

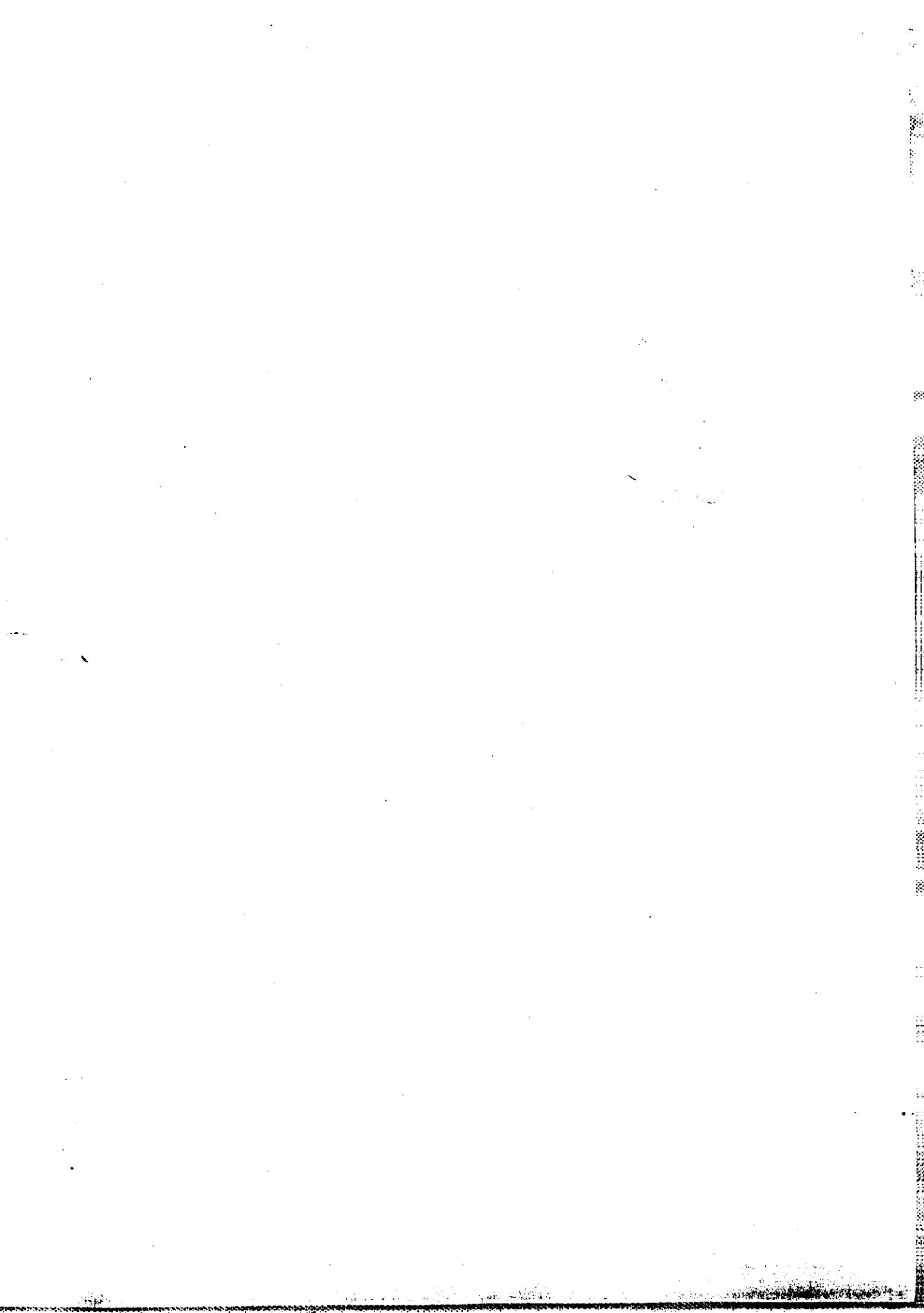
بسمه تعالی

دانشگاه شهید بهشتی

دانشکده علوم اداری

حسابداری صنعتی (۳)

نام استاد: آقای دکتر عثمانی



(فصل ۲۴)

در تجزیه و تحلیل CVP، نقطه آغاز بحث نقطه سربه‌ری باشد یعنی آردین. دلیل اینست که شرکت باید بر چه میزان فروش داشته باشد تا متضرر نشود. (میزان حجم تولیدی که شرکت را موازنه یا زیان نماند)

برای این بحث مفروضاتی وجود دارد که عبارتند از:

۱- هزینه‌های دودسته ثابت و متغیر قابل تفکیک هستند و این تفکیک از نظر اقتصادی همیشه امکان‌پذیر است.

۲- هزینه‌های ثابت در یک دامنه مربوط در طول دوره ثابت هستند و تغییر نمی‌کنند.

منظور از دامنه مربوط هر حاصل بین حداقل و حداکثر سطح فعالیت است که در آن صورت‌های

رئیس هزینه تغییر نمی‌کنند.

۳- رابطه هزینه متغیر با حاصل هزینه، یک رابطه خطی است.

منظور از خطی بودن این رابطه اینست که هزینه متغیر برای هر واحد از عامل هزینه ثابت است.

۴- فروش هزینه‌های فروش مستقیم (متغیر) است.

۵- موجودی‌های ابتدای پایان دوره با هم برابرند؛ یعنی حجم تولید و حجم فروش یکسان است.

۶- مخفی‌های یادگیری و بازده نزولی نادیده گرفته می‌شوند.

منظور از مخفی یادگیری اینست که در اثر تکرار بهره‌وری افزایش می‌یابد یعنی اگر یک کارگر

آردین واحد تولیدی را در مدت ۲ ساعت تولید کند، واحد بعدی زمان کمتری را ساعت

جهت تولید نیاز دارند.

منظور از بازده نزولی نیز اینست که گذشت زمان و خستگی باعث می‌شود که بهره‌وری

کاهش یابد یعنی هرچه زمان در طول روز بگذرد، خستگی ناشی از تکرار موجب اتمام وقت می‌شود.

در ادامه بر این بحث نیز خواهیم پرداخت که اگر تولید و فروش برابر باشد تجزیه و تحلیل هزینه‌ها چه نتیجه‌ای خواهد داشت.

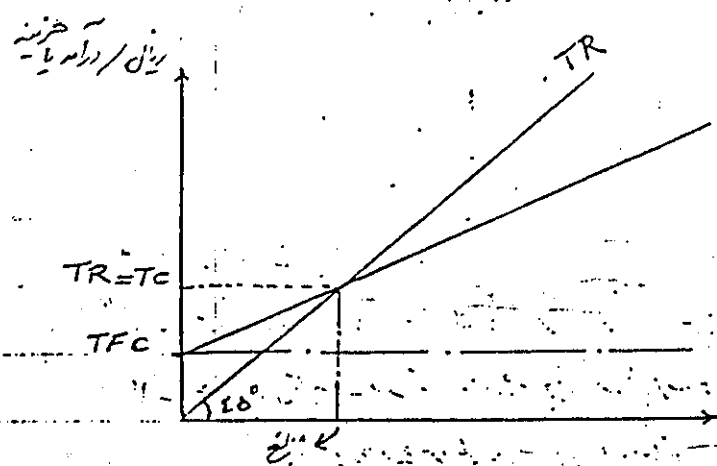
اصولاً زمانی که در تجزیه و تحلیل CVP می‌پردازیم، از ۲ نوع نمودار استفاده می‌کنیم:

۱) نمودار درآمد و هزینه کل

۲) نمودار سود

۳) نمودار خط سود یا مسیر سود

نمودار درآمد و هزینه کل (۱)

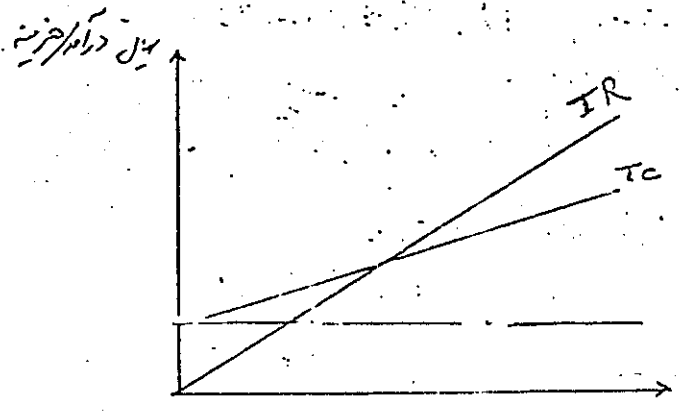


در محور عمودی واقع بر حسب ریال باشد
 TR نیز از آن بوده زیرا به ازای هر یک ریال فروش
 یک ریال درآمد حاصل می شود

توجه: بحث تجزیه و تحلیل CVP وقتی معنی دار است که $P > V_{cu}$ یعنی $CM_u > 0$

$TR = P \cdot Q$
 $TC = TFC + TVC \rightarrow TC = TFC + Q \times V_{cu} \Rightarrow$

تغییرات هزینه کل نسبت به یک ریال
 تغییر فروش V_{cu}



در این حالت از آنجا که TR
 بیشتر به تقسیم بندی در محور افقی و عمودی دارد

در این حالت تغییرات هزینه کل

نسبت به یک واحد تغییر فروش V_{cu}

مثال: با توجه به اطلاعات ذیل:

TFC = ۶۵۰۰۰ ریال - هزینه های ثابت

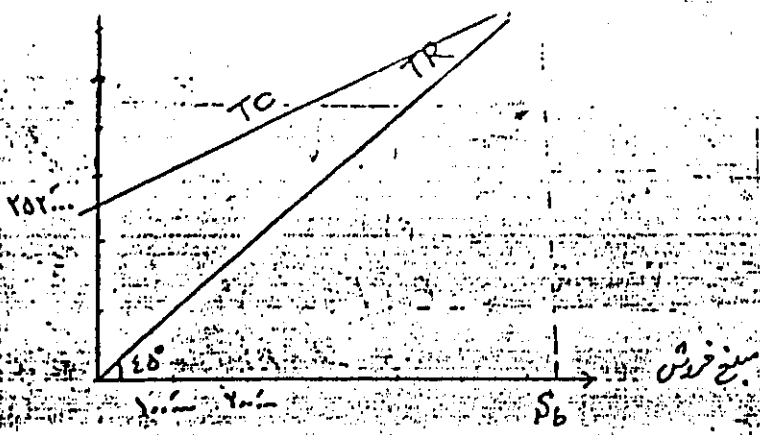
P = ۸۰۰۰ ریال - قیمت فروش هر واحد

$V_c = ۳۰۰۰$ ریال - هزینه متغیر هر واحد

نمودار درآمد و هزینه کل را با فرض زیر ترسیم کنید:

- (۱) محور افقی مبلغ فروش باشد
- (۲) " " " " حجم فروش باشد

د



حالت 1

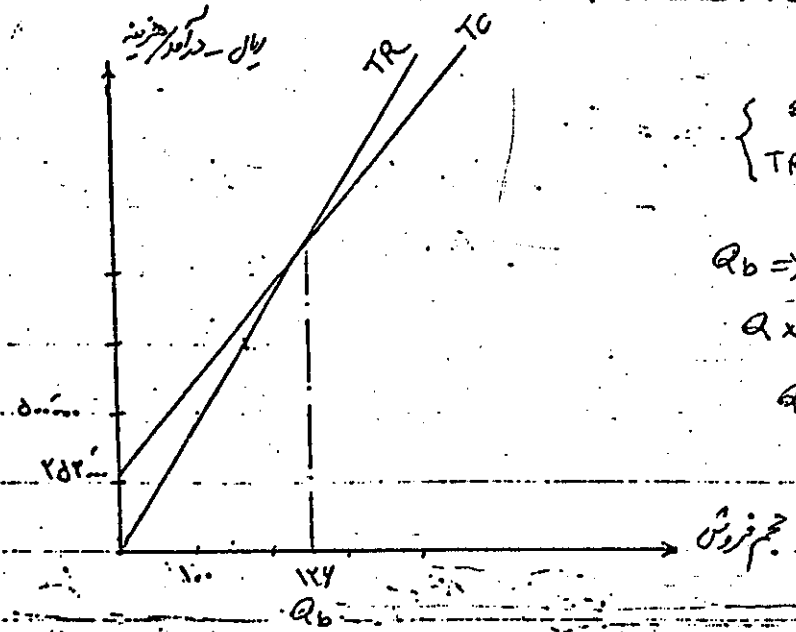
$$\begin{cases} S = 0 \\ TR = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} S = 1 \\ TR = 1 \end{cases}$$

$$S = 0 \rightarrow TC_1 = 202$$

$$S = 1 \rightarrow TC_2 = 312 \rightarrow (202 + \frac{100}{5} \times 3)$$

$$\Delta S = 1 \quad \Delta TC = 110$$

$$\frac{\Delta TC}{\Delta S} = \frac{110}{1} = 110 \Rightarrow \text{نرخ هزینه متغیر فروش}$$



حالت 2

$$\begin{cases} Q = 0 \\ TR = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} Q = 1 \\ TR = 1 \end{cases}$$

$$Q_b \Rightarrow TR = TC$$

$$Q \times 5 = 202 + Q \times 3$$

$$Q_b = \frac{202}{2} = 101$$

$$Q_1 = 101 \rightarrow TC_1 = 202 + 3 \times 101 = 505$$

$$Q_2 = 102 \rightarrow TC_2 = 202 + 3 \times 102 = 508$$

$$\Delta Q = 1$$

$$\Delta TC = 3$$

$$\frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{3}{1} = 3 = VC_u$$

در نقطه برابر است

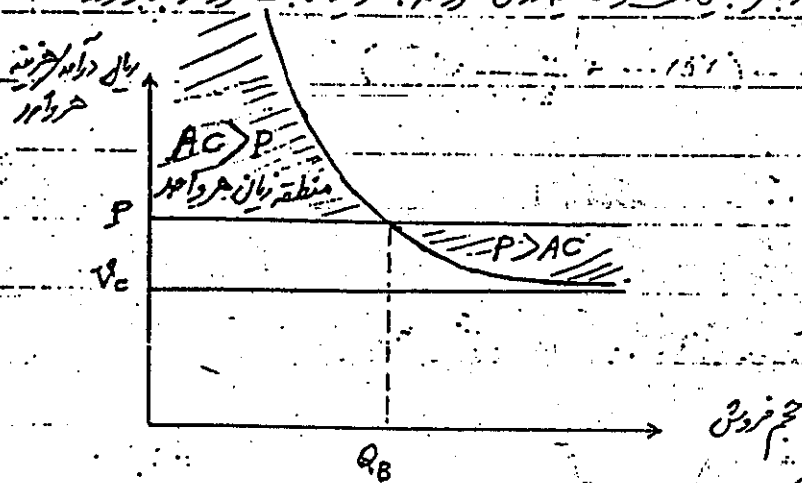
$$TR = TC \rightarrow \frac{TR}{Q} = \frac{TC}{Q}$$

$$\rightarrow \frac{P \times Q}{Q} = \frac{TFC + V_{cu} \times Q}{Q} \rightarrow P = F_{cu} + V_{cu}$$

متوسط هر واحد $AC \rightarrow Average Cost$

$$\rightarrow P - V_{cu} = F_{cu}$$

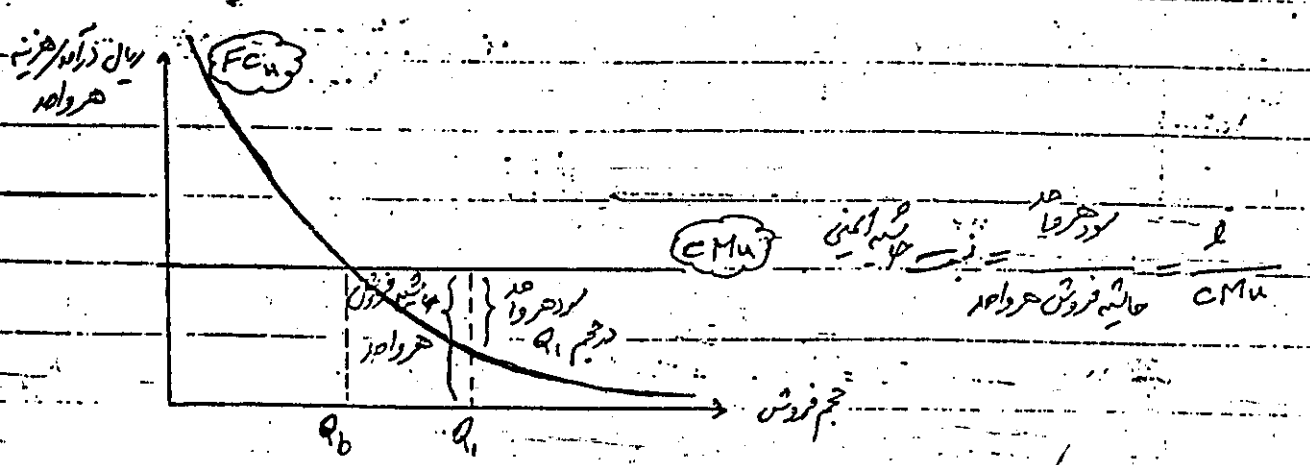
یعنی چه مقدار درآمد و هزینه هر واحد نقطه برابر است در حالت فروش هر واحد با هزینه ثابت هر واحد برابر می‌شود



هر وقت هزینه ثابت هر واحد کمتر شود که $P - V_{cu} = F_{cu} \rightarrow CM_u = F_{cu}$

با کاهش فروش هر واحد برابر می‌شود نقطه برابر است

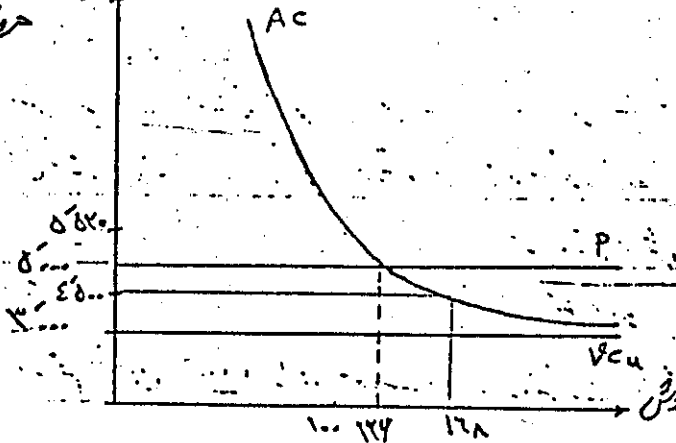
$$\frac{۲۵۲...}{Q} = CM_u = ۵... - ۳... = ۲... = F_{cu} \leftarrow \text{در نقطه برابر است}$$



زمان هر واحد \rightarrow درآمد هر واحد $>$ هزینه متوسط هر واحد
 " یعنی شرطی که زمان می‌دهد به این علت است که هزینه‌های ثابت هر واحد معادل کمتر از CM هر واحد باشد "

در مثال صفح ۴، نمودار درآمد و هزینه هر واحد را رسم کنید.

