

1) CPM در فارسی به چه معنایی است و مخفف چه کلمات کاملی به انگلیسی است. PMBOK در فارسی به چه

معنایی است و مخفف چه کلمات کاملی به انگلیسی است

روش مسیر بحرانی CPM = Critical Path Method

دانش پیکره مدیریت پروژه PMBOK = Project Management Body of Knowledge

2) تعریف پروژه را بنویسید

پروژه، تقبل و تعهد و تلاش و اقدام در زمان مشخص و هزینه مشخص و با عوامل تولید مشخص برای ایجاد یک محصول یا خدمت با نتیجه منحصر بفرد متداول است که: داخل کشوری 5 سال بین کشورها 10 سال و بین کرات آسمانی 15 سال اگر زمان پروژه ای بخواهد طولانی تر شود باید به چند پروژه کوچکتر تقسیم شود

3) پیکره مدیریت دانش PMBOK چیست دارای چند گروه (حوزه) است؟ در PMBOK دو نام از حوزه فرایند

و دو نام از حوزه دانش بنویسید

پیکره دانش مدیریت پروژه شامل مجموعه‌ای از حوزه‌های دانشی ابزارها و تکنیک‌ها و استانداردهای همچنین از فرایندهای متوالی مدیریتی می‌باشد که برای انجام پروژه لازم است

الف) حوزه فرایندی

گروه فرآیندهای آغازین	گروه فرآیندهای اجرایی	گروه فرآیندهای اختتامی ارزیابی و مستند سازی
گروه فرآیندهای برنامه ریزی و طرح	کنترلی و نظارت بر اجرا	

ب) حوزه دانش (مدیریت)

مدیریت یکپارچه سازی	مدیریت هزینه	مدیریت خرید (تامین و آماد)
مدیریت قلمرو پروژه	مدیریت منابع انسانی	مدیریت ذینفعان
مدیریت کیفیت	مدیریت ارتباطات	
مدیریت زمان	مدیریت ریسک	

4) سه مرحله اصلی کنترل پروژه را نوشته برای هر کدام حداکثر دو خط توضیح دهید

مرحله طرح و برنامه ریزی - در این مرحله فرایندهای آغازین شروع و طرحی توسط کارفرما یا مشاور کارفرما در یک سند تکمیل شده و قراردادی آماده میگردد که در آن زمان و بودجه پروژه و فرایند عملیات مشخص شده است و پیمانکار طی فرایندی انتخاب میشود
مرحله اجرا و نظارت بر اجرا - پیمانکار طبق قرارداد و برنامه زمان بندی به تجهیز کارگاه و شروع به کار میکند در این مرحله ناظر از طرف کارفرما بر کار پیمانکار نظارت و گزارش عملیات و مقایسه با جدول زمانبندی و هزینه‌ها و انحرافات را به کارفرما ارائه میدهد
مرحله تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و ذخیره سازی اطلاعات پروژه و اختتامیه - در هر مرحله از کار تطابق یا عدم تطابق فرایند انجام کار با برنامه قرارداد مقایسه شده و دلایل عدم تطابق مستند میگردد و عملیات اجرائی پیمانکار ارزشیابی و مستند میگردد و نهایتاً زمانبندی و هزینه‌ها و اختتامیه پروژه و مرحله تحویل و موقت و تحویل دائم مشخص میگردد

5) سه دلیل عدم موفقیت پروژه را کامل بنویسید

ضعف در مدیریت پروژه (فرموله کردن ضعیف نیازها و اهداف، برنامه ریزی نامناسب پروژه، فقدان برنامه با کیفیت عملیاتی عدم کنترل و نظارت)
مشکلات نیروی انسانی (عدم داشتن شرایط احراز شغل، محدودیتها و فشارهای زمانی، فقدان همکاری و هماهنگی)
استفاد از روشها و نرم افزارهای کمکی نامناسب: اهمیت کم قائل شدن برای برنامه ریزی و نظارت و توسعه و تشخیص و کنترل کیفی)

6) انواع مخاطرات پروژه را کامل بنویسید

مخاطرات بازرگانی (رابطه بین قیمت و عرضه و تقاضا در مورد مواد اولیه، ماشین آلات و کالاهای تولیدی)
مخاطرات سیاسی و اقتصادی (نرخ مبادله ارز، افزایش تعرفه، تغییر مقررات و قوانین، تغییر سیاسی)
مخاطرات فنی (انتخاب روش و میزان رقابت پذیری، سرمایه مورد نیاز، انتخاب پیمانکاران، مسایل و روشهای مهندسی و ساخت پروژه، عوامل برپایی کارخانه مانند تاخیرات)

7) تقاضای سالانه برای یک کالا 121000 واحد در سال است. هزینه خرید هر واحد کالا 30 تومان است. هزینه هر

بار سفارش 15 تومان است. هزینه نگهداری کالا در سال 10٪ است. مقدار اقتصادی سفارش کالا چقدر است. تعداد

