

تحليل وقياس تكاليف الجودة في ظل مدخل الإدارة على اساس الأنشطة

د. نوري محمود أحمد

م.م محمد راضي عبد الكاظم

جامعة الأنبار / كلية الإدارة والاقتصاد / قسم المحاسبة جامعة الأنبار / كلية الإدارة والاقتصاد / قسم المحاسبة

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تطبيق مدخل الإدارة على أساس الأنشطة في تحليل وقياس تكاليف الجودة والرقابة عليها فضلاً عن بيان أثر هذا المدخل على دقة المعلومات حول أنشطة الجودة واتخاذ القرارات اللازمة والمتعلقة بتحسين برامج الجودة . واستندت فرضية البحث إلى أنّ استخدام مدخل الإدارة على أساس الأنشطة تعمل على تحليل وقياس تكاليف الجودة وتوافر معلومات تفصيلية عن أنشطة الجودة مما يساعد الإدارة على التحكم في تكاليف الجودة . وقد خلصت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات وكانت أهمها أن استخدام مدخل الإدارة على أساس الأنشطة يساعد على رقابة تكاليف الجودة وأنشطتها من خلال تحليل تلك الأنشطة ، وعملية تحليل الأنشطة تساعد الوحدة الاقتصادية على كشف فرص تخفيض التكاليف وتحسين أنشطتها . وقد توصلت الدراسة بمجموعة من التوصيات وكانت أهمها ضرورة تبني الشركة عينة البحث تطبيق التقنيات الحديثة في قياس وإدارة التكاليف ومن هذه التقنيات الإدارة على أساس الأنشطة بإتباع تطبيق خطوات الإدارة على أساس الأنشطة في تحليل وقياس تكاليف الجودة .

Abstract

The importance of research appeared out of the availability of applied framework applied in analysis and measuring the cost of quality and controlling on it. This is achieved by using one of the teaching uses of a management of the modern cost. This technique is the technique of the activity based management to analyze activity of the quality to activities added to the cost and providing the information about those activities.

According to this, the study aims to apply the introduction activity based management in analysis and measurement the costs of quality and control it. As well as, the study indicates the effect of this introduction on the accuracy of the information about the activities of the quality and taking the necessary decision related to the improving of the quality programs.

The research hypothesis based that using the introduction activity based management helps analyze and measuring the cost of quality. Also providing the detailed information about the quality activities which helps the administration to control the cost of quality. The study concluded that using the introduction activity based management assists on controlling the costs of quality out of analyzing Those activities. The process of analyzing the activities helps the company to discover the opportunities reduce the cost and improving its activities.

They study concluded a group of recommendation which are most important the necessity that the company adopts the research sample to apply the modern techniques in measuring and administrating the costs. One of these techniques is the activity based management by following the application of the administration steps on the basis of activities in analyzing and measuring the costs of quality

المقدمة

في ظل ازدياد المنافسة والتطورات الهائلة في التكنولوجيا الصناعية أصبح العامل الأساس لتقويم أداء أية وحدة اقتصادية صناعية هو جودة منتجاتها ، والاتجاه العالمي الحالي هو تلبية رغبات الزبائن من ناحية الجودة وبصاحب ذلك الاتجاه التأكيد على التحسين المستمر مما أدى إلى زيادة الاهتمام من قبل الشركات الصناعية على استخدام أدوات الكلفة الحديثة لمواكبة هذا التطورات التكنولوجية من أجل مساعده الإدارة في توفير المعلومات واستخدامها في اتخاذ القرارات الضرورية لرفع مستواها التنافسي ، وأي منظمة تسعى للمنافسة في الأسواق المحلية والعالمية لابد لها من تحقيق مواصفات أفضل للمنتج أي جودة أعلى ولا يمكن أن يتم ذلك إلا من خلال استعمال العديد من الأساليب والطرائق والمهارات الخاصة ، كما وأن اختيار الأسلوب المناسب أو الأداة الفعالة والمفيدة مرتبط بالعديد من العوامل والظروف المحيطة بالوحدة الاقتصادية داخليا وخارجيا.

المبحث الأول: منهجية البحث

أولا: مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث بعدم كفاية الأساليب ومداخل الكلفة التقليدية في تحليل وقياس التكاليف ولاسيما التكاليف المتعلقة بالجودة بسبب تطور بيئة الأعمال الصناعية الحديثة والتي تمثلت بالتقنية العالية والسرعة وتغير أذواق الزبائن ورغباتهم، وفي غياب الاهتمام الكافي بالتقنيات الحديثة من قبل الشركات الصناعية المحلية ولا سيما تقنية الإدارة على أساس الأنشطة فقد انعكست سلبا على القرارات المتعلقة بتلبية رغبات الزبائن وتحديد الموقف التنافسي للشركة.

ثانيا: أهداف البحث

يسعى البحث لأهداف عدة وهي:

1. بيان مفهوم وأهمية تقنية الإدارة على أساس الأنشطة وكذلك تكاليف الجودة ومحاولة الربط بينهما.
2. تطبيق مدخل الإدارة على أساس الأنشطة في تحليل وقياس تكاليف الجودة والرقابة عليها وذلك عن طريق تطبيقه في إحدى الشركات الصناعية.
3. بيان أهمية قياس تكاليف الجودة وانعكاسها على رسم السياسات المستقبلية للوحدة الاقتصادية .

ثالثا: أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من خلال توافر إطار نظري تطبيقي في تحليل وقياس تكاليف الجودة وذلك عن طريق استخدام إحدى تقنيات إدارة الكلفة الحديثة وهي تقنية الإدارة على أساس الأنشطة من أجل تحليل الأنشطة إلى أنشطة مضيقة للقيمة وأنشطة غير مضيقة للقيمة والعمل على تقليل الأنشطة غير مضيقة للقيمة والعمل على إزالة الأنشطة غير ضرورية من أجل الوصول إلى قيمة أفضل للمنتج .

رابعا: فرضية البحث

إن استخدام مدخل الإدارة على أساس الأنشطة تساعد في تحليل وقياس تكاليف الجودة وتوافر معلومات تفصيلية عن الأنشطة الخاصة بالجودة من خلال تحليل تلك الأنشطة ، وتساعد الإدارة من التحكم في تكاليف وجودة المنتجات من أجل إنتاج منتجات قادرة على الدخول إلى الأسواق وتلبية رضا ورغبات الزبائن.

خامسا: عينة البحث

تم اختيار الشركة العامة للصناعات الكهربائية عينة للبحث لأنها تمثل أحد الشركات الصناعية وان طبيعة الإنتاج في الشركة يتطلب الالتزام بمعايير الجودة وكذلك توفر مقومات تطبيق التقنيات الحديثة وذلك فضلا عن توفر المعلومات الخاصة والمتعلقة بأنشطة الجودة .

سادسا: الحدود الزمنية والمكانية

الحدود الزمنية : لقد اعتمد الباحثان البيانات والمعلومات المحاسبية والكفوية والإحصائية المتعلقة بالسنة المالية (2016) كونها متوفرة وأكثر دقة .



الحدود المكانية : تم اختيار الشركة العامة للصناعات الكهربائية كونها تمثل بيئة مناسبة لتطبيق تقنيات الإدارة الحديثة ومن ناحية أخرى تقوم بإنتاج أصناف متعددة من المنتجات .

سابعاً: منهج البحث

يركز البحث على المنهج الاستقرائي بالاعتماد على الكتب والرسائل والاطاريح والدوريات الجامعية المتعلقة بالدراسة وعلى المنهج الاستنباطي التحليلي بالاعتماد على البيانات والمعلومات المتوفرة بإحدى الشركات المتخصصة في الصناعات الكهربائية والتابعة إلى وزارة الصناعة والمعادن وهي الشركة العامة للصناعات الكهربائية .

