

أهمية قياس تكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة (دراسة ميدانية على الشركات الصناعية في الجمهورية العربية السورية)

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الجودة

إعداد

الباحث محمد منتصر خالد المعمار
Mohammad_Montaser_100622

إشراف

الأستاذ الدكتور راغب الغصين

قرار لجنة الحكم

الجامعة الافتراضية السورية

برنامج ماجستير إدارة الجودة

- اسم الباحث: محمد منتصر خالد المعمار
- الرقم الجامعي: 100622
- عنوان الرسالة: أهمية قياس تكاليف الجودة لأغراض تقييم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة

■ أعضاء لجنة الحكم:

- | | | |
|--------|------------------------------|-------------------|
| رئيساً | المعهد العالي لإدارة الأعمال | أ. د. راتب البلخي |
| مشرفاً | الجامعة الافتراضية السورية | أ. د. راغب الغصين |
| عضواً | جامعة دمشق | د. أحمد صهيوني |

- تم تسليم الرسالة بتاريخ: 15/08/2020

- نوقشت الرسالة بتاريخ: 03/09/2020

قَالُوا سُبْحَانَكَ
لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا
إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

سُورَةُ الْبَقَرَةِ

ملخص

تهدف الدراسة لتأكيد وإظهار الترابط التام بين مفهوم إدارة الجودة والنجاح الاقتصادي، وإعادة تعريف الأهداف الاقتصادية والإجراءات اللازمة لتنفيذ نهج إدارة الجودة الشاملة من الناحية الاقتصادية، وهو ما يُعرف بتكاليف الجودة. حيث أن إنتاج منتجات عالية الجودة ليس هدفًا كافيًا بحد ذاته، بل يجب مراعاة تكاليف تحقيق هذا الهدف بعناية، بحيث يكون التأثير طويل الأجل لتكاليف الجودة داخل الشركة هو الأساس، وقد سعت هذه الدراسة إلى قياس درجة أهمية تكاليف الجودة بأصنافها الأربعة ومؤشرات كل صنف منها على تقويم الأداء واتخاذ القرار من وجهة نظر الإدارة في الشركات الصناعية السورية، إضافة لقياس مدى توفر مقومات تطبيق مدخل تكاليف الجودة في هذه الشركات، لأجل ذلك تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع بيانات الدراسة عبر تصميم استبيان وتوزيعه على عينة عشوائية من إدارات الشركات الصناعية في مختلف المحافظات السورية، وقد تم استلام (112) رد، تم معالجة بياناتها وتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها أن إدارات الشركات الصناعية السورية تعتبر مؤشرات تكاليف الجودة بشكل عام بفئاتها (الوقاية، التقويم، الفشل الداخلي والخارجي) مؤشرات هامة عند تقويم الأداء واتخاذ القرار، وقد كان التقييم متباينًا لكل فئة من هذه الفئات، حيث جاءت النسبة الأعلى لتكاليف نشاط الفشل الخارجي، تلاها تكاليف نشاط التقويم ثم الوقاية ثم الفشل الداخلي. وتبين من نتائج الدراسة أن مقومات تطبيق مدخل تكاليف الجودة في تلك الشركات متوفرة بمستوى دون المتوسط.

وقد أوصت الدراسة استنادًا للنتائج التي تم التوصل إليها بمجموعة توصيات، أهمها أنه يتوجب على إدارة الشركات العمل على تطبيق مدخل تكاليف الجودة عبر توفير المقومات اللازمة لتطبيقه، لما له من دور كبير في تقويم الأداء واتخاذ القرار الرشيد العقلاني، وزيادة مستوى كفاءة وفاعلية الاستغلال الأمثل للموارد، عبر التركيز على نشاط الوقاية واختصار أنشطة التقويم بشكل يؤدي للقضاء على تكاليف الفشل بنوعيه تدريجيًا.

الكلمات المفتاحية: إدارة الجودة الشاملة، تكاليف الجودة، تكاليف الوقاية، تكاليف التقويم، تكاليف الفشل الداخلي، تكاليف الفشل الخارجي، تقويم الأداء، اتخاذ القرار.

Abstract

This study aims to emphasize the interconnectedness of the concept of quality management and economic success, and to redefine the economic goals and procedures needed to implement the TQM approach economically, which is called "Quality Costs". Producing high-quality products is not a sufficient goal in itself, as the costs of achieving this goal must be carefully considered, so that the long-term impact of quality costs within the company is the basis. The study have sought to measure the degree of the importance of quality costs in its four categories and the indicators of each category to evaluate performance and take The decision from the point of view of the Syrian industrial companies administration. To do this, a descriptive and analytical approach was followed, whereby the research data were collected by developing a questionnaire and distributing it to a random sample of industrial companies managements in the different Syrian governorates. A total of 112 responses were received and their data were processed and statistically analyzed using SPSS Statistical Analysis software.

This study has reached a set of results, the most important of which is that the administrations of the Syrian industrial companies consider indicators of quality costs in their categories (prevention, evaluation, internal failure and external failure costs) as important indicators when evaluating performance and making decisions. The evaluation was different for each of these categories, with the highest percentage of external failure costs, followed by evaluation costs, prevention costs, and internal failure costs respectively. The results of the study also revealed that the elements of applying the quality cost approach in the companies under study are available at a below average level.

The study ended with a set of recommendations based on the results that were reached, the most important of which is that companies' management should work on implementing the quality cost approach by providing the necessary pillars for its implementation. This is because of the great role of this approach in evaluating performance and making rational and informed decisions. They should also increase the level of efficiency of optimum utilization of resources by focusing on prevention costs and shortening evaluation costs in a way that gradually eliminates both external and internal failure costs.

Key words: Total Quality Management, Cost of Quality, Prevention Costs, Evaluation Costs, Internal Failure Costs, External Failure Costs, Performance Evaluation, Decision-Making.

