



حسابداری صنعتی جلد (2)
(مجموعه حسابداری)

حسابداری

حسابداری صنعتی جلد (2)

فهرست مطالب

11.....	فصل ششم: تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر
11.....	تجزیه و تحلیل هزینه‌ها و آنالیز نقطه سر به سر
11.....	دسته بندی هزینه‌ها
11.....	هزینه‌های ثابت
12.....	هزینه‌های متغیر
12.....	کل هزینه
14.....	درآمدها
15.....	آنالیز نقطه سر به سر
15.....	آنالیز نقطه سر به سر غیر خطی
17.....	تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر برای چند محصول
17.....	سهیمه
19.....	تک محصولی (مؤسساتی که فقط یک نوع محصول تولید می‌کنند)
20.....	محاسبه نقطه سر به سر:
21.....	حاشیه ایمنی
21.....	نسبت حاشیه ایمنی
22.....	درجه اهرم عملیاتی:
23.....	چند محصولی (مؤسساتی که چند نوع محصول تولید می‌کنند)
28.....	نمودار نسبت حاشیه فروش (نمودار CM %)
28.....	الف) تک محصولی
30.....	ب) چند محصولی
31.....	نقطه تعطیلی بنگاه:
32.....	نکات
34.....	تست‌های تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر
56.....	پاسخنامه تست‌های تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر
75.....	فصل هفتم: هزینه یابی محصولات مشترک (Joint Product Costing)
75.....	اصطلاحات هزینه یابی محصولات مشترک:
76.....	روش‌های تسهیم هزینه‌های مشترک بین محصولات اصلی:
77.....	حل به روش اول (خالص ارزش بازیافتی)
78.....	روش دوم: بهای فروش محصولات:
78.....	روش سوم: روش مقداری (مقادیر نسبی، مقیاس عینی)
79.....	روش چهارم: درصد سود نا ویژه ثابت (هزینه یابی معکوس)
79.....	تصمیم‌گیری در مورد پردازش یا عدم پردازش بیشتر محصولات:
80.....	روش‌های هزینه یابی محصولات فرعی:
81.....	نکات کلیدی:

83	..... تست‌های هزینه یابی محصولات مشترک
91	..... پاسخنامه تست‌های هزینه یابی محصولات مشترک
96	..... فصل هشتم: بودجه
96	..... بودجه :
96	..... سیستم‌های مختلف تدوین بودجه جامع
97	..... تدوین بودجه جامع
97	..... بودجه فروش :
98	..... بودجه تولید (مقداری)
99	..... بودجه مواد
99	..... الف) بودجه مصرف مواد
99	..... ب) بودجه خرید مواد
101	..... بودجه دستمزد مستقیم
101	..... بودجه سربار
102	..... بودجه موجودی کالای ساخته شده اول و پایان دوره
102	..... بودجه بهای تمام شده کالای فروش رفته
103	..... بودجه هزینه‌های فروش
103	..... بودجه هزینه‌های اداری
103	..... صورت سود و زیان بودجه‌ای :
104	..... بخش دوم - بودجه نقدی
106	..... بخش سوم فصل - بودجه قابل انعطاف
106	..... 1) روش نمودار پراکندگی آماری
106	..... 2- بالاترین و پایین‌ترین سطح فعالیت
107	..... 3- روش حداقل مربعات
109	..... مجموعه تست
109	..... بخش اول - بودجه تولید و فروش
109	..... بخش دوم - بودجه نقدی
112	..... بخش سوم - بودجه قابل انعطاف
115	..... مجموعه تست
115	..... بخش اول - بودجه تولید و فروش
116	..... بخش دوم - بودجه نقدی
118	..... بخش سوم - بودجه قابل انعطاف
122	..... پاسخنامه تست‌های فصل بودجه
129	..... فصل نهم: بهای تمام شده تفاضلی
129	..... اطلاعات مربوط:
129	..... چند تعریف
130	..... مسائل خاص تصمیم‌گیری
130	..... 1) پذیرش یا رد یک سفارش خاص
131	..... 2) تصمیم‌گیری مبنی بر خرید یا ساخت

132	.....	3) تصمیم‌گیری مربوط به حذف یک خط تولید
133	.....	4) تصمیم‌گیری در مورد انتخاب مناسب‌ترین شیوه تولید
134	.....	نقاط بی‌تفاوتی
135	.....	2) نقطه بی‌تفاوتی فروش
135	.....	3. نقطه تعطیل:
136	.....	تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان
137	.....	تصمیمات جایگزینی تجهیزات و ماشین‌آلات
138	.....	تصمیمات قیمت‌گذاری
138	.....	مدل دوم - مدل هزینه فرصت از دست رفته
139	.....	نحوه دیگر محاسبه ارزش کسب اطلاعات اضافی:
139	.....	عوامل محدود کننده
141	.....	مجموعه تست
151	.....	مجموعه تست
158	.....	پاسخنامه تست‌های بهای تمام شده تفاضلی
167	.....	فصل دهم: بودجه بندی سرمایه‌ای
167	.....	برآورد گردش وجوه نقد
168	.....	محاسبه خالص بهای سرمایه‌گذاری
169	.....	ارزیابی مخارج سرمایه‌ای
169	.....	روش‌های ارزیابی مخارج سرمایه‌ای
170	.....	معایب تکنیک دوره بازیافت سرمایه
170	.....	2) تکنیک نرخ بازده حسابداری (ARR) Accounting Rate of Return
171	.....	معایب تکنیک نرخ بازده حسابداری
171	.....	3) خالص ارزش فعلی (N.P.V) Net Present Value
172	.....	4) شاخص خالص ارزش فعلی
172	.....	5) شاخص سودآوری
173	.....	نرخ بازده داخلی (IRR) Internal Rate of Return
174	.....	معایب IRR:
175	.....	مجموعه تست
181	.....	پاسخنامه
186	.....	فصل یازدهم: انحرافات فروش و سود نا ویژه
188	.....	مطلوبست تجزیه و تحلیل انحرافات فروش
189	.....	انحرافات سود نا ویژه
191	.....	مجموعه تست
194	.....	پاسخنامه
197	.....	فصل دوازدهم: سایر سرفصل‌ها
197	.....	هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) Activity Based Costing
198	.....	حذف فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت:

198	..... طبقه بندی فعالیت‌ها
199	..... تعدیلات پایان دوره در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت :
199	..... مزایای استفاده از سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت :
199	..... تولید به هنگام (JIT) Just in time
200	..... محاسبه مقدار اقتصادی سفارش (EOQ)
203	..... مجموعه تست
207	..... پاسخنامه تست‌های سایر فصل‌ها
209	..... مجموعه تست
215	..... پاسخنامه
216	..... مجموعه تست
222	..... پاسخنامه
230	..... تست‌های دانشگاه سراسری 1390
237	..... پاسخنامه
239	..... منابع

سخن سنجش و دانش

آغاز هر سخن، زبینه ستایش خالق یکتاست. اوست که بر هر نقشی، نگاری می‌بندد و بر هر نگاری، زیبایی بر هیچ عاقل و فرزانه‌ای پوشیده نیست که موتور پیشرفت و سربلندی هر کشوری بسته به علم و دانش است و طبق فرموده مقام معظم رهبری: اگر ملتی استقلال می‌خواهد، اگر عزت می‌خواهد، اگر پیشرفت می‌خواهد باید دانشگاه خود را تقویت کند.

در این راستا، انتشارات سنجش و دانش (جامع‌ترین مرکز آموزش مکاتبه‌ای کشور) مفتخر است که سال‌های متمادی در جهت خدمت به جامعه علمی کشور و به خصوص داوطلبان مقاطع کاردانی به کارشناسی، کارشناسی ارشد و همچنین دکترا، فعالیت می‌کند.

در این مسیر پر پیچ و خم علم آموزی و پیشرفت، یکی از مشکلاتی که همواره دانشجویان با آن مواجه هستند، از یک طرف گستردگی و پراکندگی منابع مطالعاتی و از طرف دیگر کمبود زمان آزمون کنکور، جهت پاسخگویی به سوالات است. تا کنون جزوات و کتاب‌های گوناگونی در جهت رفع این مشکلات به بازار عرضه شده اما باز با این حال، پاسخ گوی نیازی خیلی از داوطلبان نیست، چرا که بعضاً یا خیلی خلاصه و گزیده است یا این که در تشریح مسائل و پاسخ گویی به سوالات از سیستمی استفاده شده که با وجود کامل و جامع بودن اکثراً با توجه به زمان محدود آزمون کنکور، عملاً سر جلسه امتحان قابل استفاده نمی‌باشد. به این معنا که داوطلب هر چند تسلط کامل به مطالب درسی دارد اما این مطالب در ذهن او از آنچنان انسجام و هماهنگی لازم برخوردار نیست که داوطلب بتواند در یک زمان کم به جواب سوال برسد لذا داوطلب در پاسخ گویی به سوالات دچار کمبود وقت گردیده و عملاً نمی‌تواند به تمام سوالات آن گونه که از خود انتظار دارد جواب دهد.

انتشارات سنجش و دانش با توجه به این دو مسئله مهم (یکی گستردگی منابع و دیگری زمان کم پاسخ گویی به سوالات کنکور) بر آن شد تا با استفاده از تجربه و علم اساتید مجرب و کارآزموده، به تولید و انتشار کتبی بپردازد که عین خلاصه و موجز بودن کامل و جامع نیز باشد، کما این که سعی گردیده در تشریح مسائل از یک سیستم جدید و راهکار میانبری استفاده شود که بدین وسیله مشکل کمبود زمان در جلسه کنکور نیز مرتفع گردد.

نیاز به استفاده از یک سیستم جدید به این دلیل است که توان پاسخ گویی به سوالات کنکور جدای از نیاز به بار علمی، نیازمند یک مهارت و شیوه خاص در تست زنی نیز می‌باشد. لذا در این خصوص سعی شده مطالب کتاب به گونه‌ای طرح ریزی و تألیف شود که، داوطلب خود به خود علاوه بر یادگیری مطالب به مهارت تست زنی نیز دست پیدا کند.

در آخر از مخاطبین محترم این کتاب نهایت سپاسگزاری و قدر دانی را داریم و امید داریم توانسته باشیم آنچه را که شایسته و براننده یک دانشجوی ایرانی است ارائه کرده باشیم. از دانشجویان عزیز و اساتید محترم نیز تقاضا نمودیم ما را از نقطه نظرات و پیشنهادات خود بی بهره نگذارند چرا که تنها افتخار و دست آویز ما نگاه صمیمانه و رضایت بخش شماست.

به امید پیروزی و سربلندی در تمامی عرصه‌های زندگی

Error.azmoon@gmail.com

تلفن 021- 6126

فصل ششم: تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر

تجزیه و تحلیل هزینه‌ها و آنالیز نقطه سر به سر

آنالیز نقطه سر به سر روش ترسیمی ساده و کارآمدی است که می‌تواند مدیران تولید را در تصمیم‌گیری مسائلی نظیر سطح تولید، میزان هزینه و درآمدها یاری دهد. با استفاده از روش آنالیز نقطه سر به سر می‌توان مسائل زیر را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و پاسخ سریعی جهت تصمیم‌گیری در هر یک از آن‌ها به دست آورد.

1- اثر افزایش یا کاهش هزینه‌ها نظیر: مالیات‌ها، اجاره بها، حقوق و ماشین‌آلات بر سودآوری سازمان تولیدی

2- اثر افزایش میزان سطح تولید بر سودآوری

3- تصمیم‌گیری در مورد توسعه کارخانه

4- میزان نیاز به افزایش تولید جهت پوشاندن افزایش هزینه‌ها

5- تصمیم‌گیری در تعویض ماشین‌آلات

6- تصمیم‌گیری در مورد خرید یا ساخت قطعات

دسته بندی هزینه‌ها

هزینه‌های موجود در مؤسسات را می‌توان به طرق مختلف دسته بندی نمود. یکی از متداول‌ترین انواع تقسیم بندی هزینه‌ها در درون مؤسسات طبقه بندی آن‌ها به دو صورت هزینه‌های متغیر و هزینه‌های ثابت می‌باشد.

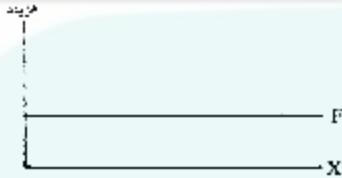
هزینه‌های ثابت

هزینه‌های ثابت به هزینه‌هایی اطلاق می‌شود که مقدار آن به میزان تولید بستگی نداشته باشد، و تا حد معینی از تولید، مقدار آن ثابت باشد.

به عنوان مثال می‌توان هزینه خرید ماشین‌آلات، هزینه‌های بالاسری، هزینه بهره، استهلاک، حقوق کارمندان اداری هزینه‌های عمومی و اجاره بها را نام برد.

هزینه‌های ثابت در کوتاه مدت ثابت می‌باشند و الا کلیه هزینه‌ها در دراز مدت متغیر هستند.

هزینه ثابت را به صورت مجموع هزینه‌ها و با حرف (F) نمایش می‌دهند.



هزینه‌های متغیر

هزینه‌های متغیر هزینه‌هایی هستند که میزان آن‌ها بستگی مستقیم با مقدار تولید دارد. مانند: هزینه مواد اولیه، دستمزد کارگران و غیره ...

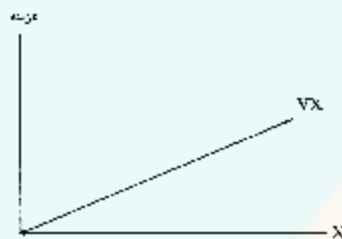
معمولاً هزینه‌های متغیر را به صورت هزینه هر واحد و به شکل زیر نشان می‌دهند.

$$VX = \text{هزینه متغیر}$$

$$V = \text{هزینه متغیر هر واحد}$$

$$X = \text{کمیت تولید}$$

لازم به تذکر است که کل هزینه متغیر به میزان تولید بستگی دارد و مقدار آن نسبت به حجم تولید تغییر می‌کند و این هزینه برای هر واحد تقریباً ثابت می‌باشد در صورتیکه هزینه ثابت نسبت به میزان تولید تغییر نکرده و در مجموع ثابت است. ولی برای هر واحد از تولید متغیر می‌باشد.



کل هزینه

با توجه به تعاریف بالا کل هزینه‌های تولید یک محصول تابعی از هزینه‌های ثابت و متغیر می‌باشد و می‌توان آن را به صورت زیر نمایش داد.

$$TC = F + VX$$

که در این رابطه:

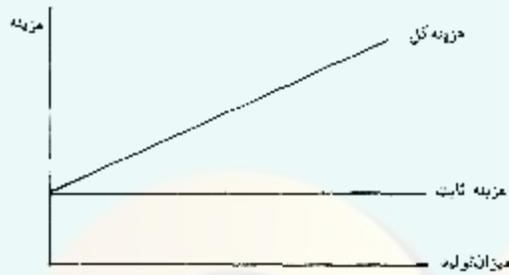
$$V = \text{هزینه متغیر}$$

$$TC = \text{هزینه کل}$$

مقدار محصول تولید شده $X =$

هزینه ثابت $F =$

رابطه موجود بین کل هزینه‌های تولید (TC) و هزینه‌های ثابت متغیر خطی می‌باشد و می‌توان آن را به صورت نمودار خطی زیر نمایش داد.



در این رابطه $(TC = F + VX)$ ضریب زاویه نمودار خطی کل هزینه‌ها برابر است با V آنرا می‌توان با استفاده از رابطه فوق به صورت زیر نمایش داد.

$$TC = F + VX$$

$$TC - F = VX$$

$$V = \frac{TC - F}{X}$$

در بعضی مواقع مقدار هزینه ثابت F و هزینه متغیر V مشخص نیست، ولی کل هزینه‌ها برای مقادیر مختلف از تولید مشخص می‌باشد.

برای مثال کل هزینه تولید X_1 برابر با TC_1 و کل هزینه تولید برای X_2 واحد برابر با TC_2 را در دست داریم در این صورت می‌توانیم با استفاده از رابطه کل هزینه‌ها $(TC = F + VX)$ رابطه جدیدی را برای تعیین هزینه‌های متغیر به شکل زیر به دست آورد:

$$TC = F + VX$$

در صورتیکه از طرفین نسبت به X مشتق بگیریم:

$$V = \frac{dTC}{dX}$$

و با توجه به رابطه خطی موجود بین X و TC می‌توان داشت.

$$\frac{dTC}{dX} = \frac{TC_2 - TC_1}{X_2 - X_1}$$

پس می‌توان از رابطه زیر هزینه متغیر را به دست آورد.

$$V = \frac{TC_2 - TC_1}{X_2 - X_1}$$

مثال: شرکت تولید کننده موتورهای الکتریکی برای تولید 500 عدد موتور الکتریکی 11000 ریال و برای تولید 320

عدد از همان محصول 7400 ریال هزینه متحمل می‌شود.

مطلوبست: محاسبه هزینه‌های ثابت و متغیر این محصول.

$$V = \frac{TC_2 - TC_1}{X_2 - X_1}$$

$$V = \frac{11000 - 7400}{500 - 320}$$

$$V = \frac{3600}{180} = 20 \text{ هزینه متغیر}$$

$$TC = F + VX$$

$$11000 = F + 20(500)$$

$$F = 1000 \text{ هزینه ثابت}$$

درآمدها

چنانچه قیمت کالا ثابت باشد میزان درآمد حاصل از فروش نسبت مستقیم با مقدار تولید خواهد داشت. آن را می‌توان به صورت

$$R = rX$$

رابطه زیر نمایش داد.

در این رابطه:

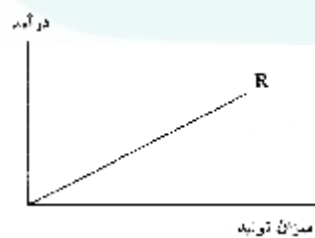
مقدار کالای فروخته شده

درآمد حاصل از فروش $R =$

قیمت فروش هر عدد از کالا $r =$

$X =$

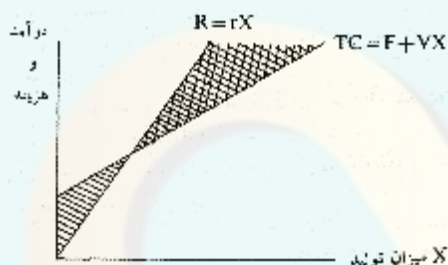
رابطه فوق را می‌توان به صورت نمودار خطی زیر نشان داد.



آنالیز نقطه سر به سر

یکی از روش‌های معمول در ارزیابی کارایی شرکت‌ها تعیین میزان سوددهی شرکت می‌باشد. با مدد گیری از روش آنالیز نقطه سر به سر می‌توان موقعیت سازمان تولید و اثرات سطوح مختلف تولید را در سودآوری سازمان مورد بررسی قرار داد.

چنانچه رابطه خطی درآمد و رابطه خطی هزینه‌ها را با یکدیگر در یک نمودار رسم کنیم. به شکل زیر خواهد شد.



ملاحظه می‌شود که این دو رابطه یکدیگر را در یک نقطه قطع می‌کنند که محل تلاقی این دو را، نقطه سر به سر می‌نامند.

نقطه سر به سر نقطه‌ای است که در آن میزان سود و ضرر شرکت برابر خواهد بود، بدین معنا که در این نقطه نه سود حاصل می‌شود و نه زیان

منطقه سمت چپ نقطه سر به سر نشان دهنده میزان زیان و نقاط سمت راست نمودار میزان سوددهی شرکت می‌باشند. مقدار عددی میزان تولید در نقطه سر به سر را می‌توان به طریق زیر معین کرد.

$$R - TC$$

$$rX = F + VX$$

$$X_b = \frac{F}{r - V}$$

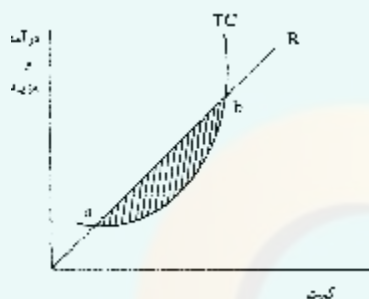
آنالیز نقطه سر به سر غیر خطی

تاکنون فرض بر این بود که روابط حاکم بین معادله هزینه و همچنین معادله درآمد به صورت خطی می‌باشد. ولی در دنیای واقعی مجموع عواملی سبب می‌گردند تا معادلات هزینه و درآمد از صورت خطی خارج شده و به صورت غیر خطی درمی‌آیند.

از جمله این عوامل می‌توان، تخفیف‌های کلی در خریدها با حجم بالا، پرداخت اضافه کاری در زمان افزایش سطح تولید و

به کار گیری عوامل تولید اضافی در زمان افزایش تولید برای واحدهایی که دارای محدودیت در استفاده از این عوامل می‌باشند را نام برد.

در حالت غیر خطی بودن معادلات هزینه و درآمد، کلیه قانون بندی‌های ذکر شده در مورد آنالیز نقطه سر به سر خطی کماکان صادق بوده و نقطه سر به سر را هم چنان با مساوی قرار دادن کل هزینه‌ها با کل درآمد می‌توان به دست آورد.



در شکل فوق معادله هزینه به صورت غیر خطی و معادله درآمد به صورت خطی می‌باشد. همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید شکل فوق دارای دو نقطه سر به سر (a,b) می‌باشد. نقاط موجود در پایین نقطه a و بالای نقطه b معرف زیان و نقاط بین a و b نمایانگر سود می‌باشند.

در این حالت در نقطه قبل از نقطه سر به سر نرخ افزایش کمیّت بیش از نرخ افزایش هزینه می‌باشد و در نقطه سر به سر دوم نرخ افزایش هزینه بسیار سریع‌تر از نرخ افزایش کمیّت حرکت می‌کند و این می‌تواند به علت افزایش خرابی ماشین آلات و یا پایین آمدن کارایی کارگران که سبب بالا رفتن هزینه‌های متغیر می‌گردد باشد.

برای بدست آوردن نقطه حداکثر می‌توان از معادله سود که عبارت است از مابه‌التفاوت درآمد و هزینه مشتق اول گرفته و نقطه حداکثر را به دست آورد.

مثال: شرکت گاما محصولات خود را به قیمت هر واحد 3 تومان به فروش می‌رساند طبق برآورد قسمت حسابداری معادله هزینه به صورت $TC = X^2 - 10X + 30$ می‌باشد.

مطلوبست: نقطه سر به سر برای این شرکت، هزینه ثابت و سطح تولیدی که بتواند سود حداکثر را عاید شرکت نماید.

$$R = 3X$$

$$TC = X^2 - 10X + 30$$

$$R = TC \text{ نقطه سر به سر}$$

$$3X = X^2 - 10X + 30$$

$$X^2 - 13X + 30 = 0$$

$$(X - 10)(X - 3) = 0$$

$$X = 3 \quad X = 10 \quad \text{نقاط سر به سر}$$

آنجائیکه تنها عدد ثابت در معادله هزینه عدد 30 می باشد بنابراین هزینه ثابت برابر 30 می باشد.

از معادله سود مشتق گرفته تا نقطه تولید در سود حداکثر را به دست آورد.

$$\text{سود} = R - TC$$

$$= 3X - (X^2 - 10X + 30)$$

$$-2X + 13 = 0$$

$$2X = 13$$

$$X = 6.5$$

تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر برای چند محصول

در قسمت های گذشته، تجزیه و تحلیل و محاسبه نقطه سر به سر فقط برای یک محصول صورت می گرفت. ولی می توان از این تجزیه و تحلیل در بررسی و محاسبه نقطه سر به سر برای مؤسساتی که بیش از یک نوع کالا تولید می نمایند نیز استفاده نمود. قبل از پرداختن به شیوه حل این گونه مسائل لازم است یکی از مفاهیم اساسی آنالیز نقطه سر به سر بنام سهمیه توضیح داده شود.

سهمیه

سهمیه عبارتست از تفاوت بین قیمت یک واحد و هزینه های متغیر برای یک واحد

$$r - V$$

(هزینه متغیر برای هر واحد) - (قیمت هر واحد)

و این مقدار سهم پرداخت هزینه های ثابت از درآمد حاصله از فروش هر واحد می باشد که بعد از کسر هزینه های متغیر برای هر واحد به دست می آید.

فرض کنید کارخانه ای سالیانه 4000 واحد از محصولی را تولید می نماید که هزینه ثابت آن برابر 50000 ریال و هزینه متغیر برای هر واحد 25 ریال می باشد. قیمت هر واحد از این کالا 40 ریال می باشد.

$$r - V$$

$$40 - 25 = 15$$

15 ریال سهمیه جهت پرداخت هزینه‌های ثابت برای هر واحد از محصول می‌باشد.

4000	میزان تولید
15	سهمیه
60000	کل سهمیه
50000	هزینه ثابت
10000	سود

هرگاه که میزان کل سهمیه بیش از میزان هزینه ثابت باشد سود و هرگاه میزان کل سهمیه کمتر از میزان هزینه ثابت باشد ضرر حاصل می‌گردد. در زمان برابری کل هزینه‌های ثابت با کل سهمیه، مؤسسه در نقطه سر به سر خواهد بود. همان‌گونه که توضیح داده شد از آنالیز نقطه سر به سر برای حل مسائل مربوط به چند محصول نیز می‌توان استفاده نمود.

مثال: شرکتی چهار محصول مختلف را تولید می‌نماید که هزینه‌های ثابت آن برابر با 42000 ریال و سایر مشخصات آن به شرح زیر می‌باشد.

محصولات	سطح تولید	قیمت هر واحد	هزینه متغیر هر واحد	درآمد
A	2000	50 ریال	45	100,000
B	1000	60 ریال	50	60,000
C	5000	32 ریال	28	160,000
D	4000	20 ریال	16	80,000

مطلوبست: نقطه سر به سر برای این شرکت.

برای حل مسئله ابتدا باید سهمیه هر یک از محصولات را به دست آورد.

محصول	سهمیه
A	5
B	10
C	4
D	4

محصولات	سهمیه برای هر واحد (ریال)	درصد آمد نسبت به کل فروش	سهمیه وزنی
A	$\frac{5}{50} = 0/1$	0/25	0/025
B	$\frac{10}{60} = 0/166$	0/15	0/025
C	$\frac{4}{32} = 0/125$	0/40	0/050
D	$\frac{4}{20} = 0/20$	0/20	0/040
			0/140

نقطه سر به سر $\frac{F}{r - V}$

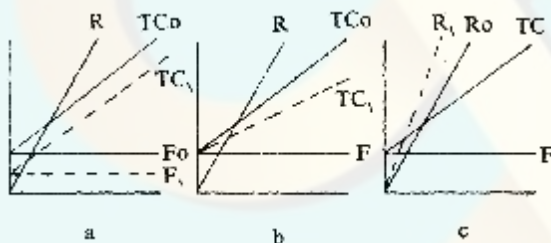
$$\frac{42000}{0/140} = 300/000 \text{ ریال سر به سر}$$

هر نوع تغییری در انواع هزینه‌ها و قیمت فروش نقطه سر به سر را تغییر می‌دهد. واضح است که نقطه سر به سر هر چه کوچک‌تر باشد، میزان سوددهی آن شرکت بیشتر خواهد بود. بطور کلی به سه طریق می‌توان نقطه سر به سر را کوچک‌تر کرد.

1- با کم کردن هزینه ثابت شکل (a)

2- کم کردن هزینه متغیر شکل (b)

3- بالا بردن قیمت فروش شکل (c)



نمودارهای فوق حالات مختلف تغییر نقطه سر به سر را مشخص می‌نماید.

از آنالیز نقطه سر به سر در تصمیمات مختلف در مسائل مدیریت می‌توان بهره برد.

حال به تشریح کامل دو بخش تک محصولی و چند محصولی با توجه به نکات ریز کنکور می‌پردازیم:

تک محصولی (مؤسساتی که فقط یک نوع محصول تولید می‌کنند)

آشنایی با برخی از اصطلاحات مخفف

Sb مبلغ فروش در نقطه سر به سر

Qb یا **Nb** تعداد فروش در نقطه سر به سر

T مالیات

I یا **R** سود

Vc هزینه متغیر

Fc هزینه ثابت

P قیمت فروش

Tc کل هزینه‌ها

CMu حاشیه فروش هر واحد

P - Vc یا **S - V** حاشیه فروش

CMu% در صد حاشیه فروش هر واحد

b نقطه سر به سر

I' سود پس از کسر مالیات

S فروش

محاسبه نقطه سر به سر:

$$S_b = F + V_b$$

$$N_b = \frac{F}{P - V'} \quad \text{تعداد سر به سر}$$

V' : هزینه متغیر یک واحد P : قیمت یک واحد N_b : تعداد فروش سر به سر

$$S_b = \frac{F.P}{P - V'}$$

$$s_b = \frac{F}{P - V'} \quad \text{فروش سر به سر}$$
$$P$$

نسبت حاشیه فروش را به صورت زیر نیز می توان نوشت:

$$\frac{P - V'}{P} = \frac{S - V}{S} = 1 - \frac{V'}{P} = 1 - \frac{V}{S} = \%CM$$

مثال چنانچه $P = 200$ و $V' = 140$ ریال باشد با استفاده از فرمول های بالا $\%CM = 30\%$ محاسبه خواهد شد.

$$S_b = \frac{F}{\%CM}$$

اگر $\%CM = 30\%$ فرض شود می توان گفت 30 درصد فروش در نقطه سر به سر فقط هزینه های ثابت را پوشش داده

(مساوی هزینه های ثابت است) و 70% فروش هزینه های متغیر را پوشش می دهد. (مساوی هزینه های متغیر است.)

در فروش های بالاتر از نقطه سر به سر (دارای سود) و پایین تر از نقطه سر به سر (دارای زیان) نسبت 70% ثابت است

($\frac{V}{S} = \frac{V'}{P} = 70\%$) زیرا متناسب با افزایش یا کاهش فروش هزینه های متغیر نیز تغییر می کند ولی بالاتر از پایین تر از

نقطه سر به سر، 30% فروش نه تنها هزینه های ثابت بلکه سود (زیان) را هم پوشش می دهد.

30% فروش مساوی هزینه های ثابت و سود (زیان) است.

70% فروش مساوی هزینه های متغیر است.

حاشیه ایمنی

مازاد فروش نسبت به نقطه سر به سر را حاشیه ایمنی نامند.

$$\left. \begin{aligned} MS = N - N_b \text{ (مقداری حاشیه ایمنی از نظر مقدار)} \\ MS = S - S_b \text{ (حاشیه ایمنی از نظر مبلغ)} \end{aligned} \right\} \text{ به نمودار شماره 1 مراجعه شود.}$$

اگر بجای N ، S ، N_b ، S_b از روابط بدست آمده استفاده شود.

$$\text{مقداری } MS = \frac{R}{P - V'}$$

$$\text{ریالی } MS = \frac{R}{\%CM}$$

نکته: اگر حجم فروش فقط یک واحد محصول بیش از فروش در نقطه سر به سر باشد (MS مقداری، مساوی 1 باشد).

$$MS = \frac{R}{P - V'} = 1 \Rightarrow R = 1(P - V')$$

مسلماً اگر حجم فروش دو واحد محصول بیش از فروش در نقطه سر به سر باشد،

$$R = 2(P - V')$$

والی آخر...

بنابراین می توان نتیجه گرفت:

بعد از نقطه سر به سر به ازای هر واحد فروش یک حاشیه فروش سود وجود خواهد داشت.

مثال: $P = 200$ و $V' = 140$ است اگر حجم فروش 16,200 واحد بیش از نقطه سر به سر باشد، سود را محاسبه

نمایید.

$$R = 16,200(200 - 140) = 972,000$$

نسبت حاشیه ایمنی

$$\%MS = \frac{N - N_b}{N} = \frac{S - S_b}{S} = 1 - \frac{N_b}{N} = 1 - \frac{S_b}{S}$$

$\frac{S_b}{S} \rightarrow$ مکمل حاشیه ایمنی

$$\text{ریالی MS} = \frac{R}{\%CM} \rightarrow S - S_0 = \frac{R}{\%CM}$$

$$\%MS = \frac{R}{\%CM \cdot S}$$

$$R = \%CM \times \%MS \times S$$

$$R = \%MS(S - V)$$

$$R = \%MS(F + R)$$

مثال: چنانچه نسبت حاشیه ایمنی 10% و هزینه ثابت 110,000 ریال باشد سود را محاسبه نمایید.

$$r = \%25(18,000,000 + r) \Rightarrow R = 6,000,000$$

$$R = 10\% (110,000 - R) \Rightarrow R = 100$$

درجه اهرم عملیاتی:

با استفاده از رابطه زیر درجه اهرم عملیاتی محاسبه می‌شود که در آن $\frac{\Delta R}{R}$ را تغییرات در درآمد و $\frac{\Delta N}{N}$ را تغییرات در تعدادهای فروخته شده می‌باشد.

$$OL = \frac{\frac{\Delta R}{R}}{\frac{\Delta N}{N}}$$

برای محاسبه درجه اهرم عملیاتی از رابطه زیر هم استفاده نمود

$$OL = \frac{TCM}{R} \quad OL = \frac{S - V}{R}$$

R

مثال: با استفاده از اطلاعات صورت حساب سود و زیان زیر درجه اهرم عملیاتی را محاسبه نموده و تعیین کنید که اگر

حجم فروش 20% افزایش یابد سود چند ریال خواهد بود.

ریال	صورت حساب سود و زیان	
12,000,000	(فروش)	S
8,000,000	(هزینه‌های متغیر)	V
4,000,000	(حاشیه فروش)	S-V
(3,000,000)	(هزینه‌های ثابت)	F-
1,000,000	(سود)	R

$$OL = \frac{S - V}{R} = \frac{4,000,000}{1,000,000} = 4$$

درجه اهرم عملیاتی (4) به این مفهوم است که اگر حجم فروش 100% تغییر کند سود مؤسسه 400% تغییر خواهد کرد (با فرض ثابت بودن هزینه‌های ثابت) یعنی سود مؤسسه 5,000,000 ریال خواهد شد.

$$R = 1,000,000 + \%400(1,000,000) = 5,000,000$$

اگر حجم فروش 20% افزایش یابد سود مؤسسه 18,000,000 ریال خواهد بود.

$$R = 1,000,000 + 4 \times \%20 \times (1,000,000) = 1,800,000$$

درجه اهرم عملیاتی، در نزدیکی نقطه سر به سر بزرگ‌ترین مقدار خود را دارد یعنی اینکه کوچک‌ترین تغییر در حجم تولید و فروش می‌تواند تغییر بزرگی را در سود به وجود آورد به عبارت دیگر درجه اهرم عملیاتی نسبت عکس با نسبت حاشیه ایمنی دارد.

$$\%MS = \frac{1}{OL}$$

با توجه به مثال بالا

$$\%MS = \frac{1}{OL} = \frac{1}{4} = \%25$$

بدیهی است با در دست داشتن نسبت حاشیه ایمنی، درجه اهرم عملیاتی قابل محاسبه است.

چند محصولی (مؤسساتی که چند نوع محصول تولید می‌کنند)

برای تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر در مؤسسات چند محصولی از 3 روش زیر می‌توان استفاده کرد :

معادله

$$TR - TVc - TFc = I$$

$$(P - Q) - (VCu * Q) - TFc = 0$$

$$C * [Q (P - V_{cu})] - TFC = 0$$

TR در آمد کل **P** بهای فروش

TVc هزینه‌های متغیر کل **Q** تعداد فروش

TFC هزینه‌های ثابت کل **C** ترکیب ریالی فروش (سهم هر محصول از تعداد تولیدات کل)

I سود

نکته: در نقطه سر به سر سود 0 است برای همین منظور در فرمول بالا به جای **I** عدد 0 گذاشتیم.

حاشیه فروش

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

تعداد فروش در نقطه سر به سر

$$S_b = \frac{F}{P}$$

مبلغ فروش در نقطه سر به سر

روش ترسیمی

با استفاده از این نمودار می‌توان اثر تغییر در حجم فروش را بر روی سود عملیاتی نشان داد.

مثال جامع) شرکتی به تولید 3 محصول **X**, **Y**, **Z** اشتغال دارد هزینه ثابت شرکت 774000 ریال و سایر اطلاعات

به شرح زیر است:

محصول	قیمت فروش هر واحد	هزینه متغیر هر واحد	ترکیب فروش
X	1.000	400	5
Y	800	300	3
Z	600	270	2

مطلوب است:

1- تعیین قیمت ترکیب ریالی فروش

2- تعیین قیمت فروش متوسط هر واحد

3- تعیین هزینه متغیر متوسط هر واحد

4- تعیین حاشیه فروش متوسط هر واحد

5- تعیین نسبت حاشیه فروش متوسط

حل :

محصول	قیمت فروش هر واحد	نسبت ترکیب فروش	ترکیب ریالی فروش	نسبت ترکیب ریالی فروش
x	1.000	0,5	500	500/860
y	800	0,3	240	240/860
z	600	0,2	120	120/860

قیمت فروش متوسط

$$2) Cx * Px + Cy * Py + Cz * Pz$$

$$= (0,5 * 1000) + (0,3 * 800) + (0,2 * 600) = 860$$

$$3) VCu = Cx * VCu x + Cy * VCu y + Cz * VCu z$$

$$= (0,5 * 400) + (0,3 * 300) + (0,2 * 270) = 344$$

محصول	قیمت فروش هر واحد	هزینه متغیر هر واحد	حاشیه فروش هر واحد	نسبت ترکیب ریالی فروش	حاشیه فروش متوسط هر واحد
x	1.000	400	600	0,5	300
y	800	300	500	0,3	150
z	600	270	330	0,2	66

$$5) CM \% = CMu / P$$

$$= 516 / 860 = 60\%$$

مثال 2) با در نظر گرفتن اطلاعات مثال قبل

مطلوب است محاسبه تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر از روش معادله

$$0,5 (1000 - 400) Qb + 0,3 (800 - 300) Qb + 0,2 (600 - 270) - 774000 = 0$$

$$300 Qb + 150 Qb + 66 Qb = 774000$$

$$516 Qb = 774000$$

$$Qb = 1500$$

این تعداد فروش برای هر سه محصول تولیدی است در نتیجه برای بدست آوردن سهم هر محصول از تعداد کل فروش

می‌توان از رابطه زیر کمک گرفت :

$$X \text{ (سهم محصول X)} = 1500 * 0,5 = 750$$

$$Y \text{ (سهم محصول Y)} = 1500 * 0,3 = 450$$

$$Z \text{ (سهم محصول Z)} = 1500 * 0,2 = 300$$

مبلغ فروش هر کدام از سه محصول تولیدی از روش زیر محاسبه می‌گردد :

$$X \text{ (مبلغ فروش محصول X)} = 750 * 1000 = 750000$$

$$Y \text{ (مبلغ فروش محصول Y)} = 450 * 800 = 360000$$

$$Z \text{ (مبلغ فروش محصول Z)} = 300 * 600 = 180000$$

$$1290000$$

مثال 3) با در نظر گرفتن اطلاعات مثال قبل

مطلوب است محاسبه تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر به روش حاشیه فروش

$$N_b = \frac{F}{P - V'} \text{ یا } Qb = 774000 / 516 = 1500$$

$$S_b = \frac{F}{\frac{P - V'}{P}} = 774000 / 60\% = 1290000$$

همان گونه که در مثال قبل سهم هر محصول را از تعداد کل فروش به دست آوردیم در این جا هم از روش زیر سهم تک

تک محصولات را به دست می‌آوریم :

$$X \text{ (مبلغ فروش محصول X)} = 1290000 * 50 / 86 = 750000$$

$$Y \text{ (مبلغ فروش محصول Y)} = 1290000 * 24 / 86 = 360000$$

$$Z \text{ (مبلغ فروش محصول Z)} = 1290000 * 12 / 86 = 180000$$

مثال 4) با در نظر گرفتن اطلاعات مثال قبل

مطلوب است

محاسبه تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر به روش ترسیمی با حجم فروش 2000 واحد

$$X \text{ (سهام محصول X)} = 2000 * 0,5 = 1000$$

$$Y \text{ (سهام محصول Y)} = 2000 * 0,3 = 600$$

$$Z \text{ (سهام محصول Z)} = 2000 * 0,2 = 400$$

پس از محاسبه تعداد فروش هر یک از محصولات به روش زیر عمل می‌نماییم:

		هزینه‌های ثابت
(774.000)		
600.000	{ 1000 * 600 }	حاشیه فروش محصول X
(174.000)		زیان
300.000	{ 600 * 500 }	حاشیه فروش محصول Y
126.000		سود
132.000	{ 400 * 330 }	حاشیه فروش محصول Z
258.000		سود

محاسبه نقطه سر به سر با مثال ذیل توضیح داده می‌شود

مثال: اطلاعات زیر در مورد شرکت تولیدی α که سه نوع محصول تولید و به فروش می‌رساند درست است:

	محصول الف	محصول ب	محصول ج	
	1,000	1,300	1,500	نرخ فروش
	700	800	1,100	نرخ هزینه متغیر
	300	500	400	حاشیه فروش
	2	5	3	وزن فروش

هزینه ثابت 64,500,000

مطلوبست: الف) تعداد تولید و فروش در نقطه‌ی سر به سر به تفکیک هر محصول

ب) تعیین سود شرکت اگر نسبت حاشیه ایمنی 20% باشد.

حل:

$$= \frac{(300 \times 2) + (500 \times 5) + (400 \times 3)}{10} = \frac{4300}{10} = 430$$

$$N_b = \frac{64,500,000}{430} = 150,000$$

الف → 30,000
ب → 75,000
ج → 45,000

(ب)

$$\frac{N - N_b}{N} = \%20 \Rightarrow \frac{N - 150,000}{N} = 20,000 \Rightarrow 150,000 \%80N$$

$$\Rightarrow \boxed{I = 187,500}$$

$$187,500 = \frac{64,500,000 + I}{430} \Rightarrow I = 80,625,000 - 64,500,000$$

$$\Rightarrow \boxed{I = 16,125,000}$$

نمودار نسبت حاشیه فروش (نمودار CM %)

الف) تک محصولی

هدف از ترسیم نمودار نسبت حاشیه فروش که آن نمودار خط سود هم می‌نامند، ارائه کلیه اطلاعات مندرج در صورت حساب سود و زیان (به روش مستقیم) و نقطه سر به سر و چگونگی سودآور بودن محصول یا محصولات، به صورت نمودار است.

مثال: اطلاعات زیر از یک مؤسسه تولیدی که یک نوع پیراهن تولید می‌کند در دست است:

$P = 100,000$	بهای فروش یک واحد
$V' = 60,000$	هزینه‌های متغیر یک واحد
$F = 1,000,000$	هزینه‌های ثابت یک دوره مالی
$N = 100$	تعداد محصول (پیراهن) تولید و فروش رفته

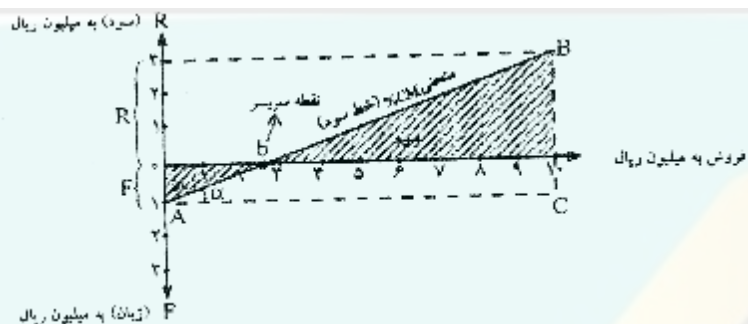
مطلوبست: 1- تنظیم صورت حساب سود و زیان (به روش مستقیم)

2- رسم نمودار نسبت حاشیه فروش (نمودار CM %)

3- محاسبه نقطه سر به سر و نشان دادن آن روی نمودار

صورت حساب سود و زیان		
ریال		شرح
10,000,000	S	فروش (100×100,000)
6,000,000	V	هزینه‌های متغیر (100× 60,000)
4,000,000	S-V	حاشیه فروش
1,000,000	F	هزینه‌های ثابت
3,000,000	R	سود خالص

$$\%CM = \frac{S - V}{S} = \frac{4,000,000}{10,000,000} = \%40$$



محور عمودی از صفر به بالا به R (سود)، و از صفر به پایین به F (زیان) اختصاص داشته و محور افقی، به فروش اختصاص دارد.

چنانچه مؤسسه در دوره مالی تولید و فروش نداشته باشد، به میزان هزینه‌های ثابت یعنی یک میلیون ریال، زیان خواهد داشت. با شروع و ادامه تولید و فروش تا پایان دوره مالی، حاشیه فروش به مبلغ چهار میلیون ریال کسب می‌کند. حاشیه فروش جبران کننده هزینه‌های ثابت و سود است.

$$S - V = F + R$$

به عبارت دیگر حاشیه فروش ابتدا هزینه‌های ثابت را پوشش داده و سپس وارد منطقه سود می‌شود.

(از 1,000,000 ریال تا 3,000,000 ریال)

ملاحظه می‌گردد خط AB (منحنی CM یا خط سود) با شیب 40% رسم شده است زیرا:

$$\operatorname{tg}(\alpha) = \frac{BC}{AC} = \frac{F+R}{S} = \frac{S-V}{S} = \%CM = \%40$$

بدیهی است جایی که حاشیه فروش، هزینه‌های ثابت را پوشش داده ولی هنوز وارد منطقه سود نگردیده نقطه سر به سر خواهد بود. (نقطه b) که مبلغ 2,500,000 ریال می‌باشد.

مبلغ فروش در نقطه سر به سر با استفاده از اطلاعات مسئله نیز قابل محاسبه است.

$$S_b = \frac{F}{\%CM} = \frac{1,000,000}{\%40} = 2,500,000$$

در مثال فوق محور افقی به ریال مندرج گردید و در نتیجه محل تلاقی خط سود با محور افقی مبلغ فروش در نقطه سر به سر را نشان داد. چنانچه محور افقی به تعداد محصول مندرج گردد، محل تلاقی خط سود با محور افقی تعداد فروش در نقطه سر به سر را نشان خواهد داد.

ب) چند محصولی

مدرج نمودن محورهای عمودی و افقی و نوع رسم نمودار نسبت حاشیه فروش در چند محصولی همانند تک محصولی است.

مثال: اطلاعات زیر از یک موسسه تولیدی که سه نوع محصول تولید می‌کند برای یک دوره مالی در دست است:

شرح	الف (ریال)	ب (ریال)	ج (ریال)
قیمت فروش هر واحد	100,000	400,000	150,000
هزینه‌های متغیر هر واحد	90,000	240,000	30,000
تعداد فروش محصولات	10 واحد	5 واحد	20 واحد
هزینه‌های ثابت دوره مالی	2,200,000 ریال است		

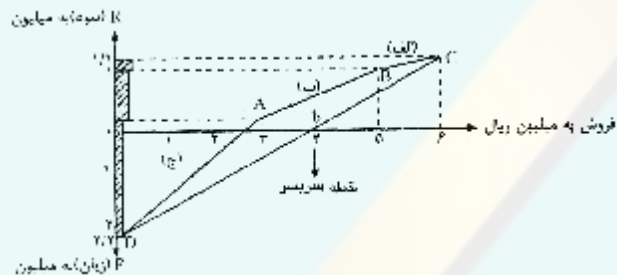
مطلوبست: 1- تنظیم صورت حساب سود و زیان (به روش مستقیم)

2- رسم نمودار نسبت حاشیه فروش (نمودار %CM)

3- محاسبه نقطه سر به سر و نشان داده آن روی نمودار

شرح	الف (ریال)	ب (ریال)	ج (ریال)	جمع (ریال)
فروش	1,000,000	2,000,000	3,000,000	6,000,000
هزینه‌های متغیر	900,000	1,200,000	600,000	2,700,000
حاشیه فروش	100,000	800,000	2,400,000	3,300,000
هزینه‌های ثابت				2,200,000
سود خالص				1,100,000

صورت حساب سود و زیان ترکیبی	الف (ریال)	ب (ریال)	ج (ریال)	جمع (ریال)
S	1,000,000	2,000,000	3,000,000	6,000,000
V	900,000	1,200,000	600,000	2,700,000
S-V	100,000	800,000	2,400,000	3,300,000
F				2,200,000
R				1,100,000
$\frac{S-V}{S}$	10%	40%	80%	55%



ترتیب رسم منحنی نسبت حاشیه فروش محصولات اختیاری است. لیکن اگر به ترتیب افزایش یا کاهش نسبت‌های

حاشیه فروش (صعودی یا نزولی) رسم شود، نمودار گویاتر بوده و سودآورترین محصولات ساده‌تر قابل تشخیص خواهد

بود. نمودار فوق به ترتیب محصولات ج و ب و الف رسم شده است.

نقطه A به مختصات	3,000,000	S	فروش
	2,400,000	(S-V)	حاشیه فروش
نقطه B به مختصات	2,000,000	S	فروش
(مرکز مختصات نقطه A)	800,000	(S-V)	حاشیه فروش
			فروش

نقطه C به مختصات	1,000,000	S
(مرکز مختصات نقطه B)	100,000	(S - V) حاشیه فروش

بردار DC را می‌توان برآیند سه بردار \overline{DA} ، \overline{AM} ، \overline{BC} دانست به عبارت دیگر خط DC سود کلی شرکت است (منحنی نسبت حاشیه فروش کلی) که از زیان 2,200,000 ریال شروع و به سود 1,100,000 ریال ختم می‌گردد. بدیهی است زمانی که توسط حاشیه‌های فروش محصولات، هزینه‌های ثابت جبران شده ولی هنوز سودی حاصل نگردیده (نقطه b) نقطه سر به سر خواهد بود. مبلغ فروش در نقطه سر به سر با استفاده از اطلاعات مسئله نیز قابل محاسبه است.

$$S_b = \frac{F}{\%CM} = \frac{2,200,000}{55} = 4,000,000$$

نقطه تعطیلی بنگاه :

برای تعیین نقطه تعطیلی بنگاه بایستی دقت شود که به محض گذشتن از نقطه سر به سر فعالیت شرکت را نباید متوقف کنیم. بایستی توجه کرد که برخی از هزینه‌های ثابت را نمی‌توان در کوتاه مدت حذف کرد این‌گونه هزینه‌های ثابت که غیر قابل اجتناب هستند باید در تصمیم‌گیری در خصوص تعطیلی یا عدم تعطیلی مد نظر داشته باشیم.

نقطه تعطیلی بنگاه =

$$\frac{\text{هزینه‌های ثابت قابل اجتناب}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

مثال) شرکت حسین یک نوع محصول تولید می‌کند که قیمت فروش هر واحد آن 500 ریال و هزینه متغیر هر واحد 300 ریال است. هزینه‌های ثابت شرکت 200000 ریال است که 30% آن غیر قابل اجتناب هستند. مطلوب است محاسبه نقطه سر به سر و نقطه تعطیلی بنگاه

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

$$Q_b = \frac{200000}{500 - 300} = 1000$$

$$500 - 300$$

$$140000 = 200000 * 70\% \text{ (هزینه‌های ثابت قابل اجتناب)}$$

$$700 = \frac{140000}{\text{(نقطه تعطیلی بنگاه)}}$$

نکته : دلیل اینکه قبل از نقطه سر به سر نقطه بنگاه رسیدیم این است که حاشیه فروش ($P - Vc$) کم است .

نکات

- 1- درآمد در کل متغیر و به ازای هر واحد، ثابت فرض می‌شود.
- 2- در نقطه‌ای از حجم فعالیت، که در آن درآمد کل با هزینه کل برابر است، به شرایطی رسیده‌ایم که نه سود وجود دارد و نه زیان. به این نقطه به اصطلاح، نقطه سر به سر می‌گویند.
- 3- در نقطه سر به سر، علاوه بر آن که درآمد کل با هزینه کل برابر است، حاشیه فروش هم با هزینه‌های ثابت برابر است. همچنین در این نقطه، درآمد هر واحد برابر با مجموع هزینه‌های متغیر و ثابت هر واحد و از طرف دیگر هزینه ثابت هر واحد برابر با حاشیه فروش هر واحد (cm) است.
- 4- حاشیه فروش (cm) مبالغی است که پس از کسر هزینه‌های متغیر از درآمد فروش باقی‌مانده است.
- 5- رابطه نمودار حاشیه فروش با هزینه‌های متغیر یک رابطه، معکوس است. هر چه هزینه‌های متغیر، نرخ بالاتری داشته باشد، حاشیه فروش هر واحد کمتر است و برعکس
- 6- همان‌طور که از مجموع هزینه‌های متغیر هر واحد و حاشیه فروش هر واحد به درآمد فروش هر واحد می‌رسیم، مجموع نسبت‌های حاشیه فروش و هزینه‌های متغیر به فروش برابر با یک خواهد بود. به این ترتیب نسبت‌های حاشیه فروش و هزینه‌های متغیر به فروش، مکمل یکدیگر خواهند بود. بر اساس این تحلیل، نسبت حاشیه فروش $\frac{CM}{TR}$ یا $\frac{cm}{p}$ برابر با $1 - \frac{V}{P}$ یا $1 - \frac{VC}{TR}$ خواهد بود.
- 7- حاشیه فروش، دو وظیفه بر عهده دارد که به ترتیب انجام می‌دهد. اول، پوشش هزینه‌های ثابت (FC) و سپس ایجاد سود.
- 8- هدف از تحلیل نقطه سر به سر، برنامه‌ریزی سود است. برای رسیدن به سود مورد نظر، لازم است مبلغ آن در کنار هزینه‌های ثابت توسط حاشیه فروش پوشش داده شود.

9- حاشیه ایمنی به مبالغی از فروش گفته می‌شود که بالاتر از نقطه سر به سر قرار دارند.

10- نسبت حاشیه ایمنی، از تقسیم مبالغ فروش بالاتر از نقطه سر به سر به کل فروش حاصل می‌شود. به این ترتیب نسبت حاشیه ایمنی به علاوه نسبت فروش تا نقطه سر به سر برابر با یک خواهد بود و این دو نسبت مکمل یکدیگرند.

11- درجه اهرم عملیاتی، عکس نسبت حاشیه ایمنی است. درجه اهرم عملیاتی نشان‌دهنده درصد تغییرات سود به درصد تغییرات فروش است.

12- در صورت وجود چند محصول در شرکت، نقطه سر به سر، بر اساس میانگین حاشیه فروش محصولات محاسبه می‌شود. در این گونه موارد، معمولاً هزینه‌های ثابت به محصول خاصی وابسته نیست.

13- برای نشان دادن اولویت تولید و فروش محصولات، از نمودار مسیر سود استفاده می‌شود. اگر در روی نمودار مسیر سود، اولین نقطه به آخرین نقطه متصل شود؛ محل برخورد خط جدید با محور افقی، نشان‌دهنده موقعیتی است که در آن نقطه، سود یا زیان صفر است که مفهوم نقطه سر به سر را دارد.

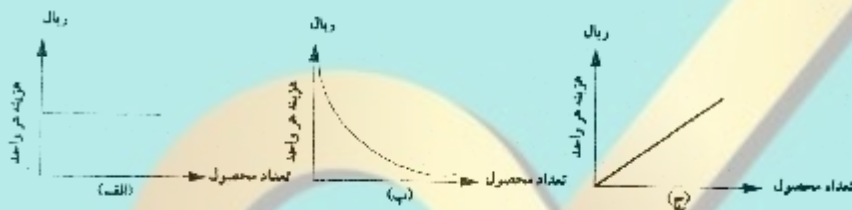
14- در شرایط عدم وجود هر گونه محدودیت، اولویت تولید و فروش، با محصولاتی است که از نسبت حاشیه فروش (CM%) بالاتری برخوردارند.

15- اگر محدودیت، مقداری برقرار شده باشد، اولویت تولید و فروش محصولات را حاشیه فروش هر واحد (cm) تعیین می‌کند.

16- در شرایط ایجاد سایر محدودیت‌های تولید، لازم است حاشیه هر واحد از محصولات، بر اساس آن محدودیت خاص، محاسبه شده و بر همان اساس، اولویت‌ها تعیین می‌شود.

تست‌های تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر

1- کدامیک از نمودارهای زیر معرف هزینه ثابت برای هر واحد محصول، با توجه به سطوح مختلف تولید، می‌باشد.

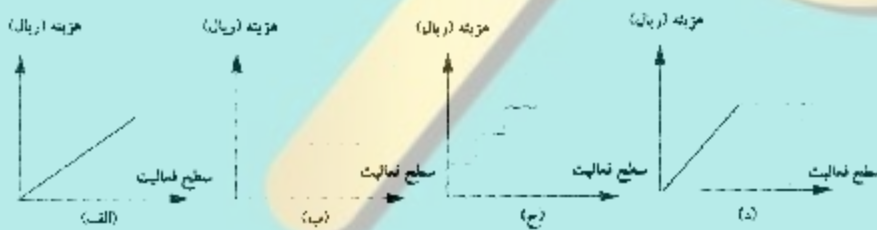


- (1) (ب) (2) (ج) (3) (الف) (4) هیچ کدام

2- فروش شرکت شیراز در سال مالی جاری 200 میلیون ریال، نسبت حاشیه فروش 20% و حاشیه ایمنی 80 میلیون ریال برآورد می‌شود کدامیک از مبالغ زیر معرف هزینه ثابت شرکت شیراز می‌باشد؟

- (1) 24 میلیون ریال (2) 16 میلیون ریال (3) 80 میلیون ریال (4) 96 میلیون ریال

3- کدامیک از نمودارهای زیر بیانگر هزینه استهلاک ماشین آلات و تجهیزات، هزینه استهلاک بر مبنای ساعات کار ماشین، می‌باشد؟



- (1) الف (2) ب (3) ج (4) د

4- اطلاعات زیر در خصوص روابط بین بهای تمام شده، حجم فعالیت و سود در شرکت نور در دسترس است:

تعداد فروش در نقطه سر به سر	1,000	واحد
هزینه‌های متغیر هر واحد	500	ریال
جمع هزینه‌های ثابت	150,000	ریال

کدامیک از مبالغ زیر معرف سود حاصل از فروش 1,001 واحد محصول است؟

- (1) 150 ریال (2) 500 ریال (3) 600 ریال (4) صفر ریال

5- نمودار سود هر واحد که نشان دهنده تأثیر هزینه‌های ثابت و متغیر بر بهای تمام شده یک واحد محصول

است به شرح زیر می‌باشد:

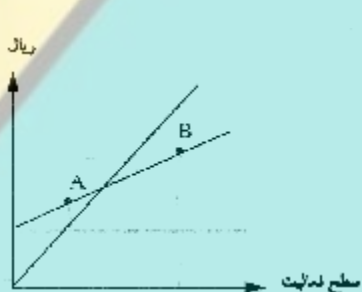


با توجه به نمودار بالا کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- (1) نقطه A معرف سطح فعالیت برای تحصیل بیشترین سود است.
- (2) نقطه A نقطه سر به سر، S_1 معرف سود هر واحد محصول و S_2 معرف زیان هر واحد محصول است.
- (3) نقطه معرف نقطه سر به سر تولید و فروش، S_1 معرف زیان هر واحد محصول و S_2 معرف سود هر واحد محصول است.
- (4) هیچ یک از عبارات بالا صحیح نیست.

6- نمودار زیر روابط بین بهای تمام شده، حجم فعالیت و سود را نشان می‌دهد:

کدامیک از موارد زیر در خصوص هزینه‌های متغیر و هزینه‌های ثابت نقطه A نسبت به نقطه B، به صورت درصدی از درآمدهای فروش، صحیح است؟



- | هزینه متغیر | هزینه ثابت |
|-------------------|---------------|
| (1) بیشتر می‌باشد | بیشتر می‌باشد |
| (2) مشابه می‌باشد | بیشتر می‌باشد |
| (3) بیشتر می‌باشد | مشابه می‌باشد |
| (4) مشابه می‌باشد | مشابه می‌باشد |

7- شرکت داران سه محصول الف، ب و ج را تولید و به فروش می‌رساند. شرکت در ازای فروش هر واحد محصول ج، سه واحد محصول الف، و در ازای هر واحد محصول الف دو واحد محصول ب را به فروش می‌رساند.

مزد نهایی (حاشیه فروش) هر واحد محصول الف مبلغ 1,000 ریال، هر واحد محصول ب به مبلغ 1,500 ریال هر واحد محصول ج مبلغ 3,000 ریال است. هزینه‌های ثابت شرکت بالغ بر 600 میلیون ریال است.

کدامیک از ارقام زیر بیانگر تولید و فروش محصول الف در نقطه سر به سر است؟

- (1) 40,000 واحد (2) 360,000 واحد (3) 400,000 واحد (4) 120,000 واحد

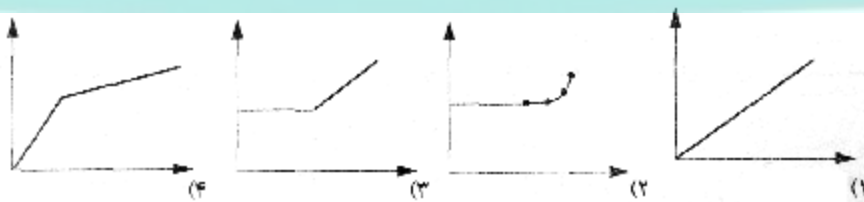
8- مفیدترین اطلاعاتی که از نمودار نقطه سر بر استنتاج می‌شود عبارت است از:

- (1) تعیین مبلغ فروش مورد نیاز برای پوشش هزینه‌های متغیر واحد انتفاعی
- (2) تعیین روابط بین درآمد، هزینه‌های متغیر و هزینه‌های ثابت در سطوح مختلف فعالیت
- (3) تعیین مبلغ فروش مورد نیاز برای پوشش هزینه‌های ثابت واحد انتفاعی
- (4) تعیین حجم فعالیت که در آن سطح واحد انتفاعی در سر به سر خواهد بود.

