

هزینه یابی بر مبنای فعالیت

تهیه کننده:

محمد رامندی

مدیریت شعب استان خراسان رضوی

گر چه تعیین قیمت تمام شده دقیق محصولات و خدمات به نظر غیر ممکن می‌آید ولی هر نوع سعی و کوششی باید صورت گیرد تا بهترین برآورد در مورد قیمت تمام شده در اختیار تصمیم گیرندگان قرار گیرد. بهترین برآورد در مورد قیمت تمام شده محصول زمانی می‌تواند صورت گیرد که هزینه‌ها به طور مستقیم قابل ردیابی به محصولات تولید شده و خدمات ارائه شده باشند. هزینه‌های مواد مستقیم و کار مستقیم به طور مستقیم قابل ردیابی به محصولات تولید شده می‌باشند. از طرف دیگر، هزینه‌های سربار کارخانه که یک نوع هزینه غیر مستقیم می‌باشند، اصولاً نمی‌توان بسادگی و به طور مستقیم به محصولات تولید شده و خدمات ارائه شده ردیابی کرد. مشکل‌ترین قسمت محاسبه قیمت تمام شده یک واحد، مشخص کردن مبلغ صحیح هزینه سربار کارخانه است که باید به محصولات و خدمات تخصیص داده شود.

قیمت تمام شده در تصمیمات قیمت گذاری فروش محصولات، تعیین سود و زیان، در کنترل و کاهش هزینه‌ها، در تصمیمات تولید یا حذف تولید یک محصول و بسیاری موارد دیگر مؤثر می‌باشد. خصوصاً در دنیای امروز قیمت تمام شده نقشی بسیار حساس در سرنوشت و موقعیت واحدهای تجاری دارد. لذا شناخت و استفاده از مبانی متناسب جهت تعیین قیمت تمام شده به صورتی صحیح‌تر لازم به نظر می‌رسد. حتی در شرایط امروز که اکثر صنایع از ماشین‌الات اتوماتیک استفاده می‌کنند، اغلب کار مستقیم می‌تواند به عنوان مبنای مناسبی جهت تخصیص هزینه‌های سربار کارخانه به محصولات مورد استفاده قرار گیرد. زمانی کار مستقیم می‌تواند به عنوان مبنای مناسبی جهت تخصیص هزینه‌های سربار کارخانه مورد استفاده قرار گیرد که:

- ۱- هزینه کار مستقیم یک قسمت مهمی از کل هزینه‌های تولید را تشکیل دهد
- ۲- همبستگی شدیدی بین هزینه کار مستقیم و تغییرات هزینه‌های سربار کارخانه وجود داشته باشد.

سیر تحول حسابداری

همانند حسابداری، مبدا حسابداری ناشناخته است. با رشد امور بازرگانی در قرن ۱۴ نیاز برای نوعی حسابداری برای صنایع ایجاد گردید و تلاشهایی برای نگهداری حساب هایتولیدی در این دوره شکل گرفت. سرمایه گذاران نیازمند کنترل جریانات ورودی و خروجی مواد به هر کارگر بودند تا دستمزد پرداختی آنها را به بهره وری حاصل مرتبط سازند و سود آوری فعالیتهای مختلف را ارزیابی نمایند.

رشد سریع صنایع انگلستان به خاطر کاربرد ماشین آلات در اواخر قرن ۱۸ و اوایل قرن ۱۹ که به انقلاب صنعتی معروف گردیده است سیستم های محصل و سنتی را به کارخانجات بزرگ مبدل ساخت و رشد بالای تولیدی را سبب گردید. انقلاب صنعتی منجر به پیشرفت بزرگی در سیستم های حسابداری گردید. با ظهور محیط های تجاری و تولیدی پیچیده نیاز برای حسابداری دقیق شامل انواع جدید ثبت و یک نیاز جدی برای حسابداری صنعتی و کنترل بودجه ای پدید آمد. حسابداری نیز مجبور به پاسخ به این نیازها بود.

اگرچه مدارکی برای استفاده از حسابداری دو طرفه قبل از قرن ۱۹ موجود است اما شواهدی برای استفاده از شیوه های قیمت تمام شده. قبل از سال ۱۸۳۰ یافت نمی گردد. در همین زمان چارلز بایبیچ گزارشی را که مبتنی بر نیاز جدی به حسابداری صنعتی بیشتر مرهون تلاشهای مهندسان بود که مفاهیمی مثل مراکز تولید، ظرفیت های بلا استفاده تجزیه و تحلیل قیمت تمام شده به اجزای ثابت و متغیر ایجاد و کاربرد استانداردها و بودجه های انعطاف پذیر را ایجاد نمود.

ساختار حسابداری صنعتی کنونی کارخانه ها قبل از جنگ جهانی اول ایجاد گردید. از سال های ۱۹۳۰ حجم بالای هزینه های توزیع حسابداری صنعتی را وادار نمود. تا تکنیک های هزینه یابی تولیدی را به فعالیت های توزیعی تعمیم دهد.

بنابر این تخصیص هزینه ها بر مبنای مقدار انبار شده، حجم سفارش و شیوه های حمل صورت گرفت.

همانطور که انتظار می‌رود کنترل قیمت تمام شده در طی جنگ جهانی دوم کاهش یافت. اصولاً اقتصاد جنگی یک اقتصاد کنترل شده ای نیست و تولید بر مبنای نیازها صورت می‌گیرد. اگر چه بعد از جنگ رقابت شدید ضروری کنترل دقیق تمام شده را ضروری نمود. در این دوران ما شاهد توسعه حسابداری مراکز هزینه بودیم و ایجاد حسابداری مدیریت که بر اهداف سازمانی و اندازه گیری عملکردها مبتنی بود صورت گرفت.

بعد از جنگ جهانی دوم محیط های تجاری مرتباً در حال تغییر بوده اند. تا این اواخر بعضی از ابزار اساسی محیط تجاری مثل کامپیوتر های شخصی و فاکس وجود نداشت. شرکت ها برای مقابله با بی ثباتی ها به نگهداری موجودی کالا می‌پرداختند. کره جنوبی هنوز به عنوان یک کشور جان سوم با نیروی کار ارزان به شمار می‌رفت و حضور موسسات آزاد در بلوک کمونیستی یک تصور به شمار می‌رفت.

اکنون به یکباره این تغییرات مختلف رخ داده است و باعث ارزیابی مجدد انتظارات از موسسات گردیده است. موج جاری تغییرات مدیریتی و تکنولوژیکی که با رقابتهای جهانی نیز ممزوج گردیده است به موسسات دنیا هشدار می‌دهد که به ایجاد بازارها و سازمان های تجاری جدید اقدام نمایند. سازمان های جدید تجاری با یک وظیفه سخت و دشوار پیشرفت و گسترش همزمان در کیفیت و ارائه خدمات به مشتریان و همچنین کاهش قیمت تمام شده ها مواجه اند. این موسسات برای این که در صحنه رقابت باقی بمانند می‌بایست به هموار سازی عملیات، حذف هزینه های زائد اقدام نمایند و متعهد به ارائه کیفیت خوب و به کارگیری تکنیک های پیشرفته مثل سیستم به موقع JIT کامپیوتر ها و سیستم های تولیدی انعطاف پذیر باشند. تولید یک اسلحه رقابتی است که اساس رقابت را از طریق توانایی های جدید تولیدی انجام می‌دهد. رقابت جهانی موسسات را مجبور نموده است که خود را با تکنولوژی های جدید تولید هماهنگ نمایند و یا ریسک ضرر سهم بازار را قبول کنند. در میان این تغییرات سریع و ژرف اصولی که ما با آن به

مدیریت موسسات عادت کرده بودیم و ایزاری که بوسیله آن پیشرفت را اندازه گیری می کردیم از رده خارج شده است.

مدیرانی که به دنبال موفقیت در این محیط باشند سیستم حسابداری مدیریت خود را برای ارائه گزارشات جدید مورد بازنگری قرار می دهند. تکنیک های پیرشفته بودجه بندی سرمایه ای اطلاعات دقیق قیمت تمام شده و گزارشات مرتبط با ارزیابی عملکرد برای این منظور لازم هستند.

تحول و پیشرفت حسابداری صنعتی در طول قرن بیستم در جهت تحقق اهداف فوق بوده است. بدین ترتیب که روش های تسهیم هزینه از روش های اولیه مثل تسهیم بر اساس قضاوت شخصی مدیران و یا حسابداران شروع شده و سپس به روشهای مستقیم و یک طرفه و نهایتاً به روشهای تسهیم دو مرحله ای منتهی گردید. در روش تسهیم ۲ مرحله ای ابتدا هزینه ها به واحدها و مراکز تولیدی تخصیص یافته و در مرحله دوم هزینه های واحدهای تولیدی به محصولات تخصیص می یابد. برای تخصیص هزینه های تولیدی به واحدها و مراکز تولیدی در مرحله اول سه شیوه تخصیص مستقیم، ترتیبی و دو طرفه وجود دارد. با توجه به تحولات فوق در سیستم های هزینه یابی، کوپر و کاپلان نارسایی های سیستم حسابداری مدیریت را در ارائه اطلاعات دقیق هزینه منعکس نمودند. این افراد ادعا نمودند که سیستم های سنتی حسابداری صنعتی و مدیریت پاسخگوی نیازهای مدیران نبود، و استفاده از آن اطلاعات سبب گمراهی و عدم تصمیم گیری صحیح مدیران می گردد و به دنبال آن این افراد سیستم جدیدی تحت عنوان سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت را معرفی نمودند.

