

ثالث التميز: تحسين الجودة وتخفيض التكلفة وزيادة الإنتاجية

الدكتور عبدالله بن موسى الخلف الشاعل

مقدمة:

تواجه المنظمات سواء في القطاع الخاص أو القطاع الحكومي موجة من التحديات متمثلة في انخفاض مستويات الإنتاجية، وزيادة تكاليف التشغيل، ونقص في الموارد المالية، وتبني أساليب غير فعالة لتحقيق الأهداف المنشودة، وتدني مستوى الرضا لدى المستفيدين ومستوى الرضا الوظيفي والولاء لدى العاملين. كما تواجه المنظمات في القطاع الخاص تحديات أخرى أهمها المنافسة الحادة على المستوى المحلي والإقليمي والعالمى، ويزيد من حدة هذا التحدي التغيير في سلوك المستهلك الذي بدأ ينظر للجودة كمعيار أساسي لاختيار المنتج أو الخدمة بغض النظر عن المصدر.

مواجهة هذه التحديات والتغلب عليها أمر في غاية الأهمية لا تتمكن هذه المنظمات من المنافسة بل تتمكن من البقاء، فبالرغم من أنه لا يوجد وصفة إدارية تمكن المنظمات في القطاعين الخاص والحكومي من مواجهة هذه التحديات والتغلب عليها، إلا أن التطبيق السليم والشامل لمفهوم إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management---TQM) سيساعد على مواجهة هذه التحديات والتغلب عليها إلى حد كبير لا لأن تطبيق هذا المفهوم يساعد على تحسين مستويات الجودة فقط، بل لأن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يمكن المنظمة من التميز وذلك عن طريق تحقيق عدد من الفوائد أهمها تخفيض تكاليف الأداء إلى أدنى مستوياته وزيادة معدلات الإنتاجية في الوقت نفسه.

لا شك أن معظم المنظمات سواء في القطاع الحكومي أو الخاص تسعى لزيادة الإنتاجية وتخفيض تكلفة الأداء وتحسين مستوى جودة المنتج أو الخدمة التي تقدمها للمستهلك، إلا أن النظرة التقليدية المتمثلة في أن تحسين الجودة يتعارض مع زيادة الإنتاجية ويساهم في زيادة تكاليف الأداء تجعل الكثير من المنظمات الإدارية تتردد في الاستثمار لتطبيق أسس إدارة الجودة الشاملة كوسيلة لتحسين الجودة وتخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية في آن واحد، وقد ساهم هذا المفهوم في تأخر المنظمات العربية في تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة، علماً بأن تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة بنجاح قد دوراً بارزاً في مساعدة كثير من المنظمات على التغلب على المشكلات الإدارية التي تواجهها وزيادة الإنتاجية وتخفيض تكاليف الأداء.(1)

هذا البحث يهدف إلى إلقاء الضوء على إدارة الجودة الشاملة وإبراز أهميتها كوسيلة تمكن المنظمات الإدارية من التعامل مع التحديات التي تواجهها والتغلب عليها بفعالية من خلال الربط بين إدارة الجودة الشاملة و تكاليف الأداء والإنتاجية من مراجعة و تحليل عدد من الحالات الناجحة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة و ذلك لتأكيد الانسجام بين هذه المفاهيم الثلاثة و أن كل منها يلعب دوراً بارزاً في مساندة الآخر و أنها مجتمعة تحقق التميز في الأداء لذلك سنطلق عليها ثالث التميز. كما يهدف البحث لتقديم معادلة تمكن المنظمات من استخدامها كمؤشر على جدوى تطبيق إدارة الجودة الشاملة و تحديد مدى الاستفادة منها بعد التطبيق.

إدارة الجودة الشاملة (TQM)

جوران (Juran) يعرف الجودة على أنها "الملائمة للاستخدام، (fitness for use)"(2)، ويعرفها كروزبي (Crosby) على أنها "الالتزام بالمتطلبات، (conformance to requirements)"(3)، و "انعدام العيوب، (zero defects)"(4)، و "أن يعمل كل فرد بشكل صحيح من المرة الأولى، (getting everyone to do it right the first time meeting customer's needs and expectation,)"(5)، ويعرفها ديمينج (Deming) على أنها "تحقيق احتياجات وتوقعات المستهلك حاضراً ومستقبلاً، (present and future)"(6). كما أن إدارة الجودة الشاملة عُرفت على أنها "طريقة للتحسين المستمر للأداء في جميع مستويات العملية الإدارية وفي كل المجالات الوظيفية بالمنظمة وذلك باستخدام كافة الموارد البشرية والمالية المتاحة"(7)، وعُرفت على أنها "إستراتيجية تنظيمية يصاحبها مجموعة من الوسائل تقود المنظمة لأن تقدم للمستهلك منتجات وخدمات ذات جودة عالية"(8)، وعُرفت على أنها "مجموعة من المفاهيم والأدوات تعمل على جعل جميع الموظفين يركزون على التحسين المستمر من وجهة نظر المستهلك"(9)، وعُرفت أيضاً على أنها "فلسفة تركز انتباه العاملين على رغبات العملاء، ومجموعة أساليب يحتاج إليها لبناء نظام وقيادة إدارية ضرورية لجعل المنظمة تعمل وفقاً لفلسفة خدمة العميل"(10)، أما مكتب الحسابات الفدرالي في واشنطن فيعرف إدارة الجودة الشاملة على أنها "فلسفة قيادية تتطلب سعياً دؤوباً للجودة وتوجهاً نحو التحسين المستمر في كافة جوانب العملية الإدارية من إنتاج وخدمات وإجراءات واتصالات، وأهم عناصر إدارة الجودة هي القيادة

والتركيز على العميل والتحسين المستمر وتمكين العاملين والإدارة وفق الحقائق" (11)، و لمزيداً من الإيضاح حول مفهوم إدارة الجودة الشاملة، الجدول رقم (1) يعرض مقارنة بين إدارة الجودة الشاملة والإدارة التقليدية.

جدول رقم (1): مقارنة بين إدارة الجودة الشاملة والإدارة التقليدية

إدارة الجودة الشاملة	الإدارة التقليدية	عنصر المقارنة
أفقي ومسطح	هرمي	الهيكل التنظيمي
مؤسس/غير مركزي/مبني على البيانات والإجراءات العلمية والمشاركة التامة	غير مؤسس/مركزي/مبني على معرفة الناس في قمة الهرم	اتخاذ القرارات
البحث عن المشكلات التي تعيق التحسين المستمر وترقيتها. إتباع أسلوب الفعل (proactive) لكشف المشكلات ومنعها قبل حدوثها (prevention)	تجنب المشكلات وتفاديها، وعدم محاولة إصلاح شيء إلا إذا تعطل تماماً. إتباع أسلوب رد الفعل (reactive) والتفتيش (inspection)	حل المشكلات
العمليات والإجراءات والنظام الإداري (the system) مصدر المشكلات، لذلك المدراء يديرون العمليات الإدارية والنظام الإداري	العاملين دائماً هم مصدر المشكلات الإدارية، لذلك المدراء يديرون الناس	مصدر المشكلات
لا يمكن تحمل أو قبول الأخطاء أو الإهدار أو إعادة الأعمال. لتجنب إعادة الأعمال والإهدار، الأخطاء تمنع قبل حدوثها ببدء العمل صحيحاً من المرة الأولى: (do it right the first time every time and all the time)	يمكن التعامل معها و يتم تحملها لدرجة معينة، والأخطاء عادة يتم اكتشافها وتصحيحها	الأخطاء والإهدار وإعادة الأعمال
تخطيط طويل الأجل وتفكير إستراتيجي	تخطيط قصير الأجل	التخطيط
تركيز داخلي وخارجي على العميل	تركيز داخلي على تحقيق نتائج سريعة	التركيز
تحسين مستمر	عندما تنشأ مشكلة أو حاجة للتحسين	جهود التحسين
المنتجات والخدمات يتم تحديدها وتصميمها من قبل فرق عمل ممكنة وفقاً لمعلومات وبيانات تم جمعها من عملاء الداخل والخارج	المنتجات والخدمات يتم تحديدها وتصميمها من قبل الإدارات المختصة وفقاً لمعرفة الخبراء	تصميم المنتجات والخدمات
الناس الذين يؤدون العمل يعرفونه أكثر، لذلك الموظفين يشاركون في تحسين الإجراءات والعمليات الإدارية	المدراء يعرفون أكثر، والموظفين يستمعون للتعليمات وينفذونها حرفياً	المدراء والموظفون
تحسين الجودة يؤدي لزيادة الإنتاجية	هدفين متضاربين لا يمكن تحقيقهما في آن واحد	الإنتاجية والجودة
الجودة مسئولية الإدارة، ويلقى اللوم على الإدارة والنظام المتبع (the system) عند تردي الجودة	الجودة مسئولية العاملين ويلامون بشكل مباشر عند تردي الجودة	المسئولية عن الجودة

بالرغم من تعدد التعاريف لمفهوم إدارة الجودة الشاملة، إلا أن هناك اتفاق عام حول أهم الأسس والمبادئ التي يجب تبنيها لتطبيق إدارة الجودة الشاملة بنجاح وهذه الأسس هي:

1. ثقافة المنظمة (Quality Culture)

يعتمد نجاح إدارة الجودة الشاملة بشكل أساسي على خلق ثقافة منظماتية، (12) بحيث تنسجم القيم السائدة فيها مع بيئة إدارة الجودة الشاملة و تدعم الاستمرار في العمل وفقاً لخصائص إدارة الجودة الشاملة، وذلك عن طريق تبني قيم ومفاهيم قائمة على العمل التعاوني، بمشاركة جميع أفراد المنظمة، من خلال فرق عمل ممكنة لاقتراح وإجراء التغييرات المناسبة، بغرض إرضاء العميل عن طريق تقديم خدمات ومنتجات ذات جودة عالية ترقى لمستوى توقعات واحتياجات العملاء، والعمل بشكل مستمر و دعوب على تحسين وتطوير جودة الخدمات والمنتجات. لأن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يتطلب الانتقال من الإدارة التقليدية بما تحمله من قيم ومفاهيم ترسخت عبر السنين إلى قيم ومفاهيم عمل جديدة على جميع أفراد المنظمة فإن تطبيقها دون خلق هذه القيم التنظيمية و الحفاظ عليها سيؤدي إلى عودة أفراد المنظمة إلى الطريقة القديمة للأداء والتخلي عن الطريقة الحديثة لعدم رسوخها كقيم ومبادئ يعمل الأفراد وفقاً لها و من خلالها.

2. المشاركة و التمكين (Participation & Empowerment)

مشاركة جميع العاملين في المنظمة في تحسين الخدمات والمنتجات من خلال فرق العمل (Teamwork)، وحلقات جودة (Quality Circles) يتم تكوينها لتحديد معوقات الأداء المتميز والعمل على

إيجاد الحلول المناسبة لها وتمكين هذه الفرق من إجراء التغييرات التي تقترحها. (13) المشاركة من خلال فرق عمل تم تمكينها من إجراء التغييرات و اتخاذ القرارات المناسبة حيالها مبدأ أساسي من مبادئ إدارة الجودة الشاملة وذلك لأن المرؤوسين دائماً أكثر قدرة من الإدارة العليا على تحديد المشاكل التي تواجههم في أداءهم لأعمالهم وإيجاد الحلول المناسبة لها و ذلك لممارستهم لهذه الأعمال بشكل يومي، كما أن المشاركة الفعالة تخلق مناخ من القبول و عدم مقاومة التغيير. أما النظرة التقليدية القائمة على أن الإدارة العليا أكثر قدرة على تحديد المشاكل و تحليلها و إيجاد الحلول المناسبة لها فهي تحد من فعالية الإدارة العليا و الموظفين في آن واحد، فهي تعيق الإدارة العليا من ممارسة دورها الرئيسي و هو الدور القيادي و رسم السياسة العامة للمنظمة وذلك نتيجة لإقحام الإدارة العليا نفسها في الأعمال التقليدية و التنفيذية التي هي من مهام المرؤوسين (التنفيذيين) بالدرجة الأولى، كما أن هذه النظرة تحد من القدرة الإبداعية لدى المرؤوسين و من مساهمتهم الفعالة نتيجة لحصر دورهم في تنفيذ التعليمات الواردة لهم من الإدارة العليا دون إعطائهم الفرصة لإبداء رأيهم فيما يقومون فيه من أعمال، و بهذا تصبح المنظمة عبارة عن فكر و آراء فرد واحد فقط بالرغم من توفر مصادر فكر متعددة.