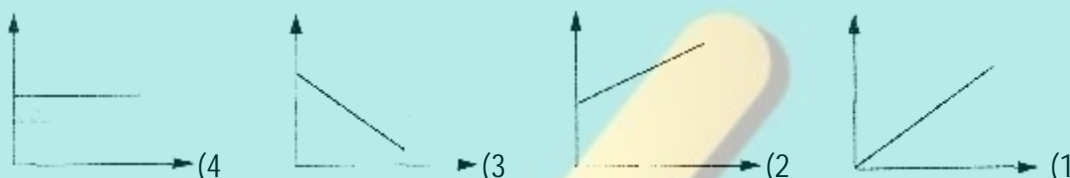
9- تعرفه محاسبه هزینه برق مصرفی شرکتی به شرح زیر است:

- (1) مصرف تا 400 کیلووات ساعت مبلغ ثابت یک میلیون ریال
- (2) مصرف 100 کیلووات ساعت بعدی 300 ریال هر کیلووات
- (3) مصرف 100 کیلووات ساعت بعدی 600 ریال هر کیلووات
- (4) مصرف 100 کیلووات ساعت بعدی 900 ریال هر کیلووات

کدامیک از نمودارهای زیر معرف نمودار هزینه‌های برق مصرفی خواهد بود (محور افقی معرف سطح فعالیت و محور عمودی معرف هزینه به ریال می‌باشد).



10- کدام یک از نمودارهای زیر بیانگر هزینه متغیر یک واحد محصول است؟ محور افقی معرف سطح فعالیت و محور عمودی معرف هزینه (ریال) می‌باشد.



11- بهای فروش هر واحد محصول شرکت جوان 6000 ریال و هزینه‌های متغیر هر واحد آن 2000 ریال است. هزینه‌های ثابت شرکت 37,500,000 ریال است. چه تعداد از محصول مزبور باید تولید و فروخته شود تا سودی به میزان 15 درصد فروش حاصل شود؟

- (1) 9,375 واحد (2) 9,470 واحد (3) 12,097 واحد (4) 11,029 واحد

12- در شرکت تولیدی آلفا در صورت 10% افزایش در حاشیه فروش و با فرض تغییر هزینه متغیر به تناسب تعداد محصول و ثابت مانده مبلغ فروش بر اساس اطلاعات زیر:

فروش کل 10,000,000 ریال - هزینه ثابت 1,700,000 - هزینه متغیر 8,200,000 سود عملیاتی برابر است با:

- (1) 180,000 ریال (2) 100,000 ریال (3) 280,000 ریال (4) 80,000 ریال

13- درصدهای عملیاتی یک شرکت تولیدی بر مبنای درآمد فروش، برای سال 1381 به شرح زیر برآورد شده است؟

		فروش
100%		بهای تمام شده کالای فروش رفته
50%		هزینه‌های متغیر ساخت
10%		هزینه‌های ثابت ساخت
40%		سود خالص
		هزینه‌های عملیاتی
	20%	هزینه‌های متغیر
	15%	هزینه‌های ثابت
5%		سود عملیاتی

اگر جمع مبلغ فروش این شرکت تولیدی برای سال 1381 به میزان 60,000,000 ریال برآورد شده باشد،

برآورد مبلغ فروش آن در نقطه سر به سر برای سال مزبور کدامیک از مبالغ زیر خواهد بود؟

- (1) 22,500,000 ریال (2) 42,000,000 ریال (3) 50,000,000 ریال (4) 57,000,000 ریال

14- معادله سود (یا زیان) شرکت تولیدی اسفند به شرح زیر است:

ریال $y = 0/8X - 400,000$ سود (یا زیان)

اگر در معادله بالا X معرف مبلغ درآمد فروش شرکت در سطوح مختلف فعالیت باشد. مبلغ درآمد فروش در نقطه سر به سر چقدر است؟

(1) 400,000 ریال (2) 4,000,000 ریال (3) 320,000 ریال (4) 500,000 ریال

15- شرکت صنعتی تیر ظرف دوره گذشته توانسته است 500 واحد محصول را با تحمل هزینه‌های زیر تولید کند و تمامی تولیدات خود را جمعاً به مبلغ 10,200,000 ریال بفروش برساند:

1- هزینه مواد مستقیم 800,000 ریال
2- هزینه دستمزد مستقیم (متغیر) 1,000,000 ریال
3- هزینه‌های سربار (80% متغیر و 20% ثابت) 4,500,000 ریال

شرکت صنعتی تیر هیچ‌گونه موجودی کالا در ابتدا و انتهای دوره نگهداری نمی‌کند. با عنایت به اطلاعات داده شده نسبت حاشیه فروش در این شرکت چقدر است؟

(1) تقریباً 47% (2) تقریباً 53% (3) تقریباً 74% (4) تقریباً 82%

16- شرکت صنعتی آذر تنها یک محصول تولید می‌کند و آن را در سطح وسیع به فروش می‌رساند. اطلاعات پیش‌بینی شده مربوط به عملکرد بهمن ماه این شرکت به شرح زیر است. چنانچه شرکت صنعتی آذر بتواند حجم فروش محصول خود را برای بهمن ماه به میزان 20% افزایش دهد، برآورد مبلغ سود حاصل از فروش محصول این شرکت در بهمن ماه کدامیک از مبالغ زیر خواهد بود؟

1- در مرکز فروش 300,000,000 ریال

2- جمع هزینه‌های متغیر 240,000,000 ریال

3- جمع هزینه‌های ثابت 40,000,000 ریال

(1) 20,000,000 (2) 24,000,000 ریال (3) 32,000,000 ریال (4) 80,000,000 ریال

17- کدامیک از تعاریف زیر در مورد نقطه سر به سر صحیح است؟

نقطه سر به سر نقطه‌ای از تولید و فروش است که در آن نقطه:

(1) جمع سود برابر با جمع هزینه‌ها باشد.

(2) جمع مبلغ حاشیه فروش برابر با جمع هزینه‌های سربار باشد.

(3) جمع مبلغ حاشیه فروش برابر با جمع هزینه‌های ثابت باشد.

(4) جمع هزینه‌های ثابت برابر با جمع هزینه‌های متغیر باشد.

18- نسبت هزینه‌های متغیر به مبلغ فروش 60% و نسبت هزینه‌های ثابت به جمع مبلغ فروش 10% است اگر

قیمت فروش هر واحد محصول 10% افزایش یابد، اما هزینه‌های متغیر هر واحد محصول و جمع هزینه‌های

ثابت دوره، بدون تغییر باقی بماند، اثر این تغییر در قیمت فروش بر حاشیه فروش (یعنی مبلغ فروش منهای

هزینه‌های متغیر) چقدر است؟

(1) 2% کاهش می‌یابد (2) 5% افزایش یابد (3) 10% افزایش می‌یابد (4) 25% افزایش می‌یابد

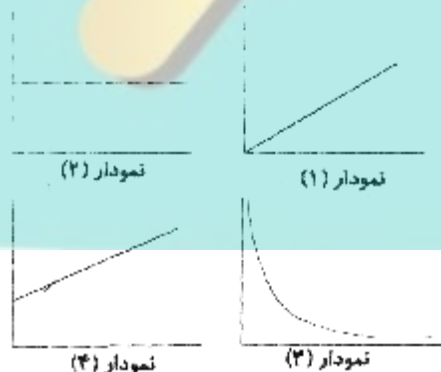
19- در جدول زیر چهار نمودار مختلف که حاکی از گرایش‌های متفاوت هزینه‌ها تحت شرایط گوناگون است

ارائه شده است در همه این نمودارها محور افقی معرف حجم فعالیت و محور عمودی معرف مبلغ هزینه هر

واحد محصول است. کدامیک از نمودارهای زیر معرف هزینه متغیر هر واحد محصول کدام یک از معرف

هزینه ثابت هر واحد محصول است؟

هزینه متغیر	هزینه ثابت
هر واحد محصول	هر واحد محصول
(1) نمودار (1)	نمودار (2)
(2) نمودار (1)	نمودار (3)
(3) نمودار (2)	نمودار (4)
(4) نمودار (2)	نمودار (3)



20- هزینه‌های ثابت سالانه شرکت صنعتی آلفا بالغ بر 20 میلیون ریال است. این شرکت دو نوع محصول A، B را با ترکیب 2 واحد محصول A در برابر یک واحد محصول B تولید می‌کند و به فروش می‌رساند. سایر اطلاعات مرتبط با این دو محصول به شرح زیر است:

محصول B	محصول A	
ریال	ریال	قیمت فروش هر واحد محصول
2,000	1,000	هزینه‌های متغیر هر واحد محصول
1,800	900	

تعداد فروش محصول B در نقطه سر به سر چقدر است؟

- (1) 44,444 واحد محصول
 (2) 50,000 واحد محصول
 (3) 88,888 واحد محصول
 (4) 100,000 واحد محصول

21- جمع هزینه‌های ثابت ماهانه در یک شرکت صنعتی بالغ بر 100 میلیون ریال و مبلغ فروش در نقطه سر به سر آن در هر ماه بالغ بر 80 میلیون ریال است، سود پیش‌بینی شده این شرکت در سطح فروش 1/200 میلیون ریال در هر ماه چقدر خواهد بود؟

- (1) 50 میلیون ریال
 (2) 150 میلیون ریال
 (3) 200 میلیون ریال
 (4) 400 میلیون ریال

22- در نقطه تعطیل شرکتی، انجام فعالیت حاشیه‌فروشی معادل 8 ریال ایجاد می‌کند و زیان شرکت در نقطه تعطیل 2 میلیون ریال است. اگر نسبت حاشیه‌فروشی 25 درصد باشد، نقطه سر به سر و نقطه تعطیل به ترتیب چند میلیون ریال است؟

- (1) 40 و 8
 (2) 32 و 8
 (3) 32 و 24
 (4) 40 و 32

23- مشخصات سه نوع محصول تولیدی به شرح زیر است:

محصول	حاشیه فروش هر واحد (ریال)	کار ماشین برای هر واحد (ساعت)
D_1	2000	5
D_2	1000	2
D_3	2100	3

اگر برای ساخت سه محصول نیاز به کار ماشینی باشد که ظرفیت آن محدود به 3000 ساعت کار است و سقف تقاضای

هر محصول 600 واحد باشد، حداکثر حاشیه‌فروشی چند ریال خواهد بود؟

- (1) 1/000/000 (2)

- 1/260/000 (3) 1/860/000 (4) 3/600/000

24- نسبت حاشیه ایمنی 40 درصد و هزینه ثابت سالانه 90000 ریال است. با چند درصد افزایش در حجم

فروش، سود 20 درصد افزایش خواهد یافت؟

- (1) 20 درصد (2) 18 درصد (3) 10 درصد (4) 8 درصد.

25- هزینه‌های ثابت تولید و غیر تولیدی شرکت (آپو) به ترتیب 800000 ریال و 1200000 ریال است. سربار بر

مبنای حجم تولید، جذب و انحراف ظرفیت وجود نداشته است. اگر حجم تولید واقعی 2000 واحد و حجم

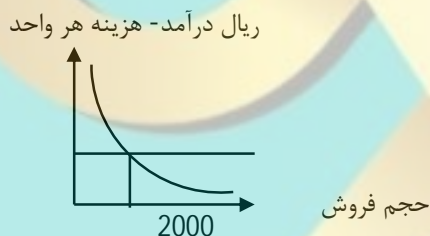
فروش 1500 واحد و حاشیه فروش هر واحد 800 ریال باشد، در روش هزینه یابی جذبی، نقطه سر به سر چند

واحد است؟

- (1) 1000 (2) 2000 (3) 3000 (4) 4000

26- با توجه به نمودار زیر و با فرض نسبت حاشیه فروش 25 درصد و هزینه متغیر هر واحد 750 ریال، سود هر واحد

در حجم فروش 4000 واحد، چند ریال است؟



- (1) 250 (2) 225 (3) 200 (4) 125

27- نسبت حاشیه ایمنی و اهرم عملیاتی به ترتیب و می‌نماید.

- (1) از صفر شروع و به سمت بی نهایت صعود، از صفر شروع و به سمت بی نهایت صعود
- (2) از صفر شروع و به سمت یک صعود، از بی نهایت شروع و به سمت صفر نزول
- (3) از صفر شروع و به سمت یک صعود، از بی نهایت شروع و به سمت یک نزول
- (4) از یک شروع و به سمت صفر نزول، از یک شروع و به سمت بی نهایت صعود

28- اگر در شرکتی قیمت فروش و هزینه متغیر یک واحد از محصولی به یک مبلغ افزایش یابد و هزینه

ثابت آن تغییر نکند. تأثیر آن در کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟

- (1) افزایش در مبلغ فروش و افزایش در تعداد فروش در نقطه سر به سر
- (2) کاهش در مبلغ فروش و کاهش در تعداد فروش در نقطه سر به سر
- (3) کاهش در مبلغ فروش و بی‌تأثیر در تعداد فروش در نقطه سر به سر
- (4) کاهش در مبلغ فروش و افزایش در تعداد فروش در نقطه سر به سر

29- اطلاعات زیر مربوط به محصول الف یک شرکت تولیدی به شرح زیر است:

فروش	600,000 ریال
هزینه متغیر	480,000 ریال
هزینه ثابت	80,000 ریال

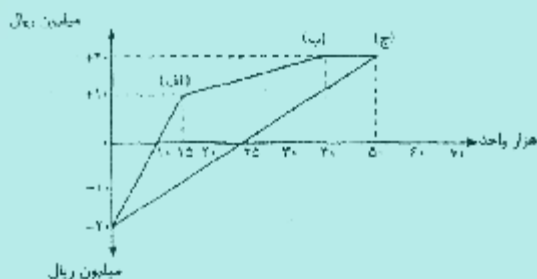
چنانچه شرکت حجم فروش محصول الف را به میزان 20 درصد افزایش دهد. سود حاصل از کل فروش

محصول الف کدامیک از مبالغ زیر است؟

- (1) 48,000 (2) 64,000 (3) 40,000 (4) 160,000

با توجه به اطلاعات داده شده، پاسخ سؤالات 30-33 چیست؟

شرکت خزر سه نوع محصول تولید می‌کند. نمودار زیر خطوط سود شرکت را با ترکیب 3 و 5 و 2 واحد برای محصولات «الف»، «ب» و «ج» نشان می‌دهد.



30- اگر محصول «ج» از تولید حذف شود، سود شرکت چه تغییری خواهد کرد؟

- (1) 20 میلیون کاهش (2) 1 میلیون افزایش (3) 3 میلیون افزایش (4) 7 میلیون کاهش

31- اگر به جای محصول ج، 10 درصد حجم تولید محصول الف افزایش یابد، سود شرکت چه تغییری خواهد کرد؟

(1) 1 میلیون افزایش (2) 1 میلیون کاهش (3) 3 میلیون افزایش (4) 7 میلیون کاهش

32- اگر حجم فروش 70 هزار واحد باشد (ترکیب فروش همان 3، 5 و 2) نقطه سر به سر چند هزار واحد است؟

(1) 35 (2) 25 (3) 20 (4) 15

33- با قبول هزینه تبلیغات در هر دوره به مبلغ ریال حجم فروش از 50 هزار به 70 هزار افزایش می یابد.

سود شرکت چه تغییری خواهد کرد؟

(1) تغییری نمی کند. (2) 2 میلیون افزایش (3) 5 میلیون کاهش (4) 11 میلیون افزایش

34- افزایش «هزینه متغیر و قیمت فروش هر واحد» به یک «مبلغ» و کاهش «هزینه متغیر و قیمت فروش

هر واحد» به یک «نسبت» به ترتیب باعث می شود.

(1) افزایش تعداد فروش در نقطه سر به سر و افزایش مبلغ فروش در نقطه سر به سر

(2) افزایش مبلغ فروش در نقطه سر به سر و افزایش تعداد فروش در نقطه سر به سر

(3) کاهش مبلغ فروش در نقطه سر به سر و افزایش تعداد فروش در نقطه سر به سر

(4) کاهش مبلغ فروش در نقطه سر به سر و کاهش تعداد فروش در نقطه سر به سر

35- سود، نسبت حاشیه فروش و نسبت حاشیه ایمنی شرکت عرفان به ترتیب 200,000 ریال، 40% و 25%

می باشد. اگر فروش 30% افزایش پیدا کند، سود شرکت چند درصد افزایش می یابد؟

(1) 12 (2) 30 (3) 60 (4) 120

با توجه به اطلاعات زیر به 2 سؤال زیر پاسخ دهید:

(این سؤالات مربوط به فصول چهارم و پنجم است) در شرکت عرفان بهای تمام شده هر واحد محصول به روش جذبی، به

طور استاندارد 14,100 ریال می باشد. سربرابر آوردی ماهانه در سطح تولید 500 واحد 4,350,000 ریال و در سطح

تولید 600 واحد، 4,670,000 ریال است. تولید بودجه شده برای بهمن ماه گذشته 550 واحد و هزینه متغیر اداری و

فروش هر واحد جمعاً 900 ریال و هزینه ثابت اداری و فروش بهمن ماه جمعاً 1,750,000 ریال گزارش شده است. بهای

فروش هر واحد 25,000 ریال و هزینه های واقعی و استاندارد در بهمن ماه، برابر بوده اند. تولید واقعی بهمن ماه 500

واحد و نسبت حاشیه ایمنی 25% بوده است.

36- سود شرکت به روش مستقیم چند ریال است؟

1) 1,500,000 2) 1,750,000 3) 2,200,000 4) 2,250,000

37- سود شرکت به روش جذبی قبل از بستن انحراف ظرفیت چند ریال است؟

1) 1,750,000 2) 2,000,000 3) 2,250,000 4) 2,500,000

38- در روش «هزینه یابی جذبی» محاسبه مقداری نقطه سر به سر در شرایطی که حجم تولید و فروش برابر

نباشد، چگونه انجام می شود؟

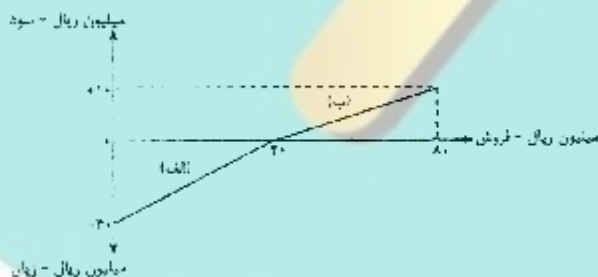
(1)
$$\frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

(2)
$$\frac{\text{هزینه ثابت ساخت هر واحد (حجم تولید - حجم فروش سر به سر) + هزینه ثابت}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

(3)
$$\frac{\text{هزینه ثابت هر واحد (حجم فروش سر به سر - حجم تولید) + هزینه ثابت}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

(4)
$$\frac{\text{هزینه ثابت هر واحد (حجم تولید - حجم فروش سر به سر) + هزینه ثابت}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

39- نمودار زیر خط سود محصولات «الف» و «ب» را نشان می دهد.



اگر با همین ترکیب، فروش شرکت 200 میلیون ریال باشد، سود و حاشیه ایمنی به ترتیب چند میلیون ریال و

چند درصد خواهد بود؟

1) 25 و 80

2) 70 و 70

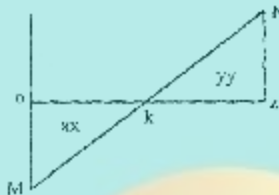
3) 80 و 80

4) 80 و 80

40- نمودار تجزیه و تحلیل سود و حجم فعالیت به شرح زیر است:

با توجه به نمودار کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

(1) منطقه xx و yy و نقطه k به ترتیب معرف سود، زیان و حجم فروش در نقطه سر به سر می باشد.



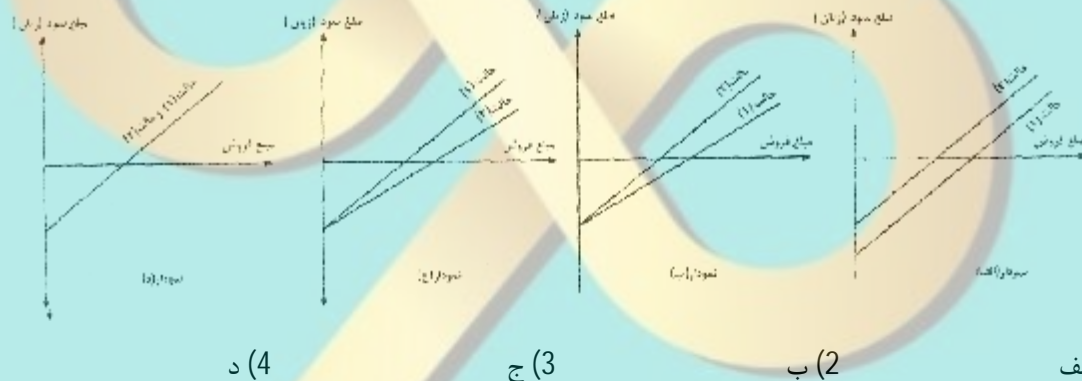
(2) خط NZ معرف هزینه های ثابت است.

(3) خط OZ معرف حجم فروش است.

(4) خط MN معرف کل هزینه های ثابت است.

41- تغییر از حالت (1) به (2) نشانگر «افزایش قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد به یک مبلغ» است. در

کدام یک از نمودارهای خط سود زیر، این تغییر منعکس شده است؟



(1) الف

(2) ب

(3) ج

(4) د

42- شرکت «رایزن» 3 نوع محصول تولید و به فروش می رساند. هزینه های ثابت کل شرکت، سالانه

5,184,000 ریال است. سایر اطلاعات نیز به شرح زیر است:

محصول	ریال - قیمت فروش	ریال - حاشیه فروش هر واحد	واحد - ترکیب فروش
آلفا	4,000	2,500	4
بتا	3,000	2,000	4
گاما	2,000	1,800	2

در سطح فروش سر به سر، سهم فروش محصول گاما چند هزار ریال است؟

(1) 840

(2) 960

(3) 1,200

(4) 2,400

43- فرض کنید نسبت سود به فروش 16% و نسبت حاشیه فروش 40% باشد. اگر فروش 20% کاهش یابد سود چند درصد کاهش پیدا می‌کند؟

- (1) 25% (2) 40% (3) 45% (4) 50%

44- چنانچه تنها تغییر در مفروضات سر به سر، افزایش قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد به نسبت مساوی (25%) باشد، نقطه سر به سر جدید از لحاظ مقداری چند درصد نقطه سر به سر قدیم خواهد بود؟

- (1) 25% (2) 75% (3) 80% (4) اطلاعات برای پاسخگویی کافی نیست

45- با میل فروش از نقطه سر به سر به سمت بی‌نهایت ($Q_B \rightarrow Q_\infty$)، اهرم عملیاتی از شروع و به سمت میل خواهد کرد.

- (1) بی‌نهایت - یک (2) بی‌نهایت - صفر (3) یک - بی‌نهایت (4) صفر - بی‌نهایت

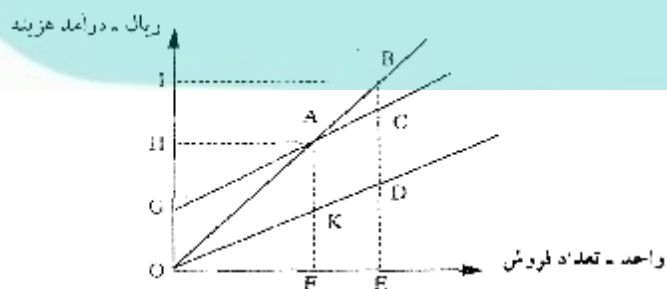
46- هزینه ثابت تولیدی و غیر تولیدی شرکت ایران به ترتیب 800,000 و 1,200,000 ریال است. تولید واقعی و بودجه شده برابر و معادل 2,000 واحد بوده و حجم فروش با حجم تولید برابر نیست. حاشیه فروش هر واحد محصول 800 ریال است. در روش جذبی نقطه سر به سر چند واحد است؟

- (1) 1,875 (2) 2,000 (3) 3,000 (4) 4,000

47- با افزایش 25 درصدی مبلغ فروش، سود عملیاتی شرکت 40% افزایش یافته است. در چه نسبتی از فروش فعلی، شرکت به نقطه سر به سر می‌رسد؟

- (1) 10% (2) 37/5% (3) 62/5% (4) 90%

با توجه به نمودار به دو سؤال زیر پاسخ دهید:



48- نسبت $\frac{OG}{BD}$ نشانگر چیست؟

(1) اهرم عملیاتی (2) نسبت حاشیه فروش

(3) نسبت حاشیه ایمنی (4) مکمل نسبت حاشیه ایمنی

49- نسبت $\frac{EF}{OE}$ با کدامیک از نسبت‌های دیگر برابر است؟

(1) $\frac{AC}{AF}$ (2) $\frac{BC}{BE}$ (3) $\frac{BC}{BD}$ (4) $\frac{CD}{AF}$

با توجه به اطلاعات زیر به دو سؤال زیر پاسخ دهید:

نسبت سود ناخالص به بهای تمام شده کالای فروش رفته 25% و فروش طی دوره، 6,500,000 ریال بوده است. 40% بهای تمام شده را مواد مستقیم، 30% آن را دستمزد مستقیم و مابقی را سربار تشکیل می‌دهد. در دوره آتی حجم تولید و فروش 20% افزایش خواهد یافت و نرخ مواد و دستمزد و سربار به ترتیب 10%، 8% و 55% افزایش می‌یابد. از سربار این دوره 75% آن ثابت بوده است.

50- بهای تمام شده کالای فروش رفته دوره آتی چند ریال خواهد بود؟

(1) 5,625,600 (2) 6,487,260 (3) 6,732,960 (4) 6,734,000

51- برای کسب همان سود ناخالص دوره گذشته باید فروش شرکت چند ریال باشد؟

(1) 6,925,600 (2) 7,787,260 (3) 8,032,960 (4) 8,034,000

52- گرایش یکی از اقلام هزینه در یک شرکت تولیدی به شرح زیر است:

نمودار ارائه شده معرف کدامیک از هزینه‌های زیر است؟



(1) صورت حساب هزینه برق مصرفی که بخشی از آن ثابت و بخشی از آن متغیر است.

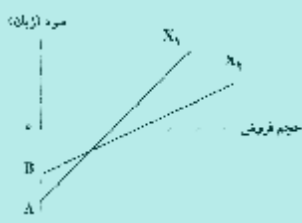
(2) پاداش پرداختی به کارکنان شرکت هنگامی که تولید از میزان معینی تجاوز می‌کند.

(3) کمیسیون فروش قابل پرداخت به کارکنان فروش به ازای هر واحد محصول که به فروش می‌رود، اما حداکثر تا

مبلغی معین

(4) هزینه حقوق سرپرستان تولید.

58- در نمودار مقابل، خطوط سود شرکت در 2 سال X_1 و X_2 نشان داده است. در صورتیکه قیمت فروش در



هر دو سال ثابت باشد تغییر خط سود X_1 به X_2 نشانگر هزینه‌های متغیر هر واحد است.

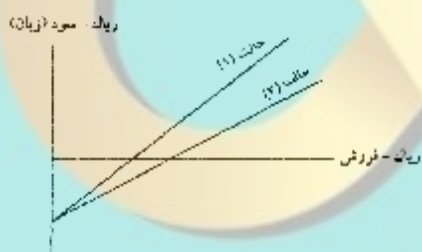
(1) افزایش هزینه ثابت کل و کاهش

(2) کاهش هزینه‌های ثابت کل و افزایش

(3) کاهش هزینه‌های ثابت کل و کاهش

(4) افزایش هزینه ثابت کل و افزایش

59- در نمودار «خط سود»، زیر، تغییر از حالت (1) به (2) نشانگر چیست؟



(الف) کاهش قیمت فروش و هزینه متغیر به یک نسبت

(ب) کاهش هزینه متغیر و قیمت فروش به یک مبلغ

(ج) افزایش قیمت فروش و هزینه متغیر به یک نسبت

(د) افزایش قیمت فروش و هزینه متغیر به یک مبلغ

60- شرکت بوشهر 3 نوع محصول تولید و بفروش می‌رساند. هزینه‌های ثابت کل شرکت، سالانه 5,184,000

ریال است. سایر اطلاعات به شرح زیر است:

محصول	قیمت فروش	حاشیه فروش هر واحد	ترکیب فروش
الفا	4,000	2,500	4
بتا	3,000	2,000	4
گاما	2,000	1,800	2

در سطح فروش سر به سر، سهم فروش محصول بتا چند هزار ریال است؟

2,880 (4)

1,920 (3)

960 (2)

864 (1)

61- اطلاعات زیر از دفاتر شرکت هرمزگان استخراج شده است:

نسبت حاشیه ایمنی 50% - نسبت سود 10% - هزینه‌های متغیر 1,600 ریال - کدام مورد به ترتیب نشان

دهنده هزینه‌های ثابت و مبلغ فروش در نقطه سر به سر است؟

- (1) 200 ریال و 1,000 ریال
(2) 400 ریال و 1,500 ریال
(3) 400 ریال و 2,000 ریال
(4) 600 ریال و 3,000 ریال

62- اطلاعات زیر از دفاتر شرکت الف در سال 75 در دامنه مربوط استخراج شده است:

بهای تمام شده یک واحد کالای ساخته شده در سطح 10,000 واحد به روش جذبی 800 ریال -

بهای تمام شده یک واحد کالای ساخته شده در سطح 5,000 واحد به روش جذبی 1,000 ریال -

نسبت حاشیه فروش 40% - مقدار تولید مورد انتظار 10,000 واحد - سطح ظرفیت عملی 12,000 واحد -

قیمت فروش یک واحد محصول کدام است؟

- (1) 800 ریال
(2) 1,000 ریال
(3) 1,200 ریال
(4) 1,500 ریال

63- هنگامی که شرکت آلفا 25,000 واحد کالا تولید می‌کند، هزینه ثابت هر واحد 6 ریال و هزینه متغیر هر

واحد 8 ریال است اگر این شرکت 30,000 واحد کالا تولید کند هزینه ثابت و متغیر هر واحد به ترتیب چند

ریال خواهد بود؟

- (1) 6 ریال و 8 ریال
(2) 5 ریال و 8 ریال
(3) 5 ریال و 6/6 ریال
(4) 6 ریال و 6/6 ریال

با اطلاعات زیر به سؤال زیر پاسخ دهید.

کارخانه تک نام تولید کننده دو محصول شکرین و نمکین از ترکیب چند ماده خام و از جمله ماده اصلی مشترک الف

می‌باشد. هزینه‌های ثابت دوره بالغ بر 22,950 ریال و سایر اطلاعات به شرح جدول زیر است:

شرح (ریال)	شکرین	نمکین
نرخ حاشیه فروش (ریال)	15	20
ترکیب فروش (واحد محصول)	6	4
مصرف ماده الف در واحد محصول (کیلوگرم)	3	5
ظرفیت تولید (به واحد محصول)	1,250	850

64- برای دستیابی به فروش سر به سر چه مقدار ماده خام الف باید تدارک شود؟

- (1) 5,400 کیلوگرم (2) 5,130 کیلوگرم (3) 4,250 کیلوگرم (4) 3,750 کیلوگرم

65- نسبت حاشیه ایمنی 40% و هزینه‌های ثابت سالانه 90,000 ریال است. با چند درصد افزایش در حجم فروش، سود 20% افزایش خواهد یافت؟

- (1) 20% (2) 18% (3) 10% (4) 8%

66- با توجه به نمودار زیر و با فرض نسبت حاشیه فروش 25% و هزینه متغیر هر واحد 750 ریال، سود هر واحد در حجم فروش 4,000 واحد چند ریال است؟



- (1) 250
(2) 225
(3) 200
(4) 125

67- نسبت حاشیه ایمنی و اهرم عملیاتی به ترتیب و می‌نماید.

- (1) از صفر شروع و به سمت بی‌نهایت صعود، از صفر شروع و به سمت بی‌نهایت صعود
(2) از صفر شروع و به سمت یک صعود، از بی‌نهایت شروع و به سمت صفر نزول
(3) از صفر شروع و به سمت یک صعود، از بی‌نهایت شروع و به سمت یک نزول
(4) از یک شروع و به سمت صفر نزول، از یک شروع و به سمت بی‌نهایت صعود

68- هزینه‌های ثابت تولیدی و غیر تولیدی شرکت «آپو» به ترتیب 800,000 ریال و 1,200,000 ریال است. سربار بر مبنای حجم تولید جذب و انحراف ظرفیت وجود نداشته است. اگر حجم تولید واقعی 2,000 واحد و حجم فروش 1,500 واحد و حاشیه فروش هر واحد 800 ریال باشد، در روش هزینه‌یابی جذبی نقطه سر به سر

چند واحد است؟

- (1) 1,000 (2) 2,000 (3) 3,000 (4) 4,000

69- با فروش 50,000 واحد محصول 12,500,000 ریال سود عملیاتی حاصل شده است. اگر هزینه ثابت هر واحد 375 ریال باشد، درجه اهرم عملیاتی کدام است؟

- 1/5 (1) 2/5 (2) 3 (3) 4 (4)

70- کدام یک از روابط زیر صحیح است؟ (i: سود هر واحد محصول)

$$MSR = \left(\frac{i}{fcu + i}\right)^{-1} \quad (1)$$

$$OL = \frac{i}{fcu + i} \quad (2)$$

$$OL - 1 = \frac{fcu}{i} \quad (3)$$

$$OL = 1 - \frac{fcu}{i} \quad (4)$$

71- هزینه تبلیغات هر واحد کالای فروش رفته 10,000 ریال بوده است. اگر حجم تولید 20% افزایش و حجم فروش 10% کاهش یابد، هزینه تبلیغات هر واحد محصول چند ریال خواهد بود؟

- 8,000 (1) 9,000 (2) 10,000 (3) 10,800 (4)

72- هزینه ثابت شرکتی در سطح تولید 50,000 واحد یا کمتر برابر 1,000,000 ریال و برای سطوح بالاتر از 50,000 واحد، 1,225,000 ریال برآورد شده است. اگر نسبت هزینه‌های متغیر به فروش برای تولید 50,000 واحد اول 75% و مازاد بر آن برابر 60% باشد و قیمت فروش هر واحد محصول نیز 50 ریال تعیین شده باشد، نقطه سر به سر این شرکت چند واحد خواهد بود؟

- 61,250 (1) 80,000 (2) 98,000 (3) 110,000 (4)

73- شرکت تولیدی صحرا دو نوع محصول الف و ب را تولید نموده و به فروش می‌رساند. قیمت فروش هر واحد الف 924 ریال و محصول ب 769 ریال است. فروش محصول الف و ب هم‌زمان و همواره به میزان 1 و 4 بوده و نسبت کلی ضریب حاشیه فروش 40% و نقطه سر به سر در تولید و فروش، 1500 واحد است. هزینه‌های ثابت در این شرکت معادل است با:

- 380,000 (1) 400,000 (2) 480,000 (3) 440,000 (4)

با توجه به اطلاعات زیر به سه سوال زیر پاسخ دهید.

اگر قیمت کالا 50 ریال برای هر واحد و هزینه ثابت در دو سطح تولید روزانه و شبانه به ترتیب زیر باشد،

هزینه ثابت	سطح تولید - واحد
200000	شیفت روز 0 - 15000
264000	شیفت شب 15001 - 25000

شرکت در سال گذشته با فروش 12000 واحد مبلغ 20000 ریال زیان داشته است. نرخ متغیر در شیفت شب 20 درصد بیشتر از شیفت روزانه است (به دلیل افزایش نرخ دستمزد در شب) ماکزیمم ظرفیت تولید شرکت 25000 واحد می باشد.

74- حاشیه فروش هر واحد در دو شیفت به ترتیب برابر است با

(1) روزانه 15 ، شبانه 8 (2) روزانه 20/33 ، شبانه 14/396

(3) روزانه 25 ، شبانه 20 (4) روزانه 35 ، شبانه 28

75- تعداد فروش در نقطه سر به سر در دو شیفت به ترتیب کدام است ؟

(1) شیفت روز 12800 واحد ، شیفت شب 21250 واحد

(2) شیفت روز واحد 13333 واحد، شیفت شب 17500 واحد

(3) شیفت روز 13333 واحد ، شیفت شب 18500 واحد

(4) شیفت روز 13333 واحد ، شیفت شب 19875 واحد

76- سود شرکت در شیفت شب چند ریال است ؟

(1) 41000 (2) 102500 (3) 143500 (4) 236000

77- با فرض ثابت ماندن سایر عوامل، افزایش هزینه استهلاک چه تغییری در نقطه سر به سر و درجه اهرم

عملیاتی (DOL) ایجاد می کند؟

(1) کاهش - کاهش (2) کاهش - افزایش (3) افزایش - کاهش (4) افزایش - افزایش

هزینه‌های ثابت یک شرکت به سه گروه زیر تفکیک شده‌اند:

گروه (1): در کلیه سطوح فعالیت 2,000,000 ریال

گروه (2): تا 5,000 واحد 500,000 ریال، بالاتر از 5,000 واحد 800,000 ریال

گروه (3): تا 2,000 واحد 400,000 ریال، از 2,001 تا 5,000 واحد 600,000 ریال، از 5,000 واحد به بالا 1,000,000 ریال

قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد کالا به ترتیب معادل 8,000 و 7,000 ریال می‌باشد.

78- تعداد فروش در نقطه سر به سر چند واحد است؟

2,900 (1) 3,100 (2) 3,500 (3) 3,800 (4)

79- قیمت فروش و حاشیه فروش هر واحد کالا در شرکت «الف» به ترتیب 20,000 و 5,000 ریال، هزینه‌های

ثابت عملیاتی این شرکت در هر ماه 500,000 ریال و هزینه کارمزد وام‌های دریافتی سالانه معادل 2,000,000

ریال می‌باشد. چه تعداد کالا باید به فروش برسد تا سود خالص سالانه این شرکت پس از کسر 20% مالیات

معادل 16% فروش آن باشد؟

8,000 (1) 8,500 (2) 10,000 (3) 9,500 (4)

80- قیمت فروش محصولی 1,000، هزینه متغیر هر واحد 400 و هزینه ثابت جمعاً 24 میلیون ریال می‌باشد و

در حال حاضر تعداد 50,000 واحد کالا تولید شده و فروش می‌رود. اگر شرکت سطح فعالیت خود را 20%

افزایش دهد، درصد سود آن (نسبت سودآوری) چقدر خواهد شد؟

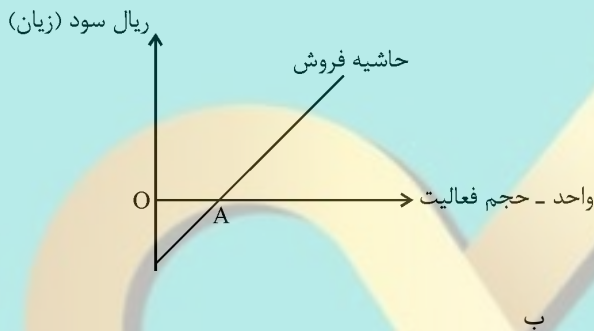
12% (1) 15% (2) 18% (3) 20% (4)

81- در نمودار حجم - سود که محور افقی حجم فروش را نشان می‌دهد هر یک از موارد زیر به طور جداگانه

چه تغییری روی خط ترسیمی ایجاد خواهد کرد؟

الف) قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد به یک اندازه افزایش یابد.

ب) هزینه‌های ثابت کاهش یابد.



- | | |
|---|---|
| <p>1) بر خط قبلی منطبق می‌شود.</p> <p>2) بر خط قبلی منطبق می‌شود.</p> <p>3) به موازات خود به سمت بالا جابه‌جا می‌شود.</p> <p>4) به موازات خود به سمت بالا جابه‌جا می‌شود.</p> | <p>الف</p> <hr/> <p>ب</p> <hr/> <p>به موازات خود به سمت بالا جابه‌جا می‌شود.</p> <p>به موازات خود به سمت پایین جابه‌جا می‌شود.</p> <p>به موازات خود به سمت بالا جابه‌جا می‌شود.</p> <p>به موازات خود به سمت پایین جابه‌جا می‌شود.</p> |
|---|---|

82- شرکت رضا با هزینه ثابت 200,000 ریال در شرایطی است که با فروش 500,000 ریال سر به سر خواهد

بود. در صورتی که قیمت فروش 20% افزایش یابد، حجم فروش؛ $\frac{2}{3}$ سطح فعلی کاهش خواهد یافت. اگر

افزایش قیمت صورت گیرد، نسبت تغییر در حاشیه ایمنی کدام است؟

- (1) صفر (2) 20% افزایش (3) 20% کاهش (4) 80% افزایش

83- مبلغ فروش در نقطه سر به سر شرکت بهمن 400,000 ریال و هزینه‌های متغیر معادل 40% فروش است

اگر هزینه‌های ثابت 50% افزایش و هزینه متغیر یک واحد 50% کاهش یابد، مبلغ فروش در نقطه سر به سر

چند ریال خواهد شد؟

- (1) 450,000 (2) 560,000 (3) 600,000 (4) 800,000

پاسخنامه تست‌های تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر

1- گزینه (1) صحیح است.

با افزایش حجم تولید هزینه ثابت هر واحد محصول کاهش می‌یابد، به علت آنکه هزینه ثابت با افزایش حجم تولید بر تعداد محصول بیشتری سرشکن می‌شود. لذا هزینه ثابت هر واحد کاهش می‌یابد.

2- گزینه (1) صحیح است.

$$MS = S - S_b \text{ ریالی}$$

$$80,000,000 = 200,000,000 - S_b \Rightarrow S_b = 120,000,000$$

$$S_b = \frac{F}{\%CM} \Rightarrow 120,000,000 = \frac{F}{\%20} \Rightarrow F = 24,000,000$$

3- گزینه (1) صحیح است.

هزینه استهلاک، با روش خط مستقیم بر مبنای عمر مفید ماشین آلات جزو هزینه‌های ثابت است ولی اگر به جای عمر مفید نرخ استهلاک بر مبنای ساعات کار ماشین و یا تعداد تولید محاسبه شود هزینه استهلاک جزء هزینه‌های متغیر خواهد بود زیرا متناسب با حجم تولید خواهد بود.

4- گزینه (1) صحیح است.

بالتر از نقطه سر به سر به ازای هر واحد محصول یک حاشیه فروش، سود حاصل می‌گردد. بنابراین هزار و یکمین واحد یک حاشیه فروش سود خواهد داشت.

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

$$1000 = \frac{150,000}{P - V'} \Rightarrow P - V' = 150$$

5- گزینه (3) صحیح است.

در جایی که خط هزینه بالاتر از خط درآمد باشد، معرف زیان هر واحد و پایین‌تر از خط درآمد باشد، معرف سود هر واحد می‌باشد.

6- گزینه (4) صحیح است.

در این سؤال چگونگی $\frac{V}{S}$ و $\frac{F}{S}$ ، نسبت به **A** مورد سؤال واقع شده است.

قبلاً ذکر گردید که $\frac{V}{S}$ نسبت ثابتی است (مشابه می‌باشد) ولی $\frac{F}{S}$ نقطه **A** نسبت به **B** به دلیل کمتر بودن فروش

نقطه **A** نسبت به **B** بیشتر است (بیشتر می‌باشد).

7- گزینه (4) صحیح است.

الف	ب	جمع
1,000	1,500	3,000
3	6	1

حاشیه فروش هر واحد
نسبت ترکیب فروش محصولات

$$\frac{3}{10} N_b \times 1,000 + \frac{6}{10} N_b \times 1,500 + \frac{1}{10} N_b \times 3,000 = 600,000,000$$

$$N_b = 400,000$$

$$\frac{400,000}{10} \times \begin{cases} \text{الف} & 3 = 120,000 \\ \text{ب} & 6 \\ \text{ج} & 1 \end{cases}$$

8- گزینه (2) صحیح است.

گزینه‌های 3 و 4 به ترتیب تعیین کننده مبلغ و مقدار فروش در نقطه سر به سر است که قسمتی از اطلاعات نمودار نقطه سر به سر است.

9- گزینه (2) صحیح است.

هزینه ثابت با مصرف بیشتر ثابت ولی هزینه متغیر با مصرف بیشتر به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد.

10- گزینه (4) صحیح است.

هزینه متغیر یک واحد محصول با افزایش سطح تولید تفاوتی نمی‌کند و ثابت می‌باشد. لذا نمودار شماره 4 صحیح است.

11- گزینه (3) صحیح است.

$$S = F + V + R$$

$$6,000N = 37,500,000 + 2,000N + \%15(6,000N)$$

$$3,100N = 37,500,000 \Rightarrow N = 12,097$$

12- گزینه (3) صحیح است.

$$S - V = F + R$$

$$11\%(10,000,000 - 8,200,000) = 1,700,000 + R$$

$$R = 280,000$$

13- گزینه (3) صحیح است.

$$S_b = \frac{F}{1 - \frac{V}{S}} = \frac{(\%10 + \%15)60,000,000}{1 - \frac{\%50 + \%20}{\%100}} = \frac{15,000,000}{\%30} = 50,000,000$$

14- گزینه (4) صحیح است.

در نقطه سر به سر سود (y) صفر است.

$$y = 0/8x - 400,000$$

$$0 = 0/8x - 400,000$$

$$x = 500,000$$

15- گزینه (1) صحیح است.

$$\%CM = 1 - \frac{V}{S} = 1 - \frac{8,000,000 + 1,000,000 + \%80 \times 4,500,000}{10,200,000} = \%47/059$$

16- گزینه (3) صحیح است.

$$OL = \frac{S - V}{R} = \frac{S - V}{S - V - F}$$

$$OL = \frac{300 - 240}{300 - 240 - 40}$$

$$\Delta R = 3 \times \%20 \times 20,000,000 = 12,000,000$$

$$R = 20,000,000 + 12,000,000 = 32,000,000$$

17- گزینه (3) صحیح است.

در نقطه سر به سر جمع مبلغ حاشیه فروش برابر با جمع هزینه‌های ثابت می‌باشد.

$$S_b - V_b = F$$

18- گزینه (4) صحیح است.

$$\frac{V}{S} = \frac{V'}{P} = \%60$$

$$P - V' = 100 - 60 = 40$$

$$P - V' = 110 - 60 = 50$$

$$50 - 40 = 10$$

حاشیه فروش یک واحد محصول قبل از افزایش قیمت فروش

حاشیه فروش یک واحد محصول پس از افزایش قیمت فروش

اثر تغییر در قیمت فروش بر حاشیه فروش

افزایش یا کاهش در هزینه‌های ثابت تأثیری بر حاشیه فروش ندارد.

19- گزینه (4) صحیح است.

هزینه متغیر در سطح مختلف تولید ثابت و به صورت یک نمودار افقی ثابت می‌باشد و لیکن هزینه ثابت هر واحد با افزایش حجم تولید کاهش می‌یابد. لذا به صورت یک منحنی نزولی می‌باشد، بنابراین گزینه 4 صحیح است.

20- گزینه (2) صحیح است.

محصول B	محصول A	$p - V'$
$2,000 - 1,800 = 200$	$1,000 - 900 = 100$	

$$\frac{2}{3} N_b \times 100 + \frac{1}{3} N_b \times 200 = 20,000,000$$

$$N_b = 150,000$$

$$\frac{150,000}{2+1} \times \begin{cases} A2 = 100,000 \\ B1 = \boxed{50,000} \end{cases}$$

21- گزینه (1) صحیح است.

$$S_b = \frac{F}{\%CM}$$

$$800 = \frac{100}{\%CM} \Rightarrow \%CM = \frac{1}{8}$$

$$MS \text{ (ریالی)} = \frac{R}{\%CM} \Rightarrow R = \%CM \text{ (ریالی)} \text{ MS}$$

$$R = \frac{1}{8} (1,200 - 800) = 50 \text{ میلیون ریال}$$

22- گزینه 4 صحیح است.

32 هزینه های ثابت قابل اجتناب

نسبت حاشیه فروش 0/25

= مبلغ فروش در نقطه تعطیل

$$= 8 + 2 = 10 = \text{هزینه های ثابت کل}$$

$$= 10 + 25\% = 40 = \text{مبلغ فروش در نقطه سر به سر}$$

توجه باشید که در نقطه تعطیل حاشیه فروش اندازه هزینه های ثابت قابل اجتناب می باشد. لذا با وجود 2 میلیون ریال زیان می توان نتیجه گرفت که کل هزینه های ثابت 10 میلیون ریال می باشد.

23- گزینه (3) صحیح است.

در زمان وجود محدودیت ابتدا بایستی اولویت تولید محصول را مشخص نماییم و سپس بر طبق آن شروع به تولید کنیم. در اینجا محدودیت زمان می باشد بنابراین به ازای یک ساعت کار حاشیه فروش هر کدام از محصولات را مشخص می کنیم.

اولویت	حاشیه فروش	محصول
3	400	D_1
2	500	D_2
1	700	D_3

$$= 1/860/000 = (600 \times 1000) + (600 \times 2100) = \text{حداکثر حاشیه فروش}$$

لازم به ذکر است که در اینجا برای تولید محصول D_3 ، 1800 ساعت و برای محصول D_2 نیز 1200 ساعت وقت صرف شده است.

24- گزینه (4) صحیح است.

= درجه اهرم عملیاتی

$$\frac{1}{\text{حاشیه ایمنی}} = \frac{1}{25\%} = 2/5$$

درجه اهرم عملیاتی \times تغییر در فروش = تغییر در سود

$$20\% = X \times 2/5 \rightarrow X = 8\%$$

25- گزینه (3) صحیح است.

26- گزینه (4) صحیح است.

27- گزینه (3) صحیح است.

28- گزینه (3) صحیح است.

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

اگر در شرکتی قیمت فروش و هزینه متغیر یک واحد محصول $(P - V')$ به یک مبلغ افزایش یابد و هزینه ثابت آن تغییر نکند مطابق فرمول فوق و تعداد فروش در نقطه سر به سر بی تأثیر است زیرا صورت و مخرج کسر تغییری نخواهد کرد.

بدیهی است افزایش در نرخ فروش موجب افزایش در مبلغ فروش خواهد شد.

29- گزینه (2) صحیح است.

$$S - V = F + R$$

$$120(600,000 - 480,000) = 80,000 + R$$

$$R = 64,000$$

30- گزینه (4) صحیح است.

زیرا محصول ج دارای حاشیه فروش صفر است (خط ب ج دارای شیب نیست).

31- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{درجه اهرم عملیاتی محصول الف} = \frac{S - V}{R} = \frac{F + R}{R} = \frac{20,000,000 + 10,000,000}{10,000,000} = 3$$

افزایش سود	افزایش فروش
%300	%100
$x = \%30$	%10

$$\%30 \times 10,000,000 = 3,000,000 \quad \text{افزایش سود}$$

32- گزینه (2) صحیح است.

زیرا با افزایش فروش و عدم تغییر ترکیب فروش، نقطه سر به سر تغییر نکرده و همان 25,000 واحد (در نمودار

مشخص است) خواهد بود. در رابطه نقطه سر به سر $(N_b = \frac{F}{P - V'})$ نیز ملاحظه می‌گردد که نقطه سر به سر سه

عامل F و P و V' بستگی داشته و به حجم فروش بستگی ندارد. افزایش حجم فروش موجب افزایش سود می‌گردد.

33- گزینه (4) صحیح است.

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

$$25,000 = \frac{20,000,000}{P - V'} \Rightarrow \text{متوسط } (P - V') = 800$$

$$N = \frac{F + R}{P - V'}$$

$$70,000 = \frac{25,000,000 + R}{800} \Rightarrow R = 31,000,000$$

$$\Delta R = 31,000,000 - 20,000,000 = 11,000,000$$

افزایش سود

34- گزینه (2) صحیح است.

$\%CM = \frac{P - V'}{P}$ با افزایش P و V' به یک مبلغ صورت کسر فوق تغییر نمی‌کند ولی مخرج کسر بزرگ‌تر می‌شود.

یعنی $\%CM$ کاهش یافته و در نتیجه S_b (مبلغ فروش در نقطه سر به سر) افزایش می‌یابد.

$$S_b = \frac{F}{\%CM}$$

کاهش P و V' به یک نسبت موجب کاهش $(P - V')$ شده و در نتیجه موجب افزایش N_b (تعداد فروش در نقطه سر

$$\text{به سر}) \text{ می‌گردد. } N_b = \frac{F}{P - V'}$$

35- گزینه (4) صحیح است.

$$\%MS = \frac{1}{OL}$$

$$\%25 = \frac{1}{4} \Rightarrow OL = 4 \text{ درجه اهرم عملیاتی}$$

$$4 \times 30 = \%120$$

36- گزینه (1) صحیح است.

نرخ سربر متغیر را می‌توان از حاصل تقسیم مابه‌التفاوت سربر کل دو ظرفیت به مابه‌التفاوت دو ظرفیت به دست آورد.

$$\text{نرخ سربر متغیر ساخت (سربر متغیر هر واحد محصول)} = \frac{4,670,000 - 4,350,000}{600 - 500} = 3,200$$

با استفاده از ظرفیت 500 واحد یا 600 واحد می‌توان سربر ثابت ساخت را نیز محاسبه نمود.

$$500 \times 3,200 = 1,600,000 \quad \text{سربار متغیر ساخت}$$

$$4350,000 - 1,600,000 = 2,750,000 \quad \text{سربار ثابت ساخت}$$

$$F = \text{سربار ثابت اداری و فروش} + \text{سربار ثابت ساخت} = 2,750,000 + 1,750,000 = 4,500,000$$

$$R = \%MS(F + R)$$

$$R = \%25(4,500,000 + R) \Rightarrow R = 1,500,000$$

37- گزینه (3) صحیح است.

$$\frac{2,750,000}{550} = 5,000 \quad \text{سربار ثابت ساخت هر واحد محصول}$$

$$14,100 - 5,000 = 9,100 \quad \text{هزینه‌های متغیر ساخت هر واحد محصول}$$

$$V' = 9,100 + 900 = 10,000 \quad \text{هزینه‌های متغیر هر واحد محصول}$$

$$N = \frac{S - V}{P - V'} = \frac{F + R}{P - V'} = \frac{4,500,000}{25,000 - 10,000} = 400 \quad \text{تعداد فروش}$$

چون تولید بیش از فروش است ($500 > 400$) سود جذبی بیشتر خواهد بود.

(مابه‌التفاوت تولید و فروش) سربار ثابت ساخت یک واحد محصول = تفاوت سود دو روش جذبی و مستقیم

$$500,000 = 5,000(500 - 400) = \text{تفاوت سود دو روش جذبی و مستقیم}$$

$$1,500,000 + 500,000 = 2,000,000$$

سود روش جذبی پس از بستن انحراف ظرفیت

(تولید بودجه شده - تولید واقعی) سربار ثابت ساخت یک واحد محصول = انحراف ظرفیت

$$250,000 = 500(500 - 550) = \text{انحراف ظرفیت نامساعد}$$

نامساعد

انحراف نامساعد ظرفیت در جذبی موجب افزایش قیمت تمام شده کالای فروش رفته، و در نتیجه کاهش سود می‌گردد.

یعنی قبل از بستن انحراف ظرفیت، سود جذبی بیشتر و نتیجتاً اختلاف هم بیشتر بوده است.

$$2,000,000 + 250,000 = 2,250,000$$

سود روش جذبی قبل از بستن انحراف ظرفیت

38- گزینه (2) صحیح است.

39- گزینه (2) صحیح است.

$$\%CM = \frac{S - V}{S} = \frac{F + R}{S} = \frac{30 + 10}{80} = \%50$$

$$S = \frac{F + R}{\%CM}$$

$$200,000,000 = \frac{30,000,000 + R}{\%50} \Rightarrow R = 70,000,000$$

$$R = \%CM \times \%MS \times S$$

$$70,000,000 = \%50 \times \%MS \times 200,000 \rightarrow \%MS = \%70$$

40- گزینه (3) صحیح است.

گزینه‌های 1 و 2 و 4 به دلایل زیر انتخاب نمی‌شوند:

منطقه **xx** و **yy** به ترتیب معرف زیان و سود است.

خط **NZ** معرف سود است.

خط **MN** معرف خط سود است.

41- گزینه (3) صحیح است.

در صورت افزایش قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد به یک مبلغ، نسبت حاشیه فروش $(\%CM = \frac{P - V'}{P})$ کاهش

می‌یابد (دارای شیب کمتری می‌شود) زیرا صورت کسر با افزایش **P** و V' به یک مبلغ تفاوت نکرده لیکن مخرج کسر (**P**) افزایش یافته و در نتیجه $\%CM$ کاهش می‌یابد.

نمودار «ج» نشان دهنده کاهش $\%CM$ (کاهش شیب) از حالت (1) به حالت (2) می‌باشد.

نمودار «الف» از حالت (1) به (2) در صورت کاهش هزینه ثابت و افزایش سود تحقق پیدا می‌کند.

نمودار «ب» از حالت (1) به (2) در صورت افزایش $\%CM$ تحقق پیدا می‌کند.

نمودار «د» در صورتی که هیچ‌کدام از عوامل تغییر نکنند تحقق پیدا می‌کند و یا **P** و V' به یک نسبت تغییر نمایند.

42- گزینه (2) صحیح است.

$$\frac{4}{10} N_b \times 2,500 + \frac{4}{10} N_b \times 2,000 + \frac{2}{10} N_b \times 1,800 = 5,184,000$$

$$N_b = 2,400$$

$$\frac{2400}{10} \times \begin{cases} \text{الف} & 4 \\ \text{ب} & 4 \\ \text{گاما} & 2 \end{cases} = 480 \rightarrow \times 2,000 = 960,000$$

43- گزینه (4) صحیح است.

$$\frac{\text{نسبت حاشیه فروش}}{\text{نسبت سود به فروش}} = \frac{\frac{S-V}{S}}{\frac{R}{S}} = \frac{S-V}{R} = OL$$

$$OL = \frac{\%40}{\%16} = 2/5$$

سود 50% کاهش پیدا می کند. $\Delta R = 2/5 \times \%20 = \%50$

44- گزینه (3) صحیح است.

فرض کنید $F=100,000$ ، $P=100$ و $V'=80$ باشد.

$$N_b = \frac{F}{P - V'} = \frac{100,000}{100 - 80} = 5,000$$

اگر P و V' به نسبت مساوی 25% افزایش یابد، $P=125$ و $V'=100$ خواهد بود.

$$N_b = \frac{F}{P - V'} = \frac{100,000}{125 - 100} = 4,000$$

$$\frac{\text{نقطه سر به سر جدید}}{\text{نقطه سر به سر}} = \frac{4000}{5000} = \%80$$

بدیهی است مفروضات اولیه را هر عدد دیگری در نظر بگیرید همین نتیجه حاصل خواهد شد. ($P > V'$)

45- گزینه (2) صحیح است.

در نقطه سر به سر سود صفر و درجه اهرم عملیاتی بی نهایت است.

$$OL = \frac{S-V}{R} = \frac{S-V}{0} = \infty$$

با میل فروش به سمت بی نهایت درجه اهرم عملیاتی به سمت 1 میل خواهد کرد.

$$OL = \frac{S-V}{R} = \frac{S-V}{S-V-F} = \frac{\infty}{\infty} = 1$$

46- گزینه (3) صحیح است.

تعداد فروش در نقطه سر به سر با روش جذبی N_b جذبی

$$N_b = \frac{\text{هزینه ثابت ساخت هر واحد (حجم تولید - } N_b \text{ جذبی) + هزینه ثابت}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

$$N_b = \frac{2,000,000 + (N_b - 2,000) \times \frac{800,000}{2,000}}{800}$$

$$800 \times N_b = 2,000,000 + 400 \times N_b$$

$$N_b = \frac{1,200,000}{400} = 3,000 \text{ واحد جذبی}$$

47- گزینه (2) صحیح است.

$$OL = \frac{\frac{\Delta R}{R}}{\frac{\Delta S}{S}} = \frac{\%40}{\%25} = 1/6$$

$$\%MS = \frac{1}{OL} = \frac{1}{1/6} = \%62/5$$

$$1 - \frac{S_b}{S} = \%62/5$$

$$\frac{S_b}{S} = 1 - \%62/5 = \%37/5 \Rightarrow S_b = \%37/5 S$$

48- گزینه (4) صحیح است.

مکمل نسبت حاشیه ایمنی $(\frac{S_b}{S})$ ، نسبتی است که حاصل جمع آن با نسبت حاشیه ایمنی مساوی 1 باشد.

$$\frac{OG}{BD} = \frac{F}{S-V} = \frac{S-V-R}{S-V} = 1 - \frac{R}{S-V} = 1 - \%MS = \frac{S_b}{S}$$

49- گزینه (3) صحیح است.

$$\frac{EF}{OE} = \%MS$$

$$R = \%MS(F + R)$$

$$MS = \frac{R}{F + R} = \frac{BC}{BD}$$

50- گزینه (2) صحیح است.

125 فروش

100 نسبت سود نا ویژه به بهای تمام شده - ق ت

کالا

25 سود نا ویژه فروش رفته 25% است.

