



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

قياس وتحليل تكاليف الجودة واثره في الاداء الاستراتيجي في قطاع الانشاء
(بحث تطبيقي في شركة سعد العامة)
Measurement & Analyses costs of quality & effect in strategic
performance
(An Application research in construction industry-
Saad public company)

أم.د. خولة حسين حمدان
المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية

د. حسين عبد علي العتبي

المستخلص

تعاني اغلب الوحدات الاقتصادية وبشئى المجالات الصناعية وقطاع الانشاء بشكل خاص قصورا في استعمال الاساليب الادارية الحديثة لادارة وحداتها واجراء عمليات التحسين في اعمالها، ولعل اكثر الاساليب المستعملة في قياس التحسينات المطلوبة ضمن نظام ادارة الجودة هو تبني تكاليف الجودة (وقاية- تقييم- فشل) ومن ثم تحليل النتائج المتحصلة ووضع المقاييس التي يمكن توظيفها في تقويم الاداء الاستراتيجي باستخدام تقنية بطاقة الاداء المتوازن للمشروع عينة البحث وهذا ما هدف اليه البحث عن طريق فرضيته بان قياس وتحليل تكاليف الجودة يمكن ان يؤدي الى تحسين الاداء الاستراتيجي، وتطرق البحث في اطاره النظري الى الجودة والتكاليف المتعلقة بها في قطاع الانشاء فضلا عن الاداء الاستراتيجي باستخدام بطاقة الاداء المتوازن وفي جانبه العملي قام الباحثان باحتساب تكاليف الجودة للمشروع عينة البحث واقتراح مؤشرات لتقويم الاداء الاستراتيجي مع بيان اثر قياس وتحليل تكاليف الجودة على مناظير بطاقة الاداء المتوازن والقيام باجراء التحسين على اداء المشروع عن طريق مقاييس تكاليف الجودة القياسية.



Abstract

Many economic entities working in multiple industrial fields suffer from low techniques in using modern administrative means in their works. The most used tool in measuring required procedures is to adopt and use quality costs. in spite of complications and bronchial of operations in construction projects, The researcher was able to find a structure to quality costs according to tradition classification (prevention, Appraisal, failure) which enables the calculation of these costs and then analyze results and setting standards which can be implemented in evaluating strategic performance for targeted project. and the forge research in theoretical fly to quality and costs concerning it in construction section , as well as strategically performance an balanced scorecard excrete method for evaluation strategically performance , and side practical take care the researchers content cost of quality for the research sampling project and suggestion measurement for strategy performance evaluation a project with expression effect measures and analyzing cost of quality on measures balanced scorecard and correct action betterment on project performance by way of measures cost of quality standard.

المقدمة:

تتفد صناعة الانشاء عبر مقاولات متفاوتة في حجمها وقيمتها، وان تحقيق الجودة في هذه الصناعة له انعكاسات اقتصادية ومما يعطي الجهة المنفذة الثقة بالاعمال التي تنفذها ويزيد من حصتها السوقية وبتيح لها امكانية المنافسة والاستمرار، ان ما مرت به وحداتنا الاقتصادية من تغيرات اربكت عملها واصبحت متأخرة عن مثيلاتها في المنطقة والعالم، وعدم قدرتها على التنافس والحصول على حصة سوقية ومن اسباب تأخرها، ضعف الادارات وعدم استعمال الاساليب الادارية الحديثة في عملها ومن هذه الاساليب التكاليف المتعلقة بالجودة وكيفية قياسها وتحليلها والتقرير والافصاح عنها ولما تشكله هذه التكاليف من نسب عالية من تكاليف المشاريع، ولما لهذه التكاليف من اثر على اداء الاستراتيجي للشركة، ويهدف النهوض بواقع وحداتنا الاقتصادية التي تعمل في مجال الانشاء كان هذا البحث الذي يتناول قياس وتحليل تكاليف الجودة وبيان اثر النتائج على الاداء الاستراتيجي.

محتويات البحث:

المحور الاول: منهجية البحث.

المحور الثاني: قياس وتحليل تكاليف الجودة وعلاقته بالاداء الاستراتيجي .

المحور الثالث: قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره على الاداء الاستراتيجي لمشروع مذخر تمويين (1).

المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

المحور الاول/ منهجية البحث:

1-1 مشكلة البحث:

تبرز مشكلة البحث في عدم ادراك ادارات شركات الانشاء لمفهوم تكاليف الجودة وما يمكن ان يساهم تحديدها وقياسها وتحليلها في تخفيض تكاليف المشروع الانشائي وزيادة مساهمته في تحسين لاداء الاستراتيجي للوحدة الاقتصادية.

2-1 اهمية البحث:

تبرز اهمية البحث في انه يقدم هيكل لتكاليف الجودة بتصنيفاتها المختلفة لقطاع الانشاء ضمن عينة البحث (شركة سعد العامة/ مشروع مذخر تموين (1)) احدى تشكيلات وزارة الاعمار والاسكان، فضلا عن بيان اثر قياس وتحليل تلك التكاليف على الاداء الاستراتيجي لتحقيق الكثير من المنافع منها توفير بيانات كمية تفيد في تقويم مقترحات الاستثمار في مجال تحسين الجودة وتطويرها، وتحفيز المسؤولين في المستويات الادارية المختلفة على الدراسة والفحص لبرامج تحسين الجودة وتطويرها .

3-1 اهداف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على الاتي:

- 1 - الجودة في قطاع الانشاء وخصائص قطاع الانشاء .
- 2 - قياس وتحليل تكاليف الجودة في قطاع الانشاء وعلى احدى المشاريع الانشائية لعينة البحث.
- 3 - اثر قياس وتحليل تكاليف الجودة وانعكاسها على مناظير بطاقة الاداء المتوازن (المالي، الزبون، العمليات الداخلية، النمو والتعلم).

4-1 فرضية البحث:

تستند فرضية البحث على ان قياس وتحليل تكاليف الجودة تحسين الاداء الاستراتيجي للشركة عينة البحث عن طريق استعمال بطاقة الاداء المتوازن وفقا لمقاييس تكاليف الجودة .

5-1 اسلوب البحث:

اعتمد الباحثان على الاسلوب الاستقرائي في الجانب النظري ،اما في الجانب العملي تم الاعتماد على المنهج الوصفي .

6-1 حدود البحث:

- الحدود الزمانية: اعتمد الباحثان على البيانات المالية وغير المالية للاعوام 2009 - 2010 - 2011 وهي فترة تنفيذ المشروع عينة البحث (انشاء مذخر تموين (1)).
- الحدود المكانية: اختير ((مشروع مذخر تموين (1) من شركة سعد العامة) وهي احدى تشكيلات وزارة الاعمار والاسكان) لان تخصص الشركة هو تنفيذ وتصميم المشاريع الانشائية والصناعية



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

والمنشآت المختلفة وذات المساس بالبنى التحتية للبلد التي تساهم في رعد الاقتصاد الوطني وخدمة الانسان العراقي.

1-7 مصادر جمع البيانات:

اعتمد البحث على في جمع البيانات على او الادبيات العربية والاجنبية من الكتب والبحوث والدراسات الجامعية السابقة والدوريات والمعلومات الموجودة على شبكة المعلومات الدولية (Internet) في الجانب النظري اما الجانب العملي تم الاعتماد على من خلال البيانات المالية والاحصائية والمقابلات مع المسؤولين في الشركة عينة البحث والبيانات المالية الصادرة من ديوان الرقابة المالية، فضلا عن المتابعة الميدانية للمشاريع المنفذة.

المحور الثاني/ قياس وتحليل تكاليف الجودة وعلاقته بالاداء الاستراتيجي:

2-1 الجودة في قطاع الانشاء:

عرفها قاموس اكسفورد الامريكي بانها "درجة ومستوى التفوق في الجودة" (Russell & Taylor, 1998: 76) وعزفت المنظمة العالمية للمعايير ISO 9000 الجودة بأنها: "الخصائص والسمات الكلية للمنتج أو الخدمة، والتي تعكس مقدرة هذا المنتج أو الخدمة على إشباع حاجات معلنة أو ضمنية". وكذلك عرفها المجمع الامريكي للجودة (ASQ) بانها "المميزات والخصائص الكلية للمنتج او الخدمة التي صنعت او اديت طبقا للمواصفات لارضاء الزبائن في وقت الشراء واثناء الاستعمال (Horngren, et al, 2009: 691).

يمكن ان تعرف كاجتماع لمتطلبات كل من المصمم والمقاول والوكالات التنظيمية فضلا عن

المالك، و يمكن ان نبين هذه المتطلبات بالاتي (Arditi & Gunaydin, 1997:236) :

1. **المالك:** يشير إلى وظيفة الكفاءة؛ إنجاز في الوقت المناسب وضمن الموازنة الموضوعية؛ دورة حياة الكلف؛ والعملية، والصيانة.
2. **المصمم:** يشير الى المجال الواضح المعالم للعمل؛ وضع موازنة لجمع واستعمال، تاهيل وتدريب، الحُصُول على معلومات كافية قبل مرحلة التصميم، بنود للقرارات المناسبة من قبل المالك والمصمم؛ وضرورة ان يتقلص اداء المصمم، العمل بالاجر العادل وبعلاوة، الوقت الكافي.
3. **المقاول:** ويشير الى التعقيدات الموجودة في المخططات، والمواصفات، والوثائق الاخرى واعداد التفصيلات الكافية للسماح له بالتنفيذ الجيد، وان تكون هناك اقتراحات للاسعار او العرض التنافسي، وكذلك قرارات في الوقت الملائم من قبل المصمم والمالك على التفويض ومعالجة طلبات التغيير، وعرض التفسير المناسب لمتطلبات العقد من حقل التصميم وموظفو الفحص، وعقد لاداء العمل وفق جدول يسمح له بربح معقول.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

4. **الوكالات التنظيمية (المجتمع):** ويشير إلى الصحة والسلامة العامة؛ الاعتبارات البيئية، ضمان حماية الاملاك والمرافق العامة، والتوافق مع القوانين والتعليمات والسياسات العامة للبلد. يعرفها الباحثان بانها "تلك الخصائص والمواصفات التي تلبي حاجة الزبون وتشبعها من حيث النوعية والتصميم والاداء ووقت التسليم". وفي سياق جودة المشروع يعرف بانها انجاز المشروع على وفق المواصفات والمتطلبات الموضوعية من قبل الزبون (رب العمل) بما فيها عناصر، الوقت، النوعية، الكلفة والاداء.

2-2 مبادئ تحقيق الجودة في قطاع الانشاء:

2-2-1 **رضاء الزبون:** ان الوظيفة الرئيسة لصناعة الانشاء، هي ان تقدم للزبائن مشاريع ومنشات وخدمات جاهزة للاستعمال وتحقق متطلباتهم، وان اي شركة انشاء لكي تستمر في العمل عليها ان تنجز اعمالها بكل منافسة وذلك من طريق ضمان الجودة في كل مرحلة من مراحل عملية الانشاء و الخطوات الرئيسة لادارة الجودة في المشروع على وفق هذا المبدأ هي: (Rose 2009 :1-7) أ- **تحديد الزبائن:** ويعكس الإجراء الأول في إدارة الجودة في المشروع. اذ يمثل الزبائن وليست المنتجات أساس الجودة إذ من دونهم ل ن تنتج أو تقدم منتجات، وتوجد ثلاث فئات من الزبائن الخارجيون والداخليون والمخفيون.

ب- **تحديد المتطلبات:** يعد الزبون مصدر المتطلبات وتمثل تلبية متطلباته احدى العناصر الاساسية في المفاهيم التقليدية للجودة، ويكون بعضاً من هذه المتطلبات موثقاً لدى المشروع لا سيما متطلبات الزبائن الخارجيين، وينبغي ان تكون المتطلبات واضحة ومحددة ولا يوجد فيها اي غموض او تعقيد.

