

بسمه تعالی  
جزوه درسی

# اصول و فنون نظارت بر اجرا

رشته مهندسی مدیریت پروژه  
دانشگاه پیام نور

تدوین :  
مهندس فاطمه جاذبی  
دانشگاه پیام نور

## فصل اول :

### پروژه و جایگاه دستگاه نظارت در آن

## 1-1- تعریف پروژه

یک پروژه را می‌توان به این صورت تعریف کرد: مجموعه‌ای از فعالیتها که برای دستیابی به منظور یا هدفی خاص انجام می‌گیرند. پروژه‌ها شامل فعالیتهایی هستند که باید در تاریخهایی معین، با هزینه‌هایی معین و کیفیتی تعیین شده، اجرا بشوند. پروژه‌ها ممکن است کارهایی باشند که انجام آنها در فواصل زمانی مشخصی لازم می‌شود. مثلاً: بستن حسابهای کارخانه در انتهای سال مالی، تعمیرات اساسی یک پالایشگاه (Overhall) هر دو سال یک بار و ... همینطور ممکن است پروژه‌ها شامل کارهایی باشند که فقط یک بار توسط سازمان انجام خواهند گرفت، مثل پروژه‌های ساختمانی، عمرانی، توسعه سازمان، پروژه‌های تحقیقاتی و یا ...

با توجه به آنچه که گفته شد، اموری نظیر: تشکیل یک سمینار، تالیف و یا انتشار یک کتاب، راه‌اندازی یک کارخانه، تولید یک محصول جدید، اجرای یک برنامه فضایی، انجام یک عمل جراحی پیوند قلب، فراهم نمودن مقدمات و رفتن به مسافرت و هزاران امر دیگر که توسط انسان انجام می‌گیرند، هر یک به خودی خود عبارت از یک پروژه می‌باشند.

## 1-2- دوره زمانی یک پروژه از آغاز تا پایان

دوره زمانی یک پروژه را از لحظه‌ای که موضوع اجرای آن، به صورت یک نظریه، در فکر پایه‌گذاری می‌شود تا آن لحظه که پروژه تکمیل شده و هدف نهایی آن حاصل می‌گردد، می‌توان به چند مرحله متمایز تقسیم نمود. تقسیم‌بندی دوره زمانی یک پروژه به مراحل مختلف، عموماً بستگی به نوع و طبیعت پروژه‌هایی که برنامه‌ریزی می‌شوند نداشته و این تقسیم‌بندی معمولاً بر اساس نوع و خصوصیات فعالیت‌های لازم در هر یک از مراحل اجرای پروژه انجام می‌گیرد.

به طور عام در هر پروژه، چهار مرحله (فاز) متفاوت و متمایز، قابل تعریف می‌باشد. این چهار

مرحله عبارتند از:

مرحله 1- مرحله نظری

مرحله 2- مرحله طرح و برنامه‌ریزی

مرحله 3- مرحله اجرا

مرحله 4- مرحله پایانی (اختتام)

### 1-2-1- مرحله نظری

نقطه آغازین یک پروژه، با هر طبیعت و خصوصیتی که باشد، عبارت از یک نظریه یا فکر و یا خواسته است که توسط یک شخص یا یک گروه از اشخاص، یا یک موسسه و سازمان ایجاد می‌شود. در موارد زیادی این فکر توسط صاحب پروژه، یعنی کسی که تصمیم دارد برای اجرای پروژه سرمایه‌گذاری نماید ابداع می‌شود. در مواردی نیز ممکن است سازمانها و موسساتی که خود سرمایه و امکانات کافی برای اجرا ندارند، و یا سرمایه‌گذاری در زمینه مورد نظر را شخصاً به صلاح نمی‌دانند، نظریه را به اشخاص واجد شرایط و امکانات پیشنهاد نمایند. (مشاورین اقتصادی و موسسات صنعتی بین‌المللی، در موارد بسیاری چنین پیشنهاداتی را به سرمایه‌گذاران داخلی در کشورها ارائه نموده‌اند). این نظریات به هر صورت که به وجود آمده باشند، باید قبل از برنامه‌ریزی برای اجرا، از نظر امکان‌پذیر بودن و اقتصادی بودن مورد بررسی و مطالعه دقیق قرار گیرند. در صورتی که نتیجه چنین مطالعاتی نشانگر این امر باشد که اجرای پروژه با در نظر گرفتن همگی شرایط محلی، نظیر اوضاع اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و ... امکان‌پذیر بوده و از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه می‌باشد، آنگاه انواع گزینه‌های ممکن برای اجرای پروژه، طراحی و تبیین شده و

هر یک از این گزینه‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. (بدیهی است فعالیت‌های اولیه طراحی در این فاز، برای نشان دادن چارچوب کلی گزینه‌ها بوده و شامل جزئیات نمی‌باشد). با انتخاب گزینه بهینه، که معمولاً در آن عواملی کلی نظیر ظرفیت و محل مشخص شده‌اند، طراحی پروژه یا جزئیاتی نسبتاً بیشتر (ولی نه به آن میزان جزئیات که برای اجرا کافی باشد) آغاز شده و در پیرو آن، عوامل هزینه، زمان و حجم منابع لازم، نظیر نیروی انسانی (در سطوح مختلف مهارت‌ها و تخصص‌ها) و تجهیزات، برآورد می‌شوند. چنین برآوردهایی معمولاً با تفکیک فازهای باقیمانده پروژه (فازهای برنامه‌ریزی، اجرا و پایانی) به عمل می‌آیند.

برای تشریح بهتر، یک پروژه ساختمانی را مورد نظر قرار می‌دهیم. چنین پروژه‌ای، ممکن است مربوط به یک سازمان دولتی، یک موسسه خصوصی و یا یک شخص حقیقی باشد. در هر یک از این شرایط، در فاز نظری باید روشهای تقریباً یکسانی برای اجرای این پروژه دنبال شوند.

صاحب کار، نظرات و خواسته‌های خود را برای مشاور طرح توضیح می‌دهد. وظیفه مشاور، آن است که نظرات و خواسته‌های صاحب کار را به طور دقیق، دریافت و امکانات ایجاد طرحی برای برآورد خواسته‌های صاحب کار را مورد بررسی دقیق قرار دهد. در صورتی که شرایط لازم برای اجرای طرح وجود داشته و اجرای طرح از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه باشد، همانگونه که گفته شد، مشاور گزینه‌های مختلف برای اجرای پروژه را طراحی نموده و نکات مثبت و منفی هر یک از گزینه‌ها را جهت صاحب کار مشخص می‌نماید. طرحهایی که در این مقطع توسط مهندس مشاور تهیه می‌شوند، همانگونه که بیان شد، دارای جزئیات کاملی به آن میزان که بتوان با استفاده از نقشه‌های تهیه شده، ساختمان را بنا نمود، نمی‌باشند. اطلاعاتی که در این مرحله از نقشه‌ها قابل برداشت هستند، معمولاً در حدودی از جزئیات هستند که بتوانند پروژه را بخوبی تعریف نموده و

حجم کارها و سطح منابع لازم را نشان دهند. در مورد پروژه ساختمانی مورد مثال، این اطلاعات می‌توانند شامل مطالب زیر باشند:

- تعیین محل اجرای پروژه
- حجم کارها (سطح زیربنا، تعداد طبقات، ...)
- نوع اسکلت (فلزی، بتون مسلح، ...)
- انواع سرویسهای تاسیساتی (روش تامین حرارت یا برودت، آب آشامیدنی، فاضلاب، برق، ...)
- برآورد منابع مالی، نیروی انسانی، مواد و مصالح و تجهیزات لازم
- برنامه زمانبندی مقاطع مختلف اجرای کار

صاحب کار با در دست داشتن اطلاعات فوق و همچنین با سنجش امتیازات یا اشکالات مربوط به گزینه‌های مختلفی که توسط مهندس مشاور ارائه شده، گزینه‌ای را که جمعاً دارای امتیازات بیشتری باشد انتخاب می‌نماید. با این انتخاب، فعالیت‌های مربوط به فاز اول پروژه پایان یافته و پروژه برای شروع فعالیت‌های فاز دوم آماده شده است.

بدیهیست در فاز دوم که مربوط به طراحی دقیق‌تر و تعیین برنامه‌بندی زمانی و برآورد حجم منابع لازم به صورتی دقیق می‌باشد، تغییراتی در آنچه که در فاز اول تهیه شده است داده خواهد شد، ولی چهارچوب اصلی طرح به همان حالت که در فاز اول تهیه شده و مورد موافقت نهایی قرار گرفته است، باقی خواهد ماند.

به طور خلاصه، در فاز نظری به سئوالات زیر پاسخ داده می‌شود:

الف) آیا نظریه ارزش اجرایی دارد؟

ب) در صورتی که جواب الف مثبت است، چه گزینه‌هایی برای اجرا، مناسب و منطقی به نظر می‌رسند.

ج) گزینه بهینه از بین گزینه‌های مناسب و منطقی، کدام است؟

مهندس مشاور می‌تواند برای اجرای وظایف فاز اول انتخاب می‌شود، ممکن است خود وابسته و در استخدام دائمی سازمان صاحب کار باشد. چنین حالتی در موسسات بزرگ که در داخل سازمان خود قسمتی با نام دفتر فنی یا دفتر طرح و مهندسی، و یا با نام‌های مشابه دیگر دارند، به چشم می‌خورد در بسیاری از موارد نیز ممکن است صاحب کار دارای چنین تشکیلاتی نباشد، و یا اگر دارای چنین تشکیلاتی هست، حجم کار بیش از آن باشد که توسط افراد خود سازمان قابل انجام باشد. در چنین شرایطی، کار مشاوره به صورت قرارداد به موسسات مهندسی مشاور واگذار می‌شود.

باید توجه داشت که در بسیاری از کشورها، قوانین و مقررات بخصوصی از سوی دولت برای اجرای صحیح و دقیق مراتب مرحله یکم پروژه‌ها تدوین شده است. در اغلب موارد، پروژه‌های دولتی وقتی قابل بررسی برای تامین اعتبار و بودجه هستند که فاز اول طرح، اجرا شده و گزارش دقیقی بر اساس مطالعات به عمل آمده، ارائه شده باشد. قابل ذکر است که با وجود اهمیت خاصی که فاز اول پروژه‌ها برای اجرای دقیق و صحیح آنها در فازهای بعدی دارد، در بسیاری از موارد، توجه کافی به این مرحله از پروژه نشده و دقت و بودجه کافی برای آن در نظر گرفته نمی‌شود. به همین سبب، تعداد بسیار زیادی از پروژه‌ها را می‌توان نام برد که به علت عدم اجرای دقیق و صحیح فاز اول، در مراحل بعدی با اشکالات مالی و تجهیزاتی مواجه شده‌اند.

## 1-2-2-مرحله طرح و برنامه‌ریزی

در این مرحله، امور مربوط به پروژه از نظر سازمان و تشکیلات با مرحله یکم تشابه زیادی دارد، ولی همانگونه که گفته شد، امور طراحی و برنامه‌ریزی با دقت بیشتری اجرا شده و دارای جزئیات کاملتری می‌باشند.

در این مرحله اطلاعات بین فعالیتهای مختلف رفت و برگشت نموده و با بهره‌گیری از این مبادله اطلاعات، سعی می‌شود جزئیات لازم مدنظر قرار گرفته و در نقشه‌ها و گزارشات منعکس شوند. در حین اجرای فعالیت‌های این مرحله، در مقاطعی دریافت و موافقت صاحب کار ضروری می‌شود. قابل توجه است که در این مرحله، نقشه‌ها در سه سری تهیه می‌شوند. نقشه‌های سری اول، عمدتاً نشان دهنده مشخصه‌هایی از طرح که در فاز یکم تایید شده‌اند می‌باشند. نقشه‌های سری دوم که در شکل نقشه‌های کامل نامیده شده‌اند، بر اساس نقشه‌های ساده سری اول، ولی با جزئیات کاملتری تهیه شده‌اند. با این حال، هنوز دارای آن مقدار از جزئیات نیستند که پیمانکار بتواند براحتی با مراجعه به این نقشه‌ها کلیه عملیات ساخت را اجرا نماید. به عنوان مثال در یک پروژه ساختمانی، نقشه‌های کامل شامل نقشه‌های معماری، ساختمانی، تاسیسات حرارتی و برودتی، آب، فاضلاب، برق‌رسانی، روشنایی، مخابرات، دفع آب باران در محوطه و... می‌باشند. برای اینکه میزان جزئیات نقشه‌ها مشخص شود، باید گفت: که مثلاً در نقشه‌های معماری سری دوم، ابعاد و موقعیت اتاقها، کریدورها، راه‌پله‌ها، درب و پنجره‌ها، ... و شکل کامل نماهای مختلف ساختمان مشخص شده‌اند. همچنین در نقشه‌های تاسیسات حرارتی و برودتی، به عنوان مثال، ابعاد کانالهای انتقال هوا و محل نصب کانالها در داخل سقفهای کاذب مشخص گردیده‌اند. حال برای ساخت درب و پنجره، علاوه بر ابعاد اصلی، لازم است نوع و اندازه پروفیل‌های فلزی که در ساخت درب و پنجره به کار می‌روند، نیز مشخص باشد، یا برای ساخت کانالهای انتقال هوا، لازم است نوع اتصال (درز)



که برای به هم پیوستن دو قطعه کانال در نظر گرفته شده است نیز مشخص شود. چنین جزئیاتی معمولاً در نقشه‌های سری دوم وجود ندارند. این جزئیات در سری سوم نقشه‌های طرح که نقشه‌های اجرایی (یا کارگاهی) نامیده می‌شوند قابل ارائه می‌باشند.

تخمین دقیق مقادیر کار و مصالح و در پیرو آن، تهیه سیاستها و روشهای مناسب برای قراردادهای اجرایی (سیاستهای پیمان) همراه با دریافت موافقت صاحب کار، از وظایف مهندس مشاور در این مرحله از طرح می‌باشد. در همین مرحله، لازم است برنامه زمان‌بندی شده دقیقی برای فعالیتهای اجرایی تهیه شود. در بسیاری از قوانین مربوط به پیمان پروژه‌های دولتی، وجود برنامه‌های زمان‌بندی برای اجرای پروژه‌ها، جزء لازم اسناد پیمان بوده و بدون آنها اسناد پیمان، کامل شده تلقی نمی‌شوند. با تهیه شدن اسناد پیمان (شامل نقشه‌های کامل، برآوردها، برنامه‌های زمان‌بندی برای اجرا، ...) و تعیین پیمانکار (یا پیمانکاران) بر اساس ضوابط و مقررات وضع شده در پروژه (و با در نظر گرفتن مقررات و محدودیتهای دولتی)، بخش عمده فعالیتهای فاز دوم، عملی شده و مشاور خود را برای اجرای وظایف فاز سوم، که در آن باید به امور نظارت و کنترل بر نحوه اجرا پردازد، آماده می‌سازد. در همین مرحله، امور مربوط به تهیه نقشه‌های اجرایی (نقشه‌های کارگاهی) نیز توسط مشاور دنبال می‌شوند و در مواردی، کار تهیه این نقشه‌ها در فاز سوم پروژه نیز ادامه یافته و به ترتیبی که این نقشه‌ها در فاز سوم پروژه جهت آگاهی از جزئیات نحوه اجرا برای پیمانکار لازم می‌شوند، تهیه و در اختیارش قرار می‌گیرند.

از نکات مهم در این مرحله، آن است که طراح، باید همراه و هماهنگ با طرح هسته اصلی سیستم، امکانات پشتیبانی لازم برای سیستم را نیز طراحی نماید. به عنوان مثال در صورتیکه پروژه مربوط به طراحی و ساخت یک مرکز صنعتی و تولیدی می‌باشد، لازم است توأم با طراحی کارخانه و ماشین‌آلات تولیدی، امکانات لازم برای نگهداری و تعمیرات کارخانه نیز طرح شده و

مثلاً نقشه‌های کارگاه‌های تعمیرات و ماشین‌آلات لازم در این کارگاهها نیز طراحی شوند. (بدیهیست که چنین امری اختصاص به یک کارخانه نداشته و برای هر سیستمی، وجود امکانات پشتیبانی در همان لحظات اول شروع بهره‌برداری از سیستم، لازم خواهد بود.

### 1-2-3- مرحله اجرا

در انتهای فاز دوم پروژه، تقریباً همه فعالیت‌هایی که لازم است در اجرا عملی بشوند، مشخص شده و شیوه‌ها و برنامه‌های زمان‌بندی برای اجرای فعالیتها تعریف شده‌اند. در فاز سوم، هدف این می‌باشد که پیشرفت کارهای پروژه، مطابق با برنامه‌ها و اصول و کیفیت‌های تعیین شده در فاز دوم به مرحله عمل می‌آیند. مسلم است که در این فاز، سازمان اجرایی بمراتب بزرگتر از سازمانهایی که در فازهای قبلی پروژه فعالیت داشتند خواهد بود.

هزینه‌های صرف شده برای اجرای فعالیتها نیز به مراتب بیش از هزینه‌های مراحل قبلی پروژه می‌باشد. در این فاز، همانگونه که اشاره شد، عامل کنترل دارای نقش اساسی بوده و لازم است با برداشت اطلاعات و آمار مناسب از نحوه پیشرفت کارها و مقایسه مشخصه‌های مختلف کارهای اجرا شده با آنچه که برنامه‌ریزی شده روند پیشرفت کارها و صرف هزینه و سایر منابع را کنترل نمود. تهیه مواد و مصالح، تامین تجهیزات، استخدام نیروی کار متخصص در امور فنی، مالی، پرسنلی و ... از وظایف اولیه مورد لزوم در این مرحله می‌باشند. در بسیاری از موارد، ممکن است مجموعه کارهایی که پیمانکار اجرای آنها را برعهده گرفته است، در حجمی بیشتر از یا دارای طبیعتی متفاوت با کارهایی باشد که پیمانکار بتواند با کادری که دائم در اختیار دارد از عهده اجرای آنها برآید. در این صورت، پیمانکار اقدام به بستن پیمانهای دست دوم با سایر پیمانکاران خواهد نمود تا آنها با کاربرد تخصص‌ها یا تجهیزات و امکانات بهتری که در اختیار دارند اجرای

گروهی از فعاليتها را برعهده بگیرند. برای بستن پیمانهای دست دوم، لازم است موافقت صاحب کار جلب شود.

واضح است که در حین اجرای کار، علیرغم دقت نظری که در تهیه طرحها و برنامهها در فاز دوم، به عمل آمده است، ایجاد تغییراتی در طرح، غیر قابل اجتناب می باشد.

پیمانکار در مراحل اجرای کار، به طور مستمر، با مشاورى که در فاز امور نظارت و کنترل را برعهده دارد تبادل نظر نموده و در مواردی که ایجاد تغییرات و تصمیماتی در طرح ضروری باشد، با موافقت مشاور در این موارد اقدام خواهد نمود. در چنین شرایطی نقشه‌های نشان دهنده حالت عملی اجرای فعالیتها توسط پیمانکار تهیه خواهند گردید.

#### 1-2-4- مرحله پایانی (اختتام)

مرحله پایانی پروژهها را می توان به خودی خود یک پروژه نامید. در این مرحله لازم است کارها به صورتی برنامه ریزی شوند که براحتی قابل قبول به وسیله دستگاه نظارت و قابل تحویل به صاحب کار باشند. بدیهیست چنین شرایطی بستگی کامل به نحوه اجرای فعالیتها در طول فاز اجرایی دارد ولی در اغلب موارد مشاهده شده است که در مرحله پایانی و تحویل پروژه ، پیچیدگی مسائل بین پیمانکار، دستگاه نظارت و صاحب کار، به حد اعلاى خود رسیده و کار تحویل موقت و آغاز بهره برداری از سیستم را به تعویق انداخته است. چنین شرایطی باعث خواهد شد که سرمایه به کار گرفته شده برای مدتی بدون استفاده مانده و از سوی دیگر، پیمانکار نیز به علت درگیری و وابستگی به پروژه نتواند از منابع و امکانات خود در سایر پروژهها استفاده نماید. در مراحل پایان فاز سوم (فاز اجرایی) معمولاً کاربرد نیروی انسانی و تجهیزات روند کاهشی داشته و بنابراین برعهده پیمانکار است که در این مراحل، با برنامه‌ای دقیق و حساب شده، پرسنل و

تجهیزات خود را که در پروژه کاربرد ندارند به کاری دیگر بگمارد، یا به کار افرادی که به صورت موقت برای این پروژه استخدام شده‌اند و کار جدیدی برای آنها در نظر ندارد خاتمه داده، با آنها تسویه حساب نماید. رعایت صحیح مقررات دولتی و حل و فصل مسائل با اتحادیه‌های کارگری از وظایف مشکل، ولی غیرقابل اجتنابی است که پیمانکار با آن مواجه خواهد بود. در اواخر فاز سوم و شروع فاز پایانی، روحیه افراد شاغل در پروژه به دلیل نگرانی در مورد از دست دادن شغل و بیکار ماندن بمراتب ضعیفتر از دوره‌های آغاز فاز اجرا می‌باشد. پیمانکار باید این مسائل را در نظر داشته و با دقت و سنجش جنبه‌های مختلف امور پرسنلی به حل آنها پردازد.