به عبارت دیگر قیمت تمام شده کالای فروش رفته 80% فروش رفته است ($\frac{100}{125} = 80\%$)

6,500,000

فروش

5,200,000

- قیمت تمام شده کالای فروش رفته ($6,500,000 \times 80\%$)

1,300,000

سود نا ویژه

$$\begin{aligned} & \left\{ \begin{array}{l} \% 40 = \longrightarrow 2,080,000 \times \% 120 \times \% 110 = 2,745,600 \\ \% 30 = \longrightarrow 1,560,000 \times \% 120 \times \% 108 = 2,021,760 \\ \% 30 = 1,560,000 \times \left\{ \begin{array}{l} \% 25 = 390,000 \times \% 120 \times \% 105 \\ \% 75 = 1,170,000 \times \% 105 = 1,228,500 \end{array} \right. \end{array} \right. \\ & \underline{\underline{6,487,260}} \end{aligned}$$

51- گزینه (2) صحیح است.

فروش = سود ناخالص + قیمت تمام شده

$$6,487,260 + 1,300,000 = 7,787,260$$

52- گزینه (2) صحیح است.

53- گزینه (4) صحیح است.

$$N = \frac{F + R}{P - V'}$$

$$3,000 = \frac{7,000,000 + R}{8,000 - 4,000} \Rightarrow R = 5,000,000$$

$$N = \frac{7,000,000 + 5,000,000}{7,000 - 4,000} = 4,000$$

54- گزینه (3) صحیح است.

$$R = \%MS(F + R)$$

$$\%10 \times 6,000,000 = \frac{6,000,000 - 5,000,000}{6,000,000} (F + \%10 \times 6,000,000)$$

$$F = 3,000,000$$

55- گزینه (1) صحیح است.

$$\frac{5}{10} N_b \times 100 + \frac{3}{10} N_b \times 320 + \frac{2}{10} N_b \times 480 = F$$

$$N_b = \frac{F}{242} \quad \text{نقطه سر به سر با ترکیب فعلی}$$

$$\frac{4}{10} N_b \times 100 + \frac{3}{10} N_b \times 320 + \frac{3}{10} N_b \times 480 = F$$

$$N_b = \frac{F}{280} \quad \text{نقطه سر به سر با تغییر در ترکیب}$$

$$\frac{F}{280} < \frac{F}{242} \quad \text{نشان دهنده کاهش است}$$

56- گزینه (4) صحیح است.

$$\frac{\text{نسبت حاشیه فروش}}{\text{نسبت سود بفروش}} = \frac{\frac{S-V}{S}}{\frac{R}{S}} = \frac{S-V}{R} = OL$$

$$\frac{\%40}{\%10} = 4 = OL \quad 4 \times \%12 = \%48$$

57- گزینه (1) صحیح است.

P و V' هر دو 25% افزایش یافته یعنی اگر حاشیه فروش یک واحد محصول به طور مثال 100 بوده حالا شده 125

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

$$\text{نسبت نقطه سر به سر جدید به قدیم} = \frac{\frac{F}{125}}{\frac{F}{100}} = \%80 \Rightarrow \%100 - \%80 = \%20$$

58- گزینه (4) صحیح است.

با تغییر خط سود از X_1 به X_2 هزینه‌های ثابت کل از A به B تغییر یافته یعنی کاهش هزینه‌های ثابت وجود دارد و

چون بدون تغییر در قیمت فروش شیب خط از X_1 به X_2 کاهش یافته $(CM = \frac{P - V'}{P})$ بنابراین نشانگر افزایش

هزینه‌های متغیر هر واحد می‌باشد (V')

59- گزینه (4) صحیح است.

در صورت افزایش قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد به یک مبلغ، نسبت حاشیه فروش $(CM = \frac{P - V'}{P})$ کاهش

می‌یابد (دارای شیب کمتری می‌شود) زیرا صورت کسر با افزایش P ، V' به یک مبلغ تفاوت نکرده لیکن مخرج کسر

(P) افزایش یافته و در نتیجه $CM\%$ کاهش می‌یابد.

60- گزینه (4) صحیح است.

$$\frac{4}{10} N_b \times 2,500 + \frac{4}{10} N_b \times 2,000 + \frac{2}{10} N_b \times 1800 = 5,184,000$$

$$N_b = 2,400$$

$$\frac{2,400}{10} \times \begin{cases} \text{الف} 4 \\ \text{ب} 4 = 960 \rightarrow 960 \times 3,000 = 2,880,000 \\ \text{گام} 2 \end{cases}$$

61- گزینه (1) صحیح است.

$$R = \%MS(S - V)$$

$$\%10S = \%50(S - 1600) \Rightarrow S = 2,000$$

$$\%MS = \frac{S - S_b}{S} \Rightarrow \%50 = \frac{2,000 - S_b}{2,000} \Rightarrow S_b = 1,000$$

$$S_b = \frac{F}{S - V} \Rightarrow 1,000 = \frac{F}{2,000 - 1,600} \Rightarrow F = 200$$

62- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{هزینه متغیر یک واحد محصول} \rightarrow V' = \frac{10,000 \times 800 - 5,000 \times 1,000}{10,000 - 5,000} = 600$$

$$1 - \frac{V'}{P} = \%40 \Rightarrow \frac{V'}{P} = \%60 \Rightarrow \frac{600}{P} = \%60 \Rightarrow P = 1,000$$

63- گزینه (2) صحیح است.

هزینه متغیر هر واحد محصول با تغییر در حجم تولید ثابت است یعنی همان 8 ریال است.

هزینه ثابت هر واحد محصول با تغییر در حجم تولید متغیر است یعنی:

$$F = 25,000 \times 6 = 150,000$$

$$\frac{150,000}{30,000} = 5$$

بدیهی است $6 = \frac{150,000}{25,000}$ می شود.

64- گزینه (2) صحیح است.

$$\frac{6}{10} N_b \times 15 + \frac{4}{10} N_b \times 20 = 22,950$$

واحد $N_b = 1,350$

$$\frac{1,350}{10} \times \left\{ \begin{array}{l} 6 = 810 \times 3 = 2,430 \\ 4 = 540 \times 5 = 2,700 \end{array} \right\} 5,130$$

65- گزینه (4) صحیح است.

$$\%MS = \%40 = \frac{1}{OL} \Rightarrow OL = \frac{1}{\%40} = 2/5$$

$$\% \Delta R = 2/5 \times 5x = \%20$$

$$= \frac{\%20}{2/5} = \%8$$

درصد افزایش در حجم فروش = %x

66- گزینه (4) صحیح است.

$$V' = 750$$

$$\%CM = 1 - \frac{V'}{P} = \%25 \Rightarrow \frac{V'}{P} = \%75 = \frac{750}{P} \Rightarrow P = 1,000$$

$$N_b = \frac{F}{P - V'} \Rightarrow 2,000 = \frac{F}{1,000 - 750} \Rightarrow F = 500,000$$

$$N(P - V') = F + R$$

$$4,000(1,000 - 750) = 500,000 + R \Rightarrow R = 500,000$$

$$\text{سود هر واحد} = \frac{500,000}{4,000} = 125$$

67- گزینه (3) صحیح است.

در نقطه سر به سر سود صفر و درجه اهرم عملیاتی بی‌نهایت است.

$$OL = \frac{S - V}{R}$$

$$OL = \frac{S - V}{0} = \infty$$

در نقطه سر به سر

$$OL = \frac{S - V}{S - V - R} = \frac{\infty}{\infty} = 1$$

با میل فروش به بی‌نهایت

$$OL = \frac{1}{\%MS}$$

نسبت حاشیه ایمنی عکس موارد فوق است.

68- گزینه (3) صحیح است.

$$N_b = \frac{F - \text{حجم تولید} (N_b \text{ جذبی}) \text{ سر بار ثابت ساخت یکواحد} - F}{\text{حاشیه فروش یکواحد}}$$

$$N_b \text{ جذبی} = \frac{800,000 + 1,200,000 - \frac{800,000}{2,000} (N_b \text{ جذبی} - 2,000)}{800}$$

$$N_b \text{ جذبی} = 3,000$$

69- گزینه (2) صحیح است.

$$DOL = \frac{S - V}{R} = \frac{F + R}{R} = \frac{50,000 \times 375 + 12,500,000}{12,500,000}$$

70 - گزینه (3) صحیح است.

$$DOL = \frac{F + R}{R} = \frac{f + i}{i}$$

$$DOL = \frac{f}{i} + \frac{i}{i} = \frac{f}{i} + 1$$

$$DOL - 1 = \frac{f}{i}$$

71- گزینه (3) صحیح است.

هزینه تبلیغات اگر بازا هر واحد کالای فروش رفته تعیین گردد جزء هزینه‌های متغیر محسوب می‌گردد و بدیهی است

هزینه‌های متغیر هر واحد محصول در کلیه سطوح فعالیت ثابت یعنی همان 10,000 ریال خواهد بود.

72- گزینه (2) صحیح است.

$$S_b - V_b = N_b (P - V') = F$$

حاشیه فروش در نقطه سر به سر برابر است با هزینه‌های ثابت

$$50,000(50 - 50 \times \%75) + X(50 - 50 \times \%60) = 1,225,000$$

$$x = 30,000$$

$$N_b = 50,000 + 30,000 = 80,000$$

73- گزینه (3) صحیح است.

با استفاده از روش سوم (استفاده از نسبت حاشیه فروش ترکیبی) و با فرض فروش 5 واحد (1+4) از دو محصول الف و ب فروش محصولات و جمع آلفا به شرح زیر خواهد بود.

جمع	ب	الف	
4,000	$\underbrace{769 \times 4}$ 3,076	$\underbrace{924 \times 1}$ 924	فروش (S)

$$\%CM = \frac{S - V}{S}$$

$$\%40 = \frac{S - V}{4,000} \Rightarrow S - V = 1,600$$

حاشیه فروش 5 واحد محصول

$$\text{متوسط } (P - V') = \frac{1600}{5} = 320$$

حاشیه فروش متوسط یک واحد محصول

$$N_b = \frac{F}{P - V'}$$

$$1500 = \frac{F}{320} \Rightarrow F = 480,000$$

74- گزینه (1) صحیح است.

$$12000 \times (50 - V) - 200000 = -20000 \quad V = 35$$

نرخ متغیر در شیفت روز

$$V' = 35 + (35 \times \%20) = 42$$

نرخ متغیر در شیفت شب

$$50 - 35 = 15$$

حاشیه فروش هر واحد در شیفت روز

$$50 - 42 = 8$$

حاشیه فروش هر واحد در شیفت شب

75- گزینه (4) صحیح است.

$$200000 \div 15 = 13 / 333$$

$$[(15000 \times 15) + (Q - 15000) \times 8] - 264000 = 0$$

تعداد فروش در نقطه سر به سر در شیفت شب $Q = 19875$

76- گزینه (1) صحیح است.

$$[(15000 \times 15) + (25000 - 15000) \times 8] - 264000 = 41000$$

77- گزینه (4) صحیح است.

$$\uparrow N_b = \frac{\uparrow F + R}{p - u}$$

$$\uparrow OL = \frac{\uparrow F + R}{R}$$

78- گزینه (2) صحیح است.

با توجه به گزینه‌های موجود بین 2,900 و 3,800 می‌باشد خواهیم داشت:

$$N_b = \frac{2,000,000 + 500,000 + 600,000}{8,000 - 7,000} = 3,100$$

79- گزینه (1) صحیح است.

$$S = \frac{F + R}{\%CM} \Rightarrow S = \frac{8,000,000 + \frac{\%16S}{1 - \%20}}{\%25} \Rightarrow 0/25S = 8,000,000 = 0/2S$$

$$0/05S = 8,000,000 \Rightarrow S = 160,000,000 \Rightarrow Q = \frac{160,000,000}{20,000} = 8,000$$

80- گزینه (4) صحیح است.

$$OL = \frac{N(p - u)}{N(p - u)F} = \frac{5,000(1,000 - 400)}{(5,000(1,000 - 400)) - 24,000,000} = 5$$

$$\Delta R = 5 \times \%2 = \%100 \uparrow \text{ (یعنی 2 برابر)}$$

$$\text{جدید } R = 6,000,000 \times 2 = 12,000,000$$

$$\text{جدید } S = (50,000 \times 1/2) \times 1,000 = 60,000,000 \Rightarrow \text{نسبت سود آوری} = \frac{\text{سود}}{\text{فروش}} = \frac{12,000,000}{60,000} = \%20$$

81- گزینه (1) صحیح است.

الف) وقتی قیمت و هزینه متغیر هر واحد به یک اندازه افزایش یابند حاشیه فروش هر واحد تغییر نمی‌کند.

ب) وقتی هزینه‌های ثابت کاهش می‌یابد نمودار به همین میزان به سمت بالا منتقل می‌شود.

82- گزینه (3) صحیح است.

$$\begin{aligned} F &= 200,000 \\ S &= 500,000 \Rightarrow \%CM = \%40 \end{aligned}$$

$$\text{در صورت افزایش قیمت: } S = 500,000 \times \frac{2}{3} \times 1/2 = 400,000$$

$$\%MS = \frac{S - S_b}{S} = \frac{400,000 - 500,000}{400,000} = -20\%$$

83- گزینه (1) صحیح است.

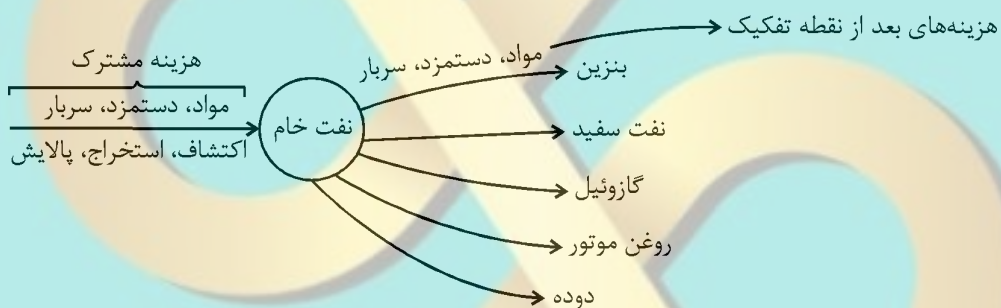
$$\begin{aligned} S_b &= 400,000 \\ \%CM &= \%60 \Rightarrow F = 240,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &\rightarrow \%150F \\ U &\rightarrow \%50U \\ F &= 240,000 \times 1/5 = 360,000 \\ \Rightarrow \frac{0/5U}{P} = ? &\Rightarrow 0/5(0/4) = 0/2 \Rightarrow \%CM = \%80 \end{aligned}$$

$$S = \frac{360,000}{0/8} = 450,000$$

فصل هفتم: هزینه‌یابی محصولات مشترک (Joint Product Costing)

در بسیاری از صنایع با مسئله دشوار و پیچیده تخصیص هزینه‌ها به محصولات مشترک و فرعی مواجه هستند، به این صورت که در یک فرآیند تولیدی مشترک در یک نقطه محصولات متعددی به دست می‌آید مانند صنعت نفت که به طی یک فرآیند مشترک (اکتشاف، استخراج، پالایش) نفت خام حاصل می‌شود و با پردازش بیشتر با تولید انواع مختلف محصولات مثل بنزین، نفت سفید، گازوئیل و دوده و ... روبه‌رو خواهیم بود.



اصطلاحات هزینه‌یابی محصولات مشترک:

هزینه‌های مشترک: هزینه‌هایی است که قبل از رسیدن محصولات به نقطه تفکیک در فرایند تولید واقع می‌شود مثل

هزینه‌های اکتشاف، استخراج و پالایش در مثال بالا

محصول اصلی: محصولاتی که جزء هدف اصلی تولید بوده و از اهمیت و ارزش اقتصادی بالایی برخوردار است مثل

بنزین، نفت سفید، گازوئیل و ...

محصول فرعی: محصولاتی که با محصول اصلی به طور ناخواسته تولید می‌شوند و جزء اهداف اصلی تولید نیستند و

ارزش اقتصادی شایان توجهی ندارند مثل دوده

نقطه تفکیک: نقطه انقطاع هزینه مشترک است مثل نفت خام در مثال بالا

نکته: پیشرفت تکنولوژی می‌تواند تأثیر عمده‌ای بر روی طبقه بندی محصولات مشترک و فرعی بنماید به طور مثال در

صنایع اولیه نفت و بنزین یک نوع محصول فرعی و نفت سیاه یک نوع محصول اصلی بوده است ولی بعد از اختراع

اتومبیل بنزین به یک محصول اصلی و نفت سیاه یک نوع محصول فرعی شده است.

ارزیابی محصولات فرعی عموماً به سه طریق زیر صورت می‌پذیرد:

1- ارزیابی به بهای فروش

2- ارزیابی به بهای فروش پس از کسر هزینه‌های توزیع و فروش

3- ارزیابی به بهای فروش پس از کسر هزینه‌های توزیع و فروش و سود

محصولات فرعی را می‌توان در زمان تولید و فروش آن شناسایی کرد. اگر در زمان فروش شناسایی شود حاصل فروش آن صرف افزایش درآمد خواهد شد ولی اگر در زمان تولید شناسایی شود حاصل فروش آن صرف کاهش قیمت تمام شده محصولات اصلی (صرف کاهش هزینه‌های مشترک می‌گردد.) خواهد شد. مورد دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد تفاوت بین محصولات فرعی و ضایعات مواد است که در مورد محصول فرعی بازار مصرف و فروش دارد و در صورت لزوم ارزش تکمیل و بسته بندی دارند و همچنین در مقایسه با ضایعات ارزش اقتصادی بیشتری دارند. یکی از مهم‌ترین اهداف هزینه‌های محصولات مشترک، محاسبه قیمت تمام شده محصولات مختلف و متنوع اصلی تولید شده است که قیمت تمام شده محصولات اصلی از دو قسمت زیر تشکیل شده است.

1- هزینه‌های قبل از نقطه تفکیک (هزینه‌های مشترک)

2- هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک که با استفاده از روش هزینه یابی مرحله‌ای به راحتی به محصول مربوط قابل تخصیص است ولی هزینه‌های قبل از نقطه تفکیک (هزینه‌های مشترک) با استفاده از روش‌های خاص به محصولات اصلی تخصیص می‌یابند.

باید توجه داشت، هر روشی که برای تسهیم هزینه‌ها به محصولات مشترک و فرعی مورد استفاده قرار می‌گیرد تأثیری در رقم سود نهایی یا زیان نخواهد داشت زیرا هزینه‌ها در صورت حساب سود و زیان پایان دوره مجدداً با یکدیگر ادغام می‌شوند (با توجه به این فرض که هیچ‌گونه موجودی در ابتدا و انتهای دوره وجود نداشته باشد).

روش‌های تسهیم هزینه‌های مشترک بین محصولات اصلی:

1- تسهیم به نسبت بهای فروش برآوردی (فرضی) در نقطه تفکیک (خالص ارزش بازیافتی)

2- تسهیم به نسبت بهای فروش محصولات (بازار)

3- تسهیم به نسبت مقدار تولید محصولات (روش مقداری، روش مقادیر نسبی)

4- تسهیم به نسبت درصد سود نا ویژه ثابت (هزینه یابی معکوس)

حال ما با یک مثال و چند فرض به تشریح هر یک از روش‌های بالا می‌پردازیم:

مثال یک شرکت تولیدی در محصول اصلی الفا و بتا و یک محصول فرعی گاما با هزینه مشترک 220,000 ریال تولید می‌کند نرخ فروش نهایی آلفا و بتا به ترتیب 40 و 20 ریال به ازای هر کیلوگرم می‌باشد هزینه‌های پردازش اضافی برای محصول الفا به ازاء هر کیلوگرم 5 ریال و برای محصول بتا به ازاء هر کیلوگرم 10 ریال بعد از نقطه تفکیک می‌باشد. محصول فرعی گاما در نقطه تفکیک 10 ریال به ازاء هر کیلوگرم به فروش می‌رسد مقدار تولید محصولات عبارتند از آلفا 10,000 Kg و بتا 5000 Kg و گاما 1000 کیلوگرم می‌باشد.

حل به روش اول (خالص ارزش بازیافتی)

این روش زمانی کاربرد دارد که محصول یا محصولات بدست آمده در نقطه تفکیک دارای نرخ واقعی فروش در یک نقطه نباشد که در این حالت تولید کننده، عملیات تکمیلی بعد از نقطه تفکیک را انجام می‌دهد تا محصول قابل فروش گردند. بهای فروش فرضی در نقطه را می‌توان این‌گونه بیان کرد که از بهای فروش نهایی (بهای فروش پس از پردازش بیشتر) منهای هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک به دست می‌آید در این روش قیمت تمام شده تابعی از نرخ فروش است.

نکته: ما در هزینه‌های مشتری ابتدا محصول فرعی را از محصول اصلی کسر می‌کنیم:

$$220,000 - (1000 \times 10) = 210,000$$

حاصل فروش محصول فرعی

هزینه‌های مشترک پس از کسر هزینه فرعی

سپس خاص ارزش دریافتی را محاسبه می‌کنیم:

نوع محصول	مقدار تولید	نرخ فروش نهایی	مبلغ فروش نهایی	هزینه بعد از نقطه تفکیک	خاص ارزش بازیافتی
آلفا	10,000	40	400,000	50,000	350,000
بتا	5000	20	100,000	50,000	50,000
					400,000

سپس هزینه‌های مشترک را بر خالص ارزش بازیافتی کل تقسیم می‌کنیم و در خالص بازیافتی هر محصول ضرب

می‌کنیم تا سهم هر محصول از هزینه مشترک به دست آید.

هزینه بعد از نقطه تفکیک سهم محصول از هزینه مشترک

$$\frac{\text{هزینه مشترک}}{\text{خالص ارزش بازیافتی}} = \frac{210,000}{400,000} \times \begin{cases} 350,000 = 183,750 + 50,000 = 233,750 \\ 50,000 = 26,250 + 50,000 = 76,250 \end{cases}$$

بهای تمام شده یک واحد

$$\rightarrow \div 10,000 = 23 / 375$$

$$\div 5000 = 15 / 25$$

هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک + سهم از هزینه‌های مشترک = بهای تمام شده محصولات

روش دوم: بهای فروش محصولات:

زمانی کاربرد دارد که محصول پ محصولات در نقطه تفکیک قابل فروش باشد یا به عبارت دیگر هزینه بعد از نقطه تفکیک وجود نداشته باشد استفاده از این روش منجر به ارائه درصد سود ناخالص مشابه برای هر یک از محصولات خواهد شد.

$$1 - \frac{\text{هزینه‌های مشترک}}{\text{جمع قیمت بازار}} = \text{درصد سود ناخالص بر محصول مشترک}$$

روش سوم: روش مقداری (مقادیر نسبی، مقیاس عینی)

در زمینه روش تسهیم هزینه‌های مشترک به محصولات به نسبت سهم هر یک از آن‌ها از جمع مقدار تولید می‌باشد. به عبارت دیگر محصولی که حجم تولید آن بیشتر است هزینه بیشتری به آن تخصیص می‌یابد، از این روش بیشتر زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد: که

- 1- نرخ فروش محصولات مشترک در بازار نوسانات شدیدی برخوردار باشد.
- 2- قیمت محصولات توسط بازار تعیین و تنظیم نمی‌شود.
- 3- محصولات مشترک را بتوان با یک واحد اندازه‌گیری مشابه اندازه‌گیری کرد
- 4- همچنین نرخ فروش انواع مختلف محصولات در نقطه تفکیک با هم برابر باشد.

$$\text{جمع تولید } 10,000 + 5000 = 150,000$$

$$\frac{210,000}{150,000} \times \left\{ \begin{array}{l} 10,000 = \frac{\text{هزینه بعد از}}{\text{سهم محصولات از هزینه مشترک}} = \frac{140,000}{140,000} + \frac{50,000}{50,000} = \frac{190,000}{190,000} \div 10,000 = 19 \\ 5000 = 70,000 + 50,000 = 120,000 \div 5000 = 24 \end{array} \right.$$

نکته: در روش مقداری در نقطه تفکیک بهای هر کیلو محصول با هم برابر است.

$$140,000 \div 10,000 = 14$$

$$70,000 \div 50,000 = 14$$

روش چهارم: درصد سود نا ویژه ثابت (هزینه یابی معکوس)

این روش زمانی کاربرد دارد که یک یا چند محصول با کلیه محصولات تحت تأثیر سیاست‌های اقتصادی دارای درصد سود نا ویژه با درصد سود نا ویژه ثابتی باشد در این صورت درصد سودآوری محصولات مشترک مشابه در نظر گرفته شده است.

ما برای حل در این روش ابتدا نسبت بهای تمام شده به فروش را محاسبه می‌کنیم.

$$\frac{\text{هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک} + \text{هزینه مشترک}}{\text{فروش}} = \frac{120,000 + 50,000 + 50,000}{(40 \times 10,000) + (5000 \times 20)} = 62\%$$

سپس محاسبه قیمت تمام شده محصولات به تفکیک در نقطه تکمیل و سپس سهم هزینه‌های مشترک هر واحد

$$\text{ب ت یک واحد} \quad \text{قیمت تمام شده نهایی}$$

$$400,000 \times 62\% = 248,000 \div 10,000 = 24/8$$

$$100,000 \times 62\% = 62,000 \div 5000 = 12/4$$

$$\frac{248,000 - 50,000}{10,000} = 19/8 = \text{قیمت تمام شده هر کیلو محصول آلفا در نقطه تفکیک}$$

$$\frac{62,000 - 50,000}{5000} = 2/4 = \text{قیمت تمام شده هر کیلو محصول بتا در نقطه تفکیک}$$

نکته: در روش هزینه‌یابی معکوس ممکن است قیمت تمام شده محصول در نقطه تفکیک منفی به دست آید و این زمانی امکان پذیر است که هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک آن محصول بیش از سهم آن محصول از هزینه‌های مشترک باشد و اگر هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک صفر باشد نتایج حاصل از روش قیمت واقعی فروش در نقطه تفکیک در روش درصد سود ناخالص ثابت مشابه خواهد بود.

تصمیم‌گیری در مورد پردازش یا عدم پردازش بیشتر محصولات:

در تصمیم‌گیری برای پردازش یا عدم پردازش بیشتر سه عامل زیر جزو هزینه‌های مربوط به تصمیم‌گیری است.

- 1- نرخ فروش در نقطه تفکیک (قبل از پردازش بیشتر) 2- هزینه پردازش 3- نرخ فروش پس از پردازش بیشتر
- پردازش بیشتر محصولات زمانی مقرون به صرفه است که هزینه پردازش کمتر از مابه‌التفاوت درآمد قبل و بعد از پردازش بیشتر باشد بدیهی است در تصمیم‌گیری فوق هزینه‌های مشترک چون در هر حالتی وجود دارند و جزو عوامل

غیر مرتبط با تصمیم‌گیری هستند. تنها در یک حالت جزء ارقام مربوط است و آن زمانی است که تصمیم درباره ادامه تولید یا حذف همه محصولات مشترک از فرآیند تولید باشد. همچنین روش‌های تسهیم جزء عوامل غیر مرتبط با تصمیم‌گیری هستند و جزء عوامل نامربوط هستند.

مثال: شرکت تولیدی سیما سه محصول X و Y و Z را از طریق فرایند مشترک به دست می‌آورد هزینه مشترک 5,500,000 ریال بوده و هر یک از سه محصول را می‌توان در نقطه تفکیک به فروش رساند یا با پردازش بیشتر به مرحله بعدی انتقال داد، سایر اطلاعات به شرح زیر می‌باشد.

نوع محصول	تعداد تولید	ارزش فروش در نقطه تفکیک	هزینه بعد از نقطه تفکیک	ارزش فروش در صورت پردازش بیشتر
x	3000	2,700,000	700,000	3,400,000
y	4000	2,400,000	500,000	2,100,000
z	5000	2,000,000	600,000	3,000,000

در حالیکه هزینه مشترک به نسبت مقداری به محصولات تخصیص داده شوند بهترین حالت فروش محصولات در کدام مرحله است؟

حل:

محصول	درآمد تفاضلی	هزینه تفاضلی	سوء تفاضلی
x	700,000	700,000	-
y	300,000	500,000	(200,000)
z	1,000,000	600,000	400,000

بهترین حالت همان‌طور که می‌بینیم با توجه به محاسبات فوق این‌گونه است که برای محصول Y فروش در نقطه تفکیک و با برداشتن بیشتر هیچ فرقی نمی‌کند و برای محصول Y بهتر است در نقطه تفکیک به فروش رود و برای محصول Z بهتر است پردازش شود.

روش‌های هزینه‌یابی محصولات فرعی:

روش‌های مورد قبول هزینه‌یابی محصولات فرعی که در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند بر حسب نظر و سلیقه شخصی حسابداران متفاوت است که به دو گروه زیر خلاصه می‌شود.

الف: هزینه‌ای از محصولات مشترک به محصولات فرعی تخصیص داده نمی‌شود.

در این روش درآمد حاصل از فروش محصولات فرعی به حساب درآمد یا به حساب محصول اصلی بهای تمام شده کالای ساخته شده بستانکار می‌گردد که این درآمد به چهار روش زیر در صورت حساب سود و زیان نشان داده می‌شود:

1- سایر درآمدها

2- درآمد حاصل از فروش محصولات فرعی به عنوان فروش متفرقه

3- کاهش در بهای تمام شده محصول اصلی فروش رفته

4- کاهش در جمع هزینه‌های تولید محصول اصلی

نکته: سود خالص در موارد 1 و 2 و 3 مشابه خواهد بود زیرا در این حالت محصولات فرعی هزینه یابی نمی‌گردد ولی زمانی که درآمد محصولات فرعی از هزینه تولید یا قیمت تمام شده کالای ساخته شده کسر گردد قیمت تمام شده یک واحد کالای ساخته شده کاهش می‌یابد بنابراین بهای موجودی پایان دوره نیز کاهش یافته که باعث کاهش سود نسبت به حالا دیگر می‌شود.

ب: سهمی از هزینه‌های مشترک به محصولات فرعی تسهیم می‌گردد.

این روش متداول‌ترین روش تعیین سهم محصول فرعی از هزینه‌ها مشترک است که بهای تمام شده موجودی‌های متشکل از هزینه‌های تسهیم شده مزبور به اضافه هر گونه هزینه تولید که بعد از نقطه تفکیک واقع می‌شود می‌باشد به این معنی که از فروش برآوردی محصول فرعی اقلامی مانند سود نا ویژه برآوردی هزینه اداری و فروش و هزینه‌های اضافی بعد از نقطه تفکیک کسر می‌شود تا سهم محصول فرعی از هزینه مشترک به دست می‌آید.

نکات کلیدی:

1- هزینه‌های مشترک کلیه هزینه‌های مشترک انجام شده جهت تولید دو یا چند محصول که تا قبل از رسیدن به نقطه تفکیک انجام می‌شود این هزینه‌ها برای کلیه محصولات به شکل یک مجموعه غیرقابل تفکیک واقع می‌شود.

2- در روش مقداری بهای تمام شده هر واحد محصول در نقطه تفکیک برای تمام محصولات یکسان می‌باشد.

3- در روش ارزش نسبی فروش در هر دو حالت وجود یا عدم وجود هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

4- در روش خالص بازیافتی در نقطه تفکیک برابرست با قیمت فروش نهایی محصولات پس از کسر هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک

5- در روش درصد سود ناخالص ثابت (هزینه‌یابی معکوس) نسبت سود ناخالص برای تمام محصولات یکسان است البته در صورتی که تمام محصولات در نقطه تفکیک به فروش برسند روش ارزش نسبی فروش نیز باعث ایجاد سود ناخالص یکسان برای تمام محصولات خواهد شد.

6- در روش مقادیر نسبی فیزیکی (روش مقداری) محصولاتی که دارای مقدار بیشتری هستند دارای بهای تمام شده کل بیشتری در نقطه تفکیک خواهند بود.

7- محصول فرعی محصولی که هم‌زمان با محصول اصلی تولید و در مقایسه با محصول اصلی ارزش نسبی کمتر دارد و همچنین درآمد جزئی ایجاد می‌کند و هم در زمان تولید و فروش ارزیابی گردد.

8- هنگامی که درآمد حاصل از فروش محصولات فرعی صرف کاهش در هزینه‌های مشترک قابل تسهیم بین محصولات اصلی می‌شود از نظر تأثیر در سود خالص با سایر روش‌ها تفاوت دارد و محصولات فرعی برابر است با ارزش خالص باز یافتی



تست‌های هزینه یابی محصولات مشترک

1- شرکت لارستان دو محصول اصلی «الف» و «ب» را تولید می‌کند. در فرایند تولید همچنین محصول فرعی «ل» نیز تولید می‌گردد. ارزش خالص بازیافتی محصول فرعی از هزینه‌های مشترک محصولات اصلی کسر می‌شود. اطلاعات زیر مربوط به تولید شهریور ماه 13x5 است که جمع هزینه‌های مشترک بالغ بر 54000 ریال بوده است.

محصولات	تعداد تولید شده	ارزش بازار	هزینه‌های اضافی بعد از نقطه تفکیک (ریال)
الف	1000	40,000	-
ب	1500	35,000	-
ل	500	7000	3000

چنانچه شرکت لارستان از روش خالص بازیافتی برای تخمین هزینه‌های مشترک استفاده نماید، کدامیک از مبالغ زیر معرف هزینه تخصیص یافته به محصول اصلی الف می‌باشد؟

(1) 27342 ریال (2) 26667 ریال (3) 20,000 ریال (4) 18800 ریال

2- شرکت پارسیان محصولات اصلی «گ» و «ل» را در یک فرآیند مشترک تولید می‌کند در ماه قبل 1000 واحد از محصول «گ» تولید شده است. جمع هزینه‌های مشترک بالغ بر 20,000 ریال بوده است. که 2500 ریال آن به محصول «گ» تخصیص داده شده است. محصول «گ» را می‌توان در نقطه تفکیک به بهای هر واحد 3 ریال به فروش رسانید و یا اینکه با انجام 1000 ریال هزینه، پردازش بیشتر نموده و سپس هر واحد آن را به مبلغ 5 ریال به فروش رسانید. چنانچه شرکت پارسیان محصول «گ» را پس از نقطه تفکیک، پردازش بیشتر نماید و سپس آن را به فروش رساند:

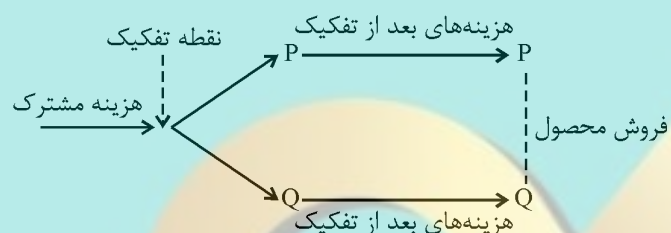
(1) محصول «گ» در وضعیت نقطه سر به سر قرار می‌گیرد.

(2) زیان تولید و فروش محصول «گ» بالغ بر 1000 ریال خواهد شد.

(3) سود اضافی به میزان 2000 ریال در نتیجه پردازش بیشتر تحصیل می‌شود.

(4) سود اضافی به میزان 1000 ریال در نتیجه پردازش بیشتر تحصیل می‌شود.

3- نمودار زیر روابط تولید و فروش محصولات مشترک P و Q را نشان می‌دهد. هزینه‌های مشترک تا نقطه تفکیک محصولات از یکدیگر، واقع می‌گردد و سپس هزینه‌های پردازش هر محصول به طور مجزا واقع می‌شود. ارزش بازار محصولات P و Q در نقطه تفکیک برای سرشکن کردن هزینه‌های مشترک بین محصولات مورد استفاده قرار می‌گیرد.



چنانچه تنها ارزش بازار محصول P در نقطه تفکیک افزایش یابد و تمامی هزینه‌ها و قیمت‌های فروش بدون تغییر بماند کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- 1) سود ناخالص محصول P کاهش و سود ناخالص محصول Q کاهش می‌یابد.
- 2) سود ناخالص محصول P افزایش و سود ناخالص محصول Q کاهش می‌یابد.
- 3) سود ناخالص محصول P کاهش و سود ناخالص محصول Q افزایش می‌یابد.
- 4) سود ناخالص محصول P افزایش و سود ناخالص محصول Q افزایش می‌یابد.

4- شرکت پارس محصولات الف و ب را در یک فرایند مشترک تولید می‌کند. هزینه‌های مشترک تولید الف و ب طی ماه جاری بالغ بر 20,000 ریال بوده است که مبلغ 2500 ریال آن به 1000 واحد محصول الف تخصیص داده نشده است. محصول الف را در نقطه تفکیک می‌توان به بهای هر واحد 3 ریال به فروش رسانید و یا با انجام 1000 ریال هزینه پردازش اضافی به قیمت هر واحد 5 ریال به فروش رسانید.

چنانچه محصول الف پردازش بیشتر شده و سپس به فروش رسد:

- 1) 1000 ریال سود اضافی در نتیجه پردازش اضافی و فروش حاصل می‌شود.
- 2) شرکت در سر به سر خواهد بود.
- 3) زیان بالغ بر 1000 ریال خواهد شد.
- 4) 2000 ریال سود اضافی در نتیجه پردازش اضافی و فروش حاصل می‌شود.

5- در شرکت دانا سه محصول الف، ب و ج از طریق فرایند مشترکی تولید می‌شود. هر یک از محصولات را می‌توان در نقطه تفکیک به فروش رسانید و یا با انجام پردازش بیشتر تکمیل و به فروش رسانید. هزینه‌های پردازش بیشتر عمدتاً هزینه‌های متغیر است و به آسانی می‌توان آن‌ها را به محصولات ارتباط داد. جمع هزینه‌های مشترک بالغ بر 50,000 هزار ریال است که بر مبنای ارزش نسبی فروش در نقطه تفکیک به محصولات تخصیص داده می‌شود. سایر اطلاعات به شرح زیر است:

محصول	تعداد تولید	ارزش فروش در نقطه تفکیک هزار ریال	ارزش فروش پس از پردازش اضافی - هزار ریال	هزینه‌های اضافی هزار ریال
الف	20,000	45,000	60,000	20,000
ب	15,000	75,000	98,000	20,000
ج	15,000	30,000	62,000	18,000

شرکت دانا کدام یک از محصولات را به منظور دستیابی به سود بیشتر باید پردازش بیشتر کند؟

- (1) محصول ب و ج (2) محصول ج (3) محصول الف (4) محصول الف و ج

6- اطلاعات مربوط به تولید محصولات مشترک در یک شرکت تولیدی به شرح زیر است:

محصول	مقدار تولید	قیمت فروش واحد	موجودی پایان دوره	هزینه قابل تفکیک تولیدی
الف	40,000	10 ریال	10,000 کیلو	137,500
ب	30,000	20 ریال	-	31,250
ج	25,000	40 ریال	5,000	81,250

جمع هزینه‌های مشترک تولیدی 1,400,000 ریال است. با توجه به اطلاعات ارائه شده پاسخ صحیح عبارتست از: (روش خالص باز یافتنی)

(1) قیمت تمام شده یک واحد محصول الف 8/6875 ریال و محصول ب 16/2083 ریال است.

(2) قیمت تمام شده یک واحد محصول ج 132/65 ریال و موجودی پایان دوره الف مبلغ 6,613,250 ریال است.

(3) قیمت تمام شده موجودی پایان دوره ب صفر و ج 63250 ریال است.

(4) قیمت تمام شده یک واحد محصول ب 32/65 ریال و محصول الف 8/6875 ریال و محصول ج 16/2083 ریال است.

7- هنگام تصمیم‌گیری راجع به پردازش یا خودداری از پردازش بیشتر محصولات مشترک بعد از نقطه تفکیک، کدامیک از اطلاعات زیر جزء اطلاعات مربوط در این تصمیم‌گیری محسوب می‌شود؟

(1) مبلغ هزینه‌های مشترک ساخت

(2) روش تخصیص هزینه‌های مشترک بین محصولات مشترک

(3) ارزش فروش محصولات مشترک در نقطه تفکیک

(4) ارزش نهایی فروش محصولات مشترک پس از پردازش اضافی بعد از نقطه تفکیک

(5) هزینه پردازش اضافی محصولات مشترک بعد از نقطه تفکیک

(1) اطلاعات موضوع بندهای (1)، (2)، (3) بالا

(3) اطلاعات موضوع بندهای (1)، (2)، (4) و (5) بالا

(2) اطلاعات موضوع بندهای (3)، (4)، (5) بالا

(4) اطلاعات موضوع تمامی بندهای بالا

8- کدامیک از عبارات زیر معرف بهترین توصیف از محصولات فرعی است؟

(1) به شکلی اجتناب ناپذیر همراه با محصول یا محصولات اصلی تولید می‌شود و دور ریختن آن مستلزم صرف هزینه‌های اضافی است.

(2) در مقایسه با محصول یا محصولات اصلی، به مقدار نسبتاً کم تولید می‌شود.

(3) به شکلی ناخواسته همراه با محصول یا محصولات اصلی تولید می‌شود و پردازش بیشتر آن بعد از نقطه تفکیک توجیه اقتصادی ندارد.

(4) همراه با محصول یا محصولات اصلی به طور غیرقابل اجتناب تولید می‌شود اما نقش آن در ایجاد درآمد و سودآوری در مقایسه با محصول یا محصولات اصلی نسبتاً کمتر است.

9- شرکت صنعتی «بتا» ظرف دوره گذشته، تعداد 100,000 واحد محصول اصلی (الف) و تعداد 10,000 واحد محصول فرعی (ب) را تولید کرد. هزینه‌های مشترک ساخت این محصولات در مجموع بالغ بر 50,000 ریال و هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک برای پردازش بیشتر هر واحد محصول اصلی (الف) نیز بالغ بر 500 ریال گردید. در پایان دوره مورد نظر تعداد 20,000 واحد محصول اصلی (الف) و 5000 واحد محصول فرعی (ب) در انبار کالای ساخته شده موجود بود. قیمت فروش نهایی هر واحد محصول (الف) و هر واحد محصول فرعی (ب) به عنوان بازیافت بالغ بر 1500 ریال و 400 ریال است. ارزش اصلی خالص باز یافتنی (ارزش خالص فروش در نقطه تفکیک) محصول فرعی (ب) به عنوان بازیافت (کاهش) هزینه مشترک ساخت قلمداد می‌شود. ارزش موجودی محصول فرعی صفر در نظر گرفته می‌شود. در ابتدای دوره مورد نظر هیچ‌یک از دو محصول اصلی و فرعی، موجودی نداشته‌اند. مبلغ سود ناخالص منعکس در صورت سود و زیان کدامیک از مبالغ زیر است؟

(1) 34,000,000 ریال (2) 41,600,000 ریال (3) 42,000,000 ریال (4) 43,200,000 ریال

10- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد محصول فرعی صحیح‌تر است؟

(1) هم‌زمان با محصول اصلی تولید و حجم تولید آن کمتر از محصول اصلی است.

(2) هم‌زمان با محصول اصلی تولید و حجم تولید آن بیشتر از محصول اصلی است.

(3) محصول فرعی محصولی است که هزینه تولید قبل از تفکیک به آن تخصیص داده نمی‌شود.

(4) هم‌زمان با محصول اصلی تولید و ارزش نسبی آن کمتر از محصول اصلی است.

11- اگر در شرکتی 5 نوع محصول به طور مشترک تولید شود و در پایان دوره موجودی یک نوع محصول به علت نامرغوب بودن آن به فروش نرسد. کدام روش زیر در هزینه یابی مشترک باعث بیشتر شدن سود دوره می گردد؟

- (1) استاندارد (2) مقداری (3) معکوس (4) ارزش نسبی فروش

12- اطلاعات زیر در یک شرکت تولیدی در دست است:

مواد مصرفی	4,500,000	درآمد فروش محصول اصلی	16,875,000
دستمزد	6,750,000	هزینه اداری	240,000
سربار	2,925,000 ریال	موجودی اول دوره	صفر
هزینه تولید هر واحد	525 ریال		
بهای فروش هر واحد	750 ریال		

در صورتیکه از محصول فرعی به عنوان ماده اولیه در تولید محصول اصلی استفاده شود و بهای جایگزینی محصول فرعی به کار گرفته شده در محصول اصلی 810,000 ریال باشد، سود محصول اصلی این شرکت کدامیک از موارد زیر است؟

- (1) 4,822,500 ریال (2) 5,835,000 ریال (3) 5,025,000 (4) 5,497,500 ریال

13- برای بهای ساخت هر واحد در نقطه تفکیک موقعی که قیمت محصولات شدیداً در حال نوسان است یا قیمت محصول توسط بازار تعیین نمی شود. از کدام یک از روش های تخصیص بهای محصولات مشترک بیشتر استفاده می شود.

- (1) ارزش نسبی (2) مقادیر نسبی (3) نسبت سود ناخالص ثابت (4) ارزش باز یافتنی نسبی

14- در روش ارزش خالص باز یافتی برای محاسبه ارزش فروش بازار در نقطه تفکیک، از کدام روش استفاده می شود؟

- (1) بطور کلی از قیمت های فروش
(2) از قیمت فروش محصولات
(3) از قیمت فروش برآوردی محصولات در ابتدای عملیات (4) از قیمت فروش نهایی محصولات

15- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

(1) در روش مقادیر فیزیکی نسبی، بهای تمام شده هر واحد محصول از محصولات مشترک در نقطه تفکیک الزاماً مساوی بدست می آید.

(2) در روش مقادیر فیزیکی نسبی، بهای تمام شده هر واحد از آن محصولی بیشتر به دست می آید که حجم آن بیشتر است.

(3) در روش نسبت سود ناخالص ثابت، ممکن است بهای تمام شده محصول مشترکی در نقطه تفکیک منفی به دست آید.

(4) هزینه های مشترک، در تصمیم گیری نسبت به فروش یا پردازش بیشتر محصولات مشترک بعد از نقطه تفکیک، نامربوط هستند.

16- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد حسابداری محصولات فرعی صحیح است؟

(1) محصولات فرعی را فقط در زمان فروش می‌توان شناسایی نموده و ارزش خالص بازیافتی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی و یا درآمد منظور کرد.

(2) محصولات فرعی را فقط در زمان تولید می‌توان شناسایی نموده و ارزش خالص باز یافتنی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی منظور کرد.

(3) محصولات فرعی را فقط در زمان تولید می‌توان شناسایی نموده و ارزش خالص باز یافتنی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی و یا درآمد منظور کرد.

(4) محصولات فرعی را می‌توان در زمان تولید و یا در زمان فروش شناسایی نموده و ارزش خالص بازیافتی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی و یا درآمد منظور کرد.

nn هزینه‌های مشترک (مرحله 1) 325000 ریال و هزینه‌های پردازش اضافی مرحله 2، 420,000 و مرحله 3، 180,000 ریال بوده است. محصولات الف و بتا مرحله مشترک را به طور توأم می‌گذرانند. سپس آلفا به مرحله 2 و بتا به مرحله 3 منتقل می‌شود. کالای انتقالی از مرحله 1، 8000 واحد بوده که 60% آن به مرحله 2 و مابقی به مرحله 3 منتقل شده است. ارزش فروش نهایی محصول آلفا و بتا به ترتیب مبلغ 720,000 و 530,000 ریال است.»

17- بر اساس روش ارزش خالص بازیافتی نسبی در نقطه تفکیک (ارزش برآوردی فروش در نقطه تفکیک)، بهای تمام شده هر واحد محصول آلفا چند ریال است؟

150 (4)	118/75 (3)	87/5 (2)	31/25 (1)
---------	------------	----------	-----------

nn با توجه به اطلاعات زیر به سوالات 18 تا 21 پاسخ دهید.

محصول اصلی: تعداد فروش 20,000 واحد، تعداد تولید 25,000 واحد، قیمت فروش واحد 10 ریال، هزینه‌های توزیع و فروش 60,000 ریال و هزینه تولید دایره 1، 150,000 ریال.

محصول فرعی: تعداد فروش 900 واحد، تعداد تولید 1,200 واحد، قیمت فروش هر واحد 3 ریال، هزینه توزیع و فروش جمعاً 300 ریال، هزینه پردازش اضافی در دایره 2، 800 ریال و نسبت سود ناخالص 30%

نقطه تفکیک محصولات در پایان عملیات دایره 1 و محصول فرعی جهت پردازش بیشتر به دایره 2 منتقل می‌شود و محصولات اصلی نیاز به پردازش بیشتر ندارد. هیچ‌گونه موجودی اول و آخر دوره کالای در جریان ساخت وجود ندارد.

18- خالص درآمد فرعی به عنوان سایر درآمدها چند ریال است؟

1,600 (1) 1,900 (2) 2,500 (3) 2,800 (4)

19- درآمد محصول فرعی به عنوان کاهش در بهای تمام شده کالا فروش رفته، چند ریال است؟

1,600 (1) 1,900 (2) 2,500 (3) 2,800 (4)

20- اگر درآمد محصول فرعی به عنوان کاهش در هزینه‌های تولید تلقی شود، درآمد فرعی و سود خالص به روش

خالص ارزش بازیافتی به ترتیب چند ریال است؟

21,600 - 3,600 (1) 22,000 - 2,500 (2) 22,000 - 2,400 (3) 21,600 - 1,600 (4)

21- اگر درآمد فرعی به عنوان کاهش در هزینه تولید اصلی تلقی شود، درآمد فرعی و سود خالص با روش

معکوس (Reversal Cost Method) به ترتیب چند ریال است؟

21,886, 2,800 (4) 21,600, 1,900 (3) 22,000, 2,500 (2) 21,886, 2,520 (1)

22- با توجه به اطلاعات زیر سهم محصول B از هزینه‌های مشترک طبق روش خالص ارزش بازیافتی

(N.R.V) چند ریال است. A و B محصول اصلی و x محصول فرعی می‌باشد که درآمد آن به عنوان سایر

درآمدها شناسایی می‌شود.

سایر اطلاعات به شرح زیر است:

جمع	x	B	A	
30,000	6,000	9,000	15,000	مقدار تولید
264,000	?	?	?	هزینه مشترک
450,000	10,000	150,000	290,000	ارزش فروش در نقطه تفکیک
90,000 (4)		88,000 (3)	79,200 (2)	76,200 (1)

23- شرکت تک نام خالص ارزش باز یافتنی محصول فرعی آلفا را صرف کاهش هزینه تولید محصول اصلی

الف می‌نماید. هزینه‌های تکمیل و فروش هر واحد فرعی به ترتیب 250 و 50 ریال می‌باشد. مقادیر تولیدات

اصلی و فرعی در سال 1382 به ترتیب 100,000 و 10,000 واحد بوده که یعنی از هر کدام به فروش رسیده است

نرخ مالیات 25% و مالیات منطقه از بابت روش حسابداری فرعی در دوره مذکور مبلغ 625,000 ریال می‌باشد.

موجودی محصول فرعی در تاریخ ترازنامه چند ریال است؟

1,000,000 (1) 1,250,000 (2) 3,000,000 (3) 4,000,000 (4)

24- با توجه به اطلاعات زیر سهم محصول B از هزینه‌های مشترک طبق روش خالص ارزش بازیافتنی

(NRY) چند ریال است؟

A , B محصول اصلی و X محصول فرعی می‌باشد که درآمد آن به عنوان سایر درآمدها شناسایی می‌شود

سایر اطلاعات به شرح زیر است: (سال M)

جمع	x	B	A	
30,000	6,000	9,000	15,000	- مقدار تولید
264,000	?	?	?	- هزینه مشترک
450,000	10,000	150,000	290,000	- ارزش فروش در نقطه تفکیک

90,000 (4)

88,000 (3)

79,200 (2)

76,200 (1)

پاسخنامه تست‌های هزینه‌یابی محصولات مشترک

1- گزینه (2) صحیح است.

هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک - بهای فروش = ارزش خالص بازبافتی در نقطه تفکیک

$$7000 - 3000 = 4000$$

$$54000 - 4000 = 50,000 \text{ هزینه مشترک}$$

محصول	ارزش بازار	هزینه بعد از نقطه تفکیک	ارزش خالص بازبافتی
الف	40,000	-	40,000
ب	35,000	-	35,000
			75,000

$$\frac{50,000}{75,000} \times \begin{cases} 40,000 = 26,667 \\ 35,000 = 23,333 \end{cases}$$

هزینه تخصیص یافته به محصول اصلی الف

هزینه تخصیص یافته به محصول اصلی ب

2- گزینه (4) صحیح است.

سود = قیمت تمام شده - فروش : راه اول

$$1000 \times 3 - 2500 = 500 \text{ در صورت فروش در نقطه تفکیک}$$

$$1000 \times 5 - (2500 + 1000) = 1500 \text{ در صورت فروش با پردازش بیشتر}$$

$$1500 - 500 = 1000 \text{ سود اضافی حاصل پردازش بیشتر}$$

راه دوم:

$$5000 - 3000 = 2000 \text{ اختلاف فروش}$$

$$2000 - 1000 = 1000$$

3- گزینه (3) صحیح است.

همان‌طور که بیان شد هدف از روش‌های چهارگانه تسهیم تخصیص بیشتر از هزینه‌های مشترک به محصولاتی است که

دارای ارزش فروش بیشتری هستند. بنابراین اگر تنها قیمت محصول **P** در نقطه تفکیک افزایش یابد و تمامی هزینه‌ها

(از جمله هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک) و قیمت‌های فروش (از جمله قیمت فروش **Q**) بدون تغییر باقی بماند سهم

بیشتری از هزینه‌های مشترک به محصول **X** اختصاص یافته و در نتیجه سود ناخالص آن کاهش خواهد یافت. از طرف

دیگر سهم کمتری از هزینه‌های مشترک به محصول **Y** اختصاص یافته و در نتیجه سود ناخالص آن افزایش خواهد یافت.

4- گزینه (1) صحیح است. (مراجعه به توضیح مثال 2 شود)

5- گزینه (1) صحیح است.

هزینه اضافی = ارزش فروش پس از پردازش = ارزش خالص بازاریابی

محصول	فروش پس از پردازش	فروش قبل از پردازش	تفاوت درآمد	هزینه بعد از نقطه تفکیک	تصمیم گیری
الف	60,000	45,000	15,000	20,000	-
ب	98,000	75,000	23,000	20,000	پردازش
ج	62,000	30,000	32,000	18,000	پردازش

6- گزینه (1) صحیح است.

نوع محصول	مقدار تولید	نرخ فروش	بهای فروش	نقطه تفکیک	خالص ارزش بازاریابی
الف	40,000	10	400,000	137,500	262,500
ب	30,000	20	600,000	31,250	568,750
ج	25,000	40	1,000,000	81,250	918,750
					1,750,000

قیمت شده یک واحد	مقدار تولید	قیمت شده تمام	هزینه بعد از نقطه تفکیک	هزینه مشترک
8/6875	40,000	347,500	137,500	210,000
16/20833	30,000	48250	31250	455000
32/65	25,000	816250	81250	735000

7- گزینه (2) صحیح است.

هزینه مربوط هزینه‌هایی هستند که با انتخاب راه حل‌های مختلف موجود تغییر می‌کنند و مؤثر واقع می‌شوند دو ویژگی دارد: 1- برای راه حل‌های گوناگون متفاوت 2- در دوره‌های آتی انتظار وقوع آن برود. در این تجزیه و تحلیل هزینه‌های مشترک و روش تخصیص هزینه نامربوط هستند.

8- گزینه (4) صحیح است.

محصولات فرعی محصولاتی هستند که جزء اهداف اصلی تولید نیستند و ناخواسته همراه با محصولات اصلی تولید می‌شوند و ارزش اقتصادی شایان توجهی ندارند.

9- گزینه (4) صحیح است.

$$\text{کل هزینه تولیدی} = 50,000,000 + (500 \times 100,000) = 100,000,000$$

$$\text{خالص هزینه تولید} = 100,000,000 - (400 \times 10,000) = 96,000,000$$

$$\text{بهای تمام شده هر واحد محصول اصلی} = \frac{96,000,000}{100,000} = 960$$

$$\text{سود ناخالص} = 1500(100,000 - 200,000) - 960(100,000 - 20,000) = 43,200,000$$

10- گزینه (4) صحیح است. (مراجعه به سؤال 8 شود)

11- گزینه (2) صحیح است.

با توجه به نامرغوب بودن موجودی‌های پایان دوره باید سهم کمتری از هزینه‌های مشترک به آن تسهیم شود در حالی که در روش مقداری بهای تمام شده هر واحد محصول بردن توجه به کیفیت و نوع آن مساوی است بنابراین موجودی‌های پایان دوره با اینکه نامرغوب هستند، بهای تمام شده بیشتری را با خود به دوره بعد منتقل می‌کنند و در تغییر سود این دوره بیشتر می‌شود.

12- گزینه (4) صحیح است.

13- گزینه (2) صحیح است.

در این روش تسهیم هزینه‌ها مشترک به محصولات به نسبت سهم هزینه از آن‌ها از جمع مقدار تولید می‌باشد و یکی از کاربرد این روش زمانی است که قیمت محصولات شدیداً در حال نوسان است.

14- گزینه (4) صحیح است.

هزینه‌های بعد از نقطه تفکیک - طبق فروش نهایی محصولات = ارزش فروش فرضی بازار در نقطه تفکیک

15- گزینه (2) صحیح است.

16- گزینه (4) صحیح است.

17- گزینه (3) صحیح است.

18- گزینه (1) صحیح است.

هزینه‌های بعد از تفکیک - (نرخ فروش \times تعداد فروش) = خالص درآمد فرعی به عنوان سایر درآمد

$$= (900 \times 3) - 300 - 800 = 1,600$$

19- گزینه (1) صحیح است.

درآمد محصول فرعی چه صرف کاهش بهای تمام شده کالای فروش رفته گردد و چه به عنوان سایر درآمدها تلقی شود، یکسان محاسبه می‌شود.

20- گزینه (2) صحیح است.

هزینه‌های بعد از تفکیک - (نرخ فروش × تعداد تولید) = درآمد محصول فرعی به عنوان کاهش در هزینه‌های تولید

$$= (1200 \times 3) - 300 - 800 = 2,500$$

	صورت سود و زیان	
	200,000	فروش محصول اصلی (20,000×10)
	(118,000)	بهای تمام شده کالای فروش رفته
$(150,000 - 2500) \times \frac{20,000}{25,000} = 118,000$	82,000	سود ناخالص
	(60,000)	هزینه‌های توزیع و فروش
	22,000	سود خالص

21- گزینه (1) صحیح است.

سود خالص - هزینه‌های بعد از تفکیک - (نرخ فروش × تعداد تولید) = درآمد محصول فرعی با روش معکوس

سود ناخالص - (نرخ فروش × تعداد تولید) =

$$= (1,200 \times 3) - (1,200 \times 3 \times 14\%) = 2,520$$

سود ناخالص

سود خالص - هزینه‌های توزیع و فروش - هزینه‌های بعد از تفکیک - (نرخ فروش × تعداد تولید) = کاهش در

هزینه‌های مشترک

$$= (1,200 \times 3) - 800 - 1,080 = 1,720$$

سود ناخالص

	صورت سود و زیان	
	200,000	درآمد فروش محصول اصلی (20,000×10)
	2,700	درآمد فروش محصول فرعی (900×3)
	(118,624)	بهای تمام شده محصول اصلی
$(150,000 - 1,720) \times \frac{20,000}{25,000} = 118,624$	(1,890)	بهای تمام شده محصول فرعی
	82,186	سود ناخالص
$2,520 \times \frac{900}{1,200} = 1,890$	(60,300)	هزینه‌های توزیع و فروش (60,000+300)
	21,886	سود خالص

22- گزینه (4) صحیح است.

$$264,000 \times \frac{150,000}{150,000 + 290,000} = 90,000$$

23- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{درآمد حاصل از فروش محصول فرعی} = \frac{625,000}{0/25} = 250,000$$

$$\text{هزینه‌های تکمیل و فروش برآوردی محصول فرعی} = 10,000 \times 0/5 \times (250 + 50) = 1,500,000$$

هزینه‌های تکمیل و توزیع و فروش برآوردی محصول فرعی - درآمد فروش برآوردی محصول فرعی = ارزش خالص

بازیافتنی محصول فرعی

$$2,500,000 - 1,000,000 = \underline{1,000,000}$$

24- گزینه (4) صحیح است.

همان‌طور که می‌دانید درآمد محصول فرعی به عنوان سایر درآمدها شناسایی می‌شود در نتیجه از هزینه‌های مشترک

سهمی نمی‌برد.

$$\text{نسبت سهم B از هزینه‌های مشترک} = \frac{150,000}{290,000} = 15,44 \times 264,000 = 90,000$$

فصل هشتم: بودجه

بودجه :

بودجه بیان کمی اهداف مدیریت و ابزار کنترل رسیدن به این اهداف است. به عبارت ساده‌تر بودجه پیش‌بینی درآمدها و هزینه‌ها برای یک دوره مالی معین می‌باشد.

سیستم‌های مختلف تدوین بودجه جامع

1) سیستم بودجه جامع قراردادی: این سیستم تا حد زیادی مبتنی بر نتایج واقعی بدست آمده از دوره قبل می‌باشد یعنی نتایج واقعی دوره قبل به اضافه انتظارات دوره جاری تعیین کننده اقدام تشکیل دهنده بودجه جامع می‌باشد.

2) بودجه بر مبنای صفر¹ (ZBB): در بودجه بر مبنای صفر ابتدا کلیه فعالیت‌های مراکز مسئولیت لیست شده سپس به یک سری زیرمجموعه‌هایی که باید در اولویت قرار گیرند، تقسیم می‌شود. این اولویت‌گذاری بر مبنای اهداف و مقاصد مدیریت سازمان صورت می‌گیرد.

