

تعارف خدمات زمین شناسی و اکتشافات معدنی  
(شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱)

توسط:

گروه معادن، زمین شناسی و ژئوفیزیک  
جامعه مهندسان مشاور ایران

## 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 گونه پروژه که در آن ناحیه محدودی که دارای نشانه معدنی است مورد مطالعه قرار می‌گیرد و 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 تعیین صلاحیت شده است. این مشاور می‌تواند خدمات مشاوره‌ای و اجرایی مطالعات زمین شناسی و اکتشافات معدنی را منفرداً یا مشترکاً اجرا کند.

۵- خدمات مشاوره زمین شناسی و اکتشافات معدنی: مجموعه فعالیت‌هایی است که پس از انجام مطالعات صحرائی، تعبیر و تفسیرهای ستادی، در نهایت به تهیه نقشه و گزارش 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 مطالعات 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. مثل مواردی که در بند ۸ و ۹ توضیحات ابتدای فصل ۱ درج شده است. 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 فهرست بها، تمامی هزینه‌های نیروی انسانی، مواد مصرفی و تجهیزات منظور شده و به صورت هزینه خالص منظور شده است و فقط ضرایبی مطابق با موارد مندرج در بند ۸ و ۹ و ۱۱ (ج= حق الزحمه) به آن اعمال می شود.
- 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- حق الزحمه نظارت کارگاهی برای عملیات اجرایی طبق آخرین بخشنامه‌های مرتبط با تعیین حق الزحمه نظارت کارگاهی صادره از طرف سازمان برنامه و بودجه محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۵- چنانچه قبل از انعقاد قرارداد و یا در حین اجرا، به خدمات، عملیات و آزمایش‌هایی در چارچوب قرارداد نیاز باشد که در این فهرست بها 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.
- ۶- 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- مبنای تعیین فاصله حمل، نزدیکترین راه طبق آخرین دفترچه مسافت‌های وزارت راه و شهرسازی است. در مورد راه‌هایی که در دفترچه برای آنها مسافت تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین راه و با تأیید کارفرما مسافت حمل تعیین می‌شود.
- ۲- هزینه حمل و نقل وسایل و تجهیزات بر مبنای یک بار رفت و برگشت از مبدأ به کارگاه محاسبه می‌شود.
- ۳- تجهیز کارگاه عبارت از آماده بودن کادر فنی و تجهیزات شامل کلیه دستگاه‌ها و وسایل مورد نیاز برای انجام حفريات اکتشافی می باشد.
- ۴- در تمامی ردیف‌هایی که بهای آنها بر اساس روز/ کارشناس جهت انجام امور ستادی تعیین شده است، حق الزحمه برای یک روز معادل ۷:۳۰ ساعت با احتساب ضرایب مربوطه محاسبه می‌شود.

- ۵- 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.
- ۶- تاخیر خارج از قصور مشاور جزء تأخیر کار نیست.
- ۷- در این فهرست بها 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.
- ۸- ضریب منطقه‌ای قابل اعمال به فصل‌های ۲، ۳ و ۴ و مواردی که در بند ۱۱ توضیحات فصل ۱ بر اساس ضریب منطقه‌ای درج شده در آخرین بخشنامه حق الزحمه نظارت کارگاهی محاسبه می‌شود.
- تبصره:** در ارتباط با بند های فصل های ۱ و ۶ ضریب منطقه ای محل اجرا (تهران و سایر شهرها) به شماره ۵۴/۳۷۳۰-۱۰۲/۴۱۵۶ مورخ ۱۳۷۸/۷/۱۲ با توجه به فرمول ارائه شده در بخشنامه تعیین حق الزحمه خدمات نظارت کارگاهی سال ۱۴۰۰ سازمان برنامه و بودجه به شماره ۱۴۰۰/۹۹۳۴۹ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۴ تعلق خواهد گرفت ( به استثناء بندهای خرید داده ها).
- ۹- حق الزحمه‌ها به گونه‌ای محاسبه شده است که فقط هزینه‌های خدمات هر ردیف در نظر گرفته شده است. لذا برای کلیه بندهای مندرج در این تعرفه، در قرارداد با شرکت‌های مهندسی مشاور، لازم است ضریب بالاسری تا زمان تعیین یک عدد شاخص فعلا بر مبنای بخشنامه تعیین حق الزحمه عوامل نظارت کارگاهی سال ۱۴۰۰ سازمان برنامه و بودجه با شماره ۱۴۰۰/۹۹۳۴۹ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۴ معادل ۳,۰۳ در نظر گرفته شود.
- ۱۰- لازم است سایر ضرایب مندرج در آخرین بخشنامه تعیین حق الزحمه عوامل نظارت کارگاهی با توجه به نوع و ماهیت قرارداد مهندسی مشاور به ردیف‌های مرتبط اعمال گردد.
- ۱۱- مقادیر حق الزحمه ردیف‌های این تعرفه در بازه‌های زمانی خاص (شش ماه یا یک سال) پس از تعیین توسط دبیرخانه مربوطه مستقر در سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی کشور (ایمیدرو) و تأیید توسط سازمان برنامه و بودجه کشور اعلام می‌گردد.
- ۱۲- به منظور یکنواختی در محاسبه حق الزحمه خدمات کارشناسی مرتبط با بخشنامه حق الزحمه نظارت کارگاهی، حق الزحمه کارشناس ۱۰ سال سابقه کار در تمامی موارد در نظر گرفته شده است، ولی در تعیین و برآورد حق الزحمه پروژه‌ها ممکن است به فراخور کار، از کارشناسان ذیصلاح با سابقه بیشتر یا کمتر استفاده شود.
- ۱۳- کلیه حق الزحمه‌های کارشناسی مندرج در جداول این تعرفه بدون اعمال ضرایب بخشنامه دستورالعمل نحوه انتخاب عوامل و تعیین حق الزحمه خدمات نظارت کارگاهی مشاوران محاسبه شده است، لذا لازم است ضرایب بالاسری و منطقه ای برای کلیه خدمات با رعایت بند ۸ و ۹ محاسبه گردد.