3. التدريب (Training)

إدارة الجودة الشاملة تشتمل على مجموعة مفاهيم وأساليب إدارية حديثة، كما تشتمل على أدوات لا بد من استخدامها لتتمكن المنظمة من تطبيق إدارة الجودة الشاملة بنجاح، ولتمكين العاملين من تطبيق هذه المفاهيم واستخدام أدوات الجودة بفعالية لا بد من التدريب المكثف لجميع أفراد المنظمة لإكسابهم المهارات والمعارف اللازمة لتحقيق هذا الغرض، ولتمكينهم من المساهمة في تحسين جودة الخدمات والمنتجات، و تمكينهم من الأداء بشكل مميز يحد من الأخطاء والإهدار وإعادة الأعمال، أي أن تؤدي الأعمال بشكل صحيح المرة الأولى و كل مره (Do it right the first time, every time, and all the time). (14) كما أن التدريب يعد أهم و أفضل وسيلة متاحة للمنظمات لإكساب أفرادها المهارات و المعارف و السلوكيات اللازمة لأداء العمل بشكل مميز، أما عدم الأخذ بمبدأ التدريب المستمر يؤدي إلى ممارسة العمل عن طريق التناقل أي أن كل جيل يضطر لأن يؤدي العمل بنفس الطريقة التي يؤديها الجيل السابق بغض النظر عن كفاءة و فعالية هذه الأساليب المتبعة للأداء مما يحد من التحديث و التطوير في الأداء.

4. التزام الإدارة العليا بالجودة (Top-management Commitment)

في الإدارة التقليدية تقوم الإدارة العليا في المنظمات بدور تنفيذي أكثر بكثير من قيامها بالدور القيادي انطلاقاً من الفرضية بأن الإدارة العليا أكثر حرصاً على العمل ومعرفة فيه وكيفية تطويره، لذلك يكون التطوير عبارة عن قرارات من قبل الإدارة العليا، أما في بيئة إدارة الجودة الشاملة فإن الإدارة العليا تقوم بدور قيادي لتنسيق الجهود وتوحيدها لتحقيق أهداف المنظمة ويكون التطوير والتنفيذ مهمة العاملين من خلال فرق عمل انطلاقاً من الفرضية بأن الأفراد أكثر قدرة على تطوير وتحسين الأعمال التي يؤدونها. و لكي يتحقق النجاح المنشود لإدارة الجودة الشاملة يجب أن تلتزم الإدارة العليا بهذا المفهوم الحديث و لضمان ذلك الالتزام و إقناع الآخرين به لا بد أن يبدأ التطبيق في قمة الهرم التنظيمي ثم ينحدر للمستويات الدنيا (Cascading)، وأن تلتزم القيادة الإدارية بدعم وتشجيع التغيير من الإدارة التقليدية إلى إدارة الجودة الشاملة من خلال تمكين فرق العمل من إجراء التغييرات المقترحة. دون التزام الإدارة العليا بهذا المبدأ سيكون مصير إدارة الجودة الشاملة الفشل و لن يكون هناك جدوى من الاستثمار بها. (15)

5. التركيز على العملاء (Focus on the Customers)

لا يوجد منظمة إلا وتعمل لتقديم خدمات أو منتجات لعملائها ومعيار النجاح هو مدى رضا العملاء عن تلك الخدمات والمنتجات، لذلك يمثل رضا العملاء المحور الأساسي لإدارة الجودة، (16) فعلى المنظمة أن تسعى وبشكل مستمر و دعوب على تحقيق رضا العملاء في الداخل والخارج من خلال تقديم خدماتها ومنتجاتها بشكل متميز يتناسب مع توقعات المستفيدين عنها حتى تكسب ولائهم و بذلك يتحقق النجاح والقدرة على المنافسة. الإدارة التقليدية قائمة على المفهوم السائد بأن المنظمة أكثر معرفة بحاجات و رغبات العملاء و كيفية تحقيقها من العملاء أنفسهم، لذلك تقوم الإدارة بتحديد الاحتياجات و العمل على تحقيقها بمعزل تام عن العميل المقصود من تلك الخدمة أو المنتج، أما إدارة الجودة الشاملة فهي تسعى دائماً إلى أن تكسب رضا العملاء و ولائهم للمنتج أو الخدمة التي تقدمها المنظمة، لذلك يتم تصميم هذه الخدمات و المنتجات وفق معلومات و بيانات يتم جمعها من العملاء بطرق مختلفة و بشكل دوري عن جودة الخدمات و المنتجات و مدى رضا العملاء عنها و كيفية تطويرها لتتلاءم مع أذواق و رغبات العملاء.

6. التحسين المستمر (Continuous Improvement -- Kaizen)

إدارة الجودة الشاملة ليست برنامجاً معروفه بدايته ونهايته سلفاً بل هي جهود للتحسين والتطوير بشكل مستمر و دعوب و دون توقف،(17) و ذلك لأن إدارة الجودة الشاملة قائمة على مبدأ أن فرص التطوير والتحسين لا تنتهي أبداً مهما بلغت كفاءة وفعالية الأداء. كما أن مستوى الجودة و رغبات و توقعات المستفيدين ليست ثابتة بل متغيرة، لذلك يجب تقييم الجودة والعمل على تحسينها بشكل مستمر وفق معلومات يتم جمعها و تحليلها بشكل دوري. وفق مفهوم الإدارة التقليدية يتم التطوير إذا برزت الحاجة للتطوير و يتم لمرة واحدة إلى أن تبرز الحاجة لهذا التطوير مرة أخرى، أما في إدارة الجودة الشاملة فالعمل مستمر دائماً للتقييم و التقويم و البحث عن فرص التطوير كما يؤكد ذلك الدكتور ديمنق أحد رواد إدارة الجودة من خلال عجلة ديمنق للجودة (Deming Quality Cycle) أو (The PDCA Cycle) و المكونة من أربعة نشاطات يتم القيام بها بشكل دوري وعلى شكل دائرة دون أي توقف و هي: (1) خطط (Plan) للتحسين أو لمعالجة مشكلة، (2) نفذ (Do) الخطة على نطاق ضيق للتجربة، (3) أفحص (Check) فعالية التنفيذ في النطاق الضيق، (4) باشر العمل وفق الخطة.(18)

7. التخطيط الإستراتيجي للجودة (Strategic Quality Planning)

يبدأ تطبيق إدارة الجودة الشاملة بوضع رؤية مستقبلية محددة و أهداف بعيدة المدى تسعى المنظمة لتحقيقها،(19) و هذه لن تتحقق عن طريق العمل بعشوائية، كما أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يتطلب مشاركة جميع أفراد المنظمة وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة إلا أنه لا يمكن تحقيق ذلك دون وجود الخطة الإستراتيجية التي تنسق بين هذه الجهود و توحيدها. كما أن الخطة الإستراتيجية هي أفضل أداة للتقويم المستمر من خلال معرفة ما تم إنجازه مقارنة بما ينبغي تحقيقه.

8. تحفيز العاملين (Employee Motivation)

نجاح إدارة الجودة الشاملة يعتمد بشكل كبير على مساهمة الأفراد في المنظمة لأنها حصيله جهود هؤلاء الأفراد واقتراحاتهم و أدائهم، فلا يمكن لأي منظمة أن تطبق إدارة الجودة الشاملة و تجني ثمارها بمعزل عن هؤلاء الأفراد، لذلك و لكي تدفع العاملين لتقديم ما لديهم من اقتراحات و أفكار بناءة و التغلب على مقاومة التغيير لدى الأفراد و إثارة القدرة الإبداعية لديهم لاكتشاف المشاكل قبل حدوثها و إيجاد الحلول المناسبة و الفعالة لها، لا بد من تحفيزهم و تشجيعهم على المساهمة لتحسين الجودة و ذلك عن طريق تمكينهم من إجراء التغييرات المناسبة و اتخاذ القرارات اللازمة إعطائهم الفرصة للإبداع و ابتكار طرق و أساليب عمل حديثة نابعة من تجربتهم و خبرتهم في مجالات عملهم.(20)

9. القياس والتحليل (Measurement and Analysis)

في بيئة إدارة الجودة الشاملة القرارات تتم وفق بيانات يتم جمعها وتحليلها بشكل دوري لتجنب الأخطاء و السيطرة على الانحرافات في الأداء، أي أنها قرارات موضوعية لاعتمادها على الحقائق بشكل كبير.(21) هذا يتطلب الانتقال من الطريقة التي كانت تتخذ فيها القرارات في بيئة الإدارة التقليدية وفقاً لرغبات و أهواء الإدارة العليا و ما تحمله من قيم و مبادئ و خبرة، إلى بيئة إدارة الجودة الشاملة التي تتخذ فيها القرارات وفق معلومات و بيانات يتم جمعها و تحليلها بشكل دوري. جمع البيانات و تحليلها في بيئة إدارة الجودة الشاملة يتم بشكل دوري ليحد من الأخطاء و العيوب و اللاموضوعية.

10. منع الأخطاء قبل وقوعها (Prevention Rather Than Inspection)

أهم هدف تسعى إدارة الجودة الشاملة لتحقيقه هو تحسين جودة الخدمات و المنتجات و زيادة الإنتاجية، و الوسيلة لتحقيق ذلك هو الحد من الأخطاء و إعادة الأعمال و الإهدار و هذا لن يتم إلا بمنع الأخطاء و المشكلات الإدارية قبل حدوثها بدلاً من محاولة تصحيحها و معالجتها بعد حدوثها.(22) إدارة الجودة الشاملة قائمة على مبدأ الوقاية و ذلك عن طريق الفحص و التحليل المستمر سعياً لمعرفة المشاكل قبل حدوثها و إيجاد الحلول المناسبة لها لتفادي وقوعها و ذلك لأن إدارة الجودة الشاملة تتعامل مع المشاكل على أنها فرص للتطوير طالما تمكنت فرق العمل من اكتشافها و إيجاد الحلول المناسبة لها قبل وقوعها لأن تكلفة الوقاية أقل بكثير من تكلفة العلاج.