أهلاً

إلى من أفتقدهم في هذه اللحظة وفي كل لحظة، إلى الأرواح الطاهرة التقية النقية جداتي وأجدادي رحمهم الله
إلى اليد الطاهرة التي أزلت من أمامنا أشواك الطريق، ورسمت المستقبل بخطوط من الأمل والثقة، إلى من غرس في قلبي
حب العلم والتعلم، والذي لا تفيه حقه كل الكلمات والشكر والعرفان بالجميل أبي الحبيب

إلى من ركم العطاء أمام قدميها، وأعطينا من دمها وروحها وعمرها حباً وتصميماً ودفعاً لغدٍ أجمل، إلى من كانت
كلماتها حافزي الأكبر في متابعة دراستي، إلى بسملة الحياة وسر الوجود أمي الحبيبة

إلى من كان لهم بالغ الأثر في تجاوز العقبات والصعاب، إلى من تشاركت معهم أجمل اللحظات والذكريات، إلى سندي
وعضدي ومن أقوى بوجودي بينهم إخوتي (كدة، مؤمن، مهند)

إلى من شاركتني السراء والضراء وعانت معي وأعانتني، وكانت ابتسامتها شعاع أملٍي ولبسم ألي، إلى أسمى رموز
الإخلاص والوفاء، توأم الروح ورفيقة الدرب زوجتي الحبيبة (ميساء).

إلى روحي وقرّة عيني ونبض فؤادي، إلى من أنتظر لحظة عناقهم مباركاً لهم الدكتوراه، سائلاً المولى عزّ وجلّ أن يُبلّغهم
أسمى المراتب في الدّين والخلق والعلم، وأن يسعدني وأحبتي بروية مستقبلهما المشرق بإذن الله، إلى العينين اللتين أرى من
خلالهما الدنيا وحلمي الجميل المنتظر أحبابي (خالد وانجي)

إلى من احتضنتني وآنت وحشتي في غربتي، وكانت سندي في الملمات وبهجتي في المسرات عائلة زوجتي المحبة
إلى جميع أساتذتي الكرام، ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي

إلى جميع الأحبة والزملاء والأصدقاء

إلى جميع الباحثين، وطلبة العلم

أهدي إليكم ثمرة جهدي وبجشي

شكر و تقدير

أحمد الله عز وجل حمداً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، وأشكره رافعاً أسمى آيات الحمد والثناء عليه حتى يرضى، وأسجد حمداً وشكراً أن من عليّ ببعض من نعمة العلم والمعرفة .

ثم يسعدني أن أتقدم في هذا المقام بجزيل الشكر والعرفان إلى أستاذي المشرف على البحث الأستاذ الدكتور راغب الغصين، الذي تقانى معي بكل تواضع، وصبر، وصدق، ودقة، وأمانة علمية، لإتمام هذا البحث، من خلال ما قدمه لي من ملاحظات وتوجيهات قيّمة، ومتابعة مستمرة، فله مني خالص التقدير والاحترام .

وأقدم بالشكر والتقدير إلى الجامعة الافتراضية السورية أساتذة وإدارة وعاملين، وأخص بالشكر برنامج ماجستير إدارة الجودة ممثلاً بمديره الأستاذ الدكتور معاذ الشرفاوي، وجميع الأساتذة أعضاء الهيئة التدريسية والإداريين والعاملين على كرم الرعاية وتذليل الصعوبات التي واجهتني، وما قدموه لي من دعم ومعرفة خلال مسيرتي الدراسية .

وأتوجه بالشكر الكبير لأعضاء لجنة الحكم والمناقشة الكرام على تفضلهم بمناقشة هذه الرسالة، وللأساتذة الأفاضل محكمي الاستبيان، فلهم مني كل التقدير والاحترام .

وأخني شكراً واحتراماً وتقديراً لوالدي المحاسب القانوني المخضرم الأستاذ خالد المعمار وأخي المحاسب القانوني الأستاذ أحمد مؤتمن المعمار وأختي الأستاذة كدة المعمار لمساعدتهم وتوجيهاتهم وملاحظاتهم الثمينة .

كما أوجه شكري وتقديري لكل من هيئة المواصفات القياسية السورية، والجمعية العلمية السورية للجودة، وغرف الصناعة السورية، والدكتورة أسماء الميرغني (جامعة عين شمس)، لكل المعلومات التي سهّلت لي عملي وتناج بحثي .

والشكر والحب الكبير لزوجتي وأبنائي لتحملهم الكثير من واجباتي خلال دراستي فلهم كل الحب والود والتقدير .

وأخيراً تقف الكلمات عاجزة أن تفي بما في النفس من الامتنان لكل من ساندني لإكمال البحث، وتبقى المساحة قاصرة على استيعاب أولئك جميعاً، وأبتهل إلى الله عز وجل أن يجزي خيراً كل من لم يرد اسمه لما نصحني وأرشدني ولو بجزء بسيط لإنجاز هذا العمل المتواضع .

محمد منتصر المعمار

قائمة المحتويات	
الصفحة	الموضوع
أ	الملخص
ب	Abstract
ت	إهداء
ث	شكر وتقدير
ج	قائمة المحتويات
د	قائمة الأشكال
ذ	قائمة الجداول
ز	قائمة المصطلحات
س	دليل الاختصارات
1	الفصل الأول: الإطار العام للبحث
3	1.1 مقدمة
4	2.1 مشكلة البحث
5	3.1 أهمية البحث
6	4.1 أهداف البحث
6	5.1 فرضيات البحث
7	6.1 منهجية البحث
8	7.1 محددات البحث
8	8.1 صعوبات البحث
9	الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث
11	1.2 إدارة الجودة الشاملة
11	1.1.2 لمحة تاريخية
12	2.1.2 مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة
14	3.1.2 رواد الجودة
16	4.1.2 تعريف إدارة الجودة الشاملة
18	5.1.2 مبادئ إدارة الجودة الشاملة