المبحث الثاني: الجانب النظري لمتغيرات البحث

أولاً: الإدارة على أساس الأنشطة

1- مفهوم الإدارة على أساس الأنشطة (ABM)

تعد الإدارة على أساس الأنشطة مدخل متكامل تركز الإدارة من خلاله على إدارة الأنشطة بهدف تحسين القيمة المستلمة والمقدمة إلى الزبون وزيادة ربحية الوحدة الاقتصادية ، ويعتبر نظام ABM المصدر الرئيسي للمعلومات حول الأنشطة، فمدخل الإدارة على أساس الأنشطة له بُعدان هما العملية والتكلفة ، يمثل بُعد التكلفة نظام ABM لأنه المسؤول عن توافر المعلومات حول التكاليف والأنشطة وأهداف التكلفة والهدف من هذا البعد هو تتبع التكاليف وتحديد الأنشطة وتخصيص هذه التكاليف على الأنشطة ذات العلاقة ، إما بُعد العملية فهو يختص بعرض المعلومات حول الأنشطة التي تم تنفيذها ولماذا يتم تنفيذها وإلى أي مدى تم تنفيذها والهدف من هذا البعد هو تخفيض التكاليف وبمثل المجال الذي يمكن قياس وتحسين الأداء فيه (Hansen & Mowen, 2007:166) .

ومنهم من يرى أن الإدارة على أساس الأنشطة تركز على إدارة الأنشطة التي تحقق أقصى قدر من الأرباح وتحسين القيمة التي يستلمها الزبون، وتحسين الأنشطة التي تضيف قيمة وأزاله الأنشطة التي لا تضيف قيمة أو تقلصها، وتتضمن ABM تحليل محركات التكاليف وتحليل الأنشطة وتحليل مقاييس الأداء من خلال الاعتماد على معلومات ABM (Webster, 2004:138).

وعرفها (Drury) نظام يهدف إلى إدارة المنشأة من خلال إدارة الأنشطة التي تمارسها وتركيزها على زيادة رضا الزبائن وزيادة ربحية المنشأة والعمل على تخفيض التكاليف (الياور، 2010 : 230) .

ويرى الباحثان أن الإدارة على أساس الأنشطة تساعد على تصنيف الأنشطة إلى أنشطة مضيئة وأنشطة غير مضيئة للقيمة والعمل على إزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة وتحسين الأنشطة المضيئة للقيمة والأنشطة الضرورية مما يساعد في تحسين العملية وتخفيض وقت التصنيع وإزالة التكاليف التي لا تضيف قيمة للمنتج مما يساعد الإدارة على اتخاذ القرارات باستخدام معلومات ABM.

2- أنواع الإدارة على أساس الأنشطة ABM

إن الإدارة على أساس الأنشطة ليست مختصة في معالجة القضايا التنفيذية فقط ولكن يمكن أن تمتد إلى معالجة بعض القضايا الاستراتيجية، ويمكن تصنيف الإدارة على أساس الأنشطة إلى نوعين (Blocher et al., 2010 : 138 - 139).

أ- الإدارة على أساس الأنشطة التشغيلية

أن الإدارة على أساس الأنشطة التشغيلية تركز في رفع كفاءة العمليات التشغيلية والاستفادة من الطاقة المتاحة للأصول وتخفيض التكاليف وهذا يتطلب تنفيذ عدة إجراءات صحيحة وتنفيذ الأنشطة بفاعلية . وعند تنفيذ الإدارة على أساس أنشطة العمليات يتم من خلالها تحليل الأنشطة ، وبمساعدة تقنيات إدارية أخرى مثل إدارة الجودة الشاملة ومقاييس الأداء التي تساعد في تحسين أداء العمليات .

ب- الإدارة على أساس الأنشطة الاستراتيجية

تهدف الإدارة على أساس الأنشطة الاستراتيجية إلى اختيار الأنشطة الملائمة للتشغيل والقضاء على الأنشطة غير أساسية واختيار الزبائن الأكثر ربحية ، ويمكن تحقيق هذه الأهداف من خلال عدة خطوات منها إعادة تصميم المنتجات وتحليل ربحية الزبائن، وتعمل بمساعدة تقنيات أخرى مثل سلسلة القيمة.

3- مزايا وفوائد الإدارة على أساس الأنشطة

من أهم مزايا وفوائد تطبيق الإدارة على أساس الأنشطة هي (Ghicajanu, 2008 : 221).

أ. تحديد الكلف الزائدة عن الحاجة .

ب. تحليل الأنشطة التي تضيف قيمة والتي لا تضيف قيمة .



- ج. قياس تكاليف الجودة وتحليل عناصرها .
- د. قياس الكلف المعقدة .
- هـ. عرض كلفة العملية ودعم عملية التحليل .
- و. تتبع اثر عملية إعادة الهندسة .
- ز. تقييم المرونة في استثمارات التصنيع .
- ح. دعم الموازنة على أساس الأنشطة .

ثانياً: تكاليف الجودة

1- مفهوم تكاليف الجودة

عرفت تكاليف الجودة بأنها التكاليف التي تتحملها الشركة وذلك لمنع إنتاج منتج ذو جودة منخفضة أو نتيجة إصلاح هذه المنتجات (Horngren et al.,2012:673). وعرفت كذلك تكاليف الجودة بأنها أداة مهمة لقياس جودة المنتجات وإدارة الجودة ويتم استخدامها لمراقبة مدى نجاح إدارة الجودة وتبرير برامج تحسين الجودة (Dhillon,2002:250) كما تم تعريف تكاليف الجودة بأنها التكاليف التي تتكبدها الشركة من أجل تحقيق جودة المنتجات وإرضاء الزبون بالإضافة إلى التكاليف التي تتحملها الوحدة الاقتصادية عندما يفشل المنتج في إرضاء الزبون (Russell and Taylor,2011:83). يتفق الباحثان مع تعريف (Russell and Taylor) باعتبار جميع التكاليف التي تتحملها الوحدة الاقتصادية لأجل تحقيق جودة جيدة فضلاً عن تكاليف الفشل التي تتحملها بسبب إنتاج بجودة رديئة ، وهذا يتفق مع تصنيف تكاليف الجودة (الوقاية ، التقييم ، الفشل الداخلي ، الفشل الخارجي).

2- أنواع تكاليف الجودة

ظهرت أول إشارة إلى تكاليف الجودة في عام 1930 في أعمال (Shewhart) و (miner) عام 1933 وتم تطوير مفهوم تكاليف الجودة من قبل العالم (Josef Juran) في عام 1951 و (Armand Feigenbaum) عام 1957 والعالم (Harold Freeman) في عام 1960 ، كما شجعت الجمعية الأمريكية للجودة (The American Society for Quality) (ASQ) التي تأسست في عام 1961 على استخدام مفهوم تكاليف الجودة عندما قامت بوضع أربعة فئات لتكاليف الجودة وهذه الفئات هي (Sower et al.,2007:122) .

- الوقاية .
- التقييم .
- الفشل الداخلي .
- الفشل الخارجي .

جدول رقم (1)

نماذج تصنيف تكاليف الجودة

النموذج	التكلفة / مجموعة الأنشطة
أنموذج P+A+F	الوقاية + التقييم + الفشل
أنموذج Crosby	الوقاية + التقييم + الفشل + كلفة الفرصة
أنموذج كلفة الفرصة البديلة أو الغير ملموسة	مطابقة + غير مطابقة مطابقة + غير مطابقة + الفرصة البديلة ملموسة + وغير ملموسة (تكاليف الفشل تتضمن كلفة الفرصة) P+A+F

انموذج العملية	مطابقة + وغير مطابقة
انموذج ABC	مضيفة للقيمة + غير مضيفة للقيمة

المصدر (Vaxevanidis et al.,2009:28)

3- أهمية قياس تكاليف الجودة

أن أهمية قياس تكاليف الجودة تتمثل بالاتي (Horngren et al.,2012:680): -

1. أن قياس تكاليف الجودة تتفق مع اراء المحاسبة الإدارية في ضرورة تركيز المدراء على الاهتمام بتكاليف الجودة الرديئة .
2. توفر قياس تكاليف الجودة القدرة على تقييم المفاضلة بين تكاليف الوقاية والتقييم والفسل.
3. قياس تكاليف الجودة يساعد على حل المشاكل من خلال المقارنة بين فوائد وكلف برامج التحسين وتحديد أولوية تخفيض التكاليف .

4- مؤشرات تكاليف الجودة

إن الأساس في تحليل تكاليف الجودة هو إعداد التقارير والذي يتم من خلال حصر جميع لتكاليف الجودة ومقارنتها بمدة زمنية سابقة أو بين التكاليف نفسها ومن خلال هذه المقارنة يمكن توفير معلومات مفيدة للتخطيط وتحسين الجودة ومن هذه المؤشرات.

