

## پروژه نهایی

پروژه ای را در نظر بگیرید که از روز 1 ژانویه ۲۰۱۹ آغاز می شود. تقویم این پروژه بدین صورت است که ۶ روز هفته کاری (شنبه تا پنجشنبه) و از ساعت ۸ تا ۱۳ و ۱۴ تا ۱۸ می باشد. پروژه در روزهای زیر تعطیل می باشد.

۳ تا ۶ March

February 14

از تاریخ June 1 تا June ۳۰ زمان کاری پروژه تغییر کرده و از ساعت 8 تا 12 و ۱۳ تا ۱۶ خواهد بود.

آخرین پنجشنبه هر ماه نیز تعطیل می باشد.

پروژه مذکور دارای فعالیت هایی به شرح ذیل است:

هزینه ثابت	ارزش	دیسپلین	فاز	پیش نیاز	مدت زمان	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
					0			START	
8000	300	سازه	مهندسی	START	9	O	F	B	A
6000	400	مکانیکال	مهندسی	O(FS-3)	12	P			
6000	600	سازه	تدارکات	P(SS+2)	15	Q	E		
4000	750	سازه	ساخت	Q(FS+2)	20	R			
7000	550	مکانیکال	ساخت	R(FS-2)	17	S	H		
6000	300	الکترونیکال	تدارکات	P(FS+4), R(FF+3)	16	T			
3000	400	سازه	مهندسی	S(SS+4), T	31	U			
4000	900	الکترونیکال	تدارکات	U(FS+3)	19	V	I	C	
3000	700	مکانیکال	مهندسی	T(SS+8), V(FS+2)	25	W			
7000	600	الکترونیکال	ساخت	V(FS-4)	41		J		
6000	350	مکانیکال	ساخت	W(FS+5)	37		K	D	
4000	650	سازه	مهندسی	J(SS+3), K	30	X	L		
8000	800	سازه	تدارکات	W(FS+2), X(FS-3)	26	Y			
6000	900	مکانیکال	مهندسی	Y(SS+4)	21	Z	M	E	
8000	300	الکترونیکال	ساخت	Y(FS+3), Z(FS=4)	17	AA			
6000	450	مکانیکال	ساخت	AA(FS+5)	13	AB	N		
9000	550	سازه	ساخت	AB	7	AC			
				AC	0				FINISH

پروژه مذکور شامل ۹ منبع مختلف می باشد. منابع کارگر، مهندس، طراح و لودر منابع انسانی می باشند. سیمان، میلگرد و قالب، کابل برق و لوله منابع متریال هستند

منبع مهندس ۴ نفر و طراح ۶ نفر و لودر ۲ دستگاه می باشد. منبع کارگر ۲۰ نفر تا تاریخ ۳۰ می و از آن به بعد ۳۰ نفر می باشد.

هزینه منبع کارگر برای ساعات اداری ۴۰۰۰ واحد. مهندس ۶۰۰۰ واحد و طراح ۵۰۰۰ واحد می باشد. لودر برای هر ساعت ۸۰۰۰ واحد دریافت می کند. هزینه مهندس برای فعالیتهای ساخت ۷۰۰۰ واحد می باشد. قیمت هر واحد سیمان ۲۰۰۰ واحد، میلگرد ۳۰۰۰ و قالب ۱۰۰۰ واحد، کابل برق ۵۰۰ واحد و لوله ۳۰۰ واحد است.

هزینه منابع از تاریخ ۱ آگوست ۲۰٪ افزایش می یابد.

لودر فقط در روزهای فرد می تواند کار کند و طراح ها فقط ۴ ساعت در روز کار می کنند و از ساعت ۸ تا ۱۲.

در کنار تمام هزینه های ثابت و منابع هزینه ای برای راه اندازی فاز مهندسی به قیمت ۱۰ میلیون واحد پولی وجود دارد که به نسبت مساوی بین فعالیتهای این فاز تقسیم می شود.

سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳	سطح ۴	منبع	واحد مورد نیاز
	START				
A	B	F	O	طراح	2
				مهندس	1
			P	طراح	1
		مهندس		1	
		E	Q	مهندس	2
			R	مهندس	1
	کارگر			10	
	C	H	S	لودر	2
				مهندس	1
		I	کارگر	4	
			لوله	۵۰ متر	
	J	H	T	مهندس	2
U			مهندس	1	
			طراح	1	
I		V	مهندس	1	
		W	مهندس	2	
طراح			1		
J			مهندس	1	

2	لودر				
	کابل برق ۲۰۰ متر				
1	مهندس		K	D	
17	کارگر				
1	مهندس	X	L		
	میلگرد ۱۰۰۰۰ کیلوگرم				
	سیمان ۲۰۰۰ متر مکعب				
	قالب ۱۴۰۰ متر مربع				
1	مهندس	Y			
2	طراح	Z	M	E	
1	مهندس	AA			
	کابل برق ۷۰۰ متر				
2	لودر				
20	کارگر				
1	مهندس	AB	N		
14	کارگر				
	لوله ۱۵۰۰ متر				
15	کارگر	AC			
1	مهندس				
					FINISH

ارزش نسبی

این پروژه ۲ ارزش نسبی دارد که اولی در جدول آورده شده است و دومی ارزش هزینه ای فعالیتها می باشد. که محاسبات پیشرفت می بایست بر اساس هر دو ارزش صورت پذیرد.

اطلاعات فاز اجرا

ماه لول

- ۱- فعالیت O نیز با یک روز تاخیر آغاز شده ولی مدت زمان آن 4 روز بیشتر طول کشیده است. و 7000 واحد هزینه اضافی تحمیل شده است.
- ۲- فعالیت P با ۲ روز تاخیر آغاز شده است و تا آخر ماه ۸۶٪ ان انجام گرفته است.
- ۳- فعالیت Q در زمان مقرر انجام شده است و تا پایان ماه ۲۴٪ انجام گرفته.
- ۴- بقیه فعالیتها انجام نشده اند.

ماه دوم

- ۱- فعالیت P در تاریخ ۴ فوریه به اتمام رسیده است و هزینه آن ۹۰۰۰ واحد افزایش داشته است.
- ۲- فعالیت R طبق برنامه انجام شده است.
- ۳- فعالیت S با ۳ روز تاخیر شروع شده و تا پایان ماه ۳۴٪ پیشرفت داشته است.

طراحی گزارشات

- ۱- گزارشی طراحی شود که بتوان میزان هزینه و حجم کار مورد نیاز در هر یک از فازها را مشاهده نمود
- ۲- گزارشی تهیه کنید که در آن اسکرو هزینه ای کل پروژه نمایش داده شود.
- ۳- گزارشی را تهیه کنید که فقط فعالیتهایی که در مسیر بحرانی هستند و دیرتر شروع شده اند را نمایش دهد.
- ۴- گزارشی را تهیه کنید که در آن فعالیتهایی که دیرتر به اتمام رسیده اند را با میزان هزینه واقعی نمایش دهد.
- ۵- مقدار CPI و SPI و EAC را در هر یک از دو ماه اول پروژه جداگانه بیان کنید.