18	6.1.2 أهداف إدارة الجودة الشاملة
19	7.1.2 معوّقات إدارة الجودة الشاملة
20	2.2 تكاليف الجودة
20	1.2.2 تقديم
21	2.2.2 التطور التاريخي لمفهوم تكاليف الجودة
23	3.2.2 مفهوم تكاليف الجودة
24	4.2.2 أهمية مفهوم تكاليف الجودة
25	5.2.2 مبادئ تكاليف الجودة
25	6.2.2 نماذج تصنيف تكاليف الجودة
30	7.2.2 مداخل دراسة تكاليف الجودة
33	8.2.2 دالة خسارة الجودة QLF
37	9.2.2 قياس تكاليف الجودة
38	10.2.2 المحاسبة وتكاليف الجودة
45	11.2.2 مقارنة بين الطريقة التقليدية ومنهج (ABC)
46	12.2.2 أسس ومؤشرات تحليل تكاليف الجودة
48	13.2.2 تقارير تكاليف الجودة
54	14.2.2 معوّقات قياس تكاليف الجودة
54	3.2 تقويم الأداء
54	1.3.2 مفهوم تقويم الأداء
55	2.3.2 أهمية تقويم الأداء
56	3.3.2 القواعد الأساسية لتقويم الأداء
56	4.3.2 مؤشرات الأداء
57	5.3.2 مراحل عملية تقويم الأداء
57	4.2 اتّخاذ القرار
58	1.4.2 تعريف اتّخاذ القرار
59	2.4.2 أهمية اتّخاذ القرار
59	3.4.2 مراحل صناعة واتّخاذ القرار
60	4.4.2 أنواع القرارات

62	5.4.2 العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار
63	5.2 الدراسات المرجعية
63	1.5.2 الدراسات العربية
66	2.5.2 الدراسات الأجنبية
71	الفصل الثالث: الإطار العملي للبحث
73	1.3 القطاع الصناعي في الجمهورية العربية السورية
75	1.1.3 خصائص الصناعة السورية
76	2.1.3 أهمية الصناعة في التنمية
77	2.3 إجراءات الدراسة الميدانية
77	1.2.3 مجتمع وعينة البحث
78	2.2.3 أداة الدراسة
78	3.2.3 صدق وثبات أداة الدراسة
85	3.3 المعالجة الإحصائية
85	4.3 تحليل البيانات واختبار الفرضيات
85	1.4.3 التوزيع الطبيعي
85	2.4.3 خصائص العينة
92	3.4.3 تحليل بيانات محور نسب تكاليف الجودة واختبار الفرضية الرئيسية الأولى
108	4.4.3 تحليل بيانات محور المقومات والبنية التنظيمية واختبار الفرضية الرئيسية الثانية
112	5.3 ملخص اختبار الفرضيات
113	الفصل الرابع: النتائج والتوصيات
115	1.4 النتائج
116	2.4 التوصيات
117	3.4 الدراسات المستقبلية
118	4.4 الخاتمة
119	المراجع
121	1. المراجع العربية
125	2. المراجع الإنكليزية
127	الملاحق

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	الشكل (1.2): مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة	14
2	الشكل (2.2): نماذج تصنيف تكاليف الجودة	26
3	الشكل (3.2): نموذج جبل الجليد	27
4	الشكل (4.2): عناصر تكاليف الجودة	29
5	الشكل (5.2): مراحل نشوء عناصر تكاليف الجودة	29
6	الشكل (6.2): المدخل التقليدي لتكاليف الجودة	30
7	الشكل (7.2): المدخل العصري لتكاليف الجودة	31
8	الشكل (8.2): منحني توزيع أداء منتجات المصانع	35
9	الشكل (9.2): منحني تكاليف الجودة وفق دالة Taguchi	36
10	الشكل (10.2): تخصيص تكاليف الجودة وفق (ABC)	44
11	الشكل (11.2): مخطط تكاليف الجودة وفق (ABC)	45
12	الشكل (12.2): تقرير بياني لتكاليف الجودة	53
13	الشكل (13.2): سيرورة القرار	58
14	الشكل (1.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب الجنس	86
15	الشكل (2.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	87
16	الشكل (3.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب العمر	88
17	الشكل (4.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي	89
18	الشكل (5.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	90
19	الشكل (6.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب مجال عمل الشركة	91

قائمة الجداول		
الصفحة	عنوان الجدول	رقم
22	الجدول (1.2): تعاريف تكاليف الجودة	1
49	الجدول (2.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (عام)	2
50	الجدول (3.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (حسب الأقسام)	3
51	الجدول (4.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (حسب الوظائف)	4
52	الجدول (5.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (ملخص)	5
79	الجدول (1.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب الوقاية ودرجة المحور الكلية	6
80	الجدول (2.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب التقويم ودرجة المحور الكلية	7
81	الجدول (3.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب الفشل الداخلي ودرجة المحور الكلية	8
82	الجدول (4.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب الفشل الخارجي ودرجة المحور الكلية	9
83	الجدول (5.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات البنية التنظيمية ودرجة المحور الكلية	10
84	الجدول (6.3) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة	11
86	الجدول (7.3) توزيع أفراد العينة حسب الجنس	12
87	الجدول (8.3) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	13
88	الجدول (9.3) توزيع أفراد العينة حسب العمر	14
89	الجدول (10.3) توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي	15
90	الجدول (11.3) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	16
91	الجدول (12.3) توزيع أفراد العينة حسب مجال عمل الشركة	17
92	الجدول (13.3) مقياس ليكرت لمحور تكاليف الجودة	18
92	الجدول (14.3) تفسير المتوسطات على مقياس ليكرت لمحور تكاليف الجودة	19
94	الجدول (15.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف الوقاية	20
97	الجدول (16.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف التقويم	21
100	الجدول (17.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف الفشل الداخلي	22
103	الجدول (18.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف الفشل الخارجي	23
106	الجدول (19.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على محور نسب تكاليف الجودة	24