ج- **المواصفات:** يتم في هذه الخطوة تحويل المتطلبات الى مواصفات قابلة للقياس الى درجة يمكن ان تستخدم في توجيه أداء المشروع وتحديد مدى نجاحه.

د- **ضمان الجودة:** يعرّف بها مدى تناسق الاداء مع الخطة.

هـ- **خطط ضمان الجودة:** ويقصد بها تجميع أنشطة ضمان الجودة في خطة لضمان الجودة، وقد تختلف الصياغات لمثل هذه الخطط فيما بين الوحدات الاقتصادية.

و- **رقابة الجودة:** تحليل نتائج العمل على وفق ما هو مخطط له ومعرفة مدى الانحرافات عن الخطة.

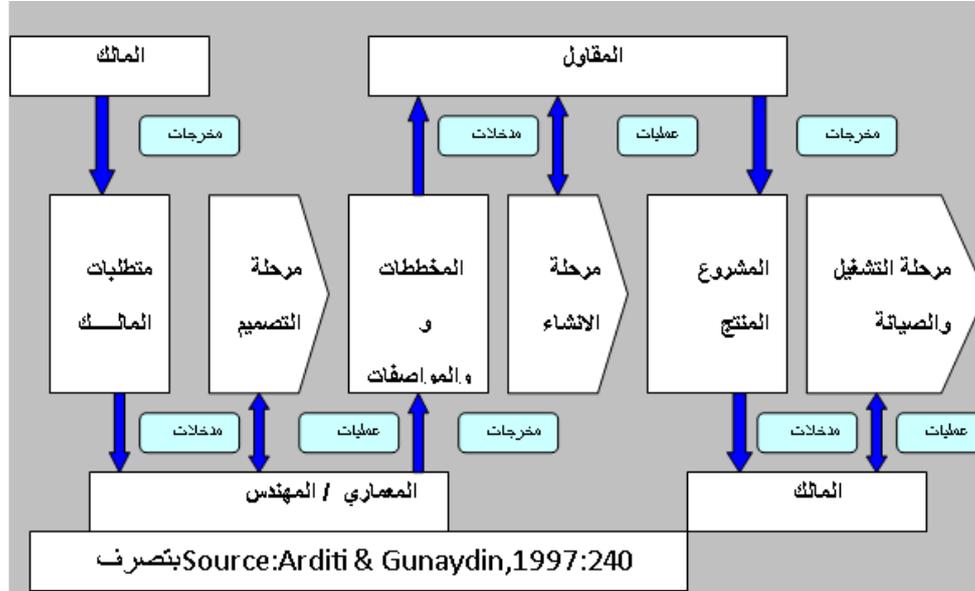
ويمكن تمثيل العملية الانتاجية للمشروع الانشائي والادوار الثلاثة لكل زبون عن طريق

المخطط الممثل بالشكل الاتي:



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

شكل (1): العملية الانتاجية للمشروع الانشائي .



2-2-2 التحسين المستمر: لتحقيق ادارة الجودة الشاملة (TQM) يجب أداء وظيفتين هما:

أ- التحسين المتزايد للطرائق والاجراءات الحالية والحفاظ على التحسينات الموجودة وذلك عن طريق ضبط العملية الانتاجية.

ب- توجيه الجهود وتركيزها لتحقيق تقدم تكنولوجي في العمليات الانشائية والهندسية عن طريق الابداع الابتكار.

2-3 العلاقة بين تكاليف الجودة والاداء الاستراتيجي:

2-3-1 استراتيجية الجودة والاستراتيجية العامة للوحدة الاقتصادية:

1. ان خطط الجودة الاستراتيجية وخطط الاعمال غير قابلة للفصل. (بسترفيلد، 1995:41) وان الجودة كهدف استراتيجي ترتبط بعلاقة وثيقة مع الاستراتيجية العامة للوحدة الاقتصادية وكالاتي:
 1. تحدد الوحدة الاقتصادية استراتيجية الجودة ضمن اطار الاستراتيجية العامة لها، واستراتيجية الجودة ما هي الاجزاء من سياسات الانتاج، لذلك فمن الضروري ان تتوافق مع الاستراتيجية العامة للوحدة الاقتصادية حتى تسهم في تحسين الوضع التنافسي لها.
 2. لا بد من مراعاة تكنولوجيا الانتاج المتوفرة للوحدة عند تحديد استراتيجية الجودة وهي مدى توافر المعدات للالات والمواد اللازمة لتحقيق مستوى معين من الجودة.
 3. من الضروري ان تكون استراتيجية الجودة محددة ومعروفة لكافة الجهات سواء داخل او خارج الوحدة.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

4. ضرورة ابلاغ كافة الجهات المشتركة في العملية الانتاجية بالمعايير والمواصفات المطلوبة لتصميم المنتج حتى تتم العملية التشغيلية وفقها.

5. عن طريق الشكل يمكن الحديث عن اربعة انواع اساسية للرقابة على الجودة هي:

- أ- الرقابة على المدخلات اللازمة للانتاج (مواد، الات، عدد، افراد، معدات).
- ب- الرقابة على الانتاج اثناء عملية الانتاج الفعلي وخلال المراحل المختلفة للانتاج.
- ج- الرقابة على الانتاج النهائي قبل القيام بايصال المنتجات الى الزبائن.
- د- الرقابة على جودة المنتج اثناء الاستخدام الفعلي من المستهلك.

6. ضرورة الحصول على التغذية الراجعة وبشكل دقيق وسريع عن نتيجة كل نوع من انواع الرقابة على الجودة، لاتخاذ الاجراءات العلاجية لتفادي الاخطاء والمشاكل واعادة النظر في استراتيجية الجودة الموضوعه.

2-3-2 العلاقة بين تكاليف الجودة والانتاجية : الانتاجية هي مقياس لفعالية الوحدات الاقتصادية في

تحويل المدخلات الى مخرجات، ويتم احتسابها على وفق المعادلة الاتية: الانتاجية= المخرجات/ المدخلات وتتمثل المخرجات بالوحدات المنتجة والمدخلات هي الاجزاء، كالمواد والاجور وراس المال والتي يتم استعمالها في العملية الانتاجية. (الطائي وقداة، 2008:228)، ان تحسين الجودة من خلال تخفيض عدد العيوب سوف يزيد من المنتجات الجيدة ويخفض المدخلات، وفي الحقيقة عمليا كل اوجه تحسين الجودة لها اثر في مقاييس الانتاجية، تحسين تصميم المنتج وعمليات الانتاج، تحسين جودة المواد والاجزاء وغيرها سوف يزيد من الانتاجية. (Russell & Taylur, 2003: 642) وان تحسين الجودة فانه آلياً سوف تتحسن الانتاجية. (Arora, 2008, 757)

2-3-3 العلاقة بين تكاليف الجودة وتحسين الربحية: لقد اثبتت الدراسات المختلفة للعديد من

الشركات ومنها شركة Sola للبصريات في كاليفورنيا في عام 1989 ان تكاليف الجودة تشكل 20% من اليرادات (المبيعات)، وان هذا المقدار العالي من الكلف سوف يعطي حافز للادارة العليا عن فرص التحسين بغرض تخفيض هذه الكلف، ومن ثم اجراء المقارنات الدورية لمعرفة مستوى التقدم الحاصل. (Carter,& Usry,1999,:7.6) ان هذا التحسين للجودة يمكن ان يزيد الربحية عن طريقين (زيادة طلب الزبائن وتخفيض التكاليف) وان تكاليف الجودة يمكن ان تستعمل كأداة قوية لتحسين الجودة عندما تستعمل بشكل صحيح وعن طريق: (Schroeder,2007,:153)

١. تركيز انتباه الادارة على النفايات الفائضة بسبب حالات فشل الجودة او كلف الرقابة العالية.

٢. انها تزود قواعد كمية لمراقبة التقدم في كلف الجودة المخفّضة.

٣. ان برامج تحسين الجودة يمكن ان تزيد على نحو كبير من ايرادات المنتجات الرئيسية او

المنتجات والخدمات الجديدة التي تلبي حاجات ورغبات الزبون.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

٤. ان تحسين رضا الزبون يمكن ان يوجه بقوة كلا من الايراد والحصة السوقية عندما يستلم الزبائن منتجات او خدمات تلبي رغباتهم.

ويرى الباحثان أن العلاقة بين الجودة من جهة والإنتاجية والربحية من جهة أخرى يمكن تلخيصها:

١. ان تحقيق مستوى عال من الجودة يعني انخفاض عدد المنتجات او الاعمال المرفوضة.
٢. تخفيض عدد المنتجات او الاعمال المرفوضة يؤدي الى تخفيض نسبة الفاقد من المواد والوقت والاجور وهذا بدوره يؤدي الى تعظيم الانتاجية عن طريق نقصان المدخلات.

نقصان المدخلات المفقودة يعني تعظيم للمخرجات الناتجة عن نفس مستوى المدخلات وهذا ينتج عنه انخفاض في تكلفة وحدة المنتج ومن ثم يؤدي الى زيادة الانتاجية، والتي تعني زيادة الارباح فضلا عن ان المنتجات او الخدمات عالية الجودة يمكن بيعها باسعار عالية، وبالمحصلة النهائية امكانية التنافس والبقاء في السوق والحصول على فرص جديدة.

2-4 العلاقة بين مقاييس تكاليف الجودة ومناظير بطاقة الاداء المتوازن:

ان بطاقة الاداء المتوازن تمكن متخذي القرار من وصف كيف يتوقعون ان تترجم تحسينات الجودة الى ايرادات اعلى ومصروفات اقل فضلا عن التوظيف الامثل للموارد (الذبياني، 2010:11). ان استعمال تكاليف الجودة يؤثر على المقاييس التي تتكون منها هذه المناظير وسوف نوضح ذلك لكل منظور بشكل منفرد وكالاتي:

2-4-1 المنظور المالي: بالرجوع الى مقاييس المنظور المالي كنمو الايراد او الدخل التشغيلي والعائد والقيمة الاقتصادية المضافة فلن هذه المقاييس يمكن ان تتاثر ببرامج تحسين الجودة فضلا عن مقاييس تكاليف الجودة، وان اكثر واكبر تكاليف الجودة هي كلف الفرص لعائد المساهمة المتخلى عنه من المبيعات المفقودة، والانتاج المفقود، والاسعار المخفضة كنتيجة للجودة الرديئة، كلف الفرص هذه لا يتم تسجيلها في نظم المحاسبة المالية، وبدلا من ذلك الشركات غالبا ما تقدر كلف الفرص البديلة للجودة الرديئة باستعمال بحوث السوق لاحتمال ان الزبائن سوف يمتنعون عن شراء المنتجات او الخدمات نتيجة للجودة الرديئة، وان تقرير كلف الجودة وتحليلات كلف الفرص اشياء مهمة في كلف الفشل الداخلي والفشل الخارجي، لكن قبل ذلك فان كلف الفرص البديلة للمبيعات المفقودة تظهر في المنظور المالي لبطاقة الاداء المتوازن.

