

دراسة تكاليف الجودة لمصنع تعبئة وخط زيوت المحركات الميكانيكية بالشركة العامة بمصفاة الزاوية

مصطفى سالم محمد البكوش - أستاذ مساعد
الهندسة الصناعية - كلية الهندسة رقدالين
جامعة صبراتة

mustafaalmahmodi1965@gmail.com

الملخص:

يختص هذا البحث بدراسة تكاليف الجودة المتمثلة في تكاليف الوقاية وهي التكاليف التي يتم إنفاقها من أجل منع حالات انخفاض الجودة ومنع الإنتاج غير المطابق للمواصفات. تكاليف التقييم وهي التكاليف التي تتكبدها الشركة من أجل التحقق من مطابقة المواد للأشياء المشتراة والإنتاج في ظل التشغيل الكامل لمواصفات الجودة المحددة. تكاليف الفشل التام والتي تتمثل في كل من تكاليف الفشل الداخلي وهي جميع التضحيات التي تكبدها الشركة نتيجة فشل أنشطة مراقبة الجودة في أداة وظائفها وفقا لبرامج مراقبة الجودة المخططة على مدار المراحل المختلفة من وقت استلام الإمدادات من الموردين حتى تسليم المنتجات والبضائع أو خدمات العملاء، وتكاليف الإخفاق الخارجي وهي عبارة عن جميع التضحيات التي تنشأ من قصور أنشطة المنع والتقييم في منع وصول الإنتاج المعيب إلى العملاء. وتم مقارنة النتائج باستخدام الرسم البياني لكل نوع من أنواع التكاليف سالفة الذكر مع شرح مفصل لكل نوع من أنواع التكاليف وعلاقتهم مع بعضهم ومدى تأثيرها في خفض تكاليف الإنتاج. مع شرح للنتائج المتحصل عليها والتوصيات اللازمة لزرحة مشاكل الإخفاق.

الكلمات الدالة: الجودة، التكاليف، الوقاية، التقييم، الإخفاق.

Summary:

This research is concerned with the study of quality costs represented in prevention costs, which are costs that are spent in order to prevent cases of low quality and to prevent production that does not conform to specifications. Appraisal costs are the costs incurred by the company in order to verify the conformity of the materials to the things purchased and the production in full operation of the specified quality specifications. Total failure costs, which are represented in each of the internal failure costs, which are all the sacrifices incurred by the company as a result of the failure of quality control activities in the tool of its functions according to the planned quality control programs throughout the various stages from the time of receiving supplies from suppliers until the delivery of products, goods or customer services, and the costs of failure It is about all the sacrifices that arise from the failure of prevention and evaluation activities in preventing defective production from reaching customers. The results were compared using the graph for each of the

aforementioned types of costs, with a detailed explanation of each type of costs, their relationship with each other, and their impact on reducing production costs. With an explanation of the results obtained and recommendations for moving production problems.

1. المقدمة

هدفت الدراسة الى تقييم تكاليف الجودة لمصنع تعبئة وخط زيوت المحركات الميكانيكية بالشركة العامة بمصفاة الزاوية للفترة الزمنية من 2016 م الى 2021 م . وتعتبر تكاليف الجودة من المفاهيم الحديثة والتي ظهرت خلال العقود الماضية، ونظراً للحداثة لا يوجد لها تعريف موحد، ويمكن تعريفها على إنها التكاليف التي تدفعها الجهة المنتجة لتحديد مستوى الجودة التي يصل لها المنتج، وتقييم مدى التطابق بين مواصفات المنتج ورغبات المستهلك، كما يمكن تعريفها بأنها التكاليف المدفوعة من قبل المصنع للوصول الى اقل تكاليف للمنتج وبجودة ممتازة وبما يرضي المستهلك و يتماشى مع متطلباته ورغباته. ويضاف إلى ذلك قيمة الإخفاقات الناجمة إثر عدم مطابقة مواصفات المنتج مع متطلبات الجودة، سواء كان ذلك على المستوى الداخلي أم الخارجي للشركة، حيث أن دراسة تكاليف الجودة هي من أهم الأفكار المدرجة ضمن جودة المنتج، إذ تتكامل مع أي برنامج جودة تنفذه المصانع الإنتاجية. حيث كان سائدا في الماضي أن هدف تحقيق المستوى الأمثل للجودة يعتبر بعيد المنال ويصعب تحقيقه لأنه سيكون مكلفاً للغاية على اعتبار أن تحسين الجودة يستلزم بالضرورة زيادة التكاليف. إلا أن الممارسة العلمية في الوقت الحاضر أثبت خطأ هذا الفكر التقليدي، وتبين أن العكس هو الصحيح حيث يساعد تحسين مستوى الجودة على زيادة الأرباح وتخفيض التكاليف.

2. مفهوم تكاليف الجودة

تتمثل تكاليف الجودة التي يتحملها المنتج في تلك التكاليف التي تحقق مستوى الجودة وتقييم مدى مطابقة المنتجات المصنعة مع متطلبات هذه الجودة وكذلك التكاليف المصاحبة للإخفاقات التي تحدث نتيجة عدم الوفاء بمتطلبات الجودة سواء على المستوى الداخلي للشركة المنتجة أو تلك الإخفاقات التي تتعدى حدود الشركة المنتجة وتصل إلى يد المستهلك. تعتبر تكاليف الجودة احد حلقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات سواء الصناعية او التجارية او الخدمية، إذ هي تكاليف تتفق من اجل الحصول على منتجات او خدمات خالية من العيوب، وتعتبر أيضاً أداة لتحديد نقاط الضعف، بالإضافة الى اعتبارها وسيلة مساعدة في عملية التخطيط لمنتجات وخدمات ذات جودة عالية [1].

ويعتبر التعريف الآخر من وجهة نظر الباحث أن تكاليف الجودة مقدار التضحية التي تتكبدها الشركة من أجل مطابقة المنتج النهائي للمواصفات الموضوعه له.