ریال - درآمد / هزینه
هر واحد



$$\begin{cases} Q=1 \\ AC = 3000 + \frac{25200}{1} = 28500 \end{cases}$$

$$\begin{cases} Q=100 \\ AC = 5000 \end{cases}$$

* اگر حجم فروش ۱۷۸ واحد باشد، نسبت حاشیه ایمن را بدست آورده و مفهوم آنرا توضیح دهید.

راه نخبه: $MSR = \frac{178 - 124}{178} = 30\%$

$$Q=178 \begin{cases} P=5000 \\ AC = 3000 + \frac{25200}{178} = 4500 \end{cases} \text{ (راه نخبه)}$$

ریال $CM_u = 5000 - 3000 = 2000$ ریال سود هر واحد $= 5000 - 4500 = 500$

$$MSR = \frac{I}{CM_u} = \frac{500}{2000} = 25\%$$

$MSR = 25\%$ بدین معنی است که اگر ۲۵ درصد از حجم فروش فسخ

کند شود با هم شرکت زیان نخواهد کرد و به نقطه سربه‌سری برسد؛ یعنی شرکت در ۲۵ درصد فروش فسخ به نقطه سربه‌سری رسیده است. بنابراین ممکن نیست حاشیه ایمن در صفر از فعالیت است که در آن شرکت

به نقطه سربه‌سری رسیده است. $MSR = 1 - \frac{Q_b}{Q} \Rightarrow MSR + \frac{Q_b}{Q} = 1$

که مفهوم تمام نسبت حاشیه ایمن لزماً معکوس آن حاصل می‌شود. اگر نسبت حاشیه ایمن را عکس کنیم، حاصل آن

$$\frac{1}{MSR} = DOL$$

اهم غلبه‌ای خواهد بود.

در مثال قبلی: $MSR = 25\% \rightarrow DOL = \frac{1}{25\%} = 4$

منظور از درجه اهرم عملیاتی حساسیت سود نسبت به تغییرات فروش است. هرچه اهرم عملیاتی بیشتر باشد حساسیت سود نسبت به تغییرات فروش بیشتر است.

در مثال فوق اگر فروش ۱۰٪ یا ۱۰٪ تغییر کند سود ۴٪ یا ۴٪ تغییر می کند.
 هر چه درجه اهرم عملیاتی بیشتر باشد ریسک شرکت بیشتر است و هر چه درجه ریسک شرکت بیشتر باشد نسبت حساسیت اینها آن کمتر است زیرا اگر مثلاً فروش ۱۰٪ یا ۱۰٪ تغییر کند سود شرکت ۴٪ یا ۴٪ تغییر می کند.

$$DOL = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V) - FC} = \frac{\text{کل حاشیه فروش}}{\text{کل سود}}$$

* در حجم فروش ۱۶۸ واحد صورت سود و زیان شرکت برابر است با:

	ریال	
فروش	۱۶۸ × ۵۰۰۰ → ۸۴۰۰۰۰	کری شود
هزینه تغییر	(۵۰۴۰۰۰)	کری شود
حاشیه فروش	۳۳۶۰۰۰	کری شود
هزینه ثابت	(۲۵۲۰۰۰)	
	<u>۸۴۰۰۰</u>	

$$MSR = \frac{۸۴۰۰۰}{۳۳۶۰۰۰} = ۲۵\%$$

با توجه به اهرم عملیاتی محاسبه شده، اگر حجم فروش ۱۰٪ یا ۱۰٪ افزایش یابد حاشیه سود شرکت چند درصد افزایش می یابد.

	ریال	
فروش	۹۲۴۰۰۰	
هزینه تغییر	(۵۵۴۴۰۰)	
حاشیه فروش	۳۶۹۶۰۰	
هزینه ثابت	(۲۵۲۰۰۰)	

$$MSR = \frac{۳۶۹۶۰۰}{۳۶۹۶۰۰} = ۱۰۰\%$$

شرکتی که هزینه ثابت بیشتر دارد اهرم عملیاتی بالاتری دارد.

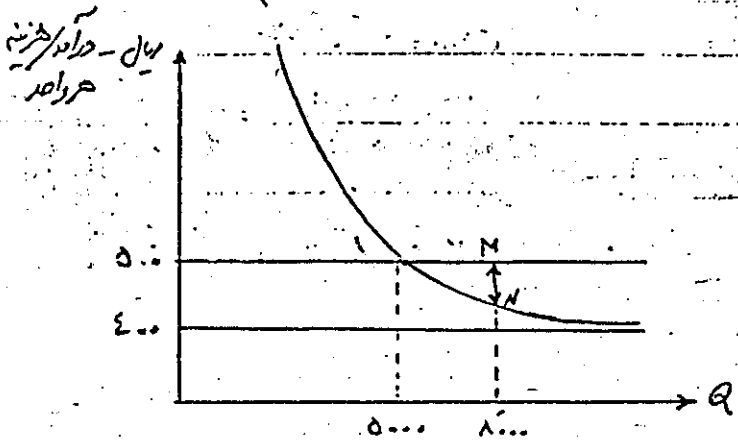
مثال: کنگره ۶۸ کارشناسی ارشد حسابداری است سود به فروش ۱۶٪ و نسبت حاشیه فروش ۴۰٪ می باشد.
 اگر فروش ۲۰ درصد کاهش یابد، سود چند درصد کاهش می یابد؟

$$S \times MSR \times CMR = I \rightarrow MSR \times CMR = \frac{I}{S} \rightarrow MSR = \frac{I}{S \times CMR}$$

$$MSR = \frac{16\%}{40\%} = 40\% \rightarrow \frac{1}{MSR} = DoI = \frac{1}{40\%} = 2.5$$

$$2.5 \times 20\% = 50\% \text{ درصد کاهش سود}$$

مثال: سود هر واحد در حجم فروش ۸۰۰۰ واحد چند ریال است؟ (باتوجه به شکل زیر)



$$\text{سود کل} = (Q - Q_b) CM_u = (8000 - 5000) 1600 = 3200000$$

$$I_u = \frac{3200000}{8000} = 4000$$

نمودار خط سود:

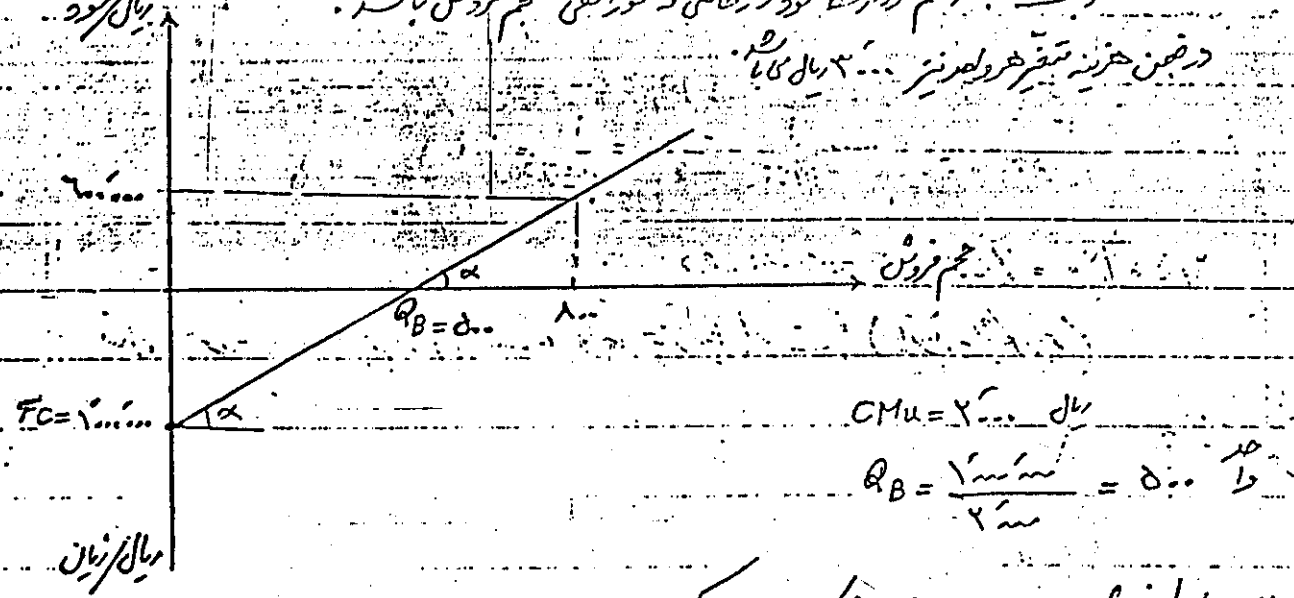
در این نمودار محور عمودی نشان دهنده مبلغ سود یا زیان خواهد بود اما محور افقی نشان دهنده چیست؟
 یعنی از دو مورد زیر می باشد:

- (۱) حجم یا تعداد فروش
- (۲) مبلغ فروش

به تبع اینکه محور افقی تعداد (حجم) یا مبلغ فروش باشد، اگر خط سود معانی متفاوتی خواهد داشت.
 در صورتی که محور افقی حجم فروش باشد، خط سود نشانگر CM_u (حاشیه فروش هر واحد) خواهد بود.

و چنانچه محور افقی مبلغ فروش باشد، خط سود نشانگر CMR (نسبت حاشیه فروش) خواهد بود.

پیشال) هزینه های ثابت شرکت الف یک میلیون ریال و قیمت فروش هر واحد ۲۰۰۰ ریال می باشد.
 مطلوب است: رسم نمودار خط بود در حالتی که محور افقی حجم فروش باشد.
 در ضمن هزینه تغییر هر واحد ۵۰۰ ریال باشد.

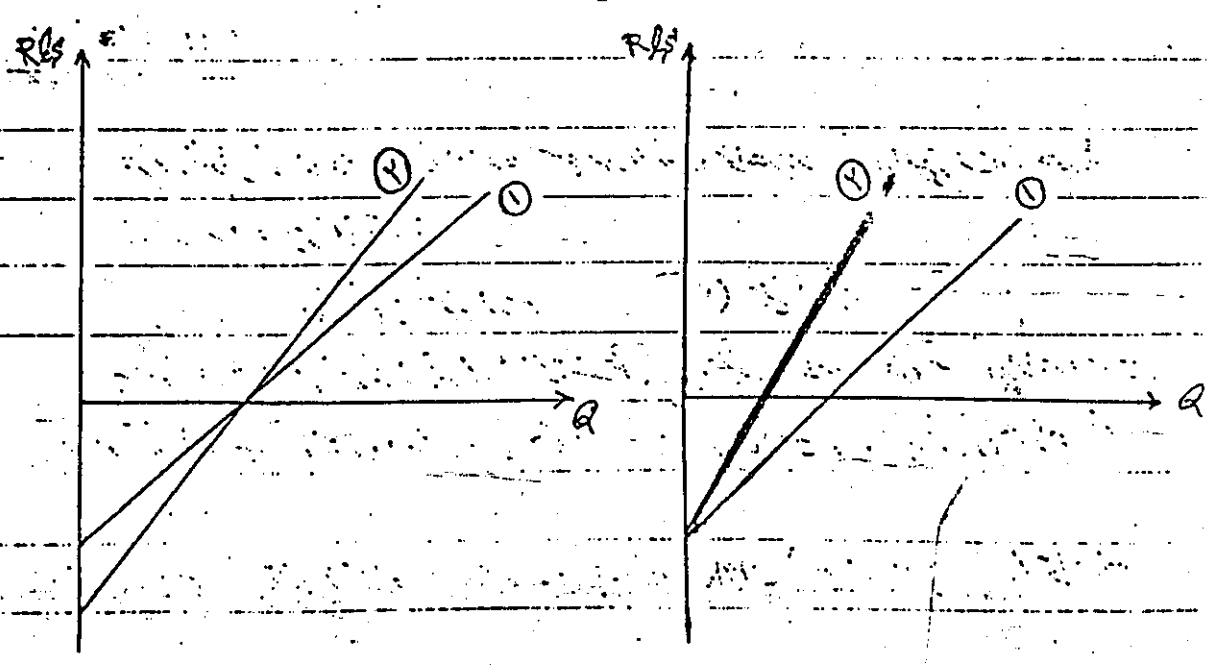


* در سطح فروش ۸۰۰ واحد بود شرکت الف میسازد.

$$I = (۸۰۰ - ۵۰۰) \times ۲۰۰۰ = ۶۰۰.۰۰۰ \text{ ریال}$$

$$\text{شیب خط بود} = \frac{\Delta I}{\Delta Q} = \tan \alpha = \frac{۲۰۰۰.۰۰۰ - ۰}{۱۰۰۰} = ۲۰۰۰ = CMU$$

پیشال) در هر یک از نمودارهای ذیل، تعیین کنید چه تغییراتی از حالت ① به حالت ② اتفاق افتاده است.



نمودار خط سود در شرکت های چند محصولی

در شرکت های چند محصولی یک هزینه مشترک در برابر هر محصول است. این هزینه می تواند در هر محصول به نسبتی که در ترکیب فروش محصولات ثابت است

مثال ۱

شرکت ایران برای تولید و فروش ۳ نوع محصول به نامهای آلفا، بتا و گاما با استفاده از یک واحد خدمات اطلاعاتی مربوط به انتخاب شرکای بازاریابی

محصول	قیمت فروش	هزینه متغیر هر واحد	ترکیب فروش
آلفا	۵۰۰۰	۲۰۰۰	۴
بتا	۴۰۰۰	۱۵۰۰	۲
گاما	۳۰۰۰	۹۰۰	۴

هزینه های ثابت شرکت ۱۰۵۲۴۰۰ ریال می باشد. مطلوب است:

- الف- تعیین \bar{P} ، \bar{V}_{CU} ، \overline{CMU} ، Q_B و S_B
- ب- تعیین سود شرکت در حجم فروش ۸۰۰ واحد و تهیه صورت سود و زیان
- ج- ترسیم نمودار خط سود در حالتی که محروقتی حجم فروش باشد.

محصول	ترکیب فروش P_x	ترکیب فروش V_{CUx}	CMU	ترکیب فروش $CMU \times$	CMR (الف)
آلفا	۲۰٪	۸۰۰۰	۳۰۰۰	۱۲۰۰۰	٪۲۰
بتا	۱۰٪	۳۰۰۰	۲۵۰۰	۵۰۰۰	٪۲۳٫۵
گاما	۱۲٪	۳۶۰۰	۲۱۰۰	۸۱۰۰	٪۲۰
	۴۰٪	۱۴۶۰۰		۲۵۴۰۰	

$\bar{P} = \frac{40000}{10} = 4000$ ریال $\bar{V}_{CU} = \frac{14600}{10} = 1460$ ریال $CMU = \frac{25400}{10} = 2540$

$\overline{CMU} = \bar{P} - \bar{V}_{CU} = 4000 - 1460 = 2540$ ریال

$Q_B = \frac{10524000}{2540} = 41433$ واحد

٪۴۰	۱۶۵۷۳	۱۶۵۷۳	۱۶۵۷۳	۱۶۵۷۳
٪۲۰	۸۲۸۶	۸۲۸۶	۸۲۸۶	۸۲۸۶
٪۴۰	۱۶۵۷۳	۱۶۵۷۳	۱۶۵۷۳	۱۶۵۷۳

$CMR = \frac{CMU}{\bar{P}} = \frac{2540}{4000} = ٪۶۳٫۵$

$S_B = \frac{10524000}{٪۶۳٫۵} = 16573333$

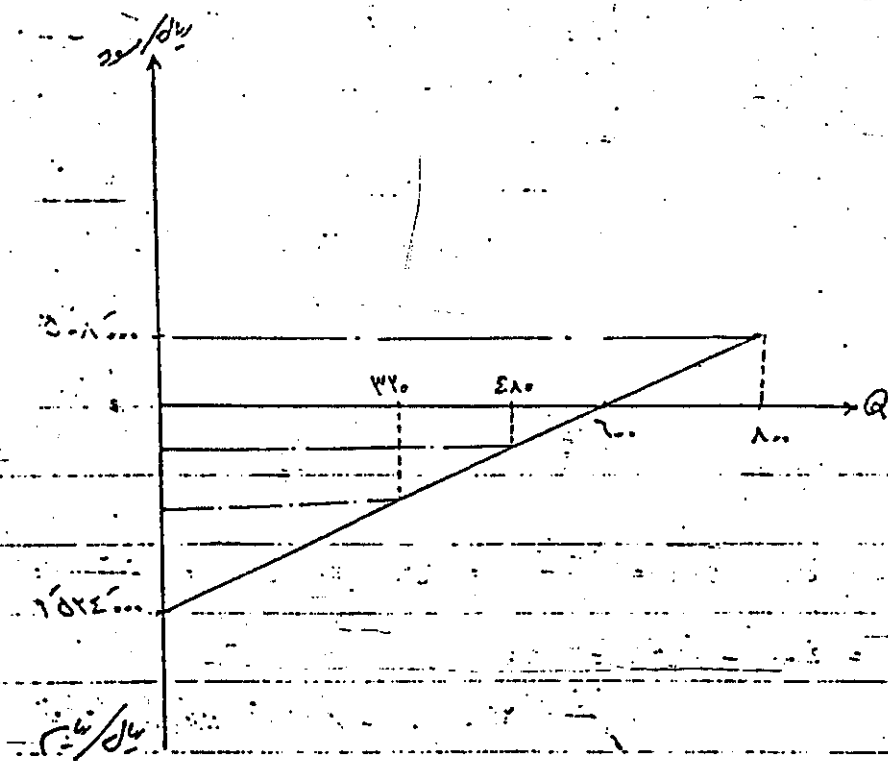
٪۲۰	۳۳۱۴۶۶۶	۳۳۱۴۶۶۶	۳۳۱۴۶۶۶	۳۳۱۴۶۶۶
٪۶۰	۹۹۴۳۹۹۹	۹۹۴۳۹۹۹	۹۹۴۳۹۹۹	۹۹۴۳۹۹۹
٪۲۰	۳۳۱۴۶۶۶	۳۳۱۴۶۶۶	۳۳۱۴۶۶۶	۳۳۱۴۶۶۶

نموده است | مبالغ فروش محصولات مختلف در نقاط سه برابر با تقسیم به است در ترکیب فروش \times قیمت فروش \otimes تعیین می شوند.

