

The Effectiveness of the Quality of Performance Using the Cost Accounting Information System in the Control of Quality Costs Study in the General Company for Electrical Industries

Hanan Abdullah Hassan Al-Amar^a

Qasim Ali Omran Al-Bayati^b

Huda Jabbar Kadhun Al-Haiyali^c

^aUniversity of Baghdad, Development and Continuing Education Center

^{b,c} University of Al-Furat Al-Awsat, Technical Musayyib

al_ammara@yahoo.com kasimali78@yahoo.com Huda.yabbar58@yahoo.com

Submission date:- 27/6/2018 Acceptance date:- 31/7/2018 Publication date:- 10/2/2019

Keywords: financial, performance . quality. economic

Abstract

The financial operations which carried out by economic unity are proven treatment and documenting and continuous down to makers decision by relevance objective and timely and then to reflect on the decision maker in any center of responsibility. That's provided by the system accounting information where the source is the basis for producing important accounting information, And the cost accounting information systems of the most important information systems that deal with data processing and conversion to information of relative importance to the beneficiaries. Which is consist with The objective of the research that emphasize the importance of accounting systems in general and systems cost in particular to achieve the highest c The research has led to a number of results, the most important of which is the difficulty in controlling quality costs as well as the waste of economic resources in the company. The researchers recommended adherence to the technical standards to achieve the quality of performance as well as conducting a thorough examination of samples and focusing on the quality of raw materials and testing before use to reduce the proportion Damage.

فاعلية جودة الاداء باستعمال نظام معلومات محاسبة الكلفة في الرقابة على كلف الجودة

دراسة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية

حنان عبدالله حسن العمار * قاسم علي عمران البياتي ** هدى جبار كاظم الحيايي ***

* جامعة بغداد/ مركز التطوير والتعليم المستمر ** ** جامعة الفرات الاوسط التقنية المعهد التقني المسيب

Huda.yabbar58@yahoo.com kasimali78@yahoo.com al_ammari@yahoo.com

الخلاصة

ان العمليات المالية التي تقوم بها الوحدات الاقتصادية يتم اثباتها ومعالجتها وتوثيقها وتدقيقها بشكل مستمر وصولا الى متخذي القرار بشكلها الملائم والموضوعي والوقت المناسب، ومن ثم انعكاسها على صانع القرار في أي موقع مسؤولية وهذا يوفره نظام المعلومات المحاسبي حيث يعتبر المصدر الاساس لانتاج المعلومات المحاسبية، ويعد نظم معلومات محاسبة الكلفة من أهم نظم المعلومات التي تهتم بمعالجة البيانات وتحويلها الى معلومات ذات أهمية نسبية للمستفيدين منها. الامر الذي يتفق مع أهداف البحث الذي يؤكد أهمية نظم المعلومات المحاسبية بشكل عام ونظم الكلفة بشكل خاص لتحقيق أعلى جودة في الاداء المؤسسي وقد توصل البحث الى مجموعة من النتائج كان من أبرزها صعوبة الرقابة على كلف الجودة فضلا عن الهدر الخاص بالموارد الاقتصادية في الشركة وقد أوصى الباحثون على الالتزام بالمعايير الفنية لتحقيق جودة الاداء فضلا عن القيام بفحص شامل للعينات والتركيز على نوعية المواد الأولية وفحصها قبل الاستخدام لتقليل نسبة التلف.

الكلمات الدالة: المالية، والأداء. نوعيه. الاقتصادي.

المقدمة:-

إن المؤسسات الاقتصادية لاسيما الصناعية منها تتأثر بتدفق المعلومات المناسبة في الوقت المناسب وبشكل مستمر بين المستويات الإدارية وهذا دور نظام معلومات محاسبة الكلفة الذي يرتكز على مجموعة من القواعد والمبادئ المتعارف عليها للتسجيل والتبويب والتحليل (تشغيل النظام) ومقومات تجسد دوره في الرقابة على الكلفة لاسيما كلف الجودة منها، عن طريق تقديم ومعلومات (مخرجات النظام) التي ترسل للإدارة لتحقيق الاهداف الاقتصادية للمؤسسة، باستعمال بيانات الكلفة الموثوقة التي تتمثل بأحد المدخلات الاساس لهذا النظام المعلوماتي، ليتم تحليلها وتفسيرها ومن ثم معالجتها لاستعمالها في الوظائف الإدارية المختلفة لاسيما الرقابة منها وتم اختيار الشركة العامة للصناعات الكهربائية كونها من الشركات الحيوية التي من الضروري الاهتمام بمنتجاتها أذ استخدم الباحثون البيانات الفعلية والمستخرجة من سجلات الشركة وتم تبويبها وفق جداول محددة لهذا الغرض وتضمن البحث اربعة مباحث أذ جاء في المبحث الاول المنهجية والدراسات السابقة اما المبحث الثاني تضمن الجانب النظري وأشتمل المبحث الثالث على تطبيق الجانب الميداني أما المبحث الرابع خصص الى نتائج البحث واهم التوصيات التي توصل اليها الباحثون.

١- منهجية البحث

١.١ مشكلة البحث:- عدم كفاية الرقابة على التكاليف في الشركات الصناعية ومنها الشركة العامة للصناعات الكهربائية عينة البحث لاسيما الرقابة على كلف الجودة ، وذلك بسبب ضعف الاتصال المعلوماتي بين الأقسام الإنتاجية والإدارية وقسم الجودة، إذ تكمن المشكلة بالفحص غير الدقيق للمواد الأولية لاسيما المادة الحاكمة التي تشكل ٨٠ % من كلف المواد الخام من قبل لجنة الفحص والاستلام مما يترتب عليه تعويضها لكونها من الدرجة الثانية والثالثة ولكون عدم وجود نظام معلومات كلفة تفصيلي يصلح للتطبيق في جميع الشركات بأنواعها ، ما يترتب عليه اثار سلبية عند زيادة كلف جودة المنتج لاحتمال التلف غير الطبيعي ضمن نسبة التلف الطبيعي سبب هدر في موارد الشركة ومن ثم زيادة كلف الفشل الداخلي والخارجي دون تجنبها او تخفيضها عن طريق زيادة كلف المنع (الوقاية والتقييم).

١.٢ أهمية البحث:- تأتي أهمية البحث من أهمية الاتصال الإداري بنظام المعلومات محاسبة الكلفة ومنها نظام الإنتاج كنظام تشغيلي بوصفه المقوم الأساس للرقابة على كلف الجودة وزيادة الكفاءة التشغيلية فيها و ضمان جودة المنتج عن طريق تجنب أو تقليل كلفها والهدر لموارد الشركة.

١.٣ هدف البحث:- الوصول إلى أفضل جودة اداء مؤسسي بكلفة أقل والتأكيد على أهمية نظم المعلومات المحاسبية لاسيما النظام المحاسبي الكفوي وللمساعدة في اداء الوظائف الإدارية منها الرقابة على كلف الجودة.

١.٤ **فرضية البحث**- يتم تجنب كلف الفشل الداخلي والخارجي وتخفيضهما عن طريق زيادة كلف المنع (الوقاية والتقييم) بتطبيق نظام معلومات كلفة بشكل كفوء وفعال للرقابة على هذه الكلف وصولاً بالمنتج إلى الجودة المطلوبة على وفق المواصفات المعيارية.

١.٥ **وسائل جمع المعلومات**- تضمنت هذه الوسائل على:

أولاً:- ما هو متوفر من كتب عربية وأجنبية وشبكة الانترنت والبيانات والمعلومات المالية والإحصائية للسنوات نطاق البحث المستمدة من عينة البحث.

ثانياً:- المقابلات المباشرة مع المعنيين بالموضوع بوصفها إحدى الأدوات البحثية المهمة التي تسهم في الحصول على بيانات ومعلومات ملائمة وموثوقة بحوار معلوماتي صريح مع شرائح مختلفة تشترك في اجراءات اعداد نظام معلوماتي جيد للإنتاج وصحة استخدامه في الصناعات الكهربائية وتفصيل استعمال موارد الشركة بالشكل الأمثل (المواد الخام الحاكمة) وهم (مدير قسم التخطيط للإنتاج، مدير قسم النوعية، مديرة حسابات الكلفة).

١.٦ **الحدود الزمانية والمكانية**- تم اختيار الشركة العامة للصناعات الكهربائية التابعة لوزارة الصناعة والمعادن كعينة للبحث سنة (٢٠١٠) لسهولة الحصول عليها.

٢- الجانب النظري

تمهيد: تتطلب الرقابة على تكاليف الجودة الاتصال المعلوماتي الإداري ونظم معلومات محاسبة الكلفة ومنها نظام الإنتاج سيتم تناول الجانب النظري لكل منها كالآتي:

٢.١ نظام محاسبة الكلفة

يعد نظام محاسبة الكلفة من الأنظمة المهمة لنظم المعلومات المحاسبية لاستعمال معلوماته في اعداد التقارير والكتشفات المالية كافة، وله مفاهيم واهمية وانواع لا بد من تناولها على وفق الآتي:

١- مفهوم نظام معلومات حسابات الكلفة

يعرف نظم المعلومات المحاسبية بأنها " مجموعة من الأنظمة الفرعية المستخدمة في تجميع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية الملائمة إلى الإدارة الداخلية والأطراف الخارجية لاتخاذ القرارات" [1,31]

وكما عرف أيضاً بمجموعة من العناصر المتداخلة والمتفاعلة مع بعضها والتي تعمل على جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ، من أجل استخدامها في اتخاذ القرارات والتنسيق وتأمين الرقابة على الوحدة الاقتصادية إضافةً إلى تحليل المشاكل " [2,23].

أما (النجار) فقد عرفه بأنه نظام معلوماتي دقيق ومفصل عن كيفية استعمال موارد المنظمة الاقتصادية لتحويل البيانات الاقتصادية إلى معلومات محاسبية تلبي احتياجات المستخدمين المختلفين من المعلومات [3,23]

أما نظام محاسبة الكلفة فهو نظام يتم بموجبه تسجيل (التأثيرات المالية للأحداث التي تجري في عمليات الإنتاج بقياس ومراقبة وتتبع عناصر التكاليف من المواد والأجور والتكاليف الأخرى للوصول الى الكلفة الكلية ومن ثم تقييم الأداء وتحسينه. ان عملية تدفق المستندات وسير العمل لنظام حسابات الكلفة تبدأ عندما يقوم قسم مراقبة وتخطيط الإنتاج بإرسال النسخة الاصلية من أمر العمل الى قسم حسابات الكلفة، المفروض يقوم كاتب قسم حسابات الكلفة بفتح سجل كلفوي جديد لدفعة الإنتاج ويحفظ ذلك السجل في ملف بضاعة تحت الصنع الذي يمثل بمثابة استاذ فرعي لبضاعة تحت الصنع في الوقت نفسه حساب مراقبة اجمالي في الاستاذ العام [4,489].

