





هزینه یابی کیفیت

استاد مربوطه:

آقای دکتر محسن حمیدیان

ارائه دهندگان:

نسرین محمدی

محمد حسن تقوی آستانه

کد کلاس ۲۳۵ ، کد درس ۱۰۰۳۲

واحد الکترونیکی



جایزه ملی کیفیت ایران

مقدمه

کیفیت، امروزه به عنوان پیش شرط و بلیط ورود به میدان رقابت جهانی و نه ملاک برنده شدن مطرح است. در سال های اخیر ما به رویکرد نظام یافته ای به مقوله کیفیت تحت عناوین سیستم های مدیریت کیفی سری ISO 9000 و ساز و کارهایی از جمله هزینه یابی کیفیت و Q.F.D (Quality Function Deployment) بر میخوریم. اکنون بسیاری از شرکت های غربی به این مساله پی برده اند که زیان های مالی فراوانی را به دلیل کنترل های کیفی ناچیز تحمل نموده اند، مشتریان نیز بر این باورند که خرید یک کالای با کیفیت موجب پس انداز پول در بلند مدت می شود. در نتیجه، شرکت های غربی در صنایع مختلف در حال پیاده سازی برنامه های هزینه های کیفیت می باشند. گرچه مدیریت ارشد به سختی درگیر این برنامه ها می باشد ولی در حقیقت، برنامه های فوق بر همه واحدهای یک شرکت اثر می گذارند.



افزایش انتظارات مشتریان درباره کیفیت کالاها، موجب ایجاد موج جدیدی در صنایع کشورهای غربی و به خصوص آمریکا شده است. این فشار جهت دستیابی به کیفیت، «دومین انقلاب صنعتی» نامیده شده است. همچنین روش های جدید مدیریت، نه تنها نیازمند تاکید به هزینه ها می باشند، بلکه کیفیت و قابلیت انعطاف محصول را نیز مدنظر قرار می دهند. بنابراین در فرآیند هزینه یابی، حسابداری مدیریت باید پا را از دیدگاه معاملاتی فراتر نهد تا دریابد که آیا تصمیمات مدیرتی، متضمن افزایش سود می باشند یا خیر.



تاریخچه و پیشینه هزینه یابی کیفیت

ابداع هزینه های کیفیت را می توان به ارائه مقاله در اواسط دهه ۱۹۵۰ میلادی نسبت داد که توسط آقای Feigenbaum به رشته تحریر در آمد. این اصطلاح در اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی در کشورهای اروپایی غربی استفاده می شد و از لحاظ عملیاتی اولین بار امریکایی ها هزینه های کیفیت را مشخص و تعریف کردند. ولی این واژه ها به عنوان روشی برای طراحی و تحت عنوان فراگیر «مهندسی کیفیت» در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی توسط آقای دکتر گنجی تاگوچی استفاده گردید که در آن زمان در آزمایشگاه های ارتباط الکتریکی شرکت تلفن و تلگراف ژاپن (NTT) به عنوان مدیر، انجام وظیفه می کرد. (کیانی، ۱۳۷۷ ص ۲۶۸).



سیر تکاملی هزینه یابی کیفیت

مدل P-A-F

اولین روشی که در هزینه یابی کیفیت ارائه شده همان روش پروفیسور جوران است که در سال ۱۹۵۱ مطرح شده و امروزه به روش سنتی معروف شده است. در این روش هزینه های کیفیت به چهار بخش که به اختصار در زیر آورده شده است، تقسیم می شوند:

۱- هزینه های نقص داخلی (Internal Failure Costs)

هزینه هایی هستند که قبل از تحویل کالا یا ارائه خدمات به مشتریان رخ می دهند. از قبیل مواد قراضه، دوباره کاری ها و بازرسی مجدد، آزمون مجدد، مرور مواد و کاهش درجه مرغوبیت کالا.



۲- هزینه های نقص خارجی (External Failure Costs)

هزینه هایی که بعد از تحویل یا حمل کالا یا ارائه خدمات به مشتریان رخ می دهند. از قبیل شکایات مشتریان، برگشت کالا توسط مشتریان، دعاوی مربوط به تضمین خدمات و پس گرفتن محصولات.

۳- هزینه های پیشگیری (Prevention Costs)

هزینه کلیه فعالیتهایی است که به طور خاص جهت جلوگیری از تولید و ارائه کالاها و خدماتی با کیفیت نازل طراحی شده اند. مثل هزینه بررسی محصول جدید، برنامه ریزی کیفیت، ارزیابی توانایی های فرآیند تولید جلسات تیم بهبود کیفیت، پروژه های بهبود کیفیت، آموزش و تعلیم کیفیت.



