

تكامـل المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة لدعم

عمل إدارة الجودة

م. م. بتول عطية الموسوي
م. م. سعدون محسن سلمان
جامعة بغداد- كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الإدارة الصناعية

المـلخص

ان مفهومي ادارة الجودة للمقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة قد تم تطويرهما بشكل منفصل عن بعضهما البعض بشكل كامل وبدون أي تفاعل في ما بينهما، فضلاً عن ان كلا المفهومين قد اظهرا بعض مواطن الضعف التي من شأنها ان تعمل على تحديد استخدامهما ونتائجهما.

هذا البحث بدوره يشرع في دراسة وتفحص مواطن الضعف تلك ويوضح كيف ان المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة تكون في بعض المجالات متشابهة وفي مجالات اخرى مكملة لنقاط ضعف الاخرى.

بناءً على ذلك، يقدم البحث هنا الهيكل المتكامل الذي يدمج المفهومين في مدخل قوي لمساعدة ودعم عمل ادارة الجودة في المنظمة.

وبالرغم من ان هذا البحث يستعرض خلفية نظرية عامة وشاملة بما يخص المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة الا انه قد ركز على نقطة محددة يوضحها عنوانه الا وهي تكامل المفهومين لدعم عمل ادارة الجودة.

بهذا، يتم مناقشة نقاط التفاعل المختلفة ما بين المفهومين في هذا الهيكل المتكامل من خلال توضيح كيف انهما يدعمان ويعززان بعضهما البعض، حيث يعتمد نموذج كلفة النوعية الرديئة على بيانات المقارنة المرجعية الاولية كونها مدخلات، وفي الوقت ذاته فان دراسة المقارنة المرجعية الكاملة تقدم الوسيلة التي من خلالها يتم التحقق من التحسينات (الممكن اجرانها) والتي تؤدي الى رفع مستوى الاداء ورضى الزبون.

ABSTRACT

The two quality management concepts of benchmarking and poor quality cost measurement have been developed completely separate from each other and without any interaction between them. Both have also experienced some shortcomings that to some extent has limited their use and results. This paper explores these shortcomings and demonstrates how benchmarking and poor quality cost measurement in some ways is similar and in other ways complement each others' weaknesses. An integrated framework that combines the two concepts into a powerful approach for assisting an organization's quality management work is presented. Different points of intersection between the two concepts in this integrated framework are discussed, and it is demonstrated how they support and enhance each other. Such enhancements occur throughout all phases of the benchmarking process, while benchmarking provides an extra dimension to the use of the poor quality cost measurements.

المقدمة

ادى التزايد في حدة المنافسة العالمية والتطور السريع في التكنولوجيا الى تطوير انظمة حديثة واستعمال اساليب وتقنيات متقدمة ومن هذه الاساليب اسلوب المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة الموجهة نحو تحسين عملية الانتاج من جانب والتخلص من الضياعات من جانب اخر، وبذلك اصبح هذان الاسلوبان مهمان لجميع المنظمات الصناعية والخدمية على حد سواء ووسيلة لتحسين ادائها وبخاصة المنظمات التي تعاني ارتفاعاً في الكلفة او ضياعاً في الوقت. ان كلاً من المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة تم تطويرها بشكل منفصل الوحدة عن الاخرى، وعلى الرغم من الاعتراف الواسع بكون هذين المفهومين هما الاكثر اهمية في حقل ادارة الجودة، الا انه تم تحديد مواطن ضعف مهمة في كلا المفهومين وهي:

1. بالنسبة للمقارنة المرجعية، كان هناك تطور حاصل بمرور الوقت ذلك الذي تحول فيه التركيز من مقارنة الاداء المرجعي (الذي بدوره يركز حول المقاييس الكمية للاداء المالي فقط) الى مقارنة العملية المرجعية (حيث تكون فيها نوعية المقارنات للتطبيق او النشاط عموماً هي النقطة الجوهرية التي ينصب عليها التركيز)، وقد بلغ هذا التطور ذروته حالياً في الحالة التي غالباً ما يجد فيها المقارنيين صعوبة في تحديد أي تطبيق يكون أفضل، وذلك يعود الى فقدان مقاييس الاداء التشغيلي المناسبة.
2. اما في حالة قياس كلفة النوعية الرديئة فان التركيز دانما يكون على الجانب الكمي من الاداء الضعيف، فضلاً عن ذلك، بسبب فقدان المعايير الواسعة الانتشار لتحديد كيفية قياس كلف النوعية الرديئة، فان مقارنة مستويات كلفة النوعية الرديئة في اكثر من منظمة مختلفة اصبح صعب جداً بسبب التعقيد في الاجراءات وطرق العمل المختلفة.

اولاً: الدراسات السابقة:

ان تطوير المدخل المتكامل لتحسين العملية القائم على المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة تعتمد على النتاج من مشاريع البحوث التي انجزت خلال السنوات السابقة، وهي بحوث تناولت بشكل منفرد هذين المفهومين بشكل واسع. وهذه الدراسات هي:

1. دراسة (Anderson, 1995):

"The Result of Benchmarking and a Benchmarking Process Model" ph. D. dissertation. Norwegian Intitute of Technology, Trondheim, Norway, 1995.

"نتائج المقارنة المرجعية ونموذج عملية المقارنة المرجعية"

هذه الدراسة تعاملت مع وجوه مختلفة من مفهوم المقارنة المرجعية لتعطي المفهوم الاساس حول ما تعني المقارنة المرجعية؟ كيف تعمل؟ وماذا يمكن ان تعطي في مصطلحات نتائج التحسين. وكذلك ربط الوجوه الاخلاقية والقانونية للمقارنة المقارنة المرجعية وعجلة المقارنة المرجعية (Benchmarking wheel) وهو نموذج لعملية المقارنة المرجعية الذي طور بعد تحليل اكثر من (٦٠) نموذج مختلف، سيوضح لاحقاً الخطوات الخاصة بعجلة المقارنة المرجعية الذي تم الاعتماد عليه في اجراء عملية التكامل بين المفهومين (المقارنة المرجعية وقياس كلفة النوعية الرديئة). ويبين نموذج عجلة المقارنة المرجعية الخصائص التي تجعل منه متفوقاً على النماذج الاخرى، فيما يتعلق بسهولة الفهم والاستخدام والنتائج الممكنة التحقيق.

٢. دراسة (Moen, 1997):

"Customer And Process Focused Poor Quality Cost Model Used as a Strategic Decision-Making Tool" ph. D. dissertation, Norwegian University of Science & Technology, Norway. 1997.

"نموذج كلفة النوعية الرديئة بالتركيز على العملية والزبون"
ان المقارنة المرجعية هي مفهوم جديد تطوره على اساس الاستخدام الصناعي الواسع، بدون اساس نظري قوي، مما يجعل منه نتيجة موجهة. اما مفهوم قياس كلفة الجودة فقد تم تقديمه في بداية الخمسينات بالاعتماد على نظريات Juran في عام 1951 و Feigenbaum في عام 1956، ولم يتم تطويره بالشكل الملائم مع بيئات الاعمال المتغيرة، وعليه، فان قياس كلفة النوعية الرديئة لم تكسب القبول الكافي مطلقاً كونها اداة قياس اداء وقد تم استخدامها بشكل رئيسي في الممارسات النظرية.

ان اجزاء من كل نموذج فقط هي التي تم تنفيذها واختبارها بشكل منفصل، ولكن لم يتم تكاملها (او دمجها) وتشغيلها.

٣. دراسة (Lo & Humphrey, 2000)

"Project Management Benchmarks for SMES Implementing ISO 9000 Benchmarking", International Journal Vol. 7, No. 4.

"المقارنة المرجعية لادارة المشروع في تطبيق (ISO9000) على المنظمات الصغيرة والمتوسطة الحجم" تستند هذه الدراسة على معلومات حصل عليها الباحثان من (١٠) منظمات متوسطة وصغيرة الحجم تعمل في (هونك كونك)، وكان من اهداف الدراسة بيان اهمية المنظمات الصغيرة والمتوسطة في الاقتصاد العالمي، وكذلك التعرف على الصعوبات التي تواجه هذه المنظمات في الحصول على (ISO 9000). وكان من اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة بان (ISO9000) حل (٦٠%) من مشاكل الجودة. كما حقق تطبيق (ISO9000) فوائد عدة لهذه المنظمات لكن الصعوبات (التقنية، الموارد غير الكافية، الكلفة المرتفعة، الافتقار الى المساعدة الخارجية) التي تواجهها المنظمات الصغيرة والمتوسطة الحجم اكبر مما تقف عائقاً امام تطبيقه.

