



وزارت نفت

معاونت امور مهندسی و فناوری



## شرح خدمات مدیریت طرح

سال ۱۳۸۰

تاریخ: ۲۰۱۱/۸/۲۰  
شماره: م.ف. ۲۱۵/۸۰۲  
پیوست:



معاونت امور مهندسی و فناوری

به: معاونین محترم  
مدیران عامل محترم شرکتهای اصلی و فرعی

موضوع: شرح خدمات مدیریت طرح

باسلام،  
در اجرای بند ۲-۳ از فصل اول نظام اجرایی طرحهای صنعت نفت به پیوست  
شرح خدمات مدیریت طرح ارسال می شود تا در قراردادهای مربوط مورد استفاده قرار  
گیرد.

احمد شفاعت  
معاون وزیر در امور مهندسی و فناوری

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name "Ahmad Shafaeat".

## شرح خدمات مدیریت طرح

### فهرست عناوین

#### صفحه

۱	کلیات
۱	زمان شروع کار مدیریت طرح
۱	خدمات مدیریت طرح
۱	خدمات تدوین روش اجرا ، سازمان اجرا
۲	خدمات برنامه ریزی و کنترل طرح
۲	خدمات ارجاع کار
۳	خدمات هماهنگی و مدیریت اجرای قراردادها
۳	خدمات مهندسی
۴	خدمات کالا ( تدارک مواد ، مصالح و تجهیزات )
۴	خدمات ساختمانی و نصب
۵	خدمات نظارت ( کنترل کیفیت )
۶	خدمات راه اندازی ، بهره برداری آزمایشی و تحویل
۷	خدمات مربوط به دوره بهره برداری
۸	خدمات برآورد ، کنترل پرداختها ، امور حقوقی قراردادها

بسمه تعالی

نظام اجرای طرحهای صنعت نفت که طی بخشنامه شماره ۱۵۰۷-۳۲/۸ مورخ ۷۸/۶/۸ از سوی وزیر محترم نفت ابلاغ شده است همسو با پیشرفته ترین روشهای اجرایی، روش چهار عاملی را نیز در سازمان اجرایی طرحها مد نظر قرار داده است.

بنابراین علاوه بر سه عامل کارفرما، مشاور و پیمانکار، عامل مدیریت طرح نیز وارد صحنه اجرا می شود تا ضمن جلوگیری از گسترش سازمان کارفرما و هماهنگی در اختیارات و مسئولیتها، تأخیر در اجرای کارها ناشی از مشکلات سازمانی نیز مرتفع گردد. این عامل در بند ۲-۳ از فصل اول نظام اجرای طرحهای صنعت نفت پیمانکار مدیریت ( Management Contractor = Mc ) نامیده شده است. در برخی منابع نیز Project Management = PM آمده است.

صرفنظر از نامگذاری، تعریف و روش انتخاب آن از طرف مجری و همچنین اختیارات کارفرمائی غیرقابل واگذاری، در کلیات این شرح خدمات، از نظام اجرایی طرحهای صنعت نفت استفاده شده است و تهیه شرح وظایف و اختیارات قابل واگذاری مجری طرح بنام شرح خدمات مدیریت طرح در این نشریه مندرج است. مجریان طرحها می توانند با اعمال تغییراتی متناسب با نوع طرح و یا پروژه از آن در قراردادهای مربوطه استفاده نمایند. در خاتمه انتظار دارد مدیران عامل محترم شرکتهای، مدیران مهندسی، مجریان طرحها و کارشناسان محترم صنعت نفت با مطالعه دقیق شرح خدمات، این معاونت را از پیشنهادهای سازنده خود بهره مند نمایند.

معاونت مهندسی و فناوری

زمستان ۱۳۸۰

## کلیات

**مدیریت طرح :** شخصیتی حقوقی است که به نمایندگی از طرف مجری طرح مسئولیت مدیریت ، کنترل و هماهنگی پروژه ها و مراحل اجرایی را بعهده دارد . مدیریت طرح وظایف خود را در چارچوب روشها ، ضوابط و دستورالعملهایی که به تأیید مجری رسیده است انجام داده و با اعمال مدیریت مستقیم و روزانه در سایر عوامل اجرایی در مقابل مجری مسئولیت صحت انجام کیفی و کمی کار را طبق مشخصات ، برآوردها و برنامه‌های اولیه و تغییرات احتمالی آن با ارائه گزارشات مستمر بعهده دارد .

