

حسابداری بهای تمام شده

جلد ۲

هدف کلی:

آشنا ساختن دانشجویان با ماهیت هزینه ها و سایر اطلاعات اقتصادی و موارد استفاده مدیریت از این اطلاعات می باشد. به طور مشخص تر هدف این درس عبارت است از:

- ۱- آشنایی با نحوه استفاده از هزینه ها در ارزیابی اجرای عملیات و برنامه ریزی سود.
- ۲- آشنایی با نحوه استفاده از هزینه ها در تصمیم گیری های مدیریت.
- ۳- بررسی بعضی موارد استفاده از اطلاعات حسابداری در برنامه ریزی، تصمیم گیری، تجزیه و تحلیل هزینه-حجم - سود، هزینه یابی مستقیم و هزینه یابی استاندارد.

سرفصل دروس:

- ۱- هزینه یابی استاندارد
- ۲- هزینه یابی مستقیم و جذبی
- ۳- تجزیه تحلیل هزینه - حجم و سود
- ۴- هزینه یابی محصولات مشترک و فرعی

هزینه یابی استاندارد

اهداف یادگیری :

در این فصل به مفهوم هزینه یابی استاندارد پرداخته و پس از مطالعه این فصل می توان :

- ۱- به معنا و تعریف هزینه استاندارد پی برد.
- ۲- با انحرافات مواد آشنا شد.
- ۳- انحرافات دستمزد را شناخت.
- ۴- انحرافات سربار به روش دو انحرافی، سه انحرافی و چهار انحرافی پی برد.
- ۵- انحرافات مکمل را بیان نمود .

مقدمه

هزینه یابی استاندارد از شروع پیدایش به عنوان شیوایی جهت هماهنگی حسابداری و مهندس صنایع مورد استفاده مدیریت واحدهای تجاری قرار گرفته است. این شیوه هزینه یابی می تواند مدیران را در زمینه هایی از قبیل برنامه ریزی عملیات ، ایجاد انگیزه کارکنان ، کنترل هزینه ها و کشف و بررسی انحرافات مساعد یا نامساعد و یافتن بینشی در مورد تاثیر احتمالی تصمیمات آنان بر سطوح مختلف هزینه ها و سود یاری دهد. تعیین استانداردها در تنظیم بودجه نقش اساسی داشته و استفاده از آنها تقریباً انکار ناپذیر است. انحراف از بودجه تعیین شده باعث می شود تا مدیریت در سالهای آتی تصمیمات خود را بهینه کند. هزینه یابی استاندارد با بررسی تجربیات گذشته و لحاظ نمودن تغییرات پیش بینی شده اهمیت ویژه ای دارد. این هزینه یابی مدیران را در کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد و همچنین تهیه گزارشات هزینه و تهیه تنظیم بودجه ها یاری می کند.

هزینه یابی استاندارد:

سیستم هزینه یابی استاندارد را می توان به عنوان ابزاری کنترل کننده به منظور فراهم کردن انگیزه بهبود عملکرد از طریق مقایسه هزینه ها و درآمدهای استاندارد با نتایج واقعی و تعیین انحرافات تعریف کرد .

هزینه یابی استاندارد یک سیستم کنترلی می باشد که می توان از آن در هر دو سیستم هزینه یابی سفارش کار و هزینه یابی مرحله ای استفاده نمود و برای کنترل هزینه ها تهیه و تنظیم بودجه ها ،تحلیل روشهای هزینه یابی و تسریع در گزارشات هزینه و تحلیل در تشخیص هزینه ها به موجودی مواد،کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده بکار برد .

هزینه استاندارد:

هزینه استاندارد هزینه یک واحد محصول (واحد هزینه) است که بطور دقیق از پیش تعیین شده است و شامل جزییات منابع و قیمتهای استاندارد هر یک از این منابع است که در فراهم کردن خدمات یا ساخت محصولات، مصرف و بکار گرفته می شود.

هزینه های استاندارد هزینه های از پیش تعیین شده ای هستند که برای تولید یک واحد یا تعدادی محصول یا انجام خدمات در دوره آتی مورد انتظار می باشند و معمولاً در شرایط کارای عملیات قابلیت دستیابی به آنها وجود دارد.

هزینه یابی استاندارد سه فرایند قبل دوره، بعد دوره و پایان دوره قرار دارد.

قبل دوره به تعیین استانداردهای مواد مستقیم و دستمزد مستقیم و سربار مربوط می شود سپس هزینه های واقعی مواد و دستمزد مستقیم و سربار ساخت بوجود می آید و آنگاه در پایان دوره به مقایسه و شناسایی انحرافات مواد مستقیم و دستمزد مستقیم و سربار ساخت پرداخته می شود.

پایان دوره	طی دوره	قبل دوره
مقایسه و شناسایی انحرافات: مواد مستقیم دستمزد مستقیم سربار ساخت	تحقیق هزینه های واقعی: مواد مستقیم دستمزد مستقیم سربار ساخت	تعیین استانداردها برای: مواد مستقیم دستمزد مستقیم سربار ساخت

انحرافات مواد مستقیم:

انحرافات کل مواد تفاوت بین هزینه استاندارد مواد برای تولید واقعی و هزینه واقعی مواد بوده و به دو بخش تفکیک می شود.

هزینه واقعی مواد مستقیم - هزینه استاندارد مواد مستقیم = انحراف کل (ویژه) مواد مستقیم

یا

(مصرف واقعی مواد × نرخ واقعی مواد) - (مصرف استاندارد برای تولید واقعی × نرخ استاندارد مواد)

همانطور که مشخص است بر مواد مستقیم دو عامل اثر گذار است یکی مصرف مواد و دیگری نرخ مواد.

۱- انحرافات نرخ مواد

۲- انحراف مصرف مواد

انحراف نرخ مواد

$$\text{مصرف واقعی} \times (\text{نرخ واقعی مواد} - \text{نرخ استاندارد مواد}) = \text{انحراف نرخ مواد}$$

انحراف مصرف مواد

$$\text{نرخ استاندارد} \times (\text{نرخ واقعی} - \text{مصرف استاندارد برای تولید واقعی}) = \text{انحراف مصرف مواد}$$

مثال :

برای تولید هر واحد محصول در شرکت گیلان به طور استاندارد ۶ کیلو گرم ماده اولیه به نرخ هر کیلو گرم ۳۰۰ ریال بکار می رود. در دوره جاری شرکت ۵۰۰۰ واحد محصول تولید نموده است. خرید طی دوره جاری ۲۰۰۰۰ کیلو گرم به مبلغ ۵۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد و مصرف واقعی مواد ۱۶۰۰۰ کیلو گرم است.

مطلوبست: محاسبه کل مواد ، انحراف نرخ مواد و انحراف مصرف مواد

مصرف استاندارد برای تولید هر واحد $\times$ تعداد تولید واقعی (معادل آحاد مواد) = مصرف استاندارد برای تولید واقعی

$$\text{مصرف استاندارد برای تولید واقعی} = ۱۵۰۰ \times ۳ = ۵۰۰۰$$

$$\text{نرخ واقعی هر کیلو گرم} = ۲۵۰ = ۲۰۰۰۰ \div ۵۰۰۰۰۰$$

$$\text{انحراف مساعد} = ۵۰۰۰۰۰ = (۲۵۰ \times ۱۶۰۰۰) - (۳۰۰ \times ۱۵۰۰۰) = \text{انحراف کل مواد}$$

$$\text{انحراف مساعد} = ۸۰۰۰۰۰ = (۳۰۰ - ۲۵۰) \times ۱۶۰۰۰ = \text{انحراف نرخ مواد}$$

$$\text{انحراف نامساعد} = (۳۰۰۰۰۰) = ۳۰۰ \times (۱۵۰۰ - ۱۶۰۰) = \text{انحراف مصرف مواد}$$

$$\text{انحراف مساعد} = ۵۰۰۰۰۰ = ۸۰۰۰۰۰ + (۳۰۰۰۰۰) = \text{انحراف کل مواد}$$

توجه: انحراف نرخ مواد را می توان در زمان خرید مواد نیز شناسایی کرد.

$$\text{نرخ استاندارد مواد} \times (\text{نرخ واقعی مواد} - \text{نرخ استاندارد مواد}) = \text{انحراف نرخ مواد خریداری شده}$$

مثال:

کارت هزینه استاندارد در شرکت تولیدی تهران نشان می دهد که برای تولید هر واحد محصول ۳۰۰ گرم ماده اولیه به نرخ هر کیلو گرم ۱۰۲۰ ریال مصرف می شود. در دوره جاری ۱۱۸۵ کیلو گرم مواد اولیه مصرف شده است و از این بابت انحراف نامساعد مصرف مواد ۴۵۹۰۰ ریال و انحراف مساعد نرخ مواد ۲۳۷۰ ریال می باشد.

مطلوبست: محاسبه نرخ واقعی مواد و تعداد تولید در دوره جاری

حل:

$$\text{نرخ واقعی مواد} \quad X = 1018 \quad \Rightarrow \quad 2370 = 1185 \cdot (1020 - X) = \text{انحراف نرخ مواد}$$

$$\text{مصرف استاندارد برای تولید واقعی} \quad X = 1140 \quad \Rightarrow \quad (45900) = 1020 \cdot (X - 1185) = \text{انحراف مصرف مواد}$$

$$\text{تعداد تولید در دوره جاری} \quad X = 3800 \quad \Rightarrow \quad 1140 = X \cdot \frac{300}{1000}$$

مثال:

شرکت املش برای تولید یک بسته محصول از ۵ کیلو گرم مواد خام که نرخ استاندارد هر کیلوی آن ۱۲۰ ریال است، استفاده می کند. طی فروردین ماه گذشته با مصرف ۲۵۰۰۰ کیلو مواد به بهای تمام شده هر کیلو ۱۲۴ ریال ۴۹۰۰ بسته محصول تولید شده است.

مطلوبست: محاسبه انحراف کل مواد و تفکیک آن به انحراف نرخ و مصرف

حل:

بهای تمام شده استاندارد هر بسته محصول $5 \times 120 = 600$

هزینه استاندارد مواد برای تولید واقعی $4900 \times 60 = 2940000$

هزینه واقعی مواد خام $25000 \times 124 = 3100000$

انحراف کل مواد $(160000) = 3100000 - 2940000$

انحراف نرخ مواد $(100000) = 25000 \times (120 - 124) = \text{انحراف نرخ}$

انحراف مصرف مواد $(60000) = 120 \times (25000 - 24500) = \text{انحراف مصرف}$

(۱۶۰۰۰۰)

کیلو مواد	بسته محصول
۵	۱
۲۴۵۰۰	۴۹۰۰

انحرافات دستمزد مستقیم (کار مستقیم):

انحرافات دستمزد مستقیم ناشی از تفاوت هزینه دستمزد استاندارد و هزینه دستمزد واقعی است.

هزینه واقعی دستمزد مستقیم - هزینه استاندارد دستمزد مستقیم = انحراف کل (ویژه) دستمزد مستقیم

یا

(ساعات واقعی × نرخ واقعی دستمزد) - (ساعات استاندارد برای تولید واقعی × نرخ استاندارد دستمزد) = انحراف کل

(ویژه) دستمزد

همانطور که مشخص می باشد ، در ارتباط با شناسایی انحرافات دستمزد مستقیم می توان دو استاندارد تعیین نمود که عبارتند از :

- ۱- انحراف نرخ دستمزد
- ۲- انحراف کارایی دستمزد

انحراف نرخ دستمزد

$$\text{ساعات کار واقعی} \times (\text{نرخ واقعی دستمزد} - \text{نرخ استاندارد دستمزد}) = \text{انحراف نرخ دستمزد}$$

انحراف کارایی دستمزد

$$\text{نرخ استاندارد دستمزد} \times (\text{ساعات کار واقعی} - \text{ساعات استاندارد برای تولید واقعی}) = \text{انحراف کارایی دستمزد}$$

مثال:

در شرکت گلریز برای تولید هر واحد محصول نیاز به ۲ ساعت کار مستقیم به نرخ استاندارد هر ساعت ۲۷۵ ریال است. طی آبان ماه گذشته ۱۶۰۰ واحد محصول تولید شده است. ساعات کار واقعی ۳۴۰۰ ساعت و دستمزد واقعی ۸۸۴۰۰۰ ریال بوده است.

مطلوبست : محاسبه انحراف کل دستمزد و تفکیک آن به انحرافات نرخ کارایی

حل:

ساعات کار	واحد محصول
۲	۱
۳۲۰۰	۱۶۰۰

$$\text{ساعات کار استاندارد دستمزد برای تولید واقعی} = ۳۲۰۰ \times ۲۷۵ = ۸۸۰۰۰۰$$

$$\text{انحراف کل دستمزد} = (۴۰۰۰) = ۸۸۴۰۰۰ - ۸۸۰۰۰۰$$

$$۵۱۰۰۰ = (۲۶۰ - ۲۷۵) \times ۳۴۰۰ = \text{انحراف نرخ دستمزد}$$

$$(۵۵۰۰۰) = ۲۷۵ \times (۳۲۰۰ - ۳۴۰۰) = \text{انحراف کارایی دستمزد}$$

$$۲۶۰ = \frac{۸۸۴۰۰۰}{۳۴۰۰} = \text{نرخ واقعی دستمزد}$$

مثال:

در یک دوره فعالیت کارت هزینه استاندارد نشان می دهد که برای تولید هر واحد محصول نیاز به ۲ ساعت کار مستقیم به نرخ هر ساعت ۸۰۰ ریال می باشد در طی دوره جاری ۱۲۰۰۰ واحد محصول تولید شده و از این بابت ۲۵۰۰۰ ساعت کار مستقیم به نرخ هر ساعت ۷۵۰ ریال انجام شده است

مطلوبست : محاسبه انحراف نرخ و کارایی دستمزد

حل :

ساعات استاندارد برای تولید واقعی $12000 \times 2 = 24000$

هزینه استاندارد دستمزد مستقیم $24000 \times 800 = 19200000$

هزینه واقعی دستمزد مستقیم $25000 \times 750 = 18750000$

انحراف مساعد کل دستمزد مستقیم $19200000 - 18750000 = 450000$

مساعد $1250000 = 25000 \times (800 - 750)$ انحراف نرخ دستمزد

نامساعد $(800000) = (24000 - 25000) \times 800$ انحراف کارایی دستمزد مستقیم

} 450,000

مثال :

در یک شرکت نصب کننده سیستم های مخابراتی به طور استاندارد برای نصب هر ۱۰ متر کابل تلفن ۵۰ دقیقه زمان نیاز می باشد نرخ استاندارد هر ساعت کار مستقیم ۱۴۰۰ ریال است این شرکت طی خرداد ماه ۱۵۷۵۰ متر کابل تلفن نصب نموده است و از این بابت ۱۵۰۰ ساعت کار مستقیم به نرخ هر ساعت ۱۴۰۰ ریال انجام شده است .

مطلوبست : محاسبه انحراف نرخ کارایی دستمزد

حل:

متر	دقیقه
۱۰	۵۰
۱۵۷۵۰	۷۸۷۵۰

$$78750 \div 60 = 1312.5$$

$$\text{انحراف نرخ دستمزد} \Rightarrow (1400 - 1400) \times 2080 = 0$$

$$\text{نامساعد} \Rightarrow 1312.5 - 1500/5 \times 1400 = 263200$$

نامساعد $(۲۶۳۲۰۰) = (۱۴۰۰ \times ۱۵۰۰/۵) - (۱۴۰۰ \times ۱۳۱۲/۵) \Rightarrow$ انحراف کل دستمزد

انحرافات سربار ساخت:

انحراف کل سربار ساخت تفاوت بین سربار جذب شده در سیستم هزینه یابی استاندارد و سربار واقعی کارخانه می باشد به عبارت دیگر انحرافات سربار ساخت ناشی از تفاوت سربار ساخت استاندارد و سربار ساخت واقعی است .

سربار ساخت واقعی - سربار ساخت استاندارد = انحراف کل (ویژه) سربار کارخانه

یا

سربار ساخت واقعی - (محرک هزینه استاندارد $\times$ نرخ استاندارد) = انحراف کل (ویژه) سربار کارخانه

توجه: نرخ استاندارد سربار همان نرخ جذب سربار می باشد .

توجه: محرک هزینه استاندارد عاملی می باشد که هزینه های سربار با تغییرات در آن افزایش یا کاهش می یابد.

عوامل موثر در محاسبه انحرافات سربار:

۱- سربار واقعی : کلیه ی هزینه های غیر مستقیم مربوط به کارخانه که در طی دوره مالی رخ داده است .

۲- سربار جذب شده :

محرک هزینه های که در دوره جاری $\times$ نرخ جذب سربار کارخانه = سربار جذب شده در هزینه یابی نرمال

محرک هزینه ای که بطور استاندارد تعیین شده است $\times$ نرخ جذب سربار کارخانه = سربار جذب شده در هزینه یابی استاندارد

توجه: یکی از کاربردترین محرک های هزینه در هزینه یابی استاندارد ساعت کار مستقیم است .

۳- بودجه مجاز سربار:

نرخ جذب سربار کارخانه از حاصل جمع سربار ثابت بودجه شده سربار متغیر بودجه شده تقسیم بر ساعات کار مستقیم در سطح ظرفیت عادی محاسبه می شود حال آنکه سربار ثابت شده با افزایش (کاهش) در ساعات کار مستقیم همواره ثابت باقی می ماند و فقط سربار متغیر بودجه شده با افزایش (کاهش) در ساعات مستقیم تغییر می کند. بنابراین در محاسبه سربار کارخانه باید آنها را بصورت مجزا بیان نمود، به طوری که قیمت ثابت آن بصورت مبلغ کل بودجه شده بیان گردد. و قسمت متغیر آن از طریق حاصل ضرب نرخ جذب سربار متغیر در ساعات کار مستقیم بیان شود . حاصل جمع دوسربار ثابت بودجه شده و سربار متغیر جذب شده را اصطلاحاً بودجه مجاز سربار می گویند . و به دو صورت قابل محاسبه است :

الف) بودجه مجاز براساس ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی:

(ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی $\times$ نرخ جذب سربار متغیر) + سربار ثابت بودجه شده

ب) بودجه مجاز سربار براساس ساعات کار واقعی :

(ساعات کار واقعی $\times$ نرخ جذب سربار متغییر) + سربار ثابت بودجه شده

تجزیه و تحلیل انحراف کل سربار واقعی را می توان از طریق روشهای زیر انجام داد :

۱- روش یک انحرافی

۲- روش دو انحرافی

۳- روش سه انحرافی

۴- روش چهار انحرافی

۱- روش یک انحرافی

سربار واقعی - سربار جذب شده = انحراف کل سربار

ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی $\times$ نرخ جذب سربار = سربار جذب شده

مثال:

در شرکت تولیدی کرج سربار پیش بینی شده ۱۴۰۰۰۰۰۰ ریال است که ۷۰٪ آن ثابت است. ساعات کار بودجه شده در سطح ظرفیت عادی ۵۰۰۰ ساعت می باشد. شرکت کرج در دوره جاری ۲۴۰۰۰ واحد محصول تولید نموده است که به طور استاندارد برای تولید هر واحد محصول نیاز به ۲ ساعت کار مستقیم می باشد. ساعات کار واقعی در دوره جاری ۵۱۰۰۰ ساعت سربار واقعی کارخانه ۱۳۰۰۰۰۰۰ ریال است.

مطلوبست: محاسبه انحراف سربار به روش ۱ انحرافی

حل:

سربار ثابت بودجه شده $۹۸۰۰۰۰۰ = ۱۴۰۰۰۰۰۰ \times ۷۰\%$

سربار متغییر بودجه شده $۴۲۰۰۰۰۰ = ۱۴۰۰۰۰۰۰ \times ۳۰\%$

نرخ جذب سربار ثابت $۱۹۶ = ۹۸۰۰۰۰۰ \div ۵۰۰۰$

نرخ جذب سربار متغییر $۸۴ = ۴۲۰۰۰۰۰ \div ۵۰۰۰$

ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی $۴۸۰۰۰ = ۲۴۰۰۰ \times ۲$

مساعد $۴۴۰۰۰۰۰ = ۱۳۰۰۰۰۰۰ - (۴۸۰۰۰ \times ۲۸۰)$ = انحراف کل سربار

۲- روش دو انحرافی سربار:

در روش دو انحرافی باید انحراف حجم سربار و انحراف قابل کنترل را محاسبه کنیم .

الف) انحراف حجم

بودجه مجاز براساس ساعات استاندارد برای تولید واقعی - سربار جذب شده = انحراف حجم سربار



(ساعات استاندارد برای تولید واقعی $\times$ نرخ جذب سربار متغییر) + سربار ثابت بودجه = بودجه مجاز استاندارد

یا می توان اینگونه محاسبه کرد:

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (ساعات کار در سطح ظرفیت عادی - ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی) = انحراف حجم

توجه: انحراف حجم تفاوت سربار ثابت جذب شده و سربار ثابت بودجه شده می باشد .

(ب) انحراف قابل کنترل (بودجه):

سربار واقعی - بودجه مجاز براساس ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی = انحراف قابل کنترل

مثال :

باتوجه اطلاعات مثال قبل (شرکت کرج) حل به روش دو انحرافی به صورت زیر است :

نامساعد (۳۹۲۰۰۰) = $[۹۸۰۰۰ + (۴۸۰۰۰ \times ۸۴)] - (۴۸۰۰۰ \times ۲۸۰)$ = انحراف حجم

یا

نامساعد (۳۹۲۰۰۰) = $۱۹۶ \times (۴۸۰۰۰ \times ۵۰۰۰۰)$ = انحراف حجم

مساعد ۸۳۲۰۰۰ = $۱۳۰۰۰۰۰ - [۹۸۰۰۰۰ + (۴۸۰۰۰ \times ۸۴)]$ = انحراف قابل کنترل

مساعد ۴۴۰۰۰۰ = $(۸۳۲۰۰۰ + ۳۹۲۰۰۰)$ = انحراف قابل کنترل + انحراف حجم = انحراف کل سربار

۳- روش سه انحرافی :

دراین روش انحراف کل سربار از سه قسمت به نام انحراف هزینه سربار ، انحراف کارایی سربار و انحراف ظرفیت سربار بدست می آید .

(الف) انحراف هزینه سربار

سربار واقعی - بودجه مجاز براساس ساعات کار واقعی = انحراف هزینه سربار

(ساعات کار واقعی $\times$ نرخ جذب سربار متغیر) + سربار ثابت بودجه شده = بودجه مجاز براساس ساعات کار واقعی

توجه: انحراف هزینه را می توان به دو انحراف هزینه سربار متغیر و انحراف هزینه سربار ثابت تقسیم نمود :

سربار متغیر واقعی - سربار متغیر جذب شده براساس ساعات کار واقعی = انحراف هزینه سربار متغیر

(ب) انحراف کارایی سربار

نرخ جذب سربار $\times$ (ساعات کار در سطح ظرفیت عادی - ساعات کار واقعی) = انحراف ظرفیت سربار

(پ) انحراف ظرفیت سربار

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (ساعات کار در سطح ظرفیت عادی - ساعات کار واقعی) = انحراف ظرفیت سربار

توجه: یا می توان اینگونه محاسبه کرد که :

سربار ثابت بودجه شده - سربار ثابت بودجه شده براساس ساعات کار واقعی = انحراف هزینه سربار

مثال :

با توجه به اطلاعات مثال قبل (شرکت کرج) حل به روش سربار سه انحرافی به صورت زیر است:

$$\text{مساعدا} = (1084000) - 13000000 = [98000 + (84 \times 51000)] = \text{انحراف هزینه سربار}$$

$$\text{نامساعدا} = (840000) = 280 \times (51000 - 48000) = \text{انحراف کارایی سربار}$$

$$\text{مساعدا} = 196000 = 196 \times (51000 - 50000) = \text{انحراف ظرفیت}$$

$$\text{مساعدا} = 440000 = 196000 + (840000) + 1084000 = \text{انحراف سربار}$$

۴- روش چهار انحرافی سربار :

در این روش انحراف کل سربار از چهار قسمت به نام انحراف هزینه سربار، انحراف کارایی سربار متغییر، انحراف کارایی سربار ثابت و انحراف ظرفیت سربار بدست می آید.

الف) انحراف هزینه سربار

$$\text{سربار واقعی} - \text{بودجه مجاز براساس ساعات کار واقعی} = \text{انحراف هزینه سربار}$$

ب) انحراف کارایی سربار متغییر

$$\text{نرخ جذب سربار متغییر} \times (\text{ساعات کار واقعی} - \text{ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی}) = \text{انحراف سربار متغییر}$$

پ) انحراف کارایی سربار ثابت:

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت} \times (\text{ساعات کار واقعی} - \text{ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی}) = \text{انحراف کارایی سربار ثابت}$$

ت) انحراف ظرفیت سربار:

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت} \times (\text{ساعات کار در سطح ظرفیت عادی} - \text{ساعات کار واقعی}) = \text{انحراف ظرفیت سربار}$$

توجه: انحراف هزینه و انحراف ظرفیت سربار در روش چهار انحرافی همانند روش سه انحرافی است.

توجه: بین انحراف سربار به روش دو انحرافی و چهار انحرافی روابط زیر برقرار است :

$$\text{انحراف ظرفیت سربار} + \text{انحراف کارایی سربار ثابت} = \text{انحراف حجم (در روش دو انحرافی)}$$

$$\text{انحراف هزینه سربار} + \text{انحراف کارایی سربار متغییر} = \text{انحراف قابل کنترل (در روش دو انحرافی)}$$

مثال :

با توجه به اطلاعات مثال قبل (شرکت کرج) حل به روش سربار چهار انحرافی به صورت زیر است :

$$\text{مساعدا} = (1084000) - 13000000 = [980000 + (84 \times 51000)] = \text{انحراف هزینه سربار}$$

$$\text{نامساعدا} = (252000) = 84 \times (51000 - 48000) = \text{انحراف کارایی سربار متغییر}$$

$$\text{نامساعدا} = 588000 = 196 \times (51000 - 48000) = \text{انحراف کارایی سربار ثابت}$$

$$196000 = 196 \times (50000 - 51000) = \text{انحراف ظرفیت سربار}$$

$$\text{مساعداً } (440000) = 196000 + (588000) + (252000) + 1084000 = \text{انحراف سربار}$$

مثال :

در شرکت تولیدی بوشهر، سربار پیش بینی شده ۴۰۰۰۰۰۰ ریال است که ۶۰٪ آن ثابت است. ساعات کار بودجه شده (ساعات کار در سطح ظرفیت عادی) ۲۰۰۰۰ ساعت می باشد. شرکت تولیدی بوشهر در دوره ی جاری ۱۱۰۰۰ واحد محصول تولید نموده است، که به طور استاندارد برای تولید هر واحد محصول نیاز به ۲ ساعت کار مستقیم می باشد. ساعات کار واقعی در دوره جاری ۲۱۳۰۰ ساعت و سربار واقعی کارخانه ۳۸۲۰۰۰۰ ریال است .

مطلوبست: محاسبه انحرافات سربار به روش ۱، ۲، ۳ و ۴ انحرافی :

حل:

$$\text{سربار ثابت بودجه شده } 2400000 = 4000000 \times 60\%$$

$$\text{سربار متغییر بودجه شده } 1600000 = 4000000 \times 40\%$$

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت } 120 = 2400000 \div 20000$$

$$\text{نرخ جذب سربار متغییر } 80 = 1600000 \div 20000$$

$$22000 = 11000 \times 2 \text{ ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی}$$

الف) انحراف سربار (روش یک انحرافی)

$$580000 = 3820000 - (22000 \times 2200) = \text{انحراف کل سربار}$$

مساعداً

ب) انحراف سربار (روش دو انحرافی)

$$\text{مساعداً } 240000 = [240000 + (22000 \times 80)] - (22000 \times 200) = \text{انحراف حجم}$$

یا

$$\text{مساعداً } 240000 = (22000 - 20000) \times 120$$

$$\text{مساعداً } 340000 = 3820000 - [2400000 + (22000 \times 80)] = \text{انحراف قابل کنترل}$$

$$\text{مساعداً } 580000 = 240000 + 340000 = \text{انحراف کل (ویژه) سربار}$$

پ) انحراف سربار (روش سه انحرافی)

$$\text{مساعداً } (284000) = 3820000 - [2400000 + (21300 \times 80)] = \text{انحراف هزینه سربار}$$

$$\text{مساعداً } (140000) = (22000 - 21300) \times 200 = \text{انحراف کارایی سربار}$$

$$\text{مساعداً } 156000 = (21300 - 20000) \times 120 = \text{انحراف قابل کنترل}$$

$$\text{مساعداً } 580000 = 284000 + 140000 + 156000 = \text{انحراف کل سربار}$$

ت) انحراف سربار (روش چهار انحرافی)

مساعد $284000 = 3820000 - [(21300 \times 80) + 2400000]$ = انحراف هزینه سربار

مساعد $56000 = 80 \times (21300 \times 22000)$ = انحراف کارایی سربار متغیر

مساعد $84000 = 120 \times (21300 \times 22000)$ = انحراف کارایی سربار ثابت

مساعد $156000 = 120 \times (21300 - 20000)$ = انحراف ظرفیت سربار

مساعد $580000 = 284000 + 56000 + 84000 + 156000$ = انحراف کل سربار

انحرافات مکمل سربار:

۱- انحراف مکمل مواد مستقیم

در بسیاری از واحدهای تولید برای تولید یک محصول چندین نوع ماده اولیه مورد استفاده قرار میگیرد که هر محصول از ترکیب های خاصی از مواد اولیه استفاده می کند . لذا برای تجزیه و تحلیل کاملترین می توان مصرف مواد را به دو انحراف ترکیب مواد و بازده مواد تقسیم نمود .

انحراف بازده مواد + انحراف ترکیب مواد = انحراف مصرف مواد

نرخ استاندارد $\times$ (ترکیب واقعی) (مصرف واقعی) - ترکیب استاندارد = انحراف ترکیب مواد

مصرف استاندارد هر نوع مواد برای یک واحد
صرف استاندارد کل مواد برای یک واحد
= ترکیب استاندارد

بهای استاندارد مواد برای هر واحد محصول $\times$ (تولید مورد انتظار - تولید واقعی) = انحراف بازده مواد

مثال :

شرکت مشهد برای تولید یک واحد محصول ۸ کیلویی از استاندارد های زیر استفاده می کند:

ماده A ۶ کیلو گرم به نرخ هر کیلو گرم ۲۰ ریال به مبلغ ۱۲۰ ریال

ماده B ۴ کیلو گرم به نرخ هر کیلو گرم ۶۰ ریال به مبلغ ۲۴۰ ریال

۳۶۰

بهای استاندارد مواد برای تولید یک واحد محصول

مصرف واقعی مواد A ۳۴۰۰۰ کیلو گرم به مبلغ ۷۴۸۰۰۰ و مصرف واقعی مصرف ماده B ۲۶۰۰۰ کیلو گرم به نرخ هر کیلو گرم ۵۶ ریال و تولید واقعی ۵۸۰۰ واحد.

