

(بهایابی استاندارد)

مقدمه:

سیستم بهایابی استاندارد را می توان به عنوان ابزار کنترل کننده به منظور فراهم کردن انگیزه بهبود عملکرد از طریق مقایسه هزینه ها و درآمدهای استاندارد با نتایج واقعی و تعیین انحرافات بیان نمود.

هدف حسابداری صنعتی برنامه ریزی، کنترل و تعیین بهای تمام شده است و برنامه نیز با ارقام برآوردی سروکار دارد که در این زمینه همان استانداردها می باشند.

ارقام استاندارد مبنای جهت سنجش کارایی واحد تجاری است و ابزار برنامه ریزی، کنترل و تهیه بودجه محسوب می شود.

هزینه های استاندارد را می توان هم در موسسات تولیدی و هم در موسسات تجاری، صرف نظر از کوچکی و بزرگی موسسات، مورد استفاده قرار داد.

معمولاً از بهایابی استاندارد بیشتر در سیستم بهایابی مرحله ای استفاده می گردد و البته می تواند در بهایابی سفارش کار نیز استفاده شود.

بهایابی استاندارد و نحوه محاسبه انحرافات:

بهایابی استاندارد بیان می کند که اقلام بهای تمام شده تولیدات شامل: مواد مستقیم، دستمزد مستقیم و همچنین هزینه های سربار، بایستی در زمان انتقال به حساب تولید بر اساس مقادیر استاندارد و نرخ استاندارد ثبت گردند.

یکی از وظایفی که مدیریت همواره با آن رو به رو است، بحث مدیریت هزینه می باشد. مدیریت هزینه یعنی سعی در کاهش هزینه ها، با حفظ رضایت مشتری، در نتیجه در هر سازمان تولیدی که از سیستم بهایابی استاندارد استفاده می نماید، بر اساس موارد زمان سنجی و کارسنجی و برخی دیگر از موارد، مدیر مربوطه از قبل بهای تمام شده هر واحد تولید و همچنین ریز اقلام تشکیل دهنده هزینه تولید واحدها را برآورد و پیش بینی می کند، در نتیجه در پایان دوره مالی بر اساس تعداد تولیدات انجام شده و بهای استاندارد هر واحد، هزینه استاندارد کل تولیدات مشخص می گردد و همچنین هزینه های واقعی انجام شده به منظور تولیدات انجام گرفته نیز مشخص است.

در اینجا، مدیریت هزینه های استاندارد تولیدات را با هزینه های واقعی آن مقایسه می کند که ممکن است این دو با یکدیگر برابر نبوده و دارای اختلاف باشند.

اگر هزینه استاندارد بیشتر از هزینه های واقعی باشد، اختلاف مربوطه بیانگر انحراف مساعد و در صورتی که هزینه های واقعی بیشتر از هزینه های استاندارد باشد، اختلاف مربوطه بیانگر انحراف نامساعد است. در این ارتباط، مدیر جهت انجام کار خود کارتی را با عنوان کارت استاندارد تهیه می کند که در این کارت، مخارج استاندارد تولید هر واحد مشخص و از قبل تعیین شده است.

نمونه ای از کارت استاندارد به صورت زیر است:

کارت استاندارد هر واحد محصول			
شرح	مقدار	نرخ استاندارد (ریال)	بهای استاندارد (ریال)
ماده الف	۴کیلو	۲۵	۱۰۰
ماده ب	۲کیلو	۳۵	۷۰
دستمزد مستقیم	۳ساعت	۳۰	۹۰
سربار ساخت	۳ساعت	۲۰	۶۰
بهای تمام شده استاندارد هر واحد محصول			۳۲۰

تعریف استاندارد:

استاندارد بیانگر هزینه هایی است که هدف مدیریت دستیابی به این هزینه ها بابت ساخت و تولید محصولات می باشد.

به بیان دیگر ، استاندارد سطحی از هزینه ها هستند که مورد نظر مدیریت جهت تولیدات انجام شده بوده و هدف دستیابی به آن می باشد.

تعریف بودجه:

بودجه همان هزینه استاندارد است ، با این تفاوت که هزینه استاندارد به ازای هر واحد می باشد اما هزینه های بودجه شده بر اساس کل تولیدات بودجه شده و ظرفیت می باشد.

انحرافات را می توان به دو حالت به دست آورد و محاسبه نمود:

حالت اول : محاسبه انحرافات هزینه های تولید براساس دیدگاه پایان فرآیند تولید یا out put

حالت دوم : محاسبه انحرافات اقلام هزینه از دیدگاه ابتدای فرآیند تولید یا in put

نحوه محاسبه انحرافات براساس دیدگاه پایان فرآیند تولید:

در پایان دوره مالی و عملیاتی شرکت، بعد از آن که تعداد تولید واقعی و همچنین هزینه های واقعی شرکت مشخص گردید بابت

تولیدات واقعی رخ داده ، هزینه استاندارد آن ها محاسبه می شود و با هزینه واقعی مقایسه می گردد که اختلاف آن بیانگر انحراف هزینه های تولید می باشد.