مجری جهت مدیریت ، کنترل و هماهنگی پروژه ها و مراحل اجرایی طرح پس از کسب مجوز از مراجع ذیصلاح می تواند از یک شرکت بعنوان مدیریت طرح استفاده و کلیه وظایف و مسئولیتهای کارفرمایی را بجز موارد زیر به وی تفویض نماید :

- قبول تضمینها و دستور تمدید ، آزاد کردن ، ضبط یا واریز آنها
  - تصویب تغییر مبلغ قرارداد
  - تصویب تغییر مدت قرارداد
  - تغییر مشخصات فنی ، تغییر سیستمها و اجزای اصلی کار
  - تصویب قیمت‌های جدید و حق الزحمه خدمات اضافی
  - تصویب گزارشهای مراحل مختلف خدمات مطالعه و طراحی
  - تصویب تحویل موقت و تحویل قطعی
  - تعلیق ، خاتمه و فسخ قرارداد
  - تصویب صورت وضعیت قطعی و صورتحساب نهایی
- برای ارجاع کار به مدیریت طرح از قراردادهای نمونه ای که توسط معاونت امور مهندسی و فناوری تهیه می‌شود استفاده خواهد شد .

## زمان شروع کار مدیریت طرح

زمان شروع کار مدیریت طرح پس از تصویب گزارش امکان سنجی اولیه طرح و تأیید سرمایه گذاری در مراجع ذیربط و حصول اطمینان از تأمین اعتبارات مورد نیاز می باشد .

## خدمات مدیریت طرح

### ۱- خدمات تدوین روش و سازمان اجرا

- ۱-۱ بررسی و اظهارنظر در مورد روشهای اجرا و پیشنهاد روش مطلوب آن به کارفرما
- ۲-۱ تفکیک خدمات و عملیات طرح به پروژه ها و فعالیتهای مختلف از نظر واگذاری به عوامل اجرایی (

مهندسان مشاور ، سازندگان و فروشندگان ، بازرسان فنی و پیمانکاران ) و تعیین فصل مشترک آنها با توجه روش انتخاب شده برای اجرای طرح .

۳-۱ بازبینی و اظهار نظر در مورد فناوری انتخاب شده برای تهیه و اجرای طرح

۴-۱ تهیه نمودار سازمان اجرایی طرح و تعیین شرح کلی وظایف عوامل اجرایی و نحوه ارتباط بین آنها برای انجام فعالیتهای مختلف مهندسی ، تدارک کالا ، ساختمان و نصب ، راهاندازی ، بهره برداری و تحویل با توجه روش انتخاب شده برای اجرای طرح

۵-۱ تعیین روش گردش کارها برای انجام فعالیتهای مختلف مهندسی ، تدارک کالا ، ساختمان و نصب ، راه اندازی ، بهره برداری آزمایشی و تحویل و تهیه فرمها ، دستورالعملها و مدارک مربوط

۶-۱ ایجاد و حفظ هماهنگی بین فعالیتهای طرح و عوامل اجرایی آن

## ۲ - خدمات برنامه ریزی و کنترل طرح

۱-۲ تهیه برنامه کلی به تفکیک پروژه ها برای انجام فعالیتهای طرح شامل :

مهندسی ، تدارک کالا ، ساختمان و نصب ، بهره برداری آزمایشی ، راهاندازی و تحویل در چارچوب مدت تصویب شده برای اجرای طرح و اخذ تأیید کارفرما

۲-۲ تهیه برنامه مالی طرح به تفکیک پروژه ها

۳-۲ ایجاد سیستم کنترل پروژه منظور کنترل پیشرفت طرح و هزینه آن

۴-۲ بررسی و تصویب برنامه تفصیلی فعالیتهای طرح تهیه شده بوسیله مهندسان مشاور ، سازندگان و فروشندگان ، بازرسان فنی ، پیمانکاران و سایر عوامل اجرایی