(Horngren, et al, 2009: 693- 695)

2-4-2 منظور الزبون: في كل وحدة اقتصادية يعد الزبائن المفتاح لتحقيق الاهداف المالية ووفقا لذلك، فان هناك هدفين رئيسيين في بطاقة الاداء المتوازن فيما يتعلق بالزبائن هما (تحسين اشباع حاجات الزبون، ان تصبح المورد الافضل للزبائن الرئيسيين) وبالمقابل فان مقابلة هذه الاهداف ذات العلاقة بالزبائن، تحتاج الى اداء كفوء وفعال للعمليات الداخلية في الوحدة الاقتصادية. (ستينبارت ورومني، 2009:779) وان رضا الزبون يمكن ان يتحقق فقط عندما تعرّف الوحدة الاقتصادية



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

حاجات الزبون من وجهة نظر الزبون وليس من وجهة نظر المالكين لها، والزبون يجب ان يكون مركز لكل الانشطة التي تحدث في الشركة (Arora,2008:51) ويرى (Drury) ان التنسيق المشترك بين الانشطة المختلفة داخل سلسلة القيمة كفريق عمل سوف يخلق الظروف الملائمة لتحسين رضا الزبون وخاصة من ناحية كفاءة، الكلفة والجودة والتسليم. (Drury,2005:16)، ان رضا الزبون يمكن استنتاجه من خلال المقاييس المالية وغير المالية وبطرح (Horngren,et.al,2003:661) المقاييس المالية من خلال المؤشرات الآتية : تكاليف الضمان تكاليف المطالبات التعويضية (وهي الغرامات وتكاليف الخدمات القانونية التي تتحملها الوحدات الاقتصادية نتيجة لرداءة جودة المنتجات المقدمة إلى الزبائن) انخفاض أسعار البيع نظراً لرداءة الجودة (أي المبيعات بأسعار منخفضة كدرجة ثانية) ،تكلفة الفرصة البديلة للمبيعات المفقودة (وتمثل الدخل الضائع نتيجة لفقد المبيعات لرداءة الجودة).

ومقاييس بطاقة الاداء غير المالية لرضا الزبون المتعلقة بالجودة تتضمن كل من تصميم الجودة ومطابقة الجودة وبعض هذه المقاييس هي (معلومات بحوث السوق عن تفضيلات الزبائن وارضاء الزبون بخصوص مواصفات المنتج المستقبلية (لقياس جودة التصميم) ، الحصة السوقية، عدد الوحدات المعيوبة المشحونة الى الزبائن كنسبة الى اجمالي الوحدات المشحونة ،نسبة الزبائن المحفظ بهم عدد شكاوي الزبون (الشركات تقدر ان لكل زبون شكاوي حقيقية، وان من 10-20% لديهم فكرة سيئة عن المنتج او الخدمة ولكن لا يقومون بالشكوى، نسبة المنتجات التي فشلت حالاً بعد تسليمها ،تاخر التسليم (الاختلاف بين تاريخ التسليم المجدول والتاريخ المطلوب من قبل الزبون) ، معدل وقت التسليم (نسبة العمل الشحنات المنجزة في الوقت المحدد/ او قبل تاريخ التسليم المجدول).

ويرى الباحثان ان زيادة رضا الزبون عن طريق تقديم منتجات اوخدمات متوافقة مع احتياجاته سوف يساعد على زيادة الحصة السوقية والارباح والمركز التنافسي للوحدة الاقتصادية وان الرضا يتم من خلال تقديم منتجات وخدمات خالية من العيوب، والسرعة في الاستجابة للطلبات والشكاوي التي يقدمها الزبون، تقديم حوافز مادية ومعنوية والاهتمام به ومن ثم فان الشركة ستحافظ عليهم وقد تكسب زبائن اخرين ومناطق تنافس جديدة ستؤدي في النهاية الى زيادة العوائد المالية للوحدة وزيادة قيمة المساهمين.

2-4-3 منظور العمليات الداخلية: لكي تحقق الشركات ارضاء زبائنها، يجب ان تحسن الادارة بشكل مستمر جودة العمل المنجز داخل الوحدة الاقتصادية، وتستخدم معظم الشركات المقاييس غير المالية للجودة الداخلية، بجانب المقاييس المالية مثل الوقاية والتقييم والفشل الداخلي والخارجي، ومن هذه المقاييس: عدد العيوب في كل خط انتاجي غلة العملية (نسبة المخرجات الجيدة الى اجمالي المخرجات) (Horngren,2003 :662) وعمل التغييرات في العمليات لتحسين جودة التصميم وتخفيض تكاليف الجودة ، عدد العيوب المحللة باستعمال خرائط المراقبة ومخطط باريتو ومخطط السبب والاثر، متوسط وقت التصليح الممنوح للزبون ، وان تحسين هذه المقاييس سوف يقود الى، رضا



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

اكبر للزبون ،تخفيض تكاليف الجودة، واداء مالي افضل. (Horngren,et.al ,2009:700) نسبة المنتجات المعيبة، نسبة المنتجات المعادة للعمل وبنجاح برامج الجودة ينخفض اجمالي تكاليف الجودة الى اجمالي الإيرادات وكلف الفشل الداخلي والخارجي نسبة الى اجمالي تكاليف الجودة (Horngren,et.al ,2009:699).

4-4-2 منظور النمو والتعلم : من المقاييس التي تستخدم في منظور التعلم والنمو لبطاقة الاداء المتوازن والتي منها (Horngren,et.al, 2009:700): دوران العاملين: (نسبة عدد العاملين الذين تركوا الشركة الى اجمالي عدد العاملين) ، تخويل العاملين: (معدل عدد العمليات التي فيها العاملين يمتلكون حق اتخاذ القرار بدون استشارة المشرفين الى اجمالي عدد العمليات) ، رضا العاملين: (معدل عدد العاملين الذين يحققون مستوى عال من الرضا الى اجمالي عدد المقيمين(اجري المسح عليهم)) ، تدريب العاملين: (نسبة العاملين المدربين في مختلف طرق تحسين الجودة).

المحور الثالث/ قياس وتحليل تكاليف الجودة لمشروع مذخر تموين(1):

3-1 خصائص نظام التكاليف في قطاع الانشاء:

- يفرد نظام التكاليف في عقود الانشاء عن غيره من انظمة التكاليف الاخرى بمجموعة من الخصائص على الرغم من وجود تشابه مع نظام الاوامر الانتاجية من جانب لانه يمثل امراً لتنفيذ رغبة أصحاب العمل (رب العمل) التي تتمثل بالاتي(زكي، 2000:15):
1. نظرا لعدم تنفيذ العقد داخل الوحدة الاقتصادية بل يتم تنفيذه في مواقع مختلفة من المقاول تبعد عن المركز الرئيس، لذلك يجب اتباع نظاما خاصا يحقق فرض الرقابة الدورية على الاعمال التي يجري تنفيذها
 2. نظرا لاختلاف حجم العقود و اختلاف المواصفات المطلوبة، فان ذلك يستغرق فترات طويلة قد تتعدى اكثر من فترة محاسبية للوحدة الاقتصادية، وهذا يتطلب توفير رقابة خاصة لتحديد طرق السداد والتنفيذ والتسليم والغرامات، فضلا عن صعوبة قياس الارباح بسبب طول الفترة.
 3. اعتماد الشركات على المقاولين الثانويين والورش المتخصصة، للقيام بتنفيذ بعض الاعمال وعبر عقود تسمى من الباطن وتعامل كلف هذه العقود معاملة المواد المباشرة.
 4. غرض الكلفة في عقود مقاولات الانشاء تتمثل في عقد المقاوله إذ أن غرض الكلفة يهبر عن المنتج النهائي من وجهة نظر المنتج لها، لذلك فان كافة المصروفات الخاصة بالعقد تعتبر مصروفات مباشرة ولاداعي لوضع اسس ومعدلات لتحميل المصروف غير المباشر لضآلتها وبالنتيجة من السهل احتساب تكاليف العقود والمقاولات.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

5. يبدأ تسجيل تكاليف العقد منذ بدء الحصول عليه وحتى انجازه تماما، وان التكاليف التي يتكبدها المقاول قبل الحصول على العقد تعالج كمصاريف للفترة التي حدثت فيها، ولكن اذا كان هناك مايشير الى ان العقد سيتحقق فانه يمكن تاجيلها كمصاريف خاصة بالعقد.
6. تشمل تكاليف العقد المصروفات التي تتحقق خلال فترة الصيانة.
7. يمكن تقسيم التكاليف التي يتحملها المقاول المنفذ الى:
- أ- تكاليف تخص العقد مباشرة كالمواد، والعمالة، واندثار الالات والمعدات، وتكاليف نقلها من الموقع واليه
- ب- تكاليف تخص نشاط عقود الانشاءات بصورة عامة، ومن الممكن توزيعها على عقود معينة مثل، التامين، التصميم والخبرة الفنية، وتكاليف اخرى غير مباشرة.
- ج- تكاليف تخص نشاط الوحدة الاقتصادية او تخص نشاط الانشاء ولكن يصعب توزيعها على عقود معينة، مثل المصاريف الادارية والبحث والتطوير وغيرها.
- 3-2: نبذة مختصرة عن مشروع مذخر تموين (1) عينة البحث:**
- ان المشروع عبارة عن مذخر تموين متكامل الخدمات، احيل المشروع الى شركة سعد بطريفة التكاليف وعن طريق وزارة الاعمار والاسكان بتاريخ 2008/12/23. مبلغ التعاقد: 27778300310 دينار (سبعة وعشرون مليار وسبعمائة وثمانية وسبعون مليون وثلاثمائة وثلاثمائة وعشرة دينار) وهو مقام على مساحة 016000 م² بابعاد 400م × 400م ويتألف من الأبنية والمنشآت الاتية:
1. الابنية الادارية وابراج الحراسة والمراقبة موزعة على طول السياج الخارجي .
 2. مخازن "جملونات" عدد 9 مع تجهيز المعدات بشكل كامل (للمواد الجافة، للمواد الطرية، للطحين، للمواد المبردة، للمواد المجمدة، لمساحيق الغسيل، لفرن الصمون، لمعمل الثلج، لخنز الزيت).
 3. محطة للوقود مع خزانات للوقود عدد 31 سعة 55م³ وخزانات الزيت عدد 5 سعة 20م³ ومع خزانات مياه الشرب والحريق عدد 3 سعة 50 م³ وكذلك ساحات فارغة للغاز .
 4. المناطق الخضراء بمساحة 20000 م² وتشمل تشجير الحدائق بين الابنية الادارية. بناء السياج الخارجي والوسطي.
- 3-4 تقارير تكاليف الجودة:**
- 3-3-1 التقرير الاول العناصر الرئيسية لتكاليف الجودة ونسبتها الى اجمالي تكاليف الجودة:**
- تكاليف الجودة وفق العناصر الرئيسية (وقاية- تقويم- فشل داخلي- فشل خارجي)، ومن خلال التقرير يمكن مراقبة سلوك عناصر تكاليف الجودة ومعرفة نسبة كل عنصر الى اجمالي تكاليف الجودة ولكل سنة من سنوات تنفيذ المشروع.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (1): تقرير العناصر الرئيسية ونسبتها الى اجمالي تكاليف الجودة.

العناصر الرئيسية	2009 دينار	نسبته الى اجمالي تكاليف الجودة %	2010 (دينار)	نسبته الى اجمالي تكاليف الجودة %	2011 (دينار)	نسبته الى اجمالي تكاليف الجودة %	اجمالي المشروع	نسبته الى اجمالي تكاليف الجودة %
الوقاية	306645287	33	157853372	30	97199491	5	561698150	16.3
التقييم	257628407	27	326371823	62	154237525	8	738237755	21.4
الفشل الداخلي	375479000	40	43072000	8	1040722574	52	1459273574	42.3
الفشل الخارجي	0	0	0	0	694457508	35	694457508	20
اجمالي تكاليف الجودة	939752694	100	527297195	100	1986617098	100	3453666987	100

ويتضح من الجدول (1) ان تكاليف الفشل الداخلي شكلت اعلى نسبة اذ بلغت 42.3 % من اجمالي تكاليف الجودة وهي نسبة مرتفعة يتطلب دراسة اسبابها وتحليلها ومن ثم ايجاد الحلول الملائمة لازالة هذه الاسباب، ومن ثم شكلت تكاليف التقييم نسبة 21.4% من اجمالي تكاليف الجودة وهي نسبة مقبولة ومن ثم شكلت تكاليف الفشل الخارجي نسبة 20% من اجمالي تكاليف الجودة لكامل المشروع.

