



ارزیابی مدیریت پروژه های گازرسانی با روش PMBOK (مطالعه موردی شرکت گاز استان زنجان)

ارشد فرهنگیان^۱
مرتضی موسی خانی^۲
علی منصوری^۳

چکیده

سازمان‌ها با توجه به نوع فعالیتشان، در گروه‌های مختلف تقسیم بندی می‌شوند، از آن جمله می‌توان به سازمان‌های پروژه محور، سازمان‌های تولید محور، سازمان‌های دانش محور و سازمان‌های اقتصاد محور و ... اشاره نمود. هر کدام از سازمان‌ها برای موفقیت و حرکت به سمت تعالی می‌بایست از ابزارها و استانداردهای عملکرد مخصوص به خود برخوردار باشند. با عنایت به اینکه تعداد سازمان‌هایی که ماهیت پروژه محور دارند، قابل توجه می‌باشد. از آن جمله می‌توان به شرکت‌هایی که در بخش نفت، گاز، پتروشیمی و سایر انرژی‌ها که در بخش دولتی و خصوصی فعال هستند اشاره نمود. این شرکت‌ها برای موفقیت و تعالی سازمانی، لازم است علاوه بر توجه به استانداردهای فنی و مهندسی به استانداردهای موجود در زمینه مدیریت پروژه و مدل‌های ارزیابی نیز توجه جدی نمایند. این مقاله ضمن بررسی الزامات گسترده دانش مدیریت پروژه با عنوان: **PMBOK® Guide: 2004^۴** که توسط انجمن مدیریت پروژه **PMI^۵** در امریکا تدوین و در تمام نقاط دنیا پذیرفته شده است، مدلی کاربردی جهت خود ارزیابی حرکت سازمان در رعایت الزامات استاندارد مدیریت پروژه ارائه می‌نماید. این مدل به صورت موردی در پروژه های شرکت گاز استان زنجان که یکی از شرکت های فعال در امر گازرسانی به مناطق شهری و روستایی می باشد، مورد استفاده قرار گرفته است.

واژگان کلیدی:

مدیریت پروژه، PMBOK، ارزیابی مدیریت پروژه.

^۱ - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

^۲ - دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

^۳ - استادیار دانشگاه زنجان

^۴ - Project Management Body Of Knowledge

^۵ - Project Management Institute

مقدمه

سازمان دهی، پایش، کنترل و گزارش دهی تمامی جوانب یک پروژه و ایجاد انگیزه برای تمامی افراد درگیر در آن جهت دستیابی به اهداف پروژه تعریف نموده است. با توجه به تعاریف فوق مدیریت پروژه در واقع راهی است برای اجرای موفق یک پروژه به طوری که پروژه بتواند در زمان تعیین شده با کیفیت مناسب و با هزینه معادل بودجه تعیین شده وبا مورد توجه قرار دادن اصول مدیریت منابع انسانی، مدیریت تدارکات، مدیریت ریسک و..... اجرا گردد. ممکن است برای اجرای اصول مدیریت پروژه موانعی در سازمانها وجود داشته که مانع از اجرای موفق پروژه می شوند که هدف این مدل ارزیابی و شناخت مستمر این موانع و ارائه راه حل‌های موثر و کارا برای غلبه بر آنها و استفاده از فرصت‌های بهبود در سازمان‌های پروژه محور می باشد.

ب- گستره دانش مدیریت پروژه (PMBOK)

به منظور تدوین یک مدل جامع مدیریت پروژه می‌بایست به چندین عامل اساسی توجه نمود که استاندارد PMBOK به صورت کامل مجموعه عوامل اثربخش در مدیریت پروژه ها را شناسایی و به صورت زیر بیان نموده است که در این نوشتار مبنای طراحی مدل قرار گرفته و به شرح ذیل می باشد :

گستره دانش مدیریت پروژه (PMBOK) در بردارنده شیوه‌های سنتی ثابت شده‌ای است که به صورت فراگیر بکار گرفته شده و هم چنین شامل علوم ابتکاری و شیوه های پیشرفته‌ای می‌باشد که پیش از این، دامنه استفاده از آنها محدودتر به نظر می‌رسید. حیطه دانش مدیریت پروژه و فرآیندهای مرتبط با آنها در شکل صفحه بعد رسم شده است.

۱- مدیریت یکپارچگی پروژه

مدیریت یکپارچگی پروژه، در بردارنده فرآیندهای مورد نیاز، جهت تضمین هماهنگی و یکپارچگی میان اجزا مختلف یک پروژه به نحو مناسب بوده و همچنین، مبحث یکپارچگی، با هدف برآورده سازی مجموعه انتظارات و نیازمندیهای سهامداران به ایجاد تبادل و توازن میان اهداف و گزینه های متعارض پروژه می پردازد.

امروزه با افزایش متقاضیان استفاده از گاز طبیعی و با توجه به سیاست جایگزینی گاز به جای سایر سوخت‌های فسیلی توسعه و اجرای پروژه های گازرسانی رشد چشمگیری داشته است به طوری که در حال حاضر تعداد پروژه های فعال شرکت‌های گاز به هزاران مورد رسیده است.