تكلفة الجودة (Cost of Quality -- COQ)

يقصد بتكلفة الجودة مجموع التكلفة لأداء الأعمال بشكل صحيح و وفق المعايير المحددة مضافاً إليها تكلفة تصحيح الأخطاء عند وقوعها و تكلفة إعادة الأعمال عند أداؤها بشكل غير صحيح. (23) تكلفة تصحيح الأخطاء عند وقوعها أو إعادة الأعمال التي لم تتم بشكل سليم يطلق عليها التكلفة السلبية، أو تكلفة عدم التقيد بمعايير الأداء (Price of Nonconformance -- PONC)، (24) أو تكلفة الجودة الرديئة (Costs of Poor Quality -- COPQ)، (25) أو تكلفة فشل الرقابة (Costs of Failure to Control)، (26) أما التكلفة الناتجة عن السعي لضمان أن الأعمال تتم بشكل صحيح من المرة الأولى فيطلق عليها التكلفة الإيجابية أو تكلفة الوقاية، أو تكلفة التقيد بمعايير الأداء (Price of Conformance -- POC)، (27) أو تكلفة الرقابة (Costs of Control). (28) مجموع التكلفة السلبية و التكلفة الإيجابية هو ما يعرف بتكلفة الجودة (COQ). لجنة تكلفة الجودة التابعة للمجموعة الأمريكية لرقابة الجودة (American Society for Quality Control -- ASQC) (29) قسمت تكلفة الجودة إلى أربعة أقسام رئيسية هي:

1. تكلفة الوقاية (Prevention Costs)

هي مجموعة التكاليف الناتجة عن الأعمال و النشاطات التي تقوم بها المنظمة لمنع تقديم منتجات أو خدمات للجمهور ذات جودة متدنية. تشمل هذه النشاطات و الأعمال على توظيف أفراد مؤهلين في كل المستويات، و التدريب المستمر، و التخطيط للجودة، و رقابة الجودة. تحتسب تكلفة الوقاية ضمن تكاليف الجودة الإيجابية. (30)

2. تكلفة التقييم (Appraisal Costs)

هي مجموعة التكاليف الناتجة عن الأعمال والنشاطات التي تتم للتأكد من المنظمة لم تنتج منتجات أو تقدم خدمات ذات جودة متدنية. تشمل هذه النشاطات على جمع البيانات عن المنتجات والخدمات و تحليلها، و تحتسب تكلفة التقييم ضمن تكاليف الجودة الإيجابية. (31)

3. تكلفة العيوب و الأخطاء الداخلية (Internal Failure Costs)

هي مجموعة التكاليف الناتجة عن تصحيح الأخطاء و العيوب و معالجة المشاكل الداخلية و إعادة الأعمال داخل المنظمة. تشمل هذه على تكاليف تصحيح الأساليب و الطرق و الوسائل المستخدمة، و تحتسب ضمن تكاليف الجودة السلبية. (32)

4. تكلفة العيوب و الأخطاء الخارجية (External Failure Costs)

هي مجموعة التكاليف الناتجة عن تصحيح الأخطاء و العيوب بعد تقديم الخدمة أو المنتج للعميل. تشمل هذه على العيوب و الأخطاء في الخدمة أو المنتج التي يكتشفها العميل و يبلغ عنها المنظمة، و ينتج عنها إعادة المنتج أو رفض الخدمة و تحتسب ضمن تكاليف الجودة السلبية. (33) هذه العناصر الأربعة تمثل تكلفة الجودة (COQ) و التي تهدف إدارة الجودة الشاملة (TQM) إلى الحد منها و ذلك عن طريق زيادة الاستثمار في التكلفة الإيجابية (POC) و المتمثلة في تكلفة الوقاية و تكلفة التقييم لتتخفف التكلفة السلبية (PONC) المتمثلة في الأخطاء الداخلية والعيوب الخارجية. هذه العملية أشبه بعملية استثمار لا يتم الإقدام عليه إلا إذا تبين بشكل مؤكد أن العائد من هذه العملية الاستثمارية يفوق المبلغ المستثمر. فإذا كانت التكلفة السلبية متدنية أصلاً فهذا مؤشر لمستوى الجودة الحالية و قد ترى المنظمة عدم وجود ضرورة للاستثمار، إلا أن إدارة الجودة الشاملة تسعى لأن تكون التكلفة السلبية صفر أو 1% من الميزانية التشغيلية كحد أعلى لما في الحد منها أو إلغائها من فوائد لا يمكن احتسابها ضمن العائد و أهمها كسب عملاء جدد و زيادة القدرة على المنافسة، و كسب ولاء العملاء الحاليين. أفضل وسيلة لتحديد الخيار الأمثل للمنظمة بين الاستثمار أو عدمه هي دراسة جدوى الاستثمار في الجودة بشكل دقيق و وفق بيانات يتم جمعها و تحليلها للغرض نفسه.

يؤكد كروزبي (Crosby) أن التكلفة السلبية (PONC) تمثل 20% أو أكثر من قيمة المبيعات في المنشآت الصناعية و 35% أو أكثر من ميزانية التشغيل في المنظمات الخدمائية، بينما لا تمثل تكلفة الجودة الإيجابية (POC) سوى 2% إلى 4% في أفضل الأحوال، (34) و هذا ينسجم مع نتائج الدراسات التي تشير إلى أن تكلفة الجودة (COQ) في المنظمات التي لا تطبق مفهوم إدارة الجودة الشاملة تتراوح بين 15% إلى 50% من ميزانية التشغيل السنوية، (35) و أن المدراء يقضون 50% إلى 80% من وقتهم يعالجون أموراً يفترض عدم حدوثها في الأصل أو يعملون على تصحيح و تعديل نتائج سلبية لقرارات غير سليمة. (36) في القطاع الحكومي بشكل خاص يؤكد أتكينسون (Atkinson) أن تكلفة الجودة تتراوح بين 40% إلى 50%، (37) و يشاركه في هذا الرأي ريتز (Ritter) الذي يؤكد بأن تكلفة الجودة في الحكومة الفدرالية

الأمريكية تصل إلى 256 مليار دولار، أي 80% تقريباً من الميزانية الفدرالية (38) في الجانب الآخر يشير جوران (Juran) إلى أن المنظمات التي طبقت إدارة الجودة الشاملة تمكنت من تخفيض تكلفة الجودة بنسبة 50% (39) (أنظر ملحق رقم 1).

بما أن الدراسات السابقة تؤكد أن المنظمات التي طبقت مفهوم إدارة الجودة الشاملة استثمرت ما يقارب 4% من الميزانية التشغيلية في تكلفة الجودة الإيجابية (POC) لتتمكن من تخفيض تكلفة الجودة السلبية (PONC) و المتمثلة في الإهدار و تصحيح الأخطاء و إعادة الأعمال التي لم تنفذ بالشكل الصحيح وفق المعايير، و تمكنت هذه المنظمات من تخفيض تكلفة الجودة (COQ) بنسبة تصل إلى 50%، و بما أن تكلفة الجودة السلبية كما تؤكد الدراسات السابقة و غيرها (أنظر ملحق رقم 1) تتراوح بين 15% إلى 50% من ميزانية التشغيل أو قيمة المبيعات، إذاً يمكن استخدام هذه الحقائق لتوضيح العلاقة بين التكلفة السلبية و التكلفة الإيجابية (تكلفة الوقاية) من خلال المثال التالي.

لو أن منظمة ما استثمرت ما يقارب 4% من ميزانيتها التشغيلية البالغة 700 مليون ريال بدلاً من 1,5% و هي النسبة المعتادة كما تشير الدراسات السابقة لتكلفة الجودة الإيجابية (POC)، لتتمكن بذلك من تخفيض تكلفة الجودة السلبية (PONC) البالغة 20% إلى 1% و هو المعدل النموذجي، لأدى هذا الاستثمار إلى تخفيض تكلفة الجودة (COQ) من 150.500.000 ريال إلى 35.000.000 ريال، أي بتوفير 115.500.000 ريال. هذا التوفير نتيجة لأن زيادة الاستثمار في تكلفة الجودة الإيجابية (POC) يؤدي إلى انخفاض تكلفة الجودة السلبية (PONC) و بالتالي إلى انخفاض تكلفة الجودة (COQ)، و ذلك كما هو مبين في هذا المثال وفق المعطيات التالية:

ميزانية المنظمة التشغيلية نفترض أنها
تكلفة الجودة السلبية الحالية (PONC)
= 700.000.000 ريال.
تشير الدراسات السابقة إلى أنها تصل إلى 50% في
المنظمات التي لا تطبق الجودة الشاملة، لذلك نفترض أنها في
هذه المنظمة 20% فقط، أي 140.000.000 ريال.
بما أنه للحصول على تكلفة جودة سلبية لا تتجاوز 1% من
الميزانية التشغيلية هو استثمار في الجودة الإيجابية لا يتجاوز
5%، و بما أن تكلفة الجودة السلبية الحالية هي 20%، فإن
الاستثمار الحالي لا يتجاوز 1.5%.

$$\begin{aligned} \text{تكلفة الجودة الحالية} &= \text{COQ} \\ \text{COQ} &= \text{COQ} \\ \text{COQ} &= \text{COQ} \end{aligned}$$

عند استثمار 4% في تكلفة الجودة الإيجابية (POC) ستكون 28.000.000 ريال أي بزيادة 17.500.000 ريال، و تكلفة الجودة السلبية (PONC) ستخفض إلى 1% لتصبح 7.000.000 ريال أي بتوفير 133.000.000 ريال، و تكون تكلفة الجودة (COQ) 35.000.000 ريال بدلاً من 150.500.000 ريال، أي أن العائد من استثمار 2.5% يصل إلى 21.5% من الميزانية التشغيلية، كما أن هناك عائدات أخرى غير محسوبة ناتجة عن تحسن مستوى الجودة و ما له من تبعات إيجابية على المستفيدين. ملحق رقم (1) يحتوي على عرض لبعض المنظمات التي طبقت إدارة الجودة الشاملة و آثار هذا التطبيق على تكلفة الجودة.

الإنتاجية (Productivity)

برغم عدم وجود تعريف عام و مقبول من الجميع للإنتاجية، (40) إلا أنها تعرف في القطاع الخاص على أنها العلاقة بين المدخلات (موارد بشرية و مالية) و المخرجات (منتجات و خدمات)، (41) و تعرف في القطاع الحكومي على أنها درجة الكفاءة و الفعالية. (42) النظرة التقليدية للإنتاجية ترى أن الإنتاجية يمكن تحسينها عن طريق مشاركة الأفراد في اتخاذ القرارات، (43) و وجود بيئة إبداعية، (44) و التدريب، (45) و القيادة الفعالة، (46) و التحفيز. (47) في المقابل، نظرية الجودة الشاملة تتعامل مع هذه العوامل التي تؤدي إلى زيادة الإنتاجية ليس على أنها عوامل تدعم تطبيق الجودة و تساهم في نجاحها فقط، بل كعناصر أساسية و مكونة لإدارة الجودة الشاملة كما ورد سابقاً، لذلك فالإنتاجية جزء لا يتجزأ من الجودة بينما العكس غير صحيح، أي أن تحسين الجودة سيقود حتماً لزيادة الإنتاجية بينما زيادة الإنتاجية لا تؤدي لتحسين الجودة.

بالرغم من أن هناك من يستثنى المخرجات التي لا تتطابق مع المعايير المحددة سلفاً عند قياس الإنتاجية، (48) إلا أن المشكلة في هذه النظرة أنها تحتسب ضمن التكلفة السلبية (PONC) و تصحيحها أو إعادة إنتاجها تحتسب ضمن الوقت المهدر مما يضاعف تكلفة الجودة (COQ) و بالتالي يؤثر سلباً على الإنتاجية، و ذلك لأن هذه النظرة ليست قائمة على الوقاية من العيوب و الأخطاء و الإهدار (Prevention) كما هو الحال في مفهوم الجودة، بل هي قائمة على اكتشاف الأخطاء بعد حدوثها و محاولة تصحيحها (Inspection) و هذا

ما تقاومه إدارة الجودة الشاملة لما له من آثار سلبية و وخيمة على تكلفة الجودة و المستوى العام للجودة و الإنتاجية.

فيما يخص الجودة فإن اكتشاف الأخطاء بعد حدوثها و محاولة تصحيحها بعد اكتشافها وسيلة لا تحقق ولا تضمن جودة المنتج أو الخدمة التي تقدمها المنظمة علاوة على أنها تؤدي إلى زيادة تكلفة الجودة السلبية (PONC)، بينما العمل على الوقاية من الأخطاء عن طريق التحري عنها و منعها قبل حدوثها يضمن جودة المنتج و الخدمة كما أنه يؤدي إلى تخفيض تكلفة الجودة السلبية. أما بالنسبة للإنتاجية فإن اكتشاف الأخطاء بعد حدوثها و محاولة تصحيحها بعد اكتشافها وسيلة تؤثر سلباً على الإنتاجية نتيجة للوقت المهدر في محاولة اكتشاف الأخطاء و العيوب و الشوائب و الوقت المهدر في تصحيحها و إعادة التشغيل علاوة على أن المنظمة لن تتمكن من اكتشاف جميع الأخطاء و العيوب و فرزها بعد حدوثها مما يجعل ضمان الجودة أمراً مستحيلًا وفق هذا الأسلوب، كما أنه باستخدام هذا الأسلوب فإن أي زيادة في الإنتاجية ستؤدي حتماً إلى زيادة في نسبة الأخطاء، بينما الوقاية من العيوب و منعها قبل حدوثها يؤدي إلى زيادة الإنتاجية من خلال توفير الوقت المهدر في التدقيق و الفحص و التصحيح و إعادة التشغيل و غيره.

