

## متطلبات إقامة نظام كلف الجودة في الصناعات النسيجية دراسة حالة في مصنع الغزل والنسيج في الموصل

الدكتور محفوظ حمدون الصواف  
استاذ مساعد-قسم الادارة الصناعية  
كلية الادارة والاقتصاد-جامعة الموصل  
[Prof\\_mm@yahoo.com](mailto:Prof_mm@yahoo.com)

### المستخلص

يهدف البحث بشكل أساسي إلى قياس كلف الجودة وتحليلها في صناعة الغزل والنسيج ، فضلا عن محاولة استخدام هذه الكلف بوصفها أداة رقابية تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات الإدارية هذا البحث يمثل محاولة لتحديد عناصر كلف الجودة وقياسها وتصنيفها وذلك من خلال الكشف عن أماكن تواجد هذه العناصر والمسؤولين عنها وكيفية معالجتها محاسبيا .  
المشاكل التي واجهت البحث هي صعوبة الحصول على البيانات المتعلقة بـ كلف الجودة بسبب قصور النظام المحاسبي التقليدي المعتمد في المصنع، وكذلك نظام السيطرة النوعية ، من جانب آخر ظهرت الكلف المتعلقة بالجودة منتشرة على مستوى الأقسام المختلفة في المصنع .  
النتائج التي تم الحصول عليها ميدانيا دعمت الفرضية التي بنى عليها البحث ، واخيرا عرضت مجموعة من الاستنتاجات من أهمها توفر العناصر والمرتكزات الأساسية لتبويب كلف الجودة على مستوى المصنع والتي يمكن الاستناد إليها في بناء نظام لـ كلف الجودة مستقبلا يساهم في الرقابة على جودة المنتج وخفض الكلف، فضلا عن عدد من التوصيات .

### THE REQUIREMENTS OF ESTABLISHING THE QUALITY COSTS SYSTEM IN TEXTILE INDUSTRY A CASE STUDY IN MOSUL TEXTILE FACTORY

Mahfoodh H. Al - Sawwaf (PhD)  
Assistant professor  
Collage of Administration and Economics  
University of Mosul

### ABSTRACT

The current research is primarily concerned with quality costs measurement and analysis in textile industry; as a case study in spinning and weaving Factory in Mosul – Iraq. The research represents an attempt to identify, measure, classify and collect the quality costs elements in textile, primarily through discovering where they are generated and who is responsible for them.

One of the major difficulties in obtaining data related to quality costs is the kind of accounting system adopted. The costs of quality are spread throughout the various

departments of the factory and conventional accounting system do not pick-up and highlight such costs. In regard to the findings, it is concluded to be supportive to hypothesis of the research. The end of this research conclusion was stated and recommendations were also initiated.

## المقدمة

يعد السعي لتحسين الجودة وتخفيض الكلف من الأهداف الأساسية لنظام كلف الجودة، وكما هو معروف فإن التحديات البيئية الداخلية والخارجية دفعت المنظمات لاعتماد استراتيجيات الجودة بوصفها إحدى الأساليب التنافسية في مواجهة تلك التحديات. إذن المحور الأساس للمنافسة هو الاستجابة لرغبات وتوقعات المستهلك من خلال استراتيجية شاملة تتبنى الأساليب الحاكمة التي تمكن المندظمة من توفير المنتجات التي تلي متطلبات الزبائن وتوقعاتهم المتمثلة بالجودة والكلفة والمرونة والتسليم.

إن الرقابة على الجودة تعد أحد الأهداف التي تسعى إليها المنظمة وذلك من خلال تشخيص مواطن القوة والضعف في مدخلات النظام (المنع والتقويم)، فضلاً عن عناصر الهدر والضياع الناشئة عن مخرجاته (فشل الداخلي والخارجي)، وهنا يأتي دور نظام كلف الجودة الذي يعمل على تهيئة الظروف اللازمة لبناء نظام محاسبي كلفوي قادر على تشخيص مواطن الضعف في مدخلات هذا النظام ومخرجاته.

## منهجية البحث

### أولاً - مشكلة البحث

يتجلى عدم الاهتمام بالجودة من الآثار السلبية الناتجة عن زيادة معدلات الهدر والضياع بأشكاله كافة، ومن ثم ارتفاع الكلف وانخفاض الإنتاجية فضلاً عن تدني الحصة السوقية بعد الاطلاع الأولي على موقع البحث<sup>(\*)</sup> تبين بأن مشكلة البحث تتحدد:

١. على الرغم من وجود وعي بالجودة وأهميتها لدى الكثير من المسؤولين في الأقسام الإنتاجية وشعب وأقسام السيطرة على النوعية لا توجد دراية واضحة عن مفهوم كلف الجودة ونظامها ومجالات استخدامها.  
تصميم النظام المحاسبي قاصر على تقديم الكشوفات الخاصة بكلف الجودة، وقد يؤدي الاختلاف في التطبيقات المحاسبية إلى تشويه النتائج النهائية وتشتتها.

### ثانياً - أهمية البحث

تتجسد أهمية البحث في كونها محاولة علمية وعملية لتحديد الكلف المرتبطة بالجودة من حيث تصنيفها وطرق الرقابة عليها، لسد الفجوة الحاصلة نتيجة ابتعاد

(\*) مصنع الغزل والنسيج القطني في الموصل.

المحاسبين عن اعتماد نظام كلف الجودة بوصفه أداة رقابية تساعد الإدارة على تخفيض الكلف وزيادة الإنتاج وتحسين الجودة .

### ثالثاً- أهداف البحث

تتأثر أهداف البحث بالآتي :

١. تحديد كلف الجودة وتبويبها وتصنيفها و تحديد طريقة حسابها من خلال عينة البحث.

٢. تقديم أسس نظرية للمحاسبين لاعتماد نظام كلف الجودة بوصفه أداة رقابية تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات اللازمة بشأن زيادة الإنتاج وتحسين الجودة.

### رابعاً- فرضية البحث

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة البحث تحديد فرضية تتمثل بالآتي :

يتوفر في عينة البحث العناصر والمرتكزات الأساسية لتحديد الكلف المرتبطة بالجودة وتبويبها وتصنيفها وطرق حسابها والرقابة عليها.

### خامساً- عينة البحث

تم اختيار مصنع الغزل والنسيج القطني في الموصل التابع للشركة العامة للصناعات القطنية<sup>(\*)</sup> ميداناً لإجراء البحث باستخدام منهج دراسة الحالة ، لإلا اقرب المناهج تحليلاً للواقع ، وبما يتيح الحصول على البيانات والمعلومات بصورة دقيقة من مصادرها الأصلية وبشكل مباشر معززاً بوسائل الملاحظة والمشاهدة في مواقع العمل المختلفة عن كتب ، ويمكن من كشف العلاقات السببية بين العوامل المختلفة وضمان الحصول على نتائج دقيقة تساعد في تحقيق أهداف الدراسة.

### سادساً- فترة البحث

اختيرت بيانات عام ٢٠٠٢ لإجراء الدراسة والبحث.

### سابعاً- أسلوب جمع البيانات

١. قوائم الفحص التي تم إعدادها من قبل الباحث الجدول ١ - ٤ فضلا عن وضع معايير لكل قائمة من قوائم الفحص وتخصيص نقاط لكل فقرة من فقرات العناصر الرئيسية على وفق الآتي :

- ٢ نقطة للمؤشر متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح
- ١ نقطة واحدة للمؤشر متوافر ومتداخل مع عناصر أخرى ويمكن فصله

(\*) تم فك ارتباط مصنع الغزل والنسيج من الشركة العامة للصناعات القطنية وتم الحاقه بالشركة العامة للالبسة الجاهزة في ايلول، ٢٠٠٥.

- صفر للمؤشر لا يظهر بشكل واضح ولا يمكن فصله
- ٢. البيانات النظرية – تم الاعتماد على المصادر العلمية المتاحة من كتب وبحوث ودوريات عربية وأجنبية .
- ٣. البيانات التطبيقية – تم جمع البيانات التطبيقية للبحث من عدة مصادر  
أ. الوثائق الرسمية الصادرة عن أقسام المالية، التكاليف، السيطرة النوعية، الإنتاج، التخطيط والمتابعة، الصيانة .  
ب. المقابلات الشخصية والاجتماعات الموسعة مع المسؤولين (مدير المصنع، مدير السيطرة النوعية، مدراء الأقسام ذات العلاقة) .  
ت. الزيارات الميدانية لأقسام المصنع الإنتاجية والخدمية للاطلاع وبشكل تفصيلي على سير العمليات الإنتاجية والجهات الساندة لها .