۵-۲ دریافت گزارشهای ماهانه فعالیتهای طرح از عوامل اجرایی مربوط و بررسی آنها

۶-۲ تهیه گزارش ماهانه جمع بندی شده پیشرفت فعالیتهای طرح و مقایسه کار و هزینه انجام شده با برنامه زمانی و بودجه ، تحلیل انحراف از برنامه زمانی و بودجه ، ارائه راه حل برای جبران آنها و پیش بینی هزینه سه ماه آینده

۷-۲ بهنگام کردن برنامه ها در دوره های تعیین شده در اسناد و مدارک قرارداد با توجه به پیشرفت کار و براساس گزارشها و تحلیل های دریافتی

## ۳ - خدمات ارجاع کار

۱-۳ تعیین و پیشنهاد ضوابط اختصاصی انتخاب مهندسان مشاور و بازرسان فنی و سایر خدمات مشاوره برای انجام خدمات مهندسی ، بازرسی فنی ، نظارت ، انجام آزمایشهای کنترل کیفیت و تهیه سیستمهای عملیاتی و اطلاعات مدیریت و اخذ تأیید کارفرما

۲-۳ تهیه فهرست اسامی مهندسان مشاور ، بازرسان فنی و سایر واحدهای خدمات مشاوره طبق ضوابط تشخیص صلاحیت و ارجاع کار و ضوابط اختصاصی تعیین شده

۳-۳ انتخاب مناسبترین مهندسان مشاور ، بازرسان فنی و سایر واحدهای خدمات مشاوره از فهرست تهیه شده

و پیشنهاد واگذاری کار به شرکت منتخب به کارفرما

۴-۳ تهیه اسناد و مدارک قراردادهای مهندسان مشاور ، بازرسان فنی و سایر واحدهای خدمات مشاوره شامل :

شرایط عمومی ، شرح خدمات و حق الزحمه برای امضاء و مبادله آن بوسیله کارفرما

۵-۳ تهیه ضوابط اختصاصی انتخاب سازندگان ، فروشندگان و پیمانکاران برای تدارک کالا و خدمات ساختمانی

و نصب و اخذ تأیید کارفرما

۶-۳ تهیه فهرست اسامی سازندگان ، فروشندگان و پیمانکاران ذیصلاح برای انجام مناقصه ، تدارک کالا ،

خدمات ساختمانی و نصب با رعایت ضوابط تشخیص صلاحیت و ارجاع کار و ضوابط اختصاصی تعیین

شده و اخذ تأیید کارفرما

۷-۳ برگزاری مناقصه برای تدارک کالا و عملیات ساختمانی و نصب ، تعیین برنده مناقصه با نظر کارفرما ،

آماده کردن اسناد مدارک پیمان برای امضاء و مبادله آن بوسیله کارفرما

#### ۴- خدمات هماهنگی و مدیریت اجرای قراردادها

##### ۱-۴ خدمات مهندسی

۱-۱-۴ تأیید استانداردهای مهندسی و روشهای محاسباتی

۲-۱-۴ بازرسی فرآیند مهندسی و حصول اطمینان از رعایت موارد زیر :

— بکار گماردن افراد واجد صلاحیت و تجهیزات کافی

— وجود سیستم اطلاعات مؤثر بین گروههای مهندسی که با یکدیگر فصل مشترک دارند .

— وجود روش بازبینی و کنترل کیفیت فعالیتهای مهندسی

۳-۱-۴ تعیین آن بخش از مدارک فنی که باید قبل از ساخت یا اجرا به تأیید مدیریت طرح برسد .

۴-۱-۴ تعیین کمیت ، نوع استاندارد و مدارک فنی ، نقشه ها و دستور العملها

۵-۱-۴ کنترل و پیگیری انجام تعهدات قراردادهای مهندسی و رعایت مفاد قراردادها از سوی دو طرف

قراردادها

۶-۱-۴ کنترل موردی فعالیتهای و رسیدگی به فعالیتهای دور شده از هدف و برنامه و انجام اقدامات

اصلاحی

۷-۱-۴ حصول اطمینان از بهینه بودن طرح و در صورت لزوم پیشنهاد اعمال مهندسی ارزش در طرح

۸-۱-۴ تصمیم گیری در مورد تغییر کارهای مهندسی که ضمن انجام خدمات پیش می آید و در

قراردادهای مربوط ، پیش بینی نشده است .

