

تطبيق تكاليف الجودة على أساس الأنشطة واثرها على تخفيض التكاليف (بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الجلدية)

خولة حسين حمدان
جامعة بغداد - المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية
khawla966@yahoo.com

أثير علي عبد الكاظم
كلية مدينة العلم الجامعة
atheer.ali@mauc.edu.iq

الخلاصة

يهدف البحث إلى تحديد تكاليف الجودة غير المباشرة على أساس الأنشطة وفق عناصرها الأربعة : الوقاية (المنع) والتقييم والفشل الداخلي والفشل الخارجي ، فضلا عن بيان اثر تكاليف الجودة على أساس الأنشطة في تخفيض التكاليف ، اذ تمثلت مشكلة البحث بعدم الاهتمام بتحديد تكاليف الجودة غير المباشرة على أساس الأنشطة ومدى إمكانية قياسها وفق عناصرها الأربعة وتأثيرها على جودة المنتج . اذ توصل البحث إلى العديد من الاستنتاجات ومن أهمها عدم تطبيق الشركة لتصنيف تكاليف الجودة على أساس الأنشطة لما له من دور مهم في تحديد تكاليف كل نشاط وفق المسبب له ، ومعرفة مقدار الاستفادة منه فضلا عن ، المعلومات التي يوفرها للإدارة لغرض اتخاذ القرارات وكانت ابرز التوصيات أنه ينبغي على الشركة القيام بتصنيف تكاليف الجودة على أساس الأنشطة ووفقا لعناصرها الأربعة لمعرفة مقدار الفشل الداخلي والخارجي وما هي السبل اللازم طرحها لزيادة تكاليف عناصر الجودة (الوقاية والتقييم) لغرض الحد من تكاليف فشل كل من (الداخلي والخارجي) .

الكلمات المفتاحية: تكاليف الجودة ، تكاليف الوقاية ، تكاليف المنع ، تكاليف الفشل الداخلي والخارجي.

Application of Quality Costs on Activities Based and Their Impact on Cost Reduction / Applied Research in the General Company for Leather Industries

Khawla Hussein Hamdan
University of Baghdad - Higher Institute
of Accounting and Financial Studies

Atheer Ali Abdulkadhim
Madenat Alelem University College

Abstract:

The objective of the research is to determine the indirect quality costs based on the activities according to its four components: prevention (prevention), evaluation, internal and external failure, as well as to demonstrate the impact of quality costs on activity basis in reducing costs. The problem of research was no interest in determining indirect quality cost on activity based and the extent to which they can be measured according to its four elements and its impact on the quality of the product. It will benefit from it, as well as the information it provides to management for the purpose of making decisions, as well as to several recommendations. Reducing the costs of both failures (internal and external).

Keywords: quality costs, prevention costs, prevention costs, internal and external failure costs.

المقدمة

أدت التطورات الكبيرة في بيئة التصنيع الحديثة إلى الاهتمام بجودة السلع والخدمات، وذلك لما له من دور مهم في تحقيق الميزة التنافسية بالنسبة للشركة على باقي الشركات . فقد أخذت هذه التكاليف الحيز الكبير من تكاليف بيع المنتجات وبهذا الصدد لا بد من توفير الأسس الملائمة لغرض أدائها، لذا فإن استعمال تحديد تكاليف الجودة على الأنشطة سيؤدي إلى التوزيع الدقيق لتكاليف جودة المنتج فضلا عن توفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات وبالتالي فيتم تحسين جودة المنتجات من خلال حذف الأنشطة التي لا تضيف قيمة .

أولا : منهجية البحث :**1- مشكلة البحث :**

تمثلت مشكلة البحث بعدم الاهتمام بتحديد تكاليف الجودة غير المباشرة على أساس الأنشطة ومدى إمكانية قياسها وفق عناصرها الأربعة وتأثيرها على جودة المنتج.

2- الفرضية :

يمكن البحث على فرضية مفادها ((إن تطبيق تكاليف الجودة على أساس الأنشطة سيسهم في تحديد التكاليف غير المباشرة على أساس عناصر تكاليف الجودة ومن ثم تخفيض التكاليف الغير مضيعة للقيمة وبالتالي تخفيض تكاليف نصيب الوحدة من المنتج))

3- هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :

- أ- يهدف البحث إلى تحديد تكاليف الجودة غير المباشرة على أساس الأنشطة وفق عناصرها الأربعة : الوقاية (المنع) والتقييم والفشل الداخلي والفشل الخارجي .
- ب- بيان اثر تكاليف الجودة على أساس الأنشطة في تخفيض التكاليف .

4- الأهمية :

تكمن أهمية البحث في تكوين اطار تطبيقي شامل لتحديد تكاليف الجودة المباشرة وغير المباشر على أساس الأنشطة في الشركة العامة للصناعات الجلدية وبيان اثرها على تحسين جودة المنتجات فضلا عن وتحديد نصيب الوحدة الواحدة من تكاليف الجودة.