اختصاص بودجه به هر مرکز مسئولیت بر اساس اولویت‌گذاری کمیته مرکزی بودجه و همچنین مقدار منابع در دسترس می‌باشد.

3) سیستم برنامه ریزی و بودجه (PPBS)²: این سیستم (همانند ZBB و برخلاف بودجه جامع قراردادی) بر روی برون‌ده (برنامه‌ها و فعالیت‌های) سازمان متمرکز است و تمام تلاش آن تخصیص منافع نقدی سازمان به برنامه‌ها و فعالیت‌هایی است که بالاترین بازده را دارند.

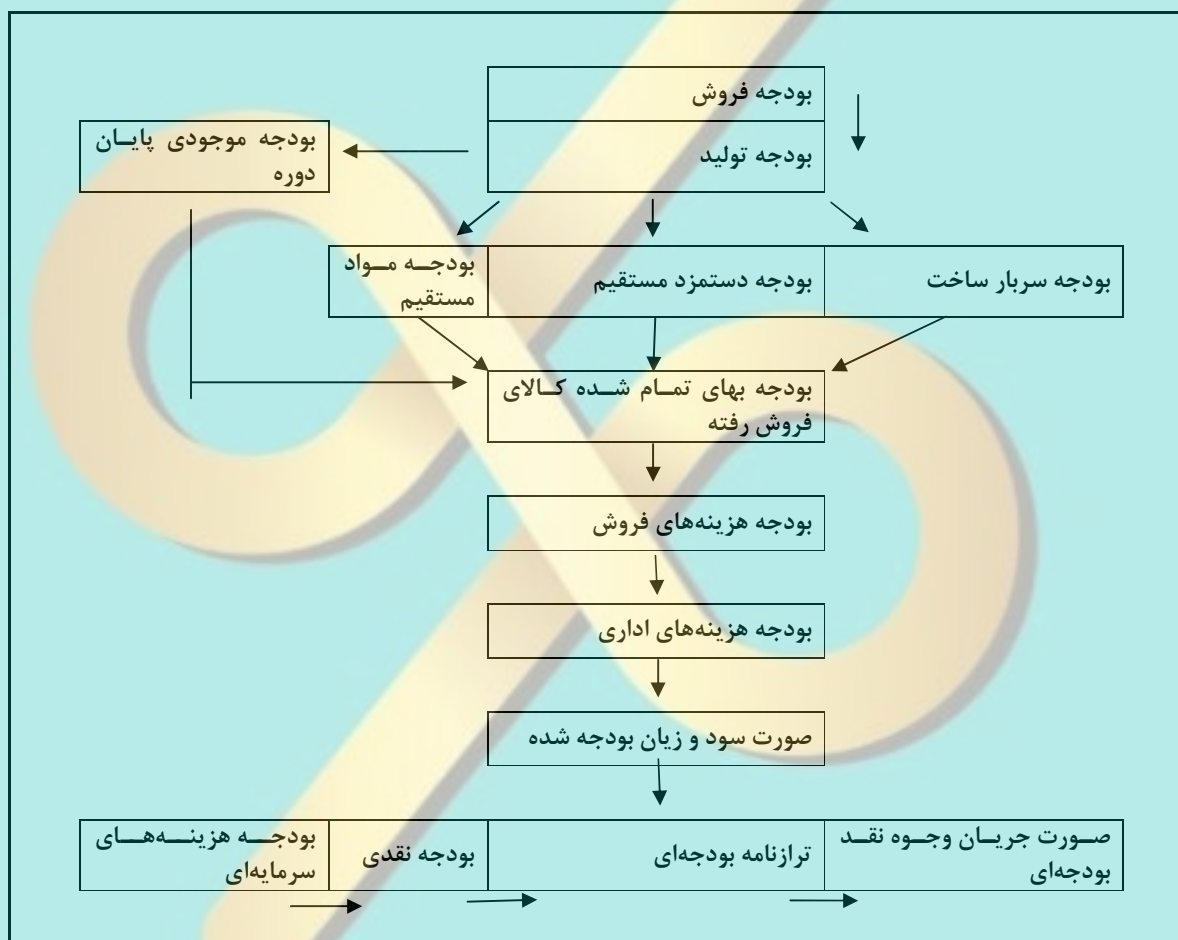
بخش اول: بودجه عملیاتی

¹ - Zero- Based Budget

² - Program Planning and Budget System

تدوین بودجه جامع

همان‌گونه که در شکل زیر مشخص است اولین مرحله در تدوین بودجه جامع، پیش بینی فروش است. در پیش بینی فروش باید نوع محصول، شرایط فصلی، رشد اقتصادی منطقه، رشد جمعیت منطقه و سلیقه مشتریان در نظر قرار گیرد.



بودجه فروش :

از آنجا که فروش اولین مرحله تدوین بودجه است لذا نقطه اتکای سایر بخش‌های بودجه جامع خواهد بود. بنابراین باید در پیش بینی آن دقت لازم اعمال گردد.

بودجه فروش شامل پیش بینی نرخ، تعداد، مبلغ و زمان فروش می‌باشد.

$$\text{نرخ فروش} \times \text{تعداد بودجه‌ای فروش} = \text{بودجه ریالی فروش}$$

بودجه تولید (مقداری)

برای تهیه بودجه هزینه‌های تولید ابتدا می‌بایست بودجه مقداری تولید را طبق فرمول زیر به دست آورد:

م کالای ساخته شده اول دوره مورد انتظار - م کالای ساخته شده پایان دوره مورد انتظار + بودجه فروش = بودجه مقداری تولید

در مؤسسات تولیدی بودجه تولید با استفاده از بودجه مقداری فروش و تعدیل آن با موجودی ابتدا و پایان دوره کالای ساخته شده به دست می‌آید.

	بودجه مقداری تولید
× ×	بودجه مقداری فروش
× ×	+ موجودی پایان دوره
× ×	موجودی آماده برای فروش
(× ×)	- موجودی ابتدای دوره
× ×	بودجه مقداری تولید

بودجه ریالی تولید، با استفاده از بودجه ریالی بهای تمام شده کالای فروش رفته (نه بودجه فروش) و تعدیل آن با موجودی‌های ریالی ابتدا و پایان دوره به دست می‌آید.

	بودجه ریالی تولید
× ×	بودجه بهای تمام شده کالای فروش رفته
× ×	+ بودجه ریالی موجودی کالای پایان دوره
× ×	بهای موجودی آماده برای فروش
(× ×)	- موجودی ریالی کالای ابتدای دوره
× ×	بودجه تولید (بهای تمام شده کالای ساخته شده)

مثال 1- اگر بودجه مقداری فروش ماه‌های فروردین، اردیبهشت، خرداد و تیر سال 13x7 به ترتیب 50، 80، 60 و 100 باشد و موجودی کالای آخر هر ماه معادل 20% فروش ماه بعد در نظر گرفته شده باشد آنگاه مطلوبست: مجموع بودجه تولید 3 ماهه اول سال 13x7

نکته مهم: هرگاه موجودی پایان دوره ضریبی از فروش ماه بعد باشد، موجودی اول دوره با همان ضریب از فروش همان ماه خواهد بود.

حل:

$50 \times 20\% = 10$	موجودی اول دوره فروردین:
$80 \times 20\% = 16$	موجودی آخر دوره فروردین:
$60 \times 20\% = 12$	موجودی آخر دوره اردیبهشت:
$100 \times 20\% = 20$	موجودی آخر دوره خرداد:

خرداد	اردیبهشت	فروردین	
60	80	50	بودجه تعداد فروش
20	12	16	+ موجودی آخر دوره
80	92	66	آماده برای فروش
(12)	(16)	(10)	- موجودی اول دوره
68	76	56	بودجه تعدادی تولید

بودجه تولید 3 ماهه اول سال $56 + 76 + 68 = 200 = 13 \times 7$

بودجه مواد

بودجه مواد از دو قسمت زیر تشکیل می شود :

الف) بودجه مصرف مواد

با استفاده بودجه مقداری تولید و مقدار مواد لازم برای تولید هر واحد محصول می توان بودجه مقداری مصرف مواد را بدست آورد. و با ضرب کردن بودجه نرخ خرید مواد در بودجه مقداری مصرف مواد، بودجه ریالی مصرف مواد بدست می آید.

مقدار مواد لازم برای تولید هر واحد محصول \times بودجه مقداری تولید = بودجه مقداری مصرف مواد

بودجه نرخ خرید مواد \times بودجه مقداری مصرف مواد = بودجه ریالی مصرف مواد

مثال 2- اگر بودجه مقداری تولید برای دی ماه 50 واحد محصول باشد و تولید هر محصول به 3 کیلوگرم مواد خام و به نرخ هر کیلوگرم 200 ریال نیاز داشته باشد مطلوبست بودجه مقداری و ریالی مصرف مواد برای دی ماه.

$$150 = 50 \times 3 = \text{بودجه مقداری مصرف مواد برای دی ماه}$$

$$30,000 = 150 \times 200 = \text{بودجه ریالی مصرف مواد برای دی ماه}$$

ب) بودجه خرید مواد

با استفاده از بودجه مقداری مصرف مواد و تعدیل آن با موجودی ابتدا و پایان دوره مواد می توان بودجه مقداری خرید مواد را محاسبه کرد.

با ضرب کردن بودجه مقداری خرید مواد در نرخ خرید مواد و بودجه ریالی خرید مواد به دست می آید.

	بودجه مقداری خرید مواد
x x	بودجه مقداری مصرف مواد
x x	+ موجودی مواد اولیه پایان دوره
x x	مواد آماده برای مصرف
(x x)	- موجودی مواد اولیه اول دوره
x x	بودجه مقداری خرید مواد

نرخ بودجه‌ای خرید مواد × بودجه مقداری خرید مواد = بودجه ریالی خرید مواد

مثال 3- اطلاعات زیر برای دی ماه سال 13x7 که یک محصول تولید و به فروش می‌رساند برآورد شده است.

x7/10/30	x7/10/1	شرح
250	350	محصول (واحد)
900,000	750,000	مواد (ریال)

تولید هر واحد محصول نیازمند 3 کیلو مواد به نرخ هر کیلو 2,250 ریال است. تعداد فروش دی ماه 2,300 واحد پیش‌بینی شده است. مطلوبست:

بودجه ریالی خرید مواد

بودجه ریالی خرید مواد	بودجه مقداری تولید
14,850,000	بودجه تعدادی فروش 2,300
900,000	+ موجودی آخر دوره 250
15,750,000	موجودی آماده برای فروش 2,550 ←
(750,000)	- موجودی ابتدای دوره (350)
15,000,000	بودجه مقداری تولید 2,200

$$6.600 = 2,200 \times 3 = \text{بودجه مقداری مصرف مواد}$$

$$14,850,000 = 6,600 \times 2,250 = \text{ریال بودجه ریالی مصرف مواد}$$

مثال 4- اطلاعات زیر در دست است:

موجودی کالای ابتدای دوره 700 واحد - موجودی کالای پایان دوره 400 واحد - نرخ فروش کالا 10,000 ریال - سود نا ویژه 25% قیمت بهای تمام شده - تعداد فروش 2,000 واحد مطلوبست: بودجه ریالی خرید کالا

حل:

بودجه مقداری خرید کالا	
2,000	تعداد بودجه‌ای فروش
400	+ موجودی پایان دوره
2,400	موجودی آماده برای فروش
(700)	- موجودی ابتدای دوره
1,700	بودجه مقداری خرید کالا
8,000	× نرخ خرید کالا
13,600,000	(1,700 × 8,000) بودجه ریالی خرید کالا

نکته 1: با توجه به ذکر کلمه خرید کالا، شرکت بازرگانی محسوب می‌شود.

نکته 2: هرگاه نرخ سود ناویژه بر اساس درصدی از بهای تمام شده داده شد با استفاده از فرمول زیر آن را به درصد سود ناویژه (به فروش) تبدیل می‌کنیم.

$$\frac{\text{درصد سود ناویژه به بهای تمام شده}}{\text{درصد سود ناویژه به بهای تمام شده}} = \text{درصد سود ناویژه}$$

$$\text{درصد سود ناویژه} = \frac{0/25}{1+0/25} = 20\%$$

$$\text{نرخ خرید کالا} = 10,000 \times (1 - 20\%) = 8,000^*$$

نکته مهم: همان‌طور که مشاهده شد تسلسل تهیه بودجه در شرکت‌های تولیدی و بازرگانی به شرح زیر می‌باشد.

بودجه خرید مواد → بودجه مصرف مواد → بودجه تولید → بودجه فروش: شرکت‌های تولیدی

بودجه خرید کالا → بودجه فروش: شرکت‌های بازرگانی

بودجه دستمزد مستقیم

با استفاده از بودجه مقداری تولید و در دست داشتن اطلاعات مربوط به ساعات مورد نیاز برای تولید هر واحد محصول و همچنین نرخ هر ساعت کار مستقیم می‌توان بودجه دستمزد مستقیم را محاسبه کرد.

$$\text{ساعات لازم برای تولید هر محصول} \times \text{بودجه مقداری تولید} = \text{ساعات کار مستقیم بودجه‌ای}$$

$$\text{نرخ هر ساعت کار مستقیم} \times \text{ساعات کار مستقیم بودجه‌ای} = \text{بودجه دستمزد مستقیم}$$

بودجه سربار

هزینه‌های سربار به دو بخش ثابت و متغیر تفکیک می‌گردد و در تدوین بودجه سربار هزینه‌های ثابت با کل مبلغ ریالی

هزینه‌های متغیر بر اساس نرخ مشخص می‌شوند.

با استفاده از کل سربار ثابت بودجه شده، نرخ هزینه متغیر بودجه‌ای و ساعات کار مستقیم بودجه‌ای (ظرفیت بودجه شده) می‌توان بودجه سربار را بدست آورد.

$$\text{(ساعات کار مستقیم بودجه‌ای} \times \text{نرخ هزینه متغیر)} + \text{کل سربار ثابت بودجه شده} = \text{بودجه سربار}$$

نکته بسیار مهم: با این وجود معمولاً برای تدوین بودجه سربار از بودجه قابل انعطاف که در انتهای این فصل تشریح می‌گردد استفاده می‌شود.

بودجه موجودی کالای ساخته شده اول و پایان دوره

برای به دست آوردن این بودجه ابتدا می‌بایست بودجه بهای تمام شده کالای ساخته شده را طبق فرمول زیر محاسبه نمود:

بودجه سربار + بودجه دستمزد + بودجه مواد = بودجه بهای تمام شده کالای ساخته شده

بودجه بهای تمام شده کالای ساخته شده * موجودی مورد انتظار در اول سال = بودجه موجودی کالای ساخته شده اول دوره

بودجه بهای تمام شده کالای ساخته شده * موجودی مورد انتظار در پایان سال = بودجه موجودی کالای ساخته شده پایان دوره

بودجه بهای تمام شده کالای فروش رفته

این بودجه پس از محاسبه بودجه بهای تمام شده و بودجه موجودی پایان دوره محاسبه می‌گردد:

بودجه بهای تمام شده کالای ساخته شده طی دوره

- بودجه موجودی کالای ساخته شده اول دوره

+ بودجه بهای تمام شده کالای ساخته شده

بودجه بهای تمام شده کالای فروش رفته

بودجه هزینه‌های فروش

هزینه‌های فروش به دو دسته ثابت و متغیر با فروش طبقه بندی می‌شود و بودجه هزینه فروش به طریق زیر به دست می‌آید :

هزینه متغیر متناسب با حجم فروش + هزینه‌های ثابت = بودجه هزینه فروش

بودجه هزینه‌های اداری

این گونه هزینه‌ها نیز به دو دسته ثابت و متغیر طبقه بندی می‌شوند :

هزینه متغیر اداری + هزینه‌های ثابت = بودجه هزینه‌های اداری

صورت سود و زیان بودجه‌ای :

نتیجه نهایی کلیه بودجه‌های عملیاتی است و نیز اطلاعات سود مندی جهت دستیابی به هدف تعیین شده ارائه می‌نماید :

صورت سود و زیان بودجه شده

XXX	بودجه فروش
(XX)	بودجه بهای تمام شده کالای فروش رفته
XXX	سود ناخالص
(XX)	هزینه‌های اداری بودجه شده
(XX)	هزینه‌های فروش بودجه شده
XXX	سود قبل از کسر مالیات
(XX)	مالیات
XXX	سود خالص قابل تقسیم

بخش دوم - بودجه نقدی

بودجه نقدی به عنوان یکی از ابزارهای اساسی مدیریت شناخته می‌شود و هدف از تدوین آن تعیین وجوه نقد مورد نیاز برای نگهداری می‌باشد بطوریکه شرکت در طول دوره مالی با توجه به پرداخت‌ها و دریافت‌های نقدی با کمبود و یا مازاد نقدینگی مواجه نشود.

دریافت‌های نقدی معمولاً شامل وصول حساب‌های دریافتی تجاری و فروش نقدی، فروش دارایی‌های ثابت و ... می‌باشد همچنین پرداخت‌های نقدی معمولاً ناشی از خرید کالا، پرداخت حقوق کارکنان و ... می‌باشد.

فرمت کلی بودجه نقدی	
× ×	موجودی نقد ابتدای دوره
× ×	+ دریافت‌های نقدی
× ×	جمع منابع نقدی
(× ×)	- پرداخت‌های نقدی
× ×	موجودی نقد پایان دوره

مثال 1- موجودی نقد شرکت آلفا در اول اسفند ماه 760 ریال است و فروش‌ها و خریدهای آن برای 3 ماه آتی به شرح زیر برآورد شده است:

اسفند	بهمن	دی	
6,000	5,000	4,000	فروش
4,500	4,000	3,500	خرید

سایر اطلاعات به شرح زیر:

1- پیش‌بینی می‌گردد 50% فروش‌ها به صورت نقد وصول می‌گردد (2% فروش‌های نقدی به عنوان تخفیف تجاری در نظر گرفته می‌شود).

2- نحوه وصول مطالبات نسبی: 30% فروش‌های نسبی در پایان ماه فروش - 40% فروش‌های نسبی یک ماه بعد از فروش (ماه بعد از فروش) - 25% فروش‌های نسبی 2 ماه بعد از فروش - 5% فروش‌های نسبی غیرقابل وصول خواهد بود.

3- انتظار می‌رود 70% مبلغ خرید کالا به صورت نقدی پرداخت گردد و مابقی 2 ماه بعد از خرید پرداخت گردد.

4- همچنین انتظار می‌رود در اسفندماه 350 ریال دستمزد پرداخت گردد.

مطلوبست: تدوین بودجه نقدی برای اسفند ماه

حل:

بودجه نقدی شرکت آلفا برای ماه اسفند	
760	موجودی نقد ابتدای دوره
	+ دریافت‌های نقدی:
2,940	وجوه نقد دریافتی بابت فروش نقد اسفند $(6,000 \times 50\% \times 98\%)$
900	وجوه نقد دریافتی بابت فروش نقد بهمن $(6,000 \times 50\% \times 30\%)$
1,000	وجوه دریافتی بابت فروش بهمن ماه $(5,000 \times 50\% \times 40\%)$
500	وجوه دریافتی بابت فروش نسبه دی ماه $(4,000 \times 50\% \times 25\%)$
<u>6,100</u>	جمع منابع نقدی
	- پرداخت‌های نقدی
3,150	وجوه پرداختی بابت خرید نقدی کالا در اسفند $(4,500 \times 70\%)$
1,050	وجوه پرداختی بابت خرید نسبه دی ماه $(3,500 \times 30\%)$
350	وجوه پرداختی بابت حقوق و دستمزد
<u>1,550</u>	وجوه نقد پایان دوره

مثال 2- فروش شرکت بتا برای فروردین ماه سال 13x7، 5,000 ریال پیش‌بینی شده است. تمامی فروش نسبه بوده و

نحوه وصول مطالبات به شرح زیر است:

70% مبلغ فروش در ماه فروش - 15% مبلغ فروش یک ماه بعد از فروش - 5% مبلغ فروش دو ماه بعد از فروش - 10%

وصول

مانده حساب‌های دریافتی تجاری شرکت در اول فروردین 13x7 جمعاً 1,950 ریال است که 1,200 ریال آن از محل

فروش نسبه اسفند ماه 13x6 و 750 ریال آن از محل فروش نسبه بهمن ماه 13x6 می‌باشد. مطلوبست:

دریافت‌های نقدی فروردین سال 13x6

مانده حساب‌های دریافتی
درصد مطالبات وصول نشده = فروش نسبه

حل:

$$4,000 = \frac{1,200}{10\% + 5\% + 15\%} = \text{فروش نسبه اسفند ماه} \quad \text{و} \quad 5,000 = \frac{750}{10\% + 5\%} = \text{فروش نسبه بهمن ماه}$$

بودجه دریافت‌های نقدی فروردین

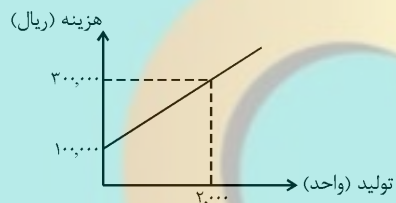
3,500	از محل فروش فروردین $(5,000 \times 70\%)$
600	از محل فروش اسفند ماه $(4,000 \times 15\%)$
350	از محل فروش بهمن $(5,000 \times 5\%)$
<u>4,450</u>	وجوه دریافتی در فروردین

بخش سوم فصل - بودجه قابل انعطاف

بودجه قابل انعطاف عبارتست از بودجه‌های تنظیمی شرکت‌ها در ظرفیت‌های متفاوت که در آن هزینه‌های متغیر و ثابت به منظور قابلیت مقایسه با هزینه‌های واقعی و محاسبه انحرافات از هم تفکیک شده‌اند. بنابراین قبل از تدوین بودجه قابل انعطاف باید کلیه هزینه‌های نیمه متغیر با استفاده از یکی از روش‌های زیر به ثابت و متغیر تفکیک گردند.

1) روش نمودار پراکندگی آماری

در این روش از روی نمودار هزینه نیمه متغیر می‌توان هزینه ثابت و نرخ هزینه متغیر را محاسبه نمود.



مثال 1- با توجه به نمودار مقابل مطلوبست:

الف) محاسبه نرخ هزینه متغیر و هزینه ثابت کل

ب) محاسبه کل هزینه تولید در سطح 3,000 واحد

می‌دانیم عرض از مبدأ نمودار (یعنی زمانی که تولید صفر است) هزینه شرکت معادل هزینه ثابت است لذا:

$$\text{هزینه ثابت} = 100,000$$

همچنین می‌دانیم که شیب نمودار هزینه معرف نرخ هزینه متغیر می‌باشد.

تفاضل هزینه‌های دو سطح از تولید = شیب خط (نرخ هزینه متغیر)
تفاضل مقادیر در دو سطح از تولید

$$\text{نرخ هزینه متغیر} = \frac{300,000 - 100,000}{2,000 - 0} = 100$$

$$\text{ب) } 100,000 + (3,000 \times 100) = 400,000 = \text{هزینه کل (در سطح 3,000 واحد)}$$

2- بالاترین و پایین‌ترین سطح فعالیت

در این روش بالاترین و پایین‌ترین سطح فعالیت انتخاب شده و با توجه به هزینه‌های آن دو سطح هزینه ثابت کل و نرخ هزینه متغیر به دست می‌آید.

مثال 2- اطلاعات زیر از یک شرکت تولیدی در اختیار است:

شرح	سطح 1	سطح 2	سطح 3	سطح 4
(N) مقدار تولید	3,000	4,800	6,800	8,000
(T.C) جمع هزینه‌ها (ریالی)	125,000	350,000	600,000	750,000

مطلوبست: محاسبه هزینه متغیر یک واحد محصول و کل هزینه‌های ثابت:

هزینه تولید در پایین‌ترین سطح فعالیت - هزینه بالاترین سطح فعالیت
 = نرخ هزینه‌های متغیر / پایین‌ترین سطح فعالیت - بالاترین سطح فعالیت

$$\text{نرخ هزینه‌های متغیر} = \frac{750,000 - 125,000}{8,000 - 3,000} = 125$$

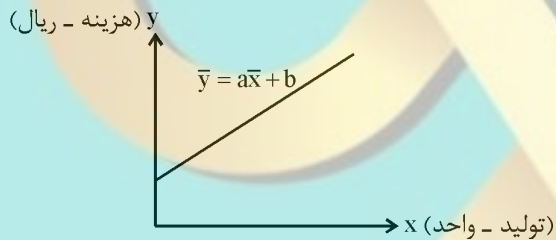
حال با قرار دادن نرخ هزینه متغیر در یکی از سطوح تولید، هزینه ثابت به دست می‌آید:

$$T.C = F + vN$$

$$750,000 = F + (125 \times 4,000) \Rightarrow \boxed{F = 250,000}$$

3- روش حداقل مربعات

در این روش از معادله خط رگرسیون استفاده می‌شود.



معادله خط رگرسیون می‌باشد که در آن a همان نرخ هزینه متغیر می‌باشد و b کل هزینه ثابت. نحوه

محاسبه a و b :

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - N \bar{X} \bar{Y}}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - N \bar{X}^2}$$

X_i : مقادیر مختلف تولید \bar{X} : میانگین مقادیر مختلف تولید

Y_i : مقادیر مختلف هزینه \bar{Y} : میانگین هزینه‌های تولید

n : تعداد سطوح تولید

بعد از بدست آوردن a و جایگذاری آن در معادله زیر b به دست می‌آید.

$$\boxed{b = \bar{Y} - a \bar{X}}$$

مثال 3- بودجه قابل انعطاف شرکت آلفا به شرح زیر تهیه شده است مطلوبست نرخ هزینه‌های متغیر و کل هزینه‌های

ثابت

سطح 4	سطح 3	سطح 2	سطح 1	(x) سطوح تولید (y) هزینه (ریال)
15	10	8	5	
200	150	120	100	

حل:

xy	y	x	x ²
500	100	5	25
960	120	8	64
1,500	150	10	100
3,000	200	15	225
$\Sigma = 5960$	$\Sigma = 570$	$\Sigma = 38$	$\Sigma = 414$

$$\bar{Y} = \frac{570}{4} = 142/5 \quad \bar{X} = \frac{38}{4} = 9/5$$

$$V = a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum X_i^2 - n \bar{X}^2} = \frac{5,960 - 4(9/5)(142/5)}{414 - 4(9/5)^2} = \frac{5960 - 5415}{4/4 - 361} ; 10/283$$

$$\Rightarrow F = b = \bar{Y} - a \bar{X} = 142/5 - 10/283(9/5) = 44/8$$

مجموعه تست

بخش اول - بودجه تولید و فروش

1. فروش ماه‌های تیر، مرداد و شهریور شرکتی به ترتیب 2,040، 2,170، 2,300 هزار ریال بوده است. چنانچه بهای کالاها برابر با 125% بهای خرید آن‌ها و موجودی کالای ابتدای هر ماه معادل 30% بهای تمام شده کالای آماده فروش همان ماه باشد، خرید مرداد ماه چند ریال بوده است؟

(1) 1,658,700 (2) 1,736,000 (3) 1,767,200 (4) 1,926,000

2. بودجه تولید شرکت فرشید در سال 1383 به شرح زیر است:

3 ماهه اول	3 ماهه دوم	3 ماهه سوم	3 ماهه چهارم
20,000 واحد	25,000 واحد	24,000 واحد	30,000 واحد

برای تولید هر واحد محصول به 10 کیلوگرم مواد خام نیاز است. موجودی مواد خام در اول فروردین ماه سال 83 به میزان 15 تن است. موجودی مواد خام در پایان هر فصل باید برابر 15 درصد مواد مورد نیاز برای تولید 3 ماهه بعدی باشد، چند تن مواد خام باید در 3 ماهه دوم خریداری گردد؟

(1) 244 (2) 256 (3) 248/5 (4) 271

3. موجودی کالای آخر هر ماه 120% فروش ماه بعد است. فروش 4 ماهه اول سال 1384 به ترتیب 5، 6، 7، 8 هزار واحد برآورد شده است. مجموع تولید بودجه‌ای برای 3 ماهه اول سال 1384 چند واحد خواهد بود؟

(1) 18,000 (2) 18,600 (3) 21,000 (4) 21,600

بخش دوم - بودجه نقدی

با توجه به اطلاعات زیر به سؤالات 4 و 5 پاسخ دهید:

حجم فروش بودجه 6 ماهه اول سال 1378 در شرکت بهمن به شرح زیر است:

فروردین	اردیبهشت	خرداد
20,000 واحد	15,000 واحد	18,000 واحد
تیر	مرداد	شهریور
25,000 واحد	16,000 واحد	20,000 واحد

رویه شرکت این است که موجودی‌های پایان هر ماه را در سطح 40% حجم فروش ماه بعد نگهداری می‌کند و هر واحد

کالا را به بهای 200 ریال به عمده فروشان به طور نسیه و با شرط (ن/90-31/10) می فروشد. ضمناً فروش‌های هر ماه را در آخرین روز همان ماه صورت حساب می کنند. تجربه شرکت نشان می دهد که 50% فروش‌ها در طی اولین ماه بعد از فروش ماه 30% در دومین ماه بعد از فروش و 18% در سومین ماه بعد از فروش دریافت و مابقی سوخت می شود. بهای خرید هر واحد کالا نیز در این شرکت 120 ریال می باشد.

بودجه خرید تیر ماه چند واحد است؟

16,400 (4) 21,400 (3) 23,000 (2) 31,400 (1)

5- وجوه دریافتی مورد انتظار از بدهکاران تجاری، طی شهریورماه چند ریال است؟

3,588,000 (4) 3,280,000 (3) 3,748,000 (2) 3,820,000 (1)

6- فروش‌های هر ماه در آخرین روز همان ماه، صورت حساب و برای مشتریان ارسال می شود و شرط فروش (ن/60-10/1) تعیین شده است. 60% فروش‌ها طی دوره تخفیف، 20% در 20 روز بعد از پایان دوره تخفیف و 15% آن در ماه دوم بعد از فروش دریافت و مابقی سوخت می گردد. فروش فروردین، اردیبهشت، خرداد، تیر به ترتیب 4,000 و 5,000 و 7,000 و 5,000 واحد بوده است. وجه نقد دریافتی طی تیر ماه، معادل بهای فروش چند واحد کالا می باشد؟

4,640 (4) 4,540 (3) 6,350 (2) 6,266 (1)

7- فروش‌های هر ماه در آخرین روز همان ماه صورت حساب شده و برای مشتریان ارسال می شود و شرط فروش (ن/60-10/3) تعیین شده است. 60% فروش‌ها طی دوره تخفیف، 20% در 20 روز بعد از پایان دوره تخفیف و 15% آن در ماه دوم بعد از فروش دریافت و مابقی سوخت می گردد. فروش فروردین، اردیبهشت، خرداد و تیرماه به ترتیب 4,000، 5,000، 7,000 و 5,000 واحد بوده است. وجه نقد دریافتی طی تیر ماه معادل بهای فروش چند واحد کالا می باشد؟

6,308 (4) 6,224 (3) 4,598 (2) 4,498 (1)

8- شرکتی کلیه فروش‌های خود را به طور نسیه و در پایان هر ماه صورت حساب می‌کند. شرط فروش ن/30-10/4 می‌باشد. از فروش‌های هر ماه 25% طی دوره تخفیف، 50% در ماه بعد از فروش بدون اعطای تخفیف و 20% دو ماه بعد از فروش دریافت و مابقی سوخت می‌شود. اگر فروش 3 ماه اول سال 1384 به ترتیب 5، 10، 15 میلیون ریال برآورد شده باشد، وجه نقد دریافتی مورد انتظار طی تیر ماه سال 1384 از محل فروش چند ریال خواهد بود؟

1) 7,400,000 (2) 8,400,000 (3) 13,100,000 (4) 13,250,000

9- پیش‌بینی‌های شرکت احسان نشان می‌دهد که موجودی نقد در پایان آبان ماه سال آینده 4 میلیون ریال و مجموع دریافت‌ها و پرداخت‌های آذر ماه به ترتیب 6 و 11 میلیون ریال خواهد بود. اگر حداقل موجودی وجوه مورد نیاز در پایان آذر ماه 5 میلیون ریال باشد، میزان مازاد (کسری) وجوه نقد در آذرماه، چند میلیون ریال خواهد بود؟

1) 8 (2) 6 (3) 4 (4) 1

با توجه به اطلاعات زیر به سؤالات 10 و 11 پاسخ دهید.

فروش 3 ماهه سوم شرکت X به ترتیب زیر است: (اعداد به ریال)

	مهر	آبان	آذر
نقد	40,000	36,000	50,000
نسیه	200,000	160,000	240,000

70% فروش نسیه در همان ماه، 10% ماه بعد و 18% در ماه دوم است و بقیه سوخت می‌شود. مانده حساب دریافتی جمعاً 200,000 ریال بوده که از فروش شهریور ماه 120,000 ریال، از فروش مرداد ماه 60,000 ریال و از فروش تیر ماه 20,000 (جمعاً 200,000 ریال) می‌باشد. شرکت در پایان هر سال مطالبات سوخت شده را محاسبه و اصلاح می‌نماید.

10- دریافتی از فروش مرداد ماه در مهر ماه چند ریال است؟

1) 60,000 ریال (2) 58,800 (3) 54,000 (4) 10,800

11- مانده حساب دریافتی در پایان آذر ماه چند ریال می‌باشد؟

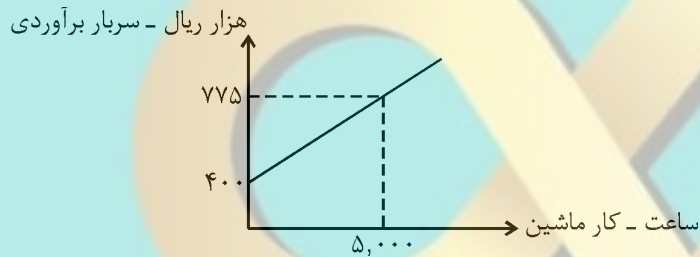
1) 308,000 (2) 188,000 (3) 142,000 (4) 108,000

بخش سوم - بودجه قابل انعطاف

12- بودجه قابل انعطاف شرکت احسان، با افزایش سطح تولید از 400 واحد به 1,600 واحد، نرخ جذب سربار ثابت با 75% کاهش به 125 ریال می‌رسد و نرخ جذب سربار هر واحد 37/5% کاهش می‌یابد. نرخ جذب سربار در سطح 400 واحد و 1600 واحد به ترتیب کدام است؟

(1) 800 ریال و 200 ریال (2) 800 ریال و 300 ریال (3) 800 ریال و 500 ریال (4) 1000 ریال و 625 ریال

13- بودجه قابل انعطاف سربار شرکت خارک به شرح زیر است:



ظرفیت بودجه شده شرکت 6,250 ساعت و سربار واقعی آن 900,000 ریال بوده است. نرخ جذب سربار چند ریال است؟

(1) 139 (2) 140 (3) 144 (4) 148

14- هزینه استهلاک به روش آحاد تولید، یک نوع است چون آن است.

(1) هزینه ثابت - نرخ - متغیر (2) هزینه متغیر - نرخ - متغیر

(3) هزینه ثابت - کل - ثابت (4) هزینه متغیر - نرخ - ثابت

15- در تهیه بودجه جامع، کدام ترتیب صحیح است؟

الف) بودجه تولید (ب) بودجه نقدی (ج) بودجه فروش (د) بودجه دستمزد مستقیم

(1) ب - ج - الف - د (2) ب - ج - الف - ب (3) ب - الف - ج - د (4) ج - الف - ب - د

16- شرکت آلفا برای تولید تنها محصول خود سه نوع هزینه با نام‌های A، B، C دارد. اگر هزینه‌های هر واحد محصول در دو سطح مختلف فعالیت برای انواع مختلف هزینه به شرح زیر باشد، طبقه بندی هزینه‌های A، B و C هر یک از محصولات بر اساس رفتار آن‌ها به ترتیب، چگونه خواهد بود؟

شرح	هزینه A	هزینه B	هزینه C
تولید 5,000 (واحد)	4,000 ریال	9,000 ریال	4,000 ریال
تولید 7,500 (واحد)	4,000 ریال	6,000 ریال	3,000 ریال

(1) ثابت، متغیر، نیمه متغیر (2) ثابت، نیمه متغیر، متغیر

(3) متغیر، نیمه متغیر، ثابت (4) متغیر، ثابت، نیمه متغیر

17- کدام مورد، به عنوان یک روش تجزیه و تحلیل رفتار هزینه تلقی نمی‌شود؟

(1) برنامه ریزی خطی (2) رگرسیون چند متغیره

(3) روش حداقل- حداکثر (4) روش بر ارزش ظاهری (نمودار پراکندگی)

18- رفتار بودجه‌ای سربار برای سال 1383 در شرکت آلفا $TC = 16H + 7,200$ می‌باشد که در آن H ساعت کار کارگران تولید است. بودجه تولید فروردین 83 معادل 960 واحد محصول برآورد شده است. با فرض اینکه برای ساخت هر واحد محصول 5 دقیقه زمان صرف شود بودجه سربار فروردین 83 کدام است؟

(1) 1280 ریال (2) 1880 ریال (3) 8480 ریال (4) 2250 ریال

19- بودجه قابل انعطاف سربار شرکت رضوان به شرح زیر است:

حجم تولید (واحد)	25,000	35,000
سربار (ریال)	178,500	223,500

اگر زمان استاندارد برای تولید یک واحد کالا، $1/5$ ساعت و ظرفیت عادی 30,000 ساعت کار باشد، نرخ جذب سربار هر ساعت در ظرفیت عادی چند ریال خواهد بود؟

(1) $5/2$ (2) $6/2$ (3) $6/7$ (4) $7/8$

20- داده‌های 24 ماه گذشته کل تولید و هزینه سربار شرکت سهامی شیشه قزوین با استفاده از رگرسیون ساده خطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در زیر نتایج به دست آمده از رگرسیون ساده ارائه شده است که مبنایی را برای برآورد هزینه سربار فراهم می‌آورد.

متغیر وابسته = هزینه سربار کارخانه
متغیر مستقل = ساعات کار مستقیم
مقادیر محاسبه شده:

جزء ثابت = 110,000 ریال
ضریب متغیر مستقل = 6/4 ریال

ضریب همبستگی = 0/953
 R^2 (ضریب تعیین) = 0/908

با توجه به نتایج فوق چه درصدی از تغییرات هزینه‌های سربار را می‌توان به کمک متغیر مستقل تعیین نمود؟

42 (1) 48/8 (2) 90/8 (3) 95/3 (4)

21- در تحلیل‌های مبتنی بر رفتار هزینه‌ها، کدام مورد بی‌تأثیر است؟

(1) دامنه زمانی (2) سطوح فعالیت

(3) روش‌های هزینه‌یابی (4) رابطه میان متغیرهای موجود

22- کدام عبارت در خصوص بودجه بندی، صحیح است؟

(1) بودجه هزینه‌های فروش جزء بودجه مالی محسوب می‌شود.

(2) فرآیند تعیین بودجه جامع با تهیه بودجه تولید شروع می‌شود.

(3) در بودجه قابل انعطاف کنترل مواد مستقیم و دستمزد مستقیم مناسب است ولی برای هزینه‌های اداری فروش مناسب نیست.

(4) در بودجه بر مبنای صفر کلیه فعالیت‌های مراکز مسئولیت به یک سری زیرمجموعه‌هایی که باید در اولویت قرار گیرند، تقسیم می‌شود.

بخش اول - بودجه تولید و فروش

23- اطلاعات زیر از بودجه تعداد تولید شرکت تولیدی آلفا استخراج شده است:

ردیف	شرح	محصول الف	محصول ب
1	موجودی اول دوره	11	8
2	موجودی پایان دوره	?	6
3	تعداد تولید	?	?
4	بودجه فروش	180	?
5	تعداد مورد نیاز	194	199

با توجه ارقام داده شده کدامیک از پاسخ‌های زیر صحیح است؟

- 1) تعداد موجودی پایان دوره و تعداد تولید محصول الف به ترتیب برابر 11 واحد و 183 واحد است.
 - 2) بودجه فروش محصول ب 193 واحد و تعداد موجودی پایان دوره محصول الف 11 واحد است.
 - 3) تعداد تولید محصول الف برابر با 183 واحد و محصول ب برابر 191 واحد است.
 - 4) تعداد تولید و بودجه فروش محصول ب به ترتیب برابر 193 واحد و 191 واحد است.
- 24- ساخت هر واحد محصول شرکت صنعتی آبان نیاز به مصرف 3 کیلوگرم مواد اولیه دارد. بودجه تولید

محصول این شرکت برای ماه آتی بر اطلاعات زیر مبتنی است:

بودجه مقدار موجودی‌ها در اول ماه	بودجه مقدار موجودی‌ها در پایان ماه
مواد اولیه 15,000 کیلوگرم	7,000 کیلوگرم
کالای در جریان ساخت -	-
کالای ساخته شده 2,000 واحد محصول	3,000 واحد محصول

در صورتیکه بودجه مقدار فروش در ماه بعد (آتی) 60,000 واحد محصول باشد، شرکت صنعتی آبان برای

دست‌یابی به برنامه‌های خود در ماه آینده چه مقدار مواد می‌بایستی خریداری نماید؟

- (1) 172,000 (2) 175,000 (3) 183,000 (4) 191,000

بخش دوم - بودجه نقدی

25- شرکت رودبار اطلاعات زیر را به منظور تهیه بودجه نقدی شهریور 13x7 پیش‌بینی کرده است:

فروش	1,500,000	هزار ریال
سود ناخالص - بر مبنای فروش	25 درصد	
کاهش موجودی‌های مواد و کالا	70,000	هزار ریال
کاهش در حساب‌های پرداختی تجاری	120,000	هزار ریال

کدامیک از مبالغ زیر معرف پرداخت‌های نقدی در رابطه با موجودی‌های مواد و کالا در شهریور 13x7 می‌باشد؟

- (1) 935,000 هزار ریال (2) 1,175,000 هزار ریال (3) 1,050,000 هزار ریال (4) 1,055,000 هزار ریال

به سؤالات 26 و 27 بر اساس اطلاعات زیر پاسخ دهید:

شرکت کوشش اطلاعات زیر را برای فعالیت‌های خود در فروردین ماه 13xx برآورد نموده است؟

فروش	350,000	هزار ریال
سود ناخالص	30 درصد	فروش
افزایش در حساب‌های دریافتی - طی ماه	10,000	هزار ریال
تغییر در حساب‌های پرداختی تجاری - طی ماه	-	
افزایش در موجودی‌های مواد و کالا - طی ماه	5,000	هزار ریال

هزینه‌های متغیر فروش، عمومی و دارای و تشکیلاتی شامل هزینه مطالبات مشکوک الوصول به میزان یک درصد روش است. هزینه‌های ماهیانه فروش، عمومی، اداری و تشکیلاتی بالغ بر 35,500 هزار ریال به اضافه 15 درصد فروش است. هزینه استهلاک هر ماه 20,000 هزار ریال است که در هزینه‌های ثابت فروش، عمومی، اداری و تشکیلاتی منظور می‌گردد.

کدامیک از مبالغ زیر، با توجه به اطلاعات بالا، معرف وجوه نقد دریافتی حاصل از عملیات فروردین ماه می‌باشد؟

- (1) 340,000 هزار ریال (2) 346,500 هزار ریال (3) 350,000 هزار ریال (4) 336,500 هزار ریال

27- کدامیک از مبالغ زیر با توجه به اطلاعات شرکت کوشش، معرف برآورد پرداخت‌های نقدی فروردین ماه

13xx می‌باشد؟

- (1) 314,500 (2) 309,500 (3) 313,000 (4) 318,000

28- الگوی وصول مطالبات از مشتریان بابت فروش‌های نسبه در شرکت بازرگانی مرداد که کلیه فروش‌های

خود را به شکل نسبه انجام می‌دهد، به شرح زیر:

(1) 60% مبلغ صورت حساب‌های فروش هر ماه در ماه بعد از فروش وصول می‌شود.

(2) 25% مبلغ صورت حساب‌های فروش هر ماه در دومین ماه بعد از فروش وصول می‌شود.

(3) 12% مبلغ صورت حساب‌های فروش هر ماه در سومین ماه بعد از فروش وصول می‌شود.

(4) 3% مبلغ صورت حساب‌های فروش هر ماه انتظار نمی‌رود که وصول شود.

فروش‌های هر ماه در آخرین روز همان ماه صورت حساب و به مشتریان ارسال می‌شود. مشتریانی که بدهی

خود را ظرف ماه بعد از فروش پرداخت می‌کنند از 2 درصد تخفیف نقدی استفاده می‌نمایند. مبلغ فروش‌های

ماه‌های خرداد الی شهریور سال 1381 به شرح زیر پیش‌بینی می‌شود: (بودجه مبلغ فروش)

(1) خرداد ماه 35,000 هزار ریال (2) تیر ماه 40,000 هزار ریال (3) مرداد ماه 60,000 هزار ریال (4) شهریور ماه

45,000 هزار ریال برآورد وجوه نقدی که انتظار می‌رود در شهریور ماه سال 1381 از مشتریان شرکت بابت

فروش‌های نسبه وصول شود، چقدر می‌باشد؟

(1) 47,280 هزار ریال (2) 47,680 هزار ریال (3) 48,850 هزار ریال (4) 49,480 هزار ریال

29- شرکت لامی گرگان می‌خواهد بودجه نقدی خود را برای سال آتی تهیه کند. اطلاعات مربوط به بودجه

مبلغ فروش این شرکت برای بخشی از سال آینده به شرح زیر در دست است:

شهریور	مرداد	تیر	خرداد	
$\frac{6,500,000}{}$	$\frac{5,500,000}{}$	$\frac{7,000,000}{}$	$\frac{6,000,000}{}$	بودجه مبلغ فروش (ریال)

انتظار می‌رود 40% مبلغ فروش‌های هر ماه به شکل نقد و بقیه آن به شکل نسبه انجام می‌گیرد. پیش‌بینی شده است که

70% مبلغ فروش‌های نسبه هر ماه در ماه بعد از فروش وصول شود و مشمول 2% تخفیف نقدی نیز قرار گیرد، 27% مبلغ

فروش‌های نسبه هر ماه در دو ماه بعد از ماه فروش وصول می‌شود و بقیه آن (یعنی 3%) نیز انتظار نمی‌رود واریز گردد.

دریافت‌های نقدی مورد انتظار از مشتریان در مرداد ماه بابت فروش به منظور انعکاس در بودجه نقدی کدامیک از مبالغ

زیر است؟

(1) 3,853,200 ریال (2) 3,912,000 ریال (3) 6,053,200 ریال (4) 6,422,000 ریال

بخش سوم - بودجه قابل انعطاف

30- شرکت آلفا که تنها یک محصول را تولید می‌کند، بودجه قابل انعطاف زیر را برای سال مالی 13xx تهیه کرده است:

شرح	سطوح فعالیت (مبالغ هزار ریال)		
	%90	%80	%70
هزینه مواد مستقیم	41,130	36,560	31,990
هزینه دستمزد مستقیم	74,700	66,400	58,100
هزینه‌های سربار تولید	79,200	77,400	75,600
هزینه‌های سربار متفرقه	60,000	60,000	60,000
	255,030	240,360	225,690

کدامیک از مبالغ زیر معرف جمع هزینه‌های بودجه‌ای در شکل فعالیت 55% می‌باشد؟

1) 190,185 هزار ریال 2) 189,015 هزار ریال 3) 179,185 هزار ریال 4) 203,685 هزار ریال

31- اطلاعات زیر مربوط به محصول الف یک کارخانه صنعتی است:

هزینه هر واحد محصول الف:	1,000 واحد محصول (ریال)	2,000 واحد محصول (ریال)
هزینه مواد مستقیم	400	400
هزینه دستمزد مستقیم:	300	300
هزینه سربار ساخت	350	250
هزینه بازاریابی و فروش	100	50
جمع هزینه‌های هر واحد محصول	1,150	1,000

جمع هزینه‌های متغیر هر واحد محصول و جمع کل هزینه‌های ثابت چقدر است؟

جمع هزینه‌های متغیر هر واحد محصول (ریال)	جمع کل هزینه‌های ثابت (ریال)	
150	200,000	(1)
850	200,000	(2)
700	300,000	(3)
850	300,000	(4)

32- اطلاعات مربوط به بودجه تولید ماهانه یک شرکت صنعتی به شرح زیر است:

بودجه مقدار تولید	بودجه هزینه‌های تولید
بودجه مقدار تولید	بودجه هزینه‌های تولید
3,000 واحد محصول	1,290,000 ریال
2,000 واحد محصول	1,110,000 ریال

بودجه هزینه‌های تولید در سطح 4,000 واحد محصول در ماه چقدر است؟

1) 720,000 2) 1,470,000 3) 1,720,000 4) 2,220,000 ریال

33- تفاوت اساسی بین بودجه ثابت و بودجه قابل انعطاف آن است که:

- 1) بودجه ثابت صرفاً شامل هزینه‌های ثابت است در حالیکه بودجه قابل انعطاف صرفاً شامل هزینه‌های متغیر می‌باشد.
- 2) بودجه ثابت صرفاً در ارتباط با تحصیل دارائی‌های ثابت در آینده است در حالیکه بودجه قابل انعطاف در ارتباط با هزینه‌هایی است که با تغییر در حجم فروش تغییر می‌کند.
- 3) بعد از شروع دوره مالی، بودجه ثابت دیگر قابل تغییر نیست در حالیکه بودجه قابل انعطاف بعد از شروع دوره مالی نیز قابل تغییر است.
- 4) بودجه ثابت در ارتباط با یک سطح ثابت از فعالیت‌ها است در حالیکه بودجه قابل انعطاف شامل چندین بودجه برای سطوح مختلف فعالیت است.

34- سیستم بودجه بندی قابل انعطاف یک سیستم گزارشگری است که در آن:

- 1) استانداردهای بودجه را می‌توان به طور اختیاری تعدیل کرد.
 - 2) تاریخ‌های گزارشگری متناسب با سطوح مختلف فعالیت که نسبت به آن‌ها گزارش ارائه می‌شود، تغییر می‌کند.
 - 3) صورت‌های منظم به گزارش بودجه از یک دوره به دوره بعد تغییر می‌کند.
 - 4) سطح برنامه‌ریزی شده فعالیت قبل از تهیه گزارش مقایسه بودجه، به سطح واقعی فعالیت تبدیل می‌شود.
- 35- اطلاعات زیر مربوط به هزینه سوخت و روشنایی 6 ماهه یک شرکت تولیدی است. با توجه به اینکه هزینه سوخت جزء هزینه نیمه متغیر می‌باشد برای تفکیک آن به هزینه متغیر و ثابت از روش بالاترین و پایین‌ترین سطح فعالیت استفاده می‌شود. نرخ هزینه متغیر کدامیک از موارد زیر است؟

ماه	مبلغ هزینه سوخت و روشنایی	ساعات کار مستقیم
فروردین	140,500	241
اردیبهشت	153,400	280
خرداد	160,000	274
تیر	161,300	266
مرداد	166,700	350
شهریور	163,500	301

476/2 (4) 240/36 (3) 552/2 (2) 582/9 (1)

36- اطلاعات زیر مربوط به بودجه قابل انعطاف در شرکت تولیدی برای سال 85 در دست است:

شرح	در سطح 70,000 واحد	در سطح 90,000 واحد
مواد مستقیم	255,920	329,040
دستمزد مستقیم	464,400	597,600
سربار متغیر	604,800	777,600
سربار ثابت	480,000	480,000
	<u>1,805,520</u>	<u>2,184,240</u>

با توجه به اطلاعات فوق بودجه قابل انعطاف در سطح 55,000 واحد کدامیک از موارد زیر است:

(1) 1,418,623 (2) 1,521,480 (3) 1,805,520 (4) 1,041,480

37- اطلاعات زیر مربوط به هزینه تعمیر و نگهداری ماشین آلات 4 ماهه یک شرکت تولیدی است:

ماه	مبلغ هزینه	ساعت کار ماشین
خرداد	280,000	360
تیر	300,000	390
مرداد	320,000	460
شهریور	310,000	425

اگر هزینه تعمیر و نگهداری ماشین آلات از نوع هزینه‌های متغیر باشد. نرخ هزینه‌های نیمه متغیر باشد. نرخ

هزینه و مبلغ هزینه ثابت با روش بالاترین و پایین‌ترین سطح فعالیت کدام یک از موارد زیر است:

(1) 408/75 و 131,975 (2) 400 و 300,000 (3) 460 و 320,000 (4) 400 و 136,000

38- از دایره حسابداری صنعتی یک شرکت تولیدی اطلاعات زیر مربوط به سال گذشته دریافت شده است:

شرح	در سطح 70,000 واحد	در سطح 90,000 واحد
مواد مستقیم	350,000	500,000
دستمزد مستقیم	210,000	300,000
سربار متغیر		500,000 ریال
کل هزینه در سطح تولید 7,000 واحد		1,200,000 ریال

با توجه به اطلاعات فوق نرخ سربار متغیر و کل هزینه تولید در سطح 8,000 واحد کدام یک از موارد زیر است:

(1) 20 و 1,300,000 (2) 20 و 800,000 (3) 42/71 و 1,300,000 (4) 50 و 1,200,000

39- کدامیک از موارد زیر در مورد بودجه قابل انعطاف و بودجه ثابت صدق می‌کند:

- (1) بودجه قابل انعطاف بعد از شروع دوره می‌تواند تغییر کند در حالی که بودجه ثابت غیرقابل تغییر است.
- (2) بودجه قابل انعطاف برای سطوح مختلف فعالیت می‌باشد در حالی که بودجه ثابت برای یک سطح از تولید است.
- (3) بودجه قابل انعطاف برای تولید محصولات است و بودجه ثابت برای مخارج سرمایه‌ای است.
- (4) عناصر بودجه قابل انعطاف فقط هزینه متغیر می‌باشد ولی عناصر بودجه ثابت فقط هزینه ثابت است.

40- کدام یک از اقلام زیر در مورد بودجه نقدی صحیح تر است؟

- 1) اقلام معوق هزینه در بودجه نقدی منظور می شود.
- 2) نیازهای نقدی مخارج سرمایه‌ای در بودجه نقدی منظور نمی شود.
- 3) اقلام معوق هزینه در بودجه نقدی منظور نمی شود.
- 4) هزینه استهلاک در بودجه نقدی منظور می شود.



پاسخنامه تست‌های فصل بودجه

1- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{خرید مرداد ماه} = \frac{2,170,000}{\%125} = 1,736,000$$

نکته: در این تست قسمت قیمت تمام شده کالای فروش رفته 80% بهای فروش نیست بلکه بهای خرید معادل 80%

$$\left(\frac{1}{\%125} = \%80\right)$$

2- گزینه (3) صحیح است.

بودجه خرید مواد برای 3 ماهه دوم	
بودجه مصرف	250,000
موجودی آخر دوره	36,000
مواد آماده برای مصرف	286,600
موجودی اول دوره	(37,500)
بودجه خرید مواد	248,500

3- گزینه (4) صحیح است.

بودجه تولید			
فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع
5	6	7	18
7/2	8/4	9/6	9/6
12/2	14/4	16/6	27/6
(6)	(7/2)	(8/4)	(6)
6/2	7/2	8/2	21/6

بودجه فروش
موجودی آخر دوره
موجودی آماده برای فروش
موجودی اول دوره
بودجه تولید

4- گزینه (3) صحیح است.

بودجه خرید تیر ماه	
بودجه فروش	25,000
موجودی آخر دوره	6,400
موجودی آماده برای فروش	31,400
موجودی اول دوره	(10,000)
	21,400

$$(16,000 \times \%40)$$

$$(25,000 \times \%40)$$

5- گزینه (4) صحیح است.

وجوه دریافتی در شهریور
: وجوه دریافتی از محل فروش مرداد
: وجوه دریافتی از محل فروش تیر
: وجوه دریافتی از محل فروش خرداد

$$16,000 \times 200 \times \%50 \times \%90 = 1,440,000$$

$$25,000 \times 200 \times \%30 = 1,500,000$$

$$18,000 \times 200 \times \%18 = 648,000$$

$$\underline{\underline{3,588,000}}$$

6- گزینه (1) صحیح است.

وجوه نقد دریافتی طی تیر ماه			
60% فروش های خرداد همراه با تخفیف	$7,000 \times \%60 \times \%98$	=	4,116
20% فروش های خرداد	$7,000 \times \%20$	=	1,400
15% فروش های اردیبهشت	$5,000 \times \%15$	=	750
			<u>6,266</u>

7- گزینه (3) صحیح است.

وجوه دریافتی طی تیر ماه			
60% فروش های خرداد با تخفیف	$7,000 \times \%60 \times \%97$	=	4,074
20% فروش های خرداد	$7,000 \times \%20$	=	1,400
15% فروش های اردیبهشت	$5,000 \times \%15$	=	750
			<u>6,224</u>

8- گزینه (3) صحیح است.

وجوه نقد دریافتی در تیر ماه			
25% فروش های خرداد با تخفیف	$15 \times \%25 \times \%96$	=	3/6
50% فروش های خرداد بدون تخفیف	$15 \times \%50$	=	7/5
15% فروش های اردیبهشت	$10 \times \%20$	=	2
			<u>13/1</u>

9- گزینه (2) صحیح است.

بودجه نقدی آذر ماه	
4	وجوه نقد ابتدای آذر ماه
6	دریافت های نقدی
(11)	پرداخت های نقدی
<u>6</u>	کسری وجوه
5	مانده پایان دوره مورد نیاز

10- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{فروش مرداد ماه} = \frac{60,000}{\%18 + \%2} = 300,000 \Rightarrow \text{وصولی در مهرماه بابت فروش خرداد} = 300,000 \times \%18 = 54,000$$

11- گزینه (3) صحیح است.

مانده حساب های دریافتی در پایان آذر			
از محل فروش آذر	$240,000 \times \%30$	=	72,000
از محل فروش آبان	$160,000 \times \%20$	=	32,000
از محل فروش مهر	$200,000 \times \%2$	=	4,000
از محل فروش های تیر، مرداد، شهریور	$1,700,000 \times \%2$	=	34,000
			<u>142,000</u> جمع

$$\text{فروش نسبه تیر} = \frac{20,000}{\%2} = 1,000,000$$

$$\text{فروش نسبیه مرداد} = \frac{60,000}{\%20} = 300,000$$

$$\text{فروش نسبیه شهریور} = \frac{120,000}{\%30} = \frac{400,000}{1,700,000}$$

12- گزینه (4) صحیح است.

سربار ثابت بودجه شده = نرخ جذب سربار ثابت
مبنای بودجه شده

$$1600 \times 125 = 200,000 = \text{سربار ثابت بودجه شده} \Rightarrow \frac{\text{سربار ثابت بودجه شده}}{1,600} = 125 \text{ (در سطح 1,600 واحد)}$$

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت (در سطح 400 واحد)} = \frac{200,000}{400} = 500$$

$$\begin{array}{l} \text{نرخ جذب سربار در سطح 1600 واحد} \\ \text{نرخ جذب سربار در سطح 400 واحد} \end{array} \quad \begin{array}{l} 64748 \\ 64748 \end{array}$$

$$(125 + x) - \%37/5(500 + x) = (500 + x)$$

$$\%62/5(500 + x) = 125 + x$$

$$\Rightarrow x = \frac{187/5}{\%37/5} = 500$$

$$\text{نرخ جذب سربار در سطح 400 واحد} = 500 + 500 = 1,000$$

$$\text{نرخ جذب سربار در سطح 1600 واحد} = 125 + 500 = 625$$

13- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{نرخ جذب سربار متغیر} = \frac{775,000 - 400,000}{5,000} = 75$$

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت} = \frac{400,000}{6,250} = \frac{64}{139}$$

14- گزینه (4) صحیح است.

وقتی هزینه استهلاک به روش آحاد تولید باشد یک نوع هزینه متغیر محسوب می‌شود هزینه متغیر هم در نرخ ثابت

خواهد بود.

15- گزینه (2) صحیح است.

16- گزینه (4) صحیح است.

هزینه **A** با توجه به اینکه برای هر واحد محصول در دو سطح فعالیت ثابت است، نوعی هزینه متغیر محسوب می‌شود.

B نوعی هزینه ثابت است زیرا هزینه هر واحد محصول با افزایش تولید کاهش یافته و در جمع ثابت است:

$$9,000 \times 5,000 = 6,000 \times 7,500 = 45,000$$

$$4,000 \times 5,000 \neq 3,000 \times 7,500$$

C هزینه نیمه متغیر است چون:

17- گزینه (1) صحیح است.

همان‌طور که در متن درس ذکر گردید روش‌های تجزیه و تحلیل رفتار هزینه‌ها عبارتند از:

(1) روش حداقل - حداکثر (2) روش نمودار پراکندگی (3) رگرسیون خطی

18- گزینه (2) صحیح است.

$$TC = 16H + \frac{7,200}{12} = (16 \times 80) + 600 = 1,880 \quad (\text{برای یک ماه})$$

$$H = \frac{960 \times 5}{60} = 80$$

19- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{نرخ جذب سربار متغیر} = \frac{223,500 - 178,500}{(35,000 \times 1/5) - (25,000 \times 1/5)} = 3$$

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت} = \frac{66,000}{30,000} = 2/2 \quad (\text{در ظرفیت عادی})$$
$$178,500 - 3 \times (25,000 \times 1/5) = 66,000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{نرخ جذب سربار} = 3 + 2/2 = 5/2$$

20- گزینه (3) صحیح است.

ضریب تعیین مشخص کننده این است که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته (هزینه سربار کارخانه) را به وسیله متغیر

منتقل (ساعات کار مستقیم) می‌توان بیان نمود.