با توجه به گسترش تعداد پروژه های گازرسانی لزوم استفاده از ابزارها و تکنیک‌های علمی مدیریت و کنترل پروژه بیش از پیش احساس می شود. به منظور انجام این کارها بر آن شدیم تا با مبنا قرار دادن استاندارد مدیریت پروژه PMBOK وضعیت موجود پروژه های شرکت را با وضعیت مطلوب مقایسه کنیم. تا پس از مشخص نمودن میزان انحراف در هر یک از عناصر مدیریت پروژه نسبت به اولویت بندی آنها اقدام گردد. به عبارت دیگر با توجه به گستردگی حجم و تعداد پروژه‌ها در شرکت‌های گاز استانی و اینکه مدیریت مناسب پروژه‌های گازرسانی به عنوان یک معیار در رتبه‌بندی عملکرد شرکت‌ها مورد نظر کارشناسان می باشد. بنابر این یکی از مهمترین ابعاد رقابتی در مقایسه عملکرد شرکت‌های گاز استانی کارایی در مدیریت پروژه ها می باشد به منظور بهبود این معیار، شرکت‌ها می‌بایست نحوه اجرای پروژه های خود را بررسی نموده تا ضمن شناسایی نقاط ضعف و قوت در جهت بهبود و اصلاح آنها اقدامات لازم را به عمل آورند. مدیران شرکت‌ها به منظور حصول اطمینان از حرکت سازمان به سمت تعالی و تقویت مزیت رقابتی خود بهتر است با آموزش کارشناسان مربوطه خود ارزیابی مستمر را در مدیریت پروژه های شرکت اجرا نمایند.

الف- مدیریت پروژه

طبق تعریف انجمن مدیریت پروژه PMI " مدیریت پروژه " عبارتست از به کار بستن دانش ها، مهارت ها، ابزارها و تکنیک های مرتبط با فعالیت های یک پروژه در جهت رسیدن به نیازهای آن می باشد. همچنین علاوه بر تعریف فوق ایزو ۱۰۰۰۶ نیز که در زمینه مدیریت پروژه تدوین گردیده است مدیریت پروژه را " طرح‌ریزی،



چشم اندازی بر زمینه های مختلف دانش مدیریت پروژه و فرآیندهای مرتبط با آنها

۲- مدیریت محدوده پروژه

مدیریت محدوده پروژه، در برگیرنده فرآیندهای لازم جهت تضمین این نکته می باشد که هر پروژه شامل تمام و تنها کارهای مورد نیاز جهت تکمیل موفقیت آمیز خود باشد (منظور جامع و مانع بودن فعالیت های مشتمل در پروژه است). مقوله مدیریت محدوده پروژه، در درجه اول با تعریف و کنترل موارد مشتمل در پروژه و خارج از آن در ارتباط است.

۲ - ۱ - فرآیندهای آغازین: به کسب مجوز برای پروژه یا فاز می پردازد.

امکان یکپارچه سازی و منسجم نمودن کلیه فرآیندهای مدیریت پروژه، در مقدمه به واسطه انجام فرآیندهای مشروح در این مباحث مطرح می گردد.

۱ - ۱ - ایجاد برنامه پروژه: به جمع آوری نتایج سایر فرآیندهای برنامه ریزی پرداخته و آنها را در قالب یک مستند یکپارچه و منسجم، در کنار یکدیگر قرار می دهد.

۱ - ۲ - اجرای برنامه پروژه: به انجام برنامه پروژه از طریق اجرای فعالیت های موجود در آن می پردازد.

۱ - ۳ - کنترل تغییر یکپارچه: به هماهنگ نمودن تغییرات در طول کل پروژه می پردازد. فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند.

خود تکمیل گردد. فرآیندهای اصلی مدیریت هزینه پروژه به شرح زیر می باشد:

۴ - ۱ - برنامه ریزی منابع که به تعیین این امر می پردازد که چه منابعی (اعم از نیروی انسانی، مواد، ابزار آلات و تجهیزات) و به چه تعداد از هر یک می بایست جهت تکمیل فعالیت‌های پروژه، مورد استفاده قرار گیرد.

۴ - ۲ - برآورد هزینه که به انجام یک تقریب (برآورد) از هزینه های مربوط به منابع مورد نیاز جهت تکمیل فعالیت‌های پروژه می پردازد.

۴ - ۳ - بودجه بندی هزینه که هزینه کلی برآورد شده را به مقادیر کاری هر یک از فعالیت‌های منفرد پروژه تخصیص می دهد.

۴ - ۴ - کنترل هزینه که تغییرات احتمالی در بودجه پروژه را کنترل می نماید. فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند.

۵ - مدیریت کیفیت پروژه:

مدیریت کیفیت پروژه، در بردارنده فرآیندهای لازم جهت تضمین برآورده سازی مجموعه نیازمندی‌هایی است که هر پروژه، متعهد و ملزم به اجرای آنهاست. فرآیندهای این بخش به شرح ذیل می باشد:

۵ - ۱ - برنامه ریزی کیفیت که به تعیین و شناسایی استانداردهای کیفی مرتبط با پروژه و همچنین، نحوه ارضا و برآورده نمودن آنها می پردازد.

۵ - ۲ - تضمین کیفیت که به ارزیابی کارایی کلی پروژه بر پایداری منظم و قاعده مند می پردازد تا از ارضاء و برآورده شدن استانداردهای کیفی مرتبط با پروژه، اطمینان حاصل نماید.

۵ - ۳ - کنترل کیفیت که نتایج مشخص و معین پروژه را مورد بازمینی قرار می دهد تا مشخص نماید که آیا نتایج مذکور از استانداردهای کیفی مرتبط، پیروی می نماید یا خیر.

۲ - ۲ - برنامه ریزی محدوده: به توسعه بیانیه ای مکتوب از محدوده پروژه به عنوان مبنایی برای تصمیمات آتی آن می پردازد.

۲ - ۳ - تعریف محدوده: به تقسیم اقسام اصلی و عمده قابل عرضه در هر پروژه، به مولفه های کوچک تر و با قابلیت کنترل بیشتر می پردازد.

۲ - ۴ - تایید محدوده: به پذیرش محدوده پروژه، رسمیت می بخشد.

۲ - ۵ - کنترل تغییر محدوده: تغییرات (احتمالی) محدوده پروژه را کنترل می نماید. فرآیندهای فوق، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل میباشند.

۳- مدیریت زمان پروژه

مدیریت زمان پروژه، در بردارنده فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول اطمینان از تکمیل بموقع پروژه می باشد. و به ایجاد و توسعه برنامه زمان بندی پروژه می پردازد که اسامی آنها به شرح ذیل می باشد:

۳ - ۱ - تعریف فعالیت: به شناسایی فعالیت های مشخص می پردازد که در راستای تولید اقسام مختلف قابل عرضه در هر پروژه، می بایست به اجرا درآیند.