مطلوب است: محاسبه انحراف مصرف، انحراف ترکیب و بازده مواد

حل:

مصرف	تولید
۱۰	۱
۶۰۰۰۰	۶۰۰۰

$$۳۴۰۰۰ + ۲۶۰۰۰ = ۶۰۰۰۰$$

$$۶۰۰۰۰ \times \frac{۶}{۱۰} ۳۶۰۰۰ \quad a \text{ ترکیب استاندارد ماده}$$

$$۶۰۰۰۰ \times \frac{۴}{۱۰} ۲۴۰۰۰ \quad b \text{ ترکیب استاندارد ماده}$$

$$a \text{ مساعد} = ۴۰۰۰۰ = (۳۶۰۰۰ - ۳۴۰۰۰) \times ۲۰ = \text{انحراف ترکیب ماده}$$

$$b \text{ نامساعد} = (۱۲۰۰۰۰) = (۲۴۰۰۰ - ۲۶۰۰۰) \times ۶۰ = \text{انحراف ترکیب ماده}$$

$$۸۰۰۰۰$$

$$\text{نامساعد} = (۷۲۰۰۰۰) = ۳۶۰ \times (۵۸۰۰ - ۶۰۰۰) = \text{انحراف بازده مواد}$$

$$\text{نامساعد} = (۱۵۲۰۰۰۰) = (۸۰۰۰۰۰ - ۷۲۰۰۰۰) = \text{انحراف مصرف مواد}$$

۲- انحراف مکمل دستمزد مستقیم

برای تجزیه و تحلیل کاملتر دستمزد مستقیم می توان انحراف کارایی دستمزد مستقیم که براساس تولید واقعی است را به دو انحراف کارایی براساس تولید مورد انتظار و انحراف بازده دستمزد مستقیم تقسیم نمود.

$$\begin{aligned} \text{انحراف بازده دستمزد} + \text{انحراف کارایی براساس تولید مورد انتظار} &= \text{انحراف کارایی دستمزد} \\ \text{نرخ استاندارد} \times (\text{ساعات کار واقعی} - \text{ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار}) &= \text{انحراف کارایی براساس تولید مورد انتظار} \\ \text{نرخ استاندارد} \times (\text{ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار} - \text{ساعات کار واقعی}) &= \text{انحراف بازده دستمزد} \end{aligned}$$

توجه: انحراف بازده دستمزد را می توان از فرمول زیر نیز محاسبه کرد :

$$\text{بهای استاندارد دستمزد برای یک واحد محصول} \times (\text{تولید مورد انتظار} - \text{تولید واقعی}) = \text{انحراف بازده دستمزد}$$

توجه: انحرافات مکمل دستمزد را به صورت زیر نیز می توان محاسبه کرد :

$$\begin{aligned} \text{انحراف بازده دستمزد} + \text{انحراف کارایی براساس وارده} &= \text{انحراف کارایی دستمزد} \\ \text{نرخ استاندارد} \times (\text{ساعات کار واقعی} - \text{ساعات کار استاندارد برای تبدیل مواد}) &= \text{انحراف کارایی براساس وارده (Input)} \\ \text{نرخ استاندارد} \times (\text{ساعات کار استاندارد برای تبدیل مواد} - \text{ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی}) &= \text{انحراف بازده دستمزد} \end{aligned}$$

مثال :

شرکت مشهد(ادامه مثال قبل) دارای اطلاعات زیر است :

دستمزد مستقیم ۲ ساعت به نرخ هرساعت ۸۰ ریال به مبلغ ۱۶۰ ریال

ساعات کار واقعی ۱۱۸۰۰ ساعات کار مستقیم به نرخ هرساعت ۷۵ ریال

مطلوب است: محاسبه انحراف کارایی و بازده دستمزد

حل:

ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی $۱۱۶۰۰ = ۵۶۰۰ \times ۲$

ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار $۱۲۰۰۰ = ۶۰۰۰ \times ۲$

مساعد $۱۶۰۰۰ = ۸۰ \times (۱۲۰۰۰ - ۱۱۸۰۰)$ = انحراف کارایی براساس تولید مورد انتظار

نامساعد $(۳۲۰۰۰) = ۸۰ \times (۱۲۰۰۰ - ۱۱۶۰۰)$ = انحراف بازده دستمزد

توجه: انحرافات بازده دستمزد را به صورت زیر نیز می توان محاسبه کرد :

نامساعد $۳۲۰۰۰ = ۱۶۰ \times (۵۸۰۰ - ۶۰۰۰)$ = انحراف بازده دستمزد

۳- انحرافات مکمل سربار ساخت:

الف) انحراف مکمل در روش دو انحرافی:

دراین حالت انحراف حجم قابل کنترل براساس ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار محاسبه شده و انحراف بازده سربار به انحرافات سربار اضافه می شود .

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (ساعات کار در سطح ظرفیت عادی - ساعات کار استاندارد برای تولید انتظار) = انحراف حجم سربار

سربار واقعی X [(ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار $\times$ نرخ جذب سربار متغیر) + سربار ثابت بودجه شده] = انحراف قابل کنترل

نرخ جذب سربار کارخانه X (ساعات کار استاندارد برای تولید انتظار $\times$ ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی) = انحراف بازده مواد

توجه: انحرافات بازده دستمزد را به صورت زیر نیز می توان محاسبه نمود :

بهای استاندارد سربار برای هر واحد محصول $\times$ (تولید مورد انتظار - تولید واقعی) = انحراف بازده سربار

ب) انحراف مکمل در روش سه و چهار انحرافی:

در این حالت ، انحراف هزینه و ظرفیت سربار بدون تغییر باقی می ماند و انحراف کارایی سربار (در سه روش انحرافی) و انحراف کارایی سربار ثابت و سربار متغیر (در روش چهار انحرافی) براساس ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار محاسبه شده و انحراف بازده سربار نیز به انحرافات سربار اضافه می شود .

نرخ جذب سربار $\times$ (ساعات کار واقعی - ساعات کار استاندارد برای تولید انتظار) = انحراف کارایی سربار (سه انحرافی)

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (ساعات کار واقعی - ساعات کار استاندارد برای تولید انتظار) = انحراف کارایی سربار ثابت (چهار انحرافی)

نرخ جذب سربار متغیر $\times$ (ساعات کار واقعی - ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار) = انحراف کارایی سربار متغیر (چهار انحرافی)

نرخ جذب سربار $\times$ (ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار - ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی) = انحراف بازده سربار

مثال :

شرکت تولیدی البرز برای تولید یک واحد محصول ۸ کیلوپی از استاندارد های زیر استفاده می کند:

ماده a ۶ کیلو گرم به نرخ هر کیلو گرم ۲۰ ریال به مبلغ ۱۲۰ ریال.

ماده b ۴ کیلو گرم به نرخ هر کیلو ۶۰ ریال به مبلغ ۲۴۰ ریال .

دستمزد مستقیم ۲ ساعت به نرخ هر ساعت ۸۰ ریال به مبلغ ۱۶۰ ریال.

سربار کارخانه ۲ ساعت به نرخ هر ساعت ۱۰۰ ریال به مبلغ ۲۰۰ ریال.

بهای استاندارد هر واحد محصول ۷۲۰

بودجه سربار ثابت براساس ۱۲۵۰۰ ساعت کار در سطح ظرفیت عادی ۸۱۲۵۰۰ ریال است.

نتایج واقعی به شرح زیر است :

۱- تعداد تولید ۵۸۰۰ واحد و ساعات کار واقعی ۱۱۸۰۰ ساعت کار مستقیم به نرخ هر ساعت ۷۵ ریال.

۲- مصرف ماده مواد a ۳۴۰۰۰ کیلو گرم به مبلغ ۷۴۸۰۰۰ و مصرف واقعی مصرف ماده b ۲۶۰۰۰ کیلو گرم به نرخ هر کیلو گرم ۵۶ ریال می باشد.

۳- سربار واقعی کارخانه ۱۲۷۰۰۰۰ ریال می باشد.

مطلوب است: انحرافات مکمل مواد، دستمزد و سربار کارخانه

حل:

انحرافات مکمل مواد:

<u>تولید</u>	<u>مصرف</u>
۱	۱۰
۶۰۰۰	۶۰۰۰۰

تولید مورد انتظار

$$۳۴۰۰۰ + ۲۶۰۰۰ = ۶۰۰۰۰$$

$$۶۰۰۰۰ \times \frac{۶}{۱۰} = ۳۶۰۰۰ \quad \text{ترکیب استاندارد ماده a}$$

$$۶۰۰۰۰ \times \frac{۴}{۱۰} = ۲۴۰۰۰ \quad \text{ترکیب استاندارد ماده b}$$

$$\text{مساعد a} = (۳۶۰۰۰ - ۳۴۰۰۰) \times ۲۰ = ۴۰۰۰۰$$

$$\text{نامساعد b} = (۲۴۰۰۰ - ۲۶۰۰۰) \times ۶۰ = (۱۲۰۰۰۰)$$

$$(۸۰۰۰۰)$$

$$\text{نامساعد} = (۷۲۰۰۰) = ۳۶۰ \times (۵۸۰۰ - ۶۰۰۰)$$

$$۲۴۰ + ۱۲۰ = ۳۶۰$$

انحراف مکمل دستمزد:

$$\text{ساعات کار استاندارد برای تولید دستمزد واقعی} = ۱۱۶۰۰ = ۵۸۰۰ \times ۲$$

$$\text{ساعات کار استاندارد برای تولیدمورد انتظار} = ۱۲۰۰۰ = ۶۰۰۰ \times ۲$$

$$\text{مساعد} = ۱۶۰۰۰ = (۱۲۰۰۰ - ۱۱۸۰۰) \times ۸۰ = \text{انحراف کارایی براساس تولید مورد انتظار}$$

$$\text{نامساعد} = (۳۲۰۰۰) = ۸۰ \times (۱۱۶۰۰ - ۱۲۰۰۰) = \text{انحراف بازده دستمزد}$$

$$\text{نامساعد} (۱۶۰۰۰)$$

یا

$$\text{نامساعد} = (۳۲۰۰۰) \times ۱۶۰ = (۵۸۰۰ - ۶۰۰۰) = \text{انحراف بازده دستمزد}$$

انحرافات مکمل سربار:

$$۶۵ = ۸۱۲۵۰۰ \div ۱۲۵۰۰ = \text{نرخ جذب سربار ثابت}$$

$$35 = 65 - 100 = \text{نرخ جذب سربار متغیر}$$

انحراف مکمل سربار به روش دو انحرافی

$$\text{نامساعد} (32500) = 65 \times (12000 - 12500) = \text{انحراف حجم سربار}$$

$$\text{نامساعد} (37500) = 1270000 - [812500 + (35 \times 12000)] = \text{انحراف قابل کنترل}$$

$$\text{نامساعد} (40000) = 100 \times (12000 - 11600) = \text{انحراف بازده سربار}$$

$$\text{نامساعد} (110000) = (40000) + (37500) + (32500) = \text{انحراف سربار}$$

توجه: انحراف بازده سربار را می توان اینگونه نیز محاسبه کرد:

$$\text{نامساعد} (40000) = 200 \times (6000 + 5800) = \text{انحراف بازده سربار}$$

انحرافات مکمل سربار به روش سه و چهار انحرافی:

$$\text{مساعد} 20000 = 100 \times (12000 - 11800) = \text{انحراف کارایی سربار}$$

$$\text{مساعد} 13000 = 65 \times (12000 - 11800) = \text{انحراف کارایی سربار ثابت}$$

$$\text{مساعد} 7000 = 35 \times (12000 - 11800) = \text{انحراف کارایی سربار متغیر}$$

توجه:

در شرکت هایی که برای تولید یک محصول از یک نوع مواد اولیه استفاده می کنند انحراف ترکیب وجود ندارد.

روش های ثبت حسابداری در سیستم هزینه یابی استاندارد

در هزینه یابی استاندارد از سه روش ثبت حسابداری استفاده می شود:

۱- روش ثبت یگانه:

در این روش حساب کالای در جریان ساخت بر اساس مقادیر استاندارد و نرخ استاندارد از بابت مواد دستمزد و سربار بدهکار می شود و در هنگام تکمیل محصول حساب کالای در جریان ساخت به نرخ استاندارد بستانکار می شود. در این روش هرگونه انحراف در زمان ثبت انتقال هزینه های تولید به حساب کالای در جریان ساخت شناسایی و ثبت می شود.

حساب کالای در جریان ساخت

شرح	مقدار	نرخ	مبلغ	شرح	مقدار	نرخ	مبلغ
مواد مستقیم	استاندارد	استاندارد	استاندارد	کالای تکمیل شده	واقعی	استاندارد	استاندارد
دستمزد مستقیم	استاندارد	استاندارد	استاندارد				

توجه: در انجام ثبتهای حسابداری در هزینه یابی استاندارد انحرافات نامساعد دارای ماهیت بدهکار و انحرافات مساعد دارای ماهیت بستانکار می باشند.

۲- روش ثبت ناقص

در این روش حساب کالای ساخت براساس مقادیر واقعی و نرخ واقعی از بابت مواد دستمزد و سربار بدهکار می شود در هنگام تکمیل محصول حساب کالای در جریان ساخت به نرخ استاندارد بستانکار می شود در این روش هر گروه انحرافات در پایان دوره مالی شناسایی و ثبت می شود .

حساب کالای در جریان ساخت							
شرح	مقدار	نرخ	مبلغ	شرح	مقدار	نرخ	مبلغ
مواد مستقیم	واقعی	واقعی	واقعی	کالای تکمیل شده	واقعی	استاندارد	استاندارد
دستمزد مستقیم	واقعی	واقعی	واقعی				
سربار ساخت	واقعی	واقعی	واقعی				

۳- روش ثبت دوگانه (مختلط)

در این روش حساب کالای در جریان ساخت براساس مقادیر واقعی و نرخ استاندارد از بابت مواد دستمزد و سربار بدهکار می شود و در هنگام تکمیل محصول حساب کالا در جریان ساخت به نرخ استاندارد بستانکار می شود در این روش هرگونه انحرافات در زمان ثبت انتقال هزینه های تولید به حساب کالای در جریان ساخت شناسایی و ثبت می شود و انحرافات مقادیر در پایان دوره مالی .

حساب کالای در جریان ساخت							
شرح	مقدار	نرخ	مبلغ	شرح	مقدار	نرخ	مبلغ
مواد مستقیم	واقعی	استاندارد	مختلط	کالای تکمیل شده	واقعی	استاندارد	استاندارد
دستمزد مستقیم	واقعی	استاندارد	مختلط				
سربار ساخت	واقعی	استاندارد	مختلط				

توجه : روابط زیر بین سه روش گفته شده برقرار است :

مواد به روش ناقص - مواد به روش یگانه = انحراف کل مواد

مواد به روش ناقص - مواد به روش دوگانه = انحراف نرخ مواد

مواد به روش دوگانه - مواد به روش یگانه = انحراف مصرف مواد

دستمزد به روش ناقص - دستمزد به روش یگانه = انحراف کل دستمزد

دستمزد به روش ناقص - دستمزد به روش دو یگانه = انحراف نرخ دستمزد

دستمزد به روش دو یگانه - دستمزد به روش یگانه = انحراف کارایی دستمزد

سربار به روش ناقص - سربار به روش یگانه = انحراف کل سربار

سربار به روش دو گانه - سربار به روش یگانه = انحراف کارایی سربار

سربار به روش ناقص - سربار به روش دوگانه = انحراف ظرفیت و هزینه سربار

بستن حساب انحرافات

برای بستن حساب انحرافات دو روش وجود دارد که عبارتند از:

۱- بستن حساب انحرافات با خلاصه سود و زیان و یا با حسابهای تمام شده ی کالای فروش رفته.

۲- بستن حساب انحرافات و تسهیم آنها بین موجودیها و بهای تمام شده ی کالای فروش رفته.

نقش و جایگاه هزینه یابی استاندارد در سیستم هزینه یابی مرحله ای :

در سیستم هزینه یابی مرحله ای می توان برای دایره تولیدی به صورت مجزا استانداردهایی جهت مواد دستمزد و سربار تعیین نمود و این موضوع باعث می شود ، انحرافات مواد ، دستمزد و سربار برای هر دایره به طور جداگانه محاسبه و گزارش شود.

در سیستم هزینه یابی مرحله ای ابتدا باید از طریق جدول معادله آحاد تکمیل شده ، معادل احاد مواد و هزینه تبدیل را بدست آورد و از معادل احاد مواد به جای تبدیل واقعی جهت محاسبه مصرف استاندارد مواد برای تولید واقعی و از معادل احاد هزینه تبدیل جهت محاسبه ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی استفاده نمود.

مصرف استاندارد مواد برای تولید هر واحد $\times$ معادل احاد مواد = مصرف استاندارد برای تولید واقعی
 ساعات استاندارد دستمزد برای تولید هر واحد $\times$ معادل احاد هزینه تبدیل = ساعات استاندارد برای تولید واقعی

مثال :

شرکت تولیدی کردستان از سیستم هزینه یابی مرحله ای به روش استاندارد استفاده می کند. کارت استاندارد برای تولید یک بسته ۵ کیلویی به شرح زیر است :

ماده اولیه ۶ کیلو گرم به نرخ هر کیلو گرم ۲۸۰ ریال به مبلغ ۱۶۸۰ ریال.

دستمزد مستقیم ۲/۵ ساعت به نرخ هر ساعت ۵۶۰ ریال به مبلغ ۱۴۰۰ ریال.

سربار کارخانه ۲/۵ ساعت به نرخ هر ساعت ۳۷۴ ریال به مبلغ ۹۳۵ ریال.

۴۰۱۵ ریال

سربار ثابت بودجه ۴۹۵۰۰۰۰ ریال و نرخ جذب سربار متغیر به ازای هر ساعت ۲۶۴ ریال تعیین گردیده است.

اطلاعات واقعی گذشته به شرح زیر است :

- ۱- کالای تکمیل شده و انتقال یافته ۱۶۰۰۰ بسته محصول.
- ۲- کالای فروش رفته ۱۰۰۰۰ بسته به مبلغ ۵۰۰۰۰۰۰ ریال به طور نسبی .
- ۳- کالای در جریان ساخت پایان دوره ۴۰۰۰ بسته (که ۵۰٪ از بابت هزینه تبدیل تکمیل است).
- ۴- کالای در جریان ساخت اول دوره ۳۰۰۰ بسته (که ۳۰٪ از بالیت هزینه تبدیل تکمیل است).
- ۵- مواد مستقیم خریداری شده و مصرف شده به ترتیب ۱۲۰۰۰۰ کیلو گرم و ۱۰۵۰۰۰ کیلو گرم.
- ۶- مبلغ دستمزد مستقیم ۲۳۹۴۰۰۰۰ ریال است و انحراف نرخ دستمزد وجود ندارد .
- ۷- سربار کارخانه ۱۶۲۰۰۰۰۰ ریال می باشد.

مطلوب است : کلیه انحرافات (انحراف سربار به روش سه انحرافی):

حل:

جدول معادل آحاد

هزینه تبدیل	مواد	
۱۶۰۰۰	۱۶۰۰۰	کالای تکمیل شده
۲۰۰۰	۴۰۰۰	کالای در جریان ساخت پایان دوره
(۹۰۰)	(۳۰۰۰)	- کالای در جریان ساخت اول دوره
<u>۱۷۱۰۰</u>	<u>۱۷۰۰۰</u>	معادل آحاد تکمیل شده

نامساعد (۵۲۵۰۰۰) = $(۲۸۰ - ۲۸۵) \times ۱۰۵۰۰ =$ انحراف نرخ مواد

نا مساعد (۸۴۰۰۰۰) = $۲۸۰ \times (۱۰۲۰۰۰ - ۱۰۵۰۰۰) =$ انحراف مصرف مواد

مصرف استاندارد برای تولید واقعی $102000 = 17000 \times 6$

نامساعد $(840000) = 1680 \times (17500 - 17000) =$ انحراف بازده مواد

تولید مورد انتظار $17500 = 105000 \div 6$

انحراف نرخ دستمزد وجود ندارد بنابراین نرخ استاندارد در برابر با نرخ واقعی می باشد

$0 = 42750 \times (560 - 560)$ انحراف نرخ دستمزد

مصرف	تولید
6	1
105000	17500

ساعات واقعی کار $42750 = 23940000 \div 560$

$0 = 560 \times (42750 - 42750)$ انحراف کارایی دستمزد

ساعات استاندارد برای تولید واقعی $42750 = 17100 \times 2/5$

مساعد $560000 = 560 \times (43750 - 42750) =$ انحراف کارایی بر اساس تولید مورد انتظار

ساعات کار استاندارد برای تولید مورد انتظار $43750 = 17500 \times 2/5$

نامساعد $(560000) = 560 \times (43750 - 42750) =$ انحراف بازده دستمزد

و یا:

نامساعد $(560000) = 1400 \times (17500 - 17100) =$ انحراف بازده دستمزد

نرخ جذب سربار ثابت $110 = 374 - 264$

ساعات کار در سطح ظرفیت عادی $45000 = 4950000 \div 110$

مساعد $36000 = 16200000 - [4950000 + (42750 \times 264)] =$ انحراف هزینه سربار

$0 = 374 \times (42750 - 42750) =$ انحراف کارایی سربار

نامساعد $(274500) = 110 \times (45000 - 42750) =$ انحراف ظرفیت سربار

نامساعد $(211500) = 360000 + (274500) =$ انحراف کل

مساعد $374000 = 374 \times (42750 - 43750) =$ انحراف کارایی سربار بر اساس تولید مورد انتظار

نامساعد $(374000) = 374 \times (42750 - 43750) =$ انحراف بازده سربار

و یا :

نامساعد $(374000) = 935 \times (17500 - 17100) =$ انحراف بازده سربار

پرسش های چند گزینه ای فصل اول:

۱- بهتراست انعکاس واقعی اقلام در صورت های مالی ، انحرافات ناشی از هزینه یابی استاندارد می بایست.

الف) - به حساب بهای تمام شده کالای فروش رفته منظور شود

ب) تحت عنوان سایر هزینه ها و درآمدهای عملیاتی در صورت سود و زیان منعکس گردد.

✓ج) - بین موجودی های جنس و بهای تمام شده کالای فروش رفته سرشکنی شود.

د) تحت عنوان هزینه های آتی درترازنامه نشان داده شود.

۲- در سیستم هزینه یابی استاندارد ، انحراف نرخ خرید مواد عبارت است از حاصل ضرب :

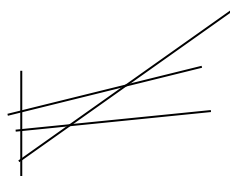
الف) نرخ واقعی در تفاوت بین مقدار واقعی مواد خریداری شده و مقدار استاندارد

✓ب) - مقدار واقعی مواد خریداری شده در تفاوت نرخ واقعی و نرخ استاندارد

ج) - نرخ استاندارد در تفاوت بین مقدار واقعی مواد خریداری شده و مقدار استاندارد

د) مقدار استاندارد خریداری شده در تفاوت نرخ واقعی و نرخ استاندارد

۳- با توجه به نمودار مقابل کدام یک از گزینه های زیر در حجم فعالیت A صحیح نیست؟



جذب شده

بودجه شده

بودجه مجاز

واقعی

الف) - کسر جذب سر بار وجود ندارد .

ب) - انحراف ظرفیت سر بار مساعد است .

✓ج) - انحراف هزینه سر بار نا مساعد است .

د) - انحراف کارایی سر بار نا مساعد است .

۴- سر بار واقعی ۲۸۰۰۰۰ ریال و انحراف کارایی سر بار ثابت و متغیر به ترتی ۲۰/۰۰۰ و ۲۴۰۰۰ ریال مساعد بوده است. اگر نرخ جذب سر بار در هر ساعت ۱۱۰۰ ریال و ساعت کار واقعی و بودجه شده به ترتیب ۲۰۰ و ۲۵۰ ساعت باشد ، انحراف قابل کنترل سر بار کدام است ؟

الف) - ۱۱۰۰۰ ریال مساعد ✓ب) - ۱۱۰۰۰ ریال نا مساعد

ج) - ۲۵۰۰۰ ریال مساعد د) ۲۵۰۰۰ ریال نا مساعد

۵- انحراف بازده دستمز د و سر باز زمانی رخ می دهد که ساعت کار استاندارد.....با ساعت کار..... برابر نباشد.

الف) محصول - واقعی ب) محصول - بودجه شده ج) تبدیل مواد - واقعی ✓د) محصول - استاندارد تبدیل مواد

۶- هزینه استاندارد مواد برای هر واحد در محاسبه کدام یک از انحرافات زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

انحراف نرخ مواد		انحراف مصرف مواد	
الف)	خیر	خیر	
ب)	خیر	بلی	
✓ج)	بلی	بلی	
د)	بلی	خیر	

۷- کدام یک از انحرافات زیر از نقطه نظر هزینه از اهمیت کمتری برخوردار است ؟

الف) - نرخ دستمزد ب) - مقدار مواد ج) - هزینه سر بار کارخانه ✓د) - حجم سر بار کارخانه

۸- انحراف نا مساعد از ظرفیت بودجه شده ۰.۲۰/ ساعت کار واقعی ۶۰۰ ساعت و نرخ جذب سر بار ثابت ۵۰۰۰ ریال می باشد. اگر کسی جذب سر بار ۴۵۰/۰۰۰ ریال باشد، انحراف هزینه سر بار کدام است ؟

الف) - ۵۰/۰۰۰ مساعد ب) - ۵۰/۰۰۰ نامساعد

✓ج) - ۳۰۰/۰۰۰ مساعد د) - ۳۰۰/۰۰۰ نا مساعد

۹- اطاعات زیر مربوط به کار مستقیم شرکت آلفا می باشد :

ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی ۳۰/۰۰۰ ساعت

ساعات کار واقعی ۲۹/۰۰۰ ساعت

انحراف نرخ دستمزد - مساعد ۵۸۰/۰۰۰ ریال

انحراف کارایی دستمزد - مساعد ۴۰۰/۰۰۰ ریال

کل دستمزد پرداختنی ۲۰/۰۰۰ ۱۱/۰ ریال

نرخ استاندارد دستمزد مستقیم در هر ساعت عبارتست از :

الف) - ۳۵۴ ریال ✓ ب) ۴۰۰ ریال ج) ۳۸۰ ریال د) ۵۸۰ ریال

با توجه به مساله زیر به سئوالات ۱۰ تا ۱۴ پاسخ دهید.

برای تولید یک بسته محصول ۵ کیلو یی دلتا هزینه استاندارد به شرح زیر است :

مواد ۷ کیلو هر کیلو ۵۰ ریال به مبلغ ۳۵۰ ریال

دستمزد مستقیم ۱ ساعت ۱۲۰۰ ریال به مبلغ ۱۲۰۰ ریال

سربار بر مبنای دستمزد مستقیم ۱۲۰۰ ریال

۲۷۵۰ ریال

۳۰٪ از سربار ، متغیر است . ظرفیت تولید سالانه ۲۴ تن محصول است که بطور یکنواخت طی سال تولید می شود. آمار تولید ۶ ماهه اول سال ۹۸ به شرح زیر است :

محصول تکمیل شده ۱۲/۵ تن، محصول فروش رفته ۲۰۰۰ بسته

موجودی در جریان ساخت آخر شهریور ۲۵۰۰ کیلو تا ۰.۶۰/ تکمیل از لحاظ کار و سربار .

موجودی مواد ، کالای در جریان ساخت و محصول ساخته شده اول سال صفر بود.

در طی ۶ ماه انحراف نرخ مواد مصرف شده ۱۸۹۰۰۰ ریال نا مساعد و انحراف مصرف مواد ۵۰۰ (ریال مساعد گزارش شده است.

هزینه سربار برای ۳۰۰۰ ساعت کار انجام شده ۴ میلیون ریال بود.

۱۰- حساب کالای در جریان ساخت به روش مختلط از بابت مواد چند ریال بدهکار می شود؟

الف) ۹۴۵/۰۰۰ (ب) ۱۰/۵۰/۰۰۰ (ج) ۱۱/۵۵/۰۰۰ (د) ۱۱۳۴/۰۰۰ ✓

۱۱- حساب کالای در جریان ساخت به روش گیانه از بابت دستمزد چند ریال بدهکار می شود؟

الف) ۴۰۰۰/۰۰۰- (ب) ۳۶۰۰/۰۰۰- ✓ (ج) ۳/۳۶۰/۰۰۰- (د) ۳۰۰۰/۰۰۰-

۱۲- موجودی مواد در جریان ساخت آخر دوره از لحاظ مواد با هزینه های واقعی چند ریال است ؟

الف) ۱۵۵/۰۰۰ (ب) ۱۶۱/۰۰۰ (ج) ۱۷۵/۰۰۰ ✓ (د) ۱۸۹/۰۰۰

۱۳- در تجزیه انحراف سربار عوامل قابل کنترل ، حجم و بازده ، انحراف قابل کنترل کدام است ؟

الف) ۱۲۱۰/۰۰۰ نا مساعد ✓ (ب) ۹۷۶۰۰۰ نا مساعد (ج) ۹۷۶/۰۰۰ (د) ۷۹۶۰۰۰ مساعد

۱۴- انحراف بازده سربار کدام است ؟

الف) ۳۶۰/۰۰۰ مساعد (ب) ۳۶۰/۰۰۰ نا مساعد ✓ (ج) ۱۲۰/۰۰۰ مساعد (د) ۱۲۰/۰۰۰ نا مساعد

شرکت مرتب از سیستم هزینه یابی استاندارد استفاده می کند. در دی ماه سال ۱۴۰۰ حساب کالای در جریان ساخت از بابت عوامل هزینه تولید به شرح زیر با روشهای متفاوت بدهکار می شود:

نوع روش			
نوع هزینه	یگانه	ناقص	مختلط
مواد خام	۳۱۸۰۰۰۰	۳۱۰۵۰۰۰	۳۲۴۰۰۰۰
دستمزد مستقیم	۲۰۸۰۰۰۰	۲۰۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰
سربار ساخت	۱۰۴۰۰۰۰	۱۱۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰

سایر اطلاعات مربوط به دی ماه :

محصول تکمیل شده ۵۰۰۰ بسته

موجودی در جریان ساخت اول دی ماه ۵۰۰ بسته ۴۰٪ تکمیل

موجودی در جریان ساخت آخر دی ماه ۸۰۰ بسته ۵۰٪ تکمیل

مواد در ابتدای عملیات وارد فرآیند تولید می شود. برای دی ماه سر بار ثابت ۹۰۰/۰۰۰ ریال بودجه شده بود و ساعت کار واقعی ۵ ظرفیت بودجه ای گزارش شد. در دی ماه نرخ دستمزد ۲/۵ درصد از نرخ استاندارد بیشتر بوده ولی مواد اولیه مصرف شده هر کیلو ۵ ریال از نرخ استاندارد ارزانتر شده است. با توجه به اطلاعات فوق به سوالات ۱۵ تا ۱۹ پاسخ دهید.

