

دور كلف الجودة في تحقيق ميزة الكلفة الأدنى - دراسة تحليلية

م.د اسعد كاظم نايف
الكلية التقنية الإدارية / بغداد

المستخلص

يناقش البحث إمكانية تطبيق كلف الجودة بهدف تخفيض إجمالي الكلف في الشركة عينة البحث لتحقيق ميزة الكلفة الأدنى .

ينطلق البحث من تساؤلات جوهرية تمثل مشكلة البحث بهدف الإجابة عليها :-

- هل ينعكس اهتمام المنظمة بكلف الجودة بشكل ايجابي على تخفيض إجمالي الكلف ؟
- هل أن تخفيض كلف عدم المطابقة [الفشل الداخلي والخارجي] يعد مؤشرا لانخفاض إجمالي الكلف ؟
- هل أن الاهتمام بكلف المطابقة [الصنع والتقييم] ينعكس ايجاباً على تخفيض كلف عدم المطابقة [الفشل الداخلي والخارجي] .
- توصل الباحث لمجموعة من الاستنتاجات أهمها :-
- هناك اثر لكلف المطابقة على إجمالي الكلف .
- إن الاهتمام بكلف المطابقة ينعكس ايجاباً على كلف عدم المطابقة .

المقدمة

في ظل البيئة الحالية والتي تتسم بالمنافسة الشديدة للحصول على الأسواق فان المنظمات يجب ان تقدم منتجات جديدة بأسرع وقت وبأعلى جودة وبأقل كلفة وبما إن المنتج العراقي مازال ينتج بوسائل الإنتاج القديمة وفي ظل بيئة غير مستقرة فان ذلك أدى إلى اتساع الفجوة التنافسية بين المنتج العراقي المنتج الأجنبي .

من هنا جاءت فكرة البحث قي إيجاد مخرج أو سبيل إلى تقليص الفجوة التنافسية بين المنتج العراقي و الأجنبي من خلال إمكانية استخدام تكاليف الجودة بوصفها أسلوب من أساليب عمل

إدارة الجودة الشاملة في تقليص تلك الفجوة وذلك عن طريق تخفيض كلفة المنتج عند تطوير المنتج والتحسين المستمر له .

يتكون البحث من أربعة مباحث خصص الأول إلى منهجية البحث فيما ركز الثاني على الإطار النظري والمفاهيمي لكلف الجودة باعتبارها متغير رئيس في تخفيض الكلف الإجمالية فيما خصص الثالث إلى الجانب العملي لمعرفة علاقات الارتباط والأثر لمتغيرات البحث وخصص الرابع إلى أهم الاستنتاجات والتوصيات المقابلة له .

المبحث الأول

منهجية البحث Research Methodology

يهدف هذا المبحث إلى التعرف على مشكلة البحث والمناهج المعتمدة لمعالجتها وأهميتها العلمية والأهداف والمرامي المتوخاة وكالاتي :-

أولاً / مشكلة البحث

إن تحديات البيئة الخارجية أوجبت على المنظمات إن تبذل جل اهتمامها لتخفيض كلف الإنتاج دون التضحية بالجودة كي تحقق ميزة تنافسية في عالم يسوده عاملين مهمين هما التنافس " Competition " والتعقيد Complexity من هنا برزت مشكلة البحث التي يمكن التعبير عنها من خلال التساؤلات الآتية :-

- ١- هل ينعكس اهتمام المنظمة بكلف الجودة بشكل ايجابي على تخفيض إجمالي الكلف ؟
- ٢- هل إن تخفيض كلف عدم المطابقة (الفشل الداخلي والخارجي) يعد مؤشراً لانخفاض إجمالي الكلف ؟
- ٣- هل إن الاهتمام بكلف المطابقة [الصنع والتقييم] ينعكس ايجاباً على تخفيض كلف عدم المطابقة [الفشل الداخلي والخارجي] .

ثانياً / أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من خلال المتغيرات التي يحاول إن يلقي الضوء عليها فضلاً عن كونه يتخلص بالاتي :-

- ١- أهمية الجودة وكلف الجودة كموضوع فلسفي لإدارة الجودة الشاملة والتي تعد مقدرة جوهرية تساعد على تحقيق ميزة تنافسية وهو ما يهدف إليه البحث .
- ٢- يعد موضوع كلف الجودة وأثارها الممكنة في تحقيق انخفاض في إجمالي التكاليف وتحقيق أداء فعال على الأمد الطويل من المسائل التي يسعى الباحثون إلى دراستها لتقديم الأنموذج الذي يساعد إدارة المنظمات نحو تصنيف كلف الجودة التي تقود إلى ميزة تنافسية .

٣- دراسة وتحليل كلف الجودة التي تعد أساساً لتحقيق قدرة متميزة للمنظمة تساهم في تحقيق أسبقية تنافسية على المنظمات الأخرى .

ثالثاً / أهداف البحث

في ضوء مشكلة البحث يمكن تحديد الأهداف التي تسعى إلى بلوغها وإيجاد الحلول لها وكالاتي:-

١- العمل على تصنيف كلف الجودة بما يخدم خفض إجمالي الكلف
٢- إشاعة تطبيق أصناف الكلف ليتسنى لمدرء المنظمات العمل على تخفيض كلف عدم المطابقة .

٣- توضيح طبيعة العلاقة والأثر بين كلف الجودة وأجمالي التكاليف
٤- الخروج بجملة توصيات للمنظمات العراقية في مجال كلف الجودة وضرورة إتباع الأساليب العلمية في احتسابها ليتسنى استخدامها خفض إجمالي الكلف .

رابعاً / فرضيات البحث

في ضوء التساؤلات التي أثارتها مشكلة البحث والأهداف المرجوة تم صياغة فرضية رئيسية تتبثق منها فرضيات فرعية تصف إمكانية تطبيق كلف الجودة لتخفيض إجمالي الكلف
١- الفرضية الرئيسية

" يؤدي الاهتمام بتحديد كلف الجودة (المطابقة وعدم المطابقة) إلى تخفيض إجمالي التكاليف " إذ تتبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية :-

أ- إن زيادة كلف المطابقة (الوقاية ، التقويم) يؤدي إلى تخفيض كلف عدم المطابقة (الفشل الداخلي ، الفشل الخارجي) .

ب- يؤدي انخفاض كلف عدم المطابقة (الفشل) إلى انخفاض إجمالي التكاليف .

ج- يؤدي زيادة كلف المطابقة إلى انخفاض إجمالي التكاليف .

خامساً / متغيرات البحث وموقع أجرأوه

تعد متغيرات البحث المحور الأساس الذي انطلق منه التفكير بالمشكلة ويمكن تشخيص تلك المتغيرات :-

١- كلف الجودة : وهو متغير مستقل ويقسم إلى مجموعة من المتغيرات الفرعية :-

أ- كلف المطابقة : وتشمل

• كلف الوقاية

• كلف التقييم

ب- كلف عدم المطابقة : وتشمل

• كلف الفشل الداخلي

• كلف الفشل الخارجي

٢- التكاليف الإجمالية : وهو متغير معتمد (استجابي) والمتمثل بمجموعة من المتغيرات

الفرعية وهي :-

أ- التكاليف الثابتة .

