

علاقة تحليل تكاليف الجودة بتحسين العائد وخفض التكاليف

دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة الأسمدة

The relation ship of analyzing quality cost and Improving return with cost reduction

د.ع.ع. محمد صفاء الدين البطاط

قسم المحاسبة/ كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة البصرة

المستخلص

Abstract.

This research aimed to discover and improve the positive relation ship between analyzing the quality costs and improving retun on quality and decreasing the costs. Also it depended on hypothesis which said "is it possible that analyzing the quality costs refelcted its impect positivly upon the return on quality and decreasing the costs?". Therefore this research has been performed in the state company for producing freti lizing . The factory has been taken as acase study depending on the quantitive data. The result have shown the positive impact for the prevention cost on the improving the return and decreasing the costs .



المقدمة

()

)

(

()

الإطار المنهجي للبحث

أولاً: الأهمية

)



)

(

(

()

)

(

ثانياً: المشكلة

(Russell etal,1995)

(David & Davis,1997)

:





ثالثا: الأهداف

-

-

-

رابعا: منهج الدراسة وطريقتها

)

(

(ISO9001)

)

(

.(-)

:

)

.(



)

(Grosby,1979)

(

. ()

() (Juran,1985)

()

.()

: (Asad Ur Rehman , 2007 : 7)

()

-
-

)

. (Iso 8402 :1994) (

. (())

()





جدول رقم (1)
المفاهيم المختلفة للجودة

ت	المصطلح	التعريف	التوجه	المسؤولية	النوع	الأساليب	التكاليف
أولاً	المطابقة	تعني المطابقة مع الخصائص المحددة للمنتج . - حقائق أو معايير محددة - إجراءات مطابقة . - تحديد الانحرافات أو (العيوب) ومعالجتها - تغذية عكسية	بالمنتج (أي الذي يقوم بعملية الإنتاج)	قسم الرقابة على النوعية	السيطرة على الجودة	الفحص والإحصائية وأساليب السيطرة	- تكاليف المطابقة (ال فشل) . - تكاليف المطابقة مع الخصائص (الجودة) .
ثانياً	الملاءمة مع حاجات الزبون (المستعمل) وتوقعاته .	تعني الاستجابة لحاجات الزبون وتوقعاته . - جودة التصميم . - جودة المطابقة . - جودة الأداء . - مشاركة الجميع في الجودة . - التغذية الأمامية و التغذية العكسية .	بالزبون (أي أن التركيز في تحديد أهداف الجودة ومطلباتها يكون على	إدارة الجودة	إدارة الجودة الشاملة	- الفحص . - أساليب السيطرة الإحصائية . - أساليب حل المشكلات . - أساليب تحسين الجودة .	- تكاليف الوقاية . - تكاليف التقييم (الرقابة) . - تكاليف الفشل الداخلي . - تكاليف الفشل الخارجي .



()
(% -) ()
(Gryna , 1988)

()
(Machowski & Dale , 1988)
(Dale & Plunkett , 1995) ()
()

()

()

جدول (٢)

بعض نماذج تصنيف تكاليف الجودة

بعض مصادر بناء النموذج	تصنيف التكاليف	النموذج العام
Feigenbaum,1950.Chang etal1996.Bottorff,1996.Morse ,1983	١- تكاليف الوقاية ، ٢-التقييم ، ٣-الفشل	(١) أنموذج (P-A-F)
Suminsky,1994.Deton and Kowalski, 1988	١-تكاليف المطابقة ٢-تكاليف عدم المطابقة	(٢) أنموذج كروسبي
Carr,1992.Malchi and MC Gurk , 2001	١- الوقاية ، ٢-التقييم ، ٣- الفشل ، ٤-الفرصة	(٣) أنموذج تكاليف الفرصة
Marsh,1989.Gould and Rawlins , 1995	١-تكاليف المطابقة ٢-تكاليف عدم المطابقة	(٤) أنموذج تكاليف العملية
Cooper , 1988. Tsai , 1998 , Hester	١-تكاليف القيمة المضافة	(٥) أنموذج ABC

- 82)

()

.....