۱۵- انحراف مصرف مواد دام است؟

الف (۶۰/۰۰۰ مساعد ✓ ب) ۶۰/۰۰۰ نا مساعد ج) ۷۵۰۰۰ مساعد د) ۱۳۵۰۰۰ نا مساعد

۱۶- انحراف مصرف مواد کدام است؟

الف (۸۰/۰۰۰ مساعد ب) ۴۰/۰۰۰ مساعد ✓ ج) ۳۰/۰۰۰ مساعد د) ۴۰/۰۰۰ نا مساعد

۱۷- محصول تکمیل شده به قیمت استاندارد چند هزار ریال است؟

الف) ۶۲۷۵ ب) ۶۲۴۰ ج) ۶۳۰۰ د) ۶۰۰۰ ✓

۱۸- نرخ استاندارد هر واحد مواد خام چند ریال است؟

الف ۵۰ ✓ ب) ۱۲۰ ج) ۱۱۰ د) ۱۰۰

۱۹- هر بسته محصول چند واحد مواد بر طبق استاندارد لازم دارد؟

الف) ۴/۵ ب) ۸ ✓ ج) ۵، د) ۱۰

۲۰- نتایج صورت های مالی شیعه شده به روش هزینه یابی استاندارد و روش واقعی در چه زمانی یکسان خواهد بود؟

الف)- زمانی که کلیه محصولات تولیدی در طی دوره به فروش رسیده باشد.

✓ ب)- زمانی که انحرافات دوره به موجودی ها و بهای تمام شده کالای فروش رفته تقسیم شود.

ج) -زمانی که انحرافات از استاندارد دوره به سود و زیان همان سال منظور شود.

د) -زمانی که انحرافات دوره تماماً مساعد باشد.

۲۱- در سازمان تولیدی البرز هزینه سر بار ثابت بودجه ای ۵۰/۰۰۰ ریال برای هر ماه و نرخ جذب سر بار متغیر در هر ساعت ۴ ریال و نرخ کلی سر بار نیز در هر ساعت ۶ ریال می باشد. سر بار واقعی در فروردین ماه بالغ بر ۱۱۶/۰۰۰ ریال برای ۱۸/۰۰۰ ساعت کار مستقیم انجام شده گزارش شده است. انحراف ظرفیت معادل است با :

الف) ۱۴/۰۰۰ نا مساعد (ب) ۱۴/۰۰۰ مساعد (ج) ۶/۰۰۰ نامساعد (د) ۶۰۰۰ مساعد

۲۲- در یک دوره ۵۰۰۰ داور محصول تکمیل شده و موجودی های در جریان ساخت اول و آخر دوره به ترتیب ۷۰۰ و ۱۴۰۰ واحد تماماً تا $\frac{3}{7}$ کار و سر بار تکمیل بودند . اگر هزینه استاندارد هر واحد محصول از لحاظ مواد ۳۰۰ ریال و هزینه سر بار ۲۰۰ ریال باشد. و در این دوره انحراف ویژه مواد بالغ بر ۵۲۰/۰۰۰ ریال نا مساعد و انحراف نرخ مواد مصرف شده ، ۵۰ هزار ریال مساعد باشد ، تولید واقعی چند درصد تولید مورد انتظار است .

الف) ۹۰٪ (ب) ۸۵٪ (ج) ۸۰٪ (د) ۷۵٪

۲۳- متوسط تعداد بیماران یک پزشک در هر روز ۲۰ نفر و متوسط زمان معاینه و نوشتن نسخه برای هر بیمار ۱۰ دقیقه برآورده شده است و این پزشک در روز ۵ ساعت کار می کند. بر این اساس مدت زمانی که هر بیمار باید در اطاق انتظار بنشیند تا نوبتش برسد چقدر است ؟

الف) ۵ (ب) ۱۰ (ج) ۱۵ (د) ۱۸

۲۴- اگر در سوال قبل تعداد بیماران به ۲۵ نفر در روز افزایش یابد ، زمان انتظار چند دقیقه خواهد بود.

الف) ۲ (ب) ۱۲ (ج) ۲۰ (د) ۲۵

۲۵- در هزینه یابی استاندارد طرح ناقص، عوامل هزینه به چه ارزشی در بدهکار حساب کالای در جریان منظور می شوند؟

الف) - تعداد واقعی ، نرخ واقعی (ب) - تعداد واقعی ، نرخ استاندارد

(ج) - تعداد استاندارد ، نرخ واقعی (د) - تعداد استاندارد، نرخ استاندارد

۲۶- هزینه استاندارد مواد برای هر واحد در حساب کدام یک از انحرافات زیر مورد استفاده قرار می گیرد ؟

انحراف نرخ مواد انحراف مصرف مواد

الف) خیر خیر

ب) خیر بلی

ج) بلی بلی

۲۷- انحراف بازده دستمزد را به چه صورت می توان نشان داد .

الف)- نرخ استاندارد هر ساعت $\times$ (بازده- استاندارد مواد- تولید واقعی از لحاظ دستمزد)

ب)-نرخ استاندارد هر ساعت $\times$ (بازده . استاندارد مواد- تولید واقعی از لحاظ مواد)

ج)- نرخ استاندارد هر ساعت $\times$ (تولید واقعی از لحاظ دستمزد - بازده استاندارد مواد)

د✓)- نرخ استاندارد هر ساعت $\times$ (ساعت کار استاندارد تبدیل تبدیل مواد - ساعت کار استاندارد برای تولید واقعی)

۲۸- انحراف کل دستمزد ۲۰/۰۰۰ ریال نامساعد و انحراف کل سربار نیز ۱۸/۰۰۰ ریال نا مساعد است. نرخ استاندارد هر ساعت کار مستقیم ۲۰۰ ریال است که سربار بر اساس ۰.۷۵/. آن جذب می شود. انحراف هزینه سربار ۱۲۰۰۰ ریال مساعد و هیچگونه اضافه (کسر) جذب سربار ثابت وجود نداشته است. انحراف نرخ دستمزد چند ریال است ؟

الف)-۲۰/۰۰۰ مساعد ب)-۲۰/۰۰۰ نا مساعد ج)-۲۲/۵۰۰ مساعد د)-۲۲/۵۰۰ نا مساعد

۲۹- اطلاعات زیر در رابطه با مواد و ترکیب آنها در یک مدرسه تولیدی ارائه شده است ؟

نوع مواد	نسبت ترکیب	نرخ استاندارد	مبلغ	مصرف واقعی
الف	۸/ کیلو	۷۰ ریال	۵۶ ریال	۳۲۵۰ کیلو
ب	۴۸/ کیلو	۸۰	۳۸/۴	۲۲۷۵
ج	۳۲/ کیلو	۹۰	۲۸/۸	۹۷۵
جمع	۱/۶ کیلو		۱۲۳/۲ ریال	۶۵۰۰ کیلو

از ترکیب ۱/۶ کیلو مواد یک کیلو محصول ساخته می شود. در دوره قبل ۴۰۰۰ کیلو محصول ساخته شده است . با توجه به اطلاعات داده شده پاسخ صحیح عبارتست از:

الف)- انحراف ترکیب و بازده مواد به ترتیب برابر با ۷/۷۰۰ ریال مساعد و ۳۲۵۰ ریال نا مساعد است .

ب)- انحراف ترکیب و بازده مواد به ترتیب برابر با ۳۲۵۰ ریال نامی عدو ۷۷۰۰ ریال مساعد است.

ج)-انحراف مقدار مواد مصرف شده برابر با ۴/۴۵۰ ریال مساعد است .

د✓)- انحراف ترکیب و بازده مواد به ترتیب برابر با ۳۲۵۰ ریال مساعد و ۷۷۰۰ ریال نامساعد است .

مسائل فصل اول:

۱- در شرکت سمنان که از سیستم هزینه یابی استاندارد بهره می برد، از اختلاط ۳ کیلو ماده A به نرخ هر کیلو ۱۵ ریال و ۲۲ کیلو ماده B به نرخ هر کیلو ۱۷ ریال، به طور استاندارد ۴ کیلو محصول به دست می آید. در مهر ماه گذشته با خرید و مصرف ۲۸۰۰ کیلو ماده A به نرخ هر کیلو ۱۴ ریال و ۲۲۰ کیلو ماده B به نرخ هر کیلو ۱۹ ریال، جمعا ۳۹۰۰ کیلو محصول تولید شده است.

مطلوب است محاسبه:

۱- انحراف کل مواد

۲- انحراف نرخ و مصرف مواد

۳- انحراف تریکب و بازده مواد

۲- کارت استاندارد برای تولید ۳ محصول به شرح زیر است:

کارت استاندارد ۳ محصول					
مواد	۴ کیلو	به نرخ هر کیلو	۶۰ ریال	جمعا	۲۴۰ ریال
دستمزد	۲ ساعت	به نرخ هر ساعت	۹۰ ریال	جمعا	۱۸۰ ریال
سربار	۲ ساعت	به نرخ هر ساعت	۱۲۰ ریال	جمعا	۲۴۰ ریال
بهای تمام شده استاندارد ۳ کیلو					۶۶۰ ریال

در مهر ماه گذشته از مصرف ۳۹۲۰ کیلو مواد جمعا ۲۸۵۰ کیلو محصول تولید شده است. در مهر ماه ساعت کار واقعی ۲۰۰۰ ساعت و دستمزد واقعی بالغ بر ۱۷۴۰۰۰ ریال (متوسط نرخ هر ساعت ۸۷ ریال) بوده است.

مطلوب است:

۱- محاسبه انحراف کل دستمزد ۲- تفکیک انحراف نرخ و کارایی دستمزد

۳- کارت استاندارد برای تولید ۳ کیلو محصول به شرح زیر است:

کارت استاندارد ۳ کیلو محصول					
مواد مستقیم	۴ کیلو	به نرخ هر کیلو	۷۵ ریال	جمعا	۳۰۰ ریال
دستمزد	۲ ساعت	به نرخ هر ساعت	۱۰۰ ریال	جمعا	۲۰۰ ریال
سربار	۲ ساعت	به نرخ هر ساعت	۱۰۰ ریال	جمعا	۲۰۰ ریال
بهای تمام شده استاندارد ۳ کیلو					۷۰۰ ریال

سربار ساخت بر اساس تولید ۳۰۰۰ کیلو محصول در ماه بودجه شده و ۷۰ درصد آن متغیر است. در بهمن ماه با مصرف ۳۹۰۰ کیلو مواد جمعا ۲۸۵۰ کیلو محصول تولید شده است. ساعات کار واقعی ۲۵۰۰ ساعت بوده و سربار واقعی ۲۲۰۰۰۰ ریال است که ۱۵۰۰۰۰ ریال آن متغیر و ۷۰۰۰۰ ریال آن ثابت است.

مطلوب است محاسبه:

۱- ساعات کار استاندارد برای تولید واقعی

- ۲- ساعات کار بودجه ای
- ۳- سربار ثابت بودجه شده
- ۴- انحراف کل سربار و تفکیک آن به انحراف قابل کنترل و حجم
- ۵- ساعات کار استاندارد برای تبدیل مواد
- ۶- انحراف بازده سربار متغیر و ثابت

۴- کارت استاندارد برای تولید یک بسته محصول ۷ کیلویی به شرح زیر است:

ماده A ۲ کیلو به نرخ هر کیلو ۲۰ ریال.

ماده B ۴ کیلو به نرخ هر کیلو ۴۰ ریال.

ماده C ۲ کیلو به نرخ هر کیلو ۱۶۰ ریال.

دستمزد مستقیم ۲ ساعت به نرخ هر ساعت ۲۰۰ ریال.

سربار ساخت ۲ ساعت به نرخ هر ساعت ۲۵۰ ریال.

کالای تکمیل شده در طی دوره ۱۰۰۰ بسته و کالای در جریان ساخت اول و آخر دوره به ترتیب ۱۶۰ بسته و ۲۰۰ بسته بوده که درجه تکمیل آن ها نیز به ترتیب ۴۰ درصد و ۶۰ درصد بوده است. فرایند تولید با مصرف ماده A آغاز ، پس از انجام ۳۰ درصد عملیات ساخت ماده B اضافه و در مقطع ۷۰ درصد ماده C وارد فرایند ساخت می گردد. هزینه های واقعی در دوره گذشته به شرح زیر بوده است:

ماده A مصرف شده ۲۲۶۰ کیلو جمعا ۴۹۵۰۰ ریال.

ماده B مصرف شده ۴۲۴۰ کیلو جمعا ۱۵۳۰۰۰ ریال.

ماده C مصرف شده ۲۱۰۰ کیلو جمعا ۳۵۷۰۰۰ ریال.

مطلوب است:

۱- محاسبه معادل آحاد تولید از لحاظ مواد

۲- انحراف مصرف ماده A

۳- انحراف بازده ماده B

۴- انحراف نرخ ماده C

۵- انحراف ترکیب ماده B

۵- شرکت گیلان یک پیمانکار بزرگ در انجام کارهای راهسازی می باشد. برای زیر سازی هر متر راه ۱۵ دقیقه صرف می شود و میانگین نرخ هر ساعت دستمزد ۸۰۰ ریال است. در سال ۱۳۸۱، ۲۸۰ کیلومتر راه با هزینه دستمزد ۶۳۰۰۰۰۰ ریال و میانگین نرخ هر ساعت ۸۴۰ ریال، زیر سازی شده است.

مطلوب است:

محاسبه انحراف نرخ و کارایی دستمزد

۶- شرکت تهران از ترکیب دو ماده آلفا و بتا یک نوع محصول تولید می کند که کارت استاندارد آن به شرح زیر است :

کارت استاندارد یک واحد محصول			
شرح	مقدار	نرخ	مبلغ
ماده - آلفا	۲ کیلو	۲۵	۵۰
ماده - بتا	۳ کیلو	۳۰	۹۰
دستمزد مستقیم	۱ ساعت	۱۴۰	۱۴۰
سربار ساخت	۱ ساعت	۱۲۰	۱۲۰
			<u>۴۰۰</u>

ظرفیت عادی ۲۰۰۰۰ ساعت که مبنای تعیین نرخ جذب سربار است و سربار ثابت بودجه شده ماهانه ۱۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد. سایر اطلاعات واقعی در خرداد ماه ۱۳۸۱ به شرح زیر می باشد:

ماده آلفا ۳۳۰۰۰ کیلو به مبلغ ۸۵۸۰۰۰ ریال.

ماده بتا ۵۲۰۰۰ کیلو به مبلغ ۱۴۵۶۰۰۰ ریال.

دستمزد مستقیم ۱۵۸۰۰ ساعت از قرار هر ساعت ۱۴۵ ریال.

سربار واقعی به مبلغ ۱۹۷۵۰۰۰ ریال.

طی خرداد ماه مقدار ۱۶۴۰۰ واحد محصول تولید شده است.

مطلوب است محاسبه انحرافات:

- ۱- نرخ، ترکیب و بازده مواد
- ۲- نرخ، کارایی و بازده دستمزد
- ۳- قابل کنترل و حجم سربار
- ۴- هزینه، ظرفیت و کارایی سربار
- ۷- شرکت کرج بودجه سربار سالانه خود را به مبلغ ۲۴۰۰۰۰۰ ریال بعلاوه ۲۰۰ ریال برای هر ساعت کار مستقیم تنظیم می نماید. ساعت کار استاندارد مورد نیاز برای تولید، ۱۸۰۰۰ ساعت می باشد. تجزیه تحلیل و انحرافات سربار کارخانه انحراف قابل کنترل را ۲۰۰۰۰۰ ریال مساعد و انحراف حجم را ۱۰۰۰۰۰ ریال نامساعد نشان می دهد.

مطلوب است:

- ۱- محاسبه سربار واقعی تحقق یافته
- ۲- محاسبه سربار جذب شده
- ۸- بهای استاندارد هر کیلو محصول شرکت مازندران به شرح زیر است:
 - مواد $\frac{1}{3}$ کیلو به نرخ هر کیلو ۶۰۰ ریال به مبلغ ۳۰۰ ریال.
 - دستمزد $\frac{1}{3}$ ساعت به نرخ هر ساعت ۱۲۰۰ ریال به مبلغ ۴۰۰ ریال.
 - سربار $\frac{1}{3}$ ساعت به نرخ هر ساعت ۹۰۰ ریال به مبلغ ۳۰۰ ریال.
 - بهای استاندارد ۱۰۰۰ ریال

کالای تکمیل شده طی دوره ۵۰۰۰ کیلو و کالای در جریان ساخت پایان دوره ۶۰۰ کیلو بوده که از لحاظ تبدیل ۷۵ درصد تکمیل شده است. انحراف ویژه مواد در دوره جاری بالغ بر ۱۴۰۰۰۰ ریال نامساعد و انحراف نرخ مواد ۱۰۰۰۰۰ ریال مساعد بوده است.

مطلوب است:

- ۱- تولید واقعی چند درصد تولید استاندارد (بازده مورد انتظار) است.
- ۲- انحراف مصرف مواد چند کیلو بوده است.
- ۳- انحراف بازده دستمزد چند ریال است.
- ۹- شرکت تولیدی اهواز از هزینه یابی استاندارد استفاده می کند. هزینه های استاندارد هر بسته ۲۰۰ واحدی عبارتست از:
مواد اولیه ۳ کیلو از قرار کیلویی ۴۰۰ ریال جمعا ۱۲۰۰ ریال.
دستمزد مستقیم ۱۰ ساعت از قزاز ساعتی ۳۰۰ ریال جمعا ۳۰۰۰ ریال.
سربار ساخت ۱۰ ساعت از قرار ساعتی ۲۵۰ ریال جمعا ۲۵۰۰ ریال.
جمع هزینه استاندارد ۲۰۰ واحدی ۶۷۰۰ ریال
تولید فروردین ماه شامل ۵۰۰ بسته ۲۰۰ واحدی می باشد.
ظرفیت عادی تولید هر ماه ۹۲۰۰۰ واحد.
مقدار مواد اولیه مصرف شده طی ماه ۱۵۴۰ کیلو.
قیمت تمام شده مواد مصرف شده ۶۳۱۴۰۰ ریال.
دستمزد مستقیم (۵۱۰۰ ساعت) ۱۴۷۹۰۰۰ ریال.
سربار واقعی کارخانه ۱۲۷۶۰۰۰ ریال.
سربار ثابت کارخانه (بودجه شده) ۴۶۰۰۰۰ ریال.

مطلوب است:

- ۱- محاسبه انحرافات مواد
- ۲- محاسبه انحرافات دستمزد
- ۳- محاسبه انحرافات سربار به روش دو و سه انحرافی
- ۴- ثبت عملیات فوق باستفاده از روش ثبت یگانه
- ۱۰- شرکت تولیدی شهرکرد یک نوع کالا بنام آلفا تولید می کند. قسمت هزینه یابی شرکت هزینه های مربوط به دوره مالی سال جاری را کنترل و تجزیه و تحلیل می نماید، در پایان دوره مالی قسمت هزینه یابی شرکت اطلاعات زیر را نشان می دهد:
اطلاعات واقعی :

تولید طی دوره ۱۸۸۰۰ واحد

مواد اولیه :

خریداری شده ۱۸۰۰۰۰ کیلو از قرار کیلویی ۴۲ ریال

مصرف شده ۱۵۵۶۰۰ کیلو گرم

دستمزد مستقیم :

ساعات کارکرد واقعی ۳۸۴۰۰ ساعت

میانگین دستمزد در ساعت ۴۵۰ ریال

سربار ساخت:

سربار متغیر ساخت ۳۲۹۰۰۰۰ ریال

سربار ثابت ساخت ۱۱۹۰۰۰۰ ریال
 نرخ سربار ساخت بر اساس ظرفیت عادی (۳۶۰۰۰ ساعت) جذب تولید می گردد.
 سربار بودجه شده عبارت است از:

سربار متغیر ساخت ۳۰۶۰۰۰۰

سربار ثابت ساخت ۱۲۶۰۰۰۰

جمع سربار ساخت ۴۳۲۰۰۰۰

کارت هزینه یابی استاندارد هر واحد محصول به شرح زیر است:

مواد مستقیم ۱۶ کیلو از قرار کیلویی ۴۰ ریال جمعا" ۶۴۰ ریال

دستمزد مستقیم ۲ ساعت از قرار ساعتی ۴۴۰ ریال جمعا" ۸۸۰ ریال

سربار ساخت ۲ ساعت از قرار ساعتی ۱۰ ریال جمعا" ۲۴۰ ریال

جمع هزینه های استاندارد ساخت محصول ۱۷۶۰ ریال

مطلوب است:

۱- تجزیه تحلیل انحرافات مواد،دستمزد و سربار با استفاده از روش سه انحرافی

۲- ثبت عملیات فوق بر اساس طرح ناقص

۱۱- شرکت تولید قزوین در سطح ظرفیت عادی ۱۱۵۰۰ ساعت و سربار ثابت ساخت ۱۹۵۵۰۰۰ ریال در هر ماه فعالیت می

کند. هزینه استاندارد هر واحد محصول به شرح زیر است:

مواد اولیه ۳ کیلو از قرار کیلویی ۵۰۰ ریال

دستمزد مستقیم ۸ ساعت از قرار ساعتی ۲۵۰ ریال

سربار متغیر ساخت ۸ ساعت از قرار ساعتی ۱۸۰ ریال

تولید واقعی ۱۴۵۰ واحد

مواد مصرف شده ۴۵۰۰ کیلو به مبلغ ۲۴۳۹۰۰۰ ریال

سربار متغیر ساخت ۱۹۸۰۰۰۰ ریال

سربار ثابت ساخت ۱۹۲۰۰۰۰ ریال

دستمزد مستقیم ۱۲۰۰۰ ساعت به مبلغ ۳۱۲۰۰۰۰ ریال

مطلوب است محاسبه:

۱- انحرافات نرخ مواد اولیه و دستمزد

۲- نرخ سربار ثابت هر واحد

۳- انحراف هزینه و حجم

۴- انحراف کارایی

۱۲- اطلاعات زیر مربوط به شرکت تولید رشت می باشد که از هزینه یابی استاندارد اسفاده می کند:

شرح	مقدار	نرخ	مبلغ
مواد اولیه مستقیم	۱۵ کیلو	۳۰	۴۵۰۰
دستمزد مستقیم	۴ ساعت	۲۴۰۰	۹۶۰۰
سربار ساخت	۴ساعت	۱۴۰۰	۵۶۰۰
جمع هزینه های استاندارد تولید یک واحد محصول			۱۹۷۰۰

اطلاعات واقعی :

مواد اولیه :

خریداری شده ۱۸۰۰۰۰ کیلو از قرار کیلویی ۲۵۰ ریال

مصرف شده ۱۴۷۲۰۰ کیلو

دستمزد مستقیم :

ساعات کارکرد واقعی ۴۵۰۰۰ ساعت

ساعات استاندارد برای تولید واقعی ۴۰۰۰۰ ساعت

میانگیم دستمزد یک ساعت ۲۵۰۰ ریال

سربار کارخانه:

سربار ثابت ۱۲۰۰۰۰۰ ریال

سربار متغیر ۳۷۵۰۰۰۰ ریال

تولید ۱۰۰۰۰ واحد فاقد کالای در جریان ساخت پایان دوره

ظرفیت عادی ۸۰۰۰ واحد، سربار ثابت کارخانه ۱۲۸۰۰۰۰۰ ریال

سربار متغیر ساخت ۳۲۰۰۰۰۰۰ ریال.

مطلوب است:

۱- محاسبه انحراف نرخ مواد و مصرف مواد

۲- محاسبه انحراف نرخ دستمزد و کارایی

۳- محاسبه انحراف سربار به روش دو انحرافی، سه انحرافی و چهار انحرافی

۱۳- شرکت اصفهان یک نوع کمد آشپزخانه تولید می کند و از هزینه های استاندارد جهت ارزیابی عملکرد واقعی استفاده

می کند. هزینه های استاندارد تولید هر کمد آشپزخانه به قرار زیر است:

مواد مستقیم ۵۰ متر مربع هر متر مربع ۲۰ ریال جمعا ۱۰۰۰ ریال

کار مستقیم ۳ ساعت هر ساعت ۶۰۰ ریال جمعا ۱۸۰۰ ریال

سربار کارخانه:

ثابت ۳ ساعت هر ساعت ۵۰ ریال جمعا ۱۵۰ ریال

متغیر ۳ ساعت هر ساعت ۱۰۰ ریال جمعا ۳۰۰ ریال

جمع ۳۲۵۰

هزینه های تولید ۴۰۰ واحد محصول در اردیبهشت ماه به قرار زیر است. (موجودی کالای در جریان ساخت اول و پایان

دوره وجود نداشته است):

مواد مستقیم خریداری شده ۲۵۰۰۰ مترمربع از قرار هر مترمربع ۲۱ ریال جمعا ۵۲۵۰۰۰ ریال.

مواد مستقیم مصرف شده ۱۹۰۰۰ مترمربع

کار مستقیم ۱۱۰۰ ساعت از قرار هر ساعت ۵۹۰ ریال جمعا ۶۴۹۰۰۰ ریال

سربار کرخانه:

ثابت ۷۱ ۰۰۰ ریال

متغیر ۱۳۰ ۰۰۰ ریال

بودجه ماهانه سربار ثابت کارخانه مبلغ ۷۰ ۰۰۰ ریال است.

موجودی مواد اولیه وجود نداشته است.

مطلوب است:

۱- محاسبه انحراف نرخ مواد مستقیم در صورتیکه:

الف) انحراف نرخ در زمان خرید محاسبه گردد.

ب) انحراف نرخ برای مواد مستقیم مصرف شده محاسبه گردد.

۲- محاسبه انحراف مصرف مواد مستقیم

۳- محاسبه انحراف نرخ و انحراف کارایی کار مستقیم

۴- محاسبه انحراف سربار به روشهای انحرافی، دو انحرافی، سه انحرافی و چهار انحرافی

۱۴- شرکت شیراز از سیستم هزینه یابی استاندارد استفاده می کند. کارت استاندارد برای تولید ۸ کیلو محصول به شرح زیر است:

مواد	مقدار	نرخ استاندارد هر کیلو	مبلغ
A	۴	۱۴۰ ریال	۵۶۰ ریال
B	۱	۸۰ ریال	۸۰ ریال
C	۵	۴۰ ریال	۲۰۰ ریال
بهای تمام شده استاندارد ۸ کیلو محصول ←			۸۴۰ ریال

نتایج واقعی شهریور ماه گذشته به شرح زیر است:

ماده A ۴۶ ۰۰۰ کیلو از قرار کیلویی ۱۶۰ ریال

ماده B ۱۰ ۰۰۰ کیلو از قرار کیلویی ۷۰ ریال

ماده C ۴۴ ۰۰۰ کیلو از قرار کیلویی ۵۰ ریال

طی شهریور ماه ۷۸ ۰۰۰ کیلو محصول تولید شده است.

مطلوب است: محاسبه انحراف نرخ، ترکیب و بازده مواد.

فصل دوم

هزینه یابی جذبی و هزینه یابی مستقیم

اهداف رفتاری:

پس از مطالعه این فصل شما باید بتوانید:

- ۱- هزینه یابی جذبی و مستقیم را تشریح کنید.
- ۲- تفاوت بین هزینه یابی جذبی و مستقیم را بیان کنید.
- ۳- صورت سود و زیان به روش جذبی و مستقیم را تشریح کنید.
- ۴- هزینه یابی فرامتغیر را بیان کند.

مقدمه:

یکی از معیارهای مهم برای ارزیابی عملکرد بخش های مختلف یک سازمان با سایر سازمانها یا بخش های مختلف آن سازمان اندازه سود گزارش شده می باشد. برای اندازه گیری سود رویکرد های مختلفی وجود دارد که بستگی به دیدگاه آنها به هزینه های ثابت و متغیر می باشد. در هر یک از سیستم های هزینه یابی سفارش کار و مرحله ای می توان یکی از سه روش هزینه یابی واقعی (تاریخی)، نرمال (عادی) و استاندارد مورد استفاده قرار داد. همچنین در روشهای هزینه یابی واقعی و نرمال و استاندارد می توان از هزینه یابی جذبی (کامل) و هزینه یابی متغیر استفاده کرد.

هزینه‌های جذبی (کامل، توافقی، بازگیری):

در هزینه‌های جذبی کلیه ی هزینه‌ها تولید شامل مواد مستقیم، دستمزد مستقیم، سربار متغیر و سربار ثابت به بهای تمام شده کالای ساخته شده منظور می‌شود. و از آنجا که هزینه ثابت هر واحد متغیر است و بستگی به حجم تولید دارد، سود عملیاتی در این روش تحت تاثیر تعداد تولید و فروش قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر در این روش برای رسیدن به بهای تمام شده کلیه هزینه‌های تولید اعم از متغیر و ثابت حساب کالا منظور نموده و فقط هزینه‌های غیر تولیدی را که مستقیماً با ساخت کالا ارتباط ندارد از حساب ساخت کالا مستثنی می‌شوند.

سربار ساخت (ثابت و متغیر) + دستمزد مستقیم + مواد مستقیم = بهای تمام شده

توجه: از مطالب فوق بدست می‌آید که بهای تمام شده محصول در هزینه یابی جذبی هم دربرگیرنده هزینه‌های متغیر است و هم سربار ثابت ساخت.

هزینه یابی متغیر (مستقیم، نهایی):

در این روش هزینه‌های تولید را فقط هزینه‌های متغیر ساخت تشکیل می‌دهد. به عبارت دیگر سربار ثابت ساخت از بهای تمام شده حذف می‌شود.

سربار متغیر ساخت + دستمزد مستقیم + مواد مستقیم = بهای تمام شده محصول

توجه: هزینه‌ای ثابت ساخت جزء هزینه‌های دوره منظور می‌شود. به عبارت دیگر هزینه‌های ثابت، هزینه‌های نامربوط هستند.

توجه: تفاوت اساس بین هزینه یابی جذبی و هزینه یابی مستقیم در نحوه برخورد هزینه ثابت ساخت است.

تفاوت دیگر بین این دو روش نحوه گزارشگری آن است که هزینه یابی برای گزارشگری برون سازمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی برای مدیران درون سازمان از مقبولیت چندانی برخوردار نیست.

توجه: در هزینه یابی مستقیم، برخلاف روش هزینه یابی جذبی، تاکید زیادی بر تفکیک هزینه‌ها به ثابت و متغیر می‌شود. اکنون با ذکر مثالی این دوروش را باهم مقایسه می‌کنیم.

مثال:

اطلاعات زیر مربوط به شرکت ایران می‌باشد.

تولید بودجه شده (ظرفیت عادی) ۱۰۰۰۰ واحد

تولید واقعی ۸۰۰۰ واحد

تعداد فروش ۷۰۰۰ واحد

موجودی کالای ساخته شده ی اول دوره ۴۰۰۰ واحد (به نرخ هر واحد ۸۰۰ ریال)

بهای تمام شده ی هر واحد محصول ۵۰۰ ریال (شامل ۳۰۰ ریال مواد مستقیم ۱۰۰ ریال مستقیم ۴۰ ریال سربار متغیر ساخت و ۶۰ ریال سربار ثابت ساخت)

هزینه های ثابت اداری و فروش ۳۵۰,۰۰۰ ریال و هزینه های متغیر اداری و فروش هر واحد ۳۰ ریال می باشد. **مطلوب** است:

تهیه صورت سود و زیان به روش هزینه یابی جذبی و هزینه یابی مستقیم .