تتطلب العملية الإنتاجية لصرف مواد واجور مباشرة فضلاً عن التكاليف الصناعية غير المباشرة مستندات ثبوتية لتتبع صرفها على مراكز العمل المختلفة بإرسال البطاقات التشغيلية وبطاقة الحركة التامة مع المعايير المتوفرة في ملف الكلف المعيارية(كرقابة قبل الأداء) تساعد محاسب الكلفة من تحديث حسابات بضاعة تحت الصنع مع التحميل المعيارى للمواد، الاجور المباشرة، الكلف الصناعية اخرى غير مباشرة، ليتم تحديد وتسجيل الانحرافات لهذه العناصر عن المعايير المحددة لها لها في حسابات الكلفة كرقابة بعد الأداء. [5,379]

٢- الاهداف الرئيسية لنظام معلومات محاسبة الكلفة:

ان نظام محاسبة الكلفة يمثل الخطوة الحاسمة لنظام الإنتاج لتحقيق هدفين رئيسيين هما: [6,3]

١- تزويد معلومات تخطيطية ورقابية تفصيلية للعمليات الإنتاجية والتي تستخدم بتقدير كلفة الخزين وقيمة البضاعة المباعة التي تظهر في القوائم المالية للوحدة الاقتصادية ومراقبتها للكلف، بتجميع الكلف وبمختلف الفئات وتخصيصها مع المنتجات المحددة والوحدات التنظيمية عن طريق ترميز بيانات الكلفة ومن ثم تحديدها لكلفة المنتج .

٢-تحقيق الكفاية الإنتاجية في استعمال موارد المنظمة الإقتصادية المتاحة وفضلاً عن تخفيض الكلفة للمساهمة بالرقابة على الكلف عن طريق البحث المستمر عن افضل الوسائل للاستعمال الامثل للموارد المتاحة وصولاً لتحسين الأداء وتطويره عند تقويمه.

٣- الأنظمة الفرعية لنظم معلومات الكلفة

أن اغلب الوحدات الاقتصادية تستخدم نظام الاوامر الانتاجية Job- Order Costing او نظام المراحل Process Costing لتخصيص تكاليف الإنتاج، إذ أنه بموجب نظام الأوامر الانتاجية يتم تخصيص الكلف على منتجات او اعمال محددة، ويستخدم هذا النظام عندما يكون المنتج او الخدمة محدد بشكل واضح. أما فيما يتعلق بنظام المراحل فيتم بموجبه تخصيص التكاليف لكل عملية او مركز انتاجي في دورة الانتاج ثم بعد ذلك يتم احتساب متوسط التكلفة لكل الوحدات المنتجة [7,65] وتشمل الأنظمة الفرعية لنظام معلومات الكلفة على نظام الإنتاج والمشتريات من المواد والأجور المباشرة وغير المباشرة وسنتناول منها نظم الإنتاج.

٤- نظام الإنتاج

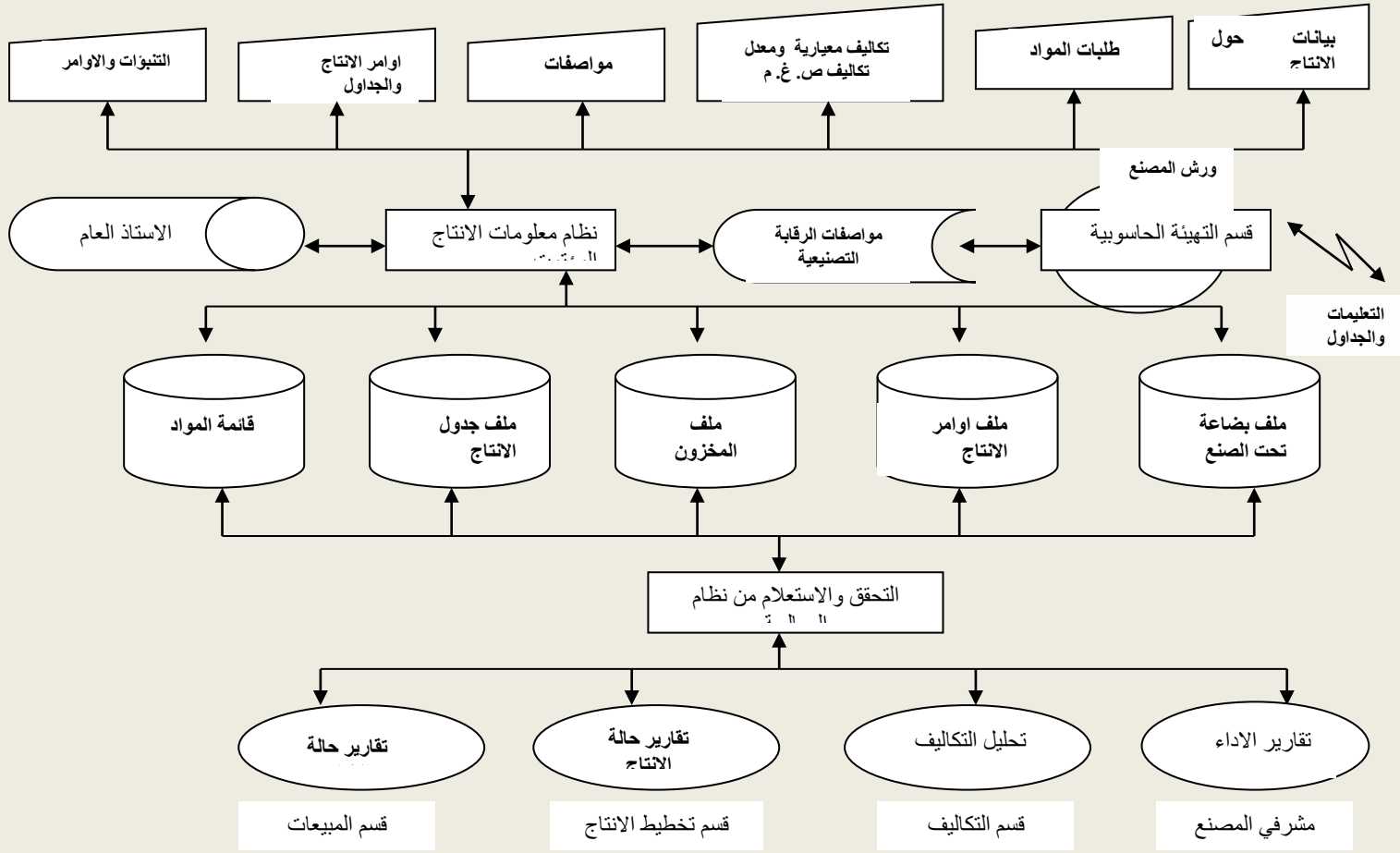
من الأنظمة الفرعية لنظام الكلفة نظام الإنتاج التشغيلي لكونه يمثل عصب النشاط في الوحدات الاقتصادية لاسيما المنتجة للسلع كأساس تحملها لعناصر الكلفة من مواد واجور ومصاريف أخرى فضلاً عن تحقيق الإيراد من بيع المنتجات وارتباطه بالنشاطات الأخرى كالشراء والتمويل والإدارة ولأفراد وغيرها فالتدقق للكفوء للبيانات والمعلومات عن نشاط الإنتاج يمثل واحداً من مهام مصممي نظام معلومات الكلفة الأساسية في عملية التخطيط والرقابة والتسعير وتقويم الأداء جراء ما يوفره نظام المعلومات المحاسبي الكلفوي من مخرجات متمثلة كمدخلات للنظام الانتاجي، وبما يساهم في زيادة الكفاءة التشغيلية، وجودة المنتج. [8,32]

٥ - نظام معلومات الإنتاج المؤتمت (الالكتروني):

ان الشكل رقم (١) يوضح هذا النوع من نظام المعلومات المحاسبي الانتاج، نتيجة للمنتجات الجديدة يتم تحديث الموصفات لقسم الهندسة بموجب هذا النظام من خلال تكوين سجلات حديثة في ملفات قائمة المواد وقائمة الطريق للمنتج (قائمة العمليات). ولتطوير تلك الموصفات يصل قسم الهندسة لكلا الملفين اعلاه لاختيار التصميم للمنتجات المماثلة. كذلك فان هذا القسم يصل ملفات الاستاذ العام والمخزون من اجل معلومات حول تكاليف تصاميم المنتج البديل. اما المعلومات المتعلقة بتنبؤ المبيعات والامر الخاص بالزبون فيتم ادخالها بواسطة قسم المبيعات والمعلومات والبيانات المتعلقة حول مستويات الخزين الحالي فتستخدم بواسطة قسم تخطيط الانتاج لتطوير ملف جدول الانتاج الرئيسي. عند أذ يتم اضافته السجلات الحديثة ثم الى ملف اوامر الانتاج (العمل) من اجل تخويل انتاج بضائع محددة، وفي الوقت نفسه يتم اضافة تلك السجلات الحديثة الى ملف بضاعة تحت الصنع لضم بيانات التكلفة. وتجدر الإشارة هنا بان التعليمات المتعلقة بعملية ربط المعلومات يتم ارسالها الى قسم التهيئة الحاسوبية المتكاملة من اجل ارشاد العملية للمكننة الحاسوبية. وأخيراً يتم ارسال طلب المواد الى قسم المخازن لتحويل اطلاق المواد الخام الى الانتاج.