ب- التكاليف المتغيرة .

٣- منهج وموقع إجراء البحث :-

هي دراسة استطلاعية تحليلية لبيانات الشركة العامة لصناعة البطاريات وجاء الاختيار لموقع البحث بسبب استمرار الشركة بالإنتاج خلال مدة البحث بسبب امتلاك هذه الشركة حصة سوقية وسمعة جيدة لمنتجاتها في السوق العراقية .

أسست الشركة عام ١٩٧٥ بعد دمج كل من الشركة العامة لصناعة البطاريات السائلة والشركة

العامة لصناعة البطاريات الجافة وتضم الشركة المعامل الآتية :-

أ- معامل بابل لإنتاج البطاريات السائلة الحامضية في الوزيرية .

ب- معامل النور لإنتاج البطاريات الجافة في أبو غريب .

ج- مسبك الرصاص النقي في خان ضاري .

وتنتج الشركة أنواع مختلفة من البطاريات الرصاصية الحامضية وبموجب المواصفات العالمية (IEC . 95) والمواصفات العراقية (81) .

سادساً / أدوات البحث

وتتضمن أدوات البحث ووسائل جمع البيانات وتحليلها وكالاتي :-

١- أساليب جمع البيانات .

استخدام الباحث عدة أساليب لجمع البيانات وكالاتي :-

أ- الزيارات الميدانية للمنظمة عينة البحث بهدف الحصول على البيانات

ب- الاطلاع على السجلات والتقارير الإحصائية للشركة لغرض الاستفادة منها في استخراج بيانات عن متغيرات الدراسة .

٢- الأساليب الإحصائية .

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية لغرض تحليل البيانات بهدف تحقيق اهداف البحث

واختبار فرضياتها و كالاتي:-

أ- معامل ارتباط الرتب (Spearman) لقياس نوع ودرجة العلاقة بين المتغيرات .

ب- معامل الانحدار البسيط المعلمي وهو أسلوب لقياس تأثير متغير توضحي في آخر مستجيب .

ج- اختبار (F) لاختبار معنوية معادلة الانحدار الخطي البسيط المتعدد .

- د- اختبار (T) لاختبار معنوية معامل الارتباط ومعنوية معامل الانحدار .
- ٣- تم استخدام بيانات الشركة عن كلف الجودة لعام ٢٠٠٦ وحسب الأشهر وكما هو موضح في الملحق رقم (١) .

الملحق (١) كلف الجودة لعام ٢٠٠٦

التكاليف الكلية	كلف الفشل		كلف المطابقة		الأشهر
	الفشل الخارجي	الفشل الداخلي	التقييم	الوقائية	
٤٨١٨٨٥٩٦	٩٧٦٥	٧٥٦٦	٤٤٦١٩	٣٢٥١	كانون الثاني
٤٧٢٥٥٥٠٠	٩٦١١	٧٤٢٣	٤٤٦٢٢	٣٢٥٢	شباط
٥٦٦٤٥٨٤٦	٧٠٥٥	٦٢٣٣	٤٥٤٥٦	٣٥٦٦	آذار
٤٦٧٥٥٨٢٠	٧٨٣٠	٦٠٠١	٤٦٦٠١	٣٧٠٥	نيسان
٤١٣١٠٨٨٠	٦٧٢١	٥٦٧٢	٤٦٩١٤	٤٠٥٢	ايار
٤٢٣٦٨٨٣٢	٥٩٨٢	٥٣٩٨	٥٠٩٩٠	٣٦٦١	حزيران
٣٤٤٦٦٢٠٠	٥٩٠٠	٥٤٠٩	٥٠٨٩٠	٤٠٥٦	تموز
٣٣٨٢٢٠٦٧	٦٠٨٢	٤٩٩٨	٥٦١٩٤	٤٣٥٢	أب
٣٠٩٩٤٨٠٠	٥٣٣٠	٤٤٥٢	٥٧٨١٣	٤١٦٦	ايلول
٣٠١٩٠٣٠٠	٤٨٠٠	٤٥٢٧	٥٩١٨٥	٥٦٨١	تشرين الأول
٣١٢٠٨٨١٠	٣٠٣٣	٣٣٦١	٦٨١٨٨	٥٧٠٢	تشرين الثاني
٢٥٧٨٠٩٠٠	٣١١٢	٣٠٢٣	٧٣٦٤٥	٦٠٤٥	كانون الأول

المصدر: سجلات الشركة حسب الأشهر لعام ٢٠٠٦

المبحث الثاني

كلف الجودة / مدخل مفاهيمي Quality Costs – Conception approach

أولا / الجودة وفلسفتها

أبرزت الثورة الصناعية (١٨٦٨) ما يسمى مفهوم الإنتاج الواسع Mass Production نتيجة زيادة الطلب وتوسع المعاملات التجارية مما اقتضى الرقابة على جودة المنتجات و التأكد من خلوها من العيوب ألا إن مفهوم الجودة أصبح واضحا وبشكل كبير من خلال ما يسمى حركة الجودة التي بدأت في العشرينات من القرن الماضي عندما طور Taylor مفهوم أساليب السيطرة الإحصائية على الجودة (Reihman, 2005 : 24) إذ استخدم مصطلح ضمان الجودة واللجوء إلى الفحص بالعينات Sample Inspection واعتماد لوحات الرقابة Control chart للتنبؤ بالتلف قبل وقوعه و اتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت و المكان المناسبين نتيجة التوسع في الإنتاج واعتماد نمط الإنتاج المستمر لتلبية الحاجات خاصة إثناء الحرب العالمية الثانية إذ أطلق على هذه المرحلة بالرقابة الإحصائية على الجودة .

(chase, et al , 2003 : 337)

ومع بداية الخمسينات من القرن الماضي حاول العالم الإحصائي الأمريكي ادوارد ديمينغ Deming تطبيق بعض المفاهيم الإدارية والإحصائية في تحسين الجودة حيث كانت فلسفة

Deming تتركز على إدارة الجودة أكثر منها على الأساليب الإحصائية إذ تهدف إلى تطوير المنتجات و الخدمات فضلا عن الحصول على الجودة مما أدى إلى تحقيق الجودة الشاملة. (عارف، ٢٠٠٣ : ٢) .