حل :

ابتدا تعداد موجودی پایان دوره را بدست می آوریم .

جدول مقداری

تعداد	شرح
۴۰۰۰	موجودی ابتدای دوره
۸۰۰۰	+ تولید طی دوره
۱۲۰۰۰	آماده برای فروش
(۷۰۰۰)	- تعداد فروش رفته
۵۰۰۰	تعداد موجودی پایان دوره

سپس قیمت تمام شده هرواحد را به روش جذبی مستقیم محاسبه می کنیم .

قیمت تمام شده هر واحد

مستقیم	جذبی	شرح
۳۰۰	۳۰۰	مواد مستقیم
۱۰۰	۱۰۰	دستمزد مستقیم
۴۰	۴۰	سربار متغیر
----	۶۰	سربار ثابت
۴۴۰	۵۰۰	بهای هر واحد

$$= 60 = \frac{X}{10000} = \frac{\text{سربار ثابت بودجه شده}}{\text{تولید بودجه شده}} = \text{نرخ جذب سربار ثابت}$$

$$X = 600000 \quad \text{سربار ثابت بودجه}$$

$$\text{انحراف ظرفیت نامساعد} (120000) = 60 * (10000 - 8000)$$

صورت سود و زیان به روش هزینه یابی جذبی

۵۶۰۰۰۰۰		فروش خالص (۸۰۰ * ۷۰۰۰)
		کسر می شود: بهای تمام شده ی کالای فروش رفته :
	۲۰۰۰۰۰۰	موجودی کالای ساخته شده ابتدای دوره (۵۰۰*۴۰۰۰)
	<u>۴۰۰۰۰۰۰</u>	اضافه می شود: کالای ساخته شده طی دوره (۵۰۰*۸۰۰۰)
	۶۰۰۰۰۰۰	بهای تمام شده ی کالای آماده برای فروش
	<u>(۲۵۰۰۰۰۰)</u>	کسر می شود: موجودی کالای ساخته شده پایان دوره (۵۰۰*۵۰۰۰)
	۳۵۰۰۰۰۰	بهای تمام شده کالای فروش رفته
	<u>۱۲۰۰۰۰</u>	اضافه می شود: انحراف ظرفیت نامساعد
		بهای تمام شده کالای فروش رفته تعدیل شده
(۳۶۲۰۰۰۰)		سود یا زیان ناخالص
۱۹۸۰۰۰۰		کسر می شود هزینه های عملیاتی:
	(۳۵۰۰۰۰)	هزینه های ثابت اداری و فروش
	<u>(۲۱۰۰۰۰)</u>	هزینه های متغیر اداری و فروش
(۵۶۰۰۰۰)		جمع هزینه های عملیاتی
<u><u>۱۴۲۰۰۰۰</u></u>		سود یا زیان عملیاتی

یادآوری : انحراف ظرفیت سربار به صورت زیر محاسبه می شود :

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (تولید بودجه شده - تولید واقعی) = انحراف ظرفیت سربار

توجه : انحراف مساعد باعث کاهش در بهای تمام شده کالای فروش رفته و انحرافات نامساعد باعث افزایش در بهای تمام شده کالای فروش رفته می شوند.

صورت سود و زیان به روش هزینه یابی مستقیم

۵۶۰۰۰۰۰		فروش خالص (۸۰۰ * ۷۰۰۰)
		کسر می شود: بهای تمام شده ی کالای فروش رفته :
	۱۷۶۰۰۰۰	موجودی کالای ساخته شده ابتدای دوره (۴۴۰*۴۰۰۰)
	<u>۳۵۴۰۰۰۰</u>	اضافه می شود: کالای ساخته شده طی دوره (۴۴۰*۸۰۰۰)
	۵۲۸۰۰۰۰	بهای تمام شده ی کالای آماده برای فروش
	<u>(۲۲۰۰۰۰۰)</u>	کسر می شود: موجودی کالای ساخته شده پایان دوره (۴۴۰*۵۰۰۰)
		بهای تمام شده کالای فروش رفته
(۳۰۸۰۰۰۰)		حاشیه فروش ناخالص
۲۵۲۰۰۰۰		کسر می شود: هزینه های متغیر اداری و فروش (۳۰*۷۰۰۰)
<u>(۲۱۰۰۰۰)</u>		حاشیه فروش خالص
<u>۲۳۱۰۰۰۰</u>		

(۹۵۰۰۰۰)	(۶۰۰۰۰۰) (۳۵۰۰۰۰)	کسر می شود : سربار ثابت ساخت هزینه های ثابت اداری جمع هزینه های ثابت
<u>۱۳۶۰۰۰۰</u>		سود یا زیان عملیاتی

مقایسه دو سود:

سود به روش جذبی ۱۴۲۰۰۰۰

سود به روش مستقیم ۱۳۶۰۰۰۰

اختلاف ۶۰۰۰۰

توجه : برای تعیین اختلاف سود به جذبی و روش مستقیم از رابطه های زیر می توان کمک گرفت :

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (فروش - تولید) = اختلاف سود

یا

نرخ جذب سربار ثابت $\times$ (موجودی کالای اول - موجودی کالای آخر) = اختلاف یا سود

با توجه به مثال قبل:

اختلاف یا سود $= ۶۰,۰۰۰ = (۸۰۰۰ - ۷۰۰۰) \times ۶۰$

یا

اختلاف یا سود $= ۶۰,۰۰۰ = (۵۰۰ - ۴۰۰۰) \times ۶۰$

توجه : هرگاه حجم تولید از حجم فروش بیشتر باشد، در این صورت سود به روش جذبی از سود به روش مستقیم بیشتر

است . **تولید < فروش**

توجه : هرگاه حجم تولید از حجم فروش کمتر باشد ، در این صورت سود به روش جذبی از سود به روش مستقیم کمتر

است . **تولید > فروش**

توجه : هرگاه تعداد تولید و فروش باهم برابر باشند ، در این حالت سود به هر دو روش یکسان است .

مثال:

اطلاعات زیر مربوط به شرکت تولیدی تهران است :

تولید بودجه شده (ظرفیت عادی) ۸۰۰۰ واحد محصول

تعداد واقعی ۶۰۰۰ واحد محصول

تعداد فروش ۵۰۰۰ واحد محصول

نرخ فروش هر واحد ۳۰۰ ریال .

موجودی کالای ساخته شده اول دوره ۳۰۰۰ واحد محصول .

بهای تمام شده هر واحد محصول ۲۰۰ ریال (شامل ۸۰ ریال مواد مستقیم، ۴۰ ریال دستمزد مستقیم، ۳۰ ریال سربار متغیر ساخت و ۵۰ ریال سربار ثابت ساخت).

هزینه های ثابت اداری و فروش ۲۰۰,۰۰۰ ریال و هزینه متغیر اداری و فروش هر واحد ۲۰ ریال می باشد.

خالص انحرافات هزینه متغیر ۸۰,۰۰۰ ریال مساعد است .

مطلوب است : تهیه سود و زیان به روش هزینه یابی جذبی و هزینه یابی مستقیم .

حل:

جدول مقداری			قیمت تمام شده ی هر واحد		
شرح	واحد		جذبی	مستقیم	شرح
موجودی اول دوره	۳۰۰۰		۸۰	۸۰	مواد مستقیم
+ تولید طی دوره	۶۰۰۰		۴۰	۴۰	دستمزد مستقیم
آماده برای فروش	۹۰۰۰		۳۰	۳۰	سربار متغیر
- تعداد فروش رفته	(۵۰۰۰)		۵۰		سربار ثابت
موجودی پایان دوره	۴۰۰۰		۲۰۰	۱۵۰	بهای هر واحد

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت} = \frac{\text{سربار ثابت بودجه شده}}{\text{تولید بودجه شده}} = ۵۰ = \frac{x}{۸۰۰۰} = x = ۴۰۰۰/۰۰$$

ارقام به ریال	صورت سود و زیان به روش هزینه یابی جذبی
۱/۵۰۰/۰۰۰	فروش (۵۰۰۰×۳۰۰)
	کسر می شود بهای تمام شده کالای فروش رفته:
۶۰۰/۰۰۰	موجودی کالای ساخته شده ابتدای دوره (۳۰۰۰×۲۰۰)
۱/۲۰۰/۰۰۰	کالای ساخته شده طی دوره (۶۰۰۰×۲۰۰)

بهای تمام شده ی کالای آماده برای روش	۱/۸۰۰/۰۰۰
کسری می شود موجودی کالای ساخته شده پایان دوره (۴۰۰۰×۲۰۰)	(۸۰۰/۰۰۰)
بهای تمام شده کالای فروش رفته	۱/۰۰۰/۰۰۰
* انحراف نامساعد ظرفیت [۵۰×(۶۰۰۰-۸۰۰۰)]	۱۰۰/۰۰۰
** انحراف مساعد هزینه متغیر	(۸۰/۰۰۰)
بهای تمام شده کالای فروش رفته تعدیل شده	(۱/۰۲۰/۰۰۰)
سود ناخالص	۴۸۰/۰۰۰
کسر می شود هزینه های عملیاتی:	
هزینه های ثابت اداری و فروش	۲۰۰/۰۰۰
هزینه های متغیر اداری و فروش (۵۰۰۰×۲۰)	۱۰۰/۰۰۰
جمع هزینه های عملیاتی	(۳۰۰/۰۰۰)
سود عملیاتی	۱۸۰/۰۰۰

صورت سود و زیان به روش هزینه یابی مستقیم ارقام به ریال

فروش (۵۰۰۰×۳۰۰)	۱/۵۰۰/۰۰۰
کسر می شود بهای تمام شده ی کالای فروش رفته:	
موجودی کالای اول (۳۰۰۰×۱۵۰)	۴۵۰/۰۰۰
کالای ساخته شده طی دوره (۶۰۰۰×۱۵۰)	۹۰۰/۰۰۰
کالای آماده برای فروش	۱/۳۵۰/۰۰۰
کسر می شود موجودی کالای پایان دوره (۴۰۰۰×۱۵۰)	(۶۰۰/۰۰۰)
بهای تمام شده ی کالای فروش رفته	۷۵۰/۰۰۰
انحراف مساعد هزینه متغیر	(۸۰/۰۰۰)
بهای کالای فروش رفته تعدیل شده	(۶۷۰/۰۰۰)
حاشیه فروش ناخالص	۸۳۰/۰۰۰
کسر می شود: هزینه های متغیر اداری و فروش (۵۰۰۰×۲۰)	(۱۰۰/۰۰۰)
حاشیه فروش خالص	۷۳۰/۰۰۰
کسر می شود:	
سربار ثابت ساخت	(۴۰۰/۰۰۰)
هزینه های ثابت اداری و فروش	(۲۰۰/۰۰۰)
جمع هزینه های ثابت	(۶۰۰/۰۰۰)
سود عملیاتی	۱۳۰/۰۰۰

$$\text{اختلاف سود} = (۱۸۰/۰۰۰ - ۱۳۰/۰۰۰) = ۵۰/۰۰۰$$

$$\text{اختلاف سود} = 50/000 = (6000 - 5000) \times 50$$

$$\text{اختلاف سود} = 50/000 = (4000 - 3000) \times 50$$

توجه: همانطور که در ابتدای فصل بیان گردید، می توان هر یک از هزینه یابی جذبی و مستقیم را در سیستم هزینه یابی مرحله ای نیز بکار برد. معادل آچار تکمیل شده در محاسبه تفاوت سود تأثیرگذار است.

مثال:

شرکت تولیدی گیلان دارای اطلاعات زیر است:

- ۱- تعداد کالای تکمیل شده ۱۵/۰۰۰ واحد
- ۲- کالای در جریان ساخت اول دوره ۴۰۰۰ واحد (که از بابت هزینه تبدیل ۸۰٪ تکمیل)
- ۳- کالای در جریان ساخت پایان دوره ۶۰۰۰ واحد (که از بابت هزینه تبدیل ۴۰٪ تکمیل)
- ۴- بهای تمام شده هر واحد محصول ۱۰۰۰ ریال (شامل ۵۰۰ ریال مواد مستقیم، ۳۰۰ ریال دستمزد مستقیم و ۲۰۰ ریال سربار ساخت، که ۶۰٪ آن ثابت است).
- ۵- تعداد فروش ۱۴۵۰۰ واحد و قیمت هر واحد ۱۵۰۰ ریال.
- ۶- سود به روش جذبی و مستقیم به ترتیب ۲۰۰/۰۰۰ ریال و ۱۷۰/۰۰۰ ریال قبل از منظور نمودن انحرافات ظرفیت است.

مطلوب است:

الف) محاسبه انحراف ظرفیت سربار

ب) محاسبه سربار ثابت جذب شده و تولید بودجه شده.

حل:

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت } 120 = 200 \times 60\%$$

جدول معادل آحاد		
مواد	تبدیل	
۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	کالای تکمیل شده
۶۰۰۰	$2400 \Rightarrow 6000 \times 40\%$	کالای در جریان ساخت پایان
(۴۰۰۰)	$(3200) \Rightarrow 4000 \times 80\%$	کالای در جریان ساخت اول
<u>۱۷۰۰۰</u>	<u>۱۴۲۰۰</u>	معادل آحاد تکمیل شده

$$(36000) \Rightarrow (14200 - 14500) \times 120 = \text{اختلاف سود و روش}$$

توجه: به دلیل کمتر بودن تعداد تولید از تعداد فروش، لذا سود به روش جذبی کمتر از سود به روش مستقیم است.

سود مستقیم - سود جذبی = اختلاف سود

$$\text{سود جذبی} \leftarrow X = 134000 \Rightarrow X - 170000 = (36000)$$

انحراف ظرفیت - سود به روش جذبی قبل از تعدیل انحراف ظرفیت = سود به روش جذبی

$$\text{انحراف ظرفیت مساعد} \Rightarrow X = 66000 \Rightarrow X - 200000 = 134000$$

$$\text{تولید بودجه شده} \Rightarrow X = 13650 \Rightarrow (14200 - X) \times 120 = 66000 \Rightarrow \text{انحراف ظرفیت}$$

$$\text{سربار ثابت بودجه شده} = 1/638/000 \Rightarrow 120 \times 13650$$

هزینه یابی فرامتغیر:

در رویکرد هزینه یابی فرا متغیر تنها مواد مستقیم بعنوان هزینه متغیر در نظر گرفته می شود، به عبارت دیگر مواد مستقیم از اهمیت بالایی برخوردار است. و حاشیه فرا متغیر با کسر کردن فروش از هزینه مواد مستقیم بدست می آید.

نکته: مواد مستقیم به عنوان بهای تمام شده در نظر گرفته می شود.

پرسش های چند گزینه ای فصل دوم :

۱- روش هزینه یابی جذبی بیشتر از هزینه یابی مستقیم مورد پذیرش نهادهای رسمی (یا حرفه ای) است ، چون در روش جذبی :

الف- اضافه یا کسر سر بار محاسبه و به حساب قیمت تمام شده کالای فروش رفته منظور می شود.

✓ب- اطلاعات بیشتری در هر برنامه ریزی سود ، کنترل هزینه و تصمیم گیری کوتاه مدت حاصل می شود .

ج- ارزش موجودیها با ارزش متعارف ما به ازا ء معمولاً برابر است .

د)بهای تمام شده کالای فروش رفته تابعی از حجم خودش است.

۲- هزینه یابی مستقیم روشی از هزینه یابی است که در این روش :

الف- فقط از قیمت های استاندارد می توان استفاده کرد .

ب)هزینه های محصول ،شامل تمامی هزینه های متغیر ساخت و عمومی است.

ج- فقط هزینه های ساخت، جز هزینه های محصول محسوب می شود.

✓د- هزینه های ثابت ساخت و تمامی هزینه های عمومی جزء هزینه های دوره محسوب می شوند.

۳- در صورتی که موجودی کالای ساخته شده آخر دوره بیشتر از موجودی کالای ساخته شده اول دوره باشد ،سود در روش هزینه یابیاست.

✓الف- جذبی بیشتر ب) جذبی کمتر ج- جذبی و مستقیم برابر د)مستقیم بیشتر

۴- کدامیک از انحرافات زیر در صورتحساب سود و زیان به روش هزینه یابی مستقیم منظور نمی شود؟

الف) - انحراف نرخ مواد ب)- انحراف نرخ دستمزد ج)- انحراف سر بار متغیر ✓ د)انحراف ظرفیت

۵- سود خالص محاسبه شده طبق روش هزینه یابی جذبی ممکن است با سود خالص محاسبه شده طبق روش هزینه یابی مستقیم تفاوت داشته باشد. تفاوت مزبور برابر است با :

الف)- حاصلضرب تغییرات در تعداد واحدهای تولید شده در هزینه های ثابت هر واحد محصول

ب)- حاصلضرب تغییرات در تعداد موجودیها در هزینه های متغیر هر واحد محصول

ج)- حاصلضرب تغییرات در تعداد واحدهای تولید شده در هزینه های متغیر هر واحد محصول

✓د)- حاصلضرب تغییرات در تعداد موجودیها در هزینه ثابت هر واحد محصول

۶- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است ؟

✓ الف) - در روش هزینه یابی مستقیم سود و زیان تابعی از حجم فروش است.

ب) - در هزینه یابی مستقیم سود و زیان تابعی از حجم تولید و فروش است.

ج) - در روش هزینه یابی جذبی سود و زیان تابعی از حجم تولید و فروش است.

د) - در روش هزینه یابی جذبی سود و زیان تابعی از حجم تولید و فروش است.

۷- سود عملیاتی یک شرکت صنعتی بر مبنای روش هزینه یابی جذبی برای یک دوره معین معادل ۶۰۰۰۰۰۰ ریال است. موجودی کالا در ابتدا و انتهای دوره مزبور به ترتیب ۱۸۰۰۰ واحد و ۲۳۰۰۰ واحد بوده است. اگر نرخ جذب سر بار ثابت کارخانه در ازای هر واحد محصول ۲۰۰ ریال باشد، سود عملیاتی شرکت بر مبنای روش هزینه یابی مستقیم برابر خواهد بود با :

الف) - ۴۰۰۰۰۰۰ ✓ ب) - ۵۰۰۰۰۰۰ ج) - ۶۰۰۰۰۰۰ د) - ۷۰۰۰۰۰۰

۸- شرکتی یک نوع محصول با استاندارد زیر تولید و می فروشد:

قیمت فروش هر واحد ۱۲۰ ریال

هزینه های هر واحد:

مواد اولیه	۵۰ ریال
دستمزد مستقیم	۱۲
سربار متغیر ساخت	۵
هزینه سربار ثابت ساخت	۷
هزینه های متغیر اداری و فروش	۲
هزینه های ثابت اداری و فروش	۴ (۸۰)
سود هر واحد	۴۰

قیمت تمام شده هر واحد موجودی کالا در پایان دوره عبارتست از:

الف) ۶۷ ریال اگر روش هزینه یابی مستقیم باشد ، ۷۴ ریال اگر روش هزینه یابی جذبی باشد.

ب) ۷۴ ریال اگر روش هزینه یابی مستقیم باشد ، ۷۸ ریال اگر روش هزینه یابی جذبی باشد.

✓ ج) - ۶۷ ریال اگر روش هزینه یابی مستقیم باشد ، ۷۶ ریال اگر روش هزینه یابی جذبی باشد.

د) ۶۹ ریال اگر روش هزینه یابی مستقیم باشد ، ۷۴ ریال اگر روش هزینه یابی جذبی باشد.

شرکتی یک نوع محصول تولید می کند. نرخ فروش هر واحد ۱۰۰۰۰ ریال است. این شرکت در اولین سال فعالیت خود ۱۰۰۰۰۰ واحد تولید و ۸۰۰۰۰ واحد فروش می کند. موجودی در جریان ساخت پایان دوره صفر است. هزینه های سال اول به شرح زیر است:

نوع هزینه	هزینه ثابت	هزینه متغیر هر واحد
مواد	---	۲۰۰۰ ریال
دستمزد مستقیم	----	۱۲۵۰ ریال
سربار ساخت	۱۲۰ میلیون ریال	۷۵۰ ریال
اداری و فروش	۷۰ میلیون ریال	۱۰۰۰ ریال

با توجه به اطلاعات فوق به سوالات ۹، ۱۰، ۱۱ پاسخ دهید.

۹- سود شرکت در سال اول بر اساس هزینه یابی مستقیم (متغیر) چند میلیون ریال است ؟

الف) - ۱۱۴ ✓ ب) - ۲۱۰ ج) - ۲۳۴ د) - ۳۳۰

۱۰- موجودی شرکت در پایان سال بر اساس هزینه یابی مستقیم (متغیر) چند میلیون ریال است ؟

✓ الف) - ۸۰ ب) - ۹۰ ج) - ۱۱۴ د) - ۱۳۸

۱۱- موجودی شرکت در پایان بر اساس هزینه یابی جذبی چند میلیون ریال است ؟

الف) - ۹۰ ✓ ب) - ۱۰۴ ج) - ۱۱۴ د) - ۱۳۸

۱۲- اگر حجم فروش بیشتر از حجم تولید باشد ، سود محاسبه شده با روش هزینه یابی از هزینه یابی نخواهد بود.

✓ الف) - جذبی - مستقیم ، بیشتر ب) - جذبی - مستقیم - کمتر

ج) - کامل ، متغیر ، کمتر د) - مستقیم - جذبی - بیشتر

۱۳- کالای تکمیل شده ۱۵۰۰۰ واحد و کالای در جریان ساخت اول و آخر دوره به ترتیب ۳۰۰۰ واحد و ۴۰۰۰ واحد بوده که تماماً از لحاظ تبدیل ۵۰٪ تکمیل می باشند. برای تولید هر واحد محصول ۱۰۰۰ ریال سر بار ثابت جذب می شود. تعداد فروش شرکت ۱۵۵۰۰ واحد و قیمت فروش هر واحد ۵۰۰۰ ریال است. کدام گزینه در مورد تفاوت سود جذبی و متغیر صحیح است؟

✓ الف) - سود در هر روش یکسان خواهد بود (ب) - سود جذبی ۲۵۰/۰۰۰ ریال بیشتر خواهد بود.

(ج) - سود جذبی ۲۵۰/۰۰۰ ریال کمتر خواهد بود (د) - سود جذبی ۵۰۰ ریال بیشتر خواهد بود.

با توجه به اطلاعات زیر به دو سوال ۱۴ و ۱۵ پاسخ دهید؟

نسبت سود نا خالص به بهای تمام شده کالای فروش رفته ۲۵٪ و فروش طی دوره ۶۵۰۰/۰۰۰ ریال بوده است. ۴۰٪ بهای تمام شده را مواد مستقیم، ۳۰٪ آن را دستمزد مستقیم و ما بقی را سر بار تشکیل می دهد. در دوره آتی حجم تولید و فروش ۲۰٪ افزایش خواهد یافت و نرخ مواد، دستمزد و سر بار به ترتیب ۱۰٪، ۸٪ و ۵٪ افزایش می یابد. از سر بار این دوره ۷۵٪ آن ثابت بوده است.

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

الف) ۵۶/۲۵/۶۰۰ (ب) ✓ ۶۴۸۷۲۶۰- (ج) ۶۷۲۹۶۰- (د) ۶۷۳۴۰۰۰-

۱۵- برای کسب همان سود نا خالص دوره گذشته باید فروش شرکت چند ریال باشد؟

الف) ۶۹۲۵۶۰۰ (ب) ✓ ۷۷۸۷۲۶۰- (ج) ۸۰۳۲۹۶۰- (د) ۸۰۳۴/۰۰۰-

۱۶- شرکت تولیدی شیراز سیستم هزینه یابی استاندارد بر مبنای هزینه یابی جذبی استفاده می کند.

اطلاعات مربوط به بودجه آبان ماه سال ۱۳۹۰ این شرکت به شرح زیر است.

بودجه هزینه های ثابت ساخت ۴۸۰۰۰۰۰۰ ریال، بودجه مقدار تولید ۴۸۰۰ واحد محصول، در پایان آبان ماه سال ۱۳۹۰ هزینه های ثابت ساخت در مجموع به مبلغ ۸۰۰۰۰۰۰۰ ریال کمتر از میزان واقعی جذب تولید شده و انحراف هزینه سربار ساخت (ثابت) شیراز به مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال نامساعد گزارش شده است. با توجه به اطلاعات داده شده تعداد واقعی تولید در آبان ماه چقدر می باشد؟

✓ الف) - ۴۰۰۰ واحد محصول (ب) ۴۲۰۰- واحد محصول (ج) ۵۴۰۰- واحد محصول (د) ۵۸۰۰ واحد محصول

۱۷- هزینه های ثابت تولیدی و غیر تولیدی شرکت ایران به ترتیب ۸۰۰ ۰۰۰ ریال و ۱۲۰۰ ۰۰۰ ریال است. تولید واقعی و بودجه شده برابر و معادل ۲۰۰۰ واحد بوده و حجم فروش با حجم تولید برابر نیست. حاشیه فروش هر واحد محصول ۸۰۰ ریال است. در روش جذبی نقطه سر به سر چند واحد است.

الف) - ۱۸۷۵ (ب) - ۲۰۰۰ (ج) ✓ - ۳۰۰۰ (د) - ۴۰۰۰

۱۸- هزینه استهلاک ساختمان شرکتی می بایست ۰/۰۲۰ ، ۰/۰۳۵ و ۰/۰۴۵ بین فعالیت های بخش فروش ، فعالیت های بخش اداری و فعالیت های تولیدی تسهیم شود. اگر تنها ۰/۰۶۰ تولیدات طی سال جاری به فروش رود. ، چند درصد از هزینه استهلاک به صورت مستقیم یا غیر مستقیم در صورت حساب سود و زیان سال جاری گزارش خواهد شد.

الف) ۰/۰۲۷ ب) ۰/۰۵۵ ✓ ج) ۰/۰۸۲ د) ۰/۰۱۰۰

۱۹- در یک کارخانه تولیدی از سیستم هزینه یابی جذبی (کامل) استفاده می شود. آیا حقوق سر کارگر این کارخانه که به طور ماهانه پرداخت می شود، هزینه ثابت است یا هزینه متغیر ؟ هزینه محصول است یا هزینه دوره ؟

الف -) هزینه متغیر و هزینه محصول ب-) هزینه ثابت و هزینه دوره

✓ ج-) هزینه متغیر و هزینه دوره د-) هزینه ثابت و هزینه محصول

۲۰- سود عملیاتی در یک موسسه تولیدی بر اساس هزینه یابی مستقیم در یک دوره مالی ۵۵۰۰۰ ریال و موجودی کالا در ابتدا و پایان دوره مالی به ترتیب ۲۶۰۰ واحد و ۳۱۰۰ واحد بوده است اگر نرخ جذب سربار ثابت برای هر واحد ۲۰ ریال و انحراف ظرفیت ۵۰۰ ریال نامساعد باشد. سود عملیاتی با روش جذبی چند هزار ریال خواهد بود.

الف -) ۴۰ ب-) ۵۰ ✓ ج-) ۶۰ د) ۶۵

مسائل فصل دوم:

۱- اطلاعات زیر در پایان سال جاری از دفاتر شرکت خوزستان استخراج شده است:

قیمت فروش هر واحد ۳۰۰۰ ریال، هزینه مواد مستقیم هر واحد ۵۰۰ ریال، هزینه دستمزد هر واحد ۴۰۰ ریال ، هزینه سربار متغیر تولیدی هر واحد ۳۰۰ ریال، هزینه متغیر اداری و فروش ۵ درصد فروش، سربار ثابت تولیدی ۵۰۰۰۰۰ ریال ، هزینه های ثابت اداری و فروش ۲۰۰۰۰۰۰ ریال ، تعداد فروش ۲۰۰۰۰ واحد ، تعداد تولید ۲۵۰۰۰ واحد (ظرفیت عادی) مقدار موجودی اول دوره ۱۰۰۰ واحد و مقدار موجودی پایان دوره ۶۰۰۰ واحد.

مطلوب است:

تهیه صورت سود و زیان به روش جذبی و متغیر و محاسبه تفاوت سود در دو روش مذکور

۲- در شرکت مشهد قیمت فروش هر واحد محصول ۳۰۰ ریال ، هزینه متغیر ساخت هر واحد ۱۶۶۰ ریال، هزینه متغیر اداری و فروش هر واحد ۴۰ ریال ، سربار ثابت سالانه کارخانه ۲۰۰۰۰۰ ریال و هزینه ثابت اداری و فروش سالانه ۱۰۰۰۰۰۰ ریال بوده است.

در سال جاری تعداد ۵۰۰۰ واحد محصول تولید شده و ۴۰۰۰ واحد آن به فروش رسیده است. ظرفیت عادی تولید سالانه ۵۰۰۰ واحد می باشد.

مطلوب است:

- ۱- محاسبه بهای تمام شده هر واحد محصول بر اساس روش هزینه یابی جذبی و متغیر
- ۲- محاسبه ارزش موجودی کالای ساخته شده ی پایان دوره بر اساس روش هزینه یابی جذبی و متغیر
- ۳- شرکت تولیدی تبریز از ابتدای سال ۱۳۸۱ شروع به فعالیت نموده است. قیمت فروش هر واحد محصول ۶۰۰ ریال و سربار ثابت کارخانه سالانه ۶۰۰۰۰ ریال و هزینه های ثابت اداری و فروش سالانه ۲۰۰۰۰ ریال است. ظرفیت عادی تولید شرکت سالیانه ۱۰۰۰ واحد است. این شرکت در سالهای ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ سالانه ۱۰۰۰ واحد محصول تولید نموده و در هر یک از سال های مذکور به ترتیب ۹۰۰ واحد و ۱۰۵۰ واحد آن را به فروش رسانده است. هزینه های متغیر هر واحد محصول به شرح زیر است:

مواد مستقیم ۹۰ ریال، دستمزد مستقیم ۶۰ ریال، سربار ساخت ۳۰ ریال و هزینه اداری و فروش ۴۰ ریال.

مطلوب است:

- ۱- محاسبه بهای تمام شده هر واحد محصول بر اساس روش های جذبی و متغیر
- ۲- تهیه صورت سود و زیان با استفاده از روش های مذکور برای سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ شرکت تبریز
- ۴- اطلاعات زیر مربوط به شرکت تولیدی قوچان است:
تولید در سال جاری ۵۰۰۰۰ واحد، فروش در سال جاری ۴۹۰۰۰ واحد،
مواد مصرف شده ۵۸۰۰۰ ریال، دستمزد مستقیم ۲۳۰۰۰ ریال، سربار متغیر ۳۴۰۰۰ ریال، سربار ثابت ۷۲۰۰۰ ریال، هزینه های متغیر فروش ۵۰۰۰ ریال و هزینه های ثابت فروش و اداری ۳۲۴۰۰ ریال

مطلوب است محاسبه :

- ۱- بهای تمام شده هر واحد بر اساس روش جذبی و متغیر
- ۲- محاسبه سود و زیان بر اساس روش جذبی و متغیر
- ۵- اطلاعات زیر مربوط به شرکت سنندج می باشد:
تولید سال جاری ۱۲۰۰۰۰ واحد، فروش سال جاری ۱۴۵۰۰۰ (بهای فروش هر واحد ۱۲۵ ریال)
موجودی ابتدای سال ۳۵۰۰۰ واحد
هزینه های استاندارد برای تولید یک واحد محصول:

مواد مستقیم ۱۵ ریال

دستمزد مستقیم ۹ ریال

سربار متغیر ۵ ریال

سربار ثابت ۱۰ ریال

هزینه های فروش و اداری متغیر یک واحد فروش رفته ۳ ریال

هزینه های ثابت فروش و اداری سالانه ۳۲۰۰۰۰ ریال

سربار ثابت کارخانه به واحد های تولیدی با یک نرخ از پیش تعیین شده که بر اساس ظرفیت عادی ۱۱۰۰۰۰ واحد تولید برآوردی سالانه تخصیص یافته است.