دفعات سفارش در سال چقدر است. زمان بین دو سفارش چند روز است. هزینه کالا، هزینه سفارش، هزینه نگهداری و

هزینه کل در سال چقدر است.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DA}{IC}} = \sqrt{\frac{2 \times 121000 \times 15}{\frac{10}{100} \times 30}} = \sqrt{1210000} = 1100$$

یعنی هر بار 1100 واحد سفارش میدهیم

$$n = \frac{D}{Q^*} = \frac{121000}{1100} = 110 \text{ در سال 110 بار سفارش می‌دهیم و هر بار 1100 واحد سفارش می‌دهیم}$$

ج) دوره یا سیکل زمان سفارش (با فرض سال=360 روز)

$$T = \frac{1}{n} = \frac{Q^*}{D} = \frac{1100}{121000} = \frac{1}{110} \text{ سال} = \frac{360}{110} \approx 3.5 \text{ روز یعنی هر 3.5 روز به میزان 110 واحد سفارش می‌دهیم}$$

$$K_1 = DC = 121000 * 30 = 3630000 \text{ هزینه کالا در سال}$$

$$K_2 = \frac{D}{Q^*} * A = \frac{121000}{1100} * 15 = 1650 \text{ هزینه سفارش در یک سال}$$

$$K_3 = \frac{1}{2} Q * I * C = \frac{1}{2} * 1100 * \frac{10}{100} * 30 = 1650 \text{ هزینه نگهداری}$$

$$K_3 = K_1 + K_2 + K_3 = 3630000 + 1650 + 1650 = 3633300 \text{ هزینه کل}$$

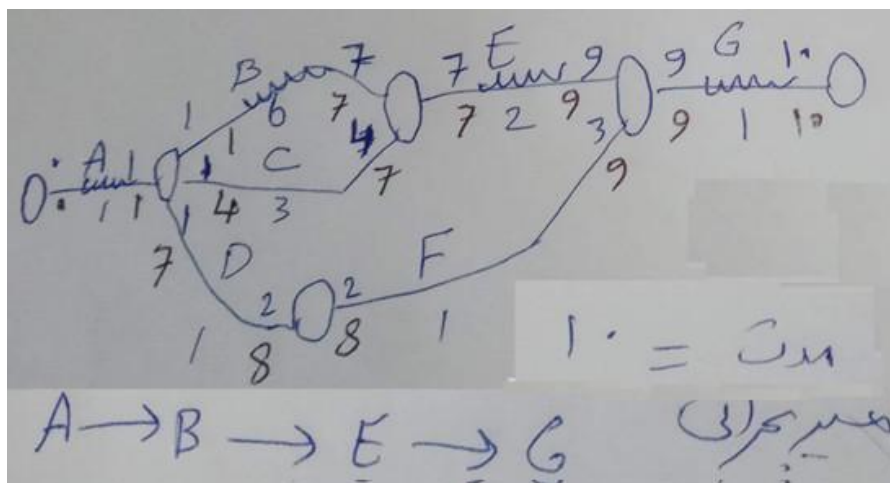
8) نمودار انجام کار (شبکه پرت) جدول روبرو را رسم نمایید الف) مسیر بحرانی پروژه زیر را مشخص نمایید .

ب) منظور از مسیر بحرانی چیست ج) جدول ES-EF-LS-LF-Slack را رسم نمایید د) مدت زمان پروژه مشخص نمایید

ه) اگر در فعالیت B دو زمان تاخیر شود چه اثری در زمان کل پروژه دارد و) اگر در فعالیت D دو زمان تاخیر شود چه

اثری در زمان کل پروژه دارد.

نام فعالیت	پیش نیاز	زمان
A	-	1
B	A	6
C	A	3
D	A	1
E	B,C	2
F	D	1
G	E,F	1



مسیر بحرانی $A > B > E > G$

طبق نمودار اگر در فعالیت B دو زمان

تاخیر شود چون B هیچ حق تاخیر

ندارد زمان کل پروژه از 10 به 12

طولانی تر میشود

طبق نمودار اگر در فعالیت D دو زمان

تاخیر شود چون D شش زمان حق

تاخیر دارد زمان کل پروژه از 10 به

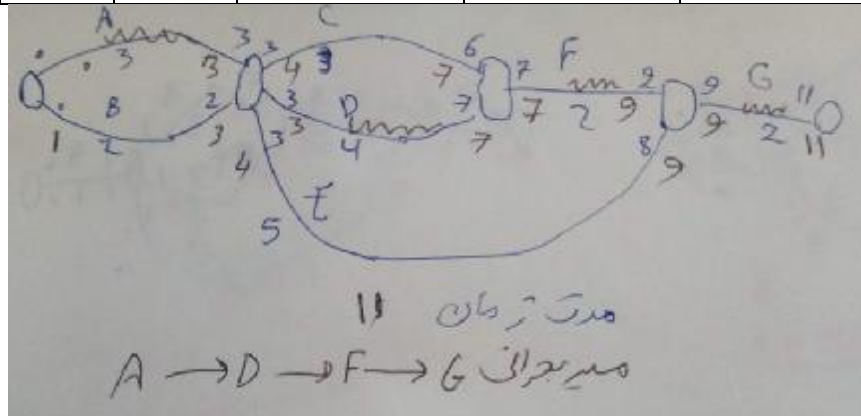
10 باقی میماند

نام فعالیت	پیش نیاز	زمان	ES	EF	LS	LF	Slack
A	-	1	0	1	0	1	0
B	A	6	1	7	1	7	0
C	A	3	1	4	4	7	3
D	A	1	1	2	7	8	6
E	B,C	2	7	9	7	9	0
F	D	1	2	3	8	9	6
G	E,F	1	9	10	9	10	0