نکته: ضریب تعیین (R^2) مجذور ضریب همبستگی می‌باشد.

$$(0/953)^2 = 0/908$$

21- گزینه (3) صحیح است.

در تحلیل مبتنی بر رفتار هزینه دامنه زمانی، سطوح فعالیت و رابطه میان متغیرهای موجود عوامل مؤثر در تحلیل بوده و

روش‌های هزینه‌یابی در تحلیل فوق بی تأثیرند.

22- گزینه (4) صحیح است.

بودجه هزینه‌های فروش جزء بودجه عملیاتی محسوب می‌شوند نه بودجه مالی - فرآیند تدوین بودجه جامعه با بودجه فروش شروع می‌شود - هزینه اداری و فروش هم در بودجه قابل انعطاف منظور می‌شوند.

23- گزینه (3) صحیح است.

شرح	محصول الف	محصول ب
بودجه فروش	180	193 = ؟
+ موجودی پایان	14 = ؟	6
مورد نیاز	194	199
- موجودی ابتدا	(11)	(8)
بودجه تولید	183	191

24- گزینه (2) صحیح است.

بودجه خرید مواد	بودجه مقداری تولید
183,000	بودجه فروش
بودجه مصرف	60,000
7,000	+ موجودی کالای آخر دوره
+ مواد آخر دوره	3,000
190,000	موجودی آماده برای فروش
مواد آماده برای مصرف	63,000
(15,000)	- موجودی کالای اول دوره
- مواد اول دوره	(2,000)
بودجه خرید مواد	61,000
175,000	بودجه تولید
	61,000 × 3 = 183,000 = بودجه مصرف مواد

25- گزینه (2) صحیح است.

$$1,125,000 = 1,500,000 \times 75\% = \text{بهای تمام شده کالای فروش رفته}$$

$$1,175,000 = 1,125,000 - 70,000 + 120,000 = \text{وجوه پرداختی در شهریور } 13x7$$

26- گزینه (1) صحیح است.

افزایش در حساب‌های دریافتی - فروش = وجوه دریافتی از محل فروش

$$340,000 = 350,000 - 10,000 = \text{وجوه دریافتی در فروردین } 13xx$$

27- گزینه (1) صحیح است.

هزینه‌های نقدی + افزایش در موجودی کالا + بهای تمام شده کالای فروش رفته = وجوه پرداختی در فروردین

$$= (350,000 \times 70\%) + 5,000 + (35,500 - 20,000) + (350,000 \times 20,000) = 314,500$$

*1: 20,000 ریال از 35,000 مصرف هزینه استهلاک و غیر نقدی است.

2: *1% از 15% هزینه‌های متغیر فروش مصرف هزینه مطالبات مشکوک الوصول و غیر نقدی است.

28- گزینه (4) صحیح است.

وجه دریافتی در شهریور ماه	
وجه دریافتی از فروش مواد	$60,000 \times 60\% \times 98\% = 35,280$
وجه دریافتی از فروش تیر	$40,000 \times 25\% = 10,000$
وجه دریافتی از فروش خرداد	$35,000 \times 12\% = 4,200$
جمع	<u><u>$= 49,480$</u></u>

29- گزینه (3) صحیح است.

وجه دریافتی در مرداد ماه	
وجه دریافتی از فروش نسبه تیر	$7,000,000 \times 60\% \times 70\% \times 98\% = 2,881,200$
وجه دریافتی از فروش نسبه خرداد	$6,000,000 \times 60\% \times 27\% = 972,000$
وجه دریافتی بابت فروش نقدی مرداد	$5,500,000 \times 40\% = 2,200,000$
جمع	<u><u>$= 6,053,200$</u></u>

30- گزینه (4) صحیح است.

هزینه مواد مستقیم در شکل فعالیت 55%	$= \frac{31,990}{70\%} \times 55\% = 25,135$
هزینه دستمزد مستقیم در شکل فعالیت 55%	$= \frac{58,100}{70\%} \times 55\% = 45,650$
هزینه سربار تولید در شکل فعالیت 55%	$= 72,900$
هزینه سربار متفرقه	$= 60,000$
	<u><u>$= 203,685$</u></u>

$$\begin{aligned} \text{نرخ هزینه متغیر سربار تولید} \Rightarrow \text{هزینه سربار تولید نوعی هزینه نیمه متغیر است} &= \frac{77,400 - 75,600}{80 - 70} = 180 \\ \text{هزینه سربار ثابت تولید} &= 75,600 - (180 \times 70) = 63,000 \\ \text{هزینه سربار متغیر تولید در سطح 55\%} &= 180 \times 55 = 9,900 \\ \text{جمع هزینه سربار تولید در سطح 55\%} &= 63,000 + 9,900 = 72,900^* \end{aligned}$$

31- گزینه (4) صحیح است.

$$\begin{aligned} \text{کل هزینه سربار ساخت و بازاریابی (در سطح 1,000 واحد محصول)} &= (350 + 100)1,000 = 450,000 \\ \text{نرخ هزینه متغیر} &= \frac{600,000 - 450,000}{2,000 - 1,000} = 150 \\ \text{کل هزینه سربار ساخت و بازاریابی (در سطح 2,000 واحد محصول)} &= (250 + 50)2,000 = 600,000 \end{aligned}$$

$$\text{هزینه‌های متغیر هر واحد محصول} = 400 + 300 + 150 = 850$$

$$\text{جمع کل هزینه‌های ثابت} = 600,000 - (150 \times 2,000) = 300,000$$

32- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{نرخ هزینه متغیر} = \frac{1,290,000 - 1,110,000}{3,000 - 2,000} = 180$$

$$\text{کل هزینه ثابت} = 1,110,000 - (180 \times 2,000) = 750,000$$

$$\text{بودجه هزینه‌های تولید در سطح 4,000 واحد} = 750,000 + (180 \times 4,000) = 1,470,000$$

33- گزینه (4) صحیح است.

34- گزینه (4) صحیح است.

35- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{نرخ هزینه متغیر} = \frac{166,770 - 140,500}{350 - 241} = \frac{26,200}{109} = 240/36697$$

36- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{کل هزینه تولید در سطح 55,000 واحد} = 480,000 + \left(\frac{255,920 + 464,800 + 604,800}{70,000} \times 55,000 \right) = 1,521,480$$

هزینه متغیر هر واحد

37- گزینه (4) صحیح است.

$$\text{نرخ هزینه متغیر} = \frac{320,000 - 280,000}{460 - 360} = \frac{40,000}{100} = 400$$

$$\text{مبلغ هزینه ثابت} = 320,000 - (400 \times 460) = 136,000$$

38- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{هزینه سربار متغیر در سطح 7,000 واحد} = 1,200,000 - (350,000 - 210,000 - 500,000) = 140,000$$

$$\text{نرخ سربار متغیر} = \frac{140,000}{7,000} = 20$$

$$\text{کل هزینه تولید در سطح 8,000 واحد} = \left(\frac{350,000 + 210,000 + 140,000}{7,000} \times 8,000 \right) + 500,000 = 1,300,000$$

محصول

39- گزینه (2) صحیح است.

40- گزینه (1) صحیح است.

در بودجه‌ی نقدی کلیه دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی دوره جاری و اقلام معوق منظر می‌گردد.

فصل نهم: بهای تمام شده تفاضلی

بهای تمام شده تفاضلی عبارت است از تفاوت بین قیمت تمام شده راهکارهای (راه‌حلهای) مختلف: طبق تعریف فوق این مبحث زمانی مطرح است که هنگام تصمیم‌گیری بیش از یک راهکار وجود داشته باشد که در این حالت مدیریت برای انتخاب راهکار مناسب نیاز به اطلاعات مربوط دارد.

اطلاعات مربوط:

اطلاعات مربوط شامل بهای تمام شده و درآمد مربوط می‌باشد که باید دارای دو خصوصیت زیر باشد:

- 1) صرف هزینه و اکتساب درآمد مربوط به آینده باشد.
- 2) بهای تمام شده یا درآمد راهکارهای مختلف متفاوت باشد.
- n بهای تمام شده و درآمد مربوط، بهای تمام شده و درآمد تفاضلی نیز می‌گویند.

چند تعریف

1. هزینه‌های مربوط: هزینه‌هایی هستند که در راه‌حل‌های مختلف تغییر می‌کند.
 2. هزینه‌های نامربوط: هزینه‌هایی هستند که در راه‌حل‌های مختلف تغییر نمی‌کنند. این نوع هزینه‌ها با عملکرد مدیریت تغییرپذیر نیستند مانند هزینه از دست رفته.
 3. هزینه‌های قابل اجتناب: هزینه‌هایی هستند که در صورت واگذاری امتیاز تولید یا تعطیل خط تولید حذف می‌شوند.
 4. هزینه‌های غیرقابل اجتناب: هزینه‌هایی هستند که در صورت واگذاری امتیاز تولید یا تعطیل خط تولید حذف نمی‌شوند.
 5. هزینه فرصت از دست رفته: ارزش قابل اندازه‌گیری فرصتی است که واحد تجاری بر اثر رد یک راه حل از دست می‌دهد.
- نکته مهم:** چنانچه مؤسسات تولیدی دارای ظرفیت بلا استفاده باشند، با افزایش تولید تا سقف ظرفیت کامل، فقط هزینه‌های متغیر، هزینه‌های مرتبط با تصمیم‌گیری محسوب می‌شوند چرا که تا سقف ظرفیت کامل هزینه‌های ثابت تغییر نمی‌کنند (هزینه‌های ثابت در دامنه فعالیت خود ثابت هستند). اما چنانچه مؤسسات تولیدی دارای ظرفیت بلااستفاده نباشند، مسلماً هر نوع افزایش تولید، مستلزم افزایش هزینه‌های ثابت مانند استهلاک ماشین‌آلات جدید، هزینه اجاره محل جدید و ... خواهد بود. که در این صورت میزان افزایش در هزینه‌های ثابت نیز جزء هزینه‌های مربوط تلقی خواهد شد.

به عبارت دیگر لزوماً همه هزینه‌های متغیر، مرتبط با تصمیم‌گیری نیستند و همچنین همیشه هزینه‌های ثابت، نامربوط تلقی نمی‌شوند.

مسائل خاص تصمیم‌گیری

1) پذیرش یا رد یک سفارش خاص

در این حالت برای محاسبه هزینه‌های مربوط به پذیرش یک سفارش خاص دو حالت زیر وجود دارد.

الف) دارای ظرفیت بلا استفاده باشیم، که در این صورت هزینه‌های مربوط شامل کلیه هزینه‌های متغیر (اعم از تولیدی توزیع و فروش) خواهد بود. بدین ترتیب حداقل نرخ فروش معادل مجموع هزینه‌های متغیر و حداقل قیمت فروش سودآور معادل مجموع هزینه‌های متغیر به علاوه یک خواهد بود.

ب) دارای ظرفیت بلااستفاده نباشیم، که در این صورت هزینه‌های مربوط شامل کلیه هزینه‌های متغیر و هزینه‌های ثابت ایجاد شده حاصل از افزایش ظرفیت خواهد بود. بدین ترتیب حداقل نرخ فروش معادل مجموع هزینه‌های متغیر و هزینه‌های ثابت ایجاد شده خواهد بود.

مثال 1- شرکت الف با 70% ظرفیت خود کار می‌کند و تا به حال 70 واحد محصول تولید و به فروش رسانده است.

شرکت الف پیشنهادی مبنی بر تولید و فروش 20 واحد محصول دریافت کرده است. سایر اطلاعات به شرح زیر است:

بهای تمام شده یک واحد محصول	
12,000	مواد مستقیم
4,000	دستمزد مستقیم
6,000	سربار ساخت (60% ثابت)
3,000	هزینه‌های متغیر اداری و فروش ($\frac{2}{3}$ ثابت)
<u>25,000</u>	بهای تمام شده یک واحد محصول

مطلوبست:

الف) محاسبه حداقل نرخ فروش

حل: چون با قبول سفارش باز هم تولید در سطح ظرفیت مورد نظر می‌باشد لذا حداقل قیمت فروش معادل کل هزینه‌های متغیر خواهد بود.

$$\text{حداقل قیمت فروش} = 12,000 + 4,000 + (6,000 \times 40\%) + (3,000 \times \frac{1}{3}) = 19,400$$

ب) محاسبه حداقل نرخ فروش سودآور

حل: $19,401 = 1 + 19,400$ = حداقل نرخ فروش = حداقل نرخ فروش سودآور

ج) اگر سود مورد انتظار برای فروش (سفارش) مورد نظر 200,000 ریال باشد، نرخ فروش را تعیین نمایید.

$$\frac{(388,000)^x}{200,000} = \text{درآمد فروش} \quad (19,400 \times 20) \quad \text{بهای تمام شده تفاضلی}$$

$$388,000 + 200,000 = 588,000 = \text{درآمد تفاضلی فروش}$$

$$\Rightarrow \text{نرخ فروش} = 588,000 \div 20 = 29,400$$

2) تصمیم‌گیری مبنی بر خرید یا ساخت

در این حالت هزینه‌های قابل اجتناب به عنوان اطلاعات مربوط در تصمیم‌گیری مدنظر قرار می‌گیرند.

الف) اگر صرفه‌جویی در سایر هزینه‌ها نداشته باشیم.

برابر است

با: مجموع هزینه‌های متغیر تولید (ساخت)

ب) اگر صرفه‌جویی در سایر هزینه‌ها داشته باشیم برابر است با:

مجموع هزینه‌های متغیر تولید به علاوه میزان

صرفه‌جویی در

سایر هزینه‌ها

در این حین باید بهای تمام شده قطعه از بیرون شرکت استعلام و بهای تمام شده آن قطعه در صورت ساخت در داخل

تولیدی محاسبه و هر کدام کمتر بود نسبت به آن تصمیم اتخاذ گردد.

مثال 2- با توجه به مثال 1، اگر شرکت دیگری حاضر به تولید سفارش مورد نظر باشد حداکثر مبلغ پرداختی به

تولیدکننده دیگر چند ریال خواهد بود؟

$$18,400 = 12,000 + 4,000 + (6,000 \times 40\%) = \text{مجموع هزینه‌های متغیر ساخت} = \text{حداکثر مبلغ پرداختی}$$

حل:

مثال 3- شرکت تهران قطعه M را به منظور مصرف در تولید محصول A تولید می‌کند هزینه تولید هر واحد قطعه M

به شرح زیر است:

هزینه تولید هر واحد قطعه M	
9,000	مواد مستقیم
10,000	دستمزد مستقیم
4,000	سربار متغیر
5,000	سربار ثابت
<u>28,000</u>	

شرکت تهران پیشنهادی مبنی بر اینکه 10,000 واحد قطعه M را به بهای تمام شده هر واحد 26,000 ریال از شرکت قزوین خریداری کند، دریافت کرده است. چنانچه این پیشنهاد پذیرفته شود بخشی از تجهیزات تولید قطعه M در تولید سایر قطعات (قطعه G) به کار گرفته می‌شود که در نتیجه در هزینه‌های تولید قطعه G مبلغ 35,000,000 ریال صرفه جویی می‌شود. همچنین چنانچه پیشنهاد پذیرفته شود، هزینه‌های ثابت هر قطعه M به مبلغ 2,000 ریال را می‌توان حذف کرد شرکت باید چه تصمیمی (خرید یا ساخت) بگیرد و میزان منافع راهکار انتخاب شده چقدر می‌باشد؟

حل:

نوع راهکار انتخابی		
خرید	ساخت	
	90,000,000	(9,000 × 10,000) مواد اولیه
	100,000,000	(10,000 × 10,000) دستمزد مستقیم
	40,000,000	(4,000 × 10,000) سربار متغیر
	50,000,000	(5,000 × 10,000) سربار ثابت
260,000,000		(26,000 × 10,000) بهای خرید قطعه M
30,000,000		(3,000 × 10,000) سربار ثابت
(35,000,000)		صرفه جویی در هزینه‌ها
<u>255,000,000</u>	<u>280,000</u>	
25,000,000		منافع راهکار خرید به جای ساخت

بنابراین راهکار خرید مناسب تراز راهکار ساخت است و در صورت انتخاب این راهکار هزینه فرصت از دست رفته صفر خواهد بود. در حالیکه اگر راهکار ساخت انتخاب شود هزینه فرصت از دست رفته معادل 25,000,000 ریال خواهد بود.

3) تصمیم‌گیری مربوط به حذف یک خط تولید

اگر هزینه یک خط تولید بیشتر از درآمد آن باشد حذف آن اقتصادی‌تر است. در این حالت هزینه‌های قابل اجتناب در

صورت حذف خط تولید مربوط تلقی شده و با درآمد مربوط (تفاضلی) مقایسه شده تا تصمیم مناسب اتخاذ شود.

مثال 4- اطلاعات زیر برای محصول الف در اختیار است:

300,000	درآمد فروش
(202,000)	هزینه‌های متغیر
<u>98,000</u>	حاشیه فروش
(120,000)	هزینه‌های ثابت (4% قابل اجتناب)
<u>(22,000)</u>	

مطلوبست مقایسه دو راهکار موجود (حذف خط تولید یا ادامه فعالیت)

حل:

	راهکار حذف خط تولید
	مبلغ کاهش در هزینه‌ها (هزینه‌های قابل اجتناب):
202,000	هزینه‌های متغیر
48,000	هزینه‌های ثابت (120,000 × 40%)
<u>250,000</u>	جمع
(300,000)	کاهش درآمد فروش
<u>(50,000)</u>	کاهش سود ناشی از حذف خط تولید

مشاهده می‌شود که راهکار ادامه فعالیت بهتر است چون به میزان 28,000 ریال سود شرکت را نسبت به راهکار حذف خط تولید افزایش می‌دهد.

$$28,000 = 50,000 - 22,000$$

4) تصمیم‌گیری در مورد انتخاب مناسب‌ترین شیوه تولید

در صورتی که حجم تولید محدود باشد روشی که دارای هزینه ثابت کمتری است مناسب‌ترین شیوه تولید انتخاب می‌گردد و هر چه حجم تولید افزایش یابد آن روشی که هزینه متغیر کمتری دارد مطلوب‌تر است.

برای تعیین میزانی از تولید که در آن نتیجه یکسانی از روش‌های مختلف حاصل می‌شود از طریق ابزار نقطه بی تفاوتی

$$\frac{\text{هزینه ثابت تفاضلی}}{\text{هزینه متغیر تفاضلی}} = \text{هزینه‌ها شده استفاده می‌کنیم}$$

مثال :

در شرکت الف برای تولید محصولی 2 روش دستی و مکانیزه وجود دارد :

	روش دستی	روش مکانیزه
هزینه ثابت سالانه	3.000.000	8.000.000
هزینه متغیر هر واحد	9.000	6.000

مطلوب است تعیین مقدار بی تفاوتی

$$9000x + 3000000 = 6000x + 8000000$$

$$9000x - 6000x = 3000000 + 8000000$$

$$3000x = 5000000$$

$$x = 1667$$

همان گونه که مشخص است.

استفاده از روش مکانیزه به

صرفه تر است .

$$3000000 * (9000 * 1667) = 18003000 \text{ کل هزینه به روش دستی}$$

$$8000000 * (6000 * 1667) = 18002000 \text{ کل هزینه به روش مکانیزه}$$

نقاط بی تفاوتی

1) نقطه بی تفاوتی تولید: حجمی از تولید و فروش است که در آن با دو روش تولید هزینه‌ها مساوی می‌شود.

مثال 1- اطلاعات زیر برای شرکت الف در مورد تولید در اختیار است.

		روش تولید	
		اتوماتیک	غیر اتوماتیک
نوع هزینه	(F) هزینه ثابت	5,000,000	3,000,000
	(V) نرخ هزینه متغیر	800	1,200

مطلوبست: سطحی از تولید که در آن هزینه‌های دو روش تولید فوق با هم یکسان گردند.

حل: $5,000,000 + 800N = 3,000,000 + 1,200N$ هزینه روش اول

هزینه روش دوم $= 3,000,000 + 1,200N$

با برابر قرار دادن هزینه‌های دو روش خواهیم داشت:

$$5,000,000 + 800N = 3,000,000 + 1,200N \Rightarrow 2,000,000 = 400N \Rightarrow N = 5,000$$

نکته: روش ساده‌تر برای محاسبه نقطه بی تفاوتی تولید برابر است با: $N = \frac{\Delta F}{\Delta V}$

$$N = \frac{5,000,000 - 3,000,000}{1,200,000 - 800} = 5,000$$

2) نقطه بی تفاوتی فروش

حجمی از فروش که با نرخ فروش جدید، سود حالت قبل حاصل می‌گردد.

مثال 2- اطلاعات زیر در مورد شرکت الف در اختیار است:

600 ریال	(P) نرخ فروش
400	(U) هزینه متغیر
300,000	(F) هزینه‌ای ثابت
2,400	(N) تعداد تولید

اگر نرخ فروش جدید 800 یال تعیین شود، چند واحد باید فروش رود تا سود حالت قبل تأمین شود؟

$$\text{سود} = N(P - V) - F$$

$$2,400(600 - 400) - 300,000 = N_2(800 - 400) - 300,000$$

$$\Rightarrow 480,000 - 300,000 = 400N_2 - 300,000$$

$$\Rightarrow 400N_2 = 480,000 \Rightarrow \boxed{N_2 = 1,200}$$

3. نقطه تعطیل:

حجمی از تولید و فروش است که حاشیه فروش حاصل از آن برابر با هزینه‌های ثابت قابل اجتناب باشد و زیان مؤسسه برابر هزینه‌های ثابت غیرقابل اجتناب باشد.

$$\boxed{\text{نقطه بی تفاوتی تعطیل} = \frac{\text{هزینه‌های ثابت قابل اجتناب}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}}$$

مثال 3- حاشیه فروش شرکتی در نقطه تعطیل معادل 6,000,000 ریال و زیان شرکت در نقطه تعطیل 1,500,000

ریال است. اگر نسبت حاشیه فروش 25% باشد مطلوبست تعیین:

الف) نقطه سر به سر ریالی

$$\text{حل:} \quad \text{نقطه سر به سر} = \frac{6,000,000 + 1,500,000}{\%25} = 30,000,000$$

ب) نقطه تعطیل

$$\text{نقطه تعطیل} = \frac{6,000,000}{\%25} = 24,000,000$$

تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان

حالتی را در نظر بگیرید که مدیریت جهت تصمیم‌گیری با چند راهکار مختلف مواجه باشد همچنین احتمال رخداد حوادث (عوامل محیطی) متعددی نیز وجود داشته باشد که نسبت به رخداد یا عدم رخداد هیچ یک آن‌ها اطمینان قاطع وجود نداشته باشد. به عنوان مثال) فرض کنید شخص الف قصد مسافرت از شهر تهران به شهر تبریز را دارد. وی می‌تواند با سه طریق: هواپیما، قطار و اتوبوس (راهکارهای موجود) این مسیر را طی کند. همچنین ممکن است هوا در طی مسیر آفتابی، بارانی و یا برفی (حوادث یا عوامل محیطی) باشد و نسبت به وقوع هیچ یک از حوادث مذکور اطمینان وجود نداشته باشد. طبیعی است که در این حالت شرایط جوی در تصمیم‌گیری تأثیر گذار است. به عنوان مثال اگر شخص بداند هوا برفی خواهد بود مطمئناً قطار را به سایر راهکارها ترجیح می‌دهد و ...

تصمیم‌گیری در این شرایط را تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان می‌نامند. موضوع مهم دیگر در این شرایط «ارزش کسب اطلاعات اضافی» می‌باشد. بدین معنی که برای کسب (خرید) اطلاعات مربوط به تصمیم‌گیری چقدر باید پرداخت نمود تا مقرون به صرفه باشد.

مراحل تصمیم‌گیری:

- 1) مشخص کردن راهکارهای موجود (a_1, a_2, \dots, a_n)
- 2) مشخص کردن عوامل محیطی (حوادث ممکن الوقوع) (s_1, s_2, \dots, s_m)
- 3) مشخص کردن نتایج ممکن: ممکن است هر یک از راهکارهای موجود انتخاب شود و همچنین هر یک از حوادث فوق رخ دهد.

$$\text{مجموع نتایج} = \begin{pmatrix} a_1s_1 & a_1s_2 & \mathbf{L} & a_1s_m \\ a_2s_1 & a_2s_2 & \mathbf{L} & a_2s_m \\ \mathbf{M} & & & \\ a_ns_1 & a_ns_2 & \mathbf{L} & a_ns_m \end{pmatrix}_{n \times m}$$

4) دادن وزن به هر یک از حوادث ممکن الوقوع (به طور فرض در مثال بالا احتمال اینکه هوا آفتابی باشد 30٪، بارانی باشد 45٪، برفی باشد 25٪)

5) محاسبه ارزش مورد انتظار بر راهکار

مثال - شخصی قصد سرمایه‌گذاری در بورس را دارد. وی می‌تواند یکی از 3 سهام x ، y و z را خریداری کند.

همچنین ممکن است وضعیت بازار به ترتیب خوب (با احتمال 40٪)، متوسط (با احتمال 40٪) و یا بد (با احتمال

30% باشد. جدول زیر نشان دهنده سود یا زیان شخص الف در صورت خرید هر یک از سهام‌های فوق و در صورت رخداد هر یک از حوادث فوق می‌باشد.

حوادث (s) \ راهکار (a)	خوب	متوسط	بد
x	5,000	3,000	(2,000)
y	6,000	2,000	(2,500)
z	4,500	1,800	(1,500)

مطلوبست تعیین بیشترین ارزش مورد انتظار و همچنین تعیین بهترین راهکار

$$\text{ارزش مورد انتظار در صورت خرید سهام x} = (5,000 \times \%40) + (3,000 \times \%40) + (-2,000 \times \%30) = 2,600^*$$

$$\text{ارزش مورد انتظار در صورت خرید سهام y} = (6,000 \times \%40) + (2,000 \times \%40) + (-2,500 \times \%30) = 2,450$$

$$\text{ارزش مورد انتظار در صورت خرید سهام z} = (4,500 \times \%40) + (1,800 \times \%40) + (-1,500 \times \%30) = 2,070$$

بیشترین ارزش مورد انتظار = 2,600

بهترین راهکار = خرید سهام x

تصمیمات جایگزینی تجهیزات و ماشین آلات

هنگامی که دارایی جدیدی جایگزین دارایی موجود می‌شود عوامل اقتصادی مرتبط با آن شامل مواردی است که در تصمیم‌گیری متفاوت هستند و لذا در این گونه تصمیم‌گیری‌ها تفکیک اقلام مربوط از نا مربوط به شرح زیر ضروری است:

ارزش دفتری دارایی قدیم: بهای تمام شده اولیه و استهلاک انباشته دارایی قدیم و در نتیجه ارزش دفتری آن به عنوان هزینه ریخته تلقی شده و جزء اقلام نامربوط محسوب می‌شوند.

ارزش اسقاط دارایی قدیم: ارزش اسقاط دارایی قدیم حاکی از دریافت وجه نقد در آینده بوده و در راه‌های مختلف متفاوت است بنابراین جزء اقلام مربوط محسوب می‌شود.

سود و زیان حاصل از فروش دارایی قدیم: این رقم از اختلاف بین ارزش دفتری دارایی که جز اقلام نامربوط است و ارزش فروش آن که جزء اقلام مربوط است به دست می‌آید و میزان صرفه جویی مالیاتی حاصل از آن (در صورت وجود زیان) و یا مالیات بر درآمد پرداختنی از بابت آن (در صورت وجود سود) جزء اقلام مربوط در تصمیم‌گیری محسوب می‌شود.

بهای تمام شده دارایی جدید: این مبلغ بیانگر یک جریان نقدی خروجی است و در راه‌های مختلف متفاوت است بنابراین جز اقلام مربوط محسوب می‌شود.

تصمیمات قیمت گذاری

یکی از مشکل ترین تصمیمات مدیران اجرایی تصمیمات قیمت گذاری می باشد و تحت تأثیر عوامل محیطی که غیر قابل کنترل می باشند هست . لذا تنها ابزار تصمیم گیری در خصوص قیمت تجزیه و تحلیل بهای تمام شده می باشد که در این تجزیه و تحلیل عوامل زیر اهمیت دارد :

هزینه ها : تفکیک هزینه های ضروری و غیر ضروری با استفاده از تکنیک COQ

مشتریان : در خصوص این مورد بنگاه های تولیدی باید با در نظر گرفتن حساسیت مشتریان و پیش بینی رفتارهای آنان در خصوص تأمین قیمت و وضعیت بازار (رقابتی یا انحصاری) تصمیم گیری کرد .
عکس العمل رقبا : همواره دانستن این موضوع که سایر رقبا در مورد سیاست های قیمت گذاری ما چه فکری می کنند بسیار مهم است .

مدل دوم - مدل هزینه فرصت از دست رفته

هزینه فرصت از دست رفته برابر است با مابه التفاوت منافع در تصمیم گیری وقتی تصمیم بدتر انتخاب شود.

نکته 1: یعنی وقتی بهترین راهکار انتخاب شود هزینه فرصت صفر است.

نکته 2: در این مدل راهکاری که کل هزینه فرصت آن کمتر از سایر راهکارها باشد، انتخاب می شود.

در مثال فوق:

	خوب	متوسط	بد
x سهام	1,000	0	500
y سهام	0	1,000	1,000
z سهام	1,500	1,200	0

نحوه به دست آوردن جدول فوق: به عنوان مثال در حالت «خوب» اگر سهام **y** خریداری شود 6,000 ریال سود کسب خواهد شد (بهترین راهکار در حالتی که وضعیت بازار خوب باشد) لذا هزینه فرصت سهام **x** معادل 1,000 (5,000 - 6,000) و هزینه فرصت سهام **z** معادل 1,500 (4,500 - 6,000) می باشد. طبیعی است که هزینه فرصت سهام **y** صفر (6,000 - 6,000) خواهد بود.

$$x = 550 = (500 \times 30\%) + (0 \times 40\%) + (1,000 \times 40\%) = \text{کل هزینه فرصت در صورت خرید سهام } x$$

$$y = 700 = (1,000 \times 30\%) + (1,000 \times 40\%) + (0 \times 40\%) = \text{کل هزینه فرصت در صورت خرید سهام } y$$

$$z = 1,080 = (0 \times 30\%) + (1,200 \times 40\%) + (1,500 \times 40\%) = \text{کل هزینه فرصت در صورت خرید سهام } z$$

با توجه به این مدل هم راهکار اول انتخاب می‌شود.

نکته بسیار مهم: کل هزینه فرصت از دست رفته (با توجه به احتمالات) طرحی که کمترین هزینه فرصت را دارد معادل «ارزش کسب اطلاعات اضافی» می‌باشد. یعنی در مثال فوق معادل 550 ریال

نحوه دیگر محاسبه ارزش کسب اطلاعات اضافی:

$$\text{ارزش مورد انتظار بهترین راهکار} - (\text{احتمال} \times \text{بهترین راهکار در هر حالت}) = \text{مجموع} = \text{ارزش کسب اطلاعات اضافی}$$

در مثال فوق:

$$[(6,000 \times 40\%) + (3,000 \times 40\%) + (-1,500 \times 30\%)] - 2,600 = 550$$

عوامل محدود کننده

عوامل محدود کننده، عواملی هستند که مانع تحقق سود بی‌نهایت می‌شوند انواع عوامل محدود کننده:

1) فروش: یعنی شرکت با توجه به قوانین عرضه و تقاضا دارای محدودیت فروش می‌باشد. در این حالت اولویت تولید با محصولی است که نسبت حاشیه فروش بیشتری داشته باشد.

2) عوامل محدود کننده تولید: نظیر کمبود مواد اولیه، کمبود ساعات کارکنان و کمبود ساعات کار ماشین آلات از آنجا که هدف مؤسسات تولیدی حداکثر کردن سود است با وجود عوامل محدود کننده باید تعیین نمود اولویت تولید (و فروش) با کدام محصول خواهد بود تا بدین وسیله سود شرکت حداکثر گردد.

در صورت وجود عوامل محدود کننده الویت تولید با محصولی خواهد بود که به ازای یک واحد عامل محدود کننده بیشترین حاشیه فروش را حاصل نماید.

حاشیه فروش محصول

$$\text{میزان مصرف محصول از عامل محدود کننده (به ازای یک واحد)} = \frac{\text{حاشیه فروش ایجاد شده به ازای یک واحد عامل محدود کننده}}{\text{حاشیه فروش محصول}}$$

مثال - اطلاعات زیر برای شرکت الف موجود است:

شرح	محصول A	محصول B	محصول C
(P) نرخ فروش	3,000	1,800	5,000
نرخ هزینه متغیر	2,600	900	3,500
حاشیه فروش	400	900	1,500
(600 کیلوگرم) عامل محدود کننده مواد اولیه	0/5 کیلو	2 کیلو	3 کیلو

میزان مصرف هر محصول از مواد اولیه به ازای یک واحد

مطلوبست: الف) تعیین اولویت تولید

حل: حاشیه فروش حاصل از هر کیلو مواد

$$\frac{1500}{3} = 500$$

$$\frac{900}{2} = 450$$

$$\frac{400}{0/5} = 800$$

اولویت تولید

ج
(2)

ب
(3)

الف
(1)

ب) تعیین مقدار تولید هر محصول به منظور حداکثر کردن سود (با این فرض که میزان تقاضای بازار برای محصولات A، B و C به ترتیب 200، 300 و 100 واحد است)

حل:

$$A \text{ مقدار مواد لازم برای تولید محصول} = 200 \times 0/5 = 100$$

$$B \text{ مقدار مواد لازم برای تولید محصول} = 100 \times 3 = 300$$

$$B \text{ مقدار مواد لازم برای تولید محصول} = \boxed{100} \times 2 = \frac{200}{600} \quad 200 = 600 - 300 - 100$$

$$\frac{\text{محصول C}}{100} \quad \frac{\text{محصول B}}{100} \quad \frac{\text{محصول A}}{200}$$

میزان تولید برای حداکثر کردن سود

* نکته: زمانی که برای تولید و فروش هیچ محدودیتی وجود نداشته باشد، اولویت تولید با محصولی است که بیشترین

حاشیه فروش (p-u) را داشته باشد.

مجموعه تست

1 - برای اجاره یک ماشین، دو راه پیشنهاد شده است. راه اول، اجاره ماهانه‌ای به مبلغ 5,000,000 ریال و راه دوم، اجاره ماهانه‌ای به مبلغ 2,000,000 ریال به اضافه 600 یال به ازای هر واحد محصول تولیدی ماشین مذکور. احتمال تولید و فروش 8,000 واحد 40%، 5,000 واحد 35% و 2,500 واحد 25% است. اگر شرکت راه حل دوم را انتخاب نماید، هزینه فرصت از دست رفته چند ریال خواهد بود؟

1) 275,000 2) 300,000 3) 325,000 4) 345,000

2- بهای تمام شده هر واحد از قطعه الف در شرکت فنی ساز به شرح زیر است:

ریال	اجزاء بهای تمام شده
200	مواد مستقیم
400	دستمزد مستقیم
1,400	سربار ساخت (20% غیرقابل اجتناب)
200	متغیر فروش (کلاً غیرقابل اجتناب)
400	ثابت فروش و اداری
2,600	

اخيراً شرکت تصمیم گرفته که تولید قطعه فوق را به تولید کننده دیگری واگذار نماید. حداکثر مبلغی که شرکت می‌تواند بابت ساخت این قطعه پرداخت نماید، چند ریال است؟

1) 1,080 2) 1,720 3) 1,920 4) 2,120

3- در فرآیند انتخاب یک راه حل از بین چندین راه حل، هزینه‌هایی که در راه حل‌های مختلف یکسان هستند، کدام ویژگی را دارند؟

1) متغیرند 2) نیمه متغیرند 3) نامربوطند 4) قابل اجتنابند

4- برای تولید محصول آلفا سه روش تولید وجود دارد که اطلاعات آن به شرح زیر است:

هزینه	روش اول	روش دوم	روش سوم
هزینه ثابت سالانه - میلیون ریال	4	8	12
هزینه متغیر هر واحد محصول - ریال	3,000	2,800	2,000

با هدف حداقل کردن هزینه کل، کدام گزینه صحیح است؟

1) روش دوم در هیچ حجمی از تولید نباید انتخاب شود.

2) در حجم تولید بیشتر از 20,000 واحد باید روش دوم انتخاب شود.

3) در حجم تولید کمتر از 20,000 واحد روش اول بر روش سوم ارجح است.

4) در حجم تولید کمتر از 5,000 واحد روش اول، از 5,000 واحد تا 8,000 واحد روش دوم و از 8,000 واحد به

بالا روش سوم ارجحیت دارد.

5- شرکت شرق چای تولید می‌کند و آن را در ظرف‌های خاصی بسته‌بندی می‌نماید. قیمت تمام شده هر بسته چای بسته‌بندی شده و نشده در سطح تولید سالانه 50,000 بسته محصول به شرح زیر است:

هزینه (ریال)	بسته بندی شده	بسته بندی نشده
مواد مستقیم	500	475
دستمزد مستقیم	1,400	1,232
سربار ساخت	1,100	1,016

ضمناً بهای خرید هر طرف بسته بندی از بیرون 248 ریال است. در صورت خرید ظروف از بیرون سالانه چند ریال صرفه جویی ایجاد خواهد شد؟

(1) 1,450,000 (2) 1,750,000 (3) 2,750,000 (4) 2,900,000

6- سود خالص هر راه حل، برای راه حل دیگر، هزینه آن راه حل نامیده می‌شود؟

(1) نامربوط (2) منتسب (3) هدر رفته (4) فرصت از دست رفته

7- در نقطه تعطیل، حاشیه فروش شرکت در صورت انجام فعالیت برابر است با:

(1) هزینه قابل اجتناب (2) هزینه‌های غیرقابل اجتناب
(3) هزینه‌های ثابت قابل اجتناب (4) هزینه‌های ثابت غیرقابل اجتناب

8- شرکتی با خرید ماشین آلات جدید، 10% در ساعت استاندارد هر واحد محصول صرفه جویی ایجاد خواهد کرد. تولید هر واحد محصول با ماشین آلات قدیمی مستلزم 5 دقیقه کار مستقیم به نرخ هر ساعت 24,000 ریال است. چنانچه قیمت تمام شده، ماشین آلات جدید 82 میلیون ریال و عمر مفید آن 8 سال و ارزش اسقاط آن 2 میلیون ریال باشد (روش محاسبه استهلاک ماشین آلات خط مستقیم است)، در صورت عدم تغییر در سایر اقلام هزینه، حداقل چند هزار واحد باید سالانه تولید شود تا خرید ماشین آلات جدید توجیه اقتصادی داشته باشد؟

(1) 25 (2) 50 (3) 100 (4) 200

9- شرکت الف این امکان را دارد که یک دستگاه ماشین جدید جایگزین ماشین قدیمی نماید. ماشین جدید دارای قیمت تمام شده 90,000 ریال، عمر مفید 5 سال، ارزش اسقاط صفر و هزینه‌های متغیر سالانه این دستگاه 100,000 ریال می‌باشد. ماشین قدیمی دارای ارزش دفتری 50,000 ریال و عمر مفید باقی‌مانده 5 سال و ارزش بازار 5,000 ریال می‌باشد که بعد از 5 سال ارزش اسقاط آن صفر می‌باشد. هزینه‌های متغیر سالانه ماشین قدیمی 125,000 ریال است. بدون در نظر گرفتن ارزش زمانی پول و آثار مالیاتی، جایگزین کردن ماشین جدید چه اثری در مجموع سود 5 سال آینده شرکت ایجاد می‌کند؟

(1) 45,000 کاهش (2) 17,000 کاهش (3) 85,000 افزایش (4) 40,000 افزایش

10- شرکت شرق تصمیم دارد فعالیت دایره الف را با حاشیه فروش 48,000 ریال و هزینه ثابت 96,000 ریال را متوقف نماید، اگر 42,000 ریال از هزینه ثابت قابل اجتناب نباشد، تأثیر توقف این فعالیت بر سود شرکت، کدام است؟

(1) 6,000 ریال افزایش در سود (2) 48,000 ریال کاهش در سود
(3) 54,000 ریال کاهش در سود (4) 54,000 ریال افزایش در سود

11- برای اجاره یک ماشین دو راه پیشنهاد شده است. راه اول، اجاره ماهانه‌ای به مبلغ 5,000,000 ریال و راه دوم، اجاره ماهانه‌ای به مبلغ 2,000,000 ریال به اضافه 600 ریال به ازای هر واحد محصول تولیدی ماشین مذکور. احتمال تولید و فروش 8,000 واحد 40٪، 5,000 واحد 35٪ و 2,500 واحد 25٪ است. اگر شرکت راه حل اول را انتخاب نماید، هزینه فرصت از دست رفته چند ریال خواهد بود؟

(1) صفر (2) 300,000 (3) 325,000 (4) 345,000

12- بهای تمام شده هر واحد از قطعه الف در شرکت ماشین سازی مهرگان به شرح زیر است:

ریال	اجزاء بهای تمام شده
400	مواد مستقیم
1,400	دستمزد مستقیم
1,400 (20% غیرقابل اجتناب)	سربار ساخت
200 (کلاً غیرقابل اجتناب)	متغیر فروش
400 (کلاً غیرقابل اجتناب)	ثابت فروش و اداری
<u>3,800</u>	

اخیراً شرکت تصمیم گرفته که تولید قطعه الف را به تولیدکننده دیگری واگذار نماید. با ملاحظات کمی،

حداکثر مبلغی که شرکت مهرگان می‌تواند بابت ساخت این قطعه پرداخت نماید، چند ریال است؟

(1) 2,280 (2) 2,920 (3) 3,120 (4) 4,320

13- در فرآیند تصمیم‌گیری انتخاب یک راه حل از بین چندین راه حل، هزینه‌هایی که در راه حل‌های مختلف متفاوت باشند کدام ویژگی را دارند؟

- (1) متغیرند (2) مربوطند (3) نیمه متغیرند (4) غیرقابل اجتنابند

14- اطلاعات مربوط به عملیات دو بخشی از شرکتی به شرح زیر است:

شرح	بخش x	بخش y
فروش	135,000	15,000
هزینه‌های متغیر	(52,500)	(7,500)
هزینه‌های ثابت	(55,500)	(14,500)
سود (زیان)	27,000	(9,000)

مدیریت قصد تعطیلی بخش y را دارد. این تصمیم منجر به حذف 30 درصد از هزینه‌های ثابت بخشی متوقف شده و 10 درصد افزایش در حجم فروش x می‌شود. با اتخاذ این تصمیم سود شرکت چه مبلغی خواهد بود؟

- (1) 15,450 ریال (2) 22,950 ریال (3) 23,700 ریال (4) 24,300 ریال

15- شرکت نور سالانه 150 قطعه الف نیاز دارد که کل قیمت تمام شده آن‌ها عبارتست از: مواد اولیه 15 هزار ریال - دستمزد مستقیم 24 هزار ریال - سربار متغیر 9 هزار ریال - سربار ثابت 12 هزار ریال. فرض کنید قطعه فوق در حال حاضر توسط شرکت ساخته می‌شود و در صورت خرید از دیگران امکانات تولید مربوطه هیچ گونه کاربرد دیگری نداشته باشد. تولید کننده بیرونی حاضر است هر قطعه را 340 ریال به شرکت بفروشد. اگر شرکت اقدام به خرید نماید تغییر در مورد کدام است؟

- (1) 3 هزار ریال کاهش (2) 3 هزار ریال افزایش (3) 9 هزار ریال کاهش (4) 9 هزار ریال افزایش

16- کارخانه سبلان با استفاده از تمامی ظرفیت موجود در حال تولید دو محصول الف و ب می‌باشد. ساعات کار ماشین برای تولید الف دو برابر زمان لازم برای تولید هر واحد ب است. اخیراً دایره فروش سفارش خاص مبنی بر ساخت 6,000 واحد (اضافی) از محصول الف با بسته بندی متفاوت به هزینه اضافی هر واحد 50 ریال دریافت نموده است. انجام سفارش مستلزم تغییر در برنامه و ترتیبات تولید به هزینه 180,000 ریال بوده و سایر اطلاعات به شرح جدول زیر است. هزینه استهلاک سالانه ماشین تولید 100,000 ریال.

شرح (ریال)	الف	ب
نرخ فروش (ریال)	3,000	1,000
نرخ هزینه متغیر تولید (ریال)	1,800	500
نرخ هزینه متغیر اداری و فروش (ریال)	500	200

در صورت قبول سفارش مبلغ تغییر در سود کدام است؟

- (1) 120,000 ریال افزایش (2) 420,000 ریال افزایش (3) 600,000 ریال کاهش (4) 600,000 ریال افزایش

17- در نقطه تعطیل شرکتی، انجام فعالیت حاشیه فروشی معادل 8 میلیون ریال ایجاد می کند و زیان شرکت در نقطه تعطیل 2 میلیون ریال است. اگر نسبت حاشیه فروش 25% باشد، نقطه سر به سر و نقطه تعطیل به ترتیب چند میلیون ریال است؟

- (1) 8 و 40 (2) 32 و 8 (3) 32 و 24 (4) 40 و 32

18- برای تولید یک قطعه سه روش با مشخصات زیر وجود دارد:

روش سوم	روش دوم	روش اول	روش
7	5	4	هزینه ثابت سالانه (میلیون ریال)
1,500	2,500	2,000	هزینه متغیر هر واحد (ریال)

کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

(1) روش دوم همواره یک روش زائد است.

(2) نقطه بی تفاوتی بهای تمام شده 2,000 واحد است.

(3) روش اول همواره از روش سوم مطلوب تر است.

(4) روش سوم همواره یک روش زائد است.

19- عبارت صحیح کدام است:

(1) هر چه موضوع هزینه یابی محدودتر می شود، از هزینه های مستقیم تخصیص یافته به آن کاسته می شود.

(2) هزینه های مستقیم، متغیر و هزینه های غیرمستقیم، ثابت می باشند.

(3) انحراف کارایی سربار متغیر در ابتدای دوره تعیین می شود.

(4) انحراف کارایی سربار ثابت در ابتدای دوره تعیین می شود.

20- برای تولید یک محصول سه روش به شرح زیر وجود دارد:

روش ج	روش ب	روش الف	
10	7	5	کل هزینه ثابت (میلیون ریال)
y	3,000	x	نرخ هزینه متغیر (ریال)

x و y به ترتیب چه مبلغ باشد تا نقطه بی تفاوتی بهای تمام شده هر 3 روش یکسان باشد؟

- (1) 1,500 - 4,000 (2) 2,000 - 4,500 (3) 2,000 - 4,000 (4) 1,000 - 3,000

21- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (1) هرگاه هزینه ثابت قابل اجتناب وجود نداشته باشد، نقطه تعطیل پایین‌تر از نقطه سربه‌سر نخواهد بود.
- (2) هرگاه هزینه ثابت غیرقابل اجتناب وجود نداشته باشد، نقطه تعطیل و نقطه سربه‌سر برابر خواهد بود.
- (3) هرگاه شرکت در نقطه تعطیل فعالیت داشته باشد، حاشیه فروش ایجاد شده معادل هزینه ثابت قابل اجتناب خواهد بود.
- (4) هرگاه شرکت در سطحی پایین‌تر از نقطه تعطیل فعالیت داشته باشد، حاشیه فروش ایجاد شده کمتر از هزینه ثابت قابل اجتناب خواهد بود.

22- به هنگام تصمیم‌گیری در مورد خرید یا ساخت، هزینه‌های مربوط همواره شامل کدام یک از اقلام زیر نمی‌باشد؟

- (1) هزینه‌های ثابت
- (2) هزینه‌های متغیر
- (3) هزینه‌های قابل اجتناب
- (4) هزینه‌های غیرقابل اجتناب

23- شرکت آلفا 2,000 واحد زیر ظرفیت عادی خود کار می‌کند و اخیراً سفارشی به تعداد 2,000 واحد دریافت نموده است که قیمت هر واحد آن 5,000 ریال می‌باشد. بهای این سفارش شامل موارد زیر است:

2,000	مواد مستقیم (ریال)
2,000	دستمزد مستقیم (ریال)
2,000 (60% ثابت)	سربار ساخت (ریال)
100	هزینه‌های فروش (ریال)

اگر شرکت آلفا بخواهد ساخت این سفارش را به تولید کننده دیگری واگذار نماید، حداکثر مبلغی که این شرکت باید پرداخت نماید تا این اقدام مقرون به صرفه‌تر از ساخت در داخل باشد کدام گزینه است؟

- (1) 4,800
- (2) 4,799
- (3) 4,899
- (4) 4,900

24- نقطه بی تفاوتی قیمت فروش عبارتست از حجمی از فروش که

- (1) با قیمت جدید به سود قبلی دست یابیم.
- (2) نه سود داشته باشیم نه زیان (نقطه سربه‌سر)
- (3) با قیمت جدید هزینه‌های شرکت جبران شود.
- (4) برابر با نقطه بی تفاوتی بهای تمام شده باشد.

25- در شرکت خراسان کل هزینه‌های ثابت 400 میلیون ریال و قیمت فروش تنها محصول آن 25,000 ریال است. در یک دوره مالی 20% ظرفیت بلااستفاده بوده است. هزینه ساخت محصول در سطح 100,000 واحد شامل موارد زیر است:

مواد مستقیم	5,000 ریال
دستمزد مستقیم	6,000 ریال
سربار	7,000 ریال

تغییر در ظرفیت فعلی تغییری در کل هزینه‌های شرکت ایجاد نخواهد کرد. اخیراً شرکت سفارشی معادل 10,000 واحد به قیمت 15,000 ریال دریافت نموده است. حداکثر قیمتی که این شرکت می‌تواند سفارش فوق را به شرکت دیگر واگذار نماید، چقدر است؟

(1) 11,000 (2) 13,000 (3) 14,000 (4) 15,000

26- شرکت مهر 5,000 محصول معیوب در انبار خود دارد که بهای تمام شده تولید هر واحد آن 6,000 ریال است. در صورت بازسازی این محصولات با هزینه هر واحد 2,000 ریال، شرکت قادر به فروش آن‌ها به قیمت 3,000 ریال می‌باشد. از سوی دیگر قیمت فروش هر واحد از محصولات مذکور در صورت عدم بازسازی 1,200 ریال است. راهکار مناسب و هزینه فرصت مربوط عبارتست از:

(1) بازسازی 9,000,000 ریال (2) بازسازی 15,000,000 ریال
(3) عدم بازسازی 1,000,000 ریال (4) عدم بازسازی 31,000,000 ریال

27- شرکت کیان قطعه‌ای را به نام آلفا تولید می‌کند که در فرآیند تولید اصلی خود مورد استفاده قرار می‌دهد. هزینه‌های هر واحد قطعه آلفا بر اساس تولید 10,000 واحد به شرح زیر است:

مواد مستقیم = 3 ریال، سربار ساخت = 6 ریال، دستمزد مستقیم = 15 ریال، سربار ثابت = 8 ریال، جمع = 32 ریال
شرکت الوند ساخت و تحویل 10,000 قطعه آلفا را به نرخ هر واحد 30 ریال پیشنهاد داده است. در صورت پذیرش این پیشنهاد، از باقی‌مانده امکانات تولید برای قطعه بتا استفاده خواهد شد که منجر به 45,000 ریال صرفه جویی می‌شود. علاوه بر این 5 ریال از هزینه‌های ثابت هر واحد قطعه آلفا قابل حذف است. کدام راه

حل انتخاب خواهد شد و چقدر صرفه جویی به همراه دارند؟

(1) خرید، 35,000 ریال صرفه جویی (2) خرید، 65,000 ریال صرفه جویی
(3) تولید 10,000 ریال صرفه جویی (4) تولید 15,000 ریال صرفه جویی

28- هزینه فرصت (opportunity cost) یک سرمایه گذاری عبارتست از:

- (1) نرخ بازده داخلی (IRR) سرمایه‌گذاری
- (2) نرخ بازده متوسط سرمایه‌گذاری شرکت
- (3) نرخ تنزیلی که ارزش فعلی خالص (NPV) طرح را صفر می‌کند.
- (4) بازدهی که می‌توان از محل سایر سرمایه‌گذاری‌های هم ریسک به دست آورد.

با توجه به اطلاعات زیر به دو سؤال 29 و 30 پاسخ دهید:

شرکت ایران 4 نوع محصول با مشخصات زیر تولید می‌کند و برای ساخت همه آن‌ها از یک ماشین استفاده می‌نماید. هزینه‌های ثابت سالانه شرکت 20 میلیون ریال می‌باشد. سایر اطلاعات:

محصول	قیمت فروش - ریال	هزینه متغیر - ریال
الف	400	200
ب	300	80
ج	200	45
د	250	50

29- اگر شرکت تحت شرایطی قرار گیرد که دوست به علت عرضه زیاد، سقف فروش آن را 50 میلیون ریال

تعیین کند و شرکت در انتخاب نوع محصول خود، مختار باشد اولویت‌ها به ترتیب کدام است؟

- (1) الف، ب، ج، د (2) ب، الف، ج، د (3) د، ج، ب، الف (4) ج، د، ب، الف

30- اگر با محدودیت ساعات کار ماشین مواجه باشیم و زمان لازم برای تولید هر یک از محصولات با

استفاده از ماشین برای محصول الف، ب، ج و د به ترتیب 45، 50، 35، 48 دقیقه باشد، اولویت‌های تولید به

ترتیب کدام است؟

- (1) الف، ج، ب، د (2) الف، ج، د، ب (3) ج، الف، د، ب (4) ج، ب، الف، د

31- شرکتی سه محصول با مشخصات زیر تولید می‌کند که برای تمام آن‌ها از یک ماده استفاده می‌شود:

شرح	قیمت فروش	هزینه متغیر	موارد مورد نیاز
محصول الف	100	60	4
محصول ب	60	40	1
محصول ج	40	10	2

چنانچه هزینه ثابت شرکت 10 میلیون و شرکت با محدودیت مواد اولیه رو به رو باشد و هیچ‌گونه محدودیت

دیگری وجود نداشته باشد، اولویت تولید محصولات چگونه است؟

- (1) ج - الف - ب (2) ج - ب - الف (3) ب - الف - ج (4) ب - ج - الف

32- کارخانه تک نام تولید کننده دو محصول شکرین و نمکین از ترکیب چند ماده خام و از جمله ماده اصلی مشترک الف می باشد. هزینه های ثابت دوره بالغ بر 22,950 ریال و سایر اطلاعات به شرح زیر است:

نرخ حاشیه فروش (ریال)	ترکیب (واحد محصول)	مصرف ماده الف برای هر واحد محصول (کیلوگرم)	ظرفیت تولید (واحد)
15	6	3	1,250
20	4	5	850

در صورتیکه حداکثر مقدار قابل تأمین ماده خام الف در طی دوره 6,500 کیلوگرم باشد، با سیاست بهینه تولید و فروش حداکثر مبلغ سود قابل دستیابی کدام است؟

- (1) 5,800 ریال (2) 7,600 ریال (3) 9,050 ریال (4) 12,950 ریال

33- مشخصات 3 نوع محصول تولیدی به شرح زیر است:

محصول	حاشیه فروش هر واحد ریال	ساعت کار ماشین برای هر واحد
D ₁	2,000	5
D ₂	1,000	2
D ₃	2,100	3

اگر برای ساخت سه محصول نیاز به کار ماشین باشد که ظرفیت آن محدود به 3,000 ساعت کار است و سقف تقاضای هر محصول 600 واحد باشد، حداکثر حاشیه فروش چند ریال خواهد بود؟

- (1) 1,000,000 (2) 1,260,000 (3) 1,860,000 (4) 3,600,000

34- زمانی تصمیم راجع به انتخاب از میان چند محصول برای تولید با توجه به حاشیه فروش بالا توضیح نمی باشد که...

- (1) تولید اتوماتیک باشد. (2) هزینه های ثابت زیاد باشد.
(3) ظرفیت بلا استفاده وجود داشته باشد. (4) ظرفیت کارخانه با منابع محدود روبه رو باشد.

35- اطلاعات مربوط به هر واحد از چهار نوع محصول شرکت مهر بر حسب ریال به شرح زیر است:

الف	ب	ج	د
20,000	15,000	12,000	10,000
12,000	10,000	7,000	5,000
3,200	4,000	2,200	2,000

با فرض اینکه 60% از هزینه های اولیه هر واحد محصول مربوط به مواد مستقیم باشد و سربار متغیر بر حسب ساعات کار مستقیم جذب شود، اگر ساعات نیروی کار محدود و امکان تولید یک نوع محصول وجود داشته باشد، تولید کدام محصول سودآورتر است؟

- (1) الف (2) ب (3) ج (4) د

با توجه به اطلاعات زیر به دو سؤال 36 و 37 پاسخ دهید:

اگر احتمال تقاضا برای تولیدات یک شرکت به صورت زیر باشد:

8,000 واحد	30%
10,000 واحد	50%
15,000 واحد	20%

قیمت فروش محصول 30 ریال و بهای تمام شده هر واحد 20 ریال باشد و در صورت تقاضای بیشتر جهت رضایت مشتریان و عدم از دست دادن بازار شرکت پاسخ گوی تقاضای اضافی نیز می باشد. اما در این حالت قیمت تمام شده محصولات اضافی را 35 ریال محاسبه می نماید در صورتی که تقاضا کمتر از تولید باشد مازاد تولید ضایعات تلقی شده و فاقد ارزش می باشد.

36- ارزش کسب اطلاعات اضافی (آگاهی قبلی) در این تصمیم چند ریال است؟

- (1) 27,000 (2) 36,000 (3) 77,000 (4) 92,000

37- بیشترین ارزش مورد انتظار کسب شده شرکت چقدر می باشد و در کدام سطح تولید و تقاضا صورت می گیرد؟

- (1) 12,000 ریال در سطح 15,000 واحد
 (2) 36,000 ریال در سطح 8,000 واحد
 (3) 68,000 ریال در سطح 8,000 واحد
 (4) 77,000 ریال در سطح 10,000 واحد

8- یک شرکت در فکر خرید یا تولید کالایی است که تقاضا برای آن در شرایط عدم اطمینان می باشد و می تواند زیاد، متوسط و یا کم باشد. در این صورت سود (زیان) شرکت به ترتیب زیر است:

	زیاد	متوسط	کم	
تولید	100,000	40,000	(20,000)	
خرید	70,000	45,000	10,000	

احتمال تقاضای زیاد 30% و متوسط و کم 35% است. حداکثر مبلغ جهت کسب اطلاعات کامل (اضافی) چند ریال است؟

- (1) 9,000 (2) 12,250 (3) 37,000 (4) 40,250

مجموعه تست

39- شرکت تولیدی پارس موقتاً دارای ظرفیت بلااستفاده تولیدی است.

تسهیلات بلااستفاده را می‌توان برای ساخت محصول با حاشیه فروش پایین مورد بهره برداری قرار داد.

این محصول تنها هنگامی باید تولید شود که بتوان آن را به قیمتی مازاد بر:

(1) هزینه‌های ثابت به فروش رسانید.

(2) هزینه‌های متغیر آن به اضافه هرگونه هزینه فرصت از دست رفته ناشی از تسهیلات بلااستفاده به فروش رسانید.

(3) هزینه‌های متغیر آن به فروش رسانید.

(4) هزینه‌های غیرمستقیم آن به اضافه هرگونه هزینه فرصت از دست رفته ناشی از تسهیلات به فروش رسانید.

40- شرکت گیلان جمع هزینه‌های تولید 50,000 واحد را 230,000 ریال و هزینه‌های تولید 60,000 واحد را

280,000 ریال پیش‌بینی کرده است. از آنجایی که تولید 60,000 واحد به تجهیزات بیشتر نیاز دارد،

هزینه‌های ثابت پیش‌بینی شده برای تولید 60,000 واحد، 25 درصد از هزینه‌های ثابت تولید 50,000 واحد

بیشتر است. کدام یک از مبالغ زیر معرف هزینه متغیر هر واحد محصول است؟

(1) 1,600 ریال (2) 3,000 ریال (3) 1,666 ریال (4) 5,000 ریال

41- در یک شرکت تولیدی حاشیه فروش هر واحد محصول در حال حاضر برابر 6 ریال است. اخیراً سفارشی

از یک مشتری دریافت گردیده که هزینه ساخت هر واحد آن به این شرح برآورد گردیده است:

مواد مستقیم	8	ریال
دستمزد مستقیم	4	
سربار متغیر ساخت	3	
سربار ثابت ساخت	5	

ریال 20

در حال حاضر شرکت از ظرفیت خالی تولید برخوردار است. اما به دلیل محدودیت در مواد مستقیم در

صورت قبول این سفارش ناگزیر است قسمتی از تولید فعلی را حذف کند. برای تصمیم‌گیری حداقل قیمت

قابل قبول در این سفارش برابر است با:

(1) 15 ریال (2) 20 ریال (3) 16 ریال (4) 11 ریال

42- در یک شرکت تولیدی سالیانه تعداد 10,000 دستگاه دوچرخه تولید و فروش می‌رود. زنجیر رکاب دوچرخه مورد نیاز به این تعداد در حال حاضر در داخل شرکت ساخته می‌شود. اطلاعات مربوط به ساخت

زنجیر رکاب دوچرخه به این شرح ارائه شده است:

هزینه یک واحد	هزینه 10,000 واحد	
4 ریال	40,000 ریال	مواد مستقیم
2	20,000	دستمزد مستقیم
1/5	15,000	سربار ساخت متغیر
-	2,000	بازرسی، راه‌اندازی، حمل مواد
-	3,000	اجاره ماشین آلات
-	30,000	سهم سربار تخصیص داده شده
	<u>110,000</u>	جمع

اخیراً شرکتی به شرکت مذکور پیشنهاد نموده، حاضر است زنجیر رکاب دوچرخه را هر عدد 8/2 ریال به این شرکت بفروشد. در صورت قبول پیشنهاد، هزینه بازرسی، راه‌اندازی و حمل مواد حذف و اجاره ماشین آلات لغو می‌شود. اما سهم سربار تخصیص داده شده، بدون تغییر باقی می‌ماند. جواب صحیح را در زیر مشخص نمایید.

