

« اصول مدیریت ساخت »

« دفتر مسعود نوخت »

« 10:30 - 12:00 »

یکشنبه

« ۱۱۵ »

موضوع امتحان: جزوه سرلاس

تئوری 4 خمره و مسئله 5 خمره و 4 خمره پروژه

1, تعدیل (بسیار مهم)

مسئله شامل

2, CPM (مدیریت زمان و هزینه در پروژه های عمرانی)

4 تا 5 خمره

1, ماشین آلات

2, CPM

موضوع پروژه:

ماشین آلات → Reference
ساخته ای

هزینه ها → معایب

PDF

1, روش های ماشین

2, اجزای آن

3, ماشین از زمان

4, اصول ایمنی در کار با ماشین

5, ماشین ایمنی

6, ماشین ایمنی

(یا در نوشتن و خنک Tent)

9, 20

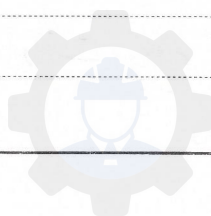
25-30 min

25-30 slide

Subject _____
Date _____

SAZE118.COM

SAZE118.COM



لیست دانشود جزوه



● حرف ازارائی درس

1- آشنایی با نظم و ارتباط سازمان های که در دیدایش طرح های ساختمانی دخالت دارند.

2- بررسی منابع لازم برای انجام کارهای ساختمانی

3- روش های تنظیم کننده کارهای ساختمانی

● مطالب مورد بحث در این درس

1- بررسی مراحل ایجاد یک طرح ساختمانی و تشریح نقش سه ارگان و تسلیات مؤثر در تکوین آن شامل: (دستگاه مجری، کارفرما، دستگاه طراحی یا مهندسین مشاور، دستگاه سازنده یا پیمانکار یا مجری) است.

2- مطالعاتی روابط حقوقی، فنی و مالی بین سه ارگان مذکور

3- بررسی انواع قراردادهای بین کارفرما و مشاور و پیمانکار

4- اصول برنامه ریزی های زمانی و مالی

5- اصول کاربرد ماشین آلات

4 فصل اول:

* بررسی مراحل ایجاد یک طرح ساختمانی و تشریح نقش سه ارباب و تشلیلات مؤثر

در تکمیل آن

● ضرورت اجرای یک طرح در منطقه

خطوط کلی بررسی ضرورت اجرای یک طرح در یک منطقه را می توان در چند بند مطرح

نمود:

1- انجام مطالعات و بررسی های لازم در زمینه های تولیدی و شناخت امکانات

فنی و مالی و نیروی انسانی و تحقیقاتی طرح تولیدی اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و زیست

محیطی



● ادامه ضرورت اجرای این طرح در منطقه

1. انجام مذاکره و تبادل نظر لازم با مقامات و مسئولین منطقه با دیراهون اهداف طرح مذکور و کسب مجوزهای لازم برای اجرای طرح.
2. تجزیه و تحلیل اطلاعات و آمار و ارقام گردآوری شده در جهت شناخت هرچه بیشتر مسائل و مشکلات موجود و انجام پیش بینی های لازم برای برطرف کردن خرابی ها.
3. مشخص کردن اهداف کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت با توجه به اطلاعات جمع آوری شده.
4. تهیه و تنظیم برنامه های لازم جهت دستیابی به اهداف مذکور.
5. جال با عنایت به تمامی موارد مذکور چنانچه دولت یا هر نهاد دیگری تقسیم به اجرای طرح ویژه ای گرفت با مسئولیت سازمان مدتها و برنامه ریزی و انجام مطالعات مقدماتی

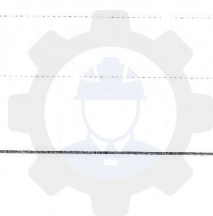
1. طرح رادار محفزنس، مشاوری که متحفن در آن زمینه باشد می سازند و آن شرکت
2. مشاور طرح رادار چند فاز انجام می دهد که فاز اول مربوط به مطالعات مقدماتی و بررسی
3. اثرات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و زیست محیطی و ... آن طرح می نمایم به شرکت
4. متحفن می سازند و آن شرکت مشاور طرح رادار چند فاز انجام می دهد.
5. و آخرین فاز مربوط به انتشار آگهی مناقصه و پیش پیمانکار و عقد قرارداد و عقد
6. قرارداد با او از طرف کارفرما و در نهایت نظارت بر اجرای پروژه می باشد.