#### ثامناً – محتويات البحث

بهدف تغطية مضامين البحث نظرياً وتطبيقياً تأطرت مكوناته من جانبين هما:

##### الجانب النظري ويشتمل على المحاور الآتية :

١. مفهوم كلف والجودة ومكوناتها .
٢. فلسفة نظام كلف الجودة وجوهره.
٣. جمع بيانات كلف الجودة وتحليلها وعرضها على الإدارة .  
أ. مصادر البيانات المتعلقة بكلف الجودة .  
ب. مؤشرات قياس تكاليف الجودة.  
ت. الأساليب المستخدمة في تحليل كلف الجودة.  
ث. تقارير كلف الجودة .

##### الجانب التطبيقي ويشتمل على المحاور الآتية :

١. الدراسات السابقة .
٢. نبذة عن عينة البحث .
٣. واقع نظام كلف الجودة في عينة البحث .
٤. الأسلوب المقترح لاحتساب الكلف المرتبطة بالجودة وتحليلها والمعالجات المحاسبية .
٥. الاستنتاجات والتوصيات.

## الجانب النظري

### أولاً- مفهوم كلف الجودة ومكوناتها

#### Quality Costs Concept and Its Contents

يعد (Feigenbaum, 1956, 93) خبير الجودة الأمريكي أول من قدم مفهوم كلفة الجودة ليفتح الطريق أمام الباحثين والكتاب في حقل إدارة الإنتاج والعمليات والجودة، نذكر منهم (Crosby, 1974)، (Lundvail and Juran, 1974)، (Plunkett and Dale, 1985). لتأطير هذا المفهوم واعطائه الأبعاد الرئيسية على مستوى الأنشطة المتعلقة به أو الكلف المرتبطة بها .

في العقد الأخير من القرن الماضي اتجه الباحثون في محاسبة الكلفة إلى الاهتمام بكلف الجودة، إذ قدم (Hansen, 1992, 794) تعريفاً على أنها الكلف الناشئة مع الجودة الرديئة والمتعلقة بتشخيص واصلاح والوقاية من التلف. أما (Horngren et al, 2001, 667) فقد عرفها بأنها الكلف التي تحدث لمنع إنتاج منتجات ذات جودة منخفضة أو الكلف التي تحدث بسبب منتجات ذات جودة منخفضة.

يتفق أكثر الذين كتبوا في مجال الجودة وكذلك الجمعيات المتخصصة مثل الجمعية الأمريكية للسيطرة على الجودة (American Society of Quality Control (ASQC), 1974)

وما ورمن قبل المعهد البريطاني للتقييس (British Standard Institution (BSI), 1981)

على ان العناصر المرتبطة بالجودة تصنف إلى مجاميع أربع رئيسية وأنها تمثل من ٥-٢٥% من إجمالي المبيعات ، إلا أن الكثير قد تباينوا في تقديم العناصر المكونة لكل مجموعة من هذه المجاميع والسبب في ذلك كما يشير (Abed and Dale, 1987, 44)، (Dale, 2002, 155) إلى نوع الصناعة، حجم المنظمة ، نوع التكنولوجيا، درجة اهتمام الإدارة بالجودة .

وفيما يأتي عرض للمجاميع الأربع في العناصر الرئيسية المكونة لها بالاعتماد على (ASQC, 1974), (BSI 6143, 1981)

#### Prevention Costs

#### ١. تكاليف المنع

كلفة أي عمل تخفض أو تمنع الخلل أو الفشل على مستوى النظام أو العمليات، تتكون تكاليف المنع من العناصر الآتية :  
(كلفة هندسة الجودة، كلفة تصميم وتطوير طرق قياس الجودة ومعداتهما ، كلفة تخطيط الجودة من قبل الوظائف الأخرى كلفة التدريب على الجودة ، كلفة المشتريات، الكلف الإدارية)

#### Appraisal Costs

#### ٢. تكاليف التقييم

التكاليف التي تنشأ لتحديد الجودة المطلوبة أو الكلف المرتبطة بقياس المنتج وفحصه واختباره لبيان مطابقته للمواصفة المعتمدة. وتتكون من العناصر الآتية :  
كلفة فحص ومطابقة المواد الأولية ، كلفة فحص المنتج أثناء العمليات الإنتاجية والتصنيعية كلفة تدقيق المنتج النهائي ، كلفة توقفات الماكائن، كلفة صيانة

معدات الفحص والاختبار ومعايرتها ،كلفة الفحص المختبري ، كلفة إقامة نظام لإجراءات الفحص والاختبار)

### Internal Failure Costs

### ٣. تكاليف الفشل الداخلي

التكاليف التي تنشأ نتيجة انحراف العملية الإنتاجية عن السيطرة وظهور منتجات لا تتطابق مع مواصفات الجودة المحددة ، مما يتطلب إتلافها أو إعادة تصنيعها أو إعادة تدويرها قبل شحنها إلى المستهلك. وتضم العناصر الآتية : (كلفة التلف،كلفة إعادة التصنيع كلفة تحليل الفشل الداخلي ، كلفة إعادة الفحص والاختبار كلفة التالف أو المعاد تصنيعه ، كلفة تعديلات المنتج ، كلفة الإنتاج للدرجة الثانية)

### External Failure Costs

### ٤. تكاليف الفشل الخارجي

التكاليف الناشئة عن عدم مطابقة المنتج للمواصفات بعد تسليمه للمستهلك وتضم العناصر الآتية : (كلفة الشكاوى وكلفة الخدمات المقدمة للمستهلك أو المنتج، كلفة إعادة تصليح المنتج، كلفة خفض الأسعار التي تقدمه المنشأة على منتجاتها بسبب عدم مطابقة الجودة المطلوبة)

## ثالثاً - فلسفة نظام كلف الجودة وجوهره

### The Philosophy of Quality Cost System

تستند فلسفة نظام كلف الجودة من خلال الآتي :

١. الاستثمارات التي تدفعها المنشأة في أنشطة المنع تؤدي إلى تقليل التكلفة الناشئة عن الفشل الداخلي والخارجي فضلاً عن تقليل الكلف المصروفة .  
٢. الرقابة على الكلف يؤدي إلى ترشيد القرارات الإدارية باتجاه تحسين جودة المنتج على ضوء ما جاء آنفاًالسؤال الذي يطرح نفسه . ما هو المستوى المثالي لجودة المنتج؟

وللإجابة على هذا السؤال ستطرح وجهتي نظر التقليديين والمحدثين كما أشار إليها (Hilton 1999,497).

تستند النظرة التقليدية على أن المستوى المثالي لجودة المنتج تتمثل بالموازنين كلف المنع و التقويم من جهة ، و كلف الفشل الداخلي والخارجي من جهة أخرى، أي ان الزيادة في كلف المنع سوف تؤدي إلى تقليل معدلات الفشل بأنواعه وفي مستوى جودة محدد وفي كثير من الأحيان ينعكس في انخفاض الكلفة الناشئة عن الفحص والاختبار.

أما النظرة المعاصرة فإنها تركز على Zero Defect (المعيب الصفري) التي نادى بها (Crosby, 1979) أي ان المستوى المثالي المستهدف لجودة المنتج هو ان يكون خالٍ من العيوب. في هذا السياق يعد Genchi Taguchi خبير الجودة الياباني من المدافعين عن وجهة النظر المعاصرة.

عند استنتاج النظرتين نجد بأنهما قابلتان للنقاش والجدل في أيهما أفضل ، ولكن من المؤكد أن الاهتمام بموضوع الجودة وكلفها يلقي اهتماما واسعا من قبل المنظمات الإنتاجية والخدمية.

#### رابعاً - جمع الكلف المتعلقة بالجودة وتحليلها وعرضها على الإدارة

##### **Adding, Analysing, and Presenting Quality Cost to the Management**

الرقابة على الكلف أحد الأهداف الأساسية لأي نظام كلفوي سواء على مستوى المنظمة او على أحد أنشطتها ، ولكي تتحقق الرقابة على الكلف المرتبطة بالجودة يتطلب الأمر تحديد هذه الكلف وطريقة جمعها وأساليب تحليلها، وفي هذا السياق يشير (Dale, 2002,160) إلى نظام كلف الجودة بأنه التكنيك الذي يستخدم في تقييم وعرض الأنشطة المتعلقة بالجودة لعرضه على الإدارة وبأسلوب كلفوي . أما (ASQC,1974, 5) فقد حددت الهدف من نظام كلف الجودة من خلال استخدام البيانات لعرض القياس و التحليل، وضع البرامج والميزانيات ، أي قياس كفاءة الكلف المصروفة على الجودة ووضع البرامج الخاصة بتقليلها للوصول إلى أعلى ربحية هنا يمكن القول ب أن نظام كلف الجودة يعد أحد التقنيات التي تسهم في تحسين مستويات الجودة وتقليل الكلف ، فضلا عن أنه أداة تخطيطية لوضع الموازنات المستهدفة.