عدت معظم الشركات الجودة بأنها كلفة صناعية إضافية ولكن بعد مرور عدة سنوات بدأت تلك الشركات تدرك بان الجودة توفر النقود. (Drury , 2000 : 701)

أشار (Zimmerman) إلى الجودة بأنها أشياء مختلفة لأشخاص مختلفين و من الممكن إن تعني الترف (Zimmerman et al , 2001 : ٤١٧) وعدها Crosby بأنها المطابقة للمتطلبات (Java , 2001 : 1) وأشار لها Juran بأنها الملائمة للاستعمال (, Kastango , 2002 : 2) فيما عدتها الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة على أنها مجموعة من السمات والصفات للمنتج أو الخدمة طبقا لمواصفات ترضي الزبائن بوقت الشراء و خلال الاستعمال. (Horngren , et al , 2003 : 54)

ثانياً / مفهوم كلف الجودة Quality Costs Concept

تعد مسألة التكاليف وتخفيضها من المسائل المهمة والملحة لأجل استمرار المنظمات في أعمالها ، فمن واقع الزيادة المطردة باستخدام عناصر التكاليف واشتداد مظاهر المنافسة المختلفة الذي يؤثر بشكله النهائي على مستوى العائد الذي تحققه المنظمة فان ذلك يتطلب تحقيق متطلبات الزبون وتقديم الجودة بأقل كلفة .

ظهر مصطلح كلف الجودة Quality Costs خلال عقد الخمسينات من القرن الماضي إذ أشار بشكل خاص إلى كلف الجودة الرديئة والتي أشار لها Juran بأنها (مجموع الكلف التي سوف تختفي إذا لم تحدث إي مشكلة في برنامج الجودة) . (عارف ، ٢٠٠٣ : ٤) وعدها Ross بأنها (الكلف الناتجة من عدم تحقيق متطلبات الزبائن و انجاز الأعمال بشكل خاطيء) (٣٣٢ : Ross , 1995) وأشار لها Kragwski بأنها الكلف المرتبطة بعمليات إدارة الجودة في المنظمات. (Kragwski & Ritzman , 1999 : 220)

فيما أشار لها Kaner بأنها (التكاليف المقترنة بالمنع وإيجاد تصحيح العمل المعيب) (Kaner , 1997 : 1) ، فيما عرفها Horngren بأنها التكاليف الناشئة نتيجة إنتاج منتج بنوعية منخفضة. (Horngren, 2003 : 655)

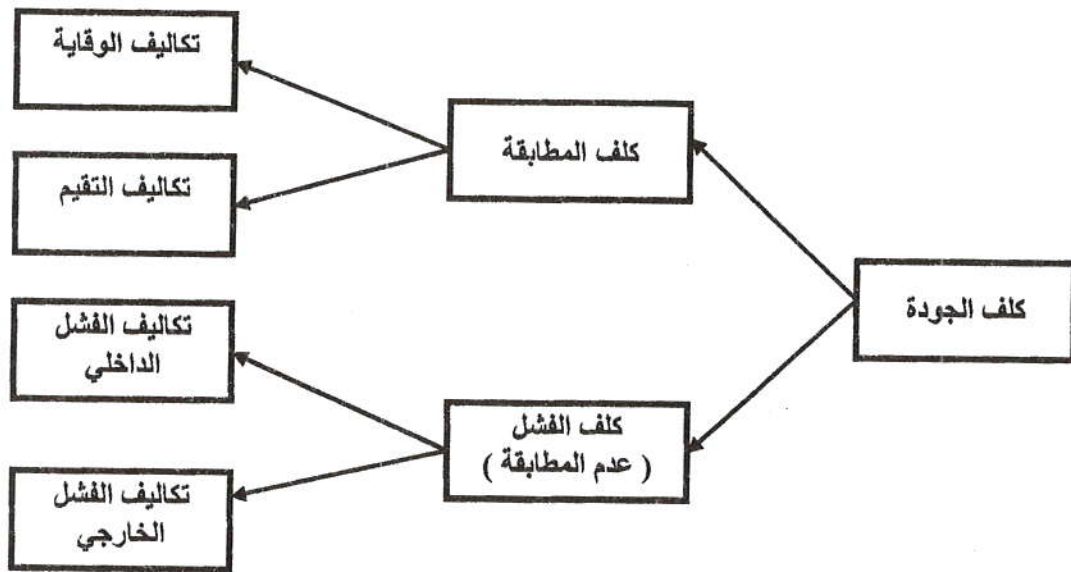
ويرى الباحث بعد استعراض التعاريف أعلاه بأنها (تكاليف متحققة نتيجة منع وإنهاء وتصحيح الأخطاء أثناء الإنتاج) . لذلك فهي تكاليف يمكن إلغائها حيث يؤدي ذلك إلى توجيه أسعار السوق إلى الانخفاض ودعم رضا الزبون .

ثالثاً / أنواع كلف الجودة Quality Costs Types

يتفق اغلب الباحثين على تقسيم كلف الجودة إلى أربعة أصناف أساسية وهي :

(Rehman , 2005 : 27)

الوقاية Prevention ، التقييم Appraisal و تسمى هذه الكلف بـ كلف المطابقة الفشل الداخلي Internal failure و الفشل الخارجي External Failure ويطلق عليها بـ كلف الفشل او عدم المطابقة وكما موضح في الشكل (١)



الشكل (١) أنواع كلف الجودة

Source : Rehman, As ad. Ur, (2005) " Quality Cost Analysis " Feditec Enterprise, W.W.W Feditec Com. P.(40)

١- تكاليف الوقاية Prevention Costs

هي الكلف التي تتحملها المنظمة نتيجة الجهود التي تبذلها في التصميم والتصنيع وبشكل مباشر للوقاية من عدم المطابقة للمواصفات وتصنيع المنتجات بصورة صحيحة منذ اللحظة الأولى لعمليات الإنتاج .

اشار لها Drury بأنها التكاليف المتحققة للوقاية من إنتاج منتجات لا تتطابق مع المواصفات المحددة (Drury , 2000 : 901) فيما عداها (Zimmerman, et at 2001 : 430) بأنها إجمالي المصاريف التي تعمل على تأمين الجودة الجيدة من خلال التدريب الواسع للعاملين والتقييس الواضح) .

يشير التعريفين أعلاه إلى إن هذه التكاليف تظهر عند محاولة تجنب الفشل والأخطاء من أول مرة لذا فإنها ذات أهمية لأنها تؤدي إلى تقليل تكاليف بقية أنواع تكاليف الجودة نتيجة عدم حدوث العيوب .

وتتضمن هذه التكاليف (Hilton , 1999: 484)

أ- كلف تخطيط الجودة Quality Planning Costs

وتشمل الكلف الموجهة نحو عمليات تطوير وتنفيذ برامج إدارة الجودة وهي

• كلف الإشراف

• كلف السيطرة والتقييس

ب- كلف تصميم المنتج Product Design Costs

وهي الكلف الموجهة نحو التصميم الجيد وبدون عيوب وكذلك خواص عمليات ضبط الجودة وتشمل :-

• كلف قياس الجودة ومعداتنا .

• كلف الدراسات والبحوث لتطوير المنتج .