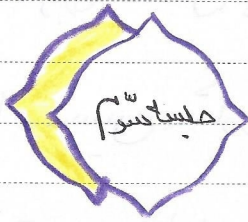
وظایف و تسلیلات محفزنس مشاور

1. نظریه اهمیت داشتن برنامه های صحیح اجرایی در کارهای ساختمانی و با توجه
2. به این که اسکافره از یک سیستم برنامه ریزی و مطالعات فنی و اقتصادی و سیاسی و
3. و مقایسه ای راه های ممکن موجود اساس شروع اجرایی عملیاتی می باشد و با توجه
4. به پیچیدگی های کارهای بزرگ ساختمانی نیاز به ایجاد تسلیلاتی با وظایف مشخص
5. و تحفمن های لازم برای انجام این اهداف می باشد (احساس می شود) در این
6. اساس شرکت هایی تأسیس شده که تحفمن آن ها مطالعات و طراحی روی سازهای

معیار جاکاربری مشخص می باشد و برای تعیین و تأیید میزان تخفیف این شرکت ها که
 2 جان ها مهندسین مشاور می نویسند در سازمان مدیریت و برنامه ریزی اداره خاصی تأسیس
 شده (دفتر امور مشاوران سازندگان و پیمانکاران) که کار این اداره رسیدگی به سابقه کار و
 4 میزان تخفیف این مهندسین مشاور می باشد و در نهایت بر اساس رسته و گروه و رسته
 5 فعالیت برای درجه بندی مهندسین مشاور این نامه هایی هست که بر هر شرکت
 رتبه خاصی را تخفیف می دهند و این درجه میزان اولسپردگی فعالیت شرکت می باشد.

تشکلات مهندسین مشاور





سیلاب تدریس مشاور

1. به طور کلی از هدف تدریس مشاور با توجه به داشتن تخصص های لازم مورد نظر تسلیل
2. هدف و تدریس از مشخص نمودن عنوانی با توجه به گروه تخصصی خود آن را به صورت
3. یک شرکت حقوقی به سبب های ساز و با توجه به نوع تخصص و حرفه هدف تدریس
4. مشاور با گروه های مختلف تقسیم می شوند به این ترتیب مجموعی خدمات مشاور در
5. با گروه تخصصی خاص به وسیله ای متخصصین و کارشناسان حاضر شرایط در آن
6. تخصص انجام می یابد که آن را گروه تخصصی می نامیم و مجموع چند گروه تخصصی که
7. از نظر انجام خدمات آن، تخصص ها را یکدیگر مرتبط باشند، ارتباطی تخصصی
8. می نامند ستایان ذکر است هر گروه تخصصی نیز خود قابل تقسیم به رشته های تخصصی
9. می باشد.

مثال

1. گروه تخفیفی سازه

2. گروه تخفیفی تأسیسات

3. گروه تخفیفی رنوتلیند

رشته فکورامتری

رشته آب نظری

رشته زمین

4. گروه تخفیفی نقش برداری

رشته خدمات فنی مستر

رشته - گروه - رشته

مهندسین مشاور و حدود اختیارات و خدمات

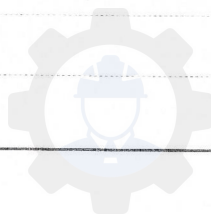
با توجه به خدمات مهندسین مشاور به موجب شرایط قراردادی با کارفرما در رابطه

با طرح و یا طرح های موفق قرارداد منعقد می گردد در سه مرحله زیر انجام می شود:

مرحله اول: مطالعات مقدماتی

مرحله دوم: تهیه طرح و نقشه های اجرایی

مرحله سوم: انجام مناقصه و انتخاب پیمانکار و نظارت بر عملکرد پیمانکار



1. مراحل فوق یمنی پس از دیگری انجام می شود البته در بعضی از موارد که طرح های مورد نظر

کویت و سایر جا باشد با تسهیل و دستور کارها مرحله اول و دوم به صورت همزمان

3. انجام می شود.