#### ١. مصادر البيانات المتعلقة بكلف الجودة

حددت (BS 6143 1981,3) عدداً من المصادر التي يمكن الحصول من خلالها على البيانات المتعلقة بكلف الجودة وكما يأتي :

- تحليل الرواتب والأجور .
- تقارير المصاريف الصناعية .
- تقارير السكراب والتلف .
- تقارير إعادة العمل والفحوصات .
- بيانات عن كلف المنتج .
- تقارير كلف الضمان، الاستبدال، التصليح .
- سجلات الفحص والتفتيش .
- سجلات فحص المواد والمنتجات تحت الصنع .
- تقارير شكاوى المستهلكين والتعويضات المقدمة لهم ، والكلف القانونية المترتبة على ذلك .
- تقارير برامج التدريب .
- تقارير كلف الصيانة للمعدات والأجهزة .

#### ٢. مؤشرات قياس تكاليف الجودة

تحتاج إدارة المنظمة إلى تقارير عن كلف الجودة لغرض اطلاعها على المجهودات المبذولة لتحسين الجودة وتقليل نسب الفشل ، وتعد طريقة مؤشر الجودة

من الطرق الأكثر شيوعاً ، والمقصود بمؤشر الجودة هو العلاقة النسبية التي بموجبها يتم قياس كلف الجودة ذات الصلة على أساس قيمة (Schroeder,1983,530) وقد حددها بما يأتي :

أ. مؤشر العمل Labor Index العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة ومجموع ساعات العمل المباشر .

ب. مؤشر التكلفة Cost Index العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة واجمالي قيمة المبيعات .

ت. مؤشر المبيعات Sales Index العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة واجمالي كمية الإنتاج .

ث. مؤشر الإنتاج Production Index العلاقة النسبية بين كلفة الجودة واجمالي قيمة الإنتاج .

وتستخدم المؤشرات المذكورة آنفاً لأغراض المقارنة على مستوى المنظمة أو أقسامها أو منتجاتها للتعرف على مدى التحسن الحاصل من جهودها نحو الجودة ومن خلال لغة التكاليف ، ويشير الانخفاض في هذه النسب إلى العلاقة الإيجابية ما بين تحسين الجودة والتكاليف التي تترتب على هذا التحسين ، والعكس صحيح بالنسبة للارتفاع، ويعد مؤشر كلف لكل دينار من المبيعات هو الأكثر انتشاراً والذي تم يته بن قبل الباحث في عرض النتائج الميدانية ، فضلاً عن استخدامه من قبل الباحثين (Crosby,1979,2)، (Sullivan,1983,24)، (Crocock,1980,72).

### ٣. الأساليب المستخدمة في تحليل كلف الجودة

١. **تحليل الاتجاه الزمني** : يعد هذا الأسلوب من الأشكال البسيطة الشائعة

الاستخدام، ويتطلب استخدامه توافر البيانات المرتبطة بهذه الكلف ولمدة زمنية سابقة. في هذا السياق يشير (Flaherty,1996,171) الى أن هذا الأسلوب يخدم إدارة المنظمة في تأشير الأوقات التي ترتفع بها تلك الكلف بشكل غير طبيعي، دافعاً إياها الى التحري عن أسباب ذلك الارتفاع وتجاوزه مستقبلاً.

٢. **مخططات باي** : تعد مخططات باي أحد الأساليب الإحصائية الشائعة الاستخدام في مجال إدارة الجودة الشاملة، وأول من استخدمها هو (Kaorn Ishika,1976) للوقوف على مكونات أي نشاط معين، وتحديد الأهمية النسبية لكل منها في التحليل والمقارنة والتطوير.

٣. **مخطط بارتيو** : وهو تقنية بيانية بسيطة لترتيب تتابع الأهمية النسبية للعوامل المؤثرة في تحقيق مهمة معينة بدءاً بالأكثر تأثيراً وانتهاءً بالأقل ، ويستند المخطط الى مبدأ القلة المؤثرة (Vital View) التي تسبب تأثير أكثر (Trivial Many) (جودة ٢٠٠٤، ٢٦٢)



#### ٤ . تقارير كلف الجودة

تعد التقارير الأداة الرئيسية في نظام كلف الجودة، فقد قدم كل من (Kidwell 1975, 24) و (B.S6143 1981) نوعين من التقارير، الأول تقارير كلف الجودة التي يعدها قسم المالية، أما الثاني فيعده من قسم إدارة الجودة والمستند إلى البيانات التي يقدمها قسم المالية، وتكون إدارة الجودة مسؤولة عن تحليلها وبيان نقاط القوة والضعف والإجراءات الواجب اتخاذها لمعالجة نقاط الضعف، كذلك يمكن الاستفادة من هذه التقارير في توضيح الموقف المالي في مجال تحسين الجودة. الاتجاه الحديث في التعامل مع هذه الكلف هو تحسينها عن طريق استخدام أسلوب التكاليف المستهدفة (تخطيط التكلفة) فضلاً عن أنه يمكن استخدامها لأغراض المقارنة مع الميزانيات التخطيطية بشكل شهري أو ربع سنوي أو سنوي، أما (Juran 1974, 5-15) فقد ذهب إلى أبعد من ذلك واقترح بأن تعتمد كلف الجودة بوصفها معياراً مالياً.

#### الجانب التطبيقي

##### الدراسات السابقة

تطرقنا لدراسات ميدانية كثيرة متعلقة بكلف الجودة إلى الصناعات الميكانيكية والكهربائية ولم تحظ صناعة الغزل والنسيج إلا بعدد محدود تم التعرف عليها وتتمثل في الآتي:

١. دراسة معهد شيرلي (Shirly Institute) بالتعاون مع جمعية بحوث الصناعات الصوفية عام ١٩٧٧ لدراسة تأثير العيوب الموجودة في الغزل على الكلف في صناعة الألبسة.

٢. دراسة (Richard, 1983) حول تأثير الكلف الإدارية على الجودة، وتوصلت الدراسة إلى أن كلف الجودة تشكل ١٥% من إجمالي كلفة الإنتاج، إلا أنه لم تحلل هذه النسبة على أساس عناصر كلف الجودة.

٣. دراسة (Abed and Dale, 1987) أعد الباحثان دراسة تفصيلية عن كلف الجودة في عدد من الشركات التي تعمل في حقل صناعة الغزل والنسيج في المملكة المتحدة، وتوصلت الدراسة إلى أن معدل كلف الجودة الإجمالية حوالي ٦,١% من المبيعات، فضلاً عن أن الدراسة حددت عناصر كلف الجودة على وفق التصنيف الرباعي المعتمد (المنع، التقويم، الفشل الداخلي، الفشل الخارجي). أما على مستوى الصناعة العراقية فهناك عدد محدود من الدراسات التي تطرقت إلى كلف الجودة وتبويباتها وهذه الدراسات هي:

١. دراسة (الصواف وياسين، ١٩٩٢) التي تناولت التعرف على كلف النوعية في صناعة الغزل والنسيج واثرها على تحسين نوعية المنتج.

٢. دراسة (احمد، ١٩٩٧) التي تناولت أسس تحديد تبويبات كلف الجودة في معمل الألبان.

٣. دراسة (سرور، ١٩٩٩) التي تناولت نظام كلف النوعية وعلاقتها بتقييم كفاءة الرقابة النوعية واثرها في تخفيض التكاليف في صناعة البطاريات .
٤. دراسة (البكري وإسماعيل، ٢٠٠١) التي تناولت العلاقة بين نظام الإنتاج في الوقت المحدد ومفهوم السيطرة النوعية الشاملة، إذ أشار إلى كلف النوعية وتبويباتها في ظل نظام الإنتاج في الوقت المحدد.

### أولاً- نبذة عن المصنع

تأسس مصنع الغزل والنسيج في الموصل عام ١٩٥٥ جنوب مدينة الموصل ، وتبلغ مساحته ٢ كم<sup>٢</sup> تقريباً وبدأ الإنتاج الفعلي في ١٩٥٧/٣/٢٥، وهو ما يسمى المصنع رقم ١، وهو من تجهيز شركة فرنسية بكامل أبنيته ومكائنه ومعداته، وفي عام ١٩٦٨ تم إنشاء مصنع ثانٍ من تجهيز شركة فرنسية لقسم الغزل وجيكية لقسم النسيج وإيطالية لقسم التكملة ، وهو ما يسمى المصنع رقم ٢، وبدأ الإنتاج الفعلي عام ١٩٧٠ وفي عام ١٩٨١ تم تطوير واستبدال مكائن ومعدات المصنع رقم ١ بأخرى سويسرية مطورة حديثة، وبدأ الإنتاج في عام ١٩٨٣. أما مصنع رقم ٢ فقد تم تطوير واستبدال مكائنه ومعداته بأخرى روسية في عام ١٩٨٨ وبدأ الإنتاج عام ١٩٩٠.

