



دانشگاه جامع علمی - کاربردی
واحد ۳۴

عنوان:

اصول و کاربرد حسابداری صنعتی

استاد:

جناب آقای بابک هادی

دانشجو:

سارا فخری طاری

رشته حسابداری مالیاتی

سال ۱۳۸۹

تشکر و قدردانی

اکنون با یاری خداوند متعال و لطف و عنایت استادان گرامی جا دارد با زبانی قاصر و کلماتی چند به خاطر همهٔ محبت‌ها و زحماتی که در راه آموزش من متحمل شده‌اید صمیمانه تشکر و سپاسگذاری نموده و برای شما بزرگواران روزگاری خوش و پر از شادکامی و تندرستی، عمری به بلندی آفتاب، دلی به گرمی مهر و راهی به روشنی خورشید آرزو می‌نمایم.

از استاد ارجمند و والامقام **جناب آقای بابک هادی** که با دلسوزی اینجانب را از تفکرات عالمانه و

راهنمایی‌های بی‌شائبه خود در امر اجرای این تحقیق بهره‌مند فرمودند سپاسگزاری می‌کنم.

۵	مقدمه:
۶	مبحث اول – تغییر پذیری هزینه ها
۶	هزینه های ثابت، متغیر و نیمه متغیر
۷	تعیین تغییر پذیری هزینه ها
۸	(الف) روش بودجه قابل انعطاف
۸	(ب) روش دامنه فعالیت
۹	(ج) روش نمودار پراکنندگی
۱۰	(د) روش کمترین مربعات
۱۵	هزینه یابی مستقیم و اندازه گیری سود
۱۹	هزینه های دوره و هزینه های مستقیم
۱۹	صورت شماره ۴
۲۱	مبحث دوم – موارد استعمال هزینه یابی مستقیم
۲۱	برنامه ریزی سود
۲۳	کنترل هزینه و ارزیابی نتیجه فعالیت
۲۶	صورت شماره ۶
۲۷	صورت شماره ۷
۲۷	اخذ تصمیم
۲۹	مبحث سوم – محسّنات و معایب هزینه یابی مستقیم
۲۹	محسّنات هزینه یابی مستقیم
۳۱	معایب هزینه یابی مستقیم
۳۲	انطباق دو روش هزینه یابی
۳۳	مبحث چهارم – ارزیابی نتایج کارکرد
۳۳	هدفهای ارزیابی نتایج کارکرد
۳۴	هدفها، برنامه ها و استانداردهای عملکرد
۳۷	فروش واقعی
۳۸	تحلیل روند فروش
۳۸	سودآوری
۳۹	صورت شماره ۹
۴۰	افزایش یا کاهش سود نسبت به بودجه
۴۲	قیمت گذاری براساس هزینه ساخت

۴۳	.....(۱) هزینه کامل ساخت
۴۳	.....(۲) هزینه متغیر ساخت
۴۴	.....(۳) هزینه باضافه سود
۴۶	.....قیمتهای بازار
۴۹	.....برنامه ریزی سرمایه
۴۹	.....خصوصیات هزینه های سرمایه ای
۵۰	.....تجزیه و تحلیل هزینه های سرمایه ای
۵۰	.....۱/۱ - درجه بندی طرح های سرمایه ای
۵۱	.....۱/۲ - زمان بازیافت طرح های سرمایه ای
۵۲	.....۱/۳ - معیار سود آوری
۵۳	.....۱/۴ - زمان استفاده از وجوه سرمایه گذاری
۵۳	.....تکنیک های ارزیابی پروژه های سرمایه ای
۵۴	.....۲/۱ - روش بازیابی سرمایه
۵۶	.....۲/۲ - نرخ بازدهی سرمایه
۶۱	.....۲/۳ - روش تعدیل شده زمانی نرخ بازدهی سرمایه
۶۲	.....۲/۴ - روش معکوس دوره بازیابی
۶۳	.....خلاصه
۶۵	.....فهرست منابع:

مقدمه:

این تحقیق به بررسی فرایند استقرار فناوری اطلاعات در حوزه سلامت پرداخته است.

در راستای انجام این تحقیق از روش دونابدیان برای طبقه بندی شاخص ها و روش اریکسون - پنکر برای مدلسازی فرایند ها چه فرایند های وضع موجود و چه فرایند های وضع مطلوب، استفاده گردیده است. برای ایجاد یکپارچگی میان مدلسازی و استقرار نرم افزار، معماری سرویس گرا مورد استفاده قرار گرفته و برای جمع آوری اطلاعات در راستای پاسخ گویی به پرسش استفاده شده است. این پژوهش مدلی های تحقیق از دو روش مصاحبه و پرسش نامه ارائه نموده تا به پرسش های چهارگانه ذیل پاسخ گوید:

۱- مشکلات اصلی تبدیل فرایند های موجود (فرایند هایی که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم موثر یا متأثر از فناوری اطلاعات هستند) به فرایند های مطلوب جهت استقرار فناوری اطلاعات (در بخش اورژانس بیمارستان امام خمینی) چیست؟

۲- رفع مشکلات استخراج شده از فرایند های موجود، چگونه در یک بخش (مثلاً بخش اورژانس) اجرایی می گردد؟

۳- فناوری اطلاعات چگونه می تواند در عملکرد بخش اورژانس تأثیرگذار باشد؟

۴- شاخص های پیامد (**Outcome Indicators**) جهت استقرار فناوری اطلاعات در بخش مذکور چگونه طبقه بندی و استفاده می شوند؟

در پایان جهت تأیید روایی و پایایی مدل، مدل ارائه شده پیاده سازی گردید و نتایج بدست آمده حاکی از مورد تأیید و مناسب بودن مدل ارائه شده می باشد .

کلیدواژگان: مدلسازی کسب و کار، شاخص های کلیدی روش دونابدیان، روش اریکسون

- پنکر، معماری سرویس گرا، فناوری اطلاعات و ارتباطات، سیستم اطلاعات

مبحث اول - تغییر پذیری هزینه ها

هزینه های ثابت، متغیر و نیمه متغیر

- تجزیه رابطه هزینه و سود با حجم فعالیت مستلزم تفکیک هزینه ها بر حسب نحوه تغییر پذیری آنهاست. هر چند عموماً هزینه ها را بدو دسته متمایز «هزینه های متغیر» و «هزینه های ثابت» طبقه بندی می کنند، ولی بندرت اتفاق می افتد که یک قلم هزینه کاملاً ثابت یا کاملاً متغیر باشد. هزینه های ثابت فقط به طور نسبی ثابت هستند و آنها در دوره های کوتاه مدت. بمرور زمان کلیه هزینه های ثابت به هزینه های متغیر تبدیل خواهند شد. حتی در دوره های کوتاه مدت جایگزین کردن ماشین آلات و تأسیسات ثابت بوسیله ماشین آلات و تأسیسات گرانقیمت تر موجب افزایش هزینه های ثابت خواهد شد. از طرف دیگر در هر مؤسسه تولیدی همواره احتمال استخدام کارگران جدید در نتیجه افزایش حجم تولید بمراتب بیشتر از امکان اخراج عده ای از کارگران موجود در نتیجه کاهش موقت در حجم تولید میباشد، و این واقعیت ماهیت ثابت یا متغیر بودن هزینه دستمزد را به کلی مغشوش میکند. هزینه های نیمه متغیر هزینه هایی را گویند که از یک جزء ثابت و یک جزء متغیر تشکیل شده اند. مثلاً اگر کارخانه ای برای مدتی تعطیل شود باز هم احتیاج به مقداری حرارت و روشنائی خواهد داشت. همچنین هزینه های تعمیر و نگهداشت در دوره تعطیل کارخانه ادامه خواهند یافت. بعضی از هزینه هایی که معمولاً جزء هزینه های متغیر طبقه بندی میشوند نسبت به مبنای فعالیت خود بیشتر رابطه منحنی دارند تا رابطه خطی، باین معنا که نحوه تغییر آنها در سطوح مختلف تولید متفاوتست. بتدریج که سطح تولید بالا میرود، هزینه نیرو با سرعت کاهنده افزایش مییابد، در حالیکه هزینه های تعمیر و نگهداشت

با سرعت فزاینده بالا میروند. در حجم بالای تولید ممکنست بتوان از تخفیفهای خرید عمده استفاده کرد که مقادیر کمتر مواد که برای تولید در حجم پایین خریداری میشوند تعلق نمیگیرد. همچنین درجه کار آئی کارگران ممکن است با حجم کلی نیروی کارگری مؤسسه تغییر کند. حتی در بعضی موارد می توان گفت که روشهای حسابداری- منجمله روش محاسبه استهلاک- نیز در درجه تغییر پذیری هزینه های گزارش شده مؤثرند. چنانچه استهلاک طبق روش خط مستقیم محاسبه شده باشد یک هزینه ثابت خواهد بود، ولی اگر بر اساس ساعات کار ماشین یا حجم تولید بنا شده باشد از نظر فنی یک هزینه متغیر تلقی خواهد شد. معذالک شاید اکثر حسابداران تأیید کنند که هزینه استهلاک، صرف نظر از نحوه محاسبه آن برای منظور تعیین سود، یک هزینه ثابت است.

تعیین تغییر پذیری هزینه ها

- برای تعیین تغییر پذیری هزینه ها لازمست مقدمتاً عوامل مختلف هزینه تولید را تفکیک کنیم. هر چند دفاتر و مدارک حسابداری راهنمای خوبی برای شروع این کار خواهند بود، معذالک طبقه بندی دفتری اقلام غالباً کلی بوده و اکثر حسابها شامل اقلامی است که بیک نحو تغییر نمیکنند. مثلاً حساب « مواد متفرقه» ممکنست هم شامل اقلام هزینه نسبتاً ثابت مانند مواد پاک کننده برای ساختمان، و هم شامل اقلام هزینه نسبتاً متغیر مانند روغن ماشین برای روغن کاری ماشینهای تولیدی باشد ضمناً هزینه های تاریخی که از حسابها بدست میآیند باید با توجه به نوسانات قیمتها و تغییرات مورد انتظار در شرایط عملیاتی تعدیل شوند تا برای تجزیه رابطه هزینه و سود با حجم فعالیت قابل استفاده باشند. پس از تفکیک فرد فرد عوامل هزینه لازمست که هر یک از آنها را با یک مبنای متغیر ارتباط دهیم.

اکثر ارقام هزینه لااقل در آغاز کار با یک مبنای متغیر یگانه رابطه نزدیک نشان نمیدهند. مثلاً انتخاب حجم فروش بعنوان مبنای سنجش تغییر پذیری کلیه هزینه ها نتایج کاملاً دقیقی بدست نمیدهد، چون بعلت فصلی بودن طبیعت بعضی از صنایع و لزوم موجودی سازی ممکنست هزینه های کارخانه همبستگی نزدیک با حجم فروش نداشته باشند. باینجهت بسیاری از مؤسسات ترجیح می دهند که ارزش فروش تولید را بعنوان مبنای مشترک سنجش تغییر پذیری هزینه ها بکار برند. در اینجا بی مناسبت نیست که روشهای مختلف تفکیک هزینه های ثابت از هزینه های متغیر که در فصل ششم و متمم همان فصل و نیز در فصل دوازدهم این کتاب بآنها اشاره شد بطور خلاصه یادآوری شوند:

(الف) روش بودجه قابل انعطاف

- در این روش جمع هزینه سربار که به یک حجم فعالیت مفروض تعلق میگیرد بر آورده شده و بر اساس آن نرخ جذب سربار در سطوح مختلف تولید محاسبه میگردد. هر چند با این روش نمیتوان میزان تغییر هر یک از ارقام تشکیل دهنده جمع هزینه ها را دقیقاً تعیین نمود، ولی میتوان یک نرخ جذب سربار بودجه ای بدست آورد که کم و بیش معرف میزان هزینه سرباری باشد که انتظار می رود در سطح فعالیت مربوطه تعلق گیرد.

(ب) روش دامنه فعالیت

- در این روش دامنه فعالیت (یعنی فاصله یا اختلاف مبلغ سربار بین بالاترین و پائین ترین نقطه) در دوره های گذشته هم از لحاظ مبلغ هزینه سربار نیمه متغیر و هم از لحاظ مبنای جذب سربار (مثلاً ساعات کار ماشین یا ساعات کار مستقیم) مورد بررسی قرار میگیرد.

مثلاً چنانچه مشخص شده باشد که در یک دوره شش ماهه دامنه سربرار بقرار زیر بوده است:

ساعات	هزینه سربرار	سطح فعالیت
کار تولیدی	نیمه متغیر بریال	شش ماهه
۱۰۰۰۰۰	۲۴۸۰۰۰	حداکثر
۶۰۰۰۰	۱۶۸۰۰۰۰	حداقل
۴۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	

عامل متغیر سربرار

در هر ساعت کار

از محاسبات فوق ملاحظه میشود که:

(۱) عامل متغیر هزینه سربرار ۲۰ ریال در هر ساعت کار است.

(۲) دامنه تغییر عامل متغیر هزینه سربرار نیمه متغیر از ۱۲۰۰۰۰۰ ریال (۲۰*۶۰۰۰۰) تا ۲۰۰۰۰۰۰ ریال (۲۰*۱۰۰۰۰۰) تغییر کرده است.

(۳) عامل ثابت هزینه سربرار نیمه متغیر ۴۸۰۰۰۰ ریال (۲۰۰۰۰۰۰-۲۴۸۰۰۰۰ یا ۱۲۰۰۰۰۰-۱۶۸۰۰۰۰) بوده است.

(ج) روش نمودار پراکندگی

- این یک روش آماری است و طرز عمل آن بشرح زیر است:

(۱) روی یک دستگاه محورهای قائم مختصات که محور افقی (محور X ها) ی آن نماینده سطح فعالیت و محور قائم (محور Y ها) ی آن نماینده مبلغ هزینه سربرار نیمه متغیر است،

نقطه‌ها ئی که نماینده مبلغ سربار در سطح فعالیت مربوطه میباشند رسم می‌کنیم، باین ترتیب که در روی محور افقی سطح فعالیت (مثلاً ساعات کار مستقیم) و در روی محور قائم جمع هزینه نیمه متغیر را نشان می‌دهیم.

(۲) بین نقاطی که به این ترتیب بدست می‌آیند خط مستقیمی با دست ترسیم می‌کنیم که بهترین نماینده نقاط مزبور یا باصطلاح «خط بهترین خورد» باشد، یعنی حتی المقدور تعداد نقاط هر طرف خط، و جمع فاصله آنها از خط مزبور مساوی باشد. ضمناً نقاطی که از این خط بدور هستند یعنی فاصله نسبتاً زیادی از خط دارند در نظر گرفته نخواهند شد، زیرا این نقاط حاکی از وجود شرایط استثنائی میباشند.