المثال الافتراضي التالي يبين العلاقة بين الإنتاجية و الجودة و يوضح أن "الوقاية خير من العلاج" ليس فقط فيما يخص صحة البشر بل صحة المنظمات الإدارية أيضاً. لنفترض أن منظمة صناعية يعمل بها 20 موظف بمعدل 35 ساعة أسبوعياً (700 ساعة عمل أسبوعياً لجميع العاملين) و معدل إنتاج كل موظف هو ثلاثة قطع في الساعة، فإن الإنتاج العام هو 2100 قطعة أسبوعياً و يستبعد منها 420 قطعة (20%) نتيجة لعدم صلاحيتها، فإن معدل الإنتاجية هو 2.4 و نتيجة لزيادة في الطلب تمت زيادة الساعات إلى 48 ساعة أسبوعياً (960 ساعة عمل أسبوعياً لجميع العاملين) و تكثيف الجهود و زيادة في الحوافز لينتج كل موظف أربعة قطع في الساعة ليصل الإنتاج إلى 3840 قطعة في الأسبوع و يستبعد منها 768 قطعة (20%) نتيجة لعدم صلاحيتها، فإن معدل الإنتاجية هو 3.2، أي بزيادة في الإنتاجية بمعدل 0.8 فقط، مما يعني أنه برغم زيادة ساعات العمل بمقدار 260 ساعة أسبوعياً و زيادة معدل إنتاج الفرد قطعة واحدة كل ساعة و زيادة الحوافز و الجهود، إلا أن الزيادة في إنتاجية الفرد لم تصل إلى قطعة واحدة في الساعة و ذلك نتيجة إلى أنه كلما زادت الإنتاجية تزيد معها الأخطاء و العيوب و الشوائب. أما لو أن هذه المنظمة تبنت مفهوم الجودة الشاملة و عملت على منع الأخطاء و العيوب بدلاً من اكتشافها و إعادة تصنيعها (Prevention rather than Inspection) أي أخذت بمبدأ الوقاية، فإن هذه المنظمة ستحصل على إنتاجية بمعدل 3.0 دون الحاجة إلى زيادة في ساعات العمل أو تكثيف الجهود، و هذا لا يقل عن المستوى الأخير و هو 3.2 الذي تم الحصول عليه بعد زيادة ساعات العمل إلى 960 ساعة بدلاً من 700 ساعة أسبوعياً.

المثال الافتراضي السابق يبين العلاقة التي تربط إدارة الجودة الشاملة و الإنتاجية و يؤكد أن الهدف من إدارة الجودة الشاملة ليس فقط تحسين الجودة بل يتجاوز ذلك إلى زيادة في معدل الإنتاجية، و لقد حققت العديد من المنظمات الإدارية زيادة ملموسة في معدلات الإنتاجية كنتيجة مباشرة لتطبيق مفهوم الجودة الشاملة (أنظر الملحق رقم 1).

ثالث التميز (Triangle of Excellence)

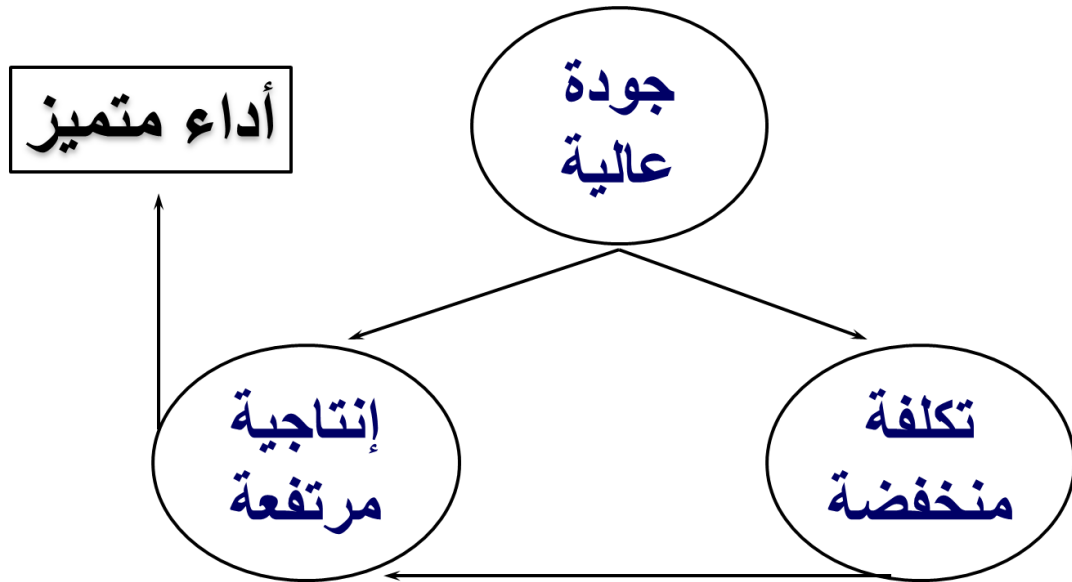
إضافة إلى فوائد التطبيق الشامل لإدارة الجودة الشاملة التي سبق ذكرها، هناك العديد من الفوائد الأخرى الممكن تحقيقها عند التطبيق السليم لإدارة الجودة الشاملة (أنظر ملحق رقم 1). جميع هذه الفوائد نتيجة مباشرة أما لانخفاض تكاليف الأداء أو لزيادة الإنتاجية الناتجة عن التطبيق الشامل لإدارة الجودة الشاملة، مما يؤكد أن العلاقة بين تطبيق إدارة الجودة الشاملة و تكلفة الجودة و الإنتاجية علاقة قوية و مباشرة.

من خلال هذا التحليل للفوائد الواردة في ملحق رقم (1) يتضح جلياً أن الطريق نحو التميز يبدأ بالتطبيق السليم لمبادئ إدارة الجودة الشاملة و الذي بدوره يقود إلى انخفاض قوي في تكلفة الجودة السلبية المتمثلة بتكلفة تصحيح الأخطاء عند وقوعها أو إعادة الأعمال التي لم تتم بشكل سليم الناتجة عن عدم التقيد بمعايير الأداء (Price of Nonconformance -- PONC)، و ذلك لأن إدارة الجودة الشاملة قائمة على الوقاية بدلاً من التصحيح و المعالجة (Prevention rather than inspection)، كما تبين الحالات المبينة في ملحق رقم (1) أن الاستثمار في الوقاية دائماً يقود إلى انخفاض قوي في تكلفة الجودة و الذي بدوره يقود إلى زيادة معدلات الإنتاجية (الشكل رقم 1).

الشكل رقم 1 مستند على تحليل النتائج التي حققتها المنظمات التي طبقت إدارة الجودة الشاملة و جنت ثمار التطبيق السليم و الشامل لمبادئها (ملحق رقم 1)، و العلاقة النظرية التي تربط بين هذه المفاهيم الثلاثة، فكما هو واضح في الشكل -- الأسهم تبين اتجاه التأثير -- فإن تطبيق الجودة الشاملة بنجاح يؤدي إلى انخفاض الأخطاء و العيوب و الإهدار و إعادة الأعمال بالتناسب مع المعايير المحددة سلفاً، كما أنه يؤدي إلى الحصول على خدمات و منتجات ذات جودة عالية. التخلص من العيوب و الأخطاء يعني جودة الخدمات و المنتجات و العمل على تحسين الخدمات و المنتجات يؤدي إلى الحد من العيوب و الأخطاء، أي أن العمل على تحقيق أي

منهم يؤدي إلى تحقيق الآخر كما هو موضح في الشكل رقم (1) و مبين في الحالات الواردة في ملحق رقم (1). و النتيجة الحتمية للجودة العالية و التكلفة المنخفضة هي زيادة معدلات الإنتاجية و بذلك يتحقق التميز الذي تطمح أي منشأة لتحقيقه.

شكل رقم (1): ثلوث التميز
العلاقة بين الجودة و التكلفة و الإنتاجية



التميز يعني جودة عالية من المنتجات و الخدمات، و زيادة في معدلات الإنتاجية، و انخفاض في تكلفة الأداء بما لا يقل عن الاستثمار في تكلفة الوقاية، أي أنه يجب أن لا يتجاوز الاستثمار في تكلفة الوقاية و تكلفة التقويم تلك التكاليف الناتجة عن الأخطاء و العيوب و الإهدار و إعادة الأعمال. و لتحديد ذلك يمكن استخدام المعادلة التالية القائمة على تحليل نتائج الحالات الواردة في ملحق رقم (1) و التي تبين أنه الاستثمار في تكلفة الوقاية بمعدل 1% من الميزانية التشغيلية يؤدي إلى انخفاض التكلفة السلبية بمقدار 20% لذلك:

$$C = (COQ) - 20(V) (PONC) / 100 + (V)$$

$$R = C - V$$

Ideal State When $C < 20 (PONC) / 100$ and $R > 0$

الحالة المثالية عندما تكون قيمة C أقل من $20 / (PONC) / 100$ و قيمة R أكثر من صفر.

If $C \geq 20 (PONC) / 100$, investment in POC by a minimum of 1% is needed.
إذا كانت قيمة C مساوية أو أكثر من $20 / (PONC) / 100$ ، فإنه من الضروري الاستثمار في تكلفة الوقاية بنسبة لا تقل عن 1% من الميزانية التشغيلية.

If $R < 0$, investment in POC must be reduced by a minimum of 1%.

إذا كانت قيمة R أقل من صفر، فإنه من الضروري تخفيض الاستثمار في تكلفة الوقاية بنسبة لا تقل عن 1% من الميزانية التشغيلية.

تكلفة الجودة بعد الاستثمار في تكلفة الوقاية.	=	C
تكلفة الجودة (POC+PONC).	=	COQ
تكلفة الوقاية الحالية.	=	POC
تكلفة الجودة السلبية الحالية.	=	PONC
نسبة الاستثمار في تكلفة الوقاية من الميزانية التشغيلية.	=	V
نسبة التكلفة السلبية (PONC) بعد الاستثمار في التكلفة الوقائية (POC).	=	R

هذه المعادلة أشبه بالترموتر، فكلما زادت نسبة الاستثمار في التكلفة الوقائية (POC) تتناقص نسبة التكلفة السلبية (PONC) مما يمكن متخذ القرار من تحديد النسبة المناسبة للاستثمار في التكلفة الوقائية بحيث لا تزيد قيمة C و هي تكلفة الجودة بعد الاستثمار في التكلفة الوقائية عن $20 / (PONC) / 100$ و هي نسبة

الانخفاض في التكلفة السلبية لكل 1% من الاستثمار في التكلفة الوقائية، و لا تقل قيمة R عن صفر و ذلك لعدم وجود عائد للاستثمار في هذه الحالة.

المثال التالي يبين كيف تمكن هذه المعادلة متخذ القرار من تحديد جدوى الاستثمار في تكلفة الجودة الوقائية. لنفترض أن أحد الشركات تبلغ تكلفة الجودة السلبية فيها (PONC) 40% من الميزانية التشغيلية و تكلفة الجودة الوقائية 1% من الميزانية التشغيلية، فإن لديها الخيارات التالية:

الحالة الأولى تستثمر الشركة في التكلفة الوقائية 4% من الميزانية التشغيلية، و باستخدام المعادلة السابقة ستكون قيمة C (13%)، و قيمة R (9%).