ج- كلف العمليات Process Costs

وتتضمن الكلف المرتبطة بالعمليات التي تهدف إلى مطابقة عمليات الإنتاج مع مواصفات الجودة المطلوبة .

د- كلف التدريب Training Costs

وهي كلف تطوير العاملين و إعداد البرامج التدريبية لجميع العاملين في المنظمة وتطوير أدائهم التي مجال ضبط الجودة .

هـ- كلف المعلومات Information Costs

وهي الكلف المرتبطة ببناء نظام معلومات الجودة والمحافظة عليه وبما يساهم في تحليل وتطوير تقارير أداء الجودة .

٢- تكاليف التقييم Appraisal Costs

هي الكلف الناجمة عن عمليات المعاينة والاختبار والتفتيش والتحليل لخواص المواد الأولية والأجزاء المكونة للمنتجات لتوكيد مطابقة المنتجات لموصفات الجودة

أشار لها (Evans, et al , 2003 : 469) بأنها (إجمالي مصاريف التحقق من مستوى الجودة وذلك بتحليل البيانات المتوفرة عن المنتج من اجل كشف وتحديد الأخطاء وتصحيحها) .

وتتضمن هذه التكاليف :-

(الفضل والطائي، ٢٠٠٤ : ٦٢)

أ- كلف الفحص والتفتيش Inspection and Test Costs

وهي كلف اختبار وفحص المواد الأولية والأجزاء المشتراة من الموردين والمواد النصف مصنعه والمنتجات تامة لصنع.

ب- كلف أجهزة الفحص Test Equipment Costs

هي الكلف المرتبطة بصيانة الأجهزة المستخدمة في عمليات الفحص والقياس والتحقق من المواصفات المطلوبة .

ج- كلف المشغلين Operator Costs

وهي كلف الزمن الذي يستغرقه المشغل في عمليات تجميع البيانات اللازمة لفحص الجودة .

٣- كلف الفشل الداخلي Internal Failure Costs

وهي مجموعة الكلف التي تتحملها المنظمة بسبب إنتاج منتجات ذات جودة رديئة والتي يتم اكتشافها قبل عمليات البيع للمستهلك عدها (Evans et al, 2003 : 470) بأنها (الكلف الناجمة عن عدم ملائمة جودة المنتج للمواصفات قبل تسليمه للزبون) .

وتتضمن كلف الفشل الداخلي :- (Zemmerman, 2001 :431)

أ- كلف مخلفات الإنتاج Scrap Production Costs

وهي الكلف المرتبطة بالمنتجات ذات الجودة الرديئة و التي لا يمكن إصلاحها والمتمثلة بالمنتجات تامة الصنع المعيبة والتي يتم اكتشافها خلال عمليات الإنتاج .

ب - كلفة العمل المعاد Rework Costs

هي الكلف المرتبطة بإعادة تصليح أو تحديد المنتجات المعيبة و التي لا تتطابق مواصفاتها مع المواصفات المطلوبة للجودة .

ج- كلف توقيف العملية Process Down line Costs

وتتضمن كلف تصليح واستبدال المكائن و الأجهزة وإزالة المسببات المؤدية إلى مخرجات العملية الإنتاجية ذات الجودة الرديئة .

د- كلف فشل العملية Process failwr

وهي كلف تحديد العملية الإنتاجية التي أدت إلى منتجات ذات جودة الرديئة .

هـ- كلف خفض سعر لبيع Price Down Costs

وهي الكلف التي تنشأ عن بيع وحدات معيبة أو متضررة أو ذات جودة رديئة .

٤- كلف الفشل الخارجي External Failure Costs

وهي مجموعة الكلف التي تنشأ بعد استلام المستهلك المنتج ذي الجودة الرديئة وهي على الأغلب تتعلق بخدمات ما بعد لبيع أشار لها (CodFrey, 2007 :P8) (بأنها الكلف الناتجة عن

اكتشاف العيوب في المنتج بعد حصول الزبون عليه وهي كلف غير ظاهرة ويصعب قياسها)
وتتضمن كلف الفشل الخارجي :- (احمد ، ٢٠٠٥ : ١٧)

أ- كلف اعتراض المستهلك Customer Complaint Cast

وهي الكلف ألموجهه نحو عمليات البحث والاستجابة المرضية لشكاوي الزبون الناجمة عن بيعه المنتجات ذات جودة رديئة .

ب- كلف إعادة المنتج product Return Costs

وهي الكلف ألموجهه نحو عمليات المناولة ونقل واستبدال المنتجات ذات الجودة الرديئة التي يتم إرجاعها من قبل لزبون

ج- كلف الطلبات التحذيرية Warranty Claims Costs

وهي الكلف المرتبطة بالتحذيرات الناشئة عن المنتج ذات النوعية الرديئة .

خامساً / أهمية تحديد كلف الجودة Quality Costs determine Importance

تسعى المنظمة من خلال تحديد كلف الجودة إلى :- (Kan, 2003 : 472)

١- مساعدة العاملين في تطوير أساليب العمل الحالية بما يعزز الجودة

٢- التعرف على مشاكل الجودة و التوجه نحو التحسين المستمر لها

٣- توفير المعلومات التي يمكن إن تستخدمها المنظمة في المجالات الآتية

أ- تحديد فرص الربحية

ب- صياغة الموازنة الرأسمالية و قرارات الاستثمار المرتبطة بالنوعية .

ج- التأكد من إن كلف الجودة موزعة بشكل مناسب .

د- تحديد مشاكل الجودة .

هـ- قياس الأداء .

سادساً / العلاقة بين تكاليف الجودة The Relationship Bettewn Quality Costs

يمكن النظر إلى العلاقة بين تكاليف الجودة من خلال :-

١- المنظور التقليدي Traditional Perspective

يشير هذا المدخل إلى إن تكاليف الفشل سوف تنخفض عند زيادة المبالغ على الوقاية و التقييم)