در مرحله پایانی پروژه، تهیه گزارشات و یادداشت‌های دقیق از نحوه اجرای کارها، باعث خواهد شد که پیمانکار، برای شرکت در مناقصات جدید، و برای اجرای پروژه‌های جدید، منابع اطلاعاتی با ارزشی در اختیار داشته باشد.

می‌توان به طور خلاصه گفت: دقت در اجرای وظایف در مرحله چهارم و برنامه‌ریزی صحیح برای تحویل هر چه سریعتر پروژه، علاوه بر آنکه از نظر اقتصادی به نفع صاحب کار و پیمانکار می‌باشد از نظر کسب اعتبار برای شرکت پیمانکاری و فراهم آوردن زمینه‌های مناسب در دریافت پروژه‌های جدید نیز دارای نقش و اهمیت قابل توجهی می‌باشد.

### **1-3-3- جایگاه دستگاه نظارت در پروژه**

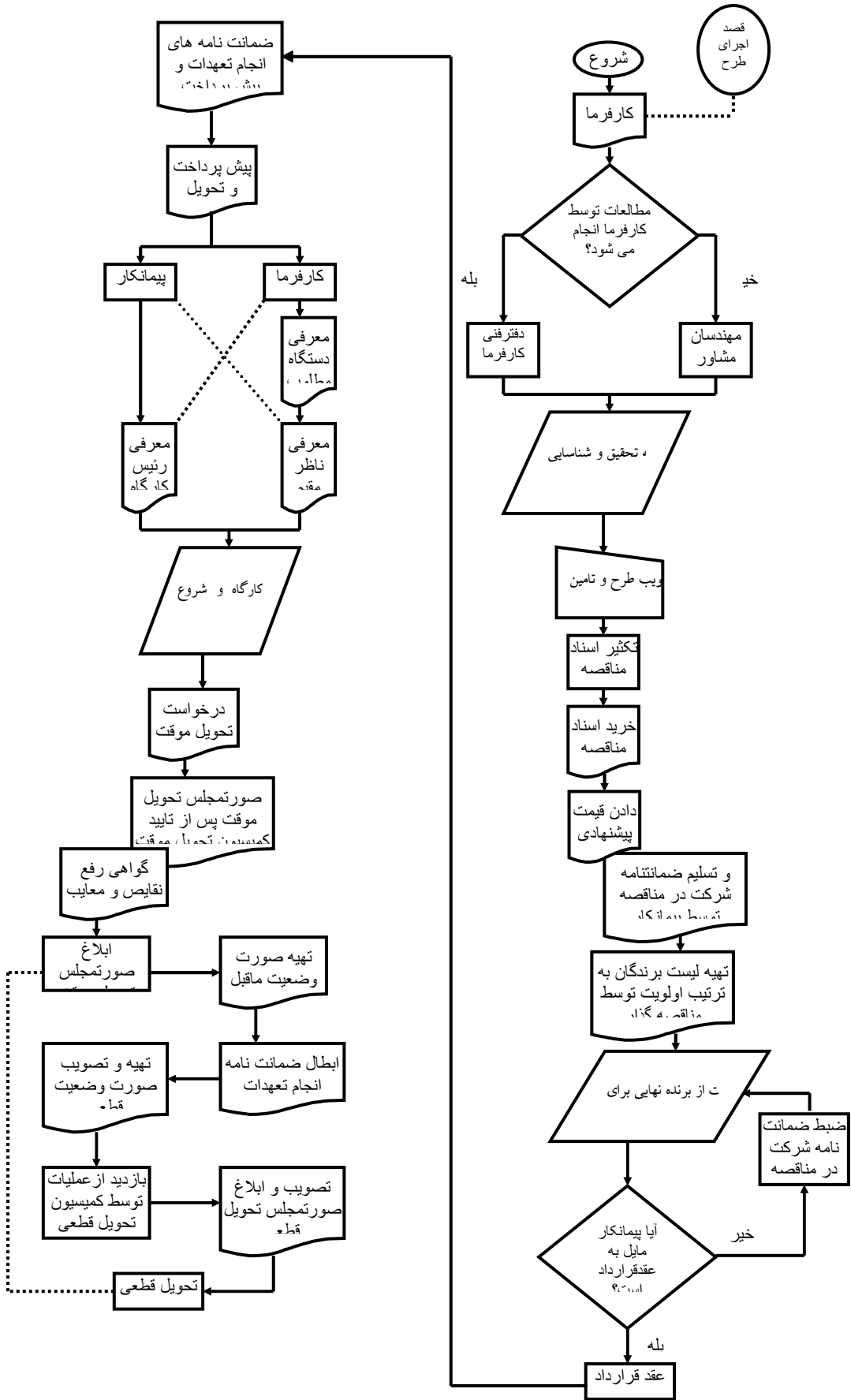
#### **1-3-1- قرارداد نظارت**

برای هر پروژه ای قرارداد تنظیم می شود. در واقع می توان گفت هر فعالیتی بین بخش های مختلف می تواند نتیجه شکل خاصی از سازوکارهای قراردادی باشد. معمولاً هر قرارداد از دو بخش تشکیل می شود، کارفرما که پیشنهاددهنده کار برای اجرا است و پیمانکار که پیشنهاد کارفرما را برای

اجرای کار می پذیرد. کارفرما می تواند برای اجرا، مشاور با تجربه ای را به کار می گیرد تا خدمات طراحی و مدیریتی را به او ارائه دهد. مشاور نماینده مطلع کارفرما برای نظارت دقیق بر روند کار پیمانکار است تا ضمن طراحی اولیه، در طول اجرای پروژه بر کلیه فعالیت های پیمانکار را با توجه به زمان بندی و هزینه های برنامه ریزی شده نظارت می کند.

برای نظارت بر اجرا، بین مهندس مشاور و کارفرما قرارداد نظارت منعقد می شود. با منعقد شدن قرارداد مهندس مشاور موظف است طبق مفاد بخشنامه "شرح عمومی خدمات مشاوره در دوره ساخت و تحویل کار برای طرح های غیرصنعتی"، که جزء لاینفک قرارداد نظارت می باشد، خدمات نظارت را انجام دهد. مهندس مشاور برای انجام خدمات نظارت که به دو دسته نظارت عالی و کارگاهی تقسیم می شود، با عوامل نظارت هماهنگی های لازم را می کند.

به منظور تعیین دقیق جایگاه دستگاه نظارت در یک پروژه، فلوچارت مراحل شروع تا پایان پروژه در شکل شماره ۱ نشان داده شده است.



مراحل شروع تا پایان پروژه

لازم است در مورد قرارداد نظارت دو مطلب بیان شود: 1. تطویل مدت قرارداد. 2. تعلیق.

تطویل مدت قرارداد: در صورت طولانی شدن مدت اجرای پروژه بر اثر قصور مهندس مشاور، کارفرما پس از رسیدگی براساس مفاد قرارداد نظارت، موضوع را برای ارزشیابی و بازنگری در صلاحیت مهندس مشاور به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (دفتر امور مشاوران و پیمانکاران) اعلام می دارد.

تعلیق: در صورت تعلیق عملیات اجرایی طبق ضوابط و دستورالعملهای مربوط، برای اطمینان از انجام تعهدات پیمانکار در دوران تعلیق، عوامل مورد نیاز نظارت کارگاهی، متناسب با شرایط کار و کارگاه، از نظر درجه و رشته تحصیلی، سابقه کار و تعداد براساس توافق کارفرما و مهندس مشاور تعیین می شود.

بنابر مطالب بیان شده می توان گفت نظارت مجموعه خدمات و اقداماتی است که طبق شرح خدمات معین و در چارچوب قرارداد نظارت توسط مهندس مشاور انجام می گیرد. برای این منظور قرارداد نظارت بین کارفرما و مهندس مشاور برای انجام خدمات نظارت بر اساس شرح خدمات معین و مطابق با بخشنامه مربوطه منعقد می گردد.

نوع و اندازه نظارت مورد نیاز در دوره ساخت یک پروژه به طور قابل ملاحظه ای با نوع پروژه تغییر می کند. در پروژه های کوچک و فشرده نظارت ممکن است نسبتاً ساده باشد، در حالی که در پروژه های بزرگ که در منطقه قابل ملاحظه ای گسترده شده است، نظیر سد و یا خطوط لوله های بزرگ و طویل ممکن است مسائل عمده نظارتی مطرح می گردد. لازم است رابطه بین تمام پرسنل پروژه از شرکت پیمانکاری گرفته تا مدیریت پروژه مباشرین و نیروهای کار بایستی به روشنی درک گردد. در این مورد نقش دستگاه نظارت بسیار مهم است.

در پروژه ای که افراد زیادی دوش به دوش یکدیگر کار می کنند. شرایط عدم درک یکدیگر و درگیری با یکدیگر فراهم است. دعاوی حقوقی نیز می تواند در ارتباط با مسئولیت ها و مدیریت بروز نماید. دستگاه نظارت می بایست این مسائل را در بدو شروع درک نماید، قدم های لازم برای اصلاح آن ها بردارد. چنانچه بین مباحثان مسائلی بروز نماید، مدیر نظارت می بایست آن ها را قبل از رسیدن به مراحل حاد، حل و فصل نماید. یکی از تجربیات که توفیق آمیز بوده است این می باشد که بین کارشناسان ارشد و پرسنل کلیدی مرتباً جلسات تبادل نظر برقرار گردد تا آن ها مسائل یکدیگر را بهتر درک نمایند. بنابراین یکی از مهم ترین پیامدهای فعالیت دستگاه نظارت، عدم بروز اختلافات بین عوامل درگیر در پروژه است.

### 1-3-2 عوامل نظارت

نظارت به دو دسته تقسیم می شود: نظارت کارگاهی و عالی. نظارت کارگاهی مجموعه خدمات و اقداماتی است که توسط عوامل نظارت کارگاهی با پشتیبانی دفتر مرکزی، حین اجرای عملیات، طبق شرح خدمات مربوط، در محل اجرای پروژه (کارگاه) انجام می گیرد. نظارت عالی مجموعه خدمات و اقداماتی است که توسط عوامل مهندس مشاور، حین اجرای عملیات پروژه، طبق شرح خدمات مربوط، انجام می گیرد.

بر عدم تفکیک واحدهای انجام دهنده خدمات نظارت عالی و کارگاهی تاکید می گردد.

عوامل مورد نیاز نظارت کارگاهی از نظر درجه و رشته تحصیلی، سابقه کار و تعداد به تناسب نوع و حجم کار طبق ضوابط دستورالعمل مربوطه براساس توافق کارفرما و مهندس مشاور بارعایت موارد زیر تعیین می شود. چنانچه حین انجام خدمات، تغییر کمی یا کیفی عوامل یاد شده ضروری



باشد با اعلام کارفرما یا مهندس مشاور برای تعیین تعداد و ترکیب جدید آن ها بررسی و توافق مجدد به عمل خواهد آمد.

عوامل نظارت کارگاهی همان طور که گفته شد افراد واجد شرایط هستند که طبق ضوابط مشخص تعیین شده و دارای قرارداد با مهندس مشاور می باشند:

سرنایز: در پروژه هایی که حداقل یکی از موارد زیر مصداق دارد، تعیین یک نفر با عنوان سرنایز، با مدرک دانشگاهی در یکی از رشته های مهندسی با حداقل درجه تحصیلی کارشناسی و حداقل 10 سال سابقه برای انجام هماهنگی بین دفتر مرکزی مشاوره، کارگاه اجرایی و کارفرما الزامی است:

در پروژه هایی که بنا به تشخیص کارفرما دارای طراحی و اجرای پیچیده بوده و مبلغ سالیانه پیمان آن ها بیست میلیارد ریال و بالاتر باشد.

در صورتی که مهندس مشاور در یک زمان، نظارت کارگاهی چندپروژه را در قالب یک قرارداد نظارت عهده دار باشد.

تذکره 1: سرنایز باید ماهانه حداقل 10 روز در کارگاه و حداقل 10 روز در دفتر مرکزی انجام وظیفه نماید. در هر صورت میزان ساعت کاری ماهانه سرنایز برای یک پروژه منطبق با بند 7 می باشد.

تذکره 2: ضریب منطقه ای (در بخش های بعدی شرح داده خواهد شد) در مورد سرنایز، فقط به مدت کارکرد ایشان در محل کارگاه قابل اعمال می باشد.

مهندس ناظر: به فردی گفته می شود که دارای مدرک دانشگاهی در یکی از رشته های مهندسی با درجه تحصیلی کارشناسی و حداقل 3 سال سابقه کار است.

ک کمک ناظر: مهندس با سابقه کار کم تر از 3 سال یا کاردان فنی با حداقل 7 سال سابقه کار می باشد که زیر نظر سر ناظر یا مهندس ناظر به امر نظارت می پردازد.

کاردان فنی: فردی است که دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم و حداقل 3 سال سابقه کار است. نقشه بردار: فردی است که دارای حداقل مدرک تحصیلی دیپلم باشد. در صورتی که مدرک تحصیلی فوق دیپلم باشد 3 سال به سابقه کار نقشه بردار افزوده می شود.

تکنسین: فردی با حداقل درجه تحصیلی دیپلم می باشد.

در هر گروه کاری نظارت کارگاهی (حداقل شامل دو نفر)، باید یک نفر عهده دار مسئولیت سرپرستی عوامل باشد. همچنین اگر چند گروه کاری نظارت در یک کارگاه وجود داشته باشد، تعیین یک نفر سرپرست به عنوان مسئول کار تمامی عوامل نظارت در کارگاه الزامی است.

استفاده از خدمات یک مهندس ناظر برای چند پروژه و در قالب یک قرارداد نظارت، بنا به پیشنهاد مهندس مشاور و تایید کارفرما، مشروط بر این که مهندس ناظر مورد نظر توانایی لازم را دارا بوده و این امر لطمه ای به کیفیت نظارت وارد نسازد، بلامانع است.

استفاده از خدمات مهندس ناظر پاره وقت مشروط بر آن که یک کمک ناظر یا کاردان فنی یا تکنسین به صورت تمام وقت در کارگاه مستقر باشد، برحسب نیز پروژه و با پیشنهاد مهندس مشاور و تایید کارفرما بلامانع است. منظور از نظارت پاره وقت بهره گیری از خدمات مهندس ناظر، بدون الزام به حضور دائمی وی در کارگاه و با تاکید بر حضور وی به هنگام اجرای فعالیت های اصلی پروژه است.

در کارگاههایی که تعداد عوامل آنها برابر یا بیش از 5 نفر باشد، حداکثر 20 درصد کادر نظارت و در کارگاههایی که تعداد عوامل آنها برابر یا کمتر از 4 نفر باشد، حداکثر یک نفر می تواند به عنوان کمک ناظر انتخاب شود.

## توانایی فنی و اجرایی

عوامل نظارت باید ضمن دارا بودن شرایط مناسب از نظر درجه تحصیلی، رشته تحصیلی و سابقه کار، توانایی های لازم (از جمله توانایی جسمانی) برای کار در شرایط کارگاه مورد نظر را نیز دارا باشند.

عوامل نظارت کارگاهی برحسب طبقه شغلی مربوط، باید دارای گواهی درجه تحصیلی لازم باشند. درجه تحصیلی قابل قبول برای پایین ترین طبقه شغلی (تکنسین)، دیپلم دبیرستان، هنرستان فنی یا سطوح آموزشی همتراز می باشد. رشته تحصیلی مورد قبول برای درجه کارشناسی و بالاتر صرفاً گروه فنی و مهندسی است. برای سرپرست عوامل گرایش در رشته تحصیلی نیز باید ملاک انتخاب باشد.

گواهی درجه و رشته تحصیلی افراد باید توسط ذیصلاح صادر شده باشد و ارائه روگرفت (COPY) گواهی تحصیلی و مطابقت با نسخه اصل آن توسط کارفرما الزامی است.

### سابقه

مبنای محاسبه سابقه کار کارشناس (مهندس) تاریخ فارغ التحصیلی دوره کارشناسی است. سابقه افراد با درجه تحصیلی ارشد و یا دکترا در هر یک از رشته های مهندسی به ترتیب معادل سابقه کار کارشناس (مهندس) به اضافه 2 و یا 4 سال است.

سابقه کار کاردان فنی، نقشه بردار و تکنسین براساس ارائه گواهی معتبر انجام کار پس از فراغت از تحصیل محاسبه می گردد.

چنانچه عوامل نظارت کارگاهی موفق به اخذ مدرک تحصیلی بالاتر در رشته ذیربط شوند، حتی اگر این موضوع در طول اجرای پروژه باشد، تمام سنوات سابقه کار قبلی با مدرک تحصیلی جدید محاسبه می شود.

برای مهندسان، گواهی کار یا کارآموزی در دوران تحصیل دانشگاهی با ضریب یک دوم در محاسبه سابقه کار منظور می گردد.

با ارائه گواهینامه های آموزش فنی و حرفه ای مرتبط با خدمات نظارت کارگاهی عوامل که از طریق مراجع ذیصلاح دولتی از قبیل دانشگاهها، وزارت کار و امور اجتماعی و وزارت آموزش و پرورش صادر یا تایید شده باشند. متناسب با مدت دوره های آموزشی یاد شده و حداکثر معادل 2 سال تجربه به سابقه عوامل یاد شده اضافه میشود.

استفاده از مهندس (با حداقل درجه تحصیلی کارشناسی) با سابقه کار کمتر از 3 سال در امر نظارت کارگاهی صرفاً به عنوان "کمک ناظر" مجاز می باشد.

افرادی که سابقه کار نظارت داشته و در این دستورالعمل طبقه بندی نشده اند، در صورت نیاز و با مسئولیت مهندس مشاور و با توجه به سابقه کار، در طبقه شغلی مورد توافق مشاور و کارفرما، قرار می گیرند. حداکثر 20 درصد عوامل نظارت مشمول این امر می باشد و بنابراین استفاده از عوامل مشمول این امر برای کارگاههای با تعداد عوامل کمتر از 5 نفر، مجاز نمی باشد. همچنین استفاده از عوامل دارای مدرک تحصیلی زیردیپلم مشمول این بند، صرفاً تا پایان سال 1389 مجاز می باشد.

در طی دوره اجرای پروژه، نباید در انجام مسئولیت نظارت خللی وارد شود. به همین منظور، در صورت عدم حضور هر یک از عوامل نظارت، مهندس مشاور موظف به جایگزین کردن عامل متناظر با طبقه شغلی مربوط، در کارگاه می باشد.

در کارگاههایی که تعداد عوامل نظارت کارگاهی برابر یا بیش از 3 نفر باشد، در صورتی که یکی از عوامل به خاطر دلایل موجهی مانند مرخصی و یا ماموریت، به طور موقت در محل کارگاه حضور نداشته باشد، مشروط به آن که در انجام مسئولیت نظارت خللی وارد نگردد، وظایف

نظارت شخص یاد شده می تواند توسط سایر عوامل مستقر در کارگاه پوشش داده شود. در هر صورت عدم حضور موقت عوامل، بیش از یک سوم تعداد کل عوامل نظارت در هر کارگاه مجاز نمی باشد.

می توان عوامل نظارت را به گونه ای دیگر نیز دسته بندی کرد:

سرپرست دستگاه نظارت: سرپرست دستگاه نظارت پر مسئولیت ترین فرد هر سایت میباشد کار او نظارت بر کار تمامی مهندسان و پیمانکاران مستقر در سایت میباشد . معمولاً سرپرست دستگاه نظارت را از مهندسانی با سابقه بالا انتخاب می نمایند تا بتواند در تمامی جبهه های کاری تعریف شده در سایت نظر نهایی را بدهد . سرپرست دستگاه نظارت می بایست علاوه بر اجرای ساختمان توانایی بالایی در خصوص نکات فنی و طراحی داشته و دید کلان و قوی در خصوص صورت وضعیت نویسی داشته باشد تا بتواند کلیه گروه های شاغل در سایت را راهبری نماید.

ناظر مقیم ابنیه و سازه : وظیفه این مهندس نظارت بر نحوه اجرای صحیح و منطبق بر نقشه های مصوب در بخش ابنیه و سازه میباشد .

ناظر مقیم برق: بنا بر نوع پروژه در برخی سایتها نیاز است تا یک مهندس برق نقشه های برقی هر سایت را چک نماید .

ناظر مقیم مکانیکال: برخی سایتها دارای بخش های مکانیکال اعم از سیستمهای هواساز و تاسیسات مرتبط و نیز سیستمهای جمع اوری آب باران و فاضلاب تخصصی بوده و ناظر مکانیکال وظیفه نظارت بر این بخش را دارد.

ناظر مقیم دفتر فنی: این مهندس وظیفه دارد که صورت وضعیت های ارائه شده پیمانکار

را تحلیل و مورد بررسی قرار دهد.

## فصل دوم

### وظایف دستگاه نظارت

## 2-1- اهمیت عناوین شرح خدمات عوامل نظارت عالی

اهم عناوین شرح خدمات عوامل نظارت عالی عبارتند از:

### 2-1-1- خدمات برنامه ریزی، تعیین روش اجرای کار، کنترل پیشرفت کار

1. بازمینی و اظهارنظر در مورد تکنولوژی اجرای کار که در مرحله طراحی تفصیلی و اجرایی و اجرایی انتخاب شده است.