ثانياً: منهجية البحث

١ - مشكلة البحث

ازدادت اهمية ادارة الجودة الشاملة التي تمثل التحسين باتجاه الجودة الجيدة ورضا الزبون في العقد الاخير من القرن العشرين وذلك لان مبالغ تكاليف الجودة بدأت تزداد وتشكل فيه نسبة كبيرة من تكاليف المنظمة، وبالاخص تكاليف النوعية الرديئة الذي يتم التركيز عليها في اغلب البحوث من خلال الجانب الكمي فقط متناسين الاداء الضعيف للمنتوج.
فضلاً عن ذلك عدم وجود معايير منطقية لتحديد كيفية قياس كلف النوعية الرديئة وعدم وجود مستوى ملائم لتكاليف النوعية الرديئة لمقارنة هذه المستويات في اكثر من منظمة مختلفة وذلك بسبب التعقيد في الاجراءات وطرق العمل المختلفة ولا توجد نتائج موثقة متحققة من خلال استخدام هذه المدخل.

٢- هدف البحث

- في ضوء تشخيص مشكلة البحث، تم تحديد اهداف البحث، وكما ياتي:
- (١) تحديد المعايير العلمية الاساسية لكلف النوعية الرديئة من خلال انموذج الذي له الاثر المباشر على انجاز متطلبات وتوقعات الزبون.
 - (٢) يهدف البحث الى تحديد المستوى او المدى الملائم لتكاليف النوعية الرديئة للمنظمات لتخفيض تكاليف الجودة الكلية الى ادنى حد ممكن لتحقيق اهداف الشركة.

٣- اهمية البحث

- تتبع اهمية البحث من الاتي:
- (١) ان تكامل مفهومي المقارنة المرجعية وكلفة النوعية الرديئة يحسن ويطور في اداء المنظمة.
 - (٢) تكمن اهمية البحث في تقدير كلف النوعية الرديئة الغير ملموسة من خلال معرفة العائد المفقود بسبب الزبائن وخسارة سمعة الشركة.
 - (٣) تقديم المقياس الافضل لقياس كلفة النوعية الرديئة من خلال (دالة الخسارة) لمعرفة اداء العملية التي يشير اليها الزبون والتي تحقق احتياجاته ومتطلباته.

ثالثاً: الاطار النظري:

١- ادارة الجودة Quality Management

ورد لمفهوم الجودة عدة تعاريف في الادبيات المتخصصة منها:
اذ عرفها (Etzel & Others, 2000: 285) "الجودة هي ملائمة المنتج المجهز للزبون مع خبرته لكنها لا تزيد عن توقعاته".

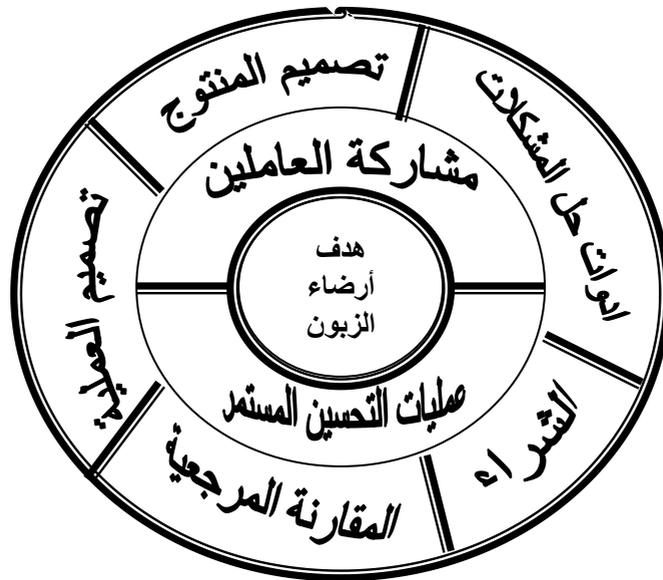
عرفتها جمعية الجودة الامريكية American Society for Quality على "انها اجمالي ملامح وصفات المنتج التي تنتج القدرة على اشباع الحاجات". كما عرفتها (عبد اللطيف، ٢٠٠٥ : ٢٩) "انها افضل خصائص منتج يمكن للمنظمة تقديمه في ضوء الاستخدام الامثل لمواردها المتاحة تاسيساً على الاستجابة السريعة لحاجات الزبائن".

اما من وجهة نظر المنتج فان ابعاد الجودة هي: المطابقة للتصميم والتي تشمل تصميم المنتج واداء المتطلبات الميكانيكية والتكنولوجيا (امكانية التحويل) المواد المستعملة والتدريب والاشراف على العاملين ومدى استعمال تقنيات سيطرة الجودة. (سعيد، ٢٠٠٦ : ٢٣)

اما إدارة الجودة فهي الطريقة التي تضمن بأن جميع النشاطات الضرورية لتصميم وتطوير ومن ثم تطبيق المنتج أو الخدمة في المؤسسة فعالة وتعمل بكفاءة. كما ان ادارة الجودة الشاملة هي مفهوم اكثر عمقاً وتوسعاً ليغطي جميع اوجه دورة حياة المنتج من فكرة المنتج الى خدمات ما بعد البيع. (Feigenbaum, 1991: 14)

وعرفت ادارة الجودة الشاملة على انها "مدخل لادارة الواسعة للجودة من خلال تطبيقها في كل اجزاء المنظمة" (Russel & Taylor, 1998: 82)، وبانها "تاكيد الجودة لكافة اجزاء واعمال المنظمة ابتداء من المجهز وصولاً الى الزبون" (Heizer & Render, 2001: 174)
تكمن اهمية ادارة الجودة الشاملة واجراءاتها في الاتي: (Waller, 1999: 88)

١. إضافة قيمة للزبون الذي يقدم له المنتج او الخدمة.
 ٢. تحسين الدافعية لدى العاملين.
 ٣. تضمن الفهم الجيد للاداء والعمليات.
 ٤. تحقيق جدوى اقتصادية كبيرة في الامد البعيد للمنظمة وللزبون.
- تهدف برامج إدارة الجودة الشاملة الى اجراء عمليات التحسين المستمر وذلك من خلال ألقاء الضوء على نواحي القصور وتحديد سبل تحسينها، و تسعى الى خلق منظمة يكون العمل فيها على أساس فرقي وكل فرد فيهم مسؤول عن تحقيق هدف أرضاء الزبون (الشيراوي، ١٩٩٥: ١٢٥)، ويمكن تصوير موقع المقارنة المرجعية من حيث اهميتها بادارة الجودة الشاملة من خلال عجلة TQM في الشكل الآتي (١) (Krajewski, 1999: 214).
- ويبين الشكل أن جوهر إدارة الجودة الشاملة هو هدف أرضاء الزبون الذي يتم تحقيقه من خلال مشاركة العاملين وعمليات التحسين المستمر، ومن خلال هذين العنصرين الأساسيين في إدارة الجودة الشاملة تمارس كل من عملية المقارنة المرجعية وعملية تصميم المنتج وتصميم العملية وعملية الشراء وأدوات حل المشكلات. (محمد، ٢٠٠٢: ٢٩)



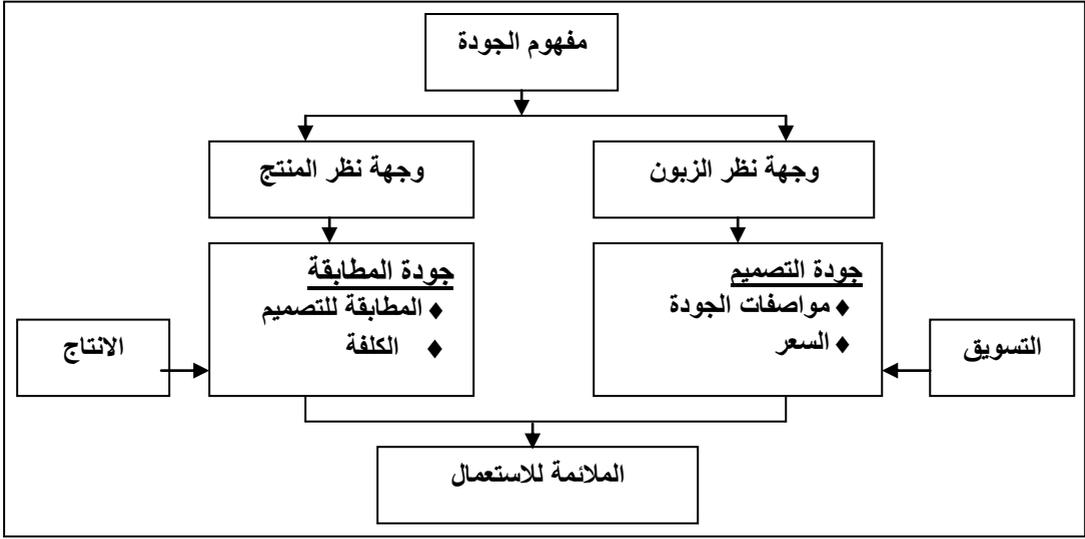
الشكل (١) عجلة إدارة الجودة الشاملة

Source: Krajewski, Lee J. & Ritzman, Larry P. "operation management: Strategy & Analysis" 5th ed. Addison-Wesley, USA, 1999: p: 214.