ان النظام الموضح في الشكل المذكور ممكن استخدامه في نظامي الاوامر الانتاجية والمراحل. وكلا النظامين يستلزم تجميع بيانات حول ثلاثة انواع اساسية من الكلفة وهي المواد الخام، والأجور المباشرة، والكلف الصناعية غير المباشرة. ان اختيار نظام كلفة الاوامر الانتاجية او المراحل الانتاجية يؤثر فقط بالطريقة المستخدمة لتخصيص التكاليف على المنتجات ولا يؤثر بالطريقة المستخدمة لتجميع البيانات. [9]

شكل رقم (1) لنظام المعلومات الانتاج المؤتمت



٦- تصميم نظام معلومات محاسبة الكلفة [10,pp.34-36]

فيما يلي المراحل الواجب اتباعها عند تصميم نظام معلومات محاسبة الكلفة:

المرحلة الاولى: مرحلة المسح الأولي الشامل لبيئة الوحدة الاقتصادية (الدراسة والمعاينة)

وتشمل على اختيار الاهداف, حصر المشاكل, تحديد البيانات لتحقيق الاهداف, وضع بدائل تصميم النظام, دراسة جدوى النظام ووضع فروض النظام التي تحدد او تقضي على المشاكل. يتم التعرف على تنظيم العمليات الإنتاجية وتدفق الإنتاج وعلاقة كل مركز إنتاجي بالمراكز الخدمية والتسويقية والإدارية فضلاً عن الإنتاجية الأخرى, واحتياج الإدارة من أهداف الرقابة على العمليات وتحليل الأداء, بتحديد كمية ونوعية البيانات المطلوبة التاريخية منها والمعاييرية ضمن الهيكل التنظيمي ومستوياته الإدارية.

المرحلة الثانية: التصميم: وتشمل على وضع الخطوط العريضة للنظام ومكوناته, تحديد ارتباط النظام بالأنظمة الأخرى للمعلومات, التصميم التفصيلي (تحديد الدورة المستندية والتبويب لدليل الكلفة على وفق عناصرها والوحدة الاقتصادية والمراكز الكفوية فضلاً عن المجموعة الدفترية وقوائم وتقارير الكلفة)

المرحلة الثالثة: التطبيق والتنفيذ: وتشمل على تخطيط مراحل ونشاطات التنفيذ بجدولة زمنية وفنية, من اختيار القائمين على التنفيذ وتدريبهم, وضع برامج تشغيل البيانات وتوشق النظام وتعليمات تشغيله واجراءاته الرقابية.

المرحلة الرابعة التشغيل: وتشمل على اختيار اسلوب التشغيل الملائم, اختباره وتجربته, تحليل كلفة النظام, اعداد تقارير المتابعة والقياس المبدئي للمخرجات.

المرحلة الخامسة: التقييم: وتشمل على مقارنة مقومات النظام بانظمة مماثلة, دراسة تقارير وقوائم النظام, تحليل الكلفة/العائد, تقييم النظام بدلالة تحقيقه او عدم تحقيقه للأهداف ومن ثم الاقرار بالاستمرار بتطبيقه ام لا. وفي رأي الباحثين إن نظام معلومات الكلفة يصمم على

وفق المسح الاولي للمنظمة التي يتضح فيها واقع حالها من نقاط ضعف وقوة لتلافي الاولي وتعزيز الثانية للرقابة على الكلفة لاسيما كلف الجودة ومن ثم تحسين الأداء.

٢.٢- الرقابة على تكاليف الجودة

تمثل الرقابة على الكلفة وكلف الجودة بشكل خاص أهم وظائف نظام محاسبة الكلفة لذا سيتم تناول مفهوم الرقابة ومايتعلق بها على وفق الآتي:

١- مفهوم الرقابة:- تتمثل الرقابة بتزويد الإدارة بتقارير الأداء بالوقت والشكل الملائم، و توفر آليات اتصال داخل المنشأة، بتتسم بالكفاءة، وتنتج في الاتجاهات كافة من أعلى المنشأة ومن خلالها ومن أسفلها تمكن الموظفين من إيصال المعلومات المهمة إلى المستويات الإدارية العليا، فعندها يقوم الموظفون باستلام رسالة واضحة من الإدارة العليا تتجسد فيه جدية التعامل مع مسؤوليات الرقابة، وضرورة إدراك كل موظف بالموضوعات الرقابية ذات الصلة بعمله، وكيفية عملها، ودوره، ومسؤولياته، ضمن النظام، ويكون هناك اتصال فعال مع الأطراف الخارجية، مثل العملاء، والموردين، والسلطات التنظيمية ومن ثم ضمان رقابة رصينة غير ضعيفة. [11,51]

ويمكن ان تعرف بانها إجراءات وسياسات تتخذ من قبل الإدارة، والتي تكفل تحقيق الأهداف(المنظمة) المخطط لها لتضمن التنفيذ العملي المنظم للعمليات عن طريق الالتزام بالسياسات الإدارية والمحافظة على موجودات المنظمة والاستعمال الأمثل لمواردها وملاحظة الأخطاء وتلافيها ومنع أية أخطاء تحول دون الكفاءة الإنتاجية، من ذلك يمكن أن تصنف الأنشطة الرقابية إلى (الفصل الملائم بين الواجبات، الترخيص الملائم للعمليات المالية والأنشطة، الوثائق والسجلات الملائمة، الرقابة المادية على الموجودات والدفاتر، الضبط المستقل للأداء، [12,371]

٢- الرقابة على المواد الخام الحاكمة وغير الحاكمة

يسمى بنظام أـ (دائما رقابة أفضل) ABC (ونظام PARITO) نسبة لاسم العالم الإيطالي PARITO وانه يتضمن تصنيف الخزين الى ثلاث درجات تبعاً للقيمة، وله تسميات أخرى(نظام الرقابة بالأهمية والاستثناء) وأياً كانت التسمية لهذا النظام فهو يعتمد على صيغة احصائية للفئات الثلاث(الفئة أ)الاولى تشمل على مفردات قليلة العدد وعالية القيمة والفئة (ب) الثانية تشمل على مفردات كثيرة العدد وعالية القيمة اما الفئة الاخيرة (ج) فتشمل على مفردات كثيرة العدد وقليلة القيمة. ان الفكرة لهذا النظام هي ان مفردات المادة (أ)الاولى يجب ان تكون تحت رقابة محكمة ومسؤولة من اشخاص لهم الخبرة الكافية، لكونها عرضة للخطر اكثر من غيرها، كما ان ايجاد نظام للخزين الاحتياطي يحتاج لاستثمارات اضافية ويقال من كفاءة المنشأة التشغيلية، وهكذا الحال بالنسبة للفئة الثانية ب التي تكون اقل حدة من (ا) لكن مفردات الفئة (ج) لاحتياج الى اجراءات رقابية بالحدة نفسها، فالحدود المعقولة لكل فئة عادة تكون كماياتي:- [8,p196]

جدول (١) فئات المواد الخام الحاكمة

الفئة	المجموع % نسبة الى المفردات	المجموع % نسبة الى كلفة المواد
أ	١٠-٥	٨٥-٧٠
ب	٢٠-١٠	٢٠-١٠
ج	٨٥-٧٠	١٠-٥

٣- مراقبة المخزون

ويقصد بالمراقبة متابعة مستمرة لإجراءات العمل ومتطلباته بشكل واف ومتسلسل للوصول الى جودة الأداء المطلوبة، بتقويم نوعية الأداء وجودته، والتي تتم بطريقتين:

أ- المراقبة المستمرة: تتضمن ضوابط يتم تصميمها ضمن المسار الطبيعي للأنشطة التشغيلية، ويتم تطبيقها بشكل فعلي وتلقائي، وتتمتع بالمرونة لتستجيب لأية تغيرات في الظروف المحيطة. علماً أن هذا النوع من المراقبة يتميز بسرعة اكتشاف نقاط الخلل لمعالجتها في الوقت المناسب.

ب- التقويمات الدورية: فهي مجموعة من الأنشطة الرقابية تؤدي بشكل منفصل عن سير العمليات التشغيلية، ويتم لاحقاً بعد إتمام العمليات، وهنا يُفضل مراعاة طبيعة عمل المنشأة، ودرجة التغير في الظروف المحيطة، وقدرة الموظفين الكفوفين بإجراءات التقويم ونتائج عملية المراقبة المستمرة للأنشطة وكفاءة إجراءات المراقبة المستمرة. [12, 389].

وتعد عملية الرقابة على الخزين جزء أساسي من إدارة المواد، والخزين هو الاحتفاظ بشيء ملموس لمواجهة الطلب المستقبلي، تتجزأ عندها ثلاث وظائف رئيسية في العملية الإنتاجية وهي: [13]

١- أنها بمثابة إطلاق العملية الإنتاجية بتوفير الرقابة وتخطيط الإنتاج مع تقرير الحالة المخزنية للمواد الخام والمنتجات النهائية.

٢- استمرارية الرقابة الشخصية للمخزون بتحديث سجلات المواد الخام عن طريق مستند، طلب المواد، طلب تجاوز المواد، بطاقات ارجاع المواد. (يمثل ضابط رقابي لعدم ملاءمتها للإنتاج بالاستعمال الأفضل للموارد بتقليل التلف وزيادة الكفاءة التشغيلية)

٣- وبعد استلام أمر العمل من آخر مركز عمل يقوم قسم الرقابة المخزنية بتسجيل الإنتاج النهائي في سجلات مخزون المنتج النهائي.

٤- مفهوم الجودة وطبيعة تكاليفها:

يتم تجسيد أنشطة ومقومات الرقابة على كلف الجودة في بحثنا هذا عن طريق تطبيق نظام معلومات كلي مصمم بشكل كفوء وفعال لغرض الوصول إلى جودة المنتج وتخفيض الكلفة، وعليه لابد من تكامل الجانب النظري بمفاهيم الجودة وكلفها.

أ- مفهوم الجودة:

الجودة هي المطابقة للمواصفات المحددة. [14,58] وان الجودة تمثل الناتج الكلي للمنتج أو الخدمة جراء دمج خصائص نشاطات التصنيع والهندسة والتسويق والصيانة التي تمكن من تلبية حاجات ورغبات الزبون ينبغي على المنظمات الصناعية التي ترغب في البقاء بالمنافسة داخل الأسواق العالمية والمحلية ان تقدم منتجات ذات جودة عالية، ولغرض الاحتفاظ بالكلفة التنافسية تقوم تلك المنظمات الصناعية بإيجاد الطرق الكفيلة لتحسين جودة المنتج من دون زيادة في الكلف. وإن التفوق التكنولوجي يقود إلى الكلف المنخفضة وتحسين أداء المنتج، ومن ثم تحقيق الجودة، ويعود استخدام التكنولوجيا الجديدة وتطوير مواد جديدة، بالإضافة إلى تحسين العمليات عن طريق الإدارة الأفضل والتدريب الجيد فالجودة هي تعبير عن مقدار الخسارة التي يمكن تفاديها والتي قد يسببها المنتج للمجتمع بعد تسليمه [15,281].