2. بازمینی و اظهارنظر در مورد نحوه تفکیک طرح به پروژه ها و فعالیت های مختلف از نظر واگذاری به عوامل اجرایی (واحدهای خدمات مشاوره بر این کارهای جنبی و تکمیلی، پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات) که در مرحله طراحی تفصیلی و اجرایی انجام شده است

3. تعیین فصل مشترک بین خدمات تفکیک شده قابل واگذاری به واحدهای خدمات مشاوره برای کارهای جنبی و تکمیلی، پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات و تعیین مسئولیت هر یک.

4. بازمینی و اظهار نظر نسبت به برنامه زمانی کلی اجرای طرح که در مرحله طراحی تفصیلی و اجرایی تهیه شده است.

5. پیگیری برای ایجاد سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه توسط پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات و نظارت بر اجرای آن.

6. بررسی و تایید برنامه زمانی تفصیلی واحدهای خدمات مشاوره، پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات و سایر عوامل درگیر در طرح و ایجاد هماهنگی بین برنامه های آن ها در چارچوب برنامه زمانی کلی با توجه به گزارش مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.

7. بررسی و تایید برنامه تامین نیروی انسانی و ماشین آلات پیمانکاران.

8. بررسی گزارش پیشرفت کار ماهانه با جمع بندی گزارش های واحدهای خدمات مشاوره، دستگاه نظارت، پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات، مقایسه عملیات انجام شده با برنامه زمانی، تحلیل



علل انحراف از برنامه زمانی، ارائه راه حل برای جبران آن ها و انعکاس در برنامه تجدید نظر با توجه به گزارش پیشرفت کار براساس گزارش ها و تحلیل های دریافتی با توجه به گزارش مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.

## 2-1-2- خدمات مهندسی

1. بازبینی طراحی در صورت لزوم و پیشنهاد تغییرات
2. تعیین روش نظارت و تعیین مراحل بازدید کار.
3. تهیه فرم ها و مدارک مربوط به آزمایش ها، بازدیدهای دوره ای کار و صدور گواهی تکمیل کار در مراحل مختلف، صورت کار کردها و دستور کار.
4. تهیه فهرست وسایل آزمایشگاهی و ابزار خاص.
5. تدارک، تنظیم مدارک فنی مانند استانداردهایی که برای کنترل کیفیت کارها در کارگاه لازم باشد.
6. بررسی و تایید فهرست نیروی انسانی مورد نیاز اجرای کار.
7. بررسی و تایید فهرست ماشین آلات و ابزار اجرای کار.
8. تهیه فهرست مواد و مصالح عمده و تجهیزات طرح.
9. تهیه دستورالعمل های نگهداری مصالح و تجهیزات در انبار کارگاه و پس از نصب.
10. بررسی و تایید فهرست قطعات یدکی و مواد موردنیاز دوره بهره برداری با تعیین دوره زمانی مربوط.
11. پیگیری تهیه دستورالعمل نگهداری و راهبری تجهیزات از سوی تامین کنندگان آن ها، تنظیم و تایید کفایت این مدارک.

12. تجدیدنظر احتمالی در نقشه ها و مشخصات فنی با توجه به ضرورت های اجرایی، تهیه نقشه ها و مدارک اصلاحی در جهت تطبیق با یافته ها و شرایط جدید و تامین نیازهای برنامه زمانی.

13. تهیه نقشه های تکمیلی تفصیلی و نقشه جزئیات اجرایی برای اجرای کامل کار تا حدی که هیچ گونه تنگنا و مشکلی که ناشی از نقص نقشه یا دستور کار باشد، در بهره برداری به وجود نیاید ضمن هماهنگی با عوامل نظارت کارگاهی.

### 2-1-3- خدمات ارجاع کار

1. ارجاع خدمات جنبی مورد نیاز طرح در دوره ساخت مانند نقشه برداری، زمین شناسی، ژئوتکنیک و مقاومت مصالح و ژئوفیزیک شامل تعیین فرآیند انتخاب واحد خدمات مشاوره، گرفتن تایید کارفرما در مورد روش پیشنهادی و انجام امور ارجاع کار از جمله موارد زیر در صورت نیاز کارفرما و با حق الزحمه جداگانه:

1-1- تعیین موضوع و محدوده خدمات و تهیه شرح خدمات، شرایط خصوصی و مشخصات فنی خصوصی در صورتی که مدارک همسان برای آن ها منتشر نشده باشد.

2-1- تهیه فهرست اسامی واحدهای دارای صلاحیت برای انجام خدمات از فهرست اسامی که به وسیله سازمان مدیریت و برنامه ریزی منتشر شده است، بررسی و رتبه و ظرفیت کاری آن ها و اخذ تایید کارفرما.

3-1- انتخاب مناسب ترین واحد دارای صلاحیت برای انجام هر یک از خدمات جنبی و پیشنهاد شرکت منتخب به کارفرما همراه با گزارش توجیهی به منظور تایید کارفرما و یا در صورت لزوم انعکاس به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، طبق آیین نامه تشخیص صلاحیت و ارجاع کار به واحدهای خدمات مشاوره، انتخاب مشاور توسط کمیته انتخاب مشاور.

4-1- تنظیم اسناد و مدارک قرارداد (شرایط عمومی، شرح خدمات و حق الزحمه) همکاری با کارفرما برای اخذ مجوز انعقاد قرارداد در مواردی که از مدارک ناهمسان (غیر تیپ) استفاده می شود، همکاری با کارفرما برای مبادله قرارداد با واحد انجام دهنده خدمات جنبی.

2. ارجاع کارهای اجرایی (کارهای پیمانکاری و خرید تجهیزات) تعیین فرآیند انتخاب پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات و گرفتن تایید کارفرما در مورد شیوه پیشنهادی و انجام امور ارجاع کار با توجه به قانون مناقصات و قوانین مرتبط از جمله موارد زیر:

2-1- تهیه فهرست پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات دارای صلاحیت با رعایت آیین نامه تشخیص صلاحیت و ارجاع کار و اخذ تایید کارفرما.

2-2- ارسال دعوتنامه شرکت در مناقصه یا استعلام یا درج آگهی در جراید برای مناقصه گذاری.

2-3- تحویل اسناد مناقصه یا استعلام به دعوت شدگان و یا پاسخگویی به سوالات آن ها.

2-4- همکاری با کارفرما در برگزاری جلسه کمیسیون مناقصه، اظهار نظر نسبت به پیشنهادها و همکاری با کارفرما در تعیین برنده مناقصه و تنظیم صورتجلسه مناقصه

2-5- تنظیم اسناد و مدارک پیمان و همکاری با کارفرما در مبادله قرارداد با پیمانکار یا فروشنده انتخاب شده.

3. خدمات ارجاع کار و نظارت بر عملیات ساخت کارخانه ای

#### **2-1-4- خدمات هماهنگی ، اجرایی ، تحویل موقت**

1. تحویل کارگاه به پیمانکاران با همکاری کارفرما و با حضور عوامل نظارت کارگاهی

2. بررسی و تایید طرح جانمایی تجهیز کارگاه پیمانکاران با توجه به طرح کلی تجهیز کارگاه و گزارش های مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.

3. بررسی و تایید روش های اجرایی پیشنهادهای پیمانکاران با توجه به گزارش مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.
4. بررسی و تایید سازمان اجرایی پیمانکاران در انطباق با سازمان پیشنهاد شده در قراردادهای مربوط با توجه به اظهارنظرهای مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.
5. ایجاد هماهنگی بین عملیات طرح با طرح های دیگر که دارای ارتباط و تاثیر متقابل با طرح هستند.
6. برنامه ریزی جلسات هماهنگی با دستگاه نظارت، کارفرما . پیمانکاران و سایر عوامل درگیر در طرح و تشکیل این جلسات به صورت منظم ، رسیدگی به مسائل و موانع اجرای کار ، ثبت و صورتجلسه تصمیمات و پیگیری انجام آن ها با توجه به گزارش مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.
7. بررسی و یافتن موانع اجرای کار، ارائه راه حل پیگیری برای رفع آن ها.
8. تایید صلاحیت عوامل پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات جزء.
9. تایید صلاحیت عوامل کلیدی پیمانکاران مانند رییس کارگاه و سرپرستان عملیات.
10. کنترل صلاحیت و مهارت فنی شاغلین کارهای حساس مانند جوشکاری.
11. ابلاغ دستورالعمل های ایمنی، بازدیدهای دوره ای در مورد رعایت دستورالعمل های حفاظت فنی و ایمنی و بهداشتی از سوی پیمانکاران و ارائه راه حل های مناسب با توجه به گزارش مقدماتی عوامل نظارت کارگاهی.
12. ابلاغ دستورالعمل در مورد حفاظت کارگاه در مقابل عوامل جوی و حوادث طبیعی از سوی پیمانکاران.
13. کنترل دوره ای و منظم نیروی انسانی و ماشین آلات اجرای کار و حصول اطمینان از تناسب آن با بار کاری و برنامه تامین آن ها با توجه به گزارش های عوامل نظارت کارگاهی.

14. کنترل و پیگیری فعالیت های تدارک مصالح، تجهیزات و ماشین آلات اجرای کار از سوی پیمانکاران بر طبق برنامه با توجه به گزارش عوامل نظارت کارگاهی.

15. کنترل ورود و خروج مواد، مصالح، تجهیزات و ماشین آلات و تنظیم صورتجلسه مربوط با توجه به گزارش های عوامل نظارت کارگاهی.

16. بررسی و تایید درخواست پیمانکار در زمینه آماده بودن کار برای تحویل موقت، بازدید و کنترل کارهای انجام شده، تایید آماده بودن کار برای تحویل موقت و بهره برداری یا اعلام عدم آمادگی برای بهره برداری، همراه با فهرست نواقصی که مانع بهره برداری است و اعلام آن ها به کارفرما با توجه به گزارش های عوامل نظارت کارگاهی.

17. تنظیم برنامه تحویل موقت و تهیه فهرست آزمایش ها با هماهنگی کارفرما.

18. شرکت در هیأت تحویل موقت، دستور انجام آزمایش ها با نظر هیأت یاد شده و بررسی نتایج آن ها، صورتجلسه تحویل موقت و فهرست نواقص با همکاری عوامل نظارت کارگاهی.

19. هدایت و کنترل نظارت بر عملیات رفع نواقص، شرکت در کمیسیون بررسی رفع نقص و تنظیم صورتجلسه رفع نقص با همکاری عوامل نظارت کارگاهی.

20. بررسی و اظهارنظر درباره جمع آوری تاسیسات و ساختمانهای موقت و خارج نمودن مصالح و تجهیزات اضافی و پاکسازی کارگاه و یا ابقای آنها پیشنهاد لازم.

21. تحویل و تایید اسناد و مدارک طرح به کارفرما مانند نقشه هایی چون ساخت، دستورالعمل های راهبری و نگهداری

22. تهیه و تنظیم شناسنامه طرح شامل مشخصات اصلی طرح و اهداف آن، نتایج حاصله از اجرای طرح در مقایسه با هدف های پیش بینی شده، تغییرات انجام شده حین اجرا از نظر نقشه، مشخصات، زمان و هزینه و علل اعمال آن ها، نکات مثبت و منفی روش اجرا، انعکاس روش های جدیدی

که در اجرا به کار گرفته شده است، معرفی قراردادهای طرح و اعلام نظر در مورد عملکرد پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات، نکات مثبت و منفی روش های بهره برداری در دوره تضمین، اشکالات به وجود آمده در بهره برداری ناشی از طراحی یا اجرا و رویدادهای ویژه دوره ساخت مانند سیل های استثنایی ، مستندسازی، تکمیل و تحویل آن در بسته نرم افزاری در صورتی که مشاور ، خدمات مهندسی و طراحی طرح را نیز انجام داده باشد.

## 2-1-5- خدمات کنترل کیفیت

خدمات این قسمت شامل کنترل کیفیت مواد، مصالح ، تجهیزات و اجرای کار می باشد:

1. بررسی بازرسی دوره ای و تطبیق کارهای اجرایی با نقشه ها و مشخصات فنی و استانداردها و دستور کارها و تایید صحت اجرای آن ها قبل از پوشیده شدن یا اجرای مراحل بعدی ضمن هماهنگی کامل با عوامل نظارت کارگاهی و ارائه راهکارهای مناسب و اصلاحی برای مشکلات احتمالی.
2. بررسی و تایید کنترل نقشه ها، محورها و ترازهای پیاده شده روی زمین و تایید انطباق آن ها با نقشه ها قبل از شروع عملیات هر قسمت و کنترل عملیات نقشه برداری در مراحل مختلف اجرای کار ضمن هماهنگی کامل با عوامل نظارت کارگاهی.
3. هماهنگی برای کنترل بر نگهداری نقاط نشانه و مبدأ به وسیله پیمانکار
4. اندازه گیری تغییر شکل ها و جابه جایی ها و کنترل رواداری های مجاز.
5. نظارت دوره ای بر نحوه نگهداری و انبارداری مواد و مصالح و تجهیزات در کارگاه و جابه جایی آن ها .
6. تهیه برنامه و دستور انجام آزمایش ها و کنترل و تایید تنوع آزمایش های مصالح و تجهیزات و کارهای انجام شده با تعیین نوع آزمایش و محل آن ها.

7. کنترل و تایید فرآیند انجام آزمایش ها، نتایج آن ها و ابلاغ دستور کار به پیمانکار برای اصلاح مصالح و تجهیزات یا کارهای معیوب.

8. کنترل مصالح و تجهیزات هنگام ورود به کارگاه جهت حصول اطمینان از تطبیق کمی و کیفی آن ها با مشخصات فنی و استانداردها و تنظیم صورتجلسه ورود مصالح و تجهیزات فنی ضمن هماهنگی کامل با عوامل نظارت کارگاهی.

9. دستور اصلاح کارهای معیوب و پیگیری و رفع آن ها.

10. تایید مشخصات مصالح و تجهیزاتی که باید در کار مصرف شود از نظر انطباق با مشخصات فنی و نقشه های اجرایی قبل از سفارش خرید و پیش از مصرف.

11. نظارت بر تحویل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکاران و بررسی و اعلام نظر انطباق با مشخصات فنی و نقشه های اجرایی قبل از سفارش خرید و پیش از مصرف.

12. تهیه دستورالعمل در مورد نظارت بر نحوه نگهداری و مراقبت از کارهای انجام شده

13. رسیدگی، اعلام نظر و تایید نقشه های کارگاهی تهیه شده به وسیله پیمانکاران.

14. بررسی و اعلام نظر و تایید نقشه های چون ساخت که به وسیله پیمانکاران تهیه می شود.

## **2-1-6- خدمات برآورد، کنترل پرداخت ها و هزینه ها ، امور حقوقی قراردادها**

1. بازبینی و بهنگام کردن اسناد مالی و حقوقی قراردادها از جمله برآورد هزینه خدمات و عملیات

اجرایی و دیگر نیازهای دوره اجرا به منظور ارجاع کارها و خدمات و عقد قراردادهای مربوط.

2. بررسی و اظهار نظر نسبت به بودجه و اعتبار پیش بینی شده طرح به منظور اصلاح برنامه مالی طرح.

3. تایید پرداخت اقساط پیش پرداخت ها

4. ارائه دستورالعمل و فرمهای همسان و مناسب در مورد هماهنگی اندازه گیری کارهای انجام شده و

مصالح پای کار و همچنین کنترل و تایید صورت وضعیت ها و پرداخت های پیمانکاران و

فروشنندگان تجهیزات و سایر عوامل طرح به منظور پرداخت از سوی کارفرما براساس گزارش های عوامل نظارت کارگاهی.

5. کنترل تغییر مقادیر کارها و مبالغ اضافی یا نقایض پیمان ها.
6. تعیین مبلغ باقیمانده کارها در انتهای هر سال و در مواقعی که مورد نیاز کارفرما باشد.
7. تطبیق تصمیم های کارفرما با اسناد ومدارک پیمان مربوط و ابلاغ آن ها برای اجرا
8. بررسی و تایید قیمت های جدید.
9. رسیدگی به تاخیر قراردادهای و اعلام نظر در مورد مجاز یا غیرمجاز بودن آن.
10. پیگیری برقراری انواع پوشش های بیمه ای لازم و رسیدگی مسائل بیمه در صورت بروز خسارت.
11. تحلیل و بررسی مسائل قراردادی و اعلام نظر در مورد دعاوی پیمانکاران و فروشنندگان تجهیزات و سایر عوامل وهمکاری با کارفرما در حل و فصل اختلافات.
12. حصول اطمینان از انجام تمامی تعهدات و خدمات قراردادهای.
13. رسیدگی به صورت حساب های قطعی پیمانکاران، فروشنندگان تجهیزات و سایر عوامل.
14. بررسی و اعلام نظر در مورد استرداد تضمین های پیمانکاران و فروشنندگان تجهیزات و سایر عوامل براساس قراردادهای آن ها.

## **2-1-7- خدمات مربوط به دوره بهره برداری آزمایشی (دوره تضمین) و تحویل قطعی**

1. بازرسی ونظارت دوره ای بر عملکرد طرح در دوره بهره برداری آزمایشی (دوره تضمین)
2. دستور انجام آزمایش ها (در صورت لزوم) و بررسی نتایج آن ها.
3. بررسی وتحلیل اندازه گیری تغییر شکل ها و کنترل رواداری های مجاز
4. کنترل نظارت بر انجام وظایف پیمانکاران و سایر عوامل درگیر در طرح در دوره تضمین



5. رسیدگی به نواقص و معایب در دوره تضمین ، تهیه فهرست آن ها و پیگیری و نظارت بر رفع آن ها به وسیله عوامل مربوط.
6. همکاری با کارفرما و بهره بردار برای اجرای صحیح روش ها و دستورالعمل های بهره برداری
7. حصول اطمینان از رفع معایب و تایید آمادگی کار برای تحویل قطعی در پایان دوره تضمین.
8. شرکت در هیأت تحویل قطعی و تنظیم صورتجلسه تحویل قطعی.

## **2-2-2- اهمیت عناوین شرح خدمات عوامل نظارت کارگاهی**

### **2-2-2-1- خدمات برنامه ریزی، تعیین روش اجرای کار، کنترل پیشرفت کار**

1. بررسی کارگاهی برنامه تفصیلی پیمانکاران در چارچوب برنامه زمانی کلی و ارائه گزارش به دستگاه نظارت عالی.
2. بررسی کارگاهی برنامه تامین نیروی انسانی و ماشین آلات
3. بررسی کارگاهی مقایسه عملیات انجام شده با برنامه زمانی، تحلیل مقدماتی علل انحراف از برنامه زمانی و ارائه راه حل های مقدماتی برای جبران آن ها و ارسال گزارش پیشرفت کار ماهانه مربوطه برای دستگاه نظارت عالی

### **2-2-2-2- خدمات مهندسی**

1. تنظیم فرم ها و مدارک مربوط به آزمایش ها، بازدید کار و تنظیم گواهی تکمیل کار در مراحل مختلف ، تکمیل و رسیدگی اولیه صورت کارکردها و تنظیم دستور کار.
2. استفاده و نگهداری مدارک فنی مانند استانداردهایی که برای کنترل کیفیت کارها در کارگاه لازم می باشد.

3. نظارت کارگاهی بر نحوه اجرای دستورالعمل های نگهداری مصالح و تجهیزات در انبار کارگاه یا پس از نصب.

4. بررسی کارگاهی و ارائه گزارش مقدماتی در مورد کمبود یا نقص احتمالی نقشه ها یا دستور کارهایی که سبب تاخیر در اجرای عملیات می گردد.

## 2-2-3- خدمات ارجاع کار

### 2-2-4- خدمات هماهنگی ، اجرایی، تحویل موقت

1. همکاری در تحویل کارگاه به پیمانکاران با همکاری کارفرما و دستگاه نظارت عالی
2. بررسی کارگاهی و ارائه گزارش مقدماتی در مورد طرح جانمایی تجهیز کارگاه پیمانکاران با توجه به طرح کلی تجهیز کارگاه به دستگاه نظارت عالی
3. بررسی کارگاهی و ارائه گزارش مقدماتی در مورد روش های اجرایی پیشنهادی پیمانکاران به دستگاه نظارت عالی
4. بررسی کارگاهی و ارائه گزارش در مورد سازمان اجرایی پیمانکاران در انطباق با سازمان پیشنهاد شده در قراردادهای مربوط، به دستگاه نظارت عالی.
5. حضور و فعالیت در جلسات هماهنگی با کارفرما و پیمانکاران و سایر عوامل درگیر در طرح و به صورت منظم ، رسیدگی کارگاهی به مسایل و موانع اجرای کار
6. بررسی کارگاهی موانع اجرای کار و ارائه گزارش راه حل های پیشنهادی به دستگاه نظارت عالی
7. بررسی نحوه عملکرد و پایش عوامل کلیدی پیمانکاران مانند رئیس کارگاه، معاونان کارگاه، مسوولان فنی و اجرایی و کنترل پروژه، مسوولان ماشین آلات، تجهیزات ، تدارکات و امور مالی و ارائه گزارش به نظارت عالی.

8. پایش عملکرد شاغلین کارهای حساس مانند نظارت مستمر کارگاهی بر نحوه جوشکاری و ارائه گزارش.

