سؤال ۵ : برای حل کردن این سؤال باید مقدار NPV

را برای هر شرکت بدست بیاوریم.

شرکت ۱:

سال ششم	سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	
10000	10000	10000	5000	2000	500	درآمد
3000	3000	2500	2000	1500	1000	هزینه
7000	7000	7500	3000	500	500	جمع

جمع کل = 24500

discount rate: 10٪

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{c_t}{(1+r)^t} + c_0$$

$$NPV_1 = -\left(\frac{500}{1,1}\right) + \frac{500}{(1,1)^2} + \frac{3000}{(1,1)^3} + \frac{7500}{(1,1)^4} +$$

$$\frac{7000}{(1,1)^5} + \frac{7000}{(1,1)^6}$$

$1,1^2 = 1,21$

$1,1^3 = 1,331$

$1,1^4 = 1,4641$

$1,1^5 = 1,61051$

$1,1^6 = 1,771561$

$-454,54 + 413,22 + 2253,94$

$+ 5122,60 + 4346,44$

$+ 3951.31 = \boxed{15632,97}$

$NPV_{کل} = 15632,97 - 8000$

$= \boxed{7632,97}$

سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ۰۰
0	4000	5000	10000	15000	15000
3000	4000	2000	3000	3000	3000
3000	0	3000	7000	12000	12000

درآمد / هزینه / مجموع

(مجموع کل = 31000)

discount rate = 5%

$1,05^{2} = 1,1025$

$1,05^{3} = 1,157625$

$1,05^{4} = 1,21550625$

$1,05^{5} = 1,276281...$

$1,05^{6} = 1,34000...$

ت قم ۲ را کی
درنظر میگیریم

$$-\left(\frac{3000}{1,05}\right) + 0 + \frac{3000}{1,15} + \frac{7000}{1,21} + \frac{12000}{1,27}$$

$$+ \frac{12000}{1,34} = -2857,14 + 2608.69 + 5785,12$$

$$+ 9448,81 + 8955,22$$

$$= 23940,7$$

توضیح دهید

NPV شرکت ۲ بیشتر است ← از شرکت ۲ خرید می کنم.

$$NPV_{شرکت۲} = 23940,7 - 15000 = 8940,7$$

سوال ۲

$EV = 20000$ $CV = EV - AC = 20000 - 35000 = -15000$

$PV = 30000$

$AC = 35000$ $SV = EV - PV = 20000 - 30000 = -10000$

$BAC = 150000$

$$CPI = \frac{EV}{AC} = \frac{20000}{35000} = 0.57$$

$$SPI = \frac{EV}{PV} = \frac{20000}{30000} = 0.66$$

$$EAC = \frac{BAC}{CPI} = \frac{150000}{0.57} = 263000$$

$$ETC = \text{original time Estimate}/SPI = \frac{12}{0.66} = 18$$

الف) باتوجه به منفی بودن CV و SV در هردو برنامه زمانی و بودجه دچار مشکل هستیم.

- توجه به منفی بودن CV یا انحراف هزینه، بیشتر از مقدار برنامه ریزی شده هزینه شده است.

- باتوجه به منفی بودن SV یا انحراف برنامه ریزی، پروژه بیشتر از زمان برنامه ریزی شده طول کشیده.

همچنین CPI یک معنی عملکرد هزینه کمتر از یک است یعنی هزینه ای بیشتر از بودجه تعیین شده

برای انجام پروژه نیاز است.

SPI یک معنی عملکرد در برنامه ریزی نیز بوده اما از یک است یعنی از زمان برنامه ریزی شده عقب هستیم.

ب) ETC یا زمان تخمین پایان پروژه برابر ۱۸ است. یعنی ۶ ماه از زمان برنامه ریزی شده