مطلوب است:

۱- محاسبه سربار ثابت کارخانه

۲- محاسبه بهای تمام شده هر واحد در سیستم هزینه یابی جذبی و متغیر

۳- محاسبه سود و زیان در روش هزینه یابی جذبی و متغیر

۶- شرکت تولیدی بوشهر دارای اطلاعات زیر است:

واحد های تولید و به فروش رفته ۲۰۰۰۰۰ واحد

فروش ۲۰۰۰۰۰۰ ریال

هزینه ای تولیدی:

مواد مستقیم ۱۵۰۰۰۰ ریال ، دستمزد مستقیم ۲۱۰۰۰۰ ریال، سربار متغیر ۷۶۰۰۰۰ ریال ، سربار ثابت ۴۰۰۰۰۰ ریال.

هزینه های عملیاتی :

هزینه های متغیر فروش ۱۶۰۰۰۰ ریال

هزینه های ثابت اداری ۲۰۰۰۰۰ ریال

تعداد تولید ۲۰۰۰۰۰ واحد بودجه شده برای تخصیص سربار به تولیدات به کار می رود .سربار ثابت تولید و هزینه های ثابت اداری به طور یکنواخت در طی سال به حساب میروند و هیچ گونه انحرافی از رقم برآوردی ندارند.

مطلوب است:

فصل سوم:

تجزیه و تحلیل هزینه، حجم و سود

اهداف یادگیری:

در این فصل به تجزیه و تحلیل هزینه، حجم و سود پرداخته و پس از مطالعه این فصل می توان:

- ۱- نقطه سر به سر در شرایط تک محصولی را بدست آورد.
- ۲- تعداد و مبلغ فروش جهت یک سود را پی برد.
- ۳- نمودار هزینه - حجم و سود را شناخت.
- ۴- حاشیه ایمنی را بیان کرد.
- ۵- درجه اهرم عملیاتی و نقطه تعطیلی را به دست آورد.
- ۶- تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر در شرایط چند محصولی را شناخت.
- ۷- نمودار هزینه - حجم و سود در شرکت های چند محصولی را بدست آورد.

تجزیه و تحلیل هزینه، حجم و سود: [CVP] (cost – volume – profit Analysis)

مقدمه:

مدیران برای برنامه ریزی آتی و و بودجه بندی عملیات، کنترل هزینه، تدوین خط مشی ها و اتخاذ تصمیمات لازم برای پیشبرد اهداف واحد تجاری باید روابط بین قیمت فروش، حجم فروش و هزینه ها را بدانند. همچنین برای برنامه ریزی سود، تدوین خط مشی ها و آغاز تصمیمات لازم، مدیریت باید روابط بین بهای تمام شده، حجم فعالیت و سود را بدانند. به عبارت دیگر این تجزیه و تحلیل برای مدیران در راستای برنامه ریزی های سودآور از اهمیت بسزایی برخوردار است.

توجه: تجزیه و تحلیل هزینه - حجم و سود، تغییرات در هزینه را نسبت به تغییرات در حجم فعالیت و قیمت فروش و برعکس مورد بررسی قرار می دهد.

علائم اختصاری مورد استفاده در این کتاب برای تجزیه و تحلیل هزینه – حجم و سود:

S	مبلغ فروش	P	قیمت فروش هر واحد
sb	مبلغ فروش در نقطه سر به سر	Q	تعداد فروش
TR	درآمد کل	Q_b	تعداد فروش در نقطه سر به سر
TC	هزینه کل	Ac_u	هزینه متوسط هر واحد
TV_c	هزینه متغیر کل	Vc_u	هزینه متغیر هر واحد
TF_c	هزینه ثابت کل	Fc_u	هزینه ثابت هر واحد
TC_m	حاشیه فروش کل	CM_u	سود بعد از کسر مالیات (سود خالص)
I	سود عملیاتی	I'	تعداد حاشیه ایمنی
MS_S	مبلغ حاشیه ایمنی	MS_Q	نسبت حاشیه ایمنی
$\%CM$	نسبت حاشیه فروش	T	مالیات
t	نرخ مالیات	I_u	سود هر واحد
OL	درجه اهرم عملیاتی		

نقطه سر به سر:

نقطه سر به سر سطحی از فعالیت است که در آن سطح هزینه ها با درآمدها برابر است. و سود صفر می باشد.

$$TR = TC$$

برای محاسبه تعداد تولید در نقطه سر به سر به صورت زیر عمل می کنیم:

$$\begin{aligned} TR &= T C \\ P \cdot Q_b &= T F_c + T V_c \\ P \cdot Q_b &= T F_c + V C_u \cdot Q_b \\ P \cdot Q_b - v_{cu} Q_b &= T F_c \\ Q_b(P - v_{cu}) &= T F_c \\ Q &= \frac{T F_c}{P - V C_u} \end{aligned}$$

توجه: لازم به توضیح است که تفاوت قیمت فودش هر واحد و هزینه متغیر هر واحد محصول را اصطلاحاً حاشیه فروش هر واحد می گویند.

$$\begin{aligned} (۱) CM_u &= p - V C_u \\ (۲) TCM &= TR - T v_c \\ (۳) TCM &= Q \times C m_u \\ (۴) \%CM &= \frac{C m_u}{P} = \frac{p - V C_u}{P} = ۱ - \frac{V C_u}{P} \quad \text{یا} \\ \%CM &= \frac{T C_m}{S} = \frac{S - T V_c}{S} = ۱ - \frac{T V_c}{S} \end{aligned}$$

مثال:

اطلاعات زیر از شرکت مشهد استخراج شده است:

تعداد فروش ۳۰۰۰، قیمت فروش هر واحد ۵۰۰ ریال، هزینه متغیر ساخت هر واحد ۲۵۰ ریال، هزینه متغیر اداری و فروش هر واحد ۱۰۰ ریال، هزینه ثابت ساخت ۲۰۰/۰۰۰ ریال، هزینه ثابت اداری و فروش ۱۰۰/۰۰۰ ریال.

مطلوبست: محاسبه موارد زیر:

- ۱- حاشیه فروش هر واحد و کل
- ۲- نسبت حاشیه فروش و نسبت هزینه متغیر به فروش
- ۳- محاسبه سود عملیاتی

حل:

$$\begin{aligned} V C_u &= ۲۵۰ + ۱۰۰ = ۳۵۰ \\ (۱) CM_u &= P - V C_u = ۵۰۰ - ۳۵۰ = ۱۵۰ \\ T C_m &= Q \cdot C M_u = ۳۰۰۰ \times ۱۵۰ = ۴۵۰/۰۰۰ \\ (۲) \%CM &= \frac{C M_u}{P} = \frac{۱۵۰}{۵۰۰} = \%۳۰ \\ \frac{V C_u}{P} &= \frac{۳۵۰}{۵۰۰} = ۷۰\% \end{aligned}$$

$$\%CM + \frac{V C_u}{P} = ۱ \quad \text{توجه:}$$

$$\begin{aligned} (۳) S &= Q \cdot P = ۳۰۰۰ \times ۵۰۰ = ۱/۵۰۰/۰۰۰ \\ I &= S \cdot \%CM - T F_c = ۱/۵۰۰/۰۰۰ \times \%۳۰ - (۲۰۰/۰۰۰ + ۱۰۰/۰۰۰) = ۱۵۰/۰۰۰ \end{aligned}$$

توجه: به طور کلی، تحلیل هزینه ها، حجم فعالیت و سود امکان بررسی جامع آثار تمامی انواع تغییرات کوتاه مدت بر درآمدها و هزینه های شرکت را برای مدیریت فراهم می آورد.

زنجیره ارزش: همانطور که قبلاً خاطرنشان شد، یک رشته فعالیتهای متوالی که به تولید کالا یا ارائه خدمات بیشتر به مشتریان منجر می شود، اصطلاحاً زنجیره ارزش می گویند. به عبارت دیگر تحلیل هزینه ها، حجم فعالیت و سود را می توان در مراحل مختلف زنجیره ارزش به کار گرفت. مثلاً افزایش کیفیت محصولات ممکن است باعث بالا رفتن هزینه های ثابت و متغیر شود. افزایش هزینه های ثابت می تواند از بکارگیری تجهیزات بهتر و افزایش هزینه های متغیر، می تواند از خرید و مصرف مواد اولیه با کیفیت بالاتر و استفاده از کارکنان ماهرتر ناشی شود. افزایش کیفیت محصولات و کاهش هزینه های دوباره کاری، ضایعات و غیره... اثر مثبت بر فروشها می گذارد.

لازم به یادآوری است که نقطه سر به سر هدف نیست بلکه یک نقطه نگرانی و خطر است. اگر حجم فروش زیر نقطه سر به سر سقوط کند، زیان واقع خواهد شد.

توجه: جایی که مبلغ حاشیه فروش درست جمع مبلغ هزینه های ثابت را پوشش می دهد، اصطلاحاً نقطه سر به سر نامیده می شود.

مثال: اطلاعات زیر مربوط به شرکت بوشهر است:

تعداد فروش ۴۰۰ واحد،

قیمت فروش هر واحد ۵۰۰ ریال،

هزینه متغیر ساخت هر واحد ۲۵۰ ریال

هزینه متغیر اداری و فروش هر واحد ۵۰ ریال

هزینه سربار ثابت ساخت ۳۵۰/۰۰۰ ریال

هزینه ثابت اداری و فروش ۱۵۰/۰۰۰ ریال

مطلوب است محاسبه:

(۱) تعداد مبلغ فروش در نقطه سر به سر

(۲) حاشیه فروش کل و هر واحد

(۳) نسبت حاشیه فروش و نسبت هزینه متغیر به فروش و سود عملیاتی

حل:

$$VC_u \Rightarrow 250 + 50 = 300$$

$$TF_c \Rightarrow 350/000 + 150/000 = 500/000$$

$$Qb = \frac{500/000}{500/300} = 2/500 \text{ تعداد فروش در نقطه سر به سر}$$

$$Sb = 2500 \times 500 = 1/250/000 \text{ مبلغ فروش در نقطه سر به سر}$$

$$CM_u \Rightarrow 500 - 300 = 200 \text{ حاشیه فروش هر واحد}$$

$$TCM \Rightarrow QCM_u \Rightarrow 4000 \times 200 = 800/000 \text{ حاشیه کل فروش}$$

$$\%CM = \frac{p - VC_u}{p} \text{ و یا } \%CM = \frac{TR - TV_c}{TR} \text{ و یا } \%CM = 1 - \frac{VC_u}{p}$$

$$\%CM = \frac{500 - 300}{500} = \%/40$$

$$\%VC = \%/100 - \%CM \Rightarrow \%V_C = \%/100 - \%/40 = \%/60$$

یا

$$\%VC = \frac{VC_u}{P} = \frac{300}{500} = \%/60$$

$$I = S - (TV_C + TF_C) \Rightarrow I = Q \cdot P - [TF_C + (VC_u \cdot Q)]$$

$$(4000 \times 500) - [500/000 + (300 \times 4000)] = 300/000 \text{ سود عملیاتی}$$

توجه:

برای بدست آوردن مبلغ فروش در نقطه سر به سر از فرمول زیر نیز می توان استفاده نمود:

$$S_G = \frac{TF_C}{\%CM} = sb = \frac{500/000}{\%/40} = 1/250/000$$

توجه:

در نقطه سر به سر حاشیه فروش کل برابر با هزینه ثابت کل می باشد.

$$TCM = TF_C$$

$$(2500 \times 200) = 500/000$$

توجه:

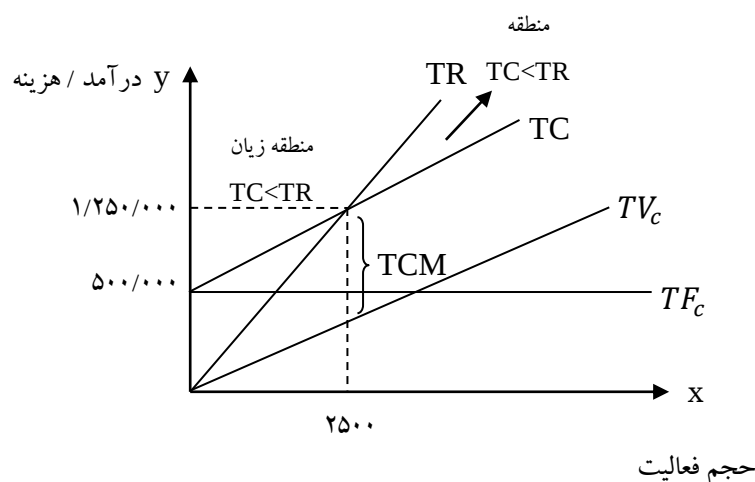
بعد از نقطه سر به سر شرکت به ازای هر واحد فروش به اندازه حاشیه فروش هر واحد سود خواهد داشت.

تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر به روش ترسیمی:

در حالی که به تعیین نقطه سر به سر اطلاعات سودمندی برای مدیریت فراهم می شود اما این اطلاعات نشان نمی دهد که چنانچه فعالیت تغییر کند، سود چگونه تغییر خواهد کرد. برای دستیابی به روابط بین هزینه ها، حجم فعالیت و سود، معمولاً از نمودار سربه سر یا نمودار هزینه ها، حجم فعالیت و سود استفاده می شود.

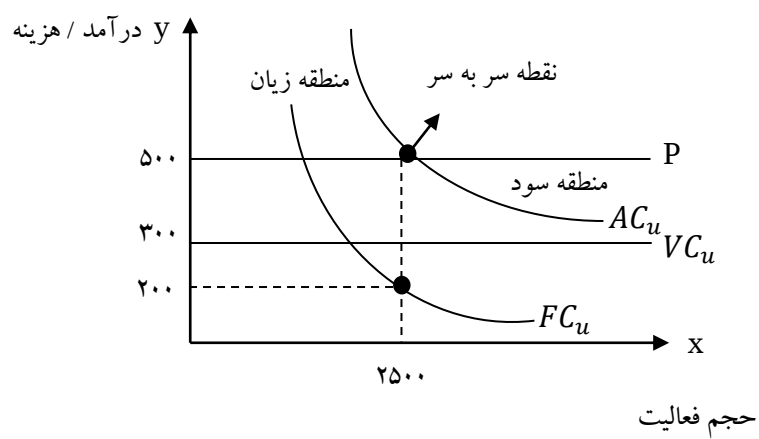
۱- نمودار درآمد و هزینه کل (نقطه سر به سر کل):

با توجه به مفروضات مثال قبل:



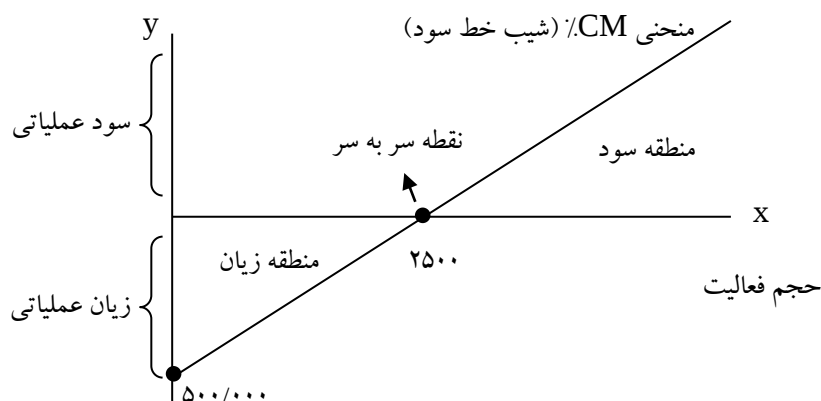
۲- نمودار درآمد و هزینه هر واحد (نقطه سر به سر هر واحد)

با توجه به مفروضات مثال قبل:



۳- نمودار هزینه - حجم، فعالیت و سود

با توجه به مفروضات مثال قبل:



توجه:

- ۱- اگر قیمت فروش هر واحد افزایش یابد، شیب خط سود بیشتر می شود.
- ۲- اگر هزینه متغیر هر واحد افزایش یابد، شیب خط سود کمتر می شود.
- ۳- اگر هزینه های ثابت افزایش یابد، شیب خط سود بدون تغییر باقی می ماند.

تعیین مبلغ فروش هدف:

همانگونه که قبلاً گفته شد، سود حاصل از فعالیت در نقطه سر به سر برابر صفر است. در واقع می توان چنین بیان کرد که سود از محل فروشهای مازاد بر نقطه سر به سر حاصل می شود و مبلغ آن بنا به تعریف همواره برابر حاصلضرب مبلغ این فروشهای مازاد در نسبت حاشیه فروش است. بنابراین مبلغ و تعداد فروش لازم برای دستیابی به سود هدف را می توان به روشی معکوس آنچه که در بالا گفته شد، محاسبه کرد. با توجه به اینکه هدف از یک سود، سود عملیاتی (سود قبل از کسر مالیات) باشد یا سود خالص (سود بعد از کسر مالیات) می توان محاسبات لازم را انجام داد.

۱- محاسبه تعداد و مبلغ فروش جهت کسب سود عملیاتی

$$Q = \frac{TF_c + I}{CM_u}$$

$$S = \frac{TF_c + I}{\%CM}$$

۲- محاسبه تعداد و مبلغ فروش جهت کسب سود خالص

$$Q = \frac{TF_c + \frac{I'}{(1-t)}}{CM}$$

$$S = \frac{TF_c + \frac{I'}{(1-t)}}{\%CM}$$

مثال:

اطلاعات زیر مربوط به مؤسسه خوزستان است:

هزینه ثابت TF_c : ۱۰/۰۰۰/۰۰۰

هزینه متغیر هر واحد ۷۰۰ ریال

قیمت فروش هر واحد ۱۰۰۰ ریال

سود عملیاتی مورد انتظار ۵۰۰/۰۰۰ ریال

نرخ مالیات ۲۰ درصد

سود خالص مورد انتظار ۳۰۰/۰۰ ریال

مطلوب است: محاسبه تعداد و مبلغ فروش جهت کسب سود عملیاتی و سود خالص.

حل:

تعداد تولید برای کسب سود عملیاتی

$$Q = \frac{TF_c + I}{CM_u} = \frac{10/000/000 + 500/000}{1000 - 700} = \frac{10/500/000}{300} = 35000$$

مبلغ فروش برای کسب سود عملیاتی

$$S = \frac{TF_c + I}{\%CM} = \frac{10/050/000 + 500/000}{\frac{1000 - 700}{1000}} = 3/500/000$$

تعداد تولید برای کسب سود خالص

$$Q = \frac{TF_c + \frac{I'}{(1-t)}}{CM} = \frac{10/500/000 + \frac{300/000}{(1-0.2)}}{1000 - 700} = 36/250$$

مبلغ فروش برای کسب سود خالص

$$S = \frac{TF_c + \frac{I'}{(1-t)}}{\%CM} = \frac{10/500/000 + \frac{300/000}{(1-0.2)}}{\frac{1000 - 700}{1000}} = 36/250/000$$

توجه: اگر هزینه های ثابت کل یک مؤسسه با فرض ثابت بودن سایر موارد افزایش یابد، آنگاه تعداد تولید در نقطه سر به سر افزایش می یابد و اگر هزینه های ثابت آن کاهش یابد با فرض ثابت بودن سایر موارد، آنگاه تعداد تولید در نقطه سر به سر کاهش می یابد.

توجه: اگر هزینه متغیر یک واحد افزایش یابد با فرض ثابت بودن سایر موارد در محاسبه تعداد تولید در نقطه سر به سر آنگاه، تعداد در نقطه سر به سر افزایش می یابد و اگر هزینه متغیر یک واحد کاهش یابد آنگاه تعداد در نقطه سر به سر کاهش می یابد.

توجه: اگر مبلغ فروش هر واحد افزایش یابد، با فرض ثابت بودن سایر موارد در محاسبه تعداد تولید در نقطه سر به سر آنگاه، تعداد در نقطه سر به سر کاهش می یابد و اگر قیمت فروش هر واحد کاهش می یابد، آنگاه تعداد در نقطه سر به سر افزایش می یابد.

توجه:

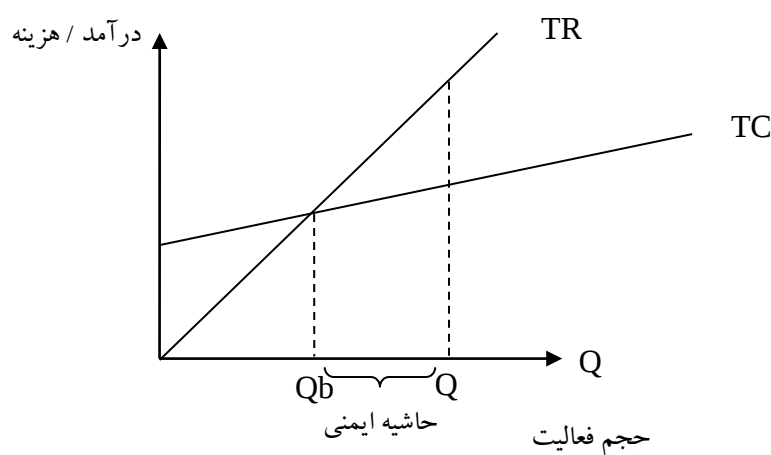
در مورد مبلغ فروش در نقطه سر به سر روابط زیر حاکم است:

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------|
| ۱- هزینه ثابت $\uparrow$ | مبلغ فروش در نقطه سر به سر $\uparrow$ | و برعکس |
| ۲- هزینه متغیر یک واحد $\uparrow$ | مبلغ فروش در نقطه سر به سر $\uparrow$ | و برعکس |
| ۳- قیمت فروش هر واحد $\uparrow$ | مبلغ فروش در نقطه سر به سر $\downarrow$ | و برعکس |

حاشیه ایمنی (MS):

حاشیه ایمنی تفاوت بین فروش مورد انتظار (فروش واقعی) و فروش در نقطه سر به سر می باشد. حاشیه ایمنی را می توان هم بر حسب تعداد و هم بر حسب مبلغ محاسبه کرد. حاشیه ایمنی نشان می دهد که در صورت وجود رقیب در بازار یا ضعف برنامه های بازاریابی و مواردی از این قبیل، تا چه میزان می توان تولید و فروش را کاهش داد، بدون آنکه متحمل زیان شد.

نمودار حاشیه ایمنی به صورت زیر است:



مثال:

صورت سود و زیان شرکت همدان در سال قبل به شرح زیر است:

فروش (۴۰۰۰ واحد)	۴/۰۰۰/۰۰۰
- کسر می شود هزینه متغیر	(۲/۸۰۰/۰۰۰)
حاشیه فروش	۱/۲۰۰/۰۰۰
- کسر می شود هزینه های ثابت	(۷۲۰/۰۰۰)
سود عملیاتی	۴۸۰/۰۰۰

مطلوب است محاسبه:

(۱) حاشیه فروش هر واحد و نسبت حاشیه فروش

(۲) تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر

(۳) تعداد و مبلغ حاشیه ایمنی

(۴) نسبت حاشیه ایمنی

(۵) مکمل حاشیه ایمنی

$$۱) CM_u = \frac{TCM}{Q} = \frac{۱/۲۰۰/۰۰۰}{۴۰۰۰} = ۳۰۰$$

$$\%CM = \frac{TCM}{S} = \frac{۱/۲۰۰/۰۰۰}{۴/۰۰۰/۰۰۰} = \%/۳۰$$

$$۲) Qb = \frac{TF_c}{CM_u} = \frac{۷۲۰/۰۰۰}{۳۰۰} = ۲۴۰۰$$

$$sb = \frac{TF_c}{\%CM} = \frac{۷۲۰/۰۰۰}{\%/۳۰} = ۲/۴۰۰/۰۰۰$$

$$۳) MS_Q = Q - Qb = ۴۰۰۰ - ۲۴۰۰ = ۱۶۰۰$$

$$MS_S = S - Sb = ۴/۰۰۰/۰۰۰ - ۲/۴۰۰/۰۰۰ = ۱۶/۰۰۰/۰۰۰$$

$$۴) \%MS = \frac{S - Sb}{S} = \frac{۴/۰۰۰/۰۰۰ - ۲/۴۰۰/۰۰۰}{۴/۰۰۰/۰۰۰} = ۰/۴۰$$

یا

$$\%MS = \frac{I}{TCM} = \frac{۴۸۰/۰۰۰}{۱/۲۰۰/۰۰۰} = ۰/۴۰$$

مکمل حاشیه ایمنی سطحی از فعالیت است که شرکت در آن به وضعیت سر به سر رسیده است.

$$\text{مکمل حاشیه ایمنی} = \frac{Qb}{Q} = \frac{۲۴۰۰}{۴۰۰۰} = ۰/۶$$

$$\text{یا مکمل حاشیه ایمنی} = \%/۱۰۰ - \%/۴۰ = \%/۶۰$$

$$\text{یا مکمل حاشیه ایمنی} = \frac{Sb}{S} = \frac{۲/۴۰۰/۰۰۰}{۴/۰۰۰/۰۰۰} = ۰/۶۰$$

درجه اهرم عملیاتی (OL):

منظور از درجه اهرم عملیاتی، حساسیت سود نسبت به تغییرات فروش است، به عبارت دیگر تغییرات در سود شرکت ناشی

از تغییرات در حجم فروش می باشد. درجه اهرم عملیاتی به صورت زیر محاسبه می شود:

$$OL = \frac{\text{درصد تغییرات در سود}}{\text{درصد تغییرات در فروش}} = \frac{\frac{\Delta I}{I}}{\frac{\Delta S}{S}} = \frac{\frac{I_2 - I_1}{I_1}}{\frac{S_2 - S_1}{S_1}}$$

توجه:

هر چقدر درجه اهرم عملیاتی بیشتر باشد، حساسیت سود نسبت به تغییرات فروش بیشتر است. درجه اهرم عملیاتی را می توان به صورتهای زیر محاسبه کرد:

$$OL = \frac{S - TV_c}{S - TF_c - TV_c} \text{ یا } OL = \frac{TCM}{I} \text{ یا } OL = \frac{Q(P - VC_u)}{Q(P - VC_u) - TF_c} \text{ یا } OL = \frac{ICM}{I}$$

$$\text{یا } OL = \frac{1}{\%MS}$$

توجه: همانطور که از فرمول OL و $\%MS$ پیداست، این دو فرمول رابطه عکس با یکدیگر دارند.

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

مثال:

با توجه به اطلاعات مثال قبل، درجه اهرم عملیاتی شرکت همدان به صورت زیر محاسبه می شود:

$$OL = \frac{TCM}{I} = \frac{1/200/000}{480/000} = 2/5 \quad \text{یا} \quad OL = \frac{1}{\%MS} = \frac{1}{.40} = 2/5$$

یعنی به ازای هر ۱٪ تغییر در میزان فروش، سود ۲/۵ برابر آن تغییر می یابد.

نقطه تعطیلی بنگاه:

تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر بیانگر نقطه ای است که جمع درآمدها برابر جمع هزینه ها می شود. بنابراین، این چنین تصور می شود که به محض تولید کمتر از نقطه سر به سر، شرکت به زیان رسیده و باید فعالیت بنگاه تعطیل و متوقف شود. اما در حقیقت این چنین نیست. بلکه باید به هزینه های ثابت توجه نمود. هزینه های ثابت بنگاه به دو دسته تقسیم می شوند:

- ۱- هزینه های ثابت غیر قابل اجتناب: هزینه هایی هستند که شرکت در کوتاه مدت نمی تواند آنها را حذف کند.
- ۲- هزینه های ثابت قابل اجتناب: هزینه هایی هستند که شرکت می تواند در کوتاه مدت از آن صرف نظر کند. مثل: کاهش تعداد نگهبان یک شرکت.

$$\text{نقطه تعطیلی} = \frac{\text{هزینه های ثابت قابل اجتناب}}{\text{حاشیه فروش هر واحد}}$$

در این نقطه، شرکت بهتر است که از ادامه فعالیت خودداری کند.

مثال:

اطلاعات شرکت کرج به صورت زیر است:

قیمت فروش هر واحد ۵۰۰ ریال

هزینه های متغیر هر واحد ۳۰۰ ریال

هزینه های ثابت طی دوره ۲۰۰/۰۰۰ ریال که ۳۰ درصد آن غیر قابل اجتناب است.

مطلوب است:

محاسبه نقطه سر به سر و نقطه تعطیلی بنگاه مربوطه

$$\text{نقطه سر به سر} = \frac{200/000}{500 - 300} = 1000$$

$$\text{نقطه تعطیلی} = \frac{۲۰۰/۰۰۰ \times ۷۰\%}{۵۰۰ - ۳۰۰} = ۷۰۰$$

توجه: در حالت تعطیل، زیان شرکت همواره برابر است با هزینه های ثابت غیر قابل اجتناب

$$۲۰۰/۰۰۰ \times ۳۰\% = ۶۰/۰۰۰$$

مثال:

صورت حساب سود و زیان شرکت تبریز به شرح زیر می باشد:

صورت سود و زیان

S فروش ۸۰۰۰ واحد ۶/۴۰۰/۰۰۰

TVC هزینه های متغیر (۴/۴۸۰/۰۰۰)

TCM حاشیه فروش کل ۱/۹۲۰/۰۰۰

TF_c هزینه های ثابت (۱/۵۳۶/۰۰۰)

I سود عملیاتی ۳۸۴/۰۰۰

مطلوب است محاسبه هر یک از موارد زیر:

۱- تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر

۲- تعداد و مبلغ فروش در حاشیه ایمنی

۳- نسبت حاشیه فروش و ایمنی

۴- درجه اهرم عملیاتی

۵- اگر حجم فروش ۲۵٪ افزایش یابد، سود چقدر افزایش می یابد.

۶- اگر ۷۵٪ از هزینه های ثابت قابل اجتناب باشد، نقطه تعطیلی بنگاه چند واحد است.

