



تهیه و تنظیم: رضا ابوالحسنی\*



## ارتباط آن با بهبود مستمر کیفیت در سازمان

### چکیده

امروزه قیمت و کیفیت از مهمترین مزیت‌های رقابتی در صنایع بشمار می‌آیند. از این رو بررسی رابطه بین این دو مزیت رقابتی در سال‌های اخیر به ویژه در صنایع پیشرو و کشورهای صنعتی بسیار مورد بحث بوده است. این که بدی کیفیت چه تاثیری بر قیمت محصولات و متعاقباً درآمد شرکت خواهد داشت و نیز برای رسیدن به کیفیت مطلوب باید چقدر هزینه کنیم، بحث هزینه‌یابی کیفیت را جایگاه ویژه‌ای بخشیده است. پیروزی در بازارهای رقابتی امروز مستلزم عوامل متعددی است. یکی از مهمترین این عوامل بهبود مستمر در امر کیفیت است. هزینه‌یابی کیفیت در واحدهای مهندسی صنعتی صنایع، از مباحث جدید مدیریتی است که می‌تواند وضعیت و عملکرد شرکت را از ابعاد مختلف مانند حسابداری بهای تمام شده (حسابداری صنعتی)، کنترل کیفیت QC، تعمیرات و نگهداری PM، زنجیره تامین قطعات، مواد اولیه و مصرفی، مدیریت تولید، انبارها، بهداشت و ایمنی، آموزش، R&D... نشان دهد و با تهیه تراز نامه کیفی در شرکت و مقایسه روند هزینه‌های کیفیت می‌تواند این هزینه‌ها را در یک شرکت کنترل و بهبود ببخشد.

طبق تعریف، هزینه‌های کیفیت شامل کلیه مخارجی هستند که کلیه عوامل اعم از تولیدکننده، مصرف‌کننده و یا جامعه از بابت کیفیت محصول یا خدمات متحمل می‌شوند. در مورد دسته بندی این هزینه‌ها نظرات مختلفی وجود دارد که در این مقاله به آنچه که در میان بسیاری از نظرات بیشتر مورد مقبول قرار می‌گیرد اشاره شده است. همچنین در پایان برخی سرفصلها سعی شده جهت وضوح مطلب، مثالهایی از یک کارخانه ریسندگی پنبه‌ای شبیه سازی شود.

### مقدمه:

امروزه قیمت و کیفیت از مهمترین مزیت‌های رقابتی در صنایع بشمار می‌آیند. از این رو بررسی رابطه بین این دو مزیت رقابتی در سال‌های اخیر به ویژه در صنایع پیشرو و کشورهای صنعتی بسیار مورد بحث بوده است. این که بدی کیفیت چه تاثیری بر قیمت محصولات و متعاقباً درآمد شرکت خواهد داشت و نیز برای رسیدن به کیفیت مطلوب باید چقدر هزینه کنیم، بحث هزینه‌یابی کیفیت را جایگاه ویژه‌ای بخشیده است. [۱]

پیروزی در بازارهای رقابتی امروز مستلزم عوامل متعددی است. یکی از مهمترین این عوامل بهبود مستمر در امر کیفیت است. در عین حال مطالعات عملی و پژوهشی انجام گرفته در گذشته نشان می‌دهد که افزایش سطح کیفیت به تنهایی نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مشتریان باشد. [۲] عامل مکمل افزایش کیفیت برای پاسخگویی به نیازهای مشتریان کاهش سطح هزینه‌ها و قیمت تمام شده کالای ساخته یا فروخته شده است. یکی از مواردی که باعث کاهش هزینه‌های محصول می‌شود کاهش هزینه‌های کیفیت است. بنابراین شناخت دسته بندی و بهبود در هزینه‌های کیفیت همواره یکی از مهمترین مسؤلیتهای بخش کیفیت سازمانها و شرکتهای تولیدی و خدماتی بوده است. از زمان پیدایش مفاهیم هزینه‌های کیفیت در دهه ۱۹۵۰ تا به حال توسط افراد مختلف، تعاریف و مدل‌های گوناگونی از هزینه‌های کیفیت ارائه شده است. از جمله مهمترین آنها می‌توان



به مدل P-A-F که توسط پروفسور جوران در سال ۱۹۵۱ مطرح شد و یا مدلی که توسط کرازبی در سال ۱۹۷۹ تحت عنوان مدل انطباق و عدم انطباق اشاره کرد که این پیشرفت تا آنجا جلو رفت که اکنون جدیدترین مدل هزینه یابی کیفیت با عنوان روش بهبود تطبیقی ارائه شده است. [۳]

هزینه یابی کیفیت یکی از سیستمهای نوین اطلاع رسانی در یک سازمان بشمار می رود.

این سیستم اهمیت فعالیتهای مربوط به کیفیت را برای مدیریت نشان داده، همچنین راهنمائیهای را در مورد اینکه سازمان، فعالیتهای بهبود کیفیت خود را در چه نقطه ای از سازمان متمرکز کند فراهم می آورد. [۴] هزینه یابی کیفیت از مباحث جدید مدیریتی است که می تواند وضعیت و عملکرد شرکت را از ابعاد مختلف مانند حسابداری بهای تمام شده (حسابداری صنعتی)، کنترل کیفیت، تعمیرات و نگهداری، زنجیره تامین، مدیریت تولید، انبارها، بهداشت و ایمنی، آموزش و ... نشان دهد و با تهیه تراز نامه کیفی در شرکت و مقایسه روند هزینه های کیفیت می تواند این هزینه ها را در یک شرکت کنترل و بهبود ببخشد.

هزینه یابی کیفیت روش هزینه یابی مبتنی بر فرآیند است که به لحاظ مفهومی به دنبال سنجش و ایجاد تعامل بین هزینه های پیشگیرانه و هزینه های تضمین کیفیت در برابر هزینه های بدی کیفیت و ضایعات و نارضایتی مشتری است.

دکتر دمینگ معتقد است که کیفیت به هزینه های پایین تر منجر می شود. (در مقابل، کیفیت گران است). [۵]

در واقع این نکته تاکیدی است بر اینکه نباید صرفاً به فعالیتهای پیشگیرانه و داشتن نگرش جامع به هزینه فعالیتهای و نتایج حاصل از انجام آنها توجه کرد و باید همه جوانب را در نظر داشت تا کیفیت با هزینه ای پائین بدست آید و توجیه اقتصادی به همراه سود سرشار برای سازمان به ارمغان آورد.

طبقه بندی این هزینه ها در چهار گروه است: [۶]

۱- هزینه های درون سازمانی

۲- هزینه های برون سازمانی

۳- هزینه های ارزیابی کیفیت

۴- هزینه های طرح ریزی، پشتیبانی و پیگیری کیفیت

#### ۱- اصل اساسی هزینه کیفیت:

کیفیت پائین به دو طریق، هزینه بیشتر و رضایت کمتر مشتری، بر آینده شرکتها اثر سوء می گذارد.

پس فراموش نکنیم که کیفیت خوب، بیشترین سود را با کمترین هزینه ایجاد می کند. در تعبیر هزینه کیفیت باید این ایراد مفهومی آن را از اصل موضوع جدا کرد.

اصل اساسی هزینه کیفیت بر این اصل استوار است که هر هزینه ای به خاطر کامل نبودن کیفیت ایجاد شده باشد یک هزینه کیفیت محسوب می شود. [۶] هزینه یابی کیفیت مجموعه اصولی است در مورد اینکه سازمان چگونه اقدام به تعریف، تعیین، جمع آوری، اندازه گیری، تجزیه و تحلیل، گزارش و استفاده از هزینه های کیفیت کند.

#### ۲- ساختار اساسی هزینه های کیفیت: [۶، ۳، ۱ - ۹]

طبق تعریف، هزینه های کیفیت شامل کلیه مخارجی هستند که کلیه عوامل اعم از تولید کننده، مصرف کننده و یا جامعه از بابت کیفیت محصول یا خدمات متحمل می شوند.

در مورد دسته بندی این هزینه ها نظرات مختلفی وجود دارد. اما آنچه که در میان بسیاری از نظرات بیشتر مورد قبول قرار می گیرد در ادامه به آن اشاره شده است. (برخی مورد مثالها در کارخانه ریسندگی پنبه ای شبیه سازی شده است که البته در مواردی که هزینه ها کاملاً ملموس و قابل ذکر بوده به آن اشاره مستقیم شده و در سایر موارد به ذکر نمونه بسنده گردیده است).

#### ۱-۲. هزینه های درونی سازمان:

این هزینه ها شامل ایرادهائی است که در مراحل مختلف پیش از تحویل به مشتری و در درون خود سازمان بروز می کند و سازمان به روشهای مختلف از قبیل اعمال کنترلها و بازرسی های لازم توسط واحد کنترل کیفیت خود این عیوب را کشف کرده و اقدام به رفع یا حذف آنها می کند.

این هزینه های را می توان در قالبهای ذیل تعریف کرد:

۱-۲-۱. هزینه های ضایعات غیر قابل مصرف: محصولاتی که به دلیل عدم انطباق با استاندارد و مشخصه های تعیین شده از جانب واحد کنترل کیفیت، قابلیت عرضه به مشتری را نداشته و اکثراً قادر به بازیابی آنها نیز وجود ندارد به عنوان ضایعات دورریز و غیر قابل مصرف در سیستم تلقی می شود.

گردو غبار، الیاف پرز و کوتاه، ضایعات سنگین زنده ها، هواکشها، فیلترهای ماشین آلات و سیستم هوارسان سالن ریسندگی، ضایعات سرنخ، ضایعات بسته بندی عدلهای پنبه و... که بین ۸ تا ۱۱٪ هزینه خرید مواد اولیه است.

۱-۲-۲. هزینه های تصحیح یا دوباره کاری محصول تولید شده:

محصولاتی که در خط تولید بنا به دلایلی بطور ناقص و یا خارج از اصول کیفی در بخشهایی از پروسه تولید شده اند ولی با تشخیص واحد کنترل کیفیت قابل بازیابی در تمام یا بخشی از خط تولید برای تکمیل یا تصحیح فرآیند وجود دارد. انواع الیاف و فتیله های برگشتی از مراحل مختلف خط تولید، انواع برگردانه های نخ از روی بوبینها و... که بین ۱۲٪ تا ۰/۵٪ هزینه خرید مواد اولیه است.

۱-۲-۳. هزینه های تصمیم درست یا تحلیلهای نادرست و شکست خورده: هزینه های مربوط به بررسی و تصمیم کارشناسی در

بخشهای مهندسی در زمینه علل بروز ایراد در محصول، چاره اندیشی در خصوص راه حلهای رفع عیب و جلوگیری از تکرار آنها، بررسی علت یک تغییرات یا شید رنگی نخ تولید شده مستلزم هزینه های بررسی، کشف و راه حلهای کنونی و پیشگیرانه در آینده برای حل این مشکل در کارخانه ریسندگی است.

۱-۲-۴. هزینه های ناشی از نگهداری نامناسب مواد اولیه :

هزینه های ناشی از مناسب نبودن روش انبار مواد اولیه که باعث کاهش کیفیت مواد شده و در روند تولید با کیفیت محصول تاثیر منفی دارد. نوع، مکان و مدت زمان نگهداری عدلهای پنبه به عنوان مواد اولیه یک



نیروی انسانی، عدم هزینه آموزش یا کم توجهی به این مقوله می تواند آینده آن کارخانه را تحت الشعاع خود قرار دهد. لذا این امر لزوم توجه به امر آموزش و البته آموزش برنامه ریزی شده را مشخص می کند. آموزش برنامه ریزی شده و با حداقل هزینه می تواند راهگشای خوبی برای رسیدن به نتیجه مطلوب باشد که باید در راس اهداف آموزش برای حفظ کیفیت باشد.

با نگاه عمیقی به موارد یاد شده می توان دریافت که اکثر هزینه های کیفی درون سازمانی ناشی از یک نوع بی برنامه گی است که در بخشهای مختلف یک سازمان وجود دارد و برآیند این خطاها باعث افزایش هزینه های کیفیت سیستم می شود.

### ۲-۲. هزینه های برون سازمانی:

این گروه هزینه هائی را در بر می گیرد که پس از دریافت محصول توسط مشتری ایجاد و مطرح می شود. در واقع این نوع هزینه ها تا پیش از تحویل و مصرف مشتری مشخص نمی شوند. اهم این موارد عبارتند از:

۲-۲-۱. هزینه های ضمانت کالا: هزینه هائی شامل گارانتی، تعویض، اصلاح، جایگزینی محصول و حمل و نقل است.

۲-۲-۲. هزینه برگشت محصول توسط مشتری و شکایات مطرح شده: هزینه های اقدامات لازم برای رفع عیب از جمله هزینه های تلفن، عیب یابی های درون سازمانی و برون سازمانی برای رفع عیب و تشدید بازرسی های واحد کنترل کیفیت جهت جلوگیری از تکرار مجدد عیب. معمولاً نوع شکایات مشتری ها در مورد کیفیت فرق می کند. هر کدام از شکایات و موارد عیب مطرح شده نیاز به بررسی خاص و جداگانه ای دارد که مستلزم تشکیل جلسات، بررسی عیوب احتمالی پروسه تولید اعم از مواد اولیه، ماشین آلات و نیروی انسانی است.

شکایت لات زدگی از نخ نمونه بازاری از این گونه هزینه هاست که نیازمند بررسی مواد اولیه، عملکرد و تنظیمات ماشینها و عملکرد نیروی انسانی است.

### ۲-۳. هزینه های ارزیابی کیفیت:

این هزینه ها برای تعیین مطابقت یا عدم مطابقت مشخصه های محصول با ویژگیهای کیفی مورد نظر در سازمان صرف می شود. برخی از مهمترین زیرگروه های این هزینه ها عبارتند از:

۲-۳-۱. هزینه بازرسی و آزمایش ورودیها به سازمان: طبیعی است در هنگام ورود هر نوع کالا به یک مجموعه که بیشترین رقم آنرا مواد اولیه تشکیل می دهد بایستی از حیث تطابق با استانداردهای سازمان چک و آزمایش شوند. کلیه هزینه های نیروی کار، تجهیزات، مواد مصرف شده برای آزمایشات لازم به منظور کنترل اقلام ورودی به شرکت جزو این دسته قرار می گیرند. کلیه تجهیزات و دستگاههای مورد نیاز برای تست الیاف بعنوان مواد اولیه از هزینه های ضروری بخش کیفیت یک کارخانه ریسندگی است.

۲-۳-۲. هزینه های آزمایش حین فرآیند تولید کالا: شامل هزینه فعالیتهای کنترلی و آزمایشگاهی در پروسه تولید کالا از ابتدا تا انتها بوده که این کنترلها برای کسب اطمینان از صحت و دقت فرآیندهای انجام شده بر روی مواد است. نیروی کار کنترل کیفیت، تولید، فنی و کلیه تجهیزاتی

کارخانه ریسندگی تاثیر مستقیم در روند تولید و کیفیت نخ دارد. ذکر این نکته ضروری است که بهبود شرایط نگهداری مواد اولیه مسئله ای است که در هر مرحله توسط واحدهای صنعتی دست اندرکار از تهیه تا تولید نهائی باید رعایت شود.

چرا که این نگهداری بطور سلسله وار عواقب آن بر هزینه های کیفی و تولیدی واحدهای بعدی اثر گذار می باشد. بعنوان مثال، متاسفانه این مورد یکی از معضلات صنعت ریسندگی کشور است که عدم توجه کارخانجات پنبه پاک کنی به نحوه صحیح نگهداری عدل پنبه باعث آسیب دیدن مواد اولیه کارخانجات ریسندگی و در نهایت افزایش هزینه های کیفی و تولیدی آنها می شود که مطمئناً با توضیح داده شده می توان دریافت که تا چه اندازه روی عواملی چون کیفیت محصول نهائی و رضایت مشتری تاثیر می گذارد.

۲-۱-۵. هزینه های آزمایش مجدد محصولات اصلاح شده: در صورتی که محصولی تعمیر، اصلاح و یا دوباره کاری روی آن صورت گیرد طبعاً برای حصول اطمینان از وضعیت کیفی نیاز به بازبینی مجدد کیفی دارد. این نوع هزینه در سیستم ریسندگی زیاد مطرح نمی باشد.

چرا که کلیه ی کنترلها و هزینه های کیفی انجام شده معمولاً بگونه ای طرح ریزی می شود که حداکثر کیفیت لحاظ شود. چنانچه نخ خارجی از استاندارد باشد معمولاً غیر قابل تصحیح است مگر در موارد ظاهری مثل اندازه بوبین که استاندارد کردن سایز اولاً در دستور کار قرار نمی گیرد چون خود به خود از کیفیت و درجه نخ می کاهد ثانیاً هزینه آنچنانی هم با توجه به تعداد این گونه بوبینها ندارد.

۲-۱-۶. هزینه درجه بندی کیفیت محصولات نهائی: هزینه ناشی از فروش محصولات با قیمتی پایین تر از قیمت واقعی به دلیل تطابق نداشتن با استانداردهای لازم که این کاهش درآمد حاصله بعنوان هزینه های کیفیت محسوب می شود.

هزینه هر یک درجه افت کیفیت محصول در کارخانه ریسندگی حدود ۷٪ قیمت نخ درجه یک تولید شده است.

یعنی اگر قیمت یک کیلو نخ درجه یک ۳۵۰۰ تومان باشد، قیمت نخ درجه ۲ و ۳ به ترتیب: ۳۲۵۵ و ۳۰۱۰ تومان خواهد بود. حذف یا کاهش این هزینه، مستلزم دقت در برنامه ریزی و خط مشی کیفی شرکت است.

۲-۱-۷. هزینه های ناشی از تکرار آموزشها برای حفظ کیفیت: آموزش جزو اساسی ترین ابزار بهبود مستمر کیفیت است. [۴] هرگونه آموزشی بویژه آموزشهای عملی مواردی نظیر افت تولید و یا متوقف شدن قسمت یا قسمتهائی از خط تولید را در بردارد. کاهش درآمد ناشی از این افت تولیدها جزو هزینه های کیفیت تلقی می شود. در صنایع نساجی هزینه آموزش پرسنل از مسائل جدی این صنعت است که کمتر به آن اهمیت داده می شود.

از طرفی عدم آموزش و آگاهی پرسنل از کاری که به آنها سپرده می شود و یا مسئله جابجائی مکرر نیروها در سیستم بدون در نظر گرفتن آموزشهای قبل از جابجائی، گاه باعث تحمیل هزینه های هنگفتی به شرکتها می شود که متاسفانه سیستم مهندسی این گونه صنایع که در راس تصمیم گیریهای تخصصی هستند کمتر به آن واقفند یا خود را از آن تبرئه می کنند.

در یک کارخانه ریسندگی به دلیل وابستگی شدید کیفیت به عملکرد



که برای این منظور استفاده می شود همچنین سایر هزینه های مشاوره ای در فرآیند تولید کالا جزو این دسته قرار دارد.

### ۲-۳-۳. هزینه بازرسی، آزمایش و کنترل محصول نهائی:

هزینه بازرسی و آزمایش که بر روی محصول نهائی و به منظور تعیین پذیرش یا عدم پذیرش کالای نهائی و مشخص کردن قابلیت یا عدم قابلیت ارائه محصول به مشتری انجام می شود، نظیر هزینه نیروی کار هم در واحد کنترل کیفیت و هم در واحد بسته بندی و انبار، تجهیزات و مواد بکار رفته است.

در صورتی که کالای آماده برای ارسال پس از بازرسی بیش از حد تعیین شده دارای عیب باشد باید مورد بازرسی کامل قرار گیرد و اقلام معیوب آن تا حصول اطمینان کامل از آن جداسازی شوند. هزینه این بازرسی باید مشخص و در حسابها تفکیک گردد. هزینه های بازرسی نهائی به ندرت صفر می شوند.

زیرا به منظور جلوگیری از هزینه های بیشتر که بعداً به شرکت تحمیل خواهد شد باید این هزینه را به جان خرید. از طرفی افزایش میزان خطاها و اشکالات در سیستم باعث می شود که عمق بازرسی ها بیشتر شود و این امر بعضاً هزینه های هنگفتی را به شرکت تحمیل می کند که حتی مدیران با تجربه هم از آن غافل می مانند.

یکی از راه های کاهش شدید این نوع هزینه، کنترل و ریشه یابی عمیق خطاها در فرآیند تولید محصول است. تجربه نشان داده که اغلب این گونه خطاها با توجه به وجود فرآیندهای کنترل کیفی در خط، اغلب از سوی کارکنان در بخشهای مختلف رخ می دهد.

مثال مطرح شده در لات زدگی نخ، مثال خوبی از درصد بالای مشارکت خطای کارکنان در پروسه تولید است که گاه هزینه های هنگفت و غیرقابل جبرانی را به شرکت وارد می کند.

جلوگیری از بروز چنین عیب کیفی در خط تولید ریسندگی مستلزم افزایش نظارت های مدیریت بخشها و آموزشهای لازم است. طرح یک برنامه ساده نظارتی توسط نیرویهای کنترل کیفیت در خلال انجام دستورالعمل کاری روزمره آنها می تواند آنقدر موثر واقع شود که بازده آن از پیچیده ترین برنامه های کنترل کیفی هم بیشتر باشد.

### ۲-۳-۴. هزینه های کنترل تجهیزات و سیستمهای کنترل کیفی:

این گروه از هزینه ها مربوط به کنترل تجهیزات بازرسی و اندازه گیری و حفظ آنها در شرایط مطلوب است.

به گونه ای که بتوان به مقادیر اندازه گیری شده توسط این دستگاهها اعتماد کرد. عمده این هزینه ها در برگیرنده تدارک تجهیزات مناسب و کالیبراسیون آنهاست.

### ۲-۳-۵. هزینه های ممیزی سیستمهای کیفیت:

هزینه های نظیر سیستم مدیریت کیفیت ISO و... که البته فقط در برخی از سیستمها اجباری بوده و در کل می توان آنرا جزو هزینه های کیفیت قلمداد کرد.

### ۲-۳-۶. هزینه های بررسی کیفیت قطعات انبارها:

در صورتی که قطعات سالم خریداری شده مدت زمان طولانی و یا در شرایط نامناسب در انبارها نگهداری شوند ممکن است کیفیت مواد افت کرده و در سیستم ایجاد مشکل نماید. طبیعی است که یا باید قبل از استفاده آنها در خط تولید مورد بازرسی کیفی قرار گیرند و یا بعد از استفاده، بهر حال هزینه هایی که بابت تست این گونه قطعات در سیستم صورت می پذیرد

بعضاً هزینه های سرسام آوری است و نمی توان آنها را نادیده گرفت. البته ناگفته نماند که هزینه انبار گردانی برای حسابرسی یک شرکت را نباید در این مقوله گنجانند.

### ۲-۴. هزینه های طرح ریزی، پشتیبانی و پیگیری کیفیت:

شامل هزینه فعالیتهایی که برای جلوگیری از بروز ایرادها و خرابی ها در محصولات صرف می شوند.

صرف این هزینه ها باعث کاهش خرابی و ایراد در محصول تولیدی در مراحل مختلف، از ورود محصولات به شرکت تا تحویل محصول نهائی، می شود. اصلی ترین زیر گروه های این هزینه ها عبارتند از:

### ۲-۴-۱. هزینه طرح ریزی کیفیت:

شامل هزینه هایی که به منظور تهیه طرحها و روشهای کنترل کیفیت پروسه تولید، طرحهای جامع دراز مدت کیفیت در شرکت، سیستم اطلاعاتی کیفیت، سیستم ردیابی کیفی، تهیه و تکثیر فرمها، جزوات و دستورالعمل های کیفی و... صورت می گیرد.

### ۲-۴-۲. هزینه های آموزش:

هر نوع آموزش نوعی انتقال تجربیات یک فرد به فرد دیگری به منظور صرفه جویی در صرف زمان و هزینه برای انجام کاری مشابه است. وجود یک سیستم آموزش در هر مجموعه برای ارتقای عملکرد کیفی پرسنل لازم و ضروری است. زیرا آموزش به منظور جلوگیری از حوادث حین کار، کاهش خرابی ها، دوباره کاریها و بهبود کیفیت در شرکت صورت می پذیرد. تجربه نشان داده مجموعه هایی که دارای سیستم آموزش جامع و معینی هستند توانسته اند بسیاری از هزینه های هنگفت ناشی از عدم آگاهی پرسنل از نحوه صحیح انجام کار را کاهش داده و به ارتقای کیفیت محصول کمک شایانی بکنند. هزینه های جمع آوری اطلاعات آموزشی، برنامه ریزی، آماده سازی مطالب و جزوات و... و اجرای دوره های آموزشی، شرکت در سمینارها، ایاب و ذهاب و اقامت کارشناسان در داخل و خارج از کشور و سایر هزینه های آموزشی مورد نیاز به منظور حفظ و ارتقای سطح کیفیت محصولات تولیدی شرکت در این زیرگروه قرار دارند.

### ۲-۴-۳. هزینه های طراحی و کنترل فرآیند:

هزینه هایی که به منظور کسب اطمینان از صحت انجام کارها در فرآیند تولید انجام می شوند در این گروه قرار دارند. این نوع هزینه ها بستگی به نوع ایده ها و روشهای مدیر کنترل کیفیت دارد. اینکه کنترل کیفیت پروسه در چه ایستگاههایی و با چه تعداد ایستگاه انجام شود، چه روشی برای کنترل مناسب تر است، چه ابزار و تجهیزات و یا سیستمهای ردیابی می توان در سیستم بکار برد، برگرفته از نوع ابتکار و خلاقیت فردی مدیر کنترل کیفیت است و در هر شرکتی می تواند فرق کند. چه بسا طرح ایده های بسیار ساده در خصوص نحوه کنترل کیفیت خط تولید، باعث کاهش هزینه های کیفیت در بخشهای مختلف شود.

### ۲-۴-۴. هزینه های گزارش دهی:

گزارش دهی کیفیت، وضعیت کیفی محصول و نمرات منفی محصولات، گزارش مربوط به بازدیدهای دوره ای از مشتریان و یا سایر گزارشهای مورد نیاز مدیران میانی و ارشد شرکت، دربرگیرنده هزینه هایی است که باید در این مقوله شمرده شوند.

### ۳- تطبیق هزینه های کیفیت با سیستم حسابداری شرکت: [۶]

بسیاری از گروههای و زیرگروههای اشاره شده در حالت عادی در سرفصل



زیاد است. در کنار اصول عمومی کنترل کیفیت، در راه رسیدن به این هدف، ابتکار و خلاقیت فردی مدیر نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است. اما در مجموع آنچه مسلم است نوع، میزان و روش هزینه کردن در سیستم کنترل کیفیت یکی از مهمترین تصمیمات در یک شرکت می باشد. تصمیماتی که گاه می تواند همراه با هزینه های هنگفتی باشد بدون اینکه نتیجه قابل توجهی داشته باشد. متأسفانه برخی سیستمهای کنترل کیفی صنایع کشور علی رغم داشتن تجهیزات و پتانسیل های قوی، به دلیل نداشتن تجربه کافی و نوعی سیستم کنترلی هزینه های کیفی، نتوانسته اند رضایت سیستم و مشتری خود را در قبال آنچه که هزینه کرده یا می کنند تأمین کنند. وجود سیستم هزینه یابی کیفیت در واحدهای مهندسی صنعتی صنایع، می تواند وضعیت و عملکرد شرکت را از ابعاد مختلف مانند بهای تمام شده، کنترل کیفیت، تعمیرات و نگهداری، زنجیره تامین قطعات، مواد اولیه و مصرفی، انبارها، تقویت مدیریت تولید، آموزش و ... نشان دهد و با تهیه تراز نامه کیفی در شرکت و مقایسه روند هزینه های کیفی می تواند این هزینه ها را در یک شرکت کنترل و بهبود بخشد و در نهایت باعث بهبود مستمر کیفیت از طریق اعمال روشها و برنامه های کیفی متناسب با شرایط مالی شرکت شود.

۶- منابع:

- ۱- هزینه های کیفیت، <http://www.industry.mihanblog.com/post/10/>
- ۲- مدل اجرایی مدیریت کیفیت جامع، مهندس عبدالمحمد رازانی، موسسه مطالعات و برنامه ریزی سازمان گسترش، سال ۱۳۷۳
- ۳- سیر تکاملی هزینه یابی کیفیت، رضا امامی، ماهنامه تدبیر به آدرس: <http://www.tebyan.net/weblog/bluehawk>
- ۴- طراحی الگویی برای شناسایی و کنترل هزینه های کیفیت در شرکت لاستیک دنا، حمید رضا رجبی، پایان نامه کارشناسی ارشد، سال ۱۳۸۰، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران به آدرس: <http://www.dbase.irandoc.ac.ir/00757/00757995.htm>
- ۵- آموزه های دکتر دمنینگ، ترجمه میترا تیموری، نشر آموزه، سال ۱۳۷۸
- ۶- هزینه های کیفیت COQ، سایت مقالات فارسی به آدرس: <http://www.mydocument.ir/main>
- ۷- هزینه های کیفیت، ترجمه فرانک جواهر نشان و محمد آهوئی، تهران، سازمان مدیریت صنعتی، سال ۱۳۸۱
- ۸- اصول هزینه های کیفیت، ترجمه محمد هوشیار و مجید حسینی آشتیانی، نشر شریف، سال ۱۳۸۳
- ۹- هزینه یابی کیفیت در پروژه ها، مهرداد حکیمی آسیابرو محمد سلطانی، پایان نامه، سال ۱۳۸۰، سایت تدبیر به آدرس: [http://www.imi.ir/tadbir/tadbir/article/159-6/asp](http://www.imi.ir/tadbir/tadbir/article/159-6/)

پی نوشت:

مدیر مهندسی صنعتی شرکت نساجی کاشمر مدرس عضو جامعه متخصصین نساجی ایران و مشاور در امور ریسندگی پنبه ای

حسابداری شرکتها یا اصلاً دیده نشده اند یا بصورت مستقل وجود ندارند که تشخیص این حسابها یکی از اهداف اصلی سیستم حسابداری کیفیت است. به عنوان مثال زیر گروه بازرسی و آزمایش مجدد محصولات تولید شده که از اجزای گروه هزینه های درون سازمانی است معمولاً در سرفصل حسابداری به حساب نمی آید. این نوع موارد نیاز به تغییر در سیستم حسابداری های شرکتها را برای تطبیق با تعاریف هزینه های کیفیت و فراهم آوردن امکان جمع آوری اطلاعات هزینه های کیفیت را در عرصه ها و مقاطع مختلف گوشزد می کند. با توجه به سرفصل های هزینه یابی کیفیت و شرایط موجود در شرکتها، هزینه های کیفیت را به سه روش می توان محاسبه کرد:

۱-۳. بعضی از هزینه های کیفیت در سرفصلهای حسابداری شرکت وجود دارند که مبلغ مانده این حسابها جزو هزینه های کیفیت لحاظ می شوند.

۲-۳. آن دسته از هزینه های کیفیت که در صورت حساب کل شرکت دیده نمی شوند اما می توان آنها را در حسابهای معین یا تفصیلی شرکت مشاهده کرد.

۳-۳. هزینه هایی که در سرفصل حساب های کل، معین و تفصیلی دیده نمی شوند و یا با عنوان دیگری محاسبه می شوند که برای محاسبه هزینه های کیفیت باید این سرفصلها بوجود آیند.

#### ۴- ترازنامه هزینه یابی کیفیت: [۶]

ترازنامه کیفیت نشانگر محاسبه هزینه های کیفیت به صورت ریالی است و ارتباط بین هزینه های کیفیت را آشکار می سازد. با مقایسه تراز نامه کیفیت برای چند سال می توان موثر بودن سیستم هزینه یابی کیفیت در شرکت را استدلال کرد. افزایش هزینه های ریالی و پیشگیری، کاهش هزینه های درون و برون سازمانی را به همراه خواهد داشت و عکس این قضیه نیز صادق است. بر این اساس، هزینه های درون و برون سازمانی در سمت راست تراز نامه و هزینه های ارزیابی و پیشگیری در سمت چپ ترازنامه کیفیت محاسبه می شود. با توجه به بالا بودن هزینه های درون و برون سازمانی نسبت به هزینه های ارزیابی و پیشگیری، برای تراز نامه باید تفاوت این دو را با عنوان هزینه های کیفی قابل کنترل نه بوقوع پیوسته نشان داد که کاهش این هزینه ها در بلند مدت را باید اثر بخش بودن سیستم هزینه یابی کیفیت تلقی کرد.

پس از تهیه تراز نامه کیفیت، مبلغ ریالی هزینه برون سازمانی بسیار حائز اهمیت است. مشکلاتی که پس از تحویل محصول به مشتری بروز می کند تا حدود قابل توجهی بیانگر ناکارآمد بودن و ضعف روشهای کنترل کیفیت است که این عامل را می توان از طریق پیگیری و افزایش هزینه پیشگیری طرح ریزی کیفیت و هزینه طراحی و کنترل فرآیند بازرسی و هزینه گزارش دهی بهبود بخشید. توجه به دلایل برون سازمانی می تواند بخوبی بیانگر مواردی باشد که احتمالاً از دید کارشناسان شرکت در بخشهای مختلف دور مانده و یا بدرستی انجام نمی شود. از این رو می توان از گزارشهای مربوط به منظور بهبود فرآیند طراحی کیفیت بویژه در زمینه کنترل عملکرد نیروهای انسانی در بخشهای مختلف پروسه تولید استفاده کرد.

#### ۵- نتیجه گیری:

عوامل و روشهای مختلفی که در رسیدن به کیفیت مطلوب موثر است بسیار