

به نام خداوند بخشنده و مهربان

Iran PMA Certification Body



آزمون تشریحی-موردی

تعداد سوالات: ۲۵ سوال

جمع امتیازات : ۱۰۰ امتیاز

تعداد صفحات : ۱۰ صفحه

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

۱- استفاده از کتب و منابع مجاز نیست (Close Books)

۲- استفاده از ابزار الکترونیکی از جمله تلفن همراه ممنوع می باشد.

۳- پاسخ سوالات تشریحی را در فضای خالی زیر سوال درج نمایید.

۴- امتیاز هر سوال کنار آن مشخص شده است.

۵- خروج برگه سوالات آزمون اکیدا ممنوع است.

معرفی پروژه:

"شرکت ایمن پل"، از شرکت‌های معتبر پیمانکاری در کشور است که در زمینه احداث پروژه‌های بزرگ‌مقیاس، با تمرکز بر زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری از جمله ساخت بزرگراه‌ها، پل‌ها و سایر سازه‌های مرتبط فعالیت می‌کند. ساختار سازمانی این شرکت به صورت ماتریسی و متشکل از معاونت‌های، فنی و مهندسی، مالی، اجرایی، منابع انسانی و همچنین دفتر مدیریت پروژه و مدیریت حقوقی و قراردادهای است. این شرکت در حدود ۲۰ درصد از بازار حوزه فعالیت خود را به دست آورد.

"پل دوطبقه شهید همت" یکی از پروژه‌های در دست احداث شرکت ایمن پل است که اجرای آن در سال ۱۴۰۳، در قالب قرارداد EPC و به مدت سه سال به این شرکت واگذار شده است. این پل در مسیر بزرگراه شهید همت قرار دارد و هدف آن، دوطبقه کردن بخشی از این بزرگراه به منظور کاهش مشکلات ترافیکی است. ارزش قراردادی این پروژه، ۱۰ هزار میلیارد تومان (۱۰ همت) است که شرکت ایمن پل ۱۰ درصد از آن را به عنوان سود پیش‌بینی کرده است. "شرکت توسعه عمران" وابسته به شهرداری تهران، به عنوان کارفرما، اعلام کرده است در صورت رضایت از عملکرد شرکت ایمن پل و اتمام به موقع پروژه، اجرای طرح احداث کمربند شرقی و شمالی تهران را نیز به این شرکت سپارد.

آقای مهندس حسینی از معاونت اجرایی شرکت ایمن پل، به عنوان مدیر این پروژه منصوب شده است. فاز طراحی پل دوطبقه شهید همت به اتمام رسیده و شرکت ایمن پل، پس از تجهیز کارگاه، در حال حاضر اجرای پروژه را مطابق با برنامه زمان‌بندی مصوب پیش می‌برد. کارفرمای پروژه از خدمات "شرکت مشاور صاحبان تدبیر" به عنوان ناظر عالی بر فرآیندهای طراحی و اجرا بهره می‌گیرد. این پل در محدوده‌ای به طول حدود ۶ کیلومتر بین بزرگراه‌های شیخ فضل‌الله نوری و بزرگراه صیاد احداث می‌شود و روش ساخت آن، نصب قطعات پیش‌ساخته بتن پس‌کشیده است.

اجرای این پروژه علاوه بر دستاوردهای قابل توجه در کاهش ترافیک، دارای ابعاد مهم فنی-مهندسی، انتقال فناوری و همچنین تأثیرات مثبت اجتماعی و زیست‌محیطی خواهد بود. از جمله مهم‌ترین نتایج مورد انتظار آن، می‌توان به کاهش محسوس ترافیک در بزرگراه شهید همت، افزایش رضایتمندی شهروندان و کمک به کاهش آلودگی هوای شهر اشاره کرد. کارفرما علاوه بر اهداف کلاسیک پروژه در حیطه زمان، هزینه و کیفیت، مواردی از قبیل تدوین و پیاده‌سازی روش‌شناسی مدیریت پروژه، ثبت و مستندسازی درس‌آموخته‌های فنی و مدیریتی را نیز به عنوان اهداف تکمیلی پروژه ابلاغ کرده است. همچنین بر اساس تأکید کارفرما، در طول مدت اجرای پروژه نباید اختلالی در ترافیک عبوری بزرگراه شهید همت ایجاد شود. رفع کلیه معارضات احتمالی پروژه، با تعامل پیمانکار و سازمان‌های ذیربط صورت خواهد پذیرفت که هزینه‌های مرتبط با آن، به صورت جداگانه و با احتساب ۱۵ درصد بالاسری، به پیمانکار پرداخت می‌شود.