3-3-2- التقرير الثاني تكاليف الجودة موزعة على اساس فعاليات المشروع : الجدول (2) الذي يصور تكاليف الجودة (المنع والتقييم والفشل الداخلي والخارجي) لكامل المشروع موزع حسب الفعاليات الرئيسية المنفذة في المشروع عينة البحث، ويمكن الاستفادة من التقرير لاغراض تحديد الفعاليات التي حصل فيها فشل والتركيز فيها لغرض تلافي حالات الفشل في الفترات اللاحقة لنفس المشروع او في المشاريع المستقبلية المشابهة.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (2): توزيع تكاليف الجودة على اساس الفعاليات للمشروع عينة البحث .

اسم الفعالية	رمز الفعالية	الكلفة العقدية مع الزبون (دينار)	الوقاية Prevention (دينار)	التقييم Appraisal (دينار)	الفسل الداخلي Internal Failure (دينار)	الفسل الخارجي External Failure (دينار)	الفرق بين كلفة العقد واجمالي تكاليف الجودة
التمهيدات(استلام الموقع،فحوصات التربة، معدات العمل،ايصال الماء والكهرباء،الاتصالات،)	0	277783003	350759436	-----	-----	6944575	(79921008)
الاعمال الانشائية والمعمارية	A	11250211626	223602902	356595000	78524557	281255291	9953638876
الاعمال الميكانيكية	--	2083372522	92023812	72627668	3850000	52084313	1862786729
الاعمال الصحية	--	138891501	24607143	33063834	---	3472288	77748236
الاعمال الكهربائية	--	1944481022	82023812	74547668	57649960	48612026	1681647556
اعمال الطرق الاسفلتية والساحات والممرات الخارجية	F	5833443065	49214287	39676601	---	145836077	5598716100
معمل الثلج	C2	1944481022	---	-----	158652200	48612026	1737216796
فرن الصمون	C1	27778303	---	7847620	4532143	694458	14704082
خزانات الوقود	D1	2083372523	32809545	49380923	413521000	52084313	1535576742
مخازن مجمدة	B5	833349009	-----	14460387	9995714	20833725	788059183
مخازن مبردة	B4	833349009	---	13225533	---	20833725	799289751
خزانات ماء الشرب والحريق	E1a	138891501	57416649	9434853	---	3472288	68567711
التشغيل والتسليم(النشيطيات)	--	138891501	---	67377668	732548000	3472288	(664506455)
المجموع		27778300310	561698150	738237755	145927357	694457508	2432463332 3

ومن هذا التقرير يمكن ادراج الملاحظات الاتية:

- 1- ان تكاليف الوقاية المصروفة في مرحلة التمهيدي تجاوزت الكلفة العقدية مع الزبون .
- 2- ان تكاليف التقييم والفسل في فعالية التشطيب والتسليم الاولي تجاوزت الكلفة العقدية .
- 3- لم يحصل فشل في فعاليات الاعمال الصحية واعمال الطرق الاسفلتية والممرات والمخازن المبردة واعمال خزانات الماء والحريق ويتطلب التركيز على الفعاليات التي حصل فيها فشل بنسبة كبيرة في مراحل خزانات الوقود ومرحلة الاعمال الكهربائية والانشائية والمخازن المجمدة والمرحلة الاخير هي مرحلة التشغيل والتسليم في المشاريع المستقبلية والاعتماد على مقاولين ومجهزين من



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

ذوي الكفاءة فضلا عن تطوير اجهزة الفحص موقعا لتلافي قبول معدات تظهر فيما بعد انها غير مطابقة في مرحلة الاستلام الاولي كما حصل في عقد المضخات الغاطسة (شركة الوادي الجديد) حيث رفضت المواد من قبل رب العمل.

3-3-3 التقرير الثالث: عناصر تكاليف الجودة ونسبتها الى الايراد : ويعرض هذا التقرير عناصر تكاليف الجودة الرئيسية والفرعية للمشروع عينة البحث ونسبتها الى الايراد المتحقق وعلى مدى فترة التنفيذ.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (3): عناصر تكاليف الجودة ونسبتها الى الايراد.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

ومن هذا الجدول يمكن تحقيق الفوائد الآتية:

1. معرفة نسبة كل مكون فرعي الى النوع نفسه من تكاليف الجودة واجراء المقارنات اللازمة ووضع معايير للمشروعات المشابهة الحالية والمستقبلية.
2. معرفة نسبة كل مكون من عناصر تكاليف الجودة الرئيسية الى اجمالي تكاليف الجودة والافادة في وضع معايير او اجراء المقارنات مع المشاريع المشابهة.
3. تحديد اين يمكن الاستثمار في المستقبل لتخفيض كلف الفشل عن طريق تحديد النسب المنخفضة لعناصر الوقاية كالتدريب والتخطيط للجودة واختيار المجهزين والمقاولين .
4. تحديد اي النسب العالية للفشل لوضع تسلسل تنازلي لها والتركيز فيها في المستقبل لتفاديها.

3-4 اثر قياس وتحليل تكاليف الجودة على مناظير بطاقة الاداء المتوازن لمشروع مذخر

تموين(1):

سيقوم الباحثان بتقويم اداء المشروع عينة البحث بناءً على المعلومات والبيانات المالية، التي حصل عليها من اقسام التخطيط والمشاريع والمالية وباستعمال مناظير بطاقة الاداء المتوازن ومقاييس تكاليف الجودة لتحقيق التكامل في المقاييس وكالاتي:

3-4-1 المنظور المالي: نوضح فيما ياتي مؤشرات هذا المنظور:

أ- نتيجة نشاط المشروع عينة البحث.

جدول (4): احتساب نتائج النشاط لمشروع مذخر تموين (1).

البيان	السنة	2009(دينار)	2010 (دينار)	2011(دينار)
قيمة العقد (1)		27778300310	27778300310	27778300310
تكاليف فعلية لتاريخه(2)		6701637750	15185264595	22453211482
تكاليف مقدرة لاتمام العقد(3)		12542000000	5647000000	-----
تكاليف اجمالية مقدرة(4)=(3+2)		19243637750	20832264595	22453211482
نسبة الانجاز (5)=(4/2)		%34.825	%72.893	%100
الايراد المتحقق(6)=(1×5)		9673852127	20248436445	27778300310
يطرح: تكاليف فعلية(7)		6701637750	15185264595	22453211482
مجمل الربح(8)=(6-7)		2972214377	5063171850	5325088828

ب- يوضح الجدول الآتي المؤشرات (مؤشر العائد على الاستثمار، ومؤشر العائد على الايراد، ونسبة نمو الايراد، العائد على الجودة ونسبة تكاليف الجودة على الايراد، نسبة تكاليف الجودة على التكاليف المباشرة).



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (5): مؤشرات المنظور المالي.

كامل المشروع	2011	2010	2009	البيان / السنة
27778300310	7529863865	10574584318	9673852127	الايادات (1)(1)
22453211482	7267946887	8483626845	6701637750	التكاليف المباشرة(2)
5325088828	261916978	2090957473	2972214377	مجمل الربح(3)
3453666987	1986617098	527297195	939752694	تكاليف الجودة (4)
547233333	536467000	553799000	551434000	الموجودات (5)
%992	%49	%377	%539	العائد على الاستثمار(4/3)×100
%19	%3.4	19.7	%30.7	العائد على الايراد(1/3)×100
%189	(%22)	%109	%100	نمو الايراد ((ايراد السنة الحالية -ايراد السنة السابقة)/ايراد السنة السابقة)×100
%154	%13	%396.5	%316	العائد على الجودة 4/3 x 100
%12.4	%26	%5	%9.7	نسبة تكاليف الجودة على الايراد (1/4) ×100
%15.4	%27	%6	%14	نسبة تكاليف الجودة الى التكاليف المباشرة(2/4)×100

ج- مؤشر اجمالي القيمة المضافة : ويمكن احتساب هذا المؤشر من خلال المعادلة الاتية - اجمالي القيمة المضافة= الايرادات- المستلزمات السلعية ولغرض تحويلها الى نسبة مئوية يمكن انسابها الى الايرادات لاغراض تحديد درجة للمؤشر .

جدول (6): اجمالي القيمة المضافة

ت	البيان/ السنة	2009(دينار)	2010(دينار)	2011(دينار)	كامل المشروع
1	الايادات(1)	9673852127	10574584318	7529863865	27778300310
2	مستلزمات الانتاج (2)	6399111498	8206599645	6969924633	21575635774
3	اجمالي القيمة المضافة (3) ((1-2)	3274740629	2367984673	559939232	6202664536
4	نسبة اجمالي القيمة المضافة الى الايراد(1/3)	%33.8	%22.4	%7.4	22.3

د- نسبة تكاليف الرقابة (وقاية+ تقييم) الى تكاليف الجودة : وتمثل هذه النسبة مقدار المبالغ المستثمرة في أنشطة الوقاية والتقويم، اذ كلما زاد الاستثمار في هذين العنصرين تتخفض تكاليف الفشل، لذا فان الزيادة في هذه التكاليف يجب ان يقابلها انخفاض في تكاليف الفشل ولاغراض احتساب النسبة ندرج الجدول الاتي:



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (7): نسبة تكاليف الرقابة الى تكاليف الجودة.

البيان	السنة	2009	2010	2011	كامل المشروع
تكاليف الوقاية (1)		306645287	157853372	97199491	561698150
تكاليف التقييم (2)		257628407	326371823	154237525	738237755
تكاليف الرقابة 3=(2+1)		564273694	484225195	251437016	1299935905
تكاليف الجودة(4)		939752694	527297195	1986617098	3453666987
النسبة 5=(4/3)×100		%60	%92	% 13	%38

هـ - نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى اجمالي الإيرادات : تمثل هذه النسبة مقدار نمو الإيرادات المتخلى عنه نتيجة فشل الجودة المتمثل بالفشل الخارجي ومن ثم فقدان هاش الربح المؤمل تحقيقه من المشروع، وبما ان الفشل الخارجي لم يحصل الا في نهاية المشروع نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى اجمالي الإيرادات لكامل المشروع = (694457508 ÷ 27778300310) × 100 = 2.5%
3-4-2 منظور الزبون : يهتم الزبون بعدة امور ابرزها الوقت والجودة والاداء والكلفة، فالوقت القياسي هو الوقت المطلوب من الزبون لتنفيذ المشروع، في حين ان الاداء يمثل مقدار القيمة التي يحصل عليها الزبون، اما الجودة فتتمثل مستوى العيوب، التي تظهر في المشروع ويتم قياسها من قبل الزبون، كلفة المشروع تبقى ضرورية ومهمة من وجهة نظر الزبون فهي عامل حساس لكسب زبائن جدد وكذلك المحافظة على الزبائن الحاليين وكسب ولاءهم، ولغرض تقويم اداء المشروع على وفق منظور الزبون سيتم استعمال المقاييس الآتية:

أ- نسبة تكاليف الضمان الى تكاليف الفشل الخارجي : وتمثل العلاقة النسبية بين تكاليف الضمان وبين تكاليف الفشل الخارجي ،وتتمثل تكاليف الضمان في مشاريع الانشاء بفترة الصيانة والتي تبدأ من تاريخ الاستلام الاولي لغاية الاستلام النهائي للمشروع وربما تستمر لاكثر من ذلك لبعض الاعمال كضمان منظومات التبريد والتكييف وقد تحدث خلال هذه الفترة والمحددة بالعقد وعادة ماتكون سنة واحدة بعض العيوب او المشاكل الفنية في عمليات المشروع كعطل اجهزة التكييف ومحطات الماء وغيرها من الاعطال المختلفة، وعلى المقاول القيام باصلاح هذه العطلات والعيوب والاستجابة السريعة لطلبات رب العمل او الجهة المستفيدة من المشروع، وكلما قلت العطلات او العيوب طوال هذه الفترة كلما زاد رضا الزبون وبالمقابل انخفضت هذه التكاليف، وجدول (3) يوضح ان النسبة كانت 100% للسنة الاخيرة ولكامل المشروع.