(



٢- تكاليف عدم إضافة القيمة	, 1993 .
----------------------------	----------

Source : Schiffaurova & Thomson , 2006 : 3

()

)

.(

ثانياً : تحليل تكاليف الجودة

()

(Asad ur Rehman , 2007)

)

(

:

()

-
-
-
-



()

جدول (٣) بعض وجهات النظر حول تصنيف تكاليف الجودة

وجهات النظر		أنواع التكاليف	
Martinich 1997	Cem Kaner 1996	Shafer & Metedth 1998	التكاليف ت
التكاليف التي تظهر من اجل تخفيض تكاليف التقييم والفشل. - تخطيط الجودة، تصميم ومراجعة المنتج، تصميم ومراجعة عملية الإنتاج، التصميم والتدريب على الوظيفة - السيطرة على الجودة. - جمع وتحليل المعلومات وكتابة التقارير - برامج تحسين الجودة	تكاليف النشاطات التي تصمم من اجل تجنب الوقوع في المستوى المتدني من الجودة - التدريب - تحليل المتطلبات - التصميم الأولي، - الأتحراف عن التصميم، - وضوح المواصفات. - دقة التوثيق الداخلي. - تقويم مستوى الثقة بأدوات التطوير.	التعريف : التكاليف التي تظهر في عملية محاولة التجنب في الوقوع في العيوب و الأخطاء. - تخطيط عملية الرقابة على الجودة و التدريب من اجل الجودة. - وتنمية العلاقة مع المجهزين. - تصميم جودة المنتج. - تصميم جودة نظام الإنتاج - الصيانة الوقائية.	١- الوقاية
تكاليف التعرف على المنتجات والخدمات ومعالجة المعيب منها - فحص المواد الداخلة، فحص واختبار العمل تحت لصنع، - صيانة أجهزة الاختبار - تقويم ظروف المخزون	تكاليف النشاطات التي تصمم من اجل اكتشاف مشكلات الجودة - مراجعة التصميم. - الفحص والاختبار - تدريب الفاحصين. - اختبار دقيق. - أتمتة الاختبار. - تحليل قابلية الاستعمال. - الاختبار عن طريق موظفي خدمة	التعريف: التكاليف الناتجة عن تحديد الجودة الحالية لنظام الإنتاج - قياس واختيار المواد والأجزاء - تشغيل مختبرات الفحص - الحصول على معدات الفحص - إدارة برنامج الرقابة الإحصائية - فحص المواد المستلمة - تقارير الجودة	٢- تكاليف التقييم (الرقابة)

<p>التكاليف الناتجة عن اكتشاف المنتجات المعيبة عند الشحن إلى الزبون - تكاليف التخلص من المنتجات المعيبة - تكاليف التالف - تكاليف إعادة العمل - تكاليف إعادة الاختبار - تكاليف الخسارة في قيمة المنتج - تكاليف التوقف - تكاليف مخزون السلامة والأمان.</p>	<p>الزبون. التكاليف التي تظهر قبل تجهيز إلى الزبون - عيوب المثبتات - تحليل الأنحدار - الضياع في الوقت الداخلي - الضياع في وقت موظفي المختبر - الضياع في وقت الكتابة - الضياع في وقت رجال التسويق - والتكاليف المباشرة للتأخير في الشحن - الإعلانات الضائعة - كلفة القرصنة المترتبة على التأخير في الشحن.</p>	<p>التعريف : تكاليف اكتشاف العيوب والأخطاء قبل الشحن أو التسليم للزبون. - تكاليف عمل ومواد التلف الداخلي - ملاحظات التغيير الهندسي - إعادة عمل واختبار الوحدات المعيبة من أجل التصحيح - الخسارة في الربحية نتيجة رداءة المنتج - توقف المكائن والعمل بانتظار التصليح - التسريع من أجل الاستجابة في الوقت المحدد.</p>	<p>تكاليف الفشل الداخلي</p>	<p>التكاليف الناتجة عن اكتشاف المنتجات المعيبة خارج المنظمة ، بعد الشحن - تكاليف البحث عن الشكاوى ومعالجتها - المسترجع المستبدل ، والمسموح به - نفقات الضمان - السمعة - المسؤولية القانونية.</p>	<p>التكاليف التي تظهر بعد تجهيز المنتج للزبون - تكاليف المساندة الفنية - تهيئة الكتب المساندة للأجوبة ، تقصي شكاوى الزبون ، شحن المنتجات الجديدة.</p>	<p>التعريف : التكاليف المترتبة على تصحيح العيوب والاطء بعد الاستلام من قبل الزبون. - سرعة الاجابة على الشكاوى - التعديلات من اجل معالجة المشكلات - الضمان ، التأمين - تسوية الدعاوى القضائية.</p>	<p>تكاليف الفشل الخارجي</p>	<p>-</p>	<p>()</p>	<p>()</p>	<p>-</p>
--	--	---	-----------------------------	--	---	---	-----------------------------	----------	------------	------------	----------