ينتج المصنع غزولا قطنية مخلوطة (قطن - بولستر)، فسكوز - بولستر وأقمشة قطنية مخلوطة ومن منتجات المصنع النمطية الأخرى ١ لخام الأسمر والخام الأبيض والكتيم والبويلر والهمايون والمفارش والستائر والأقمشة القطنية المطبوعة والمصبوغة، ويعمل بواقع وجبتين عمل ويبلغ عدد منتسبيه ١٦٧٠ منتسباً يعملون في عدد من الأقسام الإنتاجية والخدمية الساندة . ويمكن للمصنع أن يقدم خدماته للغير وبالشكل الآتي :

١. إنتاج غزول للقطاع الخاص.
٢. إنتاج أقمشة نمطية للشركات الحكومية .
٣. إنتاج أقمشة للقطاع الخاص حسب الطلب .
٤. تحضير أقمشة للقطاع الخاص وطباعتها وصباغتها حسب الطلب.
٥. تصنيع الأدوات الاحتياطية في ورش المصنع مثل القوالب المعدنية للأدوات الاحتياطية.

### ثانياً- إجراءات السيطرة على الجودة في المصنع

يقوم قسم السيطرة النوعية بإجراء عمليات الفحص والقياس وتصنيف الأقمشة، فضلاً عن إجراء الفحوصات المخبرية (الفيزيائية والكيميائية)، ومراقبة جودة المنتج مراحل الإنتاج المختلفة و في أقسام المصنع كافة. كذلك يتولى القسم تشخيص أسباب التلف والمعييبات الناتجة عن عمليات الإنتاج ، وتحديد مصادر هذه الأسباب، فيما يتعلق بصلاحية ودقة الآلات يوعز إلى (وحدة القياس والمعايرة ) بإجراء الفحص على الآلات والمعدات لتشخيص الأعطال والتنسيق مع شعبة

الصيانة في القسم المعني لإجراء الصيانة المطلوبة. أما فيما يخص المعايرة فيتم التأكد من استخدام أجهزة الفحص والقياس والمعايرة بشكل دوري ومنتظم في الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية وفقا لإجراءات المعايرة المعتمدة لضمان الحصول على بيانات دقيقة للفحوصات النوعية و ملقذرة العملية الإنتاجية . الشكل رقم ١ يوضح الهيكل التنظيمي لقسم السيطرة النوعية في المصنع.

### كلفة الجودة في المصنع

خلال عام ٢٠٠٢ شرع المصنع بمحاولة جادة في تهيئة متطلبات الحصول على شهادة ضمان الجودة العراقية (١٠٠١ - ٢٠٠٢) من خلال التعاقد مع فريق عمل بحثي يضم نخبة من الأساتذة المختصين في مجال الإدارة الصناعية ، هذه المحاولة دفعت باتجاه تعزيز حالة الوعي لدى الإدارة العليا والتنفيذية بأهمية الجودة ونظام الجودة والمتطلبات الأساسية للحصول على الشهادة ، إلا أن هذا المشروع لم ير النور بسبب الظروف التي مر بها العراق وتوقف العمل في المراحل النهائية له. عليه يمكن القول بان هناك أرضية أولية يمكن الاستناد إليها في المناقشة مع إدارة المصنع في شرح مفهوم كلف الجودة والعناصر المكونة لها ، وكذلك الفوائد التي يمكن تحقيقها، من خلال تأطيرها بوصفها نظاماً، وقد وجد الباحث تجاوباً ملموساً من قبل الإدارة العليا و التنفيذية حول أهمية هذه الكلف والفوائد التي يمكن تحقيقها والشروع في تأثير العناصر الأساسية المكونة لها ، وتحديد أماكن تواجدها ، ومن هو المسؤول عنها ، اذ لوحظ من خلال التتبع الميداني للعمليات الإنتاجية والخدمية بأنها تحدث في أقسام المصنع كافة سواء كانت إنتاجية أو خدمية ، ويتم توثيقها ومعالجتها على وفق الأسلوب التقليدي المعتمد في المصنع فعلى سبيل المثال ، يعد قسم السيطرة على النوعية مركز كلفة خدمي توزع تكاليفه على باقي الأقسام الأخرى على وفق مبدأ الاستفادة ، أما باقي العناصر الأخرى فإنها تظهر متداخلة مع عناصر أخرى لها علاقة بالأقسام الإنتاجية والخدمية مثل التلف، الدرجة الثانية.

### الأسلوب المقترح لاحتساب الكلف المرتبطة بالجودة وتحليلها والمعالجات المحاسبية المرتبطة بها

حاول الباحث بالتعاون مع المسؤولين عن المصنع (مدير السيطرة على الجودة، مدراء الأقسام الإنتاجية ، مسؤول التخطيط والمتابعة ، مسؤول التكاليف ، المدير التجاري) تأثير عناصر كلف الجودة لممكن تواجدها والمسؤولين عنها ، وكذلك المعالجة المحاسبية الحالية لها تمهيدا لاعادة تبويبها واحتسابها بما يتلاءم مع نظام كلف الجودة الذي تم طرحه من قبل المعهد البريطاني للتقييس على وفق المواصفة البريطانية B S 6143 والتي سيتم عرضها بشكل تفصيلي في الاتي (انظر الجداول ١ - ٤)

## أولاً- كلفة المنع Prevention Costs

تمت دراسة كلفة المنع في المصنع موضوع البحث من واقع سجلات الكلفة والحسابات الختامية خلال سنة البحث وقد اتضح من خلال الدراسة أن قسماً من عناصر كلفة المنع تظهر بشكل متداخل مع عناصر كلف التقويم وتنفذ من قبل إدارة السيطرة النوعية وأقسام أخرى ، ولاسيما في مجال التخطيط والتطبيق لتنظيم إدارة الجودة، وظهر أيضاً حسابات كلفة السيطرة النوعية مبوبة حسب النظام المحاسبي الموحد على شكل رواتب نقدية للعاملين ، حوافز، كلفة الدراسات والبحوث في مجال السيطرة على النوعية ، مصروفات تحويلية، نقل وإيفاد ، متنوعات، غير أن نتيجة لعدم تطابق كلفة المنع وما تحتويه من عناصر أساسية كما ورد في المواصفة الصادرة عن المعهد البريطاني BS6143 مع عناصر كلفة المنع في المصنع المبحوث عنها ، وعدم ملاءمة تبويب النظام المحاسبي الموحد في المصنع ذاته من ذلك كله ، قام الباحث بإعادة تبويب عناصر كلفة المنع لكي تتسجم مع متطلبات البحث وعلى النحو الآتي :

### ١ . كلفة تخطيط الجودة من قبل السيطرة على الجودة

بعد دراسة سجلات الكلفة في المصنع لفترة البحث وانسجاماً مع تبويب فقرات كلفة تخطيط الجودة تم شطر رواتب وحوافز العاملين في العمليات التابعة لتخطيط الجودة، وقد تطلب ذلك إعداد قائمة بأسماء الموظفين وعناوينهم في قسم السيطرة على الجودة وتحديد كلفة عملهم وطبيعته وقد بلغت الكلفة الإجمالية لهذا العنصر ٣,٨٥٩ مليون دينار .

### ٢ . كلفة تخطيط الجودة من قبل الوظائف الأخرى

تعد مساهمة الإدارات الأخرى مؤشراً مهماً حول المنهجية التي يعتمد عليها المصنع في مواجهة متطلبات الجودة ، وانسجاماً مع تبويب هذا العنصر تم إعداد قائمة بأسماء المدراء ورواتبهم وحوافزهم ونسبة مساهمة كل منهم في مجال التخطيط للجودة، إذ بلغت الكلفة الإجمالية ١,٨٧٢ مليون دينار عن سنة البحث .

### ٣ . كلفة التدريب

يحتل التدريب على الجودة أهمية كبيرة في مجال تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالجودة وعدم الاهتمام به يعني ضعف الرغبة في التدريب على الأساليب التقنية الحديثة في مجال السيطرة على الجودة والتخطيط لها ، ومن خلال تدقيق سجلات المصنع يتبين أن المصنع يولي اهتماماً محدداً للتدريب على الرغم من أهميته الواسعة في تخفيض نسب الهدر والفسل وقد بلغت كلفة التدريب لسنة البحث ١٤٠ ألف دينار .