أما العلاقة بين المقارنة المرجعية و الـ TQM فكلاهما يهدفان الى تحديد نواحي القصور والضعف في المنظمة ذات العلاقة مع المنافسين (الأفضل) من اجل التحسين. والاختلاف بينهما أن الـ TQM مدخل استراتيجي، وفلسفة متكاملة شمولية للتحسين، في حين أن المقارنة المرجعية أسلوب ضمن أساليب أخرى متعددة لـ TQM، بذلك فهما يلتقيان في كونهما يسعيان للتحسين المستمر. وهذا ما يوضحه الشكل السابق المعبر عن ما يسمى بعجلة إدارة الجودة الشاملة TQM Wheel.

٢- ابعاد الجودة:

تنقسم الاتجاهات في تحديد ابعاد الجودة من خلال اتجاهين اذ يركز الاتجاه الاول على الاهتمام بوجهة نظر الزبون وادراك احتياجاته عند تصميم المنتج بوصفه المحدد الرئيس للجودة كون الزبون هو الاداة الرئيسية في تحسس اداء المنظمة (Fenton & others, 1995: 55) في حين يرى الاتجاه الثاني ان ابعاد الجودة تتحدد من خلال وجهتي نظر الزبون والمنتج (وان عدم امكانية الوصول الى انتاج سلع ذات جودة مثالية هو سبب اختلاف الظروف المحيطة التي تحدد خيارات المنتج عن الظروف المحيطة التي تحدد خيارات المجتمع يقود الى حدوث فجوة في مستوى الجودة) (Sykes. 1995: 37). فضلاً عن الاهتمام برغبات الزبون عند تصميم المنتج. "فمن غير المقبول تصميم المنتج بشكل يستحيل فيه مطابقته لعملية الانتاج او بشكل تكون فيه عملية الانتاج مكلفة جداً وكلا الجودتين (جودة التصميم وجودة المطابقة للتصميم) سيؤديان الى ملائمة الاستعمال للزبون". وكما يوضحها الشكل التالي (٢):



شكل (٢) ابعاد الجودة

المصدر: سعيد، زياد تركي "امكانية استخدام نموذج (P.A. F.) في قياس كلف جودة انتاج النفط الخام" رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦: ٢٢

اما من وجهة نظر الزبون فان ابعاد الجودة هي الاداء Performance والاعتمادية Reliability والمتانة Durability والامان Safety والمواصفات Feature والمطابقة للمواصفات القياسية Conformance القابلية للخدمة والصيانة & Serviceability Maintainability والجمالية (التأثيرات النفسية والصفات الحسية) Aesthetic والمظهر والصورة الاخلاقية (الصدق) Ethical Profile Image.

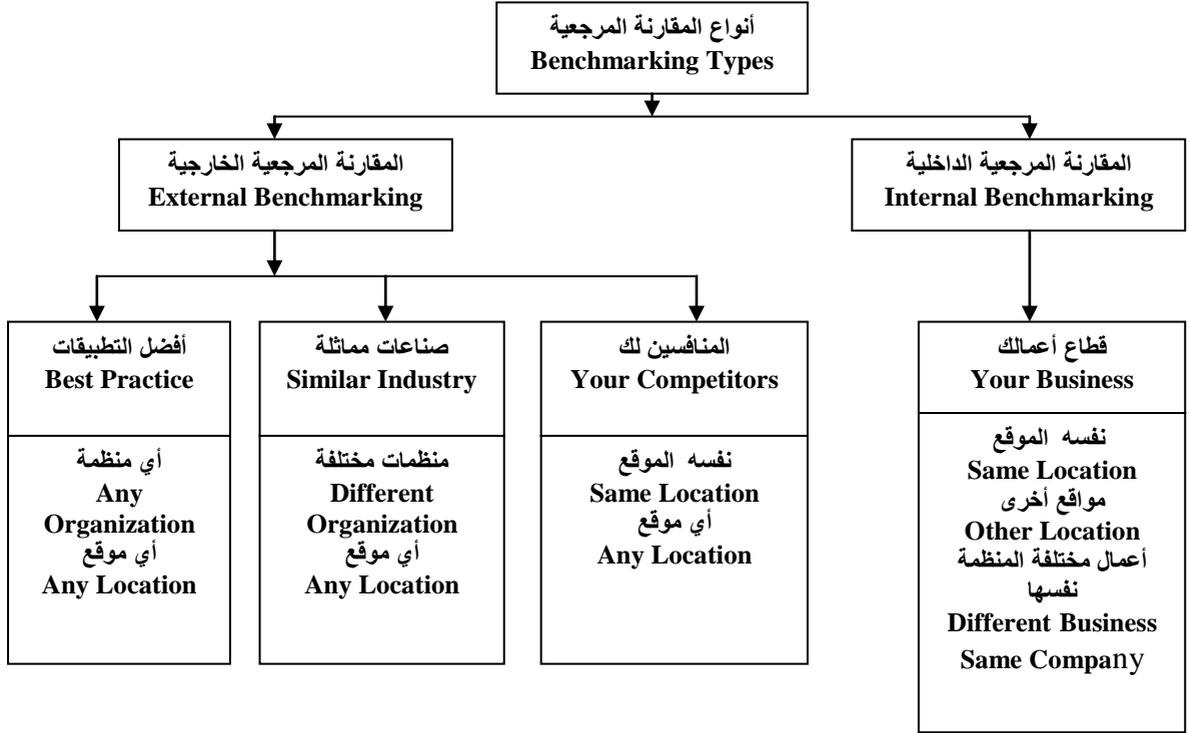
^١ نموذج P. A. F. : وهو نموذج لقياس كلف الجودة حيث يتم تصنيف كلف الجودة الى ثلاث اصناف وهي كلف الوقاية Prevention cost و كلف التقييم Appraisal cost و كلف الفشل Failure cost وتشمل (كلف الفشل الداخلي والخارجي).

٣- المقارنة المرجعية Benchmarking

- ورد مفهوم المقارنة المرجعية في العديد من المصادر، من قبل الباحثين والمهتمين وان اختلفوا بينهم في استخدام الكلمات المعبرة عنه الا ان افكارهم تلتقي في نقطة او اكثر من الاتي:
- "عملية مستمرة ومنظمة، لتحديد وتحليل وتكييف ممارسات الصناعات الافضل التي ستقود المنظمة الى الاداء المتفوق" (Spendoline, 1992)
 - "الية للتأكد من ان احتياجات الزبائن تم تحقيقها من خلال المقارنة المرجعية مع التطبيقات الافضل في الصناعة" (Camp, 1989: 67)
 - "عمليات مقارنة مستمرة وقياس الاداء للمؤسسة مع القادة في مجال العمل او أي مكان في العالم للحصول على المعلومات التي تساعد المنظمة في تحسين ادائها" (APQC, 1993:11)
 - "البحث عن افضل الممارسات في الصناعة والتي تقود الى الاداء الاعلى" (Makland, 1995: 692)
 - "انها تحديث مستمر لمستويات وملامح المنافسة ضمن الاسواق وهي تحسين ايجابي من خلال التعلم من الاخرين" (Hill, 1996: 27)
 - وهناك تعريف واسع الاستخدام يناسب كل وظائف الاعمال وعلى وفق ما ذكره (Camp) اذ اكد محتوى هذا التعريف ان المقارنة المرجعية " هي عملية متواصلة ومستمرة لقياس المنتجات والخدمات والممارسات مقارنة مع المنافسين الاقوياء او تلك المؤسسات المعروفة بانها مؤسسات ريادية" (Neil, 2004:5)
- يلاحظ من التعاريف السابقة ان المقارنة المرجعية هي عملية مستمرة (متكررة) هدفها تحليل الواقع الحالي لشركة ما ومن ثم العمل وبشكل مستمر على الوصول الى وضع افضل ضمن القطاع او مجال العمل الذي تكون فيه.

٤- أنواع المقارنة المرجعية Types of Benchmarking

المقارنة المرجعية يمكن أن تكون داخلية أو خارجية، إذ تركز الأولى على قطاع الاعمال الذي تعمل فيه الشركة، بينما تهتم الاخرى بمقارنات مختلفة مع المنافسين أو الصناعات المماثلة ومع الافضل وتأسيسا على ما تقدم صنفت أنواع المقارنة المرجعية الشائعة في المؤسسات الصناعية والخدمية كما في الشكل (٣) الآتي:



الشكل (٣) أنواع المقارنة المرجعية

المصدر: ميسر، احمد إبراهيم "المقارنة المرجعية أداة فاعلة لضمان جودة أنشطة التعليم العالي"
٧ : ٢٠٠٢

٥- كلف الجودة Costs Of Quality

ان سبب نشوء كلف الجودة هو زيادة اهمية الحفاظ على النوعية العالية للمنتوج، وان العديد من الشركات تقيس وتفصح بشكل روتيني عن كلف ضمان الجودة العالية لمنتجاتها. (Hilton, 1999: 497) ويمكن تعريف كلف الجودة على انها تلك الكلف الناشئة كنتيجة لانتاج منتوج ذي جودة منخفضة.