تا نیمه دوم دهه ۱۹۸۰ ABC به عنوان فصلی از کتب حسابداری مدیریت و یا حسابداری صنعتی مطرح می گردید ولی امروز از آنچنان اهمیتی برخوردار است که کتب متعددی در این زمینه تحت عنوان ABC مطرح گردیده است.

هزینه یابی بر مبنای فعالیت

در واقع جهت تعیین تخصیص هزینه های تولیدی به موجودی ها و نیز به منظور دستیابی به سودآوری بلند مدت، سیستم ها باید اهداف کنترلی و برنامه ریزی را نیز تامین نمایند و از آنجائیکه ساختار هزینه ها و تولیدات بسیاری از شرکت ها در سال های آخر تغییر یافته است به طوریکه دستمزد که بخش اعظم هزینه های تولیدی را به خود اختصاص می داد امروزه بخش اندکی از هزینه تولید را تشکیل می دهد و در مقابل سربار تولید بخش عمده هزینه های تولیدی را در بر گرفته است. در بسیاری از موارد هزینه های سربار با تعداد فعالیت های مربوط به یک محصول رابطه دارد نه با مقدار واحدهای تولید شده از محصول به عنوان مثال یک شرکت تولیدی را در نظر بگیرید که ۲ محصول مشابه تولید می کند. محصول اول از ده قطعه تشکیل شده است در حالی که محصول دوم از یکصد قطعه تشکیل شده است. هر قطعه قبل از نصب باید معاینه و بازدید شود بنابراین این مشخص است که تحویل و دریافت یکصد قطعه در مقایسه با ده قطعه نیاز به فعالیت بیشتری دارد. در صورتی که همین هزینه در روش سنتی بر اساس مبانی جذب سربار هر محصول به طور کلی به محصولات تخصیص می یابد. بنابراین ضرورت بکارگیری روش هزینه یابی جدیدی که بتواند نحوه وقوع هزینه های سربار را در شرکت نشان دهد احساس می شود. این نگرش نسبت به وقوع هزینه ها را مدیریت بر مبنای فعالیت (Activity based manajment) می گویند که به معنی استفاده از سیستم حسابداری بر مبنای فعالیت می باشد. در این سیستم بر فعالیت ها به عنوان موضوع اساسی هزینه ها (مولد اساسی هزینه ها) تاکید شده است.

بر اساس این سیستم هزینه مقادیر تولید بر اساس جمع هزینه های فعالیت های صرف شده برای آن بدست می آید. ویژگی این سیستم این است که هزینه ها با توجه به مناسبت های مهمی که در طی زمان رخ می دهد اندازه گیری و ردیابی می شود و فعالیت به معنی روش یا فرآیندی که موجب انجام کار می شود تعریف می گردد.

هزینه یابی بر مبنای فعالیت ها مبتنی بر این مفهوم است که منابع به مصرف فعالیت ها می‌رسند و فعالیت ها صرف تولید محصولات می‌گردند.

بر خلاف روش سنتی حسابداری که از یک نرخ کلی جذب سربار استفاده می‌شود و یا گاهی نرخ های جداگانه برای هر دایره استفاده می‌شود در این سیستم ABC برای هر فعالیت یک مبنای جداگانه به عنوان مولد اساسی هزینه ها تعیین و بر اساس آن یک نرخ جداگانه نیز محاسبه می‌گردد. هر فعالیت تنها یک مولد هزینه دارد.

عوامل موثر بر انتخاب مولد هزینه :

- ۱- درجه همبستگی بین هزینه ها و آن رویداد یا منبأ
- ۲- فزونی منافع بر مخارج به کارگیری مولد هزینه به عنوان مبنأ
- ۳- اثرات رفتاری که در تصمیم گیری و یا تعیین قیمت ها و ... دارد مناسبت استفاده از ABC به قضاوت های مدیریت بستگی دارد و ABC بجای تمرکز بر استفاده کنندگان از سیستم حسابداری بر قابلیت های سیستم تمرکز می‌نماید شرکت هایی که دارای خصوصیات ذیل هستند به کارگیری ABC برایشان بیشتر مفید است:

- a. هزینه های سربار بالایی دارند
- b. تنوع فعالیت دارند
- c. تنوع محصولات دارند
- d. تغییرات مستمر در فعالیت ها دارند بدون اینکه سیستم حسابداری تغییر یافته باشد.
- e. تکنولوژی پیشرفته دارند.

همچنین با توجه به موضوعات مشروح قبل، بدیهی است که هرگاه شرکت از سیستم هزینه یابی سفارش کار استفاده نماید به علت تنوع محصولات و سفارشات نسبت به سیستم هزینه یابی مرحله ای استفاده از سیستم ABC بسیار کارآمدتر خواهد بود و همچنین در شرکت هایی که تنوع محصول ندارند، سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت ABC زمانی نقش خود را به عنوان یک ابزار کارا ایفا می نماید که مدیریت تصمیم بگیرد خط تولید خود را عوض نماید و یا بخواهد محصول فعلی خود را بهبود کیفی و تکمیل ببخشد. در این صورت ABC با مقایسه بین کشش بازار و قیمت های فروش محصول تکامل یافته و هزینه های آن مدیریت را در تصمیم گیری یابد نماید.

به طور خلاصه، مزایای ABC را می توان به صورت زیر ذکر نمود:

- ۱- کمک در قیمت گذاری بهتر محصولات برای فروش
- ۲- کاهش هزینه فعالیت هایی که هزینه بالایی دارند.
- ۳- احتمال حذف محصولاتی که بهای تمام شده آنها بالاست

دلایلی که مدیران بدنبال بکارگیری سیستم ABC هستند

- ۱- مدیریت ممکن است بخواهد که فعالیت هر دایره با فعالیت های سایر دوایر مقایسه یا تلفیق گردد. برای مثال مجموع هزینه های کنترل کیفیت شامل هزینه های بازرسی و نظارت در بخش خرید، تولید و نیز هزینه های خدمات به مشتریان در بخش بازاریابی باشد. تنها اگر هزینه ها بر مبنای فعالیت ها نگهداری شوند می توان مجموع هزینه های شرکت را درباره کنترل کیفیت بدست آورد.
- ۲- به منظور مدیریت بهتر فعالیت ها و اتخاذ تصمیمات اقتصادی بهینه تر، مدیران اجرایی می خواهند رابطه علت (فعالیت ها) و معلولی (هزینه ها) را به صورت تفصیلی تر و دقیق تر مشخص نمایند.

۳- بهبود در مدیریت هزینه (cost management) که با عنوان عملکرد مدیران اجرایی و سایر افراد در به کارگیری هزینه ها در فعالیت های برنامه ریزی و کنترل به صورت کوتاه مدت و بلند مدت، تعریف می شود. چون تاکید اولیه مدیران درباره مدیریت هزینه روی فعالیت های بنیادی می باشد نه روی محصولات لذا اگر فعالیت ها به خوبی اداره شوند، هزینه ها پایین می آیند و محصولات نهایی در بازار بیشتر قابل رقابت خواهند بود.

۴- ضعف سیستم های حسابداری صنعتی موجود در نشان دادن روابط بینابینی فعالیت های عملیاتی مختلف. برای مثال طراحی محصولات و فعالیت تولید را در نظر بگیرید. محصولی که با ۴۰ قسمت طراحی شده ممکن است موجب هزینه بیشتری نسبت به یک محصولی مشابه که به صورت ۱۵ قسمتی طراحی گردیده شود.

تفاوت های مهم سیستم سنتی و ABC

سیستم سنتی	سیستم ABC
۱- تعداد مراکز هزینه های غیر مستقیم معمولاً کم است	۱- تعداد مراکز هزینه های غیر مستقیم معمولاً زیاد است.
۲- مبنای جذب ممکن است که مولد هزینه هم باشد (حجم تولید)	۲- مبنای جذب به احتمال قوی مولد هزینه است (فعالیت ها)
۳- مبنای جذب هزینه های غیر مستقیم اغلب مالی هستند مثل مواد مستقیم	۳- مبنای جذب اغلب متغیرهای غیر مالی هستند مثل تعداد اجزای یک محصول یا ساعات بازرسی و تست آن محصول
۴- گذشته گراست مدیریت چگونه عمل کرده است؟	۴- آینده نگر است: چه هدفهایی باید دنبال شود؟

کاربرد های سیستم ABC

الف- حسابداری سنجش مسئولیت:

بر خلاف روش سنتی که به سنجش عملکرد هزینه ، درآمد و سود یک واحد تمرکز دارد در ABC توجه تنها به هزینه ای که توسط یک فعالیت به وقوع می پیوندد نیست بلکه به خود فعالیت نیز توجه می شود که آیا انجام فعالیت مزبور ضروری بوده و ارزش افزوده ای برای محصول داشته است یا خیر و ...