5- الحدود المكانية والزمانية :

- تم تطبيق البحث في الشركة العامة للصناعات الجلدية
- تم الاعتماد على البيانات المالية عن السنة المنتهية 2017

ثانيا : تكاليف الجودة – نظرة تعريفية :**1- مفهوم تكاليف الجودة على أساس الأنشطة**

تغيرت ملامح بيئة التصنيع بشكل جذري نتيجة للتطورات التكنولوجية وعولمة التجارة مما أدى إلى زيادة الاهتمام بالجودة لتحقيق ميزة تنافسية في السوق وإرضاء الزبائن الذين تغيرت نظرتهم إلى السلع إذ إن القياس الدقيق لتكاليف الجودة يحقق العديد من المنافع للوحدات الاقتصادية فهو يساعدها على تحسين جودة المنتجات من خلال التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج أو تخفيضها قدر المستطاع وزيادة فاعلية الأنشطة المضيعة للقيمة مما يؤدي إلى تعزيز الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية وزيادة أرباحها وهذا ما يحققه أساس الأنشطة في تحديد تكاليف الجودة فقد ركز مدخل الأنشطة على تحديد تكاليف الجودة بدقة والحصول على معلومات أكثر تفصيلا عنها إذ أن تكاليف الأنشطة الناتجة عن الجودة الرديئة تصبح واضحة للشركات خلافا لأنظمة التكاليف التقليدية التي تركز على التكلفة الواردة في الوظائف التنظيمية مثل الإنتاج والمبيعات والإدارة والتسويق [1]. لذا فقد كانت نقطة الضعف الأساسية في محاسبة التكاليف التقليدية المبرر لاستخدام أساس الأنشطة إذ إن نظام محاسبة التكاليف على أساس مرتبطة بالحجم لتخصيص عناصر التكاليف غير المباشرة (ومن ضمنها بعض عناصر تكاليف الجودة) على وحدات المنتج مثل ساعات أو تكلفة العمل المباشر أو تكلفة المواد

المباشرة وان كان ذلك لا يؤدي إلى تشويه كبير في تكلفة المنتج في ظل بيئة التصنيع التقليدية اذ تمثل التكاليف غير المباشرة نسبة بسيطة من التكاليف الكلية لوحدة المنتج ، فانه في بيئة التصنيع الحديثة التي تتأثر بالتقدم التكنولوجي السريع واتجاه إدارة الوحدة الاقتصادية للأخذ ببرنامج الجودة الشاملة وما ترتب عليه من تزايد نسب التكاليف غير المباشرة إلى التكاليف الكلية للوحدة الاقتصادية لذا فان اتباع المعالجة التقليدية في تخصيص التكاليف يؤدي إلى توليد معلومات مشوهة عن تكلفة الوحدة نظرا لاعتمادها على أسس تخصيص مرتبب بالحجم ، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير صائبة. [2]

2- أنواع تكاليف الجودة [3]

- تصنف تكاليف الجودة إلى اربعة عناصر اذ يشير لها **تكاليف المنع (الوقاية)** : وهي تلك التكاليف التي تحدث لمنع إنتاج منتجات غير مطابقة للمواصفات مثل : تكلفة هندسة الجودة، وفحص المواد الواردة ، وصيانة وإصلاح الآلات وهندسة العملية الصناعية ، وهندسة التصميم ، وتكلفة التدريب للوصول إلى مستوى الجودة المرغوب فيه وهي أيضا التكاليف التي يتم صرفها لتقادي الأخطاء المعيبة قبل حدوثها مثل تكاليف التخطيط لضبط الجودة ، وتكاليف تدريب العاملين لرفع مستوى الجودة مثل تكاليف التخطيط للجودة تكاليف مراقبة العمليات ، تكاليف التدريب لرفع مستوى الجودة .
- **تكاليف التقييم**: وهي تلك التكاليف التي تحدث لاكتشاف تلك الوحدات الفريدة من المنتج غير المطابقة للمواصفات مثل: تكاليف فحص المواد المستلمة ، واختبار المنتج خلال عملية التصنيع ، وفحص المنتج النهائي .
- **تكاليف الفشل الداخلي**: وهي تلك التكاليف التي تحدث عندما يتم اكتشاف المنتج غير المطابق للمواصفات قبل شحنها للزبون ، وتكلفة إعادة الفحص.
- **تكاليف الفشل الخارجي**: وهي تلك التكاليف التي تحدث عندما يتم اكتشاف المنتج غير المطابق للمواصفات

"بعد" شحنة للزبون مثل : تكاليف المردودات وإصلاح والمسموحات التي تمنحها المؤسسة للزبائن لتشجيعها على قبول تلك المنتجات .

3- **تحلل تكاليف الجودة على أساس الأنشطة من خلال الخطوات الآتية :**

- **تحديد أنشطة الجودة** : أن عملية تحديد الأنشطة تعد خطوة رئيسة في تحديد تكاليف الجودة على أساس الأنشطة لأنها تشكل الأساس كما أن عدد الأنشطة يختلف بازدياد وتعقد حجم العمليات فضلا عن أن تحديد تكاليف الجودة على أساس الأنشطة المنجزة يساعد في التعرف على الأنشطة المضيفة للقيمة والأنشطة غير المضيفة للقيمة والعمل على حذفها أو تقليلها قدر الإمكان.[4]
 - **تحديد تكلفة عناصر الجودة** : تختلف بنود عناصر تكلفة الجودة على وفق علاقتها بالأنشطة فمنها ما هو خاص بنشاط معين يمكن تخصيصه وربطه بهدف التكلفة ومنها ما هو عام ويخص اكثر من نشاط لذا يتم اللجوء إلى توزيعه اعتمادا على استعمال موجهات تسمى موجهات تكلفة الجودة .
 - **اختيار موجهات تكلفة الأنشطة** : تشمل تحديد التكاليف من مركز النشاط إلى المنتجات من خلال اختيار موجهات التكلفة الملائمة .
- ولذلك يجب عند اختيار موجهات التكاليف الأخذ بنظر الاعتبار العوامل الآتية: [5]
- أ- يجب أن يتوفر تفسير جيد للتكاليف في كل مجمع كلفة نشاط .
- ب- يجب أن يكون قابل للقياس ببسر والحصول على البيانات بشكل سهل نسبيا وتكون كلفة القياس مناسبة .
- **تحديد معدلات تكلفة موجهات الأنشطة** : وذلك من خلال قسمة تكلفة النشاط على كمية موجة تكلفة النشاط.

