰۱ | تهیه گزارش امکان سنجی طرح (۱ نسخه) | مقطوع | ۱,۲۲۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۱۰۱ | تهیه گزارش گاز خیزی ناحیه زغال دار و نقشه های ایزوگاز (۱ نسخه) | مقطوع | ۱,۰۵۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۲۰۱ | تهیه گزارش انجام پیمایشهای (پروفیل های) زمین شناسی مرحله شناسائی (۱ نسخه) | کیلومتر طول | ۲,۲۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۳۰۱ | تهیه گزارش پایانی هر فاز اکتشافی | مقطوع | ۱,۰۱۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۳۰۲ | تهیه گزارش پایان عملیات اکتشاف | مقطوع | ۱,۴۲۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۴۰۱ | تهیه گزارش و ترسیم کارتوگرافی ترانسه ها | مقطوع | ۶,۳۳۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۵۰۱ | تهیه گزارش QA/QC | مقطوع | ۳۴۷,۵۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۵۰۲ | تهیه گزارش تحلیل تست های فرآوری | مقطوع | ۴۰۵,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۱ | تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده ها در محیط GIS برای فاز شناسایی با مساحت پهنه تا ۲۵۰۰ کیلومتر مربع در یک استان | مقطوع | ۸۲۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۲ | تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده ها در محیط GIS برای فاز پی جویی (مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ یا ۱:۲۰,۰۰۰ شامل مغناطیس سنجی، زمین شناسی و ژئوشیمی، توپوگرافی) | مقطوع | ۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۳ | تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده ها در محیط GIS برای فاز عمومی (مقیاس ۱:۵,۰۰۰ شامل لیتوژئوشیمی، نقشه زمین شناسی، حفاریات سطحی، توپوگرافی) | مقطوع | ۱,۳۷۸,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۴ | تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده ها در محیط GIS برای فاز تفصیلی (مقیاس ۱:۱,۰۰۰ شامل نقشه های توپوگرافی و زمین شناسی، مدل سازی ذخیره و حفاری عمقی تا ۲۰۰۰ متر) | مقطوع | ۱,۷۷۴,۰۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۵ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۶۱۶۰۱ در صورتیکه مساحت پهنه ۲۵۰۰ تا ۵۰۰۰ کیلومتر مربع | درصد | ۳۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۶ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۶۱۶۰۱ در صورتیکه مساحت پهنه بیش از ۵۰۰۰ کیلومتر مربع | درصد | ۵۰ | | |
| ۰۶۱۶۰۷ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۶۱۶۰۴ در صورتیکه حفاری بین ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر باشد | درصد | ۳۰ | | |

| شماره | شرح | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|-------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۶۱۶۰۸ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۶۱۶۰۴ در صورتیکه حفاری بیش از ۵۰۰۰ متر باشد | درصد | ۵۰ | | |
| ۰۶۱۷۰۱ | تهیه مقاطع نازک و مطالعه میکروسکوپ پلاریزان نور عبوری و تهیه گزارش | نمونه | ۱۳,۶۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۷۰۲ | تهیه مقاطع صیقلی و مطالعه میکروسکوپ پلاریزان با نور انعکاسی و تهیه گزارش | نمونه | ۱۵,۶۰۰,۰۰۰ | | |
| ۰۶۱۷۰۳ | تهیه مقاطع نازک - صیقلی و مطالعه میکروسکوپ پلاریزان با نور همزمان عبوری و انعکاسی و تهیه گزارش | نمونه | ۱۷,۶۵۰,۰۰۰ | | |