ب- برآورد جریانات وجوه و نقش ABC:

ABC پیش بینی و برآورد جریانات نقدی را با جداسازی هزینه هایی که با یک مولد هزینه ارتباط دارند و در سطوح مختلف در یک پروژه رخ خواهند داد با صحت بیشتری تعیین می نماید چرا که هزینه هایی که در روش سنتی ثابت در نظر گرفته می شود در ABC اغلب متغیر دیده می شود که این تحلیل گر را در پذیرش یا رد یک سرمایه گذاری می تواند کمک کند.

ج- بودجه انعطاف پذیر بر مبنای هزینه یابی فعالیت (ABC)

در روش سنتی بودجه بر مبنای یک مولد هزینه بود ولی در ABC ما مولدهای مختلف هزینه داریم که می تواند در پیش بینی بهتر هزینه های سربار تولید ما را کمک نماید.

د - تجزیه و تحلیل هزینه های تفضیلی بر مبنای ABC:

همانطور که گفته شده در ABC هزینه هایی که در روش سنتی ثابت در نظر گرفته می شود با توجه به مبناهای تعیین شده متغیر در نظر گرفته می شود که این ما را در تصمیمات مربوط به خرید یا ساخت، اجاره یا خرید و یاری می نماید.

ه - تجزیه و تحلیل هزینه درآمد سود بر مبنای ABC

در تجزیه و تحلیل سنتی تعداد واحدهای فروخته شده به عنوان تنها منبع مولد درآمد و هزینه در نظر گرفته می‌شود که یک مولد هزینه مبتنی بر حجم می‌باشد اما در ABC مولدهای گوناگونی داریم که بر تجزیه و تحلیل های ما اثر می‌گذارد.

و - نهایتاً اصول ABC نه تنها در تخصیص هزینه های سربار تولید، بلکه در برنامه ریزی، کنترل، ردیابی و تخصیص سایر هزینه های شرکت که قبل از تولید (تحقیق و توسعه، تامین مواد اولیه، طراحی محصول) حین تولید و پس از تولید (قیمت گذاری محصول، توزیع و بازاریابی) مدیریت را کمک می‌نماید. برای مثال تمام هزینه های محصول را می‌توان از طریق محاسبه هزینه های فعالیت های مختلف در تحقیق و توسعه طراحی محصول تامین مواد اولیه، تولید، بازاریابی، توزیع و خدمات پس از فروش محاسبه نمود. مراحل اقدام هزینه یابی بر مبنای فعالیت:

الف- شناسایی فعالیت هایی که منابع را مصرف می‌کنند و تخصیص هزینه ها به آن فعالیت ها
ب - محاسبه نرخ هزینه برای هر واحد مولد هزینه : مولد هزینه عامل پدید آورنده هزینه یک فعالیت است.
ج- تخصیص هزینه ها به محصولات از طریق ضرب نرخ مواد هزینه در حجم مولد هزینه ای که برای یک محصول صرف شده است.

البته ممکن است که به منظور تخصیص هزینه فعالیت ها به محصولات بر اساس تجربه و محاسبه دقیق، درصدی را برای هر عامل هزینه که توسط هر محصول مصرف می‌شود بدست آورد و براساس آن تخصیص صورت گیرد.

شرکتی دو نوع تلویزیون تولید می‌کند که یکی سیاه و سفید و دیگری رنگی می‌باشد. تعداد تولید و فروش مدل سیاه و سفید ۱۵۰۰۰ دستگاه و مدل رنگی ۳۰۰۰ دستگاه می‌باشد. به دلیل تقاضای نامعین برای تلویزیون رنگی در هر نوبت تولید ۳۷۵۰ واحد مدل سیاه و سفید و ۳۰۰ واحد مدل رنگی تولید می‌شود. چون زمان آماده سازی خط تولید برای هر نوبت تولید ۵ ساعت است برای تولید مدل سیاه و سفید حدود

۲۰ ساعت و برای مدل رنگی حدود ۵۰ ساعت وقت لازم است مدل سیاه و سفید ساده تر و قطعات کمتری دارد. مواد مستقیم مورد نیاز برای مدل سیاه و سفید در طی چند نوبت در طول سال دریافت می‌شوند ولی چون تولید مدل رنگی نظم خاصی ندارد و محموله های کوچک مواد مورد نیاز با توجه به نیاز شرکت دریافت می‌شوند. حال با دو روش سنتی و ABC بهای تمام شده را بدست می‌آوریم.

مدیر مالی اطلاعات سربرار را برای ABC به صورت زیر بدست آورده است: ۸۰٪ هزینه های مهندسی، ۶۰٪ هزینه های دریافت و معاینه ماشین و نیز ۶۵٪ هزینه کنترل کیفیت متعلق به مدل رنگی می‌باشد. سایر هزینه های تولید بر اساس ساعات کار ماشین به مدل ها تخصیص می‌یابد هزینه راه اندازی نیز ۷۰٪ متعلق به رنگی است.

جدول شماره ۱
اطلاعات مربوط به تولید

مدل رنگی	مدل سیاه و سفید	شرح
۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	مقدار تولید و فروش
۱۰	۴	تعداد دفعات تولید
۲	۱	ساعات کار ماشین برای تولید هر واحد
۶۰۰۰	۱۵۰۰۰	کل ساعات کار ماشین
۱۰	۴	تعداد دفعات سفارش تولید
۳۰۰	۳۷۵۰	تولید واحد هر سفارش تولید

جدول شماره ۲
بهای تمامی شده تولید به روش سنتی

بهای تمام شده تولید:		هزار ریال	سر بار بودجه شده
مدل رنگی	مدل سیاه و سفید	۷۰۰۰۰۰	مهندسی
۴۰	۶۵	۷۵۰۰۰۰	هزینه های تحویل و بازدید مواد
۲۰۰	۱۰۰	۴۵۰۰۰۰	هزینه های کنترل کیفیت
		۷۰۰۰۰۰	هزینه های راه اندازی
		۵۰۰۰۰۰	سر بار غیر مستقیم
۲۴۵	۱۶۵	۳۱۰۰۰۰۰	جمع
			هزینه هر ساعت ماشین کار
			هزار ریال
			$2100000 \div 21000 = 100$

جدول شماره ۳

تخصیص فعالیت ها به محصولات

رنگی	سیاه و سفید	عنوان فعالیت
%۸۰	%۲۰	مهندسی
%۶۰	%۴۰	تحویل و بازدید
%۶۵	%۳۵	کنترل کیفیت
%۷۰	%۳۰	راه اندازی

جدول شماره ۴

بهای تمام شده تولید به روش ABC

رنگی	سیاه و سفید	شرح عامل هزینه
۴۰	۶۰	مواد مستقیم
۱۸۶/۶	۶/۳	هزینه های مهندسی
۵۰	۶/۷	هزینه های تحویل و معاینه
۹۷/۵	۱۰/۵	هزینه کنترل کیفیت
۴۶/۷	۱	هزینه های راه اندازی
۴۷/۶	۲۳/۸	هزینه های غیر مستقیم
۱۶۸/۵	۱۱۹/۳	بهای تمام شده هر واحد با روش ABC

مثال تشریحی

شرکت دلتا دو نوع چاپگر معمولی و دولوکس تولید می‌کند و بر اساس سیستم هزینه یابی سنتی از ساعات کار مستقیم جهت تخصیص هزینه های سربار کارخانه استفاده می‌کند. مدیریت شرکت دلتا استفاده از سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت را مورد بررسی قرار داده است. اطلاعات برآورد شده مربوط به سال ۱۳۸۱ به شرح زیر است:

چاپگر معمولی		چاپگر دولوکس		
واحد	۱۵.۰۰۰	واحد	۵.۰۰	مقدار تولید
ریال	۲۰۰	ریال	۴۰۰	قیمت فروش هر واحد محصول
ریال	۸۰	ریال	۲۰۰	هزینه های مواد مستقیم و کار
ساعت	۷۵.۰۰۰	ساعت	۲۵.۰۰۰	مستقیم هر واحد محصول
				ساعات کار مستقیم

قسمت حسابداری مدیریت شرکت دلتا فعالیت ها، بودجه سربار مخزن هزینه و محرک هزینه ها را به شرح زیر شناسایی کرده است:

فعالیت	بودجه سربار مخزن هزینه	محرک هزینه فعالیت
مهندسی	ریال مقدار تولید	ساعات کار مهندسی
آماده سازی و تنظیم ماشین آلات	۳۰۰.۰۰۰	دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات
ماشین کاری	۱.۵۰۰.۰۰۰	ساعات کار ماشین
مونتاژ	۱۳۰.۰۰۰	تعداد قطعات
جمع	۲.۰۵۵.۰۰۰	

محرک های هزینه برآورد شده برای سال ۱۳۸۱ به شرح زیر می‌باشد:

محرک هزینه	چاپگر دولوکس	چاپگر معمولی پروژه	جمع
ساعات کار مهندسی	۵.۰۰۰	۷.۵۰۰	۱۲.۵۰۰
دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات	۲۰۰	۱۰۰	۳۰۰

۱۵۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۵۰.۰۰۰	ساعات کار ماشین
۳۲۵.۰۰۰	۲۲۵.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	تعداد قطعات

مطلوبست:

۱- محاسبه قیمت تمام یک واحد از لحاظ سربار کارخانه برای هر کدام از چاپگرها در سیستم هزینه

یابی سنتی.