الحالة الثانية تستثمر الشركة في التكلفة الوقائية 5% من الميزانية التشغيلية، و باستخدام المعادلة السابقة ستكون قيمة C (6%)، و قيمة R (1%).

الحالة الثالثة تستثمر الشركة في التكلفة الوقائية 6% من الميزانية التشغيلية، و باستخدام المعادلة السابقة ستكون قيمة C (6%)، و قيمة R (-7%).

فإذا كانت $100/(40)20 = 8\%$ ، فإن الحالة الأولى غير مقبولة لأن زيادة الاستثمار بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض في التكلفة السلبية بنسبة 8%، أي انخفاض تكلفة الجودة بشكل عام بنسبة 7% عن الحالة الأولى لتصبح 6% بدلاً من 13%، لذلك فالحالة الثانية هي الأفضل لأن تكلفة الجودة انخفضت بنسبة كبيرة جداً عند نسبة 6% و هذا مقارب إلى نسبة الاستثمار و هي 5%. أما الحالة الثالثة فهي مرفوضة لأن زيادة نسبة الاستثمار في التكلفة الوقائية إلى 6% لم يساهم في تخفيض تكلفة الجودة بعد الاستثمار و هي (6%)، إلا أنه أضاف أعباء الاستثمار نفسه.

الخاتمة (Conclusion)

يعتقد الكثير بأن زيادة الإنتاجية لا بد و أن تكون على حساب الجودة و أن تحسين الجودة يؤثر سلباً على الإنتاجية، كما يعتقد البعض بأن تحسين الجودة يكلف مبالغ طائلة تتجاوز بكثير العائد من التحسين، و قد أدى هذا المفهوم عن الجودة و الإنتاجية إلى عدم إقبال العديد من المنظمات الإدارية سواء في القطاع الخاص أو القطاع الحكومي على الاستثمار في تحسين الجودة و تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة كوسيلة لتحقيق هذا الغرض. من خلال العرض السابق يتبين أن هذا المفهوم عن الجودة و الإنتاجية غير صحيح لأن الواقع يؤكد لنا بأن الاستثمار في تحسين جودة الإنتاج و الخدمات يؤدي إلى زيادة الإنتاجية و تخفيض التكاليف، كما أن العائد من تلك الاستثمار يفوق قيمة الاستثمار، و الحالات المبينة في ملحق رقم (1) تؤكد لنا أن العلاقة بين الجودة و الإنتاجية و التكلفة علاقة قوية جداً و أن أي تحسن في الجودة سيؤدي حتماً إلى زيادة الإنتاجية و تخفيض التكلفة، كما أن التجربة اليابانية دليلاً آخر على جدوى الاستثمار في إدارة الجودة الشاملة كوسيلة لتحقيق التميز و القدرة على المنافسة محلياً و إقليمياً و عالمياً.

الواقع الإداري في عالمنا العربي يجعل من تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة و الاستثمار المدروس في التكلفة الوقائية ضرورة للبقاء و القدرة على المنافسة أكثر منه رفاه كما يتصور البعض، فالمنظمات و المنشآت التي ترغب أن تدخل القرن الحادي و العشرون و لديها القدرة على المنافسة و البقاء ليس لها خيار سوى الاستثمار في تحسين الجودة و ذلك لأن المنافسة الاقتصادية هي ما سيميز القرن القادم عن القرن الحالي الذي تميز بالصراعات و الحروب، فستصبح القوة الاقتصادية و ليست عسكرية و ستحدد القوة الاقتصادية موازين القوى الدولية.

لقد استثمرت العديد من المنظمات و المنشآت سواء في الشرق أو الغرب في تحسين جودة المنتجات و الخدمات التي تقدمها للمستفيدين، و تؤكد البيانات الأولية (أنظر ملحق رقم 1) أنها في طريقها لأن تجني ثمار هذا الاستثمار فيكفي أن نعرف أنه في عام 1966م كان في قائمة أكبر عشرة بنوك في العالم سبعة بنوك أمريكية تحتل أربعة منها المراكز الأربعة الأولى و الأخرى في المراكز السادس و السابع و الثامن، بينما لم تحصل البنوك اليابانية على أي مركز من المراكز العشرة الأولى، و في عام 1988م تغيرت الموازين بعد استثمار اليابان الهائل في الجودة و أصبحت العشرة مراكز الأولى من نصيب بنوك يابانية، بينما اختفت البنوك الأمريكية من قائمة أكبر 25 بنك في العالم و ليست قائمة العشرة الأوائل فقط. كما أن قائمة أكبر 100 شركة في العالم تحتوي على 53 شركة يابانية. يعزو الكثير من المحللين و علماء الإدارة و الاقتصاد هذه النجاحات المتواصلة التي حققها اليابانيون خلال النصف الثاني من القرن الحالي إلى الجهود المبذولة لتحسين جودة الخدمات و المنتجات.

لقد حاول هذا البحث إبراز العلاقة بين الجودة و الإنتاجية و التكلفة و التأكيد على أن تحسين الجودة يؤدي إلى زيادة الإنتاجية و تخفيض التكلفة في أن واحد علماً بأن كل منهم يعتبر مطلب بحد ذاته لذلك يمكن أن نطلق عليه ثالث التميز لأن تحقيق هذه الأهداف في أن واحد يعني التميز، كما قدم هذا البحث معادلة تم استنباطها من خلال تحليل الحالات الواردة في ملحق رقم (1) و ربطها بنظرية إدارة الجودة الشاملة لاستخدامها كمؤشر لجدوى الاستثمار في الجودة. يمكن لأي منظمة أن تحدد قدر الفرصة المتاحة لها لتحقيق

ثالثاً التمييز من خلال المعادلة كمؤشر و ليس كمعيار نهائي و ذلك لأن لكل منظمة ظروفها الخاصة بها و هذه المعادلة أخذت في الاعتبار المتوسط الحسابي (Statistical Mean) وهو أن زيادة الاستثمار في التكلفة الوقائية بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض التكلفة السلبية بنسبة 20%.

أخيراً لا بد من الإشارة إلى أنه برغم حجم الفوائد التي حققتها المنظمات و المنشآت التي طبقت إدارة الجودة الشاملة بشكل سليم و شامل، إلا أنه في المقابل هناك العديد من المنظمات و المنشآت التي يمكن وصف تجاربها مع إدارة الجودة الشاملة على أنها كوارث و لم تجني منها سوى إهدار المال و الجهد نتيجة للتطبيق العشوائي الغير مدروس لنظرية الجودة الشاملة، لذلك لا بد من أن يكون التطبيق شامل و قائم على فهم جيد لمتطلبات و خطوات التطبيق الشامل.

ملحق رقم (1)

بعض الحالات التي طبقت فيها إدارة الجودة الشاملة بنجاح و آثارها الإيجابية على المنظمة

أولاً: إنخفاض في تكلفة الجودة.

- (1) قسم المعلومات و الخدمات المساندة (The Information and Support Services) في إدارة الموارد (Department of Revenue) بمدينة دنفر بكلورادو، بدأ بتطبيق الجودة الشاملة عام 1985م مستثمراً 106.182 دولاراً لتخفيض التكلفة، و كنتيجة مباشرة لهذا الاستثمار تقلصت الأخطاء بنسبة 84% في بعض العمليات و بمعدل 55% في جميع العمليات. في أقل من أربعة سنوات بعد تطبيق إدارة الجودة الشاملة، و فر القسم 1.082.748 دولار، أي بمعدل يتجاوز 270.000 دولار سنوياً (أكثر من 1.000.000 ريال سنوياً).⁽⁴⁹⁾
- (2) سذرن باسيفيك (Southern Pacific) طبقت إدارة الجودة الشاملة بنجاح و تؤكد بأن ما تم توفيره كنتيجة لانخفاض تكلفة الجودة يتجاوز ما تم استثماره بمراحل. الشركة تؤكد أنها نجحت في الحد من الأخطاء و العيوب و تجاوزت المبالغ التي تم توفيرها 600 مليون دولار.⁽⁵⁰⁾
- (3) بنريل داتا كوم نيتوركس (Penril Data Comm Networks) طبقت إدارة الجودة الشاملة في عام 1986م بعد أن عانت كثيراً من تدني مستوى الجودة و ارتفاع التكاليف، و في عام 1991م انخفضت الأخطاء و العيوب بنسبة 83%.⁽⁵¹⁾
- (4) أمز أند روبر كوربوريشن (Ames Rubber Corp.) طبقت إدارة الجودة الشاملة بنجاح و تمكنت من تقليص الأعطال و العيوب من 30.000 قطعة غير صالحة في كل 1.000.000 قطعة يتم إنتاجها عام 1989م، إلى 11 قطعة فقط في كل 1.000.000 قطعة يتم إنتاجها عام 1993، وأدى ذلك إلى توفير تجاوز 3 مليون دولار.⁽⁵²⁾
- (5) في مقاطعة بالم بيج بفلوريدا (Palm Beach County, Florida) بلغ معدل الزيادة في تكلفة التشغيل 10,6% من إجمالي الدخل لكل فرد خلال السنوات من 1982م إلى 1986م، و لمعالجة هذه الزيادة تبنت المقاطعة مفهوم إدارة الجودة الشاملة في عام 1986م، و أدى ذلك إلى السيطرة على تكلفة التشغيل لتصل إلى 1% فقط لكل فرد خلال السنوات من 1986م إلى 1990م، علماً بأن هذا الإنخفاض لم يؤثر إطلاقاً على دعم المشاريع و إحتياجات المقاطعة. في عام 1992م تمت مقارنة المقاطعة بالمقاطعات المجاورة و تبين أن نسبة تكلفة التشغيل للفرد تقل 20% عن المقاطعات الأخرى.⁽⁵³⁾
- (6) شركة تينانت (Tenant Company) كانت تعاني من كثرة الأخطاء و العيوب في منتجاتها حيث كانت تصل تكلفة الجودة السلبية الناتجة عن الأخطاء و العيوب و الإهدار و إعادة الأعمال إلى 17% من قيمة المبيعات، و في عام 1980م تبنت الشركة مفهوم الجودة الشاملة لتتمكن في عام 1984م من تخفيض تكلفة الجودة بنسبة 52% لتصل إلى 8.9%.⁽⁵⁴⁾
- (7) فيلكرو (VELCRO) أحد أهم الشركات التي تزود جنرال موتورز (General Motors) بمواد مطاطية، خسرت علاقتها التجارية مع جنرال موتورز في عام 1985م نتيجة لتدني جودة منتجاتها، حيث كانت تستبعد 8% من منتجاتها لعدم صلاحيتها للإستخدام. في عام 1985م تبنت الشركة مفهوم إدارة الجودة الشاملة و تمكنت في عام 1987م إلى تقليص نسبة المستبعد إلى 4%، و في عام 1989م تمكنت من تقليص نسبة المستبعد إلى 2%، و الجهود مستمرة لتحقيق الهدف وهو أن تتلاشى نسبة المستبعد لتصبح صفر.⁽⁵⁵⁾
- (8) نتيجة الدراسة التي أجراها مكتب الحسابات الفدرالي (General Accounting Office) على الشركات و المؤسسات التي تتعامل مع وزارة الدفاع الأمريكية تبين أن 45% من هذه الشركات و المؤسسات قد تمكنوا من تخفيض تكاليف التشغيل بمعدلات عالية كنتيجة مباشرة لتطبيق مفهوم الجودة الشاملة دون أن تتأثر كفاءة التشغيل.⁽⁵⁶⁾

ثانياً: زيادة في الإنتاجية.