با توجه به برنامه‌ریزی‌های انجام‌شده و نتایج حاصل از تحلیل ساخت یا خرید (Make or Buy)، شرکت ایمن پل تصمیم دارد

فعالیت‌های زیر را برون‌سپاری نماید:

- تولید قطعات پیش‌ساخته
- اجرای ستون‌های اصلی
- نصب قطعات پل
- روسازی مسیر و عملیات آسفالت
- نصب تجهیزات

سایر فعالیت‌های پروژه از جمله موارد زیر را شرکت ایمن پل به‌صورت درون‌سازمانی انجام خواهد داد:

- طراحی کلیه فازهای پروژه
- تأمین مصالح و تجهیزات از داخل و خارج از کشور
- اجرای عملیات خاکی
- تحکیم بستر و اجرای شالوده ستون‌ها
- آزمون‌های نهایی (تست) پل
- و سایر عملیات مربوطه

از مجموع ۱۷۰۰ نفر پرسنل حاضر در پروژه، ۸۰۰ نفر متعلق به شرکت ایمن پل، ۱۰۰ نفر متعلق به مجموعه کارفرما و ناظران، و ۸۰۰ نفر باقی‌مانده متعلق به پیمانکاران جزء می‌باشند.

با توجه به اطلاعات فوق به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱- بیانیه ماموریت و بیانیه چشم انداز شرکت ایمن پل را بنویسید.

۲- سوالات زیر در رابطه با مدیریت ذینفعان را پاسخ دهید:

الف- فهرست ذینفعان کلیدی " پروژه پل دو طبقه شهید همت" را تهیه نمایید.

ب- ماتریس قدرت و منفعت برای ذینفعان فهرست شده را ترسیم نمایید.

ج- پس از تعیین موقعیت ذینفعان فهرست شده، راهبرد مواجهه با آنها را تشریح نمایید.

۳- سوالات زیر در رابطه با مدیریت ریسک را پاسخ دهید:

الف- مهم‌ترین ریسک‌های «پروژه پل دو طبقه شهید همت» را بیان نمایید (حداقل ۳ مورد).

ب- ریسک‌های شناسایی شده را بر اساس احتمال و اثر، ارزیابی نموده و اولویت‌بندی کنید.

ج- راهبرد پاسخ برای ریسک‌های مهم را تشریح نمایید.

۴- ساختار شکست پروژه WBS را با یکی از دو رویکرد فازبندی یا وظیفه‌ای ترسیم نموده و یک بسته کاری و یک بسته برنامه‌ریزی را با ذکر تفاوت‌های آن در WBS مشخص نمایید.

۵- ماتریس RACI را در بخش پیمانکار EPC برای بسته‌های کاری: الف-طراحی نقشه‌ها، ب- تأمین مصالح (شامل میلگرد و سیمان)، ج- ایمن‌سازی مسیر و د-رفع معارض برق ترسیم کنید.

۶- به عنوان کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه وظیفه تهیه گزارش ماهیانه پروژه بعهد شما می‌باشد. مهمترین آیتم‌هایی که در این گزارش بایستی ذکر شود را بیان کنید.

۷- به‌منظور رفع معارض فیبر نوری شناسایی شده در طول مسیر می‌بایست ظرف مدت یک هفته نسبت به حفاری (۳روز)، خرید کابل و کابل‌کشی (۲ روز)، نصب کانال و داکت (۱ روز) و تست و راه‌اندازی (۱ روز) آن اقدام شود. بر اساس برآوردهای صورت گرفته مبلغ پیش‌بینی شده بابت رفع معارض ۵ میلیارد تومان است که ۱۰٪ آن مربوط به حفاری، ۸۰٪ خرید کابل و کابل‌کشی، ۸٪ نصب و ۲٪ تست و راه‌اندازی است.

امروز پایان روز پنجم از اجرای این بخش از پروژه است. با استفاده از اطلاعات ذیل (برای پایان روز پنجم) به سوالات پاسخ دهید:

فعالیت	وضعیت در پایان روز پنجم
حفاری	این فعالیت اتمام یافته و ۴۰۰ میلیون تومان هزینه شده
خرید کابل و کابل‌کشی	این فعالیت اتمام یافته و ۴,۲ میلیارد تومان هزینه شده
نصب کانال و داکت	۱۰ درصد کار اجرا شده، ۲۵۰ میلیون تومان هزینه شده
تست و راه‌اندازی	شروع نشده

الف- ارزش برنامه ریزی شده (PV) و ارزش کسب شده (EV) را محاسبه نمایید.

ب- هزینه واقعی (AC) چقدر است؟

ج- انحراف هزینه (CV) و انحراف زمان (SV) را محاسبه و تحلیل نمایید؟

۸- با توجه به جدول فعالیت‌های ارائه شده به سوالات زیر پاسخ دهید.

