

دانشگاهین الطلی امام خمینی. (ره)
دانشکده معماری و شهرسازی

مدیریت و تشکیلات کارگاهی

دانشگاهین الطلی امام خمینی



IMAM KHOMEINI
INTERNATIONAL UNIVERSITY

دکتر یوسف کریمی

از گروه ساختمان

.. یوسف کریمی

سال تحصیلی ۷۵ - ۱۳۷۴

وظایف مهندس مشاور :

جزئیات مربوط به حدود خدمات و شرح وظایف مهندس مشاور :

خدمات مهندس مشاور باید به موجب شرایط قرارداد در مورد طرح یا طرحهایی که بعداً به مهندس مشاور ابلاغ میشود انجام دهد در هر مرحله از آن مرحله اساسی زیرمجموعه است.

مرحله اول - مطالعات مقدماتی مرحله دوم - تهیه طرح و نقشه های اجرایی مرحله سوم - انجام نه قصه و نظارت

مرحله دوم بعد از مرحله اول و مرحله سوم پس از مرحله دوم انجام خواهد شد. ولی در مورد طرحها و مداره کوچک ممکن است بدستور کارفرما مراحل اول و دوم تماماً انجام شود.

جزئیات وظایف مراحل مذکور که در جدول ذیل شرح زراست :

مرحله اول - مطالعات مقدماتی :

مرحله مطالعات مقدماتی شامل اقدامات زیر است : شناسایی و بررسی - تنظیم طرح و گزارش مقدماتی :

الف - شناسایی و بررسی : مهندس مشاور باید مقتضاً مطالعات لازم را بعمل آورده و از جمله بررسیهای زیر را انجام دهد :

۱- بازدید محلی و در صورت وجود تاسیسات مربوط به طرح بررسی تاسیسات موجود.

۲- انجام مطالعات درباره احتیاجات مربوط به طرح با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی و همچنین توسعه پیش بینی شده.

۳- تحقیق درباره مصالح ساختمانی موجود در محل - لوازم و تجهیزات کارگری و دستفرد ها.

۴- بررسی درباره وسائل حمل و نقل و چاره ها.

۵- بررسی پوششها و اماکن تزاردهای ساختمانی متداول در محل.

۶- بررسی محلی ممکن برای ساختمان بناها و تاسیسات مورد نظر.

ب- مهندس مشاور در مرحله یکم برای ساختمان از طرف کارفرما تصویب و در اختیار گذاشته میشود در صورتیکه لازم بداند نقشه توجیه گرافی معلومی

مختص ساختمانها و تاسیسات مربوط را به ترتیب زیر تهیه خواهد نمود.

نقشه های توجیه گرافی لازم به مقیاس (۱:۵۰۰) تا (۱:۱۰۰۰) با منضیهای میزان مورد لزوم برای طرحها جامع (ماستر پلان) و

نقشه های عملیات خاک و عمره سازی با مراجعه مهندس مشاور توسط سازمان نقشه برداری کشور تهیه و تسلیم مهندس مشاور خواهد شد و پرداخت

هزینه این عملیات بعد از کارفرما خواهد بود. مهندس مشاور سایر نقشه های مشروح مورد نیاز طرح را تهیه خواهد کرد.

۲- مهندس مشاور در مرحله یکم از طرف کارفرما تصویب و در اختیار گذاشته میشود در موارد لازم حفرتها و آزمایش و همچنین مطالعات

مربوط به خاک و آزمایش مقاومت خاک را به هزینه کارفرما انجام خواهد داد.

اطلاعات و آمار لازم درباره زمین شناسی - آب شناسی - و هوا شناسی توسط کارفرما به منظور مطالعه در اختیار مهندس مشاور گذاشته

خواهد شد. اطلاعات زمین شناسی و آب شناسی و هوا شناسی که بنظر مهندس مشاور مورد احتیاج بوده و موجود نباشد توسط مهندس مشاور

و به هزینه کارفرما تهیه خواهد شد.