ب)

$Q = 1000$

شماره/عمل	آلفا	بتا	گاما	جمع
فروش	140000	64000	96000	340000
هزینه متغیر	(76000)	(24000)	(28800)	(128800)
حاشیه فروش	96000	40000	67200	203200
هزینه ثابت	-	-	-	(152400)
سود	-	-	-	50800



سود کل فقط آلفا تولید شود :

$$320 \times 3000 = 960000$$

$$\frac{(1524000)}{(576000)}$$

تایم

در مورد آن که بتا تولید شود :

$$140 \times 25000 = 3500000 \dots$$

(۵۶۴۰۰۰)

(۱۶۴۰۰۰) فایده

$$320 \times 21000 = 6720000 \dots$$

(۱۶۴۰۰۰)

۵۰۸۰۰۰ سود

پس از تولید گاما :

توجه : نسبت فرط خط سود محصول آلفا (CMU = ۳۰۰) از رتبه محصولات بیشتر است یعنی برای فروش بیشتر سود آوری را خواهد داشت.

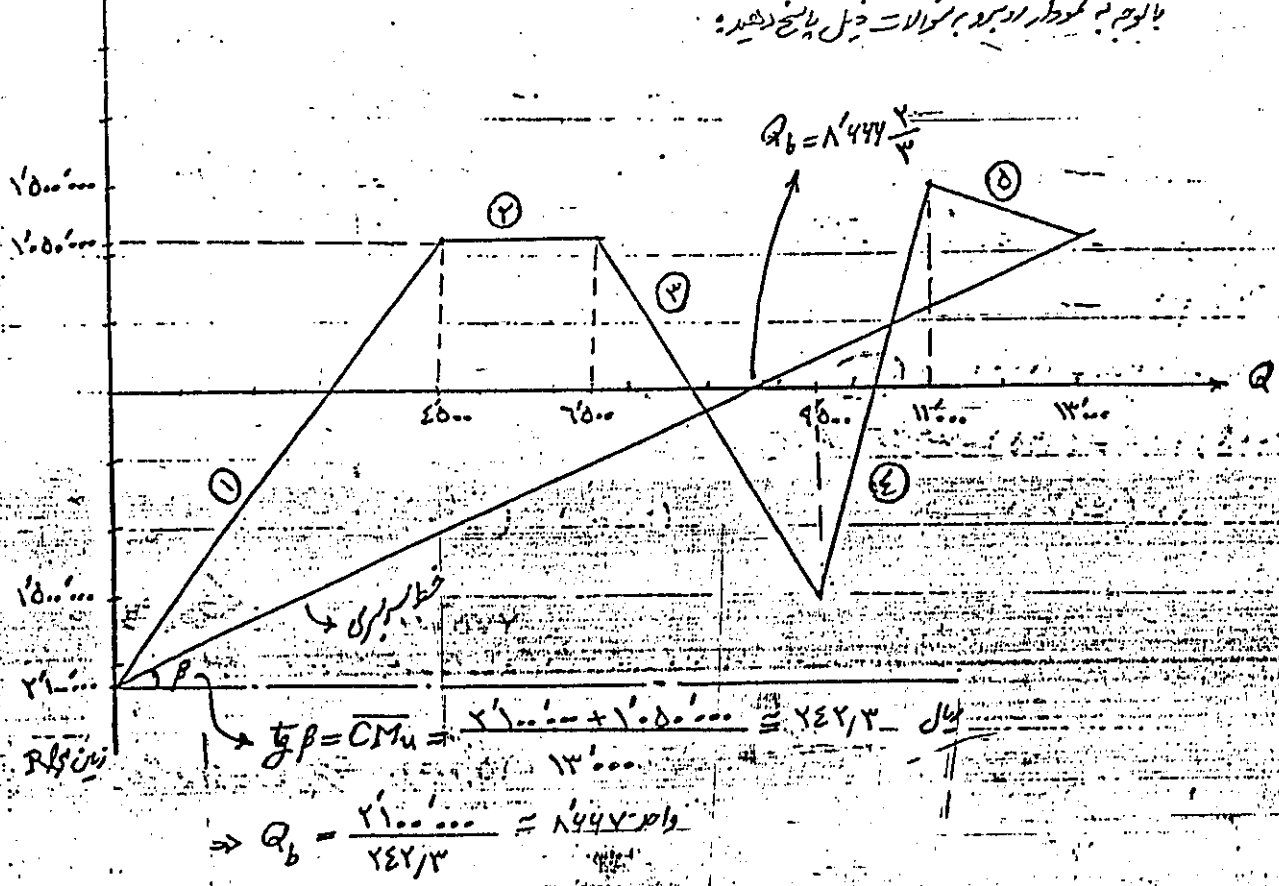
* اگر حجم فروش شرکت ۲۰ درصد افزایش یابد سود آن چند درصد افزایش می یابد ؟

$$MSR = \frac{\text{سود کل}}{\text{حاشیه فروش کل}} = \frac{508000}{1524000 + 508000} = 25\%$$

$$MSR = \frac{800 - 600}{800} = 25\%$$

$$Dol = \frac{1}{25\%} = 4 \Rightarrow \text{درصد تغییر سود} = 4 \times 20\% = 80\%$$

سود



۱) اگر محصول ۷ حذف شود و هدف آن باعث کاهش حجم فروش محصول ۳ به میزان ۲۰ درصد فروش فعلی و افزایش حجم فروش محصول ۱ به میزان ۲۵ درصد گردد؛ اثر این تغییر را بر سود خالص شرکت محاسبه کنید
 ریال - تأثیر بر حاشیه فروش کل

حذف محصول ۷ ندارد
 کاهش ۲۰ درصد حجم فروش محصول ۳ + ۵۱۰'۰۰۰

واحد کاهش حجم فروش ۳ $3000 \times 20\% = 600$

$1500000 + 1050000 = 2550000$

محصول ۳ $CMU \rightarrow (185) = \frac{2550000}{3000}$

$600 \times (185) = (111000)$

افزایش ۲۵ درصد حجم فروش محصول ۱ $787'500$

واحد افزایش حجم فروش ۱ $4800 \times 25\% = 1200$

$2100000 + 1050000 = 3150000$

محصول ۱ $CMU \rightarrow 700 = \frac{3150000}{4500}$

$1200 \times 700 = 840000$

اثر خالص تغییر $1'297'500$

۲) اگر با صرف تبلیغات سالانه ۸۰۰۰۰ ریال بتوان قیمت فروش محصول ۳ و ۵ را به ترتیب به میزان ۲۰ و ۱۰ ریال افزایش داد و با این کار حجم فروش محصول ۵ به میزان ۱۰ درصد افزایش یابد؛ آیا صرف چنین هزینه‌ای برای تبلیغات مقرون به صرفه است یا خیر؟
 ریال - تأثیر بر حاشیه کل

افزایش قیمت فروش محصول ۳ 600000

$3000 \times 20\% \rightarrow 600$

افزایش حجم فروش محصول ۵ $2000 \times 10\% = 200$

$2000 \times 100 \rightarrow 200000$

$2500000 \div 2000 = (1250) \text{ ریال } (CMU)$

حاشیه فروش جدید $(1250) + 100 = (1350)$

$(1350) \times 200 \Rightarrow 270000$

250000

270000

(1000000)

افزایش حاشیه کل

هزینه تبلیغ

تأثیر بر حاشیه کل

اختراعات فروش:

شرکت معمولاً در اول دوره فروش خود را پیش بینی و بودجه می کنند و در پایان دوره نتایج واقعی فروش را با نتایج بودجه شده مقایسه نموده و از این مقایسه اختراعات فروش تعیین می گردد. هر کدام از این اختراعات می تواند به شرکت اطلاعاتی بدهد که این عیلام معمولاً مفید و خوشایند کننده است.

اختراعات سود ناخالص و بجای تمام شده:

تجزیه و تحلیل اختراعات سود ناخالص می تواند اطلاعات مفیدی در اختیار مدیریت قرار دهد.

⇒ اختراعات سود ناخالص نخست به دو انحراف فروش و بجای تمام شده کلای فروش رفته تقسیم می شود. سایر اجزاء دو انحراف اتری صورت نمودار در پایان این بحث (صفحه ۲۱) ترسیم شده است.

زیرا اصولاً سود ناخالص به مابقی فروش و بجای تمام شده است

مثال

خلاصه اطلاعات مربوط به سود ناخالص شرکت آلفا، بودجه ای و واقعی، به شرح زیر است:

بودجه ای	محصول	حجم فروش / واحد	قیمت فروش / ریال	بهای تمام شده / ریال
آلفا	۴۰۰۰	۲۰۰۰	۱'۵۰۰	
بتا	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲'۰۰۰	

واقعی

محصول	حجم فروش / واحد	قیمت فروش / ریال	بهای تمام شده / ریال
آلفا	۴'۴۰۰	۲'۲۰۰	۱'۴۰۰
بتا	۵'۵۰۰	۲'۹۰۰	۲'۱۰۰

فروش بازار محصولات آلفا و بتا، بودجه ای و واقعی، به شرح زیر بوده است:

محصول	حجم فروش بودجه ای بازار / واحد	حجم فروش واقعی بازار / واحد
آلفا	۲۰'۰۰۰	۱۸'۰۰۰
بتا	۸۰'۰۰۰	۱۰۵'۷۵۰

مطلوب است:

① محاسبه انحراف سود ناخالص.

$$\text{مبلغ سود ناخالص بودجه ای} - \text{مبلغ سود ناخالص واقعی} = \text{انحراف سود ناخالص}$$

$$\text{ریال} \quad ۲'۶۴۰'۰۰۰ = ۴'۴۰۰ (۲'۲۰۰ - ۱'۴۰۰)$$

$$\text{ریال} \quad ۴'۴۰۰'۰۰۰ = ۵'۵۰۰ (۲'۹۰۰ - ۲'۱۰۰) = \text{بتا}$$

$$\underline{\underline{۲'۰۴۰'۰۰۰}}$$

بیال $2'000'000 = 4'000 \times (2'000 - 1'500) = \text{آلفا}$ سود ناخالص بودجه‌ای

بیال $6'000'000 = 5'000 \times (3'000 - 2'000) = \text{بتا}$

بیال - نامساعد $(960'000) = 8'000'000 - 7'040'000 = \text{انحراف سود ناخالص}$

⑤ تفکیک انحراف سود ناخالص به انحراف فروش و انحراف بهای تمام شده کالا در فروش زوده

انحراف سود ناخالص را بدلیل انحراف فروش است و با انحراف بهای تمام شده .

مبلغ فروش بودجه‌ای - مبلغ فروش واقعی = انحراف فروش

بیال $9'680'000 = 4'400 \times 2'200 = \text{آلفا}$ مبلغ فروش واقعی

بیال $15'950'000 = 5'500 \times 2'900 = \text{بتا}$

25'630'000

بیال $8'000'000 = 4'000 \times 2'000 = \text{آلفا}$ مبلغ فروش بودجه‌ای

بیال $18'000'000 = 6'000 \times 3'000 = \text{بتا}$

22'000'000

بیال - نامساعد $(370'000) = 25'630'000 - 22'000'000 = \text{انحراف فروش}$

بیال - نامساعد $(590'000) = (370'000) - (960'000) = \text{انحراف بهای تمام شده کالا در فروش زوده}$ راه حل اول

" " = مبلغ بهای تمام شده واقعی - مبلغ بهای تمام شده بودجه‌ای = " " راه حل دوم

بیال $6'000'000 = 6'000 \times 1'500 = \text{آلفا}$ بهای تمام شده بودجه‌ای

بیال $12'000'000 = 6'000 \times 2'000 = \text{بتا}$

18'000'000

بیال $7'040'000 = 4'400 \times 1'600 = \text{آلفا}$ بهای تمام شده واقعی

بیال $11'550'000 = 5'500 \times 2'100 = \text{بتا}$

18'590'000

بیال - نامساعد $(590'000) = 18'590'000 - 18'000'000 = \text{انحراف بهای تمام شده کالا در فروش زوده}$

نتیجه : انحراف فروش $(370'000)$ انحراف سود ناخالص

انحراف بهای تمام شده کالا در فروش زوده $(590'000)$

تفکیک انحراف بجای تمام شده به انحراف نرغ و انحراف حجم بجای تمام شده

حجم فروش واقعی (نرغ بجای تمام شده واقعی - نرغ بجای تمام شده بودجایی) = انحراف نرغ بجای تمام شده

بیال - نامساعد $(440'000) = 4'400 \cdot (1'500 - 1'400)$ = انحراف نرغ بجای تمام شده

بیال - نامساعد $(550'000) = 5'500 \cdot (2'000 - 2'100)$ = بیبا

بیال - نامساعد $(990'000)$

نرغ بجای تمام شده بودجایی (حجم فروش واقعی - حجم فروش بودجایی) = انحراف حجم بجای تمام شده

بیال - نامساعد $(600'000) = 1'500 \cdot (4'000 - 4'600)$ = انحراف حجم بجای تمام شده

بیال - مساعد $1'000'000 = 2'000 \cdot (5'500 - 4'000)$ = بیبا

بیال - مساعد $400'000$

لذا:

بیال - نامساعد / انحراف نرغ بجای تمام شده $(990'000)$ = انحراف بجای تمام شده کلای فروش رفته

بیال - مساعد / حجم = $400'000$

تفکیک انحراف فروش به انحراف نرغ و انحراف حجم فروش

حجم فروش واقعی (نرغ فروش بودجایی - نرغ فروش واقعی) = انحراف نرغ فروش

بیال - مساعد $880'000 = 4'400 \cdot (2'200 - 2'000)$ = انحراف نرغ فروش

بیال - نامساعد $(550'000) = 5'500 \cdot (2'900 - 3'000)$ = بیبا

بیال - مساعد $330'000$

نرغ فروش بودجایی (حجم فروش بودجایی - حجم فروش واقعی) = انحراف حجم فروش

بیال - مساعد $800'000 = 2'000 \cdot (4'400 - 4'000)$ = انحراف حجم فروش

بیال - نامساعد $(1'500'000) = 3'000 \cdot (5'500 - 4'000)$ = بیبا

بیال - نامساعد $(700'000)$

بیال - مساعد / انحراف نرغ فروش $330'000$ = انحراف نرغ

بیال - نامساعد / انحراف حجم فروش $(700'000)$

نتیجه:

⑤ تفکیک انحراف حجم فروش بر انحراف مقدار فروش و انحراف ترکیب فروش.

نرخ فروش بودجه‌ای (حجم فروش بودجه‌ای - ترکیب بودجه‌ای از حجم فروش واقعی) = انحراف مقدار فروش

$$\begin{aligned} \text{ریال - نامساعد} &= (100'000) \quad 2'000 = (4'000 - \frac{4'000}{100'000} \times 9'900) \\ \text{ریال - نامساعد} &= (180'000) \quad 3'000 = (\frac{6'000}{100'000} \times 9'900 - 2'000) \end{aligned}$$

ریال - نامساعد (260'000)	واحد - بتا	واحد - آلفا	واحد - حجم کل فروش بودجه‌ای محمول
	6'000	4'000	100'000
			9'900 ← واقعی
		x = 3'940	
			7 = 5'940 ← حجم فروش واقعی

نرخ فروش بودجه‌ای (ترکیب بودجه‌ای از حجم فروش واقعی - حجم فروش واقعی) = انحراف ترکیب فروش

$$\begin{aligned} \text{ریال - مساعد} &= 880'000 \quad 2'000 = (3'960 - 4'000) \\ \text{ریال - نامساعد} &= (1'320'000) \quad 3'000 = (5'940 - 5'500) \\ \text{ریال - نامساعد} &= (240'000) \end{aligned}$$

در نتیجه:

$$\begin{aligned} \text{ریال - نامساعد / انحراف مقدار فروش} &= (240'000) \\ \text{ریال - نامساعد / انحراف ترکیب فروش} &= (440'000) \\ \text{انحراف حجم فروش} &= (700'000) \end{aligned}$$

⑥ تفکیک انحراف مقدار فروش به انحراف اندازه بازار و انحراف سهم از بازار.

میانگین قیمت فروش بودجه‌ای × درصد سهم بودجه‌ای (حجم فروش بودجه‌ای بازار - حجم فروش واقعی بازار) = انحراف اندازه بازار

$$\text{ریال} = 4'175'000 = (123'750 - 100'000) \times \frac{1}{10} \times 2'400$$

$$\text{درصد سهم بودجه‌ای} = \frac{\text{حجم بودجه‌ای}}{\text{حجم بودجه بازار}} = \frac{100'000}{100'000} = 100\%$$

$$\text{ریال} = 2'600 = \frac{4'000 \times 2'000 + 6'000 \times 3'000}{2'000 + 3'000}$$

میانگین قیمت فروش بودجه \times حجم فروش واقعی بازار (درصد سهم بودجه‌ای - درصد سهم واقعی) = انحراف سهم از بازار

ریال - نامساعد = $(6'835'000) = 123'750 \times 2'400 = (210 - 18\%)$

درصد سهم واقعی = $\frac{\text{حجم فروش واقعی شرکت}}{\text{حجم فروش واقعی بازار}} = \frac{9900 \times 100}{123'750} = 8\%$

نکات:

۱) انحراف مساعد اندازه بازار بدین معنی است که شرکت به میزان مبلغ مربوط (۶'۸۳۵'۰۰۰ ریال) از افزایش تقاضا در بازار محصولات آلفا و بتا، سهم دارد ولی انحراف نامساعد سهم از بازار به معنی آنست که سهم شرکت در بازار محصولات مذکور کم شده است و زیاده بر سایرین در بازار عقب مانده است و شرکت ۲٪ بازار را از دست داده است.

۲) تقلیل انحراف = اندازه بازار در سهم از بازار برای محصولات آلفا و بتا، زمانی که هر دو یک نوع محصول ولی با درجه کیفیت مختلف می باشند نباید معنی دار نخواهد بود و در بند اخیر با فرض مذکور انحرافات فوق الذکر تقلیل نشده اند در غیر اینصورت برای هر محصول می توان بطور جداگانه و بصورت زیر عمل کرد:

تیمت فروش بودجه‌ای \times محصول \times (حجم فروش بودجه‌ای بازار محصول - حجم فروش واقعی بازار محصول \times) = انحراف اندازه بازار محصول \times

تیمت فروش بودجه‌ای \times بازار محصول \times (درصد سهم بودجه‌ای محصول - درصد سهم واقعی محصول \times) = انحراف سهم از بازار محصول \times

۷) تعیین انحراف حجم سود ناخالص

انحراف حجم به تمام شده + انحراف حجم فروش = انحراف حجم سود ناخالص

ریال - نامساعد = $(300'000) = 400'000 + (700'000)$

۸) تقلیل انحراف حجم سود ناخالص به انحراف مقدار و انحراف ترکیب سود ناخالص

توجه: به انحراف مقدار سود ناخالص انحراف حجم فروش خصای نیز می گویند.