9. نظارت مستمر کارگاهی بر نحوه رعایت دستورالعمل های حفاظت فنی و ایمنی و بهداشتی از سوی پیمانکاران و ارائه گزارش های مقدماتی به دستگاه نظارت عالی.

10. نظارت بر نحوه حفاظت کارگاه در مقابل عوامل جوی و حوادث طبیعی از سوی پیمانکاران و ارائه گزارش مقدماتی به دستگاه نظارت عالی.

11. نظارت کارگاهی مستمر و منظم نیروی انسانی و ماشین آلات اجرای کار پیمانکاران و ارائه گزارش مقدماتی به دستگاه نظارت عالی.

12. نظارت کارگاهی مستمر و منظم نیروی انسانی و ماشین آلات اجرای کار پیمانکاران و حصول اطمینان از تناسب آن با بار کاری و برنامه تامین آن ها و ارائه گزارش مقدماتی به دستگاه نظارت عالی.

13. نظارت کارگاهی بر فعالیت های تدارک مصالح، تجهیزات و ماشین آلات اجرای کار از سوی پیمانکاران بر طبق برنامه و ارائه گزارش مقدماتی به دستگاه نظارت عالی.

14. نظارت کارگاهی و کنترل ورود و خروج مواد، مصالح، تجهیزات و ماشین آلات پیمانکاران و همکاری با دستگاه نظارت عالی در تنظیم صورتجلسات مربوطه.

15. رسیدگی کارگاهی به درخواست پیمانکار در زمینه آماده بودن کار برای تحویل موقت، بازدید کارگاهی و کنترل کارهای اجرا شده و ارائه گزارش مقدماتی در مورد امکان بهره برداری یا اعلام آمادگی برای بهره برداری، همراه با فهرست توافقی که مانع بهره برداری است به دستگاه نظارت عالی.

16. حضور در هیأت تحویل موقت.

17. نظارت کارگاهی بر عملیات رفع نقص، شرکت در کمیسیون بررسی رفع نقص و همکاری در تهیه صورتجلسه رفع نقص.

18. نظارت کارگاهی پیگیری جمع آوری تاسیسات و ساختمان های موقت و خارج نمودن مصالح و تجهیزات اضافی و پاکسازی کارگاه.

19. بررسی اولیه نقشه های چون ساخت و تحویل آن ها به نظارت عالی، تشکیل و حضور در جلسات توجیهی برای تبیین ابعاد مختلف پروژه، شیوه های ارتباط گردش کار و مکاتبات.

## 2-2-5- خدمات کنترل کیفیت

خدمات این قسمت شامل کنترل کیفیت مواد، مصالح، تجهیزات و اجرای کار می باشد:

1. نظارت مستمر کارگاهی و تطبیق کارهای اجرایی با نقشه ها و مشخصات فنی و استانداردها و دستور کارها و تایید صحت اجرای آن ها قبل از پوشیده شدن یا اجرای مراحل بعدی و تهیه گزارش ها و ارسال آن به دستگاه نظارت عالی.

2. کنترل کارگاهی نقشه ها، محورها و ترازهای پیاده شده روی زمین و تایید انطباق آن ها با نقشه ها قبل از شروع عملیات هر قسمت و کنترل عملیات نقشه برداری در مراحل مختلف اجرای کار.

3. نظارت کارگاهی بر نگهداری نقاط نشانه و مبدأ به وسیله پیمانکار.

4. اندازه گیری تغییر شکل ها و جابه جایی ها و کنترل رواداری های مجاز.

5. نظارت کارگاهی بر نحوه نگهداری و انبارداری مواد و مصالح و تجهیزات در کارگاه و جابه جایی آن ها.

6. دستور انجام نظارت کارگاهی بر نمونه گیری های لازم آزمایش های مصالح و تجهیزات و کارهای انجام شده که نوع آزمایش و محل آن ها طبق برنامه یا به صورت موردی توسط دستگاه نظارت عالی تعیین گردیده است.

7. نظارت بر فرآیند انجام آزمایش ها، کنترل نتایج آن ها و گزارش نظارت عالی
8. نظارت کارگاهی بر مصالح و تجهیزات هنگام ورود به کارگاه و حصول اطمینان از تطبیق کمی و کیفی آن ها با مشخصات فنی و استانداردها و تنظیم صورت جلسه ورود مصالح و تجهیزات.
9. نظارت کارگاهی مشخصات مصالح و تجهیزات قبل از اجرا به کارگاه و اجرا از نظر انطباق با مشخصات فنی و نقشه های اجرایی.
10. نظارت کارگاهی بر تحویل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکاران و بررسی و اعلام نظر در مورد گزارش پیمانکار نسبت به اقلام صدمه دیده و کسری.
11. نظارت کارگاهی بر نحوه نگهداری و مراقبت از کارهای اجرا شده.
12. اظهار نظر در مورد نقشه های کارگاهی تهیه شده به وسیله پیمانکاران و ارسال گزارش مربوطه به دستگاه نظارت عالی.

13. نظارت بر تهیه نقشه های چون ساخت که به وسیله پیمانکاران تهیه می شود و تایید آن.

## 2-2-6- خدمات برآورد، کنترل پرداخت ها و هزینه ها، امور حقوقی قراردادها

1. اظهار نظر در مورد پرداخت اقساط پیش پرداخت ها به دستگاه نظارت عالی
2. اندازه گیری کارهای انجام شده و مصالح پای کار، کنترل و اظهار نظر در مورد صورت وضعیت ها و پرداخت های پیمانکاران و فروشندگان و سایر عوامل طرح و ارسال گزارش برای دستگاه نظارت عالی
3. بررسی کارگاهی تغییر مقادیر کارها و اظهار نظر در مورد مبالغ اضافی یا نقایض پیمان ها.
4. رسیدگی کارگاهی به تاخیرات پیمانکاران و اعلام نظر مقدماتی در مورد مجازو غیر مجاز بودن آن به دستگاه نظارت عالی

5. اظهارنظر در مورد دعاوی پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات و سایر عوامل و همکاری با نظارت عالی در حل و فصل اختلافات.

6. تنظیم صورتجلسه و گزارش انجام تمامی تعهدات و خدمات پیمانکاران.

## 2-2-7- خدمات مربوط به دوره و دستورالعمل های بهره برداری و تحویل قطعی

1. نظارت کارگاهی بر عملکرد طرح و دستورالعمل های بهره برداری

2. نظارت کارگاهی بر انجام آزمایش ها

3. اندازه گیری تغییر شکل ها و کنترل رواداری های مجاز

4. نظارت کارگاهی بر انجام وظایف پیمانکاران و سایر عوامل درگیر در طرح در دوره تضمین.

5. نظارت بر رفع نواقص و معاسب دوره تضمین ، تهیه فهرست آن ها و پیگیری بر رفع آن ها به وسیله عوامل مربوط.

6. اظهارنظر مربوط به رفع معایب و آمادگی کار برای تحویل قطعی در پایان دوره تضمین

7. شرکت در هیأت تحویل قطعی و تنظیم صورتجلسه تحویل قطعی با همکاری دستگاه نظارت عالی

## فصل سوم

### جایگاه دستگاه نظارت در شرایط عمومی پیمان

### 3-1- تعاریف مربوطه

شرایط عمومی شرایط عمومی حاکم بر پیمان را تعیین می کند و شرایط خصوصی، شرایط خاصی است که به منظور تکمیل شرایط عمومی، برای این پیمان، با توجه به وضعیت و ماهیت آن، تنظیم شده است.

در شرایط عمومی پیمان، همه اموری که به طور عموم در همه پروژه ها مطرح هستند، شرح داده شده است. قبل از بیان امور مربوط به دستگاه نظارت، تعاریف مربوطه بیان می شوند

پیمان: مجموعه اسناد و مدارکی است که در ماده 2 موافقتنامه پیمان، درج شده است.

موافقتنامه: سندی است که مشخصات اصلی پیمان، مانند مشخصات دو طرف، موضوع، مبلغ و مدت پیمان، در آن بیان شده است.

برنامه زمانی اجرای کار

الف) برنامه زمانی کلی: برنامه ای است که در آن، زمانبندی کلی کارهای مورد پیمان بر حسب ماه، منعکس گشته و در اسناد و مدارک پیمان درج شده است.

ب) برنامه زمانی تفصیلی: برنامه ای است که زمانبندی فعالیتهای مختلف کارهای موضوع پیمان، به تفصیل و در چارچوب برنامه زمانی کلی، در آن آمده است.

کارفرما: شخص حقوقی است که یک سوی امضا کننده پیمان است و عملیات موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک پیمان، به پیمانکار واگذار کرده است. نمایندگان و جانشینهای قانونی کارفرما، در حکم کارفرما می باشند.



پیمانکار: شخص حقوقی یا حقیقی است که سوی دیگر امضاکننده پیمان است و اجرای موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک پیمان، به عهده گرفته است. نمایندگان و جانشینهای قانونی پیمانکار، در حکم پیمانکار می باشند.

مدیر طرح: شخص حقوقی است که به منظور مدیریت اجرای کار، در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان، از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی می شود.

مهندس مشاور، مهندس ناظر

الف) مهندس مشاور: شخص حقوقی یا حقیقی است برای نظارت بر اجرای کار، در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان، از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی می شود.

ب) مهندس ناظر: نماینده مقیم مهندس مشاور در کارگاه است و در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان به پیمانکار معرفی می شود.

رئیس کارگاه: شخصی حقیقی دارای تخصص و تجربه لازم است که پیمانکار، او را به مهندس مشاور معرفی می کند تا اجرای موضوع پیمان در کارگاه را سرپرستی کند.

پیمانکار جزء: شخصی حقیقی یا حقوقی است که تخصص در انجام کارهای اجرایی را دارد و پیمانکار برای اجرای بخشی از عملیات موضوع پیمان، با او قرارداد می بندد.

کار، کارگاه، تجهیز و برچیدن کارگاه

الف) کار، عبارت است از مجموعه عملیات، خدمات یا اقدامات مورد نیاز، برای آغاز کردن، انجام و پایان دادن عملیات موضوع پیمان و شامل کارهای دائمی است که باقی خواهد ماند و به عنوان موضوع پیمان تحویل کارفرما می گردد، و کارهای موقتی است که به منظور اجرا و نگهداری موضوع پیمان انجام می شود.

ب) کارگاه، محل یا محلهایی است که عملیات موضوع پیمان در آن اجرایی شود یا به منظور اجرای پیمان، با اجازه کارفرما از آن استفاده می کنند. کارگاهها یا کارخانه های تولیدی خارج از محلهای زمینهای تحویلی کارفرما، که به منظور ساخت تجهیزات یا قطعاتی که در کار نصب خواهد شد مورد استفاده قرار می گیرد، جزو کارگاه به شمار نمی آید.

ج) تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامها و تدارکاتی است که باید به صورت موقت برای دوره اجرا انجام شود، تا آغاز کردن و انجام دادن عملیات موضوع پیمان، طبق اسناد و مدارک پیمان، میسر شود.

د) برچیدن کارگاه، عبارت از جمع آوری مصالح، تجهیزات، تاسیسات و ساختمانهای موقت، خارج کردن مواد زاید، مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه و تسطیح و تمیز کردن محلهای تحویلی کارفرما می باشد.

مصالح، تجهیزات، مصالح و تجهیزات پای کار، ماشین آلات و ابزار، تاسیسات و ساختمانهای موقت، وسایل

الف) مصالح، عبارت از مواد، اجناس و کالاهایی است که در عملیات موضوع پیمان مصرف یا نصب شده و در کار باقی می ماند.

ب) تجهیزات، عبارت از دستگاهها و ماشین آلاتی است که در عملیات موضوع پیمان نصب شده و در کار باقی می ماند.

ج) مصالح و تجهیزات پای کار، عبارت از مصالح و تجهیزاتی است که پیمانکار، با توجه به اسناد و مدارک پیمان برای اجرای موضوع پیمان، تهیه کرده و در محل یا محلهایی از کارگاه که در طرح جانمایی تجهیز کارگاه به عنوان انبار کارگاه یا محل انباشت مصالح تعیین گردیده

است، نگهداری و حفاظت می کند. مصالح و تجهیزات موجود در محل مصرف یا نصب نیز مصالح و تجهیزات پای کار نامیده می شود.

قطعات پیش ساخته و تجهیزاتی که در اجرای موضوع پیمان، با اجازه کارفرما و زیر نظر مهندس مشاور، در کارگاه‌ها یا کارخانهای تولیدی خارج از کارگاه ساخته شده است نیز در حکم مصالح و تجهیزات پای کار به شمار می رود.

د) ماشین آلات و ابزار، عبارت از دستگاهها، تجهیزات، ماشین آلات، و بطور کلی، ابزارها یا اجرای کار است که به منظور اجرای موضوع پیمان به صورت موقت به کار گرفته می شود. ماشین آلات و ابزار را ممکن است ماشین آلات نیز بنامند.

ه) تاسیسات و ساختمانهای موقت، عبارت از انواع ساختمانها، محوطه سازیها، انبارها، تاسیسات آب، برق، سوخت و مخازن، شالوده دستگاهها، و بطور کلی، تاسیسات و بناهایی است که به صورت موقت، برای دوره اجرا تامین شده و جزو کارهای تجهیز کارگاه به شمار می رود.

و) وسایل، عبارت از اثاثیه اداری، مسکونی، آشپزخانه و دیگر لوازم مورد نیازی است که برای دوره اجرا تامین شده و جزو تجهیز کارگاه منظور می شود.

برآورد هزینه اجرای کار، مبلغ پیمان، مبلغ اولیه پیمان، مبالغ نهایی پیمان، ضریب پیمان، نرخ پیمان، مدت پیمان، مدت اولیه پیمان، متوسط کارکرد فرضی ماهانه

الف) برآورد هزینه اجرای کار، مبلغی که به عنوان هزینه اجرای موضوع پیمان، به وسیله کارفرما محاسبه و اعلام شده است.

ب) مبلغ پیمان، مبلغ درج شده در ماده 3 موافقتنامه با احتساب مبلغ ناشی تغییر مقادیر کار و قیمت جدید است. مبلغ پیمان هنگام مبادله پیمان، همان مبلغ درج شده در ماده 3 موافقتنامه است که مبلغ اولیه پیمان نامیده می شود.

ج) مبلغ نهایی پیمان، مبلغ درج شده در ماده 3 موافقتنامه و تغییرات احتمالی است که براساس اسناد و مدارک پیمان، در آن ایجاد می شود.

د) ضریب پیمان، حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار است.

ه) نرخ پیمان، در مورد هر یک از اقلام کار، عبارت از بهای واحد آن قلم کار در فهرست بهای منضم به پیمان با اعمال ضریب پیمان و ضریبهای پیش بینی شده در فهرست بها و مقادیر کار است. در پیمانهای که مشمول تعدیل آحاد بها هستند، نرخ پیمان، نرخ محاسبه شده به روش پیشگفته، پس از اعمال تعدیل آحاد بها، می باشد.

و) متوسط کارکرد فرضی ماهانه، عبارت از حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مدت اولیه پیمان است.

ز) مدت پیمان یا مدت اجرای کار، مدت درج شده در بند ب ماده 4 موافقتنامه و تغییرات احتمالی است که براساس ماده 30 در آن ایجاد می شود. مدت پیمان هنگام مبادله پیمان، همان مدت درج شده در ماده 4 موافقتنامه است که مدت اولیه پیمان نامیده می شود.

### 3-2- دستگاه نظارت در شرایط عمومی پیمان

پیمانکار موظف است که برای کارگران کارنامه کارکرد روزانه صادر کند و در اختیار آنان قرار دهد. مهندس ناظر می تواند از ادامه کار کارگران بدون کارنامه جلوگیری نماید.

در اجرای این پیمان، پیمانکار در مقابل کارفرما مسئول اعمال کارکنان خود است، هرگاه کارکنان و کارگران پیمانکار و پیمانکاران جزء، صلاحیت لازم برای انجام کار مربوط را نداشته باشند یا باعث اختلال نظم کارگاه شوند، مهندس مشاور یا مهندس ناظر، مراتب را برای بار اول به رئیس کارگاه تذکر می دهد، و در صورت تکرار، می تواند از پیمانکار بخواهد که متخلفان را از کار برکنار کند. در این

صورت پیمانکار مکلف به اجرای این دستور است و حق ندارد بر کنار شدگان را بار دیگر در همان کارگاه به کار گمارد. اجرای این دستور از مسئولیتهای پیمانکار نمی کاهد و ایجاد حقی برای او نمی کند.

پیمانکار باید پیش از آغاز عملیات، شخص واجد صلاحیتی را که مورد قبول مهندس مشاور باشد، به عنوان رئیس کارگاه معرفی نماید. رئیس کارگاه باید در اوقات کار در کارگاه حاضر باشد و عملیات اجرایی، با مسئولیت و نظارت او انجام شود. اگر ضمن کار معلوم شود که رئیس کارگاه قادر به انجام وظایف خود نیست، مهندس مشاور، با ذکر دلیل، در خواست تعویض او را از پیمانکار خواهد کرد و پیمانکار مکلف است ظرف یک ماه، شخص واجد صلاحیت دیگری را که مورد قبول مهندس مشاور باشد، معرفی کند. پیمانکار باید به منظور اجرای کار و دریافت دستور کارها و نقشه ها از مهندس مشاور و همچنین برای تنظیم صورت وضعیتهای موقت، اختیارات کافی به رئیس کارگاه بدهد. هر نوع اخطار و اعلام که مربوط به اجرای کار باشد و از طرف مهندس مشاور یا نماینده او به رئیس کارگاه ابلاغ شود، در حکم ابلاغ به پیمانکار است.

پیمانکار متعهد است که نقشه ها، امتدادها و محورها را با نظارت مهندس مشاور پیاده کند و درستی آنها را با مهندس مشاور صورت مجلس کند. در صورتی که هنگام پیاده کردن نقشه ها، امتدادها و محورها، اختلافی در مورد تراز آنها در مدارک فنی مشاهده شود، وضع موجود را پیمانکار و مهندس مشاور و کارفرما صورت مجلس می کنند.

تراز کف پی بناها و زیرسازی راهها و تمام عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شوند و بعداً امرئی نیستند، یاب هر صورت، کنترل و اندازه گیری کامل آنها میسر نباشد، باید پیش از پوشیده شدن یا از بین رفتن آثار آنها، صورت مجلس شود و به امضای مهندس ناظر و رئیس کارگاه برسد. این صورت مجلسها، ملاک اندازه گیریها در تنظیم صورت وضعیتهاست. اگر پیمانکار عملیاتی را که

باید مورد آزمایش یا بازدید قرار گیرد و تأیید شود، پیش از آنکه اقدامات پیشگفته انجام شود  
پوشاند، موظف است پوششهای انجام شده را به هزینه خود بردارد و پس از انجام  
آزمایشها و بازدیدهای لازم و تأیید انجام کار از سوی مهندس ناظر، به هزینه خود، نسبت به پوشش  
مجدد و اصلاح کار اقدام کند.

نوع، مقدار و تاریخ ورود مصالح و تجهیزات به کارگاه باید با مهندس ناظر صورت مجلس شود. مصالح  
باید بطور مرتب به نحوی انبار شود که تمام آن به سهولت قابل بازرسی، شمارش یا اندازه گیری  
باشد. انبار مصالح باید از هر لحاظ قابل حفاظت بوده تا مصالح در مقابل عوامل جوی و عوامل دیگر  
مصون باشد.

پیمانکار متعهد است که عملیات اجرایی خود را طوری انجام دهد که راه عبور مناسبی در پیاده  
رو و سواره روبرای عبور و مرور رهگذران و وسایط نقلیه همواره باز بماند و مصالح خود را در محلهایی  
انبار کند که موجب ناراحتی یا زحمت ساکنان اطراف، یا رهگذران نشود. استفاده از ماشین آلات  
و ابزار در ساعات عادی کار، و در نتیجه، صدای آنها و همچنین استفاده از راههای معین به منظور انجام  
عملیات، مزاحمت تلقی نمی شود.

در مواردی که اجرای کار ایجاب کند که قسمتی از سواره رویا پیاده روبرای مدتی موقت و با اطلاع  
مهندس مشاور یا مهندس ناظر به کلی مسدود شود، پیمانکار باید با کسب مجوز لازم از مقامات  
محل، عبور و مرور را با راههای انحرافی که مسیر آنها باید به تأیید مهندس مشاور برسد، تأمین  
کند. کارفرما نیز مساعدت لازم را برای تحصیل مجوزهای مورد نیاز بعمل می آورد.

عملیات اجرایی پیمانکار، همیشه باید زیر نظر و با اطلاع مهندس مشاور انجام شود. نظارتی که از طرف  
کارفرما و مهندس مشاور در اجرای کارها به عمل می آید، به هیچ روی، از میزان مسئولیت پیمانکار نمی  
کاهد.

نظارت مستقیم بر کار پیمانکار، در محدوده کارگاه و در موارد خاص (برای ساخت قطعات و تجهیزات) در خارج از کارگاه انجام می شود در هر حال، پیمانکار باید گزارش پیشرفت اقدامهایی را که خارج از کارگاه به منظور انجام تعهدات پیمان انجام می دهد، به مهندس مشاور تسلیم کند.

مهندس مشاور، تنها مرجع فنی پیمانکار برای اجرای موضوع پیمان از سوی کارفرماست.