۲- محاسبه نرخ سربار هر فعالیت

۳- محاسبه قیمت تمام شده یک واحد از لحاظ سربار کارخانه برای هر کدام از چاپگرها در سیستم

هزینه یابی بر مبنای فعالیت.

۴- مقایسه نتایج به دست آمده در بندهای ۱ و ۳ فوق .

پاسخ:

در سیستم هزینه یابی سنتی سربار کارخانه بر مبنای ساعات کار مستقیم، بعنوان محرک هزینه، تخصیص

می یابد. محاسبات به شرح زیر می باشد:

$$\text{جمع ساعات کار مستقیم} = ۲۵.۰۰۰ + ۷۵.۰۰۰ = ۱۰۰.۰۰۰$$

$$\text{نرخ جذب سربار کارخانه برای هر ساعت کار} = ۲۰.۵۵.۰۰۰ \div ۱۰۰.۰۰۰ = ۲۰/۵۵$$

مستقیم

$$\text{سربار تخصیص یافته به چاپگر دولوکس} = ۲۵.۰۰۰ \times ۲۰/۵۵ = ۵۱۳.۷۵۰ \text{ ریال}$$

$$\text{سربار تخصیص یافته به چاپگر معمولی} = ۷۵.۰۰۰ \times ۲۰/۵۵ = ۱.۵۴۱.۲۵۰ \text{ ریال}$$

$$\text{سربار کارخانه برای هر چاپگر دولوکس} = ۵۱۳.۷۵۰ \div ۵.۰۰۰ = ۱۰۲/۷۵ \text{ ریال}$$

$$\text{سربار کارخانه برای هر چاپگر معمولی} = ۱.۵۴۱.۲۵۰ \div ۱۵.۰۰۰ = ۱۰۲/۷۵ \text{ ریال}$$

در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، نرخ هزینه های سربار هر فعالیت به شرح زیر محاسبه می گردد:

محرک هزینه	بودجه سربار مخازن	محرک هزینه	نرخ سربار فعالیت
------------	-------------------	------------	------------------

(۴)=(۲)÷(۳)	برآورد شده (۳)	هزینه (۲)	(۱)
ریال			
۱۰	۱۲.۵۰۰	۱۲۵.۰۰۰	ساعات کار مهندسی
۱.۰۰۰	۳۰۰	۳۰۰.۰۰۰	دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات
۱۰	۱۵۰.۰۰۰	۱.۵۰۰.۰۰۰	ساعات کار ماشین
۰/۴	۳۲۵.۰۰۰	۱۳۰.۰۰۰	تعداد قطعات

هزینه سربار کارخانه به شرح زیر چاپگر معمولی تخصیص داده می شود.

چاپگر دولوکس

سربار کارخانه برای هر واحد محصول مقدار تولید $(۴) \div (۵) = (۵)$	سربار تخصیص یافته $(۳) \times (۲) = (۴)$	محرک هزینه برآورده شده (۳)	نرخ سربار فعالیت (۲)	محرک هزینه (۱)
ریال ۱۰	ریال ۵۰.۰۰۰	۵.۰۰۰	ریال ۱۰	ساعات کار مهندسی
۴۰	۲۰۰.۰۰۰	۲۰۰	۱.۰۰۰	دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات
۸	۴۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۰/۴	تعداد قطعات
۱۵۸	۷۹۰.۰۰۰			جمع چاپگر معمولی

سربار کارخانه برای هر واحد محصول مقدار تولید $(۴) \div (۵) = (۵)$	سربار تخصیص یافته $(۳) \times (۲) = (۴)$	محرک هزینه برآورده شده (۳)	نرخ سربار فعالیت (۲)	محرک هزینه (۱)
ریال ۵	ریال ۷۵.۰۰۰	۷.۵۰۰	ریال ۱۰	ساعات کار مهندسی
۶/۶۷	۱۰۰.۰۰۰	۱۰۰	۱.۰۰۰	دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات
۶۶/۶۷	۱.۰۰۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۱۰	ساعات کار ماشین
۶	۹۰.۰۰۰	۲۲۵.۰۰۰	۰/۴	تعداد قطعات
۸۴/۳۴	۱.۲۶۵.۰۰۰			جمع

شکل (۱۱-۲) تجزیه و تحلیل سود آوری را در قالب سیستم هزینه یابی سنتی و شکل (۱۱-۳) نیز این

نوع تجزیه و تحلیل را در قالب سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت نشان می دهد.

شکل (۱۱-۲)

تجزیه و تحلیل سود آوری

هزینه یابی سنتی

چاپگر معمولی

چاپگر دولوکس

ریال

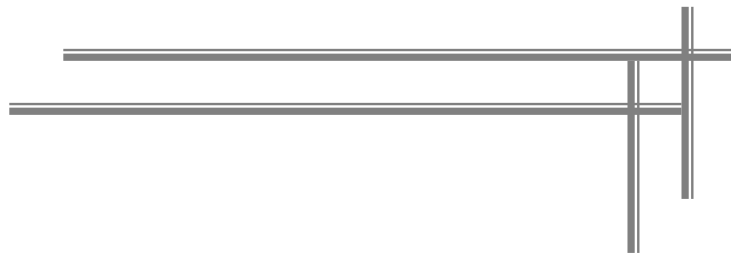
ریال

۲۰۰

۴۰۰

قیمت فروش هر واحد محصول

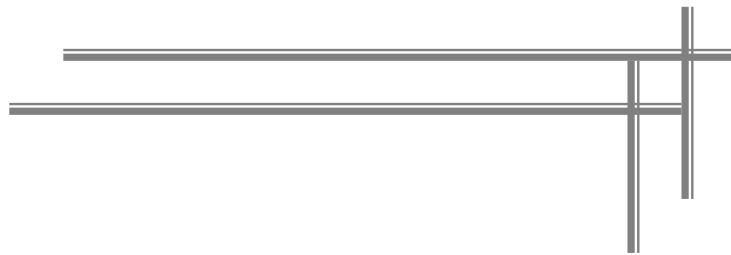
کالج



تجزیه و تحلیل سود آوری		شکل (۳-۱۱)
هزینه یابی بر مبنای فعالیت		
چاپگر معمولی	چاپگرها دولوکس	
ریال	ریال	
۲۰۰	۴۰۰	قیمت فروش هر واحد محصول
۸۰	۲۰۰	مواد مستقیم و کار مستقیم
۸۴/۳۴	۱۵۸	سربار کارخانه
۱۶۴/۳۴	۳۵۸	جمع
۳۵/۶۶	۴۲	سود ناخالص هر واحد محصول

شکل (۴) حجم تولید کم، قیمت تمام شده آنها کمتر و در مورد محصولات با حجم تولید بالا، قیمت تمام شده آنها محدود می‌گردد. در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت تخصیص هزینه های سربار کارخانه به طور دقیق صورت می‌گیرد. در شکل (۴-۱۱) نشان داده شده است که در هزینه یابی سنتی قیمت تمام شده چاپگر دولوکس که یک نوع محصول با حجم تولید بالا می‌باشد، کمتر و چاپگر معمولی که یک نوع محصول با حجم تولید بالا می‌باشد، بیشتر تعیین گردیده است.

برای روشن تر شدن مطلب فوق، محرک های هزینه ای که برای تولید ۱۰۰۰۰ واحد از هر کدام از چاپگرها مورد نیاز است به شرح صفا بعد محاسبه می‌کنیم:



شکل (۴-۱۱) مقایسه هزینه یابی سنتی و هزینه یابی بر مبنای فعالیت

اختلاف	هزینه یابی		
	ABC	سنتی	
	ریال	ریال	
ریال			چاپگر دولوکس
			جمع سربار کارخانه
(۲۷۶.۲۵۰)	۷۹۰.۰۰۰	۵۱۳.۷۵۰	قیمت تمام شده هر واحد سربار کارخانه
(۵۵/۲۵)	۱۵۸	۱۰۲/۷۵	سود ناخالص هر واحد محصول
۵۵/۲۵	۴۲	۹۷/۲۵	چاپگر معمولی
			جمع سربار کارخانه
۲۷۶.۲۵۰	۱.۲۶۵.۰۰۰	۱.۵۴۱.۲۵۰	قیمت تمام شده هر واحد سربار کارخانه
۱۸/۴۱	۸۴/۳۴	۱۰۲/۷۵	سود ناخالص هر واحد محصول
(۱۸/۴۱)	۳۵/۶۶	۱۷/۲۵	

۵۰۰	۱.۰۰۰	ساعات کار مهندسی
۶/۶۶	۴۰	دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات
۶.۶۶۶	۱۰.۰۰۰	ساعات کار ماشین
۱۵.۰۰۰	۲۰.۰۰۰	تعداد قطعات
۵.۰۰۰	۵.۰۰۰	ساعات کار مستقیم

ساعات کار مستقیم برای تولید ۱۰۰۰ واحد از هر کدام از محصولات یکسان است (۵۰۰۰ ساعت) ولی برای تولید ۱۰۰۰ واحد چاپگر دولوکس، بر خلاف تولید ۱۰۰۰ واحد چاپگر معمولی، احتیاج به ساعات کار مهندسی، دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات، ساعات کار ماشین و تعداد قطعات بیشتری می باشد. بنابراین، قیمت تمام شده چاپگر دولوکس از لحاظ سربار کارخانه باید بیشتر از قیمت تمام شده چاپگر معمولی باشد که این دقت محاسباتی در هزینه یابی بر مبنای فعالیت وجود دارد. در نتیجه، هزینه یابی

فروش می‌تواند باعث تحریف قیمت تمام شده محصولات، تصمیمات نادرست در مورد تعیین قیمت فروش محصولات و تخصیص غیر موثر منابع گردد.