ان اول من اثار الاهتمام حول هذا المفهوم هو Fiegenbaum اذ يرى ان كلف الجودة هي المحور الالهم في ادارة الجودة الشاملة (Fiegenbaum, 1991: 110) وطرح نظرية المصانع الخفية (Hidden plant) التي اوضح فيها ان ٤٠% من طاقات المصانع تذهب سدى في عدم الكفاءة واعادة العملية والتلف واكد ان وجوب دراسة هذه الكلف في جميع اقسام المنظمة واحتسابها من اجل تحسين الاعمال وتقليل الكلف. وعرفها بانها كلف تكوين وضبط الجودة والسيطرة عليها والتقويم والتغذية العكسية لمطابقة الجودة والمعوالية ومتطلبات الامان وكلف الفشل في تحقيق المتطلبات داخل المصنع ولدى الزبائن. في حين عرفها (Huxtable, 1995: 75) بانها مجموع كلف الاشياء التي لم يكن من الضروري ظهورها فيما لو عمل كل شي بالصورة الصحيحة من المرة الاولى.

ولاجل وضع برنامج لكلف الجودة حدد Fiegenbaum ثلاث مراحل هي: (سعيد، ٢٠٠٦: ٥٩)

١. معرفة وتحديد عناصر ومكونات كلف الجودة.
٢. بناء صياغة لتقارير كلف الجودة متضمنة العلاقة بين التحليل والسيطرة.
٣. متابعة هذا البرنامج لضمان استمرار تحقيق الهدف في ارتباط الجودة العالية بالكلفة المنخفضة.

تأتي أهمية دراسة اقتصاديات الجودة وكلفها من انها:

١. احد اهم الافكار الرئيسية لادارة الجودة الشاملة وهي جزء هام وتكاملي لاي برنامج جودة في المنظمات.

٢. ان حساب الكلف المتعلقة بالجودة وتحويلها الى اللغة المشتركة لدى مديري الشركات يفيد

ما ياتي: (McWatter & others, 2001: 431)، (Bowman, 1999: 428)

- انها تجذب انتباه المدراء الى مدى اتساع هذه الكلف في اعمال المنظمة.
- المساعدة في منع العيوب وتخفيض كلف الفشل ومن ثم منح فرص الدخول الى المنافسة في الاسواق العالمية.
- تقليل كلف التقييم من خلال ادخال التقييم في العملية.
- الحصول على انتاجية عالية بكلف منخفضة.
- هي مؤشر قوي لتحفيز الادارة العليا في تطبيق وتنفيذ مفهوم كلف الجودة.
- اكثر المنافع هو تخفيض هذه الكلف الاجمالية للمنتج او الخدمة والتحكم والسيطرة عليها بفعالية وبالتالي زيادة الارباح.
- اكثر دقة في تقييم وتقدير الكلف ووضع الميزانيات بواقعية.
- تحويل الجودة الى ارقام بسيطة ومرئية من خلال نسب خسارة مباشرة يساعد الادارة والموظفين لفهم اهمية عمل الشيء صحيحا من المرة الاولى.
- يعتبر وسيلة اتصال هامة بين الموظفين في اقسام الجودة والادارة العليا والمنظمات.

٣. اثارها السينة وكلفها الباهضة على المنشاة. حيث:

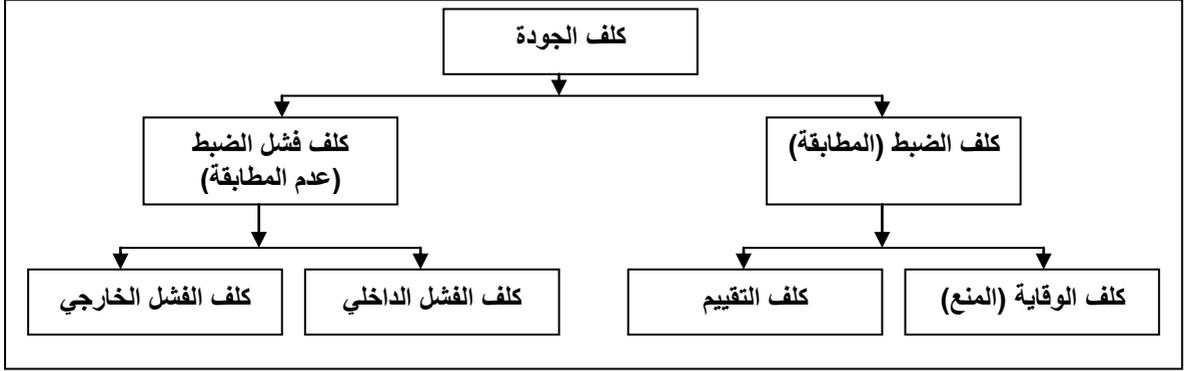
- تقدر كلف النوعية الرديئة بـ ٢٠% - ٤٠% من المجموع العام للميزانيات.

(Harrington, 1987)

- واخرون قدروا قيمة الجودة السينة بـ ٣٠% - ٤٠% من المبيعات.
- اداة تحسين مستمر للجودة فهي تساعد على تحديد وتمييز مناطق الفشل والعيوب ومصادرهما المباشرة باستخدام وسائل بعض ادوات الاحصاء.
- اداة مقارنة جيدة وواضحة من خلال مدة زمنية محددة.

٦- تصنيف قياس كلف الجودة:

بالنسبة لتصنيف كلف الجودة، فقد صنفت كلف الجودة الى صنفين رئيسين وهما كلف الضبط والتي تكون مسؤولة عن ضبط المخرجات لتكون مطابقة للمواصفات وتشمل كلف الوقاية و كلف التقييم، اما الصنف الثاني فهو كلف فشل الضبط التي تتحملها المنظمة في حالة انتاج مخرجات خارج حدود الضبط وغير المطابقة للمواصفات وتشمل كلف الفشل الداخلي و كلف الفشل الخارجي. وكما موضحة في الشكل (٤):



شكل (٤) تصنيف كلف الجودة

المصدر: سعيد، زياد تركي "امكانية استخدام نموذج (P.A.F.) في قياس كلف جودة انتاج النفط الخام" رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦: ٦٤

١. كلف الوقاية Prevention cost: وعرفت هذه الكلف بعدة تعاريف منها:
"هي الكلف التي تظهر عند محاولة تخفيض مشاكل الفشل والاطء منذ البداية"
(Slack & others, 1998: 770).
وعرفها (Krajaweski, & Ritzman, 1999: 220) بانها "الكلف المرتبطة بالوقاية من العيوب قبل حدوثها"
وذكر (Heizer & Rander, 2001: 137) بان كلف الجودة "هي الكلف المرتبطة بتقليل احتمالية عيوب المنتجات والخدمات"
وتتضمن هذه الكلف؛ كلف هندسة الجودة (تخطيط عمليات ضبط الجودة) وهندسة العملية الصناعية (تصميم نظام الانتاج) وهندسة التصميم (تصميم جودة المنتج) وتدريب الجودة وتقييم المجهزين. (Horgren & Others, 1994: 769)
٢. كلف التقييم Appraisal Cost:
تم تعريفها على انها "هي الكلف المرتبطة بالجودة من خلال الفحص ويرى امكانية حدوث المشاكل او الاخطاء اثناء اثناء او بعد تكوين المنتج او الخدمة".
(Slack & Others, 1998: 770) وعرفها (Krajaweski, & Ritzman, 1999: 220) على "انها الكلف التي تظهر في تقييم مستوى الجودة التي يحققها النظام التشغيلي". وهي الكلف المرتبطة بتقييم المنتجات والخدمات والعمليات" (Heizer & Rander, 2001: 137)؛ وتتضمن كلف التقييم كلف فحص المواد المستلمة وكلفة مختبرات اختبار وقبول المنتج (الفحص النهائي) وفحص المنتج الصناعي على خط التشغيل لتقييم فيما اذا كانت العملية تسير بالشكل الصحيح وكلفة برامج الضبط وتقارير الجودة. (Horgren & Others, 1994: 769)

٣. **كف الفشل الداخلي Internal Failure Cost**: وعرفت بالصيغ الآتية:
"هي الكف المرتبطة بالأخطاء التي تعالج داخل العملية" (Slack & Others, 1998: 770)
وانها "الكف الناتجة من العيوب المكتشفة خلال عملية الإنتاج"
Heizer & Rander, 2001: 220)) وعرفها (Krajaweski, & Ritzman, 1999: 220)
(137) "بأنها الكلفة الناتجة من الإنتاج أو الخدمة المعابة الجزاء قبل تسليمها للزبون".
وتتضمن هذه الكف عناصر يتم تضمينها لتقارير الجودة وإعادة العمل وإعادة الجدولة وإعادة
الاختبار والفحص وهندسة العملية والتصنيع المتعلق بالفشل الداخلي، والصنف الآخر من كف
الفشل الداخلي هي الكف غير المضمنة في تقارير كف الجودة وهي هامش المساهمة الضائع
بسبب الجودة المنخفضة للمنتج والمواد التالفة والطاقة المستنزفة فيها
(Horgren & Others, 1994: 769).