نرخ سود ناخالص بودجه هر واحد (حجم فروش بودجه‌ای - ترکیب بودجه‌ای از حجم فروش واقعی) = انحراف حجم فروش نهایی

ریال - نامساعد = $(200'000) = 500'000 - (3'920 - 4'000)$ آلفا

ریال - نامساعد = $(600'000) = 1'000'000 - (5'940 - 6'000)$ بتا

ریال - نامساعد = $(800'000)$

ریال = $500'000 - 150'000 = 350'000$ آلفا

ریال = $1'000'000 - 200'000 = 800'000$ بتا

نرخ سود ناخالص بودجه‌ای هر واحد

نرخ سود ناخالص بودجه اجراء (تركيب بودجه از حجم فروش واقعي - حجم فروش واقعي) = انحراف تركيب سود ناخالص

ريال - مساعد $220'000 = (4'400 - 3'940) 500$ = انحراف تركيب سود ناخالص
 ريال - نامساعد $1'000 = (5'500 - 5'940) 1'000 = (440'000)$
 ريال - نامساعد $(220'000)$

بنابراين: ريال - نامساعد $(80'000)$
 ريال - نامساعد $(220'000)$ = انحراف تركيب حجم سود ناخالص $(300'000)$

مثال) دو محصول آن وقت در شركت ميلاد توليد مي شود. در شركت مذکور، در طی يك دوره، نتايج زير بدست آمده است: (اطلاعات مربوط به محصول آفاس باشد)

انحراف حجم سود ناخالص ۳۵۲'۰۰۰ ريال مساعد
 انحراف تركيب فروش نهايي ۱۷۰'۶۰۰ ريال نامساعد
 در صورتی که نسبت سود ناخالص ۳۰٪ و نرخ فروش بودجه اي ۲۶۰۰ ريال باشد، انحراف تركيب فروش چند ريال می باشد؟

- ① ۱'۴۷۲'۰۰۰ - مساعد
- ② ۱'۷۴۲'۰۰۰ - نامساعد
- ③ ۱'۴۷۲'۰۰۰ - نامساعد
- ④ ۱'۷۴۲'۰۰۰ - مساعد

انحراف تركيب سود ناخالص + انحراف تركيب فروش نهايي = انحراف تركيب حجم سود ناخالص

ريال $352'000 = (170'600) + x \Rightarrow x = 522'400$

نرخ سود ناخالص بودجه اجراء (تركيب بودجه از حجم فروش واقعي - حجم فروش واقعي) = انحراف تركيب سود ناخالص

ريال $522'400 = (280) A \Rightarrow A = \frac{522'400}{280} = 1865$

نسبت سود ناخالص = $\frac{A}{2400} = \frac{1865}{2400} = 77.7\%$
 يا $1 - \frac{1865}{2400} = 22.3\%$

ريال $1820 = (1 - 77.7\%) 2400 = 1820$

ريال $780 = 2400 - 1820 = 780$

نرخ فروش بودجه اي (تركيب بودجه از حجم فروش واقعي - حجم فروش واقعي) = انحراف تركيب فروش

ريال - مساعد $1742'000 = 770 \times 2400$

انحراف نرغ فرودش

جمع فرودش (نرغ نرغ فرودش) - نرغ نرغ فرودش (واقعی)

انحراف فرودش

میانگین فرودش بردها - میانگین فرودش واقعی

انحراف محاسب فرودش

نرغ فرودش بردها (جمع فرودش بردها) - جمع فرودش واقعی

انحراف مقدار فرودش

نرغ نرغ (جمع فرودش) - ترکیب بردها (نرغ بردها)

انحراف ترکیب فرودش

نرغ نرغ (جمع فرودش) - ترکیب بردها (نرغ بردها)

انحراف جمع فرودش بردها

انحراف مجموع فرودش واقعی

$(A+B)$

انحراف انحراف بردها

میانگین فرودش (جمع فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف محاسب بردها

میانگین فرودش (جمع فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف محاسب بردها

نرغ نرغ (جمع فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف محاسب بردها

نرغ نرغ (جمع فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف محاسب بردها

نرغ نرغ (جمع فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف محاسب بردها

نرغ نرغ (جمع فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف محاسب بردها

انحراف فرودش واقعی

میانگین فرودش بردها - میانگین فرودش واقعی

انحراف بردها

میانگین فرودش بردها - میانگین فرودش واقعی

انحراف بردها

جمع فرودش (نرغ نرغ فرودش) - میانگین فرودش بردها (جمع فرودش بردها)

انحراف نرغ فرودش بردها

انحراف محاسب بردها = میانگین فرودش بردها - میانگین فرودش واقعی

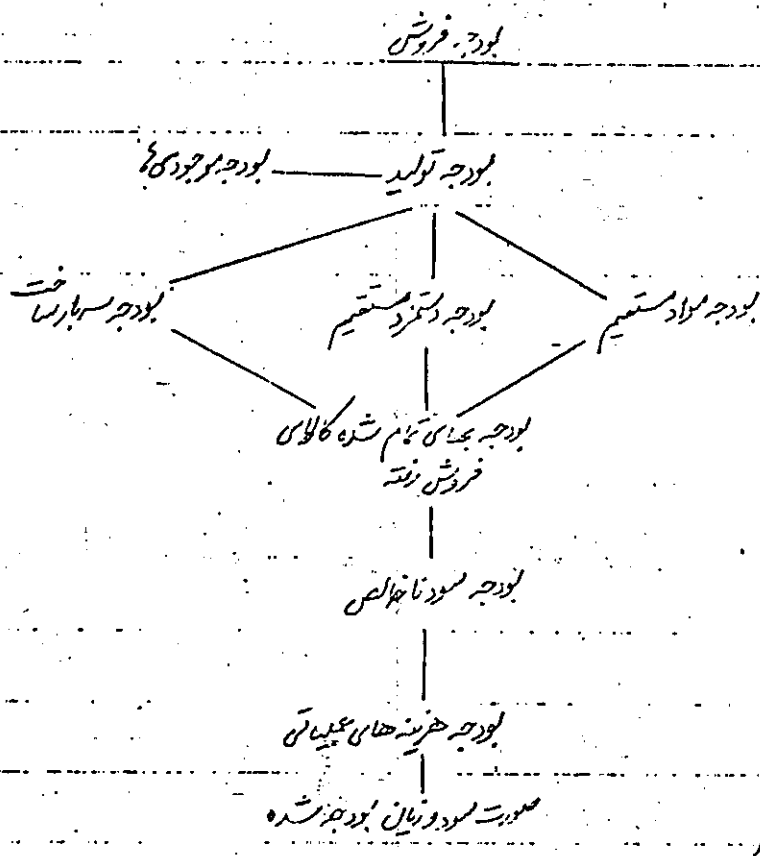
شرکت حائزاً به دستور نامه رییس دانشگاه، اقدام به بودجه بندی - تدریسی و غیر تدریسی - می نماید.

بودجه جامع نامیده میشود.

بودجه عملیاتی

(۱) بودجه مالی

شما می توانید بودجه جامع بصورت زیر است:



بودجه عملیاتی

صورت گردش وجوه نقد بودجه ای - ترازنامه بودجه ای - بودجه نقدی - بودجه سرمایه ای

بودجه جامع با بودجه عملیاتی آغاز و با بودجه مالی پایان می پذیرد. بودجه عملیاتی نیز بطور متوالی با بودجه فروش آغاز می شود و با صورت سود و زیان بودجه شده خاتمه می یابد.

مثال) شرکت الف از سیستم هزینه‌های جذب یا فروش استفاده می‌کند. اطلاعات زیر به منظور تهیه بودجه سال آینده در شرکت

می‌باشد:

محصول	تعداد فروش مورد انتظار	قیمت فروش بودجه‌ای	واحد - موجود مورد نظر در اول سال	واحد - موجود مورد نظر در پایان سال	مواد مصرفی: ماه ۱ و ماه ۲
الف	۶۰'۰۰۰	۷۰ \$	۲۰'۰۰۰	۲۵'۰۰۰	
ب	۶۰'۰۰۰	۱۰۰ \$	۸'۰۰۰	۹'۰۰۰	

به منظور تولید ۲ محصول الف و ب، از مواد اولیه ① و ② به شرح زیر استفاده می‌شود:

مواد اولیه	هر کیلو	انتظار از هر دوره	انتشار آخر دوره	کیلو - موجودی مورد نیاز برای تولید محصول الف	کیلو - موجودی مورد نیاز برای تولید محصول ب
۱	۸ \$	۳۲'۰۰۰	۳۲'۰۰۰	۴	۵
۲	۵ \$	۲۹'۰۰۰	۳۲'۰۰۰	۲	۳

ساعت کار مورد نیاز برای تولید محصولات مذکور و نرخ حرس ساعت کار مستقیم به قرار زیر است:

محصول	ساعت کار مستقیم	نرخ حرس
الف	۳	۳ \$
ب	۴	۴ \$

سرمایه‌گذاران جمعاً ۸۹۷'۵۰۰ دلار و هزینه‌های اداری و فروش ۷۸۰'۰۰۰ دلار بودجه شده است. ضمناً هیچگونه کالای در جریان ساختی در این دوره در شرکت مذکور وجود ندارد.

مطلوبه - تهیه:

(۱) بودجه فروش:

محصول	حجم فروش بودجه‌ای	قیمت فروش بودجه‌ای	مبلغ - دلار
الف	۶۰'۰۰۰	۷۰ \$	۴۲۰۰'۰۰۰
ب	۶۰'۰۰۰	۱۰۰ \$	۶۰۰۰'۰۰۰
			<u>۸۲۰۰'۰۰۰</u>

(۲) بودجه تولید

مجموع الف	مجموع ب
۶۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
۲۵۰۰۰	۹۰۰۰
۸۵۰۰۰	۴۹۰۰۰
(۲۰۰۰۰)	(۱۰۰۰۰)
۴۵۰۰۰	۴۱۰۰۰

حجم فروش بودجه
موجودی مورد انتظار آخر دوره
موجودی مورد نظر در اول سال

(۳) بودجه مصرف مواد

مجموع الف	مجموع ب	کیلو - ماده ۱ مورد نیاز برای تولید یک واحد محصول	کیلو - ماده ۲ مورد نیاز برای تولید یک واحد محصول	مصرف بودجه ای ماده ۱	مصرف بودجه ای ماده ۲
۶۵۰۰۰	۴۱۰۰۰	۴	۲	۱۳۰۰۰	۲۶۰۰۰
		۵	۳	۱۲۳۰۰	۲۰۵۰۰
				۲۵۳۰۰	۴۶۵۰۰

(۴) بودجه خرید مواد مستقیم

ماده ۱	ماده ۲
۴۶۵۰۰۰	۲۵۳۰۰۰
۲۶۰۰۰	۳۲۰۰۰
۵۰۱۰۰۰	۲۸۵۰۰۰
(۳۲۰۰۰)	(۲۹۰۰۰)
۴۶۹۰۰۰	۲۵۴۰۰۰

کیلوگرام - مصرف بودجه ای
موجودی مورد انتظار آخر دوره
موجودی مورد نظر در اول دوره

بها خرید هر کیلوگرام

۵ \$	۸ \$
۱۲۸۰۰۰	۳۰۷۵۲۰۰۰

دلار / خرید بودجه ای

(۵) بودجه خرید مواد مستقیم

مجموع الف	مجموع ب	ساعت کار لازم برای تولید هر واحد	نرخ هر ساعت	دولار - مبلغ دستمزدهای بودجه ای
۶۵۰۰۰	۴۱۰۰۰	۳	۱۹۵۰۰۰	۵۸۵۰۰۰
		۴	۱۶۴۰۰۰	۶۵۶۰۰۰
				۱۲۴۱۰۰۰

نرخ جذب حرارت = $\frac{۸۹۷'۵۰۰}{۳۵۹'۰۰۰} = ۲٫۵$ \$

که در کار بودجه مورد محمول

(۶) بودجه موجودی که اخذ کرده

صورت محاسبه به تمام شده هر واحد محمول الف

ماده ۱	۳ کیلو، نرخ هر کیلو ۸ دلار به مبلغ	۳۲ دلار
ماده ۲	" " ۵ " " "	۱۵ "
دستمزد مستقیم	۳ ساعت، نرخ هر ساعت ۳ " " "	۹ "
سربار مستقیم	۳ " " " " " " " " " " " "	۲٫۵ "
		<u>۵۸٫۵ دلار</u>

صورت محاسبه به تمام شده هر واحد محمول ب

ماده ۱	۵ کیلو، نرخ هر کیلو ۸ دلار به مبلغ	۴۰ دلار
ماده ۲	" " ۵ " " "	۱۵ "
دستمزد مستقیم	۴ ساعت، نرخ هر ساعت ۴ " " "	۱۶ "
سربار مستقیم	۴ " " " " " " " " " " " "	۱۰ "
		<u>۸۱ دلار</u>

مبلغ / دلار	بهای تمام شده هر واحد	واحد	موجودی کلای ساخته شده الف
۱'۴۴۲'۵۰۰	۵۸٫۵ \$	۲۵'۰۰۰	" " " "
۷۲۹'۰۰۰	۸۱ \$	۹'۰۰۰	" " " "
	نرخ هر کیلو	کیلو	
۲۸۸'۰۰۰	۸ \$	۳۶'۰۰۰	موجودی پایان دوره ماده ۱
۱۶۵'۰۰۰	۵ \$	۳۲'۰۰۰	" " " " ماده ۲

۲'۴۴۹'۵۰۰ = جمع در نظر نام

(۷) تهیه صورت به تمام شده کارهای فروش رفته بودجه شده

$۲۵'۰۰۰ \times ۵۸٫۵ = ۱'۱۷۲'۵۰۰$	بهای تمام شده موجودی کلای ساخته شده اول دوره	$۲۵'۰۰۰ \times ۵۸٫۵ = ۱'۱۷۲'۵۰۰$	بهای تمام شده کلای ساخته شده کل دوره
$۸'۰۰۰ \times ۸۱ = ۶۴۸'۰۰۰$		$۹'۰۰۰ \times ۸۱ = ۷۲۹'۰۰۰$	
<u>۱'۸۱۸'۰۰۰ \$</u>		<u>۱'۹۰۱'۵۰۰ \$</u>	

صورت سود و زیان بودجه‌شده

۱'۸۱۸'۰۰۰

۷'۱۲۳'۵۰۰

۸'۹۴۱'۵۰۰

(۲'۱۹۱'۵۰۰)

۴'۷۵۰'۰۰۰ دلار

موجودی کالای بسته شده اول دوره

موجودی کالای بسته شده آخر دوره

موجودی کالای بسته شده پایان دوره

بهای تمام شده کالای فروش رفته بودجه‌شده

(۸) تهیه صورت سود و زیان بودجه‌شده

صورت سود و زیان بودجه‌شده

۸'۲۰۰'۰۰۰ دلار

(۴'۷۵۰'۰۰۰)

۱'۴۵۰'۰۰۰

(۷۸۰'۰۰۰)

۶۷۰'۰۰۰ دلار

فروش بودجه‌شده

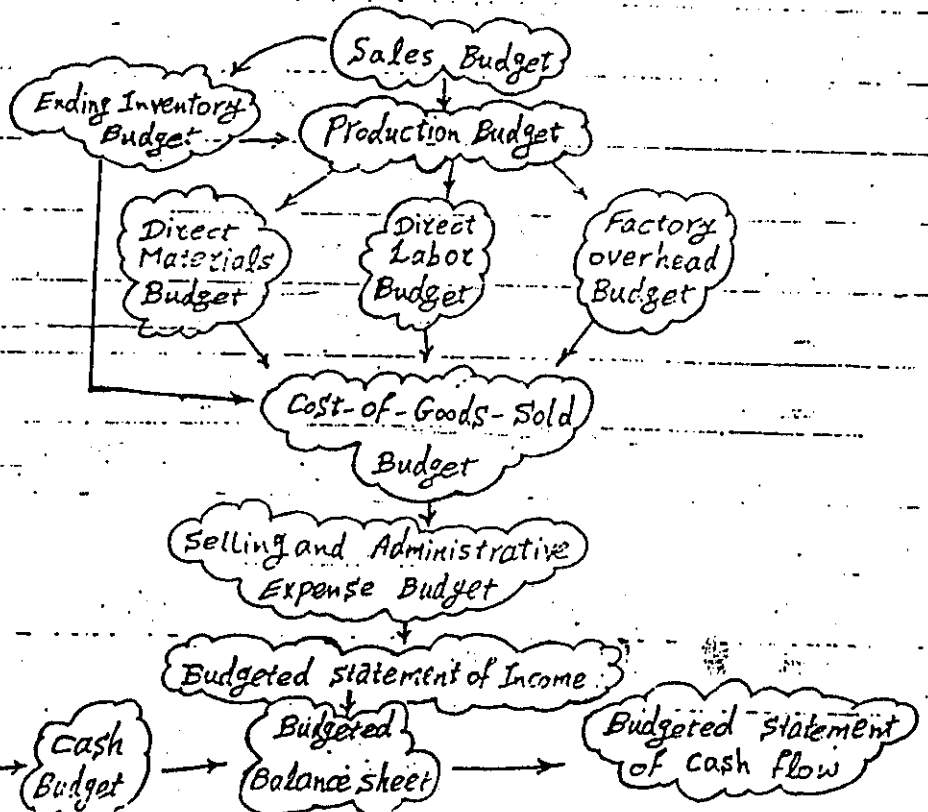
کمیته سود: ریسک بودجه‌شده

سود ناخالص

کمیته سود

هزینه‌های اداری و فروش

سود عملیاتی



این از اجزاء بوجه مالی، بوجه نقدی می باشد که در این بوجه دریافتی و پرداختی در مورد انتظار
 هر دوره تعیین می شود و از مابقی تفاوت این دو، افزایش یا کاهش وجه نقد طی دوره بدست
 می آید را در مبلغ اخیر (خالص افزایش یا کاهش وجه نقد طی دوره) با وجه نقد اول دوره جمع شود
 حاصل وجه نقد اخذ دوره خواهد بود.