ب- نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى تكاليف الجودة : وتمثل العلاقة النسبية بين تكاليف الفشل الخارجي وتكاليف الجودة، ان تقديم المشروع الى الزبون بجودة عالية وبدون عيوب سوف يزيد من ثقة الزبون ورضاه لذا فان على ادارة وفريق المشروع ان ينجز جميع الاعمال ضمن المواصفات المطلوبة والوقت المحدد عقديا، والجدول (1) يوضح تلك النسب.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

ج- عدد الفعاليات الفاشلة الى اجمالي عدد الفعاليات : كل مشروع انشائي عبارة فعاليات تنفذ بشكل متواز او بشكل متعاقب وهناك عمليات وفعاليات احداها مكمله للاخرى او تكون فعالية منفصلة وبعد التشاور مع مدير المشروع تم تحديد الفعاليات الرئيسية للمشروع بعدد (13) فعالية تتفرع كل فعالية الى اعمال فرعية كثيرة ومتشعبة ومعقدة بنفس الوقت ومن الصعوبة ان نحدد الفعاليات الفاشلة الفرعية، لذا سيتم قياس هذا المؤشر تبعاً للفشل الحاصل في الفعاليات الرئيسية ، وبسبب التداخل في تنفيذ الفعاليات وتعقيد العمليات وكثرة التفرعات في التنفيذ يصعب معه تحديد الفعاليات الفاشلة على مستوى كل سنة لذا سيتم الاكتفاء بقياس المؤشر على مستوى المشروع وللفعاليات الرئيسية التي حصل فيها فشل عدد الفعاليات الفاشلة الى اجمالي عدد الفعاليات = $9 \div 13 = 69\%$

د- نسبة الغرامات الى تكاليف الجودة : وتمثل الغرامات المبالغ التي ترتبت على المشروع وتم استقطاعها من الايرادات (الذرات) المستحقة للمقاول نتيجة تاخر انجاز المشروع عن وقته المحدد ورغم ان الجهات التي تسببت بالتأخير متعددة في المشروع الانشائي كالمقاولين الثانويين والمجهزين والمصممين والعمالة وغيرهم الا ان المقاول بالنتيجة يتحمل مبلغ الغرامة كونه التزام عقدي بين المقاول ورب العمل لانجاز المشروع في وقته المحدد، وهذا العنصر من التكاليف يؤثر بشكل غير مباشر على رضا الزبون (رب العمل) بسبب التأخير في انجاز المشروع، وبالرجوع الى الجدول رقم (3) والذي يظهر هذه النسب.

هـ- نسبة الفعاليات المنجزة في او قبل موعدها الى اجمالي عدد الفعاليات : ان الالتزام بالمواعيد المحددة بالعقد مع الزبون والمتضمنة في خطط تنفيذ المشروع المعدة قبل الشروع في تنفيذ المشروع سوف يولد الرضا لدى الزبون (رب العمل)، ولهذا المؤشر ارتباط بالمؤشر السابق حيث ان عدم انجاز الفعاليات في موعدها يترتب عليه غرامة ماليه او اجراء عقابي اخر كتفويض الفعالية المتلكاة من قبل طرف ثالث يحدده رب العمل على حساب المقاول وما يطلق عليه (تسريع العمل)، وبعد الرجوع الى ذرات العمل المنجز طوال سنوات التنفيذ، والاستفسار من مدير المشروع اتضح ان عدد الفعاليات المنجزة في او قبل موعدها المحدد هو (1) فعالية من اصل عدد الفعاليات الرئيسية البالغة (13) فعاليات رئيسية والجدول (8) الاتي يوضح تاريخ بداية ونهاية تنفيذ فعاليات المشروع عينة البحث المخططة والفعالية.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الإنشاء

جدول (8): تاريخ بداية ونهاية الانجاز الفعلي والمخطط لفعاليات مشروع مذخر تموين (1).

ت	الفعالية	تاريخ البدء المخطط	تاريخ البدء الفعلي	مدة التأخير (يوم)	تاريخ الانتهاء المخطط	تاريخ الانتهاء الفعلي	مدة التأخير (يوم)
1	استلام الموقع والتهيأة	2008/12/17	2008/12/22	5	2009/3/26	2009/2/25	30-
2	الاعمال الانشائية والمعمارية	2009/2/15	2009/1/2	43-	2010/4/30	2010/10/20	170
3	الاعمال الميكانيكية	2009/6/15	2009/5/1	45	2010/6/15	2011/5/27	387
4	الاعمال الصحية	2009/6/15	2009/5/25	20-	2010/6/15	2011/1/20	215
5	الاعمال الكهربائية	2009/6/1	2009/6/1	-----	2010/6/15	2011/9/10	345
6	الطرق والمساحات الخارجية	2009/3/31	2009/3/20	11-	2010/4/29	2011/2/20	291
7	معمل الثلج	2009/4/15	2009/4/1	14-	2010/4/29	2011/10/5	394
8	فرن الصمون	2009/4/15	2009/4/15	-----	2010/4/29	2011/7/15	314
9	خزانات الوقود	2009/4/1	2009/4/15	14	2010/2/26	2011/3/10	124
10	المخازن المجمدة	2009/3/15	2009/4/1	15	2010/1/8	2011/8/1	567
11	المخازن المبردة	2009/3/15	2009/4/1	15	2010/1/8	2011/6/17	175
12	منظومات ماء الشرب والحريق	2009/4/15	2009/6/20	65	2010/2/9	2010/11/8	347
13	التشغيل والتسليم	2010/3/16	2011/9/7	535	2010/6/9	2011/12/20	509

3-4-3 منظور العمليات الداخلية: ان النجاح في تنفيذ العمليات الداخلية سواء على مستوى الشركة او المشروع عينة البحث سيقود الى اضافة قيمة الى الزبون وتحقيق رضاه فضلا عن زيادة قيمة الشركة من خلال تحسين الاداء المالي بتخفيض التكاليف ويؤدي الى تقليل دورة حياة المشروع بتنفيذ الاعمال في اوقاتها المحددة، ولغرض اجراء تقويم الاداء من خلال هذا المنظور يمكن استعمال المقاييس.

أ- الانتاجية الكلية: ويقاس هذا المؤشر نسبة الايرادات الاجمالية الى التكاليف المباشرة ويمكن احتساب النسبة من خلال المعادلة الآتية: الانتاجية الكلية = (الايرادات ÷ التكاليف المباشرة) × 100 ولاستخراج الانتاجية الكلية للمشروع ندرج الجدول الآتي:

جدول (9): احتساب الانتاجية الكلية للمشروع عينة البحث.

البيان / السنة	2009	2010	2011	كامل المشروع
الايرادات (1)	9673852127	10574584318	7529863865	27778300310
التكاليف المباشرة (2)	6701637750	8483626845	7267946887	22453211482
النسبة = 3(2/1) × 100	%144	%125	%105	%124

ب- نسبة تكاليف الفشل الداخلي الى تكاليف الجودة : تظهر تكاليف الفشل الداخلي نتيجة فشل فريق المشروع في اداء الاعمال الداخلية المطلوبة لتنفيذ المشروع والتي ستؤدي الى عدم رضا الزبائن،



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

وتحرص ادارة الشركة والمشروع على تجنب هذه التكاليف قدر الامكان وبالرجوع الى الجدول (1) يظهر تلك النسب.

ج- نسبة تكاليف الخردة والفضلات الى تكاليف الفشل الداخلي : عند تنفيذ اي مشروع انشائي لا بد وان تنتج عنه مواد او موجودات فائضة وتمثل خردة او فضلات قد تكون ذات قيمة او لا يمكن الاستفادة منها ناتجة عن اسباب متعددة منها، شراء مواد غير مطابقة للمواصفات، الشراء خارج خطة المشروع، تلف المواد نتيجة سوء الخزن، الاستعمال السيء من قبل العمالة، وغيرها من الاسباب العديدة ، ولغرض رفع كفاءة المشروع يسعى فريق المشروع دوما الى تخفيض نسبة هذه الفضلات والمواد الفائضة الى ادنى حد ممكن، لذا فان الزيادة او النقصان في هذه النسبة دليل على كفاءة العمليات الداخلية للمشروع، وبالرجوع الى الجدول رقم (3) يظهر تلك النسبة.

هـ- نسبة الفحوصات الفاشلة الى اجمالي عدد الفحوصات : وتمثل هذه الفحوصات المبالغ المسددة عن اجور الفحص لعينات المواد المرسله من قبل المجهزين وتظهر انها فاشلة بالفحص فيما بعد ويتحمل المشروع اجور هذه الفحوصات في حال قيام طرف خارجي بعملية الفحص وبالرجوع الى السجلات الموجودة في المشروع عينة البحث اعد الجدول (10) هذه الفحوصات الفاشلة ، ولاحتساب النسبة نعرض الجدول الاتي:

جدول (10): نسبة الفحوصات الفاشلة الى اجمالي الفحوصات

ت	البيان / السنة	2009	2010	2011	كامل المشروع
1	عدد الفحوصات الفاشلة	80	35	0	115
2	عدد الفحوصات الاجمالية	218	104	24	346
3	النسبة (2/1)	%37	%34	0	%33

و- نسبة العقود الثانوية الى اجمالي قيمة العقد : تلجا غالبية شركات الانشاء الى استعمال المقاولين الثانويين لتنفيذ بعض الاعمال لغرض تسريع العمل من جهة ولسد العجز في امكانياتها المتوافرة من جهة اخرى ويتم ذلك عن طريقين هما الاول: اما ان توفر الشركة المقاوله المواد الاولية ومقاول الباطن ينفذ فقط والاخر ان يقوم مقاول الباطن بتجهيز المواد والاليات وانجاز العمل، وبقيس هذا المؤشر مدى اعتماد الشركة على امكانياتها في التنفيذ.

3-4-4 منظور التعلم والنمو: ان زيادة قدرات وامكانيات فريق العمل وزيادة الرضا لدى العاملين في المشروع يسهم بشكل فعال على تنفيذ المشروع وفق المواصفات وضمن الفترة والجودة المطلوبة، ومن مؤشرات مقاييس الجودة يمكن تحقيق الاهداف المرجوة من هذا المنظور ومن خلال المقاييس.

أ- نسبة تكاليف التدريب على الجودة الى تكاليف الوقاية: ويسعى هذا المقياس الى قياس نسبة تكاليف التدريب الى تكاليف الوقاية، وبالرجوع الى الجدول رقم (3) يظهر تلك النسبة.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

ب- نسبة العاملين المدربين على الجودة : ويقاس هذا المؤشر نسبة العاملين المدربين على الجودة الى اجمالي عدد فريق المشروع وغالبا ما ينشغل العاملون بالتنفيذ مما يؤثر على امكانية ادخالهم في الدورات وبرنامج التدريب الاخرى، ولغرض الاحتساب نعرض الجدول الاتي:

جدول (11): لاحتساب نسبة المتدربين .

البيان / السنة	2009	2010	2011	كامل المشروع
عدد المتدربين	4	6	5	5
العدد الكلي لفريق العمل	27	25	28	27
النسبة %	15	24	18	19

ج- نسبة مكافآت العاملين على الجودة الى تكاليف الجودة : تعد المكافآت المالية من اهم العناصر المحفزة للعاملين والتي تسهم بشكل كبير باعطاء الدافع القوي لتنفيذ الاعمال بافضل وجه، لذا على ادارة الشركة والمشروع ان تولي هذا الجانب اهمية وتخصيص المبالغ اللازمة لمكافاة العاملين ضمن تكاليف المشروع، لذا فان زيادة هذه النسبة دليل على اهتمام الادارة بهذا العنصر ، ولغرض احتساب النسبة نستخدم الجدول الاتي:

جدول (12): نسبة المكافآت الى تكاليف الجودة للمشروع عينة البحث .