۴- هزینه های ارزیابی (Appraisal Costs)

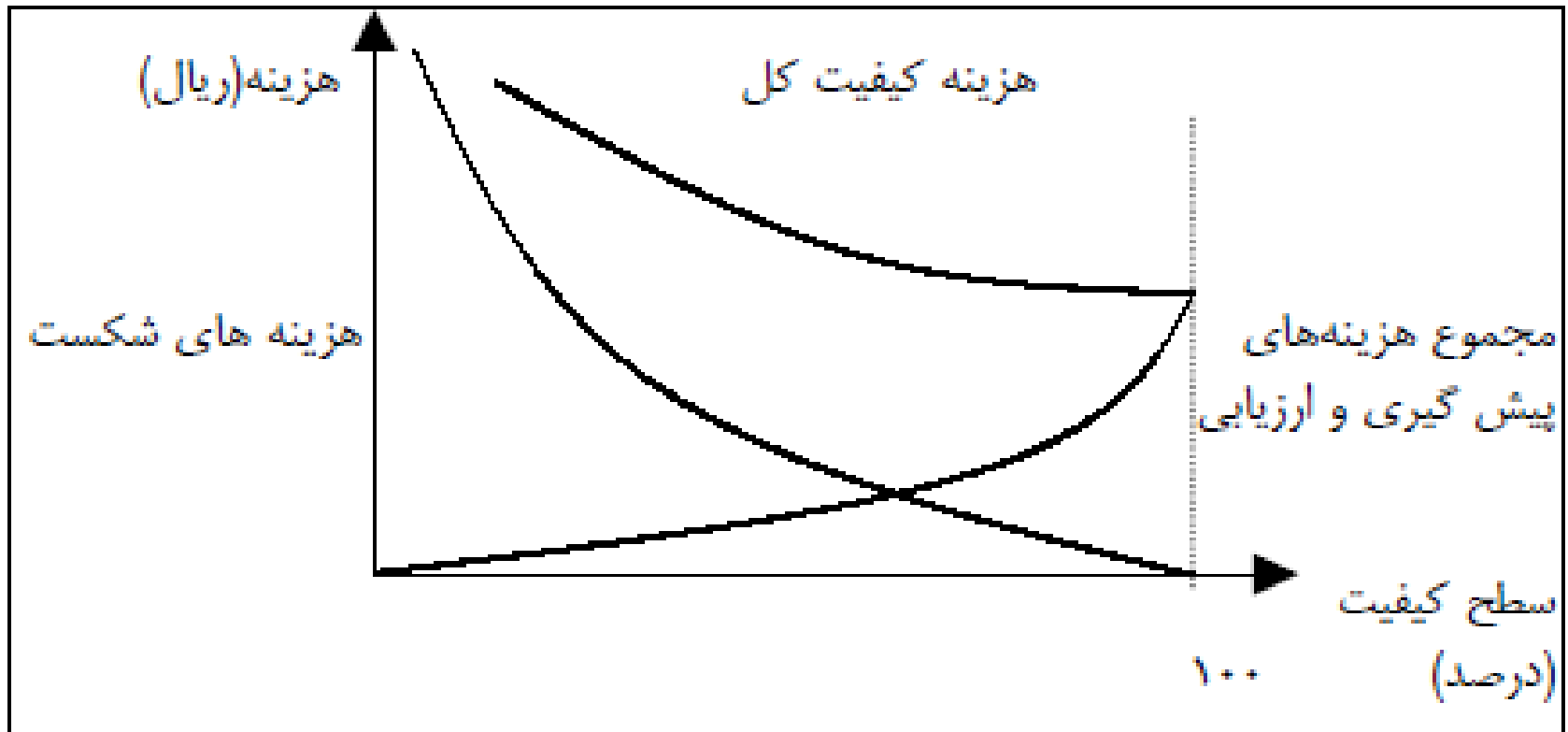
هزینه فعالیت های اندازه گیری، ارزیابی یا بازرسی که به منظور اطمینان از تطابق محصولات، فرآیندها یا خدمات با استانداردهای کیفیت و الزامات عملکردی تعبیه شده اند. مثل هزینه های آزمایش مواد خریداری شده و کالاهای در جریان ساخت یا بازرسی نهایی محصول، کالا، فرآیند یا خدمات، کالیبره کردن وسایل اندازه گیری و آزمایشگاهی، هزینه مواد کمکی یا مواد اولیه مربوطه.

آنچه مسلم است، هزینه کردن در سطح پیشگیری همواره مقرون به صرفه تر از سطح ارزیابی و شکست خواهد بود.

مدل جوران بر این نکته مهم تاکید دارد که هزینه های کیفیت برای محصولات در دست مشتریان بسیار زیاد و غیر قابل مقایسه با هزینه های کیفیت در سطوح بالاتر است.



نمودار ارتباط بین هزینه های کیفیت



مدل هزینه یابی فرآیندی

این مدل در سال ۱۹۷۹ توسط کرازبی پیشنهاد شد. این مدل در حقیقت هزینه های کیفیت را ناشی از فعالیتهای کیفی می داند. منظور از فعالیتهای کیفی تمام فعالیتهایی است که در جهت بهبود کیفیت محصولات، خدمات و فرآیندها انجام می شود.

کرازبی فعالیتهای کیفی را به دو دسته تقسیم بندی کرد:

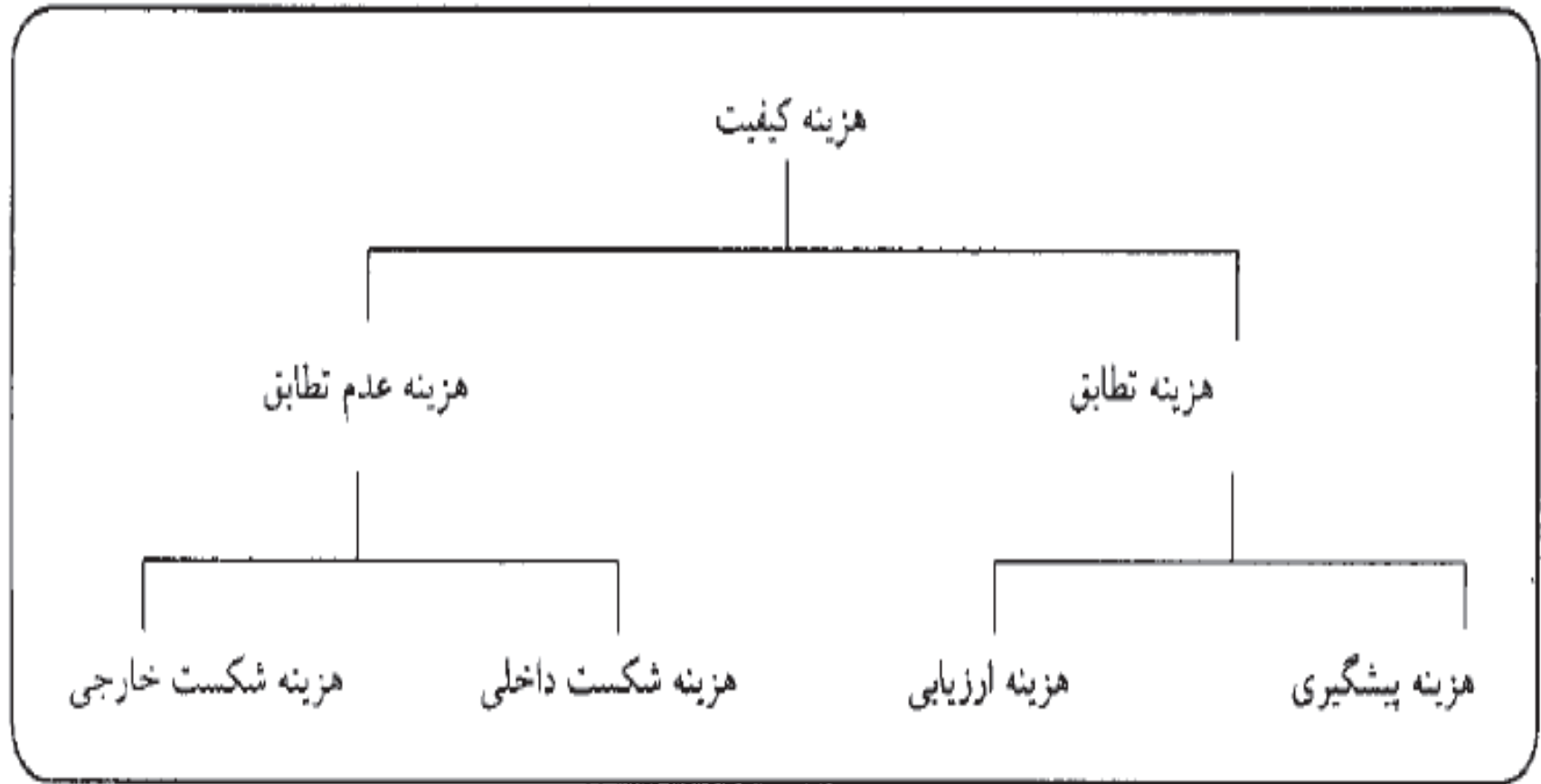
۱- فعالیتهایی که برای بار اول انجام می شوند تا سطح کیفی محصولات، خدمات و فرآیندها به سطح کیفیت مورد نظر برسد.

۲- کرازبی دسته دوم را فعالیتهایی می داند که در جهت رفع نقصها، دوباره کاریها و... بعد از حصول سطح کیفیت ضعیف و در جهت بهبود انجام می شود.

کرازبی هزینه های ناشی از اقدامات دسته اول را **cost of conformance (coc)** هزینه های انطباق می خواند و هزینه های ناشی از اقدامات دسته دوم را **cost of non-conformance (conc)** هزینه های عدم انطباق نامگذاری کرده است.

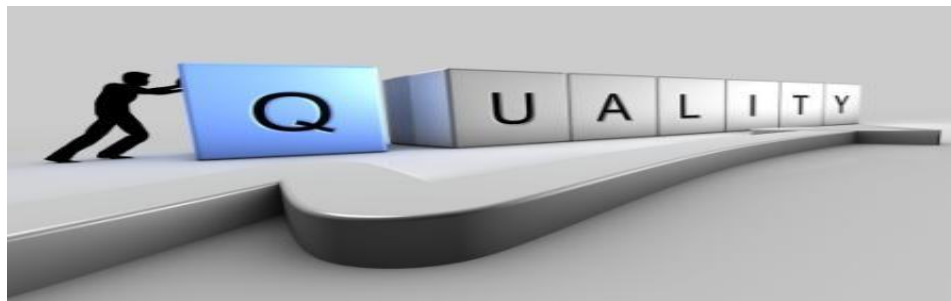


نمودار ارتباط بین مدل جوران و کرازبی



مدل کوه یخ

مدل کوه یخی توسط « پلانکت » و « دیل » در سال ۱۹۹۵ ارائه شد. این مدل در حقیقت هزینه های کیفیت را مانند یک کوه یخی در نظر می گیرد که بیننده در نگاه اول فقط بخش کوچکی یا به عبارت دیگر فقط قله کوه را می بیند غافل از این نکته که بخش اعظمی از کوه یخ در زیر اقیانوس قرار گرفته است. طبق مدل ارائه شده مهندسان کیفیت، هزینه های گارانتی، هزینه های ساعات اضافی کار ناشی از ضعف کیفیت و هزینه دوباره کاریها را به طور مستقیم مشاهده می کنند، در صورتیکه بخش اصلی هزینه ها به صورت نامشهود از جمله هزینه های مشتریان، هزینه های بهبود برنامه های کیفی، کنترل فرآیند، وفاداری مشتری، ارزیابی کیفیت و... از دیدگاه کارشناسان کیفیت مخفی است. این مدل بر این نکته اساسی تاکید می کند که: «اصولاً آنچه در مقوله هزینه یابی کیفیت اهمیت دارد، فراموش کردن هزینه های پنهان است.»