۹-۱-۴ بررسی و تأیید انحراف از استاندارد ها و تهیه گزارش توجیهی برای تأیید کارفرما

۱۰-۱-۴ تهیه فهرست آزمایشها

۱۱-۱-۴ تهیه فهرست وسایل آزمایشگاهی و ابزار خاص

۱۲-۱-۴ کنترل و تصویب نقشه ها ، مدارک و مشخصات فنی ارائه شده از سوی مهندسان مشاور طرح

۱۳-۱-۴ بررسی و تغییرات احتمالی در نقشه ها و مشخصات فنی با توجه ضرورتهای اجرایی ، تأیید نقشه

ها و مدارک اصلاحی در جهت تطبیق با یافته ها و شرایط جدید و تأمین نیازهای برنامه زمانی

۴-۱-۱۴ بررسی و تأیید نقشه های تکمیلی تفصیلی و نقشه جزئیات اجرایی

۴-۱-۱۵ بررسی و تأیید فهرست مواد ، مصالح ، ماشین آلات و تجهیزات طرح به تفکیک قابل تأمین در داخل و خارج کشور

۴-۱-۱۶ تهیه فهرست و مشخصات مواد اولیه ، مواد شیمیایی ، حلالها و سایر مواد مورد نیاز بهره برداری با تعیین دوره زمانی مربوط

۴-۱-۱۷ تهیه فهرست قطعات یدکی مورد نیاز دوره بهره برداری یا تعیین دوره زمانی مربوط

۴-۱-۱۸ تهیه فهرست نیروی انسانی مورد نیاز اجرای کار

۴-۱-۱۹ تهیه فهرست ماشین آلات و ابزار اجرای کار

۴-۱-۲۰ پیگیری تهیه دستورالعملهای نصب و راهاندازی تجهیزات ماشین آلات از سوی تأمین کنندگان و تأیید کفایت این مدارک

۴-۱-۲۱ تهیه دستورالعملهای نگهداری مصالح و تجهیزات در انبار کارگاه یا پس از نصب

۴-۱-۲۲ پیگیری تهیه دستورالعملهای نگهداری و راهبری تجهیزات و ماشین آلات از سوی تأمین کنندگان آنها ، تنظیم و تأیید کفایت این مدارک

۴-۱-۲۳ نگهداری نقشه ها و مدارک فنی تولید شده برای طرح تا پایان کار و تحویل به کارفرما

#### ۲-۴ خدمات کالا ( تدارک مواد ، مصالح و تجهیزات )

۴-۲-۱-۱ مراقبت و پیگیری فعالیتهای تدارک مواد ، مصالح و تجهیزات شامل :

ساخت ، بازرسی فنی ، بیمه ، حمل ، ترخیص و تحویل در چارچوب برنامه زمانی

۴-۲-۲-۱ مراقبت در انجام خدمات بازرسی فنی در کارخانه سازنده تجهیزات شامل خدمات نظارت بر

ساخت تجهیزات ، نظارت بر آزمایشهای نهایی تجهیزات ، نظارت بر انبارداری و نگهداری در

کارخانه سازنده ، نظارت بر بسته بندی و صدور اجازه خروج

۴-۲-۳-۱ بازبینی و تأیید مدارک فنی به منظور تطابق مشخصات فنی آنها با شرایط قرارداد و استاندارد های معتبر

۴-۲-۳-۲ بازبینی و تأیید دستورالعملهای آزمایشهای کارخانه ای به منظور تطابق با قرارداد و استانداردهای معتبر

۴-۲-۳-۳ تأیید صلاحیت سازندگان دست دوم

۴-۲-۳-۴ تأیید سیستمهای کد گذاری و انبارداری ، گردش انبار و مدارک انبار

#### ۳-۴ خدمات ساختمانی و نصب

۴-۳-۱ همکاری در تحویل کارگاه پیمانکاران

۴-۳-۲ بررسی و تأیید طرح جانمایی تجهیز کارگاه پیمانکاران در چارچوب طرح کلی تجهیز کارگاه

۴-۳-۳ بررسی و تأیید روشهای اجرایی پیشنهادی پیمانکاران



۳-۴-۴ ایجاد و حفظ هماهنگی عملیات طرح با طرحهای دیگری که دارای ارتباط و تأثیر متقابل با این طرح است .