۳ - ۲ - توالی فعالیت: که به شناسایی و مستندسازی ارتباطات درونی میان فعالیت‌ها می پردازد.

۳ - ۳ - تخمین مدت زمان فعالیت که به تخمین تعداد دوره ها (پریودها) ی کاری لازم جهت تکمیل هر فعالیت منفرد می پردازد.

۳ - ۴ - ایجاد و توسعه زمان بندی که به تجزیه و تحلیل توالی فعالیت ها، مدت زمان آنها و منابع مورد نیاز جهت خلق برنامه زمان بندی پروژه می پردازد.

۳ - ۵ - کنترل زمان بندی که تغییرات (احتمالی) مربوط به زمان بندی پروژه را کنترل می نماید. فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند.

۴- مدیریت هزینه پروژه

مدیریت هزینه پروژه، در بردارنده فرآیندهای مورد نیاز به جهت تضمین این نکته می باشد که پروژه با بودجه مصوب

۴-۴ - اختتام اداری و اجرایی که در راستای رسمیت بخشیدن به تکمیل هر فاز یا پروژه، به ایجاد، جمع آوری و انتشار اطلاعات (مربوطه) می پردازد.

۸- مدیریت ریسک پروژه

مدیریت ریسک پروژه فرآیند سیستماتیک شناسایی، تجزیه و تحلیل و پاسخ‌گویی به ریسک پروژه می باشد. فرآیندهای این بخش عبارتند از:

۸-۱ - برنامه‌ریزی ریسک: به تصمیم‌گیری پیرامون نحوه رسیدگی و توجه به مقوله مدیریت ریسک، همچنین برنامه ریزی برای اجرای فعالیت‌های آن در هر پروژه می‌پردازد.

۸-۲ - شناسایی ریسک: به تعیین و احراز هویت ریسک های موثر بر پروژه و همچنین مستندسازی خصائص آنها می پردازد.

۸-۳ - تجزیه و تحلیل کیفی ریسک: به انجام یک آنالیز کیفی بر روی ریسک ها و موقعیت می پردازد تا میزان اثرات آنها را بر اهداف پروژه، اولویت بندی نماید.

۸-۴ - تجزیه و تحلیل ریسک: به اندازه گیری میزان احتمال وقوع و تاثیر ریسک‌ها، همچنین برآوری از پیامدهای آنها در رابطه با اهداف پروژه می پردازد.

۸-۵ - برنامه‌ریزی پاسخ‌گویی به ریسک: نسبت به ایجاد و توسعه رویه ها و تکنیک‌هایی اقدام می نماید که هدف از آنها، افزایش میزان فرصت‌ها و همچنین کاهش میزان تهدید اهداف پروژه از سوی ریسک‌ها است.

۸-۶ - کنترل و بازبینی ریسک : به مواردی همچون پی‌گیری منظم و مستمر ریسک‌های شناسایی شده، بررسی و بازبینی ریسک‌های باقی‌مانده، شناسایی ریسک‌های جدید، حصول اطمینان از اجرای برنامه‌های مربوط به ریسک و همچنین، ارزیابی کارایی برنامه‌های مذکور در کاهش میزان ریسک می پردازد.

۹- مدیریت تدارکات پروژه

به منظور تحقق بخشیدن به محدوده پروژه، «مدیریت تدارکات پروژه» در بردارنده فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول کالاها و خدمات از محیطی خارج از سازمان اجرایی آن است. که فرآیندهای این بخش عبارتند از:

فرآیندهای فوق الذکر، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند.

۶- مدیریت منابع انسانی پروژه

مدیریت منابع انسانی پروژه در بردارنده فرآیندهای مورد نیاز جهت دستیابی به موثرترین شیوه بهره گیری از افراد درگیر با پروژه می باشد. فرآیندهای اصلی این بخش عبارتند از:

۶-۱ - برنامه ریزی سازمانی: به شناسایی، مستندسازی و تخصیص وظایف و مسؤولیت‌ها و همچنین، ارتباطات گزارش دهی پروژه می پردازد.

۶-۲ - جذب کارمندان (استخدام): به جذب نیروی انسانی مورد نیاز تخصیص یافته به پروژه و موثر در آن می پردازد.

۶-۳ - توسعه تیم: رقابت های فردی و گروهی را در جهت افزایش میزان کارایی پروژه گسترش می دهد. فرآیندهای فوق با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند.

۷- مدیریت ارتباطات پروژه

مدیریت ارتباطات پروژه در بردارنده فرآیندهای مورد نیاز به جهت تضمین گردآوری، پخش، ذخیره سازی و رسیدگی نهایی به اطلاعات پروژه به نحو مناسب و در زمان مقتضی می باشد. فرآیندهای این بخش عبارتند از:

۷-۱ - برنامه ریزی ارتباطات که به تعیین و شناسایی نیازمندی‌های ارتباطی و اطلاعاتی مدیران از نقطه نظرات ذیل می پردازد:

چه کسانی به چه اطلاعاتی نیاز دارند، در چه زمانی به آنها نیازمند هستند و این اطلاعات به چه نحوی به آنها داده خواهد شد.

۷-۲ - توزیع اطلاعات که به آماده سازی اطلاعات مورد نیاز سهام‌داران پروژه به شیوه مناسب و در زمان مقتضی می پردازد.

۷-۳ - ارائه گزارش کارایی که به جمع آوری و انتشار اطلاعات مربوط به کارایی پروژه می‌پردازد. این مبحث شامل مواردی چون ارائه گزارش وضعیت، سنجش میزان پیشرفت و پیش بینی ها می‌باشد.