- (1) مدينة برايتون بكلورادو (Brighton, Colorado) طبقت إدارة الجودة الشاملة بنجاح و أنخفضت نسبة التسرب الوظيفي من 15% في عام 1988م إلى 3.5% في عام 1990م، كما أن الإنتاجية ارتفعت كنتيجة مباشرة للتطبيق الناجح لإدارة الجودة الشاملة.⁽⁵⁷⁾
- (2) قسم المعلومات و الخدمات المساندة (The Information and Support Services) بإدارة الموارد (Department of Revenue) بمدينة دنفر بكلورادو (Denver, Colorado) طبق

إدارة الجودة الشاملة بنجاح في عام 1985م و علاوة على النتائج الإيجابية التي حققها في جانب تكلفة الجودة، فقد ارتفعت الإنتاجية بمعدل 49% في جميع العمليات.(58)

ثالثاً: تحسن في مستوى رضا العملاء و الموظفين.

- (1) بعد أن طبق قسم الشرطة في مدينة برايتون بكلورادو إدارة الجودة الشاملة، إنخفض عدد الشكاوي المقدمة من المواطنين لمجلس المدينة من معدل 32 حالة سنوياً قبل التطبيق إلى صفر بعد التطبيق، كما أفادت دراسة قامت بها المدينة أن 98% من المجيبين راضين تماماً عن مستوى الخدمات التي يقدمها قسم الشرطة.(59)
- (2) دن أند برادستريت سوفتوير (Dun and Bradstreet Software) طبقت إدارة الجودة الشاملة في عام 1989م و في عام 1991م ارتفعت نسبة رضا العملاء إلى 92% بعدما كانت لا تتجاوز 87% في السنوات السابقة للتطبيق.(60)
- (3) شركة كهرباء فلوريدا (Florida Power and Light) كانت تعاني من تدني مستوى رضا العملاء نتيجة لطول متوسط وقت تقديم الخدمات البالغ 100 دقيقة في عام 1982م، و بعد تبنيها لمبدأ الجودة الشاملة إنخفض متوسط تقديم الخدمة بمعدلات قياسية ليصل إلى 48 دقيقة عام 1989م، و إنخفضت شكاوي العملاء إلى أدنى مستوياتها.(61)

رابعاً: تحسن في مستويات الأداء العام للمنظمة.

- (1) مركز خدمات الإرشاد العائلي في مدينة إيري بولاية بنسلفانيا (Erie, Pennsylvania) تمكن بعد تبنيه لإدارة الجودة الشاملة من زيادة الوقت المخصص للإرشاد إلى 62% بعدما كان 54% قبل التطبيق، كما تمكن من تخفيض قائمة الإنتظار على الخدمات التي يقدمها من 77 قبل التطبيق إلى 17 فقط بعد التطبيق. كما أن المركز تمكن من تخفيض أخطاء العمليات التي تتم في الحاسب الآلي بمقدار 75% و تخفيض الإجراءات الإدارية من 30 يوم إلى 3 أيام فقط.(62)

خامساً: توفير في ميزانية التشغيل.

- (1) مدينة ولمينغتون بنورث كارولاينا (Wilimington, North Carolina) و فرت 250.000 دولار من العمليات الخاصة بالقرارات الإدارية فقط، كنتيجة لإعتمادها على المعلومات و الحقائق في إتخاذ القرارات بدلاً من القرارات العشوائية القائمة على الحدس و البديهة.(63)
- (2) مركز دلنا لتقويم الأسنان (The Delta Dental Plan of Massachusetts) وفر 54.000 دولار في السنة الأولى لتطبيق إدارة الجودة الشاملة.(64)
- (3) السجن العام في مدينة إيري بولاية بنسلفانيا (Erie, Pennsylvania) وفر 56.000 دولار من تكلفة التشغيل كنتيجة لتبنيه إدارة الجودة الشاملة.(65)
- (4) مدينة فورت لادرديل بولاية فلوريدا (Fort Lauderdale, Florida) تمكنت من توفير 300.000 دولار سنوياً بعد تطبيقها لإدارة الجودة الشاملة.(66)
- (5) ناشوا كوربوريشن (Nashua Corporation) تمكنت من توفير 800.000 دولار في مشروع واحد فقط من مشاريعها نتيجة لتبنيها مفهوم إدارة الجودة الشاملة.(67)
- (6) جنرال موتورز (General Motors) تمكنت من توفير 225.000 دولار في مصنع واحد فقط من مصانعها نتيجة لتطبيقها إدارة الجودة الشاملة بنجاح.(68)
- (7) سبيكتروم كونترول إنكربوريشن (Spectrum Control Inc.) تمكنت من تخفيض الرجيع من مبيعاتها بنسبة 75% في الربع الأول من تطبيقها لإدارة الجودة الشاملة مما نتج عنه توفير 800.000 دولار سنوياً.(69)
- (8) مركز جامعة جورج واشنطن الطبي (George Washington University Medical Center) تمكن من توفير 75.000 دولار سنوياً من المصروفات الكتانية فقط كنتيجة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة بنجاح.(70)
- (9) أمر أند روبر كوربوريشن (Ames and Rubber Corp.) تمكنت من توفير 3 مليون دولار في السنوات الخمس الأولى لتطبيقها إدارة الجودة الشاملة و وفرت معدل 2700 دولار لكل موظف في عام 1993م.(71)

سادسا: فوائد أخرى

إضافة للفوائد السابق ذكرها، هناك العديد من الفوائد لتطبيق إدارة الجودة الشاملة. لقد تمكنت العديد من المنظمات من تحقيق فوائد إيجابية كنتيجة مباشرة لتطبيقها إدارة الجودة الشاملة أهمها: (1) إنخفاض نسبة التسرب الوظيفي، (2) إنخفاض نسبة الغياب، (3) إنخفاض نسبة الإجازات المرضية، (4) زيادة فعالية الأداء، (5) تحسن في علاقات الموظفين، (6) زيادة الفعالية في معالجة المشكلات الإدارية، (7) زيادة في فعالية الاتصالات الإدارية، (8) تحسن في مستوى الحوافز لدى العاملين، (9) تحسن الإجراءات الإدارية، (10) إنخفاض نسبة الإصابات أثناء العمل. (72)

- 1 Abdullah M. AL-Khalaf: "**The Missing Connection: How TQM Contributes to Solving the Public Sector's Problems**", A paper presented at the IAS 23rd International Congress of Administrative Science, Dubai, UAE (1-5 July 1995).
- 2 Joseph M. Juran: **Juran on Leadership for Quality**, New York: The Free Press, 1989.
- 3 Philip B. Crosby: **Quality is Free**, New York: McGraw-Hill Inc., 1979.
Philip B. Crosby: **Quality Without Tears**, New York: McGraw-Hill Inc., 1984.
- 4 Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
- 5 Philip B. Crosby, 1984, **op. cit.**
- 6 W. Edwards Deming: **Out of the Crisis**, Cambridge, MA: MIT, 1986.
- 7 Bruce Brocka and Suzanne Brocka: **Quality Management: Implementing the Best Ideas of the Masters**, Homewood, IL: Business One Irwin, 1992, p. 3.
- 8 Sang M. Lee, Fred Luthans, and Richard M. Hodgetts: "Total Quality Management: Implication for Central and Eastern Europe", **Organizational Dynamics**, Vol. (20), Spring 1992, p. 44.
- 9 Richard J. Schonberger: "Total Quality Management Cuts a Board Swath-Through Manufacturing and Beyond", **Organizational Dynamics**, Vol. (20), Spring 1992, p. 17.
- 10 Fred A Kramer: **The Panacea Phenomenon and the Fate of Total Quality Management**. A Paper Presented at the ASPA/CASU 54th National Training Conference, San Francisco, CA (17-21 July, 1993), p. 3.
- 11 U.S. General Accounting Office (GAO): **Continuous Improvement: The Quality Challenge**, Washington, DC, GAO/QMG-92-1, 1991, pp. 41-42.
- 12 Joseph M. Juran: **Juran on Quality by Design**, New York: The Free Press, 1992.
Joseph M. Juran, 1989, **op. cit.**
Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
W. Edwards Deming, 1986, **op. cit.**
Robert S. Kravchuk, and Robert Leighton: "Implementing Total Quality Management in the United States", **Public Productivity and Management Review**, Vol. (67), September/October 1993.
Alan Brown: "Industrial Experience With Total Quality management", **Total Quality Management**, Vol. (3), No. (2), 1992.
Stephen R. Covey and Keith A. Gullett: "Principle-Centered Leadership", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (15), July/August 1992.
Philip E. Atkinson: **Creating Culture Change: The Key to Successful Total Quality Management**, San Diego, CA: Pfeiffer & Company, 1990.
Wolfgang Pindur, Pan S. Kim, and Keith Reynolds: **Reformulating Organizational Culture: The Key to Total Quality Management in the Public Sector**, A Paper Presented at the ASPA/CASU 54th National Training Conference, San Francisco, CA (17-21 July, 1993).
- 13 Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
W. Edwards Deming, 1986, **op. cit.**
W. Edwards Deming: "Transformation of Today's Management", **Executive Excellence**, Vol. (4), December 1987, p. 8.
W. Edwards Deming: "The Need for Change", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 48-49.
Armand V. Feigenbaum: "In Quality the Key word is Total", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 14-15.
Armand V. Feigenbaum: "Seven Keys to Constant Quality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (12), March 1989, pp. 20-23.
Armand V. Feigenbaum: "Thinking, Acting, and Deciding", **National Productivity Review**, Vol. (12), Winter 1992/1993, pp. 9-12.
Joseph M. Juran: "Managing for Quality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 8-12.
Joseph M. Juran: "Departmental Quality Planning", **National Productivity Review**, Vol. (11), Summer 1992, pp. 287-300.

-
- Joseph M. Juran and Frank M. Gryna: **Quality Planning and Analysis**, 3rd ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 1993.
- Mary Walton: **The Deming Management Method**, New York: The Putnam Publishing Group, 1986.
- Mary Walton: **The Deming Management at Work**, New York: Perigee Books, 1990.
- 14 Philip B. Crosby & 1979, **op. cit.**
- W. Edwards Deming, 1986, **op. cit.**
- W. Edwards Deming: **The New Economics**, Cambridge, MA: MIT, 1993.
- Armand V. Feigenbaum, 1989, **op. cit.**
- Armand V. Feigenbaum: "We Can't Improve American Quality If We Aren't Teaching It", **National Productivity Review**, Vol. (12), Spring 1993, pp. 139-141.
- Joseph M. Juran, 1988 & 1989, **op. cit.**
- Mary Walton, 1986 & 1990, **op. cit.**
- James M. Carman: "Continuous Quality Improvement as a Survival Strategy: The Southern Pacific Experience", **California Management Review** Vol. (35), Spring 1993, pp. 118-132.
- 15 Philip A. Atkinson, 1990, **op. cit.**
- Charles A. Barclay: "Quality Strategy and TQM Policies: Empirical Evidence", **Management International Review**, Vol. (33), 1993, pp. 87-98.
- Michael Barrier: "Small Firms Put Quality First", **Nation's Business**, Vol. (80), May 1992, pp. 22-32.
- Thomas J. Barry: **Management Excellence Through Quality**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1991.
- Ron H. Cassel: "Organizing to Achieve Continuous Improvement", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (16), July/August 1993, pp. 30-33.
- Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
- W. Edwards Deming, 1986, 1988, & 1993, **op. cit.**
- Jack Hagan: **Management of Quality: Strategies to Improve Quality and the Bottom Line**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1994.
- Joseph M. Juran and Frank M. Gryna, 1993, **op. cit.**
- Joseph M. Juran, 1989, **op. cit.**
- Rober S. Kravchuk and Robert Leighton: "Implementing Total Quality Management in the United States", **Public Productivity and Management Review**, Vol. (17), Fall 1993, pp. 71-82.
- Iris Mohr-Jackson: "Quality-Starter Versus Quality-Advancer Organizations", **Quality Management Journal**, Vol. (1), January 1994, pp. 47-56.
- Jonathan P. West, Evan M. Berman, and Michael E. Milakovich: "Implementing TQM In Local Government: The Leadership Challenge", **Public Productivity and Management Review**, Vol. (17), Winter 1993, pp. 175-189.
- 16 Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
- Philip B. Crosby: **Completeness: Quality for the 21st Century**, New York, NY: Plume, 1994.
- W. Edwards Deming, 1986, 1987, 1988, & 1993, **op. cit.**
- Armand V. Feigenbaum, 1988, 1989, 1992/1993, & 1993, **op. cit.**
- Kaoru Ishikawa: "Group Wide Quality Control", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 4-6.
- Joseph M. Juran, 1989, **op. cit.**
- Yoshio Kondo: "Quality In Japan", In Joseph M. Juran & Frank M. Gryna, eds, **Juran's Quality Control Handbook**, 4th ed., New York, NY: McGraw-Hill, Inc., 1988, pp. 35F.1-35F.30.
- James E. Swiss: "Adapting Total Quality Management (TQM) to Government", **Public Administration Review**, Vol. (52), July/August 1992, pp. 356-362.
- Mary Walton, 1986 & 1990, **op. cit.**
- 17 Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
- Daniel V. Hunt: **Quality In America: How to Implement A Competitive Quality Program**. Homewood, Illinois: Business One Irwin, 1992.
- W. Edwards Deming, 1986, **op. cit.**
- Jospeh M. Juran, 1989 & 1992, **op. cit.**