الوصول إلى تكلفة الجودة من خلال جمع التكلفة المباشرة وغير المباشرة للجودة .

● إعداد تقرير تكاليف الجودة : يتم تبويب تكلفة الجودة إلى اربع مجاميع رئيسية وهي تكاليف المنع وتكاليف التقييم وتكاليف الفشل الداخلي وتكلفة الفشل الخارجي .

● تحديد تكلفة الجودة للمنتجات : وتقسّم هذه المرحلة إلى خطوتين الأولى تتمثل بتحديد تكلفة الجودة المباشرة للمنتجات أما الثانية تتمثل بتحديد نصيب أو حصة كل منتج من تكلفة الجودة غير المباشرة وذلك من خلال ضرب معدلات تكلفة موجهات الأنشطة في كمية موجهات الأنشطة التي تستهلكها كل منتج، ويتم

جدول (1) المقارنة بين خطوات تحديد تكاليف الجودة على وفق المدخل التقليدي ومدخل الأنشطة [6]

ت	المدخل التقليدي	مدخل الأنشطة
1	حصر تكلفة جودة الإنتاج من واقع المستندات الأصلية وتبويبها مباشرة على مراكز تكلفة الرقابة على الجودة بسجل تحليل المصاريف	تحديد كل الأنشطة المرتبطة بالجودة ومجمعات تكلفة النشاط
2	تحديد نصيب مراكز تكلفة جودة الإنتاج من تكلفة مراكز الخدمات الإنتاجية	تحديد أساس توزيع التكلفة (مسبب التكلفة) لكل نشاط مرتبط بالجودة
3	توزع تكلفة مركز الجودة للإنتاج على المراكز الإنتاجية على أساس مسبب الإفاضة	احتساب التكلفة لكل نشاط مرتبطة بالجودة
4	استخراج نصيب الوحدة المنتجة من تكلفة الرقابة على جودة الإنتاج	تحديد مجموع تكلفة الجودة بإضافة تكلفة تجميع الأنشطة المرتبطة بالجودة في سلسلة القيمة لجميع الوظائف

جدول (2) تحليل تكاليف الجودة في نظام التكاليف على اساس النشاط ABC [7]

النسبة من المبيعات	اجمالي التكاليف	الاساس الكمي لتخصيص التكاليف	معدل تحميل التكلفة	تكلفة الجودة وفترة سلسلة القيمة (التوريد)
4 ÷ مجمل الدخل = 5	4 = 3 × 2	3	2	1
				تكاليف الوقاية
0%	0	0 ساعات	0 للساعة	هندسة التصميم (البحث والتطوير / التصميم)
0%	0	0 ساعات	0 للساعة	هندسة التصميم (البحث والتطوير / التصميم)
0%	0			اجمالي تكاليف الوقاية
				تكاليف التقييم
0%	0	0 ساعات	0 للساعة	التفتيش (التصنيع)
0%	0			اجمالي تكاليف التقييم
				تكاليف الفشل الداخلي
0%	0	0 ساعات	0 للساعة	اعادة التصنيع (التصنيع)
0%	0			اجمالي تكاليف الفشل الداخلي
				تكاليف الفشل الخارجي
0%	0	0 ساعات	0 للساعة	دعم الزبائن (التسويق)

النقل (التوزيع)	0 للساعة	0 ساعات	0	%0
ضمان الصيانة (خدمة الزبائن)	0 للساعة	0 ساعات	0	%0
اجمالي تكاليف الفشل الخارجي			0	%0
اجمالي تكاليف الجودة			0	%0

ثالثا: الجانب العملي:-

1- الفصال.

2- الخياطة.

3- الجر.

4- التعبئة والتغليف.

اذ يمر المنتج للعينة محل البحث بالعديد من المراحل الإنتاجية ابتداءً من المخازن عندما يكون كمواضع أولية (جلد) إلى أن ينتهي كمنتج تام في المخازن ومن ثم يتم تسويقه إلى الزبون.

3- تطبيق تكاليف الجودة على أساس الأنشطة في الشركة العامة للصناعات الجلدية:

أن شعبة التكاليف في الشركة العامة للصناعات الجلدية لا تقوم باحتساب تكاليف الجودة المفصلة بأقسامها وهي المنع (الوقاية) والتقييم والفشل الداخلي والخارجي لذلك سوف يتم تعيين أنشطة تكاليف الجودة ضمن العناصر الأربعة لمعمل (7) من خلال المعايير الميدانية وكما في الخطوات التالية:-