هر گونه تغییرات، اظهار نظرهای فنی و اصلاحات مورد نظر پیمانکاران، سازندگان و بازرسان فنی، پس از هماهنگی با مهندس مشاور، موظف به کسب مجوز از کارفرما، برای انجام وظایف نظارت است، در اسناد و مدارک پیمان تعیین شده است.

مهندس مشاور به منظور اطمینان از صحت اجرای کار، اقدام به آزمایش مصالح یا کارهای انجام یافته می کند. هزینه انجام آزمایشها بر عهده کارفرماست، مگر آنکه در اسناد و مدارک پیمان ترتیب دیگری هم پیش بینی شده باشد. هر گاه نتایج این آزمایشها با آنچه که در مدارک فنی تعیین شده است تطبیق نکند، پیمانکار متعهد است که مصالح و کارها را طبق دستور مهندس مشاور اصلاح کند. هزینه انجام این اصلاحات به عهده پیمانکار است، مگر آنکه نقص موجود مربوط به مدارک فنی باشد. پیمانکار موظف است که برای نمونه برداری از مصالح یا انجام هر نوع آزمایش، تعداد لازم کار گره صورت موردی و موقت، به طور رایگان در اختیار مهندس مشاور بگذارد.

در صورتی که مهندس مشاور مواردی از عدم رعایت مشخصات فنی، نقشه ها و دیگر مدارک فنی پیمان را در اجرای کارها مشاهده کند، با ارسال اخطاریه ای، اصلاح کارهای معیوب را در مدت مناسبی که با توجه به حجم و نوع کار تعیین می نماید از پیمانکار می خواهد. اگر پس از پایان مهلت تعیین شده، پیمانکار نسبت به اصلاح کارها اقدام نکند، کارفرما می تواند خودش کارهای معیوب را اصلاح کند و هزینه های مربوط به اضافه 15 درصد، از مطالبات پیمانکار کسر کند. در صورتی که

عدم توجه به اخطار مهندس مشاور برای اصلاح هر کار معیوب از سوی پیمانکار تکرار شود، کار فرمایی تواند پیمان را طبق ماده 46 فسخ نماید.

ه) کار فرما در مدت اجرای پیمان، هر موقع که لازم بداند، توسط نمایندگان خود، عملیات پیمانکار را بازرسی می کند پیمانکار موظف است که هر نوع اطلاعات و مدارکی که مورد نیاز باشد، در اختیار نمایندگان کار فرما بگذارد و تسهیلات لازم را برای انجام این بازرسیها فراهم سازد.

و) اگر در طول مدت پیمان، تصمیم به تغییر مهندس مشاور بگیرد، این تصمیم باید دست کم یک ماه پیشتر به اطلاع پیمانکار برسد. پیمانکار و مهندس مشاور، موظف هستند که تکلیف آزمایشهای ناتمام، صورت جلسه های در دست اقدام و صورت کارکردهای در حال رسیدگی را روشن کنند. در صورتی که مهندس مشاور به شرح پیشگفته عمل نکند، کار فرما مستقیماً بجای مهندس مشاور تکلیف کارهای ناتمام را روشن می کند و هزینه های مربوط به این اقدام را به حساب بدهی مهندس مشاور منظور می نماید. اگر در زمان اعلام کار فرما مبنی بر تغییر مهندس مشاور، بخشهایی از کار توسط پیمانکار در حال اجرا باشد که اتمام آن بخش منجر به صدور تأییدیه های مهندس مشاور شده و این امر موکول به زمان پس از تغییر مهندس مشاور شود، این گونه موارد، باید در طول یک هفته از تاریخ اعلام کار فرما، از سوی پیمانکار به پیمانکار منعکس شود، تا کار فرما ترتیب لازم را برای عدم انقطاع آن بخش از کار پیمانکار و صدوریه موقع تأییدیه بدهد. کار فرما مهندس مشاور را جدی در رابطه پیمانکار معرفی می کند و اختیارات او را طبق آنچه که برای مهندس مشاور قبلی تعیین شده بود، تنفیذ یا تغییرات مربوط را به پیمانکار ابلاغ می نماید و از آن پس، تصمیمها و دستورهای مهندس مشاور جدید در چهارچوب پیمان، برای پیمانکار لازم الاجراست.



مهندس ناظر که نماینده مهندس مشاور در کارگاه است، وظیفه دارد که با توجه به اسناد و مدارک پیمان، در اجرای کار، نظارت و مراقبت دقیق به عمل آورد و مصالح و تجهیزات را که باید به مصرف برسد، بر اساس نقشه ها و مشخصات فنی مورد رسیدگی و آزمایش قرار دهد و هرگاه عیب و نقصی در آنها یا در نحوه مهارت کارکنان یا چگونگی کار مشاهده کند، دستور رفع آنها را به پیمانکار بدهد. همچنین هرگاه بعضی از ماشین آلات معیوب باشد به طوری که نتوان با آنها کار را طبق مشخصات فنی انجام داد، مهندس ناظر تعمیر یا تعویض و تغییر آنها را از پیمانکاری خواهد. با رعایت بند "ب"، هرگونه دستوری که از طرف مهندس ناظر به پیمانکار داده شود، به مثابه دستورهای داده شده توسط مهندس مشاور است و پیمانکار ملزم به اجرای آنهاست.

مهندس ناظر، به هیچ روی، حق ندارد که از تعهدات پیمانکار بکاهد یا موجب تمدید مدت پیمان یا پرداخت اضافی به پیمانکار شود یا هر نوع دستور تغییر کاری را صادر کند.

پیمانکار مکلف است که دستورهای مهندس ناظر را در حدود مفاد این ماده اجرا نماید، مگر در مواردی که آنها را برخلاف اسناد و مدارک پیمان تشخیص دهد، که در این صورت، موظف است که موضوع را به مهندس مشاور بنویسد و کسب تکلیف کند. هرگاه مهندس مشاور موضوع را فیصله ندهد، نظر کارفرما در آن مورد قاطع می باشد.

با وجود نظارتی که از طرف مهندس ناظر در اجرای کارها به عمل می آید، کارفرما و مهندس مشاور حق دارند مصالح مصرفی و کارهای انجام یافته را مورد رسیدگی قرار دهند و اگر مشخصات آنها را مغایر نقشه ها و مشخصات فنی تشخیص دهند پیمانکار متعهد است مصالح و کارهای معیوب را به هزینه خود تعویض نماید. به هر حال، نظارت مهندس ناظر از مسئولیت پیمانکار نمی کاهد و سلب حق از کارفرما و مهندس مشاور نمی کند.

در آخر هر ماه، پیمانکار، وضعیت کارهای انجام شده از شروع کار تا تاریخ راکه طبق نقشه های اجرایی، دستور کارها و صورت مجلسهاست اندازه گیری می نماید و مقدار مصالح و تجهیزات پای کار را تعیین می کند، سپس بر اساس فهرست بهای منضم به پیمان، مبلغ صورت وضعیت را محاسبه کرده و آن را در آخر آن ماه تسلیم مهندس ناظر می نماید. مهندس مشاور، صورت وضعیت پیمانکار را از نظر تطبیق با اسناد و مدارک پیمان کنترل کرده و در صورت لزوم با تعیین دلیل اصلاح می نماید و آنرا در مدت حداکثر 10 روز از تاریخ دریافت از سوی مهندس ناظر برای کارفرما ارسال می نماید و مراتب را نیز به اطلاع پیمانکار می رساند. کارفرما صورت وضعیت کنترل شده از سوی مهندس مشاور را رسیدگی کرده و پس از کسرو جوهی که بابت صورت وضعیتهای موقت قبلی پرداخت شده است و همچنین اعمال کسور قانونی و کسور متعلقه طبق پیمان، باقیمانده مبلغ قابل پرداخت به پیمانکار را حداکثر ظرف مدت 10 روز از تاریخ وصول صورت وضعیت، با صدور چک به نام پیمانکار، پرداخت می کند. با پرداخت صورت وضعیت موقت، تمام کارها و مصالح و تجهیزاتی که در صورت وضعیت مزبور درج گردیده است متعلق به کارفرماست، لیکن به منظور اجرای بقیه کارهای موضوع پیمان، به رسم امانت، تا موقع تحویل موقت، در اختیار پیمانکار قرار می گیرد. مقادیر درج شده در صورت وضعیتهای موقت و پرداختهایی که بابت آنها بعمل می آید جنبه موقت و علی الحساب دارد و هر نوع اشتباه اندازه گیری و محاسباتی و جز اینها، در صورت وضعیتهای بعدی یا در صورت وضعیت قطعی، اصلاح و رفع می شود. به منظور ایجاد امکان برای تهیه، رسیدگی و تصویب صورت وضعیت قطعی در مهلتهای تعیین شده در ماده 40 پیمانکار باید ضمن اجرای کار و پس از اتمام هر یک از اجزای آن نسبت به تهیه متره های قطعی و ارائه آنها به مهندس مشاور برای رسیدگی همراه با صورت مجلسها و مدارک مربوط اقدام نماید، این اسناد باید در صورت وضعیتهای موقت نیز مورد استفاده قرار گیرد.

هرگاه به عللی صورت وضعیت ارسالی از طرف مهندس مشاور مورد تأیید کارفرما قرار نگیرد، کارفرما پس از وضع کسور تعیین شده در این ماده، تا 70 درصد مبلغ صورت وضعیتی را که مهندس مشاور ارسال نموده است به عنوان علی الحساب و در مدت مقرر در این ماده در وجه پیمانکار پرداخت می کند و صورت وضعیت را همراه با دلایل رد آن، برای تصحیح به مهندس مشاور برمی گرداند، تا پس از اعمال اصلاحات لازم در مدت حداکثر 5 روز، دوباره به شرح یاد شده، برای کارفرما ارسال شود و بقیه مبلغ به ترتیب پیشگفته به پیمانکار پرداخت گردد. در این صورت، مهلت پرداخت مبلغ صورت وضعیت از تاریخی شروع می شود که صورت وضعیت تصحیح شده تسلیم کارفرما شود.

اگر پیمانکار نسبت به صورت وضعیتی که به شرح پیشگفته اصلاح شده است معترض باشد، اعتراض خود را با ذکر دلیل، حداکثر ظرف مدت یک ماه، به کارفرما اعلام می کند تا مورد رسیدگی قرار گیرد.

اگر پیمانکار در موعد مقرر صورت وضعیت موقت را تهیه و تسلیم مهندس ناظر نکند، مهندس مشاور با تأیید کارفرما و به هزینه پیمانکار اقدام به تهیه آن می کند و اقدامات بعدی برای رسیدگی و پرداخت آن را به ترتیب این ماده به عمل می آورد. در این حالت، هیچ گونه مسئولیتی از نظر تاخیر در پرداخت صورت وضعیت مربوط متوجه کارفرما نیست.

## فصل چهارم

وظایف مشاور و دستگاه نظارت در خصوص

برنامه ریزی و کنترل پروژه

## 4-1- برنامه ریزی و کنترل پروژه در هر کدام از ارکان پروژه

قبل از بیان معنای برنامه ریزی و کنترل پروژه در هر کدام از ارکان پروژه لازم است لزوم برنامه ریزی و کنترل کار برای همه فازهای پروژه بیان شود.

با پیشرفت زمان تقریباً انواع پروژه ها در مقایسه با گذشته، در حجمی وسیع تر و با پیچیدگی بیشتری تحت پروژه‌هایی به مرحله اجرا درمی‌آیند، پروژه‌هایی که محتاج به صدها و هزارها فعالیت می‌باشند، و در اجرای آنها درصد قابل توجهی از بودجه یک کشور صرف می‌شوند، برای برنامه‌ریزی چنین پروژه‌هایی، مسلماً کاربرد روشهای علمی برنامه‌ریزی امری ضروری می‌باشد.

لازم به توضیح است که در اغلب موارد که موضوع برنامه‌ریزی یک پروژه مطرح می‌شود، فقط برنامه‌ریزی فعالیتهای فاز اجرایی که شامل امور ساخت و تولید هستند مورد توجه مسئولین پروژه قرار می‌گیرد، ولی فعالیتهای لازم در سایر فازهای پروژه نیز به نوبه خود دارای آن مقدار پیچیدگی و حجم هستند که اعمال یک برنامه‌ریزی و کنترل دقیق بر آنها الزامی باشد. می‌توان گفت که هر فاز یک پروژه (یا هر دسته از عملیات لازم در هر یک از فازها) به خودی خود یک پروژه می‌باشد. تهیه نقشه‌ها در فاز دوم پروژه شامل آن مقدار فعالیت، و در برگزیده آن مقدار زمان و نیروی انسانی و هزینه می‌باشد، که احتیاج به برنامه داشته باشد. تهیه اسناد پیمان یا امور مختلف مناقصه و تعیین پیمانکار و عقد قرارداد نیز خود تشکیل دهنده گروهی از فعالیتها می‌باشند که می‌توان (و لازم است) برای آنها برنامه‌ریزی‌های مناسبی به عمل آورد.

در حقیقت، برای اجرای یک پروژه، تنها یک برنامه کافی نیست. صاحب کار احتیاج دارد که برای خود برنامه‌ای داشته باشد. مدیران اجرایی و سرپرستان گروه‌های اجرایی، مسئولان و کارکنان گروه مشاور و مسئولین بخشهای مالی، پرسنلی، حمل و نقل، ... و کارکنان این بخشها،

هر یک به برنامه بخصوصی جهت اجرای وظایف و کنترل امور مربوطه احتیاج دارند. این برنامه‌ها، لازم است از نظر نوع اطلاعات و سطح جزئیات آنگونه تهیه و تنظیم شوند که برای استفاده کننده درست همان مقدار اطلاعات و آگاهی‌ها را بدهند که بدانها احتیاج خواهد داشت. چه برخورداری از جزئیاتی بیش از میزان لازم، باعث صرف وقت و انرژی بیهوده شده و وجود اطلاعاتی کمتر از حد لازم نیز استفاده کننده را در اجرا و کنترل وظایف با اشکال مواجه خواهد ساخت.

ارکان پروژه‌های بزرگ از یک کارفرما، یک دستگاه مشاور یا نظارت و یک یا چند پیمانکار تشکیل می‌شود، که برنامه‌ریزی و کنترل پروژه در هر یک از آنها معنای خاصی دارد.

برنامه‌ریزی و کنترل پروژه در حوزه پیمانکاری، یک برنامه عملیاتی کارگاهی با سطح دقت فراوان در ریز فعالیت‌ها، زمان‌ها، منابع و هزینه‌ها می‌باشد. و هر پیمانکار مطابق قانون موظف به استفاده و پیروی از خدمات برنامه‌ریزی و کنترل پروژه می‌باشد. شرکت‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، در حوزه برنامه‌ریزی و کنترل پروژه پیمانکاران، حضور در سایت‌های عملیاتی، بالا بردن بهره‌وری نیروی انسانی و امکانات و مدیریت قرارداد می‌تواند در کنار پیمانکاران محترم قرار گرفته و آنان را در انجام موفق قراردادهای یاری نمایند.

دستگاه مشاور یا نظارت که در خدمت کارفرما بوده و جهت نظارت فنی، کیفی و حتی برنامه‌ریزی و کنترل پروژه بر فعالیت‌های پیمانکاران بکار گرفته می‌شود، نیازمند اجرای کامل فرایند برنامه‌ریزی و کنترل پروژه نیست، بلکه بمنظور بهبود و پیشرفت امور پروژه و نظارت بر کار پیمانکاران نیازمند ارائه طریق و ساماندهی فعالیت‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه پیمانکاران می‌باشد. از آنجاکه اغلب مهندسين مشاور که بعنوان دستگاه نظارت فعالیت می‌کنند، خود از واحد برنامه‌ریزی و کنترل پروژه سازمان یافته برخوردارند، شرکت‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، بیشتر در جهت هدایت واحدهای مرکزی و روش‌های استفاده از خدمات برنامه‌ریزی و کنترل

پروژه می‌تواند در کنار دستگاه نظارت قرار گرفته و آنها را در ساختار برنامه‌ریزی و کنترل پروژه-ها یاری می‌نماید.

بسیاری از کارفرمایان پروژه‌های کوچک و بزرگ به گزارشات دستگاه مشاور یا نظارت اعتماد کامل پیدا کرده و خود را نیازمند پرداختن مستقل به فعالیت‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه نمی‌دانند. ولی آن‌دسته از کارفرمایانی که با پروژه‌هایی متفاوت روبرو شده و از دستگاه‌های مشاور و نظارت مختلف در پروژه‌های متفاوت بهره می‌گیرند، نیازمند در اختیار داشتن یک واحد برنامه‌ریزی و کنترل پروژه مرکزی هستند. و بویژه کارفرمایی که در ارتباط با وزارت‌خانه متبوع و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی نیازمند ارائه برنامه‌های کاری، اخذ بودجه در ارتباط با پیشرفت کارها می‌باشند، اقدام به تاسیس یک واحد برنامه‌ریزی و کنترل پروژه مرکزی می‌نمایند. شرکت‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه در جهت تاسیس و هدایت واحد برنامه‌ریزی و کنترل پروژه مرکزی و یا انجام خدمات این فرایند می‌توانند در خدمت کارفرمایان محترم باشند.

## 4-2-وظایف دستگاه نظارت در زمینه برنامه‌ریزی و کنترل پروژه

وظایف مشاور و دستگاه نظارت در خصوص برنامه‌ریزی و کنترل پروژه عبارتند از:

تشکیل جلسات توجیهی جهت تبیین ابعاد مختلف پروژه و تعیین نحوه ارتباطات و گردش کار و انجام مکاتبات.

بررسی سازمان اجرایی پیمانکاران در دو بخش کارگاهی و خدمات پشتیبانی مالی \_

تدارکاتی و فنی و هدایت پیمانکاران در جهت استقرار یک سازمان متناسب با وظایف

محواله.

بررسی برنامه های اولیه پیمانکاران برای شروع کارها، مانند تجهیز نمودن کارگاه و آماده سازی زمین و سایر فعالیتهای مشابه و تلاش برای شروع به موقع و مطلوب پروژه مطابق برنامه زمانی مصوب برای پروژه.

بررسی دقیق برنامه زمانبندی تفصیلی پیمانکاران و تطبیق آنها با موازین پیمان و هماهنگی لازم در این مورد با توجه به درخواستهای کارفرما در این زمینه.

برنامه ریزی و طراحی مسیر گردش کار به طور منظم، جهت حسن انجام جریان امر در کارگاه با استفاده از فرم های طراحی شده

نظارت دقیق بر تجهیز شدن کامل کارگاه از نقطه نظر کیفیت و کمیت ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز و همچنین محیط، ساختمان، دفاتر، آزمایشگاه و سایر موارد دیگر کنترل دقیق و مسئولانه ورود و خروج مصالح و تأکید بر رعایت نکات فنی در خرید، حمل و نقل، انبارش مواد و مصالح مصرفی.

نظارت و تأکید بر مصرف مصالح طبق مشخصات فنی پروژه ها و انجام آزمایشهای لازم بر روی نمونه نمونه مصالح در مقاطع مختلف قبل از سفارش و ورود به کارگاه پای کار.

نظارت بر انجام به موقع تدارکات و تنظیم برنامه ها مطابق برنامه زمانبندی پروژه.

تأکید بر استفاده از ماشین آلات متناسب جهت کیفیت بهتر و سرعت عمل بالاتر

تأکید بر استقرار سازمان مناسب توسط پیمانکاران جهت مدیریت اصولی بر ماشین آلات.

تهیه برنامه زمانبندی کلی و تفصیلی، همچنین اجرای پروژه بر حسب برنامه زمانی

مصوب



تخصیص بهینه منابع به هر یک از فعالیت ها و تسطیح آنها

پیش بینی نیاز مصالح و منابع انسانی و برنامه ریزی برای هر روز هفته از ابتدای آن

پیش بینی هزینه در فاز های مختلف پروژه جهت جلوگیری از عقب افتادگی پروژه

نظارت بر جریانهای مالی کارگاه با استفاده از فرم های مشخص

محاسبه قیمت تمام شده هر یک از فعالیت ها و فاز های پروژه

بررسی و ارزیابی عملیات در پروژه با توجه به جدول زمانبندی و هزینه های پیش بینی

شده جهت مشخص نمودن میزان انحراف از معیارها و ارائه توصیه های لازم از طریق

تحلیل جامع انحراف و تأکید بر به هنگام نمودن برنامه

تنظیم و ارائه گزارش پیشرفت فیزیکی پروژه به صورت منظم ماهیانه.

نظارت بر رعایت مسائل ایمنی و بهداشت کار در محیط کار.

ایجاد آرشیو فنی از نقشه ها و مدارک و مستندات پروژه متناسب با نیاز کارگاه.

## فصل پنجم

مدیریت اطلاعات در پروژه های عمرانی

توسط مشاور و دستگاه نظارت

## 5-1- لزوم داشتن سیستم اطلاعات

برای دستیابی به هدف یا منظور یک پروژه، لازم است سازمانی برای اجرای فعالیت‌های لازم تشکیل گردد. این سازمان باید دارای منابع و امکانات کافی و مناسب برای اجرای پروژه باشد. منابع و امکانات به صورت داده‌ها (ورودی‌ها) به سازمان وارد می‌شوند. سیاستها، روشها و برنامه‌های اجرای کارها نیز جزئی از داده‌های ورودی به سازمان می‌باشند. امور مدیریت و کنترل، عبارت از کاربرد صحیح و مناسب منابع و امکانات برای اجرای فعالیت‌ها به منظور دستیابی به اهداف پروژه می‌باشد. این منظور یا هدف نهایی عبارت از ستاده‌های (خروجی‌های) سازمان بوده و شامل عواملی است که سازمان برای دستیابی به آنها تشکیل شده و فعالیتهای لازم را با کاربرد ورودیها به اجرا درآورده است.