دریافتی های مورد انتظار هر دوره معمولاً از محل موارد زیر است:

(۱) وجه نقد حاصل از فروش

- (۲) دریافتی از محل اخذ وام یا صدور اوراق قرضه
 - (۳) حاصل از فروش سهام شرکت
 - (۴) دارایی های ثابت
 - (۵) سرمایه گذاری در سهام یا اوراق قرضه
- پرداختی های مورد انتظار در هر دوره معمولاً متشکل از اجزای زیر است:

(۱) وجه نقد پرداختی به فروشنده گان

- (۲) به منظور بازپرداخت وام یا باز خرید اوراق قرضه
- (۳) بابت هزینه های عملیاتی
- (۴) مالیات
- (۵) سود سهام
- (۶) تحویل دارایی های ثابت

شکل من صورت بود نقدی در شرح زیر است :

دریافت حسابی نقدی :

فروشن	ارد برشت	خرید
x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x x	x x x	x x x

از محل فروش

دریافت وام

فروش دارایی های ثابت

دریافت سود سهام

جمع دریافت های نقدی مورد انتظار

پرداخت های نقدی :

x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x	x x	x x
x x x	x x x	x x x

پرداختی به فروشنده گان

پرداخت بابت هزینه های عملیاتی

خرید دارایی های ثابت

بالیانس

سود سهام

جمع پرداخت های نقدی مورد انتظار

x x	(x x)	x x
x x	x x	x x
x x x	x x x	x x x

خالص افزایش (کاهش) وجه نقد

وجه نقد اول دوره

وجه نقد پایان دوره

ن - آخرین ۴ صفحه ۱۹۱ - حسابهای منصفانه جلد ۲ - بودجه نقدی و بودجه خرید

شرکت بمن در صدد تهیه بودجه نقدی و سایر بودجه ها برای ماه های مرداد، شهریور و مهر سال ۱۳۴۴ می باشد -
مانده برخی از حسابها در ۳۱ تیرماه سال ۱۳۴۴ در شرح زیر است :

وجه نقد	۵۵۰'۰۰۰ ریال	حسابهای دریافتی	۴۲۷'۰۰۰ ریال
موجودیها	۳۰'۹۴۰'۰۰۰ ریال	حسابهای پرداختی	۱۳'۲۰۵'۰۰۰ ریال

در نظر است بوجه با توجه به مفروضات زیر آریته گردد:

فروش:

الف) فروشهای هر ماه در آخرین روز همان ماه صورت می گیرد و کرایه می گردد

ب) در صورتی که مشتریانی بجز آنی که در جدول ۱۰ روز از تاریخ صورت می گیرد - پرداخت نمایند از ۳٪ تخفیف

استفاده می کنند. حسابهای دریافتی به قیمت ناخالص فروش در دفاتر ثبت می شوند.

ج) ۴٪ از صورتیها بکلی دوره تعیین شده برای اعطای تخفیف، ۲۵٪ در پایان ماه و ۹٪ در پایان ماه دوم

وصول می شود و ۴٪ بقیه غیر قابل وصول می باشد.

خرید:

الف) ۵۴٪ از مبالغ تمامی خریدها و هم چنین ۵۴٪ از هزینه های اداری و تشکیلاتی و توزیع و فروش در ماه خرید و

باقیمانده در ماه بعد پرداخت می شود.

ب) تعداد موجودیهای پایان هر ماه معادل ۱۳۰٪ تعداد فروشهای ماه بعد می باشد.

ج) بهای تمام شده هر واحد از موجودیها ۲۰۰۰ ریال است.

د) هزینه های اداری و تشکیلاتی و توزیع و فروش (شامل ۲۰۰۰ ریال هزینه استهلاک)، معادل ۱۵٪ فروشهای

ماه جاری می باشد.

فروشهای واقعی و پیش بینی شده به شرح زیر است:

واحد	ریال	سال ۱۳۴۴
خراد	۳۵'۴۰۰'۰۰۰	۱۱'۸۰۰
تیر	۳۶'۳۰۰'۰۰۰	۱۲'۱۰۰
مراد	۳۵'۷۰۰'۰۰۰	۱۱'۹۰۰
شهرک	۳۴'۲۰۰'۰۰۰	۱۱'۴۰۰
مهر	۳۶'۰۰۰'۰۰۰	۱۲'۰۰۰
ابان	۳۶'۴۰۰'۰۰۰	۱۲'۲۰۰

مطلوبت:

① محاسبه پرداخت در نقدی کم مورد انتظار طی شهریور ماه.

② محاسبه وصولی در نقدی کم مورد انتظار طی مرداد ماه.

③ تعداد واحدی که باید طی هر ماه خریداری شوند.

جدول محاسبه خرید بوردجری

شرح	مهر	شهریور	مرداد	واحد - فروش مورد انتظار
تیرماه جزو بوردجری نمی باشد	۱۲'۱۰۰	۱۲'۰۰۰	۱۱'۴۰۰	۱۱'۹۰۰
	۱۵'۴۷۰	۱۵'۸۶۰	۱۵'۲۰۰	۱۴'۸۲۰
	۲۷'۵۷۰	۲۷'۸۶۰	۲۲'۰۰۰	۲۴'۷۲۰
	(۱۵'۲۳۰)	(۱۵'۶۰۰)	(۱۴'۸۲۰)	(۱۵'۴۷۰)
خرید بوردجری	۱۱'۸۴۰	۱۲'۲۲۰	۱۲'۱۸۰	۱۱'۲۵۰
بای / بای خرید حرواحد	۲'۰۰۰	۲'۰۰۰	۲'۰۰۰	۲'۰۰۰
بای / مبلغ خرید بوردجری	۲۳'۶۸۰'۰۰۰	۲۴'۵۲۰'۰۰۰	۱۴'۳۶۰'۰۰۰	۲۲'۵۰۰'۰۰۰



بوردجری نقدی	مهر	شهریور	مرداد	شرح
	—	—	۳'۱۸۶'۰۰۰	از محل فروش خرداد
	—	۳'۲۶۷'۰۰۰	۳'۲۰۱'۶۰۰	" " " " تیر
	۳'۲۱۳'۰۰۰	۲۹'۷۰۲'۴۰۰	—	" " " " مرداد
	۲۸'۴۵۴'۴۰۰	—	—	" " " " شهریور
	۳۱'۶۶۷'۴۰۰	۳۲'۹۶۹'۴۰۰	۳۲'۳۸۲'۶۰۰	جمع دریافتی نقدی مورد انتظار
	—	—	۱۳'۳۰۵'۵۰۰	بابت خرید و هزینه های جاری تیر
	—	۱۲'۷۲۱'۳۰۰	۱۴'۹۳۳'۷۰۰	" " " " مرداد
	۱۳'۴۷۳'۴۰۰	۱۵'۸۱۶'۶۰۰	—	" " " " شهریور
	۱۶'۰۴۸'۸۰۰	—	—	" " " " مهر
	۲۹'۵۲۲'۲۰۰	۲۸'۵۳۲'۹۰۰	۲۸'۲۳۹'۲۰۰	جمع پرداختی نقدی مورد انتظار
	۲'۱۴۵'۲۰۰	۴'۴۳۱'۵۰۰	۵'۱۴۸'۴۰۰	خالص افزایش (کاهش) وجه نقد طی دوره
	۱۰'۱۲۹'۹۰۰	۵'۶۹۸'۴۰۰	۵۵۰'۰۰۰	وجه نقد اول دوره
	۱۲'۲۷۵'۱۰۰	۱۰'۱۲۹'۹۰۰	۵'۶۶۸'۴۰۰	وجه نقد در پایان دوره

۴۳٪
۳۹٪

نخوردن محاسبه اعلام فوق به صورت زیری باشد:

برای مثال دیافانسی نقدی مراد و شکرپور از محل فروش تیرماه به شرح ذیل محاسبه می گردد:

ریال $\Rightarrow ۳۶'۳۰۰'۰۰۰ \times ۷\% \times ۹۷ + ۳۶'۳۰۰'۰۰۰ \times ۲۵ = ۳۰'۲۰۱'۶۰۰$ مراد
 ریال $\Rightarrow ۳۶'۳۰۰'۰۰۰ \times ۹ = ۳'۲۲۷'۰۰۰$ شکرپور

و نیز پرداخت دیافانسی بابت خرید و هزینه دیافانسی مراد ماه در مراد و شکرپور به نحو زیر محاسبه می گردد:

ریال $\Rightarrow (۲۲'۵۰۰'۰۰۰ \times ۵۴\%) + (۲۵'۷۰۰'۰۰۰ \times ۱۵ - ۲۰۰'۰۰۰) \times ۵۴ = ۱۴'۹۳۳'۷۰۰$ در مراد ماه

ریال $\Rightarrow (۲۲'۵۰۰'۰۰۰ \times ۴۴\%) + (۲۵'۷۰۰'۰۰۰ \times ۱۵ - ۲۰۰'۰۰۰) \times ۴۴ = ۱۲'۷۲۱'۳۰۰$ در شکرپور

مثال: مسئله ۱-۱۷ صفحه ۱۹۷ حسابداری صنعتی جلد دوم

بوجه نقدی

سال مالی شرکت جهان به ۲۹ اسفندماه منتهی می شود. از مدیران و مال شرکت خواسته شده است تا بوجه نقدی سال ۱۳۳۲ را تهیه کنند. اطلاعات زیر در ارتباط با فعالیت های شرکت در اختیار می باشد:

الف - مدیریت شرکت معتقد است که روند فروش در سال ۱۳۳۱ می تواند مبنای معقولی برای برآورد فروش در سال ۱۳۳۲ باشد. فروشهای سال ۱۳۳۱ به شرح زیر بوده است:

ریال			
۳۲'۰۰۰'۰۰۰	فروشن		
۴۲'۰۰۰'۰۰۰	ادو بهیست		
۶۰'۰۰۰'۰۰۰	خرداد		
۵۴'۰۰۰'۰۰۰	تیر		
۴۸'۰۰۰'۰۰۰	مراد	۴۰٪	طی ماه فروش
۴۰'۰۰۰'۰۰۰	شکرپور	۲۰٪	اولین ماه بعد از فروش
۳۵'۰۰۰'۰۰۰	مهر	۹٪	" " " "
۵۵'۰۰۰'۰۰۰	ایمان	۱٪	غیر قابل وصول
۵۰'۰۰۰'۰۰۰	آذر		
۴۰'۰۰۰'۰۰۰	دی		
۶۰'۰۰۰'۰۰۰	بهمن		
۸۰'۰۰۰'۰۰۰	اسفند		
۶۰۰'۰۰۰'۰۰۰	جمع		

ب - حسابهای دریافتی در ۲۹ اسفندماه بالغ بر ۳۸'۰۰۰'۰۰۰ ریال است. چنانچه وصول و جوجه مربوط به فروش متوالا به شرح زیری باشد:

ج - بهای خرید کالا به بلور متوسط ۴۰٪ قیمت فروش می باشد. بهای نام شده موجودی در ۲۹ اسفند ماه بالغ بر ۸۶۰۰۰۰ ریال است که ۳۰۰۰۰۰ ریال از این مبلغ مربوط به موجودی ناماب می باشد. ترتیباً این مقدار شده است که موجودی ناماب بقیته معادل نصف قیمت فروش جاری، در فروردین ماه بلور نقد فروخته شوند. شرکت ریال است که میزان موجودی کالا در ابتدای هر ماه را معادل تعداد فروش طی سه ماه، که طبق قرارداد فروش برای سه ماه آن تعیین می شود، نگاهداری کند. مبلغ مربوط به کسبه خریدها تا دهم ماه بعد پرداخت می گردد. مانده حساب پیراختی بابت خرید، در تاریخ ۲۹ اسفند ماه، بالغ بر ۲۷۰۰۰۰۰ ریال می باشد.

د - هزینه های ثابت همراه بالغ بر ۱۲۰۰۰۰۰ ریال (شامل هزینه استهلاک به مبلغ ۲۰۰۰۰۰ ریال) می باشد. از نقطه نظر حسابداری اثرات هزینه های ثابت را بر مبنای برآورد فروش همراه به جمع برآورد سالانه فروشها، بر مابقی مختلف تسهیم می کند. هزینه متغیر بالغ بر ۱۰٪ فروشها است. پرداخت بابت هزینه ها، به شرح زیر صورت می گیرد:

ماه بعد	کس مابقی که هزینه انجام می شود	کس هزینه های ثابت
٪ ۴۵	٪ ۵۵	کس هزینه های ثابت
٪ ۲۰	٪ ۶۰	کس متغیر

ه - عوارض نوسازی سالانه بالغ بر ۵۰۰۰۰۰ ریال است که در دو قسط مساوی در ۲۹ اسفند ماه و ۳۱ خرداد ماه پرداخت می شود. هزینه عوارض نوسازی در هزینه های مندرج در بند (د) منظور شده است.

و - برآورد می شود که سود در نیم نقدی به مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰ ریال در هر سه ماه در تاریخ پانزدهم ماه توم پرداخت گردد.

ز - هزینه های غیر جاری تبلیغات طی فصل زمستان مستلزم پرداخت طی به مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال در اردیبهشت ماه و ۱۵۰۰۰۰۰ ریال در خرداد ماه می باشد. هزینه های تبلیغات فروردین در هزینه های مندرج در بند (د) منظور نشده است.

ح - تعویض تجهیزات مستلزم پرداخت ۳۰۰۰۰۰۰ ریال در هر ماه می باشد. متوسط عمر مفید تجهیزات فروردین ۱۰ سال است.

ط - شرکت باید مبلغ ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال بابت مالیات بر درآمد در خرداد ماه پرداخت نماید.

ی - مانده وام دریافتی در ۲۹ اسفند ماه ۱۳۸۱ بالغ بر ۲۸۰۰۰۰۰۰ ریال است. در آخرین روز هر ماه لازم است مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال بابت اصل وام و ۱٪، نسبت به مانده وام در اول هر ماه بتوانان نمود تعیین شده پرداخت گردد. در ۳۱ خرداد ماه ۱۳۸۲، کسبه مبلغ فروردین پرداختی می باشد.

ک - مانده وجه نقد در ۲۹ اسفند ماه ۱۳۸۱، ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال بوده است.

جدول بودجه نقدی

درآمد	ارزاشت	فروردین	اردیبهشت	خرداد
درآمد غیر نقدی		۵۴۰۰۰۰		
درآمد نقدی		۲۴۰۰۰۰	۷۲۰۰۰۰	
خرید کالای مصرفی		۲۱۶۰۰۰	۱۰۸۰۰۰	۲۲۴۰۰۰
خرید کالای سرمایه‌گذاری			۲۵۲۰۰۰	۱۲۴۰۰۰
خرید کالای جاری				۲۴۰۰۰۰
خرید کالای ثابت		۲۵۰۰۰		
تغییر موجودی حساب		۵۳۵۰۰۰	۴۳۲۰۰۰	۵۱۸۴۰۰۰

پروژه‌های نقدی:

خرید کالای مصرفی	۲۸۸۰۰۰	۳۴۲۰۰۰	۳۷۰۰۰	
خرید کالای سرمایه‌گذاری			۲۴۰۰۰	
خرید کالای جاری		۱۰۸۰۰۰	۲۵۲۰۰۰	
خرید کالای ثابت	۱۲۴۰۰۰	۲۹۴۰۰۰		
تغییر موجودی حساب	۴۲۰۰۰			
خرید کالای مصرفی			۴۵۰۰۰	
خرید کالای سرمایه‌گذاری		۴۵۰۰۰	۵۵۰۰۰	
خرید کالای جاری	۴۵۰۰۰	۵۵۰۰۰		
خرید کالای ثابت	۵۵۰۰۰			
تغییر موجودی حساب	۲۵۰۰۰			
خرید کالای مصرفی	۲۰۰۰۰			
خرید کالای سرمایه‌گذاری	۱۵۰۰۰	۱۰۰۰۰		
خرید کالای جاری	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	
خرید کالای ثابت	۴۰۰۰۰			
تغییر موجودی حساب	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	
خالص ارزش (کامی) و هزینه طی دوره	(۴۷۲۰۰۰)	(۸۳۲۰۰۰)	(۷۲۰۰۰)	
وجه نقد اول دوره	۹۴۰۰۰	۹۲۸۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	
وجه نقد در پایان دوره	(۵۷۴۰۰۰)	۹۴۰۰۰	۹۲۸۰۰۰	

ملکوت :

تیمه بوج نقدی بحسب ماه برای سه ماه اول سال ۱۳۴۲ بخرید بوج فروش باینتر وجه نقد موجود (یا لری وجه) در پایان حواصه باشد. طبقه تجارت و حداقل لازم را بخرید طبقه ارز نماند.