-
- Warren H. Schmidt and Jerome P. Finnigan: **The Race without a Finish Line**. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, 1992.
- ¹⁸ W. Edwards Deming, 1986 & 1993, **op. cit.**
- ¹⁹ James A. Belohlav: "Quality, Strategy, and Competitiveness", **California Management Review**, Vol. (35), Spring 1993, pp. 55-67.
Michael S. Bremer: "Linking Strategic Management and Ongoing Quality Improvement", **National Productivity Review**, Vol (8), Winter 1988/1989, pp. 11-22.
David S. Bushnell and Michael B. Halus: "TQM In The Public Sector: Strategic for Quality Service", **National Productivity Review**, Vol (11) Summer 1992, pp. 355-370.
W. Edwards Deming, 1986, **op. cit.**
Iris Mohr-Jackson, 1994, **op. cit.**
Janet C. Vinzant and Douglas H. Vinzant: "Strategic Management and Total Quality Management: Challenges and Choices", **Public Administration Quarterly**, Vol. (20), No. 2, Summer 1996, pp. 201-219.
- ²⁰ Thomas H. Berry: **Managing the Total Quality Transformation**, New York, NY: McGraw-Hill, Inc, 1991.
Jon Choppin: **Quality Through People: A Blueprint for Proactive Total Quality Management**, San Diego, CA: Pfeiffer & Company, 1991.
Philip B. Crosby, 1979 & 1994, **op. cit.**
W. Edwards Deming, 1986 & 1993, **op. cit.**
Richard A. Shores: **A TQM Approach To Achieving Manufacturing Excellence**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1990.
Dorsey J. Talley: **Total Quality Management, Performance and Cost Measures: The Strategy for Economic Survival**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1991.
- ²¹ Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
W. Edwards Deming, 1986, **op. cit.**
Armand V. Feigenbaum: **Total Quality Control**, New York: McGraw-Hill, Inc, 1983.
Armand V. Feigenbaum, 1988, **op. cit.**
Frank M. Gryna: "Quality Improvement", In Joseph M. Juran and Frank M. Gryna eds., **Juran's Quality Control Handbook**, 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill, Inc, 1988, pp. 22.1-22.47.
Kaoru Ishikawa: **What Is Total Quality Control? The Japanese Way**, Englewood Cliffs, New Hersey: Prentice Hall, 1985.
Kaoru Ishikawa, 1988, **op. cit.**
Genichi Taguchi: **Introduction to Quality Engineering**, Dearborn, Michigan: American Supplier Institute Inc, 1986.
Yoshio Kondo, 1988, **op. cit.**
- ²² Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
W. Edwards Deming, 1986, 1987 & 1988, **op. cit.**
Joseph M. Juran, 1988, 1989 & 1992, **op. cit.**
Yoshio Kondo, 1988, **op. cit.**
Genichi Taguchi, 1986, **op. cit.**
Armand V. Feigenbaum, 1983, 1988 & 1989, **op. cit.**
- ²³ Peter R. Corradi: "Is A Cost Quality System for You?", **National Productivity Review**, Vol. (13), Spring 1994, pp. 257-269.
Philip B. Crosby, 1979 & 1984, **op. cit.**
Frank M. Gryna: "Quality Costs", In Joseph M. Juran and Frank M. Gryna eds., **Juran's Quality Control Handbook**, 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill, Inc, 1988, pp. 4.1-4.30.
John T. Hagan: "Quality Costs", In Loren Walsh, Ralph Wurster, and Raymond J. Kimber eds., **Quality Management Handbook**, New York, NY: Marcel Dekker Inc, 1986, pp. 93-107.
Joseph M. Juran, 1989, **op. cit.**
A. C. Rosander: **The Quest for Quality In Services**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1989.
George P. Bohan and Nicholas F. Horney: "Pinpointing the Real Cost of Quality in a Service Company", **National Productivity Review**, Vol. (10), Sumer 1991, pp. 309-310.

-
- 24 Philip B. Crosby, 1984, **op. cit.**
- 25 Joseph M. Juran, 1989, **op. cit.**
- 26 Armand V. Feigenbaum, 1983, **op. cit.**
- 27 Philip B. Crosby, 1984, **op. cit.**
- 28 Armand V. Feigenbaum, 1983, **op. cit.**
- 29 A. C. Rosander, 1989, **op. cit.**
- 30 A. C. Rosander, 1989, **op. cit.**
- 31 A. C. Rosander, 1989, **op. cit.**
- 32 A. C. Rosander, 1989, **op. cit.**
- 33 A. C. Rosander, 1989, **op. cit.**
- 34 Philip B. Crosby, 1984, **op. cit.**
- 35 Philip A. Atkinson, 1990, **op. cit.**
Doyle W. Buckwalter, Bruce Chesnut, and Robert J. Parsons: **Total Quality Management in the Public Sector: an Application to Municipal Services**. A paper presented at the ASPA/CASU 54th National Training Conference, San Francisco, CA: July 17-21, 1993.
Morris Foster, Susan Whittle, and Stuart Smith: "A Total-Quality Approach to Customer Service", **Training & Development Journal**, December 1989, pp. 55-59.
Joseph M. Juran: "Strategies for World-Class Quality", **Quality Progress**, Vol. (24), March 1991, pp. 81-85.
Micke Robson: "Excellence Through Quality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 50-54.
Richard D. Spitzer: "Valuing TQM Through Rigorous Financial Analysis", **Quality Proress**, Vol. (26), July 1993, pp. 49-54.
- 36 Helga Drummond: "Another Fine Mess: Time for Quality in Decision-Making", **Journal of General Management**, Vol. (18), Autumn 1992, pp. 1-14.
Mike Robson: "TQM, the Easy Sell - the Hard Reality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (14), March 1991, pp. 36-40.
- 37 Philip A. Atkinson, 1990, **op. cit.**
- 38 Don Ritter: "America's Quality Revolution", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (14), March 1991, pp. 60-63.
- 39 Joseph M. Juran, 1991, **op. cit.**
- 40 Elaine Morley: **A Practitioner's Guide to Public Sector Productivity Improvement**, Malabar, Florida: Robert E. Krieger Publishing Company, 1988.
- 41 R. Boy: **Improving Total Corporate Productivity**, New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company, 1986.
Elaine Morley, 1988, **op. cit.**
- 42 Elaine Morley, 1988, **op. cit.**
- 43 Gary Blau: **Trends in Product Quality and Worker Attitude**, Scarsdale, NY: The Institute, 1978.
- 44 L. Mischkind: "Seven Steps to Productivity Improvement", **Personnel**, July 1987, p. 22.
- 45 J. E. Kello: "Developing Training Step-by-Step", **Training and Development Journal**, Vol. (40) January 1986, pp. 50-52.
- 46 Robert R. Blake and Jane Srygley Mouton: **Productivity, the Human Side: a Social Dynamics Approach**, New York, NY: AMACOM, 1981.
- 47 E. B. Feldman: "High Motivation, High Productivity", **Supervisory management**, Vol. (16), January 1971, pp. 31-33.
- 48 Elaine Morley, 1988, **op. cit.**
- 49 Gregory Dean Gruman: "Quality Improvement at Work in Government", In Henry L. Lefevre ed., **Government Quality and Productivity-Success Stories**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1992, pp. 191-196.
- 50 James M. Carman, 1993, **op. cit.**
- 51 Steven F. Hodlin: "Winning With Quality", **Quality Engineering**, Vol. (5), No. 1, 1992/1993, pp. 75-84.

-
- 52 Total Quality News Letter: A Snap Shot: 1993 Malcolm Baldrige National Award Winners, **Total Quality News Letter**, Vol. (4), November 1993, p. 6.
- 53 Pat Keehley: "TQM for Local Governments", **Public management**, Vol. (74), August 1992, pp. 10-16.
- 54 Y. K. Shetty: "Quality, Productivity, and Profit Performance: Learning from Research and Practice", **National Productivity Review**, Vol. (5), Spring 1986, pp. 166-173.
- 55 K. Theodor Krantz: "How Velcro Got Hooked on Quality", **Harvard Business Review**, Vol. (67), September/October 1989, pp. 34-40.
- 56 U. S. General Accounting Office (GAO): **Quality Management: Survey of federal Organizations**, Washington, DC: GAO/GGD-93-9BR, 1992.
- 57 Pat Keehley, 1992, **op. cit.**
- 58 Gregory Dean Gruman, 1992, **op. cit.**
- 59 Pat Keehley, 1992, **op. cit.**
- 60 Edward J. Kane: "Implementing TQM at Dunn & Bradstreet Software", **National Productivity Review**, Vol. (11), Summer 1992, pp. 405-416.
- 61 William B. Scott: "TQM Expected to Boost Productivity, Ensure Survival of U. S. Industry", **Aviation Week & Space Technology**, January 8, 1990, pp. 61-63.
- 62 James H. Brown and William M. DeCrease: "The First Baldrige - Based Community Quality Award", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (14), September 1991, pp. 82-88.
- 63 Pat Keehley, 1992, **op. cit.**
- 64 Thomas Raffio: "Quality and Delta Dental Plan of Massachusetts", **Sloan Management Review**, Vol. (34), Fall 1992, pp. 101-110.
- 65 James H. Brown and William M. DeCrease, 1991, **op. cit.**
- 66 Ernest Moore: "Transforming People and a City", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (13), July/August 1990, pp. 74-76.
- 67 Y. K. Shetty, 1986, **op. cit.**
- 68 Y. K. Shetty, 1986, **op. cit.**
- 69 Y. K. Shetty, 1986, **op. cit.**
- 70 Roger L. Chaufournier and Christine St. Andre: "Total Quality Management in an Academic Health Care", **Quality Progress**, Vol. (26), April 1993, pp. 63-66.
- 71 Total Quality News Letter, 1993, **op. cit.**
- 72 Abdullah M. AL-Khalaf, 1995, **op. cit.**