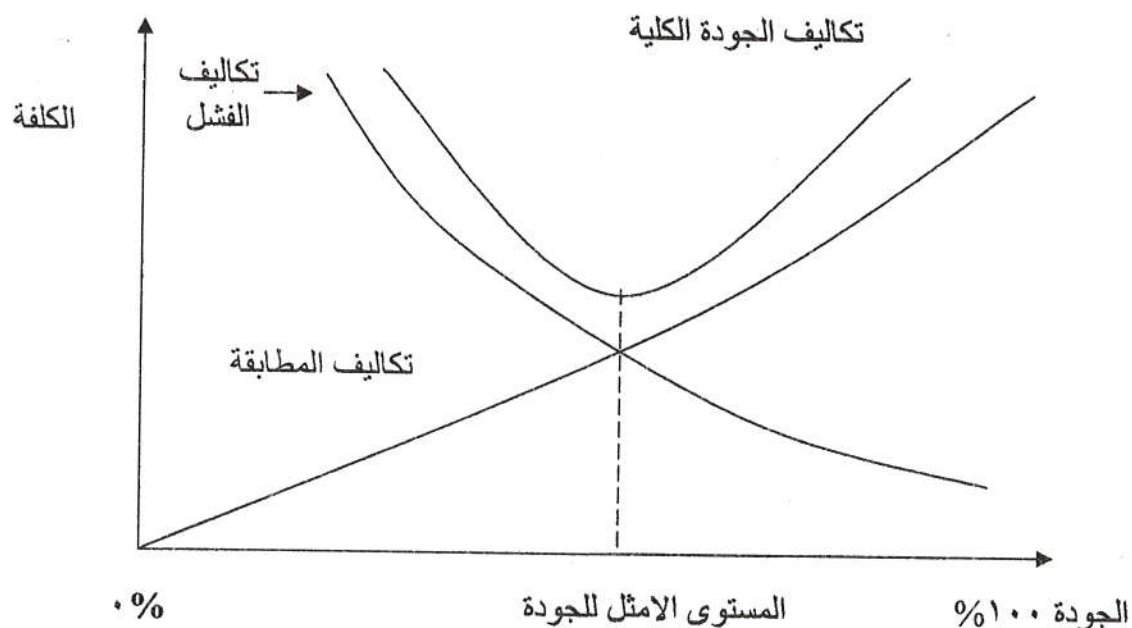
تكاليف المطابقة) وبالتالي فإن المستوى الامثل للجودة هو عندما تكون تكاليف الجودة الكلية

أدنى ما يمكن . (Slak, et. Al. 2004 : 771)

إذ إن تكاليف المطابقة تحقق جودة جيدة وتكاليف الفشل هي جودة رديئة وان ارتفاع التكاليف

للجودة الجيدة يخفض من تكاليف الجودة الرديئة (Russ ell & Taylor , 2000 . 99) وكما

في الشكل (٢)



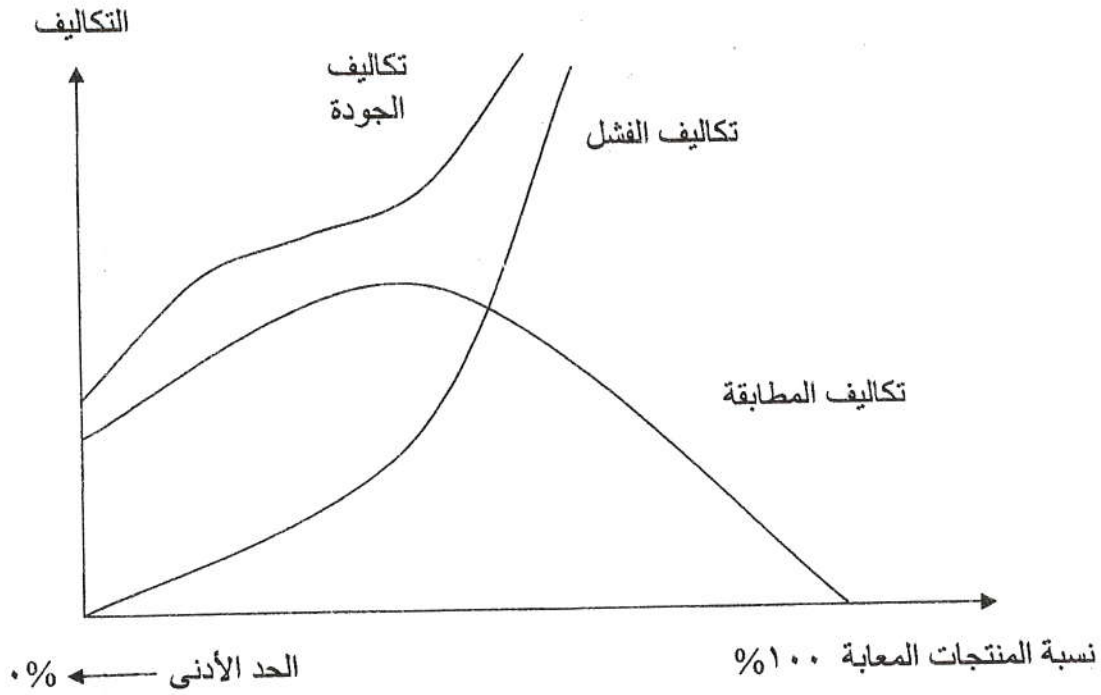
الشكل (٢) تكاليف الجودة المنظور التقليدي

Source: Rehman , As ad Ur 2005 ^a Quawty Costs Analysis (2005) feditec Enterprise " W.W.W feditec com . p.26 .

٢- المنظور الحديث Contemporary Perspective

يشير الشكل (٣) إلى المنظور الحديث للعلاقة بين تكاليف الجودة إذ يلاحظ إن المستوى الامثل لجودة المنتج يحصل عند مستوى صفري العيوب إذ يشير الشكل بان تكاليف الفشل تزداد بنسبة التي تزداد بها المنتجات المعيبة وان تكاليف المطابقة تزداد بشكل طفيف ثم تتخفف بنسبة الزيادة في المعيبة . أي إن تكاليف الجودة بحد ذاتها تكون عند مستوى صفري العيوب (Zero defect) . (Hilton, 1999 : 498)

إن بلوغ الجودة الجيدة تشكل العنصر الرئيسي في اقتصاديات الفرصة مقارنة باقتصاديات خفض التكاليف وهذا بسبب بلوغ مستوى الجودة ١٠٠% مما يعزز ثقة الزبون بالمنتجات وزيادة حصة السوق من المبيعات .



الشكل (٣) المنظور الحديث لتكاليف الجودة

Source: Rehman, As ad Ur (2005) " Quality Cost Analysis feditec Enterprise, W.W.W feditec com. p.28 .

سابعاً / التكاليف الإجمالية Total Costs

هي الكلفة الناجمة من مجموع الكلف الثابتة والمتغيرة والتي تكون مرتبطة بالإنتاج إذ إن تكاليف الإنتاج هي التكاليف المتعلقة بتحويل المواد الأولية إلى منتج تام الصنع وتتضمن كلف المواد الأولية والعمل والطاقة مثل المكائن والأفراد المستخدمين داخل المصنع فضلاً عن مبنى المصنع نفسه ويستفاد من تكاليف الإنتاج في تحديد مستوى الربح والخسارة للمنظمة وذلك من خلال الفرق بين تكاليف الإنتاج وعوائده .

١- أنواع التكاليف الإجمالية Total Costs Type

تصنف تكاليف الإنتاج على أساس حالتها الأمد القصير والطويل إلى نوعين هما :- (Heizer & Render, 2001:25)

أ- التكاليف الثابتة Fixed Costs

هي تكاليف التي يتحملها المنتج بغض النظر عن حجم الإنتاج فهي تكاليف ثابتة المستوى حتى لو تغير مستوى الإنتاج ومنها تكاليف اندثار المباني والمكائن والفائدة على رأس المال والتأمين على الموجودات وغيرها .