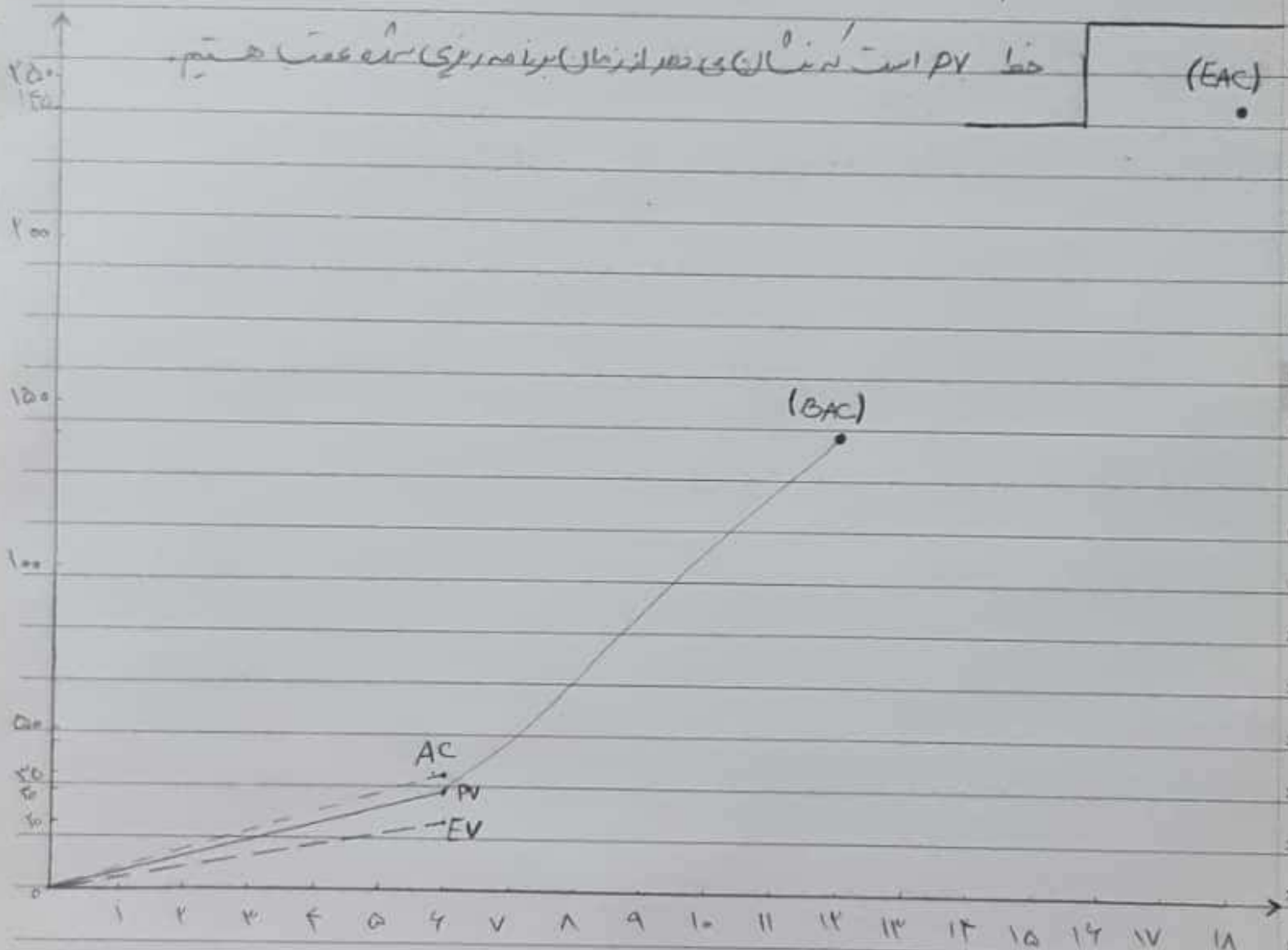بیشتر. پس باتوجه به این که ۶ ماه از شروع پروژه گذشته است، یک سال دیگر تا پایان پروژه مانده است

ج) تخمین EAC هزینه اتمام پروژه ۱۲۴۵۰۰۰ است یعنی ... هزینه سیستم ایران)

۱) بودجه بندی .

) EAC در بالاوست ، است BAC قرارداد که سال) می دهد پروژه با هزینه درمان سیستمی به اتمام

برسد . AC یک EV است که سال) می دهد هزینه ها بیشتر از مقدار برنامه ریزی شده است . EV

خط PV است که سال) می دهد از زمان برنامه ریزی شده عقب هستم .

(EAC)

سر مسر نم :

* اول کار = مرج (بالاترین) مقصد پکم قرار

5	4	3	2	1	
6000	2000	3000	2000	3000	weekly PV
16000	10000	8000	5000	3000	Cumulative PV
7000	2000	3500	2500	3000	weekly AC
18000	11000	9000	5500	3000	Cumulative AC
5000	2000	3000	2000	3000	weekly EV
15000	10000	8000	5000	3000	Cumulative EV
				15000	Project EV (total)
				16000	Project PV (total)
				18000 $	Project AC (total)
				(3000) $	Cost variance
				(1000) $	Schedule variance
				83,33%	Cost performance index
				93,75%	Schedule performance index

(دقت: مقدار در اینستر قرار
 بگیرد بگیرد نه زیر قیمت)

* Cumulative AC $\Rightarrow$ ①: 3000   ②: 3000 + 2500 = 5500

③: 5500 + 3500 = 9000   ④: 9000 + 2000 = 11000

⑤: 11000 + 7000 = 18000

* weakly EV $\Rightarrow$ ①: $\left(\frac{100}{100}\right) \times 3000 = 3000$ ②: $\left(\frac{100}{100}\right) \times 2000 = 2000$