(۳) خط مزبور را به سمت چپ امتداد می‌دهیم تا محور قائم را قطع نماید. عرض نقطه محل تقاطع عامل هزینه ثابت را نشان می‌دهد، چه شیب خط مزبور مربوط به هزینه متغیر می‌باشد. این خط در حقیقت همان خط رگرسیون است که طبق روش کمترین مربعات بدست می‌آید.

(د) روش کمترین مربعات

- این روش نیز مانند روش نمودار پراکنندگی یک روش آماری است. هر چند فهم این روش قدری مشکلتر از روشهای ساده نامبرده در بالا می‌باشد، معذالک نتایج حاصله از کاربرد آن به مراتب دقیقتر از سایر روشها است (بخصوص در مواردیکه عوامل ثابت و متغیر بطور نامنظم در سطوح مختلف فعالیت تغییر میکنند). طرز عمل این روش (که مبنای ریاضی آن در متمم فصل ششم این کتاب تشریح شده است) بقرار زیر می‌باشد:

(۱) دو متغیر مورد مقایسه (مثلاً هزینه نیمه متغیر و ساعات کار مستقیم) را در زمانهای مختلف (مثلاً در دوره‌های ماهانه یا چهار هفتگی) در جدولی ثبت می‌کنیم.

(۲) رقم میانگین (یا متوسط) هر متغیر را محاسبه میکنیم.

(۳) مقدار واقعی هر یک از اقلام متغیرها را با میانگین مربوطه مقایسه کرده و انحراف از

میانگین را در ستونی مقابل همان قلم ثبت میکنیم.

(۴) انحراف هر متغیر را در هر دوره در انحراف متغیر دیگر ضرب میکنیم و این

حاصلضربها را جمع میکنیم.

(۵) مربع انحراف متغیر اصلی (مثلا ساعات کار ماشین یا ساعات کار مستقیم) را برای هر

دوره محاسبه کرده و این مربعات را با هم جمع میکنیم.

(۶) اکنون حاصل جمع (۴) را به حاصل جمع (۵) تقسیم میکنیم تا عامل متغیر هزینه نیمه

متغیر بدست آید.

مثال- با همان مفروضات بند (ب) فوق، ریز ارقام ماههای ۱ تا ۶ بشرح زیر فرض میشود:

دوره	سربار بریال	ساعات کار تولید
۱	۱۸۰۰۰۰۰	۶۷۰۰۰
۲	۱۶۸۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
۳	۱۹۶۰۰۰۰	۷۵۰۰۰
۴	۱۷۵۰۰۰۰	۶۴۰۰۰
۵	۲۴۸۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰
۶	۲۰۳۰۰۰۰	۸۴۰۰۰

مطلوبست محاسبه عامل متغیر سربار برای هر ساعت کار مستقیم با استفاده از روش

کمترین مربعات:

دوره	ساعات کار		انحراف از		انحراف
	مستقیم	میانگین	سربار	انحراف	
	(X)	(d_x)	(y)	(d_y)	$d_x \cdot d_y$
	(به—زار)	(به—زار)	(ریال)		d_x^2
۱	۶۷	-۸	۱۸۰۰	-۱۵۰	+۱۲۰۰
۲	۶۰	-۱۵	۱۶۸۰	-۲۷۰	۴۰۵۰
۳	۷۵	-	۱۹۶۰	+۱۰	-
۴	۶۴	-۱۱	۱۷۵۰	-۲۰۰	+۲۲۰۰
۵	۱۰۰	+۲۵	۲۴۸۰	+۵۳۰	+۱۳۲۵۰
۶	۸۴	+۹	۲۰۳۰	+۸۰	+۷۲۰
۷	<u>۴۵۰</u>		<u>۱۱۷۰۰</u>		<u>+۲۱۴۲۰</u>

$$y = 1950$$

$$x = 75$$

$$\frac{\sum d_x \cdot d_y}{\sum d_x^2} = \frac{21420}{1116} = 19/19 \cong 19 \text{ ریال} = \text{عامل متغیر هزینه سربار}$$

بطوریکه ملاحظه میشود نرخ سربار متغیر برای هر ساعت کار مستقیم که طبق روش دامنه تغییرات در بند (ب) فوق و بدون توجه به تغییرات ماهانه مبلغ ۲۰ ریال محاسبه شده بود اکنون طبق روش کمترین مربعات و با توجه به تغییرات ماهانه مفروض ۱۹/۱۹ ریال یعنی در حدود ۴ درصد کمتر از نتیجه حاصله از روش دامنه تغییرات میباشد که تفاوت نسبتاً قابل ملاحظه ای است. ضمناً چنانچه متغیر اصلی یعنی ساعات کار مستقیم را بترتیب صعودی مرتب کنیم میتوانیم افزایش نرخ هزینه متغیر را برای هر یک از تغییرات در سطح فعالیت در دامنه مورد مثال بشرح زیر محاسبه نماییم:

افزایش نرخ	میزان افزایش	میزان افزایش	سطح فعالیت	سطح فعالیت
سربار برای هر	مبلغ سربار	مبلغ سربار	سطح فعالیت	ساعات کار
ساعت کار	مبلغ سربار	مبلغ سربار	سطح فعالیت	ساعات کار
	(بهزار ریال)	(بهزار ریال)	(بهزار ساعت)	(بهزار ساعت)
		۱۶۸۰		۶۰
۱۷/۵۰	۷۰	۱۷۵۰	۴	۶۴
۱۶/۶۷	۵۰	۱۸۰۰	۳	۶۷
۲۰/-	۱۶۰	۱۹۶۰	۸	۷۵
۷/۷۸	۷۰	۲۰۳۰	۹	۸۴
۲۸/۱۲	۴۵۰	۲۴۸۰	۱۶	۱۰۰

بطوریکه ملاحظه میشود بر اساس مفروضات مثال مورد بحث، نرخ تفاضلی سربار متغیر در دوره های مختلف ۷/۷۸ ریال تا ۲۸/۱۲ ریال در ساعت نوسان داشته است، در حالیکه در مباحث هزینه یابی این نرخ معمولاً ثابت فرض میشود. هر چند اطلاعات داده شده در مثال مورد بحث برای توجیه کامل اختلافات مشهود در تجزیه فوق کافی نیست، معذالک نوسانات نرخ سربار متغیر را احتمالاً میتوان ناشی از علل زیر دانست:

(۱) افزایش ساعات کار لزوماً منجر به افزایش سربار متغیر بهمان نسبت نمیشود. مثلاً هزینه نیروی مصرفی ماشین آلات تابع ساعات کار ماشین است نه ساعات کار دستی، در حالیکه هزینه سالن غذاخوری و رخت کن درست به نسبت ساعات اضافه کاری نمیشود.

(۲) کاهش چشمگیر در نرخ تفاضلی سربار در سطح فعالیت ۸۴۰۰۰ ساعت ممکن است ناشی از بهبود کارآئی کارگران باشد که نه تنها در تقلیل نرخ سربار متغیر بلکه در کاهش سایر عوامل هزینه تولید در دوره مورد نظر نیز مؤثر بوده باشد، در حالیکه جدول فوق فقط مربوط به نوسانات نرخ سربار نسبت بساعات کار اضافه شده را نشان میدهد.

(۳) از افزایش قابل ملاحظه نرخ بین ۸۴۰۰۰ ساعت و ۱۰۰۰۰۰ ساعت چنین بنظر میرسد که ممکنست در هزینه های ثابت افزایشی حاصل شده، و یا در سطح اعلاى فعالیت انجام هزینه های متغیر نرخى بالاتر از نرخ متوسط قبلى لازم آمده باشد. هر چند منحنى های نمودار پراکندگی و روشهای ریاضی که در بالا شرح داده شد دقیقترین تجزیه تغییر پذیری هزینه ها را بدست میدهند، معذالک در عمل این روشها کمتر مورد استفاده قرار میگیرند، بلکه عموماً تجزیه هزینه ها به هزینه های ثابت و متغیر بوسیله مراجعه به نمودار حسابها یا از طریق مطالعات مهندسی صنایع انجام میشود. چنانچه تجزیه با استفاده از

نمودار حسابها انجام گیرد، باید نمودار باندازه کافی مفصل باشد، و طبقه بندی هزینه ها هم بر اساس فعالیت به عمل آید. مثلا مواد متفرقه- اداره کنترل تولید. این طبقه بندی دو گانه از آنجهت است که حسابیکه در یک دایره متغیر است ممکنست در دایره دیگر ثابت باشد.

هزینه یابی مستقیم و اندازه گیری سود

- طبق روش هزینه یابی بازگیری (یا هزینه یابی کامل) که در جلد دوم این کتاب تشریح شد کلیه هزینه های کارخانه بعنوان «هزینه کالا» تلقی میشوند و منجمله هزینه سربار کارخانه، اعم از سربار ثابت و سربار متغیر، بر اساس نرخ واقعی یا بر اساس نرخ عادی از پیش تعیین شده به کالای ساخته شده سرشکن میگردد. در نتیجه طبق این روش تا موقعیکه کالای ساخته شده به فروش نرسیده باشد سربار ثابت کارخانه در سود مؤسسه تأثیر ندارد (مگر تا حدودی که کسری یا اضافه سربار جذب شده وجود داشته باشد). بتدریج که کالای ساخته شده به فروش میرسد هزینه های ساخت کالا در مقابل در آمد حاصل از فروش آن قرار میگیرد تا (پس از کسر بعضی هزینه های دوره) سود ویژه بدست آید. در هزینه یابی مستقیم هزینه های سربار ثابت کارخانه بعنوان «هزینه دوره» تلقی میشوند نه «هزینه کالا» به این معنی که این هزینه ها در همان دوره ای که بوقوع پیوسته اند به حساب خرج گذاشته میشوند اعم از اینکه کالای ساخته شده در آن دوره بفروش رسیده یا نرسیده باشد. باین ترتیب تفاوت اساسی میان هزینه یابی بازگیری و هزینه یابی مستقیم در طرز عمل با سربار ثابت ساخت است که در هزینه یابی مستقیم در حساب قیمت تمام شده موجودیهای پایان دوره کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده وارد نمیشوند. این موضوع ممکن است تأثیر فاحشی در سود گزارش شده در صورت سود و زیان یک

دوره از یک طرف و قیمت تمام شده موجودیهای کالا در تراز نامه پایان دوره از طرف دیگر داشته باشد. البته موضوع حذف هزینه های سربار از قیمت تمام شده کالا تازگی ندارد، بطوریکه در اوایل پیشرفت حسابداری صنعتی در آمریکا و انگلستان رویه معمول این بود که کالای ساخته شده را ببهای اولیه (مواد خام و کار مستقیم) قیمت گذاری کرده و کلیه هزینه های سربار (اعم از سربار ثابت و متغیر) را بعنوان «هزینه دوره» تلقی نمایند. در هزینه یابی مستقیم قاعده بر این است که کلیه هزینه هائی که به ساخت کالا «بستگی» دارند (هزینه های متغیر) بحساب «هزینه کالا» منظور شده و بقیه هزینه ها (هزینه های ثابت) بمنزله «هزینه دوره» تلقی گردند. بمنظور نشان دادن تفاوت گزارش هزینه در دو روش هزینه یابی، فرض میکنیم شرکتی فقط یک محصول تولید میکند که ببهای عددی ۹۰۰۰ ریال بفروش میرساند. سطح تولید عادی کارخانه که مبنای محاسبه نرخ سربار قرار گرفته ۲۰۰۰۰ عدد است. هزینه های متغیر واحد محصول عبارتند از: مواد خام ۱۳۰۰ ریال، کار مستقیم ۱۹۰۰ ریال، سربار ساخت ۱۸۰۰ ریال و مخارج فروش و اداری ۵۰۰ ریال. هزینه های ثابت کارخانه ۴۰۰۰۰۰۰ ریال و مخارج ثابت فروش و اداری ۶۰۰۰۰۰۰ ریال است. با این مفروضات صورت حساب عملکرد واحد محصول طبق روش هزینه یابی باز گیری بشرح مندرج در صورت ۱ خواهد بود.

صورت شماره ۲

صورت حساب عملکرد طبق روش هزینه یابی بازگیری

ریال	
<u>۹۰۰۰</u>	بهای فروش
	هزینه های کارخانه:
۱۳۰۰	مواد خام
۱۹۰۰	کار مستقیم
۱۸۰۰	سربار متغیر
<u>۲۰۰۰</u>	سربار ثابت $\frac{۴۰۰۰۰۰۰۰}{۲۰۰۰۰}$ ریال واحد
<u>۷۰۰۰</u>	هزینه ساخت
<u>۲۰۰۰</u>	سود نا ویژه قبل از کسر مخارج فروش و اداری

طبق روش هزینه یابی مستقیم، کلیه هزینه های متغیر، منجمله هزینه های متغیر فروش و اداری، از بهای فروش کسر میشود تا مازاد نهائی جهت جبران هزینه های ثابت و تأمین سود ویژه بدست آید. با همان مفروضات بالا صورتحساب عملکرد طبق روش هزینه یابی مستقیم مندرج در صورت شماره ۲ زیر خواهد بود:

صورت شماره ۲

صورت حساب عملکرد طبق روش هزینه یابی مستقیم

ریال	
۹۰۰۰	بهای فروش
	هزینه ها متغیر:
۱۳۰۰	مواد خام
۱۹۰۰	کار مستقیم
۱۸۰۰	سربار متغیر ساخت
۵۰۰	هزینه های متغیر فروش و اداری
۵۵۰۰	جمع هزینه های متغیر
۳۵۰۰	مازاد نهایی

با استفاده از اطلاعات مربوط به بهای فروش و هزینه های تولید و غیره بشرح فوق، در صورت شماره ۳ با حجم فرضی تولید و فروش، تأثیر دو روش هزینه یابی در سود دو دوره متوالی مقایسه شده است. ضمناً برای ساده کردن مثال فرض شده است که کالای در جریان ساخت در آغاز و پایان هیچ یک از دو دوره موجودی نداشته است. صورت شماره ۳ نشان میدهد که سود ویژه از یک روش به روش دیگر تفاوت فاحشی دارد. این تفاوت مربوط به روش قیمت گذاری موجودی کالای ساخته شده (و همچنین کالای در جریان ساخت چنانچه مورد داشته باشد) در پایان دوره است که تحت هزینه یابی بازگیری بقیامت تمام شده کامل ساخت بنرخ عددی ۷۰۰۰ ریال ارزیابی شده، در صورتیکه تحت هزینه یابی

مستقیم فقط به قیمت هزینه های متغیر تولید یعنی عددی ۵۰۰۰ ریال قیمت گذاری شده است. بطور کلی در مواردیکه فروش یک دوره کمتر از تولید آن دوره بوده و در نتیجه موجودیهای کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده در پایان دوره بیشتر از آغاز دوره باشد، مبلغ سود محاسباتی تحت هزینه یابی مستقیم کمتر خواهد بود. رویهمرفته تحت هزینه یابی مستقیم مبلغ سود در جهت تغییرات حجم فروش تغییر میکند، در حالیکه تحت هزینه یابی باز گیری مبلغ سود هم بسطح تولید هم به سطح فروش بستگی دارد.