وكما عرفت بانها فلسفة قائمة على تطوير السيطرة الشاملة على الجودة عن طريق استعمال مجموعة الأدوات المتضمنة والمتعلقة برغبات الزبون والمتضمنة لخدمات مابعد البيع وبحوث السوق ودورة حياة المنتج وتطويره، ومتابعة العمليات وتجنب استعمال مواد أولية تالفة [16,110]

وكذلك عرفت بأنها فلسفة تحتوي على ثلاثة مبادئ مهمة أو ضاغطة لتحقيق مستوى عالي من الجودة وأداء العمليات وتتضمن إرضاء الزبون (اندماج العاملين) التحسين المستمر للأداء

ب- معوقات الوصول بالمنتج إلى الجودة المطلوبة ومنها:

أ- نقص في التركيز على الزبون ، فهناك مخاطر عدم رضا الزبون.

ب- نقص في تعريف المنظمة للجودة ، اهداف العاملين متقاطعة، نقص توجيه القضايا المختلفة، استخدام مقاييس مختلفة للنجاح

ت- ضعف الاتصالات داخلية .

ث- التركيز على النتائج المالية القصيرة الأمد.

ج- عدم مرونة الخطة الاستراتيجية وقابليتها للتغيير.

ح- نقص في القيادة ، يحتاج إلى مدراء قادة

ج- تعريف كلف الجودة:- عرفت على انها كلف تحدث لمنع منتجات غير مطابقة للمواصفات او منخفضة الجودة وتتعلق بازالة العيوب وتحسين النوعية وصولا لاهداف ادارة الجودة الشاملة. [17,897]

وأكد آخرون بأنها ذلك الجزء من الكلفة الذي يرافق توفير منتج أو خدمة لا تتطابق مع المعايير الموضوعية، لكونها ترتبط بمنع الجودة الرديئة. [18,392]

د- أنواع كلف الجودة

يتم توبيع كلف الجودة إلى أربع مجاميع رئيسية وهي كلف الوقاية، وكلف التقييم، وكلف الفشل الداخلي، وكلف الفشل الخارجي. [19,252] الاتي تصنيف هذه الكلف وتعريفاتها:

اولاً- كلف الوقاية(المنع)

هي الكلف التي تساعد على تجنب الجودة الرديئة للمنتجات او الخدمات مثل (هندسة الجودة - هندسة التصميم - تقييم المجهزين - كلف التدريب - تقارير الجودة - تخطيط الجودة - صيانة المعدات)، كلف تقييم للمجهزين، كلف التصميم الهندسي، كلف تقييم عمليات المنتج، كلف حماية الموجودات). [17, 898]

وإنها تأخذ بمبدأ الوقاية من الأخطاء والعيوب , بالفحص والمراجعة , والتحليل المستمر لتحديد المعوقات قبل حدوثها , وإيجاد الحلول المناسبة لها وهي دائما اقل من كلف المعالجة [20,31]

ثانياً- كلف التقييم(المنع)

هي الكلف الناجمة عن محاولة معرفة ما إذا كانت المنتجات مطابقة للمواصفات الموضوعه قبل تسويقه (فحص واختبار المواد الأولية - الفحص واختبار عند عمليات الإنتاج - فحص واختبار المنتج النهائي - كلف معدات وأجهزة الفحص- تقييم المخزون) [21,383]

ثالثاً- كلف الفشل الداخلي

تعرف على أنها سلسلة مترابطة من الأعمال أو النشاطات تهدف إلى تحقيق نتائج ذات قيمة أعلى بالتركيز على العملية بقصد تقليل التالف والضياع وتحسين العملية الداخلية للإنتاج وفق المواصفات المعدة لذلك لأجل الارتقاء بالمنتج مقارنة مع المنتجات المنافسة [22,pp.335-338].

أو هي الكلف التي تحصل عند اكتشاف العيوب في المنتجات قبل إرسالها للزبون منها كلف(- كلف التالف - كلف إعادة العمل - كلف فشل العملية - السماحات (تخفيض سعر البيع)- إعادة الفحص - كلف هندسة العملية والتصنيع المتعلق بالفشل الداخلي وإن المبدأ المهم من بين المبادئ إدارة الجودة الشاملة هو التركيز على العملية التشغيلية ابتداء بالخاص وانتهاء بالمنتج ومدى مطابقته للمعايير المعدة.[23,52]

رابعاً- الفشل الخارجي

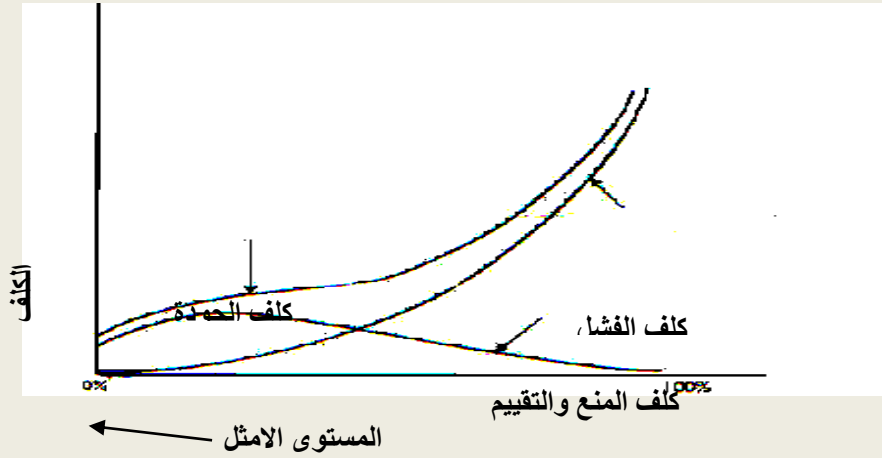
تتمثل بالكلف التي تحدث بسبب(عدم رضا الزبون,إعادة النظر في هذا الفشل,إعادة التصليحات على وفق ما ينبغي من الزبون , التعويضات القانونية من جراء رفع دعاوى عن الشركة مع متعاقديها لعدم تنفيذها بالشكل المطلوب,كلف الفرص البديلة من الربح المستغنى عنه في بيع كمية اقل مما مخطط لها بسبب هذا الفشل) حيث ان هدف المنظمة عند تقديم منتج او خدمة هو رضا الزبون الذي يعتبر المحور الاساسي لادارة الجودة الشاملة [20, 29] .

لذا يكون التركيز على كل من الزبائن الخارجيين والداخليين , إذ يحدد الزبائن الخارجيين جودة المنتجات والخدمات المستلمة, في حين يحدد الزبائن الداخليين الجودة للأفراد والعمليات والبيئات التي تلازم المنتجات والخدمات [24,18]

كما يكون للمنظمة مجهز خارجي ومجهز داخلي يمكن ان ينظر إلى الإدارات والأقسام داخل المنظمة على أنها مجهز داخلي وزبون داخلي, أما المجهز الخارجي فهو المسؤول عن توريد الموارد الأولية للمنظمة في حين يكون الزبائن والمجهزون الداخليون مسؤولين عن خلق القيمة المضافة خلال العمليات الإنتاجية لمختلف المراحل وصولاً للمنتج النهائي ويمكن التعبير عن العلاقة بين الزبائن والمجهزين(الداخليين والخارجيين) عندما تتوفر معلومات مالية وغير مالية تساعد الإدارة من مقارنة كلف أنشطتها مع الشركات المماثلة ومن ثم إجراء التحسينات اللازمة للأنشطة التي من شأنها أن تؤدي إلى تخفيض الفشل وتحسين الجودة. وترتكز أهمية الجودة في صناعة المنتجات لكونها العامل الاساس لنجاح الشركة او فشلها في السوق العالمية التي تمتاز منتجاتها بالجودة العالية [25,552].

وأن المستوى الأمثل لكلف الجودة يحدث عندما يصل إلى مستوى المعيب الصفري (Zero Defect Level) كما أن الكلف الظاهرة والمخفية للفشل الداخلي والخارجي تزداد بزيادة نسبة المنتجات المعيبة, أما الكلف الظاهرة والمخفية لكلف المنع والتقييم فإنها تزداد بشكل طفيف مع زيادة نسبة الوحدات المعيبة, وأن النقطة الأكثر أهمية هي إن الكلف الكلية للجودة تكون أدنى ما يمكن لمستوى المعيب الصفري. [26,68] ويرى الباحثون العلاقة بين هذه الكلف ان هناك علاقة عكسية بين كلف المنع والكلف الكلية للجودة وتقليل الوقت اللازم لانجاز المهمات للزبائن. , تحقيق الجودة) ومن ثم تطوير المنتج والخدمة على وفق رغبة الزبائن و إنه إذا لم يتم الأخذ بعين الاعتبار مراقبة زيادة الوقت لأداء وانجاز المهام وزيادة أعمال المراقبة فإنه سيتم زيادة شكوى المستفيدين من هذه الخدمات , وان مفهوم الجودة مفهوم نسبي يختلف من شخص لآخر, إذ أن ما يعده شخص ما جيد قد لا يعده آخر بجيد, لذلك قد تحدث فجوة في الجودة المدركة نتيجة فشل ملاحظات الزبائن عن المنتج أو الخدمة مقابل توقعاتهم لها. ويؤثر فهم القيمة المدركة للزبون تجاه المنتج في توقع السعر الذي يكون الزبائن مستعدين لدفعه مقابل هذا المنتج, وتكون المنظمات بأفضل حالاتها لتحديد حاجات الزبون وقيمتها المدركة عندما تكون على اتصال قريب وتفاعل مع الزبون, وتجري بحوث السوق المتعلقة بخصائص المنتج التي يريدها الزبون والسعر الذي يرغب بدفعه مقابل هذه الخصائص. والشكل الآتي يوضح ذلك

شكل رقم (٢) طبيعة العلاقة بين تكاليف الجودة والرقابة عليها



المصدر [26,p68]