برای داشتن امکانات لازم جهت کنترل نحوه پیشرفت کارها، و مقایسه بازده عملی سازمان با آنچه که برنامه‌ریزی شده، و یا در چارچوب سیاستها و خط مشی‌ها تبیین شده است، لازم است اطلاعات مناسبی از نحوه پیشرفت کارها در دسترس باشد. این اطلاعات می‌تواند نشان دهنده عواملی نظیر تاریخهای عملی اجرای مراحل مختلف کارها، نیروی انسانی و هزینه صرف شده، کیفیت کارهای انجام شده و سایر آگاهی‌هایی که می‌تواند در تصمیم‌گیری برای اجرای مراحل بعدی پروژه یاری نماید.

برای اینکه چنین اطلاعاتی، به طور مرتب و به شکلی مناسب به دست آید، تشکیل یک سیستم اطلاعات بازتابی، به عنوان بخشی از سازمان پروژه، امری ضروری و اجتناب ناپذیر می‌باشد. سیستم اطلاعات بازتابی، با برقراری یک کانال ارتباطی بین ستاده‌ها (خروجی‌ها) و مسئولین، به

طور مستمر، اطلاعات لازم را از ستاده‌ها برداشت نموده و به مسئولین اجرای پروژه بازتاب می‌دهد.

مدیریت پروژه می‌تواند با تجزیه و تحلیل اطلاعات بازتابی، پیشرفت کارها و نحوه کاربرد امکانات و منابع را کنترل نموده و در موارد لازم، نسبت به ایجاد تغییراتی جهت تصحیح و بهسازی سیاستها، روشها و برنامه‌ها اقدام نماید و یا در خصوصیات سایر منابع و امکانات، تغییراتی به وجود آورد. بدیهیست ایجاد تغییرات در داده‌ها، یک کار مستمر و الزامی نبوده و در صورتی که قبل از اجرای پروژه‌ها، برنامه‌ریزی‌ها با دقت کافی انجام گرفته باشند، ممکن است انجام تغییرات در داده‌ها، در میزانی اندک، قابل اغماض باشد.

سیستم‌های اطلاعات بازتابی، آگاهیهای لازم را از فعالیت‌های اجرایی دریافت و با برنامه‌هایی که در مرحله قبل از اجرا تهیه شده‌اند مورد مقایسه قرار داده و تجزیه و تحلیل می‌کنند. نتایج این مقایسه به طور مستمر به سطوح مختلف مدیریت گزارش می‌شوند. بدیهی است کسی که در راس سازمان قرار دارد، به دلیل محدودیت وقت و اشتغال به سایر امور اجرایی نمی‌تواند مستقیماً دریافت کننده همگی اطلاعاتی باشد که از طریق سیستم اطلاعات بازتابی به مدیریت گزارش می‌شوند، بنابراین: لازم است نوع اطلاعاتی که باید به مدیر و یا به سایر سطوح مدیریت در سازمان گزارش شوند، قبلاً مشخص شده باشد، تا مسیر جریان اطلاعات حالت ثابت و تعیین شده‌ای داشته و از تداخل وظایف و مسئولیتها جلوگیری شود. قابل ذکر است که اطلاعات دریافت شده در سطوح مختلف مدیریت، ممکن است برحسب لزوم، به سایر سطوح گزارش شوند و یا در جلسات عمومی به صورت گروهی مورد بحث و تحلیل قرار گیرند.

اطلاعاتی که از روند عملی پیشرفت کارها جمع‌آوری شده و با مقادیر برنامه‌ریزی شده مورد سنجش و مقایسه قرار می‌گیرند، ممکن است شامل اطلاعات مالی از نحوه صرف بودجه و یا

تاریخهای اجرای امور مختلف پروژه باشند. مدیریت با بهره‌گیری از نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات، در مورد نحوه پیشبرد فعالیت‌ها تصمیم‌گیری نموده، و این تصمیم‌ها و راهنمایی‌ها به امور اجرایی پروژه منتقل می‌شوند ممکن است در مواردی نیز، نتیجه این تصمیم‌گیری‌ها، ایجاد تغییرات و تصحیحاتی در برنامه‌های تعیین شده باشد.

## 5-2- تهیه اطلاعات لازم توسط دستگاه نظارت

در پروژه‌های عمرانی به طور غیرقابل اجتناب مجموعه‌های پیچیده و گسترده از اطلاعات ایجاد شود. تهیه و اعمال مدیریت کارآمد بر این حجم انبوه از اطلاعات برای اطمینان از دسترس بودن و درستی آن‌ها از جمله وظایف مهم مشاور و دستگاه نظارت است. اطلاعات کم یا نبود اطلاعات به سهولت به تاخیر در پروژه، اتخاذ تصمیمات غیراقتصادی یا حتی شکست کامل تسهیلات موردنظر منجر می‌شود. با دراختیار داشتن اطلاعات بهتر، مشکل را وقتی می‌توان شناسایی کرد و در این صورت می‌توان تامین‌کننده دیگری را مشخص نمود یا برنامه زمان بندی را تنظیم نمود.

با توجه به مطالب بیان شده لازم است دستگاه نظارت به منظور جاری نمودن نظام برنامه ریزی، روان سازی جریان عملیات و تهیه گزارشات لازم جهت کنترل عملیات در همه پروژه‌ها، نسبت به تهیه و تحلیل اطلاعات اهتمام ورزد. نمونه ای از اطلاعات و تحلیل‌هایی که توسط دستگاه نظارت تهیه می‌شوند، به صورت زیر هستند:

### 1. اطلاعات پیشرفت پروژه

در این قسمت اطلاعات کلی از برنامه‌ها و عملکرد پروژه و فعالیت‌های عمده نظیر بتن ریزی، آرماتوربندی، آجرچینی، خاکریزی در عملیات ساختمانی، نصب مکانیکی، لوله‌کشی، نصب برقی، رنگ آمیزی در عملیات نصب تجهیزات، سفارش، ساخت و حمل ماشین‌آلات

و تجهیزات پروژه و مبالغ بودجه مصوب و هزینه شده در هر یک از موارد فوق ارائه می شود ، تا تصویری کلان از میزان پیشرفت پروژه منعکس گردد.

## 2. اطلاعات رویدادها و حوادث

در این قسمت برگزیده اخبار پروژه نظیر رویدادهای مهم مربوط به برنامه زمانی ، تشکیلات ، اصلاحات و امور قراردادی ، بازدید ها ، حوادث ، تحقق هر یک از فاز ها یا عملیات مهم ، رویدادهای مهم فرهنگی ، اجتماعی ، آموزشی و وضعیت آب و هوای کارگاه ، جلسات مهم و مانند اینها درج می شود.

## 3. اطلاعات پیشرفت فعالیت های پیمانکاران

در این قسمت اطلاعاتی از درصد های پیشرفت برنامه ای و عملکردی پروژه ، هر یک از فاز ها و عملیات اصلی ، پیمانکاران ( شامل : برنامه ریزی آنها ، تعداد نیروی انسانی و ماشین آلات عمده آماده به کار و مواد و مصالح عمده کارگاه ) همراه با اطلاعات کلی بودجه و هزینه پروژه ارائه می گردد. این قسمت از مجموعه اطلاعات زیر تشکیل شده است:

1. نمودار درصد پیشرفت برنامه ای و عملکردی پروژه

2. نمودار شاخص عملکرد برنامه زمانی و شاخص عملکرد هزینه پروژه

نمودار شاخص عملکرد برنامه زمانی پروژه

نمودار شاخص عملکرد هزینه پروژه

نمودار شاخص عملکرد برنامه زمانی و شاخص عملکرد هزینه در هر یک از فاز ها

برنامه زمانی عملیات

برنامه زمانی قراردادها / پیمانکاران

جدول نیروی انسانی پیمانکاران

جدول مواد و مصالح عمده کارگاه

جدول ماشین آلات و تجهیزات عمده پیمانکاران

#### **4. اطلاعات پیشرفت مالی و قراردادهای پیمانکاران**

در این قسمت اطلاعات بودجه و هزینه های پروژه و مبالغ قراردادهای پیمانکاران همراه با مبالغ صورت وضعیت های ارائه و تایید شده و مبالغ پرداختی به آنها ارائه می گردد. این قسمت شامل اجزای زیر می باشد:

نمودار بودجه / هزینه پروژه

جدول قراردادهای پیمانکاران

#### **5. تحلیل وضعیت و تشریح موارد مهم و بحرانی**

در این قسمت مهمترین موانع و تنگناها عملیات کلی ( مهندسی ، تدارکات و ساخت و اجرا ) به تفکیک و همچنین مهمترین مسائل و مشکلاتی که موجب عدم دستیابی به هدف های تعیین شده ، توقف و کاهش سرعت پیشرفت و تاخیر از برنامه زمانی گردیده است مورد اشاره و بحث قرار می گیرد.

در ادامه نمونه ای از جداول مورد استفاده در برنامه ریزی و کنترل پروژه های عمرانی با ذکر کاربرد آنها ارائه می گردد.

#### **جدول گزارش اقدامات اولیه پروژه**

در این جدول کلیه مراحل مقدماتی قبل از تجهیز کارگاه و شروع عملیات اجرایی به صورت فهرستی تهیه شده تا فرآیند برنامه ریزی و کنترل در خصوص آنها انجام گیرد.

Microsoft Excel - گزارش اقدامات اولیه پروژه

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Page Break Preview Close Help

### گزارش اقدامات اولیه پروژه

ردیف	توضیح فعالیت	مسئولیت	وضعیت اقدامات		تاریخات
			تاریخ اجرا طبق برنامه	درصد پیشرفت	
1	بررسی اولیه امکان‌سنجی طرح				
2	احد صدور از سازمان برای شروع فعالیت				
3	تعیین برنامه				
4	تعیین برنامه و روش‌ها				
5	احد دستور تعیین از شهرداری				
6	انتخاب مشاور طراحی و هند آرکیته				
7	انتخاب پیمانکار آزمایش مکانیک خاک و خاک لرزه‌نگار				
8	انتخاب آزمایش مکانیک خاک				
9	تعیین نیازهای اولیه و تهیه نقشه های پروژه				
10	بررسی مدارات اولیه و تهیه های مشاور				
11	ارسال نامه ها به شهرداری				
12	انتخاب مشاوره های لرزه نگار و خاک لرزه نگار				
13	تعیین نامه تهیه های نامه 7 مشاور به مشاور				

برنامه ریزی و کنترل پروژه

مدیر پروژه

Project Page 1 of 2

جدول گزارش اقدامات اولیه پروژه

### جدول برنامه روزانه پروژه

در این جدول موارد اجرایی عملیات از بابت کنترل تقدم و تاخر در انجام آیتم های اجرایی و پیش نیازهای هرفعالیت به صورت روزانه تهیه می شود و در پایان دوره های روزانه ، هفتگی یا ماهانه و ... کارنامه عملیات و مشکلات اجرایی در کمیته های فنی و تخصصی بررسی و تصمیم گیری می گردد.



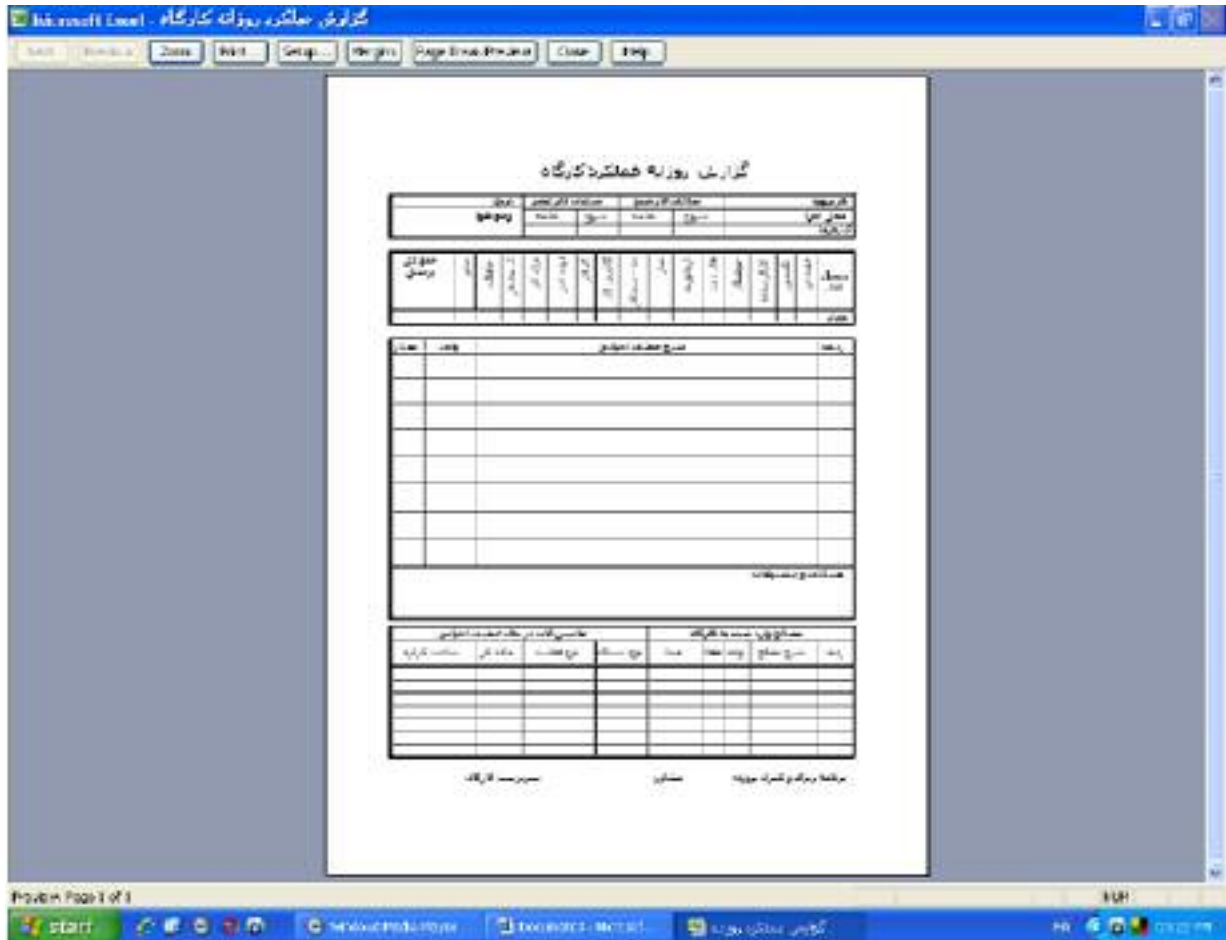
جدول برنامه روزانه پروژه

### جدول گزارش عملکرد روزانه کارگاه

در این جدول کلیه عملیات انجام شده در یک روز کاری ثبت و نگهداری می شود.

این اطلاعات که حاوی مشخصات پروژه ، وضعیت آب و هوایی ، تعداد پرسنل فعال با نوع تخصص آنان ، مشروح عملیات اجرایی با مشخص بودن احجام ،اوزان و مترآژ مربوطه ، مصالح وارد شده به کارگاه ، تعداد و نوع ماشین آلات در حال عملیات اجرایی و همچنین بخش مشروح عملیات و مشکلات و پیشنهادات می باشد که دستگاه نظارت را در بررسی وضعیت پیشرفت فیزیکی و مالی پروژه طبق برنامه زمانبندی اجرای پروژه یاری می دهد و همچنین در بحث ادعای ضرر و زیان پیمانکار در طول اجرای پروژه و نیز در مرحله رسیدگی به صورت وضعیت قطعی در بخش بررسی تاخیرات عملیات اجرایی مسائل مبهم را از بین می برد.

از بابت تهیه صورتجلسات تهیه نشده اطلاعات جامع و مناسبی را به دست می دهد. در مجموع تهیه هر روزه این گزارش قسمت اعظم مشکلات پروژه را حل و فصل و در هر مرحله زمانی انحراف از مسیر و اهداف تعریف شده را مشخص می نماید.



جدول گزارش عملکرد روزانه کارگاه

### جدول درصد پیشرفت پروژه (ابنیه - تاسیسات مکانیکی - تاسیسات الکتریکی)

در این جداول که در پایان هر ماه توسط سرپرست پیمانکار و ناظر مقیم تهیه می گردد در حقیقت پیشرفت و رشد موقت درصدی عملیات اجرایی به صورت آنچه اتفاق افتاده است تهیه

و تنظیم و جهت تطبیق با صورت وضعیت های پیمانکار و کنترل پرداخت های صورت گرفته و همچنین کنترل برنامه زمانبندی پیشرفت فیزیکی و مالی به مدیر پروژه تقدیم می گردد. لازم به توضیح می باشد که احجام و اوزان و مترها و سطوح از جداول هزینه های اجرایی بدست می آید.

ردیف	شرح عملیات	تیم	متر	واحد	قیمت	مجموعه

جداول درصد پیشرفت پروژه

**جداول هزینه های اجرایی پروژه (ابنیه - تاسیسات مکانیکی - تاسیسات الکتریکی)**

در این جداول کلیه آیتم های اجرایی در بخش های ابنیه ، مکانیکی ، الکتریکی در قسمت ساختمان اصلی و محوطه سازی متره و برآورد می گردد و با قیمت های روز هزینه پروژه محاسبه می گردد. در نهایت درصد جذب اعتبار هر آیتم به تفکیک در ستون مربوطه مشخص می گردد. این ارقام در جداول پیشرفت درصدی پروژه مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

ردیف	شرح هزینه	مبلغ	تاریخ	وضعیت	تایید کننده	تاریخ تایید	تایید کننده	تاریخ تایید	تایید کننده

جدول هزینه های اجرایی پروژه

### جدول برنامه پیش بینی شده فیزیکی و مالی پروژه طبق برنامه زمانبندی

این جداول در جهت هماهنگی قوی تر مجموعه مالی کارفرما با مطرح نمودن بحث آمادگی کارفرما جهت پرداخت این مبلغ صورت وضعیت در هر یک از دوره های ... ماهه جهت اجرای آیتم های مشخص با در صد اجرای معلوم برای هر یک از آیتم ها می باشد . با این جداول بخش اعظم مشکلات بودجه بندی در پروژه ها و بحث تاخیر در اثر تاخیر در پرداخت صورت وضعیت ها و همچنین کنترل تاخیرات پیمانکار در هر آیتم اجرایی براساس پیشرفت فیزیکی و مالی امکان پذیر می باشد.

ردیف	شرح تعهدات انجام پذیرش شده	درصد انجام شده	تاریخ پرداخت	تاریخ سررسید	مبلغ سررسید	وضعیت

جدول برنامه پیش بینی شده فیزیکی و مالی پروژه طبق برنامه زمانبندی

### جدول تحلیل گزارش ماهانه و مدیریتی فعالیتها

در این جدول که از بررسی گزارش روزانه و برنامه زمانبندی بدست می آید در نهایت علت تاخیرات در روند اجرای پروژه و مدت زمان مربوطه بررسی می گردد در نهایت در گزارش جامعی قدرالسهم تقصیر بخش کارفرما ، بخش دستگاه نظارت ، بخش پیمانکار ، بخش شرایط فورس ماژور مشخص و با ارائه راهکار به مدیران ارشد جهت بررسی و تصمیم گیری تقدیم می گردد.

Microsoft Excel: تحليل گزارشات ماهانه مدیریتی پروژه

گزارش ماهانه و مدیریتی فعالیتها

تاریخ تحلیلها:                      شماره پروژه:

ردیف	توضیح فعالیت	پیشرفت بر پایه %	پیشرفت واقعی	جدول	محل تأیید

تاریخ: ۱۳۸۷/۰۵/۱۵                      در جلسه: ۲۰/۰۵/۱۳۸۷

CPIC (S.M)

جدول تحلیل گزارش ماهانه و مدیریتی فعالیتها

## فصل ششم

### امور مالی دستگاه نظارت

## 6-1- حق الزحمه دستگاه نظارت

ساعات کار عادی

ساعات کار موظف است که مدت برابر با 7 ساعت و بیست دقیقه کار روز (از ساعت 6 بامداد الی 22) می باشد. این مدت در طول روزهای هفته، در صورت توافق با کارفرما و منطبق با زمان انجام عملیات اجرایی، می تواند متغیر باشد ولی سقف ماهانه آن، طبق بند 7 بوده و حق الزحمه مازاد سقف ساعات کار عادی ماهانه، طبق ضوابط مربوط محاسبه می گردد.