### ٤ . كلفة البحث والتطوير

يعد نشاط البحث والتطوير من المصادر الحيوية لتطوير المصنع ، وهو يؤثر تأثيراً واضحاً في تطوير الجودة والسيطرة عليها كما أن عملية السيطرة على الجودة وتحسينها هي عملية مستمرة لا تقف عند حد معين ، وهذا يتطلب الاستمرار في البحث والتطوير ، من هنا يقوم المصنع بجهود متواضعة في هذا المجال (على

الرغم من عدم وجود بنية تنظيمية لهذه الفعالية ( من خلال قسم التخطيط والمتابعة ومساهمة قسم السيطرة على الجودة عن طريق عدد من المهندسين والفنيين ، وقد بلغت كلفة البحث والتطوير من واقع سجلات الكلفة لسنة البحث ٣٦١ ألف دينار .

#### ٥. الكلف الإدارية

هناك مجموعة من المهام يقوم بها قسم السيطرة على الجودة في المصنع كالأعمال الإدارية وما يتبعها من مصاريف للقرطاسية ، طبع أدلة الجودة، والإيفاد والسفر لأغراض قسم السيطرة على الجودة ، التلغون ... أخرى وفي ضوء ذلك وجد الباحث أن مجموع ا لمبالغ التي تصرف للأغراض المذكورة أنفاً هي ٢,٧٧٠ مليون دينار .

في هذا السياق يمكن الإشارة إلى أن هناك عدداً من الأنشطة المتداخلة مع عناصر أخرى والتي تعد ضمن هذا المحور والهادفة إلى الحفاظ على نظام الجودة مثل كلف مراجعة مواصفات الجودة وتطويرها، كلف مراجعة معدات الفحص وتطويرها، استخدام مواد كيميائية بديلة في قسم السيطرة النوعية ، كلف دراسة مقدره عمليات الإنتاج وتحليلها، كلف معايرة أجهزة الفحص ومعداته.

#### ثانياً - كلفة التقويم Appraisal Cost

تعد كلفة التقويم العنصر الثاني في مجموع كلف الجودة، وهي تشمل المبالغ التي تصرف لتحديد حالة المنتج ، ولاسيما المرحلة الأولى من تصنيعه ، وتعد أنشطة الفحص والتفتيش الأساس في تثبيت صحة المنتج وفقاً لمتطلبات الجودة من هنا يتضح ب أن كلفة التقويم تشمل جميع التكاليف التي تتفق على عمليات التفتيش والفحص ومتطلباتها البيئية منذ تسلم المواد الأولية حتى شحن المنتج النهائي ذلك للتأكد من صحة مطابقته للمواصفات الموضوعه . تمت دراسة كلفة التقويم في المصنع . من واقع سجلات الكلفة والحسابات الختامية خلال مدة البحوث، اتضح من خلال الدراسة أن كلفة السيطرة على النوعية و لمبوبة على مركز الكلفة ٦٠٣٦١٠<sup>(\*)</sup> هي التي تقابل كلفة التقويم من وجهة نظر المصنع ، ظهر من خلال الدراسة أن هذا المركز يضم حسابات فرعية لمبوبة و وفق النظام المحاسبي الموحد على شكل رواتب وحوافز ، خامات مواد أولية ، كلفة صيانة الأجهزة والمعدات الخاصة بالسيطرة على النوعية ، صيانة المباني، عدد وأدوات ، انذار العدد والأدوات ، اندثار المباني فقل العاملين أبحاث واستشارات ، تدريب ودراسة، سفر وإيفاد، الضيافة والنشر والطبع.

حاول الباحث تجميع عناصر كلفة التقويم وحسابها على النحو الآتي :

(\*) يحمل هذا المركز الكلف الموزعة من قبل المراكز الخدمية الأخرى كافة كالمطعم، الطبابة ، الهندسية، النقلات، الإدارية... الخ وقد أعيد توزيعها على أساس عدد العاملين في النشاطات الرئيسية للسيطرة على الجودة على مستوى المصنع .

١. **كلفة الفحص المختبري** تتمثل بالرواتب والحوافز المدفوعة للعاملين في المختبرات الفيزيائية والكيميائية، وقد بلغت كلفة هذا العنصر ٨٩٢,٦ مليون دينار.
٢. **كلفة الفحص والتفتيش** تتمثل بالرواتب والحوافز المدفوعة للعاملين في قسم السيطرة على الجودة من الفاحصين والملاحظين وجامعي العوادم وللمراحل الإنتاجية كافة وقد بلغت الكلفة الإجمالية لهذا العنصر ١٠٧,٨٣٤ مليون دينار.
٣. **كلفة تأكيد الفحص** يتم تنفيذ هذا النشاط من قبل عدد من العاملين وللمراحل الإنتاجية كافة، وبلغت الكلفة الإجمالية لهذا العنصر ٦,٧٩٠ مليون دينار.
٤. **كلفة تدقيق البيانات** تتمثل برواتب العاملين في مجال جمع البيانات المتعلقة بالجودة وترتيبها لتسهيلها لمسؤول السيطرة على الجودة ، وبلغت الكلفة الإجمالية لهذا العنصر ٣,٤٢٠ مليون دينار.
٥. **كلفة الصيانة** اتضح من دراسة سجلات الكلفة أن كلفة الصيانة تبلغ ٥,٠٩٥ مليون دينار والمتمثلة بالمبالغ المصروفة عن صيانة المباني والأجهزة والمعدات الخاصة بالفحص والمعايرة سواء داخل المصنع أو عن طريق الجهاز المركزي للتفتيش والسيطرة النوعية .
- كلفة المواد المستخدمة في عمليات الفحص والتفتيش** من المعروف أن جوهر عمل المختبرات ينصب على الفحص والتفتيش لتثبيت صحة المنتج على وفق المواصفات المطلوبة ، هذه العملية تتطلب استخدام مواد أولية متنوعة مثل الخيوط، القماش، الأصباغ بوصفهم مستلزمات لعمليات الفحص والتفتيش ، وقد تم استخراج كلفة المواد المخبرية في المصنع من واقع سجلات الكلفة خلال مدة البحث، اذ بلغت ١١٩ الف دينار .
٧. **كلف أخرى** هناك مجموعة من الكلف المتنوعة التي لا يمكن تبويبها تحت عنوان نشاط محدد فيتم تبويبها تحت حساب كلف أخرى ، وقد بلغت الكلفة الإجمالية لهذا العنصر ١,٠٩٤ مليون دينار .

### ثالثاً - كلفة الفشل الداخلي Internal Failure Cost

ينشأ الفشل الداخلي نتيجة انحراف المنتج عن المواصفات الموضوعية ، وظهور منتجات لا تتطابق مع متطلبات الجودة المحددة ، وهذا بدوره سوف ينعكس على تنفيذ الخطط الإنتاجية في المصنع، فضلاً عن تأثيره في كلف الإنتاج .

اتضح من خلال الدراسة الميدانية لكلفة الفشل الداخلي في المصنع أن الأسلوب المتبع في السيطرة على العمليات الإنتاجية في المصنع يتم من خلال أخذ عينات المنتج على المستوى المراحل المختلفة لـ ، فضلاً عن الفحص النهائي للقماش الخام والمطبوع وعلى ضوء ذلك تصنف الحالة إما تلف أو معاداً للتصليح أو التصنيع أو تنزيل درجة ، ويتم ذلك من خلال التقارير الشهرية التي تظهر نسب

الفشل الداخلي والأسباب التي أدت إلى ذلك، وتشكل هذه التقارير أساساً تعتمد عليه إدارة المصنع في مناقشتها لجودة الإنتاج والانحرافات التي ظهرت وأسبابها والمعالجات المقترحة. ومما تجدر الإشارة إليه أن المصنع لا يقوم بحساب كلفة الفشل الداخلي بشكل منفصل، وإنما يكتفي بمعرفة أسبابه فقط وعليه فإن عناصر كلفة الفشل الداخلي في المصنع تكون بالشكل الآتي :

١. **كلفة التالف أو العادم** تمثل كلفة المنتجات غير المطابقة للمواصفات التي لا يمكن تصليحها أو إعادة تصنيعها وحسب المرحلة التي تم اكتشافها، وبذلك فإن المصنع يتحمل عناصر كلف الإنتاج كافة (المواد الأولية، العمل، المصاريف الإضافية)، فضلاً عن المصاريف الإدارية، وقد بلغت خلال مدة البحث ٤١٠ مليون دينار خلال عام ٢٠٠٢.

٢. **كلفة التصليح والمعالجة** تعالج غالبية المنتجات المخالفة للمواصفات في المصنع بإعادتها للعمل أو تصليحها، ولاسيما في المرحلة النهائية لقسم التكملة وعلى مستوى الفعاليات (القصر، المصبوغ، التعريض والتجهيز)، وبذلك فإن المصنع يتحمل جميع كلف عناصر الإنتاج المنفقة لغرض إعادة المنتج إلى الجودة المحددة أو المقررة وتمثل بكلفة المواد الأولية والمساعدة، العمل المباشر والمصاريف الإضافية وقد بلغت خلال مدة البحث ٣,٥٦٢ مليون دينار.