حفرتهای آب برای جستجوی آب زیر زمین و آزمایش آنها با تصویب قبلی و بر طبق روشی که کارفرما تعیین میکند به هزینه کارفرما

انجام خواهد شد.

۱- در موضوع تنظیم طرح مقدمات تا این ها ممکن طرح با سایر طرح‌های مشابه دیگر می‌درنقلند مربوط با توجه به توسعه آینده مزایای خواهد شد. بنابراین موضوع تنظیم طرح مقدمات باید کیفیت و کمیت نیروی انسانی در حوزه عملیات طرح مربوط (جهت نظر اجرای طرح و جهت نظر بهره‌بردار) آینده مورد توجه مهندس مشاور قرار گیرد و توصیه لازم در این مورد به کارفرما بنماید.

۲- مهندس مشاور در طرح مقدمات باید احتیاجات کنونی را تعیین نموده و طرح مقدمات را که شامل قسمت‌های زیر می‌باشد تنظیم و برای تصویب کارفرما تسلیم نماید.

الف - اطلاعات درباره احتیاجات کنونی و گزارش توأمین درباره طرح پیشنهاد شده.

ب - ذکر مشخصات اصلی اجزای طرح و تنظیم صورت‌برآورد هزینه با توجه به حدود خدمات موضوع قرارداد.

ج - نقشه‌های مربوط به طرح مقدمات.

د - گزارش‌های ضمیمه از قبیل نتایج آزمایش‌های مصالح ساختمانی - خاک - آب - آلوده چاه و غیره.

ه - زمان تقریبی لازم برای اجرای مراحل مختلف طرح و برنامه کار مرحله دوم.

چنانچه بعد از آن معلوم شود که راجع بهتری وجود داشته باشد که مهندس مشاور مورد توجه قرار داده به تخصیص کارفرما در صورتی از وجه الضمان مهندس مشاور بقیع کارفرما ضبط خواهد شد.

مرحله دوم - تهیه طرح و نقشه‌های اجرایی :

۱- خدمات و وظایف مهندس مشاور در مرحله دوم به شرح زیر می‌باشد:

الف - بررسی کامل و جامع درباره مصالح و سایر منابع محل و مسائل مربوط زمین شناسی - هراتاسی و آب آلودگی - آلودگی زیر زمین تا این و توزیع برق - شبکه فاضلاب و سوراخ‌های شرایط مهم عمومی و محلی که برای تهیه پروژه و اخذ تقسیم راجع به ضروریات آن لازم است.

ب - انجام مصاحبات فنی و تهیه نقشه‌های تفصیلی اجرایی و نهائی.

ج - تهیه مشخصات فنی عمومی و خصوصی طبق نمونه‌های مصوب سازمان برنامه و بودجه (در صورت وجود) که در اختیار مهندس مشاور قرار داده می‌شود.

د - تهیه جدول مقادیر کارها بر حسب انواع کارها بتفکیک.

۶ - گزارش نهائی مرحله دوم شامل کلیه اطلاعات و مدت لازم برای انجام پروژه و برنامه مالی و اجرای کار در مرحله سوم.

ز - تنظیم و تهیه اسناد مدارک مناقصه مشتعل بر :

- شرایط مناقصه طبق نمونه مصوب سازمان برنامه.

- شرایط عمومی بیان طبق نمونه مصوب سازمان برنامه.

- مشخصات فنی عمومی و خصوصی طبق نمونه مصوب سازمان برنامه در صورت وجود که در اختیار مهندس مشاور قرار داده می‌شود.

- جدول مقادیر کارها - کلیه نقشه‌های تفصیلی اجرایی و نهائی - سایر اسناد مدارک مورد نیاز برای مناقصه.

۲- مهندس مشاور موظف است نقشه‌ها و مشخصات نهائی و تفصیلی معاری و ساختمانی و مکانیک و برقی و تأسیسات حرارتی و تهویه و شبکه لوله‌کش و برق طرح مربوط را تهیه نماید مگر آنکه قسمتی از این خدمات به مهندس مشاور واگذار شده باشد.