هزینه های دوره و هزینه های مستقیم

- در هزینه یابی باز گیری تمایزی بین هزینه های کالا و هزینه های دوره قائل میشوند. هزینه های کالا عبارت از هزینه هائی است که مرتبط با تولید کالا بوده و بتوان آنها را در محصول ساخت شده مشاهده یا مجسم نمود. بر عکس هزینه های دوره هزینه هائی است که مرتبط با تولید کالا نبوده و تماماً در مقابل در آمد دوره جاری بدهکار میشوند.

صورت شماره ۴

صورتحساب سود و زیان کمک هزینه یابی کامل

جمع میلیون ریال	محصول ب	محصول الف	
	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	تعداد آحاد فروش رفته
	<u>۸۰۰</u>	<u>۵۰۰</u>	بهای فروش واحد بریال
۲۱۰	۱۶۰	۵۰	حاصل فروش به میلیون ریال
<u>۱۵۰</u>	<u>۱۲۰</u>	<u>۳۰</u>	کسر میشود: قیمت تمام شده

کالای فروش رفته

سود ناویژه	۲۰	۴۰	۶۰
کسر میشود مخارج توزیع و			
فروش (مبنای تسهیم تعداد	۱۴	۲۸	۴۲
محصولات فروش رفته)			
سود ویژه	۶	۱۲	۱۸

تعریف « هزینه های دوره» در هزینه یابی مستقیم با مفهوم آن در هزینه یابی بازگیری مختصری تفاوت دارد ، باین معنی که در هزینه یابی مستقیم تمام هزینه های مربوط به آمادگی کارخانه برای تولید بعنوان «هزینه دوره» نامیده میشوند. در واقع می توان این هزینه ها را هزینه های ایجاد و نگهداری ظرفیت تولید و فروش در سطح معینی تلقی نمود. باین ترتیب در هزینه یابی مستقیم بر حسب تعریف هزینه های دوره هزینه هائی هستند که با تغییرات حجم تولید و فروش در کوتاه مدت تغییر نمیکنند. برعکس هزینه های مستقیم هزینه هائی هستند که در نتیجه تولید کالا در محدوده ظرفیت معینی بوجود می آیند. این هزینه ها هم متغیر و هم قابل احتراز میباشند و باینجهت میتوان اصطلاح «هزینه یابی تغییرات» را مترادف با «هزینه یابی مستقیم» بکار برد. در عمل تفکیک و طبقه بندی اقلام بخصوص هزینه در ردیف هزینه های دوره یا هزینه های مستقیم غالباً نه تنها بستگی به ماهیت هزینه دارد بلکه به سیاست مدیران و مورد استفاده از اطلاعات حاصله از طبقه بندی نیز مربوط میشود. فی المثل چنانچه سیاست شرکتی مخالف با اخراج کارگران در دوره

های کاهش تولید باشد، آنگاه شاید منظور نمودن هزینه دستمزد مستقیم در اعداد هزینه های دوره بجای هزینه های مستقیم واقع بینانه باشد.

مبحث دوم – موارد استعمال هزینه یابی مستقیم

برنامه ریزی سود

– هزینه یابی مستقیم توجه را به «مارژ بازرگانی» یا سود نهائی جلب میکند که عبارتست از مبلغ ویژه فروش منهای هزینه های متغیر کالای فروش رفته. بعبارت دیگر مارژ بازرگانی یا سود نهائی عبارتست از مبلغ فروش منهای هزینه های مستقیم ساخت کالای فروش رفته (که مبلغ باقیمانده را «مارژ ساخت» نامند) منهای مخارج متغیر توزیع و فروش (یا بعبارت دیگر مارژ ساخت منهای مخارج متغیر توزیع و فروش). این رقم نشان میدهد که فروش کالا چه مبلغ کمک ببازگیری هزینه های ثابت و تأمین سود مینماید. در صد سود نهائی به مبلغ فروش را «نسبت مارژ بازرگانی» یا «ضریب سود نهائی» می نامند و این نسبت یا ضریب یک رقم گویا و بمنزله کلید حل معماست که در هزینه یابی مستقیم تهیه می شود، چه این رقم معرف تعداد دینارهاییست که از فروش معادل یکریال کالا باقی میماند تا به بازگیری هزینه های ثابت و تأمین سود کمک کند، و بدیهی است که برای راهنمایی مدیران حائز کمال اهمیت میباشد. اگر ظرفیت تولید و فروش را ثابت فرض کنیم، سود مؤسسه در یک دوره کوتاه مدت تابع نوسانات در هزینه های متغیر، تغییرات در بهای فروش و تغییر حجم و ترکیب محصول فروش رفته خواهد بود. چون در هزینه یابی بازگیری هزینه های ثابت از هزینه های متغیر تفکیک نشده و جداگانه گزارش نمیشوند لذا نمیتوان صورتحساب سود و زیان سنتی را که تحت این روش تنظیم میشود برای تشخیص تأثیر این تغییرات

مورد استفاده قرار داد. برای تشریح این موضوع فرض میکنیم که مدیران شرکتی صورتحساب مندرج در صورت شماره ۴ را دریافت کرده اند:

اکنون فرض می‌کنیم که مدیران با امکانات زیر مواجهند و می‌خواهند هر یک مستقلاً مورد بررسی قرار دهند:

۱- کارخانه در ظرفیت کامل کار میکند. امکان تولید و فروش ۳۰۰۰۰ واحد اضافی محصول (ب) - وجود دارد، ولی این افزایش تولید در صورتی میسر است که از تولید محصول (الف) ۴۰۰۰۰ واحد کاسته شود.

۲- مدیر فروش بر آورد میکند که اگر از بهای فروش محصول (الف) ۲۵ ریال کاسته شود میتوان تعداد محصول فروش رفته را ۲۰ درصد افزایش داد.

۳- برنامه سود شرکت برای دوره آینده شامل پیش بینی ۱۱۰۰۰۰ واحد محصول (الف) و ۲۰۵۵۰۰ واحد محصول (ب) میباشد. مدیر عامل می‌خواهد بداند تحقق این پیش بینی چه تأثیری در سود شرکت خواهد داشت. تأثیر هیچیک از این امکانات را در سود شرکت نمیتوان با مراجعه به صورتحساب سود و زیان مندرج در صورت ۴ پیش بینی نمود. تحت هزینه یابی مستقیم همان مفروضات به شکل مندرج در صورت شماره ۵ گزارش شده و تأثیر هر یک از امکانات فوق بسرعت بترتیب صفحه بعد محاسبه میشود:

به طوریکه ملاحظه میشود در صورتحساب سود و زیان تحت هزینه یابی مستقیم هزینه های ثابت، یا هزینه های دوره، بین محصولات تسهیم نشده اند. هرچند تحت هزینه یابی کامل و حتی تحت هزینه یابی مستقیم غالباً هزینه های دوره بین محصولات مختلف تسهیم میشوند، ولی این قبیل تسهیم ها تا حدود زیادی دلبخواه و تابع سلیقه شخصی و مورد

بحث و اختلاف نظر قرار میگیرند. معذالک باید تمایزی بین هزینه های ثابت مستقیم و هزینه های ثابت غیر مستقیم قائل شد. بعضی از هزینه های ثابت از قبیل استهلاک وسائل اختصاصی را میتوان مستقیماً به رشته محصول بخصوص یا بسایر قسمت‌های مؤسسه تخصیص داده و به آنها سر شکن نمود، بخصوص در مواردیکه در نظر باشد نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل برای برنامه ریزی سود و اخذ تصمیمات دراز مدت مورد استفاده قرار گیرند.

کنترل هزینه و ارزیابی نتیجه فعالیت

- در روش جدید کنترل هزینه از هزینه های استاندارد و بودجه های قابل انعطاف استفاده میشود. هزینه های استاندارد و هزینه یابی مستقیم مانع الجمع نیستند و تناقضی بین آنها وجود ندارد. در یک سیستم هزینه یابی استاندارد مستقیم تنها هزینه های دوره از هزینه های استاندارد تولید حذف میشوند همچنین در مورد بودجه های قابل انعطاف میتوان گفت که اساس این ابزار کنترل بر مبنای تفکیک دقیق هزینه های ثابت از هزینه های متغیر استوار است که در عین حال علیت وجودی هزینه یابی مستقیم را نیز تشکیل میدهد. هزینه یابی مستقیم معمولاً بیش از هزینه یابی بازگیری وسیله کنترل دوره را فراهم میسازد. در هزینه یابی بازگیری سربار ثابت کارخانه از طریق یک رشته تسهیلات اولیه و ثانوی هزینه ها در نرخ جذب سربار ساخت گنجانیده میشود و در جریان این تسهیلات امکان این که بعضی از اقلام قابل کنترل هزینه های دوره و حوزه های فعالیتی که این هزینه ها به آن تعلق دارد از نظر محو شود زیاد است. بر عکس در هزینه یابی مستقیم بجای گنجانیدن هزینه های دوره در قیمت تمام شده کالای فروش رفته و موجودی کالا، هزینه های مزبور

جداگانه جمع آوری و در صورت حساب سود و زیان بشکل قلم جداگانه ای از مارژ بازرگانی یا سود نهائی کسر میشوند. هرچند انتظار نمی رود که هزینه های دوره در فواصل زمانی کوتاه مدت تغییر کنند، معذالک بسیاری از این هزینه ها قبلاً برنامه ریزی شده و توسط مدیران زیربط قابل کنترل میباشد، از قبیل هزینه های تبلیغات، توسعه و تحقیقات، سرپرستی و غیره. هزینه یابی مستقیم همچنین دارای مزایای خاصی جهت تسهیل ارزیابی فعالیت بخش های بوجود آورنده در آمد یک مؤسسه میباشد. در اندازه گیری فعالیت این بخش ها در آمدهائی که مستقیماً توسط آنها تحصیل شده و هزینه هائی که مستقیماً برای آنها انجام یا تعهد شده است در آمدها و هزینه های مربوط را تشکیل میدهند. بمنظور تشریح این موضوع فرض کنیم شرکت چند رشته محصول در تنها کارخانه خود تولید میکند. در دوره سه ساله ای که آمار تولید و فروش آن در جدول زیر نشان داده شده است فروش رشته محصول (الف) مرتباً رو بافزایش بوده در حالیکه فروش سایر رشته محصولات بشدت کاهش یافته است. سربار ثابت ساخت به نسبت دستمزد مستقیم، و مخارج ثابت فروش و اداری به نسبت حاصل فروش، به رشته محصولات مختلف سرشکن میشود. اطلاعات مربوطه برای تمام شرکت برای سه سال متوالی در جدول زیر نشان داده شده است:

(مبالغ به میلیون ریال)

سال ۳	سال ۲	سال ۱	
۲۴۱	۳۲۰	۴۰۰	جمع فروش شرکت
۳۹	۵۰	۶۰	جمع دستمزد مستقیم

۸۹/۷	۹۰	۹۰	جمع سربار فروش کارخانه
۷۹/۲	۸۰	۸۰	جمع مخارج ثابت فروش و اداری
%۲۳۰	%۱۸۰	%۱۵۰	جمع سربار ثابت کارخانه
%۳۳	%۲۵	%۲۰	نرخ مخارج ثابت فروش و اداری

تحت هزینه یابی کامل، با توجه به نرخهای تسهیم سربار ثابت کارخانه و مخارج فروش و اداری مندرج در جدول فوق و بفرض در دست داشتن ارقام تفکیکی در آمد مستقیم و هزینه های مستقیم هر رشته محصول، صورتحساب سوددهی رشته محصول (الف) بشکل مندرج در صورت شماره ۶ تنظیم و گزارش خواهد شد. از گزارش مزبور ظاهراً چنین بر میآید که علیرغم سیر صعودی حجم این رشته محصول، سود دهی آن سیر قهقرائی داشته و حتی در سال سوم به زیان منتهی شده است. تحت هزینه یابی مستقیم، با استفاده از همان مفروضات صورت سود دهی رشته محصول (الف) بشکل مندرج در صورت شماره ۷ تنظیم و گزارش خواهد شد، که بهبود تدریجی قابل ملاحظه ای هم در مبلغ سود نهائی و هم در ضریب سود نهائی نشان میدهد. علت این امر افزایش حجم فروش با ضریب سود نهائی فزاینده است. اینها عواملی است که حسن تشخیص و فعالیت مدیر فروش بیش از همه در آن دخالت دارد، چه هزینه های ثابت تسهیمی در هر صورت به شرکت تحمیل میشوند و فعالیت فروش رشته های مختلف محصول در میزان این هزینه ها تأثیری ندارد. ضمناً اصول ارزیابی فعالیت که در اینجا تشریح شد در مورد قسمتها، کارگاههای مستقل یک کارخانه، نواحی فروش، و حتی در مورد فرد فرد فروشندگان نیز صدق میکند.