۳-۴-۵ برنامه ریزی جلسات هماهنگی با عوامل درگیر در طرح بطور منظم ، رسیدگی به مسائل و موانع اجرای کار ، ثبت و صورتجلسه تصمیمهای گرفته شده و پیگیری انجام آنها

۳-۴-۶ کنترل مستمر عملکرد کمی و کیفی خدمات مهندسان مشاور ، بازرسانی فنی و پیمانکاران

۳-۴-۷ تأیید صلاحیت پیمانکاران دست دوم

۳-۴-۸ کنترل رعایت استانداردهای حفاظتی ، ایمنی و بهداشتی در کارگاه

۳-۴-۹ کنترل حفاظت کارگاه در مقابل حوادث و سوانح از سوی پیمانکاران

۳-۴-۱۰ بازبینی مستمر و منظم نیروی انسانی و ماشین آلات مورد نیاز اجرای طرح و حصول اطمینان از تناسب آنها با بارکاری و برنامه تأمین آنها

۳-۴-۱۱ پیگیری فعالیتهای تدارک مصالح ، تجهیزات و ماشین آلات اجرای کار از سوی پیمانکاران بر طبق برنامه

۳-۴-۱۲ مطلع ساختن فوری کارفرما از هرگونه رویداد غیرمترعارف یا مسأله پیشبینی نشده در طرح

۳-۴-۱۳ کنترل موردی فعالیتهای و رسیدگی فوری به فعالیتهای دور شده از هدف و انجام اقدامات اصلاحی

۳-۴-۱۴ کنترل ورود و خروج مواد ، مصالح و تجهیزات و جابجایی آنها

۳-۴-۱۵ کنترل نحوه نگهداری و انبارداری مواد ، مصالح و تجهیزات نصب شده

۳-۴-۱۶ کنترل نحوه نگهداری کارهای اجرا شده و تجهیزات نصب شده

۳-۴-۱۷ تهیه فهرست مدارک ، مواد و مصالح و تجهیزات ، وسایل ، ماشین آلات و ابزار ، تأسیسات و ساختمانهای موقت باقیمانده پس از اتمام کار و مشخص کردن مالکیت آنها

۳-۴-۱۸ تعیین تکلیف ساختمانهای موقت ، پیگیری برچیدن یا تخریب تأسیسات و ساختمانهای موقت ، جمع آوری و خارج نمودن مواد ، مصالح و پاکسازی کارگاه

#### ۴-۴ خدمات نظارت ( کنترل کیفیت )

۴-۴-۱ بررسی و تأیید نیروی انسانی ، کنترل کیفی ، مهندس مشاور و مؤسساتی که مسئولیت کنترل کیفیت را بعهده دارند و حصول اطمینان از بکارگیری افراد واجد صلاحیت با تجهیزات کافی برای انجام خدمات نظارت و بازرسی فنی

۴-۴-۲ حصول اطمینان از رعایت دستورالعملهای کنترل کیفیت مواد ، مصالح و تجهیزات

۴-۴-۳ حصول اطمینان از رعایت روشها و ضوابط کنترل کیفیت کارهای ساختمانی و نصب

۴-۴-۴ حصول اطمینان از رعایت ضوابط زیست محیطی

#### ۵-۴ خدمات راه اندازی ، بهره‌برداری آزمایشی و تحویل

۱-۵-۴ حصول اطمینان از تدارک نیازهای دوره راه‌اندازی و بهره‌برداری آزمایشی از جمله دستورالعمل‌های راه‌اندازی ، تجهیزات آزمایشگاهی ، تجهیزات ایمنی و آتش نشانی ، قطعات یدکی ، مواد شیمیایی و کاتالیستها و ابزار لازم

۲-۵-۴ حصول اطمینان از وجود تمام مجوزها و گواهی‌هایی که قبل از راه‌اندازی لازم می‌باشد .