نحوه می باید خریدگی بودجه ای

خرده	ارزیهست	فروشن	
۹۷'۲۰۰'۰۰۰	۹۳'۶۰۰'۰۰۰	۸۱'۰۰۰'۰۰۰	موجودی کالای اول دوره
۲۴'۰۰۰'۰۰۰	۲۸'۸۰۰'۰۰۰	۲۴'۲۰۰'۰۰۰	? خرید طی دوره
۱۲۱'۲۰۰'۰۰۰	۱۲۲'۴۰۰'۰۰۰	۱۱۵'۲۰۰'۰۰۰	موجودی کالای آماده فروش
(۱۵'۲۰۰'۰۰۰)	(۹۷'۲۰۰'۰۰۰)	(۹۳'۶۰۰'۰۰۰)	بایان دوره
۳۲'۰۰۰'۰۰۰	۲۵'۲۰۰'۰۰۰	۲۱'۶۰۰'۰۰۰	بهای تمام شده کالای فروش رفته
۶'۰۰۰'۰۰۰	۴۲'۰۰۰'۰۰۰	۳۲'۰۰۰'۰۰۰	فروش ماه $\times 40\%$

موجودی کالای پایان فروردین = $(۴۲'۰۰۰'۰۰۰ + ۶۰'۰۰۰'۰۰۰ + ۵۴'۰۰۰'۰۰۰) \times 40\% = ۹۳'۶۰۰'۰۰۰$

ارزیهست = $(۶۰'۰۰۰'۰۰۰ + ۵۴'۰۰۰'۰۰۰ + ۴۸'۰۰۰'۰۰۰) \times 40\% = ۹۷'۲۰۰'۰۰۰$

خرطاد = $(۵۴'۰۰۰'۰۰۰ + ۴۸'۰۰۰'۰۰۰ + ۴۰'۰۰۰'۰۰۰) \times 40\% = ۱۵'۲۰۰'۰۰۰$

$۲۴'۰۰۰'۰۰۰ \times 10\% = ۲'۴۰۰'۰۰۰$ هزینه تغییر فرودین
 ۲'۵۲۰'۰۰۰ پراخت طی ماه فروش
 ۱'۰۸۰'۰۰۰ در ماه بعد
 $۴۲'۰۰۰'۰۰۰ \times 10\% = ۴'۲۰۰'۰۰۰$ هزینه تغییر ارزیهست
 ۲'۹۴۰'۰۰۰ پراخت طی ماه فروش
 ۱'۲۴۰'۰۰۰ در ماه بعد
 $۶'۰۰۰'۰۰۰ \times 10\% = ۶۰۰'۰۰۰$ هزینه خرطاد
 ۴'۲۰۰'۰۰۰ پراخت طی ماه فروش
 ۱'۸۰۰'۰۰۰ در ماه بعد

می باید پراخت هزینه های متغیر اسفندماه سال گذشته در فروردین ماه سال ۱۳۴۲

$۸۰'۰۰۰'۰۰۰ \times 10\% = ۸'۰۰۰'۰۰۰$ هزینه تغییر اسفندماه
 ۵'۲۰۰'۰۰۰ پراخت طی اسفندماه X1
 ۲'۴۰۰'۰۰۰ در فروردین ماه X2
 $۱۲'۰۰۰'۰۰۰ - ۲'۰۰۰'۰۰۰ = ۱۰'۰۰۰'۰۰۰$
 ۵'۵۰۰'۰۰۰ اسفندماه X1
 ۴'۵۰۰'۰۰۰ فروردین ماه X2
 هزینه های ثابت نقدی
 استهلاک
 هزینه های ثابت غیرنقدی
 کل هزینه های ثابت

مخارج سرمایه ای (فصل ۲۶)

طرح ارزی، گزینایی و کنترل

بحث بودجه بندی سرمایه ای بر همانند بحث های تمام شده تفاضلی به تقسیم گزینایی مدیریت مربوط می شود اما این تفاوت در تقسیم گزینایی تمام شده تفاضلی به تصمیمات مقطعی و کوتاه مدت مربوط می شود اما تصمیماتی که در بحث

بودجه بندی سرمایه ای مطرح است تصمیمات بلند مدت هستند.

موضوعاتی که در بودجه بندی سرمایه ای مطرح است عمدتاً انجام یک سرمایه گذاری یا عدم انجام آن و جایگزینی آن با عدم جایگزینی آن است.

برای انجام تقسیم گزینایی مذکور که تکنیک های استفاده می شود عبارتند از:

- ۱) دوره بازگشت سرمایه (P.P)
- ۲) نرخ بازده حسابداری (A.R.R)
- ۳) خالص ارزش فعلی (N.P.V)
- ۴) نرخ بازده داخلی (I.R.R)

① دوره بازگشت سرمایه:

منظور از دوره بازگشت سرمایه مدت زمانی لازم برای برآورد سرمایه اولیه می باشد. هر چه دوره بازگشت سرمایه کمتری کوتاه تر باشد کمتر سرمایه گذاری در اولویت بالاتری قرار می گیرد.

② نرخ بازده حسابداری:

این نرخ از تقسیم سود سالانه سرمایه گذاری بر سرمایه گذاری اولیه بدست می آید و هر چه نرخ بازده حسابداری در مورد یک سرمایه گذاری بیشتر باشد، آن سرمایه گذاری در اولویت بالاتری خواهد بود. علت اینست این نرخ بازده را نرخ بازده حسابداری می نامند اینست که سود سرمایه گذاری سود حسابداری است.

③ نرخ بازده داخلی:

نرخ بازده داخلی نرخ است که ارزش فعلی فرای نقدی سرمایه گذاری را با سرمایه گذاری اولیه برابر کند. یعنی اگر فرای نقدی سرمایه گذاری با این نرخ تزیل شود حاصل جمع آن با سرمایه گذاری اولیه برابر خواهد بود. یعنی $NPV=0$ خواهد شد. نرخ بازده داخلی به تنهایی راهنمای خاصی ارائه نمی دهد بلکه این نرخ در مقایسه با هزینه سرمایه است که معنی دار خواهد بود.

اگر نرخ هزینه سرمایه بیشتر از نرخ بازده داخلی باشد آن سرمایه گذاری مقرون به صرفه نخواهد بود اما اگر

نرخ بازده داخلی بیشتر از منفرد سرمایه باشد انجام سرمایه گذاری مقرون به صرفه خواهد بود.
 با محاسبه هزینه سرمایه در درجه مدیریت مالی ۲ آتش شده است.

③ خالص ارزش فعلی:
 ارزش فعلی خالص، تفاضل ارزش فعلی جریانهای نقدی حاصل از سرمایه گذاری و سرمایه گذاری اولیه می باشد.
 چنانچه خالص ارزش فعلی مثبت باشد آن سرمایه گذاری مقرون به صرفه خواهد بود و چنانچه منفی باشد
 انجام آن سرمایه گذاری توصیه نمی شود. در بین سرمایه گذاری های مختلف با PMV مثبت بیشتر و هزینه کمتر

PMV هر آن بیشتر باشد در اولویت است.

قبل از اینکه به نحوه برکادری گفتیم باید در این موضوع محاسبه فرایند نقدی خالص را مطرح می کنیم زیرا فرایند نقدی
 با سود حاصل از سرمایه گذاری متفاوت است.
 در محاسبه فرایند نقدی، استهلاک از ویژگی خاصی برخوردار است به نحوی که کاهش استهلاک را به عنوان منبع وجه نقد
 در نظر می گیرند. زیرا استهلاک ضمن اینکه باعث خروج وجه نقد نمی شود، سود را کاهش میدهد و کاهش سود موجب پرداخت
 مالیات کمتر می شود و از این جهت استهلاک منبع ورود وجه نقد است.

شرکت الف در نظر دارد ماشین آلات با خصوصیات زیر خریداری نماید:
 بهای تمام شده - ۱۰ میلیون ریال
 عمر مفید برآوردی - ۵ سال
 ارزش استقراض برآوردی - صفر

با استفاده از ماشین آلات مذکور سالانه ۵ میلیون ریال وجه نقد وارد شرکت می شود. مطلوب است محاسبه فرایند نقدی خالص
 سالانه ماشین آلات مذکور. نرخ مالیات را ۴۰٪ در نظر بگیرید.

افزایش درآمد	۱۰.۰۰۰.۰۰۰	افزایش درآمد	۵.۰۰۰.۰۰۰
استهلاک	۵.۰۰۰.۰۰۰	افزایش در سود قبل از مالیات	۳.۰۰۰.۰۰۰
		مالیات	(۱.۲۰۰.۰۰۰)
		افزایش در سود خالص (حسابداری)	۱.۸۰۰.۰۰۰
		+ استهلاک	۲.۰۰۰.۰۰۰
		فرایند نقدی سالانه ۵ ساله	۳.۸۰۰.۰۰۰

مثال قبلی را با این فرض که ارزش اسقاط ماشین آلات مذکور به جای صفر مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال باشد حل کنید.

ریال - استهلاک سالانه	۱۸۰۰۰۰۰	=	۱۰۰۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰۰
افزایش درآمد	۵۰۰۰۰۰		
استهلاک	(۱۸۰۰۰۰۰)		زیای نقدی سال پنجم
افزایش در سود قبل از مالیات	۳۲۰۰۰۰۰		
مالیات	(۱۲۸۰۰۰۰)		
افزایش در سود خالص	۱۹۲۰۰۰۰		
+ استهلاک	۱۸۰۰۰۰۰		
زیای نقدی سالانه تا ۴ سال	<u>۳۷۲۰۰۰۰</u>		

شرکت پتیا ماشین آلاتی دارد که هزینه های نقدی سالان آن ۴ میلیون ریال است. اخیراً ماشین آلاتی به بازار عرضه شده است که همان کار ماشین آلات موجود را انجام می دهد با این تفاوت که هزینه های نقدی سالان آن ۱۰۰۰۰۰ ریال می باشد. هزینه استهلاک ماشین آلات قدیمی سالانه ۲۰۰۰۰۰۰ ریال و هزینه استهلاک ماشین آلات جدید سالانه ۳۶۰۰۰۰۰ ریال می باشد. عمر مفید باقیمانده ماشین آلات موجود ۱۰ سال و عمر مفید ماشین آلات جدید نیز ۱۰ سال می باشد. نرخ مالیاتی را ۴۰٪ در نظر بگیرید. مطلوب است محاسبه زیای نقدی خالص سالانه این جایگزینی.

ریال	
صرف جویی در هزینه های نقدی	۳۰۰۰۰۰۰
استهلاک (اضافی)	(۱۲۰۰۰۰۰)
سود اضافی قبل از مالیات	۱۸۰۰۰۰۰
مالیات	(۷۲۰۰۰۰)
افزایش در سود خالص سالانه	۱۰۸۰۰۰۰۰
+ استهلاک اضافی	۱۲۰۰۰۰۰
زیای نقدی خالص در دوران سالانه تا ۱۰ سال	<u>۲۰۲۸۰۰۰۰</u>

سال: ۲ صنف ۲۵۰ (صفت ۳) تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری

شرکت انتشاراتی "الغیا" در مرحله بررسی خرید یک چاپخانه بزرگ بر بهای نام شده ۱۰ میلیون ریال است. فرمای نقدی برآورده شده برای این پروژه به شرح زیر است:

سال / درای نقدی - ریال

۱	چاپخانه فروردین ۱۰ سال به روش خط مستقیم	۲'۵۰۰'۰۰۰
۲	استهلاک خواهد شد و ارزش اسقاط آن مساوی	۴'۰۰۰'۰۰۰
۳	صفر است. نرخ مالیات بر درآمد مساوی ۵۰ درصد	۴'۰۰۰'۰۰۰
۴	و هزینه تأمین مالی معادل ۱۰ درصد فرض می شود.	۴'۰۰۰'۰۰۰
۵	مطلوبت می باشد:	۲'۵۰۰'۰۰۰
۶	الف - دوره بازیافت سرمایه	۲'۰۰۰'۰۰۰
۷	ب - نرخ میانگین بازده سالانه سرمایه گذاری اولیه	۲'۵۰۰'۰۰۰
۸	ج - " " " " متوسط سرمایه گذاری	۲'۰۰۰'۰۰۰
۹	د - خالص ارزش فعلی	۱'۵۰۰'۰۰۰
۱۰	ه. نرخ بازده گردش وجوه نقد تزیل شده	۱'۰۰۰'۰۰۰

ریال - استهلاک سالانه = ۱'۰۰۰'۰۰۰ - ۱۰'۰۰۰'۰۰۰

فرمای نقدی	استهلاک	افزایش در سود قبل از مالیات	مالیات	ارزش در سود خالص	فرمای نقدی	فرمای نقدی
خالص و نه باشد				خالص	خالص	خالص
۲'۵۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۷۵۰'۰۰۰	۷۵۰'۰۰۰	۱'۷۵۰'۰۰۰	۱'۷۵۰'۰۰۰
۴'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۳'۰۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۲'۵۰۰'۰۰۰	۴'۲۵۰'۰۰۰
۴'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۳'۰۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۲'۵۰۰'۰۰۰	۶'۷۵۰'۰۰۰
۴'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۳'۰۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۲'۵۰۰'۰۰۰	۹'۲۵۰'۰۰۰
۳'۵۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۲'۵۰۰'۰۰۰	۱'۲۵۰'۰۰۰	۱'۲۵۰'۰۰۰	۲'۲۵۰'۰۰۰	۱۱'۵۰۰'۰۰۰
۳'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۲'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۲'۰۰۰'۰۰۰	۱۳'۵۰۰'۰۰۰
۲'۵۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۷۵۰'۰۰۰	۷۵۰'۰۰۰	۱'۷۵۰'۰۰۰	۱۵'۲۵۰'۰۰۰
۲'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۵۰۰'۰۰۰	۵۰۰'۰۰۰	۱'۵۰۰'۰۰۰	۱۶'۷۵۰'۰۰۰
۱'۵۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۵۰۰'۰۰۰	۲۵۰'۰۰۰	۲۵۰'۰۰۰	۱'۲۵۰'۰۰۰	۱۸'۰۰۰'۰۰۰
۱'۰۰۰'۰۰۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۰	۰	۰	۱'۰۰۰'۰۰۰	۱۹'۰۰۰'۰۰۰
						<u>۹'۰۰۰'۰۰۰</u>

الف) با فرض اینکه جریان نقدی بطور یکنواخت طی سال ایجاد شود: مزایای نقدی خالص این شرکت تا پایان سال ۴

$$10000000 - 9250000 = 750000 \text{ ریال}$$

$$11500000 - 9250000 = 2250000 \text{ ریال}$$

$$1750000 \text{ سال} = 6 \text{ ماه}$$

$$2250000 \times 3 = 6750000$$

لذا دوره بازگشت سرمایه ۴ سال و ۴ ماه می باشد.

ب) $\frac{9000000}{10000000} = 90\%$ = متوسط سود خالص سالانه = نرخ میانگین بازده سالانه (بازده حسابداری) بر مبنای سرمایه گذاری اولیه

$$\frac{9000000}{10000000} = 90\%$$
 = متوسط سود خالص سالانه = متوسط سود خالص سالانه

ج) $\frac{9000000}{5000000} = 18\%$ = متوسط سود خالص سالانه = نرخ میانگین بازده سالانه (بازده حسابداری) بر مبنای متوسط سرمایه گذاری

$$\frac{10000000 + 0}{2} = 5000000$$
 = متوسط سرمایه گذاری

د)

سال	مزایای نقدی خالص	فکتور ارزش فعلی ۱۰٪	ارزش فعلی مزایای نقدی خالص
۱	۱۷۵۰۰۰۰	۰/۹۰۹	۱۵۹۰۷۵۰
۲	۲۵۰۰۰۰۰	۰/۸۲۶	۲۰۶۵۰۰۰
۳	۲۵۰۰۰۰۰	۰/۷۵۱	۱۸۷۷۵۰۰
۴	۲۵۰۰۰۰۰	۰/۶۸۳	۱۷۰۷۵۰۰
۵	۲۲۵۰۰۰۰	۰/۶۲۰	۱۳۹۵۰۰۰
۶	۲۰۰۰۰۰۰	۰/۵۶۴	۱۱۲۸۰۰۰
۷	۱۷۵۰۰۰۰	۰/۵۱۳	۸۹۷۷۵۰
۸	۱۵۰۰۰۰۰	۰/۴۶۶	۶۹۹۰۰۰
۹	۱۲۵۰۰۰۰	۰/۴۲۴	۵۳۰۰۰۰
۱۰	۱۰۰۰۰۰۰	۰/۳۸۵	۳۸۵۰۰۰
			<u>۱۲'۲۷۵'۵۰۰</u>

$$NPV = \sum PVIFC - I = 12'275'500 - 10'000'000 = 2'275'500 \text{ ریال}$$

در نتیجه سرمایه گذاری معروض به صرفه است.

نرخ بازده گردش وجوه نقد کنترل شده (نرخ بازده داخلی) با توجه به بند ①، بیشتر از ۱۰ درصد است
 بنظر ما متن این نرخ می توان از تساوی زیر استفاده کرد:

$$1750000 \times \frac{1}{(1+r)^1} + 2500000 \times \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + 10000000 \times \frac{1}{(1+r)^n} = 10000000$$

سال ۱ (قرن ۳ صنف ۲۵۱ صفحه ۳) تجزیه و تحلیل جایز می باشد
 شرکت کرج در حدود جایزی بر حق از ماشین آلات موجود است. هزینه عملیاتی سالانه این ماشین آلات بدون احتساب هزینه استهلاک بالغ بر ۱۳'۸۴۰'۰۰۰ ریال است در حالی که هزینه عملیاتی ماشین آلات جدید سالانه مبلغ ۹'۱۸۰'۰۰۰ ریال برآورد شده است. بهای تمام شده ماشین آلات جدید بالغ بر ۱۶'۰۰۰'۰۰۰ ریال (با احتساب ارزش واگذاری ماشین آلات موجود) است. ماشین آلات جدید فاقد ارزش اسقاط است و عمر مفید آن معادل ۸ سال برآورد شده است. فرض کنید نرخ مالیات بر درآمد مساوی ۵۰ درصد، هزینه تأمین مالی مساوی ۸ درصد، روش استهلاک خط مستقیم و استهلاک سالانه بالغ بر ۲'۰۰۰'۰۰۰ ریال است. ضمناً ارزش دفتری ماشین آلات موجود مساوی صفر است.
 مطلوب محاسبه:

- الف) دوره بازگشت سرمایه
- ب) نرخ میانگین بازده سالانه بر مبنای (۱) سرمایه گذاری اولیه، (۲) متوسط سرمایه گذاری
- ج) خالص ارزش فعلی و شاخص خالص ارزش فعلی
- د) نرخ بازده گردش وجوه نقد کنترل شده

ریال	۲'۰۰۰'۰۰۰	۱۶'۰۰۰'۰۰۰ - ۰ = ۲'۰۰۰'۰۰۰
ریال	۴'۶۸۰'۰۰۰	حزینه استهلاک ماشین آلات جدید ۸
ریال	(۲'۰۰۰'۰۰۰)	۲'۰۰۰'۰۰۰ - ۰ = ۲'۰۰۰'۰۰۰
		استهلاک اضافی
	۲'۶۸۰'۰۰۰	حزینه استهلاک ماشین آلات قدیمی
	(۱'۳۴۰'۰۰۰)	
		اقراض در حدود قبل از مالیات
		مالیات = (۵۰٪)
	۱'۳۴۰'۰۰۰	اقراض در حدود خالص بعد از مالیات
	۲'۰۰۰'۰۰۰	استهلاک اضافی
	<u>۳'۳۴۰'۰۰۰</u>	مزایای نقدی سالانه تا ۸ سال

سرمايه گذاري اوليه = $\frac{12000000}{3340000} = 4,79$ سال $\textcircled{*}$ (الف)

دوره بازگشت سرمايه $\left\{ \begin{array}{l} \text{زمانی نقدی سالانه} \\ \text{برابر باشد} \end{array} \right.$
 زمانه نقدی سالانه = $3'340'000$
 در این حالت باید زمانی نقدی خالص سالانه اوليه، بارها را پوشش دهد \Rightarrow زمانی نقدی خالص سالانه برابر باشد
 سرمايه گذاري اوليه، با هم جمع گردد و مدت زمان مربوط می باشد.