٣- الجانب العملي

٣.١ تعريف بالشركة العامة للصناعات الكهربائية*

تعد الشركة العامة للصناعات الكهربائية عينة البحث واحدة من الشركات التي لها شأن في قطاع الصناعة العراقي، وقد تأسست استناداً إلى قرار مجلس إدارة المؤسسة الاقتصادية الملتزم بالملغاة المتخذ بالجلسة (٤٥) في (١٧/٨/١٩٦٥) على أثر اتفاقية التعاون الفني بين العراق والاتحاد السوفييتي عام (١٩٥٩) وقد صدر تأسيس الشركة بأسم (الشركة العامة للأجهزة والمعدات الكهربائية) المنشور في جريدة الوقائع العراقية في العدد (١٣٦٧) في (٢/٢/١٩٩٧) وبوشر تنفيذ المشروع في شهر مايس (١٩٦٣) على أرض مساحتها (١٠٨) ألف متر مربع، وافتتاح الشركة رسمياً في (٢٨/٤/١٩٦٧) وبوشر بالإنتاج. وأصبحت من المنشآت التابعة إلى المؤسسة العامة للصناعات الهندسية عام (١٩٧٠). تم تغيير أسمها إلى (الشركة العامة للصناعات الكهربائية) بعد إلغاء المؤسسات العامة، وأصبح ارتباطها بوزارة الصناعات الثقيلة عام (١٩٨٧)، ثم نقلت إلى هيئة التصنيع العسكري، وأصبح ارتباط الشركة بوزارة الصناعة والمعادن بموجب الأمر الصادر عن هيئة التصنيع العسكري المرقم (٦٦٥٨) في (٢٠/١/١٩٩٣)، وتنفيذاً لأحكام قانون الشركات العامة المرقم (٢٢) لسنة (١٩٩٧) وصدور شهادة الشركة المرقم (٢٦) في (١٥/١٢/١٩٩٧). تتألف معامل الشركة العامة للصناعات الكهربائية عينة البحث من عدد من المعامل موزعة في موقعين جغرافيين وكما يأتي:

• معامل الوزيرية.

• معمل المصاييح الكهربائية/التاجي وضمن المصانع الآتي:-

١. معمل المحركات: ويشتمل هذا المصنع على أربعة معامل (معمل محرك مبردة الهواء ومعمل المراوح ومعمل محرك المكيفة الشبكية (٣طن) ومعمل مضخة الماء المنزلية)
٢. معمل المكيفات: يتكون هذا المصنع من ثلاث معامل رئيسية (معمل تموز لإنتاج المكيف الشبكي (1.5 طن)، (٢ طن) ، معمل الميلاد لإنتاج المكيفات المركزية لغاية (٢٢ طن)، معمل الفتح لإنتاج المكيف المنفصل (٢ طن)
٣. معمل الأجهزة الكهربائية: يتكون من ثلاثة معامل تشكل مكونات مصنع الأجهزة الكهربائية، وهي (معمل قاعدة الفلورسنت، معمل قاطع الدورة ولوحة التوزيع، معمل الجوك لإنتاج منتج جوك قاعدة الفلورسنت.
٤. المعمل الرئيس: يتخصص هذا المصنع بعمليات التشغيل الميكانيكي وإنتاج الأجزاء المختلفة لمنتجات الشركة بقوالب السباكة والقطع البارد والبلاستيك، ويتكون هذا المصنع من المعامل (معمل الألمنيوم ومعمل الكابسات ومعمل الخراطة ومعمل البلاستيك ومعمل تجميع مضخة الماء ومعمل المحرك الصناعي
٥. معمل المصاييح الكهربائية: يقع هذا المصنع في منطقة التاجي بالقرب من معمل الغاز ، ويختص بإنتاج المصاييح الوهاجة (٦٠ واط) ، ومصاييح الفلورسنت (٤/٤٠ قدم واط) و(٢/٢٠ قدم واط).

* المصدر/ التقرير السنوي للشركة لعام ٢٠١٠

٣.٢ مراحل تطور نظام معلومات محاسبة الكلفة على وفق واقع حال الشركة

١- المرحلة الأولى - الدراسة التمهيديّة:

تكون هذه المرحلة ضرورية لإكتشاف المشاكل في النظام القائم أو فرصة للتحسين والتطوير فيه ويتمثل عمل مصمم النظم هنا بتحديد مظاهر المشكلة وماهي طبيعتها ثم يقوم بإجراء المقابلات العامة للتحقق من وجود المشكلة وجمع المعلومات الإضافية عنها ويقدم حكماً أولياً عن المشكلة وتطورها. ونتيجة للدراسة التمهيديّة فقد تم تحديد المشكلة في نظام الكلفة المعتمد حالياً في الشركة عن طريق هذه المرحلة بادراك وجود مشكلة فحص المواد الحاكمة بشكل غير دقيق المتأني من عدم فعالية نظام المعلومات الكلفي بين قسمي النوعية والتخطيط, الحسابات المخزنية أذ تقوم بتزويد قسم الكلفة بتقارير جرد بضاعتي أول المدة وآخر المدة من الإنتاج التام وتحت الصنع والمواد الأولية وطبقاً للنظام المتبع وتكون مفصلة حسب النوعية والكمية والكلفة (تقييم المواد التي لا تزال أولية بطريقة المعدل الموزون والباقي من الإنتاج حسب مستوى إتمامه وكلفة المراحل التي أنمها أو بكلفة المنتج الكلية في حال كونه تام الصنع), ويتم تزويد قسم الكلفة بتقارير الإنتاج الفعلي المفصلة وفق أنواع المنتجات وأسعار بيع كل منها وكمياتها من أقسام الإنتاج المختصة لكل معمل من معامل الشركة والمترتب عليه طلب لتعويض المادة الخام بما يعادلها للوصول بها للدرجة الأولى وذلك بسبب عدم وصول المعلومة في الوقت المناسب ومن ثم الهدر بموارد الشركة وزيادة كلف الفشل من جراء تخفيض كلف الوقاية(المنع) لتكاليف الجودة ولأهمية قسم الجودة وموقفه من هذه المشكلة المتمثلة في تخفيض كلف المنع(الوقاية والتقييم) عند الفحص الأولي للمادة الخام الحاكمة واثراً على زيادة نسب كلف الفشل أو بالعكس.. إذ لا يتم الاهتمام بمثل هذه الكلف (الوقاية والتقييم) المتعلقة بفحص المواد الخام الحاكمة, ان هذا يعني تفاقم في كلف الفشل الداخلي والخارجي كل ذلك بسبب عدم تلافي مشكلة التلف الذي حمل به الإنتاج على انه تحت نسبة التلف المسموح به من جراء الفحص غير الدقيق وعدم تكبد أية تكاليف للوقاية عن طريق الفحص غير الدقيق ولضعف نظم المعلومات بين قسم الفحص والاستلام للمواد الخام الحاكمة وبين قسم الجودة والاحتفاظ بالمعلومات في قسم الفحص أي ان هناك خلل في نظم معلومات التكاليف ودورها الرقابي في الرقابة على التكاليف وفحص المواد ومطابقتها ومستندات الفحص والنوعية, و كتحصيل حاصل فإنه بالنظر الى عدم تجاوز نسبة التلف عن الـ ١% للمواد الأولية الحاكمة وغير الحاكمة ولعدم القيام بالتحليل التفصيلي لما يتطلبه الإنتاج معلومات لمنتج معين من نظام معلومات وعدم المراقبة المستمرة أي(تتم مقارنة مستندات الفحص مع ماتم لصرفه للإنتاج وعند اكتشاف نقص كمية المادة الخام الحاكمة لا يتم الاعتراض عن سياسة الشركة في التعويض رغم الآثار السلبية الناتجة عن ذلك أي زيادة في كلف المنع) وعليه تقوم فرضية البحث (بتم تجنب كلف الفشل الداخلي والخارجي وتخفيضهما عن طريق زيادة كلف المنع الوقاية والتقييم بتطبيق نظام معلومات للتكاليف بشكل كفوء وفعال للرقابة على هذه التكاليف ومن ثم الوصول بالمنتج إلى الجودة المطلوبة وفقاً للمواصفات المطلوبة) وذلك بتعزيز وتجسيد الدور الرقابي لنظام معلومات الكلفة بشكل متكامل لمعالجة مشكلة البحث(عدم كفاية وكفاءة الرقابة على التكاليف في الشركات الصناعية ومنها الشركة العامة للصناعات الكهربائية عينة البحث لاسيما الرقابة على كلف الجودة.. الخ ضمن المنهجية اعلاه) ومن ثم تحقيق هدفه وتجسيد اهميته.

٣- تطوير النظام القائم

للتعرف على ماهية تطوير نظام معلومات محاسبة التكاليف لا بد من تناول عناصره على وفق الآتي:

أ- **مدخلات النظام:** - اهم المدخلات وجود نظام معلومات كفوء وفعال لاهميته في توفير معلومات كلفوية لأجزاء ومكونات المنتج وتكلفة المواد الأولية الداخلة في إنتاجه, أما قسم التصاميم والتكنولوجيا فإنه يوفر معلومات عن التصميم الفني للمنتج ومكوناته, وكذلك بعض المعلومات الكلفية لأجزاء المنتج يتجسد عن طريق استلام قسم الكلفة مدخلا ته (بياناته) من عدة أقسام في الشركة وهي:

١- **التسويق:** يزود قسم الكلفة بمعلومات عن كميات الإنتاج التام المستلم من قسم الإنتاج, كمية المبيعات, مردودات المبيعات (أسبابها لتحليل ان كان هناك فشل خارجي من جراء الفشل الداخلي بسبب عدم الوقاية من ذلك, مؤثراً على عملية التسعير والبيع لمنتج هذه الشركة من جراء عزوف الزبون عنه لعدم مطابقته للمواصفات المرغوبة) لكي لا يحصل تضارب في مخزن البضاعة الجاهزة للمنتج نفسه وبالمواصفات نفسها كشكل نهائي يحمل كلا منهما سعراً مختلفاً مما يعرض مسؤولي التسويق عن الاستفسار عن ذلك من قبل الزبون.

٢- **المخازن:** تزود قسم الكلفة بكمية ونوعية المواد الأولية المصروفة للإنتاج (تتألف المعلومات بشكل سليم من والى وبين قسم الجودة والفحص والكلفة والرقابة الداخلية), كمية المواد الأولية المتبقية تحت الصنع, كمية البضاعة الجاهزة المحولة للمخازن لاتخاذ القرار السليم قبل حدوث المشكلة او في بدايتها. وخلاف ذلك سيحدث تلف غير طبيعي مؤدي للخسارة في بيع المنتج فضلاً عن عدم رضا الزبون ومن ثم زيادة كلف الفشل.