٤. **كف الفشل الخارجي External Failure Cost**

عرفها (Slack & Others, 1998: 770) على أنها الكف المرتبطة بالأخطاء التي
تخرج من العملية وتصل إلى الزبون"، وذكر (Krajaweski, & Ritzman, 1999: 220)
بان كف الفشل الخارجي هي "الكف التي تحدث عند اكتشاف العيب بعد استلام الزبون للمنتج
أو الخدمة". وتتضمن كف الفشل الخارجي صنفين الصنف الأول هو الذي لا يضمن في تقارير
كف الجودة ويشمل خسارة هامش المساهمة بسبب قلة المبيعات أما الصنف الآخر فهو ما
تتضمنه تقارير كف الجودة وهي كف توزيع المنتجات المعادة وكف التسويق المرتبطة
بالفشل الخارجي وهندسة العملية والتصنيع المرتبطة بالفشل الخارجي (الإصلاح) وطلبات
الضمان ومتطلبات الالتزام بجودة العلامة (سمعة الشركة) (Horgren & Others, 1994: 769)
(769)، وخسارة الولاء وإعادة الاتصال لتصحيح الأخطاء وفي بعض الصناعات التحقيقات
والاحكام القانونية وتأخير التسليم. (سعيد، ٢٠٠٦: ٧٠).

٧- **عجلة المقارنة المرجعية**

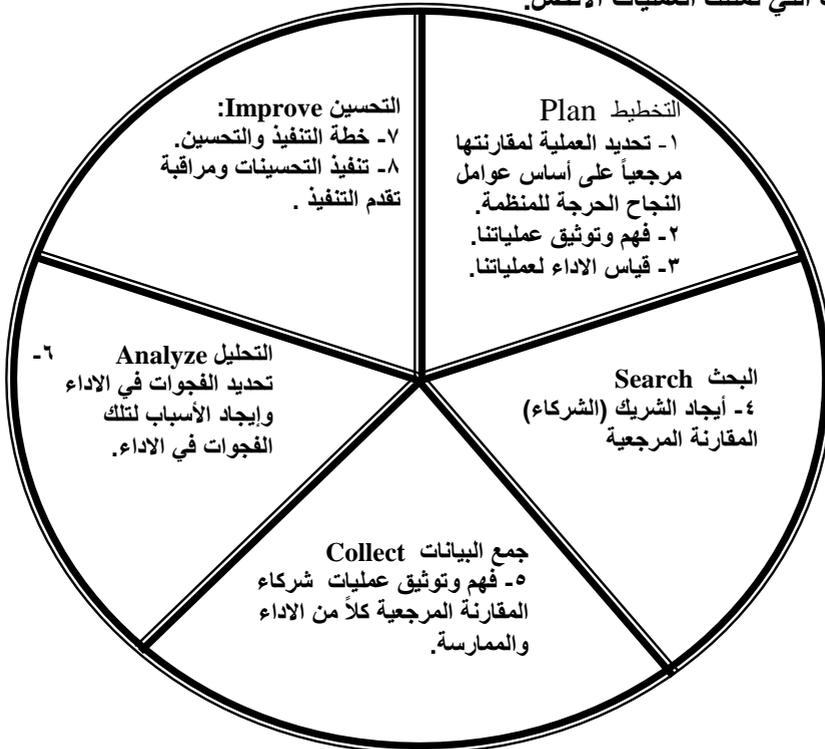
ان الهدف من اي نموذج في عملية المقارنة المرجعية هو وصف او شرح الخطوات التي يجب
تنفيذها عند القيام بدراسة المقارنة المرجعية (APQC, 1993). وهناك عدد كبير من مختلف
المنظمات قامت بتطوير نماذج خاص بها تم صياغته وفقاً لاحتياجاتها (Watson, 1993). وفي هذا
البحث نعرض نموذج عجلة المقارنة المرجعية وكما موضح في الشكل (٥) وفيما يأتي شرح موجز
لكل خطوة من خطوات المقارنة المرجعية:

١. **الخطة Plan**

هي المرحلة التمهيدية والتحضيرية لتقديم الاساس للمراحل التالية، وفي هذه المرحلة يتم
تحديد اسبقيات جهود التحسين من خلال اختيار عملية الاعمال التي ستخضع الى المقارنة
المرجعية، وفي العادة تكون قائمة على تقويم الاداء الحالي، ومن ثم يتم تجميع الفريق العمل
للشروع في تنفيذ دراسة المقارنة المرجعية، وتوثيق العملية او التطبيق المختار، واخيراً، يتم
تحديد مقاييس الاداء للعملية، ولكن في العادة تكون هذه المقاييس من النوع البسيط فيما يخص
الوقت او الجودة او قياس الكلفة.

٢. البحث Search

وغالباً ما تكون هذه المرحلة الأكثر تحدياً في المقارنة المرجعية بأكملها. ان الغرض الرئيسي من هذه المرحلة هو تحديد شركاء المقارنة المرجعية المناسبين وكسب قبولهم للمشاركة في المقارنة المرجعية. وفي اغلب الاحيان تكون هذه المرحلة صعبة بسبب فقدان مقاييس الاداء المعيارية التي يمكن ان تكون مستخدمة لتسهيل المقارنة الاولية لتحديد أي الشركات التي تمتلك العمليات الأفضل.



الشكل (٥)

عجلة المقارنة المرجعية

Andersen, Bjørn "The Results of Benchmarking and a Benchmarking Process Model", Ph.D. Dissertation, Norwegian Institute of Technology, Trondheim, Norway. (1995)

٣. الجمع Collect

وهي المرحلة التي يتم فيها ملاحظة وتوثيق عمليات التطبيق او الممارسة الافضل للعمل شركاء المقارنة المرجعية، الى حد كبير بنفس الطريقة التي يتم فيها توثيق العملية الخاصة بالشركة في مرحلة التخطيط، والغرض الرئيسي من هذه المرحلة هو جمع البيانات المناسبة والكافية للحصول على الفهم والادراك العميق بـ "عمليات الشركاء".

٤ . التحليل Analyze

وهي المرحلة التي توضح فيها المعرفة العملية المكتسبة من مراحل التخطيط وجمع البيانات معاً لغرض تحديد الفجوات في الاداء ما بين الشركة الراغبة بتحسين ادائها وشركاء المقارنة المرجعية والاسباب المؤدية الى تلك الفجوات. وفي نهاية الامر، هذا ما سيقود الى التوصيات فيما يتعلق بأي من عناصر الممارسات الافضل يجب أن تُطبَّق وتنفذ لغرض تحديد التحسينات.

٥ . التحسين Improve

وهي المرحلة الاخيرة من مراحل المقارنة المرجعية، حيث يتم تنفيذ التحسينات بالاستناد على المدخلات من شركاء المقارنة المرجعية لتنفيذها. هذه المرحلة غالباً ما تكون طويلة في امدها مقارنة بالمرحل الاربعة السابقة.

ان عجلة المقارنة المرجعية والعديد من نماذج عملية المقارنة المرجعية الاخرى تم تطبيقها في دراسات المقارنة المرجعية الصناعية المتنوعة، وعليه فان البحث في النتائج المتحققة من هذه الدراسات اوضحت عن استنتاجات متنوعة، فقد كانت هناك العديد من التقارير عن النتائج الايجابية جداً فيما يتعلق بالمدخرات المالية وتحسين العمليات. كما اوضحت الدراسات بانه ليس هناك محددات حقيقية لنجاح المقارنة المرجعية فان كلاً من النجاح والفشل يمكن ان تكون متحققة بشكل مستقل على حجم المنظمة وتجربة القيام بالمقارنة المرجعية والموارد والامكانات البشرية والمادية المتاحة.. الخ. (Anderson, 1995) كذلك وجد بان النوع الاكثر انتشاراً من المقارنة المرجعية هو المقارنة المرجعية للعملية، وبهذا يتوفر الاساس الى دمج مقياس كلفة النوعية الرديئة في المقارنة المرجعية.