۷- محاسبه سود عملیاتی به روش های مختلف

حل:

$$P = S \div Q = ۶/۴۰۰/۰۰۰ \div ۸۰۰۰ = ۸۰۰ \text{ قیمت فروش هر واحد}$$

$$TVC \div Q = VC_u \Rightarrow ۴/۴۸۰/۰۰۰ \div ۸۰۰۰ = ۵۶۰ \text{ هزینه متغیر هر واحد}$$

$$P - VC_u = CM \Rightarrow ۸۰۰ - ۵۶۰ = ۲۴۰ \text{ حاشیه فروش هر واحد}$$

$$۱) Qb = \frac{TF_c}{CM_u} = \frac{۱/۵۳۶/۰۰۰}{۲۴۰} = ۶۴۰۰ \text{ تعداد فروش در نقطه سر به سر}$$

$$Sb = \frac{TF_c}{\%CM} = \frac{۱/۵۳۶/۰۰۰}{\frac{۲۴۰}{۸۰۰}} = ۵/۱۲۰/۰۰۰ \text{ مبلغ فروش در نقطه سر به سر}$$

$$۲) MS_Q = Q - Qb \Rightarrow ۸۰۰۰ - ۶۴۰۰ = ۱۶۰۰$$

$$MSS = S - Sb \Rightarrow ۶/۴۰۰/۰۰۰ - ۵/۱۲۰/۰۰۰ = ۱/۲۸۰/۰۰۰$$

$$۳) \%CM = \frac{P - VC_u}{P} = \frac{۸۰۰ - ۵۶۰}{۸۰۰} = ۳۰\%$$

$$\%MS = \frac{I}{TCM} \Rightarrow \frac{384/000}{1/920/000} = \%20 \quad \text{یا} \quad \%MS = \frac{8000 - 6400}{8000} = \%20$$

$$4) OL = \frac{TCM}{I} = \frac{1/920/000}{384000} = 5$$

یعنی به ازای هر یک درصد تغییر در فروش سود پنج برابر آن تغییر می کند.

تغییر در سود	تغییر در فروش
%5	%1
X = %125	%25

$$6) \text{ نقطه تعطیلی} = \frac{1/536/000 \times \%75}{240} = 4800$$

$$7) I = S - TV_c - TF_c = 6/400/000 - 4/480/000 - 1/536/000 = 384/000$$

$$I = TCM - TF_c = 1/920/000 - 1/536/000 = 384/000$$

$$I = MSQ.CM_u = 1600 \times 240 = 384/000$$

$$I = TCM.\%MS \Rightarrow 1/920/000 \times \%20 = 384/000$$

$$I = S.\%CM.\%MS \Rightarrow 6/400/000 \times \%30 \times \%20 = 384/000$$

$$\%I = \%CM.\%MS = \%30 \times \%20 = \%6$$

$$I = S.I\% = 6/400/000 \times \%6 = 384/000$$

تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر در شرایط چند محصولی:

مطالبی که تا الآن مورد بحث قرار گرفته است، مربوط به تجزیه و تحلیل هزینه - حجم فعالیت و سود یک محصول است. به عبارتی دیگر اگر شرکتی به تولید و فروش یک نوع محصول اقدام نماید می توان مواد گفته شده در ابتدای این فصل را بکار گرفت. اما اغلب، شرکتها چندین نوع محصول تولید کرده و به فروش می رسانند که در ادامه این فصل به تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر در شرایط چند محصولی پرداخته می شود.

توجه:

کلیه روابط در مورد شرکتهای تک محصولی در شرکت های چند محصولی نیز برقرار می باشد. با این تفاوت که به جای قیمت فروش، هزینه متغیر و حاشیه فروش از میانگین قیمت فروش، هزینه متغیر و حاشیه فروش استفاده می شود. لذا جهت محاسبه میانگین های فوق ابتدا باید ترکیب فروش هر یک از محصولات را محاسبه نموده و از حاصلضرب ترکیب فروش در مقادیر مختلف فروش، هزینه متغیر و حاشیه فروش، میانگین آنها را بدست آورد.

$$\text{درصد ترکیب فروش} = \frac{\text{تعداد فروش هر نوع محصول}}{\text{تعداد فروش کلیه محصولات}}$$

مثال:

شرکت تولیدی ارومیه تولیدکننده سه نوع محصول آلفا، بتا و گاما می باشد. بهای فروش هر یک از محصولات به ترتیب ۲۰۰، ۱۰۰ و ۵۰ ریال می باشد و جمع هزینه های ثابت کل ۸/۲۰۰/۰۰۰ ریال است. همچنین هزینه های متغیر هر واحد از محصولات به ترتیب ۱۵۰، ۶۰ و ۲۰ ریال است. نسبت فروش محصولات به ترتیب ۶، ۱۰ و ۴ است و نرخ مالیات ۲۵٪ است. مطلوب است محاسبه:

۱- تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر برای هر محصول.

۲- اگر سود عملیاتی مورد انتظار ۱/۶۴۰/۰۰۰ ریال باشد، چند واحد از محصولات آلفا، بتا و گاما باید فروخته شود.

۳- اگر سود خالص مورد انتظار ۱/۵۳۷/۵۰۰ ریال باشد، چند واحد از محصولات آلفا، بتا و گاما باید فروخته شود.

۴- نسبت حاشیه ایمنی با توجه به بند ۳ چقدر است؟

حل:

نام محصول	قیمت فروش	هزینه متغیر هر واحد	حاشیه فروش هر واحد	ترکیب فروش	میانگین قیمت فروش	میانگین هزینه متغیر	میانگین حاشیه متغیر
آلفا	۲۰۰	۱۵۰	۵۰	$\frac{۶}{۲۰}$	۶۰	۴۵	۱۵
بتا	۱۰۰	۶۰	۴۰	$\frac{۱۰}{۲۰}$	۵۰	۳۰	۲۰
گاما	۵۰	۲۰	۳۰	$\frac{۴}{۲۰}$	۱۰	۴	۶
---	-----	-----	-----	۱	<u>۱۲۰</u>	<u>۷۹</u>	<u>۴۱</u>

$$Qb = \frac{TF_c}{\text{میانگین حاشیه فروش}} = \frac{۸/۲۰۰/۰۰۰}{۴۱} = ۲۰۰/۰۰۰$$

$$۲۰۰/۰۰۰ \times \frac{۶}{۲۰} = ۶۰/۰۰۰ \quad \text{تعداد فروش محصول آلفا در نقطه سر به سر}$$

$$۲۰۰/۰۰۰ \times \frac{۱۰}{۲۰} = ۱۰۰/۰۰۰ \quad \text{تعداد فروش محصول بتا در نقطه سر به سر}$$

$$۲۰۰/۰۰۰ \times \frac{۴}{۲۰} = ۴۰/۰۰۰ \quad \text{تعداد فروش محصول گاما در نقطه سر به سر}$$

$$Sb = \frac{TF_c}{\frac{\text{میانگین حاشیه فروش}}{\text{میانگین قیمت فروش}}} = \frac{۸/۲۰۰/۰۰۰}{\frac{۴۱}{۱۲۰}} = ۲۴/۰۰۰/۰۰۰$$

$$۲۴/۰۰۰/۰۰۰ \times \frac{۶۰}{۱۲۰} = ۱۲/۰۰۰/۰۰۰ \quad \text{مبلغ فروش محصول آلفا در نقطه سر به سر}$$

$$۲۴/۰۰۰/۰۰۰ \times \frac{۵۰}{۱۲۰} = ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ \quad \text{مبلغ فروش محصول بتا در نقطه سر به سر}$$

$$۲۴/۰۰۰/۰۰۰ \times \frac{۱۰}{۱۲۰} = ۲/۰۰۰/۰۰۰ \quad \text{مبلغ فروش محصول گاما در نقطه سر به سر}$$

$$Q = \frac{۸/۲۰۰/۰۰۰ + ۱/۶۴۰/۰۰۰}{۴۱} = ۲۴۰/۰۰۰$$

$$۲۴۰/۰۰۰ \times \frac{۶}{۲۰} = ۷۲/۰۰۰ \quad \text{تعداد فروش محصول آلفا جهت کسب سود عملیاتی}$$

تعداد فروش محصول بتا جهت کسب سود عملیاتی $240/000 \times \frac{10}{20} = 120/000$

تعداد فروش محصول گاما جهت کسب سود عملیاتی $240/000 \times \frac{4}{20} = 48/000$

$$Q = \frac{8/200/000 + \frac{1/537/500}{(1 - 0/25)}}{41} = 250/000$$

تعداد فروش محصول آلفا جهت کسب سود خالص $250/000 \times \frac{6}{20} = 75/000$

تعداد فروش محصول بتا جهت کسب سود خالص $250/000 \times \frac{10}{20} = 125/000$

تعداد فروش محصول گاما جهت کسب سود خالص $250/000 \times \frac{4}{20} = 50/000$

ارزیابی ساختارهای مختلف هزینه:

مدیران شرکت ها برای تصمیم گیری در مورد انتخاب یک روش از بین چند روش که دارای هزینه های ثابت و متغیر متفاوتی می باشند، از تجزیه و تحلیل بهای تمام شده، حجم فعالیت و سود استفاده می کنند. نقطه بی تفاوتی تولید: حجمی از تولید که هزینه های کل با روشهای مختلف تولید برابر است.

مثال:

برای تولید محصول A سه روش وجود دارد که اطلاعات آن به شرح زیر است:

روش اول (ریال)	روش دوم (ریال)	روش سوم (ریال)	هزینه های متغیر هر واحد
۱۰۰	۷۰	۵۰	هزینه های ثابت سالانه
۳۰/۰۰۰	۶۰/۰۰۰	۹۰/۰۰۰	

مطلوب است: انتخاب بهترین روش تولید با هدف به حداقل رساندن هزینه کل

حل:

ابتدا نقطه بی تفاوتی تولید را محاسبه می کنیم:

نقطه بی تفاوتی روش اول و دوم

$$100Q + 30/000 = 70Q + 60/000 \Rightarrow Q = 1000$$

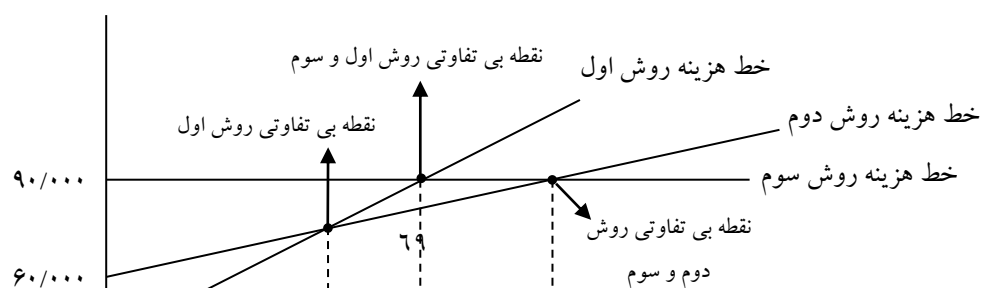
نقطه بی تفاوتی روش اول و سوم

$$100Q + 30/000 = 50Q + 90/000 \Rightarrow Q = 1/200$$

نقطه بی تفاوتی روش دوم و سوم

$$70Q + 60/000 = 50Q + 90/000 \Rightarrow Q = 1/500$$

با توجه به محاسبات فوق، می توان نمودار خط هزینه سه روش مذکور را به شرح زیر ترسیم نمود:



همانطور که در نمودار نیز مشخص است، تا سطح تولید ۱۰۰۰ واحد روش اول، از سطح تولید ۱۰۰۰ واحد تا ۱۵۰۰ واحد روش دوم و از سطح تولید بالاتر از ۱۵۰۰ واحد روش سوم کمترین هزینه را دارد.

نمودار هزینه - حجم و سود در شرکتهای چند محصولی:

در مؤسسات چند محصولی می توان با استفاده از نمودار هزینه، حجم و سود اثر تغییر در حجم فروش را بر روی سود عملیاتی نشان داد. در این نمودار به ازاء هر محصول یک خط سود وجود دارد که شیب خط سود بیانگر حاشیه فروش آن محصول است. همانند نمودار در شرکت های تک محصولی شروع خط سود از هزینه های ثابت در منطقه زیان می باشد و با محصولی آغاز می شود که حاشیه فروش هر واحد آن بیشتر از سایر محصولات باشد.

مثال:

با توجه به اطلاعات شرکت ارومیه ترسیم نمودار هزینه - حجم و سود در سطح فعالیت ۲۵۰/۰۰۰ واحد محصول.

$$\text{تعداد فروش محصول آلفا } ۷۵۰۰۰ = ۲۵۰/۰۰۰ \times \frac{۶}{۲۰}$$

$$\text{تعداد فروش محصول بتا } ۱۲۵/۰۰۰ = ۲۵۰/۰۰۰ \times \frac{۱۰}{۲۰}$$

$$\text{تعداد فروش محصول گاما } ۵۰/۰۰۰ = ۲۵۰/۰۰۰ \times \frac{۴}{۲۰}$$

خط سود محصولات با رسم خط سو محصول آلفا (به دلیل بالاتر بودن حاشیه فروش هر واحد) شروع می شود. سپس رسم خط سود محصول بتا و سپس رسم خط محصول گاما باید انجام شود.

$$(۸/۲۰۰/۰۰۰)$$

هزینه های ثابت

$$\underline{۳/۷۵۰/۰۰۰}$$

حاشیه فروش محصول آلفا (۷۵۰۰۰×۵۰)

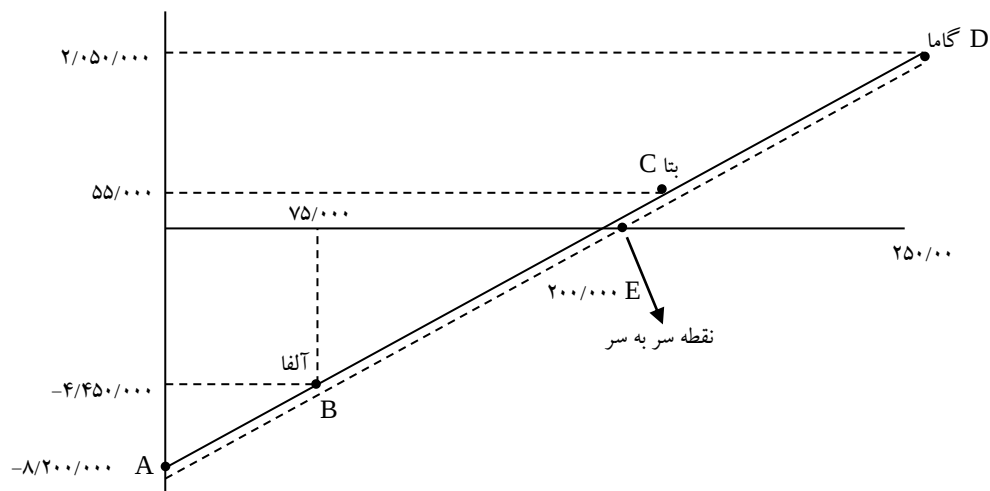
$$(۴/۴۵۰/۰۰۰)$$

زیان باقی مانده

$$\underline{۵/۰۰۰/۰۰۰}$$

حاشیه فروش محصول بتا (۱۲۵۰۰۰×۴۰)

سود باقی مانده
 حاشیه فروش محصول گاما ($50/000 \times 20$) $1/500/000$
 سود عملیاتی $2/050/000$
 $550/000$



- ۱- در نمودار فوق فاصله نقطه A تا B خط سود محصول آلفا می باشد.
- ۲- در نمودار فوق فاصله نقطه B تا C خط سود محصول بتا می باشد.
- ۳- در نمودار فوق فاصله نقطه C تا D خط سود محصول گاما می باشد.
- ۴- نقطه E بیانگر نقطه سر به سر است.

نقطه سر به سر در روش هزینه یابی جذبی:

در روش هزینه یابی جذبی با توجه به اینکه بخشی از سربار ثابت ساخت (معادل سربار ثابتساخت منظور شده در موجودی پایان دوره) به دوره بعد منتقل می شود و در سود و زیان دوره منظور نمی گردد؛ لذا تعداد محصولی که باید به فروش برسد تا به نقطه سر به سر دست یابیم به عوامل زیر بستگی دارد:

- (۱) هزینه های ثابت کل
- (۲) هزینه های متغیر هر واحد
- (۳) قیمت فروش هر واحد
- (۴) تعداد تولید و فروش
- (۵) سطح فعالیت انتخاب شده برای تعیین نرخ جذب سربار ثابت

با توجه به موارد فوق، برای بدست آوردن نقطه سر به سر در روش هزینه یابی جذبی می توان از فرمول زیر استفاده کرد:

تعداد فروش در سر به سر

$$\text{نرخ جذب سربار ثابت هر واحد} = \frac{\text{تعداد تولید} - \text{تعداد فروش در نقطه سر به سر}}{\text{کل هزینه های ثابت}} + \frac{\text{هزینه متغیر هر واحد} - \text{قیمت فروش هر واحد}}{\text{تعداد فروش در سر به سر}}$$

مثال:

اطلاعات زیر در سال ۱۳۸۱ در ارتباط با شرکت کرمان که از سیستم هزینه یابی جذبی استفاده می کند در دست است:

هزینه های سربار ثابت ساخت	۱/۶۰۰/۰۰۰ ریال
هزینه های ثابت اداری و فروش	۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال
قیمت فروش هر واحد	۱۰۰۰ ریال
هزینه های متغیر ساخت هر واحد	۳۰۰ ریال (مواد، دستمزد، سربار)
هزینه های متغیر اداری و فروش هر واحد	۱۰۰ ریال
تولید بودجه شده	۸۰۰۰ واحد
تولید واقعی	۵۰۰۰ واحد

مطلوب است:

۱- محاسبه تعداد فروش در نقطه سر به سر

۲- تهیه صورت سود و زیان شرکت در نقطه سر به سر با استفاده از روش هزینه یابی جذبی

حل:

$$\begin{aligned} ۱) \quad & \text{نرخ جذب سربار ثابت هر واحد} = ۲۰۰ = ۱/۶۰۰/۰۰۰ \div ۸۰۰۰ \\ Q_b = & \frac{(۱/۶۰۰/۰۰۰ + ۱/۰۰۰/۰۰۰) + Q_b - ۵۰۰۰}{۱۰۰۰ - (۳۰۰ + ۱۰۰)} \times ۲۰۰ = \frac{۲/۶۰۰/۰۰۰ + ۲۰۰Q_b - ۱/۰۰۰/۰۰۰}{۶۰۰} \Rightarrow \\ ۲) \quad & ۶۰۰Q_b = ۱/۶۰۰/۰۰۰ + ۲۰۰Q_b \Rightarrow ۴۰۰Q_b = ۱/۶۰۰/۰۰۰ \Rightarrow Q_b \\ & = ۴۰۰۰ \text{ تعداد فروش در نقطه سر به سر} \end{aligned}$$

صورت سود و زیان

فروش (۴۰۰۰×۱۰۰۰)	۴/۰۰۰/۰۰۰
- کسر می شود بهای تمام شده ی کالای فروش رفته [۴۰۰۰×(۳۰۰+۲۰۰)]	۲/۰۰۰/۰۰۰
+ اضافه می شود انحراف ظرفیت نامساعد [(۵۰۰۰-۸۰۰۰)۲۰۰]	۶۰۰/۰۰۰
سود ناخالص	۱/۴۰۰/۰۰۰

- کسر می شود هزینه های عملیاتی:

هزینه های متغیر اداری و فروش (۴۰۰۰×۱۰۰) (۴۰۰/۰۰۰)

هزینه های ثابت اداری و فروش

(۱/۰۰۰/۰۰۰)

جمع هزینه عملیاتی

(۱/۴۰۰/۰۰۰)

سود یا زیان خالص

==

پرسش های چند گزینه ای فصل سوم:

۱. مکمل ضریب حاشیه ایمنی برابر است با :

الف (نسبت هزینه های متغیر به فروش

ب) نسبت هزینه های ثابت تولید به هزینه های متغیر تولید

ج) سطحی از فعالیت که شرکت در آن در مرحله سوددهی قرار دارد.

د) سطحی از فعالیت که شرکت در آن در وضعیت سر به سری رسیده است.

۲. شیب خط سود تغییر نخواهد کرد :

الف) اگر قیمت فروش افزایش یا کاهش یابد.

ب) اگر هزینه های متغیر هر واحد افزایش یا کاهش یابد.

ج) اگر نسبت حاشیه فروش افزایش یا کاهش یابد.

د) اگر هزینه های ثابت افزایش یا کاهش یابد.

۳. شرکت آلفا ، دو نوع محصول تولید می کند. اطلاعات زیر برای تولید این دو نوع محصول در دست است :

نام محصول	ترکیب فروش	هزینه های متغیر هر واحد	قیمت فروش هر واحد
الف	۲ واحد	۳۰۰ ریال	۵۰۰ ریال
ب	۳ واحد	۲۰۰ ریال	۴۰۰ ریال

هزینه های ثابت شرکت هر ماه ، ۲۰ میلیون ریال است. فروش شرکت از دو نوع محصول ، هر ماهه با ترکیب

فوق ۱۵۰ هزار واحد است. کدام گزینه صحیح است ؟

الف (نقطه سر به سر ماهانه ۴۰۰۰۰ واحد محصول الف و ۶۰۰۰۰ واحد محصول ب ، ضریب ایمنی ۳۰٪ و سود ماهانه ۱۰ میلیون ریال

ب) نقطه سر به سر ماهانه ۱۰۰۰۰۰ واحد محصول الف و ۱۰۰۰۰۰ واحد محصول ب ، ضریب ایمنی یک سوم ۳۳٪ و سود ماهانه یک میلیون ریال

۷ج) نقطه سر به سر ماهانه ۴۰۰۰۰ واحد محصول الف و ۶۰۰۰۰ واحد محصول ب، ضریب ایمنی یک سوم ۳۳٪ و سود ماهانه ده میلیون ریال

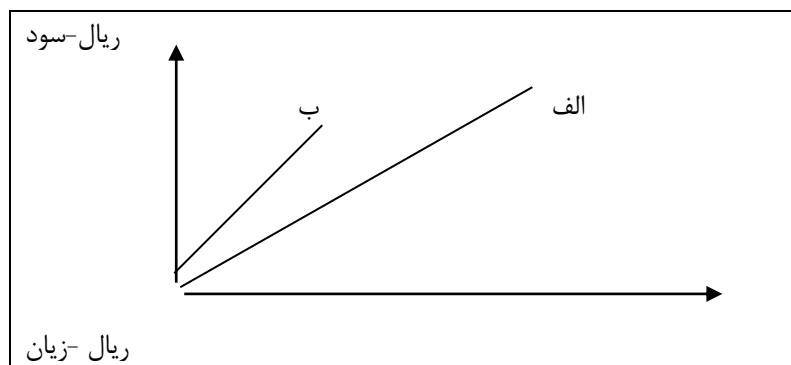
د) نقطه سر به سر ماهانه ۴۰۰۰۰ واحد محصول الف و ۶۰۰۰۰ واحد محصول ب، ضریب ایمنی یک سوم درصد و سود ماهانه یک میلیون ریال.

۴. اگر قیمت فروش و هزینه های متغیر هر واحد، ۵ درصد کاهش یابد و هزینه های ثابت تغییر نکنند، اثر این تغییر بر نقطه سر به سر این است که :

۷الف) حجم فروش در نقطه سر به سر افزایش می یابد. ب) حجم فروش در نقطه سر به سر کاهش می یابد.

ج) حجم فروش در نقطه سر به سر تغییر نخواهد کرد. د) هر سه حالت امکان پذیر است.

۵. در نمودار زیر، تغییر حالت خط سود از (الف) به (ب) ناشی از :



الف) افزایش حجم فروش، کاهش هزینه های ثابت

۷ب) افزایش قیمت فروش، کاهش هزینه های متغیر هر واحد

ج) افزایش هزینه متغیر هر واحد، کاهش هزینه های ثابت

د) کاهش قیمت فروش، افزایش هزینه ثابت

با استفاده از اطلاعات زیر به سوالات ۶، ۷ و ۸ پاسخ دهید.

شرکت بتا، چهار نوع محصول، تولید و می فروشد. اطلاعات مربوط به محصولات به شرح زیر است :

د	ج	ب	الف	نوع محصول
۱۰۰۰	۲۰۰۰	۳۰۰۰	۴۰۰۰	ریال-قیمت فروش هر واحد
۸۰۰	۱۵۰۰	۲۱۰۰	۲۴۰۰	ریال- هزینه متغیر هر واحد

۶. اگر ترکیب فروش چهار محصول الف ، ب ، ج و د ، به ترتیب ۳ ، ۲ ، ۵ و ۴ هزینه های ثابت در هر ماه ۳۳ میلیون ریال باشد ، در نقطه سر به سر سالانه ، حجم محصول ج چند هزار واحد است :

الف (۸۰ ب (۱۲۰ ج (۱۶۰ د (۲۰۰

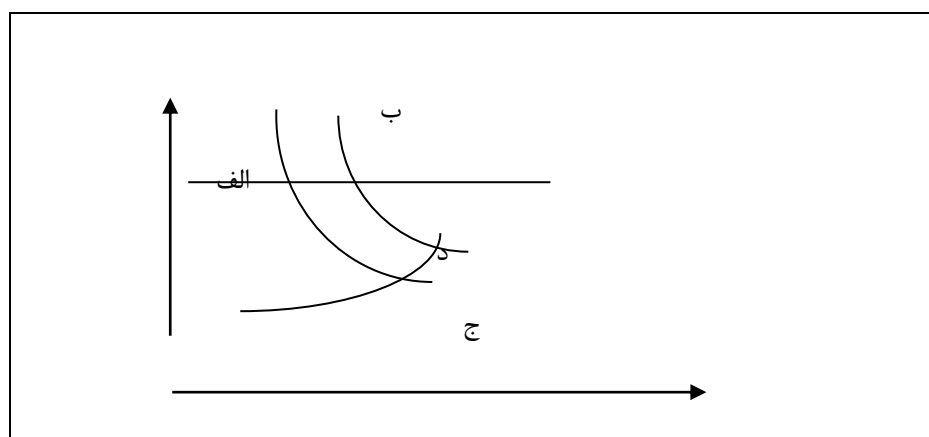
۷. اگر مبالغ فروش چهار محصول با هم برابر باشند ، یعنی هر یک از چهار محصول ۲۵٪ از کل مبلغ فروش شرکت را تشکیل دهند و هزینه های ثابت ماهانه بالغ بر ۷۵/۵ میلیون ریال باشد ، مبلغ فروش در نقطه سر به سر ماهانه از مجموع چهار محصول چند میلیون ریال است ؟

الف (۲۰ ب (۵۰ ج (۶۰ د (۸۰

۸. اگر تولید چهار محصول نیاز به کار یک نوع ماشین داشته باشد و زمان لازم برای تولید هر واحد محصول از محصولات الف یا ج ۵ دقیقه و برای محصولات ب یا د ۵/۲ دقیقه باشد ، با ۹۰ ساعت ظرفیت آزاد شده کدام یک از محصولات چهارگانه را انتخاب خواهید کرد ؟

الف (محصول الف ب (محصول ب
ج (محصول ج د (محصول د

۹. نمودار زیر خطوط درآمد و هزینه های هر واحد محصول را نشان می دهد ، نقطه سر به سر کدام است ؟



الف (الف ب (ب
ج (ج د (د

۱۰. هزینه تبلیغات برای هر واحد محصول فروش رفته در سال ۱۳۷۱، مبلغ ۸۰۰۰ ریال بود. اگر در سال ۱۳۷۲، سطح هزینه ها (قیمتها) ۱۰ درصد افزایش، حجم تولید، ۲۰ درصد افزایش و حجم فروش، ۴۰ درصد کاهش یابد، کل هزینه تبلیغات در سال ۷۲ نسبت به سال ۷۱ چند درصد تغییر خواهد کرد؟

الف (۱۰ درصد افزایش

ب (۳۲ درصد افزایش

ج (۳۴ درصد کاهش

د (۲۰ درصد کاهش

۱۱. اطلاعات زیر مربوط به شرکت نگاه می باشد:

تعداد فروش در نقطه سربسری ۱۰۰۰ ریال

هزینه های متغیر هر واحد ۵۰۰ ریال

کل هزینه های ثابت ۱۵۰۰۰۰۰ ریال

چند ریال سود از محل هزار و یکمین واحد محصول عاید شرکت خواهد شد؟

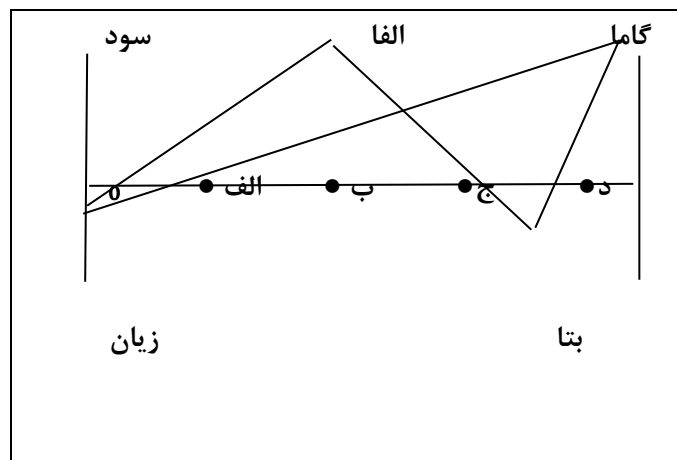
الف (۲۵۰۰

ب (۱۰۰۰

ج (۱۵۰۰

د (۲۰۰۰

۱۲. در نمودار زیر، نقطه یا نقاط سر به سر برای سه محصول آلفا، بتا و گاما که هزینه ثابت کل برای این سه محصول ۸ میلیون ریال است، کدام است؟



الف (الف

ب (ب

ج (ج

د (د

۱۳. اگر حاشیه ایمنی ۸۰ درصد و سود ۱۲ میلیون ریال باشد، هزینه ثابت چند میلیون ریال است؟

الف (۱

ب (۲

ج (۳

د (۴

۱۴. هزینه ثابت شرکتی، ۵ میلیون ریال و نسبت حاشیه ایمنی شش هشتم می باشد. سود عملیاتی شرکت چند میلیون ریال است ؟

الف (۷۵/۳ ب (۶ و دو سوم ج (۱۵ د (۲۰

۱۵. در شرکت بتا، فروش مورد انتظار برابر ۵۰۰۰۰۰۰ و فروش در نقطه سر به سر ۴۰۰۰۰۰۰ ریال است. اگر شرکت روی فروش ۱۰ درصد سود کسب نماید، هزینه های متغیر به فروش عبارت است از :

الف (۲۰ درصد ب (۳۰ درصد ج (۴۰ درصد د (۵۰ درصد

۱۶. فروش هر واحد محصول آلفا، ۸ هزار ریال و هزینه های متغیر آن سه چهارم فروش است. اگر ۲۰ هزار واحد محصول آلفا فروش رود، سود عملیاتی حاصل، ۳۰ میلیون ریال خواهد بود. نسبت حاشیه ایمنی کدام است ؟

الف (یک چهارم ب (یک دوم ج (دو سوم د (سه چهارم

۱۷. شرکت تولیدی صحرا، دو نوع محصول الف و ب را تولید نموده و به فروش می رساند. قیمت فروش هر واحد محصول الف، ۹۲۴ ریال و محصول ب، ۷۶۹ ریال است. فروش محصول الف و ب، همزمان و همواره به میزان یک و ۴ بوده و نسبت کلی ضریب حاشیه فروش، ۴۰ درصد و نقطه سر به سر در تولید و فروش، ۱۵۰۰ واحد است. هزینه های ثابت در این شرکت معادل است با :

الف (۳۸۰۰۰۰ ب (۴۰۰۰۰۰ ج (۴۸۰۰۰۰ د (۴۴۰۰۰۰

۱۸. شرکت تولید بهرام، محصول واحدی تولید نموده و هر واحد را به ۲۰۰ ریال به فروش می رساند. هزینه های متغیر معادل ۶۰ درصد فروش و هزینه های ثابت یک دوره برابر با ۵۶۰۰۰۰۰ ریال بوده است. اگر فروش قطعی معادل ۱۳۰ درصد فروش در نقطه سر به سر باشد، سود شرکت برابر خواهد بود با :

الف (۱۷۲۰۰۰۰ ریال ب (۱۶۸۰۰۰۰ ریال

ج (۱۶۲۰۰۰۰ ریال د (۱۵۸۰۰۰۰ ریال

۱۹. اطلاعات زیر مربوط به محصولات الف در یک شرکت تولیدی می باشد. فروش ۶۰۰۰۰۰۰ ریال، هزینه های متغیر ۴۸۰۰۰۰۰ ریال، هزینه ثابت ۸۰۰۰۰۰ ریال. چنانچه شرکت حجم فروش محصول را ۲۰ درصد افزایش دهد، کل سود حاصل از فروش محصول الف در این حالت کدام گزینه زیر می باشد ؟

الف (۶۴۰۰۰۰ ریال ب (۴۸۰۰۰۰ ریال

ج (۱۶۰۰۰۰۰ ریال د (۴۰۰۰۰۰ ریال

۲۰. نقطه سر به سر کاهش خواهد یافت اگر :

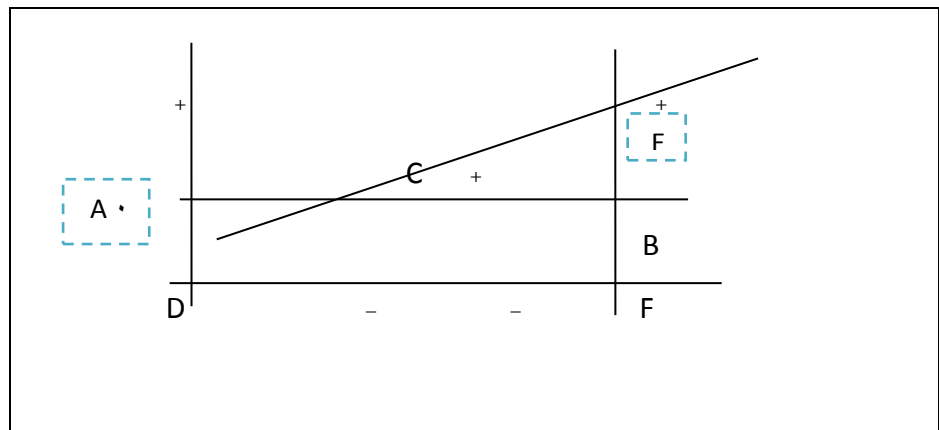
الف (نسبت حاشیه سود (C.M) کاهش یابد.