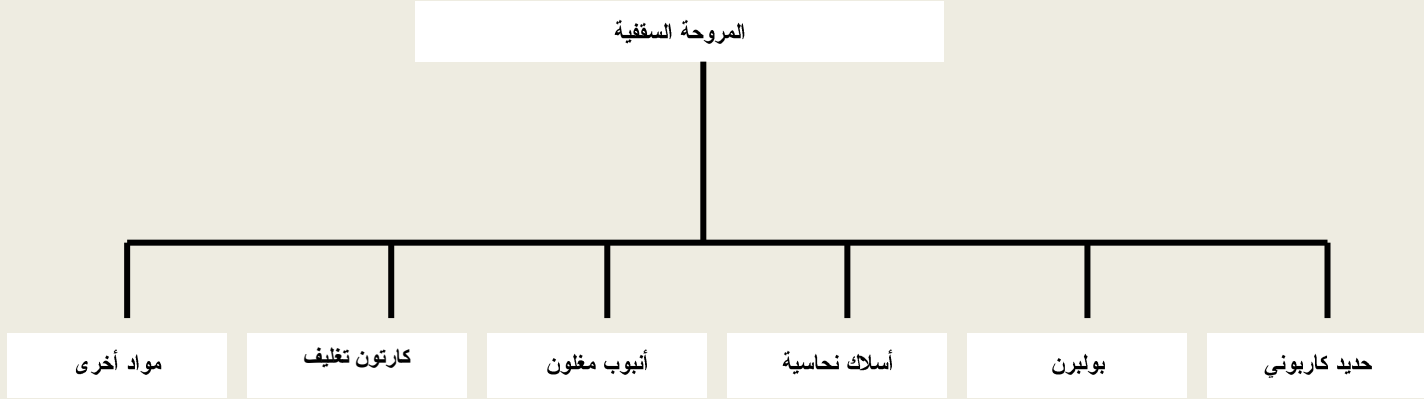
٣- **الإنتاج:** يقوم قسم الإنتاج بتزويد قسم الكلفة بمعلومات عن كمية الإنتاج الجيد ونوعيته كمية الوحدات التالفة على وفق المعلومات الأولية عن المواد الخام الداخلة بانتاجه الواردة من قسم فحص الجودة والنوعية, لا يتم اكتشاف الخلل عند مرحلة مبكرة عند الإنتاج والعلاج لذلك سيكون صعب وغير موضوعي عند مرحلة متأخرة منه وذلك يؤدي الى زيادة الصرف على دورات التدريب والتطوير لمهارات العاملين في قسم الفحص والسيطرة النوعية لزيادة كفاءتهم المهنية أو تعيين أكفاء لتلبية متطلبات العمل ومن ثم تدريب غير الكفونين لإعادة التأهيل للعمل الوافي للفحص الجيد او الصرف لأية متطلبات مادية للقسم فالوقاية خير من العلاج, ولا يتم احتساب التلف بشكل صحيح كنقطة ضعف لنظام معلومات الإنتاج لوجود حلقة مفقودة بين ادارة الإنتاج والتصنيع في المعامل وبين قسم الفحص الأولي والنوعية للمادة الأولية لاسيما الحاكمة منها. بشكل

مترايط أذ تقتصر كلف الجودة على كلف التقييم والفسل...و بالفحص غير الدقيق للمواد الخام الحاكمة وهذا يدفع الى التعويض لاحقا من قسم الكلفة عند اكتشاف الخلل في مرحلة متأخرة فيعمل قسم حسابات الكلفة على التعويض بنسبة ٥٠% على قيمة المواد الداخلة بالانتاج لتغطية الفرق بنوعية المادة الخام الموضوعه ضمن الدرجة الاولى وهي من الدرجة الثانية او الثالثة.

ب-العمليات:- يمكن توضيح آلية تعويض الدرجات للمواد الخام الحاكمة واحتساب كلف المنع والفسل الداخلي والخارجي ضمن واقع حال الشركة وكالاتي:-

أولا: كلف الفسل الداخلي: عند انتاج المروحة السقفية تتكون من الأجزاء الموضحة بالشكل الآتي

شكل(٢) يوضح تجزئة المروحة السقفية الواحدة إلى مكوناتها الرئيسية



إعداد الباحثين بالاعتماد على المقابلات مع المهندسين في شعبة التكنولوجيا في الشركة

جدول (٢) يوضح كلفة المروحة السقفية الواحدة (صيغة قياسية)

المواد	وحدة قياس	سعر الوحدة	(الكمية) معدل الصرف	الكلفة
حديد كربوني	كغم	٥٢ دينار	٥,٣٩٦	١٣٥١٨١
بول برنك	قطعة	٤٠.٨	٢	٨١٦
واير	كغم	١٤٩٣١	٠,١٥٩	٢٣٦٩
كارتون تغليف	قطعة	١٦٥٠	١	١٦٥٠
أنبوب مغنون	روطة	١٠٠٠٠	٠,٠٥٩	٥٩٠
مواد أخرى	مختلفة	مختلفة		١٨٩٠.٥
إجمالي تكاليف المواد				٢٤٦١١
تكاليف تشغيلية				٢٩٥٣
مجموع التكاليف الصناعية				٢٧٥٦٤
تكاليف إدارية وتسويقية				١٩٣٠
الكلفة الكلية				١٣٧٤٠.٣

إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات قسم الكلفة لعام (٢٠١٠) في الشركة

في هذا الخط الإنتاجي، تصرف المواد الأولية للإنتاج بدايةً من مركز الكلفة الأول وصولاً للمركز الأخير وإجراء بقية العمليات النهائية، يفاجئ مسؤول الإنتاج بأن المواد المصروفة هي من الدرجة الثانية (عند مراحل تصنيعه) وعليه يتم تعويض هذه الكمية من الدرجة الثانية كسياسة متبعة في الشركة للوصول إلى الدرجة الأولى (على وفق المعادلة الفنية) سيكون بنسبة ٥% كالتالي: - (بالصيغة القياسية المذكورة ضمن الجدول أعلاه رقم (٢))

جدول رقم (٣) استخراج الكمية التعويضية والمضخمة للمواد الأولية الداخلة

ت	اسم المادة	الكمية المخططة من جدول (١)	النسبة التعويضية % (٢)	الكمية التعويضية (٢×١)	الكمية المضخمة (١+٣)
١	حديد كربوني	٥,٣٩٦ كغم	%٥	٠,٢٦٩٨ كغم	٥,٦٦٦ كغم
٢	بول برنك	٢ قطعة	%٥	٠,١٠٠٠٠٠ قطعة	٢,١ قطعة
٣	واير	٠,١٥٩ كغم	%٥	٠,٠٠٩٧٥٠ كغم	٠,٢٠٤٧٥ كغم
٤	أنبوب مغنون	٠,٠٥٩ روطه	%٥	٠,٢٩٥٠٠ روطه	٠,٠٨٨٥ روطه

المصدر: اعداد الباحثون

جدول رقم (٤) استخراج كلفة التالف للكمية التعويضية

ت	اسم المادة	الكمية التعويضية	سعر الشراء	كلفة التالف (٢×١)
١	حديد كاربوني	٠,٢٦٩٨ كغم	٥٢ د/كغم	١٤٠٢٢٩٦ دينار
٢	بول برنك	٠,١٠٠٠٠٠ قطعة	٤٠٨ د/قطعة	٤٠,٨ دينار
٣	واير	٠,٠٠٩٧٥٠ كغم	١٤٩٣١ د/كغم	٥٩٣٩,٥ دينار
٤	انبوب مغلون	٠,٢٩٥٠٠ روطة	١٠٠٠٠ د/روطة	١٧٥٢١٦٨ دينار

المصدر - اعداد الباحثون

وبهذه الآلية المتبعة من قبل الشركة تعتقد الشركة انها ستحافظ على القيمة الاجمالية للمواد الاولية في استمارة الكلفة فان لم تتم التغطية لهذا الفرق في درجة المادة الاولي يتم توقف الانتاج لاعادة تصميمه من قبل قسم التخطيط للانتاج وتغيير مواصفاته على وفق مامتوفر للانتاج , من دون الاخذ بالحسبان لجودة المنتج فضلاً عن تضخيم الكلفة على وفق تضخيم الكمية و لكل من المكونات أي زيادة كلف الفشل الداخلي (التلف) والذي سيترتب عليه زيادة كلف الفشل الخارجي والذي سيتم التطرق اليه لاحقاً

$$\text{مجموع كلف الفشل الداخلي} = ١٤٠٢٢٩٦ + ٤٠,٨ + ٥٩٣٩,٥ + ١٧٥٢١٦٨ = ١٨٩٨٤٤٤$$

هنا تكمن المشكلة فيما لو تم وجود نظام معلومات كلفة فعال وكفوء معزز ومدعوم بنظام رقابي كفوء, في الشركة بالسبب الصحيح وبمسار مراجعة معزز لنظام معلومات الانتاج في الفحص الشامل للمواد الأولية الحاكمة مثل الحديد كاربوني, الواير, الانبوب المغلون) إذ انه يتم تجنب مثل هذه الكلف بتحديد مادة من الدرجة الاولي عن بقية الدرجات ولكي لا يتم هدر من الكميات الكبيرة منها, ومن ثم احتساب مجمل التالف ضمن نسبة التالف المسموح به (١%) وهو في حقيقة الامر تلف وخسارة غير مسموح بها ويتم المحاسبة عنها من قبل المسؤول عن الفحص النوعي للمادة الاولية

ثانياً: كلف الفشل الخارجي: من خلال دراسة واقع حال الشركة تضمنت زيادة كلف الفشل الخارجي كنتيجة لانخفاض كلف المنتج (الوقاية والتقييم) وزيادة كلف الفشل الداخلي والخارجي لأسباب منها كلف الإصلاحات لإرضاء الزبون او بخدمات مابعد البيع وغيرها من الضمانات أو الريح المضحي به عند بيع المروحة الواحدة كما سيتم احتسابه فيما يأتي:-

أ-كلف الإصلاحات والتعويضات: فيما يلي جدول رقم (٥) يوضح كيفية استخراج الكلفة المضخمة للمواد الاولية

جدول رقم (٥) لاستخراج الكلفة المضخمة للمواد الأولية

ت	المكونات	وحدة القياس	(١) الكمية المضخمة	(٢) سعر المادة الأولية	(٣) الكلف المضخمة (٢×١)
١	حديد كاربوني	كغم	٥,٦٦٦	٥٢ دينار	٢٩٤
٢	بولبرن	قطعة	٢,١	٤٠٨	٨٧٥
٣	واير	كغم	٠,٢٠٤٧٥	١٤٩٣١	٣٠٥٧,١٢٢
٥	انبوب مغلون	روطة	٠,٠٨٨٥	١٠٠٠٠	٨٨٥

إعداد الباحثين بالاستناد على بيانات جدول رقم (٣) ورقم (٤)

وبعد استخراج الكلفة المضخمة للمواد الاولية يتم في جدول رقم (٥) استخراج الفرق بين الكلف المضخمة والفعلية للمواد الاولية.