4. مرحله ی سوم شامل سه حجت اساسی است:

الف) انجام مناقصه و تئیس بیان کاران یا بیانکار

ب) نظارت بر اجرای کار

ج) نظارت در دوره نگهداری (18 - 12 ماه گارانتی ساختار) (تئیس)

8. انجام مناقصه و تئیس بیانکار:

9. مهندسین مشاور موظف است پس از دریافت دستور لبتی کار فرما مبنی بر شروع

10. مرحله مناقصه با رعایت کلیه مقررات معمول تشریفات انتخاب و دعوت از

11. بیانکاران برای حداسه و سپس قیاس بیستخادات و هتد ذرائعات بویعی و در

12. نهایت تئیس بر خنده بر اساس دستور العمل های مربوطه انجام می دهند.

1 } خامدود = طی فراخوانی توسط روزنامه
2 } محدود =
3 } ترب تشریفات معاقد = فروست برگزاری معاقد نسبت با کسی هون می نکرد که قبلاً کار کرده است

● انواع مناقصه و روش انجام آن

4 با طو ر لای دولت و یا هر نهاد دولتی مللف است فرد هرگونه خدمات یا کار را مسب
5 مورد از طریق مناقصه یا مزایده انجام دهد
6 مناقصه یعنی کمترین مزایده یعنی بیشترین
7 مناقصه در معاملات به طر ق زیر انجام می شود:

8 الف) در مورد معاملات های فیزیکی با مداخل قیمت ممکن به مشخص و مسئولیت مأمور

خرید

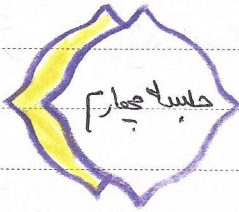
9
10 ب) در مورد معاملات متوسط : با مداخل قیمت ممکن با استقلال بحالیتی و مسئولیت
مأمور خرید

11 در مورد معاملات لای یا لیان با انتشار ای می مناقصه در مورد مناقصه های عمومی با

12 ج) خامدود و یا ارسال دعوت نامه (در مناقصه های محدود

● روش انجام مناقصه

دیشبه تم طیل ۹۶، ۸، ۱۴



روش انجام مناقصه

۵. همان طور که گفته شد در مورد حملات جزئی مأمور خرید باید به فروشنده‌های کالای انجام
۶. فروشنده‌های خدمات مورد نیاز مراجعه و پس از اطمینان از بهترین قیمت با رعایت حدیثه
۷. خرید را انجام می‌دهد در مورد حملات متوسط نیز مأمور خرید پس از استعلام بهای افزوده
۸. از مدل سه نفر نسبت به خرید اقلام مورد نیاز با بررسی قیمت اقدام می‌نماید اما در
۹. خصوص حملات کلان، عقد قرارداد باید از طریق مناقصه انجام پذیرد.

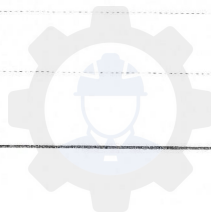
انواع مناقصه

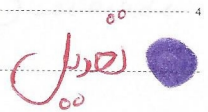
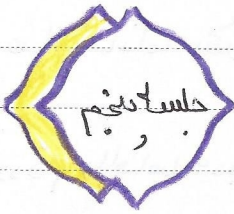
۱- مناقصه نامحدود یا عمومی

۱۲. ^۱اگر مناقصه یک نوبت در روزنامه رسمی کشور یا نشانی دفتر دستگاه مناقصه‌خوارو مناقصه
۱۳. گزار از یک تا سه نوبت به اقصای اهمیت مطالعه در یکی از روزنامه‌های کثیرالتأثیر

● انواع ضمانت نامه

1. ضمانت نامه شرکت در مناقصه که مبلغ پیمان 1,5 درصد است برای نفقات غیر از اول و دوم بلافاصله بعد از برگذاری الحیسین مناقصه آزاد می شود. و ضمانت نامه نفر اول تا زمان عقد قرارداد (و تحویل ضمانت نامه مورد 2) و برای نفر دوم تا زمان عقد قرارداد با نفر اول.
2. ضمانت نامه تعهد انجام کار و مبلغ 5% اولیه پیمان (و زمان تحویل موقت زمان آزاد شدن است.
3. ضمانت نامه حسن انجام کار، مبلغش 10% از مبلغ هدرت و فنیست است که 5% آن بعد از تحویل موقت و 5% مابقی بعد از تحویل قطعی.
4. ضمانت نامه پیش پرداخت که مبلغ آن به اندازه پیش پرداخت بوده و به هدرت توأقی تا قبل از تحویل موقت آزاد می شود.