108	الجدول (20.3) مقياس ليكرت لمحور البنية التنظيمية	25
108	الجدول (21.3) تفسير المتوسطات على مقياس ليكرت لمحور البنية التنظيمية	26
109	الجدول (22.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على محور البنية التنظيمية	27
112	الجدول (23.3) ملخص اختبار الفرضيات	28

قائمة المصطلحات		
المصطلح باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنكليزية	تعريف المصطلح
تكاليف الجودة	Cost Of Quality	كل ما تتحمله المنظمة من تكاليف في سعيها لتوفير وضمان منتجات وخدمات بالجودة المطلوبة لتحقيق متطلبات الزبائن.
تكاليف الوقاية	Prevention Costs	التكاليف التي تحدث لمنع إنتاج منتجات وخدمات غير مطابقة للمواصفات، للوقاية من إنتاج منتجات وخدمات لا تلبى احتياجات الزبائن وتوقعاتهم.
تكاليف التقويم	Appraisal Costs	تكاليف تقويم المنتج أو الخدمة قبل وأثناء وبعد عملية الإنتاج أو توفير الخدمة، لتحديد فيما إذا كان هذا المنتج أو الخدمة قادرة على تلبية احتياجات الزبائن وتوقعاتهم.
تكاليف الفشل الداخلي	Internal Failure Costs	التكاليف الناتجة عن الأنشطة المطلوبة لتصحيح المنتجات والخدمات المعيبة التي جرى اكتشافها قبل وصولها إلى الزبائن.
تكاليف الفشل الخارجي	External Failure Costs	التكاليف التي تنشأ عندما يكون المنتج أو الخدمة المعيبة قد تم تسليمها للزبون، وهي تتعدى القيمة المباشرة الظاهرة للتكاليف نحو تكاليف خفية تتضمن فقدان السمعة والزبائن والفرص البيعية.
سته سيغما	Six Sigma	عملية استراتيجية تمكّن المنظمة من تحسين عملياتها الأساسية بحيث يتم تخفيض نسبة العيوب إلى (3.4) عيب لكل مليون فرصة.
التصنيع الرشيق	Lean Manufacturing	وسيلة منهجية للتقليل من النفايات التي يمكن أن تسبب مشاكل داخل نظام التصنيع دون التضحية بالإنتاجية، وهو منهج في إدارة الإنتاج يهدف للتحسين المستمر وإزالة الهدر.

دليل الاختصارات		
الاختصار	الاسم باللغة الانكليزية	الاسم باللغة العربية
CoQ	Cost Of Quality	تكاليف الجودة
CoPQ	Cost Of Poor Quality	تكاليف الجودة الرديئة
PC	Prevention Costs	تكاليف الوقاية
AC	Appraisal Costs	تكاليف التقييم
IFC	Internal Failure Costs	تكاليف الفشل الداخلي
EFC	External Failure Costs	تكاليف الفشل الخارجي
PAF	Prevention, Appraisal, Failure	نموذج تصنيف تكاليف الجودة
ASQ	American Society for Quality	الجمعية الأمريكية للجودة
QMS	Quality Management System	نظام إدارة الجودة
ISO	International Organization For Standardization	المنظمة الدولية للتقييس
ABC	Activity Based Costing	محاسبة التكاليف على أساس النشاط
QLF	Quality Loss Function	دالة خسارة الجودة لتاغوتشي
IMA	American Institute Of Management Accountant	معهد المحاسبين الإداريين الأمريكي
TQM	Total Quality Management	إدارة الجودة الشاملة
SPC	Statistical Process Control	ضبط العمليات الإحصائي
DFSS	Design For Six Sigma	التصميم وفق ستة سيغما
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences)	الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

First Chapter الفصل الأول

Research General Framework الإطار العام للبحث

Introduction	1.1 مقدمة
Research Problem	2.1 مشكلة البحث
Research Significance	3.1 أهمية البحث
Research Objective	4.1 أهداف البحث
Research Hypotheses	5.1 فرضيات البحث
Research Methodology	6.1 منهجية البحث
Research Limitation	7.1 محددات البحث
Research Difficulties	8.1 صعوبات البحث

1.1 مقدمة Introduction:

تلعب التكاليف دورًا متعاظمًا في منظمات الأعمال بمختلف أنواعها (الصناعية والتجارية والخدمية)، لكنها تكتسب أهمية خاصة في الشركات الصناعية حيث يصعب تصور نجاح يقوم على المجهود الإداري فقط دون الاستعانة بنظام محاسبة بشكل عام والمحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف بشكل خاص، حيث تعتبر من أهم المصادر التي توفر المعلومات للإدارة، والتي تمكنها من اتخاذ القرار من خلال البيانات اللازمة لوضع الخطط والرقابة إضافة لقياس وتحديد تكلفة منتجاتها المختلفة.

كما أن الجودة أصبحت منذ فترة غير قصيرة الاستراتيجية الأساس التي تتبناها معظم منظمات الأعمال في مواجهة المنافسة وكسب السباق في الأسواق الدولية، اعتمادًا على إجراءات تحسين الجودة التي تعمل وفقًا لقاعدة التخلص من الهدر بكافة أشكاله (كل ما لا يقدم قيمة مضافة)، مما يعني بالنتيجة: الكفاءة في الوقت والجهد والتكلفة، وبالتالي التميز والنجاح فضلًا عن تعزيز قدرة المنظمة على الاستجابة لحاجات الزبون وتوقعاته بل وتجاوزها وكسب رضاه.