جدول رقم (٦) الفرق بين التكلفة الفعلية، والكلفة المضخمة للمروحة السقفية

ت	المكونات	١ الكلفة المضخمة دينار (من جدول ٤)	٢ الكلفة المخططة مسبقا (من جدول ١)	(٢-١) الزيادة في كلف الفشل الخارجي (دينار)
١	حديد كاريوني	٢٩٤٦٣٢	١٣٥١٨١	١٥٩٤٥١
٢	بوليرن	٨٧٥	٨١٦	٥٩
٣	واير	٣٠٥٧	٢٣٦٩	٦٨٨
٤	انبوب مغلون	٨٨٥	٥٩٠	٢٩٥
	المجموع	٢٩٩٤٤٩	١٣٨٤٠٣	١٦٠٤٩٣

إعداد الباحثين باستعمال بيانات الشركة في احتساب كلف الفشل الداخلي السابق

يتضح من الجدول اعلاه ان زيادة الكلف للفشل الخارجي يأتي من تضخيم الكلف بمبلغ ٢٩٩٤٤٩ نتيجة الفشل الداخلي وعمل التوصيلات (التعويضات) وبزيادة عن الكلف المخططة بمبلغ ١٦٠٤٩٣ دينار ومن الممكن تجنبها بزيادة كلف المنع (المنع الوقاية والتقييم) عن طريق تطبيق نظام معلومات محاسبي كفاء.

ب- الربح المضحي به (كلفة الفرصة الضائعة) تتمثل هذه الكلفة بربح مضحي به بسبب حدوث

خسارة كبيرة لكافة المنتجات المتعاقد عليها و بشكل غير مدروس علميا وعمليا يتم اضافة هامش الربح بشكل اكثر من المعتاد على كميات العقود تلافيا لمثل تلك المتغيرات تترتب على إثر ذلك تولد مشاكل التسعير عند منافسة المنتجات المشابهة في السوق المحلية، ومحاولة الوصول لرضا الزبون عن طريق التضحية بربح الممكن الحصول عليه من بيع المروحة الواحدة، كأسعار البيع في السوق للسلع المماثلة والمنافسة لمنتج الشركة أي هناك فرصة ضائعة لاغتنام الربح وكما سيوضح بالآتي:-

على وفق سعر بيع الشركة للمروحة السقفية (٢٧٠٠٠) دينار/مروحة، سيتم تخفيضه بنسبة التعويض التي اتبعتها الشركة (٥%) وكنتيجة للتضخيم بالكلف من جراء التلف غير الطبيعي سيقل الربح أي:-

$$٢٧٠٠٠ \times ٥\% = ١٣٥٠ \text{ دينار/مروحة مقدار التخفيض}$$

$$٢٧٠٠٠ - ١٣٥٠ = ٢٥٦٥٠ \text{ د/مروحة السعر الجديد بعد التخفيض}$$

بلغت مبيعات الشركة خلال عام ٢٠١٠ (١٦٥٠)، مردودات المبيعات خلال الفترة (٢٠٠) مروحة، من خلال تلك البيانات سيتم تحديد الربح المضحي به (كلفة الفرصة الضائعة) من خلال الآتي:-

$$٢٥٦٥٠ \times ١٦٥٠ = ٤٢٣٢٢٥٠٠ \text{ دينار الربح المتحقق (المخفض) من بيع ١٦٥٠ مروحة}$$

$$٢٥٦٥٠ \times ٢٠٠ = ٥١٣٠٠٠٠ \text{ دينار مردودات المبيعات}$$

وعند طرح مردودات المبيعات من اجمالي المبيعات سيكون صافي كلفة الفرصة الضائعة ٣٧١٩٢٥٠٠ وعليه يكون اجمالي كلف الفشل الخارجي (صافي كلفة الفرصة البديلة + كلفة الإصلاحات)

الكلفة الفرصية ٣٧١٩٢٥٠٠ + كلفة الإصلاحات ١٦٠٤٩٣ = ٣٧٣٥٢٩٩٣ دينار يمكن أن لا تتكبدها الشركة او تحاول تقليلها من خلال قيامها بزيادة كلف المنع وتجنب كلف الفشل الخارجي كما تم احتسابها اعلاه.

ثالثاً: كلف المنع (الوقاية والتقييم)

أ- أنشطة المنع: من خلال دراسة واقع حال الشركة و من دراسة مشكلة البحث يتضح ان كلف المنع او التجنب قليلة إن لم تكن معدومة و عليه يتم احتساب كلف المنع وفق الآتي:

١. تكاليف تخطيط الجودة: وتشمل جمع الخطط الخاصة بالجودة، وتكون من مسؤولية أحد المهندسين المتخصصين في معمل المراوح السقفية، إذ يقوم بإصدار شهادة فحص بعد كل نقطة من نقاط الفحص فضلاً عن قيامه بتطوير وتنفيذ برامج ونظم إدارة الجودة من أجل المحافظة على مستويات الجودة وتطويرها، وقد تم احتساب كلف تخطيط الجودة كنسبة ٢٠% من راتب المهندس المسؤول عن تخطيط الجودة وقد بلغت رواتبه لعام ٢٠١٠ (٢٧١٢٠١٢) دينار وفق لسجلات الرواتب والأجور، لذا فكلّف تخطيط الجودة ستكون (٢٠% × ٢٧١٢٠١٢) = ٥٤٢٤٠٢ دينار

٢. تكاليف تصميم الجودة: وتكون من مسؤولية نشاط البحث والتطوير، إذ يقوم بتطوير منتجات الشركة الحالية أو حل المشكلات المتعلقة بجودة المنتجات، وقد تم تحديد كلف تصميم الجودة براتب مدير البحث والتطوير لعام ٢٠١٠ البالغة (٢٦٨٠٠٠٠) دينار فضلاً عن نفقات الأبحاث والتجارب والتي بلغت (٣٠٠٠٠٠) دينار، أما فيما يتعلق بموجهات كلف تصميم الجودة فقد تم اختيار الوقت اللازم لتطوير المنتجات عند سنة ٢٠١٠، وعن طريق المداولة مع مدير قسم البحث والتطوير تبين أن ٢٥% من وقته تم تخصيصه لتطوير منتجات جديدة من المراوح أما الوقت المتبقي فقد كان لمنتجات الشركة الأخرى، و عليه فإن كلف تصميم الجودة ستكون ٧٤٥٠٠٠ دينار (٢٥% × ٢٩٨٠٠٠٠)

٣. تكاليف التدريب على الجودة: يعد نشاط التدريب من النشاطات ذات التأثير في جودة المنتجات في المدى القصير والطويل، إذ يهدف إلى إدخال العاملين في دورات من أجل توضيح أهمية وأهداف الجودة، وكذلك تطوير مهارات العاملين وزيادة كفاءتهم، بالمعاشية الميدانية تبين أن هناك قلة في الدورات التدريبية، كان من الأفضل للشركة إقامة دورات تدريبية داخل الشركة وخارجها أما عن تكاليف التدريب لعام ٢٠١٠ فقد كانت (١١٥٧٦٠٠٠) دينار.

٤. تكاليف تقييم المجهزين: يتم تقييم واختيار المجهزين من قبل القسم التجاري في الشركة، إذ يتم مفاتحة بعض الشركات في دول كوريا، وماليزيا، والصين، وتركيا وذلك لشراء المواد الأولية المستعملة في منتجات الشركة، وقد بلغت رواتب وأجور موظفي القسم التجاري ٣٥٤٠٠٠٠٠ دينار، وبلاستفسار تبين أن ٥٠% من وقتهم مخصص لتقييم المجهزين، لذا فتكاليف تقييم المجهزين ستكون ١٧٧٠٠٠٠٠ دينار (٥٠% × ٣٥٤٠٠٠٠٠).

٥. تكاليف الصيانة الوقائية: تقع هذه المهمة على عاتق قسم الصيانة الموجود في الشركة، وتم تحديدها بنسبة ١٠% من رواتب العاملين في قسم الصيانة لسنة ٢٠١٠ والبالغة ٨٠٥٦١٠٠ دينار و عليه فتكاليف الصيانة الوقائية ستكون ٨٠٥٦١٠٠ دينار (١٠% × ٨٠٥٦١٠٠).

٦. تكاليف تقارير الجودة: تقع على عاتق احد المهندسين الموجودين في المعمل، وقد تم تحديد نسبة ١٠% من رواتبه البالغة ١٥٢١٠٠٠ دينار كتكاليف تقارير الجودة والتي ستكون ١٥٢١٠٠٠ دينار (١٠% × ١٥٢١٠٠٠).

٧. تكاليف التدقيق الداخلي للجودة: يقع على عاتق مدير معمل التلفزيونات، وتم تحديد كلف التدقيق الداخلي بنسبة ١٠% من راتب مدير معمل المراوح البالغة (١٦٠٠٧٠٠٠) دينار، و عليه فتكاليف التدقيق الداخلي للجودة لعام ٢٠١٠ ستكون ١٦٠٠٧٠٠ دينار (١٠% × ١٦٠٠٧٠٠٠). وإيجازاً لما تقدم فإن تكاليف أنشطة المنع يمكن توضيحها بالجدول الآتي.