3. أهمية تكاليف الجودة

ترجع أهمية دراسة تكاليف الجودة على مستوى المؤسسات الصناعية إلى تحقيق الموازنة بين تحسين جودة المنتجات وتقليل التكاليف غير الضرورية مثل تقليل تكلفة التالف من الإنتاج في أن واحد وفي ظل التنافس الشديد مما يؤدي إلى زيادة الأرباح، وعلى ذلك فإن دراسة وتحليل تكاليف الجودة تعتبر أداة فعالة لتحقيق هذه الموازنة، فهي طريقة لتقييم ومراقبة فعالية برامج تحسين الجودة، ووسيلة لتحديد مناطق المشاكل وأولوية الإجراءات الفعالة التي يجب اتخاذها حيال هذه المشاكل [2].

4. تبويب تكاليف الجودة

تعتمد عملية تحديد وتحليل تكاليف الجودة على تبويب هذه التكاليف، وقد ظهرت بعض التبويبات لها منها [3]:

1.4 تبويب تكاليف الجودة من حيث مدى توافرها في سجلات الشركة:

(أ) تكاليف صريحة: وهي عبارة عن تكاليف تتوفر بياناتها في سجلات الشركة.

(ب) تكاليف مستترة: وهي مجموعة التكاليف التي لا تتوفر بياناتها في سجلات الشركة، ويعبر عنها بتكلفة الفرصة الضائعة.

2.4 تبويب تكاليف الجودة بحسب ارتباطها برقابة الجودة ويبين هذا التبويب الخسائر التي ستكبدها الشركة في حالة فشل إجراءات الجودة في تحقيق إنتاج خال من العيوب.

5. تكاليف رقابة الجودة

وهي تلك التكاليف التي تنفق من أجل ضمان مطابقة المنتج للمواصفات الموضوعه والتي تشمل على [4]:

1.5 تكاليف المنع أو الرقابة

وهي عبارة عن التكاليف التي تنفق من أجل منع حالات انخفاض مستوى الجودة ومنع الإنتاج غير المطابق للمواصفات، ويترتب على تحقيق هذه التكاليف للغرض الذي أنفقت من أجله تخفيض باقي عناصر تكاليف الجودة (التقييم والإخفاق) وجعلها عند أدنى مستوى.

2.5 تكاليف التقييم

وهي التكاليف التي تتحملها الشركة في سبيل التحقق من مطابقة الخامات للأشياء المشتريّة والإنتاج تحت التشغيل التام لمواصفات الجودة المحددة.

3.5 تكاليف الإخفاق في رقابة الجودة

وهي تمثل تكلفة الوحدات غير المطابقة للمواصفات الموضوعية، وتنقسم تكاليف الفشل في رقابة الجودة إلى قسمين يمكن التمييز بينهما حسب النقطة التي تحدد عندها عدم المطابقة كالتالي:

(أ) تكاليف الإخفاق الداخلي : وتضمن جميع التضحيات التي تتحملها الشركة نتيجة فشل أنشطة رقابة الجودة في أداة وظائفها وفقا لبرامج مراقبة الجودة المخططة خلال المراحل المختلفة من وقت استلام مستلزمات الإنتاج من الموردين حتى تسليم المنتجات والسلع أو خدمات العملاء .

(ب) تكاليف الإخفاق الخارجي : وتضمن جميع التضحيات التي تنشأ من قصور أنشطة المنع والتقييم في منع وصول الإنتاج المعيب إلى العملاء، وبعبارة أخرى فهي تشمل جميع التضحيات التي تترتب على عدم وفاء المنتج (سلعة أو خدمة) باحتياجات ورغبات العملاء .

6. مشاكل قياس تكاليف الجودة

على الرغم من أهمية قياس تكاليف الجودة إلا أن عملية القياس هذه لا تخلوا من جودة بعض المشاكل التي قد يؤثر على موضوعية المعلومات التي تنتجها عملية القياس، ومن أمثله هذه المشاكل [5]:

1. مشكلة عدم إقناع الإدارة العليا بأهمية قياس تكاليف الجودة وتتبع تلك المشكلة أساسا من عدم فهم الإدارة للفوائد التي على الشركة من جراء ذلك القياس .

2. تعدد المراكز أو الأقسام لبتي تنشأ فيها تكاليف الجودة لا تنحصر فقط في قسم رقابة الجودة بل أنها ناتجة لجهود فريق عما متكامل يشمل كافة المستويات داخل وخارج الشركة.
3. صعوبة وضع معايير لعناصر تكاليف الجودة، ويرجع ذلك إلى عدم وجود معايير محددة يمكن استخدامها في كل المنشآت.
4. مشكلة أو نسيان: تنشأ هذه المشكلة نتيجة لفقد العناصر الفرعية لعناصر تكاليف الجودة وعدم وجود شكل موحد لتلك العناصر، إلا أن العناصر التي يمكن أن تتعرض للسوء عادة ما تكون عناصر ذات تكلفة بسيطة لا تؤثر على نتائج القياس.
5. توزيع التكاليف غير المباشرة للجودة: يواجه القياس المحاسبي لتكاليف الجودة مشكلة توزيع تكاليف غير المباشرة للجودة على أكثر من منتج حيث يصعب تخصيص تلك التكاليف لمنتج معين، ويقوم مدخل التكلفة على أساس النشاط أساسا مناسبا لتوزيع تلك التكاليف.
6. مشكلة عدم الدقة في حساب تكلفة إنتاج الوحدات المعيبة حيث التكاليف تقتصر تأليف الجودة على تكاليف المنع واكتشاف العيوب و معالجتها، بل يجب أن تتضمن التكاليف التي تتعلق بالأضرار الناجمة عن وصول وحدات معيبة للمستهلك.
7. مشكلة الازدواج: ويقصد بها حساب عنصر التكلفة عند حساب تكاليف الجودة، وتنشأ هذه المشكلة نتيجة لتشابه الأعمال الخاصة بالجودة فقد يقوم نفس الشخص بأعمال تخص أنشطة المنع وتكلفة التقييم، مثل إجراء عمليات الفحص وإعداد التقارير، ولهذا يجب تكرار هذه التكلفة أكثر من مرة وعلى أن هذه المشاكل لا تقلل من أهمية معلومات تكاليف الجودة ودورها في ترشيد قرارات الإدارة، وإنما يقع على عاتق المحاسب الإداري مراعاة هذه المشاكل وأخذها في الاعتبار عند قياس تكاليف الجودة والتقرير عنها وذلك لمحاولة تطوير أسس القياس والتقرير المحاسبي عن تكاليف الجودة.