- تحديد أنشطة الجودة : أن عملية تحديد الأنشطة تعد خطوة رئيسية في تحديد تكاليف الجودة على أساس الأنشطة لأنها تشكل الأساس اذ تم تحديد هذه الأنشطة والخاصة بالوحدة الاقتصادية والمتمثلة ب (البحث والتطوير ، تصميم الموديل، تخطيط الجودة ، الصيانة الوقائية ، الفحص النوعي ، المخلفات ، ، وتلف البضاعة الجاهزة).
- تحديد تكلفة عناصر الجودة : تختلف بنود عناصر تكلفة الجودة على وفق علاقتها بالأنشطة فمنها ما هو خاص بنشاط معين يمكن تخصيصه وربطه بهدف التكلفة ومنها ما هو عام ويخص أكثر من نشاط لذلك فقد تم تحديد الأنشطة في الفقرة أعلاه وأدرجها من ضمن عناصر تكاليف الجودة الأربعة

1- نبذة عن الشركة العامة للصناعات الجلدية:

الشركة العامة للصناعات الجلدية هي من الشركات العريقة المختصة بصناعة الأحذية والملابس الجلدية والحقائب بأنواعها، تأسس أول معمل لها عام ١٩٣٢ كقطاع خاص (شركة باتا) التي دمجت مع معمل الأحذية الشعبية في الكوفة (تأسس عام ١٩٦٣) لتكون شركة باتا العامة عام ١٩٧٠، ودمجت هذه الشركة مع شركة الدباغة الوطنية (تأسست عام ١٩٤٥) لتكون المنشأة العامة للصناعات الجلدية عام ١٩٧٦ كإحدى التشكيلات التابعة لوزارة الصناعة والمعادن . وفي عام ١٩٩٨، تم تحولها من منشأة إلى شركة عامة بموجب قانون الشركات العامة رقم (٢٢) لسنة ١٩٩٧ تحت اسم الشركة العامة للصناعات الجلدية .

2- معمل رقم (7) لإنتاج الأحذية الرجالية عينة البحث

لقد تم اختيار المعمل رقم 7 كأ نموذج لعينة البحث لتمييزه عن باقي المعامل بمواصفات وإمكانات إنتاجية و أيضا بسبب حجم ونوع منتجاته فضلا على انه حاصل على شهادة الجودة المطابقة لمتطلبات مواصفة الأيزو (9001) اذ إنه يتميز بأسعار تنافسية مع القطاع الخاص والمستورد والذي يتوفر فيه كل أنواع الجودة المطلوبة فضلا عن كونه المنتج الأكثر إنتاجاً ومبيعاً بالنسبة لباقي المنتجات الأخرى الذي يقوم المعمل بإنتاجها (الأحذية النسائية والولادية) اذ تعتمد الشركة نظام المراحل في الإنتاج وان العمليات الإنتاجية يتم اعتمادها في كافة المعامل وتتكون العمليات الإنتاجية في المعمل من (4) مراحل وهي:

- (تكاليف الوقاية والتقييم والفشل الداخلي والفشل الخارجي) كل حسب ما يتلائم مع طبيعة الموجه الخاص به.
- اختيار موجهات تكلفة الأنشطة : و تشمل تحديد التكاليف من مركز النشاط إلى المنتجات من خلال اختيار موجهات التكلفة الملائمة من خلال علاقتها وفق أساس السبب والأثر .
 - تحديد معدلات تكلفة موجهات الأنشطة : وذلك من خلال قسمة تكلفة النشاط على كمية موجهة تكلفة النشاط.
 - تحديد تكلفة الجودة: وتقسّم هذه المرحلة إلى خطوتين الأولى تتمثل بتحديد تكلفة الجودة المباشرة للمنتجات أما الثانية تتمثل بتحديد نصيب أو حصة كل منتج من تكلفة الجودة غير المباشرة وذلك من خلال ضرب معدلات تكلفة موجهات الأنشطة في كمية موجهات الأنشطة التي تستهلكها كل منتج ، ويتم الوصول إلى تكلفة الجودة من خلال جمع التكلفة المباشرة وغير المباشرة للجودة.
 - أعداد تقرير تكاليف الجودة : يتم تبويب تكلفة الجودة إلى اربع مجاميع (عناصر) رئيسية وهي تكاليف الوقاية (المنع) وتكاليف التقييم وتكاليف الفشل الداخلي وتكلفة الفشل الخارجي.
- ومن خلال الخطوات أعلاه سيتم الآن تحليل تكاليف الجودة على أساس الأنشطة وكما يلي:-
- عناصر تكاليف الجودة:-

جدول (3) تكاليف الجودة (المنع) للشركة ككل لعام 2017

المجموع	اندثارات	مستلزمات خدمية	مستلزمات سلعية	الرواتب والأجور	الأنشطة
110,944,841	25,000	780,000	1,508,000	108,631,841	البحث والتطوير
74,265,812	356,626	10,093,833	2,410,654	61,404,699	تصميم الموديلات
84,510,628	0	1,310,000	387500	82,813,128	تخطيط الجودة
1,105,519,775	22,209,792	3,518,500	103,550,533	976,240,950	الصيانة الوقائية

المجموع	1,229,090,618	107,856,687	15,702,333	22,591,418	1,375,241,056
---------	---------------	-------------	------------	------------	---------------

يوضح جدول (3) التكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة للشركة ككل

جدول (4) التكاليف المباشرة وغير المباشرة لأنشطة عناصر تكاليف الجودة (المنع) لعام 2017