تجدید در واقع قننی کردن تورم است.

تجدید عبارت است از تبدیل قیمت‌های متوسط یک دوره سه ماهه در زمان گذشته به

قیمت‌های متوسط یک دوره سه ماهه جدید.

چنینست:

۱. فریب تبدیل به شرطی شامل برقراری می‌شود که مسئول تأخیر غیر مجاز نباشد.

۲. شاخص مبانی بیان به شاخص دوره سه ماهه ای است که پیش از بیان کار در آن

دوره تسلیم بیان کار شده است.

۳. شاخص دوره انجام کار شاخص دوره سه ماهه است که عملیات اجرایی در آن دوره

انجام شده.

4. فدریب تبدیل برابر است با $0.195 \times$ 1 - $F =$ شماره دوره انجام کار / شماره میانه بیان

5. کارکرد سه ماهه: جمع مبالغی که طی آن سه ماهه بیان کارکرد

انجام داده است.

محاسبه تفصیل

قبل از محاسبه تبدیل باید موارد زیر محاسبه شود:

1. مبلغ صورت اوقیته، قبل از صورت اوقیته جدید.

2. مبلغ صورت اوقیته جدید که می خواهیم تبدیل آن را محاسبه کنیم.

3. مبلغ تفاوت که باید تبدیل شود.

4. مدت کارکرد (تاریخ صورت اوقیته جدید - تاریخ صورت اوقیته قبلی)

(قدیمی - جدید)
قبل

5. نسبت کارکرد در یک سه ماهه n

$$\text{نسبت کارکرد در یک دوره سه ماهه } n = \frac{\text{مدت کارکرد در سه ماهه } n}{\text{مدت کلی کارکرد}}$$

نکته: مشاخص مبنای بیمان، همواره هنگام عقد قرارداد ذکر می شود و متناوباً نوع آن معادله

می شود (1)

6. محاسبه ضریب تعدیل (F)

(ضریب بیمان) $\times$ (نسبت کارکرد) $\times$ (F) $\times$ (مبلغ مابالتفاوت صورت و وضعیت) = مبلغ تعدیل



مطلوب است محاسبه تعدیل صورت و وضعیت شماره 3

9 75 62700

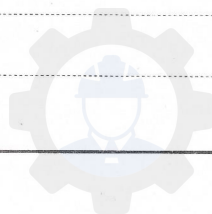
مبلغ صورت و وضعیت 2 (74, 8, 15)

274 520 000

مبلغ صورت و وضعیت 3 (74, 12, 13)

مشاخص مبنای بیمان: سه ماه چهارم 69

10. ضرایب بیمان: پلوس 7% - منهای 25% - بالاسری 30%



شخص های اعلام شده در کس نام

شخص مبتدیان

شخص	سه ماهه	سه ماهه	سه ماهه	سه ماهه	سه ماهه
رست و ایست ماه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
74	74	74	74	69	
مقدار	691,1	705,2	730,7	733,7	278,2

$$\Delta p = 274520000 - 97562700 = 176857300$$

مبلغ واقعی مارکد

انزفند ، بخت ، دی ، آذر ، آبان

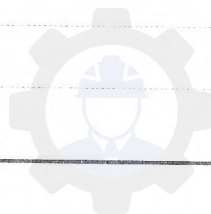
$$15 \quad 30 \quad 30 \quad 30 \quad 13 = 118$$

$$\text{نسبت کارکرد سه ماهه سوم} = \frac{45}{118} = 0,38$$

$$\text{نسبت سه ماهه چهارم} = \frac{73}{118} = 0,62$$

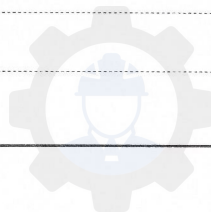
$$F_1 = \left(\frac{730,7}{278,2} - 1 \right) \times 0,95 = 1,54$$