7. التقرير عن تكاليف الجودة

رغم ما لبيانات تكاليف الجودة من أهمية لنجاح أي شركة، إلا أن البيانات تفقد أهميتها إذا لم يتم تجميعها والتقرير عنها بطريقة مفيدة، ويتوقف مدى نجاح كفاءة وفعالية تقارير تكاليف الجودة على جودة البيانات من ناحية وعلى مدى ارتباط وملائمة هذه البيانات لحاجة مستخدمي التقارير من ناحية أخرى، وتعتبر تقارير تكاليف الجودة وسيلة لمراقبة تكلفة الجودة والتي تصدر عادة عن

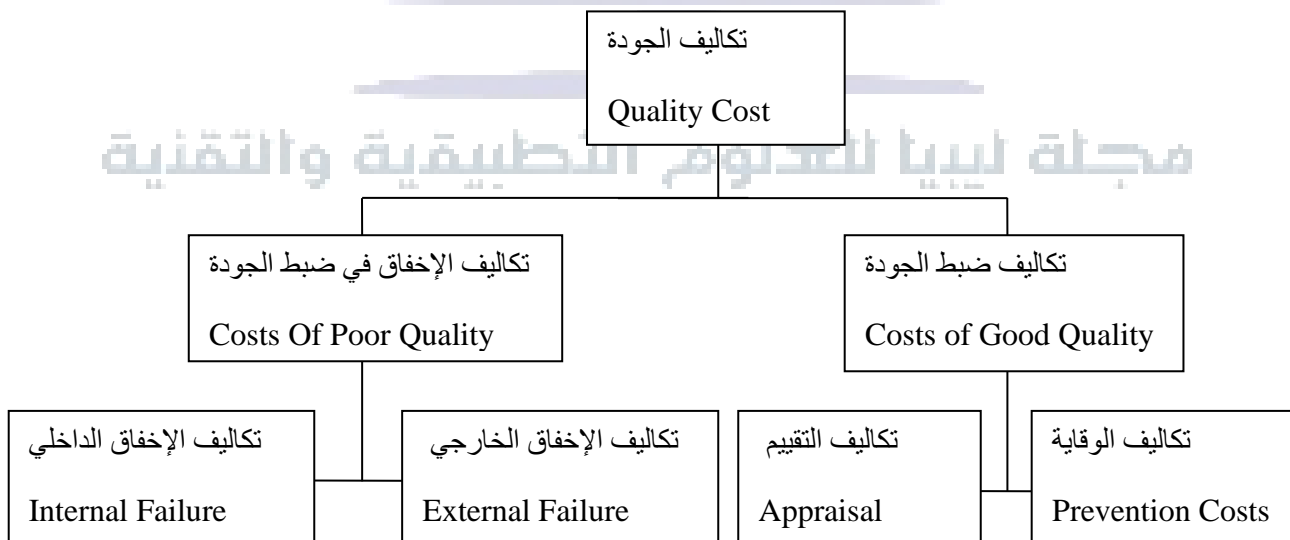
القسم المالي، ولذلك يتوجب على المحاسبين العمل على اتجاهاين في آن واحد، أهما ضرورة تحديد وتحليل بيانات تكاليف الجودة، ومحاولة تبويبها وفق مجموعات تكاليف الجودة، والذي تعرضنا له في هذا الفصل، والاتجاه الثاني هو تقييم وإعداد نماذج التقارير التي تناسب التقرير عن تكاليف الجودة [6].

8. التقرير للمستخدم الخارجي

تتعدد الجهات الخارجية التي تستخدم تقارير تكاليف الجودة، ومن أمثلة هذه الجهات العملاء والجهات الحكومية وجمعيات حماية المستهلك وحماية البيئة والمنشآت المنافسة. وتجدر الإشارة هنا إلى أهمية الموازنة بين الآثار الايجابية والآثار السلبية للإفصاح عن تكاليف الجودة للمستخدم الخارجي، بحيث يجب على إدارة المنشأة تحقيق التوازن بين منافع الإفصاح وبين الأضرار المرتبة على التفصيل في الإفصاح، وتحديد مدى التفصيل في محتويات التقرير الذي يعد للاستخدام الخارجي.

11. تكاليف الجودة

تشمل تكاليف الجودة مجالين أساسيين يتضمنان أربعة عناصر لهذه التكاليف. والشكل (1) يبين تكاليف الجودة [7].



شكل رقم (1) تكاليف الجودة

أولاً: تكاليف ضبط الجودة، والذي يتضمن:

(أ) تكاليف الوقاية: هي التكاليف التي تصرف من البداية لمنع حدوث عيوب أو منتجات معيبة، أي عدم مطابقة المنتجات للجودة المطلوبة.

(ب) تكاليف التقييم: هي التكاليف التي تصرف على عمليات الاختبار والكشف مستوى جودة المنتجات.

ثانياً: تكاليف الإخفاق في ضبط الجودة وينقسم إلى:

(أ) تكاليف الإخفاق الداخلي: هي التكاليف التي تتفق بسبب حدوث عيوب في المنتجات أو منتجات معيبة داخل الشركة المصنعة قبل أن تصل هذه المنتجات إلى يد المستهلك، أي تكاليف عدم مطابقة للجودة المطلوبة داخليا.