۱۴- حق الزحمه های محاسبه شده، پروژه های کوچک تا بزرگ را شامل می گردد و برای تمام پروژه ها کاربرد دارد.

## فصل اول جمع آوری اطلاعات

### توضیحات فصل اول:

- ۱- منظور از خرید نقشه، تهیه نقشه یا فایل رقومی ردیف ۱ از سازمان زمین شناسی است.
- ۲- منظور از خرید نقشه، تهیه نقشه یا فایل های رقومی ردیف ۲ از سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح و یا سازمان نقشه برداری کشور است.
- ۳- منظور از خرید عکس هوایی، تهیه عکس یا فایل های رقومی ردیف ۳ از سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح و یا سازمان نقشه برداری کشور است.
- ۴- منظور از خرید داده های ماهواره ای ردیف ۴، تهیه این اطلاعات از مراکز و یا شرکت های ذیربط است. هزینه تهیه این داده ها بر اساس نوع داده تغییر می کند.
- ۵- گرد آوری اطلاعات اکتشافی و زمین شناسی شامل جمع آوری، مطالعه، خلاصه برداری و تهیه فایل های کامپیوتری مربوطه برای تمام اطلاعات قبلی، گزارش ها، اسناد و نقشه های مربوطه می باشد.
- ۶- چنانچه جهت گردآوری اطلاعات اکتشافی اولیه، نیاز به مأموریت خارج از مرکز باشد، ضرایب منطقه ای مربوطه به حق الزحمه اعمال خواهد شد.
- ۷- فتوژئولوژی به منظور تهیه طرح و مبنای نقشه های زمین شناسی و چگونگی برنامه ریزی برای عملیات اکتشافی و تدقیق نقشه تهیه شده نهایی انجام می شود.
- ۸- منظور از پردازش داده های ماهواره ای شامل انجام عملیات زمین مرجع کردن، تصحیحات، ارتو کردن و برش محدوده مورد نظر و کلیه مواردی است که مورد نظر کارفرما برای انجام عملیات زمین شناسی و اکتشافی باشد.
- ۹- گروه ۰۸ شامل اسکن، رقومی کردن، تهیه فایل های کامپیوتری نقشه های توپوگرافی و زمین شناسی در محیط های CAD یا GIS است.
- ۱۰- بابت هزینه های ایاب و ذهاب به منظور جمع آوری اطلاعات ذکر شده در فصل اول مبلغ ثابت ۸ میلیون ریال برای تهران و روزانه ۲۵ میلیون ریال ضربدر ضریب منطقه بخش نامه سازمان برنامه و بودجه به ازای هر روز کار در شهرستان ها به کل هزینه های این فصل اضافه می شود.
- ۱۱- در خصوص ردیف ۰۱۱۱۰۱ برای یک پروژه حد اقل زمان کاری ۱۰ روز در نظر گرفته می شود. و بر اساس حجم مطالعات مورد نیاز، تعداد روزهای کاری افزایش خواهد یافت.

### شرح مختصر گروه‌های فصل اول

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	خرید نقشه‌های زمین شناسی	۰۷	پردازش داده‌های ماهواره‌ای
۰۲	خرید نقشه‌های توپوگرافی	۰۸	تهیه فایل و پردازش کامپیوتری نقشه‌ها
۰۳	خرید عکس‌های هوایی	۰۹	اعتبارسنجی داده‌های پیشین
۰۴*	خرید داده‌های ماهواره‌ای	۱۰	بررسی و تلفیق کلیه اطلاعات زمین-شناسی و اکتشافی پیشین
۰۵	گرد آوری اطلاعات زمین شناسی و اکتشافی پیشین	۱۱	مطالعات متالورژی و کانی‌سازی
۰۶	فتوژئولوژی عکس‌های هوایی	۱۲	تهیه برنامه زمانبندی اجرایی طرح

فصل اول: جمع آوری داده‌ها و عملیات دفتری اولیه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	خرید انواع نقشه و داده‌های رقومی با مقیاس ۱/۱,۰۰۰,۰۰۰	عدد	-		
۰۱۰۱۰۲	خرید نقشه و داده‌های رقومی زمین شناسی و سایر نقشه‌ها با مقیاس ۱/۲۵۰,۰۰۰	عدد	۷,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۳	خرید نقشه و داده‌های رقومی زمین شناسی و سایر نقشه‌ها با مقیاس ۱/۱۰۰,۰۰۰	عدد	۸,۷۵۰,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۱	خرید نقشه و داده‌های رقومی توپوگرافی با مقیاس ۱/۲۵,۰۰۰	عدد	۴,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۲	خرید نقشه و داده‌های رقومی توپوگرافی با مقیاس ۱/۵۰,۰۰۰	عدد	۵,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۱	خرید عکس و داده‌های رقومی رستری با مقیاس ۱/۴۰,۰۰۰ و ۱/۵۰,۰۰۰	عدد	۸,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۲	خرید عکس هوایی و داده‌های رقومی با مقیاس ۱/۲۰,۰۰۰	عدد	۷,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۳	خرید عکس هوایی و داده‌های رقومی با مقیاس ۱/۱۰,۰۰۰	عدد	۷,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۴	خرید عکس هوایی و داده‌های رقومی با مقیاس ۱/۵,۰۰۰	عدد	۷,۰۰۰,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۱	خرید داده‌های ماهواره‌ای	کیلومتر مربع یا Scene	*		
۰۱۰۵۰۱	گردآوری اطلاعات زمین شناسی و اکتشافی پیشین	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۲	رقومی سازی نقشه‌ها، داده‌ها و اطلاعات	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		
۰۱۰۶۰۱	فتوزئولوژی عکس‌های هوایی با استفاده از نرم‌افزارهای رایج	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		
۰۱۰۷۰۱	پردازش داده‌های ماهواره‌ای و تهیه گزارش مربوطه به منظور تهیه الگوهای زمین شناسی و اکتشافی	روز کارشناس	*		
۰۱۰۸۰۱	تهیه نقشه‌های تفسیری (موضوعی) بر اساس داده‌های بانک اطلاعاتی جهت تلفیق و مدل سازی	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۹۰۱	اعتبارسنجی داده‌های گردآوری شده و وارد کردن آنها در ساختار بانک اطلاعاتی و پایگاه داده	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۱	تلفیق و تحلیل کلیه اطلاعات زمین شناسی و اکتشافی به منظور تعیین نواحی مستعد برای اجرای عملیات صحرایی	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۱	مطالعات متالورژی و کانی‌سازی در پهنه‌ها، بلوک‌ها و حوضه‌های تکتونو - ماگمایی و تکتونو - رسوبی	روز کارشناس	۶۵,۶۲۵,۰۰۰		
۰۱۱۲۰۱	سازمان‌دهی و طراحی عملیات صحرایی و ارائه گزارش	روز کارشناس	۳,۸۷۸,۰۰۰		