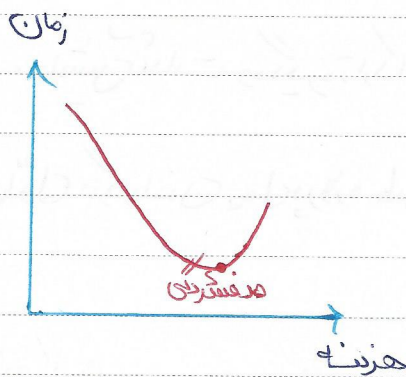
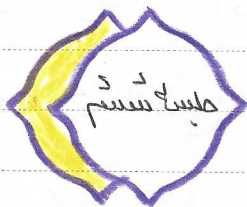
$$F_2 = \left(\frac{733,7}{278,2} - 1 \right) \times 0,95 = 1,55$$



$$\left. \begin{array}{l} \text{مبلغ تبدیل} \\ \# x_1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{سه ماهه} (176957200) \times (0,38) \times (1,54) \times (1,07 \times 1,3 \times 1,25) \\ \text{سه ماهه} (149957200) \times (0,62) \times (1,55) \times (1,07 \times 1,3 \times 1,25) = \\ = x_2 \end{array}$$

$$x_1 + x_2$$





CPM روش شفافیتی پیمانی

CPM ← "Critical path Method"

PERT ← "Program Evaluation Review Technique"

* تجهیز کارگاه: وقتی که پیمانکاری انجام کاری را تصمیم می‌گیرد پس از عقد قرارداد باید زمین محل

اهداف پروژه را طی صورت جلسه‌ای از طرف پیمانکار کارفرما تحول بگیرد و پیمانکار برای شروع

کار باید کارگاه را تجهیز نماید پس معنی که نسبت به بزرگی و کوچکی کار اقدام به امداد و مساعدت

های از قبیل ۱- مساعدت پستی و بنایی (به مساعدت های لازم می‌شود که برای پشتیبانی عملیات

اجرایی مورد توجه برای قرار می‌گیرد مانند آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌های سرویس‌دهی، تعمیرگاه‌ها و...

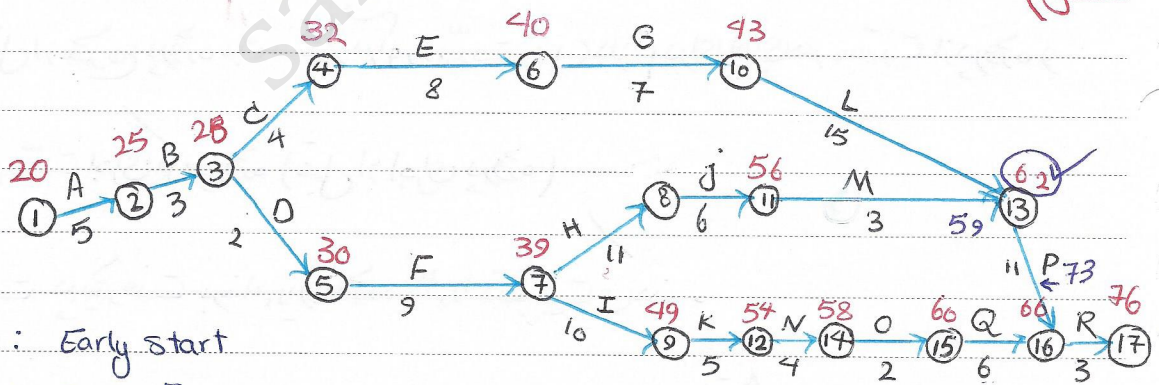
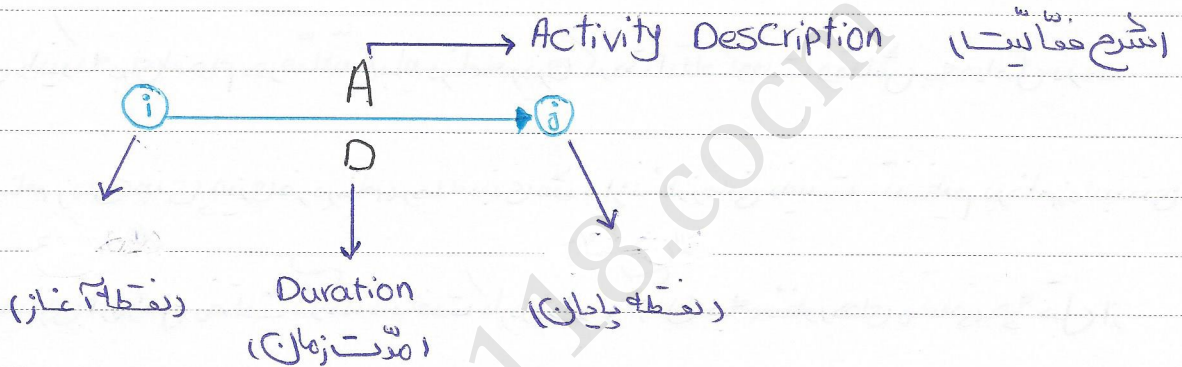
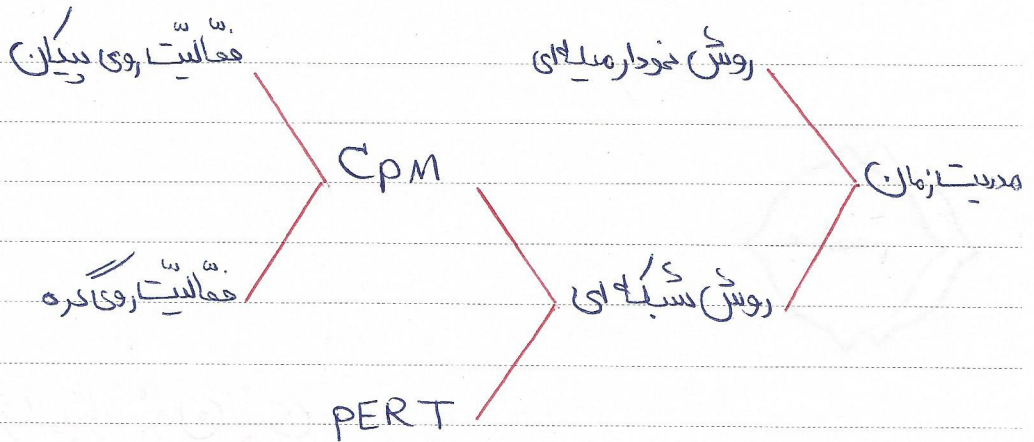
۲- مساعدت های عمومی (برای اخذ مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آن‌ها مورد استفاده