٣. **كلفة الدرجة الثانية** وتتمثل بالفرق الناتج عن بيع الدرجة الثانية عن سعر الدرجة الأولى، إذ بلغت خلال مدة البحث ٥,٣٦٨ مليون دينار على وفق كمية الإنتاج لعام ٢٠٠٢.

٤. **كلفة إعادة الفحص والاختبار** تتمثل بالرواتب والحوافز المدفوعة للعاملين على إعادة الاختبار وعددهم ٢ إذ بلغت ٢,٧٥٤ مليون دينار في مدة البحث. ونضيف إلى ما ورد سابقاً أن هناك بعض العناصر التي لها علاقة بالفشل الداخلي ولكنها لا تظهر بشكل واضح في حسابات المصنع ولا يمكن حصرها، فضلاً عن أن مبالغها محدودة جداً مثل كلفة تحليل الفشل الداخلي، كلفة تعديلات المنتج كلفة التوقف وإعادة الفحص، وفي أكثر الحالات تنفذ من قبل العاملين في قسم السيطرة على الجودة.

#### رابعاً - كلفة الفشل الخارجي External Failure Cost

على الرغم من أهمية هذه الكلف بوصفها المؤشر الرئيس لرضا الزبون لم تظهر بأي شكل من الأشكال على مستوى حسابات المصنع، وإنما يتم معالجة بعض الحالات ودياً مع الزبائن ولاسيما الشكاوى الناشئة عن عدم مطابقة المنتج للمواصفات المحدودة أو نقص في التجهيز.

الجدول ٥ يعرض لنا العناصر الرئيسية حسب المجاميع الرئيسية الثلاث (كلفة المنع، التقويم، الفشل الداخلي) وكلفها، عند استعراضنا للمجاميع الرئيسية لكلف

الجودة والعناصر المكونة لها في الجانب النظري تم الإشارة إلى أن هذه العناصر تتباين من صناعة إلى أخرى وهذا ما أكد عليه كل من (Plunkett and Dale (1994), (Dale, 1985) واتساقاً مع ذلك ظهر من خلال البحث أن هناك مجموعة من طبعاً ذات علاقة وثيقة بالجودة وترتبط بالصناعة موضوع البحث ، ولم تتم الإشارة إليها في المواصفة البريطانية BS6143 مثل الكلف الناشئة عن الجودة العالية للمواد الأولية كلفة الفشل الناتج عن عدم ضبط الألوان ، كلفة الفشل الناتج عن عدم ضبط المكائن، كلفة التكيف (التدفئة والتبريد).

## الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات

على الرغم من أن الدراسة ارتكزت على هدف أساس وضع على شكل فرضية أساسية مفادها مدى توفر العناصر والمرتكزات الأساسية لتحديد الكلف المرتبطة بالجودة وتبويبها وتصنيفها وطرق حسابها والرقابة عليها ، دفع هذا التساؤل البحثي إلى محاكاة أنظمة متعددة على مستوى المصنع كنظام الجودة ، نظام الإنتاج، النظام المالي والتكاليفي، النظام التسويقي أو التجاري ، هذه المحاكاة دفعت باتجاه استتطاق العلاقات المتشابكة بين هذه الأنظمة التي عكست المنهج الذي بدأ يأخذ حيزاً في المجال النظري والتطبيقي لكثير من الباحثين والدارسين ، وهو أن المنظمة تعمل من خلال سلسلة مترابطة عبر عنها بمفاهيم عديدة كان من أبرزها إدارة الجودة الشاملة ، هذا المنحى دفع الباحث إلى عرض استنتاجاته على وفق الآتي :

يتوفر في المصنع نظام رقابة للسيطرة النوعية يعكس أغلبية أنشطة العناصر المكونة لكلف الجودة المتمثلة بكلف المنع و التقويم إلا أنها لا تظهر بشكل واضح ومحدد مثل تخطيط الجودة ، تأكيد الجودة، الفحص المختبري وقد أظهر هذا الاستنتاج ما يأتي :

أ. لا يوجد تصور عملي عن مسارات إجراءات التخطيط والتطبيق لبرامج الجودة بسبب التداخل في المسؤولية.

ب. على الرغم من وجود كوادر فنية متخصصة على مستوى المصنع ومؤهلة في التخطيط إلا أن هذا النشاط لا يؤطر بإجراءات واضحة لكي يتم تحديد المسؤوليات، تتلخص المسؤولية العامة على قسم السيطرة النوعية والابتعاد عن أهمية المساحة الكلية لباقي الوظائف كالإنتاج، التجارية، التخطيط والمتابعة، الصيانة.

ت. تعزيزاً لما ورد في النقطة ب نجد أن هيكلية النظام الرقابي على الجودة يعتمد على أسلوب تصحيح الخطأ عند حدوثه وليس منع الخطأ ، إذ بلغت نسبة الفاحصين والمفتشين أكثر من ٩٠% من إجمالي العاملين في قسم السيطرة النوعية .



- ثلم يأخذ التدريب المساحة الحقيقية لأهميته ، لانه يمثل ركنا أساسيا لانجاح برامج الجودة.
- ج. عدم استخدام الوسائل الإحصائية في الرقابة على الجودة.
- ح. ضعف واضح في توجه المصنع نحو البحث والتطوير.
- يؤاقر نظام الإنتاج في المصنع عناصر مخرجات كلف الجودة كالتلف ، المعاد تصليحها، درجة الثانية إلا أنها تظهر متداخلة في أقسام الإنتاج والسيطرة النوعية.
٤. على الرغم من عدم استجابة النظام المحاسبي المالي والتكاليفي الحالي لمتطلبات نظام كلف الجودة كافة إلا أن الباحث حاول استنتاج اغلب عناصر كلف الجودة من خلال التعرف على مكان تواجدها والجهة المسؤولة عنها ، وطريقة معالجتها محاسبيا بما ينسجم مع متطلبات التبيوب التي أفرزت النتائج الاتية:
- أبلغت تكاليف المنع ، نسبة ١,٦% من إجمالي كلف الجودة والتي تمثلت بالعناصر الرئيسية الاتية: تخطيط الجودة من قبل السيطرة على الجودة ، تخطيط الجودة من قبل الوظائف الاخرى ، التدريب، البحث والتطوير ، (الإدارية)
- ب. بلغت تكاليف التقييم نسبة ٢٣,٤% من إجمالي كلف الجودة حيث تركزت النشاطات الرئيسية لها في الفحص المختبري والفحص والتفتيش أثناء المراحل الإنتاجية .
- تبلغت تكاليف الفشل الداخلي نسبة عالية ، اذ بلغت مايقارب ٧٥% من إجمالي كلف الجودة وقد تركزت في العناصر الرئيسية الاتية (كلفة التلف أو العادم، كلفة الدرجة الثانية، كلفة التصليح والمعالجة)
- ث. على الرغم من أهمية كلفة الفشل الخارجي لم تظهر محاسبيا على مستوى المصنع بسبب معالجة المشاكل الناتجة بعد البيع بشكل ودي مع زبائن المصنع.
٥. ظهور عناصر ذات أثر مباشر فجودة المنتج في صناعة الغزل والنسيج ، مثل المواد الأولية، ضبط المكائن، ضبط الألوان .
٦. تأسيسا على ما ورد سابقاً فقد أظهرت الدراسة أن العناصر والمرتكزات الأساسية لتبويب كلف الجودة على مستوى المصنع متوافرة، ويمكن الاستناد إليها في بناء نظام لكلف الجودة مستقبلا يسهم في الرقابة على جودة المنتج وخفض الكلف ومن ثم تحسين الموقع التنافسي للمصنع.

### التوصيات

١. تحديد المسؤولية من خلال استحداث شعبة لتخطيط الجودة تضم عددا من المهندسين والمختصين في حقل الإدارة الصناعية ذوي الكفاءة العالية في مجال التخطيط والتطبيق لبرامج الجودة.