حق الزحمه ماهانه عوامل نظارت

حق الزحمه ماهانه عوامل نظارت کارگاهی بابت کارکرد عادی ماهانه از حاصل ضرب حق الزحمه مبنا (B)، در ضرایب  $n_1$  تا  $n_7$  که در صورت شمول به صورت ماهانه اعمال می شوند، مطابق رابطه های زیر به دست می آید:

$$(S_i) = B_i \times n_1 \times n_2 \times n_3 \times n_4 \times n_5 \times n_6 \times n_7$$

مجموع  $S_i$  ها = حق الزحمه ماهانه تمامی عوامل ( $S_0$ )

که در رابطه های فوق،  $i$  از عدد یک تا تعداد کل عوامل نظارت کارگاهی پروژه می باشد. تذکر: در صورت عدم احراز شرایط لازم برای تعیین هر یک از ضرایب یادشده، مقدار آن ضریب برابر با عدد یک فرض می شود.

حق الزحمه مبنا (B)

حق الزحمه ماهانه عوامل نظارت کارگاهی بدون اعمال ضرایب است که برحسب طبقه شغلی و سابقه کار هر یک از عوامل، مقادیر آن تعیین می شود. جدول حق الزحمه مبنا برای سال 1387 در ضمیمه شماره (1) ارائه شده است.



## حق الزحمه كل ماهانه

كل مبلغ ماهانه است كه به ازاي انجام خدمات نظارت كارگاهي و تجهيزات استفاده شده طبق مفاد قرارداد نظارت و با رعايت مقررات مربوط ، براساس اين دستورالعمل تعيين و به مهندس مشاور پرداخت مي گردد. لازم به ذكر است كه قرارداد و حق الزحمه مربوط به خدمات نظارت عاليه، خارج از اين متن بوده و طبق ضوابط مربوط تعيين مي شود.

## سابقه

شاخص زماني تجربه عوامل نظارت كارگاهي بر حسب سال است كه طبق ضوابط اين دستورالعمل محاسبه يا تعيين مي شود.

## ضريب منطقه اي ( $n_1$ )

ضريب منطقه اي با توجه به محل اجراي كار ، با استفاده از ضميمه شماره 7 پيوست اين بخشنامه با عنوان نقشه پراكش ضرايب منطقه اي حق الزحمه خدمات نظارت كارگاهي به دست مي آيد. تغيير نام بخش ها مقدار ضريب را تغيير نميدهد. چنانچه تغيير در تقسيمات كشوري ايجاد شود ضريب منطقه اي قبل از تغيير، ملاك عمل مي باشد.

براي اعمال ضريب منطقه اي به حق الزحمه عوامل نظارت كارگاهي صرفاً در پروژه هاي خطي كه درييش از يك بخش واقع شده اند، اين ضريب به تناسب طول مسير واقع شده در هر بخش محاسبه مي شود.

## ضريب ويژگي كار ( $n_2$ )

با توجه به موضوعات اشاره شده در جدول زير، ضريب ويژگي كار تعيين و به حق الزحمه مبناي عوامل اعمال مي گردد. در صورتي كه در يك قرارداد يا در يك پروژه ، چند موضوع كاري وجود داشته باشد، ضريب هر موضوع به طور جداگانه اعمال مي شود. در صورت نياز و براي

کارهایی که در موارد زیر به آن ها اشاره نشده است، با ارائه ضریب پیشنهادی مشخص و گزارش توجیهی لازم، موضوع از طریق کارفرما به شورای عالی فنی منعکس می گردد تا چنانچه مورد تایید قرار گرفت، ملاک عمل قرار گیرد.

جدول شماره 1

ضریب ویژگی	موضوع کار	کد
1/25	راه و راه آهن، سدهای بزرگ، خطوط انتقال آب، نفت،	-4
	گاز، برق و مخابرات، شبکه گاز، آب، برق و مخابرات،	-2
	شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سطحی و	1
	زیرسطحی، شبکه های آبیاری و زهکشی، معادن زیرزمینی، پل و تونل، تاسیسات پالایشگاهی و پتروشیمی	
1/20	معادن روباز، سیلوها، برج های مخابراتی و اسکله	-4
		-2
		2
1/10	نیروگاهها، باند فرودگاه و ساختمان های با ارتفاع بالای 30 متر از سطح زمین در صورتی که مشمول شرایط تعریف شده در بند 1-8-1-1 باشد.	-4
		-2
		3

ضریب خدمات توام (n<sub>3</sub>)

ضریب خدمات توام در مورد مهندس ناظر یا سرناظر که در بیش از یک رشته تخصص یا تجربه داشته باشد و بر این اساس در کارهای مختلف به صورت توام، ارائه خدمات نماید به میزان 1/10 اعمال می شود، مشروط بر این که لزوم انجام خدمات توام مورد تایید کارفرما بوده و برای تخصص های جنبی، فرد دیگری در کارد نظارت پیش بینی نشده باشد.

ضریب تخصص ویژه (n<sub>4</sub>)

در مواردی که به تخصص های ویژه یا تجربیات خاص نیاز است به شرط ارائه گواهی مهارت یا سابقه کار مربوط، با توافق مشاور و کارفرما ضریب 1/20 به حق الزحمه عامل نظارت کارگاهی مربوط اعمال میشود.

ضریب سرپرستی (n<sub>5</sub>)

به سرناظر یا مهندس ناظری که مسئولیت سرپرستی عوامل نظارت در کارگاه را بر عهده دارد، در صورتی که تحت سرپرستی وی تا 5 نفر باشد ضریب 1/10، بیش از 5 و تا 10 نفر ضریب 1/15 و برای بالاتر از 10 نفر ضریب 1/20 تعلق میگیرد.

تذکر: در صورتی که یک کارگاه شامل چند گروه نظارت باشد، مفاد این موضوع به طور جداگانه برای هر گروه بررسی و در صورت شمول اعمال می شود.

ضریب توانایی کار با رایانه (n<sub>6</sub>)

در صورت توانایی کار با رایانه ونرم افزارهای مهندسی (منظور، توان استفاده از رایانه برای انجام کارهای گروهی از قبیل تهیه نقشه های کارگاهی، تهیه صورت وضعیت ها و تعدیل ها، برنامه زمان بندی، گزارش های ماهانه، نمودارها و گزارش های موردی، شبکه اینترنت و غیره)، ضریب 1/10 با گواهی مهندس مشاور وتایید کارفرما، در دوران خدمات هر یک از عوامل نظارت کارگاهی، قایل اعمال می باشد.

## ضریب ماندگاری (n7)

در صورت حضور مستمر هر یک از عوامل نظارت در کارگاه در قالب یک پروژه یا یک قرارداد، حق الزحمه از ابتدای سال دوم و پس از آن با ضریبی متناسب با زمان ماندگاری به شرح افزایش می یابد.

ضریب ماندگاری از ابتدای سال دوم،  $1/05$  ابتدای سال سوم،  $1/10$  و از ابتدای سال چهارم به بعد  $1/15$  می باشد.

در قراردادهای نظارتی که بنا بر مقتضیات اجرایی یک پروژه، مشاور در بیش از یک کارگاه نظارت دارد، این کارگاه ها در ارتباط با اعمال ضریب ماندگاری، حکم واحد را دارند.

### ساعات کار عادی

میزان ساعات کار عادی ماهیانه (ساعات کار موظف) عوامل نظارت کارگاهی از حاصل ضرب تعداد روزهای غیر تعطیل {کل تعداد روزهای ماه (29، 30 یا 31 روز) منهای تعداد روزهای تعطیل ماه (جمعه و تعطیلات رسمی)} ضرب در عدد  $7/33$  برای ماه های هر سال به طور جداگانه محاسبه می شود. برای نمونه، محاسبه ساعات کار عادی ماهانه برای سال 1387 در ضمیمه شماره 2 ارائه شده است.

در صورتی که کار انجام شده در هر ماه مطابق با ساعات کار عادی ماهانه باشد، حق الزحمه ماهانه هر یک از عوامل نظارت کارگاهی ( $S_i$ )، به طور کامل محاسبه می گردد.

در صورتی که ساعات کار انجام شده ماهانه، کم تر از مقادیر متناظر با ساعات کار عادی ماهانه باشد، حق الزحمه ماهانه عوامل نظارت کارگاهی، به نسبت ساعات کار انجام شده محاسبه می شود.

ساعات کار مازاد بر ساعات کار عادی ماهانه، به عنوان ساعات اضافه کاری در هر ماه می باشد.

نحوه محاسبه حق الزحمه اضافه کاری عوامل، در ضمیمه شماره 3 شرح داده شده است.

در صورتی که قسمتی از ساعات کار عادی ماهانه، در طول ساعت های 22 شب تا 6 بامداد انجام

شود، مابه التفاوت حق الزحمه شب کاری با احتساب بالاسری مربوط ( $S_d$ ) با استفاده از رابطه زیر

تعیین می گردد:

$$S_d = 0.002 \times F_1 \times S_i \times (\text{ساعات کار در شب})$$

که در آن:

$S_i$  حق الزحمه ماهانه فرد  $i$  ام می باشد.

$F_1$  ضریب بالاسری که در طرح های تملک دارایی های سرمایه ای برابر  $2/30$  می باشد. در

سایر طرح ها، لازم است تا موارد ارائه شده در بخش هزینه های بالاسری نیز رعایت گردد.

نحوه محاسبه حق الزحمه ماهانه، اضافه کاری و شب کاری عوامل نظارت کارگاهی ارائه خواهد

شد.

کارهای اضافه بر ساعات عادی ماهانه

چنانچه لزوم و انجام کارهای اضافه بر ساعات ماهیانه مورد تایید کارفرما باشد، در این صورت حق

الزحمه این گونه کارها (با احتساب بالاسری مربوط) برای هر یک از عوامل نظارت کارگاهی با

رعایت بندهای زیر تعیین می گردد:

حق الزحمه اضافه کاری با احتساب بالاسری مربوط ( $S_a$ ) با استفاده از رابطه زیر تعیین می گردد:

$$S_a = 0.0077 \times F_2 \times S_i \times (\text{ساعات اضافه کاری})$$

حق الزحمه اضافه كاری در شب كاری با احتساب بالاسری مربوط ( $S_e$ ) با استفاده از رابطه زیر تعیین می شود:

$$S_e = 0.0096 \times F_2 \times S_i \times (\text{ساعات اضافه كاری در شب})$$

$S_i$  حق الزحمه ماهانه فرد  $i$  ام می باشد

$F_2$  ضریب مربوط به بالاسری در اضافه كاری است که در طرح های تملک دارایی های سرمایه ای معادل  $1/4$  می باشد.

تبصره: در طرح های دیگر (به غیر از طرح های تملک دارایی های سرمایه ای) و برای قراردادهایی که بعد از تاریخ تسری تصویب نامه شماره 84178/ت34162 مورخ 85/7/16 هیأت محترم وزیران با موضوع آئین نامه بند 5 ماده (29) قانون برگزاری مناقصات، منعقد شده باشد، ضریب  $F_2$  برابر با  $1/62$  می باشد.

## 6-2- هزینه های بالاسری

هزینه های بالاسری عوامل نظارت کارگاهی در طرح های تملک دارایی های سرمایه ای (عمرانی) معادل 130 درصد حق الزحمه مبنای عوامل پس از اعمال ضرایب مربوط می باشد. این هزینه ها شامل موارد زیر است.

1. هزینه های وابسته به حق الزحمه عوامل نظارت. از قبیل پاداش سالیانه، مزایای نقدی و غیرنقدی ناشی از اعمال قوانین کار و امور اجتماعی، جایگزین کردن عوامل در مدت مرخصی استحقاقی و استعلاجی می باشد.

2. هزینه های دفتر کارگاه

3. هزینه های لازم برای دسترسی و بهره برداری عوامل نظارت کارگاهی به رایانه، نرم

افزارهای مهندسی، پرونده های فنی و مالی پروژه، نقشه ها و مدارک و مستندات پروژه،

لوازم نقشه کشی و محاسبات، دوربین و تجهیزات متعارف نقشه برداری و مانند آن است.

4. هزینه دفتر مرکزی مهندس مشاور. این هزینه ها شامل حق الزحمه و مزایای مدیران و کادر

اداری و مالی، حقوقی، فنی و دفتری، اجاره دفتر مرکزی، روشنایی، گرمایش و

سرمایش، استهلاک اثاثیه، لوازم نقشه کشی و مهندسی، ملزومات اداری و مهندسی، هزینه

های تلفن، تلکس، نمابر، اینترنت، آموزش و کارآموزی و هزینه های مشابه است.

5. سایر هزینه های بالاسری. علاوه بر هزینه های یاد شده در سه بند فوق، بیمه، مالیات

و عوارض بر قرارداد، ریسک، سود و سایر هزینه های مشابه مهندس مشاور، در بالاسری

لحاظ شده است و بنابراین، پرداخت دیگری در این رابطه مجاز نمی باشد.

به این ترتیب حق الزحمه عوامل با احتساب ضرایب مربوط و بالاسری به صورت زیر محاسبه می

گردد:

$$S = F_1 \times S_0$$

$S_0$  حق الزحمه ماهانه تمامی عوامل می باشد.

F<sub>1</sub> ضریب بالاسری که در طرح های تملک دارایی های سرمایه ای برابر 2/30 می باشد.

در طرح های دیگر (به غیر از طرح های تملک دارایی های سرمایه ای) و برای قراردادهایی که بعد از تاریخ تسری تصویب نامه شماره 84178/ت/34162 ه مورخ 85/7/16 هیأت وزیران با موضوع آئین نامه های بند ه ماده (29) قانون برگزاری مناقصات منعقد شده باشد، ضریب F<sub>1</sub> برابر با 2/66 می باشد.

### 6-3- محل کار و سکونت

کارفرما، دفتر کار، محل سکونت و غذای عوامل نظارت کارگاهی را در کارگاه یا خارج از کارگاه بسته به مورد، به استناد ردیف های یاد شده در پیوست شماره 5 فهرست های بهای پایه یا عنوان "فهرست ردیف های تجهیز کارگاه و برچیدن کارگاه"، ضمن پرداخت هزینه های مشروع در زیر، تامین و تجهیز می نماید و یا در مورد پرداخت کل هزینه آن، در حد متعارف با مهندس مشاور توافق می کند.

هزینه های بهره برداری و نگهداری از دفاتر کار و محل سکونت عوامل نظارت کارگاهی در حد متعارف، شامل هزینه های مصرف برق، تلفن، مصرف آب، گاز، سوخت و همچنین هزینه های نظافت، مراقبت، مرمت و نگهداری، به عهده کارفرما است. هزینه ماهانه تلفن محل سکونت عوامل نظارت از این قاعده مستثنی است.

در مورد آن دسته از عوامل نظارت کارگاهی که امکان آمد و شد مستمر آن ها به محل سکونت اصلی اشان نیز فراهم است، کارفرما می تواند در صورت رضایت عوامل، به جای هزینه اسکان در مورد هزینه آمد و شد آن ها با مهندس مشاور توافق و پرداخت نماید.



هزینه تجهیز دفاتر کار و محل سکونت عوامل نظارت کارگاهی در حد متعارف ، شامل هزینه های تهیه میز کار، صندلی، کمد ، وسایل خواب ، وسایل گرمایش و سرمایش ساختمان ، تجهیزات رایانه ای ، مخابراتی و مانند آن، به عهده کارفرما است.

چنانچه دفاتر کار و محل سکونت عوامل نظارت کارگاهی، به صورت اجاره توسط مهندس مشاور تامین و تجهیز شود، این هزینه ها به علاوه هزینه های مربوط به استهلاک تجهیزات ساختمان ها و هزینه های بهره برداری و نگهداری ساختمان ها ، با تعیین اجاره ماهانه، مشخص و توافق خواهد شد. یادآور می شود که هنگام تعیین اجاره محل و هزینه های جنبی یاد شده ، باید کسور قانونی قرارداد مانند بیمه و مالیات ، در نظر گرفته شوند.

هزینه آمد و شد بین محل کارگاه و دفتر مرکزی مهندس مشاور برای سرنواظر و همچنین بین محل کارگاه و سکونت دائم برای عواملی که خدمات خود را به صورت دوره ای (اقماری) ارائه می دهند، براساس مدارک مثبتی که مهندس مشاور ارائه می دهد، توسط کارفرما به مهندس مشاور پرداخت می گردد.

## 6-4- خودرو

در کارهایی که استفاده از خودرو (اتومبیل) برای انجام خدمات نظارت کارگاهی ضرورت داشته باشد، تعداد، نوع و هزینه خودروی مورد نیاز کارگاه (که توسط مهندس مشاور تامین می شود) با احتساب قیمت خودرو، کسور قانونی قراردادی، استهلاک و هزینه بهره برداری آن، با توافق کارفرما و مهندس مشاور، تعیین می گردد. بنا به ضرورت می توان تعداد و نوع خودرو را با توافق مجدد تغییر داد. روش راهنمای برآورد برای محاسبه هزینه ماهانه خودرو

روابط زیر به منظور برآورد هزینه ماهانه خودرو (به ازای ساعات کار عادی ماهانه مطابق) ، به عنوان راهنما ارائه می گردد:

$$\text{ماهانه هزینه} = D \times R_7 \times n_2 \times E \times \left( \frac{(1415 \times C) + (1/30 \times G \times C)}{100000} + H \right) + (0/093 \times A \times D)$$

خودرو تک دیفرانسیل بر حسب ریال

$$\text{ماهانه هزینه} = D \times R_7 \times n_2 \times E \times \left( \frac{(1953 \times C) + (1/23 \times G \times C)}{100000} + H \right) + (0/093 \times A \times D)$$

خودرو دو دیفرانسیل بر حسب ریال

که در آن:

A: هزینه بیمه سالیانه (شخص ثالث و در صورت لزوم بیمه تکمیلی) به ریال.

C: قیمت خودرو به ریال

D: ضریب اعمال کسور قانونی قرارداد:

$$D = 1 / (1 - (\text{مجموع کسور قانونی}))$$

برای مثال فرضی ، در طرح های تملک دارایی سرمایه ای با بیمه سهم مشاور به میزان 3/6٪ ،

مالیات علی الراس به میزان 5٪ و هزینه ضمانت نامه به میزان 1٪ خواهد شد:

$$1/106 = 1 \div (1 - (0/036 + 0/05 + 0/01))$$

E: ضریب به میزان یک و یک دهم، برای شرایطی که محل اجرای پروژه خارج از محدوده

قانونی شهرها باشد.

G: هزینه هر لیتر سوخت به ریال

H: حقوق راننده

$R_7 = 0/2 \times n_1 + 0/8$ : ضریب منطقه ای خودرو با توجه به محل اجرای کار و رابطه متقابل:

$n_1$ : ضریب منطقه ای حق الزحمه عوامل نظارت کارگاهی

$n_2$ : ضریب ویژگی

یادآور می گردد که هزینه اضافه کار خودرو نیز با توافق کارفرما و مهندس مشاور تعیین می گردد.

## 6-5- دستگاهها و تجهیزات نقشه برداری

مهندس مشاور موظف است تجهیزات متعارف نقشه برداری شامل تنودولیت، دوربین های ترازیب و متعلقات مربوط و مانند آن را برای انجام خدمات نظارت در اختیار داشته باشد. هزینه این گونه تجهیزات در بالاسری در نظر گرفته شده است و بنابراین پرداخت دیگری به این منظور صورت نمی گیرد.

چنانچه به تشخیص کارفرما استفاده از دستگاههای نقشه برداری ویژه (تجهیزات نقشه برداری به غیر از تجهیزات متعارف نقشه برداری) ضرورت داشته باشد، هزینه ماهانه آن براساس نوع، تعداد و زمان بهره برداری در خدمات نظارت کارگاهی با احتساب قیمت دستگاه، کسور قانونی قراردادی، استهلاک و هزینه بهره برداری آن، با توافق مشاور و کارفرما تعیین می گردد.

## 6-6- روش محاسبه و پرداخت حق الزحمه کل ماهانه

صورتحساب حق الزحمه کل ماهانه که توسط مهندس مشاور از حاصل جمع موارد زیر تهیه می شود، با تاکید کارفرما در پایان هر ماه پرداخت می گردد: حق الزحمه عوامل با ضرایب مربوطه

وضرب بالاسری، هزینه خودرو، مابه التفاوت شب کاری، هزینه کارهای خارج از ساعات عادی، هزینه دستگاهها و تجهیزات ویژه نقشه برداری، هزینه های محل کار، سکونت و غذا.

## 6-7- پاداش

به منظور ارتقای کیفیت خدمات نظارت طرح های ساخت و ساز در کشور، به مهندسان مشاوره که خدمات شایسته ای ارائه نمایند، در اسفند ماه هر سال به میزان حداکثر تا مقدار حاصل از رابطه زیر، پاداش سالانه پرداخت می گردد که مهندس مشاور نیز بر حسب نقش و میزان فعالیت عوامل نظارت کارگاهی و بنا بر تشخیص خود، از محل پاداش دریافتی، مبالغی را به عوامل یاد شده پرداخت می نماید.

= متوسط حق الزحمه ماهانه تمامی عوامل در سال

(تعداد ماه های سال که نظارت طی آن انجام شده) / (جمع  $S_0$  های پرداختی در طول هر سال)

که در آن  $S_0$  حق الزحمه ماهانه تمامی عوامل می باشد.

شاخص های خدمات شایسته عبارتند از:

میزان انطباق پیشرفت فیزیکی پروژه با برنامه زمانی و مدت پیمان.

انطباق اجرا با مشخصات فنی و نقشه ها و بهینه سازی در اجرای پروژه.