نقشه‌های تفصیلی معاری و ساختمانی با مقیاس (۱:۵۰) یا مقیاس‌های متناسب دیگر تهیه شود. نقشه‌ها و مشخصات نهائی باید آنچنان

واضح و کامل باشد که پیمانکاران بدوین بر ضرورت به مشکل کار را اجرا نمایند. تهیه و تمویل نقشه های تفصیلی کارگاه و نقشه های سازندگان - مربوط به ماشین آلات و تجهیزات و محمولات تیکه باید بصورت شفاف شده در طرح بکار روند از وظایف مهندس مشاور نهاده و بعد پیمانکار و پیمانکاران آنها باشد و برای تصویب به موقع خود باید به مهندس مشاور تسلیم گردد.

۳- مهندس مشاور در تمام مراحل فرق باید با تشکیل جلسات منظم همکاری و تماس دائمی با کارفرما داشته و نظریات کارفرما را در تهیه پروژه جمع آوری اطلاعات کسب نماید. به جهت دیگر باید همکاری نزدیکی بین مهندس مشاور و کارفرما برقرار باشد تا در تصویب طرحها تسریع بعمل آید.

۴- در جدول مقادیر باید مقادیر تقریبی کارها تعیین و مشخص گردد و مهندس مشاور موظف است بر آورد هزینه عملیات را بر اساس جدول مقادیر و جدول و واحدهای هر قلم که باید معادل جمع هزینه مصالح و یا لوازم - حقوق و عوارض گمرک عوارض و مالیاتهای مربوطه - هزینه نصب و سایر هزینه ها و سودها داشته پیمانکار مربوط به آن قلم باشد بکار فرما تسلیم دارد. بهای اتمام فهرست بها باید بریال ذکر شود.

۵- اصولاً طرح نهائی و اساسی دو مدارک مناقصه باید بقباز و در سیستم متریک تهیه شود. در صورتی که برای اصطلاحات مربوطه کلمات فارسی وجود نداشته باشد مهندس مشاور میتواند اصطلاحات فرانسه یا انگلیسی را در نقشه ها مشخصات نهائی بکاربرد. در صورتیکه لازم باشد با تأیید قبلی کارفرما مهندس مشاور باید قسمتهای از طرح یا اساسی مدارک مناقصه را نیز به انگلیسی یا فرانسه تهیه نماید.

۶- مهندس مشاور باید نقشه ها و مشخصات فنی را طوری تنظیم کند که لااقل سه پیمانکار یا سازنده یا پیمانکار دهنده بتواند در مناقصه شرکت نماید. مشخصات فنی حق الامکان باید بر اساس استانداردهای موجود در این تهیه شود و در صورتی که استانداردهای خارجی مورد استفاده قرار گیرد جمله (یا معادل آن بنظر مهندس مشاور) پس از آنها اضافه شود.

۷- مهندس مشاور باید سرمایه استاندارد مناقصه متذکر شود که تهیه لوازم ساخت ایران بر تهیه لوازم مشابه ساخت خارج کشور تقدم دارد.

۸- در شرایط مناقصه باید دستور داده شود که برای هر قسمت از کالاها یا تخصصی نصفه اصل پیشنهاد دهنده کارخانه سازنده مربوطه باید - ضمیمه پیشنهاد شرکت کننده مناقصه باشد.

۹- در شرایط مناقصه باید دستور داده شود که پیشنهاد دهندگان در مناقصه برنامه کلی کار خود را بعداً با توافق بین کارفرما و مهندس مشاور و پیمانکار قابل اصلاح خواهد بود ضمیمه اساس مناقصه تسلیم نمایند.