- :

()

()

)

()

-



)

-

(

()

-

()

-:

جدول (٤)

التصنيف الإجرائي للتكاليف لأغراض البحث

ت	التكاليف الرئيسية	التعريف	التكاليف الفرعية
أولاً	تكاليف الوقاية	التكاليف المترتبة على إجراءات تجنب الوقوع في الأخطاء من المره الأولى وتدنية تكاليف الفشل.	١- التخطيط للجودة ، ٢- التدريب ، ٣- التوثيق (المواصفات والافعال التصحيحية) ، ٤- الصيانة الوقائية.
ثانياً	تكاليف التقييم (الرقابة)	التكاليف المترتبة على إجراءات اكتشاف العيوب والانحرافات .	١- فحص المواد الداخلة والعمل تحت الصنع ، ٢- تدريب الفاحصين ، ٣- إدارة برنامج الرقابة الإحصائية ، ٤- صيانة أجهزة الفحص والاختبار.
ثالثاً	تكاليف الفشل الداخلي	التكاليف المترتبة على اكتشاف ومعالجة العيوب قبل التسليم	١- تكاليف التالف ، ٢- تكاليف إعادة العمل ، ٣- تكاليف التوقف ، ٤- تكاليف المخزون الإضافي.
رابعاً	تكاليف الفشل الخارجي	التكاليف المترتبة على اكتشاف ومعالجة الأخطاء والعيوب بعد التسليم للزبون.	١- تكاليف المردودات ، ٢- تكاليف الضمانات ، ٣- تكاليف معالجة الشكاوى ، ٤- تكاليف التعديلات من أجل المعالجة.

ثالثاً : نماذج تحليل تكاليف الجودة

-:

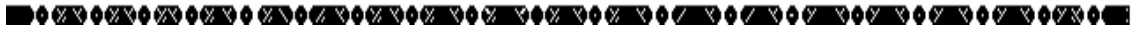


-
-
-
-

جدول (٥)

بعض نماذج تحليل تكاليف الجودة

المراجع	المنافع المتحققة	الأساس لاحتساب تكاليف الجودة	تصنيف تكاليف الجودة	الصناعة	الشركة
Frwin 1989	تحقيق خفض من ٢٣% من الكلفة إلى ١٧% خلال خمس سنوات زيادة في الإنتاجية ٢٦%	نسبة مئوية من الكلفة الإجمالية للصنع ، نسبة مئوية من كلفة السلع المنتجة	الوقائية + التقييم + الفشل	الاتصالات الهاتفية	United Technologies / Essex Group, USA
Purg slove & dale 1995	خفض تكاليف الجودة من (٩,١%) إلى (٢,٥%) في أربع سنوات واسترجاع المستثمر في الجودة خلال السنة الأولى	نسبة مئوية من واردات المبيعات السنوية ، نسبة مئوية من استخدام المواد الأولية	الوقائية + التقييم + الفشل الداخلي + الفشل الخارجي	مصانع الأغذية الصناعية	Hydro Coating UK
Care , 1992	خفض تكاليف الجودة (٥٤ مليون دولار) في السنة الأولى	نسبة مئوية من العائد على المبيعات	الوقائية + التقييم + الفشل الداخلي + الفشل الخارجي + تكاليف الفرصة	الأعمال الخدمية	US Marketing Group of Xerox (USA)
Denton & Kowdlski 1998 .	خفض تكاليف الجودة (٣٧% إلى ١٧%)	نسبة مئوية من العائد	تكاليف المطابقة + تكاليف عدم المطابقة		Solid State Circuits