(النجار و جواد ،2010: 92-93)

- مؤشر العمل .
- مؤشر كلفة الإنتاج .
- مؤشر المبيعات .
- مؤشر الوحدات المنتجة .

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي

اولا : الشركة العامة للصناعات الكهربائية:

تأسست الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية استناداً الى قرار مجلس إدارة المؤسسة الاقتصادية الملغاة والمتخذ بالجلسة رقم (45) في (17/8/1965) على أثر اتفاقية التعاون الفني بين العراق والاتحاد السوفيتي سابقا عام (1959) , وقد صدر تأسيس الشركة باسم "الشركة العامة للأجهزة والمعدات الكهربائية" المنشور في جريدة الوقائع العراقية في العدد (1367) في(2/2/1967) , وتنفيذاً لأحكام قانون الشركات العامة المرقم (22) لعام (1997) تقرر تأسيس شركة باسم "الشركة العامة للصناعات الكهربائية " يكون موقعها ومركزها الرئيسي في قلب العاصمة بغداد في منطقة الوزيرية برأسمال قدره (285653000) دينار وذلك بموجب كتاب وزارة الصناعة والمعادن المرقم (42213) في (1/22/1997) , وقد تم تنفيذ ذلك ابتداء من (1/1/1998).

ثانيا: استعمال الإدارة على أساس الأنشطة في تحليل وقياس تكاليف الجودة والرقابة عليها في الشركة عينة البحث

بعد تحديد الأنشطة المتعلقة بالجودة والتكاليف الخاصة بهذه الأنشطة هنا يأتي دور الإدارة على أساس الأنشطة في تحديد المستوى الأفضل للأنشطة الخاصة بالجودة ومستوى الأفضل لتكاليف الجودة ويتحقق هذا من خلال تصنيف الأنشطة إلى أنشطة مضيفة للقيمة وأنشطة غير مضيفة للقيمة والعمل على إزالة الأنشطة غير مضيفة للقيمة وغير ضرورية للشركة عينة البحث عن طريق تطبيق خطوات عملية تحليل القيمة والمتمثلة بـ (تحليل محركات التكاليف، تحليل الأنشطة، قياس أداء الأنشطة)، وبالاعتماد على معلومات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومن الجداول السابقة يمكن تلخيص أنشطة الجودة في معمل المحركات وتكاليفها وكما معروضة في الجدول رقم (2) .



جدول (2)
أنشطة الجودة وتكاليفها

تكاليف النشاط	اسم النشاط	تكاليف النشاط	اسم النشاط
3712070	خسائر المنتجات الدرجة الثانية	21862500	نشاط تخطيط الجودة
25360000	تكاليف المنتجات التالفة	7956000	أدارة الجودة
42677056	تكاليف الصيانة العلاجية	7800000	تطوير نظم الجودة
15386040	كلفة إعادة التصنيع	15600000	تقارير الجودة
42120000	أعادة عملية الفحص	40950000	تصميم المنتج
		13650000	مراجعة التصميم
		65237848	السلامة المهنية
		52554945	الصحة المهنية
		1980000	تدريب وتأهيل العاملين
		21338544	الصيانة الدوري (الوقائية)
129255166	المجموع الفشل الداخلي	248929837	المجموع الوقائية
11410958	تكاليف الفشل الظاهرية	72932035	فحص المواد
17116437	تكاليف الفشل المخفية	716040000	فحص المنتج النهائي
		84240000	فحص المنتج أثناء العملية الإنتاجية
		968315	صيانة معدات الفحص
287037727	المجموع	874180350	المجموع

المصدر: من أعداد الباحثان



ثانياً: تحليل الأنشطة ومحركات التكاليف

1- أنشطة تكاليف الوقاية .

1. **نشاط تخطيط الجودة :-** يعتبر نشاط تخطيط الجودة مهم للشركة ومضيفاً للقيمة كونه يهتم بتخطيط لعمليات الجودة ، وان تكاليف النشاط تم تحميلها على معمل المحركات في سنة مالية واحد واعتبارها مصاريف نهائية قد تم تحميلها على باب تاهيل الشركة عينة البحث وقيمة هذا العقد ((43725000)) وتم دفع 50% من قيمة العقد ، بينما على الشركة تحميله على حساب ((1185)) موجودات معنوية يشمل هذا الحساب المبالغ التي تدفعها الشركة دون الحصول على موجودات مادية وإنما على حقوق مثل حقوق الامتياز والطبع والنشر والتأليف وبراءة الاختراع وشهرة محل وحق استعمال العلامة التجارية والتي من شأنها أن تؤثر إيجابياً على نتيجة نشاطها مستقبلاً ، والشركة تقوم بإطفاء هذه الموجودات على مدار خمسة سنوات لتصبح تكاليف النشاط كالآتي:-

$$\begin{aligned} \text{المبلغ المدفوع خلال السنة} &= 43725000 \times 50\% = 21862500 \text{ دينار} \\ \text{إطفاء الموجود الثابت المعنوي} &= 43725000 \div 5 = 8745000 \text{ دينار إطفاء الموجود} \\ \text{مقدار التخفيض} &= 8745000 - 21862500 = 13117500 \text{ دينار} \end{aligned}$$

ب- **تقارير الجودة :** أن تقارير الجودة ترفع من قبل السيطرة النوعية في الشركة عينة البحث وكانت تقتصر هذه التقارير على حالات عدم المطابقة دون التطرق الى التكاليف التي تتحملها الشركة بسبب حالات عدم التطابق ، ومن أجل تحسين هذا النشاط يجب على السيطرة النوعية والتعاون مع قسم الجودة في الشركة للقيام بجمع وتحليل كافة البيانات المتعلقة بحالات عدم المطابقة والخسائر الناتجة عنها وكذلك استخدام الطرق الإحصائية لتحليلها وخاصة تكاليف التي تتحملها الشركة نتيجة انتاج منتجات معيبة وعرضها في التقارير وتقديمها الى الادارة العليا لاتخاذ القرارات المناسبة وكذلك عرض الأسباب الرئيسية والمشاكل المكتشفة أو المتوقعة في التقارير ، فضلاً عن الاهتمام بجمع البيانات المتعلقة بشكاوي الزبائن وتقارير حالات عدم المطابقة وهل تم تنفيذ الإجراءات التصحيحية بالفعل .

ج- **نشاط التصميم :-** يعتبر نشاط التصميم مضيف للقيمة ومهم للشركة ونشاط التصميم مسؤول عن وضع التصميمات المنتجات في معمل المحركات ، وبعد زيارة قسم التصميم تبين أن القسم يتكون من مصمم واحد يقوم بوضع التصميم بشكل دوري والى الاقسام الانتاجية (محركات مبردات ، محركات مكيفات) كذلك يقوم بتصميم مواد التعبئة والتغليف الخاصة بجميع المنتجات، وان هناك عمليتان للتصميم أما ابتكار تصميم او تطوير التصميم ، وبناء على ما تقدم تم التداول مع قسم التصميم وسؤال مدير التصميم عن امكانية شراء تصميم جاهزة من الاسواق وتنفيذها أجاب بأنه لايمكن تنفيذ هذه التصميمات الحديثة نتيجة تقادم الماكائن في معمل المحركات كون التصميمات الحديثة تحتاج الى مكائن حديثة حتى يمكن تنفيذها لذلك يتطلب من الشركة زيادة عدد المصممين لكل قسم مصمم واحد ليصبح عدد المصممين خمسة مصممين فضلاً عن استخدام الوسائل الحديثة في عملية التصميم فتصبح تكاليف قسم التصميم كالآتي:-

$$\begin{aligned} \text{رواتب المصممين} &= (4 \times 650000) \times 12 = 31200000 \text{ رواتب المصممين الجدد} \\ \text{أجمالي تكاليف النشاط} &= 31200000 + 40950000 = 72150000 \text{ دينار} \\ \text{تكاليف تصميم المنتج} &= 72150000 \times 75\% = 54112500 \end{aligned}$$

د- **مراجعة التصميم :-** يجب على معمل المحركات في الشركة عينة البحث بأجراء الاهتمام بمراجعة التصميمات بصورة مستمرة ونظامية وكذلك دراسة نتائج التصميمات وتطويرها للوفاء بالمتطلبات وتحديد المشاكل التي قد تظهر أثناء تنفيذ التصميمات واقتراح الإجراءات التصحيحية اللازمة لمراحل التصميم، ومراجعة التصميمات تساعد على عملية تحسين التصميمات بصورة إيجابية.