۳-۲- مراحل انجام کار :

به منظور اطمینان از صحت اطلاعات دریافتی ، نظارت دقیق تر و همچنین ارتقاء واحدهای برنامه ریزی و کنترل پروژه و نظام مدیریت پروژه لازم است که نظام ممیزی مدیریت پروژه به اجرا درآید ، ممیزی براساس چک لیستی که در ذیل ارائه میشود صورت می پذیرد .
در جداول ارائه شده در چک لیست مبنای امتیاز بندی به قرار ذیل انجام می پذیرد :

(عالی=۴ ، خوب=۳ ، متوسط=۲ ، ضعیف=۱ ، وجود ندارد=۰)

پس از ممیزی و درج امتیازات لازم ، جمع امتیازات کسب شده بر حداکثر امتیاز تقسیم می شود و درصد امتیاز هر فصل مشخص می گردد. سپس در جداول زیر و در ستون مربوطه درج شده و در انتها درصد امتیاز فصل در وزن مربوطه ضرب و امتیاز نهایی بدست می آید و در نهایت گزارش تحلیلی از ممیزی صورت پذیرفته و ارائه می شود .

● بند ۱۰ : به ازای هر یک روز تاخیر ۰/۵ امتیاز کسر می گردد .

● بند ۱۱ : به ازای هر یک درصد تاخیر ۰/۵ امتیاز کسر می گردد .

● نحوه محاسبه امتیاز نهایی به شرح ذیل می باشد:

۹-۱- برنامه ریزی تدارکات که به تعیین این مطلب می پردازد که «چه چیزی» و «در چه زمانی» می بایست تدارک گردد.

۹-۲- برنامه ریزی و درخواست که به مستندسازی نیازمندی های محصول، همچنین شناسایی منابع بالقوه تامین آنها می پردازد.

۹-۳- درخواست: به مواردی چون، استعلام قیمت ها، پیشنهادات (مناقصه ای) و همچنین دریافت پیشنهادات رسمی و غیر رسمی مورد نیاز در پروژه می پردازد.

۹-۴- انتخاب منبع که به گزینش منابع، تامین کالا یا خدمات از میان فروشندگان بالقوه می پردازد.

۹-۵- اداره پیمان که نحوه برقراری ارتباط با فروشندگان را مدیریت می نماید.

۹-۶- اختتام پیمان که به تکمیل پیمان و تسویه حساب آن می پردازد که این مطلب خود شامل حل و فصل کلیه اقلام باز و ناتمام موضوع پیمان است.

فرآیندهای فوق ، با یکدیگر و نیز با سایر فرآیندهای موجود در زمینه های دیگر دانش مدیریت پروژه در تعامل می باشند.

۳- چک لیست ارزیابی پروژه ها:

۳-۱- هدف :

هدف از تدوین این دستورالعمل ، تعیین کاربرد استانداردها بین المللی به منظور خطوط راهنمای کیفیت در مدیریت پروژه می باشد . سؤالات مطرح شده در این دستورالعمل به کاربرد فرآیند مدیریت پروژه اشاره دارد . سؤالات مطرح شده که منتج از استانداردهای PMBOK , ISO 10006 ، 1997 : می باشد در برگیرنده همه نوع پروژه ها ، صرف نظر از نوع محصول پروژه می باشد .

ردیف	شرح	منبع	وزن	درصد امتیاز محدود	امتیاز نهایی
۱	مدیریت محدوده پروژه	چک لیست	۱۰		
۲	مدیریت زمان پروژه	چک لیست	۲۰		
۳	مدیریت هزینه پروژه	چک لیست	۱۵		
۴	مدیریت منابع انسانی پروژه	چک لیست	۵		
۵	مدیریت ارتباطات پروژه	چک لیست	۵		
۶	مدیریت تدارکات پروژه	چک لیست	۱۰		
۷	مدیریت ریسک	چک لیست	۱۰		
۸	مدیریت کیفیت	چک لیست	۵		
۹	مدیریت یکپارچگی	چک لیست	۵		
۱۰	ارسال بموقع گزارشها	گزارشهای دریافتی	۵		
۱۱	متوسط تاخیر در پروژه ها	گزارشهای دریافتی	۱۰		
				جمع	

مبنای گرید بندی براساس مجموع امتیاز نهایی به قرار ذیل است:

۸۱ - ۱۰۰	Excellent	A Grade	★★★★★
۶۱ - ۸۰	Good	B Grade	★★★★★
۴۱ - ۶۰	Average	C Grade	★★★★★
۲۱ - ۴۰	Poor	D Grade	★★★★★
۱ - ۲۰	Awful	E Grade	★★★★★

پرسشنامه سؤالات مربوط به هر یک از فصول مدیریت پروژه طبق استاندارد PMBOK

۱- سؤالات مربوط به مدیریت یکپارچگی پروژه:

سؤال یک	برنامه کلی پروژه مشتمل بر منشور پروژه، محدود کار، اهداف پروژه، WBS پروژه، مبانی ارزیابی عملکرد، زمانبندی و هزینه، وقایع کلیدی، تاریخ پیش بینی شده برای تحقق هر یک از آنها، وجود دارد؟
سؤال دو	آیا اطلاعات و سوابق مدیریت پروژه در شرکت موجود می باشد؟
سؤال سه	آیا برنامه پروژه به طور مستمر پیگیری و اقدامات اصلاحی نیز براساس آخرین وضعیت صورت می گیرد؟
سؤال چهار	آیا علل و انحرافات برنامه و عملکرد، مستند و قابل استفاده می باشد؟

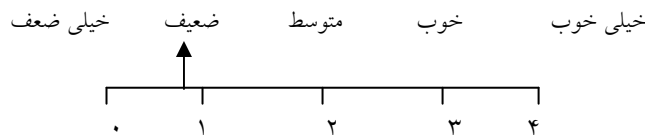
(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه تکمیل شده)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{11(0) + 14(1) + 7(2) + 1(3)}{11 + 14 + 7 + 1} = 0.94$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت یکپارچگی پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{0.94 + 0.61 + 0.97 + 0.7}{4} = 0.8$$



(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت یکپارچگی پروژه های شرکت در دامنه "خیلی ضعیف تا ضعیف" قرار دارد.