المراجع

- A. C. Rosander: **The Quest for Quality In Services**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1989.
- Abdullah M. AL-Khalaf: "**The Missing Connection: How TQM Contributes to Solving the Public Sector's Problems**", A Paper Presented at the IAS 23rd International Congress of Administrative Science, Dubai, UAE (1-5 July 1995).
- Alan Brown: "Industrial Experience With Total Quality management", **Total Quality Management**, Vol. (3), No. (2), 1992.
- Armand V. Feigenbaum: "In Quality the Key word is Total", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 14-15.
- Armand V. Feigenbaum: "Seven Keys to Constant Quality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (12), March 1989, pp. 20-23.
- Armand V. Feigenbaum: "Thinking, Acting, and Deciding", **National Productivity Review**, Vol. (12), Winter 1992/1993, pp. 9-12.
- Armand V. Feigenbaum: "We Can't Improve American Quality If We Aren't Teaching It", **National Productivity Review**, Vol. (12), Spring 1993, pp. 139-141.
- Armand V. Feigenbaum: **Total Quality Control**, New York: McGraw-Hill, Inc, 1983.
- Bruce Brocka and Suzanne Brocka: **Quality Management: Implementing the Best Ideas of the Masters**, Homewood, IL: Business One Irwin, 1992, p. 3.
- Charles A. Barclay: "Quality Strategy and TQM Policies: Empirical Evidence", **Management International Review**, Vol. (33), 1993, pp. 87-98.
- Daniel V. Hunt: **Quality In America: How to Implement A Competitive Quality Program**. Homewood, Illinois: Business One Irwin, 1992.
- David S. Bushnell and Michael B. Halus: "TQM In The Public Sector: Strategic for Quality Service", **National Productivity Review**, Vol (11) Summer 1992, pp. 355-370.
- Don Ritter: "America's Quality Revolution", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (14), March 1991, pp. 60-63.
- Dorsey J. Talley: **Total Quality Management, Performance and Cost Measures: The Strategy for Economic Survival**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1991.
- Doyle W. Buckwalter, Bruce Chesnut, and Robert J. Parsons: **Total Quality Management in the Public Sector: an Application to Municipal Services**. A paper presented at the ASPA/CASU 54th National Training Conference, San Francisco, CA: July 17-21, 1993.
- E. B. Feldman: "High Motivation, High Productivity", **Supervisory management**, Vol. (16), January 1971, pp. 31-33.
- Edward J. Kane: "Implementing TQM at Dunn & Bradstreet Software", **National Productivity Review**, Vol. (11), Summer 1992, pp. 405-416.
- Elaine Morley: **A Practitioner's Guide to Public Sector Productivity Improvement**, Malabar, Florida: Robert E. Krieger Publishing Company, 1988.
- Ernest Moore: "Transforming People and a City", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (13), July/August 1990, pp. 74-76.
- Frank M. Gryna: "Quality Costs", In Joseph M. Juran and Frank M. Gryna eds., **Juran's Quality Control Handbook**, 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill, Inc, 1988, pp. 4.1-4.30.
- Frank M. Gryna: "Quality Improvement", In Joseph M. Juran and Frank M. Gryna eds., **Juran's Quality Control Handbook**, 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill, Inc, 1988, pp. 22.1-22.47.
- Fred A Kramer: **The Panacea Phenomenon and the Fate of Total Quality Management**. A Paper Presented at the ASPA/CASU 54th National Training Conference, San Francisco, CA (17-21 July, 1993), p. 3.
- Gary Blau: **Trends in Product Quality and Worker Attitude**, Scarsdale, NY: The Institute, 1978.
- Genichi Taguchi: **Introduction to Quality Engineering**, Dearborn, Michigan: American Supplier Institute Inc, 1986.
- George P. Bohan and Nicholas F. Horney: "Pinpointing the Real Cost of Quality in a Service Company", **National Productivity Review**, Vol. (10), Summer 1991, pp. 309-310.

-
- Gregory Dean Gruman: "Quality Improvement at Work in Government", In Henry L. Lefevre ed., **Government Quality and Productivity-Success Stories**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1992, pp. 191-196.
- Helga Drummond: "Another Fine Mess: Time for Quality in Decision-Making", **Journal of General Management**, Vol. (18), Autumn 1992, pp. 1-14.
- Iris Mohr-Jackson: "Quality-Starter Versus Quality-Advancer Organizations", **Quality Management Journal**, Vol. (1), January 1994, pp. 47-56.
- J. E. Kello: "Developing Training Step-by-Step", **Training and Development Journal**, Vol. (40) January 1986, pp. 50-52.
- Jack Hagan: **Management of Quality: Strategies to Improve Quality and the Bottom Line**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1994.
- James A. Belohlav: "Quality, Strategy, and Competitiveness", **California Management Review**, Vol. (35), Spring 1993, pp. 55-67.
- James E. Swiss: "Adapting Total Quality Management (TQM) to Government", **Public Administration Review**, Vol. (52), July/August 1992, pp. 356-362.
- James H. Brown and William M. DeCrease: "The First Baldrige - Based Community Quality Award", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (14), September 1991, pp. 82-88.
- James M. Carman: "Continuous Quality Improvement as a Survival Strategy: The Southern Pacific Experience", **California Management Review** Vol. (35), Spring 1993, pp. 118-132.
- Janet C. Vinzant and Douglas H. Vinzant: "Strategic Management and Total Quality Management: Challenges and Choices", **Public Administration Quarterly**, Vol. (20), No. 2, Summer 1996, pp. 201-219.
- John T. Hagan: "Quality Costs", In Loren Walsh, Ralph Wurster, and Raymond J. Kimber eds., **Quality Management Handbook**, New York, NY: Marcel Dekker Inc, 1986, pp. 93-107.
- Jon Choppin: **Quality Through People: A Blueprint for Proactive Total Quality Management**, San Diego, CA: Pfeiffer & Company, 1991.
- Jonathan P. West, Evan M. Berman, and Michael E. Milakovich: "Implementing TQM In Local Government: The Leadership Challenge", **Public Productivity and Management Review**, Vol. (17), Winter 1993, pp. 175-189.
- Joseph M. Juran and Frank M. Gryna: **Quality Planning and Analysis**, 3rd ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 1993.
- Joseph M. Juran: "Departmental Quality Planning", **National Productivity Review**, Vol. (11), Summer 1992, pp. 287-300.
- Joseph M. Juran: "Managing for Quality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 8-12.
- Joseph M. Juran: "Strategies for World-Class Quality", **Quality Progress**, Vol. (24), March 1991, pp. 81-85.
- Joseph M. Juran: **Juran on Leadership for Quality**, New York: The Free Press, 1989.
- Joseph M. Juran: **Juran on Quality by Design**, New York: The Free Press, 1992.
- K. Theodor Krantz: "How Velcro Got Hooked on Quality", **Harvard Business Review**, Vol. (67), September/October 1989, pp. 34-40.
- Kaoru Ishikawa: "Group Wide Quality Control", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 4-6.
- Kaoru Ishikawa: **What Is Total Quality Control? The Japanese Way**, Englewood Cliffs, New Hersey: Prentice Hall, 1985.
- L. Mischkind: "Seven Steps to Productivity Improvement", **Personnel**, July 1987, p. 22.
- Mary Walton: **The Deming Management at Work**, New York: Perigee Books, 1990.
- Mary Walton: **The Deming Management Method**, New York: The Putnam Publishing Group, 1986.
- Michael Barrier: "Small Firms Put Quality First", **Nation's Business**, Vol. (80), May 1992, pp. 22-32.
- Michael S. Bremer: "Linking Strategic Management and Ongoing Quality Improvement", **National Productivity Review**, Vol (8), Winter 1988/1989, pp. 11-22.
- Micke Robson: "Excellence Through Quality", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 50-54.

-
- Mike Robson: "TQM, the Easy Sell - the Hard Reality", *The Journal for Quality and Participation*, Vol. (14), March 1991, pp. 36-40.
- Morris Foster, Susan Whittle, and Stuart Smith: "A Total-Quality Approach to Customer Service", **Training & Development Journal**, December 1989, pp. 55-59.
- Pat Keehley: "TQM for Local Governments", **Public management**, Vol. (74), August 1992, pp. 10-16.
- Peter R. Corradi: "Is A Cost Quality System for You?", **National Productivity Review**, Vol. (13), Spring 1994, pp. 257-269.
- Philip B. Crosby: **Completeness: Quality for the 21st Century**, New York, NY: Plume, 1994.
- Philip B. Crosby: **Quality is Free**, New York: McGraw-Hill Inc., 1979.
- Philip B. Crosby: **Quality Without Tears**, New York: McGraw-Hill Inc., 1984.
- Philip E. Atkinson: **Creating Culture Change: The Key to Successful Total Quality Management**, San Diego, CA: Pfeiffer & Company, 1990.
- R. Boy: **Improving Total Corporate Productivity**, New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company, 1986.
- Richard A. Shores: **A TQM Approach To Achieving Manufacturing Excellence**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1990.
- Richard D. Spitzer: "Valuing TQM Through Rigorous Financial Analysis", **Quality Proress**, Vol. (26), July 1993, pp. 49-54.
- Richard J. Schonberger: "Total Quality Management Cuts a Board Swath-Through Manufacturing and Beyond", **Organizational Dynamics**, Vol. (20), Spring 1992, p. 17.
- Rober S. Kravchuk and Robert Leighton: "Implementing Total Quality Management in the United States", **Public Productivity and Management Review**, Vol. (17), Fall 1993, pp. 71-82.
- Robert R. Blake and Jane Srygley Mouton: **Productivity, the Human Side: a Social Dynamics Approach**, New York, NY: AMACOM, 1981.
- Robert S. Kravchuk, and Rober Leighton: "Implementing Total Quality Management in the United States", **Public Productivity and Management Review**, Vol. (67), September/October 1993.
- Roger L. Chaufournier and Christine St. Andre: "Total Quality Management in an Academic Health Care", **Quality Progress**, Vol. (26), April 1993, pp. 63-66.
- Ron H. Cassel: "Organizing to Achieve Continuous Improvement", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (16), July/August 1993, pp. 30-33.
- Sang M. Lee, Fred Luthans, and Richard M. Hodgetts: "Total Quality Management: Implication for Central and Eastern Europe", **Organizational Dynamics**, Vol. (20), Spring 1992, p. 44.
- Stephen R. Covey and Keith A. Gullette: "Principle-Centered Leadership", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (15), July/August 1992.
- Steven F. Hodlin: "Winning With Quality", **Quality Engineering**, Vol. (5), No. 1, 1992/1993, pp. 75-84.
- Thomas H. Berry: **Managing the Total Quality Transformation**, New York, NY: McGraw-Hill, Inc, 1991.
- Thomas J. Barry: **Management Excellence Through Quality**, Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1991.
- Thomas Raffio: "Quality and Delta Dental Plan of Massachusetts", **Sloan Management Review**, Vol. (34), Fall 1992, pp. 101-110.
- Total Quality News Letter: A Snap Shot: 1993 Malcolm Baldrige National Award Winners, **Total Quality News Letter**, Vol. (4), November 1993, p. 6.
- U. S. General Accounting Office (GAO): **Quality Management: Survey of federal Organizations**, Washington, DC: GAO/GGD-93-9BR, 1992.
- U.S. General Accounting Office (GAO): **Continuous Improvement: The Quality Challenge**, Washington, DC, GAO/QMG-92-1, 1991, pp. 41-42.
- W. Edwards Deming: "Transformation of Today's Management", **Executive Excellence**, Vol. (4), December 1987, p. 8.
- W. Edwards Deming: "The Need for Change", **The Journal for Quality and Participation**, Vol. (11), March 1988, pp. 48-49.
- W. Edwards Deming: **Out of the Crisis**, Cambridge, MA: MIT, 1986.
- W. Edwards Deming: **The New Economics**, Cambridge, MA: MIT, 1993.

-
- Warren H. Schmidt and Jerome P. Finnigan: **The Race without a Finish Line**. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, 1992.
- William B. Scott: "TQM Expected to Boost Productivity, Ensure Survival of U. S. Industry", **Aviation Week & Space Technology**, January 8, 1990, pp. 61-63.
- Wolfgang Pindur, Pan S. Kim, and Keith Reynolds: **Reformulating Organizational Culture: The Key to Total Quality Management in the Public Sector**, A Paper Presented at the ASPA/CASU 54th National Training Conference, San Francisco, CA (17-21 July, 1993).
- Y. K. Shetty: "Quality, Productivity, and Profit Performance: Learning from Research and Practice", **National Productivity Review**, Vol. (5), Spring 1986, pp. 166-173.
- Yoshio Kondo: "Quality In Japan", In Joseph M. Juran & Frank M. Gryna, eds, **Juran's Quality Control Handbook**, 4th ed., New York, NY: McGraw-Hill, Inc., 1988, pp. 35F.1-35F.30.