1. قراردادی بگیرد مانند رستوران ها، کافه ها، ... و علاوه بر افراد اسفنجان های مذکور
 2. هزینه ماشین آلات پروژه و نیز خرید مقداری مصالح ساختمانی که تمامی این موارد برای
 3. آن است که شروع کار میسر گردد لذا به هزینه های کمی امکانات فوق تجهیز کارگاه می گویند.
 4. *** بر زمین کارگاه** شامل جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن
 5. مصالح، ماشین آلات و دیگر دارکات ایمن کار و تسطیح و تمیز کردن و در صورت لزوم به
 6. محل اول برگرداندن محل پروژه طبق نظر کارفرما.
- (تعداد میلی ای)



Subject _____

Date _____



ES: Early start

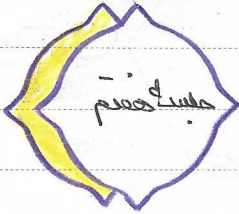
EF: Early Finish

LS: Latest Start

LF: Latest Finish

$$73 + 3 = 76 \checkmark$$

$$66 + 3 = 69$$



● برنامه ریزی و برنامه ریزی

برای انجام هر فعالیت باید برنامه ریزی کرد تا اوقات و تلاش به درستی برسد.

برنامه زمان بندی یکی از برنامه های مهم و مهمی است که در برنامه ریزی است. تنظیم برنامه زمان بندی

در بسیاری از مراحل مختلف فرایند سافت کاربرد دارد و از آن به منظورهای مختلفی می توان از

شروع پروژه و در ابتدا از قبل آن و همچنین در بین کار سافت استفاده می شود.

الف) ابتدا قبل از شروع پروژه به منظور برآورد مدت زمان لازم برای اجرای هر قسمت از پروژه و

همچنین مدت اجرای کل پروژه (قبل از اجرای پروژه)

2. نسبت به دریافت برنامه ریزی شده کار را ترتیب می دهند.