البيان / السنة	2009	2010	2011	كامل المشروع
مكافآت عاملي الجودة	6525000	12840000	4195000	23560000
تكاليف الجودة	939752694	527297195	1986617098	3453666987
النسبة	%0.6	%2	%0.2	%0.6

د- انتاجية الاجر : ويقاس هذه النسبة مقدار الايراد المتحقق لكل دينار مدفوع كاجور للعاملين في الموقع ويمكن احتساب هذه النسبة من خلال المعادلة الاتية: انتاجية الاجر = (الايرادات ÷ الاجور المباشرة)×100 ولاحتساب النسبة نستعمل الجدول الاتي:

جدول (13): انتاجية الاجر للمشروع عينة البحث.

البيان / السنة	2009(دينار)	2010(دينار)	2011(دينار)	كامل المشروع(دينار)
الايرادات(1)	9673852127	10574584318	7529863865	27778300310
الاجور المباشرة(2)	302526252	277027200	298022256	877575708
النسبة=3(1/2)×100	%319.7	%381.7	%352.6	%316.5

ه- نسبة تكاليف الجودة الى الاجور: ويطلق عليه ايضا مؤشر العمل المباشر، وتطبق الشركة قانون 22 لسنة 2008 في احتساب الرواتب ويقاس هذا المؤشر مقدار التكاليف المنفقة لكل دينار مدفوع كاجور للعاملين في الموقع ، ولغرض توضيح احتساب نسبة تكاليف الجودة الى العمل المباشر ندرج الجدول ادناه:



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (14): مؤشر الاجور لمشروع مذخر تموين رقم (1).

البيان	2009(دينار)	2010 (دينار)	2011(دينار)	المجموع (دينار)
تكاليف الجودة (1)	939752694	527297195	1986617098	3453666987
تكاليف العمل المباشر (2)	302526252	277027200	298022256	877575708
نسبة تكاليفالجودة الى الاجور $3=(2/1) \times 100$	310%	190%	666.6%	393.5%

ومن النتائج التي تم الحصول عليها من مؤشرات اعلاه يمكن توضيح الاداء الاستراتيجي للمشروع:

جدول (15): تقويم الاداء الاستراتيجي لمشروع مذخر تموين رقم (1).

اسم المشروع		مذخر تموين رقم (1)			
تفاصيل المشروع		مساحة البناء 160000 م ² يتكون من بنايات متعددة لاستراحة ومنام العاملين وابراج مراقبة وكراجات ومخازن مبردة ومثلجة ومحطة وقود وماء و معمل ثلج ومناطق خضراء و الاسيجة الخارجية والوسطية			
مبلغ المشروع		دينار 27778300310			
الاعمال الاضافية		دينار 1236135000			
هدف المشروع		• انشاء مذخر تموين متكامل الخدمات • الغاء الاعتماد على العقود الخارجية في توفير المستلزمات المتنوعة من غذاء ومؤونة اخرى يحتاجها العاملين • تخفيض التكاليف			
مدة المشروع		540 يوما			
بداية المشروع		2008/12/23			
نهاية المشروع		2010/7/12			
نهاية المشروع مع المدد الاضافية		2011/7/20			
الجهة الممولة للمشروع		الزبون			
تقويم الاداء الاستراتيجي لمشروع مذخر تموين (1) وفقا لمناظير بطاقة الاداء المتوازن					
المنظور	الهدف	المقياس	السنة		
			2011	2010	2009
المالي	انتفاع الموجودات	العائد على الاستثمار	539%	377%	49%
	الربحية	نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى الإيرادات	0	0	9%
		العائد على الإيرادات	30.7%	19.7%	3.4%
		نمو الإيرادات ^أ	100%	109%	(22%)
		العائد على تكاليف الجودة	3.162	3.965	0.131
	اجمالي القيمة المضافة	3274740629	2367984673	559939232	
	نسبة تكاليف الجودة الى الإيرادات	9.7%	5%	26%	
تخفيض التكاليف	نسبة تكاليف الجودة الى التكاليف المباشرة	14%	6%	27%	
	نسبة تكاليف الرقابة الى تكاليف لجودة	60%	92%	13%	

1. تم اعتماد السنة الاولى لتنفيذ المشروع كاساس للمقارنة مع استثناء المقياس من جدول منح درجة التقويم.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
 - الفصل الثاني - لسنة 2014
 قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
 في قطاع الإنشاء

كامل المشروع	السنة			المقياس	الهدف	المنظور
	2011	2010	2009			
%19.7	%34	0	0	نسبة الغرامات الى تكاليف الجودة	رضا	الزبون
%7	0	0	%100	نسبة الفعاليات المنجزة في او قبل موعدها الى مجموع الفعاليات	الزبون	
%20	%35	0	0	نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى تكاليف الجودة	تحسين	
%100	%100	0	0	نسبة تكاليف الضمان الى تكاليف الفشل الخارجي	جودة المشروع	
%69	0	0	0	عدد الفعاليات الفاشلة الى اجمالي الفعاليات	جودة المشروع	
%124	%105	%125	%144	الانتاجية الكلية	زيادة الانتاجية	العمليات الداخلية
%33	0	%34	%37	نسبة الفحوصات الفاشلة الى اجمالي الفحوصات	تحسين جودة العمليات	
%42	%52	%8	%40	نسبة تكاليف الفشل الداخلي الى تكاليف الجودة	تحسين جودة العمليات	
%1.5	%002	%15	%4	نسبة تكاليف الخردة والفضلات الى تكاليف الفشل الداخلي	تحسين جودة العمليات	
%27.3	%005	%018	%25	نسبة عقود الباطن الى اجمالي قيمة العقد	تحسين جودة العمليات	
%0.10	%0.18	%0.09	%0.08	نسبة تكاليف التدريب الى تكاليف الوقاية	زيادة قدرات العاملين في المشروع	النمو والتعلم
%19	%18	%24	%15	نسبة العاملين المدربين الى عدد فريق المشروع	زيادة قدرات العاملين في المشروع	
%0.6	%0.2	%2	% 0.6	نسبة المكافآت الى تكاليف الجودة	تحفيز العاملين	
31.653	25.266	38.171	31.976	انتاجية الاجر	زيادة انتاجية الاجر	
3.935	6.666	1.903	3.106	نسبة تكاليف الجودة الى الاجور	زيادة انتاجية الاجر	



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

والجدول الاتي (16) يوضح المعايير والدرجات التي حصل عليها المشروع عينة البحث، والتي تم تحديد الوزن النسبي ونسبة التوزيع لها من خلال الدراسات العديدة التي اطلع عليها الباحث ومن خلال استشارة بعض المسؤولين في الشركة وبعض مديري المشاريع ومسؤول الجودة في الشركة عينة البحث .

جدول (16): تحديد درجات تقويم الاداء الاستراتيجي لمشروع مذخر تموين رقم (1).

الدرجة المتحققة	المؤشرالمتحقق	النسبة المعتمدة في التوزيع	الوزن النسبي	المقياس	المنظور
		اكثر من 40%	5	نسبة اجمالي القيمة المضافة الى الابراد	المالي
		40%-33%	4		
		35%-30%	3		
		30%-25%	2		
1	22.3%	اقل من 25%	1		
7	992%	اكثر من 12%	7	العائد على الاستثمار	
		12%-10%	6		
		10%-8%	5		
		8%-6%	4		
		6%-4%	3		
		4%-2%	2		
		اقل من 2%	1		
9	19%	اكثر من 15%	9	العائد على الابرادات	
		15%-13%	8		
		13%-11%	7		
		11%-9%	6		
		9%-7%	5		
		7%-5%	4		
		5%-3%	3		
		3%-1%	2		
		اقل من 1%	1		
6	154%	اكثر من 120%	6	العائد على الجودة	
		120%-115%	5		
		115%-110%	4		
		110%-105%	3		
		105%-100%	2		
		100%-95%	1		
		اقل من 1%	7	نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى الابرادات	
		2%-1%	6		
5	2.5%	3%-2%	5		
		4%-3%	4		
		5%-4%	3		
		6%-5%	2		

تم اعتماد النسب لعدد من الشركات الامريكية (Horngren ,et al,2000:469).



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
 - الفصل الثاني - لسنة 2014
 قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
 في قطاع الإنشاء

		%7-6	1	تكاليف الجودة على الإيرادات
		اقل من 2.5%	9	
		1%-2.5%	8	
		2.5%-4%	7	
		4%-5.5%	6	
		5.5%-7%	5	
		7%-8.5%	4	
		8.5%-10%	3	
		10%-11.5%	2	
1	%12.4	اكثر من 11.5%	1	

الدرجة المتحققة	المؤشر المتحقق	النسبة المعتمدة في التوزيع	الوزن النسبي	المقياس	المنظور
		اقل من 12.4%	4	تكاليف الجودة على التكاليف المباشرة	المالي
		12.4%-14.4%	3		
2	%15.4	14.4%-16.4%	2		
		اكثر من 16.4%	1		
		اكثر من 70%	8	تكاليف الرقابة على تكاليف الجودة	
		60%-70%	7		
		50%-60%	6		
		40%-50%	5		
4	%38	30%-40%	4		
		20%-30%	3		
		10%-20%	2		
		اقل من 10%	1		
35			55	المجموع	
6	%100	اكثر من 60%	6	نسبة تكاليف الضمان الى تكاليف الفشل الخارجي	الزيون
		50%-60%	5		
		40%-50%	4		
		30%-40%	3		
		20%-30%	2		
		اقل من 20%	1	نسبة تكاليف الفشل الخارجي على تكاليف الجودة	
3	%20	20%-30%	3		
		30%-40%	2		
		اكثر من 40%	1		
		اقل من 5%	4	عدد الفعاليات الفاشلة الى اجمالي	
		5%-7%	3		
		7%-9%	2		
1	%69	اكثر من 9%	1	نسبة الغرامات الى	



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

		اقل من 15%	3	تكاليف الجودة	
2	19.7%	15%-25%	2		
		اكثر من 25%	1		

الدرجة المتحققة	المؤشر المتحقق	النسبة المعتمدة في التوزيع	الوزن النسبي	المقياس	المنظور
		اقل من 25%	2	نسبة تكاليف الفشل الداخلي الى تكاليف الجودة	العمليات الداخلية
1	42%	25% فاكثر	1		
3	1.5%	اقل من 2%	3	نسبة تكاليف الخردة والفضلات الى تكاليف الفشل الداخلي	
		2%-5%	2		
		اكثر من 5%	1		
9			12	المجموع	
		اكثر من 50%	3	نسبة العاملين المدربين على الجودة	التعلم والنمو
		30%-50%	2		
1	19%	اقل من 305	1		
		اكثر من 5%	3	نسبة مكافآت العاملين الى تكاليف الجودة	
		2%-5%	2		
1	0.6%	اقل من 2%	1		
2	31.6%	4 فاكثر	2	انتاجية الاجر	
		اقل من 4	1		
2	3.935%	اكثر من 2%	2	تكاليف الجودة على الاجور	
		2% فاقل	1		
		اكثر من 15%	2	نسبة تكاليف التدريب الى تكاليف الوقاية	
1	0.10%	اقل من 15%	1		
7			12	المجموع	
64			100	الاجمالي	

ويتضح من اعلاه ان المشروع نجح في ثلاثة مناظير هي (المالي، الزبون، العمليات الداخلية) وفشل في منظور واحد هو التعلم والنمو ولغرض وضع اداء استراتيجي مستهدف يمكن الاسترشاد به في المشاريع المستقبلية المشابهة لتجاوز حالات الفشل بنوعيه الداخلي والخارجي بعد ان تقوم الشركة بتحليل اسباب ذلك الفشل ووضع الحلول اللازمة لها وبالمقابل الصرف على أنشطة الوقاية والتقييم بالحدود المسموح بها اخذة بالحسبان النسب القياسية لعناصر تكاليف الجودة الرئيسة الى اجمالي تكاليف الجودة واجمالي تكاليف المشروع.