$\textcircled{*}$ روز ۱۵ $\Rightarrow 0,48 \times 30 = 14,4$ روز $\Rightarrow 0,79 \times 12 = 9,48$ سال $\Rightarrow 4,79$ سال $\textcircled{*}$

۴ سال و ۹ ماه و ۱۵ روز

نرخ میانگین بازده سالانه (نرخ بازده حسابداری) $\textcircled{-}$
 نرخ میانگین بازده سالانه = $\frac{1340000}{14000000} \times 100 = 9,57\%$

نرخ میانگین متوسط سرمايه گذاري = $\frac{1340000}{14000000 + 0} \times 100 = 9,57\%$

- نکته:
- ۱- چرا که ارزش اسقاط صفر باشد نرخ میانگین بازده سالانه بر مبنای متوسط سرمايه گذاري دقیقاً دو برابر نرخ میانگین بازده سالانه بر مبنای سرمايه گذاري اوليه می باشد.
 - ۲- اگر ارزش اسقاط صفر نباشد نرخ بازده متوسط سرمايه گذاري کمی از دو برابر نرخ بازده سرمايه گذاري اوليه کمتر خواهد بود.

ارزش فعلی زمانی نقدی خالص

$\textcircled{1}$ $\textcircled{2}$ خالص ارزش فعلی: $\sum PVCF = 3'340'000 \times PVIFA_{18}^A = 3'340'000 \times 5,1747 = 19'194'980$ ريال

$NPV = 19'194'980 - 14'000'000 = 5'194'980 > 0$ لذا جایزه می خورد، بپذیرد.

$\textcircled{3}$ شانس ارزش فعلی:

$I_{NPV} = \frac{5'194'980}{14'000'000} = 37,11\%$

$\textcircled{4}$ نرخ بازده داخلی:

$3'340'000 \times PVIFA_{18}^{IRR} = 14'000'000 \Rightarrow PVIFA_{18}^{IRR} = \frac{14'000'000}{3'340'000} = 4,1916$

$\Rightarrow IRR \leq 13\%$

توجه: شخص NPV مناسب ترین به است ارزشهای طرح سرمایه‌گذاری مختلف می باشد زیرا مقدار NPV را بر اساس هر یک طایر سرمایه‌گذاری اولیه درست میدهد. به مثال زیر توجه نمایید:

طرح	سرمایه‌گذاری اولیه	NPV	شخص NPV	$\frac{NPV}{I}$
A	۵۰۰'۰۰۰	۱۰۰'۰۰۰	۲۰٪	
B	۱'۰۰۰'۰۰۰	۱۵۰'۰۰۰	۱۵٪	

سؤال: (۱) اگر $NPV > 0$ آیا سرمایه‌گذاری بازده داخلی > نرخ هزینه تأمین مالی؟

(۲) اگر نرخ بازده داخلی < هزینه تأمین مالی باشد، آیا NPV قطعاً مثبت خواهد بود؟

حل: قرین ۴ صنف ۲۵۲ صنعتی ۳ - جداول ارزش فعلی -

شرکت « وایسین » سرمایه‌گذاری در ماشین با عمر مفید ۵ سال و بدون ارزش اسقاط را در دست بررسی دارد. ماشین فرور بر اساس روش خط مستقیم مستهکم خواهد شد. وجوه نقد حاصل از بکارگیری ماشین مورد نظر پس از احتساب مالیات بر درآمد، سالانه بالغ بر ۱۰۰'۰۰۰ ریال برآورد می‌شود. مطلوبیت محاسبه:

الف) مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه در صورتی که نرخ بازده (وجوه نقد کنترل شده) مساوی ۱۲ درصد فرض شود.

$$I = 100'000 \times PVIFA_0^{12} = 100'000 \times 3.605 = 360'500 \text{ ریال}$$

ب) خلاص ارزش فعلی با فرض اینکه نرخ هزینه تأمین مالی شرکت به میزان ۱۲ درصد باشد، این نرخ برای کنترل وجوه نقد بکار گرفته شود و سرمایه‌گذاری اولیه بالغ بر ۳۵۰'۰۰۰ ریال باشد.

$$\sum PV.CF = 100'000 \times PVIFA_0^{12} = 360'500 \text{ ریال}$$

$$NPV = 360'500 - 350'000 = 10'500 \text{ ریال} \Rightarrow NPV > 0$$

مثال: قرن ۵ صنف ۲۴۲ (صنفت ۲) اثر روشن استقامت بر وجوه نقد
 شرکت "هفت" در ماشین آلات را بر مبنای تمام شده ۱۰ میلیون ریال تحصیل کرده است
 برای این ماشین آلات ارزش اسقاط برآورد شده و عمر مفید به میزان ۴ سال پیش بینی شده است. نرخ بهره
 مربوطه مساوی ۸ درصد و نرخ مالیات بر درآمد مساوی ۴ درصد فرض می شود.

مطلوب است:

۱. محاسبه ارزش فعلی مزایای مالیاتی حاصل از بکارگیری روش استهلاک بر اساس "مجموع ارقام سنوات" در مقایسه با
 روش استهلاک بر اساس "خط مستقیم" برای ماشین آلات مورد بحث.

ریال استهلاک سالانه روش خط مستقیم

$$\frac{10,000,000 - 0}{4} = 2,500,000$$

سال (Syd) مجموع سنوات = $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{4(4+1)}{2} = 10$ سال

سال	استهلاک خط مستقیم	استهلاک مجموع سنوات
۱	۲,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰
۲	۲,۵۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
۳	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰
۴	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰

$10,000,000 \times \frac{4}{10} = 4,000,000 \rightarrow$
 $10,000,000 \times \frac{3}{10} = 3,000,000$
 $10,000,000 \times \frac{2}{10} = 2,000,000$
 $10,000,000 \times \frac{1}{10} = 1,000,000$

تجزیه و تحلیل

بهای تمام شده تفاضلی (فصل ۲۵)

بهای تمام شده تفاضلی عبارتست از تفاوت بین بهای تمام شده (یا هزینه‌های) راه‌های مختلف. بهای تمام شده تفاضلی اغلب هزینه‌هایی یا هزینه‌های افزایش نیز نامیده می‌شود. معمولاً اقدام بهای تمام شده تاریخی را از اسناد و مدارک حسابداری استخراج می‌نماید. اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی راه‌های مختلف در ارتباط با بهای تمام شده تفاضلی را برای مدیریت فراهم می‌کنند؛ اما بوجه قابل انعطاف همراه با هزینه‌های مجدد نظر شده برای هر مورد افزایش در سطح ظرفیت مورد نظر می‌تواند در برخی از تجزیه و تحلیل‌های مربوط به بهای تمام شده تفاضلی سودمند واقع شود. بوجه قابل انعطاف نشان می‌دهد که برخی از هزینه‌ها به نسبت افزایش در سطح ظرفیت افزایش می‌یابند در حالی که برخی دیگر، در سطوح مختلف فعالیت نسبتاً بدون تغییر باقی می‌مانند.

در بحث بهای تمام شده تفاضلی، نکته اساسی تشخیص هزینه‌های (اطلاعات) مربوط از هزینه‌های نامربوط می‌باشد. منظور از اطلاعات مربوط، اطلاعاتی است که در راه‌های مختلف متفاوت خواهد بود و منظور از اطلاعات نامربوط، اطلاعاتی است که در راه‌های مختلف یکسان است. در هنگام تقسیم‌گری حداکثر سعی بر اینست که اطلاعات نامربوط را حذف کنیم زیرا اینگونه اطلاعات کمکند به غلط تقسیم‌گری را تحت تأثیر قرار دهد.

بهای تمام شده تفاضلی در موارد مختلفی کاربرد دارد که عمده‌ترین آنها به شرح زیر است:

- ۱) تقسیم‌گری در مورد قبول یا رد سفارشات خاص
- ۲) خرید یا ساخت یک قطعه در داخل شرکت
- ۳) اولویت بندی سفارشات
- ۴) فروش یا پردازش بیشتر یک محصول (محصولات مشترک)
- ۵) افزایش، کاهش یا توقف تولید برخی محصولات
- ۶) کاهش قیمت یک سفارش مشخص
- ۷) جایگزینی کردن تجهیزات و ماشین‌آلات جدید به جای کهنه و ماشین‌آلات موجود و امثال اینها.

نکات:
۱) هنگامی که شرکت ظرفیت بلا استفاده دارد هزینه‌های ثابت در تقسیم‌گری نقش ندارند و جزو اطلاعات نامربوط می‌باشند.
۲) استفاده از واژه «ثابت» برای توصیف برخی از هزینه‌ها، شاید گمراه کننده باشد. مثلاً، اگر در نتیجه قبول افزایش فعالیت، هزینه ثابتی واقع شود، این هزینه مسلماً متغیر خواهد بود و هزینه مربوط در تقسیم‌گری می‌باشد. اما اگر

مشاورت: ...
 (ب) هزینه های متغیر = هزینه های ثابت = ۱۰۰۰ ریال

جمع هزینه های متغیر = $۲۵ + ۷۵ + ۲۰۰ + ۵۰۰ = ۹۰۰$ ریال

حاشیه باقیمانده در هر واحد = $۱۰۰۰ - ۹۰۰ = ۱۰۰$ ریال

کل حاشیه فروش ناشی از قبول سفارش فوق = $۴۰۰۰۰ \times ۱۰۰ = ۴۰۰۰۰۰$ ریال

(ب) حاشیه باقیمانده مبلغ در شرکت تولیدی "رنجبان" می تواند به یک تولید کننده دیگر در ریال به ساخت این محصول می باشد
 برآورد

(ج) حاشیه های تمام شده یک واحد محصول در شرکت باید در ارزیابی موجودیهای خود بر اساس روش هزینه یابی مستقیم مورد استفاده قرار دهد.

حاشیه های تمام شده یک واحد محصول بر روش هزینه یابی مستقیم - ریال $۲۵ + ۷۵ + ۲۰۰ + ۵۰۰ = ۹۰۰$

(د) اگر قیمت فروش هر واحد محصول تا سطح مبلغ ۱۶۰۰ ریال کاهش داده شود و این کاهش قیمت به افزایش ۱۰ درصد در حجم فروش منجر شده اثر آن را بر حاشیه فروش ماهانه محاسبه کنید.

حالت ۱: $۶۰۰۰۰۰ = (۱۵۰۰ - ۹۰۰) \times ۱۰۰۰۰$
 کاهش در حاشیه فروش ماهانه به مبلغ ۵۰۰۰۰۰ ریال >>
 حالت ۲: $۵۵۰۰۰۰ = (۱۴۰۰ - ۹۰۰) \times ۱۱۰۰۰$

ن: آخرین ۷ صفحه ۱۹۵ صفحه ۳) تقسیم بری در مورد ساخت یا خرید -
 هزینه های استاندارد و سایر اطلاعات مربوط به دو قطعه از قطعات منقعه مورد استفاده در محصول نهایی شرکت
 " تهران خودرو " به شرح زیر است:

قطعه الف	قطعه ب	
ریال	ریال	
۴۰۰	۸۰۰۰	مواد اولیه
۱۰۰۰	۴۷۰۰	دستمزد مستقیم
۲۰۰۰	۲۰۰۰	سربار کارخانه
<u>۵۴۰۰</u>	<u>۱۴۷۰۰</u>	بهای تمام شده استاندارد یک قطعه

خرید مورد نظر تغییر نهند و همواره ماهیت ثابت بودن آنرا ملازمه نماید، در این صورت اگر بتوان آنرا خرید ثابت نامید.

۳- بهای تمام شده تفاضلی عبارت است از مخارجی که باید چشم تقصیر برای در ارتباط با تعمیر در میزان تولید در نظر گرفته شود.

لذا اگر از ظرفیت موجود بطور کامل استفاده نشود، مخزنه و تحویل بهای تمام شده تفاضلی ممکن است حتی از امکان فروش

محصولات اضافی بر قیمت کمتر از میانگین فعلی بهای تمام شده یک واحد محصول باشد.

۴- در توضیح بند تقصیر برای در مورد خرید یا ساخت یک قطعه در داخل شرکت، لازم به یادآوری است که تعیین «بهای تمام شده خرید»

بسیار با خریدهای موجود ممکن در صورت حساب فروشنده محدود شود؛ برای مثال در بسیاری از موارد، برای مقادیر

بیشتری محصول با مشخصات و استانداردهای مشخص از طریق رقابت و یا تهیه به ایند خرید، خود خست قطعا مورد نظر را

آغاز خواهد کرد، قیمت ها نازلتری می توانم بدست آورد. همچنین بهای تمام شده خرید باید شامل کلیه هزینه های

باشد که برای رساندن محصول به وضعیت و موقعیت مشابه چنانچه گویی توسط خود شرکت تولید شده است، ضروری

است؛ اینگونه هزینه های عبارتند از: خرید، حمل، جابجایی، خرید، بازرسی، نگهداری و انشام.

از طرفی تعیین بهای تمام شده ساخت، نیز می تواند تنها به خرید اقسامت یا خریدهایی که در ارزشهای موجود در بازار

گرفته می شود، محدود گردد. کلیه هزینه های مستقیم و غیر مستقیم عملیات و تسهیلات در بر مبنای مفهوم «خرید یا بی کامل»

به روزهای صحیح قابل تخصیص به راه حل ساخت است باید مد نظر قرار گیرد.

ل: قرین ۴ صفحه ۱۶۳ صفتی ۳) قبول یک سفارش خاص.

اگرچه شرکت تولیدی «بجانب» ظرفیت تولیدی ۱۶۰۰۰ واحد محصول در ماه را دارد، اما با برنامه های فعلی نتواند

تعداد ۱۶۰۰۰ واحد محصول تولید کند و خرید را به قیمت ۱۵۰۰ ریال به فروش رساند. هزینه های هر واحد محصول

به شرح زیر در دست است:

۵۰۰	مواد اولیه
۳۰۰	دستزد مستقیم
۷۵	سربار متغیر کارخانه
۱۵۰	سربار ثابت کارخانه
۲۵	خریدهای متغیر فروش
۱۰۰	ثابت فروش
<u>۱۱۵۰</u>	

سایر اطلاعات :

قطعه الف	قطعه ب	قطعات مورد نیاز در سال
۶۰۰۰ قطعه	۸۰۰۰ قطعه	ساعت مورد نیاز کار ماشین آلات
۴ ساعت	۲ ساعت	برای ساخت هر قطعه
بهای خرید هر قطعه در صورت خریداری از تولیدکنندگان بیرونی		
۵۰۰۰ ریال	۱۵۰۰۰ ریال	

در چند سال گذشته شرکت تهران خودرو، کلیه قطعات مورد نیاز برای ساخت محصول خود را از تولیدی کرده است. اما در سال جاری شرکت تنهایی تواند ۳۰۰۰ ساعت کار با استفاده ماشین آلات خود را به تولید قطعات "الف" و "ب" اختصاص دهد. بر همین دلیل، شرکت ناگزیر است که تعدادی از قطعات فرورد را که در حال نیاز دارد به جای اینده خود تولید کند. از تولیدکنندگان بیرونی خریداری نماید در ارتباط با ساخت قطعات "الف" و "ب" در داخل شرکت، سرمایه کارخانه برای کار ساخت کار ماشین آلات به مبلغ ۱۰۰۰۰ ریال به تولید منظور می شود. سرمایه کارخانه که تقسیم می در مورد ساخت یا خرید قطعات فرورد اثری بر آن ندارد. ۵۰ درصد سرمایه کارخانه منظور شده به تولید را تشکیل میدهد.

مطلوبه - محاسبه :

الف) هزینه های ساخت مربوط (هزینه های مشترک در تقسیم می) برای هر قطعه "الف" و "ب" که باید در تقسیم می در مورد ساخت یا خرید قطعات فرورد به منظور زمان بندی ساعات کار ماشین آلات مدنظر قرار گیرد.

قطعه الف - ریال	قطعه ب - ریال	قرار گیرد
۴۰۰	۸۰۰۰	مواد اولیه
۱۰۰۰	۴۷۰۰	دستمزد مستقیم
۱۲۰۰	۸۰۰	(۱.۴۰) سرمایه کارخانه در هر ساعت سرمایه مشترک
۳۰۰۰	۱۳۰۵۰۰	هزینه های مربوط

ب) هزینه جوی باله در هزینه ها در ازای هر ساعت کار ماشین آلات برای خرید از قطعات "الف" و "ب" چنانچه راه حل ساخت به جای راه حل خرید از تولیدکنندگان بیرونی اتخاذ شود.

ریال - صرف جوی برای ساخت هر قطعه الف $3000 - 5000 = 2000$
 صرف جوی در ساخت برای هر قطعه ب $130500 - 15000 = 115500$
 الف و ب با توجه به محدودیت زمانی (ساعات کار ماشین آلات) به تنهایی کافی و تعیین کننده نیست. بهای خرید از تولیدکنندگان بیرونی

قطعه ب - ریال

۱'۵۰۰

قطعه الف - ریال

۲'۰۰۰

مردم جوی به ازای شرکت هر قطعه در داخل شرکت

ساعت کار مورد نیاز ماشین آلات برای

ساخت هر قطعه در داخل شرکت

ریال - مردم جوی به ازای هر ساعت کار

ماشین آلات ناشی از انتخاب راه حل

۲ ساعت

۴ ساعت

۷۵۰۰

۵۰۰

ع) تعداد قطعات "الف" و "ب" در شرکت تهران حدوداً باید سالانه خود تولید یا از تولید کنندگان بیرونی خریداری کند به فرض اینکه مردم جوی بالقوه در هزینه‌ها در ازای هر ساعت کار ماشین آلات برای هر قطعه "ب" بیش از هر قطعه "الف" باشد.

ساعت > ۳۰'۰۰۰ = ۴'۰۰۰ x ۲ + ۸'۰۰۰ x ۲ = ۴۰'۰۰۰ ساعت

یعنی ظرفیت ماشین آلات برای تولید قطعات مورد نیاز در سال کنایه نمیکند بنابراین ظرفیت موجود کار ماشین آلات ابتدا به تولید قطعات اختصاص می‌یابد که بیشترین مبلغ مردم جوی را برای هر ساعت در بر دارد؛ یعنی قطعه ب.

ساعت کار لازم برای ساخت قطعات مورد نیاز از "ب" در سال ۸'۰۰۰ x ۲ = ۱۶'۰۰۰

ساعت کار باقی‌مانده از ظرفیت ماشین آلات ۳۰'۰۰۰ - ۱۶'۰۰۰ = ۱۴'۰۰۰ جهت تولید قطعه "الف"

قطعه ۱۴'۰۰۰ ÷ ۴ = ۳'۵۰۰

تعداد واحدی قطعه "الف" در شرکت با توجه به محدودیت ساعت کار ماشین آلات می‌تواند در داخل شرکت تولید کند.