المجموع	التكاليف غير المباشرة ²	التكاليف المباشرة ¹	الأنشطة
110,944,841	2,313,000	108,631,841	البحث والتطوير
74,265,812	12,861,113	61,404,699	تصميم الموديلات
84,510,628	1,697,500	82,813,128	تخطيط الجودة
1,105,519,775	129,278,825	976,240,950	الصيانة الوقائية
,375,241,056	146,150,438	1,229,090,618	المجموع

يوضح جدول رقم (4) تكاليف الجودة المباشرة وغير المباشرة لأنشطة عناصر تكاليف الجودة (المنع) وذلك لغرض

احتساب نصيب الوحدة من المنتج من تكاليف الجودة غير المباشرة وكما سيتم بيانها في

ب- **تكاليف التقييم** : وهي تلك التكاليف التي تحدث لاكتشاف تلك الوحدات الفريدة من

المنتج غير المطابقة للمواصفات ومن هذه التكاليف هي **تكاليف الفحص النوعي تتمثل بـ :**

جدول (5) كلفة الفحص النوعي

البيان	الكلفة
مجموع الرواتب والأجور	32,256,378
مجموع المستلزمات السلعية	0
مجموع المستلزمات الخدمية	2,310,417
الاندثار	0
المجموع (حصة معمل رقم 7)	34,566,795

ت- **الفشل الداخلي :-**

وتخص هذه التكاليف المتعلقة بالمنتج بعدم مطابقتها للمواصفات وقبل إن يتم شحنها إلى الزبون وهذه العناصر والأجزاء

لا يمكن إعادة تصليحها أو استعمالها ومن ثم تكون تالفة نهائياً وعادة ما تكون الأسباب مختلفة و من خلال المعايشة

الميدانية في المعمل ومن خلال المداولة مع المختصين في المعمل تم اكتشاف الأسباب التالية وهي :-

أ- عيوب في عملية تقطيع الجلد وتوصيل الجلد نتيجة تلف سكاكين من جراء تكرار عملية التكرار

ب- عيوب في عملية الخياطة (كسر إبرة الخياطة وكذلك استخدام خيط الألوان مختلف عن اللون الدقيق .

ت- عيوب في عملية السحب والجر .

ث- تلف المنتجات الجاهزة والمكدسة في مخازن الشركة لسنوات طويلة نتيجة التقادم.

¹ تتمثل التكاليف المباشرة بالرواتب والأجور

² تتمثل التكاليف الصناعية غير المباشرة بـ (المستلزمات السلعية والخدمية والاندثار)

جدول (6) تكاليف الفشل الداخلي

تكاليف الفشل الداخلي	عناصر تكاليف الجودة/الفشل الداخلي
10,030,533	تكاليف المخلفات ³
345,794	تكاليف تلف البضاعة الجاهزة ⁴
10,376,327	إجمالي تكاليف الفشل الداخلي

تكاليف الفشل الخارجي : وهي تلك التكاليف التي تحدث عندما يتم اكتشاف المنتج غير المطابق للمواصفات بعد شحنه للزبون اذ تظهر هذه التكاليف فشل الشركة نتيجة تقديم منتجات ذات جودة رديئة إلى زبائننا مما ينعكس على مبيعات وعزوف الزبائن عن شراء منتجات الشركة ويمكن احتساب من خلال احتساب التعويضات والغرامات نتيجة رفع الدعاوي القضائية التي تتحملها الشركة أو كلفة إنتاج المنتجات المعيبة والمعادة ، وكون أن الشركة العامة للصناعات الجلدية لا توجد فيها تكاليف إصلاح الأضرار وكذلك عدم رفع دعاوي قضائية عن المنتجات الرديئة ويضاف إلى هذا أيضا خسارة المبيعات المستقبلية للمنشأة والناجئة عن خسارة حصتها وبهذا استخدام الباحث لاحتساب الفشل الخارجي للجودة هامش المساهمة المفقود بسبب عدم استغلال الطاقة المتاحة للشركة لعدم إقبال الزبائن على منتجات الشركة نتيجة فقدان الحصة السوقية لها وكما في المعادلة الآتية:-

تكاليف الفشل الخارجي = الطاقة المتاحة لمعمل 7 - الإنتاج الفعلي x معدل هامش المساهمة

$$= (4150 - 40000) * 1250 =$$

$$= 44,812,500 \text{ دينار}$$

تكاليف الجودة على أساس الأنشطة

أجمالي تكاليف الجودة على أساس الأنشطة

أولا : التكاليف المباشرة لأنشطة الجودة للمنتج ..

³- اذ تمثل تكاليف المخلفات في معمل (7) ما يمثل نسبة 7% من مخازن المخلفات (143,293,324) وتكون (10,030,533).

⁴ تكاليف تلف البضاعة الجاهزة لثلاث أنواع من الموديلات (76012 و 86012 و 77068 ضمن معمل (7) وكانت تكاليفها (345,794).

جدول (7) تكاليف الجودة المباشرة على أساس الأنشطة

الأنشطة	التكاليف المباشرة للشركة	التكاليف المباشرة للمعمل	عامل	راتب العامل الواحد السنوي	راتب العامل الشهري	حصه المنتج من الأجر المباشرة /دينار
	1	2	3	4=2/3	5=4/12	زوج 6=5/150
البحث والتطوير	108,631,841	9,875,622 ⁽⁵⁾	1	9875622	822,968	5,486
تخطيط الجودة	82,813,128	82,813,128	4	20703282	1,725,274	11,502
الصيانة الوقائية	976,240,950	88,749,177	13	6,826,860	568,905	3,793
عملية الفحص	32,256,378	32,256,378	6	5376063	448,005	2,987
تصميم الموديلات	61,404,699		7	8,772,100	731008	3906 ⁽⁶⁾

يوضح جدول (7) تكاليف الجودة المباشرة للوحدة الواحدة من المنتج والتي تم حسابها بالاستناد على تكاليف الجودة

المباشرة للشركة والتي تم بيانها في جدول رقم (4).