لا تختلف تكاليف الجودة من حيث المبدأ (CoQ) عن الأنواع الأخرى من التكاليف، كتكاليف التصميم والإنتاج والصيانة والبيع وتكاليف الأنشطة الأخرى، فهي أيضًا يمكن قياسها وتحليلها، إلا أن تكاليف الجودة تظهر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج، وكذلك على جميع المستويات التشغيلية للشركة بشكل ظاهر حينًا وبشكل مخفي في أحيان أخرى، وهو ما قد يؤدي لبعض الصعوبات في قياسها وتحليلها. ومن أهم ما تجدر الإشارة إليه هنا أنه بالرغم من أن مصطلح تكلفة الجودة أصبح يُستخدم على نطاق واسع لكنه يُساء فهمه على نطاق واسع أيضًا، فتكلفة الجودة ليست ثمن إنتاج منتج أو خدمة عالية الجودة فقط، بل هي أيضًا تكلفة عدم إنتاج منتج أو خدمة عالية الجودة، لأنه في كل مرة يتم إنتاج منتج معيب أو إعادة عمل أو بذل جهد مفرط يتم إنفاقه على الاختبارات والتجارب على سبيل المثال لا الحصر، تزداد التكاليف بشكل عام وتكلفة الجودة بشكل خاص، ومع أن هذه التكاليف واضحة ومفهومة، لكن لا يشار إليها إلا قليلًا في مستندات حسابات الشركة، وبالطبع هذا لا يساعد في تحقيق أهم أهداف المنظمة في الاستمرارية والتميز وتعظيم الربح، وهذا ما أكده الرواد والشخصيات الأكثر تأثيرًا في مجال إدارة الجودة خلال النصف الثاني من القرن العشرين (ديمنج، جوران، فينجنباوم وكروسبي وآخرون)، الذين أكدوا فكرة وجود علاقة شاملة بين تبني ممارسات إدارة الجودة الشاملة والأداء المالي.

إن تكاليف الجودة أيًا كان شكلها -تكاليف الوقاية (PC)، تكاليف التقويم (AC)، تكاليف الفشل الداخلي (IFC)، تكاليف الفشل الخارجي (EFC)- لها تأثير سلبي على أرباح الشركة، وعلى الرغم من أنه قد لا يتم التخلص من هذه التكاليف نهائياً، إلا أنه يمكن إدارتها بكفاءة وفعالية تجعل الشركة تحقق أرباحاً إضافية. حيث تكشف العديد من الدراسات أن تكاليف فقدان الجودة إضافةً إلى تكاليف الوقاية والتقويم تبلغ ما متوسطه 10-40% من حجم المبيعات على تكاليف الجودة، وغالباً ما يفاجئ هذا الرقم الكبير الإدارة العليا (Sörqvist, 1998 ؛ Krishnan, 2006). وبالتالي فإن مستوى تكاليف الجودة يمثل أداةً مهمة لتقييم الجودة ومصدرًا محتملاً لزيادة أرباح الشركة، فهناك إمكانية لتحديد الأنشطة غير الفعالة والنقاط الحرجة للعمليات من خلال التكاليف، وبالتالي توفير أساس أكثر موثوقية لإجراءات التصحيح أو التحسين اللازم في قطاع معين من الشركة وتقييم ومراقبة فعالية التدابير المعتمدة.

ونظرًا لما تلعبه الجودة في تقرير مصير المنظّمة واستمراريتها في السوق فإنه يجب العناية بكل البيانات والمعلومات التي تفيد متخذي القرار في هذا المجال، وبالتالي الاهتمام بتكاليف الجودة من حيث تحديد عناصرها وقياسها ومن ثم تحليلها، وقد أتت هذه الدراسة لبحث آراء المختصين وأصحاب القرار في شركات القطاع الصناعي في الجمهورية العربية السورية في أهمية هذا المؤشر ومدى ضرورة دمجها بشكل مناسب في نظام تقويم الأداء، لتكوين صورة متكاملة تساعد في اتخاذ القرار الملائم في الوقت المناسب. وهنا تجدر الإشارة إلى أن خطة البحث الأوليّة كانت تستهدف دراسة تكاليف الجودة بأنواعها والعلاقة فيما بينها في المنظّمات، لكن رغم الجهد المضني من قبل الباحث ومساندة المشرف تعذّر العثور على منظّمة تعتمد هذا الإجراء، فكان البديل بهذا البحث للاستفادة من نتائجه من قبل المنظّمات في تقدير حاجتها لاعتماد نظام لحساب وقياس وتحليل تكاليف الجودة، ما يفتح الباب لمزيد من الدراسات المستقبلية في هذا المجال.

2.1 مشكلة البحث Research Problem:

تعاني منتجات الدول النامية من ضعف قدرتها على المنافسة محلياً في مواجهة المنتجات العالمية المستوردة من جهة، وفي دخول الأسواق الإقليمية والعالمية من جهة أخرى، نتيجة ضعف جودتها وارتفاع تكاليفها، إضافة لظهور العديد من المعايير والمواصفات المتعلقة بالجودة، والتي تحول دون دخولها الأسواق العالمية، مما فرض على المنظمات الاهتمام بتطبيق أنظمة وتقنيات إدارة الجودة الشاملة، والتي تتضمن في أحد أهم جوانبها قياس

وتحليل تكاليف ما يدعى اصطلاحاً تكاليف الجودة (CoQ)، لتلبية متطلبات أنظمة إدارة الجودة وإمداد الإدارة العليا والإدارات المعنية بالمعلومات اللازمة لتقويم الأداء واتخاذ القرار.

لهذا تتمثل المشكلة الأساسية التي تتناولها الدراسة في إقدام الشركات السورية على تطبيق أنظمة الجودة والمواصفات الدولية المتعلقة بها لأغراض تنظيمية وتسويقية غالباً، دون إدراك لمزاياها الاقتصادية، فتطبيق أنظمة الجودة أو إنتاج منتجات عالية الجودة ليس هدفاً كافياً بحد ذاته، بل يجب مراعاة تكاليف تحقيق هذه الأهداف بعناية، عبر قياس وتحليل تكاليف الجودة وصولاً لمؤشرات اقتصادية تساعد الإدارة على تقويم الأداء وبالتالي ترشيد قراراتها، إضافة إلى بيان قدرة نظم المحاسبة التقليدية المعتمدة حالياً في قياس وتوزيع هذه التكاليف وعرضها بشكل مالي مفهوم لجميع الأطراف ذات الصلة.