-
-
-

)

: ()

(

شكل (٢) تحليل تكاليف الجودة مجتمعة بالعلاقة مع خفض الكلفة الإجمالية

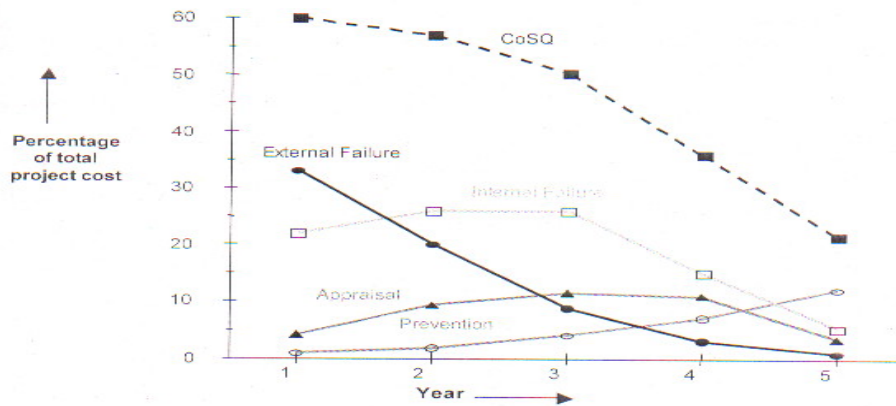


Figure 4.1 for CMM-3 Level

Source: Stephen.T. Knox., Moeling the cost of soft ware quality, 2007

() ()

(Asad ur Ruhman, 2007) (Russel & Taylor, 1995)



- 82)

()

..... ..

(



:

رابعاً : علاقة تحليل تكاليف الجودة بالعائد على الجودة وخفض التكاليف

(Schiffauerova & Thomson,2006,102)

)

(

)

(

... ()

:

(

)

=

(

-

=

(

=

+

+

=



=

()

%

=

\

×()+()

+ () + =

(

+

()

-:

()

:

-
-
-





. (-)

خامساً : تحليل النتائج ومناقشتها

الجانب الميداني

أولاً: خلاصة بالطاقات الإنتاجية والإنتاج الفعلي وحجم المبيعات

/

. (- -)

. ()

جدول رقم (٦)

سنوات الإنتاج			التفاصيل
٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	
١٠٦٠	١٠٦٠	١٠٦٠	الطاقة التصميمية(آلاف الأطنان)
٧٦٨	٧٦٨	٧٦٨	الطاقة المتاحة(آلاف الأطنان)
٧٢٠	٦٥٥	٦٥٥	الطاقة المخططة(آلاف الأطنان)
٥٩٨	٥٥٥	٤٥٥	الطاقة الفعلية(آلاف الأطنان)
% ٨٤,١	% ٨٤,٧	% ٦٩,٥	نسبة استغلال الطاقة المخططة
٥٩٣	٥٥٥	٤٥٥	الإنتاج الفعلي(١٠٠٠ طن)
٥١٩	٦٣٢	٣٧٧	المبيعات الفعلية(١٠٠٠ طن)
٣٩١٩٤٠	٣٣٤٦٨	٣٨٩٥٩	معدل سعر بيع الطن(دينار)
٢١٣٦٤٠	٢٤٦٩٨	٢٠٤٨٨	كلفة الطن الواحد(دينار)
١٧٨,٣٠٠	٠,٨,٧٧٠	١٨,٤٧١	العائد على الطن الواحد(بالدينار)

:



:

(-)

(-)

)

(

ثانياً: تحليل ومناقشة النتائج

(-)