ثانياً: تكاليف الجودة غير المباشرة للوحدة الواحدة من المنتج سيتم حسابها بالاعتماد على بيانات الجداول السابقة رقم

(4) و(5) و(6) وكما موضحة في الجدول رقم (8).

⁵ البحث والتطوير = 108,631,841 ÷ 11 معمل = 9,875,622 حصة معمل (7) من البحث والتطوير

الصيانة الوقائية = 976,240,950 ÷ 11 معمل =

⁶ تصميم الموديلات = 731008 / 7920 دقيقة (22 يوم 6* ساعات 60* دقيقة) = 93 دينار / دقيقة * 42 دقيقة = 3906 دينار

جدول (8) تكاليف الجودة غير المباشرة على أساس الأنشطة

عناصر تكاليف الجودة	تكاليف غير المباشرة على مستوى الشركة	موجهات التكلفة	معدلات النشاط للشركة	معدلات النشاط لمعمل رقم 7	معدل كلفة موجة النشاط	معدل كلفة نشاط معمل 7	نسبة الى نفس النوع	نسبة الى أجمالي تكاليف الجودة
	1	2	3	4	5	6		
تكاليف الوقاية :-					$3 \div 1$	$5 * 4$		
البحث والتطوير	2,313,000	عدد الموديلات	موديل 50	موديل 4	46,260	185,040	1%	0.26%
تصميم الموديلات	12,861,113	عدد الموديلات	موديل 50	موديل 4	257,222.26	1,028,889	7%	1.44%
تخطيط الجودة	1,697,500	معمل رقم (7)	معمل 1	معمل 1	1,697,500	1,697,500	12%	2.37%
الصيانة الوقائية	129,278,825	عدد أوامر الصيانة	امر صيانة 750	امر صيانة 65	172,372	11,204,165	79%	15.65%
اجمالي تكاليف الوقاية	146,150,438				2,173,354	14,115,594	100%	19.71%
الفحص النوعي :	2,310,417	عدد المنتجات		زوج 4150		2,310,417	100%	3.23%
إجمالي تكاليف التقييم	2,310,417					2,310,417		3.23%
تكاليف الفشل الداخلي								
المخلفات $(5*4)=6$	143,293,324	حصة المعمل من الخلفات	100%	7%	143,293,324	10,030,533	97%	14.01%
تلف البضاعة الجاهزة	345,794	عدد الموديلات	100%	ل3 موديلات وبعده زوج 38	345,794	345,794	3%	0.48%
أجمالي تكاليف الفشل الداخلي	143,639,118					10,376,327	100%	14.49%
تكاليف الفشل الخارجي :-								
الطاقة غير المستغلة للشركة	44,812,500	المبيعات المفقودة	%100	100%	44,812,500	44,812,500	100%	62.57%
مجموع عناصر تكاليف الجودة للأنشطة المباشرة	336,912,473					71,614,838	100%	100%

والدخول من جديد إلى الأسواق ، كما يلحظ أيضا حصه المعمل من الصيانة بلغت نسبته إلى نفس النوع بمقدار (79%) وإلى إجمالي تكاليف الجودة (15.65%) ويرجع السبب إلى تقادم المكائن لفترات زمنية طويلة (فترة إنشاء المعمل) فضلا عن المخلفات التي بلغت نسبتها لنفس النوع (97%) وإلى إجمالي تكاليف الجودة بنسبة (14.01%) وذلك نتيجة عدم الاستخدام الأمثل للمكائن عند القيام بالعمليات الإنتاجية من قبل المستخدم .

أجمالي تكاليف الجودة على أساس الأنشطة:

جدول (9) يوضح تكاليف الجودة على أساس الأنشطة للوحدة الواحدة.

من الجدول أعلاه رقم (8) اذ قام الباحث بتصنيف تكاليف الجودة على أساس الأنشطة وذلك لغرض احتساب مقدار التكاليف الصناعية غير المباشرة والتي يتحملها المنتج اذ تم تحديد موجبات تكلفة لكل نشاط ومعدلات لتلك الموجبات وبالتالي تم تحديد حصة معمل رقم (7) من تكاليف الأنشطة ، اذ يلاحظ من الجدول أعلاه أن تكاليف الفشل الخارجي تمثل الحصة الأكبر من التكاليف بالنسبة إلى نفس النوع (100%) وبالنسبة إلى إجمالي تكاليف الجودة (62.57%) وبالتالي فان هذا يعتبر مؤشراً خطراً على الشركة نتيجة فقدان حصتها السوقية وعدم تلبيةها لمتطلبات الزبائن لذا على إدارة الشركة الوقوف على الأسباب التي أدت إلى هذا الفشل ومعالجته لاسترجاع حصتها من بين المنافسين