- (1) قبول این پیشنهاد به سود این شرکت است، زیرا سود آن را 2,000 ریال افزایش می‌دهد.
- (2) قبول این پیشنهاد به ضرر این شرکت است، زیرا سود آن را 2,000 ریال کاهش می‌دهد.
- (3) قبول یا رد پیشنهاد برای شرکت تفاوت ندارد.
- (4) اطلاعات شرکت برای نتیجه‌گیری کافی نیست.

43- هزینه‌هایی که باید در تصمیم‌گیری‌ها لحاظ شود، اصطلاحاً هزینه‌های مربوط نامیده می‌شوند. کدام یک

از گزینه‌های زیر ویژگی مربوط بودن را دارا می‌باشد؟

1. هزینه‌های آتی
 2. هزینه‌های غیرقابل احتساب
 3. هزینه‌های عمومی مشترک
 4. هزینه‌های تفاضلی
- (1) موارد یک و دو (2) موارد دو و سه (3) موارد یک و چهار (4) موارد دو، سه و چهار

44- حداکثر مزیتی که می‌تواند از به کارگیری منابع محدود به شکلی دیگر حاصل شود، اصطلاحاً:

- (1) هزینه هدر رفته نامیده می‌شود.
- (2) هزینه مشترک نامیده می‌شود.
- (3) هزینه نامربوط نامیده می‌شود.
- (4) هزینه از دست رفتن فرصت نامیده می‌شود.

45- شرکت صنعتی کارون سه محصول مختلف P، Q، S را در کارخانه خود تولید و به مشتریان عرضه می‌کند.

اطلاعات مرتبط با تولید و فروش این سه محصول برای یک دوره معین به شرح زیر برآورد شده است:

S	Q	P	
2,000	1,200	1,000	تعداد فروش (واحد)
11,000	15,000	10,000	قیمت فروش هر واحد محصول (ریال)
7,200	4,250	3,670	هزینه‌های متغیر ساخت برای هر محصول (ریال)

مبلغ هزینه‌های ثابت ساخت برای دوره مورد نظر در مجموع به مبلغ 24,000,000 ریال برآورد شده است.

انتظار نمی‌رود با تغییرات مورد نظر در حجم تولید و فروش برخی از محصولات، تغییری در جمع مبلغ هزینه‌های ثابت شرکت برای دوره مربوط رخ دهد. بخشی از تجهیزات و تأسیساتی که محصول P در آنجا تولید می‌شود می‌تواند به سهولت به منظور افزایش تولید محصول S به کار گرفته شود اما تغییر در میزان تولید این محصولات باعث تغییر در قیمت‌های فروش برآوردی آن‌ها خواهد شد. حال اگر مقدار تولید و فروش محصول P تا سطح 500 واحد کاهش و مقدار تولید و فروش محصول S تا سطح 2,500 واحد افزایش یابد و این تغییرات باعث شود قیمت فروش هر واحد از محصولات P و S به ترتیب تا سطح مبالغ 12,000 ریال و 10,500 ریال تغییر کند.

اثر این تغییرات بر جمع مبلغ سود ناخالص برآوردی شرکت برای دوره مورد نظر چقدر خواهد شد؟

- 1) مبلغ 1,765,000 ریال کاهش خواهد یافت. (2) مبلغ 250,000 ریال افزایش خواهد یافت.
- 3) مبلغ 2,060,000 ریال کاهش خواهد یافت. (4) مبلغ 1,515,000 ریال کاهش خواهد یافت.

46- مدیریت شرکت صنعتی شمال با تصمیم‌گیری درباره ادامه تولید قطعه الف در داخل شرکت یا خرید آن

از تولید کنندگان بیرونی و توقف تولید آن در داخل روبه روست. قطعه الف یکی از قطعات منفصله محصول نهایی شرکت صنعتی شمال است. و شرکت سالانه تعداد 12,000 واحد از این قطعه را مصرف می‌کند.

هزینه‌های ساخت هر قطعه الف در صورت ساخت در داخل شرکت به شرح زیر است:

ریال	300	هزینه مواد مستقیم
	400	هزینه دستمزد مستقیم
	100	هزینه سربار متغیر ساخت
	250	هزینه سربار ثابت مختص تولید این محصول در داخل
	200	هزینه سربار عمومی ثابت تخصیص یافته
ریال	<u>1250</u>	جمع هزینه ساخت در داخل

اگر تولید قطعه الف در داخل متوقف شود، کارکنانی را که در حال حاضر به ساخت این قطعه می‌پردازند

می‌توان در افزایش ساخت محصول دیگری موسوم به محصول ب بکار گرفت که برای خرید آن تقاضای نامحدود وجود دارد. حاشیه فروش حاصل از فروش هر واحد محصول ب بالغ بر 1,000 ریال است و هزینه دستمزد مستقیم ساخت هر واحد از این محصول بالغ بر 800 ریال است حداکثر قیمت هر واحد قطعه الف که خرید آن از بیرون بر ساخت آن در داخل برتری دارد چقدر است؟

(1) 800 ریال (2) 9,250 ریال (3) 1,300 ریال (4) 1,550 ریال

47- هزینه‌های مربوط که باید در تصمیم‌گیری‌ها لحاظ شوند به هزینه‌هایی گفته می‌شود که:

(1) در گذشته واقع شده‌اند و با اطمینان معقول قابل اندازه‌گیری می‌باشند.

(2) بین راهکارهای مختلف تغییر نکنند.

(3) در هر حال غیرقابل اجتناب باشند.

(4) بین راهکارهای مختلف تغییر کنند.

48- هزینه از دست رفتن فرصت با کدامین مفاهیم یا تعاریف زیر مطابقت دارد؟

(1) مصرف و فدا کردن منابع به خاطر دستیابی به هدفی مشخص

(2) ارزش قابل اندازه‌گیری بهترین راه حل استفاده از منابع که به خاطر راه کار دیگر، کنار گذاشته شود.

(3) به هزینه‌ای اطلاق می‌شود که در گذشته واقع شده است و در نتیجه بر تصمیمات و هزینه‌های آتی اثر ندارد.

(4) انعکاس آن در سوابق و مدارک حسابداری برای تهیه صورت‌های مالی اساسی پایان سال مجاز است.

49- در حسابداری صنعتی ظرفیت بلا استفاده چگونه تمییز داده می‌شود؟

(1) از ظرفیت تولید مازاد بر آن چه که شرکت می‌تواند انتظار داشته باشد به کار گیرد یا از ناهماهنگی و عدم توازن

بین ظرفیت تجهیزات و ماشین‌آلات مختلف خطوط تولید ناشی می‌شود.

(2) از عدم استفاده از کارکنان و تجهیزات تولیدی به علت وقوع شرایط غیرقابل پیش‌بینی و تکرار نشدنی ناشی

می‌شود.

(3) از بیکار بودن کارکنان خطوط تولید و تجهیزات به علت نبودن موقت تقاضا برای محصولات شرکت ناشی می‌شود.

(4) از وجود کارکنان و تجهیزات مازاد و غیرضروری به دلیل وجود ظرفیت اضافی در برخی از ماشین‌آلات در مقایسه

با بازده سایر ماشین‌آلات ناشی می‌شود.

50- حاشیه فروش ایجاد شده توسط یکی از دواير توليدی کارخانه‌ای بالغ بر 9,600,000 ریال و سربرار تخصیص یافته به آن دایره مبلغ 19,200,000 ریال است. که مبلغ 8,400,000 ریال آن را نمی توان حذف کرد. از توقف توليد این دایره بر سود کل کارخانه کدامیک از موارد زیر می شود؟

- (1) کاهش سود به مبلغ 1,200,000 ریال
 (2) افزایش سود به مبلغ 9,600,000 ریال
 (3) افزایش سود به مبلغ 1,200,000 ریال
 (4) کاهش سود به مبلغ 10,800,000 ریال

51- در یک شرکت توليدی حاشیه فروش هر واحد محصول 360 ریال است. اخیراً سفارش از یک مشتری دریافت گردیده است که هزینه ساخت هر واحد آن به این شرح برآورد گردیده است:

ریال	480	مواد مستقیم
	240	دستمزد مستقیم
	180	سربرار متغیر ساخت
	300	سربرار ثابت ساخت
ریال	<u>1,200</u>	جمع

با توجه به اینکه شرکت در حال حاضر از ظرفیت خالی توليد برخوردار است. حداقل قیمت قابل قبول در این سفارش برابر کدامیک از گزینه‌های زیر است:

- (1) بیشتر از 900 ریال
 (2) بیشتر از 1,200 ریال و کمتر از 1,560 ریال
 (3) بیشتر از 1,560 ریال
 (4) بیشتر از 720 ریال و کمتر از 900 ریال

52- قسمت فروش (فروشنده) یک شرکت صنعتی، قطعات تولیدی خود را به قیمت هر قطعه 20,000 ریال به مشتریان بیرونی عرضه می‌کند. در قسمت فروش (فروشنده) هزینه‌های متغیر هر قطعه بالغ بر 7,000 ریال و هزینه‌های ثابت ماهانه بر مبنای تولید 1,000 قطعه در ماه به مبلغ 5,000,000 ریال برآورده شده است. قسمت خرید (خریدار) این شرکت می‌تواند قطعات تولیدی توسط قسمت فروش (فروشنده) را از یک تولیدکننده بیرونی به بهای تمام شده 21,000 ریال برای هر قطعه خریداری کند. قسمت خرید (خریدار) می‌تواند قطعه مزبور را به جای خریدار از بیرون از قسمت فروش (فروشنده) شرکت نیز به قیمت هر قطعه 20,000 ریال خریداری کند، با این تفاوت که به ازای هر قطعه دریافتی از قسمت فروش (فروشنده) باید مبلغ 1,500 ریال اضافی بابت هزینه‌های محل پرداخت نماید. اگر قسمت فروش (فروشنده) برای تأمین نیازهای قسمت خرید (خریدار) ظرفیت بیکار داشته باشد، کدامیک از راه حل زیر برای کل شرکت تأمین منافع می‌نماید؟

- 1) فروش به بیرون در مقایسه با انتقال داخلی به نفع قسمت خرید (خریدار) است.
 - 2) خرید از داخل در مقایسه با خرید از بیرون به نفع کل شرکت است.
 - 3) فروش به بیرون در مقایسه با انتقال داخلی به نفع قسمت فروش (فروشنده) است.
 - 4) فروش به بیرون در مقایسه با انتقال داخلی مبلغ 500 ریال به ازای هر قطعه به نفع قسمت خرید (خریدار) است.
- 53- کدامیک از هزینه‌های زیر در موقع تصمیم‌گیری در مورد خرید یا ساخت ماشین آلات در یک واحد

انتفاعی، نامربوط محسوب می‌شوند؟

- 1) هزینه‌های متغیر
- 2) هزینه‌های ثابت
- 3) هزینه‌های نیمه متغیر
- 4) هزینه‌های غیرقابل اجتناب

54- برای تولید یک محصول با توجه به اطلاعات زیر 2 روش وجود دارد:

شرح	روش اول	روش دوم
قیمت فروش هر واحد	2,000	2,000
نرخ متغیر هر واحد	1200	800
هزینه ثابت	2,500,00	4,000,000
سود مورد انتظار	500,000	800,000

نتایج دو روش در کدامیک از سطوح تولید زیر یکسان است:

- 4,000 (4) 4,500 (3) 3,125 (2) 3,750 (1)

55- حداقل قیمت قابل قبول در سفارشی که به یک شرکت تولیدی داده می‌شود، با توجه به اطلاعات زیر در

حالت‌های ظرفیت مالی و بدون ظرفیت خالی کدام یک از موارد زیر است:

250	دستمزد مستقیم	500	مواد مستقیم
150	سربار ثابت ساخت	200	سربار متغیر ساخت

(1) بیشتر از 950 و کمتر از 1,100

(2) بیشتر از 950 و بیشتر از 1,100

(3) در هر دو حالت حداقل 1,100

(4) در هر دو حالت بیشتر از 1,100



پاسخنامه تست‌های بهای تمام شده تفاضلی

1- گزینه (4) صحیح است.

$$\begin{array}{r} \text{هزینه راهکار اول} = 2,000,000 + (600 \times 5.575^*) = 5,345,000 \\ \text{هزینه راهکار دوم} = 5,000,000 \\ \hline \text{هزینه فرصت از دست رفته} = 345,000 \\ \hline \end{array}$$

$$(*) = (8,000 \times \%40) + (5,000 \times \%35) + (2,500 \times \%25) = 5,575$$

2- گزینه (2) صحیح است.

حداکثر مبلغی که می‌توان به تولید کننده پرداخت کرد معادل هزینه‌های قابل اجتناب (هزینه‌های متغیر) می‌باشد.

$$\text{حداکثر مبلغ پرداختی} = 200 + 400 + (1.400 \times \%80) = 600 + 1,120 = 1,720$$

3- گزینه (3) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

4- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{نقطه بی تفاوتی روش اول و دوم} = \frac{800,000 - 4,000,000}{3,000 - 2,800} = 20,000$$

$$\text{نقطه بی تفاوتی روش اول و سوم} = \frac{12,000,000 - 4,000,000}{3,000 - 2,000} = 8,000$$

$$\text{نقطه بی تفاوتی روش دوم و سوم} = \frac{12,000,000 - 8,000,000}{2,800 - 2,000} = 5,000$$

ملاحظه می‌شود روش دوم در هیچ حجمی از تولید نباید انتخاب شود.

5- گزینه (1) صحیح است.

$$\begin{array}{r} \text{هزینه تولید در صورت خرید ظروف از بیرون} = (475 + 1,232 + 1,016 + 248)50,000 = 148,550,000 \\ \text{هزینه تولید در صورت عدم خرید ظروف از بیرون} = (500 + 1,400 + 1,100)50,000 = 150,000,000 \\ \hline \text{صرفه‌جویی سالانه در صورت خرید ظروف از بیرون} = 1,450,000 \end{array}$$

6- گزینه (4) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

7- گزینه (3) صحیح است.

8- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{کاهش در هزینه سالانه} = \left(\frac{5}{60} \times 24,000\right) \times 10 = 200$$

$$\text{هزینه استهلاک سالانه} = \frac{82,000,000 - 2,000,000}{8} = 10,000,000$$

$\begin{array}{r} 200 \times x \\ \hline (10,000,000) \\ \hline \mathbf{0} \end{array}$	کاهش در هزینه سالانه - هزینه استهلاک سالانه
---	--

$x =$ تعداد محصول

$$200 \times x = 10,000,000 \Rightarrow x = 50,000$$

9- گزینه (3) صحیح است.

کل هزینه‌های سالانه + کل هزینه‌های استهلاک = کل هزینه‌های ماشین آلات

کل هزینه‌های ماشین آلات قدیم کل هزینه‌های ماشین آلات جدید	$= 50,000 + 5(125,000) = 675,000$ $= 90,000 + 5(100,000) = (590,000)$
--	--

$\begin{array}{r} 85,000 \\ \hline \text{افزایش} \end{array}$

10- گزینه (1) صحیح است.

$\begin{array}{r} 54,000 \\ (48,000) \\ \hline 6,000 \end{array}$	هزینه‌های ثابت قابل احتساب (96,000 - 42,000) حذف حاشیه فروش افزایش در سود
---	---

11- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{هزینه اجاره راهکار اول} = 5,000,000$$

$$\text{هزینه اجاره راهکار دوم} = 2,000,000 + (600 \times 5,575^*) = (5,345,000)$$

$$5,575 = (8,000 \times \%40) + (5,000 \times \%35) + (2,500 \times \%25)$$

چون هزینه راهکار انتخاب شده کمتر از راهکار دوم است لذا هیچ هزینه فرصتی وجود ندارد.

12- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{حداکثر مبلغ قابل پرداخت} = 400 + 1,400 + (1,400 \times \%80) = 2,920$$

13- گزینه (2) صحیح است.

14- گزینه (3) صحیح است.

	سود (زیان) تفاضلی در صورت حذف خط تولید (بخش) y
4,950	حذف هزینه‌های ثابت (16,500 × %30)
13,500	+ افزایش فروش بخشی x (135,000 × %10)
(5,250)	- افزایش در هزینه‌های متغیر بخش x (52,500 × %10)
7,500	+ حذف هزینه‌های متغیر بخشی y
(15,000)	- حذف درآمد بخش y
5,700	سود تفاضلی (افزایشی)

$$y \text{ سود شرکت در صورت حذف بخشی } = (27,000 - 9,000) + 5,700 = 23,700$$

15- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{هزینه متغیر هر واحد محصول} = \frac{15,000 + 24,000 + 9,000}{150} = 320$$

$$\text{هزینه راهکار ساخت} = 320 \times 150 = 48,000$$

$$\text{هزینه راهکار خرید} = 340 \times 150 = 51,000$$

در صورت خرید سود شرکت 3,000 ریال کاهش می‌یابد. (51,000 - 48,000)

16- گزینه (1) صحیح است.

حاشیه فروش حاصل از قبول سفارش $N(P - V) =$

$$6,000 \left[3,000 - \left(1,800 + 500 + 50 + \frac{180,000}{6,000} \right) \right] = 3,720,000$$

از آنجا که شرکت با ظرفیت کامل کار می‌کند قبول سفارش مستلزم عدم تولید و فروش 12,000 واحد (2 × 6,000)

محصول می‌باشد. که در این صورت حاشیه فروش حذف شده برابر است با:

$$N(P - V) = 12,000(1,000 - 700) = 3,600,000$$

$$\text{مبلغ افزایش در سود در صورت قبول سفارش} = 3,720,000 - 3,600,000 = 120,000$$

17- گزینه (4) صحیح است.

= حاشیه فروش در نقطه تعطیل = هزینه‌های ثابت قابل اجتناب	8,000,000
= زیان شرکت در نقطه تعطیل = هزینه‌های ثابت غیرقابل اجتناب	2,000,000
کل هزینه‌های ثابت	10,000,000

$$\text{نقطه سر به سر} = \frac{10,000,000}{25\%} = 40,000,000$$

$$\text{نقطه تعطیل} = \frac{8,000,000}{25\%} = 32,000,000$$

18- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{نقطه بی تفاوتی روش اول و دوم} = \frac{5,000,000 - 4,000,000}{2,000 - 2,500} = -200$$

همان طور که می‌دانیم نقطه بی تفاوتی نباید منفی شود و این به خاطر این است که در روش دوم با افزایش هزینه‌های ثابت نرخ هزینه متغیر نه تنها کاهش نیافته بلکه افزایش نیز پیدا کرده است. لذا این روش همواره یک روش زائد است.

19- گزینه (1) صحیح است.

20- گزینه (1) صحیح است.

$$\frac{7,000,000 - 5,000,000}{x - 3,000} = \frac{10,000,000 - 5,000,000}{x - y} = \frac{10,000,000 - 7,000,000}{3,000 - y}$$

$$\frac{2,000,000}{x - 3,000} = \frac{5,000,000}{x - y} = \frac{30,000,000}{3,000 - y}$$

$$\frac{2,000,000}{x - 3,000} = \frac{3,000,000}{3,000 - y} \Rightarrow \begin{cases} x - 3,000 = 1,000 \\ 3,000 - y = 1,500 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 4,000 \\ y = 1,500 \end{cases}$$

21- گزینه (1) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

22- گزینه (4) صحیح است.

23- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{حداقل مبلغ پرداختی} = 2,000 + 2,000 + (2,000 \times 4\%) = 4,800$$

$$\text{حداکثر مبلغ پرداختی مقرون به صرفه} = 4,800 - 1 = 4,799$$

24- گزینه (1) صحیح است.

25- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{کل هزینه‌های متغیر سربار} = (7,000 \times 100,000) - 400,000,000 = 300,000,000$$

$$\text{نرخ هزینه متغیر سربار} = \frac{300,000,000}{100,000} = 3,000$$

$$\text{جمع کل هزینه‌های متغیر} = \text{حداکثر مبلغ پرداختی} = 5,000 + 6,000 + 3,000 = 14,000$$

26- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{درآمد اضافی در صورت بازسازی} = (3,000 - 2,000) \times 5,000 = 5,000,000$$

$$\text{درآمد اضافی در صورت عدم بازسازی} = 1,200 \times 5,000 = 6,000,000$$

راهکار مناسب عدم بازسازی با هزینه فرصت 1,000,000 ریال

27- گزینه (1) صحیح است.

مقایسه دو راهکار

خرید	ساخت	
	240,000	هزینه مواد و دستمزد سربار متغیر (24 × 10,000)
	80,000	سربار ثابت (8 × 10,000)
300,000		هزینه خرید (30 × 10,000)
30,000		هزینه سربار ثابت (3 × 10,000)
(45,000)		صرفه‌جویی در سایر هزینه‌ها
285,000	320,000	جمع
35,000		منافع راهکار خرید به جای ساخت
320,000	320,000	

28- گزینه (4) صحیح است.

29- گزینه (3) صحیح است.

د	ج	ب	الف	
200	155	220	200	حاشیه فروش
250	200	300	400	÷ قیمت فروش
0/8	0/775	0/73	0/5	نسبت حاشیه فروش
(1)	(2)	(3)	(4)	اولویت تولید

30- گزینه (1) صحیح است.

د	ج	ب	الف	
200	155	220	200	حاشیه فروش
48	35	50	45	÷ زمان لازم برای تولید هر واحد
4/16	4/428	4/4	44/4	حاشیه فروش به ازای هر ساعت
(4)	(2)	(3)	(1)	

31- گزینه (4) صحیح است.

ج	ب	الف	
30	20	40	حاشیه فروش
2	1	4	÷ مواد مورد نیاز
15	20	10	حاشیه فروش به ازاء هر کیلو مواد
(2)	(1)	(3)	

32-؟

÷ مقدار مصرف مواد برای هر محصول
حاشیه فروش به ازاء هر کیلو مواد
اولویت تولید

$$\frac{5}{4} \quad \frac{3}{5}$$

(2) (1)

مقدار تولید

$$= 1,250 \times 3 = 3,750$$

$$\leftarrow \frac{550 \times 5 = 2,750}{6,500}$$

مواد مصرفی برای تولید شکرین
مواد مصرفی برای تولید نمکین

$$\text{حداکثر حاشیه فروش ایجاد شده} = (1,250 \times 15) + (550 \times 20) = 29,750$$

$$\text{حداکثر سود} = 29,750 - 22,950 = 6,800$$

جواب صحیح در گزینه‌ها نیست.

31- گزینه (3) صحیح است.

D ₃	D ₂	D ₁
2,000	1,000	2,000
3	2	5
700	500	400
(1)	(2)	(3)

حاشیه فروش
÷ ساعت کار برای هر واحد
حاشیه فروش به ازای هر ساعت
اولویت تولید

تعداد تولید

$$D_3: 600 \times 3 = 1,800$$

$$D_2: 600 \times 2 = 1,200$$

$$: \boxed{0} \times 5 = \boxed{0}$$

3,000

زمان لازم برای تولید محصول D₃
زمان لازم برای تولید محصول D₂

$$\text{حداکثر حاشیه فروش} : (600 \times 2,100) + (600 \times 1,000) = 1,860,000$$

34- گزینه (4) صحیح است.

35- گزینه (4) صحیح است.

د	ج	ب	الف
3,000	2,800	1,000	4,800
2,000	2,800	4,000	4,800
1/5	1	0/25	1

حاشیه فروش
(40% × هزینه اولیه) هزینه دستمزد
حاشیه فروش به ازای دستمزد

اولویت تولید با محصول (د)

36- گزینه (1) صحیح است.

37- گزینه (4) صحیح است.

	تقاضا					
		8,000		10,000		15,000
تولید	8,000	80,000 (1)	70,000 (4)	45,000 (7)		
	10,000	40,000 (2)	100,000 (5)	75,000 (8)		
	15,000	(60,000) (3)	0 (6)	150,000 (9)		

- 1) $8,000(30-20) = 80,000$
 2) $8,000(30-20) - (2,000 \times 20) = 40,000$
 3) $8,000(30-20) - (7,000 \times 20) = -60,000$
 4) $8,000(30-20) + 2,000(30-35) = 70,000$
 5) $10,000(30-20) = 100,000$
 6) $10,000(30-20) - (5,000 \times 20) = 0$
 7) $8,000(30-20) + 7,000(30-35) = 45,000$
 8) $10,000(30-20) + 5,000(30-35) = 75,000$
 9) $15,000(30-20) = 150,000$

ارزش مورد انتظار در صورت تولید 8,000 واحد: $(80,000 \times \%30) + (70,000 \times \%50) + (45,000 \times \%20) = 68,000$

ارزش مورد انتظار در صورت تولید 10,000 واحد: $(40,000 \times \%30) + (100,000 \times \%50) + (75,000 \times \%20) = 77,000$

ارزش مورد انتظار در صورت تولید 15,000 واحد: $(-60,000 \times \%30) + (0 \times \%50) + (150,000 \times \%20) = 12,000$

ارزش کسب اطلاعات اضافی: $(80,000 \times \%30) + (100,000 \times \%50) + (150,000 \times \%20) - 77,000 = 27,000$

38- گزینه (1) صحیح است.

	زیاد	متوسط	کم
رویکرد هزینه وضعیت			
تولید	0	5,000	30,000
خرید	30,000	0	0

هزینه وضعیت تولید: $(0 \times \%30) + (5,000 \times \%35) + (30,000 \times \%35) = 12,250$

ارزش کسب اطلاعات اضافی $(30,000 \times \%30) = 9,000$ هزینه فرصت خرید

39- گزینه (3) صحیح است.

(مراجعه به متن درس)

40- گزینه (2) صحیح است.

X: هزینه متغیر واحد

X = 3000

$$\begin{cases} 50,000x + F = 230,000 \\ 60,000x + 1,25F = 280,000 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} -1/25 \left\{ \begin{array}{l} -62,500x - 1/25F = -287,500 \\ 60,000x + 1/25F = 280,000 \end{array} \right. \\ \hline -2,500x = -7,500 \Rightarrow \boxed{x = 3} \end{array}$$

41- گزینه (1) صحیح است.

$$8 + 4 + 3 = 15 \Rightarrow \text{مجموع هزینه‌های متغیر} = \text{حداقل قیمت قابل قبول این سفارش}$$

42- گزینه (2) صحیح است.

$$77,000 = 3,000 - 2,000 - (8/2 \times 10,000) : \text{هزینه در صورت خرید (قبول سفارش)}$$

$$75,000 = (4 + 2 + 1/5)10,000 : \text{هزینه تولید}$$

قبول سفارش 2,000 واحد سود شرکت را کاهش می‌دهد.

43- گزینه (3) صحیح است.

هزینه‌های غیرقابل اجتناب و هزینه‌های عمومی مشترک همواره نامربوطند.

44- گزینه (4) صحیح است.

45- گزینه (4) صحیح است.

حاشیه فروش محصول P قبل از تغییر در تولید	$: 1,000(10,000 - 3,670) =$	6,330,000
حاشیه فروش محصول S قبل از تغییر در تولید	$: 2,000(11,000 - 7,200) =$	7,600,000
جمع		<u>13,930,000</u>

حاشیه فروش محصول P بعد از تغییر در تولید	$: 500(12,000 - 3,670) =$	4,165,000
حاشیه فروش محصول S بعد از تغییر در تولید	$: 2500(10,500 - 7200) =$	8,250,000
		<u>12,415,000</u>

$$13,930,000 - 12,415,000 = 1,515,000 : \text{میزان کاهش}$$

46- گزینه (3) صحیح است.

$$300 + 400 + 100 = 800 \Rightarrow \text{مجموع هزینه‌های متغیر ساخت} = \text{حداکثر مبلغ پرداختی}$$

$$\frac{12,000 \times 400}{800} = 6,000 \text{ واحد} \quad \frac{6,000 \times 1,000}{12,000} = 500$$

$$500 + 800 = 1,300$$

47- گزینه (4) صحیح است.

در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.

48- گزینه (2) صحیح است.

در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.

49- گزینه (3) صحیح است.

ظرفیت به استفاده از بیکار بودن کارکنان خطوط تولید و تجهیزات به علت نبودن موقت تقاضا برای محصولات شرکت ناشی می‌شود.

50- گزینه (3)

	سود (زیان) تفاضلی در صورت توقف دایره
10,800,000	حذف هزینه‌های ثابت (19,200,000 - 8,400,000)
(9,600,000)	حذف حاشیه فروش
<u>1,200,000</u>	سود افزایشی

51- گزینه (1) صحیح است.

$900 = 180 + 240 + 480 \Rightarrow$ جمع هزینه‌های متغیر = حداقل قیمت قابل قبول

52- گزینه (2) صحیح است.

هزینه خریدار در صورت خرید از داخل	$:1000(20,000+1,500) =$	21,500,000
هزینه خریدار در صورت خرید از بیرون	$:1,000 \times 2,100 =$	(21,000,000)
		<u>500,000</u>

صرفه‌جویی خریدار در صورت خرید از بیرون

53- گزینه (4) صحیح است.

54- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{نقطه بی‌تفاوتی تولید} = \frac{\Delta F}{\Delta U} = \frac{4,000,000 - 2,500,000}{1,200 - 800} = 3,750$$

55- گزینه (2) صحیح است.

$950 = 250 + 200 + 500 \Rightarrow$ جمع هزینه‌های متغیر = حداقل قیمت قابل قبول (و جود ظرفیت خالی)

$1,100 = 150 + 950 \Rightarrow$ هزینه ثابت + مجموع هزینه‌های متغیر = حداقل قیمت تمام قبول (نبود ظرفیت خالی)

فصل دهم: بودجه بندی سرمایه‌ای

بودجه بندی سرمایه‌ای مربوط به تصمیمات بلند مدت منابع کمیاب است منابع کمیاب عبارتند از وجوه نقد، زمان کاری پرسنل ارشد و ساعات کار ماشین آلات پیشرفته تولید و

با اتخاذ این تصمیمات انتظار می‌رود، کسب سود به بیش از یک دوره مالی تسریع نماید.

از جمله تصمیمات بلند مدت می‌توان به خرید (سرمایه‌گذاری در) دارایی‌های ثابت، ایجاد یک خط تولید جدید برای تولید یک محصول جدید اشاره کرد.

برآورد گردش وجوه نقد

اولین مرحله در پروسه بودجه بندی سرمایه‌ای برآورد جریان وجوه نقد مربوط به پروژه است که عبارتست از: درآمدهای نقدی منهای هزینه‌های نقدی (شامل مالیات) که در آن منظور از درآمد و هزینه، درآمد و هزینه مربوط (تفاضلی) می‌باشد.

	گردش وجوه نقد سالانه
× ×	درآمدهای نقدی سالانه
(× ×)	- هزینه‌های نقدی سالانه (شامل مالیات)
× ×	گردش وجوه نقد سالانه

نکته: اگر هزینه مالیات مشخص نباشد باید به صورت زیر گردش وجوه نقد سالانه را محاسبه نمود.

	گردش وجوه نقد
× ×	درآمد نقدی سالانه
× ×	- هزینه‌های نقدی سالانه
(× ×)	- هزینه استهلاک
× ×	سود قبل از مالیات
(×)	- هزینه مالیات
× ×	سود خالص
× ×	+ هزینه استهلاک
× ×	گردش وجوه نقد سالانه

مثال 1- شرکت الف قصد دارد ماشین آلتی به بهای تمام شده 5,000,000 ریال را خریداری کند، در صورت

سرمایه‌گذاری درآمدهای نقدی به میزان 2,000,000 ریال افزایش و هزینه‌های نقدی به میزان 600,000 ریال افزایش

می‌یابد. نرخ مالیات 30% و روش استهلاک خط مستقیم و عمر مفید 5 سال برآورد شده است.

مطلوبست: برآورد جریان وجه نقد سالانه

حل:

جریان وجوه نقد سالانه	
2,000,000	درآمد نقدی اضافی
600,000	هزینه اضافی
1,000,000	هزینه استهلاک (5,000,000 ÷ 5)
(1,600,000)	
400,000	سود مشمول مالیات
(120,000)	مالیات اضافی (400,000 × 30%)
280,000	سود سالانه پروژه
1,000,000	+ هزینه استهلاک
1,280,000	جریان وجوه نقد سالانه

نکته مهم: اگر دارایی خریداری شده در پایان عمر مفید دارای ارزش اسقاط باشد، ارزش اسقاط دارایی نیز جزئی از جریان ورودی وجه نقد سالانه در آخرین سال پروژه محسوب خواهد شد.

محاسبه خالص بهای سرمایه گذاری

خالص سرمایه گذاری همان وجه نقد مورد نیاز برای اجرای سرمایه گذاری یا تحصیل دارایی است و در اغلب موارد با مستهلک شدن تجهیزات قدیم، تجهیزات جدید خریداری و جایگزین می شود که نحوه محاسبه خالص بهای سرمایه گذاری در دارایی جدید به صورت زیر محاسبه می باشد.

$$\text{خالص بهای سرمایه گذاری} = \left[\begin{array}{l} \text{هزینه مالیات مربوط به سود فروش دارایی قدیم} \\ + \text{مبلغ فروش (ارزش)} \\ - \text{بازار دارایی قدیم} \\ - \text{مبلغ خرید تجهیزات جدید} \\ \text{(شامل کلیه مخارج ضروری)} \end{array} \right]$$

مثال 2- شرکت ب درصدد جایگزینی ماشین آلات جدید به جای ماشین آلات قدیم خود است در صورت جایگزینی هزینه سالانه از 2,000,000 ریال به 1,700,000 ریال کاهش خواهد یافت.

ارزش متعارف دارایی قدیم 600,000 و فاقد ارزش دفتری است و ارزش متعارف دارایی جدید 5,000,000 و عمر مفید آن 5 است. نرخ مالیات نیز 40% است. مطلوبست:

(الف) مبلغ خالص سرمایه گذاری

(ب) برآورد وجوه نقد سالانه

حل: الف) $4,640,000 = 5,000,000 - 600,000 + (600,000 \times 40\%)$ = خالص سرمایه گذاری اولیه

$600,000 = 600,000 - 0$ = سود فروش تجهیزات (*)

(ب)

	جریان وجوه نقد سالانه
300,000	کاهش در هزینه‌ها
(1,000,000)	- هزینه استهلاک (5 ÷ 5,000,000)
(700,000)	زیان قبل از مالیات
280,000	+ صرفه‌جویی مالیاتی (700,000 × 40%)
(420,000)	زیان حاصل از پروژه
1,000,000	+ هزینه استهلاک
580,000	جریان وجوه نقد

ارزیابی مخارج سرمایه‌ای

دومین مرحله در بودجه بندی سرمایه‌ای، ارزیابی پروژه است. بدین ترتیب قبل از تصمیم‌گیری، پروژه مورد نظر باید مورد ارزیابی قرار گیرد تا اطمینان حاصل گردد که می‌تواند به بهترین نحو منابع صاحبان سرمایه را تأمین کند.

روش‌های ارزیابی مخارج سرمایه‌ای

(1) تکنیک دوره بازیافت سرمایه

این روش زمان لازم برای بازیافت مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه را در اختیار می‌گذارد و طبیعتاً طرحی را مورد قبول می‌داند که دوره بازیافت سرمایه آن کوتاه‌تر باشد.

مثال 1- مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه در یک پروژه سرمایه‌ای 42,000,000 ریال با عمر مفید 5 سال و ارزش اسقاط 7,000,000 ریال می‌باشد. اگر گردش وجوه نقد سالانه حاصل از این پروژه 12,000,000 (شامل مالیات) ریال باشد مطلوبست:

تعیین دوره بازیافت سرمایه

اگر گردش وجوه نقد سالانه در طول عمر مفید برابر باشد نحوه محاسبه دوره بازیافت سرمایه به صورت زیر است:

دوره بازیافت سرمایه = _____

مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه
گردش وجوه نقد سالانه

$$\text{سال} \frac{3}{5} = \frac{42,000,000}{12,000,000} = \text{دوره بازیافت سرمایه}$$

حل:

مثال 2- مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه طرحی 25,000,000 ریال و گردش وجوه نقد آن در طول عمر مفید به شرح زیر

است:

سال‌های عمر مفید	گردش وجوه نقد سالانه
1	8,500,000
2	6,500,000
3	9,000,000
4	5,000,000
5	10,000,000
6	9,500,000
	48,500,000

مطلوبست: تعیین دوره بازیافت سرمایه

حل:

سال	گردش وجوه نقد سالانه	گردش وجه نقد انباشته
1	8,500,000	8,500,000
2	6,500,000	15,000,000
3	9,500,000	24,000,000
4	5,000,000	29,000,000
5	10,000,000	
6	9,500,000	

سال	مبلغ
1	5,000,000
x	1,000,000

$\Rightarrow x = \frac{1}{5} = 0/2$
 \Rightarrow دوره بازیافت سرمایه = $3 + 0/2 = 3/2$

معایب تکنیک دوره بازیافت سرمایه

- این تکنیک همه جریان‌های نقدی را در نظر نمی‌گیرد (توجهی به وجوه نقد ورودی بعد از دوره بازیافت سرمایه ندارد)
- ارزش زمانی پول را در نظر نمی‌گیرد.

2) تکنیک نرخ بازده حسابداری (ARR) Accounting Rate of Return

نرخ بازده حسابداری بدو صورت قابل محاسبه است:

$$\text{نرخ بازده حسابداری بر مبنای سرمایه‌گذاری اولیه} = \frac{\text{سود خالص سالانه}}{\text{سرمایه‌گذاری اولیه}}$$

$$\text{نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری} = \frac{\text{سود خالص سالانه}}{\frac{\text{ارزش اسقاط} + \text{سرمایه‌گذاری اولیه}}{2}}$$

نکته ← اگر ارزش اسقاط صفر باشد، نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری دو برابر نرخ بازده حسابداری

بر مبنای سرمایه‌گذاری اولیه است.

و اگر ارزش اسقاط صفر نباشد، نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری کمتر از دو برابر نرخ بازده حسابداری

بر مبنای سرمایه‌گذاری اولیه است.

مثال 3- با توجه به اطلاعات مثال 1 مطلوبست:

الف) نرخ بازده حسابداری بر مبنای سرمایه‌گذاری اولیه

ب) نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری

هزینه استهلاک + سود خالص سالانه = گردش وجوه نقد سالانه: می‌دانیم

$$\Rightarrow 12,000,000 - 7,000,000^* = 5,000,000 = \text{سود خالص سالانه} - \text{گردش وجه نقد سالانه}$$

$$\text{هزینه استهلاک}^* = \frac{42,000,000 - 7,000,000}{5} = 7,000,000$$

$$\text{نرخ بازده حسابداری بر مبنای سرمایه‌گذاری اولیه} = \frac{5,000,000}{42,000,000} = 11/9\%$$

$$\text{نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری} = \frac{5,000,000}{\frac{42,000,000 + 7,000,000}{2}} = 20/4\%$$

معایب تکنیک نرخ بازده حسابداری

(1) به جای توجه به جریان‌های نقدی ورودی، سود خالص حاصل از پروژه سرمایه‌ای را مدنظر قرار می‌دهد.

(2) عدم توجه به ارزش زمانی پول

(3) خالص ارزش فعلی (N.P.V) Net Present Value

نقطه ضعف مشترک دو تکنیک ذکر شده قبلی عدم توجه به ارزش زمانی پول است لذا در این تکنیک این مسئله (ارزش

زمانی پول) مدنظر قرار گرفته و در آن ارزش فعلی جریان‌ات نقدی ورودی با استفاده از نرخ تنزیل یا همان نرخ بازده مورد

انتظار محاسبه شده و مینا قرار می‌گیرد.

$$\text{N.P.V} = \text{مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه} - \text{ارزش فعلی جریان‌ات نقدی ورودی (شامل ارزش اسقاط)}$$

نکته 1: N.P.V معرف سود ریالی پروژه در قالب ارزش فعلی است.

نکته 2: اگر N.P.V بزرگ‌تر از صفر گردد یعنی نرخ بازده واقعی پروژه بیشتر از نرخ بازده مورد انتظار است.

نکته 3: هر چه نرخ بازده مورد انتظار افزایش یابد N.P.V کاهش خواهد یافت (چون ارزش فعلی جریان‌ات نقدی

کاهش می‌یابد).

یادآوری ← (1) ارزش فعلی S ریالی که قرار است n سال بعد دریافت گردد با نرخ بازده مورد انتظار i برابر است با:

$$p.v = s \times pvif_{i,n} \quad pvif_{i,n} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

(2) ارزش فعلی اقساط مساوی a ریالی اگر تعداد اقساط n و نرخ بازده مورد انتظار i باشد برابر است با:

$$p.v = a \times pvif_{(a),i,n} \quad pvif_{(a),i,n} = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$$

مثال 4- با توجه به مثال 1- اگر نرخ بازده مورد انتظار 14% باشد مطلوبست:

محاسبه خالص ارزش فعلی

$$pvif_{5,\%14} = \frac{1}{(1 + \%14)^5} = 0/519$$

حل:

$$pvif_{(a),5,\%14} = \frac{1 - 0/519}{\%14} = 3/433$$

$$N.P.V = [(12,000,000 \times 3/433) + (7,000,000 \times 0/519)] - 42,000,000 = 2,829,000$$

(4) شاخص خالص ارزش فعلی

این شاخص زمانی استفاده می‌شود که خالص ارزش فعلی دو پروژه برابر ولی مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه آن‌ها متفاوت باشد.

خالص ارزش فعلی (NPV)
شاخص خالص ارزش فعلی = $\frac{\text{سرمایه‌گذاری اولیه}}{\text{سرمایه‌گذاری اولیه}}$

مثال 5- با توجه به اطلاعات مثال 1 اگر نرخ بازه مورد انتظار 14% باشد مطلوبست:

محاسبه شاخص خالص ارزش فعلی

$$\text{شاخص خالص ارزش فعلی} = \frac{2,829,000}{42,000,000} = \%6/735$$

حل:

(5) شاخص سودآوری

این شاخص که شکل تغییر یافته $N.P.V$ است به صورت زیر محاسبه می‌شود:

ارزش فعلی جریان‌های نقدی ورودی
شاخص سودآوری = $\frac{\text{سرمایه‌گذاری اولیه}}{\text{سرمایه‌گذاری اولیه}}$

مثال 6- با توجه به مثال 1 و نرخ بازده مورد انتظار 14% مطلوبست:

حل:
$$\text{شاخص سودآوری} = \frac{42,829,000}{42,000,000} = 1.02$$

نکته 1: شاخص سودآوری نشان دهنده ارزش فعلی سود به ازاء هر ریال مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه است.

نکته 2: نقص این شاخص در اینست که تحت تأثیر حجم سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد.

نرخ بازده داخلی (IRR) Internal Rate of Return

نرخ داخلی است که با آن خالص ارزش فعلی صفر می‌گردد. به عبارت دیگر نرخی است که ارزش فعلی جریان‌های نقدی ورودی را با مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه برابر می‌کند. که ابتدا عامل بهره ارزش فعلی اقساط مساوی از رابطه زیر به دست می‌آید:

[ارزش فعلی خالص منفی] * اختلاف بین دو درصد - درصد بیشتر = نرخ بازده داخلی

مجموع قدر مطلق ارزش فعلی خالص

[ارزش فعلی خالص مثبت] * اختلاف بین دو درصد + درصد کمتر = نرخ بازده داخلی

مجموع قدر مطلق ارزش فعلی خالص

نکته مهم: افزایش یا کاهش در نرخ بازده مورد انتظار هیچ تأثیری در مقدار **IRR** ندارد.

مثال 7- با توجه به اطلاعات مثال 1 مطلوبست:

محاسبه نرخ بازده داخلی

حل: برای محاسبه نرخ بازده داخلی از آزمون و خطا استفاده می‌شود.

$$NPV = 42,829,000 - 42,000,000 = 2,829,000 \quad \text{با نرخ بازده } 14\%$$

$$NPV = [(12,000,000 \times 3 / 199) + (7,000,000 \times 0 / 456)] - 42,000,000 \quad \text{با نرخ بازده } 17\%$$

$$= 41,580,000 - 42,000,000 = -420,000$$

پس **IRR** بین 14% و 17% قرار دارد.

$$NPV \text{ اختلاف} = 2,829,000 - (-420,000) = 3,249,000$$

$$3\% = 17\% - 14\% = \text{اختلاف نرخ}$$

نرخ	NPV	
0/3	3,249,000	$\Rightarrow 3,249,000x = 0/3 \times 420,000 \Rightarrow x = \%0/38 \Rightarrow IRR = \%17 - \%0/38 = \%16/62$
x	420,000	

نکته 1: همان‌طور که ذکر گردید نرخ بازده داخلی یک پروژه، نرخي است که خالص ارزش فعلی طرح را صفر می‌کند بنابراین افزایش یا کاهش در نرخ تنزیل مورد استفاده هیچ تأثیری در مقدار **IRR** ندارد.

نکته 2: وقتی خالص ارزش فعلی یک پروژه مثبت است یعنی نرخ بازده داخلی آن پروژه بزرگ‌تر از نرخ تنزیل مورد استفاده می‌باشد و برعکس

نکته 3: هر چه جریانهای نقدی یک پروژه افزایش یابد نرخ بازده داخلی آن پروژه نیز افزایش می‌یابد و بر عکس

نکته 4: هر چه جریانهای نقدی یک پروژه در سال‌های ابتدایی بزرگ‌تر باشد نرخ بازده داخلی افزایش می‌یابد و برعکس

معایب IRR:

1. در این روش وجه نقد حاصل از سرمایه‌گذاری فرضاً باید با همان نرخ هزینه تأمین مالی (نرخ تنزیل) مجدداً سرمایه‌گذاری شود.

2. تحت تأثیر حجم سرمایه قرار می‌گیرد.

3. سرمایه‌گذاری در یک پروژه ممکن است چندین **IRR** داشته باشد.

نکته: با توجه به مطالب ذکرشده بهترین روش ارزیابی خارج سرمایه تکنیک خالص ارزش فعلی (**NPV**) می‌باشد.

مجموعه تست

با توجه به اطلاعات زیر به سؤالات 1 و 2 پاسخ دهید:

در صورت خرید یک دستگاه تجهیزات، سالانه 500,000 ریال در هزینه‌های عملیاتی نقدی شرکت صرفه‌جویی ایجاد می‌شود. بهای خرید این تجهیزات 900,000 ریال، هزینه حمل و نصب و راه‌اندازی آن 100,000 ریال و ارزش اسقاط و عمر مفید آن به ترتیب 100,000 ریال و 5 سال برآورد شده است. نرخ مالیاتی شرکت 30%، هزینه تأمین مالی آن 12% و روش استهلاک خط مستقیم می‌باشد.

$$(pvifA_{(12,5)} = 3/605, pvif_{(12,5)} = 0/567)$$

1- خالص ارزش فعلی (NPV) ریال و نرخ بازده داخلی (IRR) درصد می‌باشد.

(1) 135,780، کمتر از 12 (2) 456,420، بیشتر از 12

(3) 513,120، بیشتر از 12 (4) 859,200، بیشتر از 12

2- نرخ بازده حسابداری سرمایه‌گذاری (ARR) و نرخ بازده حسابداری متوسط سرمایه‌گذاری به ترتیب کدام است؟

(1) 22/40 و 44/80 (2) 22/40 و 40/73 (3) 20/36 و 40/73 (4) 20/36 و 44/80

3- در صورتیکه ارزش اسقاط یک دارایی صفر نباشد، نرخ بازده حسابداری سرمایه‌گذاری اولیه چه نسبتی از نرخ بازده حسابداری متوسط سرمایه‌گذاری خواهد بود؟

(1) 50% (2) کمی بیش از 50% (3) 100% (4) کمی بیش از 100%

با توجه به اطلاعات زیر به دو سؤال 4 و 5 پاسخ دهید:

مزایای نقدی خالص سالانه یک سرمایه‌گذاری تا پایان عمر مفید 5 ساله آن 5 میلیون ریال است. بهای تمام شده این سرمایه‌گذاری 20 میلیون ریال و روش استهلاک آن خط مستقیم می‌باشد. ارزش اسقاط آن صفر در

نظر گرفته شده است و نرخ مالیاتی شرکت 40% است. $pvifA_{(5,10)} = 3/79$

4- دوره بازیافت این سرمایه‌گذاری چند سال است؟

(4) 5

(3) 4/54

(2) 4/35

(1) 4

5- ارزش فعلی خالص این سرمایه گذاری با نرخ هزینه تأمین مالی 10% چند ریال است؟

(1) + 1,050,000 (2) - 1,050,000 (3) - 2,566,600 (4) + 2,566,00

6- قابلیت اتکای کدامیک از تکنیک‌های ارزیابی در بودجه بندی سرمایه‌ای بیشتر است؟

(1) دوره بازیافت (PP) (2) نرخ بازده حسابداری (ARR)

(3) نرخ بازده داخلی (IRR) (4) ارزش فعلی خالص (NPV)

7- در صورتیکه ارزش اسقاط یک دارایی صفر باشد نرخ بازده حسابداری سرمایه‌گذاری اولیه چه نسبتی از

نرخ بازده حسابداری متوسط سرمایه‌گذاری خواهد بود؟

(1) کمتر از 50% (2) 50% (3) 100% (4) بیشتر از 100%

8- ماشین آلای به بهای تمام شده 1,000 ریال باعث جریان ورودی یکنواخت وجه نقد به مبلغ کل 1,400

ریال در طی 4 سال به شرح زیر می‌باشد:

سال	جریان وجه نقد ورودی پس از کسر مالیات
1	400 ریال
2	300
3	500
4	200

دوره بازگشت سرمایه چقدر است؟

(1) 2 سال (2) 3 سال (3) 2/6 سال (4) 2/86 سال

9- شرکت طبرستان در حال بررسی سرمایه‌گذاری جدیدی است که خالص ارزش فعلی پروژه فوق با نرخ

15% مثبت و با نرخ 18% منفی است. کدام مورد در خصوص نرخ بازده داخلی پروژه فوق صحیح است؟

(1) 15% < نرخ بازده داخلی (2) 18% > نرخ بازده داخلی

(3) 18% ≤ نرخ بازده داخلی ≤ 15% (4) 18% < نرخ بازده داخلی < 15%

10- در صورت خرید تجهیزاتی، سالانه 6 میلیون ریال در هزینه‌های نقدی عملیاتی صرفه‌جویی می‌شود. بهای تمام شده این تجهیزات 22 میلیون ریال و عمر مفید آن 10 سال و در پایان عمر مفید 2 میلیون ریال ارزش فروش خواهد داشت. روش استهلاک خط مستقیم و نرخ مالیاتی 25% است. مزایای نقدی خالص این تجهیزات در سال دهم چند میلیون ریال می‌باشد؟

1 (1) 3 (2) 5 (3) 7 (4)

11- در ارزیابی سرمایه‌گذاری منظور از ریسک چیست؟

(1) عدم دستیابی به سودی بیشتر از نرخ هزینه سرمایه

(2) احتمال تفاوت بازده واقعی از بازده مورد انتظار

(3) احتمال کمتر بودن بازده واقعی از بازده مورد انتظار

(4) عدم امکان برآورد احتمال انحراف بازده واقعی از بازده مورد انتظار

12- سرمایه‌گذاری اولیه و جریانهای نقدی سه طرح الف، ب، ج به شرح زیر است:

جریانهای نقدی		سرمایه‌گذاری اولیه	طرح
سال دوم	سال اول		
80	60	100	الف
60	80	100	ب
70	70	100	ج

نرخ بازده داخلی کدام طرح بیشتر است؟

1 (الف) 2 (ب)

3 (ج) 4 (نرخ بازده داخلی هر سه طرح مساوی است).

13- سرمایه‌گذاری اولیه طرحی 100 میلیون ریال و ارزش فعلی جریانهای نقدی آتی آن با نرخ‌های 18% و

24% به ترتیب 180 و 60 میلیون ریال است. نرخ بازده داخلی این طرح تقریباً چند درصد است؟

1 (20) 2 (21/5) 3 (22) 4 (23)

14- شرکتی ماشین آلات قدیمی خود به ارزش 10 میلیون ریال (ارزش دفتری 18 میلیون ریال) را با ماشین

آلات جدیدی به ارزش 17 میلیون ریال معاوضه نمود. راه‌اندازی ماشین آلات جدید 2 میلیون ریال هزینه

دارد. اگر نرخ مالیات 25% باشد، خالص بهای این سرمایه‌گذاری چند میلیون ریال است؟

1 (2/5) 2 (4/5) 3 (7) 4 (9)

15- در صورت یکسان بودن کلیه شرایط، کدامیک از موارد زیر منجر به کاهش نرخ بازده داخلی (IRR)

خواهد شد؟

(1) افزایش جریانهای نقدی ورودی

(2) کاهش نرخ تنزیل مورد استفاده

(3) کوتاهتر بودن دوره بازگشت سرمایه طرح

(4) بزرگتر بودن جریانهای نقدی طرح در سالهای پایانی عمر آن

16- مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه طرحی 200 میلیون ریال و ارزش فعلی جریانهای نقدی آتی آن با نرخ‌های 24%

و 30% به ترتیب 280 و 160 میلیون ریال است. نرخ بازده داخلی (IRR) تقریبی این طرح چند درصد است؟

(1) 26 (2) 27 (3) 28 (4) 29

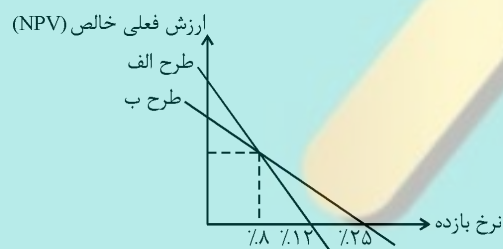
17- شرکت بازرگانی رفیع اخیراً بر روی فروش کالای جدید مبلغ 50 میلیون ریال سرمایه‌گذاری کرده است.

انتظار می‌رود که انجام این کار فروش و هزینه‌های ثابت شرکت را به ترتیب 100 میلیون ریال و 20 میلیون

ریال افزایش دهد. با فرض اینکه بهای تمام شده کالای فروش رفته 60% فروش است، دوره بازگشت این

سرمایه‌گذاری چند سال می‌باشد؟ (از آثار مالیاتی صرف‌نظر می‌شود).

(1) 1/25 (2) 2 (3) 2/5 (4) 5



18- با توجه به نمودار زیر کدام گزینه، نادرست است؟

(1) نرخ بازده داخلی (IRR) طرح ب بزرگتر از طرح الف است.

(2) ارزش فعلی خالص (NPV) طرح الف بزرگتر از طرح ب

است.

(3) در نرخ بازده 8% ارزش فعلی خالص (NPV) دو طرح با یکدیگر برابر است.

(4) از روی نمودار می‌توان نرخ بازده داخلی (IRR) دو طرح را مشخص کرد.

19- جریانهای نقدی حاصل از طرحی در مدت دو سال، 2/25 برابر مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه آن است. نرخ

بازده داخلی (IRR) طرح، چقدر می‌باشد؟

(1) 225% (2) 125% (3) 50% (4) 25%

20- منفی بودن خالص ارزش فعلی یک سرمایه‌گذاری یعنی

(1) زیان سرمایه‌گذاری (2) بی‌تفاوتی نسبت به ریسک

(3) شاخص سودآوری پایین (4) نرخ بازده کمتر از نرخ بازده مورد انتظار

21- خرید ماشین آلات جدید موجب افزایش فروش شرکت پاک به میزان 10 میلیون ریال شده است. اگر افزایش هزینه‌ها (به غیر از استهلاک) 4 میلیون ریال و هزینه استهلاک اضافه 2 میلیون ریال باشد. با فرض نرخ مالیات 25% جریانهای نقدی عملیاتی سالانه شرکت مذکور چند میلیون ریال افزایش خواهد یافت؟

(1) 3 (2) 4/5 (3) 5 (4) 6

22- شرکت نگارستان در نظر دارد ماشین جدیدی را که بهای تمام شده آن 500,000 ریال است، خریداری کند. گردش وجوه نقد حاصل از عملیات (قبل از مالیات) در نتیجه به‌کارگیری ماشین جدید برای هر سال 135,000 ریال برآورد شده است. عمر مفید ماشین جدید 5 سال و استهلاک هر سال 100,000 ریال خواهد بود. نرخ مالیات بر درآمد 40 درصد است. کدام یک از ارقام زیر معرف دوره بازگشت سرمایه می‌باشد؟

(1) 2/2 سال (2) 4/1 سال (3) 3/4 سال (4) 3/7 سال

23- شرکت کارون در حال طرح ریزی برای خرید یک ماشین جدید است، دوره بازگشت سرمایه‌گذاری این ماشین 6 سال برآورد شده است. گردش وجوه نقد حاصل از پروژه (پس از احتساب مالیات بر درآمد) در سه سال اول دوره بازبافت به میزان سالانه 200,000 ریال و در سه سال دوم به میزان سالانه 300,000 ریال پیش‌بینی شده است. در هر یک از سال‌های دوره بازبافت هزینه استهلاک معادل 15,000 ریال در صورت حساب سود و زیان منظور خواهد شد. (نرخ مالیات 40% است) ارزش این ماشین عبارت خواهد بود از :

(1) 1,200,000 ریال (2) 900,000 ریال (3) 600,000 ریال (4) 1,500,000 ریال

24- در کدام روش بودجه بندی سرمایه‌ای فرض می‌شود. وجوه نقد (مزایای نقدی) حاصل از سرمایه‌گذاری،

به نرخ هزینه تأمین مالی مجدداً سرمایه‌گذاری می‌شود؟

(1) خالص ارزش فعلی (2) نرخ بازده حسابداری (3) نرخ بازده داخلی (4) دوره بازبافت سرمایه

25- شرکت صنعتی گاما در نظر دارد وجوهی را در یک پروژه سرمایه‌ای با عمر مفید 2 سال و نرخ بازده داخلی (یا نرخ بازده گردش وجوه نقد تنزیل شده) 10% سرمایه‌گذاری کند. با آگاهی از اینکه ارزش فعلی یک ریال برای یک سال با نرخ 10% برابر با $0/909$ ریال و ارزش فعلی یک ریال برای دو سال با نرخ 10% برابر با $0/826$ ریال است و اگر انتظار رود خالص مزیت نقدی حاصل از بهره‌برداری از این پروژه در سال‌های اول و دوم به ترتیب بالغ بر 4,000,000 ریال و 5,000,000 ریال باشد، برآورد میزان سرمایه‌گذاری اولیه در این پروژه کدام یک از مبالغ زیر خواهد بود؟

(1) 7,434,000 (2) 7,766,000 (3) 8,181,000 (4) 9,000,000

26- مدیریت شرکت صنعتی یزد مشمول بررسی امکان سرمایه‌گذاری در تجهیزات جدید به منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی است. اطلاعات برآوردی مرتبط با این سرمایه‌گذاری به شرح زیر در دست است:

ریال
50,000,000
10,000,000
0/57
3/6

وجوه نقد لازم برای انجام سرمایه‌گذاری مورد نظر
ارزش اسقاط سرمایه‌گذاری مزبور پس از 5 سال عمر مفید
ارزش فعلی یک ریال با نرخ هزینه تأمین مالی سالانه 12% در سال پنجم
ارزش فعلی سالانه (انباشته) یک ریال برای 5 سال آتی با نرخ تأمین مالی 12% در سال

برآورد مبلغ صرفه‌جویی نقدی سالانه (هر سال مساوی) ناشی از انجام این سرمایه‌گذاری با نرخ تأمین مالی 12% تقریباً چقدر است؟

(1) 8,189,000 ریال (2) 11,111,000 ریال (3) 12,306,000 ریال (4) 13,889,000 ریال

پاسخنامه

1- گزینه (3) صحیح است.

$$900,000 + 100,000 = 1,000,000 = \text{خالص بهای سرمایه گذاری}$$

$$\text{هزینه استهلاک سالانه} = \frac{1,000,000 - 100,000}{5} = 180,000$$

گردش وجوه نقد سالانه	
500,000	صرفه جویی در هزینه‌های نقدی
(180,000)	- هزینه استهلاک
320,000	سود قبل از مالیات تفاضلی
(96,000)	مالیات (320,000 × 30)
224,000	سود تفاضلی
180,000	+ هزینه استهلاک
404,000	گردش وجوه نقد سالانه

$$NPV = (404,000 \times 3 / 605) + (100,000 \times 0 / 567) - 1,000,000 = 513,120$$

از آنجا که NPV مثبت است، نرخ بازده مورد انتظار بیشتر از نرخ هزینه تأمین مالی یا همان تنزیل (12%) خواهد بود.
2- گزینه (2) صحیح است.

$$\text{نرخ بازده حسابداری سرمایه گذاری اولیه} = \frac{224,000}{1,000,000} = 22 / 4\%$$

$$\text{نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه گذاری} = \frac{224,000}{\frac{1,000,000 + 100,000}{2}} = 40 / 73\%$$

3- گزینه (2) صحیح است.