ب- التكاليف المتغيرة Variable Costs

هي التكاليف التي تتغير بتغير مستوى الإنتاج فتزداد عندما يزداد و تقل عندما يقل مثل تكاليف المواد الأولية الداخلة في العملية الإنتاجية ومصاريف الماء والكهرباء تكاليف صيانة المكينات وغيرها وفي الأمد طويل فان تكاليف الإنتاج تصبح كلها متغيرة .

٢- أنواع الخسائر التي يتعرض لها المنتج :-

تقسم الخسائر ذات الصلة بالمنتج إلى ثلاثة أنواع وهي :- (ألبالي والسامرائي، ٢٠٠٠ : ٤٣)

أ- خسارة جزء من التكاليف المنتج

من خلالها يستطيع المنتج الاستمرار بالإنتاج في الأمد القصير املاً في تحسين الأسعار ومن ثم تغطية التكاليف كافة تجنباً للخسارة

ب- خسارة كل التكاليف الثابتة

إن المنتج يصبح في حالة لافرق فيهما بين استمراره بالإنتاج أو التوقف في مدة الأمد القصير لان المنتج سوف يخسر هذه التكاليف سواء أنتج أم لم ينتج و إن الاستمرار في الإنتاج أفضل من التوقف وذلك لان المنتج سوف يستطيع تشغيل عناصر الإنتاج المتغيره ويحصل على عائد مناسب له .

ج- خسارة كل التكاليف الثابتة مع جزء من التكاليف المتغيرة

إن المنتج يتوقف عن الإنتاج فوراً تجنباً لخسارة المصاريف التي يتحملها في حالة استمرار في الإنتاج .

المبحث الثالث

الجانب العملي Practical Side

يركز هذا المبحث على اختبار فرضيات البحث التي صيغت استرشاداً . بما أفرزه التراكم الفكري على العلاقة بين متغيرات البحث وبالذات على وجود علاقة معنوية بين تكاليف المطابقة وتكاليف الفشل مع التكاليف الإجمالية وسيركز على إظهار العلاقات تحت مستوى معنوية ($P \leq 0.01$) و ($P \leq 0.05$) فقط و على النحو التالي :-

أولاً / العلاقة بين تكاليف الجودة والتكاليف الإجمالية

يظهر الجدول (١) نتائج قياس علاقات الارتباط البسيط والمتعدد بين متغيرات تكاليف الجودة اجمالاً وبين التكاليف الإجمالية إذ تشير النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين تكاليف الجودة وبين التكاليف الإجمالية وعلى النحو الآتي :-

١- العلاقة بين تكاليف المطابقة والتكاليف الإجمالية

يظهر الجدول (١) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (0.01) بين تكاليف المطابقة اجمالاً وبين التكاليف الإجمالية إذا بلغت قيمة معامل الارتباط (-0.90) وهي قيمة تعكس قوة العلاقة بين المتغيرين وتشير إلى إن زيادة تكاليف المطابقة يساهم في انخفاض التكاليف الإجمالية .

٢- العلاقة بين التكاليف الفشل والتكاليف الإجمالية

يظهر الجدول (١) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية غير معنوية عند مستوى معنوية (0.05) بين تكاليف الفشل اجمالاً وبين إجمالي التكاليف . إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (0.15) وهي قيمة موجبة تعكس ضعف العلاقة بين المتغيرين إذ إن انخفاض تكاليف الفشل يجب يؤدي إلى انخفاض التكاليف الإجمالية .

جدول (١) قيم معامل الارتباط (Spear man) بين تكاليف الجودة وأجمالي التكاليف

المعنوية Sig.	إجمالي التكاليف	تكاليف الجودة تكاليف المطابقة تكاليف الفشل
0.01	-0.90**	
0.64	0.15	
P* < 0.05	P* < 0.01	N=12

ثانياً / العلاقة بين متغيرات تكاليف الجودة والتكاليف الإجمالية

يظهر الجدول (٢) نتائج قياس علاقات الارتباط البسيط والمتعدد بين متغيرات تكاليف الجودة وبين التكاليف الإجمالية ، إذ تشير النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين متغيرات تكاليف الجودة والتكاليف الإجمالية وعلى النحو التالي :

١- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين كلف الوقاية وأجمالي التكاليف بلغت (٠,٨٧ -) وهي تعكس قوة العلاقة بين المتغيرين إذ إن زيادة كلف الوقاية يؤدي إلى انخفاض إجمالي التكاليف

٢- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين كلف التقييم وأجمالي التكاليف بلغت (٠,٩٠ -) وهي قيمة تعكس قوة العلاقة بين المتغيرين إذ إن زيادة كلف التقييم يؤدي إلى انخفاض التكاليف الإجمالية

جدول (٢) قيم معامل الارتباط (Spearman) بين متغيرات كلف الجودة و إجمالي التكاليف

المعنوية Sig .	إجمالي التكاليف	متغير إجمالي التكاليف
٠,٠١	-٠,٨٧	متغيرات كلف الجودة
٠,٠١	-٠,٩٠	كلف الوقاية
٠,٧٠	-٠,١٢	كلف التقييم
٠,٠١	٠,٨٩	كلف الفشل الداخلي
		كلف الفشل الخارجي

P* < 0.05 P** < 0.01 N = 12

٣- عدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين كلف الفشل الداخلي وأجمالي الكلف إذ بلغت (-٠,١٢) وهي قيمة سالبة تعكس ضعف العلاقة بين المتغيرين إذ إن انخفاض كلف الفشل الداخلي لا يؤدي إلى انخفاض الكلف الإجمالية

٤- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين كلف الفشل الخارجي وأجمالي الكلف بلغت (٠,٨٩) وهي قيمة موجبة تعكس قوة العلاقة بين المتغيرين إذ إن انخفاض الكلف الفشل الخارجي يؤدي إلى انخفاض الكلف الإجمالية .
مما تقدم أعلاه تشير النتائج إلى تحقق الفرضية الرئيسية الأولى التي تنص على إن الاهتمام بتكاليف الجودة يؤدي إلى انخفاض إجمالي التكاليف على رغم ضعف العلاقة بين كلف الفشل الداخلي مع التكاليف الإجمالية إذ إن هذا الضعف ناتج عن عدم الاهتمام بالفشل الداخلي فقط .