براساس دیدگاه انحراف تولید به توجه به اقلام تشکیل دهنده بهای تولید به سه دسته تقسیم می گردد که عبارت اند از:

۱- انحراف مواد مستقیم

۲- انحراف دستمزد مستقیم

۳- انحراف سربار کارخانه

نحوه محاسبه انحراف مواد مستقیم:

هزینه مواد مستقیم که در بهای تولید مورد عمل قرار می گیرد از دو قسمت تشکیل شده است:

الف) انحراف نرخ مواد ب) مقدار مواد

بنابراین انحراف مربوط به مواد مستقیم به دو قسمت انحراف نرخ مواد مصرفی و انحراف مقدار مواد مصرفی تقسیم می شود که نحوه محاسبه آنها به قرار زیر است :

مقدار مواد مصرفی واقعی X (نرخ واقعی هر کیلو مواد - نرخ استاندارد هر کیلو مواد) = انحراف نرخ مواد مصرفی

نرخ استاندارد هر کیلو مواد X (مقدار مواد واقعی مصرف شده - مقدار استاندارد مواد مصرفی برای تولید واقعی) = انحراف مقدار مواد

مصرفی

انحراف کل یا ویژه = انحراف مقدار مواد مصرفی + انحراف نرخ مواد مصرفی

در برخی از شرکت ها بابت آن که در زمان و هزینه ها صرفه جویی گردد، شرکت های مورد نظر مواد خریداری شده خود را به مبالغ استاندارد در دفاتر خود ثبت می کنند یعنی در این نوع از شرکت ها انحراف نرخ مواد در زمان خرید آن محاسبه می گردد نه در زمان مصرف.

بنابراین نحوه محاسبه انحراف نرخ مواد خریداری شده به قرار زیر است:

تعداد مواد خریداری شده طی دوره X (نرخ واقعی هر کیلو مواد خریداری شده - نرخ استاندارد هر کیلو مواد) = انحراف نرخ مواد

خریداری شده

مثال:

در یک شرکت تولیدی بر اساس کارت استاندارد موجودی برآورد شده است که برای ساخت هر واحد کالای تولید شده ۲ کیلو مواد به نرخ هر کیلو ۱۵۰ ریال مورد نیاز است. در طی دوره گذشته ۱۹۶۰۰ واحد محصول تولید گردیده است که بابت ساخت آنها جمعاً ۴۰۰۰۰ کیلو مواد به نرخ هر کیلو ۱۴۵ ریال مصرف شده است و مقدار مواد خریداری شده طی دوره ۳۵۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۱۵۴ ریال بوده است. براساس اطلاعات موجود مطلوب است:

۱- محاسبه نرخ مواد مصرف شده و خریداری شده.

۲- محاسبه انحراف مقدار مواد مصرفی با تعیین انحراف کل مواد مستقیم.

مساعده $200000 = 400000 \times (145 - 150)$ = انحراف نرخ مواد مصرفی

$39200 = 19600 \times 2$ → نامساعده $(120000) \times 150 = (400000 - 39200)$ = انحراف مقدار مواد مصرفی

نامساعده $(140000) \times 35000 = (150 - 145)$ = انحراف نرخ مواد خریداری شده

$80000 = (120000) + 200000$ = انحراف کل یا ویژه

نحوه محاسبه انحرافات دستمزد مستقیم:

هزینه دستمزد مستقیم نیز به مانند هزینه مواد مستقیم از دو قسمت نرخ و تعداد ساعت تشکیل شده است ، در نتیجه انحرافات

دستمزد مستقیم به دو قسمت : ۱- انحراف نرخ دستمزد مستقیم ۲- انحراف کارایی دستمزد مستقیم

تقسیم می گردد که به تعداد ساعات دستمزد ، کارایی دستمزد می گوئیم . نحوه محاسبه به قرار زیر است:

ساعت کار واقعی دستمزد X (نرخ واقعی هر ساعت دستمزد مستقیم - نرخ استاندارد هر ساعت دستمزد مستقیم) = انحراف نرخ دستمزد

مستقیم

نرخ استاندارد هر ساعت دستمزد X (ساعت کار واقعی دستمزد مستقیم - ساعت کار استاندارد دستمزد مستقیم) = انحراف کارایی

دستمزد

انحراف کل یا ویژه دستمزد مستقیم = انحراف کارایی دستمزد + انحراف نرخ دستمزد

مثال:

بر اساس کارت هزینه استاندارد در یک موسسه بابت تولید هر واحد احتیاج به ۱/۵ ساعت کار مستقیم به ازای هر ساعت ۲۵۰ ریال می

باشد. در طی دوره گذشته تعداد ۲۵۰۰۰ واحد تولید گردیده است که بابت تولید این واحدها ۳۷۰۰۰ ساعت به نرخ هر ساعت ۲۶۰ ریال

دستمزد پرداخت شده است . بر اساس این موارد مطلوبست :

محاسبه انحراف نرخ دستمزد و انحراف کارایی دستمزد و تعیین انحراف کل یا ویژه دستمزد مستقیم .

نامساعده $(370000) \times 37000 = (250 - 260) \times 37000$ = انحراف نرخ دستمزد مستقیم

مساعده $125000 = 250 \times (37500 - 37000)$ = انحراف کارایی دستمزد مستقیم

انحراف کل یا ویژه $(245000) \quad \leftarrow \quad 25000 \times 1/5$

نامساعده $(245000) = 125000 + (370000)$ = انحراف کل یا ویژه

نحوه محاسبه انحرافات سربار :

هزینه های سربار از موارد مختلفی تشکیل گردیده است ، نظیر موار غیر مستقیم ، دستمزد غیر مستقیم ،استهلاک ماشین آلات کارخانه و ساختمان ، هزینه های آب و برق وگاز مصرفی کارخانه و ...بنابراین انحراف سربار را نیز می توان براساس روش های مختلفی به دست آورد که مهمترین آنها عبارتند از :

- ۱- محاسبه انحراف سربار به روش دو انحرافی ۳- محاسبه انحراف سربار به روش چهار انحرافی ۵- محاسبه انحراف سربار به روش دو
 - ۲- محاسبه انحراف سربار به روش سه انحرافی ۴- محاسبه انحراف سربار به روش پنج انحرافی
- انحرافی از طریق تجزیه و تحلیل انحرافات