٢. اتساقاً مع ما جاء في ١ يتطلب إعادة النظر في هيكلية قسم السيطرة النوعية وبما يعزز المنهج الوقائي أو المنع بدلاً من المنهج الحالي التصحيحي.
٣. إعطاء التدريب الأهمية الاستثنائية وخصوصاً في مجال الجودة.
٤. تفعيل نشاط البحث والتطوير بما يتواءم مع التغيرات البيئية الداخلية والخارجية، ولاسيما المنافسة الشديدة التي يواجهها المصنع من قبل السلع العربية والعالمية المطروحة في السوق.
- استخدام الوسائل الإحصائية للرقابة على الجودة مثل تخطيط بارتيو ، خرائط مراقبة الجودة، مخطط مقدرة العملية الإنتاجية.
٦. تطوير نظم معلومات الإنتاج بما يتسق مع احتياجات نظام كلف الجودة وخاصة التقارير الخاصة بالتلف، المعاد تصليحه، الدرجة الثانية.
٧. إعادة النظر في النظام المحاسبي المالي والتكاليفي المعتمد في المصنع من خلال إجراء بعض التعديلات، ولاسيما في الجانب التحليلي لمراكز الكلف والعناصر المكونة لها مثل مركز كلفة السيطرة على الجودة ، مراكز كلف الإنتاج لتحقيق توافق مع متطلبات هذا النظام بحيث يؤدي إلى الحصول على الأرقام الحقيقية لكل نشاط من الأنشطة مثل تخطيط الجودة ، الفحص المختبري، الفحص والتفتيش، التلف أو العادم، المعاد تصليحه.
٨. استكمالاً لما ورد في الفقرة السابقة يمكن اعتماد مدخل جديد في الرقابة على كلف الجودة من خلال تحديد الأنشطة المرتبطة بالجودة على مستوى كل منتج، مع اقتراح أساس ملائم لتخصيص التكلفة (حرك التكلفة) ولأقسام المصنع كافة والاستعانة بمنهج الكلف المستهدفة لتضييق الفجوة بين مدخلات النظام ومخرجاته.

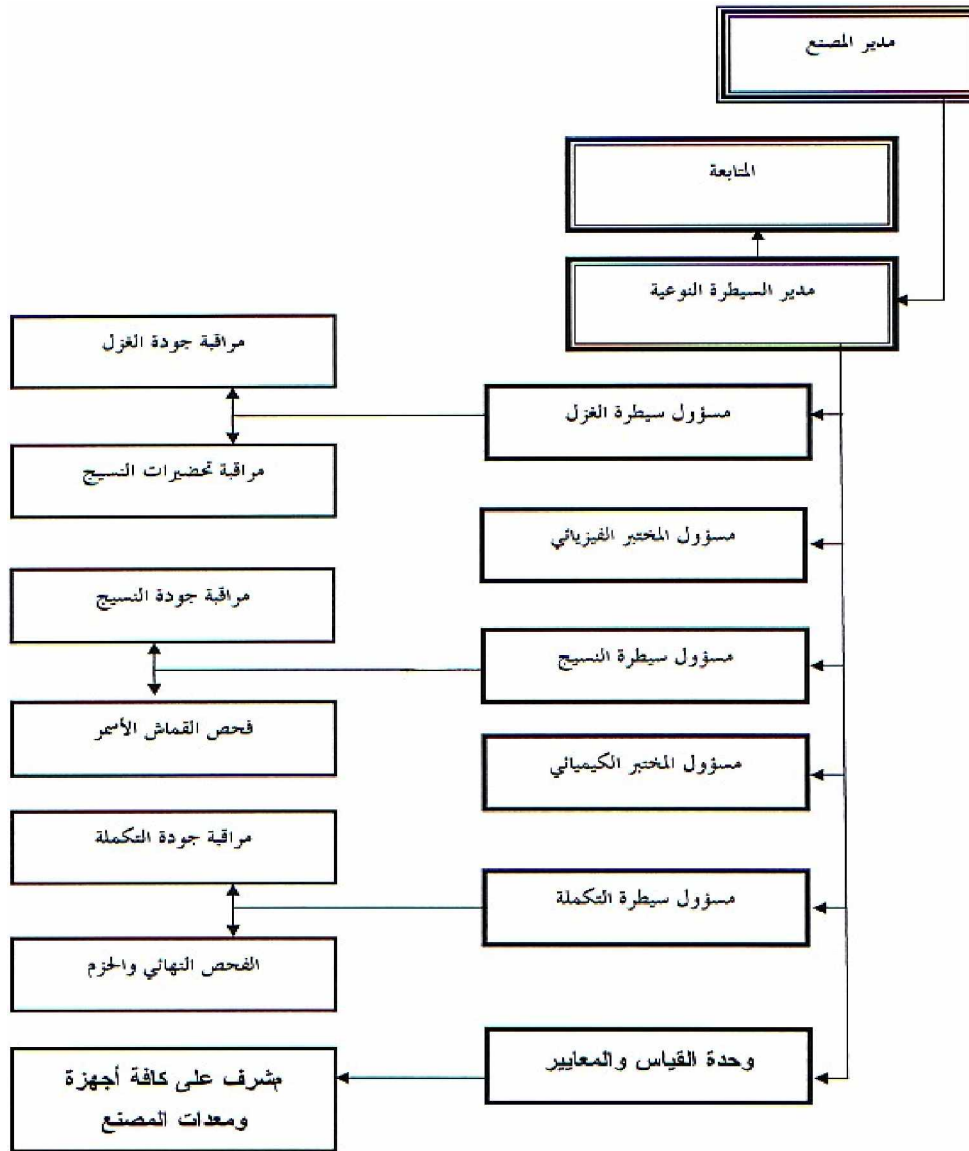
## المراجع

### أولاً- المراجع باللغة العربية

- ١ رياض البكري ومحمد عاصم اسماعيل ، العلاقة بين نظام الإنتاج في الوقت المحدد ومفهوم السيطرة النوعية الشاملة وتأثيرهما على تخفيض التكاليف وتحسين النوعية للمنتج ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.
- ٢ محفوظ احمد جودة ،ادارة الجودة الشاملة ، مفاهيم وتطبيقات دار وائل للنشر ، عمان، ٢٠٠٤.
- ٣ محفوظ حمدون الصواف وسمير طه ياسين كلفة النوعية في صناعة الغزل والنسيج ، المؤتمر العلمي الثالث لبحوث التعليم التقني، بغداد، ١٩٩٢.
٤. منال جبار سرور نظام كلف النوعية ، تقييم كفاءة الرقابة النوعية واثرها في تخفيض التكاليف، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد، ١٩٩٨ .
٥. ميسر احمد الجبوري اسس تحديد تبويبات كلف النوعية ،دراسة حالة ، مجلة تنمية الرافدين، العدد، ٥٢ المجلد ١٩، ١٩٩٧.

### ثانياً - المراجع باللغة الاجنبية

1. Abed, M, and Dale, B.G., "An Attempt to identify Quality Related Costs in Textile Manufacturing" Quality Assurance, vol. 13, No.2, 1987.
2. American Society of Quality Control (ASQC), Quality Cost – What and How, Second Edition, 1974.
3. British Standard Institution (BIS) The Determination and use of Quality Related Costs "BS 6143. HMSO, London, 1981.
4. Crocock, J.M. "Quality cost control in ITT Europe Quality Assurance U.K", vol.6.No.3, 1980.
5. Crosby, P.B. "Quality is Free" McGraw-Hill. New York, 1979.
6. Dale,B.G. " Managing Quality" 4<sup>nd</sup> Ed, Prentice Hall International , (UK), Limited, 1994.
7. Evans, J.R. Production/Operations Management, Quality Performance and, Value 5<sup>th</sup> Ed. West Publishing Company, New york, 1997.
8. Feigenbaum,A.V. "Total Quality Control" Harvard Business. Review, vol.34, No 6. 1956.
9. Flaherty, M.T., Global Operations Management ,McGraw Hill, London 1996.
10. Hansen,D.R., " Management Accounting" 2<sup>nd</sup> Ed., South Western Publishing Co. Ohio, 1992.
11. Hilton, R.W., " Management Accounting" 4<sup>th</sup> Edition. RWW McGraw-Hill Co, 1999.
12. Horngren,C.T.,And Foster G. And Dater ,S.M., "Cost Accounting" 10<sup>th</sup> Ed.,Prentice Hall, International ,Inc, 2000.
13. Ishikaw, K., Guide to Quality Control, Asian Productivity Organisation, 2<sup>nd</sup>, Ed., Hong Kong, 1976.
14. Kidwell, J.L., " Money a Measure of Value" Quality Progress, Vol.8.No.9, 1975.
15. Lundvall,D.M. And Juran,J.M., "Quality Costs" In Juran,J.M., Quality, Control Handbook, New York, McGraw-Hill, 1974.
16. Plunkett, J.J.Dale, B.G., and Tyrrell.R.W. "Quality Costs" Department of, Trade and Industry. 1985.
17. Plunkett,J.J.Dale, B.G., and Tyrrell.R.W. "Quality Cost" Department of Trade And Industry, 1985.
18. Richard, R.T.D., Private communication and Discussion with the Author, Leeds, 1983.
19. Schroeder, R.G., Operation Management ,McGraw International Book Co.,1982.
20. Sullivan, L.P., The seven Stages In Company Wide Quality Control, Quality Progress, December, 1983.
21. Wool Industry Research Association and Shirly Institute 1977.