صورت شماره ۶

صورت سود دهی رشته محصول(الف)

تحت هزینه یابی بازگیری

(مبالغ به میلیون ریال)			
سال ۳	سال ۲	سال ۱	
<u>۱۴۱</u>	<u>۱۲۰</u>	<u>۱۰۰</u>	فروش
			قیمت تمام شده
			کالای فروش رفته:
۲۷	۲۴	۲۲	مواد خام
۱۹	۱۷	۱۵	کار مستقیم
۳/۸	۳/۵	۳	سربار متغیر
<u>۴۳/۷</u>	<u>۳۰/۶</u>	<u>۲۲/۵</u>	سربار ثابت (تسهیم شده)
<u>۹۳/۵</u>	<u>۷۵/۱</u>	<u>۶۲/۵</u>	جمع
<u>۴۶/۵</u>	<u>۴۴/۹</u>	<u>۳۷/۵</u>	سود ناویژه
			کسر میشود مخارج
			فروش و اداری:
۱۲	۱۱	۱۰	متغیر
<u>۴۶/۲</u>	<u>۳۰</u>	<u>۲۰</u>	ثابت(تسهیم شده)
<u>۵۸/۲</u>	<u>۴۱</u>	<u>۳۰</u>	جمع
<u>(۱۱/۷)</u>	<u>۳/۹</u>	<u>۷/۵</u>	سود(زیان) ویژه
<u>(٪۸/۳)</u>	<u>٪۳/۳</u>	<u>٪۷/۵</u>	نسبت سود ویژه به فروش

صورت شماره ۷

صورت سود دهی رشته محصول (الف)

تحت هزینه یابی مستقیم

	(مبالغ به میلیون ریال)		
	سال ۳	سال ۲	سال ۱
فروش	۱۴۰	۱۲۰	۱۰۰
هزینه های مستقیم:			
مواد خام	۲۷	۲۴	۲۲
کار مستقیم	۱۹	۱۷	۱۵
سربار متغیر کارخانه	۳/۸	۳/۵	۲
مخارج متغیر فروش و اداری	۱۲	۱۱	۱۰
جمع	۶۱/۸	۵۵/۵	۵۰
سود نهائی	۷۸/۲	۶۴/۵	۵۰
ضریب سود نهایی	%۵۵/۹	%۵۳/۷	%۵۰

اخذ تصمیم

- هزینه یابی مستقیم اطلاعات ارزنده ای برای اخذ تصمیمات کوتاه مدت فراهم میسازد. در تصمیمات کوتاه مدت هزینه های دوره هزینه های مربوط نیستند و بهمین جهت هزینه یابی مستقیم از استعمال نرخهای جذب سربار ثابت احتراز میکند، چه این نرخها عموماً توهم دقتی بیش از آنچه که از آن برخوردارند ایجاد میکنند. تسهیم هزینه ها و نرخهای جذب سربار بر اساس قضاوتهایی بنا شده اند که بندرت دارای دقت کافی برای اخذ تصمیم

میباشند. منجمله نمی توان فرض کرد که سربرار بطور یکنواخت بهمه محصولات یا رشته های مختلف محصول تعلق میگیرد. مثلاً بعضی از محصولات بیش از سایرین در مرحله ساخت احتیاج به نظارت و بازرسی فنی دارند، و این موضوع بندرت با به کار بردن نرخهای جذب سربرار منعکس میشود. استقرار نرخهای جذب سربرار مستلزم پیش بینی سطح مورد انتظار عملیات است که آنهم کار آسانی نیست و پیش بینی کننده پیوسته با سؤالاتی از این قبیل مواجه میشود:

آیا سطح مورد انتظار عملیات باید بر مبنای ظرفیت بالقوه کارخانه گذاشته شود؟ برای چند نوبت کار؟ تنگناها، از کار افتادن ها، اعتصابات و غیره تا چه حد باید در نظر گرفته شوند؟ ظرفیت عملیاتی بالقوه کارخانه تا چه حد باید به خاطر ثبات تولید تعدیل شود؟ این سؤالات علت این واقعیت را که برای بسیاری از مدیران اجرائی درک مفهوم رقم کسری یا اضافه سربرار جذب شده مشکل است آشکار میسازد. هزینه یابی مستقیم مخصوصاً برای تصمیمات قیمت گذاری محصولات در کوتاه مدت مفید است. هزینه یابی بازگیری بیشتر روی سود محاسباتی بلندمدت تأکید میکند تا سود نقدی که در تصمیمات قیمت گذاری کوتاه مدت مربوط ترین عامل را تشکیل میدهد. قیمت گذاری محصولاتی را که تحت هزینه یابی بازگیری به زیان منتهی میشوند چه بسا ممکنست تحت هزینه یابی مستقیم سود تفاضلی نشان دهند مشروط بر اینکه حاصل فروش از هزینه های متغیر تولید و فروش تجاوز کرده و فرصت بهتری برای استفاده از وسائل موجود در دست نباشد. موضوع استفاده از هزینه یابی مستقیم در تصمیمات قیمت گذاری در یکی از فصول بعدی مورد بحث قرار خواهد گرفت. اطلاعات حاصله از هزینه یابی مستقیم در تصمیمات سرمایه

گذاری توجه عمده به جریان نقدی و بازده وجوه سرمایه گذاری شده معطوف است. در تصمیمات ساخت یا خرید محصولات هزینه تفاضلی ساخت و هزینه خرید محصول مورد مقایسه قرار میگیرد. در این مقایسه معمولاً هزینه های دوره برای این قبیل تصمیمات هزینه های مربوط نیست. اگر ظرفیت بیکار در کارخانه یا در سایر منابع تولید وجود داشته باشد که نتوان بنحو دیگری از آنها استفاده کرد، هزینه این قبیل تسهیلات جزء هزینه های مربوط در تصمیمات ساخت یا خرید نیست. این هزینه ها حتی ممکنست شامل دستمزد مستقیم کارگرانی باشد که موقتاً بیکار شده اند ولی سیاست شرکت اقتضا نمیکند که اخراج شوند. تصمیمات سرمایه گذاری و تصمیمات راجع به ساخت یا خرید محصولات در یکی از فصول بعد به تفصیل مورد بحث قرار خواهند گرفت. بعضی از سایر تصمیمات کوتاه مدت که به اطلاعات حاصله از هزینه مستقیم متکی میباشند عبارتند از انتخاب بین طرق مختلف استفاده از تجهیزات تولیدی؛ فروش محصولات مراحل عمل بشکل موجود یا پس از تکمیل در مراحل عمل بعدی؛ تعیین با صرفه ترین ترکیب محصولات؛ تعیین سطح موجودیهای جنسی؛ فروش انتخابی؛ تصمیمات مربوط به انتخاب میسر تحویل کالا؛ و بالاخره تعیین تعداد کادر قسمت فروش. این قبیل تصمیمات نیز همراه با سایر تصمیمات در فصول بعدی به تفصیل مورد بحث قرار خواهند گرفت.

مبحث سوم – محسّنات و معایب هزینه یابی مستقیم

محسّنات هزینه یابی مستقیم

- پایه گزاران و طرفداران اولیه برداشت هزینه یابی مستقیم این روش را بیشتر برای تنظیم گزارشهای داخلی توصیه کرده و دلیل عمده ای که برای توجیه آن اقامه میکردند این بود

که ارقامی که در هزینه یابی مستقیم بدست می آید برای مدیران قابل فهم تر بوده و گزارشهای فعالیتی که براین اساس تهیه میشود برای حل مسائل تصمیم گیری آنها مناسبتر است تا ارقام و نتایجی که از هزینه یابی بازگیری بدست می آید و گزارشهایی که بر اساس آن تنظیم میشود. چنین استدلال میشود که برداشت هزینه یابی مستقیم توجه مدیران را روی آندسته از اقلام هزینه متمرکز میسازد که هزینه نهائی یا هزینه تفاضلی تولید را با تقریب نزدیک به واقع برآورد کرده و بدینجهت برای تصمیمات کوتاه مدت مدیران مناسب و بمرورد است. تصمیمات قیمت گذاری محصولات در موارد خاص، تصمیمات متکی بر رابطه سود با حجم فعالیت و قبول یا رد سفارشهای مخصوص، نمونه های معدود از انواع مسائلی است که گزارشهای داخلی صورت سود و زیان تهیه شده بفرم متداول در هزینه یابی مستقیم تصمیم گیری نسبت بآنها را تسهیل میکند. البته طرفداران هزینه یابی مستقیم باین امر واقفند که بر آورد هزینه های تفاضلی که طبق این روش بدست می آید کاملاً دقیق نبوده و در بسیاری از موارد تشخیص بین هزینه های ثابت از متغیر و نیمه متغیر مشکل میشود و صورت خود رایانه پیدا میکند و بنابراین معلوم نیست که نتایجی که از این طبقه بندیهای غیر دقیق حاصل می شود تا چه حد برای اخذ تصمیمات کوتاه مدت قابل اعتماد خواهد بود. یکی دیگر از مزایای هزینه یابی مستقیم این است که در این روش تغییرات سود با تغییرات حجم فروش بستگی دارد، در حالیکه در هزینه یابی مستقیم نوسانات سود هم با تغییرات حجم فروش و هم با تغییرات حجم تولید بستگی دارد بطوریکه از صورت شماره ۸ مشاهده میشود.

معایب هزینه یابی مستقیم

اکثریت حسابداران و مدیران مؤسسات که هزینه یابی معمولی (بازگیری، کامل) را به هزینه یابی مستقیم ترجیح می دهند در توجیه نظریه خود از دو دیدگاه مختلف استدلال میکنند: دلیل اول اینکه هزینه یابی مستقیم از نظر تئوری حسابداری دارای نقاط ضعف است. بعقیده این دسته هزینه یابی مستقیم یکی از اصول متداول حسابداری را که عبارت از تقابل در آمد با هزینه های ناشی از تحصیل در آمد یا اصل تعلق هزینه است مراعات نمیکند. بعبارت دیگر خدمات دارائیهای ثابت که هزینه آن بشکل هزینه های ثابت منعکس میشود بهمان اندازه برای تولید کالا مصرف میشوند که خدمات منعکس شده توسط هزینه های متغیر. چون کلیه این خدمات دارائیهای برای تولید کالای ساخته شده لازمست لذا کلیه هزینه های مربوطه باید به آحاد تولید شده تعلق گیرند. دلیل دوم علیه برداشت هزینه یابی مستقیم بیشتر با رد مزایائی که معمولاً برای این روش هزینه یابی ادعا میشود مربوط است. نکته اساسی این دلیل اینست که هزینه یابی کامل مقیاس بهتری از جمع هزینه های تولید یک محصول را که بطور مداوم تولید میشود بدست میدهد. اقامه کنندگان این دلیل خاطر نشان میکنند که هزینه های تفاضلی تولید مقداری محصول اضافی ممکنست شامل سه نوع هزینه باشد که عبارتند از تغییر در هزینه های متغیر، تغییر در هزینه های نیمه متغیر، و بر آورد هزینه های فداکاری استفاده از تأسیسات ثابت. بعلاوه در هزینه یابی مستقیم تلویحاً فرض میشود که با افزایش و کاهش میزان تولید، نرخ تغییر هزینه های متغیر همواره ثابت بماند، در صورتیکه این فرض فقط در دامنه معین و حدود مشخصی از تولید صدق میکند، و چنانچه تغییر مورد نظر خارج از این حدود باشد دیگر این نرخ قابل اعمال نیست. مثلاً قبول

یک سفارش مخصوص ممکنست مستلزم تولید خارج از حدودی باشد که مبنای اولیه محاسبه هزینه های ثابت و متغیر تولید قرار گرفته بود. این وضع بنوبه خود ممکنست منجر به صرفه جوئی در هزینه ها در نتیجه تخفیفهای خرید عمده یا کاهش در هزینه های راه انداختن کارخانه شود، یا بر عکس منجر به تحمل هزینه های اضافی ناشی از بروز تنگناهای تولیدی گردد. بهر حال نتیجه در هر مورد بستگی به مقدار ظرفیت موجود قبل از قبول سفارش دارد. خلاصه اینکه هزینه های متغیر تولید ممکنست بعنوان مقیاس هزینه های اضافی تولید گمراه کننده باشند. البته هزینه های کامل نیز بهمان اندازه گمراه کننده تواند بود، چه منظور نمودن هزینه ثابت واحد تولید در قیمت تمام شده معمولاً موجب عدم تناسب تغییر هزینه ها نسبت به تغییر در میزان تولید خواهد شد. باین ترتیب بعید بنظر میرسد که هیچیک از دو روش هزینه یابی مقیاس صحیح هزینه های اضافی یا تفاضلی تولید را در کلیه شرایط مقدر عملیاتی بدست دهد و تا کنون هیچ یک از این دو روش در این مورد مزیتی بر دیگری نشان نداده است.

انطباق دو روش هزینه یابی

جمع بین دو روش هزینه یابی مستقیم و هزینه یابی کامل را در واقع نمیتوان جمع بین اعداد تلقی نمود، چه طرفداران هر یک از این دو روش جنبه های مختلف مسئله را در نظر گرفته و باصطلاح هر یک بطرف دیگر سکه بیشتر توجه دارند. طرفداران هزینه یابی مستقیم توجه خود را روی اطلاعات مورد نیاز داخلی بنگاه متمرکز کرده و هدفشان ارائه اطلاعات بشکلی است که مدیریت مؤسسه را هم از طبقه بندی مربوط هزینه ها و هم از الگوی رفتار هر دسته از هزینه ها آگاه سازد. برای منظور گزارشهای داخلی این ملاحظات بر دلایل

نظری تسهیم هزینه برای گزارشهای خارجی مقدم میباشند. ولی طرفداران هزینه یابی کامل بیشتر از این جهت روش هزینه یابی مستقیم را مردود می شمارند که با اصل حسابداری «تقابل هزینه ها» یا «بستگی هزینه ها» مابینت دارد، و معتقدند که روش هزینه یابی مستقیم را نباید اتخاذ کرد مگر آنکه با دلایل کافی قانع شویم که فوائد حاصله از اتخاذ این روش بر معایب عدم مراعات تئوری حسابداری فزونی دارد. باین ترتیب دیدگاههای این دو دسته متفاوت بوده و اختلاف نظر آنها همچنان ادامه دارد. بدون شک بزرگترین حوزه اختلاف نظر در مورد هزینه یابی مستقیم مربوط به تأثیر این روش در اندازه گیری سود بوده و مزایای حاصله از استعمال داخلی هزینه های مستقیم در داخل مؤسسه برای برنامه ریزی، کنترل و اخذ تصمیم کمتر قابل بحث می باشد، بنظر میرسد که از مزایای هزینه یابی مستقیم می توان بهره مند شد بدون اینکه در استانداردهای فعلی اندازه گیری سود تغییری داده شود، و برای این منظور کفایت که فقط شکل گزارش سود و زیان را مختصر تغییر دهیم. یک نمونه از این تغییر شکل در صورت شماره ۹ زیر نشان داده شده که در آن از مفروضات صورت شماره ۳ استفاده شده است. در صورت مزبور ملاحظه خواهد شد که مبلغ «سود قبل از تعدیل موجودی» با سود گزارش شده تحت هزینه یابی مستقیم برابرست، ولی سود نهائی پس از تعدیل لازم بابت منظور نمودن سربار ثابت در موجودیهای کالا عیناً معادل سود نشان داده شده تحت هزینه یابی باز گیری است.