(ب) تكاليف الإخفاق الخارجي: هي التكاليف التي تتفق بسبب حدوث عيوب في المنتجات أو إنتاج منتجات معيبة بعد وصولها ليد المستهلك، أي تكاليف عدم مطابقة للجودة المطلوبة خارجيا.

10. الطريقة المستخدمة في دراسة تكاليف الجودة

طرق تحليل تكاليف الجودة متعددة ويمثل تقرير الجودة (Quality Costs Report)

الأساس لهذه الطرق والأساليب، إذ من خلاله يتم حصر جميع التكاليف المتعلقة بجودة المنتج، وتعتبر هذه العملية من تخصص قسمي الجودة والمحاسبة في المصنع أهم هذه الأساليب هي:

(أ) تحليل النزعة (Trend Analysis)

وهذا بمقارنة مستويات التكاليف الحالية بمستويات ماضية ومنه يمكن استخلاص معلومات مفيدة للتخطيط المستقبلي لتحسين مستوى الجودة.

(ب) تحليل باريتو (Pareto Analysis)

هما من أفضل التقنيات في تحليل تكاليف الجودة إذ من خلالهما يمكن التركيز في معرفة الوصول إلى تكاليف تناسب العملية الإنتاجية، وسوف يتم استخدام طريقة تحليل النزعة في هذا البحث.

11. نتائج الدراسة التحليلية

بعد تجميع البيانات من الأرشيف الخاص بمصنع زيوت شركة الزاوية لتكرير النفط تم الحصول على البيانات التالية والمتمثلة في تكاليف الجودة من سنة 2016 إلى سنة 2021:
أولاً: تكاليف الوقاية وهي التكاليف المرتبطة بأجور العاملين بقسم الجودة وتكاليف التدريب وأجهزة المعايرة، ويبين الجدول رقم (2) تكاليف الوقاية خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (2) تكاليف الوقاية

السنة	إجمالي التكاليف دل.
2016	68886
2017	19988
2018	99487
2019	72432
2020	72682
2021	91008

ثانياً: تكاليف التقييم وتتمثل في أجور العاملين في قسم الاختبارات و القائمين بالفحص والتفتيش، ويبين الجدول رقم (3) تكاليف التقييم خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (3) تكاليف التقييم

السنة	إجمالي التكاليف دل.
2016	831090
2017	622704

2457086	2018
2039226	2019
2158354	2020
2331502	2021

ثالثاً: تكاليف الإخفاق الداخلي وهي التكاليف التي تتفق بسبب حدوث عيوب في المنتجات أو منتجات معيبة داخل الشركة المصنعة، ويبين الجدول رقم (4) تكاليف الإخفاق الداخلي خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (4) تكاليف الإخفاق الداخلي

السنة	الإجمالي دل.
2016	832696
2017	435783
2018	357438
2019	360891

السنة	تكاليف الوقاية	تكاليف التقييم	تكاليف الإخفاق	تكاليف الجودة الكلية دل.	نسبة تكاليف الوقاية	نسبة تكاليف التقييم	نسبة تكاليف الإخفاق الداخلي	نسبة الإخفاق تكاليف الخارجي
2020	326464							
2021	328021							

رابعاً: تكاليف الإخفاق الخارجي وهي التكاليف التي تتفق بسبب حدوث عيوب في المنتجات أو إنتاج منتجات معيبة بعد وصولها ليد المستهلك، ويبين الجدول رقم (5) تكاليف الإخفاق الخارجي خلال فترة الدراسة .

جدول رقم (5) تكاليف الإخفاق الخارجي

السنة	الأجمالي دل.
2016	519319
2017	1118012
2018	600793
2019	600219
2020	470919
2021	522804

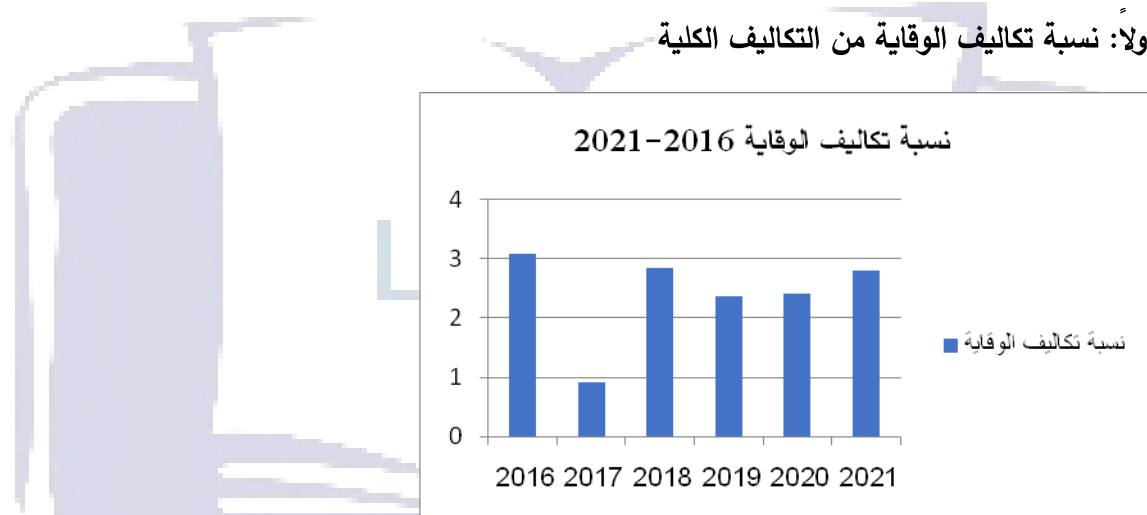
خامساً: تكاليف الجودة الكلية وهي مجموع تكاليف الوقاية والتقييم وتكاليف الإخفاق الداخلي والخارجي، ويبين الجدول (6) تكاليف كل من الوقاية والتقييم والإخفاق الداخلي والخارجي والمجموع المتمثل في تكاليف الجودة الكلية، أيضاً تكاليف النسب المئوية خلال الفترة من (2016 - 2021).