ب (نسبت هزینه های متغیر افزایش یابد.

۷ج) نسبت حاشیه سود (C.M) افزایش یابد.

د) هزینه های ثابت افزایش یابد.

۲۱. با توجه به نمودار مقابل ، پاره خطهای AD ، DF و CB به ترتیب نمایانگر کدام گزینه هستند ؟



۷الف) حداکثر زیان ، حاشیه پوشش (حاشیه سود) ، حاشیه ایمنی

ب) زیان ، سود ، حاشیه ایمنی

د) هزینه ثابت ، سود ، حاشیه پوششی (حاشیه سود)

د) هزینه ثابت ، حاشیه پوشش (حاشیه سود) ، سود

۲۲. فروش شرکت شیراز در سال مالی جاری ۲۰۰ میلیون ریال ، حاشیه فروش ۲۰ درصد و حاشیه ایمنی ، ۸۰ میلیون ریال برآورد می شود. کدامیک از مبالغ زیر معرف هزینه ثابت شرکت شیراز می باشد ؟

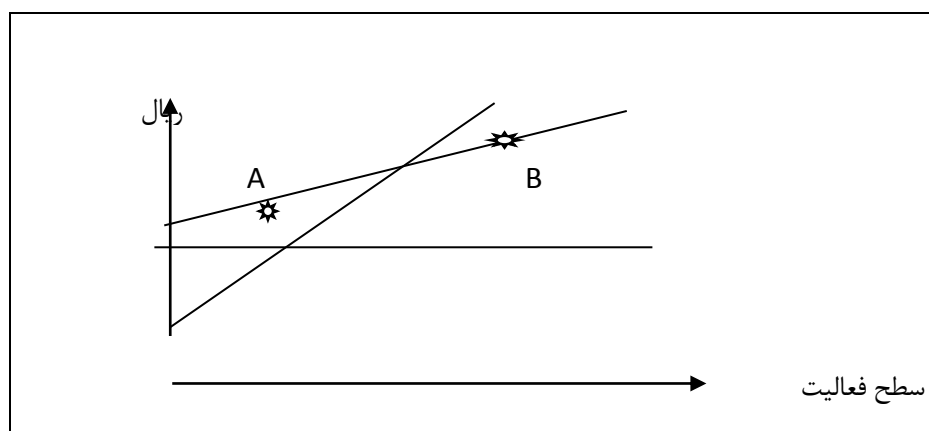
ب) ۱۶ میلیون ریال

۷الف) ۲۴ میلیون ریال

د) ۹۶ میلیون ریال

ج) ۸۰ میلیون ریال

۲۳. نمودار زیر روابط بین بهای تمام شده ، حجم فعالیت و سود را نشان می دهد :



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

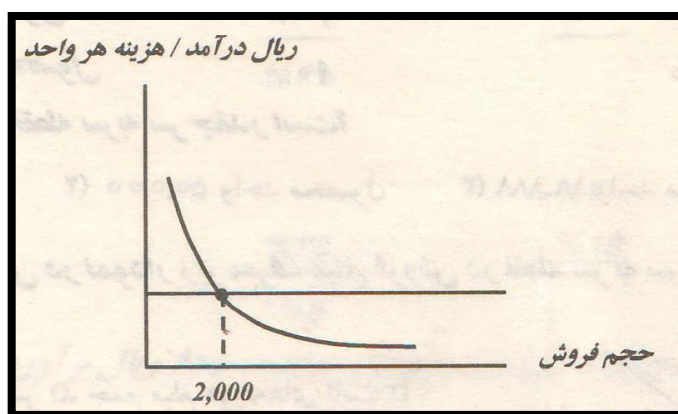
الف (هزینه های متغیر بیشتر می باشد / هزینه های ثابت بیشتر می باشد.

ب (هزینه های متغیر مشابه می باشد / هزینه های ثابت بیشتر می باشد.

ج (هزینه های متغیر بیشتر می باشد / هزینه های ثابت مشابه می باشد.

د (هزینه های متغیر مشابه می باشد / هزینه های ثابت مشابه می باشد.

۲۴. با توجه به نمودار زیر و با فرض نسبت حاشیه فروش ۲۵ درصد و هزینه متغیر هر واحد ۷۵۰ ریال ، سود هر واحد در حجم فروش ۴۰۰۰ واحد چند ریال است ؟



الف (۲۵۰

ب (۲۲۵

ج (۲۰۰

د۷ (۱۲۵

۲۵. نسبت حاشیه ایمنی و اهرم عملیاتی به ترتیب و می نماید.

الف (از صفر شروع و به سمت بی نهایت صعود ، از صفر شروع و به سمت بی نهایت صعود.

ب (از صفر شروع و به سمت یک صعود ، از بی نهایت شروع و به سمت صفر نزول.

۷ج (از صفر شروع و به سمت یک صعود ، از بی نهایت شروع و به سمت یک نزول.

د (از یک شروع و به سمت صفر نزول ، از یک شروع و به سمت بی نهایت صعود.

مسائل مربوط به فصل سوم:

۱- اطلاعات زیر از دفاتر شرکت همدان که تولید کننده سه محصول آلفا ، بتا و گاما می باشد استخراج شده است:

محصول	قیمت فروش هر واحد- ریال	هزینه متغیر هر واحد- ریال
آلفا	۲۰۰	۷۰
بتا	۲۵۰	۱۲۰
گاما	۳۲۰	۱۸۰

جمع هزینه های ثابت شرکت ۴۰۰۰۰۰۰ ریال است.

مطلوب است:

۱- محاسبه تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر برای هر یک از محصولات و در کل با فرض این که ترکیب فروش محصولات به ترتیب ۲ ، ۳ و ۴ واحد باشد.

۲- محاسبه تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر برای هر یک از محصولات و در کل با فرض این که ترکیب فروش محصولات به ترتیب ۳ ، ۶ و ۵ واحد باشد.

۲- شرکت خوزستان محصولی را تولید می کند که قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد آن به ترتیب ۱۰۰۰۰ و ۴۰۰۰ ریال است. هزینه های ثابت سالانه شرکت ۸۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد. نرخ مالیات شرکت ۲۵ درصد است.

مطلوب است:

- ۱- تعیین تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر
 - ۲- اگر شرکت بخواهد ۲۰۰۰۰۰۰ ریال سود عملیاتی داشته باشد باید چه تعداد و چه مبلغ فروش داشته باشد.
 - ۳- اگر شرکت بخواهد ۱۵۰۰۰۰۰ ریال سود بعد مالیات داشته باشد چه تعداد و چه مبلغ فروش داشته باشد.
 - ۴- اگر شرکت بخواهد ۱۵ درصد فروش، سود عملیاتی داشته باشد باید چند واحد محصول به فروش برساند.
 - ۵- اگر قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد ۲۰ درصد افزایش یابد، مشخص کنید که حاشیه فروش هر واحد، نسبت حاشیه فروش، تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر چه تغییری خواهد کرد.
- ۳- صورت سود و زیان بودجه شده شرکت ایران به صورت زیر می باشد:

فروش (۱۰۰۰۰۰ واحد)	۱۰۰۰۰۰۰
- هزینه های متغیر	(۴۰۰۰۰۰۰)
حاشیه فروش	۶۰۰۰۰۰۰
- هزینه های ثابت	(۲۵۰۰۰۰۰)
سود عملیاتی	<u>۳۵۰۰۰۰۰</u>

مطلوب است : محاسبه موارد زیر اگر نرخ مالیات ۲۰ درصد باشد:

- ۱- تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر
 - ۲- اگر هزینه های ثابت ۱۰ درصد افزایش یابد، نقطه سر به سر چه تغییر خواهد کرد.
 - ۳- اگر هزینه های متغیر ۱۰ درصد افزایش یابد، نقطه سر به سر چه تغییری خواهد کرد.
 - ۴- اگر شرکت بخواهد ۴۰۰۰۰۰۰ ریال سود بعد مالیات داشته باشد، آنگاه نقطه سر به سر در چند واحد خواهد بود.
 - ۵- حاشیه ایمنی و نسبت حاشیه ایمنی را محاسبه کنید.
 - ۶- محاسبه نقطه تعطیلی شرکت با فرض این که ۴۰ درصد از هزینه های ثابت غیر قابل اجتناب باشد.
- ۴- فروش شرکت زنجان دو برابر فروش در نقطه سر به سر است و نسبت سود به فروش آن ۲۵ درصد است.

مطلوب است:

۱- نسبت حاشیه فروش و نسبت حاشیه ایمنی

۲- محاسبه درجه اهرم عملیاتی

۵- شرکت لرستان یک نوع محصول تولید می کند که قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد آن به ترتیب ۸۰ و ۶۰ ریال است. هزینه های ثابت شرکت در هر دوره بالغ بر ۵۰۰۰۰۰ ریال و فروش در حجم ۱۰۰۰۰۰ واحد است. نرخ مالیات ۲۵ درصد می باشد.

مطلوب است:

۱- محاسبه تعداد و مبلغ فروش در نقطه سر به سر

۲- محاسبه سود عملیاتی و بعد مالیات شرکت در حجم فروش ۱۰۰۰۰۰ واحد.

۳- محاسبه حاشیه ایمنی و نسبت حاشیه ایمنی در سطح فروش ۱۰۰۰۰۰ واحد

۶- فروش شرکت مازندران در دوره گذشته ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال و سود آن ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال بوده است. با فرض این که نسبت حاشیه فروش $\frac{6}{7}$ نسبت حاشیه ایمنی و نسبت قیمت فروش به تعداد آن $(\frac{p}{q})$ معادل $\frac{6}{8}$ باشد،

مطلوب است:

۱- محاسبه هزینه های ثابت شرکت

۲- محاسبه قیمت فروش هر واحد

۳- تعیین فروش در نقطه سر به سر

۴- اگر سود دو برابر شود، فروش باید چند درصد افزایش یابد تا نسبت حاشیه ایمنی ۵۰ درصد گردد.

۷- اطلاعات زیر از دفاتر شرکت خراسان می باشد:

محصول	قیمت فروش هر واحد	هزینه متغیر هر واحد	ساعت کار ماشین برای تولید هر واحد
آلفا	۲۰۰۰	۱۷۲۰	۱
بتا	۲۲۰۰	۱۷۵۰	۲
گاما	۲۵۰۰	۱۹۰۰	۳

با فرض این که ساعت کار ماشین به عنوان عامل محدود کننده تولید باشد،

مطلوب است:

تعیین الویت تولید محصولات

۸- شرکت گیلان دارای اطلاعات زیر است:

محصول	قیمت فروش هر واحد	هزینه متغیر هر واحد	ترکیب فروش
A	۳۰۰۰ ریال	۲۰۰۰ ریال	۱
B	۴۰۰۰ ریال	۳۰۰۰ ریال	۲

هزینه های ثابت شرکت در یک دوره ۶۵۰۰۰۰۰۰ ریال است.

مطلوب است:

۱- محاسبه نقطه سر به سر بر حسب تعداد برای هر محصول

۲- با فرض اینکه سود مورد نظر شرکت ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال باشد، چه مبلغ از هر یک از محصولات باید به فروش برسد.

۳- چنانچه برای تولید این دو محصول نیاز به یک نوع ماشین باشد و تولید هر واحد محصول A و B به ترتیب نیازمند ۱۰ دقیقه و ۲۰ دقیقه کار باشد و از طرفی ظرفیت تولیدی ماشین در هر دوره بالغ بر ۴۵۰۰ ساعت باشد و تقاضای بازار برای محصول A ۱۵۰۰۰ واحد تجاوز نکند، برنامه تولید را طوری تعیین کنی که بالاترین سود عاید شرکت شود.

۹- شرکت آبادان سه نوع محصول تولید و به فروش می رساند و اطلاعات مربوط به هزینه ها و ترکیب فروش به شرح زیر است:

شرح	محصول الف	محصول ب	محصول ج
قیمت فروش هر واحد	۲۰۰۰	۱۸۰۰	۴۰۰

هزینه متغیر هر واحد	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۲۵۰۰
حجم فروش مورد انتظار	۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰۰

جمع کل هزینه های ثابت ۱۶۴ میلیون ریال است.

مطلوب است :

۱- محاسبه نقطه سر به سر بر حسب تعداد و مبلغ برای هر یک از محصولات و کل

۲- محاسبه سود شرکت با توجه به حجم فروش

۱۰- شرکت کرمانشاه دو نوع محصول به نام های مدل "الف" و مدل "ب" تولید می کند. شرکت به نسبت سه به دو به ترتیب الف و ب را می فروشد. بهای فروش محصولات مدل های الف و ب به ترتیب ۶۰۰ ریال و ۲۵۰۰ ریال، هزینه های متغیر به ترتیب ۳۰۰ ریال و ۱۷۰۰ ریال می باشد. هزینه های ثابت شرکت ۱۶۰ میلیون ریال است.

مطلوب است:

۱- محاسبه نقطه سر به سر

۲- محاسبه حجم فروش برای کسب سود بعد مالیات ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال با نرخ مالیاتی ۲۵ درصد.

فصل چهارم

هزینه یابی محصولات مشترک و فرعی

اهداف یادگیری:

- در این فصل با مفهوم محصولات اصلی و فرعی آشنا خواهید شد و پس از مطالعه خواهید توانست:
- (۱) معنای محصولات اصلی و فرعی و زائدات را بیان کنید.
- (۲) روشهای تسهیم هزینه های مشترک را بیان کنید.
- (۳) تصمیمات مربوط به فروش محصول یا پردازش اضافی بر روی محصولات فرعی پی ببرید.

مقدمه:

بسیاری از تولیدکنندگان و صنایع مختلف، از قبیل تولیدکنندگان مواد شیمیایی، صنایع نفت و گاز، معادن و... به طور همزمان و به گونه ای غیر قابل تفکیک، طی یک فرایند مشترک، محصولات متعددی تولید می کنند که هیچ یک از این محصولات را نمی توان قبل از رسیدن به یک نقطه خاص (که نقطه تفکیک نامیده می شود) به تنهایی تولید کرد. اینگونه محصولات را به اصطلاح محصولات مشترک نامیده می شوند. برای مثال، محصولات یک پالایشگاه نفت خام نمونه بارزی از محصولات مشترک است که در نتیجه تصفیه نفت خام تعدادی محصول از قبیل بنزین، نفت سفید، نفت گاز، نفت کوره، گوگرد، قیر، کودهای شیمیایی و... بدست می آید.

محصولات مشترک:

محصولات مشترک محصولاتی هستند که به طور همزمان از یک فرایند تولید مشترک و یا یک ماده خام مشترک به دست می آیند و در نقطه ای به نام نقطه تفکیک از یکدیگر تفکیک می شوند.

محصولات مشترک به سه دسته تقسیم می شوند:

(۱) محصولات اصلی: محصولاتی هستند که جزو اهداف اصلی مؤسسه بوده و در مقایسه با سایر محصولات از ارزش اقتصادی بالایی برخوردارند.

(۲) محصولات فرعی: محصولاتی هستند که جزو اهداف اصلی تولید نمی باشند بلکه تولید آنها به همراه محصولات اصلی غیر قابل اجتناب است.

(۳) زائدات: محصولات و موادی هستند که به طور غیر قابل اجتناب در فرایند تولید، بدست می آیند و ارزش فروش نداشته و یا ارزش فروش ناچیزی دارند.

نقطه تفکیک:

نقطه ای است که فرآیند تولید مشترک به اتمام رسیده و محصولات تولید شده بطور مجزا از خط تولید خارج می شوند. به عبارت دیگر محصولات اصلی و غیر اصلی از هم مجزا می شوند.

توجه:

در هزینه یابی محصولات مشترک و فرعی، هزینه ها به دو گروه تقسیم می شوند:

(۱) هزینه های مشترک (هزینه های قبل از نقطه تفکیک): این هزینه ها مواد مستقیم، دستمزد مستقیم و سربار کارخانه می باشد که بطور مشترک صرف تولید چندین نوع محصول می شود.

(۲) هزینه های بعد از نقطه تفکیک (هزینه های اضافی): هزینه هایی هستند که جهت پردازش بیشتر بر روی محصولات تولید شده انجام می شود.

روشهای سیستم هزینه های مشترک:

(۱) روش مقداری

(۲) روش ارزش نسبی فروش (روش قیمت فروش - روش ارزش بازار)

(۳) روش درصد سود ناخالص (هزینه یابی معکوس)

(۴) روش ارزش برآوردی فروش در نقطه تفکیک (روش ارزش خالص بازیافتنی)

(۵) روش میانگین (روش میانگین ساده و روش میانگین ضریب دار)

۱- روش مقداری:

معمولاً این روش زمانی به کار گرفته می شود که محصولات تولید شده مختلف بوده و از یک مقیاس مشترک (کیلوگرم، عدد، لیتر و...) استفاده می شود و لزوماً ارزش فروش محصولات به یکدیگر نزدیک باشد. (نرخ فروش محصولات تفاوت چندانی با یکدیگر نداشته باشد)

مثال:

شرکت املش در طی یک فرایند مشترک سه نوع محصول A و B و C تولید می کند. جمع هزینه های مشترک ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال می باشد. در پایان مرحله اول محصولات از یکدیگر جدا شده و محصول A برای پردازش بیشتر به مرحله دوم و محصول B به مرحله سوم تولید انتقال داده می شود و همچنین محصول ما جهت پردازش اضافی به مرحله چهارم انتقال داده می شود. جدول زیر در این رابطه تهیه شده است:

محصول	جمع تولید	قیمت فروش در نقطه تفکیک	قیمت فروش نهایی	هزینه های بعد از نقطه تفکیک
A	۱۰/۰۰۰	۴۸۰	۵۵۰	۵۵۰/۰۰۰
B	۶/۰۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۳۰۰/۰۰۰
C	۴/۰۰۰	۲۰۰	۳۷۵	۱۵۰/۰۰۰

مطلوب است: محاسبه بهای تمام شده کل به تفکیک به روش مقداری

حل:

نام محصول	حجم تولید	درصد	هزینه های مشترک	هزینه های بعد از نقطه تفکیک	بهای تمام شده
A	۱۰/۰۰۰	٪۵۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۵۵۰/۰۰۰	۳/۰۵۰/۰۰۰
B	۶۰۰۰	٪۳۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱/۸۰۰/۰۰۰
C	۴۰۰۰	٪۲۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱/۱۵۰/۰۰۰
	۲۰/۰۰۰	٪۱۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۶/۰۰۰/۰۰۰

۲- روش ارزش نسبی فروش (روش قیمت فروش - روش ارزش بازار):

این روش زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که ارزش فروش محصولات در نقطه تفکیک مشخص باشد.

مثال:

با توجه به اطلاعات مثال قبل محاسبه بهای تمام شده کل به تفکیک روش ارزش نسبی فروش.

حل:

نام محصول	حجم تولید	قیمت فروش در نقطه تفکیک	ارزش فروش در نقطه تفکیک	درصد	هزینه های مشترک	هزینه های بعد از نقطه تفکیک	بهای تمام شده
A	۱۰/۰۰۰	۴۸۰	۴/۸۰۰/۰۰۰	٪۶۰	۳/۰۰۰/۰۰۰	۵۵۰/۰۰۰	۳/۵۵۰/۰۰۰
B							

۱/۸۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	%۳۰	۲/۴۰۰/۰۰۰	۴۰۰	۶۰۰	C
۶۵۰/۰۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۵۰۰/۰۰۰	%۱۰	۸۰۰/۰۰۰	۲۰۰	۴۰۰	
۶/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰	%۱۰۰	۸/۰۰۰/۰۰۰			

۳- روش درصد سود ناخالص (هزینه یابی معکوس):

این روش زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که بر روی محصولات تولید شده بعد از نقطه تفکیک پردازش اضافی انجام شود. در این روش ابتدا سود ناخالص و سپس نسبت بهای تمام شده به فروش بدست می آید:

$$\text{نسبت سود ناخالص به فروش} = \frac{(\text{هزینه های بعد از نقطه تفکیک} + \text{هزینه های مشترک}) - \text{فروش}}{\text{فروش}}$$

نسبت سود ناخالص به فروش - ۱ = نسبت بهای تمام شده به فروش

مثال:

با توجه به اطلاعات مثال قبل محاسبه بهای تمام شده کل به تفکیک با استفاده از روش درصد سود ناخالص:

حل:

هزینه های بعد از نقطه تفکیک $۱۵۰/۰۰۰ + ۳۰۰/۰۰۰ + ۵۰۰/۰۰۰ = ۱/۰۰۰/۰۰۰$

ارزش فروش نهایی $۱۰/۰۰۰/۰۰۰ = (۴۰۰۰ \times ۳۷۵) + (۶۰۰۰ \times ۵۰۰) + (۱۰/۰۰۰ \times ۵۵۰)$

$$\text{درصد سود ناخالص به فروش} = \frac{۱۰/۰۰۰/۰۰۰ - (۵/۰۰۰/۰۰۰ + ۱/۰۰۰/۰۰۰)}{۱۰/۰۰۰/۰۰۰} = ۰/۴$$

$۰/۶ = ۱ - ۰/۴ =$ نسبت بهای تمام شده به فروش

نام محصول	حجم تولید	قیمت فروش نهایی	ارزش فروش نهایی	بهای تمام شده کل	هزینه های بعد از نقطه تفکیک	هزینه های مشترک
A	۱۰/۰۰۰	۵۵۰	۵/۵۰۰/۰۰۰	۳/۳۰۰/۰۰۰	۵۵۰/۰۰۰	۲/۷۵۰/۰۰۰
B	۶۰۰۰	۵۰۰	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱/۸۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱/۵۰۰/۰۰۰
C	۴۰۰۰	۳۷۵	۱/۵۰۰/۰۰۰	۹۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۷۵۰/۰۰۰
	۲۰/۰۰۰		۱/۰۰۰/۰۰۰	۶/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰

۴- روش ارزش برآوردی فروش در نقطه تفکیک (روش ارزش خالص باز یافتنی)

این روش زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که بر روی محصولات مشترک بعد از نقطه تفکیک پردازش اضافی انجام می شود، بنابراین قیمت فروش نهایی محصولات مشترک به خاطر انجام هزینه های اضافی می باشد. در این روش هزینه های

بعد از نقطه تفکیک از بهای فروش نهایی محصولات کسر می شود تا ارزش فروش برآوردی در نقطه تفکیک بدست آید و سپس همانند روش ارزش نسبی فروش، ابتدا نسبت فروش را محاسبه کرده و نهایتاً از حاصلضرب نسبت محاسبه شده در جمع هزینه های مشترک، سهم هر یک از محصولات را محاسبه می نماییم.

مثال:

با توجه به اطلاعات مثال اول مطلوبست محاسبه بهای تمام شده کل به تفکیک با استفاده از روش ارزش خالص بازیافتنی:

حل:

نام محصول	حجم تولید	قیمت فروش نهایی	ارزش فروش نهایی	هزینه های بعد از نقطه تفکیک	ارزش خالص بازیافتنی	درصد	هزینه های مشترک	بهای تمام شده
A	۱۰/۰۰۰	۵۵۰	۵/۵۰۰/۰۰۰	۵۵۰/۰۰۰	۴/۹۵۰/۰۰۰	٪۵۵	۲/۷۵۰/۰۰۰	۳/۳۰۰/۰۰۰
B	۶۰۰۰	۵۰۰	۳/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۲/۷۰۰/۰۰۰	٪۳۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱/۸۰۰/۰۰۰
C	۴۰۰۰	۳۷۵	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱/۳۵۰/۰۰۰	٪۱	۷۵۰/۰۰۰	۹۰۰/۰۰۰
	۲۰/۰۰۰		۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۹/۰۰/۰۰۰	٪۱۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰	۶/۰۰۰/۰۰۰

۵- روش میانگین:

۵-۱- روش میانگین ساده: این روش همانند روش مقداری می باشد و مفروضات بیان شده در رابطه با روش مقداری در رابطه با روش میانگین ساده نیز صدق می کند. میانگین بهای تمام شده یک واحد محصول از تقسیم جمع هزینه های مشترک بر تعداد تولید بدست می آید.

۵-۲- روش میانگین ضریب دار (موزون): در برخی از شرکتها مانند شرکت های تولیدکننده محصولات شیمیایی نمی توان از روش های ذکر شده در بالا استفاده نمود، لذا حسابداران برای هر یک از محصولات ضرایبی به طور استاندارد برای تولید محصولات در نظر می گیرند و با توجه به ضرایب فوق هزینه های مشترک را تسهیم می نمایند.

مثال:

با توجه به مفروضات مثال اول و با فرض اینکه ضرایب استاندارد محصولات A و B و C به ترتیب ۳ و ۲ و ۴/۵ باشد. مطلوب است محاسبه بهای تمام شده ی کل به تفکیک با استفاده از روش میانگین ضریب دار.

حل:

نام محصول	حجم تولید	ضریب استاندارد	معادل استاندارد واحدهای تولیدی	درصد	هزینه های مشترک	هزینه های بعد از نقطه تفکیک	بهای تمام شده
A	۱۰/۰۰۰	۳	۳۰/۰۰۰	٪۵۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۵۵۰/۰۰۰	۳/۰۵۰/۰۰۰
B	۶۰۰۰	۲	۱۲/۰۰۰	٪۲۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱/۳۰۰/۰۰۰
C	۴۰۰۰	۴/۵	۱۸/۰۰۰	٪۳۰	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۱/۶۵۰/۰۰۰
			۶۰/۰۰۰	٪۱۰۰	۵/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰/۰۰۰	۶/۰۰۰/۰۰۰

نحوه برخورد با محصولات فرعی:

ارزش محصولات فرعی در دو نقطه قابل شناسایی می باشد:

- ۱- در زمان فروش: در صورتی که ارزش محصول فرعی در زمان فروش شناسایی شود، با ارزش خالص بازیافتنی محصول فرعی (حاصل فروش محصول فرعی پس از کسر هزینه های توزیع و فروش) به یکی از سه طرق زیر برخورد می شود:
 الف) به عنوان سایر درآمدها، بعد از سود و زیان عملیاتی، در صورت سود و زیان نشان داده می شود.
 ب) به عنوان فروش محصولات فرعی، تحت سرفصل درآمدهای عملیاتی در صورت سود و زیان نشان داده می شود.
 ج) صرف کاهش در بهای تمام شده محصولات اصلی فروش رفته می شود.
- ۲- در زمان تولید: در صورتی که ارزش محصول فرعی در زمان تولید شناسایی شود، ارزش خالص بازیافتنی آن (حاصل فروش محصول فرعی پس از کسر هزینه های توزیع و فروش) از جمع هزینه های مشترک کسر می شود. باقیمانده آن بخش از هزینه های مشترک است که بایستی براساس یکی از روشهای سیستم، بین محصولات اصلی تسهیم شود. این روش منطقی تر از روشهای قبل بوده و متداولتر می باشد.

مثال:

شرکت تولیدی لاهیجان طی فرایند مشترکی دو محصولی اصلی A و B و یک محصول فرعی به نام C تولید می کند. محصولات A و C بعد از نقطه تفکیک بلافاصله فروخته شده، اما محصول B باید مورد پردازش بیشتر قرار گیرد. جمع هزینه های مشترک در دوره گذشته ۱/۸۰۰/۰۰۰ ریال و هزینه توزیع و فروش هر واحد محصول C ۴۰ ریال بوده است.

سایر اطلاعات:

محصول	حجم تولید	قیمت فروش هر واحد	هزینه های بعد از نقطه تفکیک
A	۲۰۰۰	۴۵۰	-
B	۴۰۰۰	۶۵۰	۱/۰۰۰/۰۰۰
C	۵۰۰۰	۱۴۰	-

با فرض اینکه ارزش خالص بازیافتنی محصول فرعی صرف کاهش هزینه های مشترک شود،
مطلوب است: تسهیم هزینه های مشترک بر اساس روش ارزش خالص بازیافتنی نسبی در نقطه تفکیک
حل:

$$\text{ارزش خالص بازیافتنی محصول فرعی C} = 50/000 - (140 - 40) = 50/000$$

$$\text{هزینه مشترک قابل تسهیم بین محصولات اصلی} = 1/750/000 - 50/000 = 1/800/000$$

محصول	حجم تولید	قیمت فروش هر واحد	مبلغ فروش	هزینه های بعد از نقطه تفکیک	ارزش خالص بازیافتنی در نقطه تفکیک	درصد	سهم از هزینه های مشترک	بهای تمام شده
A	2000	450	900/000		900/000	36%	630/000	630/000
B	4000	650	2/600/000	1/000/000	1/600/000	64%	1/120/000	2/120/000
			5003/000	1/000/000	2/500/000	100%	1/750/000	

مثال:

شرکت تولیدی مشهد دو نوع محصول A و Z تولید می کند. محصول Z یک محصول فرعی می باشد که 200 واحد از آن طی دوره جاری ساخته شده است. جمع هزینه های مشترک مبلغ 3/000/000 ریال است. این شرکت جهت پردازش بر روی محصول Z مبلغ 50/000 ریال هزینه بعد از نقطه تفکیک پرداخت می کند. برآورد درآمد حاصل از فروش محصول Z به ازای هر واحد 1000 ریال می باشد. همچنین برآورد شده است جمع هزینه های اداری و فروش جهت محصول Z 25/000 ریال باشد و نهایتاً انتظار می رود سود حاصل از فروش محصول Z، 10٪ باشد.

مطلوب است: تعیین سهام محصول فرعی از هزینه های مشترک:

$$\text{درآمد حاصل از فروش محصول فرعی} = 200 \times 1000 = 200/000$$

$$\text{بهای تمام شده محصول فرعی} = 200/000 - [25/000 + (200/000 \times 10\%)] = 155/000$$

$$\text{سهام محصول فرعی از هزینه های مشترک} = 155/000 - 50/000 = 105/000$$

تصمیمات مربوط به فروش محصول یا پردازش اضافی بر روی آن:

لازم به یادآوری است که هزینه های مشترک جزء هزینه های غیرمربوط با تصمیم گیری است. زیرا هزینه های مشترک تا نقطه تفکیک، یک هزینه از دست رفته محسوب می گردد. برای تشخیص اینکه آیا باید بر روی محصولات مشترک پردازش اضافی انجام شود یا خیر می توان از فرمول زیر استفاده کرد:

$$\text{هزینه های بعد از نقطه تفکیک} - (\text{ارزش فروش در نقطه تفکیک} - \text{ارزش فروش نهایی}) = \text{سود (زیان) تفاضلی}$$

مثال:

شرکت خوزستان سه نوع محصول به نام های آلفا، بتا و گاما تولید و به فروش می رساند. جمع هزینه های مشترک 2/000/000 ریال است و اطلاعات زیر در این رابطه تهیه شده است:

مطلوب است: تعیین اینکه کدامیک از محصولات باید در نقطه تفکیک فروخته شود و کدامیک نیاز به پردازش اضافی دارد.

حل:

$$\Rightarrow \text{سود و زیان تفاضلی آلفا} = 200/000 - 200/000 - (1/000/000 - 1/400/000) = 200/000$$

$$\Rightarrow \text{سود و زیان تفاضلی بتا} = 250/000 - 250/000 - (1/800/000 - 2/000/000) = 250/000$$

$$\Rightarrow \text{سود و زیان تفاضلی گاما} = 600/000 - 600/000 - (2/500/000 - 3/700/000) = 600/000$$

بنابراین محصول آلفا و گاما نیاز به پردازش اضافی دارند، اما محصول بتا در نقطه تفکیک به فروش رسد.

پرسش های چند گزینه ای فصل چهار:

۱. کارخانه روغن کشی ورامین دارای سه بخش تولیدی بوده و سه محصول آلفا و بتا و گاما در این کارخانه تولید

می شود. محصولات در دیپارتمان اول توأمأ تولید شده و سپس محصول آلفا برای تکمیل ، تحویل دیپارتمان دوم و محصول بتا ، تحویل دیپارتمان سوم می گردد و محصول گاما نیز در پایان مرحله اول از خط تولید خارج شده و به همان صورت فروخته می شود. هزینه هر یک از دیپارتمانها در خرداد ماه سال جاری عبارت است از :

دیپارتمان اول	دیپارتمان دوم	دیپارتمان سوم	
۵۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۹۰۰۰	مواد مستقیم
۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰۰۰	دستمزد مستقیم
۲۶۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	سربار

میزان تولید سه محصول به ترتیب ۶۰۰۰ واحد و ۳۰۰۰ واحد و ۳۰۰۰ واحد بوده و قیمت فروش هر واحد نیز به ترتیب ۲۳۰ ریال و ۲۱۰ ریال و ۹۰ ریال می باشد. اگر هزینه های مشترک بر اساس ارزش بازار در نقطه تفکیک بین محصولات تقسیم شود ، قیمت تمام شده هر واحد از سه محصول عبارت خواهد بود از :

الف (آلفا ۱۴۶ ریال ، بتا ۱۳۴ ریال و گاما ۴۸ ریال) ب (آلفا ۱۷۳ ریال ، بتا ۱۶۴ ریال و گاما ۹۰ ریال

ج (آلفا ۱۴۶ ریال ، بتا ۱۴۰ ریال و گاما ۴۸ ریال) د (آلفا ۴۲ ریال ، بتا ۱۳۴ ریال و گاما ۹۰ ریال

۲. از اختلاط سه نوع مایع به نامهای الف ، ب ، و ج ، محصولی به نام آلفا تولید می شود. برای تولید ابتدا مایعات الف و ب با نسبتهای سه چهارم و یک چهارم مخلوط می شوند. مخلوط به دست آمده حرارت داده می شود تا یک سوم آن بخار و بقیه با معادل حجم خود با مایع دیگری به نام ج مخلوط می شود. مخلوط جدید نیز حرارت داده شده و یک ششم از حجم آن بخار و بقیه به محصول آلفا تبدیل می گردد که در بطریهای شش لیتری پر می شوند. برای تولید ۱۰۰ بطری محصول آلفا چند لیتر مایع ب لازم است ؟

الف (۱۳۵) ب (۲۷۰) ج (۴۰۵) د (۵۴۰)

۳. در شرکتی سه نوع محصول مشترکاً تولید می شود. اگر یک دوره موجودی آخر از نوع درجه مرغوب باقی مانده باشد ، کدام روش هزینه یابی مشترک بیشتر با موازین مورد قبول حسابداری انطباق دارد ؟

الف (مقداری) ب (میانگین موزون ج) میانگین ساده د (ارزش نسبی فروش

۴. از مصرف هر کیلو مواد به ارزش ۱۴۰۰ ریال می توان مشترکاً دو واحد محصول A و یک واحد محصول B تولید کرد. هزینه تبدیل هر کیلو مواد در مرحله مشترک ۱۲۰۰ ریال است. چنانچه رابطه قیمت فروش و عرضه محصولات روزانه بر اساس معادلات زیر باشد :

$P_A = 12000 - 2Q_A$	P نشان دهنده فروش هر واحد
$P_B = 8000 - \frac{1}{2} Q_B$	Q نشان دهنده تعداد

مصرف چه مقدار مواد در تولید روزانه سود را حداکثر می کند ؟

الف (۹۲۰۰ کیلو) ب (۲۶۰۰ کیلو) ج (۲۹۰۰ کیلو) د (۱۷۲۹ کیلو

۵. روش حسابداری برای هزینه یابی محصولات مشترک که برای تمامی محصولات نسبت سود ناخالص مشابهی ایجاد می کند ، کدام است ؟

الف (روش مقداری) ب (روش هزینه یابی معکوس

ج (روش ارزش فروش فرضی در نقطه تفکیک) د (روش ارزش فروش در نقطه تفکیک

۶. محصول فرعی ، محصولی است که :

الف (همزمان با محصول اصلی تولید شود و ارزش نسبی کمتری دارد.

ب) هزینه های آن به نحو مناسب تری قابل کنترل است.

ج) در نتیجه آخرین فرایند تولید ساخته شود.

د) حجم تولید آن از حجم تولید محصول اصلی کمتر است.

۷. در یک شرکت تولید کننده فولاد اطلاعات ذیل به دست آمده است :

مواد مصرفی	۱۵۰۰۰۰۰ ریال	بهای فروش هر واحد ۲۵۰ ریال
دستمزد	۲۲۵۰۰۰۰ ریال	درآمد فروش محصول اصلی ۵۶۲۵۰۰۰ ریال
سربار	۹۷۵۰۰۰ ریال	هزینه های اداری ۸۰۰۰۰ ریال

هزینه تولید هر واحد ۱۷۵ ریال ، موجودی اول دوره برابر صفر می باشد.

در صورتی که محصول فرعی به عنوان ماده اولیه در تولید محصول اصلی استفاده شود و بهای جایگزینی محصول فرعی به کار گرفته شده در محصول اصلی ۲۷۰۰۰۰ ریال باشد ، مطلوب است محاسبه سود و زیان ؟

الف) ۱۶۰۷۵۰۰ ریال ب) ۱۶۷۵۰۰۰ ریال

ج) ۱۸۳۲۵۰۰ ریال د) ۱۹۴۵۰۰۰ ریال

۸. در شرکتی سه نوع محصول به طور مشترک تولید می شود. اگر در یک دوره موجودی آخر دوره از نوع درجه نامرغوب باقی مانده باشد ، کدام روش هزینه یابی مشترک باعث بیشترین سود در این دوره می شود ؟

الف) ارزش نسبی فروش ب) معکوس ج) استاندارد د) مقداری

۹. در روش ارزش خالص بازیافتنی برای محاسبه ارزش فروش فرضی بازار در نقطه تفکیک ، از کدام روش استفاده می شود ؟

الف) به طور کلی از قیمت های فروش ب) از قیمت فروش محصولات

ج) از قیمت فروش برآوردی محصولات در ابتدای عملیات د) از قیمت فروش نهایی محصولات

۱۰. در کدامیک از روش های هزینه یابی محصولات شرکت ، نسبت سود ناخالص برای تمامی محصولات یکسان است ؟

الف) روش مقداری ب) ارزش نسبی فروش

ج) درصد سود ناخالص ثابت د) موارد ب و ج

۱۱. در شرکت لارستان ، دو محصول اصلی الف و ب را تولید می کند. در فرایند تولید همچنین محصول فرعی ل نیز تولید می گردد. ارزش خالص بازیافتنی محصول فرعی از هزینه های مشترک محصولات اصلی کسر می شود. اطلاعات زیر مربوط به تولید شهریور ماه ۱۳۸۵ است که جمع هزینه های مشترک ، بالغ بر ۵۴۰۰۰ ریال بوده است :

محصولات	تعداد تولید شده	ارزش بازار - ریال	هزینه های اضافی بعد از نقطه تفکیک - ریال
الف	۱۰۰۰	۴۰۰۰۰	_____
ب	۱۵۰۰	۳۵۰۰۰	_____
ل	۵۰۰	۷۰۰۰	۳۰۰۰

چنانچه شرکت لارستان از روش خالص بازیافتنی برای تخصیص هزینه های مشترک استفاده نماید ، کدامیک از مبالغ زیر مصرف هزینه تخصیص یافته به محصول اصلی الف می باشد ؟

الف (۲۷۳۴۲ ریال)^ل ب (۲۶۶۶۷ ریال) ج (۲۰۰۰۰ ریال) د (۱۸۸۰۰ ریال)

۱۲. شرکت پارسیان محصولات اصلی "گ" و "ل" را در یک فرایند مشترک تولید می کند. در ماه قبل ۱۰۰۰ واحد از محصول گ تولید شده است. جمع هزینه های مشترک بالغ بر ۲۰۰۰۰ ریال بوده است که ۲۵۰۰ ریال آن به محصول گ تخصیص داده شده است. محصول گ را می توان در نقطه تفکیک به بهای هر واحد ۳ ریال به فروش رسانید و یا اینکه با انجام ۱۰۰۰ ریال هزینه ، پردازش بیشتر نمود و سپس هر واحد آن را به مبلغ ۵ ریال به فروش رسانید. چنانچه شرکت پارسیان محصول گ را پس از نقطه تفکیک پردازش بیشتر نماید و سپس آن را به فروش برساند :

الف (محصول گ در وضعیت نقطه سربسر قرار می گیرد.

ب (زیان تولید و فروش محصول گ بالغ بر ۱۰۰۰ ریال خواهد شد.

ج (سود اضافی به میزان ۲۰۰۰ ریال در نتیجه پردازش بیشتر تحصیل می شود.

ل^د (سود اضافی به میزان ۱۰۰۰ ریال در نتیجه پردازش بیشتر تحصیل می شود.

۱۳. کدام جمله در مورد هزینه یابی محصولات مشترک صادق است ؟

الف (هدف از تخصیص هزینه های مشترک تصمیم گیری در مورد سطح تولید است.

ب (ارزش خالص بازیافتنی ، یعنی کل ارزش فروش پس از کسر هزینه های مشترک.

ل^ج (در تسهیم به روش ارزش نسبی فروش بهای تمام شده تابعی از قیمت های فروش تلقی می گردد.

د (در تصمیمات پردازش بیشتر هر یک از محصولات مشترک ، هزینه های مشترک تا نقطه تفکیک اقلام مربوط محسوب می شود.

۱۴. کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست ؟

الف (در روش مقادیر فیزیکی نسبی ، بهای تمام شده هر واحد محصول از محصولات مشترک در نقطه تفکیک الزاماً مساوی به دست می آید.

۱۷ ب) در روش مقادیر فیزیکی نسبی ، بهای تمام شده هر واحد از آن محصولی بیشتر به دست می آید که حجم آن بیشتر است.

ج) در روش نسبت سود ناخالص ثابت ، ممکن است بهای تمام شده محصول مشترکی در نقطه تفکیک منفی به دست آید.

د) هزینه های مشترک ، در تصمیم گیری نسبت به فروش یا پردازش بیشتر محصولات مشترک بعد از نقطه تفکیک ، نامربوط هستند.

۱۵. زمانیکه در یک فرایند مشترک چند محصول قابل فروش تولید می شود ، کدامیک از مولفه های تولیدی زیر را

می توان به عنوان هزینه مشترک به حساب آورد ؟

۱۷ الف) مواد مستقیم – دستمزد مستقیم و سربار ساخت ب) مواد مستقیم و دستمزد مستقیم

ج) دستمزد مستقیم و سربار ساخت د) مواد مستقیم و سربار ساخت

۱۶. کدامیک از گزینه های زیر در مورد حسابداری محصولات فرعی صحیح است ؟

الف) محصولات فرعی را فقط در زمان فروش می توان شناسایی نموده و ارزش خالص بازیافتنی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی و یا درآمد منظور کرد.

ب) محصولات فرعی را فقط در زمان تولید می توان شناسایی نموده و ارزش خالص بازیافتنی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی منظور کرد.

ج) محصولات فرعی را فقط در زمان تولید می توان شناسایی نموده و ارزش خالص بازیافتنی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی و یا درآمد منظور کرد.

د) محصولات فرعی را می توان در زمان تولید و یا در زمان فروش شناسایی نموده و ارزش خالص بازیافتنی آن را به عنوان کاهش بهای تمام شده محصولات اصلی و یا درآمد منظور کرد.

۱۷. در شرکت دانا سه محصول الف ، ب و ج ، از طریق فرایند مشترکی تولید می شود. هر یک از محصولات را می توان در نقطه تفکیک به فروش رسانید و یا با انجام پردازش بیشتر تکمیل و به فروش رسانید. هزینه های پردازش بیشتر عمده تاً هزینه های متغیر است و به آسانی می توان آنها را به محصولات ارتباط داد. جمع هزینه های مشترک بالغ بر ۵۰۰۰۰ هزار ریال است که بر مبنای ارزش نسبی فروش در نقطه تفکیک به محصولات تخصیص داده می شود. سایر اطلاعات به شرح زیر است :

محصول	تعداد تولید	ارزش فروش در نقطه تفکیک – هزار ریال	ارزش فروش پس از پردازش اضافی هزار ریال	هزینه های اضافی هزار ریال
الف	۲۰۰۰	۴۵۰۰۰	۶۰۰۰	۲۰۰۰
ب	۱۵۰۰	۷۵۰۰۰	۹۸۰۰۰	۲۰۰۰
ج	۱۵۰۰	۳۰۰۰۰	۶۲۰۰۰	۱۸۰۰۰

شرکت دانا کدامیک از محصولات را به منظور دستیابی به سود بیشتر باشد پردازش بیشتر کند ؟

الف (محصول ب و ج ب (محصول ج

ج (محصول الف د (محصول الف و ب

۱۸. شرکت تأمین ماسه ، ارزش خالص بازیافتنی محصول فرعی D را صرف کاهش هزینه تولید محصولات اصلی می نماید. هزینه های فروش و تکمیل هر کیلو محصول فرعی ۳۰۰ ریال و مقدار تولید محصولات اصلی و فرعی در دوره مورد نظر به ترتیب ۱۰۰۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ کیلو بوده که ۵۰ درصد آنها به فروش رفته است. نرخ مالیاتی ۲۵ درصد و اثر مالیاتی روش حسابداری محصول فرعی در این دوره ۶۲۵۰۰۰ ریال بوده است. بهای فروش موجودی محصول فرعی در پایان دوره چند ریال است ؟

الف (۱۰۰۰۰۰ ب (۱۲۵۰۰۰ ج (۳۰۰۰۰۰ د (۴۰۰۰۰۰۰

۱۹. اساس روش قیمت بازار در هزینه یابی محصولات مشترک بر کدامیک از موارد زیر مبتنی است ؟

الف (هزینه های انجام شده بر اساس قیمت‌های جایگزینی بازار می بایست بین محصولات سرشکن گردند.

ب (هزینه های انجام شده تنها می بایست به محصولات اصلی اختصاص یابد و هیچگونه هزینه ای به محصولات فرعی اختصاص نمی یابد.

ج (قیمت فروش منعکس کننده بهای تمام شده محصولاتند.

د (حاصل فروش محصولات فرعی می بایست به حساب بهای تمام شده محصولات اصلی بستانکار گردد.

۲۰. در صورتی که عواید حاصل از فروش محصولات فرعی به حساب سایر درآمدها منظور شود ، در مورد بهای تمام شده محصولات فرعی گزینه صحیح کدام است ؟

الف (بر اساس روش قیمت بازار یا ارزش معکوس

ب (درآمد حاصل از فروش منهای هزینه های بعد از تفکیک و سود مورد انتظار

ج (درآمد حاصل از فروش منهای هزینه های بعد از نقطه تفکیک

د (هزینه هزینه ای به محصولات فرعی اختصاص نمی یابد.

مسائل مربوط به فصل چهار:

- ۱- شرکت تولیدی کاشان ۳ نوع محصول بنام های ب، ت و ط تولید می کند. محصولات ب و ت بلافاصله بعد از نقطه تفکیک قابل فروش می باشند اما محصول ط جهت تکمیل نیاز به عملیات بیشتری دارد تا قابل فروش باشد. تعداد فروش محصولات و تولید در طی سال به شرح زیر است:

نام محصول	تعداد فروش	تعداد تولید	قیمت فروش هر واحد
ب	۱۹۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰
ت	۵۹۰۰۰	۶۰۰۰۰	۶۰۰
ط	۹۹۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰

جمع هزینه ای مشترک ۴۰۰۰۰۰۰ ریال و هزینه بعد از نقطه تفکیک محصول ط ۲۰۰۰۰۰۰ ریال است.

مطلوب است:

تسهیم هزینه های مشترک بین محصولات به روش ارزش خالص بازیافتنی و روش مقداری

۲- شرکت بابل دو محصول اصلی و یک محصول فرعی را هم زمان تولید می نماید. هزینه های مشترک در فرایند تولیدی دایره الف به وجود می آید. هزینه های مشترک دو محصول اصلی در نقطه تفکیک به روش مقداری تخصیص و هزینه های محصول فرعی به روش هزینه یابی معکوس محاسبه و در نظر گرفته می شود. سایر اطلاعات به شرح زیر است:

هزینه های دایره الف شامل :

مواد اولیه ۵۰۰۰۰۰

دستمزد مستقیم ۱۰۰۰۰۰

سربار کارخانه ۵۰۰۰۰

۶۵۰۰۰۰

تعداد محصولات تولید شده عبارت است از:

محصول ۱۰۱ اصلی ۳۰۰۰ واحد

محصول ۱۰۲ اصلی ۲۰۰۰ واحد

محصول فرعی ۱۰۰۰ واحد

هزینه های اضافه شده بعد از نقطه تفکیک

محصول ۱۰۱	دستمزد-ریال	سربار کارخانه-ریال	جمع -ریال
محصول ۱۰۱	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰

محصول ۱۰۲	۲۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰
محصول فرعی	۱۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	۲۵۰۰۰

هزینه های فروش (محصول فرعی) ۱۵۰۰۰ ریال

سود محصول فرعی ۱۰ درصد فروش

قیمت فروش هر واحد محصول ۱۰۱ ۲۵۰ ریال

قیمت فروش هر واحد محصول ۱۰۲ ۴۰۰ ریال

جمع فروش محصول فرعی ۱۰۰۰۰ ریال

هزینه های فروش و اداری محصول ۱۰۱ ۵۰۰۰۰ ریال

هزینه های فروش و اداری محصول ۱۰۲ ۶۰۰۰۰ ریال

مطلوب است:

۱- محاسبه حبه های تمام شده یک واحد محصول ۱۰۱ و ۱۰۲ و محصول فرعی

۲- تنظیم صورت حساب سود و زیان محصولات اصلی و محصولات فرعی

۳- شرکت گیلان در طی فرایند مشترک سه نوع محصول الف ، ب و ج تولید می کند. در پایان مرحله اول محصولات از یکریگر جدا شده و محصول الف برای پردازش بسشتر به مرحله دوم و محصول ب به مرحله سوم تولید انتقال داده می شود. و همچنین محصول ج جهت پردازش اضافی به مرحله چهارم انتقال داده می شود. جمع هزینه های مشترک مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال می باشد.

محصول	حجم تولید	قیمت فروش در نقطه تفکیک	قیمت فروش نهایی	هزینه های بعد تفکیک
الف	۲۰۰۰۰	۵۸۰	۶۵۰	۶۵۰۰۰۰
ب	۱۲۰۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۴۰۰۰۰۰
ج	۸۰۰۰	۳۰۰	۴۷۵	۲۵۰۰۰۰

مطلوب است:

محاسبه بهای تمام شده کل به تفکیک با استفاده از روش های ، ارزش نسبی فروش،لرزش خالص بازیافتنی،روش مقداری،روش درصد سود ناخالص و روش میانگین ساده و ضریب دار(ضریب استاندارد به ترتیب ۳ ، ۲ و ۴/۵ می باشد).

۴- شرکت تبریز طی فرایند مشترکی سه نوع محصول به نام های آلفا ، بتا و گاما تولید می کند.در پایان مرحله اول که مرحله مشترک می باشد،محصولات آلفا و بتا برای تکمیل و پردازش بیشتر،هر کدام به مرحله خاصی می روند ولی محصول گاما بعد از نقطه تفکیک ، به همان صورت به فروش می رسد. جمع هزینه های مشترک در دوره گذشته ۱۸۰۰۰۰۰ ریال بوده و سایر اطلاعات به شرح زیر است:

محصول	حجم تولید	حجم فروش	قیمت فروش در نقطه تفکیک- ریال	قیمت فروش نهایی- ریال	هزینه های بعد از نقطه تفکیک - ریال
آلفا	۷۰۰۰ کیلو	۶۰۰۰ کیلو	۲۴۰	۶۰۰	۱۲۰۰۰۰۰
بتا	۴۰۰۰ کیلو	۳۵۰۰ کیلو	۴۰۰	۸۰۰	۸۰۰۰۰۰
گاما	۳۰۰۰ کیلو	۳۰۰۰ کیلو	۳۰۰	۳۰۰	-----

مطلوب است:

محاسبه بهای تمام شده کل به تفکیک با استفاده از روش های ، ارزش نسبی فروش،لرزش خالص بازیافتنی،روش مقداری،روش درصد سود ناخالص و روش میانگین ساده و ضریب دار(ضریب استاندارد به ترتیب ۴ ، ۳ و ۵ می باشد).

۵- هزینه های مشترک شرکت سمنان برای تولید ۳۰۰۰ واحد محصول الف ، ۱۰۰۰ واحد محصول ب ، ۱۰۰۰ واحد محصول ج ، بالغ بر ۳۰۰۰۰۰ ریال می باشد.بهای فروش هر واحد از محصولات الف ، ب و ج در نقطه تفکیک به ترتیب ۸۰،۳۰ و ۱۰۰ ریال است. موجودی های پایان دوره شامل ۲۰۰ واحد محصول الف ، ۵۰۰ واحد محصول ب و ۳۰۰ واحد محصول ج می باشد

مطلوب است:

محاسبه میزان هزینه های مشترکی که بر اساس

۱- روش مقداری

۲- روش ترزش نسبی فروش در نقطه تفکیک در موجودی پایان دوره هر یک از محصولات منظور می گردد.

۶- شرکت زاهدان ماده اولیه گاما را به قیمت هر لیتر ۴۰۰ ریال خریداری می کند. شرکت دارای سه مرحله تولیدی می باشد که ابتدا ماده گاما وارد مرحله (۱) شده و در پایان مرحله (۱) ماده گاما به سه محصول الف ، ب و ج تبدیل می

شود. محصول الف در نقطه تفکیک بدون انجام عملیات تولیدی اضافی قابل فروش است، اما محصولات ب و ج برای قبل فروش شدن به ترتیب در دایره (۲) و (۳) تکمیل می گردند. خلاصه هزینه ها و سایر اطلاعات مربوط در تاریخ پایان سال جاری به شرح زیر است:

دوایر			
(۳)	(۲)	(۱)	
-----	-----	ریال ۳۸۴۰۰۰۰	مواد اولیه
۲۵۶۰۰۰۰	۱۷۴۰۰۰۰	ریال ۵۱۰۰۰۰	دستمزد
۲۰۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	ریال ۴۵۰۰۰۰	سربار کارخانه
محصول			
ج	ب	الف	
۲۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۲۰۰۰	مقدار فروخته شده - لیتر
۵۰۰۰	-----	۳۰۰۰	موجودی در پایان سال - لیتر
۴۱۵۰۰۰۰	۲۹۲۰۰۰۰	۹۲۰۰۰۰	فروش - ریال

هیچ گونه موجودی کالای در اول دوره وجود نداشته و در پایان سال نیز موجودی مواد اولیه برابر صفر بوده است. تمامی موجودی های پایان دوره ۱۰۰ تکمیل می باشند. و هیچ گونه انحراف سربار کارخانه وجود نداشته است.

مطلوب است:

تعیین بهای تمام شده محصولات الف ، ب و ج با فرض این که شرکت زاهدان برای تسهیم هزینه های مشترک از روش های زیر استفاده می کند.

۱- روش مقداری

۲- روش ارزش نسبی فروش

۳- روش خالص بازیافتنی

۴- روش میانگین ساده

۵- روش درصد سود ناخالص

۷- شرکت اردبیل دارای سه مرحله تولیدی بوده و سه محصول آلفا، بتا و گاما در این کارخانه تولید می شود. محصولات در مرحله اول تواما تولید شده و سپس محصول آلفا برای تکمیل تحویل مرحله دوم و محصول بتا تحویل مرحله سوم می گردد و محصول گاما نیز در پایان مرحله اول از خط تولید خارج شده و به همان صورت فروخته می شود. هزینه هر یک از مراحل در مهر ماه سال جاری به شرح زیر است:

مرحله اول- ریال	مرحله دوم- ریال	مرحله سوم-ریال	
۱۵۰۰۰۰	۳۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	مواد مستقیم
۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	دستمزد مستقیم
۶۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	سربار ساخت

میزان تولید سه محصول به ترتیب ۷۰۰۰ واحد، ۴۰۰۰ واحد و ۳۰۰۰ واحد بوده و قیمت فروش هر واحد نیز به ترتیب ۵۰۰ ریال و ۲۰۰ ریال می باشد. اگر هزینه های مشترک بر اساس ارزش بازار در نقطه تفکیک بین محصولات تسهیم شود،

مطلوب است:

تعیین بهای تمام شده هر واحد از محصول آلفا ، بتا و گاما

۸- شرکت بیرجند در یک مرحله مشترک سه نوع محصول به نام های الف، ب و ج تولید می کند. مقدار تولید هر یک از محصولات به ترتیب عبارت است از ۵۰۰ لیتر و ۲۰۰ لیتر . شرکت هزینه های مشترک را بر اساس ارزش فروش محصولات در نقطه تفکیک تسهیم می نماید. هزینه های مشترک تسهیم شده به محصول الف ۴۰۰۰۰۰ ریال و جمع هزینه های مشترک ۸۰۰۰۰۰ ریال است. ارزش فروش محصولات در نقطه تفکیک جمعا ۲۰۰۰۰۰۰ ریال است. که محصول ج ، ۵ درصد آن را به خود اختصاص داده است.

مطلوب است:

۱- تعیین ارزش فروش محصول الف در نقطه تفکیک

۲- تعیین ارزش فروش محصول ب در نقطه تفکیک

۳- تعیین هزینه مشترک تسهیم شده به محصول ب

۴- تعیین هزینه مشترک تسهیم شده به محصول ج

منابع:

- ۱- ابنوس، سورن، حسابداری صنعتی ۲، چاپ نهم، ۱۳۸۵، انتشارات ترمه
- ۲- اسکندری، جمشید، حسابداری صنعتی ۲، چاپ بیست و نهم، ۱۳۹۳، انتشارات حفیظ
- ۳- اعتمادی، حسین، سید نژاد فهیم، سید رضا، حسابداری صنعتی، چاپ هشتم، ۱۳۹۰، انتشارات سنجش
- ۴- رمضانزاده زیدی، عباس، حسابداری صنعتی ۲، ۱۳۸۸، نشر مهر النبی
- ۵- عالی ور، عزیز، حسابداری صنعتی جلد ۲، ۱۳۸۷، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی
- ۶- عربی، محمود، فریور، نسرین، حسابداری صنعتی ۲، چاپ ۱۳۹۳، انتشارات دانشگاه پیام نور
- ۷- چارلز تی، هورن گن، جورج فاستر، ترجمه علی پارساییان و موسی بزرگ اصل، حسابداری صنعتی جلد ۲ با تاکید بر مسایل مدیریتی، چاپ چهارم، ۱۳۸۸، انتشارات ترمه
- ۸- جلالی، محمد علی، حسابداری صنعتی، چاپ دوم، ۱۳۸۴، انتشارات گسترش علوم پایه،
- ۹- رایگان، احسان، مظهری، رضا، چاپ اول، ۱۳۹۱، انتشارات ترمه
- ۱۰- متز یوزری، ترجمه فرشید نویسی و همکاران، حسابداری صنعتی برنامه ریزی و کنترل، ۱۳۷۳، ناشر مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی
- ۱۱- مشایخی فر، سعید، حسابداری صنعتی، چاپ اول ۱۳۸۵، ناشر مدرسان شریف