مبحث چهارم - ارزیابی نتایج کارکرد

هدفهای ارزیابی نتایج کارکرد

- هدفهای ارزیابی نتایج کارکرد را میتوان بشرح زیر برشمرد:

- (۱) تعیین اینکه وظایف ارجاع شده از طرف هیئت مدیره تا چه حد انجام شده است.
- (۲) تشخیص علل انحراف از استانداردهای تعیین شده نتایج کارکرد.
- (۳) پیشنهاد اقدامات لازم برای اصلاح مواردی که از کنترل خارج شده اند.
- (۴) ایجاد مشوق و انگیزه برای بهبود نتایج کارکرد.
- (۵) تعیین مبنائی برای مقایسه بین نتایج کارکرد قسمت های مختلف یک مؤسسه .

هدفها ، برنامه ها و استانداردهای عملکرد

تعیین و تعریف صریح هدفهای یک مؤسسه یکی از شرایط لازم مدیریت صحیح است. هدفهای عمومی مؤسسه غالباً بشکل اصول سیاست مؤسسه در موضوعات کلی از قبیل سود آوری، سود سهام ، بازاریابی، قیمت گذاری، روابط کارکنان و استفاده مؤثر از مجموع سرمایه بکار رفته بیان میشود. در سطوح عملیاتی پائین تر هدفها محدودتر است، مثلاً تهیه به موقع گزارشها ممکنست یکی از هدفهای حسابداری کارخانه باشد. کلیه طرحها و برنامه ها در چارچوب این هدفها تنظیم شده و فعالیتهای در داخل آنها انجام میگردد و باین ترتیب پیوسته یک رابطه سببی بین طرحها (وسائل یا اسباب) و هدفها (سبب) موجود است. از هر فعالیت صنعتی و تجاری که بعهده گرفته میشود هیئت مدیره انتظار خاصی نسبت به نتایج قابل حصول از انجام آن دارد. این انتظارات ممکنست تصریحی یا تلویحی، روشن یا مبهم، منطقی یا غیر منطقی باشند، ولی بهر حال فرض بر اینستکه وجود دارند موقعیکه انتظارات هیئت مدیره از انجام یک فعالیت صنعتی و تجاری و یا اجرای یک طرح لا اقل بطور کمی مشخص شده باشد، آنگاه یک طرح یا برنامه خواهیم داشت. بنابراین یک طرح یا برنامه عبارتست از یک خط مشی از پیش تعیین شده، با توجه به اینکه برنامه ریزی مستلزم

انتخاب بین راه کارهای مختلف است، اخذ تصمیم جزء لایتجزای برنامه ریزی است. برنامه ها دارای انواع مختلفند، مثلا برنامه های کوتاه مدت و بلندمدت، برنامه های واحد و برنامه های جاری، برنامه سود، بودجه های سرمایه گذاری و پیش بینی گردش وجوه نقدی نمونه هایی از برنامه ها هستند. یک برنامه جامع ممکنست متکی به چند برنامه جزء باشد مثلا بودجه مواد خام، کار مستقیم و سربار ساخت ممکنست بودجه های جزء بودجه سود را تشکیل دهند. بطور کلی برنامه ها باید واقع گرا باشند. و لذا باید با تغییر اوضاع و احوال مورد تجدید نظر قرار گیرند. کمک به هیئت مدیره در بسط برنامه ها، تصریح شرایط خاصی که برنامه بفرض تحقق آنها تنظیم شده است، تجدید نظر کردن در برنامه ها و برقرار کردن سیستم مؤثری جهت گزارش انحرافات از برنامه از جمله اهم وظایف حسابدار مدیریت است. استانداردهای عملکرد شاخص هائی برای اندازه گیری کفایت نتایج فعالیت های تجاری بوده و مبنائی برای مقایسه کارکرد واقعی با کارکرد برنامه ای فراهم میسازند. چون فعالیت ها از یک برنامه ناشی می شوند، خود برنامه نیز نوعی استاندارد عملکرد را تشکیل میدهد. ولی تمایز عمده ای که بین یک برنامه و استانداردهای اندازه گیری عملکردها وجود دارد اینستکه یک برنامه منعکس کننده وسائل و انتظارات رسیدن بیک هدف مشخص در یک دوره زمانی معین است، درحالیکه یک استاندارد عملکرد هر چند ممکنست قابل حصول باشد ولی ممکنست انتظار تحقق آن در یک دوره زمانی بخصوص وجود نداشته باشد. باین ترتیب ممکنست انحرافات قابل انتظار از استانداردهای کار که برای اندازه گیری عملکرد کارخانه بکار میروند در برنامه سود یک مؤسسه گنجانیده شوند. این انحرافات قابل انتظار یا «نشستی» سود ممکنست ناشی از شرایط موقت مانند اوقات کار

آموزی لازم برای کارگران جهت رسیدن بحد نصاب کارآئی ، تغییر در کادر سرپرستی یا کیفیت مواد خامی باشد که فعلاً در دسترس میباشند. هر چند برای اندازه گیری عمل انجام شده استانداردهای تعیین شده توسط مهندسین صنایع صرفاً بخاطر وجود این شرایط استثنائی تغییر داده نمیشوند، چه این شرایط ناشی از نارسائیهای موقتی است که قابل اصلاح می باشند، معذالک این انحرافات مورد انتظار باید دو برنامه سود مؤسسه منظور شوند والا مدیریت مؤسسه اطلاعات واقع بینانه ای برای برنامه ریزی در دست نخواهد داشت. در عمل تهیه و تنظیم مقیاس های دقیق برای اندازه گیری عملکرد غالباً مشکل است. یک فعالیت واحد ممکنست چندین هدف مختلف را در بر گیرد و برای اندازه گیری نتایج آن ترکیب استانداردهای متعدد عملکردها لازم باشد. مثلاً از سرپرست یک دایره تولیدی کارخانه انتظار می رود که بحد نصاب کفایت تولیدی برسد، مرغوبیت محصول را حفظ کند، هزینه ها را بحداقل برساند، سرمایه گذاریهای مطلوب را توصیه کند و روابط حسنه با کارکنان برقرار نماید. همچنین اندازه گیری بعضی از هدفها با مقیاسهای کمی بسیار مشکل است مثلاً هدفهای یک مرکز پژوهش یا یک دایره مالیات بر در آمد را چگونه می تواند تعیین کرد، و خدمات آنها را با چه ضوابطی میتوان ارزیابی نمود ؟ غالباً تشخیص بین جنبه های کمی و کیفی انجام شده خالی از اشکال نیست. مثلاً یک کارمند حسابداری ممکنست صورتحسابهای مشتریان را سریعتر از کارمند دیگر تهیه کند ولی ضریب اشتباهاتش زیادتر باشد.

فروش واقعی

کفایت مساعی فروش غالباً بر اساس فروش واقعی سنجیده میشود. مثلاً بر اساس مفروضات مندرج در صورت شماره ۵-۱۵ مربوط به شرکت لوازم خانگی، طلعت یگانه بهترین فروشنده تلقی خواهد شد.

صورت شماره ۵

شرکت سهامی لوازم خانگی

نتایج فعالیت فروش واقعی

ناحیه تهران و شهر ری

سال منتهی به ۲۹ اسفند ۱۳۸۰

فروشنندگان

فروش واقعی

(هزار ریال)

۱۲۰۰۰

۸۰۰۰

۱۱۰۰۰

۹۰۰۰

۱۳۰۰۰

۵۳۰۰۰

فروشنندگان

احمد بیرشگ

جواد دشتی

هرمز ودادی

زهره حاجب

طلعت یگانه

جمع

در این روش به ظرفیت بالقوه نواحی از نظر قدرت خرید محصول توجه نمیشود. مثلاً چه بسا ممکنست یک فروشنده بی کفایت در یک ناحیه پر ظرفیت نتایجی بهتر از یک فروشنده با کفایت در یک ناحیه کم ظرفیت بدست آورد. همچنین مخارج یک فروشنده پر فروش

ممکنست بیش از حد متعارف باشد، بطوریکه سود ویژه مستقیم فروشهای نسبتاً کم باشد.

تحلیل روند فروش

کفایت مساعی فروش را همچنین میتوان با مقایسه عملکردهای دوره جاری آن با عملکرد سالهای قبل مورد سنجش قرار داد. فروشندگانی که بالاترین درصد افزایش فروش را نشان دهند کار آمدترین فروشندگان تلقی خواهند شد. طبق این شیوه از بین فروشندگان مندرج در صورت شماره ۶-۱۵ زهره حاجب بهترین فروشنده خواهد بود. هر چند این نوع مقایسه بی ارزش نیست، ولی عوامل ظرفیت بازار، ترکیب محصولات فروش رفته و کنترل مخارج فروش در آن مراعات نمیشود.

سودآوری

تهیه گزارشی که میزان کمک یا سهم هریک از فروشندگان را در تحصیل سود ویژه شرکت نشان دهد ابزار مفیدی برای سنجش کفایت فروشندگان بدست هیئت رئیسه خواهد داد. درچنین گزارشی مبلغ فروش منهای هزینه های متغیر ساخت و مخارج فروش مربوط به هر فروشنده نشان داده خواهد شد تا سهم سود مستقیم آن فروشنده در سود و زیان شرکت بدست آید. در این قبیل تسهیم و تخصیص انفرادی هزینه ها باید توجه داشت که بعضی از مخارج فروش از قبیل کارمزد فروش، هزینه مسافرت، تخفیف های تجاری، تخفیف های مخصوص، هدایا، هزینه های ترویج، تبلیغات تعاونی، نمونه های تبلیغاتی (اشانتیون) و مطالبات سوخت شده را می توان به فرد فروشندهگان تخصیص داد، در حالیکه هزینه حمل و نقل کالا باید بر اساس مقدار کالای حمل شده و مسافت حمل (تن/

کیلومتر) سر شکن شود. صورت شماره ۱۰ یک نمونه از طرز محاسبه سود آوری
فروشنندگان را نشان میدهد که بر اساس آن بالاترین مبلغ سود توسط احمد بیرشک
تحصیل شده است.

صورت شماره ۹

شرکت سهامی لوازم خانگی

ناحیه تهران و شهر ری

سال منتهی به ۲۹ اسفند ۱۳X

(مبالغ بهزار ریال)

افزایش (کاهش) سود	هزینه استاندارد متغیر	بودجه هزینه متغیر	فروشنندگان
ترکیب محصولات	ساخت فروشهای واقعی	(۴۴٪ فروش)	
--	۵۲۸۰	۵۲۸۰	احمد بیرشک
(۲۶۰)	۳۷۸۰	۳۵۲۰	جواد دشتی
۲۸۰	۴۵۶۰	۴۸۴۰	هرمز ودادی
(۸۰)	۴۰۴۰	۳۹۶۰	زهره حاجب
(۲۰)	۵۷۴۰	۵۷۲۰	طلعت یگانه
(۸۰)	۲۳۴۰۰	۲۳۳۲۰	
قسمت ریسندگی	قسمت بافندگی	قسمت دوزندگی	سود ناویژه واقعی
<u>۳۰۶</u>	<u>۲۶۵</u>	<u>۵۱</u>	کسر میشود مخارج فروش و اداری
۸۰	۶۱	۲۴	متغیر
۶۷	۵۵	۲۱	ثابت - مستقیم
<u>۷۳</u>	<u>۳۴</u>	<u>۱۳</u>	ثابت - غیر مستقیم +

<u>۲۲۰</u>	<u>۱۵۰</u>	<u>۵۸</u>	جمع
<u>۸۶</u>	<u>۱۱۵</u>	<u>(۷)</u>	سود (زیان) قسمت ها
۰/۳ میلیون دست لباس	۲/۵ میلیون متر	۴ میلیون کیلو	مقدار محصول فروخته شده
			متغیر به نسبت فروش
			تسهیم شده به نسبت
			فروش بخارج شرکت

محدودیت عمده این نوع گزارش اینستکه تفاوت‌های موجود در ظرفیت بالقوه نواحی فروش و همچنین درجه انطباق با استانداردهای مخارج فروش را در نظر نمیگیرد.

افزایش یا کاهش سود نسبت ببودجه

بطوریکه از بررسی مندرجات فوق ملاحظه میشود، از بکار بردن هر یک از ضوابط پیش گفته نتایج متفاوتی بدست می آید که موجبات شک و تردید و سر در گمی مدیران و حسابداران مؤسسه را فراهم میسازد. برای احتراز از این وضع می توان مجموع نکات اساسی کلیه روشهای فوق را در یک سیستم واحد برای اندازه گیری کفایت فروشندگی تلفیق نمود. این ضابطه تأثیر عقب ماندن یا جلو افتادن از هدفهای بودجه ای حجم فروش، ترکیب محصولات و مخارج فروش را جداگانه نشان میدهد، که میتوان مجموعه این ضوابط را ملاک مقایسه قرار داد. بر اساس مفروضات مندرج در صورت شماره ۱۱ از نقطه نظر وصول به این هدفهای مدیریت شرکت در دوره مورد نظر هر رمز ودادی کارآمدترین فروشنده بوده است. توضیحات زیر نحوه تهیه و تنظیم اطلاعات برای این فروشنده را تشریح مینماید.

۱- افزایش یا کاهش حجم فروش- افزایش یا کاهش حجم فروش (انحراف حجم فروش) برای هر یک از فروشندگان (در مورد هر رمز ودادی ۵۰ - هزار ریال) از مقایسه فروش واقعی با فروش بودجه ای بدست میآید.

۲- افزایش یا کاهش سود ناشی از انحراف حجم فروش- این رقم عبارتست از افزایش یا کاهش حجم فروش پس از کسر هزینه متغیر ساخت بنرخ استاندارد و مخارج تفاضلی فروش که باین انحراف حجم فروش تعلق میگیرد. چون حجم فروش ودادی ۵۰ هزار ریال کمتر از سهم بودجه ای او بوده شرکت زیان ویژه ای معادل ۱۷ هزار ریال متحمل شده است. هزینه متغیر استاندارد ساخت کالا در شرکت سهامی لوازم خانگی ۴۴ درصد مبلغ فروش است که این نسبت بر اساس ترکیب بودجه ای محصولات که شرکت انتظار فروش آن را دارد بدست آمده است (تأثیر انحراف ترکیب فروش روی سود شرکت در پاراگراف بعدی ملاحظه خواهد شد) مخارج فروش تفاضلی به میزان ۸ درصد برای کارمزد فروش و ۱۴ درصد برای سایر مخارج فروش (یعنی جمعاً معادل ۲۲ درصد مبلغ فروش) در نظر گرفته شده است. ضمناً هزینه های ثابت تولید و فروش (حقوق ثابت فروشندگان) که در سود و زیان تفاضلی تأثیری ندارند در نظر گرفته نشده است.