مرحله سوم - انجام مناقصه و نظارت

۱- شروع مرحله مناقصه و نظارت با ابلاغ کتبی کارفرما خواهد بود. مرحله مناقصه و نظارت به من سه قسمت اساسی به شرح زیر می باشد:

اول تاخیر مناقصه تعیین پیمانکار یا پیمانکاران. دوم: نظارت بر اجرای کار. سوم: نظارت در دوره نگهداری

چونکیت خدمات مهندس مشاور در قسمت ها سه نامبرده فوق به شرح زیر است:

اول - انجام مناقصه و تعیین پیمانکار:

الف: مهندس مشاور موظف است پس از دریا فته دستور کتبی کارفرما همین بر شروع مرحله مناقصه و نظارت یا رعایت کلیه مقررات جدول همچنین دستورات که اصلاً در صورت طرح یا مبره ابلاغ خواهد شد تشریفات انتخاب و دعوت از پیمانکاران برای مناقصه و قیاس پیشنهادها و تهیه گزارش توجیهی نتیجه مناقصه و تعیین برنده را بر اساس دستورالعملهای مربوطه به ترتیب زیر انجام دهد.

۱- در مورد شرکت های واحد صلاحیت تحقیق خود با سازمان برنامه و بودجه و کارفرما در انتخاب پیمانکاران همکاری نماید.

۶- در صورت مقرر به پیمانکاران انتخاب شده برای شرکت در مناقصه ها دعوت نامه ارسال دارد.

۷- نفع کافی از اسناد و نقشه های مناقصه به شرکت های دعوت شده تسلیم نماید. بهای اسناد مناقصه که مهندس مشاور به شرکت کنندگان در مناقصه میسر شود با مراقت قبلی کار فرما تعیین خواهد شد.

۸- اطلاعات اضافی و توضیحات کافی در اختیار شرکت کنندگان در مناقصه در صورت مراجعه بگذار در اطلاع اضافی باید در اختیار کلیه شرکت کنندگان در مناقصه قرار داده شود.

۹- اصلاحیه ها بعد از برای اسناد مناقصه پس از اخذ بصورت لازم صادر نماید.

۱۰- در کمیسیون های مختلف مربوط به مناقصه شرکت نماید.

۱۱- از وضع پیشرفت مناقصه و تعداد شرکت کنندگان و پیشنهادهای در مواقع لازم گزارش تهیه نماید.

۱۲- در کمیسیون قرأت و رسیدگی به پیشنهادهای (بهره ای مناقصه) شرکت نماید. پیشنهادهای مقایسه و اظهار نظر نمود و بعداً در صورت مقرر از طرف کمیسیون بدوی مناقصه گزارش و توصیه خود را تنظیم و به کار فرما تسلیم کند.

۱۳- برای تنظیم گزارش و توصیه خود از جمله اقدامات زیر را بعمل آورد:

الف - کلیه مسابحات مندرج در هر پیشنهاد را رسیدگی و انحط و اشتباهات را تعیین کند.

ب - جدول مقایسه بهای گروه های مختلف اعلام فهرست مقادیر را تنظیم نماید. جدول مقایسه باید حداقل برای پنج پیشنهادها از کمترین بهای نسبی بهای در صورت تکیه تعداد پیشنهادها کمتر از پنج پیشنهاد باشد مساوی تعداد پیشنهادها تنظیم شود.

ج - در صورت تکیه بر آورد پیشنهاد در هنگام کار کمترین بهای نسبی در جمع مبلغ بر آورد پیشنهاد یا در بعضی اقسام اساسی بطور قابل ملاحظه ای با بر آورد مهندس مشاور اختلاف داشته باشد مهندس مشاور بخواهد استاز پیشنهاد در هنگام مزبور برترین قیمت قبلی را بر روی جدول مقایسه خود را ترجیح به برترین قیمت قبلی های مذکور تنظیم نماید.

۱۴- توضیحات اضافی در مورد پیشنهادها را در اختیار کار فرما قرار دهند.

۱۵- با کار فرما مذاکره یا برنده مناقصه همکاری نماید.

۱۶- با کار فرما پس از دریافت گزارش توصیه مهندس مشاور آنرا بررسی نموده و برنده مناقصه را اعلام و به مهندس مشاور دستور تنظیم نسخه های پیمان و پیوست های آنرا صادر نمایند.

