مدخل مقترح لتطوير دور المعلومات المحاسبية
في إطار المفهوم المتكامل للجودة الشاملة

دكتور/ محمود يوسف الكاشف
كلية التجارة جامعة المنصورة

مقدمة:

يمثل نظام المعلومات المحاسبية AIS جزء من نظام أشمل ؛ وهو نظام المعلومات الإدارية MIS ، ومع ذلك فهو بمثابة القلب النابض الذي يضخ المعلومات المالية للأطراف المختلفة في الهيكل التنظيمي بما يمكنهم من اتخاذ القرارات وفقا لأسس اقتصادية سليمة. وهذا يتطلب من المحاسبين سواء في مجال البحث العلمي أو الممارسة العملية ضرورة السعي المستمر لتوفير المعلومات المالية الأكثر دقة وحداثة وملائمة لتقديمها في الوقت المناسب لمتخذ القرار في كل المستويات التنظيمية بالمنشأة . وقد ضاعف من مسئوليتهم ما ترتب على اشتداد المنافسة على المستوى المحلى والعالمي من ظهور العديد من المداخل التي تسعى إلى الوصول لمنتج عالي الجودة يفي بمتطلبات العملاء في حدود قدراتهم الشرائية مثل مدخل تكلفة الجودة Cost Of Quality ومدخل التكلفة المستهدفة Target Cost ، ومدخل الإنتاج في الوقت المناسب Just In Time وغيرها من المداخل . وللأسف فإن معظم هذه المداخل ظهرت على يد المهندسين الذين اعتمدوا في تقديراتهم للتكلفة على جداول التكلفة التي تعد وفقا لمتوسطات التكلفة في الصناعة ، وأسسوا عليها نظم التصميم المعاونة باستخدام الحاسب CADS . مما تطلب ضرورة إسراع المحاسبين لتطوير نظم القياس والتقرير للمساهمة في توفير المعلومات المالية الملائمة لتحقيق أهداف المنشأة في المجتمع المعاصر .

وعلى الرغم من تأثر المحاسبين بنتائج الجهود الهندسية عند محاولتهم وضع إطار للمحاسبة عن تكاليف الجودة ، ثم ترشيدها والإفصاح عنها ، إلا أن المتتبع للبحث العلمي أو الممارسة العملية في مجال المحاسبة يجد أن جل الاهتمام أنصب على القياس والتقرير عن تكاليف التوافق وعدم التوافق في مراحل الإنتاج والبيع وما بعد البيع . ولم تظهر سوى مساهمات محدودة في مجال تصميم المنتج ، بالإضافة لتجاهل موضوع أساسي وهو جودة بيئة العمل. وهو ما تطلب ضرورة البحث عن المفهوم الشامل للجودة في كل من الأبحاث الإدارية ومعايير الجودة الصادرة عن المنظمات الدولية، وتحليل أبعاد تصميم وإنتاج المنتج لتحديد المناطق التي يجب على المحاسبين الدخول إليها لتطوير مساهمتهم من خلال توفير المعلومات التي تفي بمتطلبات العمل في ظل الظروف البيئية المعاصرة التي تعمل المنشأة في إطارها.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى اقتراح الأساليب التي يمكن من خلالها تطوير المعلومات المحاسبية بما يمكن معه انتقال المحاسبين من موقع انتظار وقوع الحدث لقياسه والتقرير عنه ، إلى موقع صناعة الحدث من خلال المشاركة بتوفير المعلومات المتعلقة بالأنشطة بدءا من تهيئة البيئة المناسبة لتحقيق الجودة بمفهومها الشامل ، ووصولا للمنتج الذي يفي بمتطلبات العملاء في حدود قدراتهم الشرائية وفقا لاتجاهات السوق وحجم المنافسة السائدة .

أهمية البحث :

ترجع أهمية البحث لكونه يوضح مناطق العمل الواجب على المحاسبين الدخول إليها ، والأساليب الممكن تطويرها للوصول لمعلومات محاسبية توفر مؤشرات مالية تساعد على تخفيض مشاكل الجودة من خلال مساهمتها في محاولة منع عدم التوافق قبل البدء في النشاط ، والحد منه إذا حدث خلال النشاط.

منهجية البحث :

اتبع الباحث المنهج الاستقرائي في التعرف على مساهمات الفكر المحاسبي والممارسة العملية في مجال تكلفة الجودة ، وتطور مفهوم الجودة في اتجاه شموله لكافة أنشطة المنشأة ، لاستنباط مناطق التطوير المحتملة وما يناسبها من أساليب محاسبية .

خطة البحث :

تناول الباحث موضوع البحث من ثلاث زوايا وهي:

الأولى : تطور مفهوم الجودة وانعكاساته المحاسبية والإدارية.

الثاني : تقييم الدور الحالي للمعلومات المحاسبية في مجال تحقيق الجودة الشاملة.

الثالث : مدخل مقترح لتطوير المساهمات المحاسبية في مجال تحسين الجودة ويشمل:

١ - استعراض أطر الجودة الشاملة في البحث العلمي .

٢ - حصر مناطق التطوير المحتملة.

٣ - اقتراح الأساليب والأدوات التي يمكن من خلالها تطوير دور المعلومات المحاسبية.

أولا : تطور مفهوم الجودة وانعكاساته المحاسبية والإدارية :

تمثل إدارة الجودة أحد القضايا الهامة التي شغلت مسئولي الإنتاج والتسويق منذ فترة بعيدة، إلا أنها لم تستحوذ على الاهتمام المباشر للباحثين والممارسين في حقل المحاسبة إلا منذ عهد قريب، ويرجع فضل السبق في ظهور مفهوم تكلفة الجودة Cost Of Quality إلى المهندسين الصناعيين وليس المحاسبين (Lundvall 74)، وهو ما دفع (Johnson & Kaplan 87) إلى انتقاد المحاسبين الإداريين لنقص اهتمامهم بصناعة القرار التكتيكي.

وظهرت أولى المحاولات المحاسبية لتتبع وقياس والتقرير عن الآثار المالية للأنشطة الهادفة لتحقيق الجودة في كتابات (Feigenbaum 56)، حاول بعدها العديد من الكتاب منهم (Juran 58 ، Lundvall 74 ، Plunkette & Dale 87 ، Pater & Rayner 92) تقسيم التكاليف المرتبطة بالجودة إلى مجموعتين ، تكاليف توافق Cost of Conformance مثل تكاليف المنع والتقييم ، وتكاليف عدم التوافق Cost of Nonconformance مثل تكاليف الفشل الداخلي والخارجي. ويرجع Gravin 88 هذا التقسيم للمعاني المختلفة التي استخدمت للدلالة على لفظ Quality والتي حصرها في معان ثمانية هي: الدلالة على الأداء Performance ، وخصائص أو سمات المنتج Product Features ، القبول Reliability ، المطابقة للمواصفات Conformance to Specification، المتانة Durability ، صلاحية المنتج Serviceability ، جمال المنتج Product Aesthetics ، أو تميز المنتج بعلامة تحدده ليتعرف عليه المستهلك ؛ كالاسم التجاري أو العلامة التجارية Perceptions . تلك المعان الثمانية تشير إلى منتج عالي الجودة ، وبتحليلها يمكن تقسيمها إلى مجموعتين :

الأولى : تشير إلى التوافق الجوهري بين مواصفات المنتج واحتياجات وتفضيلات العملاء ، وهو ما يطلق عليه جودة التصميم .

الثانية : تشير إلى مطابقة المواصفات الفعلية للمنتج مع المواصفات المحددة من قبل مهندسي التصميم ، وهو ما يطلق عليه جودة التوافق .

ولتوضيح الفرق بين جودة التصميم وجودة التوافق نضرب مثال بما حدث عام ١٩٩٤ حين طرحت شركة Intel معالج Pentium والذي فشل في أداء وظائف حسابية معينة نتيجة أخطاء في التصميم ، (عدم جودة التصميم) . أما فيما يتعلق بجودة التوافق فالأمثلة كثيرة ويصعب حصرها ، وأبسطها إذا حدث اختلاف في سرعة الومضة الضوئية Puad - والتي تعكس سرعة أداء العمليات في الحاسب – عن السرعة المحددة مقدما في التصميم بما يؤدى لانخفاض سرعة تنفيذ C.P.U للأوامر المعطاة ، فهذا يشير إلى فشل في مطابقة المنتج

للمواصفات المحددة . في المثال الأول يعتبر المنتج معاب حتى إذا تم الإنتاج وفقا للمواصفات المحددة في التصميم ، لأن التصميم ذاته غير سليم ، أما في المثال الثاني فالتصميم سليم ولكن الخطأ حدث في الإنتاج مما أدى إلى انخفاض سرعة C.P.U من 100MH إلى 90MH أو من 350MH إلى 333MH .

ويستمد مدخل إدارة الجودة مبررات وجوده من تحقيقه لزيادات متتالية في قيمة المنشأة بدأ من مرحلة تطوير المنتج ومرورا بعملية التصميم بجوانبها المختلفة ، فالإنتاج ثم البيع ، وانتهاء بخدمات ما بعد البيع Anderson & Sedatole 98 . وهو ما شجع الباحثين والممارسين على تطوير جهودهم للوصول لأعلى درجة من الجودة بأقل تكلفة ممكنة . وتوالت جهود مهندسي التصميم والإنتاج ، جنبا إلى جنب مع جهود المحاسبين والمهتمين بشئون السوق لتحقيق هذا الهدف . وأثمرت تلك الجهود عن تطوير مفهوم الجودة ، وما أرتبط به من أدوات وأساليب محاسبية إضافة إلى تطور بعض المفاهيم الإدارية .

فمن زاوية مفهوم الجودة ، تحول الاهتمام من جودة التوافق وما يرتبط بها من تكاليف ؛ إلى مفهوم أشمل وأعم في إطار النظرة الكلية لأنشطة المنشأة ، والتي قسمت إلى :

١ – تطوير مفهوم الإنتاج

٢ – تصميم المنتج ، ويمر عبر ثلاث مراحل هي تصميم النظام ، تصميم المعلمات، وتصميم الفروق المسموح بها (Taguchi et al. 89 Chapter 1) .

٣ – الإنتاج

٤ – البيع

٥ – خدمات ما بعد البيع .

ويهدف النشاطان الأول والثاني لتحقيق جودة التصميم ، بينما يمثل تحقيق جودة التوافق هدفا للأنشطة الثلاث الأخيرة .

ولم يدخر المحاسبون جهدا في محاولة تطوير الأدوات والأساليب المحاسبية مستعينين بنتائج البحث العلمى والممارسة العملية فى مجال هندسة الإنتاج بهدف توفير المعلومات المالية الملائمة ، والتي تساهم في تحقيق أهداف الجودة بشقيها ، وذلك من خلال السعي الدؤوب لوضع نظام متكامل للمحاسبة عن تكلفة الجودة . وتولد عن هذا الجهد تبني العديد من المداخل منها التكلفة المستهدفة Target Cost ، وتكلفة النشاط Activity Based Cost والإنتاج في الوقت المناسب Just In Time، والقيمة المنجزةThroughput، وخصائص التكلفةFeature Costing .(Demmy & Talbott 98)

وعلى الجانب الآخر تطورت المفاهيم الإدارية ، فظهر مدخل الإدارة وفقا للنشاط Activity Based Management والذي سعي من خلال تكامله مع ABC لتوفير معلومات تشغيلية وتكاليفية تساعد على تحسين الأداء ، بما يؤدى لزيادة القيمة لكل من العملاء والمساهمين. وكذا نظام إدارة الأداء المتكامل (Integrated Performance Management)، وإسلوب التحسين المستمر للعملية (continuous Process Improvement) واللذان يهدفان إلى تحسين الإنتاجية وتخفيض دورة الإنتاج في إطار خفض التكلفة (Funk & Horsch 98) .

ثانيا: تقييم الدور الحالي للمعلومات المحاسبية في مجال تحقيق الجودة الشاملة:

يتوقف تحقيق الجودة وفقا لتقسيمها الحالي إلي جودة تصميم ، وجودة توافق على مدى كفاءة القرارات المتعلقة بالأنشطة المرتبطة بتحقيقها. وتتأثر تلك القرارات إلى حد كبير بالمعلومات المالية . وقد سعى المحاسبون سواء في المجال البحثي أو الممارسة العملية إلى تطوير أساليبهم وأدواتهم بغية توفير المعلومات الملائمة لتحقيق الجودة بمفهومها الشامل .

وبادئ ذي بدء يجدر الإشارة لأمر هام وهو التأثير المتبادل بين جودة التصميم وجودة التوافق ، ومدى تأثيرهما على دورة التكلفة . فالمواصفات المحددة من قبل مهندسي التصميم إذا أتسمت بالتعقيد ومن ثم صعوبة التنفيذ، سيؤدى ذلك لزيادة احتمالات فشل التوافق Conformance Failure وبالتالي زيادة تكاليف الإنتاج (Shield & Yaung 91) . كما أثبتت دراسة تمت على شركة Rolls-Royce أن ٨٠% من تكاليف الإنتاج تتحدد في مرحلة التصميم، ودراسة أخرى أوضحت تساوى أثر كل من قرارات التصميم ، وأساليب وطرق الإنتاج في تحديد تكاليف المنتج. وهو ما يوضح الأثر الكبير لقرارات التصميم ليس فقط على تكاليف الإنتاج ، ولكن أيضا على تكاليف عدم التوافق (Anderson & Sedatole 98).

١ – أثر الجهود البحثية

١/١ في مجال جودة التصميم:

للتعرف على ما حققه البحث العلمي من مساهمات في تطوير المعلومات المحاسبية لخدمة أنشطة تصميم المنتج ، يجدر الإشارة أولا لمفهوم التصميم ومراحله.

١/١/١ مفهوم تصميم أو تطوير تصميم المنتج :

يتحدد تصميم المنتج في ضوء احتياجات العملاء، والتي تعكسها أبحاث السوق. فالتصميم أو تطوير التصميم يعنى ببساطة ترجمة مهندسي التصميم تلك الاحتياجات إلى

مواصفات قابلة للتنفيذ، يترتب عليها أداء المنتج للوظائف التي تفي بمتطلبات العميل . ويعتمد المصمم وهو بصدد اقتراح البنيان الهندسي Architecture للمنتج على العديد من الأساليب الإحصائية منها التحليل المشترك Conjoint Analysis لتقييم تفضيلات العملاء في حالة تعدد بدائل التصميم، وانتشار دالة الجودة Quality Function Deployment للربط بين حساسية احتياجات العملاء ومواصفات المنتج (Hauser & Clausing 88) . وما لاشك فيه أن مهندس التصميم يعتمد في هذه المرحلة على بيانات التكاليف ، إلا أنه عمليا يلجأ إلى تقديرات التكاليف الهندسية والتي تعتمد في الغالب على متوسطات التكلفة في الصناعة ، ومن ثم لا تعكس الخبرة الفعلية للمنشأة (Boothrayed et al. 94) وهنا يمكن القول بمحدودية دور المحاسبين في هذا المجال.

١/ ١/٢ مراحل التصميم:

يمر التصميم بثلاث مراحل هي تصميم النظام System Design وتصميم المعلمات Parameters Design ، وتصميم الفروق المسموح بها Tolerances Design .

ويقصد بتصميم النظام؛ تصميم عمليات الإنتاج أو التجميع في ضوء المواصفات المقترحة للمنتج، والتي تفي بمتطلبات الأداء من ناحية والتكلفة من ناحية أخرى. ويتم ذلك من خلال مناقشة التصاميم المقترحة لعمليات الإنتاج أو التجميع ، والتعرف على مدى توافقها مع اقتصاديات الإنتاج والبنيان الهندسي الملائم للمنتج القابل للتنفيذ بدون صعوبات تؤدى إلى عدم التوافق ، وذلك لاختيار أفضل التصاميم ، ثم اختيار المواد والأجزاء المكونة للمنتج ، وكذا نظم التجميع الملائمة . ويتم الاستعانة في هذا المجال بجداول التكلفة والطرق الهندسية الخاصة بالعلاقة بين تصاميم المنتج والتكلفة ، كما يتم الاستعانة بنظم التصميم المعاونة باستخدام الحاسب CADS والتي تعتمد هي الأخرى على متوسطات التكلفة في الصناعة.

ويهدف تصميم المعلمات إلى تدنية فروق الأداء ، للاحتفاظ بمستوى أداء مقبول للمنتج . ويتحقق ذلك من خلال الوصول لتركيبة مثلى لمعلمات المنتج Product Parameters بإتباع طرق التصميم التجريبية لتحديد أثر كل معلم ؛ ومدى ارتباطه بمعلمات المنتج الأخرى .

ويتحدد تصميم الفروق المسموح بها وفقا لطبيعة استخدامات المنتج. وتوجد الفروق في حالة كون مقياس مواصفات المنتج مسطح سواء في اتجاهين $\pm$ نسبة

معينة ، أو في اتجاه واحد (+ نسبة معينة) أو (- نسبة معينة) . أما المنتج ذو المواصفات المحددة وفقا لمقياس حاد فلا يسمح فيه بفروق أو اختلافات عن تلك المواصفات ، فإن حدث يعتبر المنتج معاب (Taguchi et al. 89) . فمثلا درجة ميل زجاج السيارة يتحدد برقم واحد وفقا لتصميم الموضع المحدد لتركيبه ، وأي اختلاف في الإنتاج الفعلي يؤدى إلى عدم صلاحية المنتج . أما فيما يتعلق بدرجة الوضوح فيمكن أن يكون معيارا مسطحا. وتوثر الفروق المسموح بها في خسائر الجودة ، والتي تنشأ نتيجة عدم مطابقة المواصفات الفعلية للمواصفات المستهدفة وفقا للمقياس المعتمد. ويرى Anderson & Sedatole 98 أنه من الناحية النظرية توجد علاقة بين الفروق المسموح بها والتكاليف الصناعية غير المباشرة والتي تزداد كلما انخفضت تلك الفروق، وعمليا لا توجد بيانات يولدها نظام التكاليف الحالي تدعم هذا الرأى .

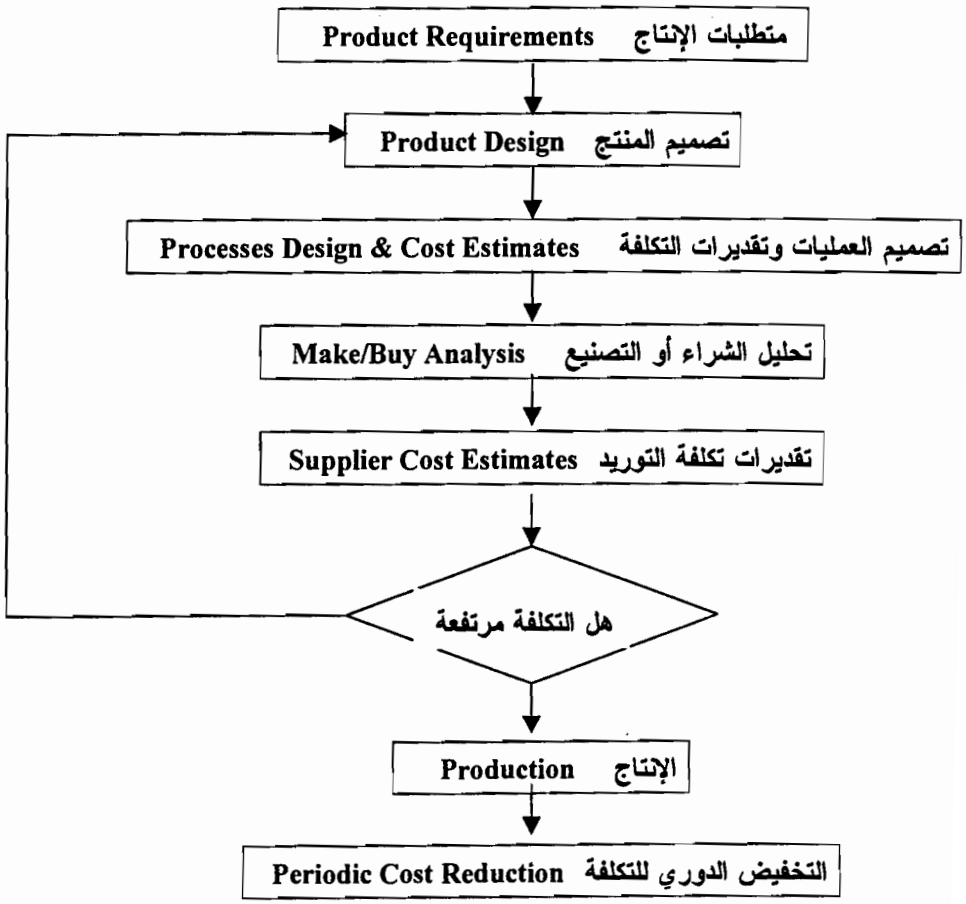
أما الخطوات الثلاث السابقة فإنها تدعم معالم المنتج من زواياه المختلفة؛ فعملية تصميم النظام تنتهي بتحديد الحد الأدنى لتكاليف عمليات التصنيع الكفيلة بإنتاج المنتج ، وتصميم المعلمات بإتباع طرق التصميم التجريبية تحدد مستويات التشغيل المثلى لمعلمات العمليات مثل درجة الحرارة ، وشدة التيار ، وحالة الآلة ، للوصول للتركيبة المثلى التي تحقق أدنى تباين في مواصفات المنتج. وتصميم الفروق المسموح بها يحدد الحدود المقبولة للمواصفات الممكن التنازل عنها لتدنية تكاليف التشغيل . وبهذا يمكن القول أن الخطوات الثلاثة مجتمعة تهدف إلى تحسين جودة التصميم وتدنية تكاليف الإنتاج.

ويتأثر دور المعلومات المحاسبية في مرحلة التصميم بوجهة نظر مهندسي التصميم والذين يولون اهتمامهم للوفاء بمتطلبات العملاء ، وينظرون للتكلفة كمتغير تابع لقرارات التصميم . وأنعكس ذلك على المدخل التقليدي لإدارة التكلفة والذي يبدأ بتحديد متطلبات الإنتاج ، ثم تصميم المنتج ، يلي ذلك تصميم عمليات الإنتاج ثم تقدير التكاليف ، ومن ثم المفاضلة بين قرارات الشراء والتصنيع لمكونات المنتج ، وتقدير تكلفة توريد المستلزمات السلعية والخدمية المطلوبة كما يعكسها الشكل رقم (١) (Kenneth Crow 97)

ويرجع ذلك إلى أن مهندسي التصميم ينظرون إلى عملهم كإبداع يجب أن يكون بمنأى عن قيود حسابات التكلفة، ومهمة المحاسب هي السعي لتصميم الحلول الوسط لتخفيض التكلفة فيما بعد. أما مهندس الإنتاج كفني فإن مهمته تنفيذ أي تصميم يقدم إليه، ويؤكد كلا من (Claments 93 , Arnold94) هذا الرأي ، حيث أوضحا إن العديد من الشركات لا تهتم بوضع نظام للرقابة على التصميم – والذي يمثل العنصر الرابع من عناصر تحقيق الجودة

(شكل رقم ١)

المدخل التقليدي لإدارة التكلفة



الشاملة وفقا لمعايير ISO 9000 – نظرا لاعتقادهم إن مثل هذا النظام يقتل الإبداع لدى المصممين . ومع ذلك لجأت بعض الشركات إلى إتباع مدخل القيمة الهندسية Value Engineering أو نظم التصميم المعاونة باستخدام الحاسب Computer Aided Design System لكبح شطط مهندسي التصميم، والارتقاء بمعيار عملهم من مجرد الإبداع إلى معيار ثاني وهو الإبداع في إطار خفض التكلفة . ونظرا لأن كلا من القيمة الهندسية ونظم التصميم المعاونة يعتمدان في حساب التكلفة على بيانات تمثل متوسطات التكاليف ومعدلات التشغيل في الصناعة، لذا تدخل الفكر المحاسبي في محاولة سد هذا النقص من خلال ابتكار أدوات وأساليب مختلفة منها التكلفة المستهدفة ، وتكلفة النشاط.

١/١/٣ التكلفة المستهدفة :

تعتبر التكلفة المستهدفة أداة جديدة في المحاسبة الإدارية ، تم استحداثها في اليابان وتعكس التميز الياباني في أنشطة البحث والتطوير . وأعتمد نجاح تطبيقها على تبنى المنشآت اليابانية لأساليب متطورة في مجال التنظيم والإدارة . وهذا لايعنى صعوبة التطبيق في بلدان أخرى ذات ثقافات مختلفة Shiozawa 98 . فقد تناول البحث العلمي وكذا الممارسون في المجال العملي هذا المدخل في محاولة توضيح الأسس الفكرية والقواعد التنفيذية التي يتطلبها تطبيقه بكفاءة وفاعلية. ولا أدل على ذلك من محاولة Gary Toyama التي أوضحها في مقاله بعنوان "Target Costing from conception to implementation" حيث سعى لإيضاح الخطوات التمهيدية اللازمة للبدء في تطبيق هذا المدخل ، وحصر المشاكل البشرية والتكنولوجية التي تواجه تطبيقه ، بل وحدد المتطلبات المعرفية اللازمة لتطبيقه بكفاءة (Horsch 98) .

وقد بنى هذا المدخل على حصر إمكانيات هندسة المنتج في حدود تكاليف الإنتاج المستهدفة، والتي تحدد بناء على الأسعار المتوقعة والربحية وأساليب الإنتاج. وبالتالي الخروج من النظام التقليدي الذي يتيح للمصمم حرية العمل بعيدا عن قيود التكلفة ، التي يلقى بعبء حصرها – وفقا لعوامل الإنتاج المطلوبة لتنفيذ التصميم – على كاهل مهندس الإنتاج ومحاسب التكاليف ، إلى نظام جديد يعترف بجبروت المنافسة في عالم يتصف بالتطور المذهل في وسائل الاتصال ، ولم يعد يسمح بتحديد السعر وفقا لتكلفة تنفيذ التصميم ، بل أصبح يحتم تحديد التكلفة وفقا لأسعار البيع التي يقبلها السوق. هذا المدخل يوفر العديد من المزايا منها :

أ – حصر التصميم وعمليات الإنتاج في حدود تكلفة محددة مسبقا بناء على معطيات السوق، وهذا بالإضافة لمساهمته في كبح جماح مهندسي التصميم ، فإنه سيؤدى إلى الضغط على المسئولين في كافة الأنشطة للسعى للحد من الفاقد والضياع من خلال إعادة تنظيم أنشطتهم بدأ من تطوير مفهوم المنتج وانتهاء بخدمات ما بعد البيع ، بما يؤدى إلى الاستغلال الأمثل لموارد المجتمع وتعظيم القيمة ليس فقط للعملاء والمساهمين ، بل أيضا على مستوى الاقتصاد الكلى.

ب – إتاحة الفرصة للحصول على وضع تنافسي أفضل من خلال التسعير وفقا للمنافسة ، وليس وفقا للتكلفة ، وهو ما أكد Goledratte على حتمية إتباعه وهو في معرض انتقاده لمدخل ABC وتأييده لنظرية القيود Theory of Constraints كمدخل لتعظيم القيمة المنجزة Throughput (Demmy & Talbott 98).

ج – يوسع من دور المعلومات المحاسبية بدأ من مرحلة التصميم، وبالتالي ينقل العمل المحاسبي من موقع الانتظار لحين وقوع الحدث – أي تصميم وإنتاج المنتج بغية تتبع تكاليف التوافق وعدم التوافق وقياسها والتقرير عنها – إلى موقع صناعة الحدث ممثلا في مشاركته في مراحل التصميم والإنتاج بتوفيره المعلومات المتعلقة بتكلفة عناصر الإنتاج الواجب العمل في إطارها .

وعلى الرغم من بساطة مفهوم التكلفة المستهدفة إلا أن تطبيقه ليس كذلك ، فهو يتطلب تغيير تنظيمي ومعرفي ، وقناعة من المستويات الإدارية بجدوى إتباعه (Horsch 98) ، فضلا عن حاجته لمعلومات تفصيلية ليس فقط عن الأسعار المتوقعة للمنتج النهائي في ضوء المنافسة السائدة وتفضيلات العملاء والتغييرات الاقتصادية والفنية المتوقعة في عالم يموج بالتطور التكنولوجي في كافة الميادين ، بل أيضا تقدير التكاليف المتوقعة مستقبلا لعوامل الإنتاج اللازمة للنشاط ، وكذا تقدير نسبة الربحية المقبولة والتي تغطى المخاطرة السائدة في النشاط وتوفر عائد مناسب لحملة الأسهم .

١/١/٤ تكلفة النشاط ABC

يهدف مدخل تكلفة النشاط Activity Based Costing إلى تحقيق مزيد من الدقة في تحميل التكاليف غير مباشرة لوحدة النشاط ، بما يؤدى إلي قياس أدق لتكلفة تلك الوحدة . فبدلا من الاعتماد على الإسلوب التقليدي في ربط عناصر التكاليف غير المباشرة بمراكز التكلفة، وإعادة توزيع مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج ، ثم تخصيص الأخيرة على وحدات المنتج وفقا لأسس تحكمية لا تؤدى إلي توزيع عادل للتكاليف غير المباشرة ، ومن ثم الوصول لقياس غير دقيق لتكلفة وحدة المنتج. يتأسس مدخل ABC عند تحديده للعلاقة بين وحدة النشاط والموارد (عناصر التكاليف) على أن وحدة النشاط هي التي تخلق الطلب على الأنشطة ، والأخيرة تخلق الطلب على الموارد. وبناء عليه يرى Cooper & Kaplan 91 ضرورة تقسيم الأنشطة إلى أربع مستويات أطلق عليها التقسيم الطبقي لتكلفة النشاط The ABC Hierarchy وهى :

المستوى الأول : مستوى وحدات الإنتاج

وفيه يتم ربط عناصر التكاليف المباشرة بوحدة النشاط ، سواء تمثلت تلك العناصر في تكلفة المواد أو العمل المباشر أو تكلفة الخدمات المباشرة الأخرى ، نظرا للارتباط الوثيق بين تلك العناصر والوحدة ، فتزيد بزيادة عدد الوحدات وتنخفض بانخفاضها. وعند هذا

المستوى لا يختلف مدخل ABC عن المدخل التقليدي في محاسبة التكاليف.

المستوى الثاني : مستوى دفعات الإنتاج

والسبب وفي إيجاد هذا المستوى هو وجود بعض عناصر التكاليف التي ترتبط بدفعات الإنتاج أكثر من ارتباطها بوحدات المنتج مثل تكاليف تجهيز الآلات لتتلاءم مع المتطلبات الفنية لدفعة منتج معين ، وتكاليف نقل المواد، وإعداد أوامر الشراء لتنفيذ دفعة أو أمر إنتاجي معين. تلك التكاليف ترتبط بدفعة المنتج بغض النظر عن عدد الوحدات التي سيتم إنتاجها .

المستوى الثالث : مستوى خطوط الإنتاج

قد تنفذ دفعة على أكثر من خط إنتاجي، ويتطلب الأمر إعادة تصميم لبعض مكونات المنتج ، وهو ما يدعو إلى تحميل الخط الإنتاجي الذي تم تعديل التصميم لمنتجه بتكاليف إعادة التصميم دون سواه. وهذا يؤدى إلى القياس الدقيق لتكلفة المكون ، بما يمكن الإدارة من تسعيره إذا ما قررت الاستفادة من طاقة الخط ببيع الزائد عن الحاجة للسوق الخارجي. بالإضافة لتوفير المعلومات التي تمكنها من التقييم السليم لأداء الخط في حالة الرغبة في اتخاذ قرار بالاستمرار في تشغيله من عدمه.

المستوى الرابع : الأنشطة العامة

وهى الأنشطة التي تقدم خدمات تتصف بالعمومية مثل النشاط الإداري، والمباني، والمحاسبة ، حيث يتم تحميل كل نشاط بالتكاليف التي تسبب في إحداثها ، وتقسم تكاليفه على الأنشطة المستفيدة حسب درجة استفادة كل نشاط.

ويركز مدخل ABC على الجزء المستهلك من عناصر التكاليف، ويسعى إلى تخصيصه بشكل دقيق على الأنشطة التي استهلكته بغض النظر عن قيمة المنفق على هذا العنصر. وهو بهذا يتجاهل معالجة الفاقد والتالف ، وهو مادعى Kaplan 92 إلى القول بأن الإنفاق يرمى لتكوين طاقة ، والاستهلاك يمثل المستخدم فعلا من هذه الطاقة ، والفرق يمثل الطاقة الفائضة ، ويري معالجتها كتكاليف دورية لاتحمل على المنتجات.

وبهذا يمكن القول أن محور مدخل ABC يتمثل في إيجاد آلية أفضل لتوزيع التكاليف غير مباشرة، وهو مادعى بعض الشركات للاعتماد عليه في توفير البيانات المتعلقة بتكلفة التعديلات الجديدة لمهندسي التصميم لمساعدتهم في الوصول لتصميم مناسب في إطار تكلفة محددة (Cooper & Turney 90).

وقد أوضحت نتائج استقصاء قامت به جمعية المحاسبين الإداريين IMA عام ١٩٩٧ أن ٨٩%من الشركات التي طبقت ABC أوضحت أنه يستحق تكاليف تطبيقه. وهو ماد فع لجنة المحاسبة الإدارية MAC للتعاون مع أرثر أندرسون لتطوير قائمتين جديدتين في المحاسبة الإدارية الأولى أطلق عليها SMA 4CC وهى تطوير للقائمة السابق إصدارها عام ١٩٩٣ بعنوان SMA 4T والمتعلقة بتطبيق مدخل تكلفة النشاط. حيث سعتSMA 4CC إلى تحقيق التكامل بين مدخل ABC ومدخل ABM لتوفير المعلومات التشغيلية والتكاليفية التي تساعد على تحسين العمليات، وبما يؤدى لتعظيم القيمة لكل من المساهمين والعملاء (Funk & Horsch 98)

١/٢ في مجال جودة التوافق :

سعت الأبحاث المحاسبية إلى بلورت نظام محاسبي مبنى على إطار اقتصادي لتحليل تكاليف الجودة ، وتطوير المقاييس المالية وغير المالية المرتبطة بتطبيق مفاهيم جودة التوافق؛ بما يمكن معه توفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بتحسين الجودة.

١/٢/١ في مجال وضع إطار اقتصادي لتحليل تكاليف الجودة :

تمخضت جهود الباحثين (Keogh 94,Feigenbaum 83,Juran74) في مجال وضع إطار اقتصادي لتحليل تكاليف الجودة عن تقسيم تكاليف الجودة إلى قسمين : تكاليف توافق Conformance Costs وتكاليف عدم توافق Nonconformance Costs .

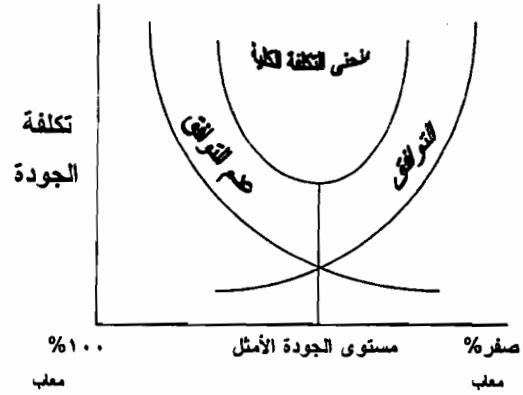
تتضمن تكاليف التوافق كافة التكاليف التي تتحملها المنشأة لضمان مطابقة المنتجات مع المواصفات المحددة لوحدة المنتج عند تصميمها. وتنقسم تلك التكاليف إلى نوعين ، **الأول** تكاليف منع Prevention Costs وتشمل تكلفة الأنشطة الهادفة لمنع حدوث انحراف عن المواصفات المحددة من قبل مصممي المنتج، ومنها تكلفة أنشطة هندسة الجودة ، وفحص المواد الواردة ، وصيانة وإصلاح المعدات ، وهندسة التصميم، وكذا تكاليف التدريب للوصول لمستوى الجودة المطلوب. **والثاني** تكاليف التقييم Appraisal Costs وتشمل تكلفة الأنشطة الهادفة للتقييم المستمر للإنتاج بهدف ضمان توافقه مع المواصفات المحددة . ومنها تكاليف

أنشطة الفحص المعملي ؛ تحليل التصميم ، الفحص خلال عمليات التصنيع ، وفحص القبـــول أي فحص المنتج لإقرار قبوله من عدمه .

وتشمل تكاليف عدم التوافق كافة عناصر التكاليف المترتبة على الفشـــل فـــي تحقيـــق الجودة. وتنقسم إلى نوعين **الأول** : تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Costs وتتضمـــن التكاليف التي تتحملها المنشأة بسبب عيوب الإنتاج المكتشفة قبل شحنه للعملاء، ومنها تكـــاليف إعادة التصنيع لأجزاء المنتج غير المطابقة للمواصفات، وتكاليف التخريد الناشـــئة عـــن عـــدم صلاحية المنتج . **والثاني** تكاليف الفشل الخارجي External Failure Costs وتشمل التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة اكتشاف عيوب المنتج بعد البيـــع، ومنـــها تكـــاليف ؛ المـــردودات، الإصلاح، والمسموحات التي تمنح للعملاء لحثهم على قبول بعض الوحدات المعابة ، وكذا نصيب الوحدات غير الجيدة من التكاليف التسويقية .

ولم تقتصر الجهود البحثية على مجرد تبويب تكاليف الجودة ومحاولة قياسها والتقريـــر عنها، بل تعدت ذلك لمحاولة ترشيد تلك التكاليف ، حيث تم وضع نماذج للربـــط بيـــن تكـــاليف التوافق وعدم التوافق في محاولة لتحديد المستوى الأمثـــل لتكـــاليف الجـــودة . ويتمثـــل هـــذا المستوى عند النقطة التي تتساوى فيها تكاليف التوافق مع تكاليف عدم التوافـــق وتصـــل فيـــها التكلفة الكلية للجودة لأدنى مستوياتها كما يتضح من الشكل رقم (٢) (Juran & Gyna 80) .

شكل (٢)



وقد ثار الجدل حول التحليل السابق حيث يرى بعض الكتاب(Love et al. 95, Fine 86) إنه بمثابة نظرة ساكنة لأنشطة ديناميكية ، ويرجع ذلك للعديد من الأسباب منها :

أ – أن المنشأة تسعى دائما للوصول لأعلى مستوى للجودة (إنتاج خالي من العيـوب) على المدى الطويل.

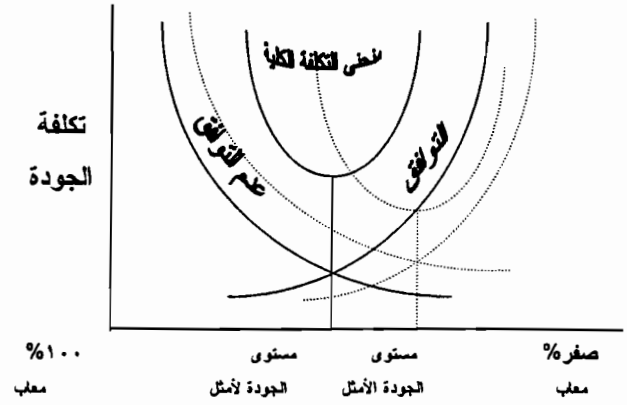
ب – أن جزء من نفقات الجودة يمثل استثمارات رأسمالية ، وهذا يعنى تولد تيـــارات مستقبلية من التحسن في الجودة نتيجة الإنفاق الحالي.

ج – يؤدى استمرار التحسن في الجودة لانخفاض تكاليف التوافق.

د – تؤدى المنافسة المستمرة إلى حفز المنشأة للتحسين المستمر في جـــودة المنتـــج ومن ثم ستنخفض تكاليف عدم التوافق.

وبناء على ما سبق ، ومع الأخذ في الاعتبار الزيادة المستمرة في استثمارات المنشـأة ، وتطور المعرفة التنظيمية ، ستنتقل منحنيات التوافق وعدم التوافق ناحيـــة اليميـــن فـــي اتجـــاه الإنتاج الخالي من العيوب كما يتضح من الشكل رقم (٣).

شكل (٣)



مستويات جودة المنتج

١/٢/٢ تطوير المقاييس المالية وغير المالية :

المقاييس المالية التقليدية ممثلة في تحليل التكلفة والمنفعة كمدخل للمفاضلة بين خطـــط تحسين الجودة واختيار أفضلها ، وقياس تكاليف عدم التوافق (الفشـــل الداخلـــي والخـــارجي) يمثلان الأدوات المستخدمة حاليا من قبل المحاسبين لتوفير المعلومات الملائمة لمســـاعدة الإدارة على اتخاذ القرارات المتعلقة بتحسين الجودة.

ويعتمد المحاسب وهو بصدد قياس تكاليف عدم التوافق على المقارنة بين المواصفـــات المحددة للمنتج من قبل مهندسي التصميم والتي اعتمدتها الإدارة ، وبيـــن مواصفـــات الإنتـــاج الفعلي . ويطلق على الأولى القيمة المستهدفة Target value والثانية القيمة الفعليـــة Actual value (Anderson & Setadole 98) . وتختلف تكاليف عدم التوافـــق بـــاختلاف المقيـــاس المستخدم لتحديد القيمة المستهدفة ، فإذا كان المقياس حادا – أي أن مواصفات المنتج محـــددة بشكل قطعي ولا يوجد فروق مسموح بها – فإن تكاليف عدم التوافق تظهر عند أي انحراف عـــن تلك المواصفات مهما كان مقداره . أما إذا كان المقياس مسطح أي أن هناك فروق مسموح بـــها بالزيادة أو النقص بنسب معينة عن المواصفات المحددة ، فإن تكاليف عدم التوافق تنشـــأ عنـــد حدوث انحراف عن الحدود المسموح بها والتي تعبر عن الإنتاج الممكن قبوله برغم اختلافه عـــن المواصفات المحددة بهدف تخفيض التكاليف.

وقد رفض (Taguchi 89)هذا التحليل لسببين ، **الأول** : أن المستهلك لا يعلم – في الغالب – ماهية طبيعة المواصفات المحددة من قبل مصممي المنتج ، **والثاني** : أن خسائر المجتمع تتزايد بتزايد انحراف المواصفات الفعلية عن المواصفات المحددة وفقا للمقياس الحاد (وليس عن الفروق المسموح بها) باعتبار أن تلك المواصفات تمثل الصيغة المثلى للمنتج التي تحقق أقصى منفعة ممكنة . وبناء عليه فإن تكاليف عدم التوافق تظهر بمجرد حدوث أي إنحراف عن المواصفات المحددة سواء كانت في نطاق المسموح به أو غير المسموح به كما يوضحها الشكل رقم (٤) .

حيث :

خ = الخسائر المرتبطة بالمنتجات ذات المواصفات خارج الحدود المسموح بها.

خ* = الخسائر الناشئة عن أي اختلاف (بالزيادة أو بالنقص) عن المواصفات المحددة للمنتج.

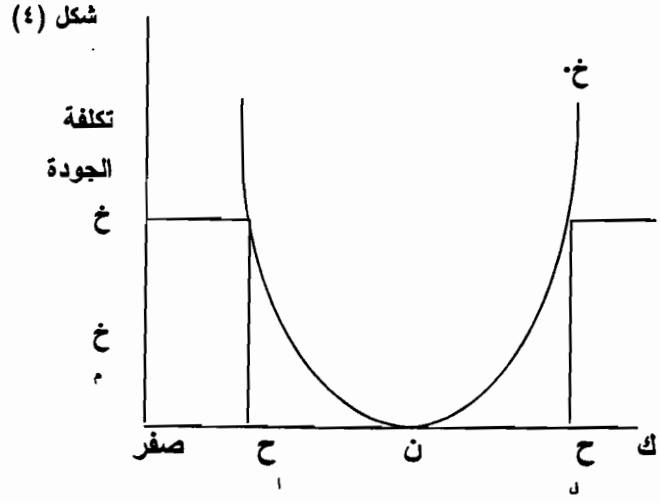
ن = المواصفات المحددة للمنتج .

ح ا = الحد الأدنى للمواصفات (الحد الأدنى للقيمة المتوقعة)

ح ك = الحد الأقصى للمواصفات (الحد الأقصى للقيمة المتوقعة)

ف = الفرق بين المواصفات المحددة والحد المسموح به .

شكل (٤)



وقد أوصى Albright & Roth 92 المحاسبين الإداريين باستخدام دالة خسارة الجودة عند تقدير تكاليف عدم التوافق . إلا أن نتائج استقصاء Sjoblm أوضحت ضعف الاعتماد على المقاييس المالية في مجال المفاضلة بين خطط تحسين الجودة ، ومحاولة تخفيض مشاكل

الجودة، واتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة عند حدوث تلك المشاكل (Sjoblm 98) حيث أوضحت تلك النتائج أن :

أ – ٨٦% من مفردات العينة تفضل الاعتماد على المقاييس المادية عند قياس الفشل الداخلي، في حين أقر ٥٩% بأهمية تلك المقاييس في قياس الفشل الخارجي ، ولم يعترف سوى ٩% بأهمية المؤشرات المالية في المساعدة على تخفيض مشاكل الجودة. بل انتقد البعض تلك المقاييس حين ذكر أحد المجيبين :

"We don't wait to see the impact of poor quality on our financial variables, It is too late by then"

وأورد آخر :

"It is impossible to track financial variables to the responsible process sequence"

ب – ٢٠% من مفردات العينة ترى أهمية استخدام تحليل التكلفة والمنفعة عند المفاضلة بين خطط تحسن الجودة ، في حين أكدت أغلب الردود على أن العوامل الأكثر أهمية عند إجراء المفاضلة تتمثل في مدى رضاء العميل –الذي يتحدد في ضوء حجم المردودات وعدد الشكاوى – وتكرار العيوب ، والأثر على دورة التشغيل . بل وذهب البعض إلى القول بأن إجراء التحليل المالي عند المفاضلة بين خطط تحسين الجودة يتم بغرض جذب انتباه الإدارة العليا والمتعاملين مع المنشأة.

ج – محدودية دور المقاييس المالية كأداة لتبرير اتخاذ إجراءات تصحيحية في مرحلة ما بعد تعريف وتشخيص مشكلة الجودة ، سواء كانت تلك الإجراءات في مرحلة التصميم أو بعد البدء في الإنتاج . ويرجع السبب في ذلك – من وجهة نظر مفردات العينة – إلى أن الإجراءات التصحيحية في مرحلة التصميم غالبا لا تكون حادة ومن ثم لا يوجد مبرر للقيام بالتحليل المالي لإيضاح جدوى تلك التعديلات ، وحتى إن حدثت مشاكل كبيرة في التصميم فإن إعادة التصميم الشامل يكون أكثر قبولا من مجرد اتخاذ بعض الإجراءات التصحيحية السريعة. أما في مرحلة ما بعد البدء في الإنتاج فغالبا ما تكون الإجراءات التصحيحية سريعة يليها تغيير في طرق التدريب ولا تتطلب تضحيات مالية كبيرة تبرر إجراء التحليل المالي.

٣ – أثر الممارسات العملية :

تتمثل المحصلة النهائية لتطبيق نظام الجودة الشاملة في تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة، ومن ثم تحقيق مزيدا من الرفاهية العامة للمجتمع . من خلال ما يؤدى إليه هذا النظام من توضيح لإجراءات العمل ، وتحقيق رقابة أفضل على الأداء ، وإنعاش روح العمل

كفريق ، إضافة إلى تخفيض التالف والفاقد والحد من شكاوى العملاء (lee 97)، ومع ذلك تبدو الممارسة العملية وكأنها عازفة عن تبنى نظام تكلفة الجودة على نطاق واسع ويتضح ذلك من نتائج المسح الذي قام به Lawler et al 92 والتي أوضحت أن ٧٧% من الشركات التي شملها المسح لا أو غالبا لا أو فقط تخضع بعض موظفيها للرقابة على تكلفة الجودة . في حين أن ٥٣% من الشركات لا أو غالبا لا تخضع موظفيها لنظام الرقابة على تكلفة الجودة. وهو مأكدته نتائج المسح الذي قامت به جمعية المحاسبين الإداريين IMA عامي ١٩٩٧/٩٦ والذي أوضح أن ثلث الشركات التي شملها البحث تتبع نظام تكلفة الجودة ولا يوجد جهود ملحوظة للتوسع في هذا الاتجاه على الرغم من أن معايير الجودة ISO 9004 أوجبت إتباع نظام تكلفة الجودة (Sjoblom 98) .

وهذا لا ينفي وجود محاولات جادة لتطوير نظم محاسبية لتكلفة الجودة في ضوء مفاهيم الجودة الشاملة ، من أبرزها تجربة Taxes Instruments (Kapaln & Ittner 89) وتجربة Boeing (Field et al. 88).

فعلى الرغم من أن Taxes Instruments لم تسعى إلى إجراء تغييرات جذرية في النظام المحاسبي بحيث تصبح المحاسبة عن تكلفة الجودة جزءا أساسيا من مكونات النظام المحاسبي ، إلا أنها نجحت في الإفصاح عن تكاليف الجودة كأداة تقييمية تحفز المسئولين إلى السعي المستمر لتحسين جودة المنتج ، وذلك من خلال تقسيم مقاييس أداء الجودة إلى مجموعتين :

الأولى : المؤشرات المشتركة وتشمل نسب الحصص المقبولة في كل خط إنتاجي، ومتوسط مستوى جودة المخرجات مقاسه بنسبة الأجزاء التالفة للإنتاج الكلى.

الثانية : المؤشرات الرئيسة وتشمل نسب الوحدات التي اجتازت فحص المعايرة في المرة الأولى ، وتكاليف جودة التوافق وعدم التوافق كنسبة منوية من صافي المبيعات .

في حين تميزت تجربة بوينج باستخدامها لمدخل ABC في الربط بين التكاليف وقرارات التصميم ، معتمدة على التكاليف التاريخية المعدلة والمعرفة المكتسبة واللذان يعكسان خبرة الشركة كمدخل لتعديل تقديرات التكلفة الهندسية التقليدية عند تصميم منتجها الجديد (بوينج ٧٦٧) . ويتكون هذا المدخل من مرحلتين :

الأولى : مرحلة تعريف المنتج .

الثانية : مرحلة تعريف التكلفة .

استمرت المرحلة الأولى أربع سنوات ونصف بتكلفة مائة مليون دولار . وتضمنت ثلاث أنشطة متزامنة هي :

١ – توفير بيانات التسويق وفقا لمتطلبات العملاء مثل سعة الطائرة ومدى الطيران بدون توقف.

٢ – اختيار البنيان الهندسي الممكن تنفيذه مثل مواصفات الذيل والأجنحة والمحرك بما يتوافق مع متطلبات العملاء.

٣ – تقييم التطورات التكنولوجية الحالية في مجال المواد ونظم الطيران وديناميكية الهواء بهدف تقديم أفضل تطوير في التصميم المقترح بما يجعله أكثر تطورا من التكنولوجيا الحالية.

انتهت هذه المرحلة بتقديم مهندسي التصميم لتوصياتهم بشأن التصميمات المقترحة.

استمرت المرحلة الثانية سبعة أشهر حيث اعتمدت تقديرات تكلفة التصميمات المقترحة على بيانات التكاليف السابق التوصل إليها خلال تصنيع الطائرتين ٧٢٧ ، ٧٤٧ ، مع استخدام التحليل الإحصائي في الربط بين التكلفة والمواصفات المقترحة للمنتج الجديد مثل الوزن والسرعة والطول وعدد الأجزاء المكونة. كما اعتمدت الشركة على منحنى التعلم لتقديرات ساعات العمل اللازمة لتجميع الطراز الجديد ، مستندة في ذلك إلى ساعات العمل الفعلية المستنفدة في إنتاج المنتجات السابقة . وقد أوضحت نظم التصميم المعاونة بإستخدام الحاسب CADS أن الطراز الجديد سيستغرق ساعات عمل أقل من المتنبأ بها نظرا للتراكم المعرفي لدى الموارد البشرية .

وبتقييم مساهمات المحاسبين سواء في المجال البحثي أو الممارسة العملية يتضح تركيزهم على دعم نظم المحاسبة عن جودة التوافق ، أي مطابقة مواصفات المنتج الفعلية مع المحددة مسبقا وفقا لقرارات مهندسي التصميم ، وتحديد الانحرافات وانعكاساتها التكاليفية بما يعنيه ذلك من انتظار لحين وقوع الحدث– حتى وإن تمت المطابقة خلال مختلف مراحل النشاط – بهدف الاكتشاف المبكر لعدم التوافق ، واتخاذ الإجراءات التصحيحية لمنع حدوثه مستقبلا أو على الأقل الحد منه . أما في مجال جودة التصميم فكانت المساهمات المحاسبية محدودة فقط في توفير المعلومات المساعدة على تصميم النظام ، بينما لا توجد جهود تذكر فيما يتعلق بتصميم المعلمات ، والفروق المسموح بها .

وهذا يدعو للمطالبة بتطوير النظام المحاسبي الحالي بما يمكن معه تحقيق مساهمة فعالة في جميع مراحل تنفيذ نظام الجودة الشاملة بدأ من تهيئة المناخ المناسب لتنفيذ النظام وإنتهاءا بالتحقيق الفعلي لأهدافه .

ثالثا : المدخل المقترح لتطوير المساهمات المحاسبية في مجال تحسين الجودة :

يتأسس المدخل المقترح على محورين :

الأول : تحديد المناطق التي يجب على المحاسبين العمل فيها لتطوير نظام متكامل للمحاسبة عن الجودة . ويتم ذلك من خلال مقارنة المساهمات الحالية للنظم المحاسبية مع أطر نظم الجودة الشاملة في البحث العلمي والممارسة العملية

الثاني : تحديد الأساليب المحاسبية الملائمة التي يمكن من خلالها توفير معلومات تمكن المستويات الإدارية المسئولة عن تنفيذ نظام الجودة من تحقيق أهدافها بكفاءة' وفعالية.

وبناء على نتائج تقييم المساهمات المحاسبية ، ومع الأخذ في الاعتبار المحاولات التي يموج بها البحث العلمي والممارسة العملية والرامية لوضع إطار متكامل وقابل للتنفيذ لنظام الجودة الشاملة يدفعها في ذلك :

١ – العولمة الاقتصادية ، وشدة المنافسة على الأسواق العالمية في ظل نظم اتصالات جعلت من العالم قرية صغيرة .

٢ – ظهور العديد من المنظمات الدولية التي تسعى لوضع معايير للجودة ، يمثل الالتزام بها شرطا أساسيا لقبول المنتج في الأسواق العالمية مثل ISO و Malcolm Baldrige

فإن الأمر يتطلب :

١ – استعراض أطر نظام الجودة الشاملة من واقع البحث العلمي ، ومعايير المنظمات الدولية المهتمة بمعايير الجودة ، بهدف اقتراح مدخل متكامل لتحقيق الجودة الشاملة على مستوى المنشأة .

٢ – تحديد المناطق التي يجب على المحاسبين الدخول فيها لتطوير دورهم في إطار كل من المفهوم الشامل للجودة ، والمساهمات المحاسبية الحالية.

٣ – تحديد الأساليب والأدوات المحاسبية التي يمكن من خلالها توفير المعلومات الملائمة لخدمة مناطق التطوير.

١ – أطر نظام الجودة الشاملة :

سعى العديد من الباحثين لوضع إطار لنظام الجودة الشاملة يتأسس على مجموعة من العناصر والمقومات ، نستعرض منها ثمان محاولات بهدف بلورت إطار متكامل لتحقيق الجودة الشاملة ، وحصر مراحل تنفيذه بهدف تحديد مناطق التطوير المحاسبي من خلال مقارنة مراحل التطبيق مع المساهمات المحاسبية الحالية في كل مرحلة .

١/١ دراسة Talley 91:

تناولت هذه الدراسة نظام الجودة الشاملة من زاوية المقومات الأساسية الواجب توافرها في هذا النظام حيث حددها Talley في ثمان مقومات ، معتمدا في ذلك على التعريفات التي حددها كل من Crodby, Juran, Deminy وتشمل :

١ – توافر القيادة الكفء والتفويض الإداري الملائم .

٢ – الإستراتيجية .

٣ – التدريب .

٤ – المشاركة في حل المشاكل .

٥– القياس الملائم للأداء .

٦– الرقابة الإحصائية .

٧ – التحسين المستمر على مستوى أنشطة المنشأة ككل.

٨ – رضاء العميل .

١/٢ دراسة Liebesman 93:

قسم Liebesman أنشطة الجودة إلى ثلاث أقسام رئيسة يضم كل قسم العناصر التفصيلية لتلك الأنشطة :

القسم الأول : المسئولية الإدارية وتشمل :

١ – تحديد المسئوليات الإدارية .

٢ – وضع نظام للجودة .

٣ – المراجعة الداخلية للجودة .

٤ – التدريب .

القسم الثاني : الأنشطة المرتبطة بالمنتج :

١ – تعريف المنتج : وتنقسم إلى :

- مراجعة العقود .
- مدخلات التصميم

٢ – التصميم والتحسين : وتشمل :

- الرقابة على التصميم .
- تخطيط التصميم .
- مخرجات التصميم .
- مراجعة التصميم .

- تغييرات التصميم .

٣ – الإنتاج : ويشمل :

- الرقابة على العمليات .
- الفحص والاختبار .
- فحص أجهزة الاختبار .
- الأساليب الإحصائية .

القسم الثالث : أقسام الدعم و تشمل :

١ – توثيق الجودة وتتضمن :

- الرقابة المستندية .
- سجلات الجودة .

٢ – ضمانات الموردين وتشمل :

- المشتريات .
- توافر المشتريات اللازمة للإنتاج .
- اختبار وفحص المواد الواردة.

٣ – تعريف ومعالجة المشاكل وتشمل :

- الرقابة على المنتجات غير المطابقة .
- الإجراءات التصحيحية .
- الصيانة .

٤ – التسليم والمناولة :

- المقدرة على تتبع وتعريف المنتج .
- أوضاع الاختبار والفحص .
- المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم .

١/٣ دراسة Goetsch & Davis 94 :

حدد الباحثان المقومات الرئيسة لإدارة الجودة الشاملة في عشرة عناصر هي :

١ – تحديد اهتمامات المستهلك .

٢ – الاهتمام بالجودة .

٣ – إتباع المدخل العلمي .

٤ – التفويض .

٥ – العمل الجماعي .

٦ – التحسين والتطوير المستمر .

٧ – التدريب والتعليم .

٨ – الرقابة .

٩ – وحدة الهدف .

١٠– تحديد المسئولية الوظيفية .

١/٤ دراسة Dale et al. 94 :

حددت الدراسة المقومات الرئيسة لإدارة الجودة الشاملة في ثمانية عناصر هي :

١ – القيادة والتفويض .

٢ – التنظيم والتخطيط .

٣ – استخدام الأدوات والأساليب العلمية .

٤ – الشمول .

٥ – العمل الجماعي .

٦ – القياس والتغذية العكسية .

٧ – التدريب والتعليم .

٨ – التغيير الثقافي .

١/٥ دراسة Bradley 94 :

قسم Bradley مقومات تحقيق الجودة إلى ثلاث أقسام رئيسة ، كلا منها يضم مجموعة الأنشطة المرتبطة بتحقيق الجودة كما يلي :

القسم الأول : القواعد والأسس الإدارية وتشمل :

١ – تعيين عضو مجلس الإدارة المنتدب .

٢ – وضع وإقرار نظام الجودة .

٣ – تعريف مسئوليات الأفراد المناط بهم تنفيذ النظام .

٤ – المراجعة المنتظمة لمدى ملائمة وكفاءة النظام .

٥ – تحديد النتائج .

القسم الثاني : معالجة العمليات الرئيسة وتشمل :

١ – مراجعة العقود .

٢ – المشتريات .

٣ – التصميم .

٤ – الإنتاج والتركيب .

٥ – الاختبار والفحص .

٦ – المناولة والتعبئة والتخزين والتسليم .

القسم الثالث: عمليات الرقابة وتشمل :

١ – الإجراءات التصحيحية .

٢ – مراجعة الالتزامات .

٣ – توفير التدريب المناسب .

٤ – المعايرة والفحص واختبار الأجهزة .

٥ – الأساليب الإحصائية .

١/٦ دراسة Tummala 94:

قسم Tummala أنشطة الجودة إلى أربعة أقسام رئيسة ، يضم كـــلا منـــها الأنشـــطة التفصيلية وهي :

القسم الأول : التوافق ويشمل :

١ – وضع وإقرار نظام جودة موثق وفعال .

٢ – تعريف وتوثيق وتقييم الإجراءات المتعلقة بتمييز الإنتاج غير المطابق .

٣ – تضمين الإجراءات التصحيحية إجراءات تقصي الأسباب الحقيقية لعدم التوافق .

القسم الثاني : التوثيق ويشمل :

١ – إعداد دليل للجودة يغطى كافة الجوانب المرتبطة بنظام الجودة الشاملة .

٢ – وضع الإجراءات العامة بالشكل الذى يعكس توجهات عمل المنشأة .

٣ – تحديد تعليمات تنفيذ العمل بالشكل الذى يغطى المتطلبات الفنية ذات العلاقة بنظـــام الجودة .

القسم الثالث : المنع وتصميم الجودة : ويشمل :

١ – السعي للتنفيذ الصحيح للعمل في المرة الأولى ، حيث يؤدى ذلك إلى الإقـــلال مـــن إعادة العمليات ومن ثم تخفيض تكلفة عدم التوافق نتيجة الفشل الداخلي .

٢ – الأخذ بمتطلبات العملاء أثناء التصميم للحد من تكاليف عدم التوافق الناشـــئة عـــن الفشل الخارجي .

٣ – السعي للتخلص من فاقد العمليات والمكونات والتي تؤثر بالسلب على فائض القيمة التي يحققها المنتج .

٤ – المراجعة والتدقيق المنتظم للتصميم .

القسم الرابع : الاختبار والفحص ويشمل :

١ – فحص الأجهزة وفقا لمعايير الجودة .

٢ – إتباع إجراءات المعايرة والاختبارات المناسبة .

٣ – فحص المواد الواردة للتأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة قبل استخدامها.

٤ – توثيق اختبارات الأجهزة والمعدات وكذا المنتجات غير المطابقة .

١/٧ دراسة Proescott 95 :

توصل Proescott من خلال دراسته إلى عشر سمات يجب توافرها في المنشآت التي تسعي لتنفيذ نظام الجودة الشاملة وهى :

١ – وجود نظام تفويض إداري فعال لتنفيذ نظام إدارة الجودة .

٢ – التركيز على اهتمامات العملاء .

٣ – توافر القيادة المرنة .

٤ – توافر الموارد البشرية التي تتميز بالكفاءة والمرونة .

٥ – السعي للاستغلال الأمثل للموارد المتاحة .

٦ – وجود خطط مرنة لمواجهة المنافسة الساندة .

٧ – التصنيف الجيد للعملاء .

٨ – شمولية الأنشطة .

٩ – تحقيق الرضا الوظيفي للعاملين .

١٠– السعي لتحقيق رضا المستثمر .

٢ – مناطق تطوير المساهمات المحاسبية في ظل الإطار المتكامل للجودة الشاملة :

بتحليل الدراسات السابقة يمكن تقسيمها إلي ثلاث اتجاهات ، الأول ركز على حصر وتحديد مقومات الجودة الشاملة ، والثاني ركز على تحديد بعض الأنشطة التي تساهم في تحقيق الجودة بمفهومها الشامل في ضوء معايير ISO 9000 ، والثالث حدد السمات الواجب توافرها في المنظمات التي تسعى لتطبيق نظام الجودة الشاملة . وعلى الرغم من أن هذه الاتجاهات مجتمعة ألقت الضوء بوضوح على متطلبات تحقيق الجودة الشاملة إلا أنه لا يوجد من بينها دراسة منفردة تصلح كمدخل لتطوير دور المعلومات المحاسبية لافتقاد تلك الدراسات للتحديد الواضح لأنشطة تحقيق الجودة الشاملة بالشكل الذي يمكن من خلاله حصر الأنشطة التي تغطيها المساهمات المحاسبية الحالية ، وتلك التي تتطلب جهود إضافية من جانب المحاسبين لتطوير دور المعلومات المحاسبية بما يؤدى لتحقيق مساهمات فعالة من جانب المحاسبين في تحقيق

أهداف نظام الجودة بمفهومها الشامل . ومن هذا المنطلق يقترح الباحث إطـارا لنظـام الجـودة الشاملة يتأسس على وجود ثلاثة جوانب لهذا النظام وهي :

- جودة بيئة العمل .
- جودة التصميم .
- جودة التوافق .

ويتضمن كل جانب الأنشطة التي تحقق الأهداف النوعية للجودة كما يلي :

١ – جودة بيئة العمل :

وتتحقق من خلال الأنشطة التالية :

١/١ تهيئة المناخ التنظيمي لتنفيذ نظام الجودة الشاملة وذلك من خلال :

١/١/١ التحديد الواضح لمهام كل فرد في الهيكل التنظيمي .

١/١/٢ تحديد أولويات وأهداف تطوير الأداء .

١/١/٣ وضع خطط التطوير .

١/١/٤ تطبيق الخطط .

١/١/٥ تقييم النتائج .

١/١/٦ التغذية العكسية لتحقيق التحسين والتطوير المستمر .

١/٢ إعداد الكوادر البشرية المؤهلة لتنفيذ نظام الجودة ، ويتم ذلك من خلال :

١/٢/١ التدريب والتعليم المستمر .

١/٢/٢ تحقيق الرضا الوظيفي .

١/٢/٣ تطبيق مبدأ المشاركة والعمل الجماعي .

١/٣ وضع نظام للجودة موثق وفعال ، وإجراء مراجعة مستمرة لهذا النظام .

٢ – جودة التصميم وتتحقق من خلال الأنشطة التالية :

٢/١ تعريف المنتج : ويتأسس ذلك على :

٢/١/١ تطوير بيانات التسويق وفقا لمتطلبات العملاء .

٢/١/٢ تقييم التطورات التكنولوجية في مجال الصناعة التي تنتمي لها المنشأة كمدخـل لإحداث تطوير أكثر تقدما في المنتج لضمان الحصول على وضع أكثر تميزا فـي السوق.

٢/١/٣ أختيار البنيان الهندسي الممكن تنفيذه في ضوء احتياجات ومتطلبات العملاء .

٢/٢ التصميم :ويشمل على الأنشطة التالية :

٢/٢/١ تخطيط تصميم أو تطوير المنتج .

٢/٢/٢ إنجاز التصميم وفقا لمراحله الثلاث :

٢/٢/٢/١ تصميم النظام .

٢/٢/٢/٢ تصميم المعلمات .

٢/٢/٢/٣ تصميم الفروق المسموح بها .

٢/٢/٣ مراجعة التصميم .

٢/٢/٤ تطوير وتحسين التصميم

٢/٣ تعريف التكلفة .

٣ – جودة التوافق ويرتبط تحقيقها بالأنشطة التالية :

٣/١ الإنتاج ويتضمن :

٣/١/١ مدخلات الإنتاج وتشمل :

٣/١/١/١ المواد والمستلزمات السلعية ، وتتمثل أنشطة تحقيق الجودة في :

٣/١/١/١/١ مراجعة العقود مع الموردين .

٣/١/١/١/٢ المشتريات .

٣/١/١/١/٣ دعم الموردين للمستلزمات ومكونات المنتج .

٣/١/١/٢ آلات ومعدات وأجهزة الفحص وتشمل الأنشطة على :

٣/١/١/٢/١ معايرة أجهزة الفحص .

٣/١/١/٢/٢ إختبارات الفحص .

٣/١/٢ أنشطة دعم الإنتاج :

٣/١/٢/١ الصيانة .

٣/١/٢/٢ المناولة .

٣/١/٢/٣ التعبئة .

٣/١/٢/٤ التخزين .

٣/١/٣ تنفيذ التصميم .

٣/١/٤ الرقابة على عمليات الإنتاج .

٣/١/٥ الفحص والاختبار .

٣/١/٦ الإجراءات التصحيحية .

٣/٢ البيع :

٣/٢/١ تسليم المنتج .

٣/٢/٢ متطلبات العملاء وضغوط المنافسة .

٣/٢/٣ رضاء العملاء .

٣/٢/٤ التحسين المستمر .

٣/٣ خدمات ما بعد البيع :

٣/٣/١ ضمان المنتج .

٣/٣/٢ خدمة الصيانة .

ويستند الباحث في اقتراحه لهذا المدخل إلى المبررات التالية :

أ – إن أي نظام مهما كانت جودته لا يمكن أن يحقق أهدافه إلا في ظل بيئة صالحة ومهيأة لتطبيقه، وهو مادعى الباحث للأخذ بمفهوم جودة بيئة العمل ، ومحاولة تحديد الأنشطة المحققة لهذه الجودة .

ب – الأبحاث المحاسبية والممارسات العملية ركزت في معظمها على الأنشطة المرتبطة بجودة التوافق ، والقليل منها ركز على جانب واحد من جودة التصميم ألا وهو جودة تصميم النظام ، وقد يرجع ذلك لعدم وضوح الرؤيا فيما يتعلق بالجوانب المختلفة للجودة بمفهومها الشامل ، وعدم وجود حصر للأنشطة المحققة لأهداف كل جانب .

ج – إن وجود نظام متكامل واضح الأركان يشجع المحاسبين على السعي لتطوير المعلومات المحاسبية المرتبطة بكل نشاط ، ومن ثم يحفز المستويات الإدارية على تبنى المقاييس المالية المرتبطة بالجودة بدلا من الاعتماد على المقاييس المادية بشكل أساسي ، كما يدفع المستويات الإدارية العليا على تبنى نظام المحاسبة عن الجودة .

وفي ضوء الإطار المقترح ، ومع الأخذ في الاعتبار المساهمات المحاسبية الحالية يمكن حصر المناطق الرئيسة للتطوير في :

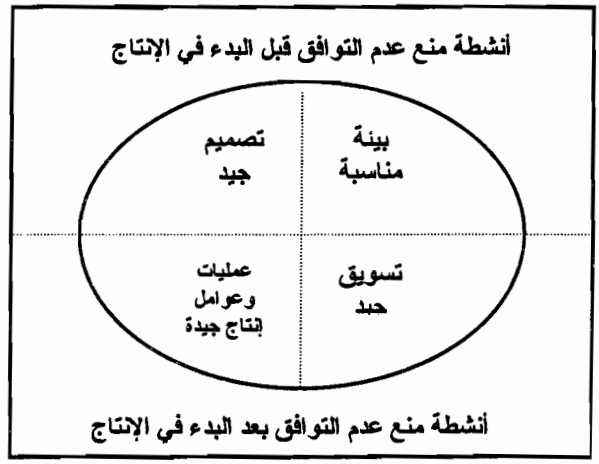
١ – الأنشطة المرتبطة بجودة بيئة العمل .

٢ – نشاط تعريف المنتج .

٣ – أنشطة تصميم المعلمات والفروق المسموح بها .

كما يمكن لأغراض تكاليفية تقسيم الأنشطة إلى قسمين رئيسيين هما أنشطة منع عدم التوافق (ومن ثم تحقيق التوافق) قبل البدء في الإنتاج ، وأنشطة المنع بعد البدء في الإنتاج وهذا يتيح إمكانية تبويب تكاليف الجودة إلى تكاليف منع قبل البدء ، وتكاليف منع بعد البدء (كما يتضح من الشكل رقم (٥) والجدول رقم (١) .

مقومات نظام إدارة الجودة الشاملة شكل رقم (٥)



٣ -الأساليب والأدوات المحاسبية التي يمكن من خلالها تطوير دور المعلومات المحاسبية :

في ضوء الإطار المتكامل للجودة الشاملة ، والاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية بصفة عامة ، وما يرتبط منها بتكلفة الجودة بصفة خاصة ، يقترح الباحث الاعتماد على مدخل تكاملي يربط بين مدخلي التكلفة المستهدفة Target costing وتكلفة النشاط Activity Based costing .

ويستند الباحث في ذلك إلى المبررات التالية :

أ -إن نجاح أي منتج يتوقف على مدى مقابلته لمتطلبات واحتياجات العملاء وفقا لمقدرتهم الشرائية ، وإن ٨٠% من تكاليف النشاط يتم إقرارها في مرحلة تطوير المفهوم، ولذا فإن مدخل التكلفة المستهدفة يمثل الطريقة المناسبة لتحديد التكلفة ، ثم تصميم وإنتاج المنتج في حدود تلك التكلفة. وهو ما يسمح للمحاسب بتوفير معلومات متعلقة بالمقدرة الربحية للمنتج، كما يساعد على ضبط التصميم والطاقة الإنتاجية قبل البدء في الإنتاج ، ويوفر أداة مثلي للرقابة على تكاليف الإنتاج المستقبلية.

ب – يسمح مدخل تكلفة النشاط بتجميع وحساب التكلفة المستهدفة

وتتمثل خطوات تنفيذ المدخل المقترح في تسع خطوات :

الخطوة الأولى : إعادة تنظيم المنشأة في ضوء هدف رئيس يتمثل في تعميق الفهم والإدراك الإداري لمعنى ومفهوم وهدف مدخل التكلفة المستهدفة ، وطرق القياس في ظل هذا المدخل. وهذا يتطلب العمل داخل المنشأة كفريق بحيث يتم تحديد وتعريف مسئوليات كل عنصر في الهيكل التنظيمي في إطار إجراءات تنفيذ مدخل التكلفة المستهدفة ، بالشكل الذى يدرك معه مدى

إطار الجودة الشاملة

بيئة العمل			تصميم المنتج						الإنتاج								البيع			خدمات ما بعد البيع	
تهيئة المناخ التنظيمي	توفير الكوادر البشرية المؤهلة	نظام جودة الأداء	تعريف المنتج	التصميم				تعريف التكلفة	مدخلات الإنتاج				أنشطة دعم الإنتاج	تنفيذ التصميم	الرقابة			أبحاث السوق	الإعلان والدعاية	تسليم المنتج	ضمان المنتج	خدمة الصيانة
				تخطيط التصميم	إنجاز التصميم	مراجعة التصميم	تطوير التصميم		المواد ومستلزمات الإنتاج	الآلات والمعدات وأجهزة الفحص					الرقابة على العمليات	الفحص والاختبار	الإجراءات التصحيحية					
التحديد الواضح لمهمة كل عنصر في الهيكل التنظيمي تحديد أولويات وأهداف تطوير الأداء وضع خطط التطوير تقييم النتائج	التدريب والتعليم المستمر تطبيق مبدأ المشاركة والعمل الجماعي تحقيق الرضا الوظيفي	وضع نظام جودة فعال وموثق المراجعة المستمرة لنظام الجودة			تصميم النظم تصميم المعلمات تصميم الطرق لسرعة بها				المواد ومستلزمات الإنتاج الماكينات نظم المراقبة المتطورة	الآلات والمعدات وأجهزة الفحص معايرة أجهزة الفحص تحديد إختبارات الفحص			الصيانة الدورية التعبئة التخزين								
جودة بيئة العمل			جودة التصميم						جودة التوافق												
أنشطة منع عدم التوافق قبل البدء في الإنتاج																					
أنشطة منع عدم التوافق بعد البدء فى النشاط																					

مسئوليته عن دعم تنفيذه في إطار التكامل بين نظم التصميم والتصنيع والتسويق والشئون المالية والإدارية .

الخطوة الثانية: التحديد الواضح لإجراءات تنفيذ مدخل التكلفة المستهدفة والمتمثلة في :

أ – مراجعة أنشطة التطوير الحالية في المنشأة.

ب – تحديد التغييرات والأنشطة الإضافية المطلوبة للتنفيذ.

ج – وضع خطة لتطوير النشاط التدريبي بما يتوافق مع متطلبات التنفيذ.

الخطوة الثالثة: حساب التكلفة المستهدفة وتتحدد بالفرق بين السعر المستهدف وهامش الربح حيث يتم:

أ – حساب السعر المستهدف بناء على دراسة إتجاهات السوق بالاعتماد على:

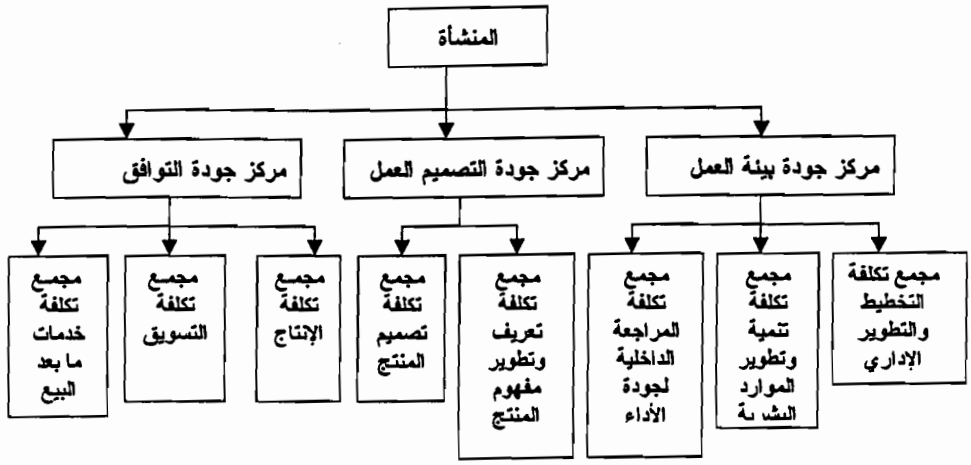
- الترابط الإستراتيجي بين أبحاث السوق والمنافسة السائدة .
- تحديد متطلبات العملاء
- تعريف المنتج في ضوء الأساليب التكنولوجية المتاحة والممكنة التحقيق .

ب – حساب هامش الربح المقبول في ضوء معدل العائد الخالي من المخاطرة مضافا إليه عائد المخاطرة المحسوب بناء على ما حققته المنشأة عبر سلسلة من الفترات الزمنية مقارنا بالعائد المستهدف خلال تلك الفترات ، أو من خلال مقارنة عائد المنشأة بمتوسط العوائد التي حققتها المنشآت العاملة في نفس المجال .

وهذا يعنى أن حساب التكلفة المستهدفة يتطلب بالإضافة لتحليل اتجاهات السوق وتقييم متطلبات العملاء في ضوء مقدرتهم الشرائية ، ضرورة فهم واستيعاب موجهات التكلفة، والأخذ في الاعتبار تكاليف التبادل لعوامل الإنتاج في ضوء كل من مرونة الطلب وتحليل العلاقة بين التكلفة والحجم .

الخطوة الرابعة: تقسيم المنشأة لمراكز نشاط بحيث يضم كل مركز مجموعة الأنشطة المحققة لجانب معين من جوانب الجودة ، وبناء عليه تقسم المنشأة لثلاثة مراكز للنشاط هى: مركز جودة بيئة العمل ، ومركز جودة التصميم ، ومركز جودة التوافق . ثم تقسيم مركز النشاط إلى مجمعات تكلفة ، ويضم مجمع التكلفة مجموعة الأنشطة المتجانسة والتي تسعى مجتمعة لتحقيق هدف فرعى ، كما يمكن تقسيم كل مجمع تكلفة إلى مجمعات تكلفة فرعية حسب طبيعة النشاط كما هو موضح في الشكل (رقم ٦)

(شكل رقم ٦)



الخطوة الخامسة: تحليل الأنشطة داخل كل من مراكز النشاط ومجمعات التكلفة على النحو الآتي:

أ – تقسيمها إلى أنشطة مضيفة للقيمة وأخرى غير مضيفة للقيمة ، ويقصد بالأنشطة المضيفة للقيمة تلك الأنشطة التي تؤدى إلى زيادة منفعة العميل ، والوفاء بالمتطلبات التنظيمية، وباقي الأنشطة تعتبر غير مضيفة للقيمة Miller 96pp.92-93 .

ب – ترتيب الأنشطة تنازليا وفقا لمدى استهلاكها للموارد (أي وفقا لتكلفتها)

ويتم التقسيم والترتيب بهدف استبعاد أو تدنية الأنشطة غير المضيفة للقيمة، ومحاولة تخفيض التكلفة في الأنشطة ذات التكلفة المرتفعة من خلال تحسين دورة التنفيذ باختصار إجراءات العمل أو تغيير تصميم العمليات ، وتدريب العاملين لتخفيض زمن التنفيذ.

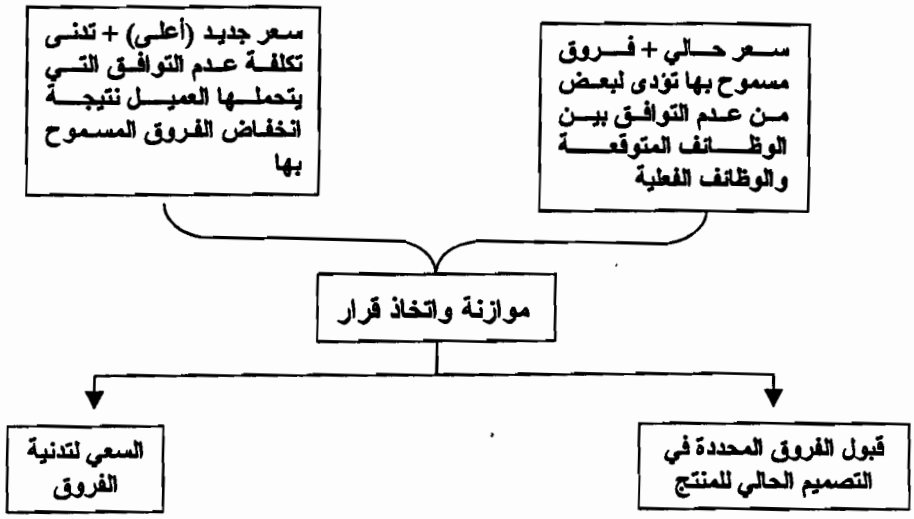
ولتوضيح ذلك ينظر لنشاط فحص المواد الواردة باعتباره نشاطا غير مضيف للقيمة ويتسبب في تحمل المنشأة لتكلفة فحص يمكن تدنيتها أو تجنبها إذا ماتم اختيار الموردين الذين يوفرون موادا بمستوى جودة مرتفع ، أو مساعدتهم في إنشاء نظام للرقابة على الجودة لضمان جودة المواد الموردة .

أما بالنسبة للأنشطة المضيفة للقيمة كنشاط تصميم الفروق المسموح بها Tolerance Design هذه الفروق ترجع عادة لما تتسم به عمليات التصنيع من تغييرات في المعالجات نتيجة ظروف غير متوقعة. وهنا نعود مرة أخرى لتحليل دالة خسارة الجودة لتاجوشى ، فنلاحظ أنها تساعد مصممي المنتج على الموازنة بين خسائر العملاء التي ترجع إلى فشل مواصفات المنتج والتكاليف التشغيلية التي تتحملها المنشأة ، وذلك بهدف تضييق خسائر

الجودة عند أدنى حدود يتحملها العميل. ومن ثم يمكن النظر لتلك الدالة كأداة تساعد على تحديد التكلفة الكلية للمنتج من وجهة نظر العميل. وتحدد بالثمن الذي يدفعه مضافا إليه الخسائر اللاحقة – والناشئة عن عدم مطابقة المنتج للمواصفات المحددة – التي تعود إلى الفروق المسموح بها.

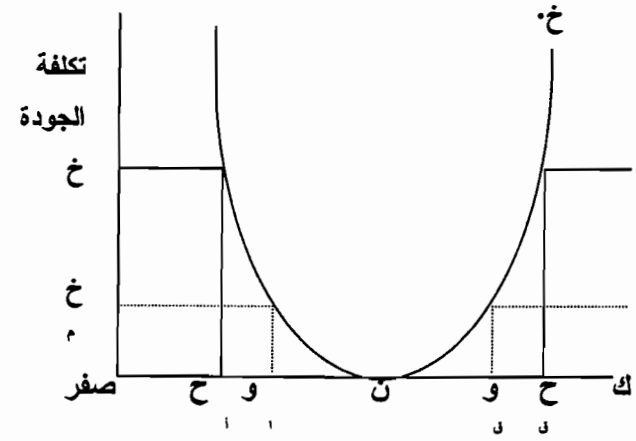
وهنا يثور تساؤل وهو لماذا لا يتم تضييق الفروق المسموح بها عند أدنى حد ممكن ؟ والإجابة أن محاولة تصميم الفروق المسموح بها عند أدنى حد ممكن سيتطلب تحمل المنشأة لمزيد من التكاليف. هذه الإجابة توحي بالحل وهو محاولة الموازنة بين التكاليف التي ستنفقها المنشأة وما سيترتب عليها من زيادة في السعر ، وبين الفوائد التي ستعود على العميل ممثلة في تدنى تكاليف عدم التوافق كنتيجة لزيادة فاعلية أداء المنتج لوظائفه المحددة.
(شكل رقم ٧)

شكل رقم (٧)



ومن ثم تعدل دالة خسارة الجودة لتأخذ الشكل رقم (٨):

شكل رقم (٨)



حيث توضح المنطقة المظللة ح و ح و مجال تدنية الفروق المسموح بها ، بما يسمح بأداء أفضل للمنتج . ومن ثم خفض تكاليف عدم التوافق التي يتحملها العميل . وحتى يتمكن مهندسي التصميم من تحقيق ذلك يجب أن يتوافر لديهم ثلاثة أنواع من المعلومات :

- المعلومات التي يمكن من خلالها تعريف دالة الخسارة . مثل تكاليف الإنتاج الناشئة عن فشل المنتج في أداء الوظائف التي يتطلبها العملاء ، ومنها تكاليف إعادة التصنيع أو تكاليف التخريد أو تغيير الأجزاء التي فشلت في الاختبارات الوظيفية .
- معلومات عن الزيادة في التكاليف التي يتطلبها الانتقال بالفروق المسموح بها من ح و إلى و ح
  أ ا ق ق

- معلومات عن أثر المتغيرات الخارجية (كالتغيرات الموسمية في درجة الحرارة) على بيئة التشغيل ، وأثر المتغيرات الداخلية على الإنتاج (مثل الانحراف الناشئ عن تلف الآلات أثناء التشغيل ، وتكلفة المواد التالفة بسبب طبيعتها) .

وبالرغم من أن النظام المحاسبي الحالي يوفر النوع الأخير من المعلومات ، إلا أنه لا يوفر النوعين الأول والثاني ، وهو ما يمثل الضوء الأخضر لدخول المحاسبين لهذه المنطقة .

ويجب ألا يأخذنا التحليل لأعماق أدق في محاولة تقليل الفروق المسموح بها بالشكل الذي نغفل حاجة المنشأة لجهد المصممين في مجال تصميم أنواع أخرى من المنتجات ، أو حل بعض المشاكل الإنتاجية التي تؤثر على اقتصاديات الإنتاج ومنحنيات التعلم . وهذا

يدعونا للقول بضرورة وضع كافة البدائل أمام مديري الإنتاج لتقييم أسباب ضعف جودة التصميم للمفاضلة بينها من كافة الزوايا : اقتصادية وهندسية وفنية .

الخطوة السادسة: إعداد جداول التكلفة وهذا يتطلب حصر بدائل التصميم والتنفيذ ليس فقط للمنتج بل ولمختلف الأنشطة داخل المنشأة ، ثم تقييم تلك البدائل ، وفي هذا الصدد يجب الاعتماد على تقديرات التكلفة المستندة للخبرة المكتسبة بالمنشأة معدلة بالآثار الناشئة عن التغير في اتجاهات السوق، وأثر التدريب المستمر على تكلفة العمالة .

الخطوة السابعة: وضع برنامج للارتباطات مع الموردين :

يعتبر تنظيم الارتباطات مع الموردين من العوامل الهامة وخصوصا في المنشآت الصناعية حيث ترتفع نسبة تكلفة المواد إلى التكلفة الكلية . وهذا يتطلب ضرورة وضع برنامج للارتباطات مع الموردين في ضوء التكلفة المستهدفة ، إضافة إلى حث الموردين أنفسهم على تطبيق التكلفة المستهدفة لضمان توريدهم للمواد بالنوعية والسعر الملائم ،وبما يضمن تخفيض أو تجنب تكاليف الفحص كما سبق ذكره.

الخطوة الثامنة: تخصيص التكلفة المستهدفة على الأنشطة المختلفة بالمنشأة من خلال فريق العمل الذي يضم المسئولين عن الأداء الإداري ، والتصميم ، والإنتاج ، والتسويق ، والشئون المالية وبالاستعانة بجداول التكلفة في ضوء تقسيم المنشأة لمراكز نشاط وفقا للإطار المتكامل للجودة الشاملة .

الخطوة التاسعة: المراجعة الداخلية لإجراءات ونتائج تنفيذ مدخل التكلفة المستهدفة بما يحقق الرقابة المستمرة على التنفيذ ويضمن الدعم الإداري لتطبيقه.

ملخص البحث :

ترتب على العولمة الاقتصادية واتجاه الوحدات الاقتصادية إلى التكتل الاقتصادي ارتفاع حدة المنافسة في محاولة الحصول على نصيب أكبر من حجم السوق العالمي ، مما أدى إلى الضغط على إدارة الوحدات الاقتصادية في اتجاهين ، الأول : محاولة تحسين جودة المنتج ، والثاني : السعي لتدنية التكاليف . وأصبح لامناص من السعي لتطوير البحث العلمي والممارسة العملية في مجالات هندسة الإنتاج وتصميم المنتج ، وإدارة الأنشطة داخل الوحدة الاقتصادية . وأنعكس هذا على النشاط المحاسبي مما دفع المحاسبين سواء في مجال البحث العلمي أو الممارسة العملية لتطوير أساليبهم وأدواتهم بما يمكن معه توفير المعلومات الملائمة لمتخذي القرار في كافة المستويات الإدارية. وكانت نقطة البدء سعى المحاسبين لوضع نظام للمحاسبة عن تكاليف الجودة التي ظهرت في البداية كناتج للجهود الهندسية عند محاولة تطوير مفهوم الإنتاج. ثم تطورت جهود المحاسبين في اتجاه توفير المعلومات التي يمكن من خلالها ليس فقط قياس تكلفة الأنشطة الرامية لتحقيق جودة المنتج ، وكذا تكاليف الفشل في تحقيق تلك الجودة ، بل إلى محاولة ترشيد تكاليف الجودة في إطار السعي لتدنية التكاليف الكلية للنشاط. وظهرت نقلة أخرى بظهور المفاهيم المستحدثة مثل تكلفة النشاط Activity-Based Costing ، والتكلفة المستهدفة Target Cost ، والإنتاج في الوقت المناسب Just In Time ، والقيمة المنجزة Throughput ، والإدارة بالأنشطة Activity Based management . وأنطلق الفكر المحاسبي والتطبيق العملي لوضع الأسس العلمية والعملية لتطبيق تلك المفاهيم في إطار هدف تحقيق الجودة ليس فقط على مستوى النشاط الإنتاجي ، بل على مستوى كافة الأنشطة الإنتاجية والتسويقية والإدارية والمالية ، وهو ما أطلق عليه الجودة الشاملة .

ومسايرة لهذا الاتجاه ، وفي محاولة للمساهمة في الجهود الحالية ؛ سعى الباحث إلى وضع تصور لمدخل يمكن من خلاله تطوير دور المعلومات المحاسبية في إطار المفهوم المتكامل للجودة الشاملة . حيث قسم البحث إلى ثلاث أجزاء . في الجزء الأول : تناول الباحث تطور مفهوم الجودة وإنعاكساته المحاسبية والإدارية ، حيث اتضح أن ظهور مفهوم الجودة في كنف الفكر الهندسي لم يمنع المحاسبين من السعي إلى الاستفادة منه في محاولة تطوير أساليب القياس والإفصاح المحاسبي ، بل والسعي لترشيد تكاليف الجودة بما يساهم في تدنية التكلفة الكلية للنشاط. وخصص الجزء الثاني لاستعراض نتائج المساهمات المحاسبية الحالية فيما يتعلق بقياس والتقرير عن تكلفة الجودة بشقيها (جودة تصميم وجودة توافق) ، وذلك لتقييمها كمنطلق لاقتراح مدخل مناسب لتطوير دور المعلومات المحاسبية (في الجزء الثالث) . هذا المدخل يتأسس على ثلاثة محاور رئيسة هي :

١ – استعراض أطر الجودة الشاملة في البحث العلمي والممارسة العملية في محاولة وضع تصور لإطار متكامل لتحقيق الجودة الشاملة يصلح كمنطلق لتطوير الممارسات المحاسبية الحالية .

٢ – حصر مناطق التطوير المحتملة في ضوء الإطار السابق تحديده .

٣ – اقتراح الأساليب الملائمة لتطوير دور المعلومات المحاسبية بما يمكن معه انتقال الدور المحاسبي من مجرد الانتظار لوقوع الحدث إلى المساهمة في صناعته من خلال توفير المعلومات الملائمة لمتخذي القرار بدأ من بناء البيئة المناسبة لتحقيق الجودة بمفهومها الشامل ، وإنتهاءا بالوصول لمنتج يفي بمتطلبات العملاء في حدود قدراتهم الشرائية.

وتوصل الباحث إلى أن الأسلوب الملائم هو تحقيق التكامل بين مدخلي التكلفة المستهدفة وتكلفة النشاط في إطار توسيع مفهوم الجودة ليشمل بالإضافة لجودة التصميم وجودة التوافق ، تحقيق جودة بيئة العمل ومبرر ذلك :

أ – أن نجاح تطبيق أي نظام يتطلب بداية توفير المناخ الملائم .

ب – أن الظروف الاقتصادية الدولية لم تعد تسمح بإتباع المدخل التقليدي لإدارة التكلفة، والمتأسس على تحديد سعر البيع في ضوء متطلبات النشاط وتكلفة عوامل الإنتاج وفقا للتصميم المقترح للمنتج ، وحتمت الانتقال لمدخل آخر يتأسس على حصر عناصر تكاليف النشاط في ضوء التكلفة المستهدفة والتي تتحدد بناء على دراسة اتجاهات السوق وظروف المنافسة ومتطلبات العملاء وقدرتهم الشرائية .

ج – أن التخصيص الأمثل للتكلفة المستهدفة يتطلب الأخذ بمفهوم تكلفة النشاط بما يمكن معه التوزيع الأفضل لعناصر التكاليف على مختلف الأنشطة بما يمكن معه تحقيق الهدف النهائي والمتمثل في الوصول لمنتج عالي الجودة في ضوء متطلبات العملاء وفقا لمقدرتهم الشرائية .

وبالرغم من أن هذا الإسلوب يمثل ضغطا كبيراً على كافة المستويات الإدارية والتنفيذية ، حيث ينقل كثيرا من المتغيرات التابعة (كعناصر التكاليف) إلى متغيرات مستقلة ، إلا أن العوائد المتوقعة من تطبيقه تبرر الجهود المبذولة . حيث سيؤدى إلى الضغط على كافة المستويات بالوحدة الاقتصادية لتدنية التكاليف في إطار مستوى جودة محدد . وهذا سيدفعهم لتخفيض أو تجنب الفاقد والضياع ، وإعادة تنظيم دورة النشاط الإنتاجي و التسويقي و الإداري والمالي . مما سينعكس أثره في النهاية على الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة للوحدة الاقتصادية ، وطالما أن تلك الوحدة هي لبنة من لبنات المجتمع فإن المحصلة النهائية هى تحقيق الاستغلال الأمثل لموارد المجتمع وتحقيق مزيد من الرفاهية لأفراده.

مراجع البحث:

1 -Albright, T.L. & Roth, H.P.: "The measurement of quality costs: An alternative paradigm", Accounting Horizons, June 1992, pp. 15-27.

2 -Anderson, S. W. & Sedatole, K.: "Designing Quality into Products: The use of Accounting Data in new Product Development", Accounting Horizons, Vol. 12 No. 3, September 1998, pp. 213-233.

3 -Arnold, K.L. : "The Manager's Guide to ISO 9000", The Free Press, 1994, pp. 77-79.

4 -Boothroued, D., Dewhurst, P. & Knight, W.: " Product Design for Manufacture and Assembly", New York, NY: Marcel Dekker Inc. 1994, p.125

5 -Bradley, T. W.: "Service quality in New Zealand: the new competitive edge", Total Quality Management, Vol. 5 No. 4, pp. 139-149.

6 -Clements, R.B. : "Quality Manager's Complete Guide to ISO 9000", Prentic-Hall, 1993, pp. 213

7 -Cooper, R. & Kaplan, R.S. : "The Design of Cost Management Systems", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1991.

8 -Crow, k. : "Target Costing", DRM Associates, 1997, from Internet, Web: http://akao.larc.nasa.gov/dfc/tarcst.html.

9 -Dale, B. G., Boaden, R.J. & Lascelles, D. M.: " Total Quantity Management: An Overview", in Dale, B. G. "Managing Quality", 2nd edition, Prentice-Hall Europe, 1994, pp. 10-13

10- Demmy, S. & Talbott, J.: "Improve Internal Reporting with ABC and TOC", Management Accounting, November 1998.

11- Doetsch, D. L. & Davis, S.: " Introduction to Total Quality: Quality, Productivity, Competitiveness", Macmillan College Publishing Co., New York, 1994, pp. 14-18.

12- Feigenbaum, A.V.: "Quality Costs in Total Control", 3rd Edition, New York, NY: McGraw-Hill, 1983.

13- Fine, C. H.: "Quality Improvement and Learning in Productive System", Management Science, October 1986, pp. 1301-1315.

14- Field, L., Gravin, D. A. & Simpson, J.: " The Boeing 767 From Concept to Production (A)", Boston, MA: Harvard Business School, 1988, Case Number 9-688-040, pp. 2-13

15- Funk, T. & Horsch, J. C.: " Trends Management Accounting Practices" Management Accounting, April 1998.

16- Gravin, D.A. : "Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge", New York, NY: The Free Press, 1988, pp. 34-39.

17- Hauser, J. & Clausing, D.: "The house of quality", Harvard Business Review, 1988, pp. 63-73.

18- Horsch, J.C. : "Trends in Financial Management – Research", Management Accounting, October 1998.

19- Johnson, S. D.: "The ABCs of the Electric Utility Industry" Management Accounting, November 1998.

20- Johnson, T. & Kaplan, R.: " Relevance lost – The Rise and Fall of Management Accounting", Boston, MA: Haravard Business School Press, New York, NY: Macmillan, 1987, p 137.

21- Juran, J.M. & Gyna, F.: " Quality Planning and Analysis", 2nd edition, McGraw-Hill Inc., New York, 1980, pp. 179.
22- Juran, J. M.: "Quality Control" Handbook, 3rd Edition, New York, NY: McGraw-Hill, 1974.
23- Kaplan, R.S. : "In defense of activity-based cost management", Management Accounting (US), November, 1992, pp. 58-63.
24- Kaplan, R. S. & Ittner, C. D.: " Taxes Instruments: Cost of Quality (B)", Boston, MA: Harvard Business School, 1989, Case Number 9-189-029, pp. 4-9.
25- Keogh, W.: " The Role of the Quality Assurance Professional in Determining Quality Costs", Managerial Auditing Journal, Vol. 9 No. 4, 1994, pp. 23-32.
26- Lawler, E., Mohran, S. A. & ledford, G.: " Employee Involvement and Total Quality Management", San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1992.
27- Lee, T. Y.: " The Benefits of ISO 9000 Certification and Further Development on Quality Management", Proceeding of 2nd International Conference on Quality and Reliability, Vol. 2, September 1997, pp. 49-54.
28- Lee, S.F, Roberts, P. & Lau, W.S. : "Survey on ISO 9000 quality management system implementation in Hong Kong", Managerial Auditing Journal, 14 1/ 2, 1996, pp.79-88.
29- Love, C. E., Guo, R. & Irwin, K. H.: " Acceptable quantity level v.s Zero-defects: Some empirical evidence", Computer & Research, April 1995, pp. 403-417.
30- Lundvall, D.:" Quality Cost's" Quality Control, Handbook, Edit by J.M. Juran, New York, NY: McGraw-Hill, 1974, p 249
31- Miller, J.A.: "Implementing Activity-Based Management in Daily Operations", John Wiley & Sons, New York, 1996, pp. 92-93.
32- Palmer, R. J. & Vied, M.:" Could ABC Threaten the Survival of Your Company?" Management Accounting, 1998.
33- Plunkett, J.J. & Dale, B.G.: " A review of the literature on quality related costs", International Journal of Production Research, Vol. 26, No. 11, pp. 1713-1126.
34- Porter, L.J. & Rayner, P.: "Quality costing for total quality management", International of Production Economics, Vol. 27, 1992, pp. 69-81.
35- Prescott, B.D. : "Creating a World Class Quality Organization: 10 Essentials for Business Success", Kogan Page, London, 1995.
36- Shields, M. D. & Young, S. M.: " Managing Product Life Cycle Costs: An orgnizational Model", Journal of Cost Management, fall 1991, pp. 39-52.
37- Shiozawa, Y.: " Economics and accounting a comparison between philosophical backgrounds of the two disciplines in view of complexity theory" Accounting, Auditing & Accountability Journal, 12:1, 1998 pp. 19-38.
38- Sinha, M. N. & Willborn, W. O.: " The Management of Quality Assurance", New York, NY: John Wiley & sons, 1985.
39- Taguchi, G., Elsayed, E. & Hsiang, T.: " Quality Engineering in Production System" New York, NY: McGraw-Hill, 1989, Chapter 1&3.

40- Talley, D.J. : "Total Quality Management: Performance and Cost Measures: The Strategy for Economic Survival", ASQC Quality Press, 1991.

41- Tsai, W.H. : " Quality cost measurement under activity-based costing", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 15 No. 7, 1988, pp.719-752.

42- Tummala, V. M. R.: " Strategic quality management, Malcolm Baldrige and European quality awards and ISO 9000 Certification: Core concepts and comparative analysis", Annual Issue of IIE (HK), pp. 40-55.

43- Zhang, G.: " Beyond ISO 9000 Certification – a China Experience", Managerial Auditing Journal, 14,1/2, 1998, pp. 75-78.