۳- افزایش یا کاهش سود ناشی از انحراف ترکیب محصولات فروش رفته- در این محاسبه تأثیر در سود موسسه ناشی از عدم تطبیق ترکیب محصولات فروش رفته با ترکیب بودجه ای در نظر گرفته میشود. در مورد ودادی هزینه متغیر استاندارد محصولات فروش رفته فقط ۴۱/۴۵ درصد مبلغ فروش بوده (صورت شماره ۱۰) که در مقایسه با استاندارد ۴۴

درصد شرکت ترکیب سود آورتر محصولات فروش رفته توسط ودادی اضاف بمبلغ $111000 \times (0/44 - 0/4145) = 280$ هزار ریال بدست آمده است.

۴- افزایش یا کاهش سود ناشی از انحراف مخارج فروش- این رقم نماینده تأثیری است که افزایش یا کاهش مخارج واقعی فروش نسبت به استاندارد مربوطه در سود مؤسسه دارد. در مورد ودادی مخارج واقعی فروش بالغ بر ۳۲۱۰ هزار ریال میباشد در حالیکه استاندارد شرکت برای مخارج فروش این فروشنده عبارتست از حقوق ثابت (۷۴۰ هزار ریال) به علاوه ۸ درصد کارمزد فروش (۸۸۰ هزار ریال) بعلاوه ۱۴ درصد برای سایر مخارج فروش (۱۵۴۰ هزار ریال) که جمعاً بالغ بر ۳۱۶۰ هزار ریال میشود. بنابراین مخارج واقعی فروش ودادی مبلغ ۳۲۱۰ هزار ریال بمیزان ۵۰ هزار ریال از این استاندارد تجاوز میکند که حاکی از عدم کنترل کافی روی این مخارج میباشد.

۵- جمع افزایش یا کاهش سود فعالیت فروشندگان- در مورد ودادی این رقم نماینده جمع جبری کاهش سود ناشی از نقصان حجم فروش (۱۷-هزار ریال) افزایش سود ناشی از ترکیب مساعد محصولات فروش رفته (۲۸۰ هزار ریال) و کاهش سود ناشی از تجاوز مخارج فروش از استاندارد مربوطه (۵۰-هزار ریال) میباشد که جمعاً بالغ بر ۲۱۳ هزار ریال میشود.

قیمت گذاری براساس هزینه ساخت

- قیمت گذاری هزینه یا قیمت تمام شده ساخت بر چند نوع است که در زیر راجع به هر یک از آنها توضیحاتی داده میشود.

(۱) هزینه کامل ساخت

- هزینه کامل ساخت - اعم از هزینه واقعی و هزینه استاندارد - غالباً برای سیاهه کردن انتقالات داخلی بکار میرود. چنانچه هزینه های استاندارد ملاک قیمت گذاری قرار گیرد، آندسته از انحرافات از استاندارد که نماینده عدم کارآیی است معمولاً در خود واحد انتقال دهنده جذب میشود. با بکار بردن هزینه کامل ساخت برای قیمت گذاری انتقالات داخلی دیگر احتیاجی به حذف سود داخلی از قیمت موجودیها برای درج در ترانزنامه ها نخواهد بود. این روش از لحاظ ارزیابی عملکردهای واحدهای مستقل و غیر متمرکز فایده ندارد، چه قدرت جلب منفعت محصولات انتقالی را منعکس نمیکند. تحت این روش معمولاً سود واحد انتقال دهنده کمتر، و برعکس سود واحد انتقال گیرنده بیشتر از میزان واقعی بحساب میآید، یا بعبارت دیگر سبب می شود که تمامی سود تولید و فروش محصول در آخرین واحدی که محصول را به مشتری میفروشد متمرکز گردد. باینجهت استفاده از این روش ممکنست رؤسای واحد انتقال گیرنده را باخذ تصمیماتی سوق دهد که مغایر با منافع کلی شرکت باشد. منجمله در عمل مشاهده شده است که تمرکز سود در واحد توزیع و فروش منجر به اعطاء پاداشهایی به کارکنان این واحد شده که موجبات نارضائی سایر واحدها را فراهم ساخته است. باینجهت در اکثر تصمیمات کوتاه مدت بهتر است فقط هزینه های متغیر ساخت را که ذیلاً توضیح داده میشود ملاک اخذ تصمیم قرارداد .

(۲) هزینه متغیر ساخت

- چنانچه قیمت گذاری انتقالات داخلی براساس هزینه های متغیر انجام گیرد اطلاعات مفیدتری برای تصمیمات کوتاه مدت بدست خواهد آمد. باین ترتیب سرپرست هر واحدی

که از واحد دیگر کالائی دریافت میکند فقط هزینه های متغیر خود را به قیمت سیاهه رسیده از واحد انتقال دهنده اضافه مینماید. آنگاه جمع هزینه های متغیر نماینده حداقل بهای فروش محصول نهایی خواهند بود و هر مبلغ حاصل فروش بیش از جمع هزینه های متغیر نماینده سود تفاضلی شرکت خواهد بود. از لحاظ ارزیابی عملکردها این روش آشکارا بضرر واحد انتقال دهنده است ، چه طبق این روش نه تنها سودی عاید واحد انتقال دهنده نمیشود بلکه حتی هزینه های ثابت آن نیز در محصول انتقالی جذب نمیگردد. همچنین این روش ارزیابی مستلزم تعدیل ارزش موجودیهای کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده در پایان دوره برای درج در ترازنامه خواهد بود تا هزینه های ثابت که در قیمتهای انتقالی منظور نشده است به موجودیها اضافه شود، مگر آنکه شیوه هزینه یابی مستقیم درموسسه معمول باشد که در اینصورت کلیه هزینه های ثابت بعنوان «هزینه دوره» بحساب خرج برده شده و دیگر قسمتی از آن بعنوان «هزینه کالا» بموجودیهای کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده تحمیل نخواهد شد.

(۳) هزینه باضافه سود

- در مورد کالاهایی که قیمت بازار برای آنها وجود ندارد ممکنست درصدی به هزینه کامل یا هزینه متغیر کالای انتقالی اضافه کرده و قیمتی را که باین ترتیب بدست میآید جایگزین قیمت فرضی بازار تلقی نمود. چنانچه در صد مزبور به هزینه متغیر اضافه شود میزان آن طوری تعیین خواهد شد که هم هزینه های ثابت را جبران کرده و هم سود ویژه ای بنرخ مورد نظر تأمین نماید. ولی چنانچه در صد مزبور به هزینه کامل ساخت اضافه شود فقط نماینده عامل سود خواهد بود. یکی از متفرعات این روش در شرکتهایی که عملکردهای

قسمت ها را بر اساس بازده سرمایه ارزیابی میکنند مورد استفاده قرار میگیرد طبق این روش فرعی قسمت انتقال دهنده قیمت انتقالات داخلی را طوری تعیین میکند که بازدهی بنرخ مفروض برای سرمایه بکار رفته بدست آید. مثلاً فرض میکنیم که کارخانه ای ۲۰۰۰۰ واحد محصول برای کارخانه داخلی دیگر تولید کند و سرمایه گذاری بمبلغ ۴۰ میلیون ریال برای ساختن این محصولات لازم باشد. ضمناً طبق تصمیم هیئت مدیره واحد انتقال دهنده میتواند بازده سرمایه بنرخ ۱۵ درصد در قیمت کالای انتقالی منظور نماید. چنانچه هزینه کامل کالای انتقالی عددی ۳۰۰۰ ریال باشد، قیمت کالای انتقالی عددی ۳۳۰۰ ریال خواهد بود که بشرح زیر محاسبه شده است:

سرمایه گذاری برای هر واحد کالا $20000 / 40000000 = 2000$ ریال

بازده سرمایه برای هر واحد کالا $0.15 \times 2000 = 300$ ریال

قیمت انتقالی هر واحد $3000 + 300 = 3300$ ریال

این روش نیز دارای معایب بسیار و متفرعات مختلف میباشد. اولاً باید راجع به طرز محاسبه هزینه قابل قبول و اینکه چه اقلامی را میتوان در آن منظور نمود توافق حاصل شود، چه هزینه های واحد انتقال دهنده ممکنست مورد اعتراض واحد انتقال گیرنده قرارگیرد مخصوصاً وقتی که کارائی انتقال دهنده در حد معقول نبوده یا در سطح پائین ظرفیت کار میکند و یا روشهای قابل انتقاد در تسهیم هزینه های مشترک بکار میبرد. باید توافق شود که کدام قسمت از هزینه های فروش، اداری و تحقیقاتی (اگر مورد داشته باشد) را میتوان در قیمت کالای انتقالی منظور نمود. همچنین ممکنست لازم باشد که هزینه ها را برای سفارشات عمده تعدیل نمود. ثانیاً تعیین نرخ عادلانه برای سود یا بازده سرمایه

بسیار مشکل است چنانچه قسمت اعظم محصول واحد انتقال دهنده به مشتریان خارج مؤسسه فروخته شود، میتوان استدلال کرد که همان نرخ سود فروشهای خارجی به انتقالات داخلی نیز تسری داده شود. ولی برای محاسبه نرخ سود فروشهای خارجی لازمست که هزینه ها بین فروشهای خارجی و انتقالات داخلی تفکیک یا تسهیم شوند، و این کار بندرت بدون بروز اختلاف نظر راجع به روشهای تسهیم هزینه میسر است. برعکس اگر قسمت کوچکی از محصولات واحد انتقال دهنده به مشتریان خارج فروخته شود، هیئت مدیره ناگزیر است کم و بیش خود رأیانه تصمیم بگیرد که در اوضاع و احوال موجود چه نرخ سود یا بازده سرمایه عادلانه خواهد بود. ثالثاً این روش هر چند سود ویژه یا بازده سرمایه بنرخ مشخصی را لاقلاً در مورد انتقالات داخلی برای انتقال دهنده تضمین میکند، لکن این نرخها در واقع شاخصهایی هستند که هیئت مدیره سعی میکند برای اندازه گیری عملکردها بکار برد.

قیمتهای بازار

- در مواردیکه قیمتتهای جاری در بازار وجود داشته باشد این قیمتتها بهترین اساس برای قیمت گذاری انتقالات داخلی و اندازه گیری عملکرد و اخذ تصمیم میباشند زیرا قیمتتهای بازار هزینه های فداکاری (یا هزینه گذشت) هستند که در شرایط بازار و بطور مستقل معین شده اند و بستگی به تصمیمات مدیریت ندارند. از لحاظ انتقال دهنده قیمت بازار نماینده در آمدی است که بر اثر گذشت و صرفنظر کردن از موارد استعمال دیگر منبع در آمد (فروش کالا بخارج) از دست رفته است. از لحاظ انتقال گیرنده قیمت بازار نماینده هزینه ای است که در صورت خرید کالا از منابع خارج مؤسسه میبایستی پرداخت شود. متأسفانه دراکثر

موارد قیمت بازار وجود ندارد، بخصوص در مورد مواد و قطعاتی که موسسه در داخل خود و فقط برای مصرف در محصول نهائی خود تهیه میکند. حتی در مواردی هم که قیمت بازار وجود داشته باشد، بندرت می توان آن را بدون تعدیلات لازم برای قیمت گذاری انتقالات داخلی بکار برد. مقادیر کالای انتقالی غالباً قابل ملاحظه بوده و در نتیجه موجب صرفه جوییهای در هزینه های واحد تولید کننده میشوند باینجهت اعطاء نوعی تخفیف خرید عمده نسبت به قیمت بازار موجه به نظر میرسد. از طرف دیگر مسلماً قیمت بازار شامل اجزائی برای جبران هزینه تبلیغات، هزینه های ترویج کالا، کارمزد فروش، هزینه های نسیه فروشی و وصول مطالبات، و سایر هزینه هایی است که به انتقالات داخلی تعلق نمی گیرند ضمناً چنانچه انتقال کالا مستقیماً از محل کارخانه واحد تهیه کننده انجام گیرد هزینه انبارداری نیز باید از قیمت انتقالی حذف شود. همچنین تخفیفات نقدی که بمشتریان خارج مؤسسه اعطاء میشود باید با انتقالات داخلی نیز تعلق گیرد. بفرض اینکه قیمت بازار وجود داشته باشد، این تعدیلات را میتوان بشکل درصدی از قیمت بازار بشرح صفحه بعد محاسبه نمود:

در صد قیمت بازار

<u>۱۰۰/-</u>	قیمت بازار
۲/-	کسر میشود: تخفیف نقدی
۲۰/-	مخارج فروش
۰/۵	مخارج نسیه فروشی
۴/-	مخارج انبار داری
<u>۲۶/۵</u>	جمع کسورات

۷۳/۵ قیمت انتقال داخلی بشکل در صد قیمت بازار

قیمت بازار بعنوان مبنای تنظیم سیاهه انتقالات داخلی بطور وسیع درصنعت مورد استفاده قرار میگیرد. مثلا در شرکت اسو استاندارد که یکی از شرکتهای بزرگ نفتی آمریکاست نفت خام به قیمت بازار به پالایشگاههای خود شرکت سیاهه میشود اعم از اینکه نفت خام مزبور از تولید کنندگان خارج خریداری شده یا توسط شرکتهای وابسته تولید شده و قیمت تمام شده تولید آن معلوم باشد. همچنین در این شرکت هزینه حمل نفت خام به محل پالایشگاه شرکت بنرخیهای اعلان شده حمل از طریق خط لوله و نفتکش و غیره به پالایشگاه بدهکار میشود، حتی در مواردیکه حمل بوسیله شرکتهای فرعی و وابسته انجام شده باشد.

برنامه ریزی سرمایه

تجزیه و تحلیل و ارزیابی پیشنهادات هزینه های سرمایه ای مرحله پیشرفته تر فرآیند تصمیم گیری است که در قسمت های قبلی مورد بحث و بررسی قرار داده شده است. به علاوه برنامه ریزی سرمایه به عنوان بخشی از عملیات بودجه بندی در مؤسسه نیز ارتباط خواهد داشت. از آن جهت که بودجه هزینه های سرمایه ای از جمله بخش های حیاتی و اساسی بودجه جامع را تشکیل می دهد.