هـ- **السلامة والصحة المهنية :-** تعتبر نشاط السلامة والصحة المهنية من الأنشطة الضرورية للعاملين والتي تعمل على تحفيز العاملين وحماية ممتلكات الشركة من الحريق، حيث بلغت تكاليف هذه الأنشطة ((438604399)) وكانت الرواتب تمثل نسبة (90,8 %) ، فنشاط الصحة المهنية في خدمات معالجة الإصابات الصغيرة وتحويل الإصابات الكبيرة إلى المستشفيات القريبة ، وبعد مراجعة السجلات تبين أن اغلب الإصابات التي تم معالجتها ((فحص ضغط الدم ، أمراض السكري)) ، وعند مقارنة هذه الإصابات بالتكاليف التي تحملتها الشركة في قسم الصحة المهنية تبين أنها كبيرة جداً ، وكانت اغلب التكاليف رواتب للعاملين وهذا النشاط يمكن تحسينه من خلال شراء سيارة إسعاف واحدة بمبلغ ((50000000)) ليتم نقل الحالات إلى المستشفيات القريبة علماً أن هناك مستشفى تبعد عن الشركة عينة البحث مسافة ثلاث كيلو متر ، لتصبح تكاليف نشاط الصحة المهنية بعد التحسين كما يلي :-

$$\text{انذار السيارة الجديدة} = 50000000 \times 10\% = 5000000 \text{ دينار}$$



رواتب سائق مع اثنان مسعفين = $12 \times 3 \times 650000 = 23400000$ دينار
تكاليف نشاط الخدمات الصحية بعد التحسين = $23400000 + 5000000 = 28400000$ دينار
مقدار التخفيض في التكاليف = $28400000 - 87000677 = 58600677$ دينار
معدل التحميل بعد التحسين = $58600677 \div 35600000 = 6831$ دينار لكل حالة
حصة معمل المحركات بعد التحسين = $4782 \times 5212 = 24923784$ دينار

و- تدريب وتأهيل العاملين :- يعتبر نشاط تدريب وتأهيل العاملين مضيفاً للقيمة وضروري للشركة من أجل رفع قدرات وكفاءة العاملين ، حيث كانت تكاليف هذا النشاط (1980000) دينار وهذا الانفاق على تدريب وتأهيل العاملين قليل جداً مقارنة مع حجم الشركة والتكاليف الأخرى للجودة ، فضلاً عن أن تدريب العاملين يساعد على تطوير مهارات العاملين وأطلاع العاملين على وسائل الانتاج الحديثة ورفع كفاءتهم مما يساعد على تقليل الهدر والضياع في الموارد ، لذا على الشركة أن توجه اهتمامها على تدريب العاملين في الجانب الهندسي والميكانيكي والاطلاع على أحدث الوسائل الإنتاجية ، وعند زيارة قسم البحث والتطوير في الشركة عينة البحث والاطلاع على سجلات الدورات التدريبية تبين أن أغلب الدورات التدريبية هي داخل الشركة وكان عدد العاملين المشتركين في الدورات التدريبية قليلة مقارنة مع عدد العاملين في الشركة عينة البحث ، والجدول رقم (3) يبين عدد الدورات داخل وخارج الشركة وعدد العاملين المشتركين في الدورات .

جدول (3)

عدد الدورات التدريبية

عدد الدورات	عدد المشتركين	موقع الدورة
41	99	خارج الشركة
60	172	داخل الشركة
101	271	المجموع

المصدر : من أعداد الباحثان

من خلال الجدول المذكور اعلاه تبين ان عدد الدورات وعدد المشتركين في معمل المحركات قليل حيث كان عدد العاملين المشتركين خارج الشركة بمعدل 2 عامل للدورة التدريبية الواحدة ، أما الدورات الداخلية فكان عدد المشتركين للدورة الواحدة بمعدل 3 عامل للدورة التدريبية الواحدة وأن معدل المشتركين لجميع الدورات كان 3 عامل للدورة التدريبية الواحدة فضلاً عن أن نسبة العاملين المشتركين في الدورات الى عدد العاملين في معمل المحركات 26% من مجموع 1036 عامل في معمل المحركات .

ز- الصيانة الدورية ((الوقائية)) :- يعتبر نشاط الصيانة الدورية مضيفاً للقيمة وضروري بالنسبة للشركة ولا يمكن إزالته وإنما العمل على تحسين هذا لنشاط ، وكانت تكاليف الصيانة الدورية بلغت ((21338544)) دينار وان الهدف من هذا النشاط هو منع وقوع الأعطال ، وبعد الاطلاع على سجل وكشف الصيانة تبين أن تكاليف الصيانة العلاجية اكبر من تكاليف الصيانة الوقائية حيث بلغت الصيانة العلاجية (42677056) دينار وهذا بسبب أن عمليات الصيانة الوقائية قليلة حيث كانت بمعدل (2-4) مكان في الشهر ولمرة واحدة في السنة وهذا قليل جداً ، ولغرض تحسين هذا النشاط وتقليل تكاليف الصيانة العلاجية يتطلب من الشركة زيادة عمليات الصيانة الوقائية (1) ماكينة كل يومان وإجراء عمليات الصيانة عليها وبشكل مستمر على مدار السنة .

2- تكاليف أنشطة التقييم :

1. نشاط فحص المواد :- يعتبر نشاط فحص المواد ضروري للشركة ويضيف قيمة ويهدف هذا النشاط للتأكد من أن المواد المستلمة من قبل المجهز سليمة وبالاطلاع على طريقة تجهيز المواد تبين أن الشركة تقوم بطرح التجهيز عن طريق المناقصة والتعاقد مع المجهز الذي يلزم المجهز بتجهيز المواد بحسب المواصفات الموضوعية من قبل الشركة وهذا شيء جيد للشركة لأن أي عيب في المواد سوف يتحمل المجهز تبديل المواد ، ولكن بالرجوع إلى سجلات التكاليف تبين أن تكاليف فحص المواد مرتفعة مقارنة بأسلوب عملية الفحص



بالعينات لان اغلب تكاليف فحص المواد هي رواتب العاملين القائمين على عملية لفحص المواد ، حيث بلغت الرواتب ((54600000)) دينار علماً أن التكاليف الأخرى في قسم السيطرة ((مواد الفحص ، اندثار أجهزة الفحص ، تكاليف أخرى)) كانت ((18332035)) دينار، فضلاً عن أن عملية وضع المواصفات من قبل لجنة تشكل في الشركة مما يلزم المجهز بالالتزام بالمواصفات الموضوعية من قبل اللجنة وأي مخالفة لهذا الالتزام يتحمله المجهز .

2. **فحص المنتجات النهائية :-** يعتبر نشاط فحص المنتجات النهائية من الأنشطة التي تضيف قيمة ، ويهدف هذا النشاط إلى ضمان جودة المنتج وسلامته من العيوب قبل استلامه من قبل الزبون ، وبالرجوع إلى سجلات السيطرة النوعية للاطلاع على سير عملية الفحص تبين أن عملية الفحص تتم عن طريق الإشراف من قبل العاملين في قسم السيطرة النوعية الموزعين على الأقسام الإنتاجية والبالغ عددهم ((108)) مشرف وكانت رواتبهم ((716040000)) دينار وهذا العدد من المشرفين كبير ، وهذا يتطلب من الشركة تحسين أداء هذا النشاط من خلال جعل عملية الإشراف تتم من قبل العامل على الماكينة وتحمله مسؤولية فحص المنتجات لان طبيعة الصناعة الميكانيكية تعتمد على العامل على تشغيل الماكينة ويكون اقرب وأكثر معرفة بالمنتجات والعيوب التي تواجه المنتجات وتكون عملية الفحص أكثر فاعلية ، وشعور العامل بالمسؤولية عن عملية الفحص .