٨- نموذج كلفة النوعية الرديئة الموجه الى العملية والزبون

ان قياس كلفة الجودة هو مفهوم قديم ولكنه لم يجاري التغييرات الشاملة الحاصلة في بيئة اعمالنا خلال العقود الماضية، فقد تم تقديم بعض عناصر الكلفة الجديدة منذ ان قام (Feigenbaum, 1956) بتصنيف كلف الجودة الى الوقاية، والتقييم، والفشل ويرمز لها بـ(P.F.A) والذي يشير الى مدخل قياس كلفة النوعية الرديئة والذي يصنف كلف النوعية الرديئة الى كلف الوقاية Prevention cost وكلف الفشل Failure cost وكلف التقييم Appraisal cost، لكن المفهوم ما زال مستند على نفس المقدمات المنطقية كما ظهرت في بداية الخمسينات. ويوجد هناك عيوب عدة كامنة في المداخل التقليدية ومنها (Moen, 1997):

- انه يكون موجه ذاتياً او داخلياً في الشركة وتفاعلي بطبيعته حيث يتم تسجيل الكلف بالاعتماد على الاخفاقات، اعادة العمل، والتغذية العكسية السالبة من الزبون بعد حصول المشكلة.
- لا يتم استخدام متطلبات الزبون الاساسية، واحتياجاته وتوقعاته بشكل تفاعلي لغرض توجيه تحسين جودة، ولا يتم قياس زيادة ولاء ورضى الزبون.
- تكون القرارات الادارية قائمة على المعلومات المحاسبية التقليدية، و يشتمل هذا المعيار على مقدار كبير من كلفة الفشل واعادة العمل.
- اما بالنسبة للنشاطات الادارية، فلا يتم اجراء أي تمييز في ما بين فعل شيء ما وما بين فعله بافراط. (IAQ, 1995)
- لا يتم الخوض في حالات الفشل الثانوية بعد ان يتم فرزها بكون من غير المربح التخلص منها، لكن فضلاً عن ذلك، انها غير مقبولة لدى الزبون.
- يتم حساب كلف الفشل بواسطة معدلات العيوب، تلك التي تكون قائمة على حدود المواصفات، وتكون تلك الحدود قائمة على الملازمة، والاراء داخل الشركة بشأن احتياجات الزبائن، وأداء أجهزة الإنتاج. (Diallo, et. Al., 1995: 25)

- كلف الوقاية تدل ضمناً على انه من الضروري التمييز ما بين النشاطات الاعتيادية، الميالة الى الخطأ، وبعض الجهود الإضافية لأدائها بدون خطأ، ان العمل والتصميم الخالي من الخطأ هو بشكل طبيعي يقع على عاتق كل شخص في المنظمة، وهذا ما يجعل من التمييز شيء صعب ان لم يكن مستحيل. (Porter & Rayner, 1992: 81)
- كلف التقييم لا تمثل القيمة المثلى. أي ان الرقم الكبير قد يُشير إلى الإنتاج المنفذ بشكل سيئ. وعليه فان فهم هذه الكلف يتطلب معرفة بالعملية ككل، وان اعداد رقم إجمالي لا يؤدي أي غرض.

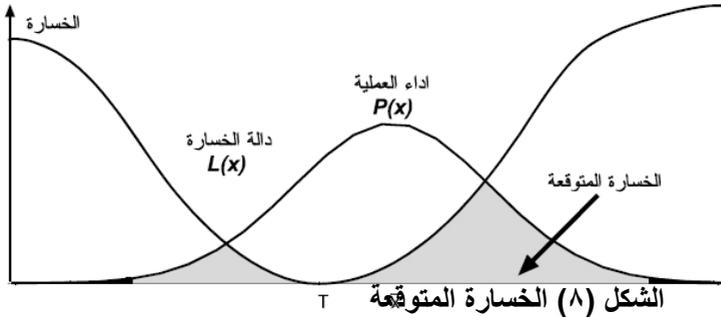
ومن هنا، فقد تم تطوير نموذج كلفة النوعية الرديئة لغرض التغلب على المشاكل السابقة الذكر، يعتمد هذا النموذج على متطلبات الزبون الأساسية، واحتياجاته، وتوقعاته كمدخلات كما في الشكل (٦)، والتي يتم ترجمتها الى معايير العملية الأساسية باستخدام مصفوفة بيت الجودة QFD، حيث ان معايير العملية الأساسية هي معايير العملية الثانية التي تمتلك الاثر المباشر على انجاز المتطلبات واحتياجات وتوقعات الزبون. اما المخرجات فهي كلف النوعية الرديئة التي يتم قياسها من خلال دالة الخسارة بالنسبة إلى أداء العملية الفعلي. وبما يخص مدخل حساب الكلف على اساس النشاط لغرض تحديد كل فترة فاصلة لدالة الخسارة من خلال تحليل نتائج عدم إشباع متطلبات الزبون الأساسية بالنسبة الى النشاطات التي يجب ان تكون منفذة لاستعادة أداء العملية المقبول من جديد. فضلاً عن ذلك فان مصفوفة QFD تستخدم كذلك لتقدير كلف النوعية الرديئة غير ملموسة، مثلاً العائد المفقود بسبب الزبائن الغير الراضين وخسارة السمعة وشهرة الشركة. فضلاً عن فقدان كلف كفاية العملية التي يتم قياسها عن طريق مقارنة للتقييم المنافسين.

أ- مرحلة التخطيط:

كبداية يمكن لقياس كلفة النوعية الرديئة ان تقدم وسائل فعالة لتحديد اسبقيات جهود التحسين في مرحلة التخطيط من المقارنة المرجعية،

يتم استعمال متطلبات الزبون الاساسية واحتياجاته وتوقعاته كمدخلات الى نموذج كلفة النوعية الرديئة. ويتم تحديد المتطلبات الاساسية من خلال المسح السوق، والتي يتم تحليلها من خلال مصفوفة QFD. وعندئذ فان اجمالي كلفة النوعية الرديئة لقاء عدم انجاز كل مطلب زبون واحد يتم تحديده بكونه مجموع لكل عناصر الكلفة، ويعمل كمقياس حول كيفية اشباع متطلبات زبائننا، احتياجاتهم وتوقعاتهم، وتكون هذه المقاييس هي المؤشرات الى عوامل نجاح الشركة الرئيسية وتعمل كاساس دقيق جداً لقراءات المقارنة المرجعية. ومن خلال استخدام نموذج النوعية الرديئة حيث يتم بيان دالة الخسارة ومنحنى الاداء الحالي من مخطط واحد لغرض تحقق الاساس الاكثر دقة في القرار. ومن خلال مقارنة قيم الخسارة الى العمليات المحتمل احتياجها الى التحسين، يمكن بسهولة بالغة تحديد العملية التي يشير اليها الزبائن بكونها مهمة وذات مدخرات عالية محتملة.

ان الخطوة المهمة في عملية المقارنة المرجعية هي فهم وتوثيق العمليات الخاصة، وكذلك قياس اداء هذه العمليات، ولهذا الغرض، فان مقياس كلفة النوعية الرديئة تقدم الحل الافضل لكثير من مقاييس الاداء البسيطة المستخدمة سابقاً في المقارنة المرجعية، وفي مقياس كلفة النوعية الرديئة يكون تحليل العملية قائم على التفكيك الشامل لكل نشاط مطلوب الى استعادة الاداء المقبول للخاصية، ويتم تخصيص او توزيع الكلف من خلال استهلاك المورد في كل نشاط. وتستخدم هذه الكلف لكي تُركب دوال الخسارة مع القيم المستهدفة المحددة من خلال عملية QFD كما في الشكل (٨) وكل دالة للخسارة تمثل الكلف المتوقعة عند مستويات الاداء المختلفة، ومن خلال تكامل او دمج اداء العملية الفعلي، يتم الحصول على مؤشر لاداء الجيد، وطالما ان البيانات كلفة النوعية الرديئة يتم جمعها، فانها تكون متوفرة اصلاً كعنصر رئيسي في هذا الجانب.



$$E[\bar{L}] = \int_{-\infty}^{\infty} L(x)g(x)dx$$

Source: Moen, Rune Magnus "Customer and Process Focused Poor Quality Cost Model Used as a Strategic Decision-Making Tool", Ph.D. Dissertation, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. (1997).

ب- مرحلة البحث:

عندما يتم تحديد العمليات في المرحلة الاولى من نموذج كلفة النوعية الرديئة، عندئذ يتم تنفيذ مقارنة مرجعية حيادية بالاضافة الى تحديد اسبقيات لمتطلبات الزبون الرئيسية الخارجية ويتم انجاز او تنفيذ هذه الخطوة من خلال المقارنة حول الكيفية التي من خلالها تشبع الشركة متطلبات الزبون الرئيسية مقارنة بالمنافسين الرئيسيين.