در مثال ارائه شده در صفحات قبل برای حفظ سادگی مطلب، فقط هزینه های تولیدی در نظر گرفته شده بود. برای تجزیه و تحلیل کام، ضروری است که هزینه های غیر تولیدی نیز مانند هزینه های اداری و توزیع و فروش در نظر گرفته شود تا بتوان سود دهی نهائی محصول را تعیین نمود.

بودجه قابل انعطاف در هزینه یابی بر مبنای فعالیت:

در سیستم دقیق تر هزینه یابی که هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) نامیده می‌شود، هر مرکز فعالیت دارای محرک هزینه جداگانه ای می‌باشد. هزینه های سربار کارخانه هر مرکز فعالیت را باید نسبت به محرک هزینه ای که در آن مرکز فعالیت مورد استفاده قرار می‌گیرد به ثابت و متغیر طبقه بندی کرد. در هزینه یابی بر مبنای فعالیت فرمول بودجه قابل انعطاف همانند سنتی می‌باشد. فرمول بودجه قابل انعطاف برای هر مرکز فعالیت به قرار زیر است.

$$\text{سطح فعالیت برآورد} \times \text{نرخ سربار متغییر} \div \text{بودجه سربار} = \text{بودجه قابل انعطاف}$$

$$\text{برآورد شده} \times \text{ثابت کارخانه} = \text{سربار کارخانه}$$

شکل (۵-۱۱) نحوه تهیه بودجه قابل انعطاف سربار کارخانه را در یک شرکت تولیدی نشان می‌دهد.

شکل (۵-۱۱) بودجه قابل انعطاف هزینه های سربار کارخانه			
هزینه یابی بر مبنای فعالیت			
فرمول بودجه قابل انعطاف			تعداد تولید - واحد
۹.۰۰۰	۸.۰۰۰	۷.۰۰۰	فعالیت تراشکاری
محرک هزینه: هزینه ساعات کار ماشین			
۱۸.۰۰۰	۱۶.۰۰۰	۱۴.۰۰۰	
ریال	ریال	ریال	ریال
۱۸۹.۰۰۰	۱۶۸.۰۰۰	۱۴۷.۰۰۰	۱۰/۵ هزینه های متغیر
۱۳.۰۰۰	۱۳.۰۰۰	۱۳.۰۰۰	۱۳.۰۰۰ هزینه های ثابت
۲۰۲.۰۰۰	۱۸۱.۰۰۰	۱۶۰.۰۰۰	جمع
محرک هزینه: دفعات آماده سازی			آماده سازی و تنظیم ماشین آلات



هزینه یابی بر مبنای فعالیت و تجزیه و تحلیل انحرافات سربار کارخانه

در سیستم هزینه هایی بر مبنای نیز تجزیه و تحلیل انحرافات سربار کارخانه صورت می گیرد. بعنوان مثال، برای تجزیه و تحلیل انحرافات سربار کارخانه، فعالیت آماده سازی و تنظیم ماشین آلات که یک نوع فعالیت در سطح گروه محصول است، مورد استفاده قرار می گیرد. هزینه سربار کارخانه آماده سازی و تنظیم ماشین آلات شامل هزینه های ثابت و هزینه های متغیر نسبت به دفعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات می باشد. هزینه های متغیر آماده سازی و تنظیم ماشین آلات شامل حقوق ساعتی پرداختی به کارگران، حقوق غیر مستقیم، هزینه مواد غیر مستقیم و هزینه برق مصرفی برای آماده سازی و تنظیم ماشین آلات می باشد. هزینه ثابت و تنظیم ماشین آلات شامل حقوق مهندسين، سرپرستان و استهلاک تجهیزات مورد استفاده جهت آماده سازی و تنظیم ماشین آلات می باشد.

هزینه ظرفیت استفاده نشده و هزینه یابی بر مبنای فعالیت.

اغلب، در هزینه یابی سنتی جهت تعیین نرخ از پیش تعیین شده سربار کارخانه از ظرفیت واقعی مورد انتظار استفاده می‌شود. در این روش، هزینه ظرفیت استفاده نشده به قیمت تمام شده محصولات تولید شده اضافه می‌گردد. در سالهای اخیر استفاده از ظرفیت عملی جهت تعیین نرخ از پیش تعیین شده سربار کارخانه، می‌توان هزینه ظرفیت استفاده شده و هزینه ظرفیت استفاده نشده را به طور جداگانه مشخص نمود. بسیاری از طرفداران هزینه یابی بر مبنای فعالیت معتقدند که در این سیستم هزینه یابی جهت تعیین نرخ از پیش تعیین شده سربار هر فعالیت باید از ظرفیت عملی استفاده گردد و هزینه ظرفیت نشده نباید به قیمت تمام محصولات تولید شده اضافه گردد. بلکه، این نوع هزینه باید به عنوان هزینه دوره شناسایی گردد.

مثال: اطلاعات زیر مربوط به شرکت درخشان در سال ۱۳۸۲ در مرکز فعالیت آماده سازی و تنظیم ماشین آلات می‌باشد که یک فعالیت در سطح گروه محصول می‌باشد.

بودجه ثابت

مقدار تولید	۱۸۰.۰۰۰	واحد
اندازه هر گروه محصول	۱۵۰	واحد
تعداد گروه محصول بر اساس ظرفیت عملی	۱.۲۰۰	واحد
تعداد گروه محصول بر اساس ظرفیت واقعی مورد انتظار	۱.۰۰۰	واحد
ساعات استاندارد آماده سازی و تنظیم ماشین آلات برای هر گروه محصول	۶	
ساعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات بر اساس ظرفیت عملی	۷.۲۰۰	
ساعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات بر اساس ظرفیت واقعی مورد انتظار	۶.۰۰۰	
نرخ سربار متغیر برای هر ساعت	۲۰	ریال
آماده سازی و تنظیم ماشین آلات	۲۰	ریال
سربار ثابت آماده سازی و تنظیم ماشین آلات	۲۱۶.۰۰۰	ریال

اطلاعات واقعی:

مقدار واقعی تولید	۱۴۲.۵۰۰	واحد
اندازه هر گروه محصول	۱۴۰	واحد
ساعات واقعی آماده سازی و تنظیم ماشین آلات برای هر گروه محصول	۶/۲۵	
تعداد واقعی گروه محصول	۱۰۱۸	
ساعات واقعی آماده سازی و تنظیم ماشین آلات	۶۳۶۲/۵	
سربار متغیر واقعی کارخانه	۱۴۱.۷۵۰	ریال
سربار ثابت واقعی کارخانه	۲۲۰.۰۰۰	ریال

مطلوبست محاسبه:

۱- انحرافات سربار متغیر کارخانه

۲- انحرافات سربار ثابت کارخانه

پاسخ

ابتدا باید تعداد گروه محصولی که طبق استاندارد برای تولید واقعی استفاده می‌شود، محاسبه گردد و سپس جمع ساعات استاندارد آماده سازی و تنظیم ماشین آلات تعیین گردد.

تعداد استاندارد گروه محصول تولید واقعی $142.500 \div 150 = 950$

ساعات استاندارد آماده سازی و تنظیم ماشین آلات $950 \times 6 = 5.7000$

انحرافات سربار متغیر

سربار	ساعات واقعی	سربار متغیر
جذب شده	×	واقعی
$5700 \times 20 = 114.000$	نرخ استاندارد سربار متغیر	۱۴۱.۷۵۰
	$6.362/5 \times 20 = 127.250$	
	انحراف کارائی	۱۴.۵۰۰ ریال نامساعد
	۱۳.۲۵۰ ریال نامساعد	۱۴.۵۰۰ ریال نامساعد

انحراف کارائی سربار متغیر را می‌توان با استفاده از فرمول زیر محاسبه کرد.

$$\begin{array}{l} \text{نرخ استاندارد سربار} \\ \text{متغیر آماده سازی} \times \\ \text{و تنظیم ماشین آلات} \end{array} = \begin{array}{l} \text{ساعات استاندارد} \\ \text{آماده سازی و} \\ \text{تنظیم ماشین آلات} \end{array} - \begin{array}{l} \text{ساعات واقعی} \\ \text{آماده سازی و} \\ \text{تنظیم ماشین آلات} \end{array} \quad \text{انحراف کارائی سربار متغیر کارخانه}$$

$$\text{نامساعد ریال } ۱۳.۲۵۰ = ۲۰ \times (۵.۷۰۰ - ۶.۳۶۲/۵) = \text{انحراف کارائی سربار متغیر کارخانه}$$