۲- سؤالات مربوط به مدیریت محدوده پروژه:

سؤال یک	اهداف، محدوده کار، هزینه ها، حجم عملیات، زمان های شروع و پایان پروژه تا چه حدودی تعریف و شناسایی می شود؟ (شناسنامه پروژه)
سؤال دو	مطالعات امکان سنجی در زمینه های بازاریابی، فنی و مالی پروژه هابه چه نحوی صورت می گیرد؟
سؤال سه	مستندات مربوط به شرکت کنندگان در مناقصه و پیمان کاران به چه نحوی مکتوب و طبقه بندی می گردد و قابل دسترسی است؟
سؤال چهار	در رابطه با توسعه و تغییرات در محدوده کار پروژه، نظارت و کنترل به چه نحوی اعمال می گردد؟
سؤال پنج	اقدامات اصلاحی بعد از ایجاد تغییرات در برنامه و طراحی به چه نحوی صورت می گیرد؟

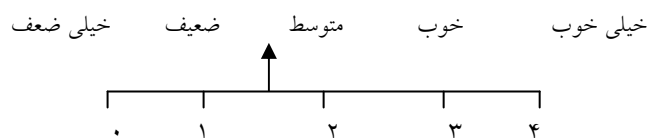
(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه تکمیل شده)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{1(0) + 12(1) + 20(2)}{1 + 12 + 20} = 1.58$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت محدوده پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1.58 + 1.52 + 2 + 1.91 + 1.64}{5} = 1.73$$



(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت محدوده پروژه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

۳- سؤالات مربوط به مدیریت زمان پروژه :

سؤال یک	فعالتهای پروژه از ابتدا تا انتهای پروژه به چه صورت تعریف می گردد؟ (ساختار WBS، وابستگی ها، تخمین زمانها، وزن دهی فعالیتها)
سؤال دو	نمودار شبکه مربوط به فعالیت های پروژه (به طوریکه در آن مسیر بحرانی، زودترین و دیرترین زمان شروع و پایان فعالیتها، شناسایی کل فعالیتها، وابستگی و روابط منطقی بین فعالیتها) مشخص شده باشد، به چه نحوی تهیه میگردد
سؤال سه	برآورد تخمین زمان فعالیتها به چه نحوی صورت می گیرد؟ (کسی که مسؤلیت تخمین زمان فعالیتها را بعهده دارد، وجود ارتباط بین برنامه ریزی منابع و تخمین زمان فعالیتها) را در نظر می گیرد؟
سؤال چهار	آیا برنامه زمانبندی شده به صورت گانت وجود دارد؟ و در آن رویدادهای کلیدی، MILESTONE، فعالیتهای بحرانی تعریف می شود؟
سؤال پنج	تا چه میزان تغییرات تاثیر گذار در زمان پروژه قبل از اجرا بین کارفرما و پیمانکار توافق می شود؟
سؤال شش	منابع کاری لازم (نیروی انسانی، مواد و تجهیزات) به چه صورت برآورد می شود؟
سؤال هفت	تخصیص منابع برای تک تک فعالیتها به چه صورتی انجام می شود؟
سؤال هشت	پروژه مطابق برنامه زمانی با موفقیت انجام می گیرد؟
سؤال نه	نرم افزار های تخصصی برنامه ریزی و کنترل پروژه تا چه میزان در پروژه ها مورد استفاده قرار می گیرد؟

(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{3(0) + 20(1) + 8(2) + 2(3) + 0(4) + 0(0)}{3 + 20 + 8 + 2 + 0} = 1/27$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت زمان پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1/27 + 0/67 + 1/12 + 0/82 + 1/24 + 1/4 + 1/45 + 1/1 + 0/52}{9} = 1/0.6$$

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت زمان پروژه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

۴- سؤالات مربوط به مدیریت هزینه پروژه:

سؤال یک	تاچه میزان بودجه بندی پروژه براساس تخمین هزینه ها صورت می گیرد؟
سؤال دو	تاچه حدودی بودجه بندی پروژه ها نیازهای واقعی پروژه، فرضیات، ریسکها، و احتمالات را دربرمی گیرد؟
سؤال سه	تاچه حدودی هزینه های پروژه مرتبط با فرآیند تعریف فعالیتها است؟ (نمودار WBS)
سؤال چهار	به چه نحوی هزینه های پروژه کنترل می شوند؟ وچه میزان اطمینان از اینکه پروژه با بودجه اولیه تخصیص داده شده با تمام برسد، وجود دارد؟
سؤال پنج	مدارک مربوط به مصارف پروژه تاچه حدودی بررسی اداره ونگهداری می شود؟
سؤال شش	آیا دلایل ریشه ای اختلافات بودجه ای مطلوب و یا نامطلوب شناسایی می شود؟ اگر آری آیا این قسمت از پروژه بازبینی می شود؟

(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه)

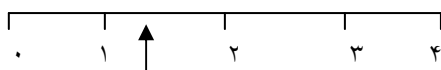
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{3(0) + 15(1) + 10(2) + 4(3) + 0(4) + 0(0)}{3 + 15 + 10 + 4 + 0 + 1} = 1/42$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت هزینه پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1/42 + 1/0.3 + 1/0.3 + 1/15 + 1/91 + 0/79}{6} = 1/22$$

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت هزینه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

۵- سؤالات مربوط به مدیریت کیفیت پروژه:

سؤال یک	به چه نحوی دستورالعمل کیفی برای پروژه هاتدوین واجرا می شود؟
سؤال دو	ویژگیهای کیفیت در فرآیند مدیریت پروژه ها چگونه است؟ (مانند تایید اسناد، پیشگیری و اقدامات اصلاحی، بازبینی، قابلیت پیگیری، آموزش، صحنه گذاری)
سؤال سه	دلایل تاخیرات در پروژه ها و تجزیه و تحلیل بصورت آماری صورت می گیرد؟