در جدول زیر این پروژه حداقل در چند ماه تمام میشود - نمودار انجام کار و مسیر بحرانی و زمان پروژه مشخص کنید - اگر - پیمانکار پروژه بعد از شش ماه موارد ذیل اعلام داشت چه اشکالاتی ملاحظه میکنید (در خصوص

هر فعالیت شرح اشکالات زمانی مشخص و توضیح کنید)

نام فعالیت	پیش نیاز	زمان	بودجه	گزارش درخواست هزینه توسط پیمانکار بعد از شش ماه	گزارش پیمانکار از میزان انجام هر فعالیت بعد از شش ماه	بررسی گزارش شش ماه زمان انجام هر فعالیت پیمانکار توسط مدیر پروژه	بررسی گزارش شش ماه هزینه اعلام شده پیمانکار توسط مدیر پروژه
A	-	3	30	28	100%		
B	-	2	10	12	100%		
C	A,B	3	12	6	50%		
D	A,B	4	14	7	100%		
E	A,B	5	7	7	100%		
F	C,D	2	10	5	50%		
G	E,F	2	12	0	0%		



طبق این نمودار مدت زمان انجام پروژه 11 زمان و مسیر بحرانی A>D>F>G میباشد بررسی گزارش پیمانکار بر طبق نمودار فوق

نام فعالیت	پیش نیاز	زمان	بودجه	گزارش درخواست هزینه توسط پیمانکار بعد از شش ماه	گزارش پیمانکار از میزان انجام هر فعالیت بعد از شش ماه	بررسی گزارش شش ماه زمان انجام هر فعالیت پیمانکار توسط مدیر پروژه (صحیح) یا (غلط)	بررسی گزارش شش ماه هزینه اعلام شده پیمانکار توسط مدیر پروژه (صحیح) یا (غلط)
A	-	3	30	28	100%	فعالیت A در 3 ماه باید تمام شود الان انتهای ماه شش است پس اعلام 100٪ صحیح است (صحیح)	$30 \times 100\% - 28 = +2$ هزینه مغلوب = هزینه صحیح
B	-	2	10	12	100%	فعالیت B در بازه زمانی 2 تا 3 ماه تمام شود الان انتهای ماه شش است پس اعلام 100٪ صحیح است	$10 \times 100\% - 12 = -2$ هزینه غالب است و قابل پرداخت نیست (غلط)
C	A,B	3	12	6	50%	فعالیت C باید در بازه زمانی ماه 6 تا 7 تمام شود چون الان ماه شش است پس اعلام 50٪ غلط است پیمانکار تاخیر دارد (غلط)	$12 \times 50\% - 6 = 0$ با وجودیکه عدد هزینه صحیح اعلام نموده اما بدلیل تاخیر در انجام کار C پیمانکار باید جریمه شود (غلط)
D	A,B	4	14	7	100%	فعالیت D باید در ماه 7 تمام شود چون الان ماه شش است پس اعلام 100٪ ممکن است صحیح نباشد بازدید از محل پروژه لازم است (غلط)	$14 \times 100\% - 7 = 0$ با وجودیکه عدد هزینه صحیح اعلام نموده اما پرداخت پس از بازدید باید صورت گیرد (غلط)
E	A,B	5	7	7	100%	فعالیت E باید در بازه ماه 8 تا 9 تمام شود چون الان ماه شش است پس اعلام 100٪ ممکن است صحیح نباشد بازدید از محل پروژه لازم است (غلط)	$7 \times 100\% - 7 = 0$ با وجودیکه عدد هزینه صحیح اعلام نموده اما پرداخت پس از بازدید باید صورت گیرد (غلط)
F	C,D	2	10	5	50%	فعالیت F پس از خاتمه C و D میسر است پس پیمانکار دروغ میگوید که 50٪ کار انجام داده زیرا هنوز C که پیش نیاز F بوده تمام نکرده (غلط)	$10 \times 50\% - 5 = 0$ بدلیل عدم اتمام C اعلام 50٪ فعالیت F دروغ است پس پیمانکار دروغ میگوید هزینه اعلام شده غیر قابل پرداخت است (غلط)
G	E,F	2	12	0	0%	فعالیت G باید در ماه 9 شروع و در ماه 11 خاتمه یابد پس 0٪ صحیح است	صحیح