ثالثاً / العلاقة بين متغيرات كلف الجودة

يظهر الجدول (٣) نتائج قياس علاقات الارتباط البسيط والمتعدد بين متغيرات تكاليف الجودة إذ تشير النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين هذه المتغيرات وعلى النحو الآتي :

جدول (٣) قيم معامل الارتباط (Spearman) بين كلف الجودة

المعنوية Sig.	الفشل الخارجي	الفشل الداخلي	كلف الفشل المطابقة
0.01	-0.88	0.31	كلف الوقاية
0.01	-0.90	0.32	كلف التقييم

P* < 0.015 P** < 0.01 N = 12

- ١- عدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية بين كلف الوقاية و كلف الفشل الداخلي إذا بلغت (0.31) وهي قيمة موجبة لاتعكس قوة العلاقة بين المتغيرين .
- ٢- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية (0.01) بين كلف الوقاية و كلف الفشل الخارجي بلغت (-0.88) وهي قيمة سالبة تعكس تغيرات العلاقة بين المتغيرين عكسيين.
- ٣- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية بين كلف التقييم و كلف الفشل الداخلي إذ بلغت (0.32) وهي قيمة موجبة لاتعكس قوة العلاقة بين المتغيرين.
- ٤- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية (0.01) بين كلف التقييم و كلف الفشل الخارجي بلغت (-0.90) وهي قيمة سالبة تعكس قوة العلاقة بين المتغيرين.

مما تقدم أعلاه تشير النتائج في الجداول (١) (٢) (٣) إلى تحقيق الفرضية الرئيسة والتي تشير إلى وجود علاقات ارتباط بين متغيرات كلف الجودة و الكلف الإجمالية ووجود علاقات بين كلف الجودة والتي بدورها تؤثر على إجمالي التكاليف .

رابعاً / اختبار التأثير بين متغيرات كلف الجودة و التكاليف الإجمالية .

تهدف هذه الفقرة إلى اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات البحث باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط اللامعلمي في محاولة لبيان تأثير العلاقة بين كلف الجودة و التكاليف الإجمالية . اتخذت مستويات التحليل المستويين الإجمالي و الفرعي لمعرفة معنوية التأثير لكل متغير فرعي في المتغيرات التوضيحية في كل متغير إجمالي من متغير الاستجابة إذ كانت النتائج على النحو الآتي: -

٣- تحليل تأثير علاقة كلف الجودة في التكاليف الإجمالية بشكل إجمالي الجدول (٤) يشير إلى تأثير العلاقة بين متغيرات الدراسة حيث كانت النتائج :-

الجدول (٤) نتائج تحليل اثر العلاقة بين كلف الجودة و التكاليف الإجمالية

المتغيرات	R ² المعدل	قيمة F	P Value **	معامل الانحدار	قيمة T	P Value **
كلف الجودة	0.83	27.78	0.00	-701.64	-7.35	0.00
				243.13	1.67	0.12

** P < 0.01

N=12

أ- يشير معامل (R²) المعدل إن النسبة الاختلاف المفسر في التكاليف الإجمالية بسبب تأثير علاقة كلف الجودة لا تقل عن (٨٣ %) هي نسبة تدل على إن (٨٣ %) من الاختلافات الكلية في التكاليف الإجمالية تتحدد من خلال اهتمام إدارة الشركة يكلف الجودة وان نسبة (١٧ %) المتبقية تمثل نسبة إسهام المتغيرات التي لا يمكن السيطرة عليها .

ب- بلغت قيمة (F) (٢٧,٧٨) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠١) إذ يشير ذلك إلى إن منحنى الانحدار جيد في تفسير العلاقة .

٢- تحليل تأثير علاقة متغيرات كلف الجودة في التكاليف الإجمالية يشير الجدول (٥) إلى تأثير العلاقة بين متغيرات كلف الجودة والتكاليف الإجمالية وكما يلي :

جدول (٥) نتائج تحليل اثر العلاقة بين متغيرات كلف الجودة والتكاليف الإجمالية

المتغيرات	R^2 المعدل	قيمة F	P. value **	معامل الانحدار	قيمة T	P. value **
كلف المطابقة في التكاليف الإجمالية	٠,٧٩	٤٤,٦٤	٠,٠٠٠	-٦٩٠,٩٩	-6.68	٠,٠٠٠
كلف الفشل في التكاليف الإجمالية	-٠,٠٧	٠,٢٢	٠,٦٤	٣٦٣,١١٦	٠,٤٧٤	٠,٦٤٥

**p < 0.01

N = 12

- أ- يشير معامل (R^2) المعدل إن نسبة الاختلاف المفسر في التكاليف الكلية بسبب تأثير علاقة كلف المطابقة لا تقل عن (٧٩%) وهي نسبة تدل على إن (٧٩%) من الاختلافات الكلية في التكاليف الكلية تتحدد من خلال اهتمام إدارة الشركة بكلف المطابقة وإن نسبة (٢١%) المتبقية تمثل نسبة إسهام المتغيرات التي لا يمكن السيطرة عليها .
- ب- بلغت قيمة (F) (٤٤,٦٤) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠١) إذ يشير ذلك إلى إن منحنى الانحدار جيد في تفسير العلاقة .
- ج- يشير معامل (R^2) المعدل إن نسبة الاختلاف المفسر في التكاليف الكلية بسبب تأثير علاقة كلف الفشل لا تقل عن (٠,٧%) وهي نسبة تدل على إن (٠,٧%) من الاختلافات الكلية في التكاليف الكلية تتحدد من خلال اهتمام الشركة بكلف الفشل وإن نسبة (٩٩%) المتبقية تمثل نسبة إسهام المتغيرات التي لا يمكن السيطرة عليها .
- د- بلغت قيمة (F) (٠,٢٢) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية غير معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) إذ يشير ذلك إلى إن منحنى الانحدار غير جيد في تفسير العلاقة .
- مما تقدم أعلاه تؤكد تلك النتائج إلى قبول الفرضية التي تنص على " هناك تأثير ذو دلالة معنوية للعلاقة بين متغيرات كلف الجودة على التكاليف الإجمالية" .
- وإن انخفاض تلك التكاليف فإن بسبب تأثير تكاليف المطابقة والتي كانت السائدة على تكاليف عدم المطابقة.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and recommendations