حيث يمكن تغطية هذه المشكلة من خلال الأسئلة البحثية التالية:

1. هل يؤدي قياس تكاليف الجودة وتصنيفها وتحليلها إلى مؤشرات ذات أهمية تساهم في تقويم الأداء لاتخاذ القرارات الرشيدة في الشركات الصناعية بصورة أفضل؟
2. هل هناك إمكانية لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية وفق البنية التنظيمية والإمكانات الحالية المتاحة؟

3.1 أهمية البحث Research Significance:

مع العدد المتعاظم لمنظمات الأعمال التي تطبق مبادئ إدارة الجودة الشاملة سعياً لتحقيق الكفاءة والفعالية وتخفيض التكاليف بشكل عام ومن ضمنها تكاليف الجودة، وما لذلك من تأثير على المنظمات وقدرتها على الاستمرارية والمنافسة في سوق العمل، تأتي أهمية هذا البحث لبيان الدور الذي يمكن أن تلعبه تكاليف الجودة عند قياسها وتحليلها وتصنيفها بشكل صحيح، وعرضها على شكل نسب وقوائم مالية، للاستفادة منها في تقديم مؤشرات ومعلومات للإدارة تكون مرشداً لها في تقدير الموقف بشكل جيد عند تقويم الأداء واتخاذ القرار المناسب للاختيار بين البدائل المتاحة.

كما أن أهمية هذه الدراسة تأتي من محاولة إسهامها في تسليط الضوء على رؤية القطاع الصناعي في الجمهورية العربية السورية فيما يتعلق بتكاليف الجودة وأهميتها، نظراً لندرة الأبحاث المحلية خاصةً - عن هذا الموضوع - على حد علم الباحث - لمساعدة الإدارة على تحديد عناصر تكاليف الجودة وإدارتها بالطريقة المثلى وتحقيق

التوازن فيما بينها، وإفساح المجال لتقديم مزيد من الدراسات تساهم عبر حلول موضوعية تتسم بالعلمية والشمول في قياس تكاليف الجودة ورقابتها وتحليلها.

4.1 أهداف البحث Research Objectives:

يسعى الباحث لمعرفة مدى أهمية قياس تكاليف الجودة في تقويم الأداء واتخاذ القرار الرشيد من خلال:

1. توضيح وجهات النظر العديدة لمفهوم تكاليف الجودة وأنواعها.
2. عرض طرق تبويب وتصنيف تكاليف الجودة وفق عدة نماذج.
3. التعرف على المعوقات التي تواجه تطبيق مدخل تكاليف الجودة.
4. عرض أسس تقويم الأداء واتخاذ القرار في المنظمات.
5. دراسة دور تكاليف الجودة في تقويم الأداء واتخاذ القرار في الشركات الصناعية السورية.
6. التعرف على إمكانية تطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية.

5.1 فرضيات البحث Research Hypotheses:

للإجابة على تساؤلات مشكلة البحث وتحقيق أهدافه سيتم اختبار الفرضيتين التاليتين:

- الفرضية الرئيسية الأولى:

يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

ويتفرع عن هذه الفرضية أربع فرضيات فرعية:

1. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الوقاية لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

2. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف التقويم لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

3. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الداخلي لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

4. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الخارجي لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

• **الفرضية الرئيسية الثانية:**

يبلغ تقويم صنّاع القرار لتوفّر المقوّمات والبنية التنظيمية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية مستوى لا يقلّ عن المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

6.1 منهجية البحث Research Methodology:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات الميدانية حول الظاهرة المدروسة في مجتمع الدراسة وهو الشركات الصناعية السورية عبر عينة عشوائية من الشركات الصناعية الحاصلة على شهادة مطابقة نظام إدارة الجودة ISO 9001 أو التي تُخطّط للحصول عليها، ثم تحليلها لبناء أحكام كلية حول الفرضيات من خلال تتبع الجزئيات، حيث تم جمع البيانات اللازمة للبحث بالاعتماد على مصدرين هما:

- **مصادر ثانوية:** استخدمت لتغطية الإطار النظري من خلال الاطلاع على الكتب المتعلقة بموضوع الدراسة، والدوريات والمراجعات والمقالات ورسائل الماجستير والدكتوراه ذات العلاقة.

- **مصادر أولية:** استخدمت لتغطية الإطار العملي لاختبار فرضيات الدراسة من خلال تصميم استبيان يتناسب مع فرضيات الدراسة، وتوزيعها على أصحاب القرار في الشركات الصناعية (المدراء التنفيذيون، المدراء الماليون، مدراء الحسابات، مدراء الإنتاج، مدراء الجودة،...) للحصول على البيانات الأولية، ثم تحليلها عبر دراسة إحصائية اعتماداً على مؤشرات النزعة المركزية، لاستنتاج الأهمية النسبية لكل بند من وجهة نظر المبحوثين.

7.1 حدود البحث Research Limitations:

- حدود مكانية: اقتصر البحث على الشركات الصناعية العاملة ضمن حدود الجمهورية العربية السورية، عبر اختيار عينة عشوائية من الشركات الحاصلة على شهادة مطابقة نظام إدارة الجودة ISO 9001 أو التي تُخطّط للحصول عليها.
- حدود زمنية: اقتصرت الحدود الزمنية للبحث على مدة البحث المحددة للمشروع من إدارة الجامعة الافتراضية السورية من شهر أيار وحتى شهر تموز عام 2020.