					الخارجي دل	الداخلي دل			
23.06	36.98	36.90	3.06	2251991	519319	832696	831090	68886	2016
50.90	19.84	28.35	0.91	2196487	1118012	435783	622704	19988	2017
17.09	10.17	69.91	2.83	3514804	600793	357438	2457086	99487	2018
19.54	11.74	66.36	2.36	3072768	600219	360891	2039226	72432	2019
15.55	10.78	71.27	2.40	3028419	470919	326464	2158354	72682	2020
15.97	10.03	71.22	2.78	3273335	522804	328021	2331502	91008	2021

جدول رقم (6) تكاليف الجودة الكلية والنسبة المئوية خلال الفترة من (2016 - 2021)

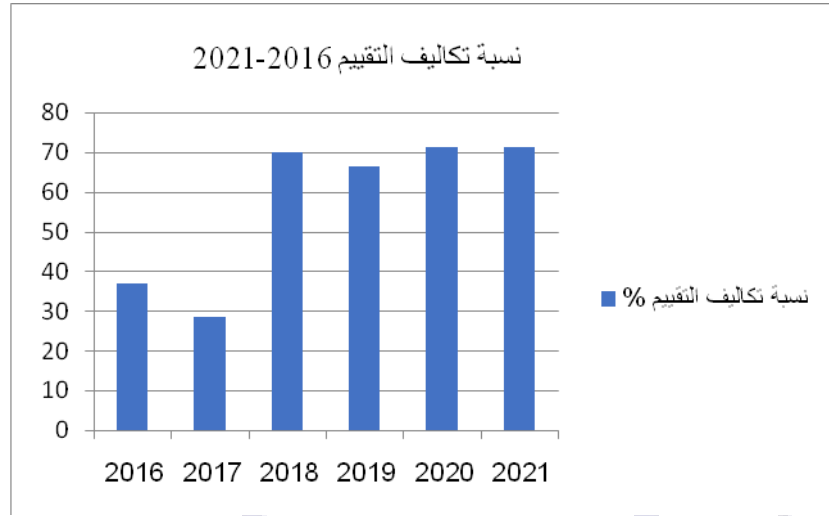
12. العلاقة بين كل نوع من تكاليف الجودة بتكاليف الجودة الكلية:

أولاً: نسبة تكاليف الوقاية من التكاليف الكلية



شكل رقم (2) علاقة التكاليف الوقائية بالنسبة إلى تكاليف الجودة الكلية

نلاحظ من خلال الشكل رقم (2) تقارب نسبة تكاليف الوقاية حيث تتراوح نسبة التكاليف بين (0.9% - 3.8%) من تكاليف الجودة الكلية وهذا يوضح أن تكاليف الوقائية هي أقل عنصر من عناصر تكاليف الجودة حيث أن أكبر نسبة تصل إليها تكاليف الوقاية هي (3.8%) من تكاليف الجودة وهذا يوضح عدم إنفاق الشركة في تكاليف الجودة الوقائية، وذلك لأن تكاليف تدريب العاملين في مجال الجودة منخفض ومتغير من سنة إلى أخرى خلال سنوات الدراسة وهذا يوضح عدم وجود برنامج مخطط له مسبقاً لتدريب الأفراد على الجودة في مصنع الزيوت.



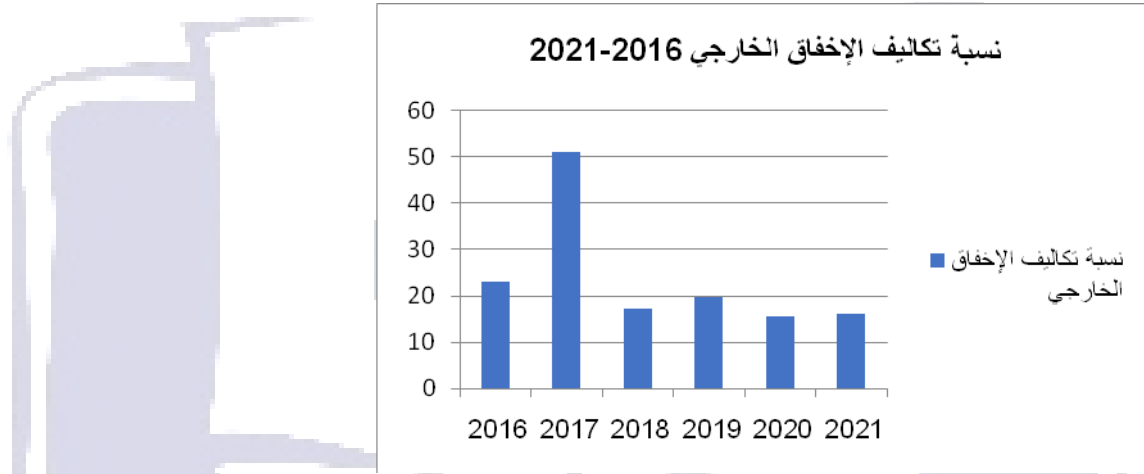
شكل رقم (3) علاقة تكاليف التقييم بالنسبة إلى تكاليف الجودة الكلية

نلاحظ من خلال الشكل رقم (3) نسبة تكاليف التقييم خلال سنوات الدراسة تنحصر بين (28.35% - 71.27%) من تكاليف الجودة الكلية حيث نلاحظ انخفاض ملحوظ في تكاليف التقييم من سنة (2016 - 2017) مقارنة بتكاليف التقييم خلال سنتي (2018 م إلى 2021م) وذلك لزيادة في الإنتاج وزيادة في مصاريف الإنتاج بشكل عام في سنة (2018).