## فصل دوم

### عملیات برداشت صحرائی توسط کارشناسان

#### توضیحات فصل دوم:

- ۱- منظور از ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۱۰۲ اعزام کارشناسان از تهران به منطقه مطالعاتی و اعزام مکرر کارشناسان از کمپ مسکونی تا مرکز محدوده مطالعاتی برای هر اکیپ در طول دوره عملیات تهیه نقشه می‌باشد.
- ۲- هر اکیپ شامل یک نفر کارشناس خبره (حداقل ۱۰ سال سابقه کار) و یک نفر کارشناس همراه به اضافه راننده و کارگر ساده می‌باشد
- ۳- تجهیز کمپ مسکونی شامل تهیه محل اسکان (اقامت)، فراهم نمودن امکانات بهداشتی و تغذیه‌ای در فضای مناسب مسکونی در طول انجام عملیات صحرائی است.
- ۴- مقادیر ذکر شده برای تهیه انواع نقشه‌ها، صرفاً مربوط به بخش صحرائی این مطالعات است و هزینه‌های نمونه برداری، کارتوگرافی و تهیه گزارش‌های مربوط بطور جداگانه در فصل‌های ۴ و ۶ ذکر شده‌اند.
- ۵- تعیین درصد رخنمون انواع لیتولوژی‌ها، شرایط توپوگرافی محدوده مطالعاتی و نیز تراکم پوشش گیاهی توسط کارفرما انجام می‌پذیرد و باید ضمیمه اسناد گردد (بر مبنای نقشه پایه فاز قبلی).
- ۶- سختی کار از نظر توپوگرافی و تراکم پوشش گیاهی در تهیه نقشه‌های ۱:۲۵,۰۰۰ و با مقیاس بزرگتر در این فهرست بها 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.
- ۷- منظور از روش مستقیم زمینی، تهیه نقشه با استفاده از دستگاه‌های تعیین مختصات دقیق از جمله دوربین نقشه برداری است.
- تبصره: در صورتی که کارفرما در برداشت مستقیم زمینی، استفاده از تجهیزاتی نظیر GPS‌های دقیق را برای تهیه نقشه الزام نماید، حق الزحمه، بر اساس نرخ‌های متداول استفاده از اینگونه تجهیزات تعیین می‌گردد.
- ۸- با توجه به لزوم رعایت دقت ویژه در تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ موضوعی، مثل زمین-شناسی اقتصادی، زمین شناسی مهندسی، زمین‌شناسی ساختمانی، مخاطرات زمین شناسی، ژئوشیمی، زمین شناسی زیست محیطی، زمین ریخت شناسی و غیره ضریب ۱/۲۰ باید برای تمام ردیف‌های گروه ۳ اعمال شود.
- ۹- در صورتی که در تهیه پروفیل‌ها و تهیه نقشه زمین شناسی ساختمانی و تحلیل‌های ساختاری برای گروه‌های ۰۴ و ۰۵ و ۰۶ ضریب ۱/۵ به این گروه‌ها اعمال می‌شود.

- ۱۰- در ردیف ۰۲۰۸۰۱ منظور از برداشت سریع مغزه (Quick Log)، تعیین جنس و رنگ سنگ و نیز مشخص نمودن نقاط کانی سازی شده و در صورت امکان نوع کانی و کانه ها در حد تشخیص کارشناس در صحرا می باشد.
- ۱۱- در برآورد هزینه کارهای صحرایی هزینه های نمونه برداری و هزینه های اعزام و کمپ به تفکیک مد نظر قرار گیرد. بطور مثال در کارهای صحرایی تهیه نقشه، هزینه خودرو و اقامت و غذا از داخل هزینه برداشت صحرایی تهیه نقشه زمین شناسی خارج و به طور مجزا محاسبه شده است.
- ۱۲- در برداشت های زمین شناسی دو ردیف تهیه پروفیل زمین شناسی و تهیه نقشه زمین شناسی جدای از هم هستند که بر اساس تشخیص کارفرما می تواند از هر دو یا یکی از این ردیف ها در شرح خدمات استفاده نماید.