الشكل ١  
الهيكل التنظيمي لقسم السيطرة النوعية

## الجدول ١ واقع عناصر كلفة المنع في المصنع

ت	العناصر المكونة لها	مكان التواجد	الجهة المسؤولة عنها	المعالجة المحاسبية	مدى توافر العناصر			الملاحظات
					متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح	متوافر ومتداخل مع عناصر أخرى ويمكن تحديده	لا يظهر بشكل واضح ولا يمكن تحديده	
					١	٢	٣	
١	تخطيط الجودة من قبل السيطرة على الجودة	السيطرة على الجودة	مدير السيطرة النوعية، مسؤولي السيطرة في الأقسام الإنتاجية، مسؤولي المختبرات	نسبة من الرواتب والحوافز	✓			تشمل الكلف التي تصرف على التخطيط لتطبيق نظم الجودة المختلفة داخل المصنع لضمان مطابقة المنتجات للمواصفات الموضوعه وتحقيق رغبات المستهلك وكذلك الكلف التي تصرف على استخدام وتأمين خطط الجودة وإجرائها
٢	تخطيط الجودة من قبل الوظائف الأخرى	إدارة المصنع، الدائرة الفنية، الأقسام الإنتاجية، التخطيط والمتابعة، القسم التجاري، الصيانة	مدير المصنع، المدير الفني، مشراء الأقسام الإنتاجية، مدير التخطيط والمتابعة، مدير الصيانة	نسبة من الرواتب والحوافز	✓			
٣	التدريب	التخطيط والمتابعة	مدير التخطيط والمتابعة، مدير السيطرة النوعية	مصرف نهائي		✓		
٤	البحث والتطوير	التخطيط والمتابعة	مهندسي التخطيط والمتابعة، مدير السيطرة النوعية	مصرف نهائي		✓		
٥	الإدارية	السيطرة على الجودة	مدير السيطرة النوعية	رواتب / نسبة من الترطاسية/ نفقات الإيفاد والسفر / تلوون، عامة	✓			
					٣	٢	التكرار	
					٣	٤	التقاط	
					١٠ : ٧		المجموع ونسبة المتوافر	٧٠%

## الجدول ٢ واقع عناصر كلفة التقويم في المصنع

ت	العناصر المكونة لها	مكان التواجد	الجهة المسؤولة عنها	المعالجة المحاسبية	مدى توافر العناصر			الملاحظات
					متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح	متوافر ومتداخل مع عناصر أخرى ويمكن تحديده	لا يظهر بشكل واضح ولا يمكن تحديده	
					١	٢	٣	
١	الفحص المختبري	المختبرات الفيزيائية والكيمائية	مدير السيطرة على الجودة، مسؤولي السيطرة على الأقسام الإنتاجية، مسؤولي المختبرات	رواتب وحوافز		✓		حصة من المبلغ الكلي على أساس مبدأ الاستفادة
٢	المحسن والتقييس	الأقسام الإنتاجية	القائمين ومسؤولي الجودة في الأقسام الإنتاجية المختلفة	رواتب وحوافز		✓		
٣	تأكيد الجودة	الأقسام الإنتاجية	القائمين في قسم السيطرة على الجودة	رواتب وحوافز		✓		
٤	تدقيق البيانات	الأقسام الإنتاجية	القائمين في قسم السيطرة على الجودة	رواتب وحوافز		✓		
٥	المواد المستخدمة في الفحص والاختبار	المختبرات الفيزيائية والكيمائية	مسؤولي المختبرات	حسب المستخدم		✓		
٦	صيانة الأجهزة والمعدات الخاصة بالسيطرة على الجودة	وحدة المعايير والتقييس	مسؤول شعبة المعايرة والتقييس	حسب المصروف		✓		
٧	أخرى	الأقسام الخدمية (المطعم، النقل، الطبية)	مدراء الأقسام الخدمية		✓			
					١	٦	التكرار	
					١	١٢	التقاط	
					١٤ : ١٣		المجموع ونسبة المتوافر	٩٣%

### الجدول ٣ واقع عناصر كلفة الفشل الداخلي في المصنع

الملاحظات	مدى توافر العناصر			المعالجة المحاسبية	الجهة المسؤولة عنها	مكان التواجد	العناصر المعنوية لها	ت
	متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح	متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح ولا يمكن تحديده	لا يظهر بشكل واضح ولا يمكن تحديده					
	٢	١	٢					
	✓			كافة الإنتاج	مدير المحلج ، مدير الغزل ، مدير السيج ، مدير التكملة ، مدير المخازن	الأقسام الإنتاجية المختلفة	النقث أو العادم	١
	✓			كافة الإنتاج	القنيين في قسم التكملة	قسم التكملة	التصليح والمعالجة	٢
			✓	المبيعات / فرق سعر بين الدرجة الأولى والثانية	قسم التكملة	القسم النهائي	الدرجة الثانية	٣
			✓	الدرجة الأولى والثانية ، رواتب وحوافز	السيطرة على الجودة	قسم التكملة	إعادة الفحص والاختبار	٤
	✓			مداخلة مع راتب وحافز مدير السيطرة النوعية	مدير السيطرة على الجودة	الأقسام الإنتاجية	تحليل الفشل الداخلي	٥
	✓			مداخلة مع الرواتب والحوافز	مدير السيطرة على الجودة ، مدير التخطيط والمتابعة	التخطيط والمتابعة ، السيطرة النوعية	تعديلات المنتج	٦
	٢	٢	٢	التكرار				
	صفر	٢	٤	التقاط				
		١٢ : ٦	المجموع ونسبة المتوافر					

### الجدول ٤ واقع عناصر كلفة الفشل الخارجي في المصنع

الملاحظات	مدى توافر العناصر			المعالجة المحاسبية	الجهة المسؤولة عنها	مكان التواجد	العناصر المعنوية لها	ت
	متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح	متوافر ويمكن تحديده بشكل واضح ولا يمكن تحديده	لا يظهر بشكل واضح ولا يمكن تحديده					
	١	١	٢					
		✓		تعويضات أن وجدت	المدير التجاري	القسم التجاري	الشكاوي	١
		✓		تعويضات ورواتب العاملين في الشعبة القانونية عند حدوث الشكاوي	المدير القانوني	الشعبة القانونية	المسؤولية القانونية	٢
	✓			فرق المبيعات الفعلية عن المخطط والناتج عن ضعف الجودة	مدراء الأقسام الإنتاجية / السيطرة النوعية / التخطيط والمتابعة / المدير التجاري	القسم التجاري	فقدان المبيعات	٣
	١	١	١	التكرار				
	صفر	١	٢	التقاط				
		٦ : ٣	المجموع ونسبة المتوافر					

**الجدول ٥**  
**عناصر كلف الجودة مبوبة حسب المجاميع الرئيسية والمبالغ المكونة لها**  
**لعام ٢٠٠٢**

عناصر كلف الجودة حسب المجاميع الرئيسية	المبالغ بالآلاف الدنانير	المجموع الكلي لكلف الجودة حسب المجاميع	النسبة المئوية لعناصر كلف الجودة مقارنة باجمالي كلف الجودة	النسبة المئوية لاجمالي كلف الجودة من إجمالي المبيعات
<b>كففة المنع</b>				
١. كففة تخطيط الجودة من قبل السيطرة على الجودة	٣,٥٨٩			
٢. كففة تخطيط الجودة من قبل الوظائف الأخرى	١,٨٧٢			
٣. كففة التدريب	١٤٠			
٤. كففة البحث والتطوير	٣٦١			
٥. الكلف الإدارية	٢,٧٧٠			
<b>المجموع الكلي لكففة المنع</b>		<b>٩,٠٠٢</b>	<b>١,٦</b>	
<b>كففة الرقابة</b>				
١. كففة الفحص المختبري	٦,٨٩٢			
٢. كففة الفحص والتفتيش	١٠٧,٨٣٤			
٣. كففة تأكيد الفحص	٦,٧٩٠			
٤. كففة تدقيق البيانات	٣,٤٢٠			
٥. كففة صيانة الأجهزة والمعدات الخاصة بالسيطرة على الجودة	٥,٠٩٥			
٦. كففة الموائد المستخدمة لأغراض الفحص	١١٩			
٧. كلف أخرى	١,٠٩٤			
<b>المجموع الكلي لكففة الرقابة</b>		<b>١٣١,٢٤٤</b>	<b>٢٣,٤</b>	
<b>كففة الفشل الداخلي</b>				
١. كففة التآلف	٤١٠			
٢. كففة التصليح والمعالجة	٣,٥٦٢			
٣. كففة الدرجة الثانية	٥,٣٦٨			
<b>المجموع الكلي لكففة الفشل الداخلي</b>		<b>٤١٨,٩٣٠</b>	<b>٧٥</b>	
<b>المجموع الكلي لكلف الجودة نسبة كلف الجودة إلى المبيعات</b>		<b>٥٥٩,١٧٦</b>	<b>١٠٠</b>	<b>٧,٧٧</b>