مستندسازی مناسب و به موقع اسناد و مدارک پروژه، از جمله مستندات مربوط به نظارت بر صحت

تهیه نقشه های چون ساخت توسط پیمانکار.

## 6-8- پیش پرداخت

پس از ابلاغ قرارداد، به درخواست مهندس مشاور، کارفرما ده درصد از مبلغ اولیه حق الزحمه خدمات نظارت کارگاهی قرارداد را به عنوان پیش پرداخت، بدون کسر کسور قانونی در مقابل سفته یا هرگونه تضمین معتبر دیگر، به مهندس مشاور پرداخت می کند. این مبلغ، در هر ماه هنگام پرداخت حق الزحمه کل ماهانه، به تناسب مدت اولیه قرارداد کسر و تضمین مهندس مشاور به همان نسبت آزاد می شود.

ضمائم

## ضمیمه شماره 1

ساعات کار عادی ماهانه (ساعات کار موظف) در سال 1387

"5"	"4"	"3"	"2"	"1"
×7/33 "4"=ساعات کار عادی ماه	"3" - "2"=تعداد روزهای غیر تعطیل	تعداد روزهای تعطیل	تعداد کل روز	عنوان ماه
146 ساعت و 40 دقیقه	20	11	31	فروردین
198 ساعت	27	4	31	اردیبهشت
168 ساعت و 40 دقیقه	23	8	31	خرداد

190 ساعت و 40 دقیقه	26	5	31	تیر
183 ساعت و 20 دقیقه	25	6	31	مرداد
190 ساعت و 40 دقیقه	26	5	31	شهریور
176 ساعت	24	6	30	مهر
183 ساعت و 20 دقیقه	25	5	30	آبان
168 ساعت و 40 دقیقه	23	7	30	آذر
176 ساعت	24	6	30	دی
176 ساعت	24	6	30	بهمن



154ساعت	21	9	30	اسفند
2112 ساعت	288	78	366	جمع

ضمیمه شماره 2

جدول حق الزحمه مبنا در سال 1387

واحد ارقام حق الزحمه هزار ریال و واحد سابقه سال می باشد.

-18	-17	1	-15	-14	-13	-12	0-11	9-10		8
17	16	6	14	13	12	11				
		1								
		5								
6761	6573	6	6204	6029	5860	5687	5634	-		
		3								
		8								
		1								
5733	5568	5	5268	5124	4991	4836	4709	4581		44
		4								

		1								
		4								
4715	4662	4	4505	4405	4302	4199	4101	4008		39
		6								
		0								
		5								
4042	4011	3	3889	3795	3702	3610	3516	3442		33
		9								
		8								
		3								
3647	3622	3	3521	3444	3365	3287	3214	3149		30
		5								
		9								
		7								
3351	3328	3	3242	3182	3119	3053	2993	2938		28
		3								
		0								
		7								

تذکر 1: محدوده های ذکر شده برای سوابق کار شامل حد بالایی محدوده موردنظر نمی باشد(به عنوان

مثال سابقه صفر تا یک معادل با سابقه مساوی و یا بزرگ تر از صفر و کوچک تر از یک می باشد).

تذکر 2: تعاریف مربوط به هر یک از طبقه های شغلی جدول فوق، در متن ارائه شده است.

### ضمیمه شماره 3

راهنمای محاسبه حق الزحمه ماهانه، اضافه کاری و شب کاری عوامل نظارت کارگاهی

شرط	محاسبات مورد نیاز
$Tr \geq Tm,$ $Ts \geq 0$	$Tr - Tm = \lambda$ = ساعات کارکرد اضافه کاری عادی $S_a = 0.0077 \times F_2 \times S_i \times \lambda$ $S_e = 0.0096 \times F_2 \times S_i \times Ts$ $S_d = 0.002 \times F_1 \times S_i \times 0 = 0$ حق الزحمه ماهانه عامل آم به طور کامل پرداخت می شود.
$Tr < Tm,$ $Ts + T \geq Tm$	$Tm - Tr = Td$ = ساعات کار شب برای جبران ساعات کار عادی ماهانه $Ts - Td = Te$ = ساعات کار شب برای محاسبه اضافه کاری شب

$S_a = 0.0077 \times F_2 \times S_i \times 0 = 0$ $S_e = 0.0096 \times F_2 \times S_i \times 0 = 0$ $S_d = 0.002 \times F_1 \times S_i \times Ts$ $W = (Ts + Tr) / Tm$ <p>حق الزحمه ماهانه عامل iam به طور كامل پرداخت مي شود.</p>	
$S_a = 0.0077 \times F_2 \times S_i \times 0 = 0$ $S_e = 0.0096 \times F_2 \times S_i \times 0 = 0$ $S_d = 0.002 \times F_1 \times S_i \times Ts$ $W = (Ts + Tr) / Tm$ <p>حق الزحمه ماهانه عامل iam به نسبت W پرداخت مي شود.</p>	$Ts + Tr < Tm$

که در آن

$Tm$  ساعات کار عادی ماهیانه (ساعات کار موظف)

$Tr$  ساعات کار عادی روز انجام شده در ماه

$Ts$  ساعات کار انجام شده از ساعت 22 شب الی 6 بامداد در ماه

$Td, Te, \lambda$  متغیرهای کمکی محاسباتی

$F_1$  ضریب بالاسری که در طرح های تملک دارایی های سرمایه ای برابر  $2/30$  می باشد. در سایر

طرح ها، لازم است تا توضیحات داده شده در بخش هزینه های بالاسری در نظر گرفته شود.

F<sub>2</sub> ضریب مربوط به بالاسری در اضافه کاری است که در طرح های تملک دارایی های سرمایه ای معادل 1/4 می باشد. در سایر طرح ها، لازم است تا موارد ارائه شده در بخش کارهای اضافه بر ساعات عادی ماهانه نیز رعایت گردد.

### ضمیمه شماره 4 (نمونه ای از استعلام ارزیابی کیفی مشاوران)

پرسشنامه اطلاعاتی مشاوران

استعلام ارزیابی کیفی مشاوران (RFQ)

موضوع خدمات مشاوره :

نظارت عالیه محیط زیست

1- نام و نشانی کارفرما:

شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران - مدیریت بهداشت ، ایمنی و محیط زیست به نشانی تهران -  
خیابان طالقانی- روبروی وزارت نفت- ساختمان مرکزی پنجم شرکت ملی پالایش و پخش - طبقه ششم - تلفن تماس:  
66155180 و 66491312 ، دورنگار: 66973016

2-موضوع خدمات مشاوره:

نظارت عالیہ محیط زیست

3- حجم کار / بر آورد اولیه خدمات مشاوره:

یک میلیارد و دویست میلیون ریال

4- معیار های ارزیابی کیفی و امتیاز آنها

امتیاز	معیار	ردیف
30 امتیاز	سوابق کاری و ارزش ریالی قراردادهای منعقدہ (پنج سال گذشته تاکنون)	1
30 امتیاز	ارزیابی کارفرمایان قبلی	2
30 امتیاز	ساختار سازمانی	3
10 امتیاز	نمایندگی ها ، گواهینامه ها و صلاحیت های احراز	4
100 امتیاز	جمع	5



پرسشنامه اطلاعاتی مشاوران

استعلام ارزیابی کیفی مشاوران (RFQ)

بخش اول : اطلاعات عمومی مشاوران

1- نام شرکت مشاور :

2- علامت اختصاری شرکت مشاور(در صورت داشتن) :

3- نام قبلی شرکت مشاور :

4- نوع شرکت مشاور :

از نظر حقوقی	سهامی عام	سهامی خاص	با مسئولیت محدود	تعاونی
از نظر مالکیت	دولتی	خصوصی	نیمه دولتی	

5- مشخصات ثبتی شرکت :

شماره ثبت :

تاریخ ثبت :

محل ثبت :

ضمناً اساسنامه ، آخرین نسخه روزنامه رسمی حاوی آخرین تغییرات در مورد اعضای هیات مدیره ، سهامداران و

غیره پیوست گردد.

6- آدرس دفتر مرکزی :

آدرس پستی :

کد پستی :

تلفن تماس :

دورنگار :

پست الکترونیکی :

صندوق پستی :

7- زمینه اصلی فعالیت شرکت :

8- مشخصات اعضاء هیئت مدیره :

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	تحصیلات	سابقه کار	درصد سهام

9- مدیران ارشد شرکت :

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	تحصیلات	سابقه کار	سابقه کار در شرکت

بخش دوم : جداول ارزیابی مشاوران

جدول شماره 1- سوابق کاری و ارزش ریالی قراردادهای منعقدہ (پنج سال گذشته تاکنون)

ردیف	عنوان پیمان	موضوع پیمان های انجام شده و در حال انجام	کارفرما	محل اجرای پروژه	مبلغ قرارداد(ریال)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

مهر و امضاء شرکت متقاضی

توضیحات جدول شماره 1

امتیاز	عنوان	ردیف
30	مجموع ارزش ریالی پروژه های مرتبط، معادل یا بیش از برآورد مالی خدمات مشاوره حاضر باشد.	1
20	مجموع ارزش ریالی پروژه های مرتبط و نیمه مرتبط معادل یا بیش از برآورد مالی خدمات مشاوره حاضر باشد.	2
10	مجموع ارزش ریالی پروژه های مرتبط و نیمه مرتبط ، معادل یا بیش از نیمی از برآورد مالی خدمات مشاوره حاضر باشد.	3
5	مجموع ارزش ریالی پروژه های مرتبط و نیمه مرتبط ، معادل یا بیش از یک چهارم برآورد مالی خدمات مشاوره حاضر باشد.	4
30	حداکثر امتیاز	5
	کپی کلیه قراردادها پیوست گردد.	6
	پروژه های مرتبط پروژه هایی است که شامل نظارت و راهبری سیستم های محیط زیست و نظارت عالییه محیط زیست باشد.	7
	پروژه های نیمه مرتبط شامل فعالیتهای ممیزی ، تدوین دستورالعمل ها ، آموزش و سایر خدمات محیط زیستی می باشد.	8

جدول شماره 2- ارزیابی کارفرمایان قبلی (سوابق حسن انجام کار)

امتیاز ارزیابی کارفرمایان قبلی (سوابق حسن انجام کار)				کارفرما	مبلغ قرارداد	موضوع پیمان	ردیف
پیمان های غیر مرتبط		پیمان های مرتبط					1
خارج از نفت	در نفت	خارج از نفت	در نفت				2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
							9
							10
							11
							12
							13
							14

مهر و امضاء شرکت متقاضی

توضیحات جدول شماره 2

امتیاز	عنوان	ردیف
15	گواهی حسن انجام کار از کارفرمایان قبلی در پروژه های مرتبط - در صنعت نفت - حداکثر دو پروژه	1
10	گواهی حسن انجام کار از کارفرمایان قبلی در پروژه های مرتبط - خارج از صنعت نفت - حداکثر دو پروژه	2
5	گواهی حسن انجام کار از کارفرمایان قبلی در پروژه های نیمه مرتبط - در صنعت نفت - حداکثر سه پروژه	3
3	گواهی حسن انجام کار از کارفرمایان قبلی در پروژه های نیمه مرتبط - خارج از صنعت نفت - حداکثر سه پروژه	4
30	حداکثر امتیاز	5
	گزارش اتمام پیمان پروژه های قبلی پیوست گردد.	6
	رضایت نامه کارفرمایان قبلی پیوست گردد.	7
	پروژه های مرتبط پروژه هایی است که شامل نظارت و راهبری سیستم های محیط زیست و نظارت عالییه محیط زیست باشد.	8
	پروژه های نیمه مرتبط شامل فعالیتهای ممیزی، تدوین دستورالعمل ها، آموزش و سایر خدمات محیط زیستی می باشد.	9

جدول شماره 3- ارزیابی ساختار سازمانی (کامل بودن و کفایت حسن اجرایی)

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	نوع همکاری		سابقه کار (سال)	تلفن تماس
			تمام وقت	پاره وقت		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

مهر و امضاء شرکت متقاضی

توضیحات جدول شماره 3

امتیاز	عنوان	ردیف
به ازای هر نفر 5 امتیاز	پرسنل تمام وقت- با تحصیلات مرتبط با حوزه محیط زیست - حداکثر 6 نفر	1
به ازای هر نفر 3 امتیاز	پرسنل پاره وقت- با تحصیلات مرتبط با حوزه محیط زیست - حداکثر 5 نفر	2
به ازای هر نفر 2 امتیاز	پرسنل تمام وقت- با تحصیلات نیمه مرتبط با حوزه محیط زیست - حداکثر 4 نفر	3
به ازای هر نفر 1 امتیاز	پرسنل پاره وقت- با تحصیلات نیمه مرتبط با حوزه محیط زیست - دارای سابقه فعالیت در این حوزه و گذراندن دوره های آموزشی مرتبط - حداکثر 3 نفر	4
30 امتیاز	حداکثر امتیاز	5
	حداقل مدرک تحصیلی قابل ارزیابی لیسانس می باشد.	5
	کپی گواهینامه دوره های آموزشی افراد( تمام وقت و پاره وقت) پیوست گردد.	6
	تحصیلات مرتبط : فارغ التحصیل در رشته های کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش محیط زیست ، کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش محیط زیست ، بهداشت محیط	7
	تحصیلات نیمه مرتبط : فارغ التحصیل در رشته های مهندسی شیمی ، مهندسی صنایع ، بهداشت حرفه ای، کارشناس محیط زیست	8
	رزومه نفرات شاغل در شرکت(تمام وقت و پاره وقت) پیوست گردد.	9



جدول شماره 4- نمایندگی ها ، گواهینامه ها و صلاحیت های احراز

ردیف	موضوع	شرکت یا موسسه دهنده	سال اخذ	شرح مختصر نمایندگی ، گواهینامه و صلاحیت
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

مهر و امضاء شرکت متقاضی

توضیحات جدول شماره 4

امتیاز	عنوان	ردیف
به ازای هر مدرک 5 امتیاز	داشتن نمایندگی ، گواهی نامه و صلاحیت های احرازى مرتبط با حوزه محیط زیست - حداکثر 2 مدرک	1
10 امتیاز	حداکثر امتیاز	2
	کپی مدارک نمایندگی ها، گواهینامه ها و صلاحیت های احرازى از سازمانهای ذیربط در محیط زیست پیوست گردد.	3

## ضمیمه شماره 5 (نمونه ای از قرارداد نظارت)

### قرارداد نظارت

(مشاوره به صورت نیمه وقت)

موضوع قرارداد	
کارفرما	شرکت ملی صنایع پتروشیمی
مشاور	
شماره قرارداد	
تاریخ قرارداد	

این قرارداد بین کانون تفکر شرکت ملی صنایع پتروشیمی به آدرس تهران، خیابان شیخ بهایی شمالی، شماره 104، که از این پس در این قرارداد کانون نامیده می شود از یک طرف و آقای/خانم ..... دارنده شناسنامه شماره: ..... به نشانی: ..... دارای تحصیلات: ..... از دانشگاه/دانشکده ..... کشور: ..... که از این پس در این قرارداد مشاور نامیده می شود، از طرف دیگر تحت شرایط زیر منعقد می گردد.

1- این قرارداد به منظور راهبری و نظارت مشاور بر اجرای مفاد قرارداد شماره ..... فیما بین کانون تفکر و دانشگاه صنعتی شریف با موضوع تدوین زنجیره تامین شرکت ملی صنایع پتروشیمی تنظیم و منعقد گردیده است. از جمله وظایف مشاور در این قرارداد عبارت است از:

- بررسی شرح کار اولیه پروژه و ارائه پیشنهادات اصلاحی به کارفرما
- بررسی و ارزیابی پیشنهادات دریافتی از شرکتهای مجری

- انجام نظارت در ضمن اجرای پروژه
- ارائه پیشنهادات موثر و راهبردی به مجری یا کارفرما در راستای اجرای موفقیت آمیز پروژه.
- بررسی و کنترل کیفیت گزارشات مرحله ای و نهایی مجری
- مدیریت و کنترل محدوده پروژه
- نظارت بر مدیریت منابع انسانی پروژه شامل نظارت بر سازمان پروژه، و تیم های کاری
- مدیریت ریسک پروژه. عبارتی دیگر آگاه کردن کارفرما از خطرات پیش رو جهت انجام پروژه و ارایه راهکارهایی برای مقابله با ریسک
- نظارت بر انطباق شرح خدمات با گزارشات پیشرفت کار مجری
- نظارت بر رعایت زمانبندی اجرای پروژه
- بررسی و پیگیری لحاظ کردن اصلاحات مورد نظر کانون بوسیله مجری
- ارائه گزارش نتایج بررسی گزارشات مجری به کانون
- هماهنگی جهت تشکیل جلسات بررسی گزارش پیشرفت کار مجری (این جلسات معمولاً به صورت هفتگی برگزار می شود)، تهیه، توزیع و پیگیری تحقق تعهدات مندرج در صورتجلسات
- حضور در جلسات شورای علمی و در صورت نیاز شورای راهبردی کانون و ارائه گزارش چگونگی پیشرفت کار

- بررسی صورت وضعیت های مجری و تایید نهایی آنها
- ارائه گزارشات ماهیانه پیشرفت پروژه به کانون

2- این قرارداد به منظور انجام شرح کار مشروحه فوق به مدت معین 5 ماه از تاریخ ..... تا تاریخ ..... تنظیم و منعقد می گردد.

3- مبلغ کل قرارداد 11/500/000 (یازده میلیون و پانصد هزار ریال) است.

4- پرداخت به مشاور در 3 مرحله و به شرح زیر صورت می گیرد:

4-1- مرحله اول پرداخت: ..... مبلغ قرارداد پس از بررسی فاز "....." و تایید کارفرما

پرداخت خواهد شد.

4-2- مرحله دوم پرداخت: ..... مبلغ قرارداد پس از بررسی فاز " تدوین زنجیره تامین " و تایید

کارفرما پرداخت خواهد شد.

5- مشاور متعهد می گردد وظایف محوله را طبق شرح کار تعریف شده از طرف کانون به نحو رضایت بخش انجام دهد.

6- کسورات قانونی طبق مقررات محاسبه و کسر خواهد گردید.

7- در صورت افزایش یا کاهش شرح خدمات قرارداد تحت نظارت ناظر، قرارداد ناظر نیز تا سقف 25 درصد مبلغ قرارداد

کاهش یا افزایش می یابد.

8- برنامه و ساعات کار با توجه به زمان قرارداد با توافق طرفین این قرارداد تنظیم می گردد و مشاور موظف به رعایت دقیق آن

می باشد.

9- مشاور متعهد می گردد کلیه آمار و اطلاعات مربوط به عملیات کانون را که به اقتضا و ضرورت اداری در اختیار او قرار می

گیرد و یا ضمن کار به آنها دسترسی پیدا می کند کاملاً محرمانه تلقی نموده و از افشا یا به کاربردن آنها برخلاف منافع کانون چه

در طول مدت قرارداد و چه پس از خاتمه قرارداد خودداری نماید.

10- مشاور متعهد می گردد بدون هماهنگی رسمی با کانون از انتقال و پخش اطلاعات پروژه مورد نظارت در قالب

سخنرانی، کارگاه آموزشی، کتاب و یا مقاله خودداری نماید.

11- کانون از نظر خدمات درمانی هیچگونه تعهد و مسوولیتی در قبال مشاور ندارد.

12- این قرارداد هیچگونه تعهدی برای استخدام مشاور از طرف کانون ایجاد ننموده و تعهد دیگری جز آنچه در متن این قرارداد

آمده است برای کانون وجود ندارد.

13- چنانچه مشاور در ایفاء تعهدات خود جهت انجام موضوع قرارداد طبق برنامه زمانبندی تعیین شده به نحوی قصور یا امتناع

کند و یا تعهدات مندرج در مواد 1 الی 16 را نقض نماید و یا اینکه در حین اجرای کار بر کانون مشخص و ثابت گردد که

مشاور توان اجرای کار طبق استانداردهای مورد نظر کانون را نداشته قرارداد به صورت یک طرفه از سوی کانون با ابلاغ کتبی و تعیین مهلت یک هفته ای فسخ خواهد گردید .

14- در صورت تعارض مفاد این قرارداد با قرارداد مشاوره پژوهشی (تحت نظارت) و در هر مورد دیگر که نیاز به تفسیر قرارداد است نظر کارفرما لازم الاتباع برای طرفین خواهد بود و در تمام موارد سکوت، مفاد قرارداد مشاوره حاکم خواهد بود.

15- آدرس مشاور به شرح مندرج در مقدمه قرارداد است و هرگونه ابلاغ به آدرس فوق به منزله ابلاغ به طرف مقابل محسوب خواهد شد. در صورت تغییر آدرس مشاور موظف است آدرس جدید خود را کتباً اعلام نماید. در غیر اینصورت هرگونه ابلاغ به آدرس قبلی معتبر خواهد بود.

16- طرفین با مطالعه کامل قرارداد، شرایط مندرج در قرارداد را پذیرفته و موظف به اجرای مفاد آن می باشند.

17- این قرارداد در 17 بند و در پنج نسخه تهیه و تنظیم گردیده و هرکدام حکم واحد را دارد.

نام و امضاء مشاور

نام و امضاء نماینده کانون

نام و نام خانوادگی:

نام و نام خانوادگی:

امضاء:

امضاء:

تاریخ:

تاریخ: