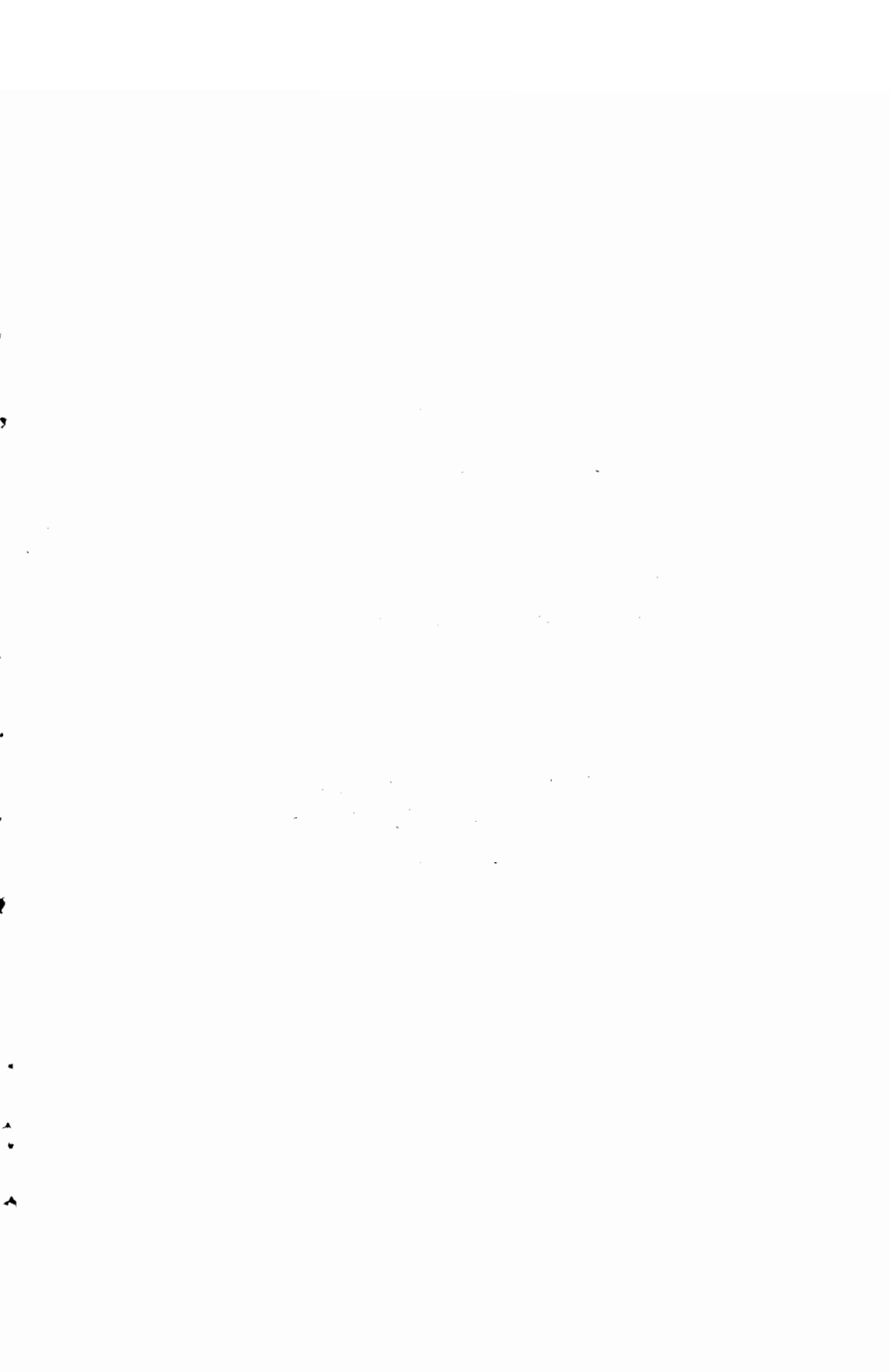


تطوير نظم المعلومات المحاسبية:
مدخل إدارة الجودة الشاملة

**Development of Accounting Information Systems:
Total Quality Management Approach**

الدكتور لطفى الرفاعى محمد فرج
قسم التكاليف ونظم المعلومات
كلية التجارة - جامعة طنطا



محتويات البحث:

قسم الباحث موضوعات هذا البحث على النحو التالى:
١- مقدمة:

١-١ طبيعة المشكلة

٢-١ هدف البحث.

٣-١ أسئلة البحث.

٤-١ منهج البحث.

٥-١ أهمية البحث.

٦-١ حدود البحث.

٢- الدراسات السابقة.

٣- تعريف الجودة: اختلافات ومحاولة للتوفيق.

١-٣ المنظور المحاسبى للجودة .

٢-٣ المنظور الإدارى للجودة.

٣-٣ مدى التطابق بين المفهوم المحاسبى والإدارى للجودة.

٤- نظم المعلومات المحاسبية رديئة الجود:

١-٤ تعريف نظم المعلومات المحاسبية رديئة الجودة.

٢-٤ أعراض انخفاض جودة نظم المعلومات المحاسبية.

٣-٤ أسباب مشكلة انخفاض جودة نظم المعلومات وأسباب الفشل فى معالجتها.

٤-٤ تكاليف نظم المعلومات غير الجيدة وعلاقتها بمفاهيم الجودة والتحسين المستمر.

٥- إطار تطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية.

١-٥ تنمية فكرة التركيز على جودة نظم المعلومات المحاسبية.

٢-٥ تحديد مستخدم المعلومات المحاسبية واحتياجاته الحالية والمستقبلية.

٣-٥ تصميم الهيكل التنظيمى لتطبيق جودة نظم المعلومات المحاسبية.

٤-٥ اختيار أساليب وأدوات الجودة الملائمة وتدريب العاملين عليها.

٥-٥ مراقبة جودة المعلومات الناتجة من نظام المعلومات المحاسبية.

٦-٥ دوائر التغذية المرتدة المتبادلة بين المهتمين بنظم المعلومات المحاسبية وتقييمها.

٧-٥ وضع نظام للحوافز مقترن بتحقيق رفع جودة نظم المعلومات المحاسبية.

٨-٥ إيجاد مناخ ملائم للتحسين المستمر والمحافظة عليه.

٦- متطلبات التطبيق

٧- الخلاصة ونتائج البحث.

١- مقدمة

١-١ طبيعة المشكلة :

لقد شهدت نهاية القرن العشرين زيادة فى الاهتمام بقضية جودة المنتجات على الصعيدين الدولى والمحلى. ونظرا لما اكتسبته الجودة من أهمية إستراتيجية وصل أثرها إلى المستوى الذى لا يمكن أن تتجاهله إدارة رشيدة تهدف إلى المحافظة على حياة منشأتها والمحافظة على مصالح المهتمين بها - فى ظل المناخ العالمى الجديد. لذا فقد اقتنعت الكثير من الشركات بأن السبيل للنجاح هو التخلي عن المفهوم التقليدى للجودة وتبنى مفهوم إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management TQM) لكافة الوظائف الإنتاجية و الخدمة التى تمارسها منشأتها.

وتشير الممارسات النظرية و التطبيقية الحالية إلى تركيز جهود تحسين الجودة وإدارتها على المنتجات الملموسة ذات الصلة المباشرة بالمستهلك، مع إعطاء القليل من الاهتمام للوظائف الخدمية المعاونة. وترتب على ذلك أن استقرت نظم المعلومات المحاسبية-كأحد الوظائف الخدمية -بالمشروعات خاصة الصناعية منها- خارج دائرة الضوء بالنسبة للمهتمين بإدارة الجودة الشاملة، أو فى ظل أحسن الأحوال فإنها لا تلقى الاهتمام الذى يتفق ودور المعلومات المحاسبية فى ترشيد القرارات التى تتخذ لمواجهة التحديات التى تواجهها هذه المنشآت. وبغض النظر عن الدور الذى تقوم به (أو يجب أن تقوم به) نظم المعلومات المحاسبية فى تسهيل هذه المهام، فإن تطبيق مبادئ وأساليب الجودة الشاملة فى مجال نظم المعلومات المحاسبية لم يحظى بنفس القدر من الاهتمام الذى حظى به تطبيق هذه المفاهيم والأساليب فى مجال تصنيع السلع والخدمات.

١-٢ هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية كأساس لرفع كفاءة وفعالية المعلومات التى تنتج وكيفية إنتاجها وعرضها بما يضمن الوفاء بحاجة مستخدميها : ويتم ذلك من خلال:

أ- استعراض ومقارنة مفاهيم الجودة طبقا للمنظور المحاسبى وطبقا لمنظور إدارة الجودة الشاملة.

ب- كيفية التعرف على نظم المعلومات رديئة الجودة وأسبابها والتكاليف المتعلقة بها فى كل من الفكر المحاسبى وفكر إدارة الجودة الشاملة.

ج- وضع إطار لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية.

د- كيفية ومتطلبات تطبيق هذا الإطار على نظم المعلومات المحاسبية.

١-٣ أسئلة البحث:

تتصف هذه الدراسة بأنها دراسة وصفية تحليلية لإمكانية تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية بهدف الارتقاء بمستوى جودة مخرجات هذه النظم، وهى لذلك لا تحتوى على فروض يمكن اختبارها إحصائيا بالمعنى المتعارف عليه. وعلى

الرغم من ذلك نثار مجموعة من التساؤلات المتعلقة بهدف البحث والتي تهدف هذه الدراسة إلى محاولة الإجابة عليها، وهى:

- أ- ما هو مفهوم الجودة طبقاً للمنظور المحاسبى والمنظور الصناعى لإدارة الجودة الشاملة؟ وما هى أوجه التطابق أو التضاد بينهما؟
- ب- ما المقصود بالجودة الرديئة لنظم المعلومات المحاسبية؟ وما هى أعراضها؟ وما هى أسبابها؟ والتكاليف المرتبطة بها؟
- ج- ما مدى إمكانية تطبيق مفاهيم ومبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية كأحد النظم الفرعية الخدمية داخل منشأة ما؟ وما هو الإطار الذى يمكن اتخاذه كأساس لهذا التطبيق؟
- د- ما هى التغيرات المطلوبة فى كل من الفكر المحاسبى والإدارى والمفاهيم السلوكية اللازمة لضمان نجاح هذا التزاوج بين مفهومي الجودة فى كل من الفكر المحاسبى وفكر إدارة الجودة الشاملة وضمان استمرارية هذا النجاح؟

٤-١ منهج البحث:

لتحقيق الهدف من البحث اتبع الباحث كل من المنهج الاستقرائى لعرض مفهوم الجودة فى كل من الفكر المحاسبى وفكر إدارة الجودة الشاملة والمنهج الاستنباطى لدراسة وتفسير ما تم استقرائه وتحديد أوجه الاتفاق والاختلاف بينهما. كما استخدم المنهج الاستنباطى أيضا فى تعريف المقصود بالجودة الرديئة لنظم المعلومات المحاسبية وأعراضها وأسبابها والمسئولية عنها. هذا بالإضافة إلى محاولة وضع إطار مقترح لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية ومتطلبات وكيفية هذا التطبيق.

٥-١ أهمية البحث:

تتضح أهمية هذا البحث فى عدد من النقاط أهمها:

- لقد صاحب الارتفاع المستمر فى الاستثمارات المخصصة لنظم وتكنولوجيا المعلومات ضغوطا متزايدة لتقليل تكاليف تشغيل نظم المعلومات إلى أقل ما يمكن مع الارتقاء بمستوى جودة عمليات التشغيل وجودة المخرجات وزيادة العائد على رأس المال المستمر فيها وزيادة الحاجة إلى المسانلة المحاسبية عن هذه الاستثمارات وكفاءة استخدامها.
- ولقد تغيرت نظرة المستخدم النهائي(داخلى أو خارجى) لنظام المعلومات بعد أن ارتفع مستوى معرفتهم بالحاسب وخبرتهم فى استخدامه. وأصبح من حق هؤلاء المستخدمين الآن أن يتم التعامل معهم كما يتم التعامل مع عملاء ومستهلكي السلع التقليدية. ويتوقع المستخدم النهائي أن يكون له الدور الرئيسى فى اتخاذ القرارات المتعلقة بنوعية مخرجات نظام المعلومات المحاسبى ومحتواها وجودتها وتوقيت الحصول عليها وطريقة عرضها وتقليل معدل الخطأ فيها إلى الصفر أو أقرب ما يكون إليه. كما يتوقع أن يساعد التوسع فى استخدام التكنولوجيا المتقدمة للمعلومات فى رفع الكفاءة الوظيفية و التشغيلية للمنشأة. كما يتوقع أيضا أن يودى استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى المساعدة فى رفع القدرات التنافسية وابتكار منتجات وأفكار وقدرات جديدة فى هذا المجال. وإذا لم يستطيع المحاسب والنظام المحاسبى الوفاء بمثل هذه الاحتياجات، فإن المستخدم النهائي سوف يبحث عن مصادر أخرى بديلة للمعلومات تفى باحتياجاته وتوقعاته.

- ولقد شهد العقدين الماضيين الكثير من الكتابات المحاسبية التى قد توحى بتخلف نظم المعلومات المحاسبية عن القيام بهذا الدور وفشلها فى مساندة التغييرات فى احتياجات المستخدمين وعدم ملاءمتها للوفاء بهذه الاحتياجات. ومن الأمثلة على ذلك^١ (Peavey و Johnson and Kaplan (1987)^٢ و Kaplan (, 1988^٤, 1986^٣ و Cooper and Kaplan(1988)^٥. ونتج عن هذه الانتقادات تنشيط القدرات البحثية للمهتمين بمهنة المحاسبة وظهور العديد من الكتابات والمدارس الفكرية التى تسعى لاستعادة المكانة التطبيقية المفقودة للمحاسبة والمحاسبين ومنها^٦ Johnson (1992)^٧ و Howell and Soucy (1987)^٨ و Dugdale (1990)^٩.

- أشارت معظم الدراسات التى تناولت موضوع الجودة الشاملة إلى ضرورة تطبيق مفاهيم الجودة على كافة النظم الفرعية المكونة للمنشأة وكافة الأعمال التى تمارسها. كما أكدت هذه الدراسات على أن توفير بيئة الجودة الشاملة سيساعد ويسهل تطبيق الأساليب والمفاهيم التصنيعية المتقدمة الأخرى مثل مفهوم الأنبة Just-In-Time فى المشتريات والإنتاج و نظم التصنيع المرن (Flexible Manufacturing Systems (FMS. وعلى الرغم من ذلك فلم تعرض غالبية هذه الكتابات دراسة شاملة عن كيفية تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة على واحد من أهم النظم الفرعية لأى منشأة من المنشآت، ألا وهو نظام المعلومات الذى يمثل الشق المحاسبى منه أهم أقسامه.

لذا فقد كانت هذه الدراسة كمحاولة لتغطية جانب يسير فى هذا المجال وكمحاولة للارتقاء بجودة نظم المعلومات المحاسبية إلى مصاف النظم الفرعية الأخرى للمنشأة فى مجال الاستفادة من مبادئ ومفاهيم إدارة الجودة الشاملة.

١-٦ حدود البحث:

يرى الباحث أن تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية من الممكن أن يقرن بالمرحل المختلفة لدور حياة نظام المعلومات المحاسبى. وطبقاً لهذه الدورة يمكن التفرقة بين ثلاثة أنواع من التطبيق هي:

النوع الأول: تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم معلومات محاسبية مازالت فى المراحل المختلفة للإنشاء وقبل مرحلة التشغيل العملى لها. وتتميز الأنشطة فى هذه المراحل بأنها أنشطة لا تكرر فى نفس المنشأة إلا نادراً، وإذا تكررت فإنها تكون فى ظل ظروف مختلفة وأهداف مختلفة قد تضفى عليها صفة الحداثة وليس التكرار. لذا فإن المشكلة الأساسية هنا تنحصر فى كيفية تطبيق مفاهيم الجودة فى بيئة تطويرية ابتكارية ذهنية وليس فى بيئة إنتاج مادية متكررة.

النوع الثانى: ويتعلق بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على أنشطة ووظائف نظام معلومات محاسبى فى مرحلة التشغيل الفعلى لإنتاج معلومات قد يكون بعضها متكرر فى فترات منتظمة أو غير منتظمة والبعض الآخر منها قد يكون غير متكرر مع توصيل هذه المنتجات إلى مستخدميه.

النوع الثالث: ويتعلق بتطبيق مبادئ الجودة الشاملة على المنتج النهائى لنظام المعلومات المحاسبية وكيفية تحديد صفات هذا المنتج وخصائصه التى تمكنه من الوفاء باحتياجات المستخدم النهائى.

وطبقا لمفاهيم إدارة الجودة الشاملة فإنه يصعب وجود فصل كامل بين هذه الأنواع الثلاثة من تطبيقات الجودة. حيث لا يقتصر إنتاج المنتج الجيد لنظام المعلومات على تحديد خواص جودته فقط أو إخضاعه لاختبارات الجودة بعد الانتهاء من عمليات الإنتاج. وإنما يجب الاهتمام ببناء جودة المنتج النهائي لنظام المعلومات خلال المراحل المختلفة لدورة حياة نظام المعلومات. وعلى الرغم من هذا التكامل إلا أن مكونات الجودة الشاملة ومتطلبات وكيفية تطبيقها تختلف في كل من هذه الأنواع الثلاثة. ونظرا للتباين الواضح بين النوع الأول من جهة والنوعين الثاني والثالث من جهة أخرى، فسيتم التركيز في هذا البحث على النوعين الثاني والثالث من هذه الأنواع. وإن يتعرض الباحث في هذا البحث إلى تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على النوع الأول من نظم المعلومات المحاسبية -وهي النظم التي في مراحل الإنشاء والبناء- على أن يخصص لذلك بحثا آخر إن شاء الله.

٢- : الدراسات السابقة:

على الرغم من الكم الكبير للدراسات التي تعرضت للتطبيقات الصناعية لإدارة الجودة الشاملة، فإن الدراسات التي تعرضت لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على قطاع نظم المعلومات المحاسبية على حد علم الباحث -ما زالت تنصف بالندرة. كما لم تتعرض الكثير من الكتب المتخصصة في نظم المعلومات المحاسبية لهذا الموضوع. وفيما يلي عرض لبعض من هذه الدراسات السابقة في هذا المجال.

في مقالهما عن أثر جودة توثيق النظام على درجة رضا المستخدم عن نظم المعلومات خالص (47-54) Gemoets and Mahmood (1990 PP. 47-54) إلى أن جودة توثيق نظام المعلومات تلعب دورا مهما في إنجاح تنفيذ نظام المعلومات. ويقصد بالتوثيق هنا أنه شرح مكتوب أو مرئي يوضح للمستخدم ماذا يفعل نظام المعلومات (أو برنامج التطبيق) وكيف يؤدي وظائفه وكيفية استخدامه لأداء هذه الوظائف. ولقد أوضحنا إمكانية استخدام كفاءة وفعالية التوثيق في توصيل وشرح هذه المعلومات كوسيلة لقياس جودة عملية التوثيق. ويلاحظ على هذه الدراسة تركيزها على جودة توثيق برامج التطبيقات فقط دون الاهتمام بالمكونات الأخرى للنظام وعدم توفير إطار متكامل لتطبيق مبادئ الإدارة الشاملة للجودة في مجال نظم المعلومات المحاسبية.

وعرض كل من^١ (Defiore, and Gorgewitz, 1991, pp. 13-16) ستة شروط ينبغي الالتزام بها كأساس لتحقيق النجاح المنشود لنظم المعلومات ورفع قدرته على أداء خدمات ممتازة للعملاء. وتتلخص هذه الشروط في: أ- تنمية ميول واتجاهات العاملين بنظام المعلومات بما يؤدي إلى الاهتمام بعملاء النظام، ب- الاقتراب من العملاء أكثر وأكثر للتعرف على احتياجاتهم وإعلامهم بالقرارات الحقيقية لنظام المعلومات حتى تقع توقعات العملاء في نطاق ما يمكن الوفاء به وتحقيقه، ج- ضرورة اقتناع جميع العاملين بنظام المعلومات بأنهم أعضاء في فريق يهدف إلى خدمة العميل والعمل على أساس هذا الاعتقاد، د- تبنى العاملين لمفاهيم التحسين المستمر في جودة المعلومات وتوفيرها في الأوقات الملائمة للعملاء هـ- الاتصال الدائم والمفتوح للتعرف على احتياجات العملاء وتوقعاتهم. ويؤدي تحقق الشروط الخمسة السابقة إلى قابلية الشرط السادس للتحقق أيضا، وهو استحداث أفكار جديدة لا تفي باحتياجات العملاء وتوقعاتهم فقط بل تساعدهم أيضا على التعرف عليها وعلى الفرص المتاحة واستخدام المعلومات كأساس لتنمية القدرات التنافسية لهم في السوق.

ويلاحظ على هذه الدراسة أنها قد ركزت على عملاء النظام فقط دون الاهتمام بالمكونات الأخرى لنظام المعلومات.

ناقش أحمد عطية^{١٠} (١٩٩٧) المفاهيم المتباينة لتكاليف الجودة بصفة عامة وتصنيفها وسلوكها. كما تعرض لدور الوظيفة المحاسبية في هذا المجال ومسئوليتها تجاه قياس تكاليف الجودة والتقرير عنها. كما ناقش إمكانية تحقيق التكامل بين مفاهيم الجودة الشاملة والوظيفة المحاسبية من خلال التركيز على حلقات الجودة وفرق العمل والتدريب وضرورة الاهتمام بالمستهلك كأساس لتحقيق هذا التكامل. وبخلاف ما سبق فلم يتعرض الباحث لوضع إطار متكامل لتطبيق إدارة الجودة الشاملة على كافة عناصر نظام المعلومات المحاسبى وكيفية هذا التطبيق ومتطلباته.

ولقد عرض Ballou مع آخرين(١٩٩٨)^{١١} نموذج كمي لجودة منتج صناعة المعلومات من خلال محاكاة تلك النماذج المطبقة في مجال إنتاج سلع من أجل التخزين أو من أجل التجميع في وقت لاحق بناء على طلب العميل. ولقد انطلقوا في محاولتهم هذه من اقتناعهم بصلاحيّة تطبيق المبادئ والمفاهيم الصناعية للجودة في مجال نظم تصنيع المعلومات. ولقد تضمن هذا النموذج أربعة خصائص لمنتج المعلومات هي وقت المعلومة Timeliness جودة البيانات Data quality التكلفة Cost وقيمة المعلومة Value. ويلزم لاستخدام النموذج أن يتم التعبير عن هذه المتغيرات الأربعة بصورة كمية. واستعرض الباحثين مجموعة من الصيغ التي يمكن استخدامها للحصول على قياس كمي لهذه المتغيرات مع بيان كيفية التطبيق الفعلى للنموذج المقترح من خلال حالة عملية.

وعلى الرغم من قلة الدراسات السابقة المتعلقة بمجال البحث، فإن المتاح منها يفتقد للشمولية والتكامل. وركزت غالبية الجهود البحثية السابقة على تناول جودة البيانات من وجهة نظر نظم المعلومات دون التعرض لكيفية بناء إطار متكامل يساعد في تحقيق أقصى استفادة ممكنة من تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية.

ولضمان نجاح نظم المعلومات المحاسبية في تحقيق الغرض من وجودها يلزم أن يتم بناء آلية للجودة تتخلل جميع مراحل العمل المحاسبى مع وجود هيكل تنظيمى يضمن استمرارية أداء هذه الآلية لمهامها كأساس لضمان الوفاء باحتياجات ورغبات المستخدمين الداخليين والخارجيين لمنتجات نظم المعلومات المحاسبية.

وقبل التعرض لإطار تطبيق مبادئ الجودة على نظم المعلومات المحاسبية، فقد يكون من المفيد دراسة وتحليل المفاهيم المختلفة للجودة في كل من المجال المحاسبى والمجال الصناعى، مع التعرف على الأبعاد المختلفة لنظم المعلومات المحاسبية رديئة الجودة

٣- تعريف الجودة: اختلافات ومحاولة للتوفيق:

يختلف تعريف الجودة حسب وجهة نظر القائم بعملية التعريف وخبرته ومجالات اهتمامه والغرض من وضع هذا التعريف. وبالتالي يمكن حصر عدد لا نهائى من هذه التعاريف. وفى ضوء تحقيق الهدف من هذا البحث فسيتم حصر التعاريف الممكنة للجودة حسب كل من المنظور الإدارى والمنظور المحاسبى لها وذلك على النحو التالى:

٣-٢ المنظور الإدارى لإدارة الجودة الشاملة: توجد الكثير من تعريفات إدارة الجودة الشاملة (TQM). وتختلف هذه التعريفات ومجالات تركيزها على حسب اهتمامات القائم بعملية التعريف. ومع الإقرار بوجود مجموعة من الرواد الأوائل في مجال إدارة الجودة

الشاملة مثل: Crosby (1979, 1984, 1987,^{١٢} و Deming (1981, 1982, 1986)^{١٣} و Juran (1981, 1988a,^{١٤} و Ishikawa (1976, 1984, 1985)^{١٥} و Taguchi^{١٨} و Feigenbaum (1983)^{١٧} و Peters (1982, 1987)^{١١} و 1988b) (1986, 1987)، فقد نتج عن جهد كل رائد منهم مجموعة من الأفكار والمبادئ والمفاهيم التى قد ترقى إلى أن تكون مدخل متكامل لتطبيق الجودة الشاملة فى المجالات الصناعية والخدمية حسب ما يدعى مؤيدى كل مدخل. ويلاحظ وجود العديد من المؤلفات للرواد الأوائل والمشار إلى بعضها سابقا وبعض أتباعهم التى يصعب حصرها، ناهيك عن استعراضها فى مثل هذا البحث، ومنهم على سبيل المثال^{١٩} (1996) Hodgettes ,^{٢٠} (1995) Oakland and Porter و^{٢١} (1994) Bank و^{٢٢} (1992) Belkaoui.

ومن خلال استقراء ومقارنة كتابات الرواد الأوائل للجودة، قد يكون من المفيد هنا أن يقوم الباحث بتبويب التعاريف المختلفة للجودة وعرض أوجه التطابق والتعارض كأساس لاستنباط عناصر إطار قد يصلح لتطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات الحاسبية. يرى الباحث أن من الممكن تقسيم هذه التعاريف فى مجموعات كما يلى:

- **المجموعة الأولى:** تركز على جودة المنتجات من خلال ضرورة توافر مجموعة خصائص معينة قابلة للقياس الموضوعى فى منتج ما حتى يمكن إطلاق صفة الجودة عليه. وطبقا لهذا المدخل تعتبر الجودة كأحد الخصائص الذاتية للمنتج. ويلاحظ صعوبة تطبيق هذا التعريف على كثير من الحالات التى يكون التفرد أو الابتكار أو الاختلاف أو تغيير الموصفات هو الأساس فى إسباب صفة الجودة على منتج.
- **المجموعة الثانية:** ويتم التركيز هنا على إظهار أهمية دور المستهلك وضرورة إشباع احتياجاته. فقد تعرف الجودة بأنها القدرة على الوفاء بالاحتياجات المتوقعة للمستهلك أو تلك التى يمكن أن يتوقعها حتى وان لم يعبر عنها أو لم يدركها بعد. أى أن الجودة هى ما يراه المستهلك فى المنتج، وبالتالي فإنها تختلف من مستهلك إلى آخر. و يندرج تحت هذا المدخل العديد من الأفكار ومنها# مفهوم إدارة العمليات التصنيعية و التشغيلية وملاءمته لتحقيق أقصى جودة ممكنة ملائمة للاستخدام. وقد تعرف الجودة بأنها قدرة المنتج على الوفاء باحتياجات مستهلك معين أو قد تعرف على أنها مناسبة المنتج للاستخدام.
- **المجموعة الثالثة:** وترتكز على ضرورة الاهتمام بجودة التصميم الهندسى وتصنيع المنتج كأساس لإنتاج منتج ذو جودة عالية يتطابق مع المواصفات ويحقق المتطلبات ومن أول مرة. وقد يتم تعريف الجودة طبقا لهذا المدخل بأنها التطابق مع المتطلبات أو القدرة على تحقيق المواصفات أو أنها الإنتاج الصحيح ومن أول مرة.
- **المجموعة الرابعة:** وتم التركيز هنا على المفهوم الاقتصادى للجودة: حيث يفترض أن الجودة تتمثل فى وجود علاقة بين الأداء الجيد للمنتج ووفاء لاحتياجات محددة بسعر مقبول. أو هى الالتزام بتطبيق مجموعة من الأساليب التى تحقق إنتاج اقتصادى لسلع وخدمات تفى باحتياجات العملاء. أو تتضمن نوع من الموازنة السوقية بين السعر وتوليفة خصائص المنتج التى تضمن تحقيق أقصى إشباع لرغبات المستهلك. أو هى الاهتمام بالتغيرات الاقتصادية فى مستوى الجودة وعلاقتها وأثارها على اتجاهات تحرك منحنى الطلب فى السوق.

- **المجموعة الخامسة:** تعاريف تتبنى مفهوم النظم كأساس للالتزام بمدخل منظم شامل يركز على تصميم الجودة بطريقة تشمل كافة النظم الفرعية بالمنشأة والعلاقات الموجودة بينها. وتعرف الجودة بأنها طريقة لإدارة شاملة للمنشأة بكفاءة تنظيمية عالية وليست كمجموعة فرعية من الأنشطة المضافة للوظائف والأنشطة الإدارية.
- **المجموعة السادسة:** - تهتم بالأساليب الممكن استخدامها من خلال الإطار العام للجودة الشاملة. فقد تعرف بأنها مجموعة من الأدوات والأساليب الرياضية والإحصائية والبيانية والسلوكية وغيرها لتحقيق إنتاج اقتصادى لسلع وخدمات تفى باحتياجات العملاء.
- **المجموعة السابعة:** وتركز على أن الجودة هي مفهوم مطلق يعبر عن أعلى مستويات التفوق و الامتياز الطبيعي فى المنتج والتي يمكن الإحساس بأنها موجد ولا يمكن تعريفها بدقة أو التعرف عليها.

According to the transcendent view:

Quality is equivalent to "innate excellence". It can't be defined with precision but can be recognized with experience and through some of its appealing characteristics" (Belkaoui, p2)²³.

- **المجموعة الثامنة:** وتعتمد على الربط المباشر بين الجودة والتحسين المستمر. فقد عرف Brocka and Brocka, P.3²⁴ إدارة الجودة الشاملة على أنها:
- 'طريقة للتحسين المستمر للأداء فى كافة مستويات التشغيل لكافة الوظائف بالمنشأة وذلك باستخدام كافة المصادر البشرية والمالية المتاحة. ويهدف التحسين هنا إلى تحقيق أهداف عامة مثل التكلفة والجودة والنصيب من السوق والجدولة والنمو.'
- ويلاحظ الباحث وجود الكثير من مجالات الاتفاق بين رواد الفكر الصناعى والإدارى للجودة ومنها: إجماعهم على أهمية تبنى الجودة كاستراتيجية عامة للمنشأة وضرورة تنمية الوعى بأهميتها فى كافة أرجاء المنشأة مع أهمية وضرورة الحصول على تأييد ودعم الإدارة العليا والحاجة إلى تدريب جيد وأهمية وضرورة مشاركة كافة العاملين فى تحقيق الجودة وتبنيهم لها، هذا بالإضافة إلى ضرورة وجود برامج دائمة للتحسين المستمر يلزم بها خلال التنفيذ. كما توجد أيضا بعض الاختلافات فى مجال تعريف الجودة ومجالات التركيز وأولويات التنفيذ.
- ٣-٢ **المنظور المحاسبى للجودة:** يختلف المنظور المحاسبى للجودة حسب النظام الفرعى للمحاسبة (محاسبة مالية ومحاسبة تكاليف ومحاسبة إدارية) الذى يتعامل معها وذلك على النحو التالى:

ففى مجال النظام الفرعى للمحاسبة المالية: بذلت مجموعة من المحاولات للتعرف على خصائص معيارية لجودة المعلومات المحاسبية والتي يمكن تطبيقها على التقارير المحاسبية الخارجية وإمكانية تطبيقها على مستوى متخذ القرار قردا كان أو جماعة. ومنها على سبيل المثال : لجنة إعداد نشرة النظرية الأساسية للمحاسبة Committee to Prepare a Statement of Basic Accounting Theory (1966) ^{٢٥} والمالية Accounting Principles Board ^{٢٦} Financial (1970) ومجموعة دراسة أهداف القوائم المالية Study Group on the Objectives of Financial Statements (1973) ^{٢٧}.

ولقد تعرضت مثل هذه المحاولات للكثير من الانتقادات كان أهمها ما عرضه Vickrey (1985) p. 122 ^{٢٨} وما عرضه Demski (1973) ^{٢٩} مستندا فى ذلك على مفهوم الخصائص المعيارية للجودة والقيود المفروضة عليها فى إطار اقتصاديات المعلومات والمستخدم الفردى

لها. وبعد العديد من الدراسات المستمرة أصدر مجلس معايير المحاسبة المالية بأمريكا إصدارات متعددة لخصائص جودة المعلومات المحاسبية. منها نشوات (FASB, (1980) FASB)).
٣٠ (1998/99)

ويظهر من هذه الخصائص أن ملائمة المعلومة المحاسبية وإمكانية الاعتماد عليها قد يعتبران من أهم خصائص جودة المعلومات المحاسبية طبقاً للمنظور المحاسبي، وقد ينظر إليهما على أساس أنهما ضروريان وكافيتان حتى تكون المعلومة مفيدة للمستخدم عند اتخاذ لقرارات اقتصادية. ونظراً لوجود مستويات مختلفة من الملائمة وإمكانية الاعتماد وبتكاليف مختلفة عند كل مستوى، لذا يلزم إجراء نوع من الموازنة بين كل منهما عند اختيار المعلومة أو نظام المعلومات في ضوء اقتصاديات تكلفة المعلومات.

ويلعب مفهومي القابلية للمقارنة والثبات دوراً مهماً لتحقيق كل من الملائمة وإمكانية الاعتماد. وبناء على ذلك تعرف المعلومة المحاسبية بأنها ملائمة إذا اتفقت وتوقعات المستخدم أو أدت إلى إحداث تغيير في هذه التوقعات أو نتج عنها تغيير في القرارات. وحتى تتصف المعلومة بالملائمة فيجب أن تتوافر فيها أربعة خصائص أخرى للجودة وهي: - أولاً: أن تكون متاحة لمتخذ القرار في الوقت الملائم قبل ضياع فرصة تأثيرها على القرار ثانياً: أن تعكس أحدث التغييرات الاقتصادية المؤثرة على القرار. كما يجب أن تتصف ثالثاً بأنها ذات قدرات تنبؤية: أي تساعد متخذ القرار على التعرف وبصورة أكثر دقة على الاحتمالات المتوقعة لمتغيرات القرار أو نتائجها. وأخيراً: أن تمتلك نظم المعلومات المحاسبية المقدر الرقابية من خلال دوائر التغذية المرتدة كأساس لتأكيد صحة التوقعات السابقة أو القرارات المتخذة أو تساعد في تعديل التوقعات أو تساعد في الإعداد لاتخاذ قرارات للتصحيح أو اتخاذ قرارات أكثر رشداً. وتتصف البيانات المحاسبية بخاصية إمكانية الاعتماد عليها إذا عبرت عن الأحداث والمتغيرات الاقتصادية التي من المفترض ضمناً أن تعبر عنها. كما يجب أن تكون هذا البيانات قابلة للمراجعة أي يتم الوصول إلى نفس النتائج إذا تم إجراء عدد من القياسات بواسطة أشخاص مؤهلين مستقلين واستخدم كل منهم نفس أسلوب وطريقة القياس.

كما يجب أن تعبر بصدق عن الأحداث الاقتصادية وأن يتم ذلك بصورة محايدة أو بدون تحيز أو بدون استجابة لمؤثرات غير موضوعية أو نتائج معينة بذاتها تم تحديدها أو الاعتقاد بصدقها بصورة مسبقة.

وأضافت قائمة ال FASB صفتان يجب توافرها أيضاً في المعلومات المحاسبية وهما أولاً: مفهوم الأهمية النسبية Materiality : أي يكون للمعلومة أثر على القرار المتخذ وقد ينتج عن إهمالها أو عدم عرضها أو عدم توصيلها إلى المستخدم تغيير القرار المتخذ. ثانياً شرط اقتصادية المعلومة وقابليتها للنشر Pervasive constraint وهو أن يكون العائد من الإفصاح عن المعلومة ونشرها أكبر من تكلفة هذا الإفصاح.

ومن خلال استقراء أدب المحاسبة المالية يستطيع الباحث استخلاص النقاط التالية:

(أ) تركز الخصائص السابقة على صفات وخصائص ومواصفات الجودة المتأصلة في المعلومات المحاسبية كمخرجات لنظام المعلومات المحاسبية أو تلك المواصفات التي يجب أن تتوافر فيها.

(ب) أضافت قائمة ال FASB خاصية غير متعلقة بالمعلومات بذاتها، وإنما ترتبط بشخص متخذ القرار أو المستخدم لهذه المعلومات. ويعبر عن هذه الخاصية بقدرة متخذ

القرار على فهم المعلومة المقدمة إليه. وبصيغة أخرى أن تكون المعلومة قابل للفهم بواسطة مستخدم معين. وإذا لم تكن المعلومة قابلة للفهم فإنها تصبح عديمة الفائدة حتى وإن توافرت فيها كافة خصائص الجودة الأخرى أى الملائمة وإمكانية الاعتماد وما يتبعهما من خصائص أخرى سبق الإشارة إليها. كما تعتبر خاصية مدى استفادة Usefulness متخذ القرارات الاقتصادية من المعلومات المحاسبية أكثر الخصائص أهمية خاصة على المستوى الفردي لاتخاذ القرار.

جـ) ولقد لاحظ Woods عدم وجود تغيرات جوهرية في المبادئ المحاسبية خلال الخمسين سنة الماضية، وأن ما حدث هو تغيير جوهري في قدرتنا على التعامل مع بيانات المعاملات وتشغيلها. وأن ما لدينا الآن هو تطبيق مبادئ قديمة بأساليب جديدة.³¹ (Woods 1994, p. 106) د) لم يتعرض الفكر المحاسبي المالي لكيفية تصميم وتنظيم وتشغيل العمل المحاسبي بطريقة تضمن دمج مبادئ ومفاهيم إدارة الجودة الشاملة وقياس ومراقبة تكاليف تطبيق هذه الجودة على نظم المعلومات المحاسبية والتقرير عنها حيث يتم تبويب تكاليف نظم المعلومات ضمن المصاريف الإدارية والعامة (هذا باستثناء مبادئ وأساليب الضبط والرقابة الداخلية والمراجعة الخارجية كأساس للتأكد من تطبيق السياسات المالية والإدارية والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها).

Cost أما في مجال النظام (النظم) الفرعي للمحاسبة الإدارية والتكاليف وإدارة التكلفة : فقد نشرت أغلب الدراسات المحاسبية الخاصة بالجودة وتكالييفها في أدب management

النظم الفرعية للمحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف وإدارة التكلفة. ولقد ركزت معظم هذه الدراسات على كيفية توفير البيانات الخاصة بقياس وتخطيط ورقابة تكاليف تطبيقات الجودة علي بالمنشآت الصناعية والخدمية والتقرير عنها وكيفية تقييمها والالتزام بمبادئ التطوير المستمر لها، و تنمية ثقافة العاملين بالجودة ودور المحاسبين في هذا المجال

Morse, Roth and Poston(1987)³² Atkinson, Mundi , Troxel and Winchell(1991)³³, Albright, and Roth(1992).³⁴

٣-٣ التوفيق بين المنظور المحاسبي والإداري للجودة:

من خلال دراسة كل من المنظور المحاسبي والإداري للجودة يتضح ما يلي:

أ) يوفر المنظور المحاسبي مجموعة الخصائص والصفات التي يجب أن تتوفر في مخرجات نظم المعلومات المحاسبية حتى تكون قادرة على الوفاء باحتياجات متوقعة لمستخدم متوقع.

ب) لا يوفر المنظور المحاسبي للجودة إطار أو نظام متكامل يمكن من خلاله تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية وقياس تكلفة هذا التطبيق والتقرير عنه.

جـ) على الجانب الآخر نجد أن المنظور الإداري للجودة الشاملة يوفر إطار متكامل للتطبيق. ويتكون هذا الإطار من مجموعة من الأهداف والمبادئ والإجراءات والأساليب التي ينبغي الالتزام بها من أجل تحديد من هو المستخدم وما هي احتياجاته وكيفية الوفاء بها وضرورة إشراك كافة المهتمين بالنظام وتدريبهم على الأساليب والأدوات الملائمة للارتقاء بمستوى الجودة والوفاء باحتياجات وتوقعات المستخدم وضمان التحسين المستمر للجودة ومستويات الأداء.

وعلى هذا يمكن الاعتماد على الفكر الصناعى والإدارى في مجال وضع إطار ملائم لتطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية. كما يمكن اعتبار المنظور المحاسبى للجودة - خصائص ومواصفات مخرجات النظام المحاسبى - كأحد مصادر الرفاء بمتطلبات أحد مكونات العنصر الثانى من الإطار المقترح فى هذا البحث لتطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية. ويركز هذا العنصر على تحديد المستخدم وتحديد احتياجاته وتحديد خصائص هذه الاحتياجات. ويعتمد فى مجال تحديد خصائص احتياجات المستخدم على أساليب متعددة منها الاعتماد على ما تنشره الجهات المهنية المتخصصة أو إجراء دراسات ميدانية لاحتياجات العملاء أو الجمع بين الأسلوبين. كما يمكن الاستفادة من خبرات النظم المحاسبية فى مجال قياس تكلفة الجودة فى المنشآت ذات الإنتاج السلعى والخدمى ورقابتها والتقرير عنها فى مجال قياس تكلفة تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية ذاتها.

٤- : نظم المعلومات المحاسبية رديئة الجودة:

تعريف، أعراض ، أسباب، تكاليف.

على الرغم من شيوع عدم جودة الكثير من مكونات نظم المعلومات المحاسبية وعدم جودة الكثير من البيانات والمعلومات التى يتم تداولها داخل الكثير من المنشآت، فإن كثيرا من المهتمين قد لا يعطوا هذه المشكلة القدر الذى يليق بها من الاهتمام. وقد يفترض البعض أن مجرد استخدام تكنولوجيا المعلومات يضمن وجود نظم معلومات عالية الجودة. وقد يتصل البعض منهم من المسئولية عن جودة المعلومات ويعتقدوا أن الإدارة العليا هى التى تستطيع التعامل مع كثير من قضايا جودة البيانات كأحد الأصول التى تحتاج إلى تخطيط مسبق. وتساعد المبادئ المحاسبية المتعارف عليها على هذا الإهمال من خلال المعالجة المحاسبية لتكاليف نظم المعلومات المحاسبية كأحد بنود المصاريف الإدارية والعامّة وعدم الإفصاح الكامل عنها وبأسلوب ملائم مما يعطى انطباعا بعدم الأهمية. وذلك على الرغم من زيادة التكاليف المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بعدم جودة نظم المعلومات المحاسبية وزيادة حجم الاستثمارات الموجه لقطاع تكنولوجيا ونظم المعلومات مما يتطلب ضرورة الرقابة عليها بما يضمن حسن الاستخدام وتحقيق أقصى عائد على هذه الاستثمارات.

٤-١ تعريف النظم المحاسبية رديئة الجودة

على الرغم مما شهده العقدين الماضيين من اهتمام متزايد بمدى وأثر نظم المعلومات المحاسبية، توجد القليل من الدراسات التى تتناول الموضوعات المتعلقة برداءة جودة نظم المعلومات المحاسبية وأثارها. وقد تعرف نظم المعلومات المحاسبية رديئة الجودة- من وجهة نظر الباحث - بأنها تلك النظم التى لا تفى باحتياجات كافة المهتمين بها بما فى ذلك المستخدمين الداخليين والخارجيين والعاملين بها وغيرهم. أو أنها تلك النظم التى تتصف بواحد أو أكثر من أعراض انخفاض الجودة. وفيما يلى عرض نختصر لبعض هذه الأعراض

٤-٢ أعراض انخفاض جودة نظم المعلومات المحاسبية:

تتعدد الظواهر التى تنبئ عن الجودة الرديئة لنظام المعلومات المحاسبى وفيما يلى بعض من الأعراض التى قد تعانى منشأة ما منها أو من بعضها:

- ارتفاع تكلفة فحص البيانات وارتفاع معدل حدوث الأخطاء مع ارتفاع تكاليف إعادة تشغيل وإنتاج وفحص البيانات غير الجيدة.
- تأخر إنتاج مخرجات نظام المعلومات مما يفوت فرصة اتخاذ القرارات فى الأوقات المناسبة. كما قد ينتج عن هذا التأخر تكاليف وغرامات مالية و/أو أثار وتكاليف قد يصعب التعبير عنها ماليا.
- ارتفاع معدل الشكاوى الواردة من مستخدمى النظام والمهتمين به وإساءة العلاقة معهم.
- عدم رضا العاملين بنظم المعلومات المحاسبية عنها. ويمكن التعرف على ذلك وقياسه من خلال ارتفاع معدل دوران العمالة و معدل الشكاوى المقدمة منهم وتوسع موضوعاتها وأسبابها و ارتفاع معدلات غياب العاملين وعدم الانتظام في الحضور والانتصراف.
- عدم قدرة المنشأة على التكيف مع التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات فى النظم الفرعية الأخرى بالمنشأة. فقد لا تتمكن المنشأة من التنفيذ الفعال لأسلوب الوقت المحدد بالضبط Just-In-Time وفرق العمل المستقلة ذاتيا وإعادة هندسة العمليات وغيرها من الأساليب المستحدثة التى تعتمد على توافر البيانات والمعلومات الصحيحة والملائمة فى المكان الصحيح وفى الوقت الملائم والتي قد يعجز النظام غير الجيد عن الوفاء بها.
- ضعف نظم و إجراءات الرقابة وارتفاع معدلات اختراق النظام والتعرض المتكرر لفسد وتلف مكونات النظام وإساءة استخدامها.
- وجود بيانات ذاتية ومكررة وما ينتج عن ذلك من ارتفاع تكاليف التخزين والتشغيل.
- السمعة السيئة لنظام المعلومات: تعتبر سمعة نظام أحد العناصر الهامة فى مجال بناء ثقة المستخدمين فى جودة مخرجات نظام المعلومات وضمان بقاء النظام ونموه. وتتوقف سمعة النظام وثقة المستخدم فيه على مجموعة من العوامل التى قد تختلف أهميتها النسبية من مستخدم إلى آخر. وينتج عن اقتناع المستخدم برداءة جودة المعلومات سرعة انتقاد النظام وارتفاع معدل الانتقادات وشدهتها على الرغم من إمكانية عدم وجود أسباب واضحة لذلك. ونظرا لأن مقدمى التقارير و متخذى القرارات بناء على المخرجات غير الجيدة للنظام قد يتعرضوا للانتقادات، فإنهم لن يغفروا لنظام المعلومات ذلك. وينتج عن تراكم السمعة السيئة مع مرور الزمن إلى الإسراع بتقديم نظام المعلومات ككبش فداء فى حالة تعرض المستخدمين لأى انتقادات حتى وان لم يكن للنظام علاقة بها.

٤-٣ أسباب مشكلة انخفاض جودة نظم المعلومات:

وتتعدد أسباب مشكلة انخفاض جودة نظم المعلومات المحاسبية. ولم تعد هذه الأسباب قاصرة على عنصر واحد وهو المرتبط بجودة المدخلات استنادا إلى القول الشائع "مدخلات سيئة تؤدي إلى مخرجات سيئة" "Garbage-in, Garbage-out". فقد ارتفعت جودة البيانات الداخلة إلى نظام المعلومات كنتيجة لاستخدام أساليب الجمع الآلى للبيانات فى ظل نظم المعلومات المتكاملة وتقليل احتمالات وجود الخطأ بها. ونتج عن ذلك انخفاض أهمية هذه المقولة كأحد أسباب رداءة جودة المخرجات. كما ترتب على ذلك إظهار أهمية المكونات الأخرى لنظم المعلومات والتي قد تسبب انخفاض الجودة والتركيز عليها.

وقد تحتوى قائمة الأسباب التى تؤدي إلى إنتاج معلومات أو مخرجات رديئة الجودة عناصر عديدة منها: عدم الاهتمام بجودة مكونات نظام المعلومات المحاسبى وعدم وجود

تعريف محدد للجودة وعدم وجود معايير لقياس مكونات هذه الجودة والتقرير عنها بالإضافة إلى قلة خبرة العاملين بالنظام وانخفاض قدراتهم، ووجود عيوب فى قاعدة البيانات، وضعف نظام إدارة قاعدة البيانات، ووجود مشاكل فى نظم التحويل الإلكتروني للبيانات، والتعريف الرديء لعناصر البيانات، وعدم جودة تصميم تقارير المخرجات، أو التفسير غير الجيد لها. ويستعرض الباحث فيما يلى لكيفية تبويب عناصر التكاليف المتعلقة بنظم المعلومات المحاسبية رديئة الجودة فى كل من أدب نظم المعلومات المحاسبية وأدب الجودة.

٤-٤ تكاليف نظم المعلومات المحاسبية غير الجيدة وأسباب الفشل فى

معالجتها: عادة ما تهتم الغالبية العظمى من الدراسات بالتركيز على صحة البيانات وجودتها. ولا يوجد -إلا فيما ندر- تركيز على مناقشة تكاليف الاحتفاظ بنظم بيانات غير جيدة وإنتاج معلومات لا تفى بالغرض من إنتاجها. هذا بالإضافة إلى ندرة الكتابات التى تتناول أسباب فشل نظم المعلومات فى تحقيق أهدافها وتكاليف عدم وفاء النظم بمبررات وجودها. ويمكن مناقشة وتبويب عناصر تكاليف نظم المعلومات غير الجيدة وعلاقة ذلك بمستويات الاهتمام بتطبيقات إدارة الجودة الشاملة على النحو التالى:

أ- تكاليف نظم المعلومات المحاسبية غير الجيدة: منظور نظم المعلومات المحاسبية: يمكن تبويب بعض عناصر تكاليف عدم جودة نظم المعلومات المحاسبية إلى الأنواع التالية:

النوع الأول: تكاليف إعادة فحص بيانات ومعلومات سبق إدخالها أو إنتاجها مضافاً إلى ذلك تكاليف إعادة تشغيلها مرة ثانية أو أكثر وجود خطأ فى أحد مراحل الإدخال أو التشغيل.

يتمثل النوع الثانى تكلفة تأخير إعداد التقارير والقوائم المالية المطلوبة. وقد يصعب التعبير عن هذا النوع من التكلفة تعبيراً مالياً على الرغم من خطورة هذا الأمر.

أما النوع الثالث فيشمل تكاليف وجود بيانات متكررة وزائدة عن الحاجة وما يترتب عن وجودها من تكلفة حفظ وصيانة وتشغيل متكرر لها وتوزيع نتائج هذا التشغيل.

ويتكون النوع الرابع من تكاليف وخسائر ما قد ينتج عن عدم القدرة على تنفيذ السياسات الاستراتيجية أو إعادة هندسة الأعمال والأساليب الإدارية والصناعية الحديثة وعدم مقدرة الهياكل التنظيمية التوافق وبسرعة مع متطلبات البيئة التنافسية والصناعية الجديدة

ويتمثل النوع الخامس فى التكاليف المرتبطة برد فعل المستخدمين لنظم معلومات رديئة الجودة. لا يجب إغفال أن قيمة المعلومات لدى المستخدم تتوقف على مدى ثقته فيها وإذا فقدت هذه الثقة فقد يفقد نظام المعلومات قيمته أيضاً. وقد ينسحب أثر ذلك إلى التساؤل عن مبررات تكاليف تشغيل النظام أو تنفيذ استثمارات إضافية، هذا إذا لم يتطرق الأمر إلى التساؤل عن مبررات وجوده فى ظل إنتاجه لبيانات رديئة.

ويتكون النوع السادس من تكاليف معلومات أنتجها النظام ولم يستفيد بها أحد من المستخدمين. فلقد نتج عن التوسع فى استخدام شبكات الحاسبات ارتفاع القدرة على إنتاج كميات هائلة ومتنوعة من المعلومات بدون بذل جهد بشرى يذكر. ولذلك، لم تصبح المشكلة التى يواجهها المديرين الآن تتمثل فى نقص المعلومات، وإنما تتمثل إغراق المستخدم بكميات كبيرة من المعلومات التى قد لا يحتاجها أو قد لا يجد الوقت الكافى لدراستها واستيعابها. وقد يشعر المستخدم أمام هذه الكميات الهائلة من البيانات بالعجز والإحباط ويلجأ إلى مصادر معلومات بديلة أو الاعتماد على الحكم الشخصى والخبرة الذاتية.

ب- تكاليف جودة نظم المعلومات المحاسبية: منظور إدارة الجودة الشاملة: على الرغم من فداحة التكاليف الناتجة من استخدام نظم معلومات غير جيدة وارتفاع أهمية وجود نظم معلومات عالية الجودة وضرورة التمسك بالجودة المرتفعة، إلا أن ذلك لا ينفى أهمية دراسة تكاليف الارتقاء بجودة نظم المعلومات المحاسبية. كما يجب أيضا مراعاة البعد الاستراتيجي لتكاليف تحقيق الجودة الشاملة والتحكم فيها. حيث يمكن اعتبار هذه التكاليف كمقياس حقيقي لجهود الجودة. كما يوفر تحليل ودراسة هذه التكاليف وسيلة إدارية جيدة لتقييم فعالية التطبيق على نظم المعلومات المحاسبية، وتحديد مناطق حدوث المشاكل، والتعرف على فرص التحسين الممكنة، وتحديد أولويات التحسين. ويمكن تقسيم عناصر التكاليف- طبقا لأدب إدارة الجودة إلى:

النوع الأول: تكاليف مانعة لحدوث الأخطاء Prevention Costs : وهي التكاليف التي تساعد على تحقيق مبدأ إدارة الجودة الشاملة أداء العمل صح ومن أول مرة

ويشمل هذا النوع تلك التكاليف القابلة للتخطيط والتي تحدث قبل التنفيذ الفعلي لنظام الجودة. أو هي التكاليف المرتبطة بتخطيط وتصميم وتنفيذ وصيانة نظام إدارة الجودة الشاملة بقطاع نظم المعلومات المحاسبية. ويشمل ذلك تكاليف بناء الجودة في مجالات التعرف على احتياجات مستخدمي نظام المعلومات ومواصفاتها بشكل يتم من خلاله تحديد نوع البيانات اللازمة لإنتاجها ونوعية وكيفية التشغيل ونوعية المخرج النهائي المطلوب إنتاجه وتوصيله للمستخدم النهائي وتكاليف تدريب العاملين.

ويدخل في إطار التكاليف المانعة أيضا تكاليف البرامج الإلكترونية وأساليب الرقابة الإحصائية للجودة اللازمة لاختبار وفحص مكونات النظام. كما تشمل على تكاليف إعداد برامج التدريب على إدارة الجودة الشاملة في قطاع نظم المعلومات المحاسبية بالإضافة إلى تكاليف صيانة هذه البرامج وتطويرها وتنفيذها وخلق الاهتمام بها لدى كافة المهتمين بنظم المعلومات عامة ونظم المعلومات المحاسبية بصفة خاصة.

النوع الثاني: تكاليف التقييم Appraisal costs ويشمل هذا النوع كافة عناصر التكاليف اللازمة للتأكد من أنه قد تم أداء النظام المحاسبي لوظائفه بطريقة صحيحة. ويشمل ذلك كافة العناصر المرتبطة بفحص وتقييم العمليات المتعلقة بتوريد البيانات (قياس وجمع وإدخال البيانات) المعبرة عن الأحداث الاقتصادية التي يهتم بها نظام المعلومات المحاسبي وعمليات فحص وتقييم عمليات تشغيل هذه البيانات وتكاليف المراجعة الداخلية والخارجية لمخرجات النظام للتأكد من مطابقتها لاحتياجات المستخدمين المختلفين. ويدخل في هذا النوع أيضا تكاليف فحص وتقييم نظام الجودة نفسه للتأكد من أنه يطبق بطريقة سليمة.

النوع الثالث: تكاليف فشل نظم المعلومات المحاسبية: ومن الممكن تقسيم هذا النوع من التكاليف إلى قسمين هما: تكاليف الفشل الداخلي وتكاليف الفشل الخارجي.

• تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Costs: وتحدث هذه التكاليف عندما يتم اكتشاف فشل مخرجات النظم الفرعية أو المخرجات النهائية للنظام في الوفاء بمتطلبات معايير الجودة وذلك قبل أن تصل هذه المخرجات إلى المستخدم النهائي لها. ويساعد تطبيق مفهوم المستخدم الداخلي هنا على توضيح عناصر هذا النوع من التكاليف. ويمكن تحديد عناصر هذه التكاليف وقياسها عندما يتم تداول بيان أو معلومة بين موظف وآخر أو قسم وآخر داخل المنشأة. ويشتمل هذا النوع على تكاليف فقد بيان أو تلفه وتكاليف الاحتفاظ ببيانات مكررة أو لا داعي لتخزينها أو تكاليف تخزين وتداول

بيانات غير صحيحة بالإضافة إلى التكاليف الناتجة عن استخدام وسائل تخزين واتصالات غير ملائمة أو غير جيدة. كما تشمل أيضا على تكاليف تصحيح الأخطاء وإعادة التشغيل وإعادة إنتاج التقارير وإعادة فحصها للتأكد من دقتها. كما تحتوى أيضا على تكاليف أداء الدراسات اللازمة وكشف وتببع أسباب وجود الفشل الداخلى.

• تكاليف الفشل الخارجى External Failure Costs: وهى تكاليف إنتاج نظام المعلومات المحاسبى لمخرجات لا تفى بمتطلبات الجودة و تأخر اكتشاف هذا الفشل لما بعد وصول هذه المعلومات إلى المستخدم النهائى الخارجى. وتتكون من عناصر التكلفة الناتجة عن فشل مخرجات النظام التى وصلت إلى مستخدمها الخارجى ولم تفى بمتطلبات الجودة كما يراها. وتتضمن عناصر التكاليف المرتبطة بإعادة إنتاج التقارير وإعادة توصيلها إلى مستخدميها و تكاليف القضاء على شكاوى مستخدمى النظام و تكاليف المسائلة المهنية والقضائية التى قد تنتج من اعتماد المستخدمين الخارجيين على مخرجات غير عادلة أو مضللة.

ويجب التركيز هنا على عناصر تكاليف الفشل بنوعيه والتي غالبا ما يتم إهمالها وعدم قياسها أو تبويبها كمصاريف عامه أو مصاريف لإدارية، ومن الأمثلة على ذلك تكاليف البريد والمكالمات التليفونية والمطبوعات وغيرها من عناصر التكاليف التى يكون فشل النظام فى الوفاء باحتياجات المستخدم سببا فى حدوثها. هذا بالإضافة إلى التكاليف المادية و المعنوية الناتجة عن تشويه سمعة نظام المعلومات المحاسبى لدى مستخدميه و تكاليف فقد هؤلاء المستخدمين - إذا انتقلوا إلى مصادر أخرى بديلة- و تكاليف الأنشطة اللازمة لإعادة اكتساب هذه الثقة وإقناع المستخدمين بالعودة إلى استخدام النظام مرة ثانية.

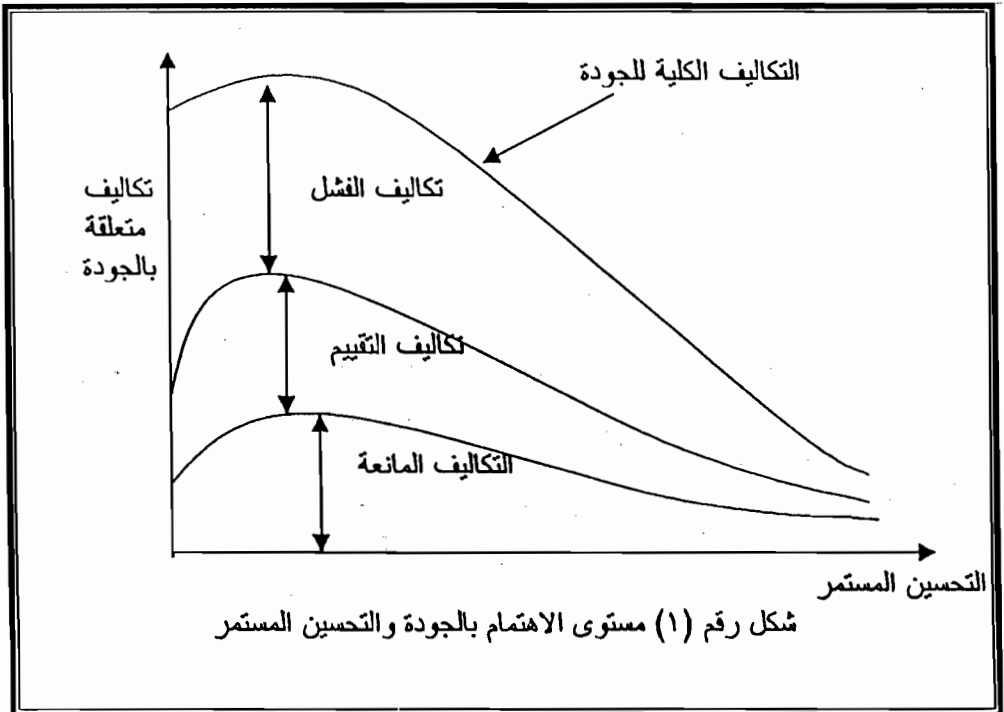
ح - العلاقة بين مستوى الاهتمام بالجودة والتحسين المستمر و تكاليف الجودة: على الرغم من صلاحية تقسيم عناصر تكاليف الجودة حسب وجهة نظر أدب إدارة الجودة الشاملة (تكاليف مانعة، و تكاليف التقييم و تكاليف الفشل الداخلى و الفشل الخارجى و الذى قدمه Juran فى الخمسينات و شيوخ استخدامها حتى نهاية التسعينات)، فإن Deming (1982) اعتبر أن تكاليف الجودة تتمثل فى عدم القدرة على الوفاء باحتياجات المستخدم وما ينتج عن ذلك من تشويه سمعة النظام لدى المهتمين به. لذا فإن تحليل وقياس تكاليف الجودة والوصول بها إلى الحد الأدنى و المطابق للشكل التقليدى لمنحنى الجودة (U Shape) لا يعتبر هدف جيد لجهود الجودة الشاملة. و نظرا لعدم وجود أسباب نظرية أو تطبيقية تجبر الإدارة على القبول بحد أدنى من عدم الجودة وتمنعها من التخلص من الجزء القليل الباقى من الإنتاج المعيب، فقد قدم Deming قائمة الأربعة عشر نقطة كدليل لتحقيق هدف الجودة من وجهة نظره و المتمثل فى إنتاج خال من الخطأ و بمستوى جودة ١٠٠% و مستوى إنتاج معيب صفر Zero Defects.

أما Crosby (1979) فقد قدم مفهوم الإنتاج الصحيح من المرة الأولى Make It Right The First Time متفقا فى ذلك مع Deming فى رفض الحد الأدنى الأمل طالبا للشكل التقليدى لمنحنى الجودة (U Shape). و عرض Crosby إمكانية تقسيم عناصر تكاليف الجودة إلى قسمين أساسيين هما: أ- تكلفة المطابقة للمواصفات و الوفاء باحتياجات العميل و تشمل كافة عناصر التكاليف المتصلة بتحقيق إنتاج بمستوى خطأ صفر. و طبقا ل Crosby (1986) فإن قسمة هذه التكاليف قد تعادل من ٢% إلى ٣% من المبيعات. و ب-

تكلفة عدم المطابقة للمواصفات وعدم الوفاء باحتياجات العميل وتحتوى على كافة عناصر التكلفة الناشئة من عدم الإنتاج الصحيح من المرة الأولى. وقد تصل قيمة هذا النوع الثانى من التكاليف إلى ما يعادل ٢٠% إلى ٢٥% من المبيعات.

ومن الممكن التوفيق بين وجهات نظر هذه إذا تم تبويب كل من تكاليف المنع وتكاليف التقييم على أنها تكاليف المطابقة للمواصفات وإرضاء العميل أما تكاليف الفشل الداخلى والخارجى فقد يبوبا على أنهما تكاليف عدم المطابقة للمواصفات وعدم إرضاء العميل. وإذا أخذنا مفهوم إنتاج صحيح ١٠٠% ومستوى معيب ٠% ومن أول مرة بالإضافة إلى مفهوم التحسين المستمر فى الاعتبار، فإن الاستمرار فى استخدام مفهوم الحد الأدنى الأمثل طبقاً للشكل التقليدى لمنحنى الجودة (U Shape) قد يجانب الصواب.

يظهر شكل رقم (١) العلاقة بين مستوى الاهتمام بالجودة والتحسين المستمر و كل من تكاليف منع الفشل والتقييم وتكاليف الفشل. وتتصف هذه العلاقة بأنها علاقة عكسية غير خطية. فإذا كان الاهتمام بالجودة والتحسين المستمر منخفض فإن التكاليف الكلية للجودة تكون مرتفعة وتمثل تكلفة الفشل بأنواعه المختلفة الجزء الأكبر منها. ومع زيادة الاهتمام بالجودة والتحسين المستمر ترتفع كل من تكاليف المنع والتقييم فى المراحل الأولى من الاهتمام بالجودة كنتيجة لزيادة الاستثمارات الموجبة لنظام الجودة والتحسين المستمر وبرامج التدريب على أساليب الجودة والتقييم. وقد ينتج عن ذلك ارتفاع التكاليف الكلية للجودة لفترة محدودة. ومع زيادة اهتمام وخبرة المشاركين فى برنامج الجودة تنخفض الأنواع الثلاثة للتكلفة وبالتالي تنخفض التكاليف الكلية للجودة إلى مستوى أقل من مستوى تكاليف الفشل قبل تطبيق مفاهيم الجودة وتحصل المنشأة على مزايا الارتقاء بمستوى الجودة وبدون مقابل.



- د- أسباب فشل جهود خفض تكاليف نظم المعلومات رديئة الجودة:
نتيجة لتفتش أعراض الجودة الرديئة لنظام المعلومات المحاسبية، قد تحاول الإدارة التخلص من هذه الأعراض كأساس لخفض تكاليف النظام والارتقاء بمستوى جودته. وعادة ما تفتش الإدارة في ذلك، خاصة في ظل نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات المعتمدة على أسلوب الملفات والشائع استخدامها حالياً. ويرجع ذلك لعدة أسباب منها:
- أ- عدم صلاحية بعض فروض ومبادئ المنهج الذى اتبع في مرحلة إنشاء النظام المحاسبى، مثل اتباع أحد مداخل المنهج غير المرن (أسلوب المحاكاة للنظام اليدوى كأساس لتصميم نظام يعتمد على أسلوب تشغيل الملفات). وعادة ما ينتج عن ذلك الحصول على نظام جديد هو عبارة عن نسخة إلكترونية من مشاكل وتعقيدات النظام اليدوى تتصف بعدم المرونة ويصعب تعديلها وتقليل وقت وتكاليف تشغيلها كأساس للارتقاء بالجودة.
- ب- التردد في الاعتماد على الآلية: تؤدي عدم ثقة المديرين في النظم الآلية وترددهم في التخلص من المراجعة اليدوية لمخرجات النظام، إلى ضرورة وجود نسخ غير نهائية من المخرجات بغرض مراجعة الدقة والملائمة قبل طباعة النسخ النهائية وتوزيعها. وينتج عن ذلك تكرار الجهد وزيادة تكاليف وإساءة استخدام الموارد.
- ج- التركيز على الهدف الخطأ. فقد يتم التركيز على اكتشاف الأخطاء والتقرير عنها بعد الانتهاء من إنتاج المعلومات المحاسبية و بصورة أكبر من التركيز على إيجاد حلول للتخلص من هذه الأخطاء وضمان عدم حدوثها مستقبلاً.
- د- فشل الإدارة في إعادة استخدام حزم برامج سبق إعدادها أو شراؤها كأساس لتقليل تكلفة إنشاء برامج جديدة.

هـ- إساءة استخدام الحاسب: على الرغم من استخدام الحاسب كإضافة للطاقات البشرية وللتقييم بتشغيل كميات كبيرة ومعقدة من البيانات والمعاملات، فعادة ما يساء استخدام الحاسب وملحقاته. فقد يشجع وجود نماذج تحليل الحاسبية وسهولة وسرعة حلها بمساعدة الحاسب، مستخدمى النماذج على وضع فروض غير قابلة للتطبيق دون التعمق في تحليل النتائج. وقد تطبع نسخ من تقارير المخرجات تزيد عن المطلوب.

لذا يجب الاهتمام بدراسة أسباب انخفاض جودة كافة العناصر والتغلب على أسباب فشل جهود رفع هذه الجودة كأساس لتوفير نظام معلومات محاسبى يتصف بجودة عالية دائمة ومستمرة من خلال التركيز على دمج الجودة في المراحل المختلفة لدورة حياة النظام والمراحل المختلفة لتشغيل البيانات وليس مجرد التأكد من اكتشاف الأخطاء في المخرجات النهائية لنظام المعلومات والتقرير عنها. ويتطلب ذلك ضرورة وجود إطار شامل لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية وهو ما خصص له الباحث القسم الخامس من البحث.

٥: إطار مقترح لتطبيق إدارة الجودة الشاملة: تتعدد الأطر المختلفة

لتطبيق إدارة الجودة الشاملة بحسب عدد الرواد في هذا المجال. ويقترح الباحث الإطار التالى كأساس لتحقيق الهدف من هذا البحث وهو تطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية القائمة. ويظهر شكل رقم (٢) ملخص لسبعة عناصر أساسية يرى الباحث أنها تكون إطار يمكن من خلاله تطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية. ويمكن استعراض مكونات هذا الإطار على النحو التالى:

- ١-٥ تنمية الوعي بأهمية جودة نظم لمعلومات المحاسبية.
- ٢-٥ تحديد مستخدم المعلومات المحاسبية واحتياجاته الحالية والمستقبلية.
- ٣-٥ تصميم الهيكل التنظيمي لتطبيق جودة نظم المعلومات المحاسبية.
- ٤-٥ اختيار أساليب وأدوات الجودة الملائمة وتدريب العاملين عليها.
- ٥-٥ مراقبة جودة المعلومات الناتجة من نظام المعلومات المحاسبية.
- ٦-٥ دوائر التغذية المرتدة المتبادلة بين المهتمين بنظم المعلومات المحاسبية وتقييمها.
- ٧-٥ وضع نظام للحوافز مقترن برفع جودة نظم المعلومات المحاسبية.
- ٨-٥ إيجاد مناخ ملائم للتحسين المستمر والمحافظة عليه

شكل رقم (٢) ملخص عناصر إطار نظم إدارة الجودة الشاملة

١-٥ تنمية الوعي بأهمية جودة نظم المعلومات المحاسبية:

يجب أن يكون هناك اقتناع من الإدارة العليا بأهمية المعلومات المحاسبية وأهمية رفع جودتها وجودة نظم المعلومات المحاسبية بما يوائم التطورات التي تحدث في كافة الوظائف الأخرى بالمنشأة، على أساس أن الجودة هي طريق الحياة الذي يجب أن تنتهجه الإدارة العليا. ونظرا لأن خبرات ومهارات غالبية أعضاء الإدارة العليا تكون فنية غير محاسبية، فعادة ما ينظر إلى الإدارات المحاسبية على أنها تمثل أعباء إضافية يجب تقليل تكاليفها إلى أدنى حد أو التخلص منها إن أمكن. وعادة ما ينظر إلى المعلومات المحاسبية (خاصة منتجات النظم الفرعية للمحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف) على أنها معلومات متأخرة جدا، عامة جدا، وتخضع للكثير من الحكم الشخصي والتحيز. ولتغيير هذه الصورة يجب على المحاسبين إقناع مثل هؤلاء الأعضاء بأهمية المعلومات المحاسبية ودورها في إنجاح المنشأة.

عادة ما يتم الحصول على دعم الإدارة العليا من خلال إقناعهم بالفوائد المادية وغير المادية لمشروع تطبيق مبادئ الجودة الشاملة على قطاع نظم المعلومات عامة والمحاسبية منها بصفة خاصة. ويتناسب حجم العائد وسرعة تحققة تناسب عكسيا مع درجة جودة نظم المعلومات قبل تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في الواقع العملي. فإذا كان نظام المعلومات غير جيد فإن هناك احتمال كبير في تحقيق عائد مرتفع وسريع كنتيجة لتطبيق مبادئ الجودة.

ويتيح تشكيل اللجنة العليا للإشراف على تنفيذ الجودة داخل المنشأة الفرصة لممثل نظم المعلومات بها (غالبا مدير مالي) الفرصة لإظهار قيمة الوظيفة المحاسبية وإقناع أعضاء اللجنة العليا الآخرين (عضو مجلس الإدارة ومديرى الإدارات الأخرى) بأهمية نظم المعلومات المحاسبية ودورها في دعم تنفيذ نظم الجودة الشاملة بالإدارات الأخرى وعلى مستوى المنشأة. ويتم ذلك من خلال المساهمة الفعالة والحيوية لوظيفة المحاسبة في المجالات المختلفة لتطبيق نظم الجودة على الأنظمة الفرعية الأخرى بالمنشأة. ويتيح ذلك لممثل نظم المعلومات

المحاسبية فرصة الحصول على دعم وتأييد أعضاء اللجنة بشأن تطبيق مبادئ الجودة على الوظيفة المحاسبية ومساواتها بالإدارات الأخرى كأساس للارتقاء بمستوى دعمها وخدماتها للمنشأة عامة ولالإدارات المختلفة بصورة خاصة.

كما يجب أن يكون هناك تحديد واضح لما هو المقصود بجودة نظم المعلومات المحاسبية وصياغة الأهداف الاستراتيجية والمهام التكتيكية اللازمة لهذا التطبيق. ولا تفى الصياغة العامة للأهداف هنا بالمطلوب كان يصاغ الهدف " بأننا نريد رفع جودة نظام المعلومات المحاسبى ومخرجاته"، وذلك لأن الجميع يعلم ذلك. وإنما يجب أن نحدد ماذا سنعمل بالضبط من أجل رفع جودة نظام المعلومات.

٥-٢ تحديد مستخدم المعلومات المحاسبية واحتياجاته الحالية والمستقبلية.

أظهرت معظم تعريفات الجودة ضرورة تحديد من هو المستخدم المستهدف لمخرجات نظام المعلومات، وما هي احتياجاته وتحديد الجودة من وجهة نظره. وتعرف الجودة بأنها هي ما يراه المستخدم كجودة، وليس مجرد العمل طبقاً لمجموعة من المعايير. وإن كان ذلك لا ينفى وجود مجموعة معايير ومبادئ مهنية أو مواصفات الفنية يجب الالتزام بها أثناء إنتاج منتج محاسبى يحقق ما يراه المستخدم كجودة. ويمكن تعريف المستخدم بأنه أى شخص يستخدم ورقة أو تقرير أو ملف إلكترونى أو معلومة تم إنشاؤها أو تعديلها بواسطة المحاسب أو قسم المحاسبة و هو الذى يبغي الباحث رفع قدرة النظام المحاسبى على الوفاء باحتياجاته.

يعتبر التعرف على من هو المستخدم وما هي احتياجاته من أكثر المراحل صعوبة وأكثرها استهلاكاً للوقت. وتتعدد المدارس الفكرية التى تهدف إلى تحديد من هو المستخدم وماذا يريد وما هي خصائص الجودة التى تحقق له أقصى إشباع ممكن وبتكلفة اقتصادية. ويتعوض البحث وباختصار فيما يلى لتقييم بعض مدارس الأدب المحاسبى التى تعرضت لتحديد المستخدم واحتياجاته وانعكاسات هذه المدارس على أدب نظم المعلومات المحاسبية:

٥-٢-١ مدخل تحديد المستخدم واحتياجاته

يوجد مدخلان فى الفكر المحاسبى لتحديد ماهية مستخدم المعلومات المحاسبية وكيفية تحديد احتياجاته وهما - مدرسة القيمة و - مدرسة الأحداث.

أ- مدخل القيمة: The Value Approach

لقد تبنت الجهات المهنية^١ مدخل القيمة واتسع نطاق انتشاره وتطبيقه وسيطر على الفكر المحاسبى. وقد يطلق على مدرسة القيمة مسمى مدرسة احتياجات المستخدم. وتعتمد هذه المدرسة على إمكانية التعرف وبدقة على فئات المستخدمين وإمكانية تحديد احتياجات هؤلاء المستخدمين بدرجة عالية من الدقة تساعد فى استنتاج نظرية ونظام للمحاسبة، يمكن من خلالها الوفاء باحتياجات هؤلاء المستخدمين. ويتم ذلك من خلال افتراض القدرة على توفير مدخلات مثالية لنماذج قرارات مثالية.

^١ على سبيل المثال: عدد مجلس معايير المحاسبة المالية ٢٣ فقرة من بين فئات المستخدمين المحتملين لمنتجات نظام المحاسبة المالية

ولقد استخدم المنهجين الاستنباطي والاستقرائي كأساس لتحديد نوعية فئات المستخدمين وتحديد احتياجاتهم ومواصفات وخصائص هذه الاحتياجات ووضع القواعد والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها كأساس لتشغيل البيانات المحاسبية وإعداد أنماط محددة من مخرجات النظام المحاسبى ذات خصائص جودة معينة يعتقد أنها تفي باحتياجات المستخدمين.

ولقد أوضح Sutton (1996 p.4)^{٣٥} أن هذا النموذج يوفر وصف محدد مقدما لمجال المعلومات التى سيتم توفيرها، كما يحدد الطريقة التى يجب أن تعرض به المعلومات المحاسبية كأساس لتسهيل تحقيق التناسق والقابلية للمقارنة.

ومن خلال استقراء أدب نظم المعلومات المحاسبية يمكن استنتاج أن كل من نظم المعلومات اليدوية و نظم المعلومات الإلكترونية المعتمدة على أسلوب الملفات تعتبر انعكاسا وتطبيقا لمدخل القيمة لاعتمادها على مجموعة من الفروض أهمها:

- إمكانية تحديد الفئات المختلفة لمستخدمى المعلومات مع إمكانية التعرف على احتياجاتهم وخصائصها بدقة والتالى إمكانية الوفاء بها.

- يمكن ترجمة هذه الاحتياجات إلى أهداف لنظام معلومات محاسبى تحت الإنشاء أو فى مرحلة التشغيل الفعلى. ويتم صياغة هذه الأهداف والاتفاق عليها عادة بالتعاون مع أصحاب النظام وممثلين عن بعض الفئات المستخدمة له.

- افتراض إمكانية التعرف ودرجة معقولة من الموضوعية على مجموعة واضحة من المعلومات ذات خصائص محددة تفي باحتياجات هذه الفئات محددة من المستخدمين.

- سهولة وجود مقاييس لأداء النظام الجديد والحكم على كفاءته من خلال شيوخ الاعتقاد بأنه بمجرد الانتهاء من تنفيذ النظام فإنه سيحقق الأهداف التى أنشئ من أجلها.

ويتضح من خلال استقراء الممارسة العملية صعوبة أن لم يكن استحالة توفير قيم مثالية للمدخلات تتلاءم مع كافة الاستخدامات. كما انه يصعب أصلا توفير حصر شامل لكافة النماذج المعيارية و الوصفية.. Normative and Descriptive Models. التى يستخدمها متخذى القرارات، هذا بالإضافة إلى الحدود المفروضة على استخدام النموذج التقليدى للمحاسبة المبني على أساس مدخل القيمة: ويمكن حصر هذه الحدود في نقاط الضعف التالية ١ - ضرورة القياس الكمي المالى للأحداث التى يعترف بها النظام المحاسبى، ٢- مع استبعاد استخدام وصيانة البيانات المتعلقة بقياس الإنتاجية والأداء والصلاحية وغيرها من البيانات الأخرى متعددة الاتجاهات التى يصعب التعبير عنها مالياً، ٣- التأكيد بخريطة محددة لحسابات المشروع كتمثيل لطرق التويب الممكنة التى يمكن أن تنسب إليها بيانات و معلومات المنشأة. ٤- وعادة ما يؤدي ذلك إلى استبعاد مجموعة من البيانات أو تبويبها بطريقة لا تنبئ عن طبيعتها لغير المحاسبين، ٥- مع ارتفاع مستوى تجميع النظام للبيانات، ٦- وانخفاض مستوى التكامل بين بيانات المحاسبة المستندة إلى مدخل القيمة والبيانات غير المالية لأنشطة ووظائف المشروع الأخرى. حيث يتم فصل وتقسيم المعلومات المتعلقة بوظيفة معينة إلى بيانات ذات طبيعة مالية يحتفظ بها المحاسب وبيانات أخرى يحتفظ بها موظفين آخرين داخل المنشأة بخلاف المحاسبين. ٧- وينتج عن ذلك عدم التناسق بين البيانات ووجود فجوات بينها، ٨- هذا بالإضافة إلى

تكرارية بعض البيانات وتداخلها و ما ينتج عن ذلك من ٩ - زيادة أعباء وتكاليف تحديث وتشغيل وتخزين وصيانة و رقابة البيانات وحمايتها.

ب - مدخل الأحداث The Events Approach

لقد ظهر مدخل الأحداث بوضوح نتيجة للانقسام في وجهات النظر بين أعضاء لجنة جمعية المحاسبة الأمريكية التي أصدرت بيان بالنظرية الأساسية للمحاسبة A Statement of Basic Accounting Theory وذلك عام ١٩٦٦. فقد فضل معظم أعضاء اللجنة استخدام مدخل القيمة The Value Approach كأساس لبناء نظرية المحاسبة، باستثناء عضو واحد هو George Sorter الذي فضل استخدام مدخل الأحداث^{٣١} The Events Approach .

وعلى العكس من مدخل القيمة، يفترض مدخل الأحداث عدم إمكانية التحديد الدقيق لغفات المستخدمين أو احتياجاتهم التي يجب على نظام المعلومات الوفاء بها. ، يقترح مدخل الأحداث أن الهدف من المحاسبة هو " توفير معلومات معبرة عن أحداث اقتصادية قد تكون مفيدة لنماذج القرارات المختلفة. لذا يجب الاحتفاظ بالمعلومات المتعلقة بالأحداث الاقتصادية والعناصر المرتبطة بالمشروع في شكل أولى تفصيلي مبسط يمكن تجميعه في النهاية بواسطة المستخدم نفسه وبما يلائم احتياجاته. " Sorter(1969) p. 15 .

يعني ذلك أن يقتصر دور المحاسب على مجرد توفير البيانات المعبرة عن خصائص الأحداث الاقتصادية ونقط. وبالتالي فإن القوائم المالية طبقاً لمدخل الأحداث ستحتوي على أكبر قدر من البيانات التي تصف خصائص الأحداث الاقتصادية التي وقعت. وتقع مهمة اشتقاق المعلومات المحاسبية المرتبطة بهذه الأحداث ومستوى تجميعها على المستخدم النهائي لهذه المعلومات وطبقاً لدالة التفضيل الخاصة به وبما يلائم نماذج القرارات التي سيستخدمها. وإذا قلم المستخدم بعمليات تجميع البيانات المحاسبية للحدث الاقتصادي وتقييمها، فعندئذ يمكن التخلص من أخطاء القياس والتحيز وخسائر تجميع المعلومات والتي تنتج عند محاولة المحاسب فرض وجهة نظره عند تحديد وتخصيص الأوزان وحساب القيم ومستويات تجميع البيانات أثناء إعداد مخرجات النظام.

ويرى (Belkaoui, 1992, p. 111) أنه إذا أخذ في الاعتبار العدد الكبير من الأحداث التي يمكن ملاحظتها وأيضاً العدد الكبير من الخصائص المرتبطة بكل حدث والتي قد تفي بالمتطلبات العديدة لنماذج القرارات المختلفة المتاحة لعدد كبير من المستخدمين، فإنه يمكن القول بأن مدخل الأحداث يقترح توسع هائل في البيانات المحاسبية (المالية وغير المالية) والمعلومات المشتقة منها والتي تعرض كمخرجات لنظام المعلومات المحاسبية

ونظراً لأهمية الانتقادات التي وجهت لنظم المحاسبة اليدوية وتلك المستندة إلى أسلوب تشغيل الملفات ومع زيادة الطاقات الحسابية و التخزينية للحاسبات وانخفاض تكلفتها ومع تطور تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد استحدثت نظم محاسبية معتمدة على أسلوب قواعد البيانات أو ما أطلق عليه نظم محاسبة قواعد البيانات. ونتج ذلك من الدمج بين الفكر المحاسبى (مدخل الأحداث) وفكر نظم المعلومات المحاسبية. وأعتبر هذا الدمج كبديل للدمج التقليدي بين الفكرين. ويعتمد هذا الدمج على مجموعة فروض منها:

- عدم إمكانية التحديد الدقيق لبعض فئات المستخدمين أو احتياجاتهم مقدما التى يجب على نظام المعلومات الوفاء بها.
- إمكانية التعرف على الأحداث الاقتصادية لمنشأة ما مع إمكانية القياس المالى و/أو الكمية و/أو الوصفى لكافة خصائص هذه الأحداث.
- افتراض وجود مستخدم (م معروف حاليا أو غير معروف) يرغب في التعرف على هذه الخصائص لما لها من أهمية اقتصادية بالنسبة له، مع افتراض ملائمة بعض أو كل هذه الخصائص لنماذج مختلفة قد يرغب في استخدامها بغرض اتخاذ قرارات.
- إمكانية الاحتفاظ بالبيانات المتعلقة بخصائص الأحداث فى شكل أولى تفصيلى مبسط يسهل معه استدعائها وتحليلها.
- إمكانية وصول المستخدم النهائى لهذه البيانات المخزنة داخل نظام المعلومات وقدرته على اختيار ما يحتاجه وطبقا لدالة تفضيل خاصة به وبمستوى تجميع يلائم نماذج القرارات التى يستخدمها فى الوقت الملائم وبالسرعة الملائمة.

و يرى الباحث أن استخدام نظم المعلومات المحاسبية المعتمدة على استخدام نظم قواعد البيانات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تجمع بين النقيضين. فهى تحقق متطلبات مدخل القيمة من جهة، وتنى بمتطلبات مدخل الأحداث من جهة أخرى. وتحتوى هذه النظم على برامج تطبيقات معدة مقدما للوفاء باحتياجات محددة مقدما (الحسابات الختامية والميزانية والتقارير المالية الفترية) لفئات معروفة مقدما (المساهمين وهيئة سوق المال ومصحة الضرائب وغيرهم) وطبقا لمجموعة من المعايير والمبادئ المهنية المتعارف عليها. ويضمن ذلك الحصول على معلومات محددة مقدما وذات جودة محددة ولديها القدرة على الوفاء باحتياجات هذه الفئات المحددة من المستخدمين. ومن الأمثلة على ذلك برامج نظم المحاسبة المالية وبرامج نظم مراقبة المخزون ونظم التكاليف الفعلية. وعلى الجانب الآخر نجد أن نظم قواعد البيانات الحديثة قد تحتوى على كافة الخصائص المالية والكمية والوصفية المتعلقة بكافة الأحداث الاقتصادية الداخلية والخارجية المرتبطة بمنشأة. ويمكن لأى مستخدم معروف مقدما أو غير معروف أن يستخدم هذه البيانات للحصول على معلومات منتجة طبقا لنماذج محددة أو غير محددة مقدما للوفاء باحتياجات سبق تحديدها أو مستحدثة حسب المواقف التى تواجه المستخدم. ويتم ذلك باستخدام اللغات صديقة المستخدم User-Friendly Languages أو لغات الاستفسار أو برنامج معد التقارير.

ولقد تعرضت التطبيقات العملية لمدخل الأحداث والمتمثلة فى قواعد البيانات للعديد من الانتقادات. فقد وصفها Sutton (1996 p.4)^{٣٧} بالفوضوية مع فقد التناسق والقابلية للمقارنة. حيث أوضح أنه فى ظل الاتجاه الفوضوى الحالى للعرض الإلكتروني للبيانات- والمعتمد على استخدام القدرات التكنولوجية لعرض البيانات طبقا لأسلوب قواعد البيانات التى توفر وجهات نظر مختلفة لمستخدمين مختلفين يستطيعون الوصول إلى قواعد البيانات- يتناقض تماما مع النموذج المحاسبى المستخدم خلال الستين سنة الماضية كاستجابة لانـهيار ١٩٢٩ للأسواق، وهو النموذج الذى يركز على المبادئ المحاسبية المتعارف عليها التى توضح الكيفية التى يجب أن يتم بها الإفصاح عن البيانات المحاسبية وبطريقة تسهل تحقيق التناسق والقابلية للمقارنة.

ولقد أوضح Mckinnon and William أن هناك القليل من الأبحاث الأكاديمية والتطبيقية التي توضح كيفية اختيار المديرين للمعلومات التي يستخدمونها في إدارة أعمالهم اليومية وعن كيفية استخدامهم لها. وعلى الرغم من صغر حجم المعلومات المحاسبية التي يطلبها المديرين لأجل اتخاذ القرارات خاصة الاستراتيجية منها، فلقد افترض المحاسبين أن المعلومات المحاسبية هي أهم وأكثر المعلومات ارتباطاً بقرارات المديرين. كما انه لم يعرف إلا القليل أيضا عن تلك الظروف التي يتم استخدام تلك المعلومات التي يعتقد أنها معلومات محاسبية فيها. وقررا اعتماد مصممي نظم المعلومات على مدخليين أساسيين عند إنشائهم لنظم المعلومات: المدخل الأول: و يعتمد على مجموعة من الفروض والنقترات المعيارية Normative Statements والتي يتم وضعها بواسطة الأكاديميين والمهنيين. المدخل الثاني: ويعتمد على الفحص الفعلي للمعلومات التي يستخدمها المديرين في شركات معينة أو التي يدعى المديرين أنهم يستخدمونها إذا أتاحت إليهم. ^{٣٨} Mckinnon and William (1992).

وكنتيجة لذلك فلا توجد معايير أو نظريات عن احتياجات المستخدمين للمعلومات، ولا عن كيفية استخدامهم لها تضمن كفاءة نظم المعلومات وجودة مخرجاتها سواء أكانت نظم يدوية أو تم الاعتماد على توظيف الأساليب المتقدمة لتكنولوجيا المعلومات عند تصميمها. وبالتالي فإن نجاح أو فشل نظم المعلومات يعتمد على الظروف الفردية لكل نظام على حدة، وما يوجد هو مجموعة من المؤشرات الامترشادية في هذا المجال فقط. كما أوضحنا أيضا أن تكنولوجيا المعلومات قد أحدثت تغييرا جذريا في إطار المعلومات المحاسبية ومحتواها والتوقيت الذي يتم عرضها مع غيرها من المعلومات على المديرين وتزويدهم بها.

وعلى الرغم من ذلك توجد العديد من الأساليب التي تستخدم في التعرف على بعض احتياجات المستخدمين ومنها: أ- قراءة ودراسة المواصفات التي يحددها المستخدم، هذا إذا وضعها في شكل مكتوب. ب- كما يمكن التعرف على نوعية الأسئلة والاستفسارات التي يثيرها المستخدم بشأن المعلومات التي أرسلت إليه. ج- كما يمكن أيضا سؤال المستخدم وبصورة مباشرة عما يرغب في الحصول عليه من معلومات د- وقد يتم استخدام المواصفات التي تحددها المؤسسات المهنية والحكومية وغيرها من الجهات المنظمة لمهنة المحاسبة أو المعبرة عن وجهات نظر فئات محددة من المستخدمين. ومنها على سبل المثال مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) ^{٣٩} ه- وقد تقوم لجنة التوجيه والإشراف على تنفيذ إدارة الجودة الشاملة بالتعرف على بعض فئات المستخدمين وتحديد احتياجاتهم. ويتم ذلك من خلال تمثيل هذه الفئات في اللجنة عن طريق أعضاء لديهم الخبرة والصلاحيحة للتعبير عن احتياجات موكليهم وخصائص وصفات هذه الاحتياجات. كما يفيد وجود هؤلاء الممثلين في الحصول على تقييم مستمر لنوعية وجودة مخرجات النظام المحاسبي واقتراح أي تعديلات عليه حتى يصبح متوافقا مع احدث التغييرات في احتياجات ورغبات وتوقعات المستخدمين.

وتتعدد الأساليب التي يمكن توظيفها في هذا المجال ومنها: استخدام أسلوب قوائم الاستقصاء أو أسلوب المقابلة الموجه وغير الموجهة وغيرها من الأساليب المختلفة لجمع البيانات اللازمة للتعرف على احتياجات العميل.

و بعد تحديد احتياجات المستخدمين وتوقعاتهم تخضع هذه الاحتياجات لدراسة الجدوى الاقتصادية للمعلومات من خلال تحديد التكلفة والعائد لكل معلومة. وتتعدد المداخل التي يمكن استخدامها لتنفيذ دراسة اقتصاديات المعلومات ومنها. (أ) قد تعامل تكاليف نظم المعلومات

المحاسبية كأنها مصاريف إدارية عامة تحمل على حساب الأرباح والخسائر. وبالتالي لا يشعر المستخدم (فرد أو قسم، داخلي أو خارجي) بتكلفة المعلومة التي يستخدمها فعلا أو بالتكلفة الإضافية الناتجة عن طلبه لمعلومات جديدة. وبالتالي فكل ما يحصل على منتجات مجانية وبدون مقابل. وفي أحسن الظروف، فإن (ب) المدخل التقليدي للرقابة على التكاليف يعتبر تكاليف نظم المعلومات المحاسبية تكاليف غير مباشرة. وقد تحمل هذه التكاليف على مستخدمى المعلومات باستخدام معدلات تحميل تقليدية كساعات العمل المباشر أو غيرها. ويعيب على هذا الأسلوب أن أى تكاليف إضافية لوحدات المعلومات المطلوب إضافتها للوفاء باحتياجات عميل ما سيتم توزيعها بطريقة غير عادلة على كافة الأقسام. ولن يحمل المستخدم الطالب للمعلومة بالتكاليف التي كان سببا في حدوثها. وتصبح المعلومات الإضافية كأنها سلعة مجانية تسلمها المستخدم الذى طلبها وبدون أن يتحمل المقابل الحقيقي لها.

ونظرا لأن تطبيق مبادئ الجودة الشاملة يحتاج نظم أكثر دقة لتخصيص التكاليف نظم المعلومات المحاسبية. لذا يقترح الباحث استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط Activity-Based-Costing كأساس لتحليل وتخصيص عناصر تكاليف نظم المعلومات. ويشمل هذا التحليل عناصر تكاليف الإنتاج الحالى من المعلومات وتكاليف إنتاج أى معلومات جديدة الجديدة قد يطلبها المستخدم. ويؤدى ذلك إلى التطبيق الصحيح لعلاقة السبب والنتيجة بين التكلفة ومسبب حدوثها ويتم تخصيص تكاليف نظام المعلومات بناء على ذلك. ويساعد مثل هذا التطبيق على سرعة تبرير تخصيص التكاليف وتحميلها كما أنه يساعد فى إعداد تقارير مصروفات أقل تعقيدا ويساعد فى عمليات التطوير سواء اتبع أسلوب التحسين المستمر أو اتبع أسلوب إعادة هندسة النظام. Reengineering method.

كما يساعد تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط فى المحاسبة بأسلوب أكثر دقة عن عدد المهام التي تم تنفيذها مع توفير مقاييس جودة ذات طبيعة غير مالية لنظام المعلومات مثل عدد ومعدلات الخطأ و عدد ومعدلات الأداء الخالى من الأخطاء. وباختصار فإنها توفر أسلوبا ملائما لدمج تكلفة تشغيل نظم المعلومات المحاسبية والتحسين المستمر لها ولمخرجات النظام فى إطار إدارة الجودة الشاملة.

٥-٣ تصميم الهيكل التنظيمى لتطبيق جودة نظم المعلومات المحاسبية.

إن تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة على نظم معلومات محاسبية فى مرحلة التشغيل لا يتم فى فراغ، وإنما يتم داخل منشأة قائمة لها هيكل تنظيمى قائم يحتوى على هيكل فرعى لنظم المعلومات المحاسبية. وإذا كان تطبيق الجودة يحتاج إلى إنشاء هيكل تنظيمى، فيجب دراسة العلاقة بين الهيكلين حتى لا يحدث نوع من التضارب قد يترتب عليه فشل التطبيق. لذا خصصت الفقرات التالية لدراسة هذه العلاقة ونوعية لجان الجودة المقترحة.

أ- علاقة الهيكل التنظيمى لنظام المعلومات المحاسبى والهيكل التنظيمى لإدارة الجودة الشاملة: من الشائع حاليا أن يتم إعداد الهيكل التنظيمى لإدارة نظم المعلومات المحاسبية وتقسيم العمل بها طبقا لواحد من الأساليب الثلاثة التالية:

الأسلوب الأول: وقد يصمم الهيكل التنظيمى لإدارة الحسابات حسب وظائف نظام المعلومات المحاسبى. حيث يتم توزيع الموظفين حسب الأعمال التي يؤدونها ويتم الإشراف عليهم تبعاً لذلك. فقد يعد قسم لإدخال البيانات وقسم آخر لتشغيل البيانات وقسم آخر لإعداد المخرجات، وقسم للبرمجة وآخر لصيانة الأجهزة والمعدات وآخر للمراجعة الداخلية.

الأسلوب الثانى: يتم تصميم هيكل إدارة الحسابات حسب مستخدمى النظام. حيث يتكفل كل محاسب بأداء كافة العمليات المحاسبية الخاصة بفئة معينة من مستخدمى النظام. فقد يقوم محاسبى الفروع أو محاسبى المواقع فى شركات المقاولات بتنفيذ العمليات المحاسبية والوفاء باحتياجات مديرى الموقع وموظفيه من المعلومات المحاسبية وإعداد كشوف المرتبات ودفعها. وفى نفس الوقت قد يتم تخصيص بعض المحاسبين فى الإدارة العامة للأداء الأعمال الخاصة ببعض المستخدمين أو مقاولى الباطن أو العملاء.

الأسلوب الثالث: قد يتم تقسم العمل طبقاً لخطوط تشغيل وإنتاج المخرجات المختلفة لنظم المعلومات. مثل قسم المرتبات وقسم حسابات المدنين وحسابات الدائنين وقسم الحسابات العامة وقسم الميزانية وقسم الموازنة. وبناء على حجم المنشأة وحجم العمل فى كل خط إنتاجى قد يتم تخصيص مساحات مختلفة و مديرين مختلفين لكل خط.

ولقد ثبت نجاح هذه التقسيمات التقليدية فى تحقيق أهدافها. ويتم اختيار أيا منها التطبيق فى شركة ما بناء على حجم المنشأة وطبيعة عملها والمتطلبات القانونية وغيرها من ظروف الوق العملى التى تتحكم فى مثل هذا الاختيار.

الهيكل التنظيمى لإدارة الجودة الشاملة: يفضل فى الكثير من حالات تطبيق إدارة الجودة الشاملة المحافظة على الهيكل التنظيمى الحالى الذى ارتأته المنشأة صالحاً لإدارة الحسابات الخاصة بها. وبناء على ذلك يتم تصميم وتنظيم الهيكل التنظيمى لتطبيق الجودة من خلال الهيكل الإدارى التقليدى القائم مع التأكيد على أنها ليسا بدائل متناقضة وإنما يدعم كل منهما الآخر ويقويه. ويساعد هذا الأسلوب على رفع مستوى اطمئنان العاملين وتقليل مستوى مقاومتهم للتغيير المنشود. ولا يعنى ذلك عدم وجود خصائص ومبادئ جديدة يجب الالتزام بها وتنفيذها كأساس لرفع جودة نظم المعلومات المحاسبية.

ب- تعيين قائد فريق جودة نظم المعلومات المحاسبى:على الرغم من ضرورة إحساس كافة المشاركين بالمسئولية الجماعية عن نجاح مشروع تطبيق الجودة، فلا يوجد شعور بالمسئولية الفردية أو مجال لمحاسبة المسئولية. لذا فإن تعيين قائد لفريق تطبيق الجودة فى قطاع نظم المعلومات المحاسبية يعتبر من الخطوات الهامة فى سبيل إنجاح هذا التطبيق. وبدون تعيين قائد مسئول عن أنشطة التطبيق تؤول كافة الجهود إلى الفشل. وتقع على هذا القائد مهمة تحديد أهداف التطبيق فى قطاع المعلومات وكيفية ربطها بالأهداف الاستراتيجية لتطبيقات الجودة على مستوى الشركة.

وقد يكون هذا القائد عبارة عن استشارى يتم الاستعانة به من خارج المنشأة، وله خبرة فى تطبيقات الجودة فى مجال نظم المعلومات المحاسبية. أو قد يكون أحد المديرين بإدارة الحسابات بعد حصوله على خبرة وتدريب كافيين لأداء مهمة الإشراف على التطبيق بكفاءة وفعالية. وبجانب إشرافه على فريق الجودة بالقسم، فهو عضو فى اللجنة العليا لتطبيق الجودة على مستوى المنشأة ككل بالإضافة إلى ممثل قطاع نظم المعلومات المحاسبية فى هذه اللجنة. فهو يعتبر حلقة الوصل بين فرق العمل لتطبيق الجودة واللجنة العليا للجودة.

يجب على مديرى تطبيق الجودة خلق بيئة مشجعة لتنفيذ عمليات التطبيق والتحكم فيها. ويتم ذلك من خلال التركيز على العناصر الأربعة الحرجة هنا وهى إعداد خطط الجودة، مراجعة وتطوير هذه الخطط، ملاحظة تحسينات الجودة التى تم إنجازها، ويعقب ذلك تحديد الحوافز أو المكافآت الملائمة لهذه الإنجازات.

ج- تشكيل فرق مشتركة لتطبيق الجودة: وينبغي تشكيل لجان للجودة ذات مستويات وسلطات إدارية تتناسب مع أهمية تطبيق مبادئ إدارة الجودة على قطاع نظم المعلومات المحاسبية. وتتكون مثل هذه اللجان من ممثلين لكافة المهتمين بنظام المعلومات في ضوء الهيكل التنظيمي القائم داخل منشأة ما. وتوجد أكثر من وسيلة للتعرف على هؤلاء المهتمين بهدف تمثيلهم في لجان الجودة. ويكتفى الباحث هنا وفي إطار هذا البحث على تقسيم هؤلاء المهتمين إلى ثلاث فئات هي: موردي بيانات للنظام ومشغلي البيانات ومستخدمي المعلومات. ولا ينفى هذا التقسيم إمكانية تبويب نفس المهتم في أكثر من فئة. فقد يتم تبويب المدنيين على أنهم موردين لبعض مدخلات النظام من البيانات المحاسبية ويتم تبويبهم أيضا كمستخدمين للمعلومات الناتجة منه.

الفئة الأولى: موردي بيانات للنظام: يعتبر نظام المعلومات المحاسبى بالنسبة لهذه الفئات مستخدما للمعلومات الناتجة من نظم تشغيل المعلومات الخاصة بهؤلاء الموردين للبيانات. وتركز إدارة الجودة الشاملة على دراسة أثر البيانات الموردة كأساس لرفع مستوى جودة نظام المعلومات المحاسبى بصورة عامة وجودة المعلومات الناتجة منه بصورة خاصة وعلى تكاليف مراجعة وتصحيح البيانات الخطأ، وعلى تكاليف التشغيل وإعادة التشغيل لهذه البيانات، والتأخر في إنتاج المعلومات.

ويمكن تقسيم الجهات التي تتولى عملية توريد وإدخال البيانات الخام لنظام المعلومات إلى: جهات خارجية (موردين وعملاء وغيرهم) ويرى الباحث أنه لا يمكن إغفال الحالات التي يكون فيها نظام المعلومات مستخدما لبيانات موردة إليه من جهات خارج المنشأة. لذا يلزم عند تشكيل لجان الجودة ضرورة تمثيل فئات الموردين أو ممثلين عنهم في هذه اللجان. ويساعد إنشاء علاقة مشاركة مع هذه الجهات على الارتقاء بمستوى وعيهم وحرصهم على رفع جودة البيانات الموردة من قبلهم إلى النظام. ويساعد التوسع في استخدام نظم شبكات الحاسب ووسائل الجمع الآلى والتبادل الإلكتروني للبيانات على تسهيل وتقوية الروابط مع موردين البيانات ورفع مستوى التعاون والتنسيق مع تقليل معدل الأخطاء والوقت المستنفذ في تبادل البيانات والمعلومات.

جهات داخلية: وتشمل العاملين بالأنشطة المختلفة للمنشأة من غير المحاسبين فى الأقسام الخدمية والإنتاجية المختلفة التي يخدمها قطاع نظم المعلومات المحاسبية.

ويساعد استخدام الموردين المختلفين لوسائل الجمع الآلى للبيانات فى رفع جودة البيانات الموردة للنظام والتحكم فيها من المنبع. كما يلزم تطبيق مقاييس وأساليب محددة لجودة البيانات من المنبع لدى الجهات المختلفة كأساس للتعرف على مصادر الخطأ وأسبابه مع تصحيح الأخطاء ومنع تكرار حدوث ثانية وإلى الأبد. ويمكن الاستعانة بالأساليب الإحصائية للرقابة على الجودة (مثل خرائط باريتو ...) وتطبيقها على البيانات الواردة للنظام. وينتج عن ذلك التخلص من الكثير من أسباب رداءة جودة البيانات الموردة للنظام وتقليل معدل الشكاوى والאתهامات المتبادلة بين الموردين والجهات القائمة على إدارة نظام المعلومات.

فئات مشغلي بيانات النظام: وتشمل كافة العاملين بقطاع نظم المعلومات من محاسبين ووظائف معاونة أخرى لمن وجدت مثل مشغلي الحاسبات ومعدى البرامج وغيرهم.

فئات مستخدمي البيانات: وقد تم الإشارة إليها سابقا في البند ٥-٢ عند مناقشة إمكانية تحديد مستخدمي نظم المعلومات المحاسبية والتعرف على احتياجاتهم.

ويساعد تشكيل مثل هذه اللجان المشتركة على تبادل الخبرة وتحقيق فهم أفضل لكيفية أداء العمل وطرق تحسينه. فقد تشكل لجنة لدراسة كيفية تخصيص تكاليف نظام المعلومات على الأقسام المستفيدة من خدمات هذا القسم. ويساعد وجود ممثلين لهذه الإدارات الخدمية والإنتاجية فى مثل هذه اللجنة على تحسين الفهم المتبادل لاحتياجات الجميع والوصول إلى أسس تحميل أكثر عدلا. وقد ينتج عن ذلك تخفيض بعض الإدارات لاحتياجاتها أو ترشيد هذه الاحتياجات بما يضمن تقليل نصيبها من تكاليف التشغيل.

وقد يفضل تشكيل مثل هذه اللجان المشتركة عند دراسة الاقتراحات الخاصة برفع كفاءة وفعالية العمل المحاسبى و تقليل معدل الأخطاء البشرية من خلال استخدام الوسائل الإلكترونية لتجميع البيانات Auto Data Acquisition Devices ونشرها فى مواقع إنتاج البيانات سواء أكانت داخل المنشأة أو خارجها. وتأتى مثل هذه الوسائل وبصورة مباشرة على عمل الإدارات الأخرى. وحيث أن الذى سيقوم بتشغيل مثل هذه الوسائل هم العاملين فى الإدارات الإنتاجية و الخدمية ، وهم عادة من غير المحاسبين، لذا يجب مشاركة ممثلين من هذه الإدارات فى لجنة الجودة المهمة بدراسة هذا الموضوع.

د- تشكيل فرق عمل من المحاسبين: قد يتطلب الأمر فى بعض الأحيان تشكيل لجان متخصصة من المحاسبين العاملين بالنظام- بالإضافة إلى اللجان المشتركة- بغرض تنفيذ النواحي الفنية المحاسبية الخاصة برفع الجودة و التى تشكل هذه اللجان لأجلها أو لتنفيذ ما يحال إليها من اللجان المشتركة. وقد تشكل أكثر من لجنة حسب المنتج أو حسب المستخدم أو حسب نوعية عملية التشغيل المحاسبى. ويجب إشراك كل موظف بإدارة نظام المعلومات فى أحد لجان الجودة، إن لم يكن فى أكثر من لجنة.

وعند تصميم الهيكل الملائم لتطبيق مبادئ الجودة على قطاع نظم المعلومات المحاسبية يجب التقيد بمبدأين أساسيين هما البساطة والوضوح. ويتم إعداد توثيق ملائم لكافة متعلقات التصميم وتوصيل نسخة لكل مشارك مع عقد اجتماعات لمناقشة الاستفسارات المتعلقة بالهيكل التنظيمى والتأكد من أن الواجبات والمهام محددة ووضوح. ويلي ذلك إعداد خطة أساسية Master Plan جيدة للتطبيق يبذل فيها جهد يلائم الأهداف والفوائد الكبيرة المتوقع الحصول عليها من هذا التطبيق.

٤-٥ اختيار أساليب وأدوات الجودة الملائمة وتدريب العاملين عليها.

يفترض فى كافة العاملين بإدارة الحسابات أنهم يبذلون أقصى جهدهم من أجل رفع كفاءة العمل بالإدارة. وقد يكون عدم تلقى التدريب الجيد الملائم هو أحد أسباب القشل فى ذلك. فى حالة حدوث خطأ ما قد يفشل الموظفون فى تحديد المشكلة أو قد لا توجد لديهم المهارة اللازمة لتحليلها والتعرف على الأسباب الحقيقية لها أو صياغة الحلول الملائمة. ويمكن للباحث التعرف على الخمسة مراحل التالية للتدريب:

المرحلة الأولى: وتهدف إلى إشعار كافة العاملين بإدارة الحسابات بأهمية المتزايدة لمفاهيم الجودة الشاملة ودورها فى رفع كفاءة نظم المعلومات المحاسبية فى تحقيق الهدف من وجودها هذا بالإضافة إلى دورها فى إنجاح تطبيقات الجودة فى الإدارات الإنتاجية والخدمية الأخرى. كما يهدف أيضا إلى إبراز أهمية دور المحاسبين فى ذلك سواء على مستوى قطاع المعلومات المحاسبى أو على مستوى المنشأة ككل.

المرحلة الثانية: وتتضمن التدريب التفصيلى على أساليب تطبيق الجودة؛ بهدف رفع مستوى قدرات ومهارات العاملين فى توظيف أساليب الجودة. وتتعدد الأساليب التى يمكن أن تساعد فى الارتقاء بمستوى أداء الموظفين فى هذا المجال والتى يلزم تدريب العاملين فى إدارة الحسابات عليها، ومنها:

أ- التدريب على أساليب حل المشاكل: كأساس لرفع قدرات العاملين فى إدارة الحسابات فى مجال التعرف على المشاكل التى تواجه العمل المحاسبى وكيفية التفركة بين المسببات والنتائج والعلاقات بينهما. والتعرف على بدائل الحل واختيار أفضل هذه البدائل والتنفيذ الفعلى ومراقبة النتائج وتقييمها ومشاركة الخبرة فى هذا المجال مع باقى العاملين بالإدارة. ويجب أن يتم التركيز خلال هذه المرحلة على كيفية التعرف على المشكلة وتحديد السبب والنتيجة وعرض بدائل الحل واختيار أفضلها ومتابعة التطبيق العملى لهذا البديل وتقييم النتائج مع مراعاة عدم تكرار هذه المشكلة مرة ثانية فى المستقبل. كما يمكن تعميم هذه الخبرة على كافة العاملين ذوى الصلة.

ب- التدريب على أساليب العصف الذهنى Brainstorming كأسلوب جماعى لحل المشاكل. وتكمن أهميته فى القدرة على ابتكار الحلول بناء على التفكير الجماعى للأفراد المشاركين فى المجموعة، وإمكانية أن يضيف أي فرد اقتراحات بناء على أفكار واقتراحات الأعضاء الآخرين بالمجموعة. وبذلك يمكن الوصول إلى أفضل الاقتراحات لحل المشكلة بأسرع وقت مع تقليل الحاجة لأن ينفرد عضو واحد فقط بوضع الحل. وتؤدى هذه المشاركة إلى إشعار الجميع بدورهم فى اتخاذ القرار مما يزيد درجة الانتماء وتبنى القرارات التى تتخذ، مع التخلص من الاتجاهات السلبية لأعضاء الفريق و تقليل حدة وعدد الانتقادات التى توجه للقرار المتخذ فيما بعد.

ونظرا لأهمية هذا الأسلوب وإمكانية تطبيقه على الكثير من مشاكل قطاع نظم المعلومات المحاسبية فإنه يفضل أن يتم البدء به عند تدريب المحاسبين على كيفية تطبيق الجودة الشاملة ثم يتم ربطه بعد ذلك بالأساليب الأخرى ذات العلاقة.

ج- التدريب على الأساليب الإحصائية لمراقبة الجودة: وتشتمل على أساليب جمع وعرض وتحليل البيانات ومنها خرائط باريتو Pareto Charts كأساس للتعرف على الأهمية النسبية لكل مشكلة مقارنة بالمشاكل الأخرى التى تواجه قطاع نظم المعلومات المحاسبى مع إمكانية التطبيق الصحيح لقاعدة ٨٠%/٢٠%. وتبنى هذه القاعدة على أن ٨٠% من الشكاوى يمكن القضاء عليها بحل ٢٠% فقط من أسباب حدوثها.

د- التدريب على أساليب خرائط السبب والنتيجة: Cause-and-Effect Diagrams أو ما يطل عليه Fishbone أو Ishikawa Diagram : ويستخدم فى توضيح العلاقة بين المشاكل والأسباب المحتملة لها فى شكل بيانى. وتقسيمها إلى مجموعات رئيسية كأساس لتحديد الأهمية النسبية لهذه الأسباب عند حل المشكلة.

هـ- كما قد يتم التدريب على استخدام خرائط التدفق Flowcharts كأساس لعرض وفحص كافة الخطوات اللازمة لأداء العمل. ويهدف فحص مثل هذا النوع من الخرائط إلى التعرف على تلك الخطوات التى يمكن حذفها أو تقصير الوقت المخصص لها كأساس لتخفيض الزمن اللازم لتنفيذ دورة العمل المحاسبى.

ويمكن أن تختار لجنة تطبيق الجودة من هذه الأساليب أو من غيرها ما هو أكثر ملائمة لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية.

المرحلة الثالثة: وتهدف إلى الارتقاء بمستوى الأداء المهني للمحاسبين في مجال مهنة المحاسبة ذاتها. فمن غير المقبول أن يتم تدريبهم على رفع جودة العمل المحاسبى، إذا كانوا يجهلون أساسيات العمل المحاسبى من الأساس. ويعتبر هذا التدريب كنوع من التعليم المهني المستمر لأحدث التطورات المحاسبية. وقد يستعان في هذا المجال بمدربين من الجهات المهنية المتخصصة كجمعيات المحاسبة الإدارية وجمعيات المحاسبين والمراجعين ولجان تطوير المبادئ والمعايير المحاسبية.

المرحلة الرابعة: وتشمل إعلام المحاسبين بأحدث تطبيقات تكنولوجيا التصنيعية الحديثة فى الأنشطة الإنتاجية والخدمية للمنشأة وتدريبهم على كيفية الوفاء باحتياجاتها من المعلومات. فقد يترتب على تطبيق أساليب الخلايا الإنتاجية أو الشراء والإنتاج الأتى والمستوى الصفرى للمخزون ضرورة إحداث تطورات فى نظم المعلومات المحاسبية. لذا فإن التدريب على هذه الأساليب يرفع قدراتهم و قدرات نظم المعلومات على الوفاء باحتياجاتها وبالجودة المطلوبة.

المرحلة الخامسة: تدريب غير المحاسبين على المفاهيم والأساليب المحاسبية والاقتصادية المتعلقة بمجالات عملهم والمرتبطة بقطاع نظم المعلومات المحاسبية.

وتهدف المرحلتين الرابعة والخامسة إلى خلق أرضية مشتركة للفهم بين المحاسبين وغيرهم كأساس للارتقاء بمستوى الجودة للمنشأة ككل بما فيها نظم المعلومات المحاسبية. كما يجب أن يتم إقناع كل العاملين بالمنشأة بصفة عامة والعاملين بنظم المعلومات المحاسبية أو من لهم صلة بها بصفة خاصة بأهمية التدريب على الجودة. وأن يبدأ التدريب بالأساليب السهلة أولاً على أن يتم التركيز على الوسائل والأساليب القابلة للتطبيق حتى يمكن البدء بالعمل بها. ويلزم بعد ذلك متابعة نتائج التطبيق كأساس لتوفير نوع ما من التغذية المرتدة عن الأداء لكل من المتدربين ومخططي عملية التدريب.

٥-٥ مراقبة جودة منتج نظم المعلومات المحاسبية:

نظراً لأن الخطأ متأصل فى أداء العنصر البشرى، فقد اعتادت المعايير التقليدية للمحاسبة والمراجعة على الاعتراف بوجود نسبة من الخطأ مسموح بها فى كل من الأداء الفعلى و فى معايير ومقاييس هذا الأداء. وأصبح من الطبيعى أن نجد عبارات مثل " ماعدا السهو والخطأ" أو تطبيق مبدأ الأهمية النسبية (كقيمة أو كنسبة مئوية) على الأخطاء الموجودة وترجم ذلك محاسبياً فى إنشاء حساب معلق أو حساب العجز والزيادة لبند ما. كما اعتمد النموذج التقليدى لتقييم الأداء على إلزام كافة العاملين عند أدائهم لواجباتهم الوظيفية بالوصول إلى معيار قد يوصف فى أحسن أحواله بأنه معيار واقعى يراعى ظروف الموظف ذو المهارة العادية وظروف التطبيق الفعلى مع وجود نسبة من الخطأ المسموح به بناء على ذلك. ويعطى ذلك للعاملين فرصة ارتكاب أخطاء دون الإحساس بعدم الرضا، بل وأن يبرروا ذلك أيضاً. وتعرض الفقرات التالية وباختصار لمداخل مراقبة جودة المعلومات مع شرح للمدخل المقترح فى هذا الخصوص.

٥-٥-١ المداخل التقليدية لمراقبة جودة المعلومات المحاسبية: يمكن التفرقة هنا بين مدخلين هما:

أ- المراقبة في نهاية الخط الإنتاجي: تلجا الكثير من المنشآت إلى فحص جودة المعلومات المنتجة بواسطة إدارات للمراجعة الداخلية أو بواسطة مراجعين قانونيين مستقلين من خارج المنشأة. وطبقا لهذا المدخل يتم فحص ومراجعة المعلومات التي ينتجها النظام بعد إنتاجها للتأكد من كونها نتاج طبيعي لتشغيل البيانات الموردة للنظام والمخزنة فيه، وأن هذه المخرجات مطابقة لما يتوقع أن تكون عليه. وقد يتم ذلك من خلال الفحص الشامل لجميع مخرجات النظام أو باستخدام أساليب المعاينة الإحصائية مع تعميم نتائج فحص العينة على كافة مخرجات النظام. وإذا تم اكتشاف بيانات معيبة أو خطأ فإنه يتم التخلص منها أو يعاد تشغيلها حتى تمر من الفحص.

ومن مزايا هذا الأسلوب أنه قد يرفع مستوى جودة المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبى، هذا بالإضافة لوفاء بالالتزامات القانونية التي قد تفرض على المنشأة. ويعاب على هذا الأسلوب اقتصر الالتزام القانونى بالمراجعة المستقلة الخارجية على أحد النظم الفرعية لنظم المعلومات المحاسبية (المحاسبية المالية) دون النظم الفرعية الأخرى. كما أنه لا يمنع وجود الخطأ من البداية أو ضمان عدم حدوثه مرة أخرى، كما أنه لا يضمن رفع مستوى الجودة فى المدى البعيد. هذا بالإضافة إلى تأخر الحصول على المعلومات المنتجة وصعوبة الفحص وضرورة إعادة التشغيل مع ارتفاع التكاليف المالية وغير المالية المترتبة على ذلك.

ب- المراقبة أثناء الإنتاج: تستخدم المراجعة المستمرة كأساس لتحسين مستوى صحة ودقة البيانات الموجودة بقاعدة بيانات النظام. وينتج عن ذلك رفع مستوى جودة مخرجات النظام من خلال الاكتشاف المبكر للأخطاء فى البيانات وتصحيحها. إلا أنه لا يتعامل مع المسببات الأساسية لهذه الانحرافات وبالتالي لا يساعد على إجراء تحسينات دائمة فى النظام يتم من خلالها ضمان عدم تكرار حدوث هذه الأخطاء مرة ثانية.

٥-٥-٢ إطار إدارة الجودة الشاملة ومراقبة جودة المنتج:

يهدف التطبيق هنا إلى رفع جودة المعلومة المحاسبية ومراقبة جودتها من خلال تنفيذ كافة مراحل العمل المحاسبى بدون أخطاء حسابية أو محاسبية Error-Free-performance . ويمكن تنفيذ ذلك من خلال:

أ- التحكم فى عمليات التشغيل: **Processing Management** يعتمد هذا الأسلوب على إدارة عمليات التشغيل والتحكم فيها بهدف كشف مسببات حدوث الأخطاء والتخلص منها وإلى الأبد. ويطبق ذلك من خلال تبنى مفهوم التحسين المستمر Continuous Improvement والتراكمى لبعض مكونات النظام. وتتمثل خطوات هذا الأسلوب فى: دراسة الوظيفة المحاسبية محل التقييم وتحديد مسؤولياتها ومهامها وطرق التشغيل بها. ويلي ذلك إنشاء وتنفيذ رقابة إحصائية وتقييم مدى المطابقة لمعايير الأداء ولشروط الجودة التى تفى باحتياجات مستخدم المعلومات المحاسبية. كما تتم المقارنة مع الأداء فى الماضى أو لدى المنافسين كأساس لتحديد أسباب الأخطاء وتحليلها للتخلص منها وللأبد. ويلزم هنا التفرقة بين الأنشطة التى تضيف قيمة للمعلومات التى ينتجها النظام وتلك الأنشطة التى لا تضيف قيمة لها ويتبع ذلك تحديد فرص تحسين عمليات التشغيل، وترتيبها طبقا لأولويات وأهداف محددة للتحسين بناء على نتائج الخطوات السابقة. ويلي ذلك تنفيذ عمليات تحسين جودة التشغيل و تقليل زمن دورة التشغيل لبيانات المدخلات أو زمن إنتاج المخرجات أو

توصيلها لمستخدميها. يتم إعادة الخطوات السابقة كلما كان ذلك ملائماً كأساس لتطبيق مفهوم التحسين المستمر لجودة منتجات نظام المعلومات.

ب- تصميم عمليات تشغيل البيانات: قد يتم استخدام أسلوب التغيير الجذري الشامل أو إعادة الهندسة Reengineering Approach. ويعتمد هذا الأسلوب إعادة تصميم مكونات النظام وإعادة تصميم عمليات التشغيل بما يضمن تقليل فرص تعرض تشغيل البيانات للخطأ. ويشجع الاعتقاد بإمكانية تحقيق ذلك من خلال الاعتماد على توظيف الأساليب المتقدمة لتكنولوجيا المعلومات والتقليل بقدر الإمكان من الاعتماد على العنصر البشري المعرض للخطأ. ومع انخفاض معدل الأخطاء كنتيجة لعمليات إعادة التصميم وتقليل تدخل العنصر البشري إلى أدنى مستوى له، تقل الحاجة إلى عمليات الفحص و تقل عمليات إعادة التشغيل والتكاليف المرتبطة بها ويتم الحصول على معلومات عالية الجودة.

وقد يترتب على استخدام هذا الأسلوب ارتفاع تكاليف الاستثمارات الأولية المطلوبة لتنفيذه، إلا أنه يلاحظ انخفاض تكاليف النظام ككل في المدى الطويل.

وقد يكون من الملائم في الكثير من الحالات أن يتم دمج أكثر من مدخل من مداخل تحسين جودة المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات.

٥-٦ دوائر التغذية المرتدة المتبادلة بين المهتمين بنظام المعلومات وتقييمها:

يعتبر أسلوب التغذية المرتدة واحداً من أهم عناصر إنجاح تطبيق مبادئ الجودة الشاملة في قطاع نظم المعلومات الحاسوبية. فهو يساعد في المحافظة على استمرار مشاركة كافة المساهمين واستمرار إعلامهم بالجهود المبذولة في مجال التطبيق ومدى التقدم فيها. كما أنه يساعد على تطوير استراتيجيات التطبيق للتغلب على المشاكل التي قد تنشأ. ويرى الباحث إمكانية تقسيم التقييم إلى قسمين هما:

أ: - تقييم درجة رضا المستخدم ومستوى الوفاء باحتياجاته: ويتم ذلك من خلال التقييم الموضوعي لكافة مجالات التعامل مع مستخدمى النظام. ويفضل استخدام أسلوب قوائم الاستقصاء للقيام بذلك. وقد يتم ذلك بأحد أسلوبين. أولاهما: تصميم قوائم استقصاء قصيرة يطلب من المستخدم استيفانها عقب كل تعامل أو عقب تلقيه لأحد مخرجات النظام. أما في الثانية فقد ترسل قائمة استقصاء بصورة دورية لمستخدمى النظام. أو قد يتم عقد اجتماعات مع المهتمين لتلقى الملاحظات والاقتراحات والتعبير عن درجة رضائهم عن النظام. ويتم إجراء مقارنات مع معايير محددة سلفاً و/أو مع مستويات الرضا خلال فترات زمنية سابقة و/أو مع مستويات الرضا عن أداء المنافسين في هذا المجال. ويمكن من خلال ذلك توفير أسلوب مباشر لقياس اتجاهات التحسن في مستويات خدمة مستخدمى النظام وعملاته ومستوى رضا العاملين فيه والمتعاملين معه.

ولتحسين مستوى جودة الخدمات المقدمة لمستخدمى نظام المعلومات يلزم التعامل بطرق أكثر فعالية وإيجابية مع شكاوى المستخدمين، غير الراضين عن مخرجات نظام المعلومات أو أسلوب التعامل معهم، والعمل على التخلص منها. كما يلزم أيضاً توقع احتياجات المستخدمين ووضع الآليات التي تسمح بالوفاء بهذه التوقعات وتحسين مستوى الخدمات. كما يمكن وضع إجراءات تضمن تعريف كل من المستخدمين والعلماء بأحدث الإضافات والخدمات والتحسينات التي يمكن الحصول عليها من النظام. وقد يتم ذلك إما عن طريق إرسال خطابات

أو عقد اجتماعات كأساس لتتبع الإحساس بالانتماء وتقوية دوائر التغذية المرتدة مع العاملين بالنظام ومستخدميه.

ب - تقييم كفاءة دوائر التغذية المرتدة ذاتها: كأساس للإحساس برغبات كافة المهتمين بالنظام ومستخدميه واحتياجاتهم ومتابعة التغيير فيها وسرعة هذا الإحساس. ثم يلي ذلك مرحلة تقييم النتائج، فإذا كانت جيدة يتم الاستمرار في العمل أما إذا كانت غير ذلك فيلزم إعداد خطط لمعالجة المشاكل وأوجه القصور في أداء دوائر التغذية المرتدة وبطريقة تضمن عدم حدوث هذه المشاكل مرة ثانية وإلى الأبد.

كما يمكن الاهتمام بالنواحي السلوكية وتقوية العلاقات الشخصية بين كافة المهتمين بالنظام والمستخدمين كأساس لإعطاء التغذية المرتدة أو الحصول عليها وبدون الشعور بالحرج. ويساعد ذلك على زيادة القدرة على الوفاء باحتياجات المستخدمين وتقوية الشعور بالانتماء للنظام وبالتالي رفع مستوى جودته وجودة الخدمات التي يقدمها.

٥-٧ وضع نظام للحوافز مقترن برفع جودة نظم المعلومات المحاسبية.

إن عدم وجود نظام للحوافز والترقيات مرتبط بما يتحقق من أهداف تطبيق الجودة الشاملة يعطى انطباع للعاملين في قطاع نظم المعلومات المحاسبية بعدم استفادتهم من عائد رفع الجودة وأن الإدارة تحقق مكاسب على حساب الجهد الذي يقدمه العاملون. وينتج عن ذلك انخفاض الدافع لدى العاملين لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في قطاع نظم المعلومات المحاسبية. لذا يجب أن يتم بناء آلية تسمح بضمان التزام المتعاملين مع نظام المعلومات بتطبيق مبادئ الجودة وتخلق لديهم الدوافع لدعم هذا التطبيق وإنجاحه.

ويجب أن لا يقتصر هذا النظام على مجموعة من العاملين بالنظام دون أخرى. فتطبيق نظام الحوافز على مدخلى البيانات للنظام سيجعل باقى الفئات أقل دافعية للالتزام بمبادئ إدارة الجودة الشاملة وتطبيقها. وينتج عن ذلك فشل النظام ككل. لذا يجب أن تتاح الفرصة لكافة المتعاملين مع النظام بأن يرتقوا بمستوى جودة أدائهم، وبالتالي تتاح لهم فرصة المشاركة فى الحوافز والمكافآت أو الترقيات. ولا يعنى ذلك تساوى المكافآت والحوافز أو الترقيات، وإنما إعطاء الفرصة للجميع للمشاركة فى العائد وينسب مختلفة تنفق والأهمية النسبية لعمل كل منهم. ويجب ألا تكون الحوافز المالية عالية القيمة أو يتم الإسراف فى استخدامها، حتى لا يتم التركيز على العائد المالى فقط ويقل الاهتمام بالقضية الأساسية وهى رفع مستوى جودة الخدمات التى تحقق أقصى إشباع لرغبات مستخدمى نظام المعلومات. وقد تحدث نتائج سيئة للتطبيق إذا اضطرت الإدارة لتخفيض هذه العوائد فى المستقبل تحت أى ظرف من الظروف.

كما يجب ألا يقتصر الأمر على الحوافز والمكافآت المالية فقط. فقد يلعب التقدير المعنوي (شهادة تقدير أو وضع الاسم فى لوحة الشرف، عقد لقاءات مع أعضاء مجلس الإدارة أو التكريم المعنوي فى احتفالات المنشأة ... وغير ذلك) دوراً مهماً فى زيادة دوافع المهتمين والتزامهم بالارتقاء بمستوى الجودة. ولقد أوضح Hodgetts^{٤٠} أنه على الرغم من قلة التكلفة المادية للحوافز المعنوية، إلا أنها تعتبر أكثر الوسائل فائدة وانتشاراً فى هذا المجال.

و من المهم أيضاً أن يتم الإعلان عن أسماء العاملين الحاصلين على جوائز ومكافآت الجودة. وينتج عن هذا الإعلان إعطاء العاملين المميزين فى مجال الجودة سمعة حسنة بين زملائهم. كما أنه يعطى انطباع عن الجدية فى التطبيق والالتزام به ومكافأة الممتازين فى التطبيق. كما أنه يعطى دافعا لباقي العاملين للإقتداء بالفائزين ومحاولة اللحاق بهم.

لذا يجب أن يتصف النظام الجيد للحوافز في مجال الجودة بالقدرة على ما يلي:

- تحديد واختيار ذلك النوع من الحوافز الذي يحقق أكثر دافعيه وقبولاً لدى المتعاملين مع نظام المعلومات على الالتزام بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.
- تعريف كافة المتعاملين مع نظام المعلومات بنظم الحوافز والترقيات المرتبطة برفع مستوى الجودة حتى يكونوا على علم بكيفية الاستفادة منها ومتى يمكنهم ذلك. كما يجب المحافظة على إعلام العاملين بأحدث التغييرات في النظام وأسبابها وبصورة مستمرة حتى لا تحدث فجوة أثناء التطبيق يترتب عليها إحباط العاملين وقد تحمسهم لتطبيق النظام.
- بناء آلية للتغذية المرتدة تضمن تجميع ودراسة البيانات اللازمة لتقييم التطبيق الفعلي لنظام الحوافز والترقيات ودوره في تحقيق التغيير المطلوب في مجال الجودة. ويتم دراسة وتقييم هذه البيانات في ضوء الأهداف المحددة مسبقاً للنظام وقد تتم الدراسة والمقارنة مع نتائج التطبيق في الفترات السابقة لنفس المنشأة أو مع نتائج تطبيق أنظمة مشابهة لدى المنافسين والشركات الرائدة في هذا المجال.

- ولا يكفي أن يكون هناك نظام للحوافز، وإنما يجب أن يتم تقييم كفاءة وفعالية هذا النظام أيضاً. ويتم ذلك من خلال محاولة الإجابة على أسئلة مثل: هل يحقق النظام الأهداف التي أنشأ من أجلها؟ وإذا كانت الإجابة بالنفي فيكون السؤال التالي عن ماهية الإجراءات التي يجب القيام بها حتى يحقق النظام أهدافه. لذا فمن الضروري أن يتم استخدام نتائج التقييم المشار إليه في النقطة السابقة كأساس لتعديل وتطوير نظام الحوافز حتى يكون أكثر تطابقاً مع الظروف الخاصة بالمنشأة محل التطبيق. وقد يترتب على ذلك إجراء تغييرات لا تنتهي على مكونات نظام الحوافز من خلال التعرف على تلك المكونات التي تعطي نتائج جيدة ومحاولة تعظيم نتائج هذه المكونات، والتخلص من أو تعديل تلك المكونات التي لا تتطابق وظروف المنشأة. ويعنى ذلك الدخول في دائرة غير منتهية من التحسين المستمر للنظام.

٥-٨ إيجاد مناخ ملائم للتحسين المستمر والمحافظة عليه:

يعتبر عدم تحسين الأداء أحد أهم أسباب فشل الكثير من المنشآت. ويرجع ذلك أن المنافسين لن يكتفوا بمجرد تقليل الفجوة بين مستويات الأداء في شركاتهم والشركة الرائدة في تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة وإنما سيحاولون التفوق عليها. وبالتالي ستقل فترة الاستفادة من الميزة التنافسية التي حققتها الشركة الرائدة. ويساعد تصميم برامج جيدة للتحسين المستمر في محافظة الشركة الرائدة على تفوقها. وينطبق ذلك بالتأكيد على كافة النظم الفرعية بالمنشأة والتي من أهمها نظم المعلومات المحاسبية. ويتطلب ذلك الاستعانة ببعض المؤشرات ومنها:

- ويعتبر نظام الحوافز هو المحرك الرئيسي لعجلة التحسين المستمر في كافة مجالات العمل بالمنشأة بصفة عامة وفي مجال نظم المعلومات المحاسبية بصفة خاصة. فإذا ضمن العاملين في قطاع المعلومات المحاسبية استمرارية المكافأة عن جهودهم في تحسين الأداء وتطويره، فإنهم سوف يستمروا في تحسين الأداء وتطويره بصورة مستمرة.

- إعداد معايير كمية ومالية يمكن من خلالها التعرف على الوضع الحالي لمستوى الأداء في نظام المعلومات وكذلك التعبير الكمي المالي على أية تحسينات تطرأ عليه. كما يجب عدم النظر إلى أية معايير أو أرقام على أنها حقائق ثابتة مقدسة لا يمكن تطويرها أو تعديلها. ومن الأمثلة على المعايير الكمية في هذا المجال: قياس معدلات حدوث الأنواع المختلفة للأخطاء

- لكل مخرج من مخرجات نظام المعلومات، معدلات الشكاوى المختلفة لمستخدمي النظام مبوبة حسب أنواع هذه الشكاوى أو مبوبة حسب الأسباب المحتملة لهذه الأخطاء.
- في ظل التحسين المستمر كأحد مبادئ إدارة الجودة الشاملة ينبغي تطوير فلسفة تقييم الأداء من ثلاث جوانب هي: أولاً: من خلال مقارنة أداء العامل مع الوصف الوظيفي Job Description لما يجب أن يؤديه للتأكد من قدرته على الوفاء بمتطلبات وظيفته أم لا. ثانياً: مع متوسط أداء نفس العامل خلال الفترات الزمنية المتعاقبة لمتابعة التحسن المستمر في الأداء. ثالثاً: اكتشاف العامل القدوة الذي يتحدى المعيار ويتفوق عليه Benchmark، ودراسة أسباب هذا التفوق ونقاط القوة في الأداء ومحاولة تعميمها على باقي المتعاملين مع نظام المعلومات. لتحقيق ذلك يلزم توفير وصف دقيق للوظائف الحاسبية وخطط تفصيلية دقيقة لقياس الأداء. وقد تتمثل هذا القدوة في أداء شركة منافسة أو مماثلة ذات أداء مميز مشهود له في قطاع المعلومات.
 - ويعتمد تطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظام معلومات في مرحلة التشغيل من خلال التركيز على تحقيق تطور مستمر من خلال تحسينات صغيرة تتراكم على بعضها في المجالات المختلفة لجودة مكونات نظام المعلومات. في حين أن محاولة تحقيق تحسن كبير دفعة واحدة غالباً لا يتحقق إلا في ظل إجراء تعديلات كبيرة في النظام الحالي أو في ظل إنشاء نظم جديدة متكاملة وهو ما لا يتكرر بصورة منتظمة. وقد يتم الجمع بين الأسلوبين حيث يساعد التحسين التراكمي على تحسين الجودة على المدى الطويل معتمداً على المشاركة الفعالة لكافة المهتمين بنظام المعلومات. وبالإضافة إلى ذلك يمكن الاعتماد على الطريق الثاني لتحقيق طفرات في الجودة كلما دعت الضرورة والظروف المحيطة تكنولوجياً وتنافسياً واقتصادياً إلى ذلك.
 - نظراً لأن أسلوب التحسينات الصغيرة المترابطة يعتمد على استخدام كم كبير من البيانات، فيجب العمل على توفير قاعدة البيانات التي تسهل التطبيق وأخذ تكلفة ذلك في الاعتبار.
 - يجب إشراك كافة المهتمين بنظام المعلومات في عملية التحسين خاصة في المراحل المتقدمة من التطبيق.

ونظراً لصعوبة-إن لم يكن استحالة- إيجاد نظم معيارية للتحسين المستمر تلائم كافة المنشآت وفي كل الأوقات، فإن الاسترشاد بمثل هذه المؤشرات يساعد على بناء نظام للتحسين المستمر يوافق ظروف واحتياجات قطاع المعلومات بالمنشأة محل التطبيق.

٦- متطلبات تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات الحاسبية:

- ويساعد التركيز على القيم والمعتقدات التالية في تسهيل عملية تبني مبادئ إدارة الجودة الشاملة تطبيقها في قطاع نظم المعلومات الحاسبية:
- أ- أن يكون هناك اقتناع كامل من الإدارة العليا بأهمية تطبيق الجودة الشاملة والالتزام بها كنمط لأداء كافة الأعمال وليس مجرد نشاط مستقل.
 - ب- الاقتناع بأن تبني الجودة هو التزام طويل الأجل للتغيير وأن العائد منه لن يتحقق سريعاً. ولا يجب استعجال النتائج وإن كان ذلك لا ينفى ضرورة وجود بعض نتائج سريعة تستخدم كدافع على الالتزام ومشجعة على استمرار التطبيق.

- ج- إن تبنى الجودة يأخذ وقت طويل حيث يحتاج إلى تغيير في ميول وثقافات واعتقادات وأنماط تصرفات المهتمين بنظم المعلومات والتي اكتسبها عبر سنوات طويلة ولن يتم التنازل عنها بسهولة أو بسرعة. ويجب الحذر والتخطيط الجيد لذلك حتى لا يفشل التطبيق.
- د- يجب توجيه كافة جهود العاملين والمشاركين في نظم المعلومات لإرضاء المستخدم (الداخلي و الخارجي). وأن يتم التعامل مع أى مستخدم على أنه مستخدم جيد وأن له قيمة وأنه محل احترام وتقدير من العاملين بنظام المعلومات. وأن المستخدم دائما على حق ويجب أن يعامل باحترام. ويجب تشجيع المستخدمين على إبداء ملاحظاتهم على شكل ومضمون المعلومات المقدمة لهم ومشاركتهم فى الأفكار المتعلقة بكيفية تحسين العمل فى نظام المعلومات، وأن تأخذ هذه الملاحظات على محمل الجد. كما يجب ألا يجادل العاملين بالنظام المستخدمين له بشأن هذه الملاحظات وإنما يجب إخضاعها لدراسة جادة متأنية.
- ج - ضرورة إقناع كافة العاملين بأن التغيير للأحسن هو الشيء العادى الطبيعى وليس هو الاستثناء. ويجب أن يتصف هذا التغيير للأحسن بالاستمرارية كأساس لتطبيق مبادئ التحسين المستمر لجودة نظم المعلومات المحاسبية وجودة مخرجاتها.
- د- الاقتناع بأن حل المشاكل المتعلقة بالمعلومات والارتقاء بمستوى جودتها يتم من خلال التغيير والتجديد والتحسين المستمر لكافة مكونات النظام ووظائفه المختلفة كأساس للوفاء باحتياجات المستخدم النهائى وليس مجرد تحسين البيانات الداخلة للنظام فقط.
- هـ- تشجيع مستخدمى نظم المعلومات على التوسع فى استخدام نظم المعلومات المحاسبية والمشاركة فى بناء قواعد البيانات وعدم حجب ما لديهم من معلومات والسماح للمستخدمين الآخرين بالاستخدام المشترك لها. ويساعد ذلك على التوسع فى استخدام شبكات الحاسبات وانتشار قواعد البيانات المتكاملة التى يشارك الجميع فى بناء مخزون البيانات بها ويشترك الجميع فى استخدامها أيضا.
- و- أن تبنى إدارة نظم المعلومات مهمة تشجيع العمل الجيد والأفكار المبتكرة وأن يتم تحديد نظام المكافآت على هذا الأساس. التخلص من الفكرة الرقابية القائمة على اصطيد أخطاء العاملين ومعاقبتهم عليها وتبنى فكرة اكتشاف أحسن ما لدى العاملين وتميمته ونشره بين باقى العاملين.
- ز- ضرورة التخلص من الإدارة طبقا للمفهوم الرقابى القائم على البحث عن من سيوجه إليه اللوم عند وقوع أى خطأ أو عدم الوفاء بمعايير وموازنات إدارة نظم المعلومات المحاسبية أو عدم الوفاء باحتياجات المستخدم. وتبنى مفهوم العمل كفريق واحد والبحث عن الحلول التى تضمن التخلص من العيوب وعدم تكرارها فى المستقبل. كما يجب تشجيع العاملين على ضرورة تحدى المعايير كأساس لتقديم ما هو أفضل فى كافة مجالات نظام المعلومات وفى تحديد احتياجات ورغبات مستخدمى.
- ح- ضرورة تفويض قدر من السلطة وتحقيق مستوى من اللامركزية فى حل المشاكل التى تواجه العاملين فى كافة المستويات الإدارية لنظم المعلومات المحاسبية ولا يعنى ذلك ضياع السلطة والمسئولية نتيجة لزيادة المشاركة وتفويض اتخاذ القرار. فانطلاقا من مقولة أنه لا أحد يعرف المحاسبة أكثر من المحاسب نفسه، فستصبح لديه القدرة على تحسين العمل والتخلص من الأخطاء وسيظل المحاسب يقدم تقارير أدائه إلى المشرف المسئول عنه.

ط- ضرورة الاهتمام بالاتصالات ونشر المعلومات وتوصيلها إلى مستخدميها بأسرع وقت ممكن وبصورة واضحة وبشكل قد يكسب الوضوح قدراً أكبر من الأهمية مقارنة بالصحة والدقة وإن كان ذلك لا ينفي أهمية الصحة والدقة أيضاً.

٧- خلاصة وتوصيات البحث:

يهدف هذا البحث إلى محاولة الارتقاء بمستوى جودة نظم المعلومات المحاسبية وما تنتجه من معلومات وتقارير عن طريق اقتراح إطار لتطبيق إدارة الجودة الشاملة عليهما. ولتحقيق هذا الهدف استعرض الباحث مفاهيم الجودة ومتطلبات وكيفية تطبيقها في كل من فكر إدارة الجودة الشاملة والفكر المحاسبى وفكر نظم المعلومات المحاسبية. وتعرض الباحث لتعريف نظم المعلومات المحاسبية رديئة الجودة وأعراضها. كما ناقش تكاليف هذه الجودة الرديئة وكيفية قياسها وتبويبها طبقاً للفكر المحاسبى وفكر الجودة الشاملة. ثم ناقش الباحث العناصر الثمانية للإطار المقترح لتطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية ومتطلبات التطبيق في الواقع العملى. وخلص الباحث إلى ما يلى:

يجب الاهتمام بدراسة أسباب انخفاض جودة كافة العناصر والتغلب على أسباب فشل جهود رفع هذه الجودة كأساس لتوفير نظام معلومات محاسبى يتصف بجودة عالية دائمة ومستمرة من خلال التركيز على دمج الجودة في المراحل المختلفة لدورة حياة النظام والمراحل المختلفة لتشغيل البيانات وليس مجرد التأكد من اكتشاف الأخطاء في المخرجات النهائية لنظام المعلومات والتقارير عنها.

يلزم استحداث مجموعة من الأنشطة المتعلقة بقياس جودة نظم المعلومات وجودة المعلومات التى تنتجها ومستوى رضا المستخدم والتحسين المستمر والتكاليف المرتبطة بذلك والتقارير عنها بالإضافة إلى بناء قاعدة البيانات التى تسهل ذلك

تعرض البحث لتقييم بعض مدارس الأدب المحاسبى التى تعرضت لتحديد المستخدم واحتياجاته وانعكاسات هذه المدارس على أدب نظم المعلومات المحاسبية. ويرى الباحث أن استخدام نظم المعلومات المحاسبية المعتمدة على نظم قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تجمع بين النقيضين. فهى تحقق متطلبات مدخل القيمة من جهة، وتفى بمتطلبات مدخل الأحداث من جهة أخرى.

يمكن الاعتماد على الفكر الصناعى والإدارى في مجال وضع إطار ملائم لتطبيق إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية. كما يمكن اعتبار المنظور المحاسبى للجودة - خصائص ومواصفات مخرجات النظام المحاسبى - كأحد مصادر الوفاء بمتطلبات أحد مكونات العنصر الثانى من الإطار المقترح.

يمكن الاستفادة من خبرات النظم المحاسبية في مجال قياس تكلفة عدم الجودة والتقارير عنها مما يساعد على تنمية الوعي بأهمية الجودة الشاملة وضرورة تطبيقها. كما يمكن أيضاً الاستفادة بهذه الخبرات في قياس تكاليف تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة على نظم المعلومات المحاسبية ذاتها. باعتبارها مقياس حقيقى لجهود الجودة وتقييم فعالية التطبيق وتحديد مناطق المشاكل وأولويات التحسين المستمر.

كما يقترح الباحث استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط كأساس لتحليل وتخصيص عناصر تكاليف نظم المعلومات والتطبيق الصحيح لعلاقة السبب والنتيجة بين التكلفة ومسبب حدوثها ويتم تخصيص تكاليف نظام المعلومات بناء على ذلك.

يفضل في الكثير من الحالات تصميم الهيكل التنظيمي لتطبيق الجودة من خلال الهيكل الإداري القائم مع التأكيد على أنهما ليسا بدائل متناقضة وإنما يدعم كل منهما الآخر ويقويه.

تعتبر نظم المعلومات المحاسبية مستخدمة للبيانات ومنتجة للمعلومات. لذا يجب بناء علاقات مشاركة بين كافة المهتمين بالنظام لضمان الجودة في كافة المراحل. كما يساعد إشراك ممثلين عن المهتمين في لجان الجودة في تبادل المعارف والتعرف على القدرات والاحتياجات وتحقيق تعاون وتنسيق بين جهود تطبيق الجودة في نظم المعلومات والقطاعات الأخرى الموردة للبيانات والمستخدمة لها سواء أكانت من داخل المنشأة أو من خارجها.

ضرورة الاستفادة جميع المهتمين بنظام المعلومات من نظام الحوافز والترقيات مرتبط بما يتحقق من أهداف تطبيق الجودة الشاملة كأساس لبناء آلية تسمح بضمان التزام المتعاملين مع نظام المعلومات بتطبيق مبادئ الجودة وتخلق لديهم الدوافع لدعم هذا التطبيق وإنجاحه.

يساعد إنشاء آلية للتغذية المرتدة في المحافظة على استمرار مشاركة كافة المساهمين واستمرار إعلامهم بالجهود المبذولة في مجال التطبيق ومدى التقدم فيها. كما انه يساعد على تطوير استراتيجيات التطبيق للتغلب على المشاكل التي قد تنشأ. كما يلزم تقييم جودة كل من المعلومات باعتبارها منتجات لنظام المعلومات وكذا تقييم درجة رضاء المستخدم بالإضافة إلى تقييم دوائر التغذية المرتدة ذاتها لقياس مدى وفائها لما يجب أن تقوم به.

وفي النهاية يركز الباحث على أن هذا الإطار يضع تصور لكيفية تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على كافة حلقات سلسلة إضافة القيمة The Value-Added-chain في مجال تشغيل البيانات المحاسبية وإنتاج معلومات لها معان مفيدة لمستخدمي نظم المعلومات المحاسبية. ويتم نقل التركيز من حجم كمية البيانات والتقارير التي ينتجها نظام المعلومات إلى مدى قدرة هذا النظام على الوفاء باحتياجات كافة المهتمين به. ويشمل التطبيق هنا كافة الأنشطة المرتبطة بدورة حياة البيانات وتشغيلها وإنتاج معلومات لها أقصى قيمة وتحقق أقصى إشباع لدى مستخدميها وبأقل تكلفة ممكنة والتقارير عنها وتوصيلها إلى مستخدميها وتقييم مدى وفائها باحتياجات هؤلاء المستخدمين، كما يشمل أيضا جميع الأشخاص المتعاملين مع نظم المعلومات المحاسبية والمهتمين بها. كما يوجه الاهتمام أيضا إلى التخلص من صفات النظم رديئة الجودة مع الاستفادة من مبادئ التحسين المستمر وأداء العمل الصحيح الخالي من الأخطاء ومن أول مرة وتقليل حجم مدخلات ومخرجات النظام وحجم ملفات البيانات إلى أدنى حد ممكن. هذا بالإضافة إلى تقليل الوقت المستنفذ في تشغيل وإنتاج المعلومات ونقلها. وعرض الباحث لمجموعة من الاعتبارات التي يساعد الالتزام بها على تطبيق ناجح لهذا الإطار المقترح.

References

- ¹Peavey, Dennis E., "It is Time for Change Battle at the GAAP", *Management Accounting (USA)*, (Feb. 1990), pp. 31-36.
- ²Johnson, H. Tomas and Robert S. Kaplan. "Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting", Boston, Harvard Business School Press, 1987.
- ³Kaplan, Robert S., "Accounting Lag: The Obsolescence of Cost Accounting Systems" *California Management Review* Vol. XXVIII, No. 2, (winter 1986), pp. 174-199.
- ⁴Kaplan, Robert S., "One Cost System isn't Enough", *Harvard Business Review*, (Jan.-Feb. 1988), pp. 61-66.
- ⁵Cooper, Robin and Robert S. Kaplan, "How Cost Accounting Distorts Product Costing," *Management Accounting (USA)*, Vol. LXIX, No. 10, (April 1988). pp. 20-27.
- ⁶Johnson, H. Thomas, "Relevance Regained: From Top-Down Control to Bottom—Up Empowerment", N.Y. A Division of Macmillan, Inc., (1992).
- ⁷Howell, Robert and Stephen Soucy, "The New Manufacturing Environment: Major Trends for Management Accounting", *Management Accounting (USA)*, (July 1987), pp. 21-22.
- ⁸Dugdale, David, "Costing Systems in Transition: A Review of Recent Developments", *Management Accounting (UK)*, Vol. 68, No. 1(1990), pp. 38-41.
- ⁹Defiore, B. R. and A. Gorgewitz, "Excellence in Action: Building A Competitive IS Organization", *Journal of Systems Management* (November 1991), pp. 13-16.
- أحمد محمد صلاح عطية "التكامل بين الوظيفة المحاسبية وإدارة الجودة الشاملة ضرورة لمتطلبات الإصلاح الاقتصادى المصرى فى المرحلة القادم" المؤتمر العلمى السنوى الأول، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، ١٩٩٧، ص. ١٩٤-٢٢٢.
- ¹¹Ballou, D, Richard Wang, Harold Pazer and Giri K. Tayi, "Modeling Information Manufacturing Systems to Determine Information Product Quality" *Management Science*, Vol. 44, No. 4, April (1998), pp. 462-484.
- ¹²Deming, W. Edwards, "Japanese Methods for Productivity and Quality" Washington, D.C: George Washington University, (1981).
-----, "Quality: Productivity and Competitive Position" Cambridge, Mass.: Center for Advanced Engineering Study, MIT Press, (1982).
-----, "Out of the Crisis" Cambridge, Mass.: Center for Advanced Engineering Study, MIT Press, (1986).
- ¹³Crosby, Philip B., "Quality is Free" N.Y. McGraw-Hill, (1979).
-----, "Quality Without Tears", N.Y. McGraw-Hill, (1984).
-----, "Quality Management's Choice" Quality, Anniversary Issue, (1987).
-----, "The Eternally Successful Organization", N.Y. McGraw-Hill, (1988).
- ¹⁴Ishikawa, Kaoru, "Guide to Quality Control" 2nd rev. ed. White Plains, N.Y.: UNIPUB-Kraus International, (1976).
-----, "Quality Control Circles at Work" Tokyo: JUSE, (1984).
-----, "What Is Total Quality Control? The Japanese Way" Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall. (1985).
- ¹⁵Juran, J. M. "Juran On Quality Improvement Workbook" N.Y. McGraw-Hill, (1981).
-----, "Quality Control Handbook" N.Y. McGraw-Hill, (1988).

- , "*Juran on Planning for Quality*" N.Y.: Free Press, (1988).
- ¹⁶Peters, Tomas J. and Robert H. Waterman, Jr., "*In Search for Excellence*" N.Y.: Harper & Row, (1982).
- , "*Thriving on Chaos: Handbook for Management Revolution*" N.Y.: Alfred A. Knopf, (1987).
- ¹⁷Feigenbaum, Armand V., "*Total Quality Control*" 3rd ed. N.Y., McGraw-Hill, (1983).
- ¹⁸Taguchi, Genichi, "*Introduction to quality Engineering*", Dearborn, Mich.: American Supplier Institute Inc., (1986).
- , "*System of Experimental Design*", Dearborn, Mich.: American Supplier Institute Inc., (1987).
- ¹⁹Hodgettes, Richard M., "*Implementing TQM in Small & Medium-Sized Organizations: A Step-by-Step Guide*", amacom, American Management Association NY., (1996).
- ²⁰Oakland, John S. and Les Porter., "*Total Quality Management: Text and Cases*", Butterworth Heinemann Ltd., UK. (1995).
- ²¹Bounds, Greg, Lyle Yorks, Mel Adams and Gipsie Ranney, "*Beyond Total Quality Management: Toward the Emerging Paradigm*", McGraw-Hill, Inc., N.Y., (1994).
- ²²Belkaoui, Ahmed R., "*Quality and Control: An accounting Perspective*", Quorum Books, London, (1992)
- ²³Belkaoui, A.R., "*Quality and control: An Accounting Perspective*" Quorum Books, London (1992 p.2
- ²⁴Brocka, Bruce and M. Suzanne Brocka, "*Quality Management: Implementing the Best Ideas of the Masters*", Richard D. Irwin, Inc., (1992).
- ²⁵Committee to Prepare a Statement of Basic Accounting Theory, "*Statement of Basic Accounting Theory*", American Accounting Association, (1966).
- ²⁶Accounting Principles Board, "*Statement of the Accounting Principles Board 4*", American Institute of Certified Public Accounting, (1970).
- ²⁷Study Group on the Objectives of Financial Statements, "*Objectives of Financial Statements*", American Institute of Certified Public Accountants, (1973).
- ²⁸Vickrey, Don W., "Normative Information Qualities: A Contrast Between Information-Economics and FASB Perspectives", *ABACUS*, Vol. 21, No. 2, (1985), pp. 115-129.
- ²⁹Demski, J. S., "The General Impossibility of Normative Accounting Standards", *The Accounting Review*, (October 1973), pp. .
- ³⁰Financial Accounting Standard Board, "*Statement of Financial Accounting Concepts No. 2: Qualitative Characters of Accounting Information*" FASB, (May 1980) and (1998/99)
- ³¹Woods, Michael D., "*Total Quality Accounting*" John Wiley & Sons, Inc NY, (1994), p. 106.
- ³²Morse, W.J, H.P. Roth and D.M. Poston "Accounting For Quality Costs In CIM" *Journal of Cost Management for Manufacturing Industry*, (Fall, 1987), PP. 5-11
- ³³Atkinson, J. H., G. H. Mundt, R. B. Troxel and W. Winchell, "*Current Trends in Cost of Quality: Linking The Cost of Quality and Continuous Improvement*" Montvel, NJ. National Association of Accounting, 1991.
- ³⁴Albright, T.L, and P.R. Roth, "The Management of Quality Costs: An Alternative Paradigm", *Accounting Horizons*, (June, 1992) PP. 15:27.

³⁵Sutton., Steve G., " Have We Lost The Accounting In AIS Research? The Need For Leadership In A Technology Driven Accounting And Audit Environment", In *Advances In Accounting Information Systems*, Volume 4, pp. 1-7, (1996).

³⁶Sorter, George H., " An 'Events' Approach To Basic Accounting Theory" , *The Accounting Review*, Vol. 44, 1969, pp. 12-19. And reprinted in "IT (Information Technology) and Accounting : The Impact of Information Technology" Williams, Bernard C. and Barry J. Spaul, Chapman & Hall, London, 1991

³⁷Sutton., Steve G., Op. Cit p4.

³⁸Mckinnon, Sharon M. and William J. Bruns, Jr., "Management Information and Accounting Information: What Do Managers Want?", In Marc J. Epstein, (eds.) "*Advances in Management Accounting*", Volume 1, (1992) pp. 55-80.

³⁹Financial Accounting Standard Board "Statement of Financial Accounting Concepts: Accounting Standards" John Wiley & Sons, Inc. , New York, 1998/99 Edition

⁴⁰Hodgettes, Richard M., "*Implementing TQM in Smagg & Medium-Sized Organizations: A Step-by-Step Guide*," amacom , American Management Association NY., (1996), p. 157.