شكل رقم (4) علاقة تكاليف الإخفاق الداخلي بالنسبة إلى تكاليف الجودة الكلية

نلاحظ من خلال الشكل رقم (4) انخفاض تدريجي لتكاليف الإخفاق الداخلي بالنسبة للتكاليف الكلية للجودة حيث كانت تكاليف الإخفاق تصل إلى (36.98%) من تكاليف الجودة الكلية وانخفاضها بشكل تدريجي من سنة (2018 إلى 2021) وهذا يوضح نجاح في تخفيض تكاليف الإخفاق الداخلي بسبب نجاح أنشطة رقابة الجودة في أداء وظائفها وفقا لبرامج مراقبة الجودة المخططة خلال المراحل المختلفة من وقت استلام المستلزمات للإنتاج الزيوت من الموردين حتى تسليم المنتجات والسلع إلى شركة البريقة والتي بدورها تقوم بتوزيع المنتجات أو الخدمات للعملاء.



شكل رقم (5) علاقة تكاليف الإخفاق الخارجي بالنسبة إلى تكاليف الكلية

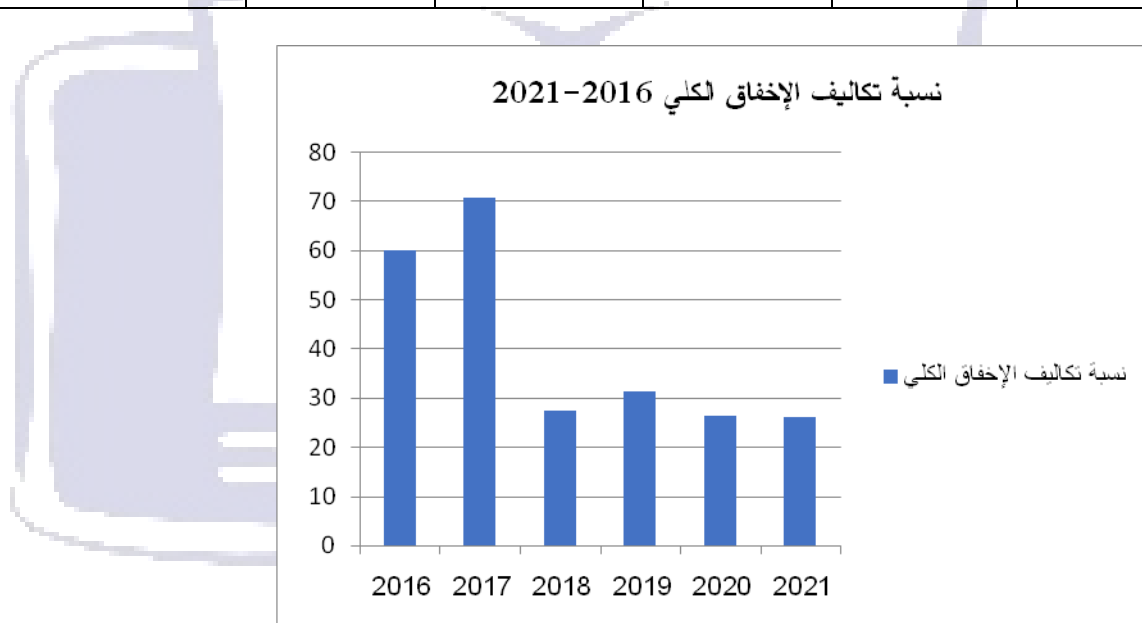
نلاحظ من خلال الشكل رقم (5) أن هناك تغير كبير في قيم تكاليف الفشل الخارجي حيث أن هناك ارتفاع كبير في تكاليف الفشل الخارجي في سنة (2017م) وذلك بسبب قصور أنشطة الوقاية والتقييم في وصول الإنتاج المعيب إلى العملاء، مما يؤدي إلى تكبد الشركة خسائر في قضايا التعويضات والتأمين.

13. تكاليف الإخفاق الكلي:

يبين الجدول التالي تكاليف الإخفاق الكلي خلال فترة الدراسة

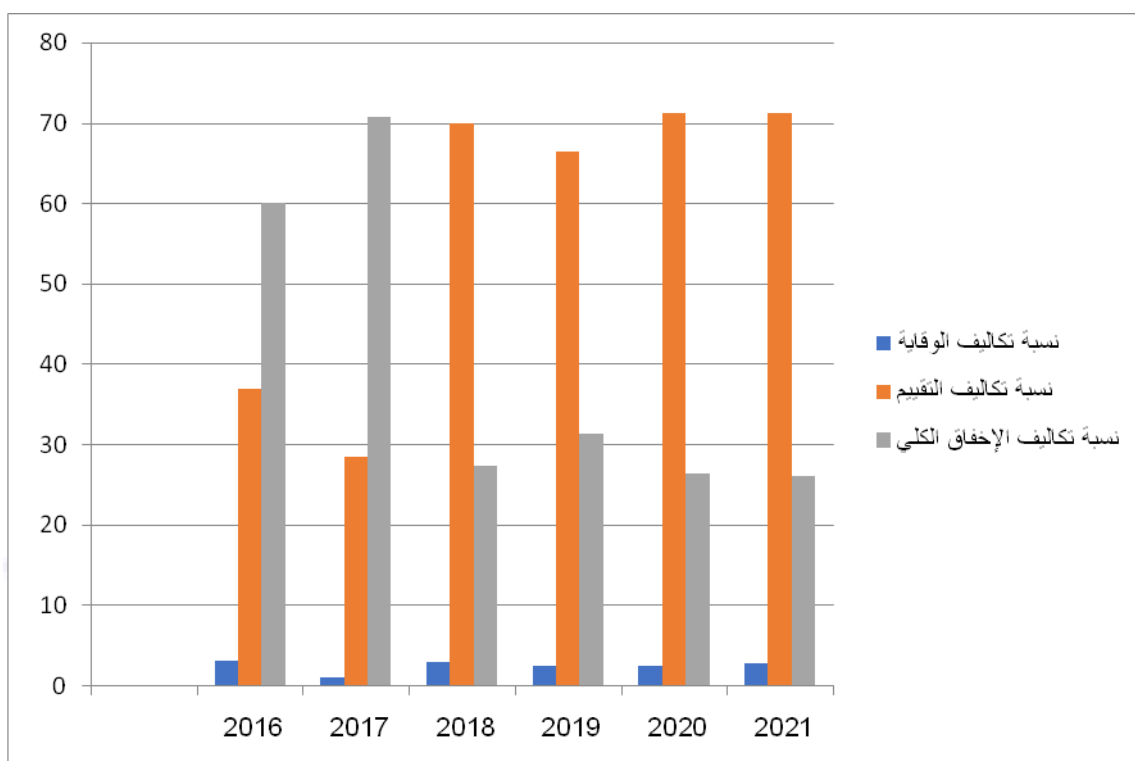
جدول رقم (7) تكاليف الإخفاق خلال فترة الدراسة