انحراف کارائی سربار متغیر آماده سازی ماشین آلات نامساعد است. زیرا، ساعات واقعی آماده سازی و تنظیم ماشین آلات بیشتر از ساعات استاندارد و آماده سازی و تنظیم ماشین آلات می‌باشد. علت نامساعد بودن انحراف کارائی این است که ۱- اندازه واقعی هر گروه محصول (۱۴۰ واحد) کوچکتر از اندازه استاندارد هر گروه محصول (۱۵۰ واحد) می‌باشد که باعث شده ۱۴۲.۵۰۰ واحد به جای اینکه در ۹۵۰ گروه محصول تولید گردد در ۱۰۱۸ (۱۴۲.۵۰۰ ÷ ۱۴۰) گروه محصول تولید گردیده است و ۲- ساعات واقعی آماده سازی و تنظیم ماشین آلات (۶/۲۵ ساعت) برای هر گروه محصول بزرگتر از ساعات استاندارد آماده سازی و تنظیم ماشین آلات (۶ ساعت) برای هر گروه محصول می‌باشد.

$$\text{ساعات آماده سازی و تنظیم ماشین آلات بر اساس ظرفیت} = \frac{\text{نرخ استاندارد سربار ثابت برای بودجه سربار ثابت}}{\text{هر ساعت آماده سازی و تنظیم ماشین آلات عملی}}$$

$$\begin{array}{l} \text{نرخ استاندارد سربار ثابت برای} \\ \text{هر ساعت آماده سازی} \\ \text{و تنظیم ماشین آلات} \end{array} = \frac{216000}{7.200} = \text{ریال } ۳۰$$

انحرافات سربار ثابت کارخانه

سربار ثابت	سربار ثابت قابل جذب	بودجه سربار ثابت	سربار ثابت واقعی
سربار ثابت	در ظرفیت واقعی	کارخانه بر اساس	مورد انتظار
جذب شده	مورد انتظار	ظرفیت عملی	مورد انتظار
$5.700 \times 30 =$	$6.000 \times 30 =$	$7.200 \times 30 =$	$6.000 \times 30 =$
۱۷۱.۰۰۰	۱۸۰.۰۰۰	۲۱۶.۰۰۰	۱۸۰.۰۰۰
انحراف ظرفیت پیش بینی شده	انحراف ظرفیت استفاده نشده	انحراف ظرفیت اضافی	انحراف ظرفیت استفاده نشده
۹.۰۰۰ ریال نامساعد	۳۶.۰۰۰ ریال نامساعد	۴.۰۰۰ ریال نامساعد	۴.۰۰۰ ریال نامساعد

در صورتی که ساعات واقعی آماده سازی و تنظیم ماشین آلات برای هر گروه محصول با ساعات استاندارد آماده سازی و تنظیم ماشین آلات یکسان باشد، (در این مثال ۶ ساعت)، می توان تعداد گروه محصول را نیز به عنوان مرک هزینه استفاده کرد.

در کلیه مراکز فعالیت، نحوه محاسبه انحرافات به صورت فوق خواهد بود. با توجه به تعداد مراکز فعالیت متعددی که در یک واحد تولیدی متوسط می تواند وجود داشته باشد، جمع آوری اطلاعات مورد نیاز و محاسبه انحرافات سربار کارخانه در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت می تواند کار بسیار سنگین باشد و نتیجه تحقیقات انجام یافته در ایالت متحده آمریکا نشانگر این موضوع است که تجیزه و تحلیل انحرافات سربار کارخانه در هزینه یابی بر مبنای فعالیت در عمل (در شرکت ها) مورد استفاده قرار نمی گیرد.

مسئله حل شده:

شرکت اصفهان از سال ۱۳۷۹ شروع به فعالیت تولیدی کرد و در سال ها ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ یک نوع کیک معمولی تولید کرده است. کلیه کیک ها در بسته های یک کیلوئی و بسته بندی شده اند. شرکت اصفهان در دو سال اول فعالیت خود از هزینه یابی نرمال استفاده کرده است و هزینه های غیر مستقیم تولید (سربار کارخانه) را بر مبنای مقدار تولید جذب محصولات تولید شده نموده است.

در سال ۱۳۸۱ شرکت اصفهان یک نوع محصول جدید بنام کیک هویجی در خط تولید خود اضافه کرده است. کیک های هویجی نیز در بسته های یک کیلوئی بسته بندی می شوند. کیک هویجی در موارد زیر با کیک معمولی فرق می کند:

- ۱- مواد اولیه گران قیمت تری مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۲- زمان کار مستقیم بیشتری مورد نیاز است.
- ۳- پیچدگی مراحل تولید بیشتر است.

در سال ۱۳۸۱ نیز جهت تخصیص هزینه های سربار کارخانه از مقدار استفاده شده است. هزینه های مواد مستقیم و کار مستقیم در سال ۱۳۸۱ برای هر کدام از کیک های تولید شده (در بسته های یک کیلوئی) به شرح زیر است:

کیک معمولی	کیک هویجی	
ریال	ریال	
۰/۶	۰/۹	مواد مستقیم
۰/۱۴	۰/۲	کار مستقیم

مقدار تولید بودجه شده و واقعی سال ۱۳۸۱ به شرح زیر است.

واقعی	بودجه شده	
کیلوگرم	کیلوگرم	
۱۲۰.۰۰۰	۱۶۰.۰۰۰	کیک معمولی
۸۰.۰۰۰	۴۰.۰۰۰	کیک هویجی

بودجه هزینه های سربار کارخانه در سال ۱۳۸۱ مبلغ ۲۱۰.۸۰۰ ریال است.

در ابتدای سال ۱۳۸۱ مدیر امور مالی شرکت اصفهان تصمیم گرفت که جهت مقایسه، محاسبات هزینه یابی محصول را بر اساس سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت نیز انجام دهد. پس از مشاوره با پرسنل عملیات تولید، تنها مخزن سربار کارخانه به پنج مرکز فعالیت نیز انجام دهد. پس از مشاوره با پرسنل عملیات تولید، تنها مخزن سربار کارخانه به پنج مرکز فعالیت تقسیم شد. مراکز فعالیت، محرک های هزینه (مبانی تخصیص هزینه)، بودجه نرخ های سربار فعالیت برای سال ۱۳۸۱ و محرک های هزینه واقعی استفاده شده برای کیک معمولی و کیک هویجی به شرح زیر است.

محرک هزینه استفاده شده توسط هر محصول		بودجه نرخ		
کیک معمولی	کیک هویجی	سربار فعالیت	محرک هزینه	مراکز فعالیت
۶۴۰.۰۰۰	۶۰۰.۰۰۰	۰/۰۴ برای هر ساعت	ساعات کار مستقیم	مخلوط
۲۴۰.۰۰۰	۲۴۰.۰۰۰	۱۴/برای هر ساعت	ساعات پخت	پخت
۴۰۰.۰۰۰	۳۶۰.۰۰۰	۰/۰۲ برای هر ساعت	ساعات خنک کردن	خنک کردن
				افزودن خامه
۲۴۰.۰۰۰	--	۰/۲۵ برای هر ساعت	ساعات کار ماشین	و سرد کردن
۵۶۰.۰۰۰	۳۶۰.۰۰۰	۰/۰۸ برای هر ساعت	ساعت کار ماشین	بسته بندی

مطلوبست:

- ۱- محاسبه قیمت تمام شده یک کیلوگرم کیک معمولی و کیک هویجی، با استفاده از سیستم هزینه یابی اولیه (هزینه یابی سنتی) شرکت برای سال ۱۳۸۱
- ۲- محاسبه قیمت تمام شده یک کیلوگرم کیک معمولی و کیک هویجی با استفاده از سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت.
- ۳- تفاوت قیمت تمام شده یک واحد در بندهای ۱ و ۲ فوق را توضیح دهید.
- ۴- در صورتیکه شرکت اصفهان در سال ۱۳۸۱ از هزینه یابی بر مبنای فعالیت استفاده می‌کرد و سربرار واقعی مناطق فعالیت در این سال به شرح زیر بود.

ریال	مخلوط
۶۲.۴۰۰	پخت
۸۳.۸۴	خنک کردن
۱۲.۴۱۶	افزودن خامه و سرد کردن
۳۶.۰۰۰	بسته بندی
۶۱.۶۰۰	جمع
۲۵۶.۲۵۶	

کسر با اضافه جذب سربرار کارخانه هر منطقه فعالیت را محاسبه نمائید.

پاسخ

۱- برای هر کیک

$$\text{نرخ جذب سربار کارخانه} = \frac{210800}{(160000+40.000)} = \text{ریال } 1/0.54$$

قیمت تمام شده هر کیلوگرم کیک معمولی و کیک هویجی با استفاده از هزینه یابی سنتی بشرح زیر می باشد:

هزینه یابی سنتی		
قیمت تمام شده هیر کیلوگرم		
کیک معمولی	کیک هویجی	
ریال	ریال	
۰/۶	۰/۹	هزینه های مستقیم
۰/۱۴	۰/۲	مواد مستقیم
		کار مستقیم
		هزینه های غیر مستقیم
۰/۰۵۴	۱/۰۵۴	سربار کارخانه
۱/۷۹۴	۲/۱۵۴	جمع

۲- قیمت تمام شده یک کیلوگرم کیک معمولی و کیک هویجی با استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت در شکل (۶-۱۱) نشان داده شده است.