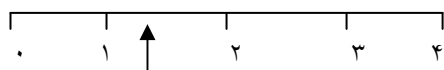
(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{6(0) + 11(1) + 14(2) + 2(3)}{6 + 11 + 14 + 2} = 1/36$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت کیفیت پروژه های شرکت

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1/36 + 1/36 + 0/88}{3} = 1/2$$

(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت کیفیت پروژه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

۶- سؤالات مربوط به مدیریت منابع انسانی پروژه:

سؤال یک	چه میزان آشنایی با مباحث مدیریت پروژه و استاندارد PMBOK برای تیم پروژه وجود دارد؟
سؤال دو	چه میزان آگاهی به موضوع پروژه و برنامه آن برای تیم پروژه وجود دارد؟
سؤال سه	ساختار سازمانی پروژه و شرح وظایف افراد در پروژه ها تا چه اندازه به صورت مشخص وجود دارد؟
سؤال چهار	ساختار سازمانی پروژه چه اندازه متناسب دامنه کار، اندازه و شرایط محل انجام پروژه است؟
سؤال پنج	چه اندازه در جذب نیروی انسانی برای کنترل و نظارت پروژه ها تحصیلات، دانش و تجربیات فرد مورد توجه است؟
سؤال شش	چه اندازه میزان کارایی و بهره وری نیروی انسانی شاغل در پروژه ها نظارت و کنترل می شود؟
سؤال هفت	چه اندازه از سیستم های تشویق و پاداش برای اعضای تیم پروژه استفاده می شود؟
سؤال هشت	آیا آموزش های لازم در قبل و یا حین پروژه جهت ارتقاء کیفیت پروژه برای اعضای تیم پروژه وجود دارد؟
سؤال نه	آیا تیم کنترل پروژه جهت رفع موانع و مشکلات و شناسایی ریسک ها تشکیل می شود؟

(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق مورد پرسشنامه)

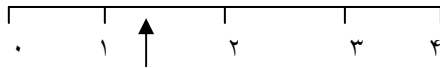
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{21(0) + 7(1) + 4(2) + 1(3)}{21 + 7 + 4 + 1} = 0.55$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت منابع انسانی پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{0.55 + 1.06 + 1.21 + 1.39 + 1.39 + 1.39 + 1.67 + 0.97 + 0.48}{9} = 1.01$$

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت منابع انسانی پروژه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

۷- سؤالات مربوط به مدیریت ارتباطات پروژه:

سؤال یک	وضعیت جمع آوری و توزیع اطلاعات مربوط به پیشرفت کار پروژه به چه نحوی صورت می گیرد؟ (گزارشات روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه)
سؤال دو	آیا جلسات بازنگری وضعیت پروژه به صورت منظم و دوره ای تشکیل می شود؟
سؤال سه	آیا صورتجلسه مربوط به تصمیمات اتخاذ شده در پروژه بصورت مکتوب و مستند و قابلیت پی گیری دارد؟
سؤال چهار	آیا نظارت و بازبینی در خصوص جمع آوری و توزیع اطلاعات پروژه وجود دارد؟
سؤال پنج	آیا نحوه ارتباط پیمان کار و شرکت در در تمام زمینه ها مشخص می شود؟

(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق مورد پرسشنامه)

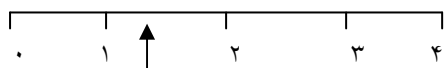
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{2(0) + 8(1) + 16(2) + 7(3)}{2 + 8 + 16 + 7} = 1.85$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

۳) میانگین کل مربوط به مدیریت ارتباطات پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1/۸۵ + ۱ + ۱/۳۶ + ۱/۳۳ + ۱/۶۴}{۵} = ۱/۴۴$$

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت ارتباطات پروژه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

۸- سؤالات مربوط به مدیریت ریسک پروژه:

سؤال یک	وضعیت شناسایی ریسک های کلیدی و موثر بر پروژه چه صورت می گیرد؟ (تاخیر زمانی، بالا رفتن هزینه، کمبود منابع در جهت برآورده کردن اهداف پروژه، ساختار سازمانی پرسنلی نامناسب، عدم موفقیت در بانجام رساندن اهداف)
سؤال دو	چه اندازه تجزیه و تحلیل کیفی ریسک در پروژه ها صورت می گیرد؟
سؤال سه	چه اندازه تجزیه و تحلیل کمی (اندازه گیری احتمال وقوع) ریسک در پروژه ها انجام می گیرد؟
سؤال چهار	چه اندازه فرآیند واکنش به ریسک (اقدام لازم برای حل و کاهش آنها ریسک های شناخته شده پس از تجزیه و تحلیل کیفی و کمی)، بعمل می آید؟
سؤال پنج	وضعیت شناسایی ریسک های جدید در چرخه عمر پروژه چگونه است؟
سؤال شش	ریسک ها چه اندازه از گزارشات پیشرفت پروژه را دربرمی گیرد؟

۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه)

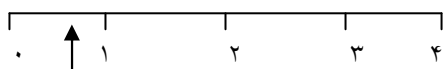
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{۱۲(۰) + ۱۴(۱) + ۶(۲) + ۰(۳) + ۰(۴) + ۱(۰)}{۱۲ + ۱۴ + ۶ + ۰ + ۰ + ۱} = ۱/۷۳$$

۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

۲) میانگین کل مربوط به مدیریت ریسک پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{۰/۷۹ + ۰/۶۱ + ۰/۵۸ + ۰/۶۴ + ۰/۴۸ + ۰/۴۸}{۶} = ۰/۶$$

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت ریسک پروژه های شرکت در دامنه "خیلی ضعیف تا ضعیف" قرار دارد.