تعیین انحرافات سربار به روش دو انحرافی:

در این روش انحراف کل سربار به دو قسمت : ۱- انحراف قابل کنترل سربار ۲- انحراف حجم سربار تقسیم می شود که به روش زیر محاسبه می گردد :

سربار واقعی - {نرخ سربار متغیر استاندارد برای هر ساعت X ساعت استاندارد برای تولید واقعی} + سربار ثابت بودجه شده = انحراف قابل کنترل سربار

نرخ سربار ثابت استاندارد برای هر ساعت X {ساعات استاندارد ظرفیت بودجه ای - ساعات استاندارد برای تولید واقعی} = انحراف حجم سربار

سربار (ساعات استاندارد هر واحد X تعداد تولید بودجه شد) (ساعات استاندارد هر واحد X تعداد تولید)

انحراف کنترل سربار + انحراف حجم = انحراف کل سربار

نحوه محاسبه انحراف سربار به روش سه انحرافی:

بر این اساس انحرافات به سه دسته تقسیم می شوند :

- ۱- انحراف هزینه سربار
- ۲- انحراف ظرفیت سربار
- ۳- انحراف کارایی سربار

که نحوه محاسبه آنها به قرار زیر است :

سربار واقعی - {نرخ استاندارد متغیر X ساعت کار واقعی} + سربار ثابت بودجه شده = انحراف هزینه سربار

نرخ استاندارد سربار ثابت X {ساعت ظرفیت بودجه ای - ساعت واقعی کارکرد} = انحراف ظرفیت سربار

نرخ استاندارد سربار کل هر ساعت X {ساعات واقعی - ساعات استاندارد برای تولید واقعی} = انحراف کارایی سربار

انحراف کارایی + انحراف ظرفیت + انحراف هزینه سربار = انحراف کل سربار

نحوه محاسبه انحرافات سربرار به روش چهار انحرافی :

محاسبه انحرافات سربرار به روش چهار انحرافی مانند همان روش سه انحرافی می باشد و تنها تفاوت موجود در این است که در روش سه انحرافی کارایی سربرار به صورت کل بوده ، در حالی که در روش چهار انحرافی ، انحراف کارایی سربرار به دو قسمت سربرار ثابت و سربرار متغیر تفکیک می گردد.

اطلاعات واقعی بابت تولیدات رخ داده طی دوره مالی گذشته به قرار زیر است :

تولید واقعی ۲۴۰۰۰۰ واحد سربرار واقعی کارخانه ۲۵۰۰۰۰۰۰ ریال

ماده خریداری شده آلفا ۵۰۰۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۲۴ ریال

ماده خریداری شده بتا ۶۵۰۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۴۰ ریال

ماده مصرف شده آلفا ۶۱۰۰۰۰ کیلو به مبلغ کل ۱۰۹۸۰۰۰۰ ریال

ماده مصرف شده بتا ۷۰۰۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۴۳ ریال

دستمزد مستقیم ۳۶۵۰۰۰ ساعت به نرخ هر ساعت ۲۵ ریال

بر اساس اطلاعات فوق الذکر مطلوبست :

۱- تعیین انحراف کل مواد آلفا و بتا و تفکیک آن به انحراف نرخ و مقدار مواد مصرفی

۲- تعیین انحراف نرخ ماده خریداری شده آلفا و بتا

۳- تعیین انحراف کل دستمزد و تفکیک آن به انحراف نرخ و کارایی دستمزد

۴- تعیین انحراف کل سربرار و تفکیک آن به روش های دو انحرافی، سه انحرافی ، چهار انحرافی و دو انحرافی به روش تجزیه و تحلیل.

هزینه استاندارد ماده آلفا بابت تولید ۲۴۰۰۰ واحد $240000 \times 2/5 \times 20 = 1200000$

نرخ هر کیلو \times مقدار مصرف ماده آلفا = هزینه مواد آلفا

$$10980000 = 610000 \times X \rightarrow X = \frac{10980000}{610000} = 18$$

نرخ واقعی هر کیلو ماده مصرفی آلفا ۱۸ =

$$610000 \times 18 = 10980000 \text{ هزینه واقعی} \quad 1200000 - 10980000 = 1020000 \text{ انحراف کل ماده آلفا}$$

$$1220000 \text{ مساعد} = (20 - 18) \times 610000 = \text{انحراف نرخ ماده مصرفی آلفا}$$

$$1020000 \text{ نامساعد} = (20 - 610000) \times 20 = \text{انحراف مقدار مصرفی ماده آلفا}$$

$$\frac{1020000}{240000 \times 2/5} \text{ انحراف کل ماده آلفا}$$

$$1020000 \text{ مساعد} = 1220000 + (200000) = \text{انحراف کل یا ویژه}$$

هزینه استاندارد ماده بتا بابت تولید ۲۴۰۰۰۰ واحد $۲۴۰۰۰۰ \times ۳ = ۳۲۴۰۰۰۰$

هزینه واقعی $۷۰۰۰۰۰ \times ۴۳ = ۳۰۱۰۰۰۰۰$

انحراف کل ماده بتا ۲۳۰۰۰۰۰

انحراف بتا $۱۴۰۰۰۰۰ = (۴۵ - ۴۳) \times ۷۰۰۰۰۰ =$ انحراف نرخ ماده مصرفی بتا

انحراف مقدار ماده مصرفی بتا $۹۰۰۰۰۰۰ = ۴۵ \times (۷۲۰۰۰۰۰ - ۷۰۰۰۰۰۰) =$

انحراف کل ماده بتا ۲۳۰۰۰۰۰ $۲۴۰۰۰۰ \times ۳ \llcorner$

انحراف کل یل ویژه ماده آلفا $۲۳۰۰۰۰۰ = ۱۴۰۰۰۰۰ + ۹۰۰۰۰۰۰ =$

انحراف نرخ ماده خریداری شده آلفا $(۲۰۰۰۰۰۰) = (۲۰ - ۲۴) \times ۵۰۰۰۰۰۰ =$

انحراف نرخ ماده خریداری شده بتا $۳۲۵۰۰۰۰ = (۴۵ - ۴۰) \times ۶۵۰۰۰۰۰ =$

هزینه استاندارد دستمزد بابت تولید ۲۴۰۰۰۰ واحد $۲۴۰۰۰۰ \times ۱/۵ \times ۳۰ = ۱۰۸۰۰۰۰۰$