3-5 تكاليف الجودة القياسية للمشروع عينة البحث:

ويتم في الاتي تحديد تكاليف الجودة القياسية للمشروع بالاعتماد ماحققته بعض شركات الانشاء من مؤشرات المتوفرة في بعض البحوث.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

3-5-1 تحديد معايير لنسب تكاليف الجودة:

أ- نسبة تكاليف الجودة الى تكاليف المشروع: الجدول (17) الاتي يبين مجموعة من البحوث التي تم الحصول عليها يوضح نسبة تكاليف الجودة الى تكاليف المشروع.

جدول (17): يمثل نسبة تكاليف الجودة الى تكاليف المشروع.

الملاحظات	نوع المشروع	النسبة %	الدولة	الباحث
فعلية	صناعي	15	الولايات المتحدة	Davis et al,1989:389
=	انشاءي	18	بريطانيا	Hall & Tomkins,2000:2
=	عام	11	سنغافورة	Lam,1994
=	صناعي	12	الولايات المتحدة	Willis & Willis ,1996:3
=	انشائي	6	ماليزيا	Ali ,2010:171
		12.4		المتوسط

ب- نسب عناصر تكاليف الجودة الرئيسية الى اجمالي تكاليف الجودة:

الجدول (18) الاتي يبين مجموعة من البحوث التي تم الحصول عليها يوضح نسبة تكاليف الجودة عناصر تكاليف الجودة الرئيسية الى اجمالي تكاليف الجودة.

جدول (18): معيار لنسب عناصر تكاليف الجودة الرئيسية الى اجمالي تكاليف الجودة.

الملاحظات	نوع المشروع	فشل (داخلي+خارج)	تقييم	وقاية	الباحث
نسب فعلية	انشائي	35.6	18.6	45.8	Hall & Tomkins,2000:23
نسب فعلية	انشائي	56	14	30	Ali,2010:169
نسب فعلية	انشائي	45	15	40	Abdelsalam & God,2009:507
-----	-----	45.53	15.87	38.6	المتوسط

ولاعراض مقارنة نتائج المشروع عينة البحث مع متوسط النسب الواردة في ال جدول اعلاه ندرج الجدول الاتي:

جدول (19): نسبة تكاليف الجودة الى تكاليف المشروع.

المجموع	2011	2010	2009	البيان / السنة
3453666987	1986617098	527297195	939752694	تكاليف الجودة (1)
2245321148 2	7267946887	8483626845	6701637750	التكاليف المباشرة (2)
%15.4	%27	%6	%14	نسبة (1)\(2)

ولغرض التوصل الى نسب قياسية لتكاليف الجودة الى تكاليف المشروع نضرب المتوسط في التكاليف، ولايجاد الانحراف عن النسبة القياسية نستعمل الجدول الاتي:



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

جدول (20): النسبة القياسية لتكاليف الجودة

نسبة تكاليف الجودة الى كلف المشروع %			تكاليف الجودة			السنة
الفرق	القياسي	الفعلي	الفرق	القياسي	الفعلي	
1.6	12.4	14	108749613	831003081	939752694	2009
(6.4)	12.4	6	(524672534)	1051969729	527297195	2010
14.6	12.4	27	1143671684	842945414	198661709 8	2011
3	12.4	15.4	727748767	2725918220	345366698 7	كامل المشروع

جدول (21): الايرادات وتكاليف الجودة عند الالتزام بالنسبة القياسية لتكاليف الجودة .

الملاحظات	الفرق(دينار)	القياسي (دينار)	الفعلي (دينار)	البيان
مطابق	-----	27778300310	27778300310	الايرادات
انخفاض	490506283-	1074700514	561698150	تكاليف الوقاية
زيادة	305634534	441852258	738237755	تكاليف التقييم
زيادة	494069516	1267645452	1735180082	تكاليف الفشل
انخفاض	669468763	2784198224	3453666987	اجمالي تكاليف الجودة
مطابق	-----	18999544495	18999544495	التكاليف الاخرى
انخفاض	669468763	21783742719	22453211482	اجمالي التكاليف
زيادة	669468763	5994557591	5325088828	مجمل الربح

ج- احتساب المؤشرات المستهدفة : يتم في الجدول (22) المؤشرات بعد الاخذ بنظر الاعتبار النسب القياسية لتكاليف الجودة.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

الجدول (22): المؤشرات المستهدفة لعينة البحث.

الدرجة الاضافية	المؤشر	أسلوب القياس	المقياس	المنظور
1	%1.8	$100 \times 27778300310 \setminus 507522477$	تكاليف الفشل الخارجي الى الإيرادات	المالي
----	%21.6	$100 \times 27778300310 \setminus 5994557591$	العائد على الإيرادات	
----	%1095	$100 \times 547233333 \setminus 5994447591$	العائد على الاستثمار	
----	%222	$100 \times 2784198224 \setminus 6052837595$	العائد على الجودة	
2	%10	$100 \times 27778300310 \setminus 2784198224$	تكاليف الجودة على الإيرادات	
1	%12.7	$100 \times 21783742719 \setminus 2784198224$	نسبة تكاليف الجودة على التكاليف المباشرة	الزبون
1	%54.47	$100 \times 2784198224 \setminus 1516552772$	نسبة تكاليف الرقابة على تكاليف الجودة	
----	%100	$100 \times 507522477 \setminus 507522477$	نسبة تكاليف الضمان الى تكاليف الفشل الخارجي	
----	%53.8	$100 \times 13 \setminus 7$	عدد الفعاليات الفاشلة الى اجمالي الفعاليات	
1	% 18.2	$100 \times 2784198224 \setminus 507522477$	نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى تكاليف الجودة	
----	%17.9	$100 \times 2784198224 \setminus 498783708$	نسبة الغرامات على تكاليف الجودة	العمليات الداخلية
----	%128	$100 \times 21783742719 \setminus 27778300310$	الانتاجية الكلية	
----	%3	$100 \times 760122975 \setminus 22548000$	نسبة تكاليف الخردة والفضلات الى تكاليف الفشل الداخلي	
1	%27	$100 \times 2784198224 \setminus 760122975$	نسبة تكاليف الفشل الداخلي الى تكاليف الجودة	
7			مجموع الدرجة الاضافية	

ويستنتج من ذلك ان المشروع سيحصل على درجة اضافية مقدارها (7) درجة موزعة كما ياتي:
المنظور المالي (5) درجة و باجمالي (40) درجة من اصل (55) درجة وبنسبة %72.7
و بمستوى جيد و منظور الزبون تآثر ايجابا و حصل على درجة واحدة اضافية ليصبح مجموع
الدرجة (14) من اصل (19) وبنسبة %74 و بمستوى جيد و منظور لعمليات الداخلية زاد بمقدار درجة
واحدة و باجمالي (10) درجة من اصل (12) وبنسبة %83 و بمستوى جيد جدا و لم تتآثر مقاييس منظور
النمو و التعلم، و درجة التقويم النهائية للمشروع اصبحت (70) درجة و بمستوى جيد من اصل (100)
درجة، لذا فان التحسين يمكن ان يتم على مستوى كل مشروع ينفذ من الشركة للوصول الى اداء افضل
و الوصول الى الاهداف التي تصبو اليها الشركة، و يتطلب من الشركة العمل اكثر على اجراء تحسين
العمليات بشكل تدريجي في المشاريع المستقبلية المشابهة و ازالة مسببات الفشل و الاهتمام برفع كفاءة

^D بفرض ان تكاليف الضمان تتآثر بنفس نسبة الانخفاض بعد التحسين .

^N بفرض تآثر المقياس بنفس نسبة الانخفاض في تكاليف الفشل .

^O بافتراض ان تكاليف الفشل الخارجي تتآثر بنفس نسبة الانخفاض بعد التحسين)
 $507522477 = ((\%62.3 /$

^O بافتراض ان التآثر بنفس نسبة التخفيض $(507522477 - 1267645452) \times (\%62.3 / \%45.53) = 498783708$ دينار .

^O النسبة القياسية مطروحا منها كلفة الفشل الخارجي $(507522477 - 1267645452) = 760122975$ دينار .



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الإنشاء

العاملين وقدراتهم اذ لازال منظور التعلم والنمو بمستوى ضعيف، الشكل الاتي يوضح الدرجات التي حصل عليها المشروع قبل وبعد التحسين.

شكل (3): طاقة الاداء المتوازن وفق نماذجها الاربعة بعد التحسين للمشروع عينة البحث.

المنظور المالي					
الاهداف	المقاييس	المؤشر	الدرجة	الاضافية	بعد التحسين
الربحية	نسبة اجمالي القيمة المضافة الى الايرادات	%22.3	1		1
	العائد على الاستثمار	%992	7		7
	نسبة العائد على الإيرادات	%19	9	-----	9
	العائد على الجودة	%154	6	-----	6
	نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى الإيرادات	%2.5	5	1	6
	نسبة تكاليف الجودة الى الإيرادات	%12.4	1	2	3
تخفيض التكاليف	نسبة تكاليف الجودة على التكاليف المباشرة	%26	2	1	3
	نسبة تكاليف الرقابة على تكاليف الجودة	%38	4	1	5

منظور العمليات الداخلية					
الاهداف	المقاييس	المؤشر	الدرجة	الاضافية	بعد التحسين
تحسين الانتاجية	الانتاجية الكلية	124 %	3	--	3
تحسين جودة العمليات	نسبة الفحوصات الفاشلة الى اجمالي عدد الفحوصات	%33	1	--	1
	نسبة عقود الباطن الى اجمالي قيمة العقد	%25	1	--	1
	نسبة تكاليف الفشل الداخلي الى تكاليف الجودة	%42	1	2	3
	نسبة تكاليف الخردة والفضلات الى تكاليف الفشل الداخلي	%1.5	3	--	3

منظور الزبائن					
الاهداف	المقاييس	المؤشر	الدرجة	الاضافية	بعد التحسين
زيادة رضا الزبون	نسبة تكاليف الفشل الخارجي الى تكاليف الجودة	%20	3	1	4
تحسين جودة المشروع	نسبة الغرامات الى تكاليف الجودة	%19.7	2	---	2
	عدد الفعاليات الفاشلة الى اجمالي الفعاليات	%69	1	---	1
	نسبة تكاليف الضمان الى تكاليف الفشل الخارجي	%100	6	---	6
	عدد الفعاليات المنجزة قبل او في موعدها الى اجمالي عدد الفعاليات	%7	1	---	1

رؤيا واستراتيجي
المشروع

منظور التعلم والنمو			
الاهداف	المقاييس	المؤشر	الدرجة
تحسين قدرات العاملين	نسبة تكاليف التدريب على تكاليف الجودة	%0.10	1
	نسبة العاملين المدربين على الجودة	%19	1
تحفيز العاملين	نسبة مكافآت العاملين الى تكاليف الجودة	%0.6	1
	انتاجية الاجر	%31.6	2
	نسبة تكاليف الجودة الى الاجور	%3.935	2
	المجموع		7