③: $\left(\frac{100}{100}\right) \times 3000 = 3000$ ④: $\left(\frac{100}{100}\right) \times 2000 = 2000$

⑤: $\left(\frac{100}{100}\right) \times 2000 + \left(\frac{100}{100}\right) \times 2000 + \left(\frac{20}{40}\right) \times 2000 = 5000$

*Cumulative EV ⇒ ①: 3000　　②: 3000 + 2000 = 5000

③: 5000 + 3000 = 8000　　④: 8000 + 2000 = 10000

⑤: 10000 + 5000 = 15000

* Project EV (ۆ هفته 5 گزارش اساس بر) ⇒ EV مقدار جمع = 15000
در هفته 5 صفر

* Project PV (ۆ هفته 5 گزارش اساس بر) ⇒ PV مقدار جمع = 16000
در هفته 5 صفر

* Project AC (ۆ هفته 5 گزارش اساس بر) ⇒ AC مقدار جمع = 18000
در هفته 5 صفر

* Cost variance $= EV - AC = 15000 - 18000 = -3000$

* Schedule varience $= EV - PV = 15000 - 16000 = -1000$

* Cost performanse index $= EV / AC = 15000 \div 18000 = 0{,}8\overline{3}$

* Schedule performance index $= EV / PV = 15000 \div 16000 = 0{,}9375$

الف) برآورد هزینه کل پروژه (براساس اطلاعات گزارش پایان هفته 5):

$$EAC = BAC / CPI = 52000 \div 0{,}8333 = 62402{,}49 \ \$$$

ب) برآورد زمان اکمال پروژه (براساس اطلاعات گزارش پایان هفته 5):

estimate time to complete = original time estimate / SPI =

$$= 10 \div 0{,}9375 = 10{,}67$$

(هفته برحسب)

اطباء - مرور اللال مخنی صغری مصم :

7	6	5	4	3	2	1	
12000	10000	6000	2000	3000	2000	3000	weekly PV
38000	26000	16000	10000	8000	5000	3000	Cumulative PV
20000	15000	7000	2000	3500	2500	3000	weekly AC
53000	33000	18000	11000	7000	5500	3000	Cumulative AC
4000	10000	6000	2000	3000	2000	3000	weekly EV
30000	26000	16000	10000	8000	5000	3000	Cumulative EV
						30000	Project EV (total)
						38000	Project PV (total)
						53000$	Project AC (total)
						(23000)$	Cost variance
						(8000)$	Schedule variance
						56,60%	Cost performance index
						78,95%	Schedule performance index

* Cumulative AC ⟹ ① ر ⑤ : محاسبه نمی‌شود

⑥ : 18000 + 15000 = 33000   ⑦ : 33000 + 20000 = 53000

* weekly EV ⟹ ① ر ④ : محاسبه نمی‌شود

⑤ : $\left(\frac{100}{100}\right) \times 6000 = 6000$ ⑥ : $\left(\frac{100}{100}\right) \times 10000 = 10000$

⑦ : $\left(\frac{100}{100}\right) \times 2000 + \left(\frac{15}{90}\right) \times 8000 + \left(\frac{20}{60}\right) \times 2000 =$

$= 2000 + 1333,33 + 666,67 = 4000$

* Cumulative EV ⟹ ① تا ④ : مثبت

⑤ : 10000 + 6000 = 16000   ⑥ : 16000 + 10000 = 26000

⑦ : 26000 + 4000 = 30000

* Project EV (مقدار پروژه تا همین 7) ⟹ مقدار EV
= 30000
تا همین 7

* Project PV (مقدار پروژه تا همین 7) ⟹ مقدار PV
= 38000
تا همین 7

* Project AC (مقدار پروژه تا همین 7) ⟹ مقدار AC
= 53000
تا همین 7

* Cost variance = EV − AC = 30000 − 53000 = −23000

* Schedule variance = EV − PV = 30000 − 38000 = −8000

* Cost performance index = EV/AC = 30000 ÷ 53000 = 0,5660

* Schedule performance index = EV/PV = 30000 ÷ 38000 = 0,7895

الف) برآورد هزینه کلی پروژه (براساس اطلاعات گزارش تا پایان حصه 7) :

EAC = BAC/CPI = 52000 ÷ 0,5660 = 91872,79 $

ب) برآورد زمان اتمام پروژه (براساس اطلاعات گزارش تا پایان حصه 7) :

estimate time to complete = original time estimate / SPI =
= 10 ÷ 0,7895 = 12,67
(حصه)