دستمزد واقعی $۳۶۵۰۰۰ \times ۲۵ = ۹۱۲۵۰۰۰$

انحراف کل دستمزد ۱۶۷۵۰۰۰

انحراف نرخ دستمزد $۱۸۲۵۰۰۰ = (۳۰ - ۲۵) \times ۳۶۵۰۰۰ =$

انحراف کارایی دستمزد $(۱۵۰۰۰۰) = (۳۶۰۰۰۰ - ۳۶۵۰۰۰) \times ۳۰ =$

انحراف کل دستمزد ۱۶۷۵۰۰۰ $۲۴۰۰۰۰ \times ۱/۵ \llcorner$

هزینه استاندارد سربار بابت تولید ۲۴۰۰۰۰ واحد $۲۴۰۰۰۰ \times ۱/۵ \times ۷۰ = ۲۵۲۰۰۰۰$

هزینه واقعی سربار ۲۵۰۰۰۰۰

انحراف کل سربار ۲۰۰۰۰۰

ساعات ظرفیت بودجه ای $۳۷۵۰۰۰ = ۲۵ \times ۱/۵ =$

نرخ سربار ثابت هر ساعت $۹۳۷۵۰۰۰ = ۲۵$

۳۷۵۰۰۰

نرخ سربار متغیر هر ساعت $۷۰ - ۲۵ = ۴۵$

روش دو انحرافی :

$۵۷۵۰۰۰ = ۲۵۰۰۰۰۰ - \{۹۳۷۵۰۰۰ + (۳۶۰۰۰۰ \times ۴۵)\} - ۲۵۰۰۰۰۰ =$ انحراف قابل کنترل سربار

$\llcorner (۲۴۰۰۰۰ \times ۱/۵)$

$(۳۷۵۰۰۰) = ۲۵ \times (۳۶۰۰۰۰ - ۳۷۵۰۰۰) =$ انحراف حجم سربار

انحراف کل سربار ۲۰۰۰۰۰ $(۲۴۰۰۰۰ \times ۱/۵) \llcorner$

روش سه انحرافی :

$$انحراف هزینه سربار = ۸۰۰۰۰۰ - ۲۵۰۰۰۰۰۰ = \{۹۳۷۵۰۰۰ + (۳۶۵۰۰۰ \times ۴۵)\}$$

$$انحراف ظرفیت سربار = (۲۵۰۰۰۰) = (۳۶۵۰۰۰ - ۳۷۵۰۰۰) \times ۲۵$$

$$انحراف کارایی سربار = (۳۵۰۰۰۰) = (۳۶۰۰۰۰ - ۳۶۵۰۰۰) \times ۷۰$$

$$\underline{\underline{۲۰۰۰۰۰}} \quad \text{انحراف کل سربار}$$

روش چهار انحرافی :

روش چهار انحرافی همانند روش سه انحرافی است ، یا این تفاوت که فقط انحراف کارایی سربار به انحراف کارایی سربار ثابت و متغیر

تفکیک می شود .

$$انحراف هزینه سربار = ۸۰۰۰۰۰۰ - ۲۵۰۰۰۰۰۰ = \{۹۳۷۵۰۰۰ + (۳۶۵۰۰۰ \times ۴۵)\}$$

$$انحراف ظرفیت سربار = (۲۵۰۰۰۰) = (۳۶۵۰۰۰ - ۳۷۵۰۰۰) \times ۳۵$$

$$انحراف کارایی سربار ثابت = (۱۲۵۰۰۰) = (۳۶۰۰۰۰ - ۳۶۵۰۰۰) \times ۲۵$$

$$انحراف کارایی سربار متغیر = (۲۲۵۰۰۰) = (۳۶۰۰۰۰ - ۳۶۵۰۰۰) \times ۴۵$$

$$\underline{\underline{۲۰۰۰۰۰}}$$

روش دو انحرافی به روش تجزیه و تحلیل:

انحراف کارایی سربار متغیر + انحراف هزینه سربار = انحراف قابل کنترل

$$۶۷۵۰۰۰ = ۸۰۰۰۰۰۰ + (۱۲۵۰۰۰)$$

انحراف کارایی سربار ثابت + انحراف ظرفیت سربار = انحراف حجم سربار

$$(۳۷۵۰۰۰) = (۲۵۰۰۰۰) + (۱۲۵۰۰۰)$$

نرخ سربار ثابت هر ساعت = سربار ثابت بودجه شده

ساعت ظرفیت بودجه شده

نرخ استاندارد سربار هر واحد X تعداد تولید بودجه شده = ساعات ظرفیت بودجه ای

مثال :

شرکت تولیدی الف بابت تولید کالاهای خود از سیستم بهایابی مرحله ای با روش استاندارد استفاده می کند . کارت مربوط به هزینه های استاندارد تولید به شرح زیر است :