3. **فحص المنتج أثناء العملية الإنتاجية :-** في هذه المرحلة من عملية الفحص التي تقع على عاتق قسم السيطرة النوعية ، وعلى القسم الاهتمام بعملية الفحص أثناء عملية الإنتاج لان أغلب حالات التلف تحدث أثناء عملية الإنتاج كون المنتجات ميكانيكية وأي خلل في عملية الإنتاج يؤثر سلباً على المنتجات ، كذلك على قسم السيطرة النوعية تحديد وتسجيل كافة حالات التلف التي تحدث أثناء عملية الإنتاج والأسباب التي أدت إلى ظهور التلف ، وهنا يتطلب من الشركة إجراء عمليات التحسين على عملية الفحص بكل أنواعه فضلاً عن إشراك العامل في عملية الفحص كون العامل أقرب إلى العملية الإنتاجية والمكانن ويكون على اطلاع بالمشاكل والأسباب التي أدت إلى ظهور عيوب في المنتجات ، وعند تمكن الشركة من القضاء على المنتجات المعيبة يساعدها على تجنب تكاليف المنتجات التالفة و تكاليف إعادة تصنيعها مرة أخرى .

3- تكاليف الفشل الداخلي

1. **خسائر منتجات أثناء مرحلة التصنيع :-** تنشأ هذه الخسائر نتيجة حصول عيوب في المنتجات وهذه التكاليف غير مضافة للقيمة ويتم تحمل خسائرها من قبل الشركة وكانت الخسائر خلال عام 2016 ((3712070)) دينار، ومن أجل القضاء على هذه الخسائر يجب البحث عن السبب لهذه الخسائر ، وبعد البحث والتداول مع مديرو الأقسام الإنتاجية عن السبب توضح أن السبب الرئيسي لذلك هو انقطاع التيار الكهربائي أثناء عملية الإنتاج وهذا السبب خارج عن سيطرة الشركة عينة البحث ، لذا يتطلب من الشركة بذل الجهود اللازمة للقضاء على هذه الخسائر من خلال العمل مع وزارة الكهرباء بتحديد جدول لإطفاء التيار الكهربائي بصور مبرمجة والاتفاق معها على أوقات محددة حتى يمكن الشركة من اتخاذ الإجراءات اللازمة لسيطرة على عملية الإنتاج .
2. **تكاليف تلف المنتجات :-** هذه التكاليف تحدث بسبب إهمال العاملين أثناء عملية الإنتاج أو سوء تصميم القوالب ، وكانت تكاليف التلف في المنتجات خلال عام 2016 ((25360000)) دينار وهذه التكاليف عالية جداً مما ينعكس على تكلفة الإنتاج ، وتعتبر هذه التكاليف غير مضافة للقيمة هنا يجب على الشركة العمل على إزالة هذه التكاليف من خلال إعادة تصاميم المنتجات وجعل مسؤولية الإشراف على عاتق العاملين في الإنتاج بدل المشرفين من قبل قسم السيطرة النوعية وتحملهم مسؤولية هذه التكاليف إذا كان هذا بسبب إهمال العاملين . فضلاً عن أن الشركة قد وضعت نسب تلف مسموح بها عالية جداً حيث كانت من 8% الى 30% في بعض المنتجات وهذا يساعد العاملين على عدم تحمل مسؤولية التلف كون التلف ضمن الحدود المسموح بها .
3. **الصيانة العلاجية :-** يعتبر نشاط الصيانة العلاجية نشاط غير مضافة للقيمة وغير ضروري للشركة ، وكانت تكاليف هذا النشاط ((42677056)) دينار وهذه التكاليف عالية مما يتطلب من الشركة إزالة هذا النشاط وهذا عن طريق تحسين الأداء في نشاط الصيانة الوقائية وزيادت ساعات الصيانة الوقائية لتقليل الاعطال التي تحصل في المكانن .
4. **أعادة التصنيع :-** تنشأ تكاليف نشاط إعادة تصنيع المنتجات نتيجة وجود عيوب في المنتجات أو من التالف ويمكن الاستفادة منها في تصنيع منتجات ثانوية يمكن الاستفادة منها في نشاطات الشركة الأخرى وقد بلغت



تكاليف النشاط خلال عام 2016 ((15386040)) دينار وهذا النشاط لا يضيف قيمة لجودة المنتجات وغير ضروري للشركة عينة البحث ، ومن أجل التخلص من هذا النشاط على الشركة وضع تصميم جيد للمنتج وعملية الإنتاج وتحمل المسؤولية عن إنتاج الوحدات المعيبة ومحاسبته .

5. إعادة عملية الفحص :- تظهر هذه التكاليف نتيجة إعادة تصنيع المنتجات المعيبة ويمكن إزالة هذه التكاليف إذا تم القضاء على المنتجات المعيبة وعملية تصنيعها من جديد وهذا يتحقق من خلال تحسين نشاط الفحص المنتجات ومراقبة العملية الإنتاجية بصورة جيدة بجميع مراحل الإنتاج .

رابعاً : تكاليف الفشل الخارجي .

1. تكاليف الفشل الظاهرية :- تعتبر تكاليف الفشل الخارجي من التكاليف التي لا تضيف قيمة للجودة المدركة من الزبون وهذه التكاليف غير ضرورية للشركة عينة البحث وإنما تتحملها الشركة بسبب فشل المنتجات من تلبية رغبات وحاجات الزبائن ، وقد بلغت تكاليف الفشل الخارجي الظاهرية خلال عام 2016 ((11410958)) دينار وبعد الاطلاع على سجلات المبيعات تبين أن هذه التكاليف كانت نتيجة بيع منتجاتها بخصم، حيث تقوم الشركة ونتيجة تكديس البضاعة في مخازن الشركة منح خصم بمقدار 20% من السعر الإجمالي إلى الزبون من أجل زيادة المبيعات ، وقد كانت تكاليف الفشل الخارجي غير ظاهريه وحسب رأي مدير قسم المبيعات في شركة عينة البحث قدر خسارة الشركة للمبيعات حوالي 1,5 مرة وكانت التكاليف المخفية حسب طريقة المضاعف بلغت ((17116437)) دينار ، وهذه التكاليف يجب العمل على إزالتها من قبل الشركة عن طريق إعادة النظر في تصاميم المنتجات كذلك الاعلان عن منتجات الشركة وتعريف الزبائن بجودة منتجات الشركة وتفعيل دور قسم التسويق في الشركة فضلاً عن المشاركة في معارض سنوياً .

خامساً: تحديد المسؤوليات

يجب على الادارة تحديد المسؤوليات وبشكل مفصل وحسب عمليات الشركة عينة البحث من أجل ضمان تحقيق الأهداف المرجوة من عملية التحسين وتعتبر عملية تحديد المسؤولية من أدوات الرقابة الإدارية ، ويمكن من خلال تحديد المسؤوليات التأثير على سلوك الأفراد لتحقيق الأهداف المخططة لعملية التحسين وشعور الأفراد العاملين بالمساهمة بعملية التحسين وكذلك قربهم للعملية الإنتاجية وأكثرهم إطلاع من الادارة العليا بالأسباب والمشاكل التي تواجه العملية الإنتاجية فضلاً عن إمكانيةهم في اتخاذ الإجراءات التصحيحية بالوقت المناسب وفيما يلي عرض المسؤولية عن الأنشطة السابقة ولإجراءات التي يجب اتخاذها من قبل القسم المسؤول :-

1. تخطيط الجودة :- تقع مسؤولية تخطيط الجودة وتطوير نظم الجودة على الادارة العليا وقسم الجودة في شركة عين البحث حيث يتم القيام بتخطيط لعملية إدارة الجودة وعلى فترات زمنية محددة ويجب اتخاذ الإجراءات التالية عند تنفيذ عملية التخطيط :-

- تحديد تتابع العمليات الإدارية والإنتاجية لضمان تحقيق الجودة .
- وضع الخطوات اللازمة التي تفي بمتطلبات الزبائن ورغبتهم وتحقيق الجودة المطلوبة .
- وضع الإجراءات اللازمة لتنفيذ والمراقبة والقياس .