۹- سؤالات مربوط به مدیریت تدارکات پروژه:

سؤال یک	چه میزان از تامین اجناس پروژه ها به عهده شرکت می باشد ؟
سؤال دو	چه اندازه فرآیند تهیه اجناس پروژه جامع و کامل می باشد ؟
سؤال سه	اعلام نیاز به موقع اجناس پروژه به واحد کالا چگونه است ؟
سؤال چهار	وضعیت نگهداری سوابق تامین کنندگان اجناس پروژه چگونه است ؟
سؤال پنج	دستورالعمل های ارزیابی تامین کنندگان اجناس پروژه چگونه صورت می گیرد؟
سؤال شش	چه اندازه معیارهای ارزیابی تامین کنندگان اجناس پروژه متناسب با پروژه های شرکت می باشد ؟

(۱) میانگین مربوط به سؤال یک (طبق ۳۳ مورد پرسشنامه)

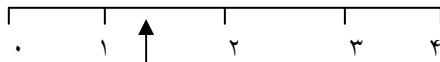
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{2(0) + 6(1) + 24(2) + 1(3)}{2 + 6 + 24 + 1} = 1/73$$

(۲) میانگین مابقی سؤالات نیز همانند سؤال یک محاسبه گردیده است.

(۳) میانگین کل مربوط به مدیریت تدارکات پروژه های شرکت

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1/73 + 1/67 + 1/48 + 1/88 + 1/64 + 1/85}{6} = 1/71$$

خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف



(۴) محاسبات فوق نشان می دهد که وضعیت فعلی مدیریت تدارکات پروژه های شرکت در دامنه "ضعیف تا متوسط" قرار دارد.

امتیازات مربوط به فصول مختلف مدیریت پروژه های شرکت و اولویت بندی میزان توجه به آنها

رتبه بندی	انحراف نسبی	انحراف از وضعیت مطلوب	امتیاز نهایی	ضریب وزنی	درصد امتیاز فصل	شرح
فرصت های بهبود						
اولویت هشتم	%۴۲	۴/۲	۵/۸	۱۰	%۵۸	مدیریت محدوده پروژه
اولویت سوم	%۶۵	۱۳	۷	۲۰	%۳۵	مدیریت زمان پروژه
اولویت پنجم	%۵۹	۸/۸۵	۶/۱۵	۱۵	%۴۱	مدیریت هزینه پروژه
اولویت دوم	%۶۶	۳/۳	۱/۷	۵	%۳۴	مدیریت منابع انسانی پروژه
اولویت ششم	%۵۲	۲/۶	۲/۴	۵	%۴۸	مدیریت ارتباطات پروژه
اولویت هفتم	%۴۳	۴/۳	۵/۷	۱۰	%۵۷	مدیریت تدارکات پروژه
اولویت اول	%۸	۸	۲	۱۰	%۲۰	مدیریت ریسک پروژه
اولویت چهارم	%۶	۳	۲	۵	%۴۰	مدیریت کیفیت پروژه
اولویت اول	%۸	۴	۱	۵	%۲۷	مدیریت یکپارچگی پروژه
----	۰	۰	۰	۵	۰	ارسال بموقع گزارش ها
----	۰	۰	۰	۱۰	۰	متوسط تاخیر در پروژه ها
----	----	----	۳۳/۷۵	۱۰۰	----	جمع

۵-۳ - نتیجه گیری و پیشنهادات مدل:

بر اساس تحلیل های انجام شده امتیازات نهایی هر یک از فصول در سیستم فعلی مدیریت پروژه های شرکت به ترتیب به شرح ذیل می باشد.

به منظور ارائه پیشنهادات کاربردی در این قسمت سعی شده است ، این پیشنهادات بر اساس اولویت تحقیق انجام پذیرد. در هر کدام از بخش ها که اختلاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب از انحراف بالاتری برخوردار بود به عنوان اولویت اول برای تغییر شناسایی شده است.

با عنایت به جدول گرید بندی ارائه شده در مدل وضعیت کلی مدیریت پروژه های شرکت با توجه به امتیاز نهایی کسب شده ضعیف GRAD برآورد می شود.

۴ - ۵ - اولویت بندی عناصر مدیریت پروژه های شرکت و اقدامات اصلاحی لازم جهت بهبود وضعیت موجود:

اولویت اول: مدیریت یکپارچگی و ریسک پروژه

۱ - تشکیل تیم مدیریت پروژه ها به منظور ایجاد هماهنگی بیشتر بین واحدهای دیگر در اجرای پروژه ها.
۲ - تهیه نرم افزار جامع مدیریت و کنترل پروژه به منظور تبادل اطلاعات مورد نیاز در بین واحدهای درگیر در اجرای پروژه ها.

۳ - تاکید در خصوص برگزاری منظم جلسات تیم مدیریت پروژه و ارائه گزارش در خصوص تحزیه و تحلیل کمی و کیفی پیشرفت و جذب پروژه ها، آنالیز نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها، شناسایی ریسکها و اقدامات اصلاحی لازم.

اولویت دوم: مدیریت منابع انسانی

۱ - اصلاح شرح وظایف و مسؤلیت ها هر یک از واحدهای درگیر در پروژه ها (اصلاحات مربوط به شرح شغل).

۲ - جذب، گزینش و واگذاری مشاغل مربوط به پروژه ها به افراد بر اساس تحصیلات، تجربه و سایر مهارت ها (اصلاحات مربوط به شرایط احراز شغل).

۳ - ابلاغ موضوع بند دو به پیمان کاران در صورت واگذاری اجرای پروژه به آنها.

۴ - نیازسنجی آموزش و برگزاری دوره های متناسب با وظایف و مسؤلیت افراد.