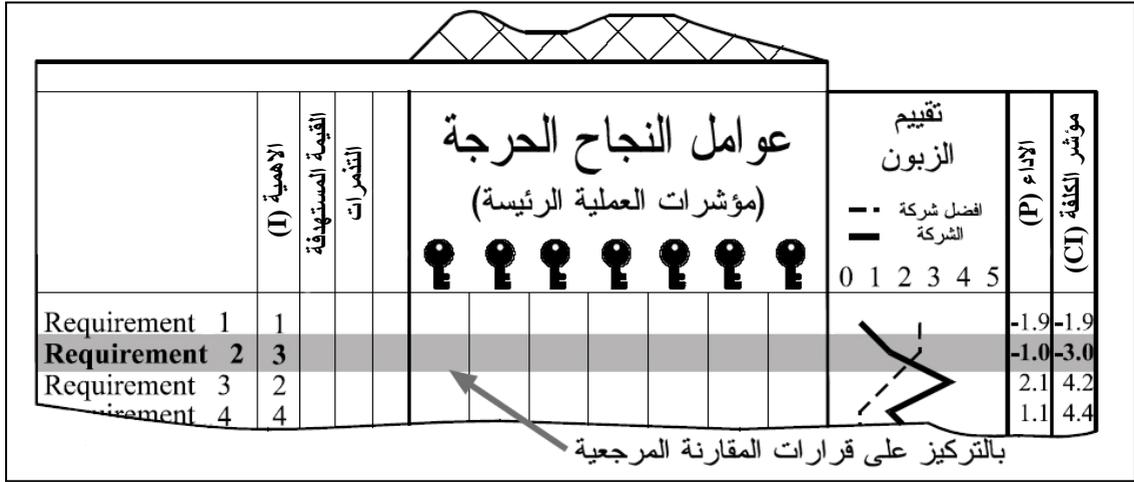
وتحدد المجالات التي يكون فيها اداء الشركة غير ملائم او المجالات التي يمكن فيها تحقيق الميزة التنافسية. وهذه المقارنة المرجعية الاولى يمكن ان تستخدم في المرحلة الثانية من دراسة المقارنة المرجعية، وهي البحث عن شركاء المقارنة المرجعية، ومن التجربة، تكون هذه هي واحدة من المهمات الصعبة جداً في دراسة المقارنة المرجعية باكملها وغالباً ما تبء تماماً من لاشيء. وكون ان تكون قادر على البدء من نتائج المقارنة المرجعية الاولى هذه، فان ذلك يقدم دعم واسناد قيم جداً الى مرحلة البحث في عجلة المقارنة المرجعية.

ت- مرحلة الجمع

المرحلة الثالثة من دراسة المقارنة المرجعية تستلزم ملاحظة او مراقبة شركاء المقارنة المرجعية. ومن خلال الملاحظة، يتم توثيق كل من مستوى اداء عمليات شركاء المقارنة المرجعية وكيف يتم تنفيذ هذه العمليات، بمعنى (التطبيق او الممارسة). ان تحليل قياس كلفة النوعية الرديئة لنشاطات وتخصيص الكلف يمكن ان يستخدم لفهم وتوثيق عمليات شركاء المقارنة المرجعية. ومن خلال استخدام كلف النوعية الرديئة ومرة اخرى تقدم الاساس القوي الى المقارنة المرجعية، ولان قياس كلفة النوعية الرديئة يتم جمعها اصلاً الى العملية الخاصة بالشركة، فان مجموعة مترابطة من البيانات تكون مضمونة.

ث- مرحلة التحليل

ان البيانات التي تم جمعها فيما يتعلق بمستويات الاداء والتطبيقات والخاصة لكل من (العملية الخاصة بالشركاء المقارنة المرجعية والخاصة بالشركة)، يتم تقديمها الى مرحلة التحليل، وبسبب بساطتها المتصلة كونها ممثلة بواسطة قيم نقدية قابلة للفهم بشكل سهل جداً. فان تحليل الفجوة في هذه المرحلة يصبح سهل جداً عندما يتم قياس الاداء من خلال كلفة النوعية الرديئة وعليه، فان الاختلافات في الاداء يمكن ان تكون مصورة كونها اختلافات في كلف النوعية الرديئة التي تم قياسها بواسطة دالة الخسارة. كذلك، فان تحديد الفجوات في الاداء واسبقيات التحسين يمكن ان يكون ملموس جداً من خلال تحليل البيانات في مصفوفة QFD، كما في الشكل (٩)، ويتم مراجعة فجوات الاداء فيما يتعلق بكيفية اشباع متطلبات الزبون الرئيسية، واورانها، من خلال الاهمية التي يعطيها الزبائن لكل متطلب. وهذا ما يمكن الشركة من تركيز جهودها في التحسين لكسب الفائدة القصوى لزبائننا، كذلك فان هذا هو الحل الاكثر ربحية بالمسبة للشركة، طالما يتم تقليل كلف النوعية الرديئة.



الشكل (٩) تحليل الفجوة باستخدام مصفوفة الـ QFD
المصدر: اعداد الباحثين

ج- مرحلة التنفيذ

ان المرحلة الاخيرة من دراسة المقارنة المرجعية سوف تُعيد المعلومات المحدثة الجديدة مرة اخرى الى نموذج كلفة النوعية الرديئة وتغلق العجلة، وتمكن هذه المرحلة الشركة من التحقق من نتائج دراسة المقارنة المرجعية وتوثيق المدخرات المالية الناجمة من جهود التحسين. ان دراسة المقارنة المرجعية المنفذة والموداة بشكل ناجح يجب ان تؤدي الى التقديرات العالية للشركة مقارنة بالمنافسين الرئيسيين بالنسبة الى متطلبات الزبون الاكثر اهمية. كذلك اجراء مسح السوق للزبون الجديد سوف يسبب في اسبقيات اخرى الى التحسين وبشكل اساسي في دراسات المقارنة المرجعية المستمرة لوضع الشركة الى الامام اكثر فاكثراً. وبهذه الطريقة فان عجلة المقارنة المرجعية تبدأ في الحركة بالاعتماد على المدخلات الرئيسية من مقياس كلفة النوعية الرديئة وسوف تشكل مرحلة التحسين المستمر.

٦- الهيكل المتكامل في ضوء المنظمة ككل:

ان هذا الهيكل المتكامل لمقياس كلفة النوعية الرديئة والمقارنة المرجعية سيدعم ويساند عمل ادارة الجودة بشكل عام في المنظمة، وانه من جهة اخرى سيؤدي عند تطبيقه الى اغراض مختلفة في الشركة.

١. مثلما وصفنا من خلال دورة عجلة المقارنة المرجعية، ان الهيكل سوف يقدم الدعم والاسناد لقرار التحسين المستمر والطريقة المحددة للشروع في عمل التحسين في المنظمة. فانه سيساعد كذلك على اتخاذ القرار بشأن توجيه التحسينات وايجاد الحلول الافضل.
٢. كذلك سيشكل الهيكل اساس رئيسي واحد في رقابة اداء المنظمة بشكل مستمر من خلال الشروع في قياسات نظامية. وهذه الرقابة ستضمن بان المنظمة تشبع المتطلبات الاكثر اهمية للزبانن وكذلك تتمكن من مقارنة الاداء مع المنافسين الرئيسيين.

٣. فضلاً عن ذلك، ومن خلال توفير المدخلات والمنفذ الي تطوير تفضيلات الزبون وكيف ان خدمات ومنتجات الشركة تشبع هذه التفضيلات مقارنة مع منافسيها، فان استخدام الهيكل سيساعد على التخطيط الاستراتيجي الطويل الامد، وبالاعتماد على هذه المدخلات، يمكن للشركة ان تعدل تصورها المستقبلي في جميع المجالات والتي تكون فيها المتطلبات الرئيسية قوية للزبون والتي تتوافق مع مواطن قوى الشركة.

٤. وختاماً، لكن بالتأكيد ليس اقل اهمية، فان تطبيق الهيكل سيقدم اداة تؤدي الى التكامل المنظمي في ما بين الاقسام المختلفة، ولغرض استخدام الهيكل، يجب على قسم التسويق تنفيذ المسح سوق (او الاستطلاع للاسواق)، ويجب على قسم تصنيع وتطوير المنتج ان ينفذ التغييرات بالاعتماد على نتائج الاستطلاع، وهذا في المقابل قد يشتمل على قسم المشتريات والافراد .. الخ، اجمالاً فان اقسام مختلفة من المنظمة سيتوجب عليها التعاون وتعلم كيف يفكر ويعمل الاخرون. وهذا بدوره يولد تكامل ذو قيمة كبيرة وفهم مشترك ما بين الاقسام.