2. إدارة الجودة :- تقع مسؤولية إدارة الجودة على قسم الجودة في الشركة عينة البحث حيث يتم في إدارة الجودة عمليتان هي (ضبط السجلات ، ضبط الوثائق) حيث تكون مسؤولية أعداد وتنظيم سجلات إدارة الجودة على معامل وأقسام الشركة وكل حسب اختصاصه ومجال عملهم وتكون السجلات محددة لكل عملية أو نشاط وهم مسؤولون على الحفاظ عليها وإبرازها عند مراجعة الادارة ، أما قسم الجودة مسؤول عن إدارة عملية الإصدار وتصديق جميع أنواع سجلات الجودة والموافقة على عملية تعديلها ، أما ضبط الوثائق باعتماد الوثائق قبل إصدارها ومراجعتها وهذه الوثائق مثل (دليل الجودة والإجراءات الخاصة بالجودة وخطط الجودة) وتكون مسؤولية ضبط الوثائق على عاتق الادارة وقسم الجودة التي تتولى تنفيذ وتطبيق الإجراءات ومصانع الشركة تكون مسؤولة عن تنفيذ هذا الإجراء .



3. تصميم المنتج ومراجعته :- تقع مسؤولية تصميم المنتج ومراجعته على قسم التصميم ومعمل المحركات حيث يتم أعداد تصاميم تفي بمتطلبات الزبائن ورغباتهم مع مراعاة التطوير المستمر من خلال مراجعة التصميم بشكل مستمر وهناك بعض الإجراءات التي يتخذها قسم التصميم وهذه الإجراءات هي :-
 - تخطيط لعملية التصميم وإمكانية تصنيع التصميم بجودة عالية .
 - رسم خرائط التصميم الأولية وفق المتطلبات الوظيفية للمنتج مع مراعاة الأشكال الحديثة .
 - تصنيع نموذج أولي للتصميم وأعداد المؤشرات الخاصة بالكلف مع معدلات استخدام المواد .
 - التخطيط لعملية تكنولوجيا التصنيع .
4. تدريب العاملين :- تقع مسؤولية تدريب العاملين على قسم إدارة الموارد البشرية فيما يتعلق بالمواضيع الإدارية أما فيما يتعلق بمواضيع الجودة تكون مسؤولية قسم إدارة الجودة حيث يتم من خلال تدريب العاملين تحسين منتجات الشركة والأداء فيها من خلال زيادة كفاءة العاملين ، حيث يقوم قسم الموارد البشرية بتحديد الاحتياجات التدريبية وبالتنسيق مع مصانع الشركة وأقسامها ومن ثم أعداد برامج والمناهج للدورات التدريبية والإشراف على الدورات التدريبية فضلاً عن أعداد وتنظيم قاعدة معلومات عن الدورات التدريبية ، وأجراء تقييم للدورات التدريبية وانعكاسها على الأفراد العاملين على كفاءتهم وأدائهم من قبل الموارد البشرية وأقسام الشركة عينة البحث .
5. الصيانة الدورية :- تقع مسؤولية صيانة المكنان على عاتق شعبة الصيانة في الأقسام الإنتاجية حيث تقوم المصانع في الشركة عينة البحث وبالتنسيق مع الأقسام الإنتاجية والإدارة العليا بوضع برنامج خاص حول الصيانة الوقائية وكذلك تحديد المشاكل والأعطال المحتملة التي تواجه المكنان خلال السنة ، حيث يتم توزيع هذا البرنامج على شعب الصيانة في الأقسام الإنتاجية ليتم تنفيذ البرنامج وبالتوقيتات المحددة فضلاً عن التزام الإدارة العليا بتوفير المتطلبات لإنجاح تنفيذ الأفعال الوقائية . كذلك تقع ضمن مسؤوليتهم الصيانة العلاجية ، حيث يتم اتخاذ الإجراء المناسب عند حدوث العطل وتوثيق عملية الصيانة ليتسنى للقسم تلافي حدوثها في المستقبل .
6. عدم مطابقة المنتجات :- تكون مسؤولية حالات عدم المطابقة مصانع الشركة والأقسام المعنية والمتمثل بقسم السيطرة النوعية في تحديد حالات عدم المطابقة حيث يتم تأشير حالات عدم المطابقة التي يتم اكتشافها أثناء مراحل الإنتاج وترفع إلى قسم الجودة لتثبيتها في سجل حالات عدم المطابقة حيث يقوم قسم الجودة وبالتنسيق مع قسم السيطرة النوعية والجهة المعنية في القسم بتنظيم تقرير عن حالات عدم المطابقة ، فضلاً عن دراسة وتحليل الأسباب والمشاكل التي أدت إلى عدم المطابقة من قبل الأقسام الإنتاجية في مصانع الشركة وكذلك اتخاذ الإجراءات التصحيحية للقضاء على حالات عدم المطابقة ، أما قسم الجودة يتم متابعة تنفيذ الإجراءات التصحيحية .
7. عملية الفحص :- تقع عملية الفحص وبكل أشكاله (فحص المواد ، فحص المنتج النهائي ، فحص المنتج أثناء عملية الإنتاج) على عاتق قسم السيطرة النوعية حيث يقوم بفحص الإنتاج وتفتيشه وتحديد المنتجات التي يمكن إعادة العمل عليها وعزل التالف منها . كذلك القيام بأخذ نماذج من المواد الأولية الواردة من المجهزين لإجراء الفحوصات الفيزيائية والكيميائية عليها ومطابقتها مع المواصفات المطلوبة وأعداد تقرير بمطابقة المواد أو عدم مطابقتها .
8. صيانة معدات الفحص :- تقع مسؤولية فحص وصيانة معدات الفحص على عاتق قسم السيطرة النوعية من أجل المحافظة على دقة المعدات والأجهزة المستخدمة في عمليات الفحص والقياس للتأكد من صحة البيانات الناتجة عن استخدامها ، وعند اكتشاف وجود جهاز عاطل يتم إصلاحه من قبل الجهة المعنية بالصيانة . فضلاً عن أعداد قائمة بكافة أجهزة الفحص لدى قسم الجودة للتأكد من سلامة تلك الأجهزة وبشكل دوري .

سادساً: قياس أداء الأنشطة

- 1- الإفصاح عن تكاليف الجودة :- بعد إن تم تحديد واحتساب تكاليف الجودة في معمل المحركات في الشركة هنا يجب الإفصاح عن تكاليف الجودة بتقرير مفصل يقدم للإدارة العليا من أجل الاطلاع على تكاليف الجودة في الشركة عينة البحث ، ويمكن إن يعد التقرير بشكل فصلي أو شهري أو نصف سنوي أو سنوي ، ويساعد التقرير إدارة الشركة في اتخاذ



القرارات المناسبة والخاصة بزيادة تكاليف المنع والتقييم لتخفيض تكاليف الفشل الداخلي والخارجي، ويساعد تقارير تكاليف الجودة في :-

- يساهم تقرير تكاليف الجودة في الاطلاع على واقع تكاليف الجودة في الشركة والتعرف على نسب كل بند من بنود تكاليف الجودة إلى الإجمالي .
- مساعدة الإدارة في التعرف على حجم الاستثمار في تكاليف الوقاية والتقييم من أجل القضاء على تكاليف الفشل الداخلي والخارجي .
- تساهم تقارير تكاليف الجودة في إجراء المقارنات خلال فترات زمنية متعددة من أجل تحديد الاختلافات بين الفترات والمتعلقة بتكاليف الجودة وتحديد الأسباب والمشاكل التي أدت إلى هذه الاختلافات والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها . والجدول رقم (4) يمثل تقارير الجودة للشركة عينة البحث .