السنة	تكاليف الإخفاق الداخلي د.ل.	تكاليف الإخفاق الخارجي د.ل.	تكاليف الإخفاق الكلي د.ل.	نسبة تكاليف الإخفاق الكلي من تكاليف الجودة الكلية %
2016	832696	519319	1352015	60.04
2017	435783	1118012	1553795	70.74
2018	357438	600793	958231	27.26
2019	360891	600219	961110	31.28
2020	326464	470919	797383	26.33
2021	328021	522804	850825	25.99



شكل رقم (6) العلاقة بين تكاليف الإخفاق الكلي وتكاليف الجودة الكلية

نلاحظ من خلال الشكل السابق رقم (6) كانت اعلي نسبة لتكاليف الإخفاق الكلي في سنة 2017 وهي 70 %، ويأتي بعدها سنة 2016 وهي 60 %، أما باقي السنوات تتراوح النسبة ما بين 25 % إلى 27 % وهي نسبة جيدة، والسبب زيادة تكاليف الوقاية والتقييم ساهمت في تخفيض تكاليف الإخفاق الكلي فالعلاقة بينهم علاقة عكسية، ونلاحظ ذلك أيضاً في الشكل رقم (7).

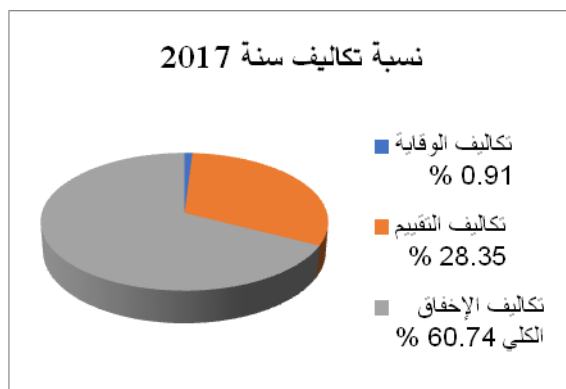


شكل رقم (7) يوضح العلاقة بين نسب تكاليف الإخفاق الكلي والوقاية والتقييم

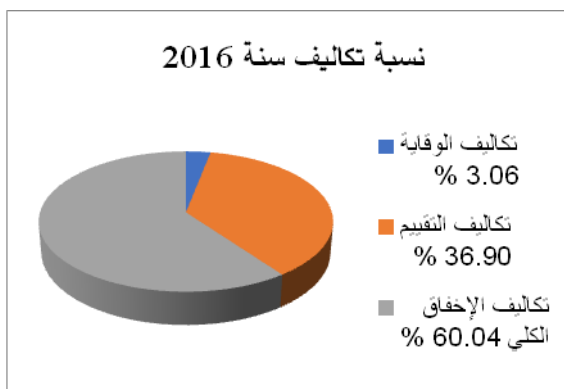
من خلال الشكل السابق (7) الذي يوضح العلاقة بين تكاليف الوقاية وتكاليف التقييم وتكاليف الإخفاق الكلي، حيث نلاحظ أنه في سنة (2017 م) ارتفاع كبير في تكاليف الإخفاق إلى انخفاض في تكاليف التقييم، وانخفاض أكبر في تكاليف الوقاية، تصل إلى (0.9%)، وهذا يوضح سبب ارتفاع تكاليف الإخفاق الكلي سنة (2017 م) كما هو موضح بالشكل مدى تأثير تكاليف الوقاية والتقييم على تكاليف الإخفاق الكلي في سنة (2017 م).

مجلة ليبيا للعلوم التطبيقية والتقنية

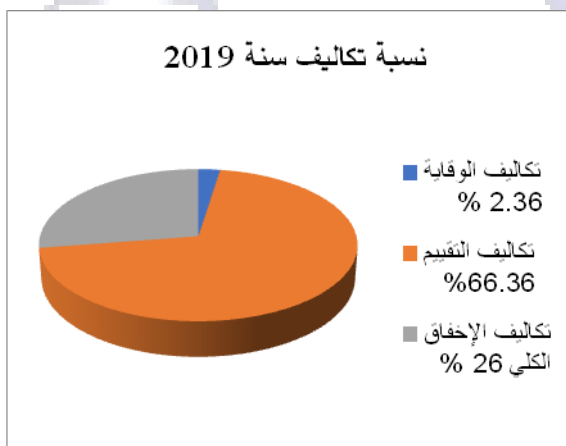
الإشكال من (7-13) تبين العلاقة بين تكاليف الوقاية وتكاليف التقييم وتكاليف الإخفاق من سنة (2016م - 2021م) مع النسب المئوية لكل نوع من التكاليف.