جدول (9) تكاليف الجودة على أساس الأنشطة للوحدة الواحدة

الأنشطة	حصه المنتج من الأجر المباشرة /دينار	التكاليف الصناعية غير المباشرة	عدد الوحدات المنتجة خلال السنة	حصه المنتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة	أجمالي تكاليف الجودة على أساس الأنشطة / دينار
	1	2	3	4	5
البحث والتطوير	5,486	185,040	4150 زوج	45	5,531
تصميم الموديلات	3,906	1,028,889	4151 زوج	248	4,154
تخطيط الجودة	11,502	1,697,500	4152 زوج	409	11,911
الصيانة الوقائية	3,793	11,204,165	4153 زوج	2,700	6,493
عملية الفحص	2,987	2,310,417	4154 زوج	557	3,544
المجموع	27,674	16,426,011		3,958	31,632

يتبين من الجدول (9) أعلاه إن حصة المنتج الواحد من إجمالي تكاليف الجودة المباشرة وغير المباشرة تكون بمقدار (31,632) وهذا المبلغ كبير عند مقارنته مع تكاليف المنتج المباع من واقع سجلات الشركة (17,000 دينار) .

4- اثر تطبيق الجودة على أساس الأنشطة في تخفيض

التكاليف

بعد أن تم تطبيق تكاليف الجودة على أساس الأنشطة فقد تبين أن هناك العديد من الأنشطة الغير ضرورية والتي عملت على إظهار الفشل بنوعية الداخلي والخارجي فضلا عن عدد من الأنشطة الغير مضيعة للقيمة ضمن عناصر الجودة (الوقاية والتقييم) وكل هذه الأنشطة أدت إلى ارتفاع تكاليف الجودة بشكل كبير ولغرض حذف هذه الأنشطة الغير مضيعة للقيمة لا بد من توفير عدد من المتطلبات :-

1- لا بد من توفير برنامج الكتروني يدعم تصميم المنتج من قبل الزبون تكاليف اندثار البرنامج الإلكتروني = \$1500 أي ما يعادل 1,800,000 دينار عراقي وباندثار مقداره 15% وفق النظام المحاسبي من الكلفة أي أن تكاليف اندثار البرنامج تساوي $1,800,000 * 15\% = 270,000$ دينار ÷ 4150 زوج = 65

2- أما مكينة Cerim-K73 إيطالية المنشأ كلفتها 4,771,140 وباندثار سنوي مقداره 20% من كلفتها تعمل بوظيفة ثلاث مكائن مرة واحدة فضلا عن عملية التصميم فهي ستساعد على تخفيض أوقات الجر بمقدار 40 دقيقة فضلا عن الجودة العالية في الإنتاج ، كلفة اندثارها

جدول رقم (10) تكاليف الجودة بعد تحديد المتطلبات لتخفيض الكلفة

عناصر تكاليف الجودة	قبل تطبيق	بعد التطبيق	الملاحظات
تكاليف الوقاية :-			
البحث والتطوير	5,531	5,531	وذلك الحاجة لتطوير المنتجات عن طريق مواكبة احدث الموديلات في الشركات العالمية
تصميم الموديلات	4,154	990 ⁷	تم تخفيض أوقات التصميم وذلك بالاستناد إلى تخفيض

⁷ - تصميم الموديلات سيختلف عما كان عليه وذلك لان التصميم سيصبح الكتروني وفق برنامج (icad3v) والذي يستغرق وقت 10 دقائق بدلا من 42 دقيقة فيتم حساب الكلفة بعد التخفيض كما يلي تصميم الموديلات = 4,154 دينار ÷ 42 دقيقة = 99 دينار/دقيقة * 10 دقائق = 990

= 4,771,140 * 20% = 954,228 دينار ÷
4150 زوج = 230 دينار .

3- تصميم الموديلات تم تخفيض مبلغ تصميم الموديلات وذلك عن طريق البرنامج المقترح سيقوم بالتحول إلى نظم التصميم الإلكتروني مما وبالتالي سينخفض وقت التصميم من (42) إلى (10) دقيقة لما يتمتع به نظام التصميم (I cad3d) سرعة ودقة الأداء لذلك فان احتساب تكاليف التخفيض كما يلي : تكاليف التصميم = 248 دينار / 42 = 5.9

دقيقة تكاليف التصميم = 5.9 دينار / دقيقة

* 10 دقيقة = 59 دينار

4- تحول المعمل إلى الخلايا الصناعية والعمل على تدريب العاملين تدريباً متعدد المهارات لإمكانية العمل على الخلايا الصناعية اذ يكون ها العامل لديه معرفة ليس في العمل على الخلية ولكن على الصيانة لهذه المكائن أيضا مما يتوجب على ذلك عدم الحاجة إلى الفحص للمنتج لان العامل هو من سيتحمل الإخفاق في حالة هناك تلف في الإنتاج مما يترتب عليه مسؤولية العامل تجاه نفسه في العمل لإنتاج منتجات بجودة عالية .

5- التعاقد مع موردين موثوق بهم وبمناطق قريبه على الشركة لإمكانية توريد المواد الأولية بأسرع وقت ممكن عند الطلب.