کارت استاندارد تولید ۵ واحد	ریال
مواد مصرفی ۶/۵ کیلو به نرخ هر کیلو ۶۰ ریال	۳۹۰
دستمزد کارگران مستقیم تولید ۳ ساعت ، هر ساعت ۹۰ ریال	۲۷۰
نرخ سربار ثابت به ازاء هر ساعت کار مستقیم ۵۰ ریال	۱۵۰
نرخ سربار متغیر به ازاء هر ساعت کار مستقیم ۳۰ ریال	۹۰
	<u>۹۰۰</u>

تولید بودجه شده ۷۰۰۰۰ ریال

براساس فرآیند تولید طی دوره گذشته بابت تولیدات انجام گرفته ، هزینه ها به شرح زیر می باشند :

تولید واقعی انجام گرفته ۸۲۰۰۰ واحد مواد مصرفی مستقیم ۱۰۵۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۶۴ ریال

دستمزد مستقیم ۵۰۰۰۰ ساعت به نرخ هر ساعت ۹۷ ریال سربار واقعی کارخانه ۴۰۰۰۰۰۰ ریال

براساس اطلاعات مذکور مطلوبست :

۱- تعیین انحراف کل مواد و تفکیک آن به انحراف نرخ و مقدار مصرف مواد

۲- تعیین انحراف کل دستمزد و تفکیک آن به نرخ و کارایی دستمزد

۳- تعیین انحراف کل سربار و تفکیک آن بر اساس روش دو انحرافی ، سه انحرافی ، چهار انحرافی و دو انحرافی از طریق تجزیه و تحلیل.

$$\textcircled{1} \quad (420000) = (64-60) \times 105000 = \text{انحراف نرخ ماده مصرفی}$$

$$\frac{96000}{82000 \times 6/5} = \text{انحراف مقدار ماده مصرفی} = (106600 - 105000) \times 60 = 96000$$

$$\text{انحراف کل ماده مصرفی} \quad (324000) \quad \frac{82000 \times 6/5}{5}$$

۵

نکته :

در این مسئله کارت هزینه استاندارد به ازاء ۵ واحد محصول می باشد ، در این جا برای آن که مقدار مواد و یا دستمزد را برای هر واحد بدست آوریم ، بایستی مقادیر موجود در کارت استاندارد را بر ۵ تقسیم نماییم تا به ازاء یک واحد محصول مشخص شود .

$$\textcircled{2} \quad (350000) = (97-90) \times 50000 = \text{انحراف نرخ دستمزد}$$

$$(72000) = (49200 - 50000) \times 90 = \text{انحراف کارایی دستمزد}$$

$$\text{انحراف کل دستمزد} \quad (422000) \quad \frac{82000 \times 3}{5}$$

۵

$$\textcircled{3} \quad \text{دو انحرافی :} \quad (424000) = (210000 + (49200 \times 30)) - 400000 = \text{انحراف قابل کنترل سربار}$$

$$= \frac{36000}{(64000)} = (49200 - 40000) \times 50 = \text{انحراف حجم سربار}$$

$$\text{انحراف کل سربار}$$

نرخ سربار ثابت هر ساعت = سربار ثابت بودجه شده

ساعات ظرفیت بودجه شده

نرخ استاندارد سربار هر واحد X تعداد تولید بودجه شده = ساعات ظرفیت بودجه ای

$$42000 = 70000 \times \frac{3}{5} = \text{ساعات ظرفیت بودجه ای}$$

۵

$$210000 = 42000 \times 50 = \text{سربار ثابت بودجه شده} \quad \rightarrow \quad 50 = \text{سربار ثابت بودجه شده}$$

۴۲۰۰۰

سه انحرافی :

$$= (400000) = \{2100000 + (50000 \times 30)\} - 4000000$$

$$= 400000 = (50000 - 42000) \times 50$$

$$= (64000) = (49200 - 50000) \times 80$$

$$\frac{82000 \times 30}{5} \quad \underline{\underline{(64000)}} \quad \text{انحراف کل سربار}$$

۵

$$= (400000) = \{2100000 + (50000 \times 30)\} - 4000000$$

چهار انحرافی :

$$= 400000 = (50000 - 42000) \times 50$$

$$= (40000) = (49200 - 50000) \times 50$$

$$= (24000) = (49200 - 50000) \times 30$$

$$\underline{\underline{(64000)}} \quad \text{انحراف کل سربار}$$

دو انحرافی به روش تجزیه و تحلیل:

انحراف کارایی سربار متغیر + انحراف هزینه سربار = انحراف قابل کنترل سربار

$$(424000) = (400000) + (24000)$$

انحراف کارایی سربار ثابت + انحراف ظرفیت سربار = انحراف حجم سربار

$$360000 = 400000 + (40000)$$

مثال :

شرکت هگمتانه بابت تولیدات خود از سیستم بهایابی مرحله ای و روش بهایابی استاندارد استفاده می کند . در این شرکت هزینه های

استاندارد مورد انتظار بابت تولید کالا ها به قرار زیر می باشد :

ریال	کارت استاندارد ۵ واحد
۴۵	ماده آلفا ۳ کیلو به نرخ هر کیلو ۱۵ ریال
۵۰	دستمزد مستقیم ۲/۵ ساعت به نرخ هر ساعت ۲۰ ریال
۴۰	سربار متغیر برای هر ساعت کار مستقیم ۱۶ ریال
۲۵	سربار ثابت برای هر ساعت کار مستقیم ۱۰ ریال
<u>۱۶۰</u>	

تولید بودجه شده ۴۵۰۰۰ واحد

در طی دوره گذشته بابت تولیدات انجام شده اطلاعات زیر در دسترس می باشد :

واحد های تکمیل و ارسال شده به انبار ۵۰۰۰۰ واحد

کار در جریان ساخت اول دوره ۲۰۰۰۰ واحد که از لحاظ مواد ۹۰٪ و از لحاظ تبدیل ۶۰٪ تکمیل بوده اند.