شكل رقم (9) نسبة التكاليف لسنة 2017



شكل رقم (8) نسبة التكاليف لسنة 2016



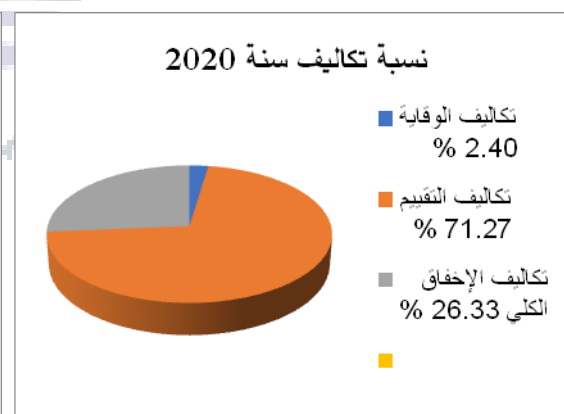
شكل رقم (11) نسبة التكاليف لسنة 2019



شكل رقم (10) نسبة التكاليف لسنة 2018



شكل رقم (13) نسبة التكاليف لسنة 2021



شكل رقم (12) نسبة التكاليف لسنة 2020

نلاحظ من خلال الإشكال السابقة لكل سنة من السنوات ما يأتي:

بداية في سنة 2016 كان هناك تغير ملحوظ وكبير، لكي يتم التخفيض في الإخفاق الكلي (الخارجي والداخلي)، وبزيادة الصرف في تكاليف التقييم وتكاليف الوقائية أدى إلى انخفاض في تكاليف الإخفاق الكلي إلى نسبة (26 %) ، وهذه أقل نسبة تصل إليها التكاليف في فترة الدراسة من سنة (2016 إلى 2021).

14. الخلاصة

من خلال العلاقات السابقة التي تم الوصول إليها نستخلص الآتي:
أولاً: انخفاض نسبة تكاليف الوقاية حيث تتراوح نسبة التكاليف (0.91% - 3.86%) من تكاليف الجودة الكلية وهذا يوضح أن تكاليف الوقائية هي أقل عنصر من عناصر التكاليف الجودة حيث أن أكبر نسبة تصل إليها تكاليف الوقائية هي (3.86%) من تكاليف الجودة وهذا يوضح عدم إنفاق الشركة من تكاليف الجودة الوقائية، وذلك لأن تكاليف تدريب العاملين في مجال الجودة منخفض ومتغير من سنة إلى أخرى خلال سنوات الدراسة وهذا يوضح عدم وجود برنامج مخطط له مسبقاً لتدريب الأفراد على الجودة في مصنع الزيوت.
ثانياً: هناك تغير كبير في قيم تكاليف الإخفاق الخارجي، حيث أن هناك ارتفاع كبير في تكاليف الإخفاق الخارجي في سنة (2017) وذلك بسبب قصور أنشطة الوقاية والتقييم في وصول الإنتاج المعيب إلى العملاء ، مما يؤدي إلى تكبد الشركة خسائر في قضايا التعويضات والتأمين .
ثالثاً: عدم وجود دراسة منتظمة لحساب التكاليف في الإدارة المالية ، وعدم دراسة تفصيلية لتكاليف الجودة ساهم في حدوث الإخفاق الداخلي والخارجي.

15. التوصيات

1. يجب الإنفاق الإضافي في الوقاية مثل التخطيط والتدريب والمعايرة، وذلك لتخفيض الإخفاق الخارجي والداخلي والتقييم بشكل ملحوظ وهذا سيؤدي إلى الزيادة في الإنتاج والأرباح.
2. تشكيل فرق عمل متخصصة لمتابعة الإخفاق الخارجي، وتحديد أسبابه، والحد منه، وذلك لأنه يمثل الثقل الأكبر من تكاليف الجودة الكلية بمصنع الزيوت.

3. إن عملية حساب تكلفة الجودة جزء تكميلي لبرنامج تحسين الجودة بمصنع الزيوت وخصوصا في ضوء المنافسة الشديدة في الأسواق العالمية اليوم، وذلك لتقليل تكاليف وزيادة في الأرباح.
4. توفير أجهزة ومعدات قياس اختبار جيدة وحديثة لضمان الحصول على المواصفات الإنتاجية المطلوبة، ولتحسين الجودة وتقليل الإخفاق وإجراء عمليات المعايرة المستمرة.
5. حساب جميع أصناف تكاليف الجودة بالمصنع، وإحالتها في تقارير دورية إلى الإدارة العليا، لمعرفة قيمة تكاليف الإخفاق بالقيم النقدية.
6. تأكيد تدريب الموظفين في كل خصائص ووسائل مراقبة الجودة مع التأكد من السيطرة على تكاليف الجودة وتحديد فريق عمل مدرب ومؤهل لمتابعة تطبيق وتحسين نظام تكاليف الجودة وتحليله.

16. المراجع

- [1] سالم محمد عبود، " تطبيقات حديثة في المحاسبة الإدارية "، الطبعة الأولى، دار الدكتور للعلوم، بغداد، العراق، (2009).
- [2] سالم المهدي، هشام رجب أبو عجيلة، " استخدام بعض أساليب السيطرة النوعية لضبط جودة عمليات جلفنة أعمدة الإنارة"، مشروع تخرج لنيل درجة البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية والصناعية.
- [3] تشارلز هورنجرن وآخرون، "محاسبة التكاليف" مدخل إداري الجزء الثاني، تعريب أحمد حامد حجاج، (الرياض: دار المريخ للنشر، 1996م).
- [4] محمد بطري عربي، "أساليب المحاسبة الإدارية لتحقيق الجودة الشاملة في المنشآت الصناعية، مدخل مقترح"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد(3)، 1997م
- [5] أحمد حسين على حسين، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الإسكندرية: الدار الجامعية 2002.
- [6] أبو بكر المبروك المنصوري وآخرون، الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة الشاملة، (بنغازي: دار الكتب الوطنية، 2014 م).
- [7] بيستيفيد، السيطرة النوعية، مطبعة برنتس- هول العالمية، الطبعة العربية، القاهرة، مصر، 1995