خامساً: الاستنتاجات

ان تكامل هذين النموذجين يقدم تحسينات كبيرة ومنافع اضافية الى كلا المفهومين، حيث يعتمد نموذج كلفة النوعية الرديئة على بيانات المقارنة المرجعية الاولية كونها مدخلات، وفي الوقت ذاته فان دراسة المقارنة المرجعية الكاملة تقدم وسيلة الى تحقيق تحسينات ممكن ان تؤدي الى رفع مستوى الاداء ورضى الزبون، ويستفيد نموذج المقارنة المرجعية من تحليل هيكل النشاط وصورة الاداء والكلفة الكلية الافتراضية من خلال دالة الخسارة. ان عملية تحديد العمليات الى المقارنة المرجعية تصبح ملموسة جداً ونتائج الدراسة تصبح قابلة للقياس الى حد كبير وفي حالة ان تم تشجيع هذا الهيكل المتكامل كونه عنصر معياري في ادارة الجودة وصندوق ادوات الـ TQM، فان المقارنة المرجعية وكلفة النوعية الرديئة سوف تحقق مستوى عالي جداً من التميز وتولد نتائج التحسين الافضل. ومن اهم الاستنتاجات التي تم توصل اليها:

١. ان الجودة مفهوم ديناميكي متطور يمكن ان يطبق في كافة المجالات وان لقياس كلف الجودة واهمية كبيرة في تشخيص مواطن الضعف والقوة في اداء أنشطة الجودة.
٢. لكلف الجودة اهمية كبيرة كاداة ضبط شاملة للجودة وذلك من خلال دورها في قياس وتشخيص مواطن قوة وضعف اداء أنشطة الجودة ومدى فاعلية هذه الأنشطة في تخفيض كلف النوعية الرديئة.
٣. يؤدي استخدام اسلوب المقارنة المرجعية الى تحسين اداء المنظمات الصناعية اذ يسهم في قياس اداء المنظمات الصناعية وفي الوقت ذاته يحدد الكيفية التي تحقق فيها تلك المنظمات المستويات الريادية في الاداء بوصفه يتضمن المعايير (الافضل) والتي يمكن الاستناد اليها في اجراء المقارنات لكشف نقاط القوة والضعف في الاداء الحالي وتحديد سبل التحسين والتطوير.
٤. يحتاج تطبيق المقارنة المرجعية الى وقت طويل لغرض التنفيذ بشكل متكامل ويتطلب الاستمرار بعملية التحسين حتى ولو تم تقليص الفجوة او ردمها وان يتم اجراء المقارنة المرجعية بصورة مستمرة مع المنظمات الصناعية الريادية، وذلك لان التحسينات الكبرى اليوم ستصبح في حدها الاذن في وقت لاحق، والمنظمات الريادية هي اهداف متحركة، مما يتطلب الالتزام بمقارنة مرجعية على مديات زمنية مناسبة تحقيقاً للميزة التنافسية.
٥. ان تنفيذ المقارنة المرجعية يحتاج الى توفر نظام معلومات متقدم يساعد على سرعة انجاز متطلباته ويحقق كفاءة في الاداء المنظمي الكلي او للمنظمة الراغبة بالتحسين.
٦. ان استخدام الهيكل المتكامل يؤدي الى تقليل الوقت المطلوب في اجراء عملية المقارنة المرجعية وكذلك فان اعتماد قياس كلفة النوعية الرديئة على بيانات المقارنة المرجعية كمدخلات مما يحقق للمنظمة مستوى عالي من التميز في الاداء المنظمي.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

١. سعيد، زياد تركي، "امكانية استخدام نموذج (P-A-F) في قياس كلف جودة انتاج النفط الخام: دراسة حالة في شركة نفط الشمال" رسالة ماجستير في علوم ادارة اعمال، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، (٢٠٠٦).
٢. الشبراوي، عادل، "الدليل العلمي لتطبيق ادارة الجودة الشاملة-٩٠٠٠ والمقارنة المرجعية" الشركة العربية للاعلام العلمي، القاهرة، (١٩٩٥).
٣. عبد اللطيف، ماجدة محمد "اثر كلفة الانتاج في اداء العمليات وفق الاسبقيات التنافسية: حالة دراسية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية" اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، (٢٠٠٥).
٤. محمد، سوسن جاسم، "ادارة قواعد المقارنة المرجعية ودورها في التحسين المستمر: دراسة حالة في مستشفى الكندي التعليمي"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، (٢٠٠٢).
٥. ميسر، ابراهيم احمد؛ وعمر، حكمت مجيد، "المقارنة المرجعية اداة فاعلة لضمان جودة أنشطة التعليم العالي"، (نموذج مقترح)، (٢٠٠٢).

ثانياً: المصادر الأجنبية:

1. American Productivity & Quality Center "The Benchmarking Management Guide", Productivity Press, Cambridge, MA, USA. (1993)
2. Andersen, Bjørn "The Results of Benchmarking and a Benchmarking Process Model", Ph.D. Dissertation, Norwegian Institute of Technology, Trondheim, Norway. (1995)
3. Bowerman, Michael, "Applied Economic Analysis For Technologists, Engineers and Managers" Prentice- Hill, NJ. USA, (1999).
4. Camp, Robert C. "Benchmarking: the search for industry best practices that lead to superior performance" Quality progress, April, 1989.
5. Camp, Robert C. "Learning from the Best Leads to Superior Performance", Journal of Business Strategy, May/June, (1992).
6. Diallo, Alahassane, Khan, Zafar U., CMA and Vail, Curtis F. "Cost of Quality In the New Manufacturing Environment", Management Accounting, vol. 77, no. 2, (1995).
7. Etzel, Michael, J., Walker, Bruce, J., & Stanton, William, "Marketing" McGraw-Hill, NY. USA, (2000).
8. Feigenbaum, A. V., "Total Quality Control" MC-Graw-Hill, Inc. NY., USA, (1991).
9. Feigenbaum, Armand V. "Total Quality Control". Harvard Business Review. vol. 34, Nov-Dec, (1956).

10. Fenton, Norman; Witty, Robin & Lizuka, yoshinori, "Software Quality Assurance & Measurement A World Wide Perspective" International Thomson Computer Press, London, UK, (1995).
11. Harrington, S. James and Harrington H. James "High Performance Benchmarking: 20 Steps to Success" McGraw-Hall, (1996).
12. Heizer, Jay & Render, Barry, "Operation Management" 6th ed. Prentice-Hall, NJ. USA, (2001).
13. Hill, Terry, "The Essence Of Operation Management" 3rd, ed., New Delhi, Prentice-Hill, (1996).
14. Horngren, Gharles T.; Foster, George & Datar, Srikant, M., "Cost Accounting a Managerial Emphasis" 8th ed., Prentice-Hall International Inc., USA, (1994).
15. Huxtable, Neil, "Small Business Total Quality Management" Champan & Hall, London, UK., (1995).
16. International Academy for Quality (IAQ) "The Best on Quality" Volume 6, Chapter 10: Considerations Concerning Quality-Related Cost, ASQC Quality Press, Milwaukee, Wisconsin, USA. (1995)
17. Jones, Neil "Benchmarking For Competitive Advantage" Benchmarking Training Article, 2004.
18. Juran, Joseph M. "Quality Control Handbook". McGraw-Hill, Inc., USA. (1951).
19. Krajweski, Lee J., & Ritzman, Larry, P., "Operation Management Strategy and Analysis" Addison-Wesley, USA, (1999).
20. Lo V. & P. Humphrey, "Project Management Benchmarks for SMES Implementing ISO 9000 Benchmarking", International Journal Vol. 7, No. 4.
21. Makland, R. E., Vickery, S. K., Davis, R. A., "Operation Management Concepts In Manufacturing and Services" West Publishing Co. (1995)
22. Mcwater, Shery L., Morse, Dale C. & Zimmerman, Jerold L., "Management Accounting Analysis and Interpretation" McGraw-Hill, Irwin, Bosten, USA, (2001).
23. Moen, Rune Magnus "Customer and Process Focused Poor Quality Cost Model Used as a Strategic Decision-Making Tool", Ph.D. Dissertation, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. (1997)
24. Porter, Leslie J. and Rayner, Paul "Quality costing for total quality management", International Journal of Production Economics, vol. 27, no. 1, (1992).

25. Russel, Roberta, & Taylor, Brenard, "Operation Management" Prentice-Hall, NJ. USA, (1998).
26. Slack, N. Chambers, S., Harland, C., Harrison, A., & Johnston, R., "Operations Management" 2nd ed., Pitman Publishing Co. London, (1998).
27. Spendoline, Michael J. "The Benchmarking Book" Amacom, NY, USA, (1992).
28. Sykes, Alan, "Product Standards for Internationally Integrated Goods Markets" The Bookings Institution., Washington, USA, (1995).
29. Waller, Derek L., "Operation Management a Supply Chain Approach" International Thomson Business Press, London, UK. (1999).
30. Watson, Gregory H. "Strategic Benchmarking: How to Rate Your Company's Performance against the World's best", John Wiley & Sons, New York, USA. (1993)
31. Hilton, Ronald W., "Managerial Accounting" 4th ed., McGraw-Hill, Irwin, (1999).