8.1 محددات (صعوبات) البحث Research Difficulties:

- تتلخص أهم الصعوبات التي تم مواجهتها لإنجاز هذه الدراسة في النقاط التالية:
- قلة عدد المراجع المتعلقة بتكاليف الجودة على المستوى المحلي والعربي.
 - صعوبة إيجاد منظّمة تُطبق مدخل تكاليف الجودة، إضافةً للحفاظ في توفير المعلومات اللازمة لاستخراجها إن وجدت.
 - قلة البحوث التي تناولت هذا الموضوع بشكل مباشر اعتماداً على البيانات المالية.
 - قصر الفترة الممنوحة للبحث والدراسة.
 - جائحة فيروس (كورونا) COVID-19 الذي اجتاح العالم وبشكل خاص سورية في فترة البحث، وظروف الحظر على المستوى المحلي، ما أعاق الزيارة المخططة للمدن الصناعية في دمشق وحلب وحمص، للتواصل المباشر مع إدارات الشركات وشرح أهداف الدراسة، من أجل الحصول على أكبر قدر من التجاوب والمعلومات، والذي أدى للاعتماد على التواصل الإلكتروني لأغلب الحالات.
 - ظروف التضخم الكبير والمفاجئ خلال فترة إعداد البحث، ما أدّى إلى انشغال بعض الشركات بالواقع الاقتصادي وعدم تجاوبها بالشكل المطلوب.
 - عدم القدرة على تحديد حجم مجتمع الدراسة أو عدد الشركات السورية الحاصلة على شهادات الجودة لعدم توفر قاعدة بيانات موثقة في الجهات المعنية بهذا الموضوع.

Second Chapter الفصل الثاني

Research Theoretical Framework الإطار النظري للبحث

Total Quality Management	1.2 إدارة الجودة الشاملة
Cost of Quality	2.2 تكاليف الجودة
Performance Evaluation	3.2 تقويم الأداء
Decision Making	4.2 اتخاذ القرار
Reference Studies	5.2 الدراسات المرجعية

1.2 إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management:

1.1.2 لمحة تاريخية:

يُنسب أقدم ظهور لمفهوم الجودة تاريخياً إلى القرن الثامن عشر قبل الميلاد في الحضارة البابلية ضمن شريعة حمورابي، الذي فرض على كل من ينتج أو يبيع سلعة أو خدمة معيبة دفع تكاليف إصلاحها أو تعويض المشتري (العزازي، 2000: 7)، وتتابع الحضارات التي اهتمت بمبدأ الجودة وصولاً إلى الحضارة الإسلامية، التي أولتها عناية خاصة عبر نصوص مقدسة من القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة، أكدت على أهمية التحلي بخلق الإحسان والإتقان في كل شؤون الحياة، قال تعالى: ﴿... وَأَحْسِنَ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ ...﴾ [القصص: 77]، قال تعالى: ﴿... صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ...﴾ [النمل: 88]، وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ إِذَا عَمَلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتْقَنَهُ) (النووي: 850).

أما في العصر الحديث فقد مرّت إدارة الجودة بعدة مراحل ومحطات أنتجت العديد من الحلول المتنوعة اعتماداً على العمليات المتعلقة بالإنتاج وكميات الإنتاج، فقبل مرحلة الإنتاج بكميات ضخمة كان الحرفي المشرف يراقب العمال ويوجههم من خلال التدريب أثناء العمل، ثم تتم عملية التفتيش البصري سواء في نهاية الإنتاج أو أثناءه عبر التحقق من العملية كما تسمى اليوم. ومع البداية المبكرة للإنتاج الضخم تم استخدام أنظمة واسعة من المعدات وأجهزة القياس لضمان مطابقة المنتج الذي يتم صناعته في المنظمة للمتطلبات المحددة، في ذات الوقت كانت جودة الإمدادات من الموردين تحتاج إلى الفحص والتدقيق، حيث كانت هناك حاجة لمعرفة ما إذا كانت المواد المشتراة دون وجود مواصفات دقيقة حينها ملائمة بما يكفي لاستخدامها في إنتاج السلع، ما دعا إلى تطوير المنهجيات الإحصائية لتحديد النسب المثوية للمواد غير المطابقة في الدفعات (Shewhart, 1931؛ Western Electric Co., 1956). وتم تطبيق هذه المنهجيات على نطاق واسع في تفتيش المواد الأولية الواردة، وهي وظيفة إدارية ضرورية خاصة في تلك الفترة، لانعدام الآليات التي تمكّن المنظمة من معرفة ما إذا كانت عمليات المورد مضبوطة وتحت السيطرة. ثم طوّر الإحصائيون أساليب لتحديد ما إذا كانت العمليات تحت السيطرة بالفعل (Shewhart, 1931)، وكانت النتيجة statistical process control (SPC) ضبط العمليات الإحصائي، الذي كان مفيداً جداً للمنظمات في إدارتها الرشيدة للموارد، مما أسفر عن انخفاض الأسعار في القطاع الصناعي تحديداً، ولعب دوراً رئيسياً في جودة المنتج النهائي.

يمكن القول أن ثورة الجودة بمفهومها الحديث انطلقت بعد الحرب العالمية الثانية من اليابان الرائدة في إبداع وتطوير كل ما يتعلق بالجودة عبر استقطاب روادها الأوائل، لاعتمادها سلاحاً في المنافسة أتاح لها دخول منتجاتها الأسواق العالمية، وصولاً حتى الثمانينيات من القرن الماضي الذي شهد بعد عدة محطات ولادة ما يسمى إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management، وهي فلسفة إدارية حديثة فرضت نفسها حول العالم بحيث أصبحت أسلوب حياة للمنظمات الاقتصادية وخاصة الصناعية منها في بداية الأمر، وطريق التميز والنجاح والاستمرار. وقد حقق هذا الأسلوب نجاحاً عظيماً للمؤسسات التي انتهجته، حيث أصبح السعي نحو إرضاء العملاء والتحسين المستمر في الأداء والعمل كفريق من أجل تحقيق هذا الهدف المتجدد هو السمة الأساسية للعمل الإداري في العصر الراهن، ليس فقط في المؤسسات الربحية بل في كافة أنواع المؤسسات بما فيها تلك التي لا تهدف أساساً لتحقيق أية أرباح.