4- المحور الرابع/ الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- كانت تكاليف الغرامات التي تحملها المشروع هي اعلى نسبة ضمن تكاليف الفشل الداخلي نتيجة التأخر في الانجاز ضمن المواعيد المحددة اذ بلغت (47%) وبمبلغ (682500000) دينار وترتبط هذه التكاليف بمؤشري (الفعاليات المنجزة في اوقبل موعدها الى اجمالي الفعاليات) و(الفعاليات الفاشلة الى اجمالي الفعاليات) بالزيادة او النقصان.
- 2- بالرغم من ان تكاليف الاشراف على تنفيذ العقد والتصاميم بلغت (225208726) دينارو التي كانت تمثل 40% من تكاليف الوقاية الا ان ذلك لم يخفض من تكاليف الفشل الداخلي ومما يعطي مؤشرا على عدم وجود افادة واقعية من عقود الاستشارات لمعالجة المشاكل الفنية التي اعترضت تنفيذ المشروع، فضلا عن الاثار التي تترتب مستقبلا على رضا الزبون والحصول على عقود مستقبلية ضمن ذات القطاع
- 3- لوحظ وجود حالات فشل كبيرة في تنفيذ الاعمال والتكوفي التجهيز من قبل المقاولين الثانويين والمجهزين اذ كانت تكاليف فشل المجهزين والمقاولين (658567574) دينار ونسبة 45% من تكاليف الفشل الداخلي.
- 4- وجود انحراف في نسبة تكاليف الجودة والعناصر الرئيسة للمشروع عينة البحث عن النسب القياسية التي تم اعتمادها وبمبلغ (669468763) دينار لاجمالي تكاليف الجودة وبمبلغ (305634534، 494069516) دينار لكل من تكاليف التقييم والفشل (الداخلي والخارجي) على التوالي بينما كان انحراف تكاليف الوقاية اقل من القياسي بمبلغ (490506283) دينار.
- 5- حصل المشروع عينة البحث على درجة (64) وبتقدير متوسط عند تقويم الاداء الذي اجراه الباحثون ويمكن الاستنتاج بان المشروع نجح في ثلاث مناظير هم المالي والزبون والعمليات الداخلية وحصل على مستوى ضعيف في منظور النمو والتعلم.
- 6- ان المشروع سيحصل على درجة اضافية مقدارها (7) درجة موزعة على مناظير بطاقة الاداء المتوازن ماعدا مقاييس منظور النمو والتعلم لتصبح درجة التقويم النهائية للمشروع (70) درجة وبمستوى جيد من اصل (100) درجة، لذا فان التحسين يمكن ان يتم على مستوى كل مشروع ينفذ من الشركة للوصول الى اداء افضل.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

4-2 التوصيات:

- ١ - من الضروري تبني الشركة تقويم الاداء الاستراتيجي على مستوى كل مشروع لاغراض المقارنة بين المشاريع التي تنفذها.
- ٢ - اهمية التزام المشاريع التي تنفذها الشركة بالنسب القياسية لتكاليف الجودة ومحاولة تخفيض كلف الفشل الى ادنى حد ممكن واجراء المقارنات الدورية بين فترة واخرى وبين مشروع واخر مشابه له لتحسين الاداء في اماكن الفشل.
- ٣ - التركيز في المشاريع المستقبلية على فعالية التمهدد والتهيئة كونها اهم المراحل التي تحصل فيها أنشطة الوقاية وتعتبر نقطة الشروع في الفعاليات اللاحقة للمشروع.
- ٤ - يوصى بتبني التقنيات الادارية الحديثة في تقويم الاداء كبطاقة الاداء المتوازن والتوعية بان تقويم الاداء هو تحديد مسار العمل نحو تحقيق اهداف الشركة وازالة الاخفاقات لتستطيع التنافس في السوق في ظل بيئة الاعمال الحديثة مع الاخذ بنظر الاعتبار المقاييس التي تلائم قطاع الانشاء وتطويرها بشكل مستمر وبما يحقق رضا الزبون.

المصادر

المصادر العربية:

أ- الكتب:

١. بسترفيد، ديل، واخرون، "ادارة الجودة الشاملة (1995)", ترجمة د. راشد بن محمد الحمالي، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2002.
٢. الدرادكة، مامون، والشبلي، طارق. "الجودة في المنظمات الحديثة" ط 1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع 2002.
٣. ستينبارت، بول.ج، ورومني، مارشال، "نظم المعلومات المحاسبية" الجزء الثاني، ترجمة الحسيني، قاسم ابراهيم، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، 2009.
٤. الطائي، رعد عبد الله، قدادة، عيسى، ادارة الجودة الشاملة، دار اليازوري، عمان، الاردن، 2008.

ب- البحوث والدراسات العربية:

١. الذيابي، طلال منصور، "ادارة الجودة الاستراتيجية باستخدام بطاقة الاداء المتوازن" ، بحث مقدم الكلية التقنية بمكة المكرمة، 2010.
٢. زكي، حسن، محاسبة تكاليف عقود المقاولات في ضوء المعايير المحاسبية الدولية، عمان، الاردن، مؤسسة الوراق، 2000.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد التاسع- العدد 27
- الفصل الثاني - لسنة 2014
قياس وتحليل تكاليف الجودة وأثره في الأداء الاستراتيجي
في قطاع الانشاء

ت- المجالات والدوريات:

١. صالح، قصي وخير الله، نصر الله والجلالي، محمد "ادارة الجودة في مشاريع التشييد في سوريا"
مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية- المجلد الثاني والعشرون- العدد الاول- 2010.

المصادر الاجنبية:

A- Books and Researches

1. Aditi, David & Gunaydin, H. Murat "total quality management in the construction process" international journal of project management Vol.15,no .4:235-243(1997).
2. Arora, K. C., "total quality management", 3ed. New A. S Offset Press new Delhi. 2008.
3. Carter, William k. & Usry, Miltonf, "cost accounting" dame publications, inc ,u.s.a,1999.
4. Drury, Colin, (2005),"Management and Cost Accounting for Business, 3rd , Bath : UK, Patrick Bond .
5. Hansen, Don R. & Mowen, Maryanne M., "Management Accounting", Sixth Edition, South-Western , USA , 2003 .
6. Horngren, Charles T., Dater, Srikant M. & Foster, George "Cost Accounting: A Managerial Emphasis ", 11th ed., Pearson Prentice-Hall, - USA, 2003 .
7. Horngren, Charles T., Dater, Srikant M. & Foster, George "Cost Accounting: A Managerial Emphasis ", 12th ed., Pearson Prentice-Hall, USA, 2006 .
8. Horngren, Charles T., Dater, Srikant M. , Foster, George , Rajan, Madhav V. & Ittner, Christopher "Cost Accounting : A Managerial Emphasis ", 13th ed., Pearson Prentice-Hall, USA, 2009.
9. Juran, j. m. & frank, Gryna "quality planning and analysis".3rd Ed .New York :MC Graw-hill inc,1993.
10. Russell, Robert & Taylor, Bernard, "operation management" hall, inc ,new jersey ,U.S.A.2003.
11. Russell, Robert S. & Taylor, Bernard w."operations management focusing on quality and competitiveness" prentice hall, inc, a Simon & Schuster co., U.S.A ,1998.
12. **Rose quality Cost Accounting: A 2009.**
13. Schroider, Roger g." operations management contemporary concepts and cases" Mc Graw-hill Co.U.S.A,2005.

تكاليف الجودة	2009/ 12/ 31			2010/ 12/31			2011/ 12/31			أجمالي المشروع		
	الفعلي	نسبته الى الايراد %	نسبته الى اجمالي تكاليف الجودة%	الفعلي	نسبته الى الايراد%	نسبته الى اجمالي تكاليف الجودة%	الفعلي	نسبته الى الايراد%	نسبته الى أجمالي تكاليف الجودة%	الفعلي	نسبته الى الايراد%	نسبته الى أجمالي تكاليف الجودة%
تكاليف الوقاية:												
برنامج العمل الرئيس	1307212	0.01	0.14	0	0.00	0	0	0.00	0	1307212	0.00	0.04
برنامج خطة السلامة	41668000	0.43	4.43	41668000	0.39	8	41668000	0.55	2	125004000	0.45	3.62
برنامج خطة جودة المشرو	622482	0.01	0.07	0	0.00	0	0	0.00	0	622482	0.00	0.02
خطة اتصالات المشروع	1530000	0.02	0.16	1890000	0.02	0	900000	0.01	0	4320000	0.02	0.13
تهبنة تقارير الخطة	5228849	0.05	0.56	5171174	0.05	1	4967038	0.07	0	15367061	0.06	0.44
الإشراف على الاعمال	140491418	1.45	14.95	47464526	0.45	9	37252782	0.49	2	225208726	0.81	6.52
الفحص الاولي للاعمال	5042104	0.05	0.54	4986490	0.05	1	4789643	0.06	0	14818237	0.05	0.43
الفحص الاولي للمهارات	10084208	0.10	1.07	4986490	0.05	1	1596548	0.02	0	16667246	0.06	0.48
الاجتماعات الموقعية	1120468	0.0	0.12	1108109	0.01	0	1064365	0.01	0	3292942	0.01	0.10
التدريب على الجودة	239900	0.00	0.03	135296	0.00	0	171472	0.00	0	546668	0.00	0.02
جودة المجهزين والمقاولين	10373646	0.11	1.10	16555787	0.16	3	4789643	0.06	0	31719076	0.11	0.92
كلف مشتريات الوقاية	88937000	20.9	9.46	33887500	0.32	6	0	0.00	0	122824500	0.44	3.56
مجموع تكاليف الوقاية	306645287	3.17	32.63	157853372	1.49	30	97199491	1.29	5	561698150	2.02	16.26
تكاليف التقييم	0	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0.00
فحص المواد الاولية والاعم	249013493	2.57	26.50	280865043	2.66	53	131398143	1.75	7	661276679	2.38	19.15
فحص عمل المنظومات	0	0.00	0.00	34530000	0.33	7	15850000	0.21	1	50380000	0.18	1.46
مراجعة المخططات والمواصفات	224093	0.00	0.02	221622	0.00	0	212873	0.00	0	658588	0.00	0.02
تقويم اداء المقاولين	4481870	0.05	0.48	4433870	0.04	1	4257461	0.06	0	13173201	0.05	0.38
اندثار اجهزة الفحص	2228250	0.02	0.24	4174125	0.04	1	922500	0.01	0	7324875	0.03	0.21
صيانة اجهزة الفحص	0	0.00	0.00	485000	0.00	0	0	0.00	0	485000	0.00	0.01
تقويم اداء المجهزين	1680701	0.02	0.18	1662163	0.02	0	1596548	0.02	0	4939412	0.02	0.14
مجموع تكاليف التقييم	257628407	2.66	27.41	326371823	3.09	62	154237525	2.05	8	738237755	2.66	21.38
تكاليف الفشل الداخلي:		0.00	0.00		0.00	0		0.00	0		0.00	0.00
اعادة فحص الاعمال	0	0.00	0.00	660000	0.01	0	44950000	0.60	2	45610000	0.16	1.32
التوقفات وضياعات الوقت	0	0.00	0.00	0	0.00	0	50048000	0.66	3	50048000	0.18	1.45
الغرامات التأخيرية	0	0.00	0.00	0	0.00	0	682500000	9.06	34	682500000	2.46	19.76
فشل المجهزين والمقاولين	359551000	3.72	38.26	35992000	0.34	7	263024574	3.49	13	658567574	2.37	19.07
الفلات والخردة	15928000	0.16	1.69	6420000	0.06	1	200000	0.00	0	22548000	0.08	0.65
مجموع تكاليف الفشل الداخلي	375479000	3.88	39.96	43072000	0.41	8	1040722574	13.82	52	1459273574	5.25	42.25
الفشل الخارجي:		0.00	0.00		0.00	0		0.00	0		0.00	0.00
مطالبات الضمان(الصيانة)	0	0.00	0.00	0	0.00	0	694457508	9.22	35	694457508	2.50	20.11
مجموع تكاليف الفشل الخارجي	0	0.00	0.00	0	0.00	0	694457508	9.22	35	694457508	2.50	20.11
اجمالي تكاليف الجودة	939752694	9.71	100.00	527297195	4.99	100	1986617098	26.38	100	3453666987	12.43	100.00
الايرادات	9673852127	100.00		10574584318	100.00		7529863865	100.00		27778300310	100.00	

جدول (3) عناصر تكاليف الجودة ونسبتها الى الايراد