خصوصیات هزینه های سرمایه ای

هزینه های سرمایه ای بابت اکتساب زمین، ساختمان، ماشین آلات و تجهیزات در اصل به معنی درگیر ساختن وجوه در یک دوره طولانی مدت برای نیل به منافع مؤسسه در آینده محسوب می گردد. این نوع هزینه ها در حالت معمول، مستلزم تقبل مخارج قابل توجهی از وجوه نقدی است. راه تأمین مالی بابت هزینه های سرمایه ای نیز عبارت از استفاده از سرمایه در گردش جاری، انتشار سهام سرمایه ای و یا اخذ قرضه های بلند مدت (رهنی و غیره) خواهد بود. خاصیت درگیر شدن وجوه در یک دوره طولانی مدت طرح های سرمایه ای از آنجا ناشی می شود که در اینصورت بهبود در وضعیت سرمایه در گردش از محل در آمد حاصل از دارائی مکتسبه یا تقلیل در هزینه ها در اثر استفاده از آن به کندی و آرامی صورت خواهد گرفت. خصیصه در گیر شدن هزینه های سرمایه ای در یک دوره طولانی مدت سبب شده است بازگشت از اتخاذ تصمیمات مربوط به این قبیل طرح ها با دشواری همراه باشد. هزینه های سرمایه ای در ردیف هزینه از دست رفته (Sunk Cost) است بهمین سبب هم تنها در اثر استفاده از دارائی مکتسبه از محل آن از امکان و قابلیت

بازیافت برخوردار خواهد بود. بنابراین دلایل اعمال نهایت دقت و پرهیز از تصمیم‌گیری‌های ناصواب از شرایط حتمی و ضروری در زمینه هزینه‌های سرمایه‌ای محسوب می‌گردد. معیار سودآوری از جمله موازین اصولی در انتخاب طرح‌های سرمایه‌ای است. در ارتباط با برآورد سود قابل تشخیص از یک طرح سرمایه‌ای، ضرورتاً می‌بایستی پیش‌بینی لازم سالها از بهره‌وری دارائی صورت پذیرد. به تبع آن تخمین عواید و هزینه‌های طرح نیز، بر مبنای یک دوره طولانی مدت تحت بررسی و مطالعه قرار داده شود.

تجزیه و تحلیل هزینه‌های سرمایه‌ای

به منظور توسعه و ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای پیشنهادی معیارهائی جهت استفاده توسط مدیریت وجود دارد. درجه بندی هزینه‌های سرمایه‌ای بر اساس نوع و طبیعت آنها یکی از معیارهای رایج در این زمینه محسوب می‌گردد. معیار حداکثر زمان بازیافت وجوه سرمایه‌گذاری و حداقل میزان سود دهی مورد انتظار مدیریت از پروژه، از مبنای دیگر مورد استفاده در این مورد است. در تجزیه و تحلیل هزینه‌های سرمایه‌ای پیشنهادی، همواره توجه به در دسترس بودن وجوه لازم سرمایه‌گذاری عامل با اهمیت تصمیم‌گیری به شمار آورده خواهد شد.

۱/۱ - درجه بندی طرح‌های سرمایه‌ای

به منظور ارزیابی طرح‌های پیشنهادی بطور مؤثر مدیریت به درجه بندی پیشنهادات مطابق با نوع و طبیعت طرح‌ها نیازمند خواهد بود. ذیلاً به یک سیستم درجه بندی برای این منظور اشاره شده است:

نوع ۱: پروژه هائی که در پاسخ به تأمین الزامات ایمنی یا قانونی پیشنهاد می شود. بررسی این نوع پیشنهادات در اولویت قرار خواهد داشت. زیرا که شرط ادامه فعالیت در حوزه مربوط بستگی به تأمین آنها دارد.

نوع ۲: پروژه های پیشنهادی در ارتباط با جایگزینی تجهیزات جدید.

نوع ۳: پروژه های پیشنهادی در ارتباط با توسعه تسهیلات و امکانات موجود.

نوع ۴: پروژه های پیشنهادی در ارتباط با بهبود بخشیدن به تولیدات جاری یا اضافه کردن محصولات جدید.

درجه بندی پروژه ها به صورت ارائه شده با یکدیگر مانع الجمع نخواهد بود. بدان علت که یک پروژه می تواند بطور همزمان در بیش از یک نوع و طبقه قرار داده شود. برای مثال به موجب قوانین ایالتی یا محلی ممکن است الزاماتی به منظور جلوگیری از آلودگی محیط زیست و جایگزینی ماشین آلات قدیمی و دود زای با نوع بی ضرر آنها، یا جلوگیری از ادامه فعالیت ماشین های مزبور وجود داشته باشد. در این صورت جایگزینی ماشین آلات ماهیتاً از نوع ۱ و نوع ۲ بطور همزمان محسوب خواهد شد. در مثالی مشابه پیشنهاد جایگزینی ماشین آلات موجود با نوع قوی تر و با ظرفیت بالاتر است. در این مورد نیز پروژه پیشنهادی توأمأ نوع ۲ و نوع ۳ به شمار آورده می شود با وجود این سیستم درجه بندی پروژه ها خود مبنای استقرار معیارهای دیگری توسط مدیریت قرار خواهد گرفت.

۱/۲ - زمان بازیافت طرح های سرمایه ای

زمان بازیافت مورد انتظار پروژه سرمایه ای می تواند انتظار مدیریت را از پذیرش یک طرح پیشنهادی مشخص سازد. زمان بازیافت در سرمایه گذاریهای مختلف متفاوت است. به

طوری که زمان مورد قبول در پذیرش طرح توسعه در یک کارخانه بزرگ، طولانی تر از زمان بازیافت وجوه سرمایه گذاری شده در جهت معرفی محصولی جدید با دوره حیات کوتاه به بازار خواهد بود.

۱/۳ - معیار سود آوری

حداقل لازم برای سود آوری پروژه ها با یکدیگر نیز متفاوت خواهد بود. در مورد مربوط به رعایت الزامات قانونی و موازین ایمنی طرح ها، احتمال دارد سود آوری سرمایه گذاری در اصل مطرح نشود. در یک چنین مواقعی بیشتر تلاش به عمل آورده خواهد شد تا به طرق گوناگون هزینه های سرمایه گذاری به حداقل ممکن تنزل داده شود. در سایر موارد هر قدر پروژه پیشنهادی کم دوام تر و از لحاظ زمان ناپایدارتر باشد بهمان نسبت رقم سود آوری آن بالاتر پیش بینی و انتظار خواهد رفت تا بدین وسیله از میزان خطرات سرمایه گذاری کاسته شود. در ارتباط با حداقل بازدهی سرمایه ملاحظات دیگری نیز مطرح می باشد. چنانچه وجوه لازم برای سرمایه گذاری از بیرون مؤسسه و بصورت وام قرار است تأمین شود در صد بازدهی مورد انتظار پروژه الزاماً می بایستی بالاتر از بهره وام در نظر گرفته شده باشد. در صورتی که منبع مالی تأمین پروژه در داخل مؤسسه قرار دارد. به منظور ارزیابی اثرات آن ممکن است از مفاهیم مربوط به هزینه فرصت های از دست رفته که در فصل بیستم کتاب ارائه گردیده استفاده نمود. در ارتباط با آن هزینه از دست رفته عبارت خواهد بود از راه دیگر استفاده از وجوه مورد نظر. به عنوان یک حداقل بازدهی پذیرفته شده در خصوص پروژه پیشنهادی، استفاده از نرخ بهره اوراق قرضه بدون خطر دولتی

می تواند مبنای ارزیابی قرار داده شود. در اینصورت پروژه ای حائز شرایط است که نرخ بازدهی آن از حداقل نرخ اوراق مزبور بیشتر باشد.

۱/۴ - زمان استفاده از وجوه سرمایه گذاری

طرح های پیشنهادی سرمایه گذاری در حالت عادی، همزمان با تهیه بودجه های سالیانه تنظیم و ارائه گردیده مورد ارزیابی قرار داده می شود. در مواقع اضطراری، از قبیل شکستگی در تجهیزات یا آتش سوزی، ممکن است پیشنهادات سرمایه گذاری در طول سال نیز صورت پذیرد. به عنوان بخشی از عملیات بودجه بندی در آخر سال بنا بر تصمیم مدیریت، ممکن است مبلغ معینی وجوه در سال آینده به منظور تأمین مالی مخارج سرمایه ای تخصیص داده شود. در اینصورت لازم خواهد بود پیشنهادات سرمایه ای درجه بندی و جهت انتخاب مدیریت از بین آنها آماده شده باشد. در مواردی هم که قرار است علاوه بر وجوه در داخل مؤسسه مبالغی نیز مازاد بر آن از خارج جهت سرمایه گذاری در پروژه ها به مصرف برسد یا در مواقع اضطراری که فوریت انجام مخارج سرمایه ای مطرح است روش تأمین مالی وجوه لازم نیز می بایستی به دقت مورد مطالعه و مورد تصمیم گیری قرار گرفته باشد. به طوری که اثرات کوتاه مدت و بلند مدت روش انتخابی مورد ارزیابی و بررسی واقع شود.

تکنیک های ارزیابی پروژه های سرمایه ای

در ارتباط با ارزیابی پروژه های سرمایه ای تکنیک های متعددی وجود دارد. بعضی از این تکنیک ها فردی و برخی دیگر جمعی مورد استفاده قرار داده می شود. در هر تکنیک تنها برخی از جنبه های پیشنهادات مورد بررسی و ارزیابی قرار داده خواهد شد. بنابراین لازم

است معیار بدست آمده از این بابت با معیارهای قبلی و با پیشنهادات جانبی دیگر سنجیده و مورد قضاوت نهایی واقع شود. روش های ارزیابی متعددی وجود دارد که از میان آنها روش بازیابی سرمایه، نرخ بازدهی سرمایه و نرخ تعدیل شده بازدهی سرمایه در این کتاب مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت و با آنکه بررسی تفصیلی روش نرخ تعدیل شده بازدهی سرمایه خارج از موضوع کتاب قرار دارد به روش معکوس دوره بازیابی که علاوه بر دارا بودن خاصیت سهولت محاسباتی از نظر دقت و صحت در حد قابل قبولی بوده تقریب درستی از نرخ تعدیل شده بازدهی سرمایه را ارائه می دهد اشاره می شود.

۲/۱ - روش بازیابی سرمایه

استفاده از معیار سالهای بازیابی در ارزیابی سرمایه گذاری در سطح گسترده ای متداول می باشد. دوره بازیابی (Payback Period) عبارت از طول مدت لازم برای کسب در آمد یا صرفه جوئی در هزینه ناشی از اجرای پروژه در جهت بازیافت مخارج اولیه قلمداد می گردد. دوره بازیابی از تقسیم مخارج اولیه سرمایه گذاری بر عایدات نقدی یا صرفه جوئی های سالیانه در هزینه مؤسسه محاسبه می گردد. به این شرح:

براساس روش فوق آشکارا هر قدر دوره بازیابی کوتاهتر باشد سرعت در بازیافت مبلغ سرمایه گذاری شده بیشتر و در نتیجه ارجحیت پروژه والاتر خواهد بود. روش بازیابی سرمایه دارای چندین امتیاز است. محاسبه آن ساده و آسان می باشد. از این روش به عنوان یک ابزار نمایشی سریع می توان در جهت کنار زدن پیشنهادات سرمایه گذاری که از دوره بلند مدت بازیافت برخوردار هستند به سرعت استفاده کرد. و سرانجام تا حدودی معیار سود آوری را در پروژه ها نشان خواهد داد. از دوره بازیابی سرمایه در سطحی

گسترده استفاده به عمل آورده می شود. هر چند که از این روش همراه با سایر روشها بهره برداری می گردد. از جمله ایرادات بزرگ روش بازیابی سرمایه نادیده انگاشتن عمر اقتصادی مفید پروژه در طول حیات آنست. براین اساس با استفاده از این روش، تصویر روشنی از میزان سود آوری پروژه ارائه نخواهد شد. در صورت استناد کامل به این روش نتایج گمراه کننده ای حاصل می گردد. برای مثال فرض کنید دوره بازیابی در پروژه الف ۷ سال و در پروژه ب معادل ۱۰ سال محاسبه شده باشد. چنانچه پروژه الف بطور تخمینی دارای ۵ سال عمر مفید و پروژه ب ۱۵ سال عمر مفید باشد سرمایه گذاری اولیه انجام شده در پروژه الف بر اساس روش بازیابی هرگز باز یافت نمی شود. ضعف در نادیده گرفتن ارزش زمانی پول و فقدان ارائه معیار حداکثر دوره بازیابی در پروژه ها از ایرادات دیگر دوره بازیابی سرمایه محسوب می گردد. به منظور تشریح نحوه استفاده از روش بازیابی سرمایه به دو مورد از موارد تشریحی در فصل بیست و پنجم کتاب در این قسمت اشاره خواهد شد. در مثال مربوط به خرید ماشین قیمت خرید برای شرکت اُرتیز برابر مبلغ ۱۵۰۰۰ ریال تعیین گردید. صرفه جوئی های نقدی حاصل از استفاده این ماشین نیز معادل مبلغ ۴۰۰۰ ریال در سال محاسبه شد. بر اساس روش بازیابی سرمایه دوره بازیافت سرمایه گذاری برابر ۳/۷۵ سال تعیین می گردد. نحوه محاسبات لازم از این قرار می باشد:

$$\text{سال} = \frac{15000}{4000} = 3/75$$

در مورد مربوط به جایگزینی تجهیزات قیمت تجهیزات جدید برابر ۱۲۵۰۰ ریال است. صرفه جوئی حاصله در اثر استفاده از آن بالغ بر ۸۰۰۰ ریال در سال خواهد بود. با این

مفروضات دوره بازیابی سرمایه جایگزینی تجهیزات جدید برابر مدت ۱/۵۶ سال تخمین زده می شود:

سال در دو مورد اخیر نتایج بدست آمده از دوره بازیابی سرمایه می بایستی با معیارهای مورد نظر مدیریت مورد مقایسه قرار داده شود. چنانچه هماهنگی لازم بین آن دو مشاهده شد دوره بازیابی سایر پیشنهادات نیز محاسبه و مورد مقایسه با یکدیگر قرار داده می شود. در رسیدن به تصمیم نهائی معمول آنست که روش بازیابی سرمایه با روش نرخ بازدهی سرمایه توأمأ مورد استفاده واقع شود.