روش BSC (Balanced Score Card)

این روش پیشنهاد می کند که مدیران اطلاعاتی در خصوص عوامل هزینه زا در امر کیفیت را از چهار منظر، به طور هماهنگ در یک کارت یادداشت کنند و به تحلیل آنها بپردازند. این چهار منظر عبارتند از:

۱- منظر مشتری

۲- منظر فرآیندهای داخلی کسب و کار

۳- منظر رشد، نوآوری و یادگیری سازمانی

۴- منظر مالی

کارت های امتیاز دهی متوازن ماهیتاً برای توصیف و ارزیابی عملکرد گذشته و در جهت عملی ساختن استراتژی و ماموریت های سازمان به وجود آمده است، ولی به خاطر ماهیت و نقش کنترلی که در تعیین عملکرد ها ایفا کرده است و بعضاً در مواردی برای هزینه یابی کیفیت نیز به کار گرفت شده است. فرآیند هزینه یابی کیفیت توسط کارتهای امتیاز دهی متوازن یک فرآیند کیفی است، بدین گونه که از نظرات ذینفعان سازمان، برای اندازه گیری میزان و نوع تاثیر گذاری هزینه های عدم مرغوبیت استفاده می شود.



یعنی از دیدگاه مالی سهامداران باید پاسخ دهند، کدام یک از هزینه های عدم مرغوبیت بار مالی بیشتری به سازمان وارد می کند. همچنین مشتریان باید از دیدگاه خود هزینه های کیفی را که بیشترین تاثیر را در کاربرد محصول دارند مشخص کنند.

استفاده از روش اخیر در هزینه یابی کیفیت بسته به نوع صنعت و دیدگاه مدیریت کیفیت است. اگر چه مطالعات انجام شده نشان دهنده استفاده بسیار ناچیز از این روش بوده است.

مطالعات عملی در متن صنعت به محققان اثبات کرده است که این کیفیت نیست که عامل هزینه است، بلکه ضعف کیفیت است که همواره موجب ایجاد بار مالی شده است.



بنابراین آنچه که ما آن را هزینه کیفیت می خوانیم، در حقیقت همان هزینه ضعف کیفیت است. چرا که محققان به این نتیجه رسیده اند که هر آنچه برای کیفیت، هزینه شود در حقیقت افزودن به دارایی هاست تا جایی که برخی محققان برای کیفیت، ترازنامه را در نظر گرفته اند و هزینه های تطابق را در سمت راست ترازنامه در نظر گرفته اند. (یعنی آنها را از جنس دارایی دانسته اند) اگرچه رویکردهای حسابداری صنعتی به مقوله هزینه های کیفیت به خاطر وجود جنبه های پنهان بسیار (وجود نداشتن سر فصل حسابها به صورت آشکار) هرگز نتوانسته اند به خودی خود روشی مستقل در ارزیابی هزینه های کیفیت محسوب شوند.



مقایسه و ارزیابی روشهای هزینه یابی کیفیت

پیش از این مهمترین روشهای هزینه یابی کیفیت را بیان کردیم. پاسخ به این سوال که هر یک از این روشها تا چه ميزانی هزینه های کیفیت را کاهش داده و برای چه نوع موسساتی و با چه ميزانی از سطوح کیفیت مناسب هستند، مطلبی است که بسیاری از مدیران و صاحبان صنایع به دنبال آن هستند. بدین منظور مورد کاوی که توسط محققان دانشگاه مک گیل انجام شده است را می توان پاسخی به این سوال دانست که در ادامه به طور کامل شرح داده شده است.

به منظور مقایسه و ارزیابی روشهای هزینه یابی کیفیت از چهار شرکت مختلف در صنایع متفاوت دعوت شده است تا در این مورد کاوی، شرکت کنند.

Quality Control

Start with the **Quality Control Checklist** to review these areas of your firm



شرکت A که در زمینه ارتباطات فعالیت می کند به خاطر تولید محصولات الکترونیک همواره رسیدن به سطح کیفی نقص صفر (Zero Defect) را سر لوحه کار خود قرار داده و هزینه های کیفی را در دو قالب هزینه های تطابق و هزینه های عدم تطابق در محاسبات رسمی شرکت دخیل کرده است و برای ارائه رسمی این هزینه ها از مدل P-A-F استفاده می کند.

شرکت B نیز یک شرکت الکترونیک است که فلسفه «نقص صفر» را سر لوحه اقدامات خود قرار داده، اگرچه برنامه های آموزشی گسترده ای در جهت کیفیت در سطح سازمان پیاده کرده است، ولی از مدلی به عنوان یک مدل رسمی برای محاسبات استفاده نمی کند و بیشتر به کاهش هزینه های انطباق توجه دارد.

شرکت C محصولات در زمینه صنایع هوایی تولید می کند. به خاطر حساسیت بالای تجهیزات تولیدی احتیاج به سطح کیفیت نقص صفر دارد و برای کاهش هزینه های کیفیت از اقدامات سازمانی و روش بهبود مستمر استفاده می کند. این شرکت نیز مدل رسمی برای هزینه های کیفیت اتخاذ نکرده است و برنامه های هزینه یابی کیفی خود را معطوف به ارزیابی هزینه های عدم انطباق کرده است.

شرکت D یک شرکت تولید لوازم خانگی است که با سطح مشخصی از معیوبی فعالیت می کند. این شرکت مدل رسمی برای محاسبه هزینه های کیفیت ارائه نداده، ولی راهکار ارائه شده توسط مدیران، کاهش هزینه های شکست به صورت مستقیم است.

خلاصه وضعیت این چهار شرکت در زمینه هزینه یابی کیفیت در **جدول شماره ۱** ارائه شده است.



جدول شماره ۱ – مورد کاوی

شرکت	استراتژی کیفیت	هزینه های مورد بررسی	مدل هزینه یابی	کاهش هزینه کیفیت
A	Zero Defect	Conc+Coc	P-A-F	عالی
B	Zero Defect	Coc	ندارد	خوب
C	Zero Defect	Conc	ندارد	خوب
D	درصد مورد قبولی از معیوبی	Conc	ندارد	متوسط

نتایج مورد کاوی بالا نشان می دهد هرچه موسسات بیشتر در جهت شناسایی هزینه های ناآشکار کیفیت بکوشند و با استفاده از مدل های رسمی سعی در مشخص کردن و به حساب آوردن این هزینه ها در قالب هزینه های رسمی و با سر فصل مشخص بکنند، همواره کاهش هزینه های کیفی بسیار چشمگیرتر بوده است.

هرچند نباید از نقش موثر رویکرد کیفی موسسه (در این مثال نقص صفر) به آسانی گذشت. چرا که شرکتهای D,C,B هیچ یک از مدلی به طور رسمی استفاده نکرده اند، ولی شرکت D از آنجا که رویکردی متفاوت با استراتژی Zero Defect اتخاذ کرده است، از نظر کاهش هزینه های کیفی هرگز نتوانسته است به جایگاه دو شرکت دیگر دست یابد.



از آنجا که کاهش هزینه های کیفیت یک امر نسبی است و هرگز در هیچ موسسه ای دیده نشده است که این هزینه ها به صفر برسد، محققان به این نتیجه رسیده اند که بهتر است با این مسئله با رویکردی مقایسه ای برخورد و از روشهای **Benchmarking** استفاده کنند.



استفاده از benchmarking در تخمین هزینه های بدوی کیفیت

در این روش سعی بر این است که هزینه های کیفیت هرچه بیشتر از حالت کیفی به **حالت کمی** و **مقداری** بدل شود. کمی شدن این هزینه علاوه بر اینکه باعث می شود هزینه های پنهان کیفیت راحت تر شناخته شود، شاخص بسیار محکمی است جهت مقایسه و بهبود. در راستای کمی شدن هرچه بیشتر تمامی هزینه ها، محققان دانشگاه «آربوس» دانمارک دسته بندی جدیدی از هزینه های کیفیت ارائه کرده اند. تحقیقات نشان داده است در صورتیکه کلیه هزینه های کیفی سازمان بر اساس این مدل گرد آوری شود (جدول شماره ۲) همه موارد ضعف کیفی پوشش داده شده است.



جدول شماره ۲ – دسته بندی کلی هزینه های کیفیت

هزینه های خارجی	هزینه های داخلی	
هزینه های گارانتی، هزینه های شکایات مشتریان	هزینه های ضایعات / تعمیرات هزینه های پیشگیرانه	هزینه های آشکار
هزینه های کاهش اعتبار نزد مشتریان	هزینه های پایین آمدن کارایی هزینه های ارزیابی	هزینه های پنهان



هدف هزینه یابی کیفیت

مهمترین هدف هر سیستم هزینه یابی کیفیت، عبارت است از؛

فراهم آوردن زمینه بهبود کیفیت مداوم که منجر به کاهش هزینه های عملیاتی تولید می گردد.

استراتژی استفاده از هزینه یابی کیفیت بسیار ساده است و اصول حاکم بر آن عبارتند از:

۱- توجه ویژه به هزینه های نقص کالا و خدمات و تلاش در به حداقل رساندن آن و نهایتاً حذف کامل هزینه فوق.

۲- سرمایه گذاری درست در فعالیت های پیشگیرانه که منجر به پیشرفت می گردد.

۳- کاهش هزینه های بازرسی بر حسب نتایج حاصله از اجرای هزینه یابی کیفیت.



۴- ارزیابی مستمر و انجام اقدامات غیر مستقیم پیشگیری در راستای تحقق پیشرفت آتی این استراتژیها، متکی بر پیش فرض های زیر می باشد:

الف- برای نقص حتما علتی وجود دارد.

ب- علل فوق قابل پیشگیری هستند.

پ- پیشگیری همیشه ارزانتر است.

از نقطه نظر عملی، هزینه کنترل کیفیت واقعی می تواند به دقت اندازه گیری و سپس از طریق تجزیه و تحلیل رابطه علت و معلول کاهش داده شود (اکباتانی ۱۳۷۹). نظر به اینکه نقص از طریق بازرسی یا احتمالا شکایت مشتریان مشخص می گردد، بنابراین بایستی از طریق شناسایی مسیر و علت وجودی نقص و انجام اقدامات اصلاح گرانه نسبت به رفع آنها اقدام گردد.

با تجربه ثابت شده هر قدر زمان شناسایی نقص موجود در محصول و خدمات به زمان تحویل به مشتری نزدیک تر باشد قطعا جهت بر طرف نمودن آن، هزینه بیشتر صرف می گردد.

نقش هزینه یابی کیفیت در مدیریت کیفیت جامع

طی دهه ۱۹۸۰ بسیاری از سازمان های غربی به اهمیت استراتژیک مدیریت کیفیت جامع در جهت حفظ سلامت موسسه خود پی بردند. آنها دریافتند که مدیریت کیفیت جامع آنها را قادر می سازد که در بازار های داخلی و بین المللی بطور رقابتی عمل نمایند. به دنبال این مسئله فرآیند مستمر بهبود کیفیت آغاز گردید.

مدیریت کیفیت جامع هدف سازمان است و فرآیند بهبود کیفیت وسیله دستیابی به این هدف می باشد. هزینه یابی کیفیت از جمله ابزار بهبود کیفیت کالا و خدمات است. علاوه بر کیفیت کالاها و خدمات، ضروری است که شرکت ها در مورد بهای تمام شده و حمل مواد و کالا نیز رقابتی عمل نمایند و کاهش هزینه ها نیز در جهت تداوم فعالیت بسیاری از شرکت ها ضروری است. در بسیاری از اوقات دانستن هزینه های کیفیت از وقوع زیان های بالقوه آتی جلوگیری می نماید. به هر حال تعدادی از شرکت های بزرگ، هزینه یابی کیفیت را به عنوان شاخص عملکرد کیفیت داخل خود بکار می گیرند. دانستن هزینه های کیفیت در ۲ مورد زیر به مدیران کمک می کند.

۱- توجیه سرمایه گذاری در امر کنترل کیفیت.

۲- ارزیابی اثر بخشی اقدامات انجام شده هزینه یابی کیفیت، عملکرد کیفی یک سازمان را به زبان مشترک هیئت مدیره و مدیران ارشد (یعنی پول) بیان می دارد. این افراد با اطلاعات غیرمالی مربوط به هزینه های کیفیت تحت تاثیر قرار نمی گیرند ولی وقتی که همان اطلاعات به زبان مالی بیان و ارائه شود، به فعالیت واداشته می شوند.

هزینه یابی کیفیت یک ابزار مفید و کارآمد است که با توسل به آن مدیریت ها قادر خواهند بود به مرز **کیفیت جامع (TQM)** برسند. همانند هر سیستم دیگری این مدیریت است که تصمیم می گیرد آیا باید از این ابزار نوین کنترل کیفیت استفاده شود و یا خیر. در صورت مثبت بودن پاسخ مدیریت حدود و ثغور استفاده از این ابزار را تعیین می نماید.



دلایل اهمیت هزینه یابی کنترل کیفیت

اول - مبلغ این هزینه ها خیلی بالاست. دولت انگلستان در سال ۱۹۷۸ میلادی هزینه های کیفیت را بالغ بر ۱۰۰۰۰ پوند برآورد کرد که معادل ۱۰ درصد تولید ناخالص ملی (GNP) انگلستان بود، هیچ دلیلی هم وجود ندارد که فرض نماییم، این هزینه ها اکنون کمتر از گذشته اند. یافته های تحقیقی که در سال ۱۹۸۵ میلادی منتشر شد مدعی بود که هزینه های مربوط به کیفیت، معادل ۱۰ تا ۲۰ درصد کل ارزش فروش شرکت است. با استفاده از نرخ ۱۰٪ برآورد می شود که صنایع تولیدی انگلستان بواسطه کاهش این چنین هزینه هایی، هر سال حدود ۶ بلیون پوند صرفه جویی نمایند. مطالعات مختلف و اطلاعات داوطلبانه ارائه شده به مولفان کتاب هزینه یابی کیفیت نشان می دهد که بطور کلی هزینه های مربوط به کیفیت بین ۵ تا ۲۵ درصد درآمد فروش سالانه شرکت می باشند. **این هزینه ها بستگی به نوع صنعت، وضعیت تجاری یا خدماتی، دیدگاه شرکت در مورد هزینه های کیفیت، روش دستیابی و میزان عملی شدن فلسفه TQM در شرکت دارد.**

دوم - معمولاً ۹۵ درصد هزینه های کیفیت در مراحل بازرسی و نقص در کالا و خدمات رخ می دهند. این مخارج ارزش محصول یا خدمات را کمی افزایش می دهند و اقلام هزینه های نقص را می توان قابل احتراز تلقی نمود. یافته های تحقیق مولفین فوق حاکی از آن است که هزینه های مربوط به کیفیت را می توان تا $1/3$ سطح فعلی کاهش داد.

سوم - هزینه های غیر ضروری و قابل احتراز، بهای کالا و خدمات را خیلی گران می کند. این امر بر رقابت و نهایتاً بر حقوق دستمزد و هزینه های استاندارد زندگی اثر می گذارد.

چهارم - علیرغم وجود این حقیقت که این هزینه ها خیلی زیادند و اینکه بخش عمده ای از آنها قابل احتراز می باشند، پر واضح است که این هزینه و صرفه جویی در بسیاری از فعالیت های مربوط به کیفیت از جمله سرمایه گذاری در فعالیت های پیشگیری و بازرسی برای شرکت ها، شناخته شده نیستند. چنین وضعیتی در هر فعالیت تجاری سودآور مطمئناً قابل توجیه نیست.

شاخص های کیفیت

شاخص های کیفیت را می توان به دو دسته شاخص های مالی و غیر مالی تقسیم نمود:

الف (شاخص های مالی)، در واقع از دیدگاه دیگری به هزینه های کیفیت می پردازد و کل هزینه های کیفیت را به دو دسته تقسیم می کند.

۱- هزینه هایی که رخ می دهند تا از توسعه موفقیت آمیز یک محصول یا خدمت اطمینان حاصل گردد، که آنها را هزینه های کیفیت خوب یا هزینه های تطبیق (costs of conformance) می نامیم. این هزینه ها شامل **هزینه های پیشگیری و بازرسی** می باشند.

۲- هزینه هایی که رخ می دهند تا محصول یا خدمت ناقص و ناکافی را به محصول یا خدمتی تبدیل نماییم که مورد قبول مشتریان واقع گردد و آنها را هزینه های کیفیت نازل (costs of poor quality) یا هزینه های عدم تطبیق (casts of non-conformance) می نامیم. این هزینه ها شامل هزینه های نقص داخلی و خارجی می باشند. همانطور که آقای Tom Peters در کتاب کامیابی در آشوبها ذکر نموده، هزینه های کیفیت نازل در شرکت های تولیدی ۲۵ درصد و در شرکت های خدماتی حدود ۴۰ درصد هزینه های کار مستقیم و دارایی ها را اتلاف می نمایند.

ب) **شاخص های غیر مالی**، توسط این شاخص ها کارکرد عملیاتی یک شرکت مشخص گردیده و در مقاطع زمانی مشخص، به مهندسين و مدیران تولید، گزارش می شوند. نهایتاً مدیران با کنترل این شاخص ها، می توانند بازده مالی حاصل از عملیات را حداکثر نمایند. این شاخص ها شامل موارد زیر می شوند:

۱. **شاخص های کیفی طراحی محصول (Product Design Quality):**

اغلب مشکلات کیفی از طراحی ضعیف ناشی می گردند، امروزه بیشتر عملیات اتوماتیک تولید با استفاده از روش های طراحی به کمک کامپیوتر (Design Computer – Aided) صورت می پذیرد که یک سیستم مهندسی مبتنی بر کامپیوتر است.

روش CAD برنامه های خودکاری دارد که عیوب موجود در طراحی محصول را مشخص می نمایند. این برنامه های کامپیوتری بطور اتوماتیک از طراحی نادرست قطعات یا فرایندهای تولیدی اشتباه جلوگیری می نمایند تا مهندسين بتوانند قبل از تولید، آنها را تصحیح نمایند.

۲. استفاده از مواد اولیه با کیفیت عالی (High-Quality Raw Materials):

یکی از مهمترین تغییرات رخ داده در شرکت ها، تبدیل شدن آنها به یک محیط عملیاتی تولید بهنگام (just in time) در ارتباط با تامین کنندگان مواد خام و قطعات آن می باشد. شرکت هایی که از فلسفه JIT پیروی می کنند، به جای ارتباط با مجموعه ای از تامین کنندگان کالا که دنبال کمترین هزینه باشند، فروشندگان خود را تجزیه و تحلیل می کنند تا قابل اتکاترین تامین کنندگان را مشخص نمایند. این اشخاص دارای این ویژگی ها هستند:

- محصولات را با کیفیت بالا عرضه می نمایند.
- محصول را به موقع تحویل می دهند.
- قیمت پیشنهادی آنها، رقابتی است.

شرکت های پیرو فلسفه JIT رابطه کاری نزدیکی را با فروشندگان مواد خام خود برقرار می نمایند تا مواد خام و قطعات مورد نیاز آنها با کیفیت بالا و همیشه توسط این فروشندگان تامین گردند. چنین فروشندگانی حتی ممکن است در طراحی محصول نیز مشارکت نمایند تا از کاربرد مواد و قطعات صحیح، اطمینان حاصل گردد.

۳. کنترل های حین فرآیند ساخت و تحویل اقلام (Process And Delivery Controls):

می توان ماشین آلات اتوماتیکی را که به سیستم تولید متصل می شوند به راحتی با مکانیزم های فوق برنامه ریزی کرد. مشکلات ناشی از کیفیت نازل محصولات، توسط روش های کنترلی و به کمک کامپیوتر کشف می گردند و در اینصورت، اقدامات اصلاحی لازم صورت می پذیرد. دیگر لازم نیست منتظر نقطه بازرسی خاصی شد تا عیوب محصول کشف شوند. کنترل های حین فرآیند، سیستم بازرسی پیوسته ای را تشکیل می دهند که نقاط دارای اشکال را برجسته می نمایند. عمدتاً این نقاط اقلام ضایعاتی و زمان ماشین کاری جهت محصولاتی که نیازمند دوباره کاری هستند را کاهش می دهند و هزینه های بازرسی غیر مفیدی را که منجر به افزایش در ارزش محصول نمی شوند، حذف می نمایند.