جدول (4)
تقارير تكاليف الجودة للشركة عينة البحث لعام 2016

عناصر تكاليف الجودة	الانشطة المضيقة للقيمة	الانشطة غير المضيقة للقيمة	ضروري / غير ضروري	التكاليف/ دينار	النسبة إلى نفس الصنف
نشاط تخطيط الجودة	*		ضروري	21862500	0.0171
إدارة الجودة	*		ضروري	7956000	0.0062
تطوير نظم الجودة	*		ضروري	7800000	0.0061
تقارير الجودة	*		ضروري	15600000	0.0122
تصميم المنتج	*		ضروري	40950000	0.0320
مراجعة التصميم	*		ضروري	13650000	0.0107
نشاط السلامة المهنية	*		ضروري	65237848	0.0509
نشاط الصحة المهنية	*		ضروري	52554945	0.0410
تدريب وتأهيل العاملين	*		ضروري	1980000	0.0015
الصيانة الدورية (الوقائية)	*		ضروري	21338544	0.0167
المجموع (الوقائية)				248929837	0.1943
فحص المواد	*		ضروري	72932035	0.0569
فحص المنتج النهائي	*		ضروري	716040000	0.5590



0.0658	84240000	ضروري		*	فحص المنتج أثناء العملية الإنتاجية
0.0008	968315	ضروري		*	صيانة معدات الفحص
0.6825	874180350				المجموع (التقييم)
0.0029	3712070	غير ضروري		*	خسائر المنتجات الدرجة الثانية
0.0198	25360000	غير ضروري		*	تكاليف المنتجات التالفة
0.0333	42677056	غير ضروري		*	تكاليف الصيانة العلاجية
0.0120	15386040	غير ضروري		*	كلفة إعادة التصنيع
0.0329	42120000	غير ضروري		*	إعادة عملية الفحص
0.1009	129255166				المجموع (الفشل الداخلي)
0.0089	11410958	غير ضروري		*	تكاليف الفشل الظاهرية
0.0134	17116437	غير ضروري		*	تكاليف الفشل المخفية
0.0223	28527395				المجموع (الفشل الخارجي)
%100	1280892748				مجموع تكاليف الجودة

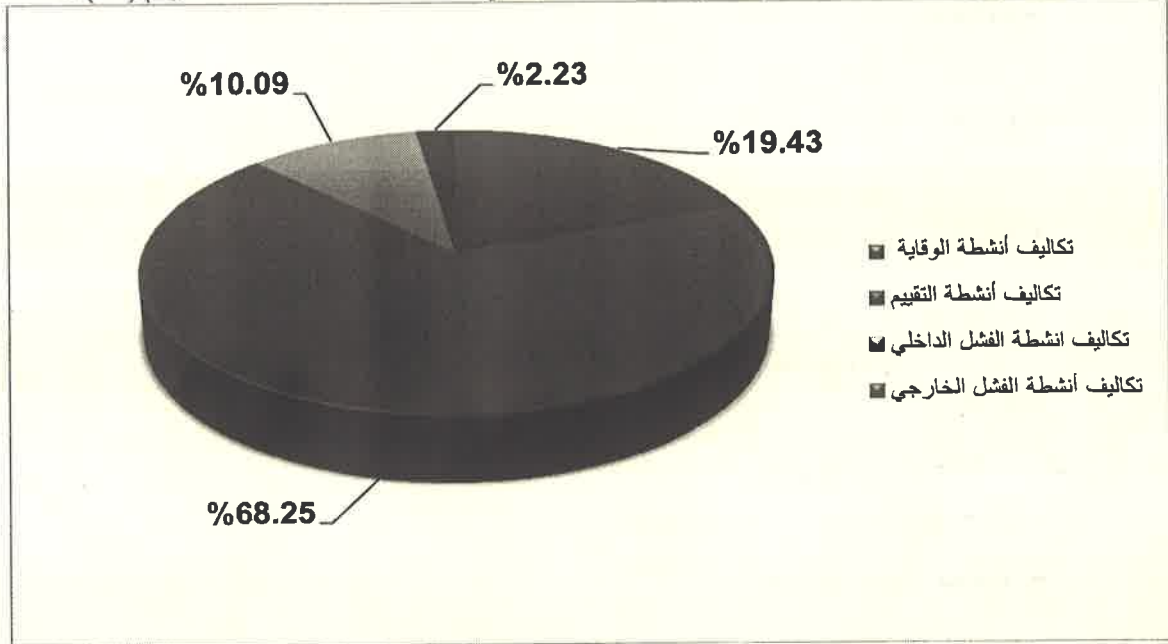
المصدر : من أعداد الباحثان

ومن الجدول أعلاه يتبين للباحثان كما يلي :-

1. ارتفاع نسبة تكاليف السلامة المهنية حيث بلغت (0.0509) وتكاليف الصحة المهنية حيث بلغت نسبته (0.0410) مقارنة مع تكاليف الوقاية الأخرى وهذا بسبب ارتفاع الرواتب وعدد العاملين في قسم السلامة المهنية والصحة المهنية مقارنة بتكاليف القسم الأخرى حيث بلغت نسبة الرواتب في النشاطين حوالي 90% من إجمالي تكاليفه ، ويأتي نشاط تصميم المنتج حيث بلغت نسبته (0.0320) أما التكاليف الأخرى تتراوح بين (0.0171 إلى 0.0015) .



2. أما تكاليف التقييم فكانت أعلى نسبة فيها تمثل تكاليف فحص المنتج النهائي حيث بلغت نسبته (0.5590) من إجمالي تكاليف التقييم وهذا الارتفاع يعود إلى زيادة عدد المشرفين على الإنتاج حيث بلغ عدد المشرفين 108 موزعين على الأقسام الإنتاجية لمعمل المحركات ، أما التكاليف الأخرى تتراوح بين (0.0658 إلى 0.0008) .
3. أما تكاليف الفشل الداخلي فكانت أعلى نسبة فيها هي تكاليف الصيانة الوقائية حيث بلغت نسبته (0.3330) من تكاليف الفشل الداخلي ويعود سبب ارتفاع هذه التكاليف إلى كثرة الأعطال في المكانن وقلة عمليات الصيانة الوقائية التي تقوم بها الشركة خلال السنة ، أما ثاني أعلى نسبة في التكاليف الفشل الداخلي كانت في تكاليف إعادة الفحص حيث بلغت (0.0329) وهذا بسبب ظهور منتجات معيبة خلال السنة مما أدى إلى إعادة التشغيل عليها وبالتالي إعادة فحص هذه المنتجات ، أما باقي تكاليف الفشل الداخلي كانت تتراوح بين (0.0029 إلى 0.0120) .
4. أما تكاليف الفشل الخارجي فكانت أعلى نسبة فيها هي التكاليف المخفية حيث بلغت نسبته (0.1340) وهذا التكاليف يتوقع حدوثها بسبب تكاليف فشل المنتجات في تلبية رغبات وحاجات الزبائن وهذه التكاليف يتوقع حدوثها نتيجة فقدان الشركة جزء من حصتها السوقية وسمعتها بين الزبائن .
- كذلك يمكن توضيح نسب تكاليف الجودة بأصنافها الأربعة إلى إجمالي تكاليف الجودة وحسب الشكل رقم (1) .



الشكل رقم (1)
نسب تكاليف الجودة إلى إجمالي تكاليف الجودة

المصدر : من أعداد الباحثان

من الشكل أعلاه يمكن المقارنة بين تكاليف الجودة حيث كانت أعلى نسبة تكاليف هي تكاليف التقييم وهذا بسبب اهتمام الشركة بتكاليف التقييم كونها من تكاليف رقابة الجودة وبالتالي تساعد هذه التكاليف على تخفيض تكاليف الفشل حيث بلغت نسبة تكاليف التقييم 68.25% من إجمالي تكاليف الجودة لكن على الشركة الموازنة بينها وبين تكاليف الوقاية حيث بلغت نسبة تكاليف الوقاية 19.43% وهذه النسبة قليلة عند مقارنتها مع تكاليف التقييم ، لكن برغم هذا التفاوت بين تكاليف الوقاية والتقييم لكنها مؤشر جيد للشركة عينة البحث لأنها أدت إلى تخفيض تكاليف الفشل حيث بلغت نسبة تكاليف الفشل الداخلي والخارجي حوالي 12.32% .

سابعاً : قياس أداء الأنشطة



تعتبر عملية قياس الأنشطة أمر أساسي للشركة وجهودها لتحسين القيمة الربحية وهناك مقاييس مالية وغير مالية لقياس أداء الأنشطة وهذه المقاييس لتقييم النتائج التي حققها كل نشاط عن فرص التحسين ويجب أن تعبر المقاييس عن (الكفاءة ، والجودة ، والوقت)

بناءً على ما تقدم يمكن القول أن الإدارة على أساس الأنشطة لها دوراً في تحليل وقياس تكاليف الجودة والرقابة عليها ، حيث أتضح هذا الدور من خلال تحليل القيمة والمتمثل في ((تحليل الأنشطة ، ومركبات التكاليف)) إذ تعد مرحلة تحليل القيمة من الخطوات المهمة في الإدارة على أساس الأنشطة فقد ساعدت عملية تحليل القيمة على معرفة أسباب ارتفاع التكاليف في الأنشطة المتعلقة بالجودة فضلاً عن تصنيف أنشطة الجودة إلى أنشطة مضيقة للقيمة وأنشطة غير مضيقة للقيمة وأجراء التحسينات على الأنشطة التي تضيف قيمة للجودة والعمل على إزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة ، ومن خلال إزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة وتحسين الأنشطة التي تضيف قيمة يمكن الوصول إلى المستوى الأمثل لأنشطة الجودة وبالتالي الوصول إلى المستوى الأمثل لتكاليف الجودة ، وتحليل الأنشطة أدت إلى تخفيض تكاليف أنشطة الجودة فضلاً عن تحقيق عملية الرقابة على أنشطة الجودة وتكاليفها وتحديد أسباب ارتفاع التكاليف .