الوقت من 42 إلى 10 دقائق			
لعدم الحاجة إلى لأيزو لان الجودة تقاس لدى الزبون عن طريق ملائمة لاستعماله من خلال البرنامج الالكتروني	0	11,911	تخطيط الجودة
الصيانة تتم من قبل العالين المتعددين المهارات لان لديهم معرفة بالصيانة على كل الخلية	0	6,493	الصيانة الوقائية
وتتعلق هذه التكاليف بتكاليف المنع لان الإنتاج سيكون بجودة عالية وسرعة بالتسليم الدقيق المنتج إلى الزبون .	8295		تكاليف اندثار البرنامج، والماكنة
	6,816	28,089	أجمالي تكاليف الوقاية
			تكاليف التقييم :-
لن يكون هناك أي عمليات فحص وذلك لاعتماد الشركة على موردين موثوقين بالتوريد وعمال متعددي المهارات بالإنتاج .	0	3,544	الفحص النوعي :
	0	3,544	إجمالي تكاليف التقييم
			تكاليف الفشل الداخلي
لا توجد منتجات تالفة أو معابه وغير مطابقة للمواصفات الزبون لان العمال متعددي مهارات	0	92,416	المخلفات
	0	2,416	إجمالي تكاليف الفشل الداخلي
لا توجد شكاوي أو غرامات أو هامش مساهمة مفقود في ظل الاستجابة السريعة لان إنتاج المنتجات يتم حسب طلب الزبون .			تكاليف الفشل الخارجي :-
	0	10,798 ¹⁰	الطاقة غير المستغلة للشركة
	6,816	44,847	مجموع عناصر تكاليف الجودة

⁸ بلغت تكاليف الاندثار لكل من البرنامج والماكنة = 1,224,228 دينار سنويا ÷ 4150 زوج = 295 دينار/ زوج

⁹ - المخلفات = 10,030,533 دينار ÷ 4150 زوج = 2416 دينار

¹⁰ الطاقة غير المستغلة (الفشل الخارجي) = 44,812,500 ÷ 4150 زوج = 10798 دينار .

حول تحسين جودة المنتجات فضلا عن القرارات

الإدارية التي يتم اتخاذها من قبل المديرين .

ت- ينبغي على الشركة من القيام بتصنيف تكاليف

الجودة على أساس الأنشطة ووفق عناصرها

الأربعة لمعرفة مقدار الفشل الداخلي والخارجي

وما هي السبل اللازم طرحها لزيادة تكاليف

عناصر الجودة (الوقاية والتقييم) لغرض الحد

من تكاليف فشل كل من (الداخلي والخارجي) .

المصادر

1-Blocher ، Stout ، Coking “Cost Management” printed in the United States of America Singapore ،U.S.A، 2010.

2-سلمان، علاء جاسم & علوان، مازن كامل،(2015)،" دور تحديد تكاليف الجودة على أساس الأنشطة في تحسين جودة المنتجات بالتطبيق في شركة مصافي الوسط"، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم ، العدد 35، لسنة 2015 .

3-الحناق ، نبيل محمد عبد الحسين، & الربيعي ، جبار جاسم. (2005). أهمية قياس تكاليف الجودة والإفصاح عنها في القوائم المالية. مجلة *التقني*، 18(4)، A174-A187.

4-Garrison، Ray، H. & Noreen، Eric، W.،(2008) "Managerial Accounting"، 11th ed.، McGraw-Hill، Singapore، U.S.A.

5-Drury، Colin،(2000)،" Management & Cost Accounting"، 5th ed.، International Thomson Business press،U.S.A، 2000.

6- الحيايى ، صدام محمد محمود والكسب ، علي إبراهيم حسين و الحيايى، إحسان علي حسين " المحاسبة عن كلف الجودة ومدى إمكانية خفضها في المنشآت الصناعية " مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية ، المجلد الرابع ، العدد الثاني عشر 2008.

7-Horngren، C. T.، Datar، S. M.، & Rajan، M. V. (2012). Cost Accounting A Managerial Emphasis. New Jersey (US)،p67.

يتبين من الجدول أعلاه رقم (10) أن تكاليف الجودة

بعد تطبيق متطلبات التحسين وحذف الأنشطة التي لا

تضيف أي قيمة والتي تمثل عبء على المنتج

انخفضت تكاليف الجودة بمقدار (38,031) والذي

يمثل الفرق بين تكاليف الجودة قبل تطبيق

التقنيات(44,847) وبعدها تطبيق التقنيات (6,816) .

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

1- الاستنتاجات :

أ- تبين إن الشركة تتحمل تكاليف فشل خارجي وتتمثل بفقدان حصتها السوقية وبمقدار (10,798 دينار) للوحدة الواحدة من المنتج لذلك يستوجب من الشركة أن تقوم بإعادة مكانتها بين الشركات الأخرى وزيادة حصتها السوقية .

ب- تبين من البحث عدم تطبيق الشركة لتصنيف

تكاليف الجودة على أساس الأنشطة لما تلعبه من

دور مهم في تحديد تكاليف كل نشاط وفق

المسبب له ومعرفة مقدار الاستفادة منه فضلا عن

المعلومات التي يوفرها للإدارة لغرض اتخاذ

القرارات.

ت- بالرغم من وجود شعبة خاصة بتكاليف الجودة ألا

انه لم يتم تصنيف تكاليف الجودة وفق عناصرها

الأربعة ومعرفة مقدار كل عنصر من هذه

العناصر .

2- التوصيات :

أ- ضرورة اعتماد البرنامج الإلكتروني لتسويق

المنتجات وعدم قيام الشركة بإنتاج منتجات على

أساس الدفع والتي لا تلبى رغبات الزبائن ، مما

يتيح البرنامج للزبون بتصميم المنتج وبالتالي تعتبر

ميزة تنافسية تستطيع الشركة من خلالها زيادة

حصتها السوقية .

ب- ضرورة تصنيف تكاليف الجودة على أساس

الأنشطة لما لها من أهمية في توفير معلومات