۴. پذیرش مشتریان (Customer Acceptance):

اکنون دیگر فروش و حمل محصولات، نقطه پایان اندازه گیری عملکرد نیست. پیگیری مشتریان به ارزیابی نحوه ارضاء مشتریان به طور کلی، کمک می نماید. شاخص های به کار رفته جهت تعیین میزان پذیرش مشتریان عبارت است از؛ درصد برگشت یا پذیرش کالای حمل شده برای مشتریان و تعداد و انواع شکایات مشتریان و تجزیه و تحلیل تعداد و علل دعاوی تضمینی. برخی از شرکت ها، شاخص ارضاء مشتریان خود را بر مبنای عوامل فوق بنا نهاده اند. به نحوی که بتوان خطوط مختلف تولید را در طول زمان های مختلف، با هم مقایسه نمود.

چگونگی استخراج هزینه های کیفیت از سیستمهای موجود

کار جمع آوری هزینه های کیفیت بایستی مشترکا توسط واحد اطمینان از کیفیت، مهندسين و حسابدارها صورت بگیرد.

حسابدارها بایستی از ابتدا در جریان امر قرار گیرند. ایجاد یا تایید این هزینه ها بایستی توسط واحد امور مالی صورت بگیرد و این واحد مخصوصا عهده دار مساله جلوگیری از شمارش مجدد اقلام هزینه بشود.

اطلاعات مربوط به هزینه یابی کیفیت را باید از سیستم موجود شرکت استخراج نمود. ایجاد یک سیستم هزینه یابی کیفیت با استفاده از اطلاعات موجود، عمل ساده تری از برش یک سیستم مدون است. برخی از مشکلات در زمینه به دست آوردن هزینه های کیفیت، ناشی از ساختار سازمانی و سیستم های حسابداری مورد استفاده است. سیستم حسابداری تعداد معدودی از شرکت ها به شکل ماتریس است که اجازه می دهد هزینه های کیفیت را از میان گروه های سنتی عملیاتی (از قبیل فروش، تولید/عملیات، تحقیق و پژوهش) و بر حسب سرفصل های مشخصی (مثل هزینه های کیفی تولید و خدمات) جمع آوری نماییم. به ندرت اتفاق می افتد که بتوان تمام هزینه های قابل تخصیص به یک سرفصل مثل کیفیت را تحت یک مرکز هزینه واحد، گرد آورد.

شرکت هایی که هزینه های کیفیت را جمع آوری می نمایند. در تلاش جهت نشان دادن عملکرد کیفیت، سیستم های خود را چنان توسعه می دهند که بتوانند اطلاعات مربوطه را جمع آوری نمایند ولی برخی از سیستم هایی که تابحال توسعه یافته اند، فقط هزینه های بازرسی، نقص کالا و خدمات و دوباره کاری ها را به حساب آورده اند.



نتیجه گیری

هزینه یابی کیفیت از مباحث جدید مطرح شده در حسابداری مدیریت است که به دلایل گوناگون مورد توجه مدیران قرار نگرفته است. مطالعات انجام شده نشان می دهد که سالیانه مبالغ هنگفتی در شرکت ها صرف هزینه های کیفیت می شود که چنانچه این هزینه ها با استفاده از سیستم هزینه یابی کیفیت، کنترل و مورد مطالعه مدیریت قرار گیرد، از این طریق می توان صرفه جویی قابل توجهی برای شرکت ایجاد و حاشیه سود شرکت را افزایش داد. موانع گوناگونی موجب عدم استقبال مدیران از این نوع سیستم های هزینه یابی شده است که مهمترین آنها وجود هزینه های پنهان کیفیت و عدم شناسایی آنها، عدم آگاهی مدیران از مزیت های سیستم هزینه یابی کیفیت و زمان و نحوه اندازه گیری منافع و مخارج این نوع هزینه هاست. اندازه گیری منافع و مخارج کیفیت به آسانی میسر نمی باشد. اگرچه تاکنون مرسوم بوده است که هزینه های کیفیت بعد از وقوع آنها شناسایی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند اما مدیریت می تواند با برخی از معیارهای مالی نسبت به پیش بینی و ارزیابی هزینه های کیفیت قبل از وقوع اقدام نماید، این به آن معنی است که برای کمک به پیش بینی هزینه های کیفیت، لازم است اطلاعات مربوط قبل از بروز معایب به سازمان پیشنهاد گردد.



- پیش بینی و ارزیابی هزینه های کیفیت می تواند در موارد زیر به مدیران در تصمیم گیری کمک نماید:
- ارزیابی فرایند تولید محصولات و شناسایی مراکز هزینه فاقد ارزش افزوده و حذف آنها در این فرایند.
 - کمک به کاهش بهای تمام شده و افزایش رضایت مندی مشتریان که تاثیر بسزایی در افزایش سودآوری شرکت دارد.
 - کنترل و مدیریت هزینه های کیفیت با مقایسه هزینه واقعی و پیش بینی شده و تجزیه و تحلیل آنها. و
 - شناسایی فرصت های بهبود و انجام اقدامات اصلاحی.



منابع

- هزینه یابی کیفیت- شریعت زاده، سیدرضا
- روشهای هزینه یابی کیفیت- امامی، رضا
- هزینه یابی کیفیت چالش ها و راه کارها- صالحی، اله کرم
- بررسی موانع توسعه هزینه یابی کیفیت- ستایش، محمدرضا؛
پورقدیری، مهرداد
- حسابداری مدیریت و سیستم مدیریت هزینه- دارابی، رویا