### شرح مختصر گروه های فصل دوم

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	اعزام افراد و حمل وسایل	۰۶	برداشت نقشه زمین شناسی ۱/۵۰۰
۰۲	تجهیز کمپ مسکونی	۰۷	برداشت زمین شناسی تونل
۰۳	برداشت نقشه زمین شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰	۰۸	برداشت لیتولوژی، زمین شناسی معدنی و ساختمانی مغزه های حفاری (لاگ)، چاهک، ترانشه، اکلون و غیره
۰۴	برداشت نقشه زمین شناسی ۱/۵,۰۰۰	۰۹	کنترل آنومالی
۰۵	برداشت نقشه زمین شناسی 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 تهیه نقشه به منطقه مطالعاتی در جاده آسفالته	کیلومتر	۸۷,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۲	اعزام افراد و حمل وسایل تهیه نقشه به منطقه مطالعاتی در جاده خاکی	کیلومتر	۱۵۷,۵۰۰		
۰۲۰۲۰۱	اسکان و تجهیز کارگاه به منظور استقرار گروه عملیاتی (تا ۴ نفر)	روزانه	۲۱,۰۰۰,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۲	به ازای هر نفر بیشتر از ۴ نفر نسبت به بند ۰۲۰۲۰۱	درصد	۲۰		
۰۲۰۳۰۱	تهیه نقشه زمین شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی در مناطقی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی رسوبی باشند	کیلومتر مربع	۲۰,۰۰۰,۰۰۰		
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 فیولیتی باشند	درصد	۴۰		
۰۲۰۳۰۴	برداشت پروفیل زمین شناسی با مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰	کیلومتر طول	۱۱,۳۴۸,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۱	تهیه نقشه زمین شناسی ۱/۵,۰۰۰ 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	کیلومتر مربع	۴۷,۷۷۰,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۴۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۴۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند	درصد	۲۰		
۰۲۰۴۰۳	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۴۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی دگرگونی و یا آمیخته رنگین افیولیتی باشند	درصد	۴۰		
۰۲۰۴۰۴	برداشت پروفیل زمین شناسی با مقیاس ۱:۵,۰۰۰	کیلومتر طول	۲۲,۳۱۴,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۵	اضافه بها نسبت به گروه های ۰۳ و ۰۴ در صورتیکه اختلاف ارتفاع در محدوده مطالعاتی بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ متر باشد	درصد	۱۵		
۰۲۰۴۰۶	اضافه بها نسبت به گروه های ۰۳ و ۰۴ صورتیکه اختلاف ارتفاع در محدوده مطالعاتی بیش از ۵۰۰ متر باشد	درصد	۳۰		
۰۲۰۴۰۷	اضافه بها نسبت به گروه های ۰۳ و ۰۴ صورتیکه محدوده مطالعاتی در مناطق دارای پوشش گیاهی متراکم باشد	درصد	۳۰		
۰۲۰۵۰۱	تهیه نقشه زمین شناسی ۱/۱,۰۰۰ 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	۳,۵۴۳,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۵۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند	درصد	۲۰		
۰۲۰۵۰۳	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۵۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی دگرگونی و یا آمیخته رنگین افیولیتی و یا پیچیدگی های متاسوماتیسمی داشته باشند	درصد	۴۰		
۰۲۰۵۰۴	برداشت پروفیل زمین شناسی با مقیاس ۱:۱,۰۰۰	متر طول	۱۱۷,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۱	تهیه نقشه زمین شناسی ۱/۵۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی به روش مستقیم زمینی در مناطقی که	هکتار	۴,۲۴۷,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
	بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی رسوبی باشند				
۰۲۰۶۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۶۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های سنگی دارای لیتولوژی آذرین باشند	درصد	۲۰		
۰۲۰۶۰۳	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۲۰۶۰۱ در صورتی که بیش از ۵۰ درصد از رخنمون های 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	۴,۲۴۷,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۱	برداشت سریع مغزه حین حفاری (Quick log)	متر طول	۱۵۸,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۲	برداشت لیتولوژی، زمین شناسی معدنی و ساختمانی مغزه حفاری (لاگ) تا ۵۰۰ متر با مقیاس ۱:۲۰۰	متر طول	۴۹۰,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۳	کسر بها نسبت به ردیف ۰۲۰۸۰۲ به ازای هر متر بیش از ۵۰۰ متر	درصد	۲۰		
۰۲۰۸۰۴	برداشت زمین شناسی مقاطع حاصل از حفاری RC و پودری با مقیاس ۱:۲۰۰	متر طول	۳۵۵,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۵	برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی ترانشه با مقیاس ۱:۲۰۰	متر طول	۴۸۱,۵۰۰		
۰۲۰۸۰۶	برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی چاهک با مقیاس ۱:۲۰۰	متر طول	۹۸۵,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۷	برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی اکلون با مقیاس ۱:۲۰۰	متر طول	۴۹۰,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۸	برداشت زمین شناسی معدنی و زمین شناسی ساختمانی سینه کار با مقیاس ۱:۲۰۰	متر طول	۱,۲۲۹,۰۰۰		
۰۲۰۸۰۹	اضافه بها نسبت به بند های ۰۷، ۰۶، ۰۵، ۰۴، ۰۲ و ۰۸ گروه ۸ در صورتیکه مقیاس برداشت ها ۱:۱۰۰ باشد	درصد	۲۵		
۰۲۰۹۰۱	کنترل آنومالی مطالعات ژئوشیمیایی آبراهه ای و کانی سنگین	اکیپ روز	۵۱,۰۰۰,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۹۰۱	کنترل آنومالی مطالعات لیتوژئوشیمیایی	اکیپ روز	۶۳,۸۰۰,۰۰۰		

## فصل سوم حفریات اکتشافی

### توضیحات فصل سوم:

- منظور از حفریات اکتشافی چاهک، ترانشه (با ابزار دستی مانند بیل و کلنگ و یا ماشین الاتی نظیر بیل مکانیکی، کمپرسور و پیکور یا چکش های بادی و برقی)، تونل اکتشافی و اکلون می باشد.
- بهای ردیف های ستاره دار (\*) با توافق طرفین مشخص خواهد شد.
- حفر گمانه های مغزه گیری اکتشافی و یا گمانه هایی که با دستگاه RC حفر می شوند بر عهده و هزینه کارفرمایان می باشد.
- نظارت بر انجام حفریات بر عهده شرکت های مشاور می تواند باشد و حق الزحمه آن بر مبنای آخرین بخشنامه عوامل نظارت کارگاهی که هر سال از طرف سازمان برنامه و بودجه کشور منتشر می گردد، با اعمال ضرایب مربوطه محاسبه و از سوی کارفرمایان پرداخت خواهد شد.