3. مبنای صدور دستور العمل های مدیران را به زیردستان تسهیل می دهند.

4. توانایی برنامه ریزی شده برای استفاده از نیروی انسانی، منابع سازمانی، ماشین ها و

هزینه ها را تنظیم می کنند.

ب) در حال مسافت

1. این امکان را برای مدیران پروژه فراهم می کنند تا فهرستی کنترلی از تاریخ های کلیدی فعالیت های منابع و وظایف آن ها تهیه کنند.

2. ابزاری را برای ارزیابی تأثیر تغییرات و تأخیرها ایجاد می کنند.

3. مبنایی برای ارزیابی کار فراهم می کنند.

4. به هماهنگی در کاربری منابع کمک می کنند.

ج) بعد از تکمیل

دانش های تاریخی لازم را برای بهبود برنامه ریزی در آینده فراهم می نماید.

اصول برنامه ریزی زمانبندی

برنامه های زمانبندی به چندین شکل مختلف از جمله برنامه های زمانبندی نوشتاری.

برنامه زمانبندی نمودار میله ای و برنامه زمانبندی شبکه ای وجود دارد که از هر کدام آن ها

می توان استفاده کرد.

برنامه زمانبندی نمودار میله ای:

1. در برنامه‌ی زمانبندی شبکه‌ای همانند جدولی که کشیده می‌شود عناوین عمده‌ی کار یا فعالیت‌ها

2. هایی که پروژه را تسلسل می‌دهند در طرف دیگر برنامه زمانبندی فهرست می‌شود.

3. و معیاس زمانی در امتداد بالای خودار در نظر گرفته می‌شود.

4. روش‌های شبکه‌ای پیرامونی و مابین‌ری

5. الف) روش بحرانی یا CPM:

6. همانطور که گفتیم خارسایی عمده‌ی خودار زمانبندی شبکه‌ای ناتوانی آن در نشان دادن

7. رابط‌های بین فعالیت‌های پروژه است. به عبارتی ناتوانی آن در تعین فعالیت

8. هایی است که عملاً مدت اجرای پروژه را کنترل می‌کند. به همین فعالیت‌های کنترل

9. کننده مدت اجرای فعالیت بحرانی می‌گویند.

10. به طور کلی روش شبکه‌ای خودار توسعه‌ی است که فعالیت‌های اصلی پروژه و روابط بین

11. آن‌ها را نشان می‌دهد و اصولاً دور روش برای ترسیم چنین شبکه‌ای وجود دارد.