2.1.2 مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة:

إن تطوّر مفهوم الجودة وبلورة أفكاره وصولاً إلى فلسفة إدارة الجودة الشاملة استلزم وقتاً من الزمن عبر عدة محطات، وكان نتيجةً لإضافات علمية كبيرة على المستويين الفكري والتطبيقي، ومن أبرز هذه المحطات (مازري، 2018):

1- مرحلة التفتيش (Inspection): مع مطلع العقد الثالث من القرن العشرين، وازدياد حجم الإنتاج خلال الحرب العالمية الأولى توسع نشاط السيطرة على الإنتاج، وساد الاعتقاد بأن التفتيش هو الطريق الوحيد لضمان الجودة، فأُسندت مهمتها إلى مفتشين متخصصين في مواقع محددة من عملية الإنتاج، وكان الأمر يقتصر على فحص عينات من الإنتاج لصعوبة الفحص الشامل نظراً لضخامة الإنتاج، ويركز الفحص على تحديد مدى مطابقتها للمواصفات المحددة مسبقاً، وتحديد المنتجات المعيبة ليتم المفاضلة بين إتلافها والتخلص منها أو بيعها بأسعار أقل أو إعادة تشغيلها وتصحيحها لإعادة بيعها، أما تلك المطابقة للمواصفات المحددة فتسلم إلى الزبون. يُلاحظ أن التركيز في هذه المرحلة كان الكشف عن الأخطاء وبالتالي يكون الخطأ قد وقع فعلاً (الطائي، 2008).

2- مرحلة ضبط الجودة (Quality Control): في هذه المرحلة تم استخدام الأساليب الإحصائية والاعتيان وخرائط الرقابة لمراقبة الجودة، وضمان أن تصميم السلعة مطابق للمواصفات المحددة، كما تم

الاستفادة من الأساليب الإحصائية في تحليل النتائج لإجراء التعديلات على التصميم والتنفيذ مستقبلاً، وبالتالي كان الهدف والتركيز في هذه المرحلة على الكشف عن الأخطاء والوقاية منها أثناء العمليات الإنتاجية في المرات القادمة.

3- مرحلة ضمان الجودة (Quality Assurance): ظهر مفهوم ضمان الجودة في فترة الستينيات من القرن الماضي، ويقوم هذا المفهوم على فلسفة مفادها أن الوصول إلى مستوى متقدم من الجودة وتحقيق إنتاج بدون أخطاء (defect zero)، يتطلب رقابة شاملة على كافة العمليات، وذلك من مرحلة تصميم المنتج حتى وصوله إلى المستهلك النهائي، وهذا يعني وجوب تضافر جهود مشتركة من قبل جميع الإدارات المعنية بتنفيذ هذه المراحل، لأن الهدف المنشود هو منع وقوع المشكلة من الأساس والقضاء على أسبابها منذ البداية (الطائي، 2008). لقد كان التركيز في هذه المرحلة المتطورة على توفير الثقة بأن المنتج أو العملية تفي بمتطلبات الجودة، وبناءً على ذلك فإن أسلوب تفكير الإدارة ينبغي أن يتغير ليطور فلسفة رقابية تعتمد على الوقاية بدلاً من الفحص واكتشاف الخطأ بعد فوات الأوان. إن ضمان الجودة هي مرحلة تشمل بمنظورها كافة الإجراءات اللازمة لتخطيط الجودة، بالإضافة إلى ضرورة دراسة تكاليف الجودة ومقارنتها بالفوائد الممكنة تحصيلها من تطبيق نظم ضمان الجودة. ويدخل ضمن هذه المرحلة المواصفات القياسية الدولية الصادرة عن المنظمة الدولية للتقييس International Organization ISO for Standardization ومقرها جنيف.

4- مرحلة إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management TQM): في بداية الثمانينيات من القرن الماضي ظهر مفهوم إدارة الجودة الشاملة، وانطلق من اليابان نحو العالم نتيجة اكتساح الصناعة اليابانية للأسواق العالمية وانخفاض حصة الشركات الأمريكية والأوروبية في الأسواق. حيث قامت الشركات الأمريكية - التي لم تتبنى نظريات الجودة التي أطلقتها وطورتها اليابان أول الأمر - بتطوير وتوسيع مفهوم إدارة الجودة الشاملة، واستخدام أساليب متطورة في هذا المجال للتعامل مع الزبائن والموردين، وتفعيل أساليب ضمان الجودة ليصبح أسلوباً رقابياً استراتيجياً، لتصبح هي الفلسفة التي تعني فعل العمل الصحيح من المرة الأولى بالوجه الصحيح، فهي ليست خطة عمل أو فلسفة تتعلق بالمدرء والقادة في المستويات العليا يضعونه ثم يمررونه إلى المستويات الدنيا، بل هي الفلسفة التي تُعنى بكل شخص في المنظمة أياً كان موقعه ودوره (Sallis, 2002). ويظهر في الشكل (1.2) مراحل تطور مفهوم إدارة الجودة الشاملة.



الشكل (1.2) : مراحل تطور إدارة الجودة الشاملة

3.1.2 رواد الجودة:

1- والتر شوهارت **Walter Shewhart (1891-1967)**: مؤسس حركة الجودة الحديثة ومبتكر التطبيقات الإحصائية للجودة، عمل كخبير إحصائي في الولايات المتحدة الأمريكية خلال العشرينيات والثلاثينيات، قام عام 1931 بتأليف كتاب (الرقابة الاقتصادية على جودة المنتجات المصنعة) الذي يعد من أفضل المنشورات التي أسهمت في تحسين جودة المنتجات، وقام بتطوير مخططات مراقبة تعتمد على الطرق الإحصائية وكان من أكثر المشجعين على التطوير المستمر، فابتكر حلقة التطوير المستمر المسماة PDCA (خطط، نفذ، تحقق، تصرف) التي بنى ديمنغ فلسفته عليها فيما بعد.

2- إدوارد ديمنغ **Edwards Deming (1900-1993)**: يلقب أبو الجودة وهو مهندس تصنيع أمريكي حصل على الدكتوراة في الرياضيات والفيزياء، حيث أدرك أن العاملين هم من يتحكم بالفعل في عملية الإنتاج، فاعتمد نظرية أستاذه شوهارت والتي سميت باسمه دائرة ديمنغ (خطط، نفذ، تحقق، تصرف)، ونادى