وقتی ارزش اسقاط یک دارایی صفر نباشد نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه گذاری کمتر از 2 برابر نرخ بازده حسابداری سرمایه گذاری اولیه خواهد بود. به عبارت دیگر نرخ بازده حسابداری سرمایه گذاری اولیه بیشتر از 50% نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه گذاری خواهد بود.

4- گزینه (2) صحیح است.

گردش وجوه نقد سالانه	
5,000,000	مزایای نقدی
(4,000,000)	- هزینه استهلاک
1,000,000	سود قبل از مالیات
(4,000,000)	مالیات
600,000	سود تفاضلی
4,000,000	+ هزینه استهلاک
4,600,000	گردش وجوه نقد سالانه

$$\text{دوره باز یافت سرمایه} = \frac{20,000,000}{4,600,000} = 4 / 35$$

5- گزینه (3) صحیح است.

$$NPV = (4,600,000 \times 3 / 79) - 20,000,000 = -2,566,000$$

6- گزینه (4) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درست مراجعه شود)

7- گزینه (2) صحیح است.

اگر ارزش اسقاط یک دارایی صفر باشد، نرخ بازده حسابداری سرمایه‌گذاری اولیه 50% نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری خواهد بود یعنی نرخ بازده حسابداری بر مبنای متوسط سرمایه‌گذاری 2 برابر نرخ بازده حسابداری بر مبنای سرمایه‌گذاری اولیه می‌باشد.

8- گزینه (3) صحیح است.

سال	جریان وجه نقد	گردش وجه نقد انباشته
1	400	400
2	300	700
3	500	1200
4	200	x

$$\Rightarrow x = \frac{3}{5} = 0/6$$

$$\Rightarrow \text{سال} = 2 + 0/6 = 2/6 = \text{دوره باز یافت سرمایه}$$

9- گزینه (4) صحیح است.

وقتی خالص ارزش فعلی پروژه با نرخ 15% مثبت است یعنی نرخ بازده داخلی پروژه بیشتر از 15% می‌باشد.

و وقتی خالص ارزش فعلی پروژه با نرخ 18% منفی است یعنی نرخ بازده داخلی پروژه کمتر از 18% می‌باشد \Leftarrow پاسخ

گزینه 4 می‌باشد.

10- گزینه (4) صحیح است.

مزیای نقدی سالانه	مزیای نقدی سالانه
6,000,000	صرفه جویی در هزینه‌ها
(2,000,000)	هزینه استهلاک
4,000,000	سود قبل از مالیات
(1,000,000)	مالیات
3,000,000	سود تقاضی
2,000,000	+ هزینه استهلاک
5,000,000	گردش وجوه نقد سالانه

$$\frac{(22,000,000 - 2,000,000)}{10}$$

$$(4,000,000 \times 25\%)$$

ارزش اسقاط + گردش وجه نقد سالانه = گردش وجوه نقد در پایان عمر مفید

$$= 5,000,000 + 2,000,000 = 7,000,000$$

11- گزینه (2) صحیح است.

طبق تعریف منظور از ریسک احتمال تفاوت بازده واقعی از بازده مورد انتظار می باشد.

12- گزینه (2) صحیح است.

نرخ بازده داخلی طرح ب بیشتر است چون جریان وجه نقد آن در سال اول بزرگتر از سایر طرحهاست.

13- گزینه (3) صحیح است.

$$\begin{array}{l} \text{NPV} \\ \text{درصد} \\ \text{120(*)} \\ \text{40} \Rightarrow x = \%2 \\ \text{6(*)} \\ \text{x} \end{array}$$
$$\begin{array}{l} (\%18)\text{NPV} = 180 - 100 = 80 \\ (\%24)\text{NPV} = 60 - 100 = -40 \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{IRR} = \%24 - \%2 = \%22$$

$$120(*) = 80 - (-40)$$

$$6(*) = \%24 - \%18$$

14- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{زیان تجهیزات قدیم} = 10,000,000 - 18,000,000 = (8,000,000)$$

$$\text{مبلغ خالص سرمایه گذاری} = (17,000,000 + 2,000,000) - 10,000,000 + (8,000,000 \times \%25) = 7,000,000$$

مالیات زیان فروش تجهیزات قدیم

15- گزینه (4) صحیح است.

افزایش جریانهای نقدی ورودی و کوتاهتر بودن دوره بازگشت سرمایه موجب افزایش نرخ بازده داخلی (IRR) می گردند.

تغییر نرخ تنزیل (نرخ هزینه تأمین مالی) هیچ تأثیری در IRR ندارد.

بزرگتر بودن جریانهای نقدی طرح در سالهای پایان عمر آن باعث کاهش نرخ بازده داخلی (IRR) می گردد. (یعنی

بزرگتر بودن جریانهای نقدی طرح در سالهای ابتدای عمر آن باعث افزایش نرخ بازده داخلی می گردد.) لذا گزینه 4

صحیح می باشد.

16- گزینه (3) صحیح است.

$$\begin{array}{l} \text{NPV} \\ \text{120(*)} \\ \text{40} \Rightarrow x = \%2 \\ \text{6(*)} \\ \text{x} \end{array}$$
$$\begin{array}{l} (\%24)\text{NPV} = 280 - 200 = 80 \\ (\%30)\text{NPV} = 160 - 200 = -40 \end{array}$$

$$\Rightarrow IRR = \%30 - \%2 = \%28$$

$$(*) 80 - (-40) = 120$$

$$(*) \%30 - \%24 = \%6$$

17- گزینه (3) صحیح است.

گردش وجوه نقد سالانه		
100	فروش	
(60)	بهای تمام شده	(100 × %6)
(20)	هزینه ثابت	
<u>20</u>	گردش وجوه نقد سالانه	

$$\text{دوره بازافت سرمایه} = \frac{50}{20} = 2/5$$

18- گزینه (2) صحیح است.

نمودارهای طرح الف و ب معرف نمودار ارزش فعلی خالص طرح الف و ب می باشد. نرخ بازده داخلی، نرخ است که در آن ارزش فعلی خالص صفر می گردد یعنی نقطه ای که نمودار ارزش فعلی خالص محور افقی را قطع می کنند معادل نرخ بازده داخلی می باشد \Leftarrow گزینه های 1 و 4 صحیح می باشند.

همچنین در نرخ بازده 8% نمودارهای ارزش فعلی خالص دو طرح همدیگر را قطع کرده اند در نتیجه ارزش فعلی خالص دو طرح در این نرخ مساوی می باشد. \Leftarrow گزینه 3 هم صحیح می باشد.

نکته: ارزش فعلی خالص در نرخ های متفاوت محاسبه می شود و در هر نرخ نتیجه متفاوت از نرخ قبلی بدست می آید لذا به صورت مطلق نمی توان گفت که ارزش فعلی خالص یک طرح بیشتر از طرح دیگر است. در شکل فوق وقتی نرخ بازده کمتر از 8% باشد، ارزش فعلی خالص طرح الف بیشتر از طرح ب است چون نمودار آن در این بازه بالای طرح ب است و وقتی نرخ بازده بیشتر از 8% باشد ارزش فعلی خالص طرح ب بیشتر از طرح الف می باشد. چون نمودار آن در این بازه بالای نمودار طرح الف قرار دارد. در نتیجه پاسخ گزینه 2 می باشد.

19- گزینه (3) صحیح است.

نرخ بازده داخلی نرخ است که ارزش فعلی جریانهای نقدی ورودی را با مبلغ سرمایه گذاری برابر می کند \Leftarrow حال اگر مبلغ سرمایه گذاری اولیه **A** باشد خواهیم داشت:

$$2/25A \left(\frac{1}{(1+i)^2} \right) = A \Rightarrow 2/25 = (1+i)^2 \Rightarrow 1/5 = 1+i \Rightarrow \boxed{i = \%50}$$

20- گزینه (4) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود)

21- گزینه (3) صحیح است.

سود خالص سالانه افزایش		گردش وجوه نقد سالانه	
10	فروش افزایش	10	فروش افزایشی
(4)	هزینه افزایش	(4)	هزینه افزایش نقدی
(2)	استهلاک اضافی	(1)	هزینه مالیات
4	سود قبل از مالیات	5	گردش وجوه نقد سالانه
(1)	مالیات (4 × 25%)		
3	سود افزایشی		

22- گزینه (2) صحیح است.

گردش وجوه نقد سالانه	
135,000	درآمد افزایشی
(100,000)	- هزینه استهلاک
35,000	سود افزایش قبل از مالیات
(14,000)	مالیات (35,000 × 40%)
21,000	سود افزایشی
10,000	+ هزینه استهلاک
121,000	گردش وجوه نقد سالانه

$$\text{دوره بازیافت سرمایه} = \frac{500,000}{121,000} = 4/13$$

23- گزینه (4) صحیح است.

مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه = کل جریان وجوه نقد طی دوره بازیافت سرمایه

$$3(200,000) + 3(300,000) = 1,500,000 = \text{کل جریان وجه نقد طی دوره بازیافت سرمایه}$$

24- گزینه (3) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

25- گزینه (2) صحیح است.

ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی با نرخ 10% = مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه

$$= (4,000,000 \times 0/909) + (5,000,000 \times 0/826) = 7,766,000$$

26- گزینه (3) صحیح است.

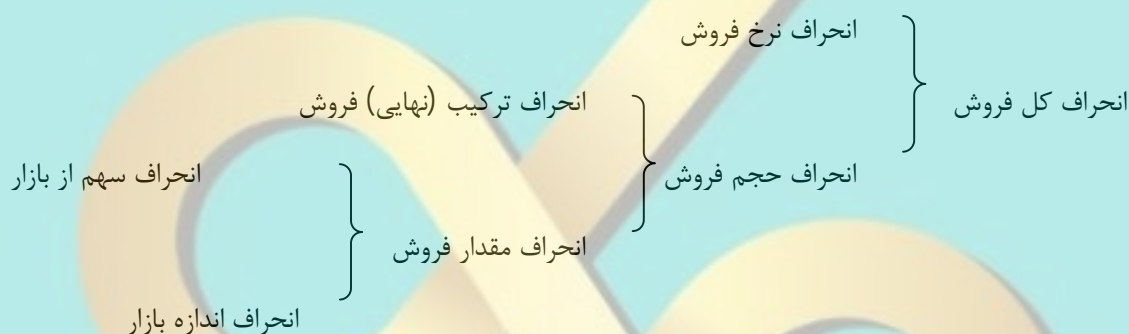
جریان نقد ورودی سالانه = x

$$(3/6x) + (10,000,000 \times 0/57) - 50,000,000 = 0$$

$$3/6x = 44,300,000 \Rightarrow x ; 12,306,000$$

فصل یازدهم: انحرافات فروش و سود ناویژه

مقایسه فروش واقعی شرکت با مبلغ فروش بودجه شده می‌تواند مدیریت را در تدوین بودجه سال‌های آتی کمک کند لذا در پایان هر دوره مالی مبلغ فروش بودجه شده با مبلغ فروش واقعی مقایسه شده و مابه‌التفاوت به عنوان انحراف کل فروش محسوب شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.



نرخ بودجه‌ای فروش \times بودجه مقدار فروش = فروش بودجه‌ای

نرخ واقعی فروش \times تعداد فروش (واقعی) = فروش واقعی

فروش بودجه‌ای - فروش واقعی = انحراف کل فروش

تعداد فروش واقعی (نرخ بودجه‌ای - نرخ واقعی) = انحراف نرخ فروش

نرخ بودجه‌ای فروش (تعداد فروش بودجه‌ای - تعداد فروش) = انحراف حجم فروش

(میانگین نرخ بودجه‌ای محصولات - نرخ بودجه‌ای فروش) (تعداد فروش بودجه‌ای - تعداد فروش) = انحراف ترکیب فروش

میانگین نرخ بودجه‌ای محصولات (مقدار بودجه شده فروش - تعداد واقعی فروش) = انحراف مقدار فروش

(سهم از بازار بودجه شده - سهم از بازار واقعی) اندازه واقعی بازار \times میانگین نرخ بودجه شده = انحراف سهم از بازار

(اندازه بازار بودجه شده - اندازه بازار واقعی) درصد سهم از بازار بودجه شده \times میانگین نرخ بودجه شده = انحراف اندازه بازار

نکته ۱: در تمامی فرمول‌های فوق اگر حاصل عددی مثبت گردد، انحراف مساعد خواهد بود در غیر این صورت نامساعد

(به جزء انحراف ترکیب)

1) اگر نرخ بودجه‌ای فروش محصول بیشتر (1) و تعداد فروش واقعی بیشتر از
تعداد فروش بودجه‌ای
از میانگین نرخ فروش باشد

باشد \leftarrow مساعد

نکته 2: تشخیص ماهیت

انحراف ترکیب

باشد \Leftarrow نامساعد

بیشتر از

باشد \Leftarrow نامساعد

باشد \Leftarrow مساعد

(2) و تعداد فروش واقعی کمتر از

تعداد فروش بودجه‌ای

(1) و تعداد فروش واقعی

تعداد فروش بودجه‌ای

(2) و تعداد فروش واقعی کمتر از

تعداد فروش بودجه‌ای

(2) اگر نرخ بودجه‌ای فروش محصول کمتر

از میانگین نرخ فروش باشد.

مثال 1- اطلاعات زیر از بودجه فروش یک شرکت تولیدی که دو نوع محصول تولید و به فروش می‌رساند، استخراج شده

است:

فروش واقعی			بودجه فروش				
مبلغ	نرخ	مقدار	نوع محصول	مبلغ	نرخ	مقدار	نوع محصول
2,160	120	18	الف	2,000	100	20	الف
1,620	45	36	ب	1,500	50	30	ب
3,780		54		3500		50	
		120	اندازه بازار واقعی		100		اندازه بازار بودجه شده

مطلوبست تجزیه و تحلیل انحرافات فروش

$$\text{م} = 3,780 - 3,500 = 280$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{انحراف نرخ فروش} \\ \text{محصول الف} : (120 - 100)18 = 360 \text{ م} \\ \text{محصول ب} : (50 - 45)36 = 180 \text{ ن} \end{array} \right\} \rightarrow \text{انحراف نرخ فروش} = 180 \text{ م}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{انحراف نرخ فروش} \\ \text{محصول الف} : (20 - 18)100 = 200 \text{ ن} \\ \text{محصول ب} : (36 - 30)50 = 300 \text{ م} \end{array} \right\} \rightarrow \text{انحراف حجم} = \frac{100 \text{ م}}{280 \text{ م}}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{انحراف ترکیب فروش} \\ \text{محصول الف} : (20 - 18) - (100 - 70^{*1}) = 60 \text{ ن} \\ \text{محصول ب} : (36 - 30) - (70 - 50) = \frac{120 \text{ ن}}{180} \end{array} \right\} \text{کسر}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{انحراف مقدار فروش} \\ \text{محصول الف} : (20 - 18)70 = 140 \text{ ن} \\ \text{محصول ب} : (36 - 30)70 = \frac{420 \text{ م}}{280 \text{ م}} \end{array} \right\} \text{کسر}$$

$$1: \frac{3,500}{50} = 70$$

$$\text{ن} = 70 \times 120 (\%45^{2*} - \%50^{3*}) = 420$$

$$\text{کسر} = \frac{700 \text{ م}}{280 \text{ م}} = 70 \times \%50(120 - 100) = \text{انحراف اندازه بازار}$$

$$2^* = \frac{120}{54} = \%45$$

$$3^* = \frac{100}{50} = \%50$$

مثال 2- اطلاعات زیر برای شرکت الف در مورد فروش بودجه‌ای و واقعی شرکت موجود است:

محصول	بودجه		واقعی	
	واحد	نرخ	واحد	نرخ
الف	3600	4000	4180	3600
ب	2400	3000	2160	3600

بودجه فروش بازار (اندازه بودجه‌ای بازار) برای محصولات الف و ب جمعاً 60,000 و نتیجه واقعی آن 81,000 واحد

می‌باشد مطلوبست:

الف) محاسبه انحراف ترکیب فروش

ب) انحراف سهم بازار

حل: الف) میانگین نرخ بودجه‌ای فروش = $\frac{(4000 \times 3600) + (3000 \times 2400)}{3600 + 2400} = 3600$

انحراف ترکیب فروش	برای محصول الف	$(4180 - 3600)(4000 - 3600) =$	232,000	م
	برای محصول ب	$(2160 - 2400)(3000 - 3600) =$	144,000	م
			<u>376,000</u>	م

حل: ب)

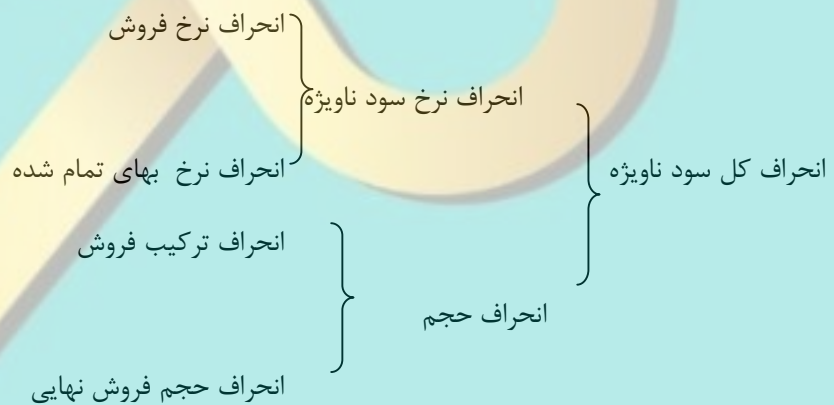
ن $3,600 \times 81,000 (\% 7 / 827 - \% 10) = 6,336,000$ = انحراف سهم بازار

سهم از بازار بودجه‌ای = $\frac{3600 + 2400}{60,000} = \% 10$

سهم از بازار واقعی = $\frac{4180 + 2160}{81,000} = \% 7 / 827$

انحرافات سود ناویژه

انحرافات سود ناویژه تقریباً شبیه انحرافات فروش می‌باشد، با این تفاوت که در این حالت به جای مقایسه فروش بودجه‌ای و واقعی، سودهای ناویژه واقعی و بودجه‌ای (که شامل فروش و بهای تمام شده واقعی و بودجه‌ای است) با هم مقایسه می‌شوند و انحرافات مربوطه به شرح زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.



سود ناویژه بودجه‌ای - سود ناویژه واقعی = انحراف کل سود ناویژه

تعداد فروش (نرخ بودجه‌ای فروش - نرخ واقعی فروش) = انحراف نرخ فروش

تعداد فروش (نرخ واقعی بهای تمام شده - نرخ بودجه‌ای بهای تمام شده) = انحراف نرخ بهای تمام شده

انحراف حجم بهای تمام شده - انحراف حجم فروش = نرخ سود ناویژه بودجه‌ای (تعداد بودجه‌ای فروش - تعداد فروش) = انحراف

حجم

(میانگین نرخ سود ناویژه بودجه‌ای - نرخ سود ناویژه بودجه‌ای) (تعداد بودجه‌ای فروش - تعداد فروش) = انحراف ترکیب فروش

میانگین نرخ سود ناویژه بودجه‌ای (تعداد بودجه‌ای فروش - تعداد فروش نهایی) = انحراف حجم نهایی فروش

نکته: وقتی انحراف حجم فروش مساعد است آنگاه انحراف حجم بهای تمام شده نامساعد خواهد بود و برعکس

مثال 1- اطلاعات زیر از فروش بودجه‌ای و واقعی شرکت تولیدی الف در اختیار است:

بودجه		واقعی		بودجه		واقعی		
مقدار (واحد)	نرخ فروش	بهای تمام شده هر واحد	سود ناویژه	مقدار (واحد)	نرخ فروش	بهای تمام شده هر واحد	سود ناویژه	
400	5000	3600	1400	380	5250	3950	1300	محصول الف
700	3000	1800	1200	740	3350	1950	1400	محصول ب

مطلوبست تجزیه و تحلیل کلیه انحرافات سود ناویژه

حل:

$$\text{م} = 130,000 = [(1400 \times 400) + (1200 \times 700)] - [(1300 \times 380) + (1400 \times 740)]$$

انحراف نرخ فروش	محصول الف	$(5,250 - 5,000)380 =$	95,000	م
	محصول ب	$(3350 - 3000)740 =$	259,000	م
			<u>354,000</u>	م

انحراف نرخ بهای تمام شده	محصول الف	$(3,600 - 3,950)380 =$	133,000	ن
	محصول ب	$(1,800 - 1,950)740 =$	111,000	ن
			<u>244,000</u>	ن

انحراف حجم سود ناویژه	محصول الف	$(380 - 400)1,400 =$	28,000	ن
	محصول ب	$(740 - 700)1,200 =$	48,000	م
			<u>20,000</u>	م

انحراف ترکیب فروش	محصول الف	$(380 - 400)(1400 - 1272/72)^* =$	2,545	ن
	محصول ب	$(740 - 700)(1200 - 1272/72) =$	2,910	ن
			<u>5,455</u>	ن

انحراف حجم فروش نهایی	محصول الف	$(380 - 400)1272/72 =$	25,454	ن
	محصول ب	$(740 - 700)1272/72 =$	50,910	م
			<u>25,454</u>	م

$$1(*) = \frac{(1200 \times 700) + (1400 \times 400)}{700 + 400} = 1272/72$$

مجموعه تست

1- انحراف حجم فروش 400,000 ریال نامساعد و نسبت سود ناخالص به بهای تمام شده 25% بوده است.

انحراف حجم بهای تمام شده چند ریال مساعد (نامساعد) می باشد؟

(1) 300,000 نامساعد (2) 300,000 مساعد (3) 320,000 مساعد (4) 320,000 نامساعد

2- در شرکت بتا اطلاعات مربوط به هزینه های استاندارد و بودجه برای یک دوره به شرح زیر است:

تعداد فروش بودجه شده 500 واحد، هزینه ثابت اداری فروش هر واحد 4 ریال، قیمت فروش 100 ریال،

افزایش در بودجه موجودی محصول طی دوره 50 واحد، هزینه متغیر استاندارد هر واحد 56 ریال، هزینه

استاندارد هر واحد 75 ریال. اطلاعات واقعی پایان دوره. نشانگر: تعداد فروش 450 واحد، قیمت فروش 120

ریال و افزایش در موجودی محصول 80 واحد می باشد. انحراف حجم (حاشیه) فروش و حجم سر بار ثابت به

ترتیب کدام است؟

(1) 2,200 ریال و 750 ریال نامساعد (2) 2,250 ریال و 380 ریال نامساعد

(3) 2,200 ریال و 300 ریال نامساعد (4) 3,200 ریال و 950 ریال نامساعد

3- طبق بودجه فروش شرکت شمال برای سال 81 ترکیب فروش محصولات الف و ب به ترتیب 6 به 4 و

نرخ های فروش محصولات مذکور نیز به ترتیب 100 و 225 ریال بوده است. در پایان سال 81، انحراف کل

حجم فروش و انحراف حجم فروش محصول ب به ترتیب 40,000 و 90,000 ریال مساعد بوده است. انحراف

ترکیب نهایی فروش (sales-Quantity Variance) کدام است؟

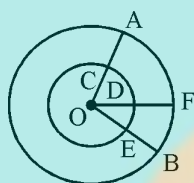
(1) 15,000 ریال نامساعد (2) 50,000 ریال نامساعد (3) 55,000 ریال مساعد (4) 130,000 ریال مساعد

4- میانگین موزون قیمت فروش 500 ریال، درصد سهم بودجه ای و واقعی از بازار فروش به ترتیب 10% و 8%

و حجم فروش بودجه ای و واقعی بازار به ترتیب 240,000 و 200,000 واحد می باشد. کدام گزینه صحیح می باشد؟

	انحراف اندازه بازار (ریال)	انحراف سهم از بازار (ریال)	انحراف مقدار فروش (ریال)
(1)	2,000,000 مساعد	2,000,000 مساعد	4,000,000 مساعد
(2)	2,000,000 نامساعد	2,000,000 نامساعد	4,000,000 نامساعد
(3)	2,400,000 مساعد	3,000,000 نامساعد	400,000 مساعد
(4)	2,400,000 نامساعد	2,000,000 مساعد	400,000 نامساعد

5- در تحلیل انحرافات سود با فرض اینکه دایره کوچک معرفند از بودجه بازار (حجم کل فروش صنعت)، دایره بزرگ معرف اندازه واقعی بازار (حجم کل فروش صنعت) قوس CD معرف سهم بودجه‌ای شرکت از بازار فوق و قوس AB معرف سهم واقعی شرکت از بازار فوق باشد، کدام منطقه از شکل بیانگر انحراف اندازه بازار است؟



ABEC (1)

CAFD (2)

DEFB (3)

FOEB (4)

6- کدام منطقه از شکل سؤال 5 معرف انحراف سهم از بازار است؟

OAF (3)

OAB (3)

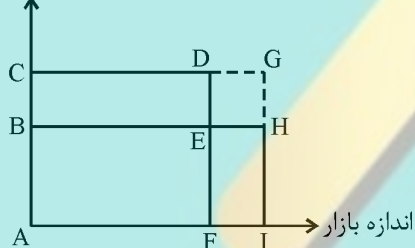
OED (2)

OBF (1)

- با توجه به نمودار زیر به سؤالات 7 و 8 پاسخ دهید: (مستطیل $ACDF$ نشان دهنده عملکرد بودجه شده و مستطیل $ABHI$ نشانگر عملکرد واقعی می‌باشد)

7- کدامیک از محیط نشان دهنده انحراف اندازه بازار بوده و ماهیت، آن چیست؟

سهم از بازار



FDGI (1) - مساعد

FEHI (2) - مساعد

FEHI (3) - نامساعد

EDGH (4) - نامساعد

8- کدامیک از محیطها نشان دهنده انحراف سهم از بازار بوده و ماهیت آن چگونه است؟

BCGH (4) - نامساعد

BCDE (3) - نامساعد

EDGH (2) - مساعد

BCDE (1) - مساعد

9- انحراف حجم فروش 2,000,000 ریال مساعد و نسبت بهای تمام شده به فروش 75% است. انحراف حجم

بهای تمام شده کالای فروش رفته کدام است؟

1,500,000 (2) نامساعد

1,500,000 (1) مساعد

2,666,666 (4) نامساعد

2,666,666 (3) مساعد

10- نسبت فروش به بهای تمام شده کالای فروش رفته 125% و انحراف حجم فروش 2,000,000 ریال مساعد بوده است. اگر انحراف نرخ بهای تمام شده 1,600,000 ریال مساعد باشد، انحراف کل بهای تمام شده چه مبلغی خواهد بود؟

- (1) صفر (2) 900,000 نامساعد (3) 1,280,000 مساعد (4) 3,200,000 مساعد

انحرافات سود ناویژه - کنکور آزاد

11- تجزیه و تحلیل سود ناخالص سال 13xx شرکت آریا، انحراف حجم فروش (خالص انحراف حجم) را مبلغ 50,000 هزار ریال (نامساعد) نشان می‌دهد. چنانچه انحراف حجم فروش نهایی 350,000 هزار ریال (نامساعد) باشد، کدام یک از مبالغ زیر معرف انحراف ترکیب فروش محصولات خواهد بود؟

- (1) 300,000 هزار ریال مساعد (2) 150,000 هزار ریال مساعد
(3) 300,000 هزار ریال نامساعد (4) 150,000 هزار ریال نامساعد

12- اطلاعات زیر مربوط به شرکت الف در سال 1383 در دست است:

شرح	بودجه		واقعی	
	محصول الف	محصول ب	محصول الف	محصول ب
مقدار	200	400	400	250
قیمت فروش	10,000	8,000	9,800	8,400
بهای تمام شده	5,000	6,000	5,200	5,000

کدامیک از موارد زیر انحراف ترکیب فروش می‌باشد؟

- (1) 549,000 نامساعد (2) 915,000 مساعد (3) 366,000 نامساعد (4) 549,000 مساعد

13- انحراف کل بهای تمام شده با توجه به اطلاعات زیر کدام یک از مبالغ زیر است:

- (1) انحراف حجم فروش 5,000,000 ریال مساعد
(2) انحراف نرخ بهای تمام شده 3,000,000 ریال مساعد

(3) نسبت نرخ بهای تمام شده کالای فروش رفته 125%

- (1) 1,000,000 ریال مساعد (2) 7,000,000 ریال مساعد
(3) 1,000,000 ریال نامساعد (4) 4,000,000 ریال نامساعد

پاسخنامه

1) گزینه (3) صحیح است.

$$\frac{400,000}{125\%} = 320,000$$

نکته: وقتی انحراف حجم فروش مساعد باشد، انحراف حجم بهای تمام شده نامساعد خواهد بود و بالعکس در نتیجه

گزینه (3) صحیح می باشد.

2- گزینه (3) صحیح است.

(فروش بودجه شده - فروش واقعی) میانگین نرخ حاشیه فروش هر واحد) = انحراف حجم (حاشیه) فروش

$$(2,200) = (450 - 500)(100 - 56) = \text{انحراف حجم (حاشیه) فروش}$$

(تولید بودجه شده - تولید واقعی) نرخ استاندارد سربار ثابت = انحراف حجم سربار

$$(300) = (500 + 50) - (450 + 80) - 4(75 - 56) = \text{انحراف حجم سربار}$$

3- گزینه (3) صحیح است.

انحراف کل حجم فروش = انحراف حجم فروش محصول ب + انحراف حجم فروش محصول الف

$$\Rightarrow \text{م } 40,000 = \text{م } 90,000 + \text{انحراف حجم فروش محصول الف} \Rightarrow \boxed{\text{ن } (50,000) = \text{انحراف حجم فروش محصول الف}}$$

نرخ بودجه‌ای فروش (تعداد فروش بودجه‌ای - فروش واقعی) = انحراف حجم فروش

$$\Rightarrow \text{ن } (50,000) = 100(\text{تعداد فروش بودجه‌ای الف} - \text{فروش واقعی الف}) = \text{انحراف حجم فروش محصول الف}$$

$$\boxed{500 = \text{فروش واقعی الف} - \text{تعداد فروش بودجه‌ای محصول الف}}$$

$$\Rightarrow \text{م } 90,000 = 225(\text{تعداد فروش بودجه‌ای ب} - \text{فروش واقعی ب}) = \text{انحراف حجم فروش محصول ب}$$

$$\boxed{400 = \text{تعداد فروش بودجه‌ای محصول ب} - \text{فروش واقعی ب}}$$

انحراف ترکیب فروش الف	$= 500(150^* - 100) =$	25,000	م
انحراف ترکیب فروش ب	$= 400(225 - 150) =$	30,000	م
		550,000	م

$$150^* = \frac{(6 \times 100) + (4 \times 225)}{10}$$

4- گزینه (2) صحیح است.

(اندازه بودجه‌ای بازار - اندازه واقعی بازار) درصد سهم بودجه‌ای بازار \times میانگین موزون نرخ فروش = انحراف اندازه بازار

$$\text{ن } 2,000,000 = 500 \times 10(200,000 - 240,000)$$

(درصد سهم بودجه‌ای بازار - درصد سهم واقعی بازار) اندازه واقعی بازار \times میانگین موزون نرخ فروش = انحراف سهم بازار

$$= 500 \times 200,000 (\%8 - \%10) = 2,000,000 \text{ ن}$$

$$\text{ن} = 4,000,000 = \text{انحراف سهم از بازار} + \text{انحراف اندازه بازار} = \text{انحراف مقدار}$$

5- گزینه (1) صحیح است.

(اندازه بودجه‌ای بازار - اندازه واقعی بازار) درصد سهم از بازار بودجه شده \times میانگین نرخ فروش بودجه‌ای = انحراف اندازه

بازار

از دو عامل اول صرف نظر می‌شود.

$$\text{AOB} - \text{COE} = \text{ABEC} = \text{منطقه انحراف اندازه بازار}$$

6- گزینه (2) صحیح است.

(درصد سهم بودجه‌ای از بازار - درصد سهم واقعی از بازار) اندازه واقعی بازار \times میانگین نرخ فروش بودجه‌ای = انحراف

سهم بازار

درصد سهم از بازار بودجه‌ای - درصد سهم از بازار واقعی = منطقه انحراف سهم از بازار

$$\text{OAB} - \text{OCD} = \text{OED}$$

7- گزینه (1) صحیح است.

(اندازه بودجه‌ای بازار - اندازه واقعی بازار) سهم از بازار بودجه‌ای = منطقه انحراف اندازه بازار

$$= \text{AC}(\text{AI} - \text{AF}) = \text{FDGI} \text{ مساعد}$$

8- گزینه (4) صحیح است.

(سهم از بازار بودجه‌ای - سهم از بازار واقعی) اندازه بازار واقعی = منطقه انحراف سهم از بازار

$$= \text{AI}(\text{AB} - \text{AC}) = \text{CBGH} \text{ نامساعد}$$

9- گزینه (2) صحیح است.

$75\% \times$ فروش = بهای تمام شده $\Rightarrow 75\% =$ بهای تمام شده
فروش

$$\text{ن} = 1,500,000 = 2,000,000 \times 75\% = \text{انحراف حجم بهای تمام شده}$$

انحراف حجم فروش مساعد \Leftarrow انحراف حجم بهای تمام شده نامساعد

10- گزینه (1) صحیح است.

$$\text{ن} = \frac{2,000,000}{125\%} = 1,600,000$$

انحراف حجم بهای تمام شده

$$\text{انحراف کل بهای تمام شده} = \text{انحراف حجم بهای تمام شده} + \text{انحراف نرخ بهای تمام شده} = 1,600,000 + (1,600,000) = 3,200,000$$

شده

11- گزینه (1) صحیح است.

انحراف ترکیب فروش + انحراف حجم نهایی فروش = انحراف حجم فروش

$$50,000 = (350,000) + x \Rightarrow x = 300,000 \text{ م}$$

12- ؟

انحراف ترکیب فروش محصول الف	=	$(400 - 200)(5,000 - 3,000)$	=	400,000	م
انحراف ترکیب فروش محصول ب	=	$(250 - 400)(2,000 - 3,000)$	=	150,000	م
				550,000	م

جواب صحیح در گزینه‌ها نیست.

13- گزینه (3) صحیح است.

$$\text{ن} = \frac{5,000,000}{125\%} = (4,000,000)$$

انحراف حجم بهای تمام شده

انحراف نرخ بهای تمام شده + انحراف حجم بهای تمام شده = انحراف کل بهای تمام شده

$$3,000,000 + (4,000,000) = (1,000,000) \text{ نا مساعد}$$

فصل دوازدهم: سایر سرفصل‌ها

هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) Activity Based Costing

سیستم هزینه یابی سنتی در تعیین هزینه مواد مستقیم و دستمزد مستقیم با هیچ مشکلی مواجه نیست، چرا که به سهولت در محصول قابل ردیابی هستند. مشکل هزینه یابی سنتی در تخصیص هزینه های سربار است چرا که برای تعیین سربار محصولات از سربار جذب شده استفاده می کند. بدین ترتیب که ابتدا نرخ جذب سربار بر اساس سربار برآوردی و حجم مبنای برآوردی (غالباً ساعات کار مستقیم) محاسبه شده و سپس سربار هر نوع محصول بر اساس ساعات کار مستقیم واقعی صرف شده برای تولید آن محصول (و نرخ جذب سربار) محاسبه شده و به آن تخصیص می یابد.

از جمله سربارهای برآوردی، هزینه های تحقیق و توسعه، هزینه های برنامه ریزی و طراحی یک محصول جدید، هزینه های آماده سازی و راه اندازی ماشین آلات است که استفاده از نرخ جذب سربار موجب می شود که هزینه های مذکور متناسب با ساعات کار مستقیم به کلیه محصولات تخصیص یابد و این در حالی است که این هزینه ها مرتبط با محصول جدید می باشد و نباید به محصولات قدیم شرکت تخصیص یابند. لذا در هزینه یابی سنتی بهای تمام شده واقعی حاصل نمی گردد یعنی محصولاتی که مقادیر کمتری از هزینه را مصرف کرده اند. بیشتر گزارش و محصولاتی که مقادیر بیشتری هزینه را مصرف کرده کمتر گزارش می گردد.

کوپلر، کاپلان و جانسون برای اصلاح سیستم هزینه یابی سنتی روش جدیدی تحت عنوان «سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت» (ABC) که یکی از مهم ترین پدیده های نوین می باشد و باعث ظهور انقلاب در زمینه محاسبه بهای تمام شده محصولات و خدمات شده است را ابداع کردند.

این سیستم غالباً در حسابداری جهت تعیین مبلغ دقیق بهای تمام شده محصولات و خدمات و دسترسی به مبلغ سود واقعی شرکت ها به کار برده می شود. در این سیستم به جای استفاده از نرخ سربار یکپارچه (در سیستم های سنتی

حسابداری صنعتی)، هزینه ها طی دو مرحله به اهداف هزینه (محصول، مشتری، خدمات و ...) اختصاص می یابند.

در مرحله اول هزینه های مربوط به مراکز هزینه تخصیص داده شده و سپس هزینه های انباشته شده در مراکز هزینه به محصولات و سایر موضوعات هزینه تخصیص می یابند.

نکته: تخصیص مرحله اول برای ارزیابی عملکرد مسئول مرکز هزینه و تخصیص مرحله دوم برای تعیین بهای تمام شده است. هزینه یابی بر مبنای فعالیت مستلزم ایجاد مراکز هزینه فراوانی نظیر مرکز هزینه آماده سازی، مرکز هزینه طراحی محصول، مرکز هزینه انبارداری و ... می باشد تا حدی که در هر یک از آنها اجزاء همگونی جمع آوری شود. هزینه این مراکز (بر اساس یک محرک هزینه مناسب که رابطه علی و معلولی با هزینه های گردآوری شده در آن مخزن دارند) بین محصولاتی تسهیم می شود که لزوماً از این مراکز هزینه عبور کرده باشند که این امر موجب می شود، بهای تمام شده محصول به ارقام واقعی نزدیکتر شود.

نکته ۱: سیستم ABC در مؤسساتی که محصولات متنوع تولید می کنند کاربرد مناسب تری داشته و می تواند در هر دو سیستم هزینه یابی مرحله ای و سفارشی کار مورد استفاده قرار گیرد.

نکته ۲: سیستم ABC نسبت به سیستم هزینه یابی سنتی، هزینه های بیشتری را در قالب هزینه های مستقیم قرار می دهد. خلاصه و نتیجه گیری: سیستم ABC بوسیله تعیین رابطه علی بین هزینه - سود، شناسایی فعالیت های فاقد ارزش افزوده و حذف آنها، حذف محصولات غیرسودآور، اصلاح فرآیندهای تولید، طراحی محصول، بررسی رفتار هزینه ها در بلند مدت و منظور کردن هزینه های دوره ای درست مانند هزینه های محصول، سودآوری را دقیق تر تعیین کرده و در نتیجه، شرکت ها را از ورشکستگی و نابسامانی مالی نجات می دهد.

حذف فعالیت های فاقد ارزش افزوده در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت :

مؤسسات پس از شناسایی فعالیت های انجام شده طی مراحل تولید به شناسایی فعالیت های کم ارزش و یا بی ارزش از دیدگاه مشاور می پردازند تا آنها را کاهش می دهند .

طبقه بندی فعالیت ها

در این سیستم فعالیت ها و متعاقب آن هزینه های انجام شده برای هر فعالیت به 4 طبقه تقسیم می شوند و این تقسیم بندی به ما جهت تجزیه و تحلیل عوامل هزینه یاری می رساند .

1. سطح واحد محصول
2. سطح دسته محصول
3. سطح پشتیبانی محصول یا فعالیت های سطح محصول
4. سطح پشتیبانی کارخانه یا فعالیت های سطح کارخانه

تعدیلات پایان دوره در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت :

مؤسسات و شرکت‌هایی که از سربار جذب شده استفاده می‌نمایند از یک نرخ بودجه شده برای جذب سربار در طی دوره استفاده می‌کنند که باعث به وجود آمدن تعدیلات پایان دوره اضافه یا کسر جذب سربار می‌شود .
اغلب در این گونه شرکت‌ها که از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت استفاده می‌کنند از آنجا که چندین حوزه فعالیت مختلف وجود دارد در پایان دوره به تعداد حوزه‌های فعالیت تعدیلات اضافه یا کسر جذب سربار وجود خواهد داشت .

مزایای استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت :

1. با برجسته کردن مصرف منابع در هر بخش از فعالیت به ما بهای تمام شده صحیح‌تری را نشان می‌دهد .
2. به سازندگان محصول این امکان را می‌دهد که علت کمتر شدن بهای تمام شده محصولات مختلف را شناسایی و هزینه فرصت را به حداقل برسانند .
3. از آنجا که کارکنان بخش تولیدی خود عامل ایجاد هزینه هستند تلاش می‌نمایند یا خود را طوری اصلاح می‌سازند تا هزینه به حداقل رسد .

تولید به هنگام (JIT) Just in time

در دنیای امروز، با توجه به تغییرات و رقبای بسیار زیاد، بسیاری از واحدهای تولیدی به دلیل هزینه‌های بالا از صحنه خارج می‌شوند یکی از ابزارهایی که می‌تواند موجب کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری گردد «سیستم تولید به هنگام» می‌باشد. این روش تلاش در به حداقل رساندن هزینه‌های انبارداری و هزینه‌های سفارشی و همچنین حذف موجودی مواد دارد. بدین معنی که مواد لازم جهت تولید در زمان مورد نیاز تهیه می‌گردد به نحوی که هیچ کالایی در انبار نگهداری نشود.

مقایسه‌ای بین شرکت‌هایی که از **jit** استفاده می‌کنند با شرکت‌های که از آن استفاده نمی‌کنند انجام شد و مشخص گردید که در این شرکت‌ها نسبت **ROI** (نرخ بازده سرمایه) بهبود پیدا کرده است. یعنی در این شرکت‌ها:

(1) حاشیه سود و (2) گردش دارایی‌ها هر دو افزایش پیدا کرده است.

علاوه بر این حذف موجودی‌های کالا در **jit** مجموع دارایی‌ها را کم کرده و مهم‌تر از آن شرکت‌ها را مجبور می‌کند که رویه‌های تولیدی‌اش را بهبود بخشد. یعنی هنگامی که مشکلات تولید آشکار می‌گردد، شرکت مجبور به رفع این مشکلات می‌شود در نتیجه رویه‌های تولیدی بهبود می‌یابد و هنگامی که مشکلات تولیدی و فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده حذف

می‌شوند، بهای تمام شده کاهش می‌یابد.

نکته: ROI (Return on Investment) یکی از ابزارهای عملکرد مدیران می‌باشد که به آن نرخ بازده سرمایه به کار رفته می‌گویند.

منظور از سرمایه به کار رفته، مجموع دارایی‌های جاری و غیر جاری که در طول دوره مالی مورد استفاده قرار گرفته است (دارایی‌های عملیاتی) می‌باشد.

$$ROI = \frac{\text{سود خالص}}{\text{فروش}} \times \frac{\text{فروش}}{\text{میانگین دارایی‌های عملیاتی}}$$

محاسبه مقدار اقتصادی سفارش (EOQ)

در این سیستم به دنبال یافتن مقدار اقتصادی سفارش در هر دفعه سفارش هستیم به گونه‌ای که هزینه‌های سفارش، نگهداری و کمبود به حداقل برسد.

(ch) هزینه‌های سفارش: این هزینه‌ها مرتبط با فعالیت‌های سفارش کالا است و به حجم و میزان سفارش بستگی ندارد

بلکه به دفعات سفارش دهی در یک دوره زمانی وابسته است. **ch: cost of holding**

(co) هزینه‌های نگهداری: از انواع هزینه‌های نگهداری می‌توان به هزینه فرصت از دست رفتن سرمایه، هزینه عملیاتی

انبار، استهلاک انبار خرابی و ضایعات کالا و مواد و انبار و ... اشاره کرد. **cost of ordering**

(cs) هزینه‌های ناشی از کمبود کالا: این هزینه‌ها به دو صورت ظاهر می‌شوند:

1) هزینه‌های تدارک کالا و مواد مورد نیاز در شرایط اضطرار

2) هزینه لغو درخواست کالا یا مواد از سوی مشتری **cost of shortage**

در ساده‌ترین مدل **EOQ** فقط هزینه‌های نگهداری و سفارش دهی داریم:

1) هزینه‌های سفارش در طول دوره

$$\text{هزینه سفارش در طول دوره} = \text{تعداد دفعات سفارش} \times \text{هزینه هر بار سفارش} = \frac{D}{Q} \times CO$$

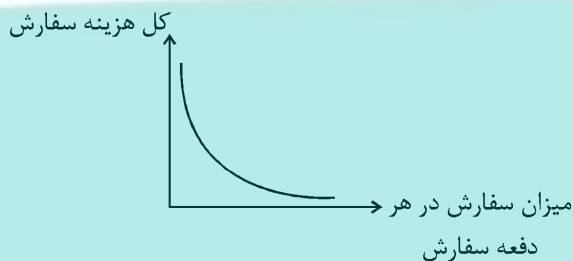
D: میزان تقاضای کل سالانه

Q: میزان سفارش در هر دفعه سفارش

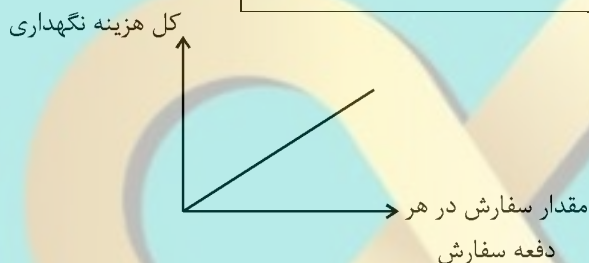
CO: هزینه هر بار سفارش

(2) هزینه نگهداری:

Ch: هزینه نگهداری هر واحد کار

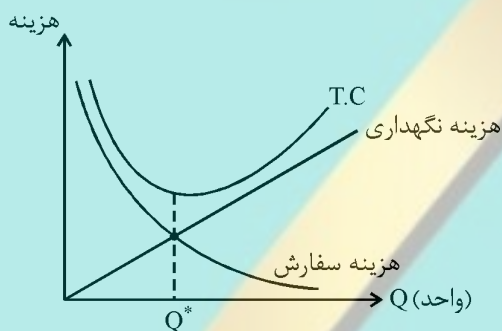


$$\text{کل هزینه نگهداری} = \frac{Q}{2} \times \text{Ch}$$



هزینه کل: از جمع هزینه‌های نگهداری و سفارش به دست می‌آید:

$$\text{TC} = \left(\frac{D}{Q} \times \text{CO}\right) + \left(\frac{Q}{2} \times \text{Ch}\right)$$



در نمودار فوق همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار اقتصادی سفارش نقطه **Min** نمودار هزینه کل می‌باشد جایی که در

آن هزینه نگهداری و سفارش کالا با هم برابر می‌شوند.

برای محاسبه مقدار اقتصادی سفارش کافی است از نمودار هزینه کل نسبت به **Q** مشتق گرفته و حاصل را مساوی صفر

قرار دهیم:

$$\frac{\partial \text{TC}}{\partial Q} = 0 \Rightarrow \left(\frac{-D}{Q^2} \times \text{CO}\right) + \frac{\text{Ch}}{2} = 0 \Rightarrow \frac{-D}{Q^2} \times \text{CO} = -\frac{\text{Ch}}{2} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{Q^2} = \frac{Ch}{2 \times D \times CO} \Rightarrow Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times CO}{Ch}}$$

مثال 1- کلایی دارای خصوصیات زیر است:

تقاضای سالانه 6,400 واحد، هزینه هر نوبت سفارش 25,000 ریال و هزینه نگهداری هر واحد کالا ریال 2,000.

مطلوبست:

الف) محاسبه مقدار اقتصادی سفارش

ب) محاسبه تعداد دفعات سفارش اقتصادی

ج) محاسبه هزینه کل وقتی در هر بار سفارش 250 واحد کالا سفارش داده شود و نرخ خرید هر واحد کالا 50 ریال

باشد.

د) محاسبه حداقل هزینه کل ممکن اگر نرخ خرید هر واحد کالا 50 ریال باشد.

حل: الف)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DCO}{Ch}} = \sqrt{\frac{2 \times 6,400 \times 2,500}{2,000}} = 400$$

$$\text{ب) } N = \frac{\text{تقاضای سالانه}}{\text{مقدار هر سفارش}} = \frac{6,400}{400} = 16 \text{ مرتبه}$$

$$\text{ج) } TC = \left[\left(\frac{6,400}{250} \times 25,000 \right) + \left(\frac{250}{2} \times 2,000 \right) \right] 50 = 44,500,000$$

$$\text{د) } TC = \left[\left(\frac{6,400}{400} \times 25,000 \right) + \left(\frac{400}{2} \times 2,000 \right) \right] 50 = 40,000,000$$

نکته: وقتی هزینه کمبود هم وجود داشته باشد مقدار اقتصادی سفارش از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DCO}{Ch}} \times \sqrt{\frac{Ch + CS}{CS}}$$

CS: هزینه کمبود

مجموعه تست

1- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت (A.B.C) صحیح نیست؟

- 1) روش A.B.C در صورت فراهم بودن شرایط، می‌تواند جایگزین هر دو سیستم هزینه‌یابی مرحله‌ای و سفارش کار شود.
- 2) روش A.B.C جایگزینی برای سیستم هزینه‌یابی مرحله‌ای و سفارش کار نیست، بلکه می‌توان در هر دو سیستم از آن استفاده کرد.
- 3) روش A.B.C جایگزینی برای سیستم هزینه‌یابی سفارش کار نیست، بلکه می‌توان در این سیستم از آن استفاده کرد.
- 4) روش A.B.C جایگزینی برای سیستم هزینه‌یابی مرحله‌ای نیست بلکه می‌توان در این سیستم از آن استفاده کرد.

2- سودآوری محصولات مختلف در یک واحد تولیدی دقیق‌تر محاسبه می‌شود اگر:

- 1) هزینه‌های سربار قابل کنترل و غیرقابل کنترل تفکیک شود.
- 2) هزینه‌های سربار از قبل بودجه شود.
- 3) هزینه‌های سربار محصولات بر اساس فعالیت محاسبه می‌شود.
- 4) نرخ جذب سربار بر اساس ساعت کار مستقیم باشد.

3- مناسب‌ترین عامل در تصمیم‌گیری در مورد آنکه چگونه هزینه‌های غیرمستقیم به محصولات تخصیص

یابد، کدام است؟

- 1) علت و معلول
- 2) توان تحمل
- 3) دریافت منافع
- 4) عدالت و انصاف

4- کدامیک از جملات زیر صحیح است؟

- 1) در هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت ABC احتمال کمتر (بیشتر) تخصیص دادن هزینه به تولید وجود دارد.
- 2) در هزینه‌یابی بر مبنای ABC از متغیرهای مالی و غیرمالی به عنوان حامل هزینه (cost-driver) استفاده می‌شود.
- 3) در هزینه‌یابی سنتی اطلاعات بهتری در رابطه با تعیین قیمت فروش تولیدات فراهم می‌شود.
- 4) هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت ABC اصطلاح دیگری برای تشریح مدیریت بر مبنای فعالیت است.

5- هرگاه مصرف منابع سطح واحد محصولی با مصرف سایر منابع آن نسبت مستقیم نداشته باشد، سیستم‌های سنتی هزینه یابی و مبتنی بر واحد محصول، هزینه‌های محصول را به صورت تحریف شده گزارش می‌کند. کدام یک از گزینه‌های زیر دلیل تحریف هزینه‌های محصول نمی‌باشد؟

- 1) تنوع برنامه ریزی منابع ساخت
- 2) تنوع حجم تولید محصولات
- 3) تنوع اندازه فیزیکی محصولات
- 4) تنوع مواد اولیه

6- فرض کنید شرکتی 10 نوع قطعه مختلف در اندازه‌ها و شکل‌های مختلف تولید و به فروش می‌رساند. از بین محصولات: محصول «ج» قطعه بزرگی است که سالانه 60,000 واحد آن تولید و به فروش می‌رسد و محصول «ه» قطعه کوچکی است از سالانه 200 واحد آن تولید و به فروش می‌رسد. با توجه به بر اینکه کل سربار بر مبنای ساعات کار مستقیم تسهیم می‌شود. اگر به جای این معیار از معیارهای هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) استفاده می‌شود. احتمالاً کدام مورد زیر صحیح می‌باشد؟

- 1) سربار جدید محصول «ج» بیشتر از سربار قبلی آن می‌شود.
- 2) سربار جدید هر 2 محصول «ج» و «ه» بیشتر از سربار قبلی آنها می‌شود.
- 3) سربار جدید محصول «ه» کمتر از سربار قبلی آن می‌شود.
- 4) سربار جدید محصول «ج» کمتر از سربار قبلی آن می‌شود.

7- شرکتی دارای تولید محصولات با 3 نوع اندازه بزرگ، متوسط، کوچک به یک میزان است. سربار تولید این شرکت برای تعیین قیمت تمام شده واحد محصولات در حال حاضر بر مبنای مقدار تولید تسهیم می‌شود. اگر به جای این معیار از معیار هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) استفاده می‌شود. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد:

- 1) قیمت تمام شده محصول با اندازه بزرگ، کمتر می‌شود.
- 2) قیمت تمام شده محصول با اندازه کوچک، بیشتر می‌شود.
- 3) هیچ تفاوتی در قیمت تمام شده محصول ندارد.
- 4) قیمت تمام شده محصول با اندازه بزرگ، بیشتر می‌شود.

8- شرکتی از سیستم موجودی به موقع (just - in - time) برای تولید استفاده می کند.

در مقایسه سود محاسباتی با روش هزینه یابی مستقیم و هزینه یابی جذبی، کدام گزینه صحیح است؟

(1) با اطلاعات داده شده فوق نمی توان درباره سود در دو روش اظهار نظر نمود .

(2) سود در دو روش مستقیم و جذبی نسبتاً یکسان است.

(3) سود در روش جذبی بیشتر است.

(4) سود در روش متغیر بیشتر است.

9- اطلاعات زیر از صورتهای مالی شرکت البرز برای سال منتهی 13x5/12/29 استخراج شده است:

فروش 600,000 ریال

سود خالص 100,000 ریال

جمع سرمایه گذاری در داراییها 400,000 ریال

کدامیک از روابط زیر را برای محاسبه نرخ بازده سرمایه گذاری در داراییها، باید مورد استفاده قرار گیرد؟

$$\text{ROI} = \left(\frac{6}{4}\right) \times \left(\frac{6}{1}\right) \quad (1) \quad \text{ROI} = \left(\frac{6}{4}\right) \times \left(\frac{6}{1}\right) \quad (2) \quad \text{ROI} = \left(\frac{6}{4}\right) \times \left(\frac{1}{6}\right) \quad (3) \quad \text{ROI} = \left(\frac{4}{6}\right) \times \left(\frac{1}{6}\right) \quad (4)$$

10- برای بالا بردن بازده سرمایه گذاری (ROI) در یک شرکت سود آور باید:

(1) سرمایه گذاری و هزینه های عملیاتی به یک مبلغ افزایش یابد.

(2) درآمد فروش و هزینه های عملیاتی به یک مبلغ افزایش یابد.

(3) درآمد فروش و هزینه های عملیاتی به یک نسبت افزایش یابد.

(4) درآمد فروش و هزینه های عملیاتی به یک نسبت کاهش یابد.

11- آنچه که با ارزیابی عملکرد یک فعالیت ارتباط ناچیز دارد یا هیچ گونه ارتباطی ندارد.

(1) بودجه های قابل انعطاف است

(2) بودجه های ثابت است

(3) تفاوت بین نتایج واقعی و برنامه ریزی شده است.

(4) برنامه ریزی و کنترل فعالیت های آتی است.

12- مفهوم «اصل مدیریت بر پایه استثناء» بیانگر آن است که:

- 1) مدیریت فاقد برنامه از پیش تعیین شده است.
- 2) مدیریت صرفاً به رویدادهای نادر توجه دارد.
- 3) توجه مدیریت به اقلام انتخابی به طور تصادفی می‌باشد.
- 4) مدیریت تنها اقلامی که دارای انحراف با اهمیت از بودجه می‌باشند را در مورد توجه قرار می‌دهد.

13- اصول اخلاقی چهارگانه حسابداری مدیریت، کدام است؟

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) صلاحیت، توانایی، رازداری، درستکاری | 2) صلاحیت، رازداری، درستکاری، بی‌طرفی |
| 3) توانایی، بی‌طرفی، رازداری، درستکاری | 4) توانایی، بی‌طرفی، رازداری، استقلال |

پاسخنامه تست‌های سایر فصل‌ها

1- گزینه (1) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

2- گزینه (3) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

3- گزینه (1) صحیح است.

(در صورت لزوم به متن درس مراجعه شود.)

4- گزینه (2) صحیح است.

5- گزینه (1) صحیح است.

در یک سیستم مبتنی بر واحد محصول تنوع برنامه ریزی منابع ساخت دلیل تحریف هزینه‌های محصول نمی‌باشد.

6- گزینه (4) صحیح است.

7- گزینه (4) صحیح است.

با فرض اینکه محصول با اندازه بزرگ‌تر نیاز به فعالیت بیشتر داشته باشد در صورت استفاده از **ABC** بهای تمام شده محصول با اندازه بزرگ‌تر بیشتر می‌شود.

8- گزینه (2) صحیح است.

در فصل هزینه یابی جذبی و مستقیم خواندیم، چنانچه موجودی ابتدا و پایان دوره محصولات با هم مساوی باشند، سود محاسبه شده در هر دو روش با هم برابر خواهد شد. حال از آنجا که در **jit** محصولات ابتدا و پایان دوره صفر است بنابراین سود در دو روش نسبتاً یکسان خواهد بود. یعنی گزینه «2» صحیح می‌باشد.

9- گزینه (3) صحیح است.

$$ROI = \frac{\text{سود خالص}}{\text{فروش}} \times \frac{\text{فروش}}{\text{جمع دارایی‌های عملیاتی}}$$

$$ROI = \frac{1}{6} \times \frac{6}{4}$$

10- گزینه (3) صحیح است.

در صورت افزایش درآمد فروش و هزینه‌های عملیاتی که به یک نسبت، سود خالص هم به همان نسبت افزایش می‌یابد و در نتیجه آن (با توجه به فرمول)، **ROI** افزایش می‌یابد.

11- گزینه (2) صحیح است.

12- گزینه (4) صحیح است.

13- گزینه (2) صحیح است.