أولا / الاستنتاجات

- ١- تعد تكاليف الجودة من العوامل المهمة التي تساعد في تخفيض تكلفة المنتج نتيجة إتباع المنظمة تقنيات إدارة الجودة الشاملة التي تهدف إلى تطوير المنتجات بما يسهم في تحقيق ميزة الكلفة الأدنى .
- ٢- هناك خلل من قبل قسم الشؤون المالية في الشركة عينة البحث في احتساب تكاليف عدم المطابقة نتيجة إضافة مفردات ساهمت في ارتفاعها مما اثر سلبا على عدم تحقيق الفرضية إذ لاتسهم ارتفاع تكاليف المطابقة على انخفاض تكاليف عدم المطابقة وبالتالي على انخفاض الكلفة الكلية .
- ٣- تعد تكاليف المطابقة من أهم تكاليف الجودة كونها تمنع حصول الأخطاء التي تؤدي إلى زيادة الفشل سواء كان داخليا أم خارجيا إذ ظهر جليا قدرة هذه التكاليف على تخفيض الكلف الإجمالية .
- ٤- إن إحدى أسباب ارتفاع تكاليف عدم المطابقة هي تكاليف الفشل الداخلي والتي أثرت سلبا على تخفيض تكاليف عدم المطابقة بشكل إجمالي وإلى ضعف هذا النوع من التكاليف في تخفيض إجمالي الكلف والسبب هو استمرار المنظمة عينة البحث باستخدام وسائل التصنيع القديمة وعدم إدخال وسائل ومكائن حديثة تسهم في تقليل التلف الداخلي .
- ٥- إن عدم رضا الزبون على منتجات المنظمة نتيجة عدم مضاهاتها السلع الأجنبية اثر سلبا نحو عزوف الزبون عنها وهذا أدى بالمنظمة إلى تخفيض سعر السلعة مما حملها خسائر إضافية تحملتها المنظمة ساهمت في ارتفاع الكلف الإجمالية .
- ٦- أظهرت نتائج البحث وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كلف المطابقة (الوقاية والتقييم) وأجمالي التكاليف إذ بلغت (٠,٨٧-) و (٠,٩٠-) على التوالي مما يشير إلى إن ارتفاع كلف المطابقة يؤدي إلى انخفاض إجمالي التكاليف .
فيما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كلف الفشل الخارجي وأجمالي التكاليف بلغت (٠,٨٩) وعدم وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين كلف فشل الداخلي وأجمالي التكاليف بسبب فشل الإدارة في كيفية احتساب هذه الكلف
- ٧- أظهرت نتائج اختبار التأثير بوجود علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين كلف المطابقة وأجمالي التكاليف إذ بلغت قيمة R^2 (٠,٧٩) فيما كانت نتيجة اختبار F (٤٤,٦٤) وبينت

النتائج عدم وجود تأثير ذو دلالة معنوية بين كلف عدم المطابقة وأجمالي التكاليف بسبب تأثير كلف الفشل الداخلي

ثانياً / التوصيات

- ١- ضرورة اهتمام إدارة المنظمة بتطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة والتي من شأنها إن تسهم في احتساب كلف الجودة لأجل تطوير عمل المنظمة بما يسهم في تقليص الفجوة التنافسية بينهما وبين الشركات الأجنبية المتنافسة لها في السوق العراقية .
- ٢- العمل على التصنيف الصحيح للكلف من خلال إدخال موظفي الشؤون المالية دورات على مفهوم كلف الجودة لتجنب إضافة الكلف الغير ضرورية التي تسهم في رفع التكاليف الإجمالية .
- ٣- العمل على تركيز استخدام طرق الوقاية والتعقيم وبالتالي احتساب تكاليفها لدورها الفاعل في تخفيض الأنواع الأخرى لكلف الجودة .
- ٤- ضرورة التواصل مع الزبون من خلال إقامة قسم لإدارة العلاقة معه والعمل على الاهتمام بأفكاره بعدها العنصر الأساسي في متطلبات الجودة والعمل على التوفير قدر من الثقة بمنتجات الشركة من خلال الاهتمام بنوعيتها ومواصفاتها القياسية .
- ٥- ضرورة العمل على استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة التي تخفض من الكلف وتزيد من معايير الجودة والتي تساهم في استبعاد الكلف الغير ضرورية للسلعة .

أولاً / المصادر العربية

- ١- أجبالي ، محمود علي ، السامرائي ، قصي . (٢٠٠٠) " محاسبة التكاليف " ط / ١ دار وائل للنشر الطباعة ، عمان .
- ٢- احمد ، طارق عبد العظيم (٢٠٠٥) " هيئة ضمان الجودة .. المدخل الصحيح لتحديث التعليم " الاهرام قضايا و آراءه .
- ٣- الفضل ، مؤيد عبد الحسين ، الطائي ، يوسف حليم . (٢٠٠٤) " ادارة الجودة من المستهلك الى المستهلك .. منهج كمي " مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان - الاردن
- ٤- النمر ، منتديات الاحصائيون العرب TQM، ٢٠٠٥ " مؤشرات تطبيق الجودة الشاملة .
- ٥- عارف ، اسامة حسن (2003) "برنامج ادارة الجودة الشاملة / مدخل الى عالم الجودة " .
(W.W.W/aharif@hotmail.com).

ثانياً / المصادر الأجنبية

- 1- Chase, Richard B. Davis, Mark M. & Aquiline, Nicholas J. (2003) "Fundamentals of Operation Management" Irwin McGraw. Hill. USA.
- 2- CodFrey A Blanton. (2007) " Quality Management / Cost of Quality Revisited " [http 11: WWW. Juran Com.](http://WWW.Juran.Com)
- 3- Drury, coline. (2000). "Management and cost Accounting" 5th Edition, Business press, British.
- 4- Evans, James R. & Dean Jr. James W. (2003) " Total Quality Management, organization & Strategy " 3rd Edition, Them south – western. USA.
- 5- Hilton, W. (1999) " Managerial Accounting " 4th Edition, Irwin Mc Graw. Hill, USA.
- 6- Heizer, Jay, Render, Barry (2001) " Operation management " 6th ed New Jersey Prentice Hall Inc .
- 7- Horngern, Charles T., Foster, George. & Dater Srikan (2003). " Cost Accounting, A managerial Emphasis " 11, Edition Person Education Inc, USA.
- 8- Java. (2001) " Mender of the Quality Management Webring TQM " [.httpll W.W.W eskimo .Com.](http://WWW.eskimo.Com)
- 9- Kan, Stephen H. (2003) " Metrics And models models In Software Quality Engineering " sconded Edition Person Education. USA.
- 10- Kaner, Cem. (1997) " Quality Cost Analysis 13 Benefits and Risk " Software@Kaner.Com .
- 11- Katango, Eric. (2002) " The Cost of in farmacy " International Jornal of pharmaceutical compounding, Email; [ekastango Ca clinicatiq . Com.](mailto:ekastango@Ca.clinicatiq.Com)

- 12- Krajewski, Lee J. & Ritzman, Larry P.(1999). " Operation Management " 6th Edition, Prentice hall. USA .
- 13- Rehman, A sad Ur. (2005) "Quality Cost Analysis" Feditec Enterprise, W.W.W. Feditec. Com.
- 14- Ross, J. E, (1995) " Total Quality management " text, case and reaching 3rd ed . st Lucie press publishing USA .
- 15- Ross, Stephen A & Jaffe, Teffrey F. (2002). "Corporate Finance " Me Graw Hill Companies, Inc. USA.
- 16- Russell, Roberta S. & Taylor, Barnard W. (2000) " Operation Management" 3rd Edition, Prentice hall, USA.
- 17- Slack, Nigel. Chambers, stewart & Johnston Robert. (2004) " Operation Management ", Prentice Hall 4th Edition USA.
- 18- Zimmerman, Jerold, Mc Watters, Cherys & More, Dalec. (2001). "Management Accounting. Analysis and Interpretation " Second Edition Irwin , Mc Graw - Hill