۳-۵-۴ حصول اطمینان از انجام تمام کنترلها و بازرسیهای ایمنی و رعایت کامل نکات ایمنی برای شروع راه‌اندازی

۴-۵-۴ مدیریت و هماهنگی فعالیتهای راه‌اندازی و عوامل درگیر ، نظارت بر انجام آزمایشهای راه‌اندازی و صدور تأییدیه‌ها و گواهیهای لازم در مراحل مختلف راه‌اندازی

۵-۵-۴ مدیریت و هماهنگی فعالیتهای بهره‌برداری آزمایشی و عوامل درگیر ، نظارت بر انجام آزمایشهای کارآیی و صدور تأییدیه‌ها و گواهیهای لازم در مراحل مختلف بهره‌برداری آزمایشی و تحویل طرح

۶-۵-۴ حصول اطمینان از تهیه گزارش نتایج آزمایشهای کارآیی طرح ، فرآیندها ، سیستمها و تجهیزات عمده تشکیل دهنده آن شامل :

۱-۶-۵-۴ حداکثر ظرفیت اندازه‌گیری شده تجهیزات و ماشین آلات و تعیین گلوگاههای محدود کننده ظرفیت واحدها به منظور استفاده در هنگام تهیه طرح توسعه

۲-۶-۵-۴ نتایج عملکرد کارآیی تجهیزات و ماشین آلات و مقایسه آنها با مقادیر تعهد شده از سوی سازنده یا فروشنده منظور استفاده بهره‌بردار در مواقع بروز عیب

۳-۶-۵-۴ نتایج مربوط به عملکرد فرآیند بکار گرفته شده شامل :

مواد شیمیایی و کاتالیستها و مقایسه آنها با مشخصات تعهد شده توسط فروشندگان دانش فنی آنها

۷-۵-۴ بررسی و تأیید محاسبات کارآیی جدید برای مواردی که مشخصات زمان طراحی مواد شیمیایی و کاتالیستها با مشخصات هنگام بهره‌برداری آزمایشی متفاوت است .

۸-۵-۴ نظارت بر انتقال اسناد و مدارک طرح به بهره‌بردار شامل :

۱-۸-۵-۴ دستورالعملهای راه‌اندازی و بهره‌برداری

۲-۸-۵-۴ کتابچه‌های مهندسی شامل مدارکی مانند :

— مبانی طراحی ، نقشه‌های چون ساخت

— اطلاعات فنی سازندگان ( شامل نقشه‌ها ، دستورالعملهای بهره‌برداری و تعمیرات

کاتالوگ‌های فنی ، دستورالعملهای آموزشی و غیره )

— مشخصات فنی دستگاهها ، ماشین‌آلات و برگه‌های داده‌های فنی

— گواهینامه‌های آزمایش دستگاهها و واحدها

— فهرست قطعات یدکی

۹-۵-۴ سیستمهای عملیاتی و اطلاعات مدیریت

۱۰-۵-۴ مستند سازی طرح در دوره تهیه و اجرای آن و تحویل آن به کارفرما

۱۱-۵-۴ تحویل سایر مدارک طرح به کارفرما

۶-۴ خدمات مربوط به دوره بهره‌برداری

۱-۶-۴ تدارک نیازهای دوره بهره‌برداری

این بخش از خدمات شامل فعالیتهایی بشرح زیر است که باید به منظور تأمین نیازهای دوره بهره‌برداری ، یا شروع عملیات اجرایی و طبق برنامه زمانی انجام شود ، تا اطمینان از وجود آمادگی لازم برای ورود بموقع به دوره بهره‌برداری حاصل شود .

۱-۶-۴-۱ برنامه‌ریزی ، مدیریت و پیگیری تأمین بموقع تسهیلات زیربنایی طرح شامل آب ، برق ، سیستم مخابرات و ارتباطات ، گاز و جمع‌آوری فاضلاب و ... به ترتیبی که در طرح پیش بینی شده است . ( خدمات مدیریت طرح در این قسمت برحسب مورد بشرحی که در سایر بخشها آمده است انجام می‌شود . )

۲-۶-۴-۱ برنامه‌ریزی ، مدیریت و پیگیری تأمین مواد اولیه ، مواد شیمیایی ، کاتالیستها و قطعات یدکی و ... به ترتیبی که در طرح پیش‌بینی شده است . ( خدمات مدیریت طرح در این قسمت برحسب مورد بشرحی که در سایر بخشها آمده است انجام می‌شود . )