۳- در هزینه یابی بر مبنای فعالیت هزینه های غیر مستقیم (سربار کارخانه) کیکی هویجی ۲/۷۶ (۲/۷۸ ÷ ۲/۱۵) برابر هزینه های غیر مستقیم کیک معمولی می باشد. سیستم هزینه یابی موجود شرکت به غلط فرض می کند که کیک معمولی و کیک هویجی به طور مساوی از مراکز فعالیت استفاده می کنند.

۴- محاسبه کسر با اضافه جذب سربار کارخانه هر فعالیت:

فعالیت

افزودن خامه					
مخلوط	پخت	خنک کردن	و سرد کردن	بسته بندی	
ریال	ریال	ریال	ریال	ریال	
۶۲.۴۰۰	۸۳.۸۴۰	۱۲.۴۱۶	۳۶.۰۰۰	۶۱.۶۰۰	سربار واقعی
۴۹.۶۰۰	۶۷.۲۰۰	۱۵.۲۰۰	۶۰.۰۰۰	۷۳.۶۰۰	سربار جذب شده
					کارخانه
۱۲.۸۰۰	۱۶.۶۴۰	(۲.۷۸۴)	(۲۴.۰۰۰)	(۱۲.۰۰۰)	کسر (اضافه) جذب
					سربار کارخانه

هزینه یابی بر مبنای فعالیت
قیمت تمام شده یک کیلوگرم

کیک معمولی		کیک هویجی	
جمع	قیمت یک کیلوگرم	جمع	قیمت یک کیلوگرم
هزینه (۱)	$120.000 \div (1) = (2)$	هزینه (۲)	$80.000 \div (3) = (4)$
ریال	ریال	ریال	ریال
هزینه های مستقیم مواد مستقیم	۰/۶	۷۲.۰۰۰	۰/۹
کادر مستقیم	۰/۱۴	۱۶.۰۰۰	۰/۲
جمع هزینه مستقیم	۰/۷۴	۸۸.۰۰۰	۱/۱

هزینه های غیر مستقیم (سربار کارخانه)

مخلوط (۱)	۲۴.۰۰۰	۰/۲	۲۵.۶۰۰	۰/۳۲
پخت (۲)	۳۳.۶۰۰	۰/۲۸	۳۳.۶۰۰	۰/۴۲
خنک کردن (۳)	۷.۲۰۰	۰/۰۶	۸.۰۰۰	۰/۱
افزودن خامه و سرد کرده (۴)	--	--	۶۰.۰۰۰	۰/۷۵
بسته بندی (۵)	۲۸.۸۰۰	۰/۲۴	۴۴.۸۰۰	۰/۵۶
جمع هزینه های غیر مستقیم	۹۳.۶۰۰	۰/۷۸	۱۷۲.۰۰۰	۲/۱۵
جمع هزینه ها	۱۸۲.۴۰۰	۱/۵۲	۲۶.۰۰۰	۳/۲۵

بودجه نرخ سربار فعالیت \times مبنای واقعی = سربار جذب شده کارخانه

ریال	ریال
$240.000 \times 0.25 = 60.000$	$600.000 \times 0.04 = 24.000$
$336.000 \times 0.08 = 28.800$	$640.000 \times 0.04 = 25.600$
$560.000 \times 0.08 = 44.800$	49.600
73.600	$24.000 \times 0.14 = 33.600$
	$240.000 \times 0.14 = 33.600$
	67.200
	$360.000 \times 0.02 = 7.200$
	$400.000 \times 0.02 = 8.000$
	15.200

تهیه بودجه جامع بر مبنای هزینه یابی فعالیت

در این قسمت نحوه تهیه بودجه جامع با استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت ارائه می گردد.

مثال: شرکت افتخار یک نوع محصول به نام دلتا می کند و از هزینه یابی فعالیت استفاده می کند. قسمت

حسابداری مدیریت شرکت اطلاعات زیر را برای تهیه بودجه سال ۱۳۸۲ جمع آوری نموده است:

۱۲ ریال	۱- قیمت فروش هر واحد
واحد	۲- بودجه مقدار فروش:
	سال ۱۳۸۲:
۱۵.۰۰۰	سه ماهه اول
۵.۰۰۰	سه ماهه دوم
۱۰.۰۰۰	سه ماهه سوم
۲۰.۰۰۰	سه ماهه چهارم
۱۵.۰۰۰	سه ماهه اول سال ۱۳۸۳
	۳- مواد مستقیم و کار مستقیم مورد نیاز جهت تولید هر واحد محصول به شرح زیر است:
ریال	
۳	مواد مستقیم ۱/۵ کیلوگرم هر کیلوگرم ۲ ریال
۲	کادر مستقیم ۰/۲ ساعت هر ساعت ۱۰ ریال

۵- مدیریت شرکت انتظار دارد که موجودی های پایان دوره هر دوره سه ماهه به قرار زیر باشد:

موجودی کالای ساخته شده در پایان هر سه ماه ۱۰٪ مقدار فروش سه ماهه بعد باشد.

موجودی مواد مستقیم در پایان هر سه ماه ۱۰٪ مقدار مواد مستقیم لازم جهت تولید سه ماهه بعد باشد.

مواد مستقیم مورد نیاز جهت تولید در سه ماهه اول ۱۳۸۳، ۲۱.۰۰۰ کیلوگرم برآورده شده است.

۶- موجودی کالای در جریان ساخت در ابتدای سال و پایان سال ۱۳۸۲ وجود نخواهد داشت.

۷- برآورد هزینه های سربار کارخانه در سال ۱۳۸۲ به شرح زیر است:

نرخ سربار متغیر برای هر واحد محرک هزینه	ثابت	محرک هزینه
ریال	ریال	
هزینه ها در سط واحد محصول		
مواد غیر مستقیم	۰/۲۵	تعداد تولید
بر(برق ماشین آلات)	۰/۱۵	تعداد تولید
هزینه های در سطح گروه محصول		
آماده سازی و تنظیم	۱۰۰	دفعات تنظیم
تدارکات و جابه جایی مواد اولین	۱۲۰	دفعات تنظیم
بازرسی	۸۰	دفعات تنظیم
هزینه های در سطح محصول		
طراحی	۵۰۰	تعداد طراحی
هزینه های در سطح تسهیلات		
حقوق سرپرستان	۱۴.۰۰۰	
بیمه و عوارض	۲.۴۰۰	
تعمیرات	۲.۶۰۰	
روشنائی کارخانه (برق)	۲.۵۰۰	
استهلاک	۱۵.۰۰۰	

۸- محرک های هزینه برآورد شده بر اساس مقدار تولید برآورد شده برای هر دوره سه ماهه در سال

۱۳۸۲ به شرح زیر است:

محرک هزینه	سه ماهه				
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
تعداد طراحی	۲۸	۱۱	۲۲	۳۹	۱۰۰
	۲	۲	۲	۲	۸

۹- هزینه استاندارد یک واحد محصول در سالهای ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ مساوی هم بوده است.

مطلوبست: بودجه های سه ماهه و سالانه زیر:

- ۱- بودجه فروش.
- ۲- بودجه مقدار تولید.
- ۳- بودجه خرید مواد مستقیم
- ۴- بودجه کار مستقیم.
- ۵- بودجه سر بار کارخانه.
- ۶- بودجه قسمت تمام شده هر واحد محصول.
- ۷- بودجه صورت قیمت تمام شده کالای ساخته شده و فروش رفته.

پاسخ

شکل (۷-۱۱)					۱- بودجه
جمع سالانه	چهارم	سوم	دوم	اول	
ریال	ریال	ریال	ریال	ریال	
۵۰.۰۰۰	۲۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰	۵.۰۰۰	۱۵.۰۰۰	تعداد فروش
x	x	x	x	x	
					قیمت فروش هر واحد
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	
۶۰۰.۰۰۰	۲۴۰.۰۰۰	۱۲۰.۰۰۰	۶۰.۰۰۰	۱۸۰.۰۰۰	بودجه مبلغ فروش

شکل					۲- بودجه مقدار تولید
					(۸-۱۱)
جمع سالانه	چهارم	سوم	دوم	اول	
واحد	واحد	واحد	واحد	واحد	

۵۰.۰۰۰	۲۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰	۵.۰۰۰	۱۵.۰۰۰	تعداد فروش
	$۱۵.۰۰۰ \times ۱۰\%$	$۲۰.۰۰۰ \times ۱۰\%$	$۱۰.۰۰۰ \times ۱۰\%$	$۵.۰۰۰ \times ۱۰\%$	اضافه
					می‌گردد:
					موجودی کالا
					ساخته شده
۱.۵۰۰	۱.۵۰۰	۲.۰۰۰	۱.۰۰۰	۵۰۰	برآورد شده
					پایان دوره
۵۱.۵۰۰	۲۱.۵۰۰	۱۲.۰۰۰	۶.۰۰۰	۱۵.۵۰۰	جمع
					کسر می‌گردد:
				$۱۵.۰۰۰ \times ۱۰\%$	موجودی کالا
					ساخته شده
۱.۵۰۰	۲.۰۰۰	۱.۰۰۰	۵۰۰	۱.۵۰۰	برآورد شده
					اول دوره
۵۰.۰۰۰	۱۹.۵۰۰	۱۱.۰۰۰	۵.۵۰۰	۱۴.۰۰۰	بودجه مقدار