۲/۲ - نرخ بازدهی سرمایه

به طوری که اشاره شد از روش بازیابی سرمایه به ندرت به تنهایی در ارزیابی پروژه ها استفاده به عمل آورده می شود. در ارتباط با تعیین سود آوری در پروژه به معیار دیگری جهت تصمیم گیری نهائی توسط مدیریت احتیاج خواهد بود. یکی از شاخص های مورد استفاده در این خصوص نرخ بازدهی سرمایه (Rate of Return of Investment) محسوب می گردد به این روش اصطلاحاً روش حسابداری یا روش صورت مالی نیز اطلاق می شود. بدان علت که از اطلاعات موجود در صورت های مالی در محاسبه آن استفاده به عمل می آید. نرخ بازدهی سرمایه نرخ متوسط (در صد) سود حاصله از سرمایه گذاری است. بر این اساس مدیریت همواره به دنبال دستیابی به بالاترین نرخ بازدهی از وجوه به کار رفته در سرمایه گذاری خواهد بود. نرخ بازدهی سرمایه به یکی از دو طریق ذیل قابل محاسبه می باشد. در یک روش سود خالص اضافی حاصله از مبلغ سرمایه، بر رقم سرمایه گذاری اولیه تقسیم می شود. در روش دوم سود خالص اضافی بر متوسط سرمایه

گذاری در طور عمر مفید دارائی تقسیم خواهد شد و با آنکه اغلب از مبلغ سرمایه گذاری اولیه در محاسبه نرخ بازدهی سرمایه استفاده به عمل آورده می شود. عده ای از حسابداران به کار گرفتن متوسط سرمایه گذاری در این زمینه را ترجیح می دهند. استدلال به عمل آمده از جانب این گروه آنست که در اینصورت به مبلغ سرمایه گذاری شده در طول عمر مفید پروژه و نه تنها به مبالغ اولیه آن در محاسبات پرداخته خواهد شد. در نتیجه در صورت استفاده از طریق اول به دلیل منظور داشتن تنها مبلغ اولیه سرمایه گذاری نرخ بدست آمده تأثیرات لازم را در بازدهی سرمایه به خوبی نشان نمی دهد. از نظر تئوری متوسط سرمایه گذاری از طریق جمع کردن مبلغ اولیه سرمایه گذاری به رقم ارزش دفتری در پایان هر سال مفید (مبلغ مستهلک نشده)، و تقسیم آن بر تعداد جمع های به کار گرفته شده محاسبه خواهد شد. برای مثال چنانچه ارزش خرید یک دارائی که دارای مدت چهار سال عمر مفید و ارزش قراضه صفر در پایان است برابر مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شود نحوه محاسبه متوسط سرمایه گذاری به فرض استفاده از روش خط مستقیم در محاسبه استهلاك سالیانه بر اساس محاسبات ذیل خواهد بود:

سرمایه گذاری اولیه	۱۰۰۰۰۰ ریال
ارزش دفتری- در پایان سال ۱	۷۵۰۰۰
ارزش دفتری- در پایان سال ۲	۵۰۰۰۰
ارزش دفتری- در پایان سال ۳	۲۵۰۰۰
ارزش دفتری- در پایان سال ۴	-
جمع	۲۵۰۰۰۰

چنانچه دارائی مورد بحث در مثال بالا دارای ارزش تخمینی قراضه برابر مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال در پایان سال چهارم عمر مفید باشد استهلاك سالیانه بنا بر روش خط مستقیم معادل مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال و مطابق با محاسبات ارائه شده در ذیل دارای متوسط سرمایه گذاری برابر مبلغ ۶۰۰۰۰ ریال خواهد بود.

سرمایه گذاری اولیه	۱۰۰۰۰ ریال
ارزش دفتری- در پایان سال ۱	۸۰۰۰۰
ارزش دفتری- در پایان سال ۲	۶۰۰۰۰
ارزش دفتری- در پایان سال ۳	۴۰۰۰۰
ارزش دفتری- در پایان سال ۴	۲۰۰۰۰
جمع	۳۰۰۰۰۰

$$\text{متوسط سرمایه گذاری} = \frac{۳۰۰۰۰۰}{۵} = ۶۰۰۰۰$$

هنگام استفاده از روش خط مستقیم در محاسبات استهلاك متوسط سرمایه گذاری به طریق ساده تری تنها با استفاده از دو رقم در محاسبات حاصل خواهد شد. این دو رقم عبارتند از: سرمایه گذاری اولیه و ارزش دفتری دارائی در پایان عمر مفید (که برابر برآورد ارزش اسقاط آن در این تاریخ است). با این توضیح متوسط سرمایه گذاری در مثال بالا، بر اساس محاسبه ذیل بدست خواهد آمد:

$$\text{ریال} = \frac{۱۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰۰}{۲} = ۶۰۰۰۰$$

معهدا در صورت استفاده از ساير روش ها در محاسبه استهلاك محاسبه متوسط سرمايه گذارى كماكن مستلزم محاسبه ارزش دفترى در پايان سالهاى استفاده به طريق گفته شده خواهد بود.

$$\text{سود خالص اضافى} = \frac{\text{مبلغ سرمايه گذارى}}{\text{نرخ بازدهى سرمايه}}$$

لازم به يادآورى است كه در آمد خالص اضافى ساليانه را مى توان از طريق كسر استهلاك ساليانه از عايدات نقدى يا صرفه جوئى هاى ساليانه محاسبه شده براساس روش بازىابى سرمايه نيز مورد احتساب قرار داد. بر اين اساس:

مبلغ استهلاك - عايدات نقدى يا صرفه جوئى ساليانه = در آمد خالص اضافى ساليانه
 با استفاده از اطلاعات مشروحه در فصل بيست و پنجم در خصوص خريد ماشين توسط شركت توليدى ارتيز نرخ بازدهى به صورت ذيل قابل محاسبه خواهد بود. سود خالص اضافى ساليانه به مبلغ ۲۵۰۰ ريال بر مبلغ سرمايه گذارى اوليه به مبلغ ۱۵۰۰۰ ريال تقسيم و نرخ بازدهى سرمايه گذارى اوليه برابر رقم ۱۷ درصد محاسبه مى شود.

$$\text{سود خالص اضافى ساليانه} = \frac{\text{مبلغ سرمايه گذارى}}{\text{نرخ بازدهى سرمايه گذارى اوليه}}$$

$$= \frac{2500}{15000} = 17\%$$

همين نرخ را مى توان با استفاده از عايدات نقدى يا صرفه جوئى ساليانه حاصل از سرمايه گذارى كه به مبلغ استهلاك تعديل شده باشد محاسبه نمود. بر اين اساس رقم افزايش

حاصل از حاشیه کمک به سود برابر مبلغ ۴۰۰۰ ریال حاصل از تفاوت بین دو مبلغ ۳۶۰۰۰ و ۳۲۰۰۰ ریال خواهد بود.

استهلاک- عایدات نقدی یا صرفه جوئی سالیانه
مبلغ سرمایه گذاری = $\frac{\text{نرخ بازدهی سرمایه گذاری اولیه}}{\text{مبلغ سرمایه گذاری}}$

$$= \frac{4000 - 1500}{15000} = 17\%$$

چنانچه نرخ بر مبنای متوسط سرمایه گذاری محاسبه شود دستیابی به نرخ ۳۳٪ در این زمینه قابل توجه خواهد بود. در این ارتباط با توجه به استفاده از خط مستقیم در محاسبه استهلاک و صفر بودن ارزش اسقاط در پایان عمر مفید متوسط سرمایه گذاری برابر مبلغ ۷۵۰۰ ریال (۱۵۰۰۰ ÷ ۲) و محاسبه نرخ بشرح ذیل می باشد:

سود خالص اضافی سالیانه
متوسط سرمایه گذاری = $\frac{\text{نرخ بازدهی بر متوسط سرمایه گذاری}}{\text{متوسط سرمایه گذاری}}$

بر اساس محاسبات فوق سود سالیانه حاصله از سرمایه گذاری برابر مبلغ ۳۳٪ متوسط سرمایه گذاری بازیافت نشده در دارائی مورد نظر خواهد بود. در مثال مربوط به تجزیه و تحلیل اطلاعات در خصوص جایگزینی تجهیزات سود ویژه اضافی سالیانه برابر مبلغ ۵۵۰۰ ریال (۲۷۵۰۰ ÷ ۵) ارائه شده در جدول موجود در فصل بیست و پنجم بر مبلغ سرمایه گذاری به میزان ۱۲۵۰۰ ریال تقسیم خواهد شد. در اینصورت نرخ بازدهی بر سرمایه گذاری اولیه برابر ۴۴ درصد به این شرح محاسبه می شود:

سود خالص اضافی سالیانه

_____ = نرخ بازدهی سرمایه گذاری اولیه
مبلغ سرمایه گذاری

$$24\% = \frac{5500}{12500} = \text{به طوری که ملاحظه شد تکنیک نرخ بازدهی در مقایسه با روش بازیابی}$$

اطلاعات بیشتری به دلیل وارد ساختن عمر مفید اقتصادی و سود آوری پروژه در محاسبات در اختیار مدیریت برای تصمیم گیری قرار می دهد.

۲/۳ - روش تعدیل شده زمانی نرخ بازدهی سرمایه

ایراد اساسی روش نرخ بازدهی سرمایه ضعف آن در وارد ساختن ارزش زمانی پول در محاسبات است. زیرا که دریافت یک ریال در حال حاضر قطعاً با ارزش تر از دریافت همین مبلغ یکسال بعد از تاریخ فعلی خواهد بود. برای مثال چنانچه هم اینک مبلغ ۱۰۰ ریال به نرخ ۱۰ در صد سرمایه گذاری شود پس از یکسال ۱۱۰ ریال دریافت خواهد شد. بنابراین ارزش ۱۱۰ ریال پس از یکسال از تاریخ حاضر تنها معادل ۱۰۰ ریال (۱۰ ریال منهای ۱۱۰ ریال) در شرایط فعلی است چنانچه فرصت سرمایه گذاری به نرخ ۱۰ در صد در دسترس باشد. برای پیدا کردن نرخ تعدیل شده بازدهی سرمایه از روش دوره بازیابی سرمایه و استفاده از یک جدول سالواره (در ذیل نشان داده شده است) کمک گرفته خواهد شد. برای این منظور عمر اقتصادی پروژه در نخستین ستون سمت چپ جدول در نظر گرفته می شود. متعاقب آن برابر رقم دوره بازیابی در مقابل عدد عمر اقتصادی از چپ به راست در جدول ارقام نوشته شده دنبال تا عدد مربوط به دوره بازیابی تعیین و مشخص گردد. در صد قید شده در بالای ستون مربوط مؤید نرخ تعدیل شده بازدهی سرمایه مورد نظر

خواهد بود. در مثال مربوط به تصمیم گیری راجع به خرید ماشین توسط شرکت ارتیز دوره بازیابی برابر ۳/۷۵ سال و عمر اقتصادی ماشین معادل ۱۰ سال در نظر گرفته شده است. نرخ تعدیل شده زمانی بازدهی رقمی خواهد بود بین ۲۲ و ۲۴ درصد. زیرا که رقم ۳/۷۵ بین ۳/۹۲۳ و ۳/۶۸۲ قرار گرفته است.

۲/۴ - روش معکوس دوره بازیابی

با استفاده از روش معکوس دوره بازیابی تقریباً بالنسبه درستی از نرخ تعدیل شده بازدهی سرمایه به سرعت قابل محاسبه خواهد بود. مشروط بر آنکه همواره دو شرط اساسی در این خصوص مراعات شده باشد. نخست آنکه جریان مداومی از عایدات نقدی یا صرفه جوئی سالیانه ناشی از ادامه فعالیت پروژه برقرار باشد. دوم عمر اقتصادی پروژه حداقل به دو برابر

دوره بازیابی بالغ گردد. نحوه محاسبه معکوس دوره بازیابی به قرار ذیل است.

$$\text{معکوس دوره بازیابی} = \frac{1}{\text{دوره بازیابی}}$$

۲۷٪ = $\frac{1}{3/75}$ = به طوری که ملاحظه می شود نرخ تعدیل شده زمانی ۲۷ درصد که با

استفاده از روش معکوس دوره بازیابی محاسبه شده است بطور تقریب معادل ۲۲-۲۴ درصد نرخ تعیین شده در جدول سالواره می باشد. به این ترتیب تا کنون ۴ نرخ جداگانه در خصوص بازدهی مثال مربوط به خرید ماشین محاسبه گردیده است. نرخ های مورد نظر از اینقرار می باشد.

۱۷ درصد

نرخ بازدهی سرمایه گذاری اولیه

نرخ بازدهی بر متوسط سرمایه گذاری	۳۳ در صد
نرخ تعدیل شده زمانی بازدهی سرمایه	۲۳ درصد
نرخ معکوس دوره بازیابی	۲۷ درصد

در عین حال که استفاده از هر روش مزایا و معایبی را بهمراه دارد این بر عهده مدیریت خواهد بود که روش ویژه ای نیز شخصاً در ذهن داشته باشد تا هنگام نتیجه گیری از روش های بازدهی بتواند مقایسات لازم را بهتر انجام دهد. علاوه بر آن در صورت مقایسه دو یا چند پیشنهاد ضرورتاً می بایستی از روش یکنواخت در ارزیابی آنها استفاده نمود. و سرانجام در ارزیابی هزینه های سرمایه ای توجه به سایر عوامل از قبیل مالیات بر در آمد، تأثیرات بر روابط کارگری، سرعت تغییر در تکنولوژی و نرخ بهره در آینده نیز توجه لازم صورت پذیرد.

خلاصه

معمولاً هزینه های سرمایه ای، مترادف با صرف مبالغ عظیم پول برای یک مدت طولانی خواهد بود. اعمال دقت ویژه در خصوص ارزیابی مخارج سرمایه ای پیشنهادی از ضروریات است. معیارهای مورد قبول مدیریت در این زمینه در حالت معمول عبارتند از: نوع و طبقه هزینه سرمایه ای، دوره بازیافت مخارج و انتظارات مربوط به سود آوری سرمایه گذاری. در بین انواع تکنیک های متعددی که در زمینه ارزیابی پیشنهادات مخارج سرمایه ای در سطح گسترده ای وجود دارد دوره بازیابی، نرخ بازدهی سرمایه و نرخ تعدیل شده زمانی بازدهی را می توان بر شمرده. در مورد تکنیک نرخ تعدیل شده زمانی

بازدهی از یک نرخ تقریبی تحت عنوان نرخ معکوس دوره بازیابی نیز می توان استفاده نمود.

فهرست منابع:

اصول و کاربرد حسابداری صنعتی /نوشته: هوراس بروک / چارلز پاملر / انتشارات مک گروهیل

ترجمه: حسن مدرکیان / جلد دوم/نشر سیمرغ

حسابداری صنعتی و کاربرد آن در مدیریت _ جلد ۴/حسن سجادی نژاد/ناشر: پیشبرد