### شرح مختصر گروه های فصل سوم

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	تجهیز کارگاه برای سرشکافی، حفر چاهک یا ترانشه
۰۲	حفر چاهک اکتشافی
۰۳	حفر ترانشه اکتشافی و سرشکافی با ابزار دستی
۰۴	حفر ترانشه اکتشافی و سرشکافی با تجهیزات مکانیکی
۰۵	حفر تونل اکتشافی

۰۶	حفر اکلون اکتشافی
----	-------------------

فصل سوم: حفاری های اکتشافی معدنی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	تجهیز کارگاه برای حفاری اکتشافی از نوع حفاریات ترانشه، سر شکافی یا چاهک مجموعاً تا ۲۵۰ متر مکعب در هر کارگاه	مقطوع	۴۲,۶۰۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۳۰۱۰۱ برای هر ۲۵۰ متر مکعب مازاد	درصد	۲۰		
۰۳۰۲۰۱	حفر چاهک اکتشافی تا عمق ۳ متر	متر طول	۲,۷۴۷,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۲	حفر چاهک اکتشافی از عمق ۳ تا ۱۰ متر	متر طول	۳,۹۲۳,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۳	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۳۰۲۰۲ در صورتی که عمق چاهک بیش از ۱۰ متر باشد	درصد	۳۰		
۰۳۰۲۰۴	اضافه بها نسبت به ردیف های ۰۳۰۱۰۱ تا ۰۳۰۲۰۳ در صورتی که جنس زمین از مصالح درشت دانه باشد	درصد	۵۰		
۰۳۰۲۰۵	اضافه بها نسبت به ردیف های ۰۳۰۱۰۱ تا ۰۳۰۲۰۳ در صورتی که جنس زمین از مصالح سیمانته شده (دژ) بوده و برای حفاری نیاز به پیکور و کمپرسور باشد	درصد	۷۰		
۰۳۰۲۰۶	پر کردن چاهک		*		
۰۳۰۳۰۱	حفر ترانشه اکتشافی و سر شکافی با ابزار دستی	متر مکعب	۳,۴۵۸,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۱	حفر ترانشه اکتشافی در صورتیکه نیاز به استفاده از پیکور و کمپرسور باشد	مترمکعب	۴,۴۵۱,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۲	احداث راه دسترسی به محل حفر ترانشه توسط ماشین آلات راه سازی	ساعت	۵,۷۴۴,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۳	حفر ترانشه اکتشافی و سر شکافی با بیل مکانیکی به عرض و عمق حداقل ۱ متر تا ۱۰۰۰ متر مکعب همراه با هزینه حمل	متر مکعب	۲,۵۹۸,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۴	کسر بها نسبت به ردیف ۰۳۱۱۰۲ برای ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر مکعب	درصد	۵		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۴۰۵	کسر بها نسبت به ردیف ۰۳۱۱۰۲ برای مزاد بر ۲۰۰۰ متر مکعب	درصد	۷		
۰۳۰۴۰۶	پر کردن ترانشه		*		
۰۳۰۵۰۱	حفر تونل اکتشافی با سطح مقطع حداقل ۴ متر مربع در سنگ نرم مثل شیل و مارن	متر طول	*		
۰۳۰۵۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۳۱۲۰۱ در سنگ نیمه سخت مثل کنگومرا، ماسه سنگ، سیلتستون‌های سیلیسی و همچنین طبقات شیلی حاوی زغال	درصد	*		
۰۳۰۵۰۳	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۳۱۲۰۱ در سنگ سخت که نیاز به انفجار دارد	درصد	*		
۰۳۰۵۰۴	نگهداری تونل‌های اکتشافی با چوب بست	متر طول	*		
۰۳۰۶۰۱	حفر اکلون اکتشافی	متر طول	*		
۰۳۰۶۰۳	پر کردن اکلون		*		

## 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 اکیپ شامل یک نفر کارشناس خبره (حداقل ۱۰ سال سابقه کار) و یک نفر کارشناس همراه به اضافه راننده و کارگر ساده 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 ذکر شده‌اند.
- ۵- منظور از نمونه‌های مربوط به تهیه نقشه زمین شناسی - معدنی، نمونه‌های دستی با سطح شکسته شده به وزن تقریبی ۱ کیلوگرم مربوط به مطالعات پتروگرافی، پترولوژی، فسیل شناسی، رسوب-شناسی، کانی شناسی 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- در صورتی که هزینه‌های لاوک شویی، آماده‌سازی و مطالعه نمونه کانی سنگین و هزینه‌های فاکتوری بر عهده مشاور باشد، به اینگونه هزینه‌ها ضریب ۱/۵ اعمال خواهد شد.
- ۸- کلیه هزینه‌های مربوط به انجام مطالعات و آنالیزهای مختلف طبق تعرفه آزمایشگاه‌های ذیصلاح مورد قبول کارفرما محاسبه خواهد شد.
- ۹- در صورتی که هزینه آنالیز، مطالعات میکروسکوپی و دستگاهی نمونه‌ها بر عهده مشاور باشد، به هزینه کلیه آنالیزها ضریب ۱/۵ اعمال خواهد شد.
- ۱۰- منظور از ردیف ۰۴۰۵۰۱ اخذ نمونه پتروگرافی، کانی شناسی، فسیل شناسی، ژئوتکنیکی و مشابه آن می‌باشد.
- ۱۱- بهای ردیف‌های ستاره‌دار (\*) با توافق طرفین مشخص خواهد شد.
- ۱۲- 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.

۱۳- حق الزحمه برداشت نمونه کانی سنگین (ردیف ۰۴۰۴۰۵) به نحوی محاسبه شده است که همراه نمونه ژئوشیمی آبراهه ای برداشت می شود. چنانچه برای اهداف خاص، صرفاً نمونه کانی سنگین برداشت شود آن ردیف ستاره دار خواهد شد.