قطعه ۲'۵۰۰ - ۳'۵۰۰ = ۴'۰۰۰

تعداد واحدی قطعه "الف" در شرکت باید از تولید کنندگان بیرونی خریداری نماید.

مثال: تمرین ۸ صفحه ۱۹۲ منصفی ۲) تقسیم گری درباره ساخت یا خرید -

شرکت تولیدی " احوار " قطعه " الف " را برای ساخت محصول نهایی خود تولید می کند. بهای تمام شده یک قطعه " الف " در سطح تولید ۵۰۰۰ قطعه، از اعلام زیر تشکیل شده است:

ریال

۶۰۰

ماده اولیه

۱۶۰۰

کار مستقیم

۵۰۰

سربار متغیر کارخانه

۷۰۰

سربار ثابت کارخانه

۲۶۰۰

جمع بهای تمام شده یک قطعه " الف "

کارخانه " هفت تپه " پیشنهاد کرده است که حاضر است نیازمندی شرکت تولیدی " احوار " به قطعه " الف " را با تولید و فروش ۵۰۰۰ قطعه در سال از قرار هر قطعه به قیمت ۲۶۰۰ ریال تأمین کند. اگر شرکت تولیدی " احوار " این پیشنهاد را قبول کند، می تواند برخی از تجهیزات را که در حال حاضر برای ساخت قطعه " الف " مورد استفاده قرار می دهد، برای کمک در ساخت قطعه " ب " بکار گیرد و بدین ترتیب سالانه مبلغ ۴ میلیون ریال در هزینه های مربوط ساخت آن قطعه صرفه جویی و مبلغ ۳۰۰ ریال از سربار ثابت کارخانه قابل جذب به هر واحد قطعه " الف " را حذف کند.

مطلوب است: تجزیه و تحلیل تقسیم گری درباره ساخت یا خرید قطعه " الف "

ریال - بهای تمام شده مربوط

ریال - بهای تمام شده مربوط

در صورت خرید قطعه

در صورت ساخت قطعه

۲۶۰۰

بهای خرید

۶۰۰

ماده اولیه

۱۶۰۰ *

صرفه جویی در ساخت قطعه " ب "

۱۶۰۰

کار مستقیم

۵۰۰

سربار متغیر کارخانه

۷۰۰

۳۰۰

سربار ثابت مربوط کارخانه

۲۶۰۰

لذا، در صورت خرید، به ازای هر قطعه ۳۰۰ ریال صرفه جویی در مجموع دارد:

$$\frac{4000}{5000} = 800$$

$$5000 \times 200 = 1000000$$

ریال - کل صرفه جویی

چون در اثر عدم ساخت قطعه " الف " صرفه جویی فوق حاصل می شود، بنابراین مبلغ فوق در راه حل خرید مبلغی را که در سهم گری می باشد

شماره: ۹۰۰۰۰۰۰۰ (صنعت ۳) از کارخانه صنعتی و اراک
 کد رهگیری: "اراک" دو محصول "ب" و "الف"

تعداد فروش	محصول "الف"	محصول "ب"
	۱۰۰۰۰۰ ریال واحد	۵۰۰۰۰ ریال واحد
هزینه‌ها (استاندارد برای هر واحد محصول):	ریال	ریال
ثابت	۱۰۰۰	۲۰۰۰
متغیر	۱۰۰۰	۴۰۰۰
	۲۰۰۰	۴۰۰۰
قیمت فروش هر واحد محصول	۳۰۰۰	۵۰۰۰

مطلوبت: محاسب سود هر واحد محصول و حرکت از محصولات بطور کلی به فرض اینکه کارخانه در سطح ظرفیت عادی فعالیت کند و بهای تمام شده استاندارد معادل بهای تمام شده واقعی باشد.

ریال - سود (زیان) کل	ریال - سود (زیان) هر واحد محصول
محصول الف: $1000000 \times 1000 = 1000000000$	محصول الف: $3000 - 2000 = 1000$
محصول ب: $500000 \times (600) = (300000000)$	محصول ب: $5000 - 4000 = (1000)$

تعمیر برای درباره اینکه آیا کارخانه صنعتی و اراک "باید بر تولید و فروش هر دو محصول ادامه دهد یا خیر به فرض این که هزینه‌های ثابت (در کل) بدون تغییر باقی بماند.

معیار شرکت برای ادامه تولید یا توقف تولید محصول "ب" بستگی به حاشیه فروش آن دارد بدین معنی که هر چند ظاهراً محصول فوق در هر واحد ۴۰۰ ریال زیان به همراه دارد ولی علت حاشیه فروش آن مثبت باشد.

بدلیل اینکه هزینه‌های ثابت در کل بدون تغییر باقی خواهد ماند، لذا با توقف تولید محصول "ب" سود هر واحد از آن محصول ۱۴۰۰ ریال $(5000 - 4000 = 1000)$ حاشیه فروش از دست خواهیم داد (در کل مبلغ ۷۰ میلیون ریال)

ریال $500000 \times 1400 = 700000000$

چون حاشیه فروش مثبت است لذا باید بر تولید محصول "ب" ادامه داد و در صورت توقف تولید، از سود کل شرکت مبلغ ۷۰ میلیون ریال کسر شده و به نقطه سر به سر می‌رسیم.

ج) تصمیم برای درباره توقف تولید محصول "ب" یا آغاز تولید محصول "ج" بر فرض این که از تسهیلات و تجهیزات
 که در حال حاضر برای تولید محصول "ب" نگه داشته می شود بتوانیم برای تولید محصول "ج" استفاده کرده
 این دو محصول را بتوانیم تولید نمود و ضمناً در زمینه های محصول "ج" به شرح زیر باشد:

تعداد فروش	۲۵۰۰۰ واحد
هزینه های استنادی برای هر واحد محصول:	ریال
ثابت	۴'۰۰۰
متغیر	۲'۰۰۰
	۶'۰۰۰
قیمت فروش هر واحد محصول	۵'۰۰۰

ریال - حاشیه فروش هر واحد محصول "ج" $5'000 - 2'000 = 3'000$

ریال - حاشیه فروش کل محصول "ج" $25'000 \times 3'000 = 75'000'000$

ریال - حاشیه فروش بیشتر در تولید محصول "ج"
 در مقایسه با محصول "ب" ایجاد می شود

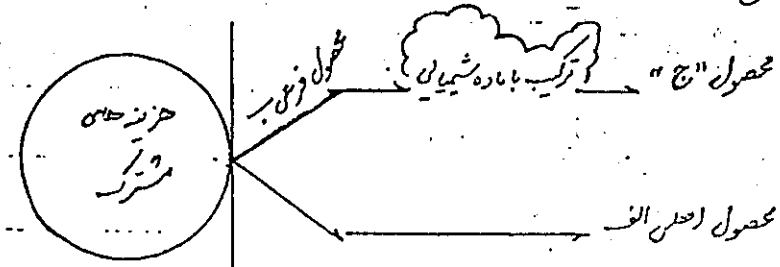
$$\begin{array}{r} 75'000'000 \\ \underline{5'000'000} \\ \hline \end{array}$$

د) عالی به هزینه فرصت از دست رفته در ارتباط با محصول "ب" و محصول "ج"

مثال: قرین ۱۱ صنف و ۱۹۹ صنف (۳ صنف) فروش یا پردازش بیشتر -
 کارخانه صنایع "مروان" همراه با تولید محصول "الف"، محصول فرعی "ب" را نیز تولید و به قیمت هر تن ۲۰۰ ریال
 بفروش می رساند. کارخانه طرحی را در دست بررسی دارد که چنانچه مواد شیمیایی خاصی را با محصول فرعی "ب" ترکیب کند،
 می تواند محصول "ج" را در آن واحد تولید کند. برآورد آن واحد بر مبنای هر تن ۲۰۰ ریال بفروش برساند. برای تولید
 محصول "ج" در ازای هر ۱۰ کیلو محصول فرعی "ب" باید مقدار ۴۰ کیلو ماده شیمیایی مصرف شود. هزینه های اضافی
 بیشتر جزیره است:

ماده شیمیایی مصرفی هر کیلو ۱۴ ریال
 دستزد مستقیم هر کیلو محصول "ج" ۲ ریال
 سربار متغیر کارخانه هر کیلو محصول "ج" ۳ ریال
 اگر چه سهمی است فعلی تکافوی تولید محصول "ج" را می کند اما فروش آن مستلزم انجام مخارج اضافی به مبلغ ۴ میلیون ریال
 در سال است. حجم تولید فعلی محصول فرعی "ب" مقدار ۱۲۵۰ تن در سال است.

مطلوب است:
 ارائه رهنمود لازم به مدیریت کارخانه در ارتباط با تصمیم بری قیمت به فروش محصول "ب" یا پردازش بیشتر آن جهت
 ساخت و فروش محصول "ج".



کیلو ماده شیمیایی کیلو ماده ب

۴۰ ۱۰۰
 ماده شیمیایی مورد نیاز $x = 500,000 \times 4$
 لیتر گرم - حجم محصول "ج" $1,250,000 + 500,000 = 1,750,000$

ریال	هزینه های مربوط:
$500,000 \times 14 \rightarrow$	۷,۰۰۰,۰۰۰
$1,750,000 \times 2 \rightarrow$	۳,۵۰۰,۰۰۰
$1,750,000 \times 3 \rightarrow$	۵,۲۵۰,۰۰۰
	۲۲,۷۵۰,۰۰۰
	۴,۰۰۰,۰۰۰
	<u>۲۶,۷۵۰,۰۰۰</u>

ماده شیمیایی
 دستزد مستقیم
 سربار متغیر کارخانه
 مخارج اضافی برای فروش "ج"

محصول "ج"	محصول "ب"
(۱۷۵۰۰۰ × ۲۴)	۲'۵۰۰'۰۰۰ (۱۷۵۰ × ۲۰۰۰)
۴۲'۰۰۰'۰۰۰	
۲۴'۷۵۰'۰۰۰	
۱۵'۲۵۰'۰۰۰	

حزینهای مربوط با تولید محصول "ج"

بنابراین سود اضافی ناشی از پردازش بیشتر محصول "ب" مبلغ ۱۲'۷۵۰'۰۰۰ ریالی باشد.

سال: عزمین ۱۲ صنف ۱۹۹ (صنعت ۲) فروش یا پردازش بیشتر

شرکت صنعتی دامغان "سه محصول" X، Y و Z را از یک فرایند مشترک ساخت بدست می آورد. هزینه از سه محصول فروردی توان در نقطه تقسیم به فروش رساند یا برای پردازش بیشتر به مراحل بعد منتقل کرد. پردازش اضافی نیاز به هیچ گونه تجهیزات خاصی ندارد و هزینههای تولیدی لازم برای این پردازش کلاً از نوع هزینههای متغیر و قابل ردیابی با محصولات است.

طی سال گذشته، ردی این محصولات بعد از نقطه تقسیم به ارزش اضافی به عمل آمد. هزینههای مشترک انجام شده در سال گذشته مبلغ ۲'۰۰۰'۰۰۰ ریالی بود. ارزش فروش و هزینهها لازم برای ارزیابی خط مشی فعلی تولید شرکت هزینههای اضافی و ارزش جدید فروش در صورت پردازش بیشتر

محصولات	تعداد تولید	ارزش فروش در نقطه تقسیم	ارزش فروش	هزینههای اضافی
	واحد	ریال	ریال	ریال
X	۲'۰۰۰	۲'۵۰۰'۰۰۰	۴'۲۰۰'۰۰۰	۹۰۰'۰۰۰
Y	۴'۰۰۰	۴'۱۰۰'۰۰۰	۴'۵۰۰'۰۰۰	۷۰۰'۰۰۰
Z	۲'۰۰۰	۲'۴۰۰'۰۰۰	۳'۲۰۰'۰۰۰	۸۰۰'۰۰۰

حزینهای مشترک به نسبت مقدار بازده به محصولات مشترک تخصیص می یابد.

مطلوبست:

الف) میسبه بهای تمام شده مربوط برای یک واحد محصول Z که بتواند در تقسیم بری نسبت به فروش یا پردازش بیشتر در کوه

این محصول، تعیین کننده باشد. بهای تمام شده پردازش اضافی هر واحد Z / ریال $۸۰۰'۰۰۰ \div ۲'۰۰۰ = ۴۰۰$

اگر در اثر پردازش اضافی قیمت فروش هر واحد Z بیشتر از ۴۰۰ ریالی افزایش یابد، پردازش اضافی آن

مقرون به صرفه خواهد بود، وگرنه اگر بر اثر پردازش اضافی قیمت فروش کمتر از ۴۰۰ ریالی افزایش یابد مقرون

به صرفه نخواهد بود. قیمت فروش هر واحد Z قبل از پردازش اضافی / ریال $۲'۴۰۰'۰۰۰ \div ۲'۰۰۰ = ۱'۲۰۰$

بعد از پردازش اضافی / ریال $۳'۲۰۰'۰۰۰ \div ۲'۰۰۰ = ۱'۶۰۰$

۴۰۰

افزایش قیمت فروش هر واحد محصول Z

بعد از پردازش اضافی

لذا بدلیل اینکه هزینه های پردازش اضافی هر واحد را دقیقاً برابر با افزایش قیمت فروش آن در اثر پردازش اضافی (در وضعیت فعلی) می باشد شرکت به پردازش اضافی یا عدم پردازش اضافی محصول در این تقاضا متوجه خواهد بود.

(- تعیین محصولاتی که باید به منظور حداکثر کردن سود، پردازش اضافی شوند.

ریال $175 = 4'000 \div 200'000$ محصول x ریال $150 = 2'000 \div 13'333$ محصول x

ریال $1025 = 4'100'000 \div 4'000$ ریال $417 = 2'500'000 \div 6'000$

ریال $1125 = 4'500'000 \div 4'000$ ریال $700 = 2'800'000 \div 4'000$

ریال 100 ریال 283

$175 < 100$ محصول x در نقطه تعادل فروخته شود.

$150 > 283$ محصول y بعد از پردازش اضافی فروخته شود.

مثال: تمرین ۱۳ (صفحه ۲۰۰، صفحه ۳) ارزش مورد انتظار از توزیع احتمال =

اطلاعات زیر در مورد تقاضا برای یکی از محصولات شرکت "باختر" به شرح زیر است:

مقدار تقاضا	تفریب احتمال مقدار تقاضا	حاشیه فروش مقدار تقاضا
۰	۰/۱۰	۰
۱	۰/۱۵	۱
۲	۰/۲۰	۲
۳	۰/۴۰	۳
۴	۰/۱۰	۴
۵	۰/۰۵	۵

مطلوب است: محاسبه حاشیه فروش مورد انتظار.

$E(x) = \sum x \cdot p$ حاشیه فروش مورد انتظار =

" " " = $(0 \times 0.10) + (1 \times 0.15) + (2 \times 0.20) + (3 \times 0.40) + (4 \times 0.10) + (5 \times 0.05)$

حاشیه فروش مورد انتظار = 2.14

مثال: تمرین ۱۴ صفحه ۲۰۰ صفحه ۳) بررسی بهای تمام شده مقایسه ای با ضرایب احتمال -

کارخانه "الوند" در یک نوع محصول تولید می کند باید نسبت به اجاره کردن یک از دو نوع ماشین مورد نیاز برای ساخت

محصول خود تصمیم گیری نماید. اجاره ماشین نوع "الف" نسبتاً پائین و ماهانه بالغ بر ۱۰۰۰۰۰ ریال است

اما هزینه های متغیر ساخت یک واحد محصول با این ماشین بالغ بر ۲۵ ریال برآورد می شود. اجاره ماهانه ماشین

نوع دوم مبلغ ۲۰۰۰۰۰ ریال اما هزینه های متغیر ساخت یک واحد محصول با این ماشین تنها بالغ بر ۱۰ ریال

خواهد بود. تقاضای ماهانه برای محصول شرکت با توجه به ضرایب احتمال زیر بین ۱۰۰۰۰ و ۱۹۰۰۰۰ واحد

تغییر می کند: مقدار تقاضا (Q) ضرایب احتمال (P)

۰/۱۲

۱۰۰'۰۰۰

۰/۱۷

۱۲۰'۰۰۰

۰/۴۱

۱۵۰'۰۰۰

۰/۲۴

۱۷۰'۰۰۰

۰/۰۲

۱۹۰'۰۰۰

مطلوب است: بررسی بهای تمام شده مقایسه ای این دو ماشین.

$$\begin{cases} TC_1 = 1'000'000 + 25Q \\ TC_2 = 2'000'000 + 10Q \end{cases}$$

تقسیم در یک بسته به حجم فروش (Q) دارد

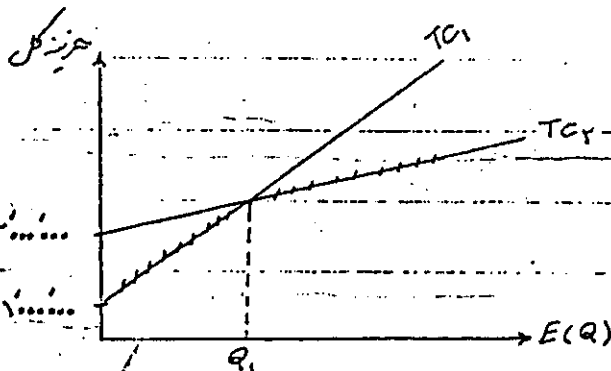
$$E(Q) = \sum P \cdot Q = 0.12 \times 100'000 + \dots + 0.02 \times 190'000 = 144'100 \text{ واحد}$$

$$TC_1 = 1'000'000 + 25(144'100) = 4'652'500$$

$$TC_2 = 2'000'000 + 10(144'100) = 3'441'000$$

مسئله راه حل دوم انتخاب می شود زیرا در حجم فروش

۱۴۶'۱۰۰ واحد هزینه کمتری بر کارخانه تحمیل می کند.



در حجم فروش Q_1 شرکت نسبت به انتخاب این دو راه حل تفاوتی باشد.

اگر $Q < Q_1$ ← راه حل اول انتخاب می گردد.

اگر $Q > Q_1$ ← " دوم "

$$\text{نقطه تقاطع بهای تمام شده} = Q_1 = \frac{\Delta Fc}{\Delta Vc_u} = \frac{2'000'000 - 1'000'000}{25 - 10} = 133'333 \frac{1}{3} \text{ واحد}$$

پایان ۳ شهریور ۸۰/۰۶/۸۰