مدت انجام فالیته (هفته)	پیش نیاز	فعالیت
۰	-	شروع
۱	شروع	A
۲	شروع	B
۶	شروع	C
۱۰	A	D
۱	B,C	E
۲	C	F
۳	D	G
۹	E	H
۱	F	I
۰	G,H,I	پایان

الف- نمودار شبکه فعالیت‌ها را رسم نمایید و مسیر بحرانی رو مشخص کنید.

ب- کدام فعالیت بیشترین شناوری را دارد؟

ج- اگر مدیر پروژه مجبور باشد که زمان پروژه را کاهش دهد، کدام فعالیت را برای کاهش زمان پیشنهاد می‌کنید؟

۹- پیمانکار به دلیل عقب‌افتادگی از برنامه زمان‌بندی، نصب پل را به صورت هم‌زمان در دو جبهه شرقی و غربی تو سط دو پیمانکار جزء مختلف انجام می‌دهد. این رویکرد باعث شده است که پیمانکار سازنده قطعات پیش ساخته نتواند تحویل هم‌زمان م صالح به دو پیمانکار نصب را مدیریت کند، که در نتیجه منجر به بروز تعارض بین پیمانکاران جزء شده است. آقای حسینی به عنوان مدیر پروژه چه اقداماتی باید برای رفع این تعارض انجام دهد؟

۱۰- با توجه به قرارگیری پروژه در نیمه شمالی شهر تهران، کارفرما انتظار دارد در فصول سرد، پدیده یخ‌زدگی بر روی سطح نهایی پل رخ ندهد. پیمانکار به منظور یافتن راه حل، به تازگی تیم تحقیق و توسعه (R&D) متشکل از افرادی از بخش‌های مختلف سازمان تشکیل داده است.

الف- با توجه به ماهیت فعالیت نوآورانه و نامشخص مورد انتظار از این تیم، به نظر شما آقای حسینی باید از چه سبک رهبری استفاده کند؟ دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.

ب- مدیر پروژه برای بهره‌گیری از خلاقیت جمعی کارکنان این تیم در جهت حل مسئله، می‌تواند از چه روش‌ها و ابزارهای مشخصی استفاده کند؟ لطفاً دو مورد را نام ببرید.

۱۱- با توجه به ناترازی‌های انرژی و مشکلات زیست‌محیطی در داخل کشور، انجام مطالعات پایداری به عنوان یکی از خروجی‌های فاز اول مطالعات مد نظر کارفرمای پروژه بوده است. مقصود از پایداری در پروژه چیست و این گزارش باید چه محورهایی را مد نظر قرار دهد؟

۱۲- شرکت ایمن پل، با هدف تحقق راهبردهای مدیریت کیفیت، دو واحد کنترل کیفیت (Quality Control) و تضمین کیفیت (Quality Assurance) را زیر نظر معاونت فنی و مهندسی خود ایجاد کرده است. در جلسه آغازین پروژه پل دوطبقه شهید همت، هنگام بررسی شرح وظایف تیم پروژه، اختلاف نظرهایی در مورد نقش و مسئولیت‌های دقیق این دو واحد به وجود آمد. به نظر شما، مدیران واحد "کنترل کیفیت" و واحد "تضمین کیفیت" در این پروژه باید چه وظایف و مسئولیت‌های متمایزی داشته باشند؟

۱۳- ساختار سازمانی شرکت ایمن پل را ترسیم نموده و با ذکر دلیل مشخص کنید مدیر عامل شرکت از بین نقش‌های مدیر پروژه یا مدیر طرح یا مدیر پورتفولیو، کدام نقش را در سازمان خود ایفا می‌کند؟

۱۴- با توجه به شرایط ویژه حاکم بر پروژه (از جمله وجود معارضین، ترافیک سنگین عبوری در بزرگراه شهید همت، و سایر عوامل)، آقای حسینی با چالش‌های متعددی همچون فشار زمانی شدید، تغییرات مکرر در طراحی، و اضطراب ناشی از اجرای پروژه مواجه شده است. این شرایط منجر به تجربه استرس قابل توجه و کاهش تمرکز مؤثر وی در مدیریت پروژه گردیده است. به نظر شما آقای حسینی چگونه می‌تواند با بهره‌گیری از مهارت‌های خویش‌اندیشی (Self-reflection) و مدیریت خود (Self-management)، استرس خود را کنترل کرده و عملکرد خویش را در این شرایط بهبود بخشد؟

۱۵- در تحلیل خرید-ساخت، آیتم‌ها بر اساس چه معیارهایی مورد ارزیابی و انتخاب قرار می‌گیرند؟

۱۶- اهم فعالیت‌های مرحله راه‌اندازی (Start-up) و اختتام (Close-out) پروژه پل دو طبقه شهید همت را بنویسید.