۱۷- مهندس مشاور پیمان و اسناد آنرا در سه نسخه تهیه نموده و با مشخصات پیمانکار میرساند و همراه با ضمانت نامه حسن انجام تعهدات به کار فرما تسلیم میگرد.

۱۸- کار فرما پس از انضام پیمان دو نسخه از آنرا تسلیم مهندس مشاور مینماید تا تا ما بعد از یک نسخه را با پیمان کار مبارزه نماید.

۱۹- مهندس مشاور به تعداد کافی نسخ کواپی شده از قرارداد را برای مصارف اداری کار فرما تکمیل و تسلیم خواهد کرد.

دوم - نظارت بر اجرای کار :

۱- مهندس مشاور باید برنا مسئولین اجرای پیشنهادی پیمانکار را که باید بر اساس برنامه گامی کار بر آورده و جز به استغای پیمان مضموم است پس از رسیدگی و اصلاح و تأیید کار فرما به پیمانکار ابلاغ کند.

۲- مهندس مشاور باید طبق نقشه های و مشخصات و مدارک مربوطه لرا ضی و نقاط اصلی کارها را ضمن تنظیم صورتجلسه تصویر پیمانکار نماید. باید در کردن نقشه ها و مصورها توسط پیمانکار و با نظارت مهندس مشاور انجام میگیرد.

۳- مهندس مشاور باید مشخصات شرح کالاهای تخصصی را که پیمانکار باید از خارج و یا داخل کشور خریداری نماید قبل از اقدام پیمانکار به فروش رسیدگی و تایید نماید و مطمئن گردد که ماکزیمم صرفه و مشخصات آنها از بازار مشخصات کالاها کلیه پیمانکار به همینیه پیشفا ضرورتاً تسلیم نموده است پست تر نباشد.

۴- مهندس مشاور همچنین در موقع تعویض کالاها بکارگاه و نصب آنها در تاسیسات موظف است دقیقاً آنها را بازرسی نمود و تطبیق آنها را از نظر کیفیت و کمیت با مشخصات تأیید شده قبل کنترل نماید.

۵- مهندس مشاور باید در مورد اقدام مبالغ موقت و پیش بین نشده در پیمان رسیدگی و دستور صادر نماید.

۶- رزکلیه دستورات و مکاتبات با پیمانکار و نوشته ها باید به موقع خود نسخه هائی برای کارفرما ارسال دارد.

۷- مهندس مشاور باید نوع آزمایش و محل نمونه برداری از مصالح و عملیات انجام شده را تعیین نماید.

کلیه آزمایشهای خاک شناسی و مصالح ساختمانی مربوط به فرمات و عملیات مرسومه بیان باید توسط آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه و شغب آن در کارگاه و هزینه کارفرما انجام شود. تأیید نمونه برداری و انجام آزمایشها و ارسال نتایج آزمایشگاهها بکارفرما و صدور دستورات به پیمانکار به وسیله مهندس مشاور انجام خواهد شد.

۸- اگر ضمن اجرای کار به نوشته های تفصیلی اجرایی اضافی یا بیشتری احتیاج باشد مهندس مشاور باید آنها را تهیه و تسلیم و همچنین نوشته های تفصیلی کارگاهی پیمانکاران و نوشته های سازندگان را بررسی و تصویب نموده و همچنین در مورد نظرات و پیشنهادهای آنان رسیدگی و اظهار نظر کند.

۹- مهندس مشاور باید نظارت کار را توسط کارکن خود که مرتباً کلیه کارها را بازرسی میکند انجام دهد و مطابق بودن عملیات پیمانکاران را با مشخصات منظم به قرارداد نظارت کند. و تصدیق نماید که کار طبق مشخصات انجام گردیده است و پس از اندازه گیری کار انجام شده و نگهداری کتبی به ای اندازه گیری لازم در خواست پرداخت وجه صورت وضعیت هائی را که از طرف پیمانکار تهیه شده است رسیدگی و گواهی نماید.