### شرح مختصر گروه‌های فصل چهارم

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	اعزام افراد و حمل وسایل	۰۶	نمونه برداری جهت تست‌های 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 لایه‌های 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 تهیه نقشه به منطقه مطالعاتی در جاده آسفالته	کیلومتر	۸۷,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	اعزام افراد و حمل وسایل تهیه نقشه به منطقه مطالعاتی در جاده خاکی	کیلومتر	۱۵۷,۵۰۰		
۰۴۰۲۰۱	اسکان و تجهیز کارگاه به منظور استقرار گروه عملیاتی (تا ۴ نفر)	روزانه	۲۱,۰۰۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	به ازای هر نفر بیشتر از ۴ نفر نسبت به بند ۰۲۰۲۰۱	درصد	۲۰		
۰۴۰۳۰۱	اخذ نمونه برای تهیه نقشه زمین شناسی، بسته بندی و کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۸۸۰,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۲	طراحی شبکه نمونه برداری رسوب آبراهه‌ای و کانی سنگین برای ۱۰۰ نمونه اول	نمونه	۴۵۶,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۳	اضافه بهای طراحی شبکه برای بیش از ۱۰۰ نمونه	نمونه	۲۰۰,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۱	اخذ نمونه ژئوشیمیایی آبراهه‌ای، بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰	نمونه	۱,۲۰۸,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۲	اضافه بهای نسبت به ردیف ۰۴۰۴۰۱ و ۰۴۰۴۰۲ در صورتیکه مقیاس مطالعات ژئوشیمیایی کوچکتر از مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ باشد	درصد	۲۰		
۰۴۰۴۰۳	طراحی شبکه لیتوژئوشیمیایی	گزارش	۵۷,۰۰۰,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۴	اخذ نمونه لیتوژئوشیمیایی، بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۱,۲۱۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۵	اخذ نمونه کانی سنگین، بسته‌بندی، کدگذاری آنها	نمونه	۱,۴۲۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۶	لاوک شوئی، آماده سازی و مطالعه نمونه کانی سنگین	نمونه	*		
۰۴۰۵۰۱	اخذ نمونه از چاهک اکتشافی به وزن حدود ۳ کیلوگرم، بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۷۸۶,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۲	اخذ نمونه از ترانشه به روش لب پری به وزن حدود ۳ کیلوگرم، بسته‌بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۶۵۰,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۵۰۳	اخذ نمونه از ترانشه به روش کانالی به وزن حدود ۳ کیلوگرم، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۱,۳۹۷,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۴	اخذ نمونه از اکلون	نمونه	۵,۴۰۵,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۵	اخذ نمونه از سینه کار به روش لب پری	نمونه	۷۰۵,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۶	اخذ نمونه از سینه کار داخل تونل به روش لب پری	نمونه	۸۹۳,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۷	اخذ نمونه از سینه کار داخل تونل به روش کانالی	نمونه	۱,۵۵۱,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۸	اضافه بها نسبت به ردیف های ۰۴۰۳۰۱ تا ۰۴۰۳۰۷ در صورتیکه وزن نمونه بین ۳ تا ۱۰ کیلوگرم باشد	درصد	۲۰		
۰۴۰۶۰۱	نمونه برداری از کانسنگ تا وزن ۵۰ کیلوگرم با وسایل دستی به منظور انجام تست های کانه آرایبی در مقیاس آزمایشگاهی، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۳۰,۹۰۰,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۲	نمونه برداری از کانسنگ تا وزن ۵۰۰ کیلوگرم با وسایل دستی به منظور انجام تست کانه آرایبی در مقیاس Bench، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۱۷۵,۰۰۰,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۳	نمونه برداری از کانسارها با استفاده از وسایل دستی یا مکانیزه به منظور انجام تست تکنولوژی در مقیاس پایلوت، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	*		
۰۴۰۷۰۱	نمونه برداری از مغزه ها، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۴۲۴,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۲	برش طولی از مغزه ها به قطر ۷۶ میلیمتر تا ۱۰۰۰ متر طول با دستگاه برش مغزه	متر طول	*		
۰۴۰۷۰۳	کسر بها نسبت به ردیف ۰۴۰۵۰۲ در صورتیکه مترای حفاری بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر باشد	درصد	*		
۰۴۰۷۰۴	کسر بها نسبت به ردیف ۰۴۰۵۰۲ در صورتیکه مترای حفاری بیش از ۲۰۰۰ متر باشد	درصد	*		
۰۴۰۷۰۵	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۴۰۵۰۲ در صورتیکه قطر بیش از ۷۶ میلیمتر باشد	درصد	*		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۸۰۱	نمونه گیری از گمانه های پودری و RC، بسته بندی، کدگذاری آنها و ارسال تا محل آزمایشگاه	نمونه	۳۲۹,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۱	اخذ نمونه گاز از مغزه حفاری در هر لایه زغال	نمونه	۱۸,۹۱۷,۰۰۰		
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- تعاریف تخمین منبع معدنی **Mineral Resource** (بر اساس نشریه شماره ۳۷۹ سازمان برنامه و بودجه) انجام می شود.

۲- 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.

۳- 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.

۱- 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.

۲- 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.

۳- 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 می شود.  
پ) داده های اطلاعاتی را می توان از سطح زمین (مثل اطلاعات زمین شناسی، ژئوشیمی، ژئوفیزیک، توپوگرافی و ...)، ترانشه، گمانه، چاهک، تونل، گالری و اکلون بدست آورد.

تبصره: برای محاسبه تعداد داده ها، مختصات نمونه ها جزو آمار داده ها، در نظر گرفته نمی شود.

۷- بهای ردیف های ستاره دار (\*) با توافق طرفین مشخص خواهد شد.