کار در جریان ساخت پایان دوره ۳۱۰۰۰ واحد که از لحاظ مواد ۸۰٪ و از لحاظ تبدیل ۳۰٪ تکمیل بوده اند .
 مواد مستقیم مصرف شده طی دوره بابت تولیدات انجام شده ۳۵۲۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۲۰ ریال.
 دستمزد مستقیم ۲۳۰۰۰ ساعت به نرخ هر ساعت ۲۴ ریال.
 براساس اطلاعات مذکور مطلوبست :

- ۱- تعیین انحراف نرخ ، مقدار و کل (ویژه) مواد مصرفی.
- ۲- تعیین انحراف ویژه نرخ و کارایی دستمزد مستقیم.
- ۳- تعیین انحراف ویژه سربرار و تفکیک آن بر اساس روش دو انحرافی و سه انحرافی.

جدول معادل آحاد تولید – روش fifo

شرح	مواد	تبدیل
واحد های تکمیل شده	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
(+) کار در جریان ساخت پایان دوره	۲۴۸۰۰	۹۳۰۰
(-) کار در جریان ساخت اول دوره	(۱۸۰۰۰)	(۱۲۰۰۰)
معادل آحاد تولید	<u>۵۶۸۰۰</u>	<u>۴۷۳۰۰</u>

تولید از لحاظ مواد ۵۶۸۰۰ و از لحاظ تبدیل ۴۷۳۰۰ واحد است.

$$(۱۷۶۰۰۰) = (۱۵-۲۰) \times ۳۵۲۰۰ = \text{انحراف نرخ ماده مصرفی}$$

$$(۱۶۸۰۰۰) = ۱۵ \times (۳۴۰۸۰-۳۵۲۰۰) = \text{انحراف مقدار مواد مصرفی}$$

$$\frac{۵۶۸۰۰ \times ۳}{۵} \quad (۱۹۲۸۰۰)$$

انحراف کل یا ویژه مواد

$$(۹۲۰۰۰) = (۲۰-۲۴) \times ۲۳۰۰۰ = \text{انحراف نرخ دستمزد}$$

$$۱۳۰۰۰ = ۲۰ \times (۲۳۶۵۰-۲۳۰۰۰) = \text{انحراف کارایی دستمزد}$$

$$\frac{۴۷۳۰۰ \times ۲}{۵} \quad (۷۹۰۰۰) \quad \text{انحراف کل یا ویژه دستمزد}$$

دو انحرافی : $۴۵۰۰۰ \times \frac{۲}{۵} = ۲۲۵۰۰$ ساعات ظرفیت بودجه ای

$$۲۲۵۰۰ = ۲۲۵۰۰ \times ۱۰ = \text{سربرار ثابت بودجه شده} \rightarrow ۱۰ = \text{سربرار ثابت بودجه شده}$$

$$= ۳۴۰۰ = \{۲۲۵۰۰ + (۲۳۶۵۰ \times ۱۶)\} - ۶۰۰۰۰ = \text{انحراف قابل کنترل}$$

$$\frac{۴۷۳۰۰ \times ۲}{۵}$$

$$= ۱۱۵۰۰ = (۲۳۶۵۰ - ۲۲۵۰۰) \times ۱۰ = \text{انحراف حجم سربرار}$$

$$\frac{۱۴۹۰۰}{\quad} \quad \text{انحراف کل سربرار}$$

سه انحرافی :

$$(7000) = 600000 - \{225000 + (23000 \times 16)\} = \text{انحراف هزینه سربار}$$

$$= 5000 = 10 \times (23000 - 22500) = \text{انحراف ظرفیت سربار}$$

$$= 16900 = 26 \times (23650 - 23000) = \text{انحراف کارایی سربار}$$

انحراف کل یا ویژه سربار ۱۴۹۰۰

مثال :

شرکت آمادای بابت تولید کالاهاى خود از سیستم بهایابی مرحله ای و به روش استاندارد استفاده می کند . هزینه های استاندارد محصولات به قرار زیر در کارت استاندارد تولید نمایان شده است :

ریال	هزینه استاندارد هر واحد
۱۴۰	ماده X ۳/۵ کیلو به نرخ هر کیلو ۴۰ ریال
۵۰	ماده Y ۲ کیلو به نرخ هر کیلو ۲۵ ریال
۱۲۵	دستمزد مستقیم ۲/۵ ساعت ، هر ساعت ۵۰ ریال
۱۱۵	سربار به ازاء هر ساعت کار مستقیم ۴۶ ریال
<u>۴۳۰</u>	

تولید بودجه شده طی دوره ۸۰۰۰۰ واحد

سربار ثابت بودجه شده ۳۲۰۰۰۰۰ ریال

سایر اطلاعات مربوط به عملیات رخ داده طی دوره موردنظر به قرار زیر می باشد :

تولید واقعی ۸۵۰۰۰ واحد

ماده X خریداری شده طی دوره ۱۵۰۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۴۵ ریال

ماده Y خریداری شده طی دوره ۲۰۰۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۲۰ ریال

ماده X مصرف شده طی دوره ۳۰۰۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۴۳ ریال

ماده Y مصرف شده ۱۶۵۰۰۰ کیلو به نرخ هر کیلو ۲۱ ریال

دستمزد مستقیم ۲۱۵۰۰۰ ساعت به نرخ هر ساعت ۴۷ ریال

سربار واقعی کارخانه ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال

براساس اطلاعات مذکور مطلوبست :

۱- محاسبه انحرافات نرخ و مقدار ماده مصرفی X و انحراف کل آن.