جدول رقم(٦) تكاليف نشاطات المنع لعام 2010 بالدينار

ت	التفاصيل	المبلغ
1	تكاليف تخطيط الجودة	٥٤٢٤٠٢
2	تكاليف تصميم الجودة	٧٤٥٠٠٠٠
3	تكاليف التدريب على الجودة	١١٥٧٦٠٠٠
4	تكاليف تقييم المجهزين	١٧٧٠٠٠٠
5	تكاليف الصيانة الوقائية	٨٠٥٦٠٠٠
6	تكاليف تقارير الجودة	١٥٢١٠٠٠
7	تكاليف التدقيق الداخلي للجودة	١٦٠٠٧٠٠
	المجموع	٤٧٠٧٧٢٠٢

ج- المخرجات: - بعد إجراء هذه العمليات وحفظ أولياتها في ملفات خاصة ترسل هذه المستندات المحفوظة بملفاتهما إلى قسم الكلفة وخلاف ذلك أي بتدفق معلومات مدونة على المستندات بشكل دقيق عند الفحص للمواد الخام الحاكمة، لا يستوجب التعويض لاحقاً من قسم الكلفة عند اكتشاف الخلل في مرحلة متأخرة فيعمل قسم حسابات الكلفة على التعويض بنسبة ٥% على قيمة المواد الداخلة بالانتاج لتغطية الفرق بنوعية المادة الخام الموضوعه ضمن الدرجة الاولى وهي من الدرجة الثانية او الثالثة، وعند وصول المعلومة الملائمة بالوقت المناسب ولاسيما فيما يتعلق باحتساب التلف ضمن نسبة التلف الطبيعي المسموح بها وتحمله على الانتاج وزيادة كلف الفشل من جراء عدم الفحص الدقيق للمواد الخام اي تخفيض كلف الوقاية الواجب تكبدها من قبل الشركة لتلافي عيوب كلف الفشل. وتصب جميع بيانات المستندات والسجلات والكشوفات والتقارير بشكل أو بآخر سواء أكانت بصورة مباشرة أو غير مباشرة في مدخلات نظامنا تحت الدراسة لمعالجتها واستخدامها في ايجاد المعلومات المناسبة لتكوين التقارير النهائية المطلوبة من نظام المؤشرات الكفوية ٢٠١٤. ويتبين انها دائرة معلوماتية تبدأ من حيث ابتدأت. وقد تمكن الباحثان من إثبات فرضية البحث لحل مشكلة البحث عن طريق التوضيح لنظام معلومات محاسبة الكلفة بإزالة نقاط الضعف وتعزيز لنقاط القوة وتجسيده لدوره الرقابي امتداداً للفحص النوعي الجيد للمواد الأولية لاسيما الحاكمة منها لإنتاج الوحدة الواحدة من المراحل السقفية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية بإثبات انه عند زيادة كلف المنع البالغة ٤٧٠٧٧٢٠٢ فإنه سيتم تخفيض كلف الفشل والبالغة ٣٩٢٥١٤٣٧ ومقدار التخفيض ٧٨٢٥٧٦٥ على وفق العلاقة المحددة بين هذه الكلف في الجانب النظري في الشكل رقم(١)، ومن ثم إدراك للجودة وتكليفها من ثم الاستفادة من تطبيقها في الشركات الأخرى ككل.

٤- الاستنتاجات والتوصيات

٤.١ الاستنتاجات

- ١- ضعف في كفاءة نظام معلومات الكلفة.
- ٢- اخفاق وصعوبة تدفق المعلومة المناسبة في الوقت المناسب بين المستويات الادارية ذات العلاقة
- ٣- صعوبة الرقابة على الكلف لاسيما كلف الجودة.
- ٤- هدر للموارد المتاحة في الشركات الصناعية.
- ٥- الاستعمال غير الكفوء لموجودات الشركة بسبب انخفاض الكفاءة التشغيلية.
- ٦- الانتاج اقل من المعايير القياسية المعدة على وفق المعادلة الفنية.
- ٧- بشكل اساس يتم فحص المادة الاولية لاسيما الحاكمة على وفق الفحص بالعينات الجزئية دون التركيز على نوعية المادة المطلوبة لانتاج المنتج وتصنيفها ضمن الدرجة الاولى علما انها من الدرجات الثانية والثالثة او ما الى ذلك.
- ٨- اتباع سياسة التعويض للمادة الاولية عند مراحل تصنيعه ليمتد مكافئته ليصبح من الدرجة الاولى.
- ٩- احتساب التلف بشكل غير دقيق (اي تحت نسبة ١%) والمتضمنة للتلف غير الطبيعي ايضا وتحمله على الانتاج مباشرة.
- ١٠- وجود حلقة مفقودة بين ادارة الانتاج والتصنيع وقسم الفحص والتقييم للمواد الحاكمة وهذا يؤدي الى عدم تفاعل نظام المعلومات بشكل كفوء ومن ثم يؤثر سلباً على جودة المنتج.

٤.٢ التوصيات النظرية والعملية

١- التوصيات النظرية:

- ١- زيادة كفاءة نظام معلومات محاسبة الكلفة في الشركة وتحسينه بشكل مستمر.
- ٢- يتطلب تدفق المعلومة المناسبة ووصولها في الوقت المناسب للمستفيدين منها بين المستويات الادارية ذات العلاقة باحتساب كلفة المنتج.
- ٣- ضرورة تخفيض الكلفة لاسيما كلف الجودة فضلاً عن الرقابة الكفوءة والمستمرة.
- ٤- الزام الكفاءة في استعمال الموارد المتاحة من دون هدر.
- ٥- الحفاظ على موجودات الشركة ومن ثم زيادة الكفاءة التشغيلية.
- ٦- الالتزام بالصيغة القياسية المعدة على وفق المعادلة الفنية للوصول للمواصفات التي تحقق جودة الاداء.
- ٧- الفحص الشامل وليس الفحص بالعينات مع الأخذ بعين الاعتبار التركيز على نوعية المادة المطلوبة لانتاج المنتج عند تصنيفها ضمن الدرجة الاولى وعند فحص المادة الاولية لاسيما الحاكمة.
- ٨- لاجوز اتباع سياسة التعويض للمادة الاولية لمكافئته ليصبح من الدرجة الاولى عند مرحلة الانتاج.
- ٩- لايمكن احتساب التلف غير الطبيعي ضمن التلف الطبيعي المسموح وتحمله على الانتاج وانما يتم احتساب التلف بشكل دقيق (اي نسبة ١%) والمتضمنة للتلف الطبيعي فقط.

CONFLICT OF INTERESTS

There are no conflicts of interest.

المصادر

- [1] عبدالله، خالد أمين، "علم تدقيق الحسابات - الناحية النظرية والعملية"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، ٢٠٠٠.
- [2] قنديلجي والجنابي، عامر ابراهيم، علاء الدين عبد القادر "نظم المعلومات الادارية" دار المسيرة للنشر والتوزيع، طبعة اولى، عمان، ٢٠٠٥.
- [3] النجار، فايز جمعة صالح "نظم معلومات ادارية" دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، ٢٠٠٧.
- [4] Drury , Colin : "Management And Cost Accounting", 7th ed., Thomas learning, Printed by Canale C, Italy. 2008.
- [5] النظام المحاسبي الموحد، ديوان الرقابة المالية في العراق، الطبعة الثانية، ٢٠١١.
- [6] Atkinson. Anthony A., Kaplan, Robert S. &Matsumura, Ella Mae. &Young, S. Mark, "Management Accounting", 5th ed., Prentice Hall, Inc, 2007.
- [7] Roby Sawyers &Steve Jackson: "Managerial Accounting Afocus on Decsion Making", 2nd ed.,2001,Thomson,South Westren.
- [8] خضير كاظم حمود، هايل يعقوب فاخوري، ادارة الانتاج والعمليات دار صفاء للنشر والتوزيع- عمان، الطبعة لإولى، ٢٠٠٩.
- [9] www.ibtesma.com/vb/shotread-139530.html
- [10] احمد حلمي جمعة "محاسبة التكاليف المتقدمة" دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الاولى، ٢٠١١.
- [11] سعد، سلمى منصور ونجم، بصيرة مجيد، " دور المعلومات المحاسبية في تحقيق الميزة التنافسية باستخدام ادارة الجودة الشاملة"، بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد (١١)، ٢٠٠٥.
- [12] محمد عبدالقادر الديسبي و أحمد حامد حجاج ترجمة ل أرينز، ألفين و لوبك جمس "المراجعة مدخل متكامل"، دار المريخ للنشر، الرياض - السعودية ٢٠٠٥.
- [13] www.tknt/vb/t26137.htm
- [14] Besterfield, Dale "Quality Control" 8th ed., Pearson Education, Inc., 2009
- [15] Kulkarni, Vinay & Bewoor, Anand "Quality Contro" 1st ed, Wiley India, Pvt. Ltd, 2009
- [16] Kumar, S. Anil & Suresh, N. "Production and Operations Management" 1st ed., New age International (P) Ltd., 2006.
- [17] Horngren T. Charles, Walter T.Harrison jr &Olivr M.Suzanne "Financial & Accounting" 13th ed, Person, Indiaan Polis New Yourk San Francisco, 2012.
- [18] Goodman, Stephen & Fandt, Patricia & Michlitsch, Joseph & Lewis, Pamela. "Management Challenges For Tomorrow's Leaders" 1st ed., Thomson, South - Western , 2007.
- [19] عبيد، انتصار احمد، وحليل، جلييلة عيدان، "اثر تحليل كلفة النوعية على اساس الانشطة في تحقيق الميزة التنافسية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد، العدد السابع والأربعون ٢٠٠٧.
- [20] التميمي، ماجدة عبد اللطيف، مدى تأثير تطبيق معيار Six Sigma باستخدام البرامج المحوسبة على منحى كلف الفشل الداخلي والخارجي في الشركات التصنيعية - دراسة حالة على شركة العصر للملابس في المملكة الأردنية الهاشمية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد الثالث والسبعون، 2008.

[21] Morse, Wayne J., & Davis, James R. & Hartgraves, ALL., "Management Accounting: A Strategic Approach", 3rd ed., Printed in the United States of America, 2003.

[22] الفضل، مؤيد عبد الحسين، والطائي، يوسف حجيم، "إدارة الجودة من المستهلك إلى المستهلك...منهج كمي"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.

[23] Summers, Donna C.S. "Quality" 4th ed., Pearson Education, Inc., 2006.

[24] Goetsch, David & Davis, Stanley "Quality Management" 5th ed, Pearson Education, Inc., 2006.

[25] Hilton, Ronald W. & David E.Platt "Managerial Accounting, creating value in a global business environment," 9th ed. , McGraw - Hill Com. , North America, 2011.

[26] Garrison, Ray, H. & Noreen, Eric, W., "Managerial Accounting", 11th ed., McGraw-Hill, Singapore, 2008.