جدول ۱- تقسیم بندی کانسار ها بر اساس هندسه و منشأ

شرح	نوع هندسه
دارای شکل تختال ( <b>tabular</b> ) دارای پیوستگی خوب، عیار و ضخامت یکسان با شیب ثابت مثل: کانسارهای تبخیری، آهن و منگنز رسوبی، کرمیت لایه ای، آهک، دولومیت، سنگ های تزئینی، زغالسنگ، کانسارهای انبانه ای بزرگ، مس لایه ای ( <b>Stratiform</b> )، سرب های تپ دره می سی پی، مس و مولیبدن های پورفیری ساده، پلاسرها، اورانیوم تپ نیومکزیکو، جواهرات و کانی های فلزی آبرفتی و ...	هندسه ساده
دارای شکل ساده، مطابق، عیار یکسان ولی ضخامت های متغییر، دارای هندسه سه بعدی ساده، دارای انبانه های کوچکتر، و اندازه های متغیر مثل: بوکسیت (ضخامت های مختلف)، لاتریت نیکل با ضخامت های مختلف، گنبد های نمکی، مس پورفیری و مولیبدن پورفیری همراه با دایک های عقیم یا کانه دار، طلای نوع کارلین و استوک ورک، فلزات پایه با منشأ آتشفشانی، مجموعه کانسارهای مورد نیاز کارخانه های سیمان و ...	هندسه با پیچیدگی متوسط
کانسارهایی که دارای فازهایی متعدد کانی زایی اند. دارای کنترل کننده های زیاد کانی زایی هستند. پیوستگی کمی بین زون های کانی زایی منفرد وجود دارد و ساخت مدل هندسه سه بعدی آنها سخت یا غیر ممکن است، مثل: تالک، گچ (تغییر شکل یافته)، اسکارن تنگستن، اسکارن های فلزات پایه، پورفیرهای مس ترکیب شده با اسکارن های محلی یا جایگزین شده (کنترل کننده های چند فازه)، ذخایر طلای آرکتن، کرومیت های تپ آلپ (انبانه های کوچک)	هندسه با پیچیدگی زیاد

جدول ۲- شاخص های مورد نیاز تخمین

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

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 داده‌ها

ردیف	کلاس بندی جمع تعداد داده ها بر اساس تعریف انجام شده
۱	کمتر از ۲۰۰۰ داده (ردیف مبنا)
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	۲۶,۰۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۲	اعتبار سنجی و کنترل کیفی داده های اکتشافی برای کمتر از ۲۰۰۰ داده	ذخیره	۲۶,۰۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۳	بررسی آمار کلاسیک بر روی کمتر از ۲۰۰۰ داده	ذخیره	۲۶,۰۰۰,۰۰۰		
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	۸۵,۳۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۵	تهیه مدل ۳ بعدی زمین شناسی ساختمانی (در صورت نیاز) برای هندسه ساده و تکتونیک ضعیف	ذخیره	۸۵,۳۰۰,۰۰۰		
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	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
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	۱۳۰,۰۰۰,۰۰۰		
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	۵۶,۸۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۹	اضافه بها به ردیف های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که هندسه کانسار پیچیدگی متوسط داشته باشد	درصد	۲۰		

شماره	شرح هزینه	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۱۰	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که هندسه کانسار پیچیدگی زیاد داشته باشد	درصد	۳۰		
۰۵۰۱۱۱	اضافه بها به ازای اضافه شدن هر شاخص تخمین به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ و ۰۵۰۱۰۸ در صورتی که تعداد شاخص‌های تخمین ۲ تا ۵ باشد	درصد	۲۰		
۰۵۰۱۱۲	اضافه بها به ازای ردیف‌های ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ و ۰۵۰۱۰۸ در صورتی که تعداد شاخص‌های تخمین بیش از ۵ باشد	درصد	۳۰		
۰۵۰۱۱۳	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که دارای ساختار متوسط داشته باشد	درصد	۲۵		
۰۵۰۱۱۴	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۴ الی ۰۵۰۱۰۶ در صورتی که دارای ساختار شدید داشته باشد	درصد	۵۰		
۰۵۰۱۱۵	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۲،۰۰۰ تا ۱۰،۰۰۰ داده	درصد	۲۰		
۰۵۰۱۱۶	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۱۰،۰۰۰ تا ۵۰،۰۰۰ داده	درصد	۴۰		
۰۵۰۱۱۷	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۵۰،۰۰۰ تا ۱۰۰،۰۰۰ داده	درصد	۷۰		
۰۵۰۱۱۸	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ الی ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۷ برای ۱۰۰،۰۰۰ تا ۲۰۰،۰۰۰ داده	درصد	۱۲۰		
۰۵۰۱۱۹	برای بیش از ۲۰۰،۰۰۰ داده به علت پیچیدگی‌های ایجاد شده به صورت توافقی با کارفرما خواهد بود	درصد	*		
۰۵۰۱۲۰	اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۷ و ۰۵۰۱۰۸ برای ساخت هر مدل فضایی تخمین در کانسارهای چند عنصری	درصد	۵۰		

## فصل ششم

### گزارش نویسی و تهیه پایگاه داده ها

#### توضیحات فصل ششم:

حق الزحمه تهیه گزارش، 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 در این فصل مطرح شده اند.

۱- حق الزحمه موارد مندرج در این فصل شامل ضریب  $K$  می باشد که طبق رابطه زیر محاسبه می شود.

$$K=(a+b+c) / 4$$

در این رابطه:

$a$  = حق الزحمه دریافت شده برای ۹۰ درصد مجموع فعالیت های انجام شده در فصل ۲ این فهرست بها است.

$b$  = حق الزحمه دریافت شده برای ۲۵ درصد مجموع فعالیت های انجام شده در فصل ۳ این فهرست بها است.

$c$  = حق الزحمه دریافت شده برای ۹۰ درصد مجموع فعالیت های انجام شده در فصل ۴ این فهرست بها است.

۲- در صورتی که یکی از موارد ۳ گانه فوق برابر صفر بود در محاسبه  $K$  مقدار آن صفر در نظر گرفته می شود.

۳- منظور از گزارش عبارت از یک نسخه گزارش و نقشه های چاپ شده مربوط، همراه با فایل های رقومی آن می باشد.