اولویت سوم: مدیریت زمان پروژه ها:

۱ - آشنایی با نحوه استفاده از ابزارها و تکنیک های مدیریت و کنترل زمان پروژه ها برای هر یک از واحدها به طور جداگانه

۲ - آشنایی با نحوه تهیه ساختار شکست کار WBS پروژه های گازرسانی برای کارشناسان و پیمان کاران شرکت به منظور تهیه برنامه های زمانبندی اجرای پروژه ها

۳ - تذکر به پیمان کاران در باره ارائه برنامه زمانبندی اجرای پروژه ها در قالب نمودارها (PERT، CPM، گانت و ...) و انجام کارها بر اساس برنامه زمانبندی ارائه شده.

لازم بذکر است که به برخی از تکنیک های مربوط به کنترل زمان پروژه در فصل دوم اشاره شده است.

اولویت چهارم: مدیریت کیفیت پروژه ها:

۱ - تدوین خط مشی کیفی پروژه ها و ابلاغ آن به پیمانکاران شرکت.

۲ - اندازه گیری میزان دستیابی به اهداف کیفی تدوین شده در اجرای پروژه ها

۳ - برگزاری دوره های آموزشی مورد نیاز به منظور ارتقای سطح کیفی پروژه ها.

اولویت پنجم: مدیریت هزینه پروژه ها.

۱ - آشنایی با مباحث بودجه بندی و تکنیک ها و ابزارهای پیش بینی بودجه forecasting

۲ - آشنایی با نحوه تهیه ساختار شکست کار WBS پروژه های گازرسانی برای کارشناسان و برآورد کنندگان بودجه پروژه ها.

۳ - تذکرات لازم به کارشناسان و اعضای تیم مدیریت پروژه ها در خصوص رعایت موارد فوق برای پیش بینی بودجه پروژه ها.

۴ - ارائه گزارشات جذب بودجه بصورت ماهانه و تحلیل آن در تیم مدیریت پروژه ها و انجام اقدامات لازم به منظور اصلاح انحرافات بودجه ای در طول سال متناسب با پیشرفت پروژه ها.

۵ - ارائه گزارش بررسی و تحلیل روند جذب بودجه در پروژه ها به مدیران عالی شرکت.

اولویت ششم: مدیریت ارتباطات پروژه ها

۵- علی، رضائیان، "اصول مدیریت"، انتشارات سمت (۱۳۷۸).

۶- عادل، آذر، مومنی، منصور "آمار و کاربرد آن در مدیریت" انتشارات سمت، (۱۳۸۱).

۷- اسلامی، کاظم "بررسی موانع عمده در اجرای سیستم مدیریت کیفیت جامع در شرکت صنایع لاستیک کرمان و ارائه راه حل های پیشنهادی برای رفع این موانع"، دانشگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، شهریور ۸۱.

۸- اسلامی، کاظم "بررسی موانع عمده در اجرای سیستم مدیریت کیفیت جامع در شرکت صنایع لاستیک کرمان و ارائه راه حل های پیشنهادی برای رفع این موانع"، دانشگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، شهریور ۸۱.

۹- انستیتو مدیریت پروژه (کمیته استانداردهای PMI)، ترجمه مهندس حمید آلاپوش، "دانش مدیریت پروژه PMBOK" انتشارات حالی، چاپ اول (۱۳۷۷).

۱۰- دکتر کاظم نقدریان، "برنامه ریزی و کنترل پروژه"، جزوه انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران (۱۳۶۸)

۱۱- دکتر قاسمی، "کنترل پروژه"، جزوه انتشارات دانشگاه صنعتی شریف (۱۳۶۷).

۱۲- اسماعیل، جهانبخش "کاربرد آزمونهای آماری در پژوهشهای علمی با استفاده از SPSS"، انتشارات ارکان (۱۳۸۲).

13) Samuel C. Certo, "Modern Management (Diversity, Quality, Ethics and the Global Environment)" Sixth Edition, Allyn and Bacon, 1994.

14) <http://www.Pmi.org>, PMBOK Guide Edition 2000.

۱- اصلاح روش های جمع آوری و توزیع اطلاعات مربوط به پیشرفت پروژه ها (در صورت تهیه و استفاده از نرم افزار جامع مدیریت و کنترل پروژه می توان به صورت Onlin این کار را انجام داد)

۲- تعریف دقیق دامنه کار و شرح وظایف هر یک از افراد در پروژه ها و رعایت اصل وحدت فرماندهی اولویت هفتم: مدیریت تدارکات پروژه

۱- اصلاح روش های برآورد اجناس مورد نیاز پروژه ها

۲- ایجاد بانک های اطلاعاتی تامین کنندگان اجناس پروژه و اصلاح معیارهای ارزیابی تامین کنندگان اجناس پروژه ها

۳- اعلام اجناس مورد نیاز پروژه ها به واحد کالا در زمان مناسب.

۴- استفاده از تکنیک ها و ابزارهای کنترل موجودی شامل ذخیره ایمنی، نقطه سفارش مجدد، استفاده از تکنیک های ABC و غیره برای اجناس پروژه ها.

اولویت هشتم: مدیریت محدوده پروژه.

۱- تعریف اهداف، محدوده کار، حجم عملیات و محدوده زمان انجام پروژه.

۲- تعریف روش های انجام مطالعات امکانسنجی برای پروژه ها به نحو مناسب و منطقی.

۳- نظارت و کنترل مناسب تغییرات محدوده انجام پروژه در صورت اصلاح و تغییرات لازم بعد از طراحی پروژه.

منابع :

۱- مهندس سبزه پرور، "کنترل پروژه به روش گام به گام" انتشارات خانیران، چاپ اول (۱۳۸۱).

۲- علی حاج شیرمحمدی، "مدیریت و کنترل پروژه"، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی اصفهان، ویرایش دوم (۱۳۷۹).

۳- حسینی، احدی "مدیریت و کنترل پروژه فازی"، انتشارات جهان جام جم، ۱۳۸۳.

۴- هاشمی بخش، علیرضا "ارائه چهارچوبی برای مدیریت پروژه سیستم های اطلاعاتی با استفاده از روش زنجیره بحرانی" دانشگاه تربیت مدرس، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، زمستان ۸۱.