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1. تساعد الإدارة على أساس الأنشطة على تصنيف الأنشطة إلى أنشطة مضيقة وغير مضيقة للقيمة والعمل على إزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة وتحسين الأنشطة المضيقة للقيمة والأنشطة الضرورية مما يساعد في تحسين العملية وتخفيض وقت التصنيع وإزالة التكاليف التي لا تضيف قيمة للمنتج.
2. تمثل تكاليف الجودة التكاليف التي تتحملها الشركة من أجل تحقيق جودة جيدة فضلاً عن تكاليف الفشل التي تتحملها بسبب إنتاج منتجات جودة رديئة ، والمتمثلة بالتصنيفات (الوقاية ، التقييم ، الفشل الداخلي ، الفشل الخارجي) .
3. إن الأساس في تحليل تكاليف الجودة هو إعداد التقارير والذي يتم من خلال حصر جميع تكاليف الجودة ومقارنتها بمدة زمنية سابقة أو بين التكاليف نفسها ومن خلال هذه المقارنة يمكن توفير معلومات مفيدة للتخطيط وتحسين الجودة.
4. يقوم قسم السيطرة النوعية بإعداد تقارير الجودة في الشركة عينة البحث وتقتصر هذه التقارير على حالات عدم المطابقة دون التطرق إلى التكاليف التي تتحملها الشركة بسبب حالات عدم التطابق.
5. تتحمل الشركة في نشاط السلامة والصحة المهنية والتي تمثلت بالإصابات التي تم معالجتها ((فحص ضغط الدم ، أمراض السكري)) تكاليف كبيرة جداً كون أغلب التكاليف رواتب للعاملين .
6. أن أغلب الدورات التدريبية في الشركة هي داخلية وكان عدد العاملين المشتركين في الدورات التدريبية قليلة مقارنة مع عدد العاملين في الشركة عينة البحث.
7. أن تكاليف الصيانة العلاجية أكبر من تكاليف الصيانة الوقائية في عينة البحث حيث بلغت الصيانة العلاجية (42677056) دينار وهذا بسبب أن عمليات الصيانة الوقائية قليلة حيث كانت بمعدل (2-4) مكان في الشهر ولمرة واحدة في السنة وهذا قليل جداً.
8. تقع مسؤولية تخطيط الجودة وتطوير نظم الجودة على الإدارة العليا وقسم الجودة في شركة عين البحث حيث يتم القيام بتخطيط لعملية إدارة الجودة وعلى فترات زمنية محددة.
9. شكلت تكاليف الفشل الداخلي أعلى نسبة فيها هي تكاليف الصيانة الوقائية حيث بلغت نسبته (0333.0) من تكاليف الفشل الداخلي ويعود سبب ارتفاع هذه التكاليف إلى كثرة الأعطال في المكان وقلة عمليات الصيانة الوقائية التي تقوم بها الشركة خلال السنة.

ثانياً: التوصيات

1. ينبغي على الشركة عينة البحث العمل وفق تقنية الإدارة على أساس الأنشطة لا سيما بعد أن تم تطبيقها من خلال البحث الحالي وقد أتضح هذا الدور من خلال تحليل القيمة والمتمثل في ((تحليل الأنشطة ، ومركبات التكاليف)) .

2. ينبغي على الشركة زيادة عدد المصممين لكل قسم مصمم واحد ليصبح عدد المصممين خمسة مصممين فضلاً عن استخدام الوسائل الحديثة في عملية التصميم المنتج.
3. تتكبد الشركة تكاليف عالية لنشاط السلامة المهنية وهذا النشاط يمكن تحسينه من خلال شراء سيارة إسعاف واحدة بمبلغ ((50000000)) ليتم نقل الحالات إلى المستشفيات القريبة.
4. زيادة عدد العاملين المشاركين في الدورات والعمل على إرسالهم خارج القطر لاكتساب مهارات وتقنيات حديثة.
5. على الشركة عينة البحث زيادة عمليات الصيانة الوقائية (1) ماكينة كل يومان وإجراء عمليات الصيانة عليها وبشكل مستمر على مدار السنة .
6. على الشركة تحسين أداء نشاط الفحص من خلال جعل عملية الإشراف تتم من قبل العامل على الماكينة وتحمله مسؤولية فحص المنتجات لان طبيعة الصناعة الميكانيكية تعتمد على العامل على تشغيل الماكينة ويكون اقرب وأكثر معرفة بالمنتجات والعيوب التي تواجه المنتجات وتكون عملية الفحص أكثر فاعلية ، وشعور العامل بالمسؤولية عن عملية الفحص .
7. ينبغي على الشركة العمل للقضاء على مشكلة الطاقة الكهربائية من خلال العمل مع وزارة الكهرباء بتحديد جدول لإطفاء التيار الكهربائي بصورة مبرمجة والاتفاق معها على أوقات محددة حتى يمكن الشركة من اتخاذ الإجراءات اللازمة لسيطرة على عملية الإنتاج .
8. على الشركة إعادة النظر في تصاميم المنتجات كذلك الاعلان عن منتجات الشركة وتعريف الزبائن بجودة منتجات الشركة وتفعيل دور قسم التسويق في الشركة فضلاً عن المشاركة في معارض سنوياً .
9. ينبغي على الادارة تحديد المسؤوليات وبشكل مفصل وحسب عمليات الشركة عينة البحث من أجل ضمان تحقيق الأهداف المرجوة من عملية التحسين.

المصادر

1. النجار , صباح مجيد , و جواد , مها كامل 2010 ((إدارة الجودة مبادئ وتطبيق)) مكتبة الاسكندرونه / بغداد / العراق / شارع المتنبي .
2. اليامور , علي حازم يونس 2010 ((استخدام نظام الإدارة على أساس الأنشطة ABM في تحديد فرص تخفيض التكاليف : دراسة حالة في معمل ألبن الموصل)) مجلة تنمية الرافدين العدد (98) , مجلد (32) , ص (227 – 246) كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل .
3. Blocher,Edward,J., Stout,David,E.,& Cokins,Gary 2010 ((Cost Management A Strategic Emphasis)) 5th edition published by McGraw – Hill/ Irwin , a business unit of the McGraw – Hill Companies, INC.
4. Dhillon, B. S., 2002 ((Engineering and Technology Management Tools and Applications)) ARTECH HOUSE, INC. 685 Canton Street, Norwood, MA 02062 .
5. Hansen,Don,R., & Mowen,Mowen,Maryanne 2007 ((Management Accounting)) 8th Edition Thomson South – Western , A part of the Thomson Corporation .
6. Horngren , Charles ,T., Datar , Srikant, M.,& Rajan , Madhav 2012 ((Cost Accounting A management Emphasis)) 4th edition Pearson Education , INC., publishing as prentice Hall , Upper Saddle River, New Jersey, 07458 .
7. Russell, Roberta S., and Taylor, Bernard W., 2011 ((Operations Management Creating Value Along the Supply Chain)) 7th edition John Wiley and Sons, Inc.
8. Webster, William, H.,2004 ((Accounting for Managers)) The McGraw-Hill Companies, Inc.
9. Ghicajanu , Mihaela 2008 ((Activity Based Management – Efficiency Method of the Management Control Systems)) Annals of University of Petroșani of Economics , VOL.(8), part (1),pp.219- 222 .



10. Sower, Victor E., Quarles, Ross, and Broussard, Eric 2007 ((Cost of quality usage and its relationship to quality system maturity)) International Journal of Quality & Reliability Management Vol. 24 No. 2, 2007 pp. 121-140, Emerald Group Publishing Limited .
11. Vaxevanidis, N.M., Petropoulos, G., Avakumovic, J., and Mourlas, A. 2009 ((Cost Of Quality Models And Their Implementation In Manufacturing Firms))