۱۷- برنامه مدیریت ارتباطات پروژه پل دوطبقه شهید همت را بطور خلاصه تدوین نمایید.

۱۸- آقای حسینی به عنوان مدیر پروژه بعد از مشورت با اعضای تیم خود با توجه به نظرات اعضای تیم تصمیمی میگیرد که مخالف نظر خودش است. این تصمیم منجر به پیامدی منفی در پروژه می گردد. مسئولیت آقای حسینی در این خصوص چه بوده واکنش صحیح ایشان باید چه باشد؟

۱۹- وظایف آقای حسینی به عنوان مدیر پروژه در قبال مسئولیت اجتماعی سازمان (Corporate Social Responsibility) چیست و شامل چه وظایف و فعالیت‌هایی می‌شود؟ مثال بزنید.

سوالات بخش دوم

۲۰- در یک سازمان با ساختار وظیفه ای؛

الف- واحد منابع انسانی سازمان چه وظیفه ای دارد؟

ب- کدام واحد می تواند نقش پشتیبان را برای مدیر پروژه در ارتباط با سازمان، برنامه ریزی، گزارش دهی، مدیریت جلسات، مستندسازی و ... به عمل می آورد؟

ج- برای اینکه حدود اختیارات مدیریت پروژه به حداکثر خود برسد چه ساختار سازمانی را پیشنهاد می کنید.

۲۱- ارتباط بین فرستنده و گیرنده با استفاده از ارتباطات، پیام یا محتوای خاصی از فرستنده به گیرنده منتقل می شود. این اغلب به عنوان مدلی نشان داده می شود که در آن فرستنده و گیرنده نقاط کانونی هستند. این مدل ارتباطی را شرح داده و مفاهیم مورد استفاده را به اختصار توضیح دهید. (در صورت لزوم، تصویر مدل ارتباطی را کشیده و روی آن توضیح دهید).

۲۲- وزارت راه و شهرسازی احداث پلی در زابل را به پیمانکار در قالب قرارداد یک ساله واگذار نموده ولی تحویل زمین بخشی از محل اجرای پروژه به دلیل وجود معارض ملکی امکان پذیر نبوده است. پیمانکار، اجرای بخش تحویل شده را با تاخیر دو ماهه به اتمام رسانده ولی ادعا دارد که عدم تحویل کامل پروژه باعث این تاخیر شده ضمن اینکه ادعا دارد عدم تحویل کامل پروژه باعث دست نیافتن به سود مناسب شده و این موضوع را در قالب لایحه ای به کارفرما ارایه کرده است. شما به عنوان مدیر پروژه کارفرما در جلسه مذاکره با پیمانکار حضور خواهید داشت.

الف- قبل از انجام مذاکره چه اقداماتی خواهید کرد؟ (حداقل سه مورد را ذکر کنید)

ب- منظور از سناریو " اگر - آنگاه " در مذاکره چیست؟

ج- منظور از توافق رضایت بخش چیست؟

۲۳- در یک پروژه ساخت فرهنگسرای محلی، مدیر پروژه توانست تمام فعالیت‌ها را به موقع و با کیفیت مطلوب به پایان رساند. با این حال در پایان پروژه ساکنین محلی نسبت به محل احداث و نوع کاربری مجموعه اعتراض داشته و نارضایتی محلی شکل گرفته است. عملکرد این پروژه را از منظر کارایی و اثربخشی تحلیل نمایید.

۲۴- آقای محمدی به عنوان مدیر پروژه احداث پل در شهرداری شیراز مشغول به کار است، ایشان از قدرت قانونی برخوردار است که به طور رسمی در شرح اختیارات و وظایف محوله تعریف شده است.
الف: علاوه بر قدرت قانونی، ایشان می‌توانند از مبادی قدرت دیگری نیز بهره ببرند. سه مورد از این مبادی قدرت که در اختیارات رسمی وی ذکر نشده را نام ببرید.

ب: بخشی از علایق و آرزوهای شخصی آقای محمدی فراتر از (و حتی تا حدی در تضاد با) اهداف رسمی جایگاه سازمانی او در شهرداری شیراز است. راهکار شما برای همسو کردن این علایق شخصی با موثر بودن و کارایی ایشان در سمت مدیر پروژه چیست؟

ج- نام یک مدل معروف که برای ارزیابی سبک‌های رفتاری و ترجیحات فردی مورد استفاده قرار می‌گیرد را بیان کنید.

۲۵- منظور از ارزیابی ۳۶۰ درجه کارکنان پروژه چیست؟