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

۵- گزارش توجیه پذیری ادامه عملیات اکتشافی با انجام ارزیابی های مالی - اقتصادی اولیه می باشد و غیر از گزارش فنی - اقتصادی معدنی است که پس از طراحی استخراج تهیه می شود.

۶- 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.

۷- هزینه های منظور شده در گروه ۱۵ 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.

### شرح مختصر گروه‌های فصل ششم

شماره گروه	شرح مختصر گروه	شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰ و تهیه گزارش نهایی	۰۹	تهیه گزارش امکان سنجی طرح
۰۲	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵,۰۰۰ و تهیه گزارش نهایی	۱۰	تهیه گزارش گاز خیزی و نقشه‌های مربوط
۰۳	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۱,۰۰۰ و تهیه گزارش نهایی	۱۱	تهیه گزارش انجام پیمایش‌های (پروفیل- های) زمین شناسی مرحله شناسائی
۰۴	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵۰۰ و تهیه گزارش نهایی	۱۲	تهیه گزارش های پایان عملیات اکتشاف
۰۵	ترسیم نقشه ۱/۲۰۰ یا ۱/۱۰۰ از تونل‌ها و تهیه گزارش نهایی	۱۳	ترسیم و کارتوگرافی ترانشه و حفریات ۱/۲۰۰ و تهیه گزارش نهایی
۰۶	تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی ۱/۱۰۰,۰۰۰	۱۴	گزارش های متفرقه
۰۷	تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰	۱۵	ساخت پایگاه داده ها (بانک اطلاعاتی)
۰۸	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)
۰۶۰۱۰۱	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	۵۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۲)		
۰۶۰۲۰۱	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵,۰۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۶۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۴)		
۰۶۰۳۰۱	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۱,۰۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۸۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۴)		
۰۶۰۴۰۱	ترسیم و کارتوگرافی نقشه زمین شناسی ۱/۵۰۰، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۱۰۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۴)		
۰۶۰۵۰۱	تهیه نقشه ۱/۲۰۰ یا ۱/۱۰۰ از تونل ها، ارایه گزارش نهائی به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۴۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۴)		
۰۶۰۶۰۱	تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی با مقیاس ۱/۱۰۰,۰۰۰ به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۱۰۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۷)		
۰۶۰۷۰۱	تهیه گزارش و نقشه ژئوشیمیائی با مقیاس ۱/۲۵,۰۰۰ یا ۱/۲۰,۰۰۰، به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۱۰۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۷)		
۰۶۰۸۰۱	تهیه گزارش و نقشه لیتوژئوشیمیائی با مقیاس ۱/۵,۰۰۰ یا بزرگتر به همراه مدارک مربوط و تکثیر آنها (۱ نسخه)	مقطوع	۱۰۰ میلیون ریال + (K ×۰/۰۷)		
۰۶۰۹۰۱	تهیه گزارش امکان سنجی طرح (۱ نسخه)	مقطوع	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۰۰۱	تهیه گزارش گاز خیزی ناحیه زغال دار و نقشه های ایزوگاز (۱ نسخه)	مقطوع	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۱۰۱	تهیه گزارش انجام پیمایشهای (پروفیل های) زمین شناسی مرحله شناسائی (۱ نسخه)	کیلومتر طول	۷۰۰,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۱۱۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۶۱۱۰۱ چنانچه طول پیمایش‌ها بیش از ۵۰۰ کیلومتر باشد	درصد	۲۰		
۰۶۱۱۰۳	کسر بها نسبت به ردیف ۰۶۱۱۰۱ چنانچه مسیر پیمایش‌ها در نواحی با پوشش آبرفت یا خاک طبیعی باشد	درصد	۱۰		
۰۶۱۲۰۱	تهیه گزارش پایانی هر فاز اکتشافی	مقطوع	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۰۱۲۰۲	تهیه گزارش پایان عملیات اکتشاف	مقطوع	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۳۰۱	تهیه گزارش و ترسیم کارتوگرافی ترانسه‌ها		۱۰۰ میلیون ریال + (K × ۰/۰۷)		
۰۶۱۴۰۱	تهیه گزارش QA/QC	مقطوع	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۴۰۲	تهیه گزارش تحلیل تست های فرآوری	مقطوع	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۱	تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده‌ها در محیط GIS برای فاز شناسایی با مساحت پهنا تا ۲۵۰۰ کیلومتر مربع در یک استان	مقطوع	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۲	تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده‌ها در محیط GIS برای فاز پی جویی (مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ یا ۱:۲۰,۰۰۰ شامل مغناطیس سنجی، زمین شناسی و ژئوشیمی، توپوگرافی)	مقطوع	۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۳	تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده‌ها در محیط GIS برای فاز عمومی (مقیاس ۱:۵,۰۰۰ شامل لیتوژئوشیمی، نقشه زمین شناسی، حفاریات سطحی، توپوگرافی)	مقطوع	۵۵۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۴	تهیه بانک اطلاعاتی و پایگاه داده‌ها در محیط GIS برای فاز تفصیلی (مقیاس ۱:۱,۰۰۰ شامل نقشه های توپوگرافی و زمین شناسی، مدلسازی ذخیره و حفاری عمقی تا ۲۰۰۰ متر)	مقطوع	۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۵	اضافه بها نسبت به ردیف ۱ در صورتیکه مساحت پهنا ۲۵۰۰ تا ۵۰۰۰ کیلومتر مربع	درصد	۳۰		
۰۶۱۵۰۶	اضافه بها نسبت به ردیف ۱ در صورتیکه مساحت پهنا بیش از ۵۰۰۰ کیلومتر مربع	درصد	۵۰		
۰۶۱۵۰۷	اضافه بها نسبت به ردیف ۴ در صورتیکه حفاری بین ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر باشد	درصد	۳۰		
۰۶۱۵۰۸	اضافه بها نسبت به ردیف ۴ در صورتیکه حفاری بیش از ۵۰۰۰ متر باشد	درصد	۵۰		