شکل (۹-۱۱)					۳- بودجه مواد مستقیم
					سه ماهه
جمع	چهارم	سوم	دوم	اول	
سال					
نه					
۵۰.۰۰	۱۹.۵۰۰	۱۱.۰۰۰	۵.۵۰۰	۱۴.۰۰۰	بودجه
۰۰					مقدار
					تولید
×	×	×	×	×	
					مواد مستقیم مورد نیاز جهت
					تولید هر
۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	واحد
					محصول-
					کیلوگرم
					تمواد
					مستقیم

۷۵.۰	۲۹.۲۵۰	۱۶.۵۰۰	۸.۲۵۰	۲۱.۰۰۰	مورد نیاز
۰۰					تولید -
	۲۱.۰۰۰×٪۱۰	۲۹.۲۵۰×٪۱۰	۱۶.۵۰۰×٪۱۰	۸/۲۵۰×٪۱۰	کیلوگرم
					اضافه
					می‌گردد:
					موجودی
					مواد
					مستقیم
۲.۱۰	۲.۱۰۰	۲.۹۲۵	۱.۶۵۰	۸۲۵	برآورده
۰					شده پایان
					دوره
					کیلوگرم
۷۷.۱	۳۱.۳۵۰	۱۹.۴۲۵	۹.۹۰۰	۲۱.۸۲۵	جمع
۰۰					
				۲۱.۰۰۰×٪۱۰	کسر
					می‌گردد:
					موجودی
					مواد
					مستقیم
۲.۱۰	۲.۹۲۵	۱.۶۵۰	۸۲۵	۲.۱۰۰	برآورد
۰					شده اول و
					دوره -
					کیلوگرم
۷۵.۰	۲۸.۴۲۵	۱۷.۷۷۵	۹.۰۷۵	۱۹.۷۲۵	بودجه
۰۰					خرید مواد
					مستقیم -
					کیلوگرم
×	×	×	×	×	
۲	۲	۲	۲	۲	قیمت
					خرید هر
					کیلوگرم -
					ریال

۱۵۰.	۵۶.۸۵۰	۳۵.۵۵۰	۱۸.۱۵۰	۳۹.۴۵۰	بوجه خرید
۰۰۰					مواد
					مستقیم-
					ریال

شکل (۱۰-۱۱)					۴- بودجه کار مستقیم
سه ماهه					
جمع سالانه	چهارم	سوم	دوم	اول	
۵۰.۰۰۰	۱۹.۵۰۰	۱۱.۰۰۰	۵.۵۰۰	۱۴.۰۰۰	بودجه مقدار تولید - واحد
x	x	x	x	x	
۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	ساعات کار مستقیم مورد نیاز جهت تولید هر واحد محصول
۱۰.۰۰۰	۳.۹۰۰	۲.۲۰۰	۱.۱۰۰	۲.۸۰۰	جمع ساعات کار مستقیم مورد نیاز
x	x	x	x	x	
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	نرخ هر ساعت کار مستقیم- ریال
۱۰۰.۰۰۰	۳۹.۰۰۰	۲۲.۰۰۰	۱۱.۰۰۰	۲۸.۰۰۰	بودجه هزینه کار مستقیم- ریال

شکل (۱۱)-					۵- بودجه هزینه های سربار کارخانه
					(۱۱)
سه ماهه					
جمع سالانه	چهارم	سوم	دوم	اول	
ریال	ریال	ریال	ریال	ریال	
۱۲.۵۰۰	۴.۸۷۵	۲.۷۵۰	۱.۳۷۵	۳.۵۰۰	هزینه های در سطح واحد محصول مواد غیر مستقیم (۱)
۲۰.۰۰۰	۲.۹۲۵	۱.۶۵۰	۸۲۵	۲.۱۰۰	برق (برای ماشین آلات (۲)
۲۰.۰۰۰	۷.۸۰۰	۴.۴۰۰	۲.۲۰۰	۵.۶۰۰	جمع
۱۰.۰۰۰	۳.۹۰۰	۲.۲۰۰	۱.۱۰۰	۲.۸۰۰	هزینه های در سطح گروه آماده سازی و تنظیم (۳)

تدارکات و جابه جایی					
۱۲.۰۰۰	۴.۶۸۰	۲.۶۴۰	۱.۳۲۰	۳.۳۶۰	مواد اولیه (۴)
۸.۰۰۰	۳.۱۲۰	۱.۷۶۰	۸۸۰	۲.۲۴۰	بازرسی (۵)
۳۰.۰۰۰	۱۱.۷۰۰	۶.۶۰۰	۳.۳۰۰	۸.۴۰۰	جمع
هزینه های در سطح محصول					
۴.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	طراحی (۶)
۴.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	جمع
هزینه های در سطح تسهیلات					
۵۶.۰۰۰	۱۴.۰۰۰	۱۴.۰۰۰	۱۴.۰۰۰	۱۴.۰۰۰	حقوق سرپرستان
۹.۶۰۰	۲.۴۰۰	۲.۴۰۰	۲.۴۰۰	۲.۴۰۰	بیمه و عوارض
۱.۴۰۰	۲.۶۰۰	۲.۶۰۰	۲.۶۰۰	۲.۶۰۰	تعمیرات
۱۰.۰۰۰	۲.۵۰۰	۲.۵۰۰	۲.۵۰۰	۲.۵۰۰	روشنایی کارخانه
۶۰.۰۰۰	۱۵.۰۰۰	۱۵.۰۰۰	۱۵.۰۰۰	۱۵.۰۰۰	استهلاک
۱۴۶.۰۰۰	۳۶.۵۰۰	۳۶.۵۰۰	۳۶.۵۰۰	۳۶.۵۰۰	جمع
۲۰۰.۰۰۰	۵۷.۰۰۰	۴۸.۵۰۰	۴۳.۰۰۰	۵۱.۵۰۰	جمع سربار کارخانه

۲۵/۰×تعداد تولید (۱)
 ۱۵/۰×تعداد تولید (۲)
 ۱۰۰×دفعات تنظیم (۳)
 ۱۲۰×دفعات تنظیم (۴)
 ۸۰×دفعات تنظیم (۵)
 ۵۰۰×تعداد طراحی (۶)

۶- بودجه قیمت تمام شده هر واحد محصول	
ریال	شکل (۱۱-۱۲)
۳	مواد مستقیم (۱/۵×۲)
۲	کار مستقیم (۰/۲×۱۰)
۰/۴	سربار کارخانه در سطح واحد محصول (۲۰.۰۰۰÷۵.۰۰۰)
۰/۶	سربار کارخانه در سطح گروه محصول (۳۰.۰۰۰÷۵.۰۰۰)
۰/۰۸	سربار کارخانه در سطح محصول (۴.۰۰۰÷۵.۰۰۰)
۲/۹۲	سربار کارخانه در سطح تسهیلات (۱۴۶.۰۰۰÷۵.۰۰۰)

شکل (۱۱-۱۳)		۷-بودجه صورت قیمت تمام شده کالای ساخته شده و فروش رفته برای سال سال منتهی به ۲۹ اسفند ماه ۱۳۸۲
ریال	ریال	موجودی کالای در جریان ساخت اول دوره
-۰-		اضافه می‌گردد: هزینه های تولیدی انجام یافته طی دوره: مواد مستقیم:
	۴.۲۰۰	موجودی مواد مستقیم اول دوره (۲.۱۰۰×۲)
	۱۵۰.۰۰۰	اضافه می‌گردد: خرید مواد مستقیم (به شکل ۹-۱۱ رجوع شود)
	۱۵۴.۲۰۰	مواد مستقیم آماده برای مصرف
	۴.۲۰۰	کسر می‌گردد: مواد مستقیم پایان دوره (۲.۱۰۰×۲)
۱۵۰.۰۰۰		مواد مستقیم مصرف شده
۱۰۰.۰۰۰		کادر مستقیم (به شکل ۱۰-۱۱ رجوع شود)
۲۰۰.۰۰۰		سربار کارخانه (به شکل ۱۱-۱۱ رجوع شود)
۴۵۰.۰۰۰		قیمت تمام شده کالای در جریان ساخت طی دوره
-۰-		کسر می‌گردد: موجودی کالای در جریان ساخت پایان دوره
۴۵۰.۰۰۰		قیمت تمام شده کالای ساخته شده طی دوره
۱۳.۵۰۰		اضافه می‌گردد: موجودی کالای ساخته شده اول دوره (به شکل ۸-۱۱ رجوع شود)
۴۶۳.۵۰۰		قیمت تمام شده کالای آماده برای فروش
۱۳.۵۰۰		کسر می‌گردد: موجودی کالای ساخته شده پایان دوره (به شکل ۸-۱۱ رجوع شود) *
۴۵۰.۰۰۰		قیمت تمام شده کالای فروش رفته
۱۵۰۰×۹=۱۳.۵۰۰		



منابع و ماخذ:

۱- مازوجی، قاسم : هزینه یابی بر مبنای فعالیت: ماهنامه حسابداری - شماره ۱۱۷

۲- نظری، رضا، هزینه یابی بر مبنای فعالیت: ماهنامه حسابداری- شماره ۱۱۵

تهیه کننده:

محمد رامندی