۲- محاسبه انحراف نرخ مصرف و مقدار مصرف ماده Y و تعیین انحراف کل آن.

۳- محاسبه انحراف نرخ خرید مواد بابت ماده X و Y.

۴- تعیین انحراف نرخ و کارایی دستمزد مستقیم به همراه انحراف کل آن.

۵- تعیین انحرافات سربار به روش های دو انحرافی، سه انحرافی، چهار انحرافی و دو انحرافی از طریق تجزیه و تحلیل.

$$\text{نامساعد} = (900000) = (40-43) \times 300000 = \text{انحراف نرخ مواد مصرف شده X}$$

$$Y \text{ شده مصرف} = (100000) = 40 \times (297500 - 300000) = \text{انحراف مقدار مواد مصرف شده Y}$$

$$\text{انحراف کل ماده X} = \underline{\underline{(100000)}}$$

$$Y \text{ شده مصرف} = 66000 = (25-21) \times 165000 = \text{انحراف نرخ مواد مصرف شده Y}$$

$$Y \text{ شده مصرف} = 125000 = 25 \times (170000 - 165000) = \text{انحراف مقدار مواد مصرف شده Y}$$

$$\text{انحراف کل ماده Y} = \underline{\underline{785000}} \quad 85000 \times 2$$

$$85000 \times 2 \times 25 = 4250000 \quad \text{هزینه استاندارد ماده Y برای تولید 85000 واحد}$$

$$165000 \times 21 = 3465000 \quad \text{- هزینه واقعی ماده Y برای تولید 85000 واحد}$$

$$\underline{\underline{785000}} \quad \text{انحراف کل ماده مصرفی Y}$$

$$X \text{ شده خریداری} = (750000) = (40-45) \times 150000 = \text{انحراف نرخ ماده خریداری شده X}$$

$$Y \text{ شده خریداری} = 100000 = (25-20) \times 200000 = \text{انحراف نرخ ماده خریداری شده Y}$$

$$85000 \times 2/5 \times 50 = 10625000 \quad \text{هزینه استاندارد دستمزد برای تولید 85000 واحد}$$

$$215000 \times 47 = 10105000 \quad \text{- هزینه واقعی دستمزد برای تولید 85000 واحد}$$

$$\underline{\underline{520000}} \quad \text{انحراف کل دستمزد}$$

$$\text{انحرافات نرخ دستمزد} = 645000 = (50-47) \times 215000$$

$$\text{دستمزد کارایی} = (125000) = 50 \times (212500 - 215000) = \text{انحرافات کارایی دستمزد}$$

$$85000 \times 2/5 = \underline{\underline{520000}}$$

هزینه های انحرافات سربار به روش دو انحرافی :

$$85000 \times 2/5 \times 46 = 9775000 \quad \text{هزینه استاندارد سربار تولید 85000 واحد}$$

$$\underline{\underline{(10000000)}} \quad \text{- هزینه سربار واقعی}$$

$$\text{انحراف کل سربار} = \underline{\underline{(225000)}} \quad \text{نامساعد}$$

$$(425000) = 1000000 - \{3200000 + (212500 \times 30)\} = \text{انحراف قابل کنترل سربار}$$

$$۸۵۰۰۰۰ \times ۲/۵ \text{ ل}$$

$$\text{انحراف حجم سربار} = (۲۱۲۵۰۰ - ۲۰۰۰۰۰) \times ۱۶ = \frac{۲۰۰۰۰۰}{(۲۲۵۰۰۰)} \text{ نامساعد}$$

نرخ استاندارد سربار هر واحد X تعداد تولید بودجه شده = ساعات ظرفیت بودجه ای

$$۲۰۰۰۰۰ = ۸۰۰۰۰ \times ۲/۵ = \text{ساعات ظرفیت بودجه ای}$$

نرخ سربار ثابت هر ساعت = سربار ثابت بودجه شده

ساعات ظرفیت بودجه شده

$$\frac{۳۲۰۰۰۰۰}{۲۰۰۰۰۰} = ۱۶ \quad \text{نرخ سربار ثابت هر ساعت}$$

$$۴۶ - ۱۶ = ۳۰ \quad \text{نرخ سربار متغیر هر ساعت}$$

روش سه انحرافی :

$$\text{انحراف هزینه سربار} = \{۳۲۰۰۰۰۰ + (۲۱۵۰۰۰ \times ۳۰)\} - ۱۰۰۰۰۰۰۰ = (۳۵۰۰۰۰۰)$$

$$\text{انحراف ظرفیت سربار} = (۲۱۵۰۰۰ - ۲۰۰۰۰۰) \times ۱۶ = ۲۴۰۰۰۰$$

$$\text{انحراف کارایی سربار} = (۲۱۲۵۰۰ - ۲۱۵۰۰۰) \times ۴۶ = \frac{(۱۱۵۰۰۰)}{(۲۲۵۰۰۰)}$$

انحراف کل سربار

روش چهار انحرافی :

$$\text{انحراف هزینه سربار} = \{۳۲۰۰۰۰۰ + (۲۱۵۰۰۰ \times ۳۰)\} - ۱۰۰۰۰۰۰۰ = (۳۵۰۰۰۰۰)$$

$$\text{انحراف ظرفیت سربار} = (۲۱۵۰۰۰ - ۲۰۰۰۰۰) \times ۱۶ = ۲۴۰۰۰۰$$

$$\text{انحراف کارایی سربار ثابت} = (۲۱۲۵۰۰ - ۲۱۵۰۰۰) \times ۱۶ = (۴۰۰۰۰)$$

$$\text{انحراف کارایی سربار متغیر} = (۲۱۲۵۰۰ - ۲۱۵۰۰۰) \times ۳۰ = \frac{(۷۵۰۰۰)}{(۲۲۵۰۰۰)}$$