(-)

جدول (٧) البيانات بالأرقام وكما هي عليه في الشركة العامة لصناعة الأسمدة البيانات

لسنة ٢٠٠٠

ت	حسب الوضع قبل إجراءات الجودة الشاملة (شركة)				حسب إجراءات الجودة الشاملة				
	الفقرة	المخطط	الفعلي	الكلفة الإجمالية	المبيعات الإجمالية	المخطط	الفعلي	الكلفة الإجمالية	المبيعات الإجمالية
١	الإنتاج	٧٢٠	٥٩٣	١٢٦٣.٩	٢٣٢٤٥٦	٧٢٠	٦٢٦	١٣٣٣٣٨	٢٤٥٣٣٩٢
٢	الوحدات التي لم	-----	١٢٧	-----	-----	-----	٩٤	-----	-----

3	يتم أنتاجها خلال المدة الإنتاج التألف	-----	35	639	392.000	-----	-----	-----
الربحية الإجمالية	232456- 105508=126948	الربحية الإجمالية 112054=133338-245392						
المبيعات الإجمالية	127+35=162 الف وحدة	المبيعات الإجمالية (الضياع) = 94 الف						

/

جدول (٧) خلاصة التكاليف

ت	نوع التكاليف	التكاليف حسب الطريقة التقليدية (سجلات الشركة) // بآلاف الدنانير	التكاليف حسب إجراءات الجودة الشاملة/ بآلاف الدنانير
أولاً	تكاليف الوقاية	140200	230000
1	التخطيط للجودة	20000	30000
2	التدريب	20200	30000
3	التوثيق	10000	20000
4	الصيانة الوقائية	90000	150000
ثانياً	تكاليف التنظيم (الرقابة)	316700	370000
1	فحص المواد الداخلة تحت	257000	300000
2	الصنع	28000	30000
3	تدريب الفاحصين	117000	20000
4	تصميم برنامج الرقابة وإدارته	20000	20000
	صيانة أجهزة الفحص والاختبار		
ثالثاً	الفشل الداخلي	11963920	1000000
1	التوقف	11760000	-----
2	التلف في أثناء العمل	3920000	-----
3	المخزون الإضافي	200000	1000000
رابعاً	الفشل الخارجي	لا يوجد	-----
	التكاليف الإجمالية لتحسين الجودة حسب السجلات	التكاليف الإجمالية لتحسين الجودة حسب إجراءات الجودة الشاملة	التكاليف الإجمالية للفشل حسب السجلات
	456900	600000	11963920
		التكاليف الإجمالية للفشل بعد اتخاذ إجراءات الجودة الشاملة	1000000



التكاليف الإجمالية للجودة بعد إجراءات الجودة الشاملة ٧٠٠٠٠٠	التكاليف الإجمالية للجودة حسب السجلات ١٢٩٢٠٨٢٠
--	---

:

جدول (٨)

خلاصة عن بيانات التكاليف والبيانات الأخرى المتعلقة بالجودة

ت	نوع الفقرة	الطريقة التقليدية (حسب السجلات) بالآلاف الدينارين	النسبة % من الكلفة الإجمالية	حسب إجراءات الجودة الشاملة	النسبة % من الكلفة الإجمالية	قيمة التغيري الكلف من أجل التحسين
أولاً	تكاليف التحسين الإجمالية ١- تكاليف الوقاية الإجمالية ٢- تكاليف الرقابة الإجمالية	٤٥٦٩٠٠ ١٤٠٢٠٠ ٣١٦٧٠٠	٣,٥ % ٣١ % ٦٩ %	٦٠٠٠٠٠ ٢٣٠٠٠٠ ٣٧٠٠٠٠	٨٥ % ٣٨ % ٦١ %	٣١ % زيادة ٦٤ % زيادة ١٧ % زيادة
ثانياً	تكاليف الفشل الإجمالية ١- تكاليف الفشل الداخلي الإجمالية ٢- تكاليف الفشل الخارجي الإجمالية	١١٩٦٣٩٢٠ ١١٩٦٣٩٢٠	٩٦ % ٩٦ %	١٠٠٠٠٠	١٤ % ١٤ %	
ثالثاً	التكاليف الإجمالية للجودة	١٢٤٢٠٨٢٠	٧٠٠٠٠٠	١١٧٢٠٨٢٠	الخفض في الكلفة الإجمالية للجودة	
رابعاً	الربحية	١٠٥٥٠٨٠٠	١١٢٠٥٤	الزيادة في الربحية		