۱۰- نگهداری صورت حسابهای مصنف کارهای انجام شده و گواهی آنها با توجه به مفاد قرارداد و مقررات مربوطه.

۱۱- تهیه و تنظیم و تسلیم گزارشهای تفصیلی و جامع ماهانه از جریان عملیات با نظام نمودارها و کروکی های لازم و صورت هزینه های انجام شده و بر آورد مبالغ مورد نیاز برای اتمام بقیه کارها و غیره ... هر گزارش ماهیانه باید تا پانزدهم ماه بعد تسلیم گردد.

۱۲- انطباق نظر در مورد قیمت های جدید و تجزیه قیمت های پیمانکار و پیشنهاد قیمت های عادلانه و قابل قبول به کارفرما.

۱۳- مهندس مشاور نظارت محل اجرای کلیه طرحها را نیز بعهده دارد و این نظارت توسط نظام مقیم کارگاهها انجام خواهد گرفت.

۱۴- بطوریکه مهندس مشاور موظف است در تمام کمیت پیمانکار بر طبق قرارداد نظارت نموده و نظارتی که در قرارداد بعهده او معلوم شده است انجام دهد.

۱۵- مهندس مشاور پس از حصول اطمینان از اینکه عملیات موضوع قرارداد با پیمانکار طبق مفاد قرارداد مربوط به اتمام رسیده و قابل تحویل میباشد انجام تعویض موقت یا قطعی را پیشنهاد مینماید و در کمیسیون که برای تعویض تشکیل میشود شرکت میکند و خدمات مهندس مشاور در تعویض موقت و قطعی کارها را انجام میدهد.

۱۶- مهندس مشاور باید پس از خاتمه کار و انجام تشریفات موقت تحویل موقت صورت وضعیت قطعی را که به وسیله پیمانکار تهیه شده و مشتمل بر کلیه محاسبات و اندازه گیریهای نهائی و سایر مدارک لازم میباشد رسیدگی و نه کارفرما تسلیم نماید.

۱۷- اخطار نظر در مورد رعایت احتمالی پیمانکار.

۱۸- کمک و شریک مسای حین اجرای عملیات با کارفرما در توافق با مصطلح حل و فصل دعاوی و اختلافاتی که ممکن است پیراثر اجرای قرارداد
های مربوطین پیمان کار و کارفرما حین اجرای عملیات بوجود آید.

۱۹- صدور گواهی نامه های تصویب موقت یا قطعی.

۲۰- مهندس مشاور موظف است در ضابطه عملیات هر طرح با همکاری سایر مهندس مشاور (در صورت وجود) در صدور خدمات مربوط طرح.

نقشه های کارهای انجام شده را به کیفیت که برای اذراء و نگهداری کارها لازم و کافی باشد از طرف پیمانکار در دو سری (یک سری اوزالید و یک
سری کالک) تسلیم میگردد رسیدگی و پس از تأیید تصویب کارفرما کند.

نهم - وظایف مهندس مشاور در دوره نگهداری :

۱- نظارت بر عملیات انجام شده در صورت لزوم انجام آزمایشهای لازم برای حصول اطمینان از صحت انجام کارها و رضایت بخش بودن نتایج
و همچنین نظارت بر انجام وظایف و تکالیف پیمانکار در دوران نگهداری و اقدام در رفع به موقع معایب و صدور گواهی نامه های لازم.

۲- تهیه و تسلیم گزارشهای لازم در دوران نگهداری.

۳- ترتیب آزمایش نهائی کارها و تشکیل کمیسیون تصویب قطعی و شرکت در این کمیسیون.

۴- صدور گواهی نامه های تصویب قطعی و تکمیل نهائی کارها.

۵- تأیید نقشه های اصلاحی کارهای انجام شده (در صورت وجود) که بر اساس اصلاحات اعمال شده در دوران نگهداری از طرف پیمانکار
تسلیم خواهد شد و تصویب آن به کارفرما.



IMAM KHOMEINI
INTERNATIONAL UNIVERSITY

دکتر یوسف کریمی