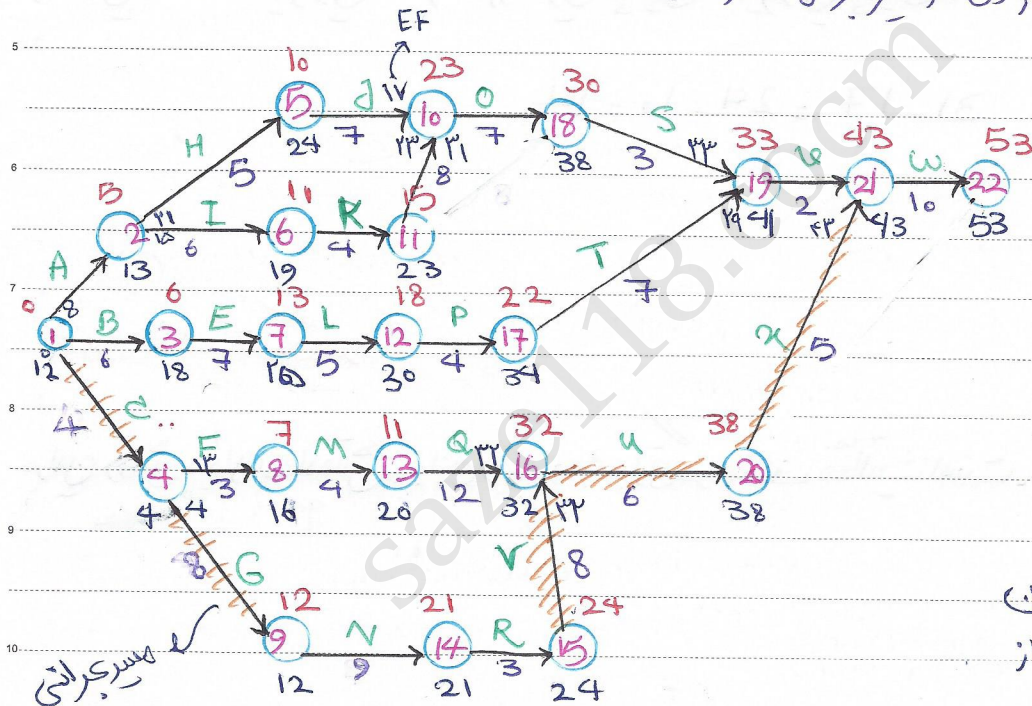
12. 1) خودار فعالیت‌اری بیان

2) خودار فعالیت‌اری در

در نمودار فعالیت‌های روی پیکان هر فعالیت را با پیکان نشان می‌دهیم که شرح فعالیت و مدت انجام مورد انتظار را آن همراه است.

نکته:
در مسیرهای بحرانی که در مسیر بدست آورده می‌شود.

در می‌آوردی در مسیر بحرانی.



F = پایان
E = آغاز

شرح فعالیت	مدت زمان	ES	EF	LS	LF	TF
------------	----------	----	----	----	----	----

A 5 0 5 8 13 8 $13 - 5 = 8 - 0$

J 7 10 17 24 31 14 $24 - 10 = 31 - 17$

$$TF = \underbrace{LF - EF}_{\text{دو تا پایان}} = \underbrace{LS - ES}_{\text{چاپس و جازوی شروع}}$$

فعالیت A در جازوی TF $LS A = 8$

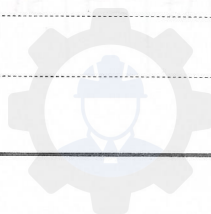
$$LS - EF = 8 - 0 = 13 - 5 = 8$$

زودترین آغاز - دیرترین آغاز = زودترین پایان - دیرترین پایان = TF در جازوی

$$TF = 31 - 17 = 24 - 10 = 14$$

نمودار فعالیت روی دوره

در این روش بیان حادثه‌ها مجازی دارند و به عبارتی دوره مؤلف فعالیت است.



1-4-8-11-12
مسیر اصلی

0	0	0
0	0	0
0	0	0

0	3	2
3	2	5

تجهیزات

0	0	0
0	0	0
0	0	0

تجهیزات

0	10	12
10	12	12

مسیر اصلی خط دروازه

0	4	4
4	4	10

حفره

4	6	7
10	12	12

تجهیزات

0	4	11
4	4	10

تجهیزات

0	0	9
0	4	9

تجهیزات

2	3	6
5	4	9

تجهیزات

7	4	9
12	12	10

Water pump

9	0	10
9	4	10

تجهیزات

10	0	10
10	0	10

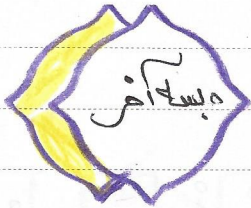
تجهیزات

TF ← مسیری اصلی

$$TF = LF - EF = LS - ES$$

درجه بندی

ES	TF	EF
LS	D	LF



مدامات:

$$EF_j = EF_i + d$$

۱) پایان به پایان F

$$ES_j = ES_i + d$$

۲) آغاز به آغاز S

$$ES_j = EF_i + d$$

۳) پایان به آغاز L

۱ ← پایان فعالیت B ، n روز بعد از پایان فعالیت A باشد.

پایان یک مرحله با پایان یک مرحله دیگر + Delay انجام شود.

۲ ← شروع یک مرحله + Delay شروع مرحلهی دیگر باشد.

۳ ← پایان یک مرحله با شروع مرحلهی دیگر شروع شود.

صورت سوال

در مثال شرایط زیر اعمال کنید:

$$S_{4,8} = 3 \text{ و } L_{8,11} = 3 \text{ و } F_{7,10} = 1$$

مرحله 4
مرحله 8

(شروع بی نذاری 3 روز بعد از شروع کودبرداری باید باشد $S_{4,8} = 3$)

(3 روز بعد از اتمام بی نذاری باید کار برنج و قن انجام شود $L_{8,11} = 3$)

(بعد از اتمام لوله کشی 1 روز بعد نصب میله باید به پایان رسیده باشد $F_{7,10} = 1$)