٦٥٤٦٠٠=			الإجمالية	
	$\frac{112.054}{70.0000} = 16\%$	$\frac{1050.8}{1242.82} = 1\%$	نسبة الربحية الإجمالية تكاليف الجودة	خامساً
	٧٢٠	٧٢٠	الوحدات المخطط لها	سادساً
٦٨٠٠٠ الخفض في المبيعات	٩٤٠٠٠	١٦٢٠٠٠	المعييات الإجمالية	سابعاً

:

- مؤشرات التحليل :

تحليل تكاليف الجودة

()

()

:

()

-

/

(% ,)

(%)

()

()

(%)

()

(%)

(%)

. (%)





()

=

:

% = ()

()

% , = =

=

% = =

(% , %)

(%)

() ()

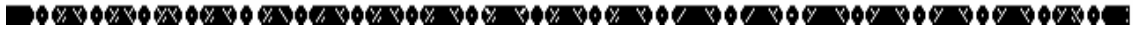


- 82)

()

..... ..

(



■ مؤشر نسبة الجودة

(/)

...

-

=

$$\% = = - = ()$$

$$\% = = - = ()$$

(%)

(%)

(%)

)()

.(

■ مؤشر التكاليف الإجمالية للجودة





/

-

=

()

=

-

.

)()

.(

:

% =

=

/

()

.

% , =

=

/

(())

.

:

(%)

()

•

(Grosby)



- 82)

()

.....)



(% ,)

.) ()

.) (

٢- مناقشة النتائج

()

()

)

.) (





.(

)

ثالثاً: الاستنتاجات

:

-

-

-

-

)

-

.(

-

رابعاً: التوصيات

-

)

(iso9001

-

:



-

-

()

-

-

-

-

()

-

()

-

:

()

-

()

-

-

()

-

-

-





المصادر

- 1- Asad ur Rehman quality cost analysis , Feditec Enteprise , Karachc , 2007 .
- 2- Cen Kaner , qualcty cost analysis ; Benefits and Risks , 1996 .
- 3- Crosby . P-B , quality is free , mcgraw – H ill , newyork , 1979 .
- 4- Dale , B.G & Plunkett . J – J , quality costing , (2nd ed) , champman and Hall , London , 1995 .
- 5- Gryna . F.M , quality cost in Juran .J.M . & Gryna . (F.M , 1998) , MacGraw – Hill , 1998 .
- 6- ISO 8402 , quality management and assurance systems , 1994 .
- 7- Juran . J.M , qualety control handbook , (I sted) , macGraw – Hill , Newyork , 1995.
- 8- LL LL , Grgna , F.M and Bingham , R. , qualety control text book , (3Th Ed) , 1975 .
- 9- man chowski , F and Dale , B.G , quality costing ; An exarnination of now ledge , attitude and oerceptions , quality management Journal , VoL.5 , No3 , 1998 .
- 10- Martinich , J.S. , production and operations management : An Applied Modern Approach , John wileg & sons , Lnc , New York , 1997 .
- 11- Russell . R. , & Taylor , prodution and operations management : Focusing on quality and competitiveness , prentige – Hall , Inc . New Jersey , 1995 .
- 12- ShaFer, S.M , and Mardith , J.R. , Opoperations management : Aprocess Approach , John wileg and sons , Inc , New York , 1998 .
- 13- Schiffaurerova , A. , & Thamson . , A Review of research on cost quality models and best practices International Journal of quality and Reliabililty management , VoL.23 , No.4 , 2006 .
- ()
- 14- Stephen .T.Knox , modeling cost of quality Softe ware quality .