اصول اخلاقی چهارگانه حسابداری مدیریت عبارتند از: صلاحیت، رازداری، درستکاری، بی‌طرفی

مجموعه تست

1- انحراف حجم سربار و انحراف ظرفیت سربار به ترتیب 125,000 و 10,000 ریال نامساعد و انحراف بازده سربار ثابت 7,500 ریال مساعد می‌باشد. انحراف کارایی سربار ثابت بر مبنای مخلوط (input) چند ریال است؟

(1) 15,000 مساعد (2) 10,000 نامساعد (3) 20,000 نامساعد (4) 225,000 نامساعد

2- کالای در جریان ساخت در هزینه‌یابی استاندارد تحت 3 روش ناقص، مختلط و یگانه به ترتیب 200,000 و 250,000 و 280,000 ریال بدهکار شده است. اگر بهای تمام شده کالای ساخته شده تحت روش ناقص 100,000 ریال باشد کالای در جریان ساخت پایان دوره تحت روش مختلط چند ریال است؟

(1) 180,000 (2) صفر (3) 100,000 (4) 150,000

3- شرکتی در فرآیند تولید خود در محصول مشترک الف و ب را تولید می‌نماید. با توجه به آنکه هزینه مرحله مشترک 100,000 ریال، هزینه پردازش بیشتر محصول الف و ب به ترتیب 40,000 و 30,000 ریال فروش در نقطه تفکیک محصول الف و ب به ترتیب 60,000 و 35,000 ریال. فروش در نقطه تفکیک محصول الف و ب به ترتیب 60,000 و 35,000 ریال فروش پس از پردازش بیشتر محصول الف و ب به ترتیب 80,000 و 70,000 ریال باشد. حداکثر سود و یا حداقل زیان ناخالص شرکت چند ریال می‌باشد؟

(1) 55,000 ریال زیان (2) 20,000 ریال زیان (3) 75,000 ریال سود (4) صفر ریال

4- شرکت زمرد در حال حاضر دارای ظرفیت بلااستفاده است. هزینه‌های ساخت قطعه «الف» مورد استفاده در ساخت محصول، توسط امکانات داخلی شامل مواد اولیه 600 ریال، دستمزد 800 ریال و سربار 1400 ریال (شامل 60% سربار ثابت غیرقابل اجتناب) برآورد شده است. در این دوره مدیریت با انجام یک مناقصه به هزینه 300,000 ریال اقدام به خرید 5,000 واحد از قطعه مذکور به نرخ 2,000 ریال نمود. ارقام مدیریت مبنی بر خرید قطعه مربوطه چه تأثیری به سود شرکت می‌گذارد؟

(1) 200,000 ریال افزایش (2) 500,000 ریال افزایش (3) 500,000 ریال کاهش (4) 900,000 ریال کاهش

5- شرکتی در حال بررسی جایگزین ماشین آلات جدید به جای ماشین آلات موجود می باشد. که آن را 7 سال پیش به مبلغ 280 میلیون ریال خریداری کرده است و انتظار دارد که تا 7 سال دیگر نیز از آن استفاده نماید، قیمت بازار این ماشین آلات در حال حاضر 150 میلیون ریال و ارزش اسقاط آن صفر ریال است. قیمت ماشین آلات جدید 600 میلیون ریال می باشد و در صورت خرید باید مبلغ 130 میلیون ریال بابت حمل و نصب آن پرداخت نماید. خالص سرمایه گذاری در این طرح با فرض آنکه نرخ مالیات 40% می باشد، چند میلیون ریال است؟

454 (1) 576 (2) 584 (3) 528 (4)

6- مدیریت شرکت در حال بررسی و مقایسه پیشنهاد جایگزین طرح فعلی تولید با یک طرح جدید مکانیزه تولید محصول است. در سطح فعلی، فروش به مبلغ 800,000 ریال و نسبت حاشیه ایمن 40% و حاشیه فروش 50% دست در صورت اجرای طرح جدید نسبت حاشیه فروش 20% و هزینه های ثابت به میزان 60% افزایش می یابد (مبلغ فروش تغییر نمی کند) در صورت به کارگیری طرح جدید. سود شرکت چه تغییری خواهد کرد؟

144,000 ریال افزایش (1) 64,000 ریال کاهش (2) 144,000 ریال کاهش (3) 64,000 ریال افزایش (4)

7- شرکت آلفا در سال 86 شروع به فعالیت نموده است. هزینه متغیر هر واحد 200 ریال، حاشیه فروش هر واحد 800 ریال، سود به روش جذبی 5,000,000 ریال، نقطه سر به سر 50,000,000 ریال، سطح تولید بودجه شده 40,000 واحد، موجودی پایان دوره 500 واحد می باشد. مبلغ فروش در سال 86 چند هزار ریال است؟

55,625 (1) 67,050 (2) 4,500 (3) 59,333 (4)

8- وام بانکی 60,000 ریال، نرخ بهره ی سالانه 20% سود منتظره سهامداران (مالکان) 20% در سال و ارزش بازاری حقوق سهامداران 240,000 ریال، نرخ مالیات بر درآمد شرکت 25% کل دارایی عملیاتی 50,000 ریال و بدهی جاری (بدون بهره) 20,000 ریال است. اگر سود عملیاتی بعد از مالیات 6,000 ریال باشد میانگین موزون

هزینه تأمین مالی دارایی عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی به ترتیب عبارتند از:

20% و 500 ریال (1) 19% و 300 ریال (2) 17/5% و 700 ریال (3) 22% و 250 ریال (4)

9- انحراف سود بودجه انعطافی 2,000 ریال نامساعد، انحراف سود حجم عملیات 5,000 ریال مساعد و سود عملکرد واقعی 61,000 ریال است. سود مجاز و سود بودجه جامع به ترتیب عنوان کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

1) 63,000 و 66,000 ریال 2) 60,000 و 65,000 ریال 3) 59,000 و 64,000 ریال 4) 66,000 و 62,000 ریال
10- پیش‌بینی موجودی کالاها در آغاز و پایان دوره به ترتیب 253 و 270 واحد، ضایعات تولید معادل 15% تولید است. اگر آحاد تکمیل شده‌ی سالم 10047 واحد باشد. کل تولید، ضایعات و فروش مقداری به ترتیب عبارتند از:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) 10,000، 150 و 100,50 واحد | 2) 10,500، 158 و 10102 واحد |
| 3) 10,100، 152 و 9931 واحد | 4) 10,200، 153 و 10030 واحد |

11- هزینه‌یابی استاندارد بک فلش **Back flush** در محیط هزینه‌یابی **JIT** رویکردی است که در آن (گزینه درست را انتخاب کنید):

- 1) انحراف سطح سازه‌های تولید تا مرحله تخصیصین به تأخیر می‌افتد.
- 2) هزینه‌یابی استاندارد تولید تا مرحله تکمیل کالا به تأخیر می‌افتد.
- 3) هزینه سازه‌های تولید تا مرحله فروش کالا ثبت نمی‌شود
- 4) هزینه‌یابی استاندارد تولید تا مرحله تخصیصین به تأخیر می‌افتد.

12- نسبت ترکیب واقعی ماده‌ی **K**، 0/276 و نسبت ترکیب استاندارد آن 0/285 است. انحراف ترکیب ماده‌ی **K**، 29,016 ریال مساعد و نرخ (قیمت) استاندارد یک واحد از ماده‌ی یاد شده 520 ریال است، مقدار واقعی و مقدار استاندارد ماده‌ی **K** در ترکیب مواد چند کیلوگرم است.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) 1711/2 و 1767 کیلوگرم | 2) 172/1 و 1776 کیلوگرم |
| 3) 1721/1 و 1770/6 کیلوگرم | 4) 1771/6 و 1711/1 کیلوگرم |

13- کل انحراف‌های مواد ترکیب شده 1002 ریال مساعد، جمع کل انحراف‌های نرخ مواد ترکیب شده 3820 ریال نامساعد و انحراف ترکیب مواد 2802 ریال مساعد است انحراف کفایت مواد و انحراف بازده مواد در حالت ترکیب مواد به ترتیب عبارتند از: (+) نامساعد، (-) مساعد

(1) 4822 و 2020 ریال مساعد (2) 4822 و 2020 ریال نامساعد

(3) 2020 ریال مساعد و 4822 ریال نامساعد (4) 2020 ریال نامساعد و 4822 ریال مساعد

14- اطلاعات زیر مربوط به فعالیتها و زمان موردنیاز آنها در ارتباط با یک گروه محصول در یک شرکت تولیدکننده آبمیوه می‌باشد:

دریافت مواد اولیه 40

جابجایی مواد اولیه 20

آماده‌سازی ماشین‌آلات 40

مخلوط 30

پر کردن بطری از آبمیوه 20

بازرسی 20

انتقال محصول تکمیل شده به انبار 80

کارایی چرخه تولید (MCE) چقدر می‌باشد؟

0/44 (4)

0/36 (3)

0/2 (2)

0/12 (1)

15- اطلاعات زیر مربوط به شرکت سیمرغ در سال 1388 می‌باشد:

انحراف حجم تولید 6360 ریال نامساعد

بودجه سربار ثابت کارخانه 480,000 ریال

ساعت کار ماشین طبق ظرفیت عملی 32,000

مبنای جذب هزینه‌های سربار کارخانه ساعت کار ماشین

نرخ استاندارد سربار کارخانه براساس ظرفیت عملی تعیین گردیده است و روش محاسبه انحرافات سربار کارخانه سه انحرافی می‌باشد. ساعت استاندارد کار ماشین برای مقدار واقعی تولید چند ساعت می‌باشد؟

30424 (4)

31576 (3)

31424 (2)

32424 (1)

16- کدامیک از عبارتهای زیر صحیح نمی باشد؟

- 1) ضایعات عادی در شرایط کارا عملیات به وجود می‌آید.
 - 2) ضایعات غیرعادی در شرایط کارا عملیات به وجود نمی‌آید.
 - 3) واحدهای معیوب غیرعادی در شرایط کارا عملیات به وجود نمی‌آیند.
 - 4) ضایعات عادی در شرایط کارا عملیات به وجود نمی‌آید.
- 17- صورتهای مالی تهیه شده براساس هزینه‌یابی استاندارد و هزینه‌یابی واقعی یکسان خواهد بود، اگر

انحرافات تولید:

- 1) به موجودی کالای در جریان ساخت تخصیص یابد.
 - 2) به قیمت تمام شده کالا و فروش رفته تخصیص یابد.
 - 3) به موجودی کالای ساخته شده تخصیص یابد.
 - 4) بین موجودی‌ها و قیمت تمام شده و کالای فروش رفته تسهیم گردد.
- 18- شرکت یزد یک نوع قطعه خودرو تولید می‌کند و از ظرفیت عملی جهت تعیین نرخ فروش استفاده

می‌کند. اطلاعات زیر مربوط به سال 1388 می‌باشد:

هزینه‌های متغیر هر واحد	600 ریال
هزینه‌های ثابت سالانه	400,000 ریال
ظرفیت عملی	300 واحد
سرمایه‌گذاری (جمع دارایی‌ها)	1,600,000 ریال
بازده سرمایه‌گذاری (ROI)	20 واحد

براساس اطلاعات فوق قیمت فروش هر واحد قطعه موردنظر چند ریال خواهد بود؟

890 (4)

880 (3)

840 (2)

733/33 (1)

19- مدیریت شرکت آلفا صورت سود و زیان سال مالی منتهی به 30 اسفند ماه 1387 را به روش هزینه‌یابی

متغیر (مستقیم) تهیه کرده است و اطلاعات زیر در اختیار می‌باشد:

بودجه ساعات کار مستقیم	360,000 ساعت
بودجه سربار کارخانه	3,600,000 ریال
ساعت استاندارد کار مستقیم برای تولید بر واحد محصول	2 ساعت
سود عملیاتی به روش هزینه‌یابی متغیر	2,480,000 ریال

تولید واقعی در سال 1387، 10,000 واحد بیشتر از فروش همین سال می‌باشد. کلیه انحرافات به قیمت تمام شده کالای فروش رفته بسته می‌شود. هزینه استاندارد ساخت یک واحد محصول در سال 1386 و 1387 یکسان می‌باشد.

سود عملیاتی سال 1387 به روش هزینه‌یابی جذبی چند ریال می‌باشد؟

(1) 2,680,000	(2) 2,580,000	(3) 2,480,000	(4) 2,380,000
---------------	---------------	---------------	---------------

20- شرکت آلفا بودجه سالانه را به طور ماهانه تهیه می‌کند موجودی کالای ساخته شده پایان هر ماه 10

درصد تعداد فروش ماه بعد می‌باشد. بودجه فروش ماه فروردین 2000 واحد می‌باشد و انتظار می‌رود که فروش

ماه‌های بعد هر ماه 500 واحد افزایش یابد، بودجه مقدار تولید اردیبهشت ماه چند واحد می‌باشد؟

(1) 2500	(2) 2050	(3) 2550	(4) 2450
----------	----------	----------	----------

پاسخنامه

- 1- گزینه (2) صحیح است.
- 2- گزینه (1) صحیح است.
- 3- گزینه (4) صحیح است.
- 4- فاقد گزینه صحیح است.
- 5- گزینه (3) صحیح است.
- 6- فاقد گزینه صحیح است.
- 7- گزینه (1) صحیح است.
- 8- فاقد گزینه صحیح است.
- 9- فاقد گزینه صحیح است.
- 10- گزینه (4) صحیح است.
- 11- گزینه (2) صحیح است.
- 12- گزینه (1) صحیح است.
- 13- گزینه (1) صحیح است.
- 14- گزینه (2) صحیح است.
- 15- گزینه (3) صحیح است.
- 16- گزینه (4) صحیح است.
- 17- گزینه (4) صحیح است.
- 18- گزینه (2) صحیح است.
- 19- گزینه (2) صحیح است.
- 20- گزینه (3) صحیح است.

مجموعه تست

1- اگر مقداری از محصول مشترک که برای تکمیل به مرحله خاص منتقل شده تا پایان دوره تکمیل نشده باشد، در محاسبه خالص ارزش بازیافتنی (NRV) در نقطه تفکیک، کدام مقادیر مبنای قرار می گیرد؟

(1) محصول مشترک انتقالی از مرحله مشترک به مرحله خاص

(2) محصول مشترک انتقالی از مرحله خاص به انبار محصول

(3) محصول مشترک انتقالی از مرحله خاص به انبار پس از کسر موجودی پایان دوره در مرحله خاص

(4) محصول مشترک انتقالی از مرحله مشترک به مرحله خاص پس از کسر موجودی پایان دوره در مرحله خاص

2- در یک واحد صنعتی، سربرار واقعی در طول دوره 135/000 و سربرار بودجه شده برای همین دوره 160/000 ریال است. روش شرکت به این صورت است که اضافه یا کسر جذب سربرار را به حساب های بهای تمام شده کالای فروش رفته و موجودی کالای در جریان و کالای ساخته شده منظور می نماید. سربرار جذب شده به هر یک از این حساب ها در طول دوره به شرح زیر است:

- کالای در جریان ساخت 15/500

- کالای ساخته شده 32/250

- بهای تمام شده کالای فروش رفته 97/250

اضافه یا کسر جذب سربرار در طول دوره چند ریال است؟

(1) کسر جذب سربرار 25/000

(3) کسر جذب سربرار 10/000

(2) اضافه جذب سربرار 10/000

(4) اضافه جذب سربرار 25/000

3- در یک واحد تولیدی که از هزینه یابی مرحله ای استفاده می شود جهت ساخت و تکمیل واحدها در ابتدای مرحله دوم 500 واحد اضافه گردید. چنانچه کار در جریان ابتدا و پایان دوره به ترتیب 300 و 200 واحد

باشد، معادل واحدهای تکمیل شده از نظر مواد مستقیم طبق روش میانگین، چند واحد خواهد بود؟

800 (4)

600 (3)

200 (2)

500 (1)

اطلاعات زیر از شرکت پارسا به دست آمده است: - تعداد فروش در نقطه سر به سر 1/000 واحد - هزینه

متغیر هر واحد 2/000 ریال

- هزینه ثابت کل 500/000 ریال

4- چند ریال سود از محل هزار و یکمین واحد محصول عاید شرکت خواهد شد؟

1000 (1) 500 (2) 1500 (3) 2000 (4)

5- شرکت سالار کالای خود را به قیمت تمام شده بعلاوه 60 درصد به فروش می رساند. هزینه های عملیاتی

شرکت 20 درصد فروش است. سود خالص شرکت چند درصد فروش است؟

25 (1) 17/5 (2) 37/5 (3) 40 (4)

6- شرکت فرشید در حال تهیه بودجه نقدی مهرماه خود می باشد. فروش ماه های تیر، مرداد و شهریور به

ترتیب 4000، 5000 و 10000 ریال بوده و فروش مهرماه 7500 ریال برآورد می شود. 20 درصد از فروش هرماه

نقدی و 70 درصد از مبلغ باقی مانده در اولین ماه پس از فروش، 20 درصد در دومین ماه پس از فروش و 5

درصد در سومین ماه پس از فروش وصول می گردد و مابقی به عنوان مطالبات سوخت شده منظور می شود،

مبلغ دریافتی نقدی برآوردی برای مهرماه، چند ریال است؟

7960 (1) 7660 (2) 8060 (3) 8160 (4)

7- هزینه ساخت هر واحد محصول در سطح تولید و فروش 1000 واحد به شرح زیر است:

بهای اولیه 60 درصد بهای تمام شده ساخت است. سربار متغیر 40 درصد کل سربار را تشکیل می دهد و

مبلغ 480 ریال است. هزینه های ثابت عملیاتی 500 ریال و هزینه های متغیر عملیاتی 300 ریال است. در

صورت وجود ظرفیت بلا استفاده برای تصمیم گیری در مورد قبول یک سفارش خاص حداقل قیمت

پیشنهادی چند ریال باشد؟

2281 (1) 1981 (2) 2580 (3) 2581 (4)

8- شرکت سبحان دارای دو دایره عملیاتی الف و ب و دو دایره پشتیبانی ج و د می‌باشد. درصد ارائه خدمات دواير پشتیبانی به خود و سایر دواير به شرح زیر است:

هزینه های دواير پشتیبانی ج و د قبل از تسهيم ثانويه به ترتيب 4500 ريال و 3140 ريال است. سهم دایره عملیاتی الف از هزینه‌های دایره پشتیبانی ج چند ريال است؟

درصد ارائه خدمات

دایره ج	دایره د	
40 %	25 %	دایره عملیاتی الف
30 %	40 %	دایره عملیاتی ب
10 %	15 %	دایره پشتیبانی ج
20 %	20 %	دایره پشتیبانی د

2360 (4) 2275 (3) 2050 (2) 2124 (1)

9- هزینه های صرف شده جهت اصلاح و رفع نقص واحد های معيوب قابل دوباره کاری عادی و غیر عادی خاص یک سفارش به ترتیب به چه حساب‌هایی بدهکار می‌شود؟

- (1) کالای در جریان ساخت - کنترل سربرار ساخت (2) کالای در جریان ساخت - زبان ناشی از دوباره کاری
- (3) کنترل سربرار ساخت - زبان ناشی از دوباره کاری (4) کنترل سربرار ساخت - کالای در جریان ساخت

10- هزینه مواد مستقیم، دستمزد مستقیم و سربرار متغیر برای تولید 400 واحد محصول به ترتیب 4000، 8000 و 2000 ريال بودجه شده است. مقدار تولید واقعی 360 واحد است. هزینه واقعی مواد، دستمزد و سربرار متغیر به ترتیب 3960، 7500 و 900 ريال است. انحرافات هزینه مواد، دستمزد و سربرار به ترتیب، کدام است؟

- (1) 360 ريال نامساعد، 300 ريال نامساعد و 900 ريال مساعد است.
- (2) 40 ريال مساعد، 500 ريال مساعد و 1200 ريال مساعد است.
- (3) 400 ريال مساعد، 800 ريال مساعد و 300 ريال مساعد است.
- (4) 400 ريال نامساعد، 800 ريال نامساعد و 300 ريال نامساعد است.

11- تعیین هزینه‌های استاندارد محصول

- (1) فقط در سیستم هزینه‌یابی سفارش کار کاربرد دارد.
- (2) فقط در سیستم هزینه‌یابی مرحله ای کاربرد دارد.
- (3) در سیستم هزینه‌یابی مرحله ای و سفارش کار کاربرد دارد.
- (4) در سیستم هزینه‌یابی سفارش کار کاربرد ندارد.

12- قیمت تمام شده یک محصول شامل 500 ریال مواد مستقیم است. بهای اولیه 1300 ریال، نرخ جذب سربرار 50 درصد دستمزد مستقیم و سربرار ثابت هر واحد 180 ریال است. با فرض وجود ظرفیت بلا استفاده قیمت فروش هر واحد در سفارش خاص چند ریال باشد تا سود هر واحد به 5 درصد قیمت فروش برسد؟

(1) 1558 (2) 1554 (3) 1596 (4) 1600

13- اندازه واقعی بازار 2000 واحد، سهم واقعی بازار 15 درصد و میانگین حاشیه سود بودجه‌ای هر واحد 50 ریال است. چنانچه انحراف نامساعد سهم بازار 5000 ریال و انحراف نامساعد مقدار فروش 1000 ریال باشد، اندازه بودجه‌ای بازار و سهم بودجه‌ای بازار شرکت به ترتیب، کدام است؟

(1) 1400 واحد و 20 درصد (2) 1200 واحد و 10 درصد
(3) 1600 واحد و 20 درصد (4) 2800 واحد و 10 درصد

14- نرخ استاندارد سربرار متغیر برای هر ساعت 60 ریال، هزینه واقعی سربرار متغیر 394800 ریال، انحراف مساعد هزینه سربرار متغیر 28200 ریال و انحراف نامساعد کار آیی سربرار متغیر 13800 ریال است. ساعات کار واقعی برابر است با:

(1) 6570 (2) 6340 (3) 7050 (4) 7290

15- در شرکت عباس معادل آحاد تکمیل شده از لحاظ مواد و تبدیل به ترتیب 1200 و 1120 واحد بوده است. در صورتی که تعداد کالای در جریان ساخت اول دوره 100 واحد و درصد تکمیل آن از لحاظ تبدیل 80% باشد و در طی دوره 1000 واحد کالا تکمیل شده باشد، درصد تکمیل کالای در جریان ساخت پایان دوره چقدر است؟

(1) 60% (2) 40% (3) 66/7% (4) 80%

16- حساب کار در جریان بابت دستمزد در روش یگانه 20/000 ریال و در روش ناقص 27/000 ریال و در روش مختلط 25/000 ریال بدهکار شده است، انحراف نرخ و کارآیی دستمزد به ترتیب برابر است با:

(1) نرخ (2000) - کارآیی (5000) (2) نرخ 7000 - کارآیی (2000)
(3) نرخ (5000) - کارآیی (2000) (4) نرخ 7000 - کارآیی (5000)

17- اگر حجم تولید واقعی برابر حجم تولید در ظرفیت عملی باشد و ملاک نرخ جذب سربار در ظرفیت عادی باشد، انحراف ظرفیت چگونه است؟

- (1) صفر (2) نامساعد (3) مساعد (4) غیر قابل محاسبه

18- کدام یک از انحرافات زیر در صورت سود و زیان به روش هزینه یابی مستقیم منظور نمی شود؟

- (1) انحراف نرخ دستمزد (2) انحراف هزینه سربار (3) انحراف ظرفیت سربار (4) انحراف کارآیی سربار

19- شرکتی تنها یک محصول تولید می کند و با فروش 1000 ریال مبلغ 200 ریال سود حاصل می شود. اگر کل هزینه متغیر 600 ریال باشد، مبلغ فروش در نقطه سر به سر چند ریال است؟

- (1) 300 (2) 600 (3) 500 (4) 800

20- فروش شرکتی 10 هزار واحد و مقدار فروش سر به سر 6 هزار واحد است. اهرم عملیاتی شرکت کدام است؟

- (1) 0/4 (2) 1/67 (3) 0/6 (4) 2/5

21- کل سربار برآوردی برای 45 ساعت کار مستقیم 38/000 ریال و برای 55 ساعت کار مستقیم 44/000 ریال است. در صورتی که ساعات کار بودجه شده 40 ساعت باشد، نرخ جذب سربار ثابت و متغیر به ترتیب چند ریال است؟

- (1) 275 و 600 (2) 600 و 275 (3) 540 و 335 (4) 650 و 225

22- هزینه ثابت هر واحد محصول با 700 واحد تولید مبلغ 400 ریال است. اگر تولید 1000 واحد شود، هزینه ثابت هر واحد محصول

- (1) $\frac{3}{7}$ کاهش می یابد. (2) 30% کاهش می یابد.

- (3) تغییر نمی کند. (4) 280 ریال کاهش می یابد.

23- در شرکتی هزینه تبدیل 500/000 ریال و بهای اولیه (هزینه اولیه) 800/000 ریال است. نرخ جذب سربار

25% مواد مستقیم است. هزینه دستمزد مستقیم و سربار به ترتیب از راست به چپ چند هزار ریال است؟

- (1) 100 و 400 (2) 400 و 100 (3) 300 و 400 (4) 400 و 300

24- کدام گزینه بیانگر روش هزینه یابی نرمال می باشد؟

- (1) مواد و دستمزد مستقیم استاندارد ولی سربار واقعی
(2) مواد و دستمزد مستقیم و سربار واقعی
(3) مواد و دستمزد مستقیم و سربار استاندارد
(4) مواد و دستمزد مستقیم واقعی ولی سربار برآوردی

25- کدام طبقه بندی هزینه برای سنجش مسئولیت مدیران مناسب تر است؟

- (1) ثابت و متغیر
(2) عملیاتی و غیر عملیاتی
(3) مستقیم و غیر مستقیم
(4) قابل کنترل و غیر قابل کنترل

26- شرکت سرمایه گذاری در پروژه ای مبلغ سه میلیون ریال سرمایه گذاری کرده و از ابتدای سال 1388 مورد بهره برداری قرار داده است. عایدی نقدی این پروژه از سال 1390 شروع و در سه سال اول سالیانه 500 هزار ریال (بعد از کسر مالیات) و بعد از آن به مدت 4 سال، سالیانه یک میلیون ریال خواهد بود. با فرض این که جریان های نقدی پروژه به طور یکنواخت طی سال حاصل می شود. دوره بازیافت سرمایه چند سال است؟

- 6/5 (2) 5/5 (3) 6 (4) 5

27- نرخ فروش و هزینه متغیر هر واحد محصول تولیدی شرکت یگانه به ترتیب 4000 و 2000 ریال است. حجم تولید و فروش شرکت سالانه یک صد هزار واحد می باشد. هزینه های ثابت سالانه شرکت 150 میلیون ریال است. به دلیل رقابت در بازار شرکت مجبور است نرخ فروش را یک هزار ریال کاهش دهد. در این حالت شرکت باید چند واحد فروش کند تا سود سالانه آن تغییری نکند؟

- 150/000 (1) 300/000 (2) 200/000 (3) 400/000 (4)

28- هدف اصلی در تعیین قیمت انتقالی بین بخش های مختلف یک شرکت، کدام است؟

- (1) حداکثر کردن بازده کل شرکت
(2) حداقل کردن بهای تمام شده بخش خریدار
(3) حداکثر کردن بازده بخش فروشنده
(4) حداقل کردن بازده بخش خریدار

29- شرکتی تولیدی از هزینه یابی استاندارد استفاده می کند. در فرآیند تولید، 25% از مواد اولیه ضایع می شود. مقدار مواد مصرفی برای تولید هر واحد محصول پس از کسر ضایعات 3 کیلو است. اگر بهای هر کیلو مواد 5000 ریال باشد. هزینه استاندارد هر واحد محصول به لحاظ مواد چند ریال است؟

- 15/000 (1) 20/000 (2) 18/750 (3) 25/000 (4)

30- در شرکتی اهرم عملیاتی 4، حجم فروش 4000 واحد و هزینه های ثابت شرکت 4/000/000 ریال گزارش شده است. نقطه سر به سر شرکت چند واحد محصول است؟

- 1000 (1) 3000 (2) 2000 (3) 4000 (4)

پاسخنامه

1. گزینه (1) صحیح است.

در روش NRV (خالص ارزش فروش) معادل آحاد تکمیل شده در مرحله مشترک به عنوان مبنای تسهیم هزینه‌های مشترک قرار می‌گیرد.

2. گزینه (2) صحیح است.

جمع سربار جذب شده معادل 145/000 ریال می‌باشد $(15/500 + 32/250 + 97/250)$ که به میزان 10/000 ریال بیشتر از سربار واقعی است. یعنی اضافه جذب سربار معادل 10/000 ریال می‌باشد.

3. گزینه (4) صحیح است.

کار در جریان ساخت مرحله دوم			
موجودی ابتدای دوره	300	600	واحد های تکمیل شده
انتقالی از مرحله اول	500	200	موجودی آخر دوره
	800	800	

معادل آحاد تکمیل شده طبق روش میانگین	
مواد	600
واحد های تکمیل شده	200
موجودی آخر دوره	800

4. گزینه (2) صحیح است.

$$\text{تعداد فروش در نقطه سر به سر} = \frac{\text{هزینه ثابت کل}}{\text{نرخ هزینه متغیر} - \text{نرخ فروش}} \Rightarrow 1,000 = \frac{500,000}{P - 2,000} \Rightarrow \boxed{P = 2,500}$$

$$\text{سود} + \text{هزینه ثابت کل} = \text{تعداد فروش} \times (\text{نرخ فروش} - \text{نرخ هزینه متغیر}) \Rightarrow 1,001 = \frac{500,000 + I}{2,500 - 2,000} \Rightarrow 500,500 = 500,000 + I \Rightarrow \boxed{I = 500}$$

نکته: به ازای n واحد فروش مازاد بر نقطه سر به سر، n حاشیه فروش سود خواهیم داشت. به عنوان مثال در تست فوق به ازای یک واحد فروش مازاد بر نقطه سر به سر یک حاشیه فروش $(2/500 - 2/000)$ سود خواهیم داشت.

5. گزینه (2) صحیح است.

$$\text{درصد سود ناخالص به بهای تمام شده} = \frac{\text{درصد سود خالص به فروش}}{1 + \text{درصد سود ناخالص به بهای تمام شده}} = \frac{\% 60}{1 + \% 60} = \% 37/5$$

$$\text{درصد سود خالص به فروش} = \% 37/5 - \% 20 = \% 17/5$$

6. گزینه (3) صحیح است.

وجود دریافتی در مهرماه

$$\text{وجوه دریافتی از محل فروش مهر} = 7/500 \times \% 20 = 1/500$$

$$\text{وجوه دریافتی از محل فروش شهریور} = 10/000 \times \% 80 \times \% 70 = 5/600$$

$$\text{وجوه دریافتی از محل فروش مرداد} = 5/000 \times \% 80 \times \% 20 = 800$$

$$\text{وجوه دریافتی از محل فروش تیر} = 4/000 \times \% 80 \times \% 5 = \underline{160}$$

8060

7. گزینه (4) صحیح است.

$$\text{کل سربار + دستمزد + مواد} = \% 60 = (\text{بهای تمام شده ساخت}) \% 60 = \text{مواد} + \text{دستمزد} = \text{بهای اولیه}$$

$$\Rightarrow (\text{بهای تمام شده ساخت}) \% 40 = \text{کل سربار}$$

$$\Rightarrow \text{کل سربار} = 1200 \Rightarrow 480 = (\text{کل سربار}) \% 40 = \text{سربار متغیر} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3000 = \text{بهای تمام شده ساخت} \Rightarrow (\text{بهای تمام شده ساخت}) \% 40 = 1200 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1800 = 3000 - 1200 = \text{مواد} + \text{دستمزد} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 2581 = 1800 + 480 + 300 + 1 = \text{حد اقل قیمت پیشنهادی} = 1 + \text{حجم هزینه های متغیر} \Rightarrow$$

8. پاسخ صحیح در بین گزینه ها وجود ندارد.

نکته: چون روش تسهیم ذکر نشده، همه روش ها را امتحان می کنیم.

$$\text{سهام دایره الف از دایره ج طبق روش مستقیم} = 4,500 \times \frac{\% 40}{\% 40 + \% 30} = 2571$$

$$\text{سهام دایره الف از دایره ج طبق روش یک طرفه} = 4,500 \times \frac{\% 40}{\% 40 + \% 30 + \% 20} = 2,000$$

نکته: اولویت تسهیم داویر خدماتی با دایره ج می باشد.

$$\text{دایره ج} = g \quad \text{دایره d} = d$$

$$\left\{ \begin{array}{l} g = 4,500 + 0/2d \\ d = 3,140 + 0/15g \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} g - 0/2d = 4,500 \\ d - 0/15g = 3,140 \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} g - 0/2d = 4,500 \\ 0/2d - 0/03g = 628 \end{array} \right. \rightarrow 0/97g = 5,128 \Rightarrow \boxed{g = 5,287}$$

روش ریاضی

$$\text{سهام دایره الف از دایره ج طبق روش ریاضی} = 5,287 \times \frac{\% 40}{\% 40 + \% 30 + \% 20} = 2,350$$

9. گزینه (2) صحیح است.

هزینه های صرف شده جهت اصلاح و رفع نقص واحد های معیوب قابل دوباره کاری عادی مربوط به یک سفارش خاص به حساب کار در جریان ساخت همان سفارش منظور می شود و اگر این هزینه ها صرف واحدهای معیوب قابل دوباره کاری غیر عادی شوند به حساب زیان ناشی از دوباره کاری منظور می شوند. در نتیجه گزینه 2 صحیح است. شایان ذکر است هزینه های صرف شده جهت اصلاح واحدهای معیوب قابل دوباره کاری عادی، مربوطه به یک سفارش خاص نباشد به حساب کنترل سربار منظور خواهد شد.

10. گزینه (1) صحیح است.

هزینه های بودجه شده برای 360 واحد به شرح زیر محاسبه می گردند:

$$\text{هزینه مواد مستقیم} = 4000 \times \frac{360}{400} = 3600$$

$$\text{هزینه دستمزد مستقیم} = 8000 \times \frac{360}{400} = 7200$$

$$\text{هزینه سربار متغیر} = 2000 \times \frac{360}{400} = 1800$$

و انحرافات به شرح زیر محاسبه می گردند:

$$\text{ن} \quad 3600 - 3960 = 360 = \text{انحراف مواد مستقیم}$$

$$\text{ن} \quad 7200 - 7500 = 300 = \text{انحراف هزینه دستمزد}$$

$$\text{م} \quad 1800 - 900 = 900 = \text{انحراف سربار متغیر}$$

11. گزینه (3) صحیح است.

تعیین هزینه‌های استاندارد در هر دو سیستم هزینه‌یابی مرحله‌ای و سفارش کار کاربرد دارد.

12. گزینه (4) صحیح است.

$$500 = \text{مواد مستقیم}$$

$$800 = \text{دستمزد مستقیم} \Rightarrow 1300 = \text{بهای اولیه}$$

$$400 = 800 \times 50\% = \text{کل سربار}$$

$$220 = \text{سربار متغیر} \Rightarrow 180 = \text{سربار ثابت}$$

$$1520 = 500 + 800 + 220 = \text{سربار متغیر} + \text{دستمزد مستقیم} + \text{مواد مستقیم} = \text{حداقل قیمت فروش} \Rightarrow$$

$$P - 1520 = 5\% P \Rightarrow 5\% (\text{قیمت فروش}) = \text{حداقل قیمت فروش} - \text{قیمت فروش}$$

$$P = 1600 \Rightarrow 95\% P = 1520$$

13. گزینه (3) صحیح است.

(سهم از بازار بودجه‌ای - سهم از بازار واقعی) اندازه بازار واقعی \times میانگین حاشیه سود بودجه‌ای = انحراف سهم از بازار

$$\Rightarrow \boxed{20\% = \text{سهم از بازار بودجه‌ای}} \Rightarrow 50 \times 20\% (2/000 - x) = 5/000 -$$

انحراف اندازه بازار + انحراف سهم بازار = انحراف مقدار فروش

$$\Rightarrow \boxed{4/000 = \text{انحراف اندازه بازار}} \Rightarrow \text{انحراف اندازه بازار} + 5/000 - 1/000 =$$

(اندازه بودجه‌ای بازار - اندازه واقعی بازار) \times سهم از بازار بودجه‌ای \times میانگین حاشیه سود بودجه‌ای = انحراف اندازه بازار

$$\Rightarrow \boxed{1/600 = \text{اندازه بودجه‌ای بازار}} \Rightarrow 50 \times 20\% (2/000 - x) = 4/000 -$$

14. گزینه (3) صحیح است.

$$\boxed{\text{سربار متغیر واقعی} - (\text{ساعت کار واقعی} \times \text{نرخ استاندارد سربار متغیر}) = \text{انحراف هزینه متغیر سربار}}$$

$$28/200 = (60 \times \text{ساعت کار واقعی}) - 394/800 \Rightarrow \boxed{7/050 = \text{ساعت کار واقعی}}$$

15. گزینه (1) صحیح است.

معادل آحاد تکمیل شده طبق روش میانگین	
تبدیل	مواد
1000	1000
120	200
1120	1200

کالای تکمیل شده
موجودی پایان دوره

$$\text{درصد تکمیل کالای در جریان ساخت پایان دوره} = \frac{120}{200} = 60\%$$

16. گزینه (1) صحیح است.

ساعات استاندارد \times نرخ استاندارد = هزینه دستمزد مستقیم در روش یگانه (استاندارد)

ساعات واقعی \times نرخ استاندارد دستمزد = هزینه دستمزد مستقیم در روش مختلط

ساعات واقعی \times نرخ واقعی دستمزد = هزینه دستمزد مستقیم در روش ناقص

هزینه دستمزد مستقیم در روش ناقص - هزینه دستمزد مستقیم در روش مختلط = انحراف نرخ دستمزد
 هزینه دستمزد مستقیم در روش مختلط - هزینه دستمزد مستقیم در روش یگانه = انحراف کارایی دستمزد
 هزینه دستمزد مستقیم در روش ناقص - هزینه دستمزد مستقیم در روش یگانه = انحراف کل دستمزد

$$\text{نامساعد} = 27/000 - 25/000 = 2/000 = \text{انحراف نرخ دستمزد}$$

$$\text{نامساعد} = 20/000 - 25/000 = 5/000 = \text{انحراف کارایی دستمزد}$$

17. گزینه (3) صحیح است.

حجم تولید در ظرفیت عادی > حجم تولید در ظرفیت عملی > حجم تولید در ظرفیت ایده آلی
 در نتیجه، از آنجا که تولید واقعی (ظرفیت عملی) بیشتر از تولید بودجه شده (ظرفیت عادی) است، در نتیجه انحراف ظرفیت مساعد خواهد بود.

18. گزینه (3) صحیح است.

از آنجا که در روش هزینه‌یابی مستقیم، هزینه‌های ثابت جذب تولید نمی‌گردند و به صورت یکجا و واقعی در صورت سود و زیان منعکس می‌شوند لذا انحراف ظرفیت سربار نخواهیم داشت.

19. گزینه (3) صحیح است.

$$\begin{cases} S = 1000 \\ I = 200 \\ V = 600 \end{cases} \Rightarrow \% Cm = 1 - \frac{V}{S} = 1 - \frac{600}{1000} = \% 40$$

$$S = \frac{F+I}{\% Cm} \Rightarrow 1000 = \frac{F+200}{\% 40} \Rightarrow \boxed{F = 200}$$

$$\text{مبلغ فروش در نقطه سر به سر} = S_b = \frac{F}{\% Cm} = \frac{200}{\% 40} = \boxed{500}$$

20. گزینه (4) صحیح است.

$$\text{نسبت حاشیه ایمنی} = O_L = \frac{1}{\text{نسبت حاشیه ایمنی}}$$

$$\text{نسبت حاشیه ایمنی} = \frac{\text{فروش در نقطه سر به سر} - \text{فروش}}{\text{فروش}} = \frac{10-6}{10} = 0/4$$

$$\Rightarrow \text{نسبت حاشیه ایمنی} = \frac{1}{0/4} = 2/5$$

21. گزینه (1) صحیح است.

$$\text{نرخ هزینه متغیر سربار} = \frac{44000 - 38000}{55 - 45} = 600$$

حال 600 را در یکی از حالات قرار می‌دهیم

$$38000 = F + (600 \times 45) \Rightarrow \boxed{F = 11000} \Rightarrow f = \frac{11000}{40} = 275$$

22. گزینه (2) صحیح است.

کل هزینه ثابت در دامنه فعالیت خود ثابت و در نرخ، متغیر می‌باشد یعنی با افزایش ظرفیت تولید، کل هزینه ثابت تغییر نمی‌کند اما نرخ آن کاهش می‌یابد.

$$\text{کل هزینه ثابت} = 700 \times 400 = 280,000$$

$$\text{نرخ هزینه ثابت در سزح فعالیت 1000 واحد} = \frac{280,000}{1,000} = 280$$

$$\text{میزان کاهش در نرخ هزینه ثابت} = \frac{400 - 280}{400} = 0.3$$

23. گزینه (2) صحیح است.

$$500/000 = \text{سربار ساخت} + \text{دستمزد مستقیم} = \text{هزینه تبدیل}$$

$$\Rightarrow 500/000 = 25\% \text{ دستمزد مستقیم} + \text{دستمزد مستقیم}$$

$$\Rightarrow \boxed{400/000 = \text{دستمزد مستقیم}}$$

$$\text{سربار ساخت} = 400/000 \times 25\% = \boxed{100/000}$$

24. گزینه (4) صحیح است.

در هزینه یابی نرمال مواد و دستمزد مستقیم واقعی است ولی از سربار جذب شده (برآوردی) استفاده می‌شود. شایان ذکر است در هزینه یابی واقعی، هر سه عامل هزینه به صورت واقعی جذب تولید می‌شود و در هزینه‌یابی استاندارد هر سه عامل به صورت استاندارد جذب تولید می‌شود.

25. گزینه (4) صحیح است.

در هزینه‌یابی سنجشی مسئولیت هزینه‌های به دو قسمت قابل کنترل و غیر قابل کنترل تقسیم می‌شوند.

26. گزینه (1) صحیح است.

	جریان وجوه نقد	
	مبلغ ورودی	سال
سال 1	-	1388
سال 2	-	1389
سال 3	500/000	1390
سال 4	1/000/000	1391
سال 5	1/500/000	1392
سال 6	2/500/000	1393
	3/500/000	1394
		1395
		1396
		5/500/000

6/5 سال طول می کشد ←

27. گزینه (3) صحیح است.

$$\begin{cases} P = 4,000 \\ V = 2,000 \\ N = 100,000 \\ F = 150,000,000 \end{cases} \Rightarrow 100,000 = \frac{150,000,000 + I}{4,000 + 2,000} \Rightarrow \boxed{I = 50,000,000}$$

حال اگر نرخ فروش یک هزار واحد کاهش یابد برای اینکه سود همچنان 50/000/000 ریال باقی بماند خواهیم داشت:

$$N = \frac{150,000,000 + 50,000,000}{3,000 - 2,000} = 200,000$$

28. گزینه (1) صحیح است.

هدف اصلی در تعیین قیمت انتقالی بین بخش‌های مختلف یک شرکت حداکثر کردن بازده کل شرکت می‌باشد.

29. گزینه (2) صحیح است.

مقدار مواد مصرفی برای هر محصول پس از کسر 25% ضایعات معادل 3 کیلو است. در نتیجه برای هر واحد محصول

$$\text{معادل } 4 \left(\frac{3}{0.75} \right) \text{ کیلو مواد لازم است.} \Leftarrow$$

$$200/000 = 4 \times 5/000 = \text{هزینه استاندارد هر واحد به لحاظ مواد}$$

30. گزینه (2) صحیح است.

$$\text{اهرم عملیاتی} = \frac{\text{تعداد فروش}}{\text{تعداد فروش در نقطه سربه سر}} = \frac{4,000}{4,000 - N_b} \Rightarrow 4,000 - N_b = 1,000 \Rightarrow \boxed{N_b = 3,000}$$

تست‌های دانشگاه سراسری 1390

1- در اولین سال مالی بهای تمام شده محصول تولیدی که تماماً تکمیل شده 800 میلیون ریال است . هزینه‌های عملیاتی 230 میلیون ریال که $\frac{1}{3}$ آن متغیر است . چنانچه $\frac{3}{4}$ محصول تولید شده فروش رفته باشد در پایان سال موجودی کالا چند میلیون در ترازنامه گزارش خواهد شد ؟

200 (1) 250 (2) 275 (3) 300 (4)

2- محصول تکمیل شده 7 هزار واحد ، موردی در جریان ساخت اول و پایان دوره 2 و 4 هزار واحد تا 50 % کالا تکمیل هستند . چنانچه برای تولید هر واحد نیم ساعت کار صرف شده باشد چند هزار ساعت کار در تولید صرف شده است ؟

3 (1) 4 (2) 5 (3) 6 (4)

3- شرکت آلفا فعالیت خود را از فروردین 1388 آغاز نموده است . طبق نتیجه گیری های حسابدار شرکت ، استهلاك سالانه ساختمان شرکت به ترتیب زیر بین فعالیت‌های مختلف تسهیم می‌شود .

فعالیت های بخش فروش 20 %

فعالیت های بخش اداری 35 %

فعالیت های بخش تولید 45 %

اگر تنها 60 % تولیدات سال 1388 طی همان سال فروخته شود چه در صدی از استهلاك به صورت مستقیم یا غیر مستقیم در گزارش سود و زیان ارایه خواهد شد ؟

27 % (1) 45 % (2) 82 (3) 100 % (4)

4- زمانی که یک شرکت از سیستم هزینه‌یابی جذبی استفاده می‌کند

(1) با کاهش فروش همواره سود آن کاهش می‌یابد .

(2) با افزایش فروش همواره سود آن افزایش می‌یابد .

(3) کاهش تعداد تولیدات با فرض ثابت بودن فروش همواره سبب افزایش سود می‌شود .

(4) با افزایش فروش ممکن است سود کاهش یابد حتی اگر هزینه‌ها و قیمت فروش ثابت باقی بماند .

5- حقوق و دستمزد ناخالص 100000 ریال است که 25% آن هزینه های حقوق کارکنان اداری و فروش است و هزینه دستمزد مستقیم 45000 ریال است و مابقی دستمزد غیر مستقیم است. اگر نرخ حق بیمه اجتماعی سهم کارگر و کارفرما به ترتیب 7% و 23% باشد، حساب کنترل سربار بابت حقوق و دستمزد چند ریال بدهکار خواهد بود؟

- (1) 22500 (2) 47250 (3) 52500 (4) 53000

6- معادل آحاد تکمیل شده به روش میانگین موزون از لحاظ مواد و تبدیل به ترتیب 1000 و 850 واحد بوده است. درصد تکمیل کالای در جریان ساخت اول و پایان دوره به ترتیب 50% و 40% است. تعداد واحدهای تکمیل شده در طی دوره چند واحد است؟

- (1) 625 (2) 700 (3) 750 (4) 850

7- در شرکت مجید موجودی کالای در جریان ساخت اول دوره 200 واحد، درجه تکمیل آن 25% و کالای تکمیل شده در طی دوره 1000 واحد است. مواد در ابتدای عملیات وارد فرآیند تولید می شود. در صورتی که معادل آحاد تکمیل شده به روش فایفو از لحاظ مواد و تبدیل به ترتیب 1001 واحد و 1070 واحد باشد درجه تکمیل کالای در جریان ساخت پایان دوره چقدر است؟

- (1) 20% (2) 40% (3) 60% (4) 70%

8- طبقه بندی هزینه ها به مواد مستقیم و غیر مستقیم بر مبنای کدام مورد انجام می شود؟

- (1) رفتار هزینه (2) ارتباط با محصول
(3) قابلیت رهگیری (4) قابلیت استفاده در تصمیم گیری

9- در صورتی که ضایعات مواد اولیه ایجاد شده مربوط به یک سفارش خاص باشد، در زمان فروش این زائدات کدام حساب بستانکار می شود؟

- (1) کنترل سربار ساخت (2) سربار جذب شده
(3) کالای در جریان ساخت (4) درآمد حاصل از فروش زائدات

10- شرکت تولیدی فرشید دارای دو دایره عملیاتی (الف) و (ب) و دو دایره پشتیبانی (ج) و (د) بوده و برای تخصیص هزینه های دواير پشتیبانی از روش ریاضی (متقابل) استفاده می کند. هزینه های دایره (ج) مبلغ 4200 ریال بوده که پس از تسهیم به 5000 ریال رسیده است. همچنین هزینه های دایره (د) مبلغ 2600 ریال بوده که پس از تسهیم به 2500 ریال رسیده است. در صد ارائه خدمات دایره (د) به دایره (ج) چند درصد بوده است؟

- (1) 18% (2) 32% (3) 36% (4) 50%

11-شرکتی تولید کننده محصولی است که به همراه آن محصول فرعی (الف) نیز تولید می شود. تنها هزینه های مربوط به محصول (الف) ، هزینه های فروش 2 ریالی به ازای هرواحد است. شرکت فروش محصول الف را از همان ابتدا به کسر هزینه های قابل تفکیک ثبت می کند و سپس این مبلغ خالص را نیز از بهای تمام شده محصول اصلی کسر می کند. امسال 1500 واحد محصول الف تولید 1000 واحد آن فروخته شده است و در نظر است تا 500 واحد باقی مانده در سال آینده به قیمت هر واحد 5 ریال فروخته شود. اگر شرکت ارزش خالص باز یافتنی را به عنوان موجودی ثبت نماید ، بهای تمام شده هر محصول الف ، مبلغ افزایشی در سود سال جاری و مبلغ سود سال آینده و حاصل از فروش محصول الف به ترتیب چند ریال است؟

بهای تمام شده هر واحد	مبلغ افزایش در سود سال جاری	مبلغ سود سال آینده
2 (1)	3000	صفر
2 (2)	4500	1500
3 (3)	3000	1500
3 (4)	4500	صفر

12-در نقطه سر به سر حاشیه فروش برابر است با..... .

- (1) هزینه ثابت
 (2) درآمد فروش
 (3) هزینه های متغیر
 (4) هزینه های اداری و فروش

13 – اگر قیمت فروش هر واحد و هزینه های متغیر هر واحد کالا هر دو میزان 10% کاهش یابد و هزینه های

ثابت 12% افزایش یابد اثر آن بر حاشیه فروش یک واحد کالا و نسبت حاشیه فروش چیست ؟

- (1) حاشیه فروش هر واحد کالا کاهش و نسبت حاشیه فروش افزایش می یابد .
- (2) حاشیه فروش هر واحد کالا کاهش می یابد اما نسبت حاشیه فروش تغییری نمی کند .
- (3) حاشیه فروش هر واحد کالا افزایش و نسبت حاشیه فروش کاهش می یابد .
- (4) حاشیه فروش هر واحد کالا بدون تغییر باقی مانده ولی نسبت حاشیه فروش افزایش می یابد .

14- حساب کالای در جریان ساخت بابت دستمزد ، در روش ناقص 280000 ریال ، در روش ناقص 320000

ریال و در روش یگانه 300000 ریال بدهکار است . از این رو می توان نتیجه گرفت که انحراف است .

- (1) نرخ دستمزد 40000 ریال مساعد
- (2) کارایی دستمزد 40000 ریال مساعد
- (3) کارایی دستمزد 20000 ریال مساعد
- (4) نرخ دستمزد 20000 ریال نا مساعد

15 – اگر حاشیه ایمنی 60% و سود 12 میلیون باشد ، هزینه ثابت چند ریال است ؟

- (1) 7000000 (2) 7500000 (3) 8000000 (4) 8500000

16- شرکت تولیدی آلمان طی فرآیندی مشترک دو محصول آلفا و بتا را تولید نموده و برای تخصیص

هزینه های مشترک از روش ارزش خالص باز یافتنی نسبی در نقطه تفکیک استفاده می کند . هزینه های بعد

از نقطه تفکیک برای محصول آلفا افزایش می یابد . در حالی که برای محصول بتا ثابت است . در صورتی که

بهای فروش محصولات تکمیل شده آلفا و بتا ثابت باقی بماند هزینه های مشترک تخصیص یافته به محصول

آلفا و محصول بتا می یابد .

- (1) کاهش – کاهش
- (2) افزایش – افزایش
- (3) افزایش – کاهش
- (4) کاهش - افزایش

17- در شرکت تولیدی سینا کالای تکمیل شده در طی دوره 2000 واحد و کالای فروش رفته 2200 واحد است. کالای در جریان ساخت ابتدای دوره 250 واحد است که درجه تکمیل آن 40% است و کالای در جریان ساخت پایان دوره 500 واحد است که درجه تکمیل آن 60% می باشد. نرخ جذب سربار ثابت به ازای هر واحد کالای تولید شده 100 ریال است. سود محاسبه شده به روش هزینه یابی جذبی در مقایسه با هزینه های مستقیم

- (1) مبلغ 20000 ریال بیشتر خواهد بود .
 (2) مبلغ 20000 ریال کمتر خواهد بود .
 (3) مبلغ 45000 ریال کمتر خواهد بود.
 (4) برابر خواهد بود.

18- شرکت سپهر چهار محصول مختلف را می تواند با یک دستگاه ماشین آلات تولید کند. اطلاعات زیر در مورد این محصولات در دست است :

محصول	قیمت فروش هر واحد	هزینه متغیر هر واحد	تعداد محصول تولید شده در هر ساعت کار ماشین
A	750 ریال	500 ریال	1 واحد
B	600	480	2
C	300	200	3
D	220	150	4

چنانچه تقاضای بازار بیش از ظرفیت ماشین آلات باشد و شرکت بخواهد حداکثر سود را تحصیل نماید الویت محصول با کدام تولید است ؟

- A(1) B(2) C(3) D(4)

19- در کدام سیستم هزینه یابی بیشترین رابطه علت و معلولی بین هزینه و عامل هزینه بر قرار است ؟

- (1) هزینه یابی جذبی
 (2) هزینه یابی مستقیم
 (3) هزینه یابی هدف
 (4) هزینه یابی بر مبنای فعالیت

20- به منظور بالا بردن حاشیه ایمنی باید

- (1) هزینه ثابت را افزایش داد.
 (2) حاشیه فروش را کاهش داد.
 (3) قیمت فروش هر واحد را کاهش داد .
 (4) هزینه متغیر یک واحد را کاهش داد .

21- برای تولید محصول الف سه روش تولید وجود دارد که عبارت است از :

روش	کل هزینه ثابت سالانه	هزینه متغیر هر واحد
روش اول	4000000	3000
روش دوم	8000000	2800
روش سوم	12000000	2000

با تولید چند واحد در روش اول و سوم به نقطه بی تفاوتی خواهیم رسید ؟

8000(1	10000(2	12000(3	16000(4
--------	---------	---------	---------

22 - حاشیه سود خالص و نرخ بازده سرمایه گذاری شرکتی به ترتیب 40% و 20% است . اگر مبلغ سرمایه

گذاری 250000 ریال و نرخ بازده مورد انتظار شرکت 16% باشد , نسبت گردش سرمایه و مبلغ سود باقی مانده

به ترتیب عبارت است از :

گردش سرمایه (مرتبه)	سود باقی مانده (ریال)	ردیف
4	10000	(1
4	40000	(2
5	10000	(3
5	40000	(4

23 - شاخص سود آوری یک طرح سرمایه گذاری با نرخ هزینه سرمایه 24% برابر 1,2 است . نرخ بازده داخلی

طرح یاد شده چقدر است ؟

20% (1	24%(2	3) کمتر از 24%	4) بیش از 24%
--------	-------	----------------	---------------

24 - فروش های ماهانه شرکت احمد در فصل بهار به ترتیب 25 , 50 و 100 میلیون ریال است . 60% از فروش

های هرماه به صورت نقد و بقیه به صورت نسبه انجام می شود . از فروش های نسبه نیمی در همان ماه و

40% در ماه بعد و 10% در دو ماه بعد وصول می شود . وجوه نقد دریافتی شرکت احمد در ماه خرداد چند

میلیون ریال است ؟

80 (1	82,5 (2	88 (3	89(4
-------	---------	-------	------

25 - رستوران کوروش برای هر پرس چلو کباب مبلغ 56650 ریال از مشتری می‌گیرد. این نرخ شامل 10% هزینه سرویس و 3% مالیات بر ارزش افزوده بر اساس قیمت غذا به علاوه هزینه سرویس محاسبه می‌شود. قیمت هر پرس چلو کباب رستوران کوروش چند ریال است؟

(1) 49852 (2) 50000 (3) 50985 (4) 55517

26 - شرکت سبحان قصد دارد یک دستگاه ماشین آلات قدیمی خود را با ماشین آلات جدیدی معاوضه کند بدون در نظر گرفتن مالیات، کدام مورد در مورد تصمیم‌گیری در خصوص جایگزینی ماشین آلات تأثیری ندارد؟

(1) بهای تمام شده ماشین آلات قدیمی (2) ارزش روز ماشین آلات قدیمی

(3) هزینه عملیاتی ماشین آلات قدیمی (4) هزینه عملیاتی ماشین آلات جدید

27 - شرکت سعید در سال 1389 تعداد 600 واحد کالا را به مبلغ 120000 ریال به فروش رسانده است در صورتی که انحراف نرخ فروش 12000 ریال مساعد باشد نرخ فروش بودجه شده چند ریال است؟

(1) 180 (2) 190 (3) 210 (4) 220

28 - نرخ بازده سرمایه به کار گرفته شده (ROI) با افزایش نسبت سود به فروش و با افزایش دفعات گردش دارایی‌ها می‌یابد.

(1) افزایش-کاهش (2) افزایش-افزایش (3) کاهش-افزایش (4) کاهش - کاهش

پاسخنامه

- 1- گزینه (1) صحیح است.
- 2- گزینه (2) صحیح است.
- 3- گزینه (3) صحیح است.
- 4- گزینه (4) صحیح است.
- 5- گزینه (2) صحیح است.
- 6- گزینه (3) صحیح است.
- 7- گزینه (2) صحیح است.
- 8- گزینه (3) صحیح است.
- 9- گزینه (3) صحیح است.
- 10- گزینه (2) صحیح است.
- 11- گزینه (4) صحیح است.
- 12- گزینه (1) صحیح است.
- 13- گزینه (2) صحیح است.
- 14- گزینه (1) صحیح است.
- 15- گزینه (3) صحیح است.
- 16- گزینه (4) صحیح است.
- 17- گزینه (4) صحیح است.
- 18- گزینه (3) صحیح است.
- 19- گزینه (4) صحیح است.
- 20- گزینه (4) صحیح است.
- 21- گزینه (1) صحیح است.

22- گزینه (3) صحیح است.

23- گزینه (4) صحیح است.

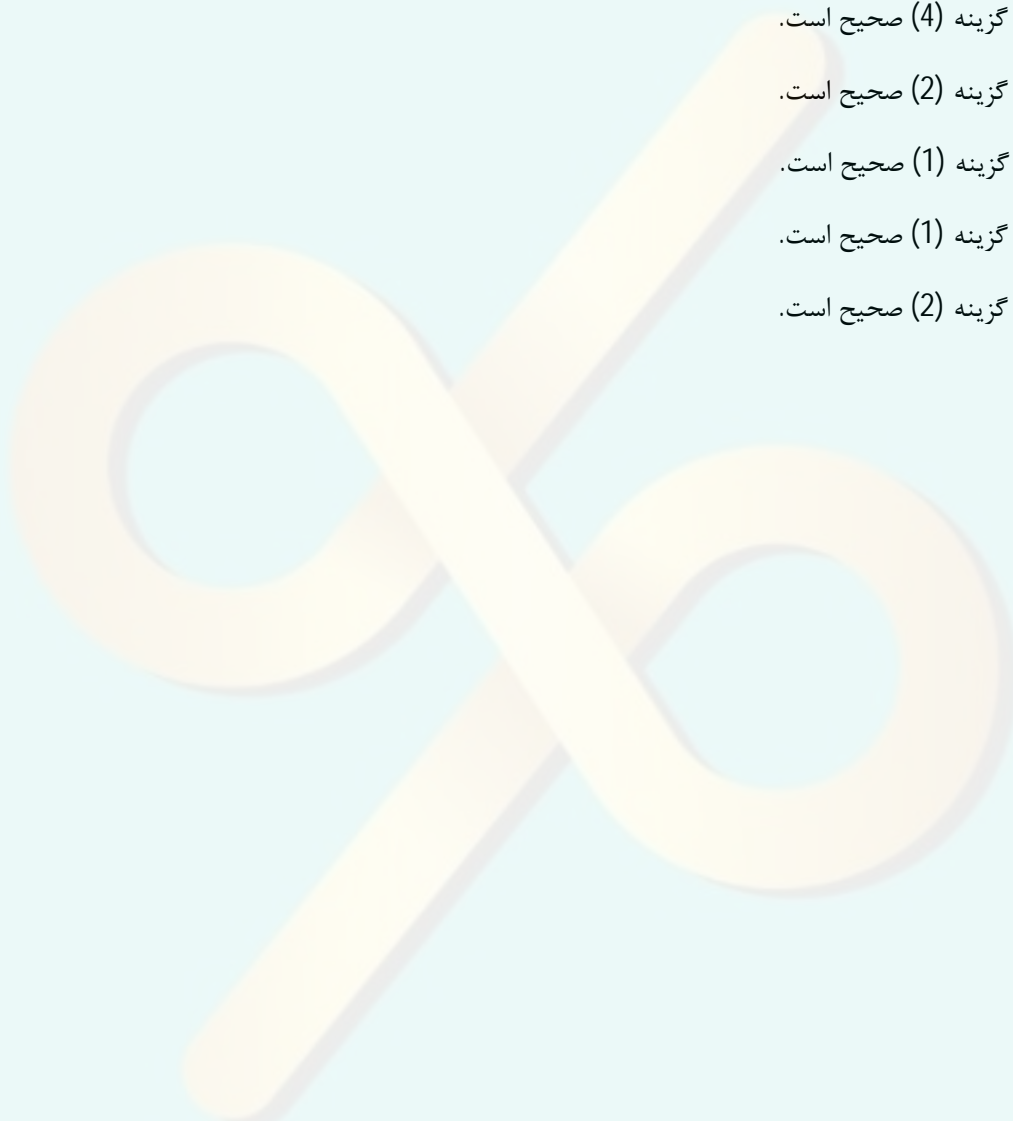
24- گزینه (4) صحیح است.

25- گزینه (2) صحیح است.

26- گزینه (1) صحیح است.

27- گزینه (1) صحیح است.

28- گزینه (2) صحیح است.



- 1- فرشید و رضا نظری، دکتر احمد حسینی و عزیز عالی ور، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی، نشریه شماره 36، حسابداری صنعتی (جلد اول)، چاپ پنجم
- 2- فرشید و رضا نظری، دکتر احمد حسینی و عزیز عالی ور، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی، نشریه شماره 48، حسابداری صنعتی (جلد دوم)، چاپ سوم
- 3- درگاهی، رضا، حسابداری صنعتی، انتشارات نگاه دانش، نوبت دوم، سال 1386
- 4- اسکندری، جمشید، پرسشهای چهارگزینه‌ای حسابداری صنعتی، انتشارات کیومرث، چاپ سوم، سال 1386
- 5- محمد علی جلالی، حسابداری صنعتی، کاردانی به کارشناسی، گسترش علوم پایه، چاپ سوم، سال 1386
- 6- آبنوس، سورن، حسابداری صنعتی (جلد دوم)، انتشارات ترمه، چاپ ششم، 1380
- 7- مشایخی فرد، سفید، حسابداری صنعتی، انتشارات فرا آموزش (به سفارش مدرسان شریف)، چاپ اول، خرداد 1385
- 8- عربی، محمود، نعمت الله عدالت، حسابداری صنعتی 1، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، چاپ اول، سال 1387
- 9- دکتر عثمانی، محمد قسیم، قاسم زاده علی، حسابداری صنعتی جلد اول، انتشارات ترمه، چاپ اول 1384
- 10- ظریف فرد، احمد و بهروز خدا رحمی، مباحثی پیرامون حسابداری صنعتی، انتشارات نسیم حیات، چاپ اول، 1381
- 11- عزیز عالی ور، حسابداری صنعتی، برنامه ریزی و کنترل، جلد سوم، چاپ یازدهم، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی 1382
- 12- حسابداری بهای تمام شده، جلد سوم، فاطمه صراف، چاپ اول، شهریور 1385، انتشارات نخل دانش
- 13- ماهنامه انجمن حسابداران خبره ایران، حسابدار شماره 191 و 192، اسفند 1386 و فروردین 1387 دکتر غازی
- 14- سوالات کنکور کارشناسی ارشد حسابداری سالهای 78-88، دانشگاه آزاد و سراسری