۳-۶-۴-۱ پیگیری تهیه سیستمهای عملیاتی و اطلاعات مدیریت از جمله :

— برنامه‌ریزی تولید محصول

— تعمیرات و نگهداری

— انبارداری و گردش مواد اولیه و کنترل قطعات یدکی

— کنترل کیفیت

— اداری ، مالی و سیستم بازاریابی و فروش

۴-۶-۴-۱ پیگیری تهیه سازمان بهره‌بردار شامل نمودار سازمانی ، فهرست نیروی انسانی مورد نیاز با تخصصهای لازم و شرح وظایف آنها

۵-۶-۴-۱ پیگیری تهیه نمودار گردش کار و روشهای انجام آن ( Procures )

۶-۶-۴-۱ تهیه نیازهای آموزشی نیروی انسانی برای بهره‌برداری ( مواد آموزشی ) و تهیه برنامه آموزش

۷-۶-۴-۱ تهیه قراردادهای نمونه برای واگذاری خدمات در دوره بهره‌بردار

۲-۶-۴ خدمات دوره تضمین

۱-۶-۴-۲ بازرسی و نظارت بر عملکرد طرح در دوره تضمین

۲-۶-۴-۲ رسیدگی به نواقص و معایب احتمالی در دوره تضمین ، تهیه فهرست آنها و پیگیری رفع

نواقص

۳-۲-۶-۴ نظارت بر رفع نواقص و حصول اطمینان از رفع آنها و انجام کارهای ترمیمی از سوی عوامل مربوط و تأیید گزارش بازرسی فنی در مورد رفع نواقص  
۴-۲-۶-۴ حصول اطمینان از انجام تمامی تعهدات و خدمات مهندسی ، بازرسی فنی ، تدارکاتی و اجرایی مربوط به دوره تضمین  
۵-۲-۶-۴ صدور گواهی اتمام دوره تضمین به منظور آزاد کردن تضمین قراردادها

## ۵- خدمات برآورد ، کنترل پرداختها ، امور حقوقی قراردادها

۱-۵ بازبینی و بهنگام کردن برآورد هزینه خدمات و نیازهای مهندسی ، تدارک کالا ، بازرسی فنی ، ساختمانی و نصب ، راه اندازی ، بهره برداری آزمایشی و تحویل ، به منظور ارجاع کارها و خدمات و عقد قراردادهای مربوط  
۲-۵ بررسی و اظهار نظر در مورد بودجه و اعتبارات پیش بینی شده طرح به منظور اصلاح برنامه مالی طرح  
۳-۵ کنترل و تأیید ضمانتنامه های ارائه شده از سوی مهندسان مشاور ، سازندگان و پیمانکاران  
۴-۵ کنترل و تأیید پرداختها و صورتحسابهای رسیدگی شده بوسیله مهندس مشاور طرح به منظور پرداخت از سوی کارفرما  
۵-۵ تأیید تغییر مقادیر کارها و مبالغ اضافی یا نقصانی پیمانها  
۶-۵ حصول اطمینان از انطباق هزینه های طرح با بودجه مصوب ، بازنگری هزینه های پیش بینی نشده در دوره های مناسب و حصول اطمینان از تأمین و تخصیص مناسب آنها  
۷-۵ تحلیل و بررسی مسائل قراردادی و اعلام نظر در مورد دعاوی مهندسان مشاور ، سازندگان و فروشندگان ، بازرسانی فنی و پیمانکاران و رسیدگی اختلاف آنها  
۸-۵ بررسی و تأیید قیمت های جدید پیشنهادی پیمانکاران  
۹-۵ رسیدگی تأخیر قراردادها و تعیین میزان مجاز و غیرمجاز آنها و تهیه گزارش مربوط و ارائه به کارفرما .  
۱۰-۵ پیگیری برقراری انواع بیمه های لازم ، پیگیری امور بیمه و وصول خسارت در مواقع بروز خسارت  
۱۱-۵ کنترل انجام تعهدات قراردادی و رعایت مفاد قراردادها  
۱۲-۵ تأیید آزاد کردن تضمینهای قراردادها پس از حصول اطمینان از انجام کامل تعهدات آنها