انحراف کل سربار

دو انحرافی به روش تجزیه و تحلیل :

انحراف کارایی سربار متغیر + انحراف هزینه سربار = انحراف قابل کنترل

$$(۴۲۵۰۰۰) = (۳۵۰۰۰۰) + (۷۵۰۰۰)$$

انحراف کارایی سربار ثابت + انحراف ظرفیت = انحراف حجم

$$200000 = 240000 + (40000)$$

محاسبه انحرافات بر اساس دیدگاه ابتدای فرآیند تولید یا: in put

بابت محاسبه انحرافات مربوط به اقلام بهای تمام شده تولیدات می توانیم بر اساس دیدگاه ابتدای فرآیند تولید نیز عمل نماییم. بر اساس این دیدگاه ، تولیدی که در نظر می گیریم ، تولید مورد انتظار می باشد که بر اساس عوامل و هزینه های ورودی به خط تولید (مواد مستقیم)، انتظار تولید این میزان از کالا ها را داریم و نحوه تعیین تولید مورد انتظار از طریق نسبت – تناسب به دست می آید. به عنوان مثال ، اگر بر اساسکارت استاندارد جهت تولید ۵ کیلو شیرینی احتیاج به مصرف ۳ کیلو آرد و ۱ کیلو مواد دیگر می باشیم ، بنابراین در صورتی که طی دوره ، کل مواد وارده به خط تولید ۲۶۰۰۰ کیلو باشد ، میزان تولید مورد انتظار ، ۳۲۵۰۰ کیلو شیرینی می باشد .

$$\frac{\text{مواد وارده}}{X} = \frac{\text{مواد استاندارد}}{\text{تولید}} \Rightarrow \frac{26000}{X} = \frac{5 \times 26000}{32500}$$

در این دیدگاه نیز انحرافات مربوط به هزینه های تولید به سه دسته تقسیم می شوند که عبارت اند از :

۱-انحرافات مواد مستقیم ۲-انحرافات دستمزد مستقیم ۳-انحرافات سربار کارخانه

که نحوه محاسبه هر یک از آنها به قرار زیر می باشد :

میزان مواد واقعی مصرف شده X (نرخ واقعی هر کیلو مواد – نرخ استاندارد هر کیلو مواد) = انحراف نرخ مواد مصرفی

نرخ استاندارد هر کیلو مواد X (مواد واقعی با ترکیب واقعی – مواد واقعی با ترکیب استاندارد) = انحراف ترکیب مواد

بهای استاندارد هر کیلو بازده از لحاظ مواد X (بازده مورد انتظار – بازده تولید واقعی از لحاظ مواد) = انحراف بازده

در این دیدگاه انحراف نرخ مواد مصرفی به مانند دیدگاه out put (دیدگاه پایان فرآیند تولید) محاسبه می شود اما انحراف ترکیب و بازده متفاوت است.

اصولاً در این دیدگاه انحراف ترکیب و بازده مواد برابر است با انحراف مقدار مصرف در دیدگاه پایان فرآیند تولید.

انحراف بازده مواد بر اساس دیدگاه + انحراف ترکیب مواد بر اساس دیدگاه = انحراف مقدار ماده مصرف شده بر اساس دیدگاه out put

انحراف بازده + انحراف ترکیب + انحراف نرخ = انحراف کل

نکته :

در زمانی شرکت دارای انحراف ترکیب مواد است که بابت ساخت محصولات از چندین نوع ماده مصرفی استفاده شود . اگر شرکت صرفاً دارای یک نوع ماده مصرفی جهت ساخت کالاها باشد ، در نتیجه انحراف ترکیب در این شرکت وجود ندارد (یعنی مقدار آن صفر است) . بنابراین انحراف مقدار مواد مصرفی برابر است با انحراف بازده مواد مصرفی .

مثال :

شرکت کیوان بابت تولیدات خود که نوعی کیک است از سیستم بهیابایی مرحله ای به روش استاندارد استفاده می کند.

هزینه های استاندارد مواد برای تولید ۷۵۰ کیلو کیک به قرار زیر است :

ریال	کارت استاندارد تولید ۷۵۰ کیلو کیک
۱۰۰۰۰	۵۰۰ کیلو آرد به نرخ هر کیلو ۲۰ ریال
۵۰۰۰	۲۰۰ کیلو شکر به نرخ هر کیلو ۲۵ ریال
۷۵۰۰	۳۰۰ کیلو روغن به نرخ هر کیلو ۲۵ ریال
<u>۲۲۵۰۰</u>	بهای استاندارد مواد مستقیم ۷۵۰ کیلو کیک

طی دوره مورد نظر ۱۵۰۰۰۰ کیلو کیک تولید شده است که بابت آن ۱۱۰۰۰۰۰ کیلو آرد ، ۴۵۰۰۰۰ کیلو شکر و ۶۵۰۰۰۰ کیلو روغن مصرف شده است مطلوبست : محاسبه انحراف مصرف ، ترکیب و بازده مواد .

$$= 0 = 20 \times (1100000 - 1100000) = \text{انحراف ترکیب آرد}$$

مواد واقعی به کیلو	ترکیب استاندارد			آرد
۱۱۰۰۰۰۰	۵۰۰	$\frac{500}{1000} = 50\%$	۵۰۰	آرد $1100000 = 50\%$
۴۵۰۰۰۰	۲۰۰	۲۰٪	۲۰۰	شکر $440000 = 20\%$
۶۵۰۰۰۰	۳۰۰	۳۰٪	۳۰۰	روغن $660000 = 30\%$
<u>۲۲۰۰۰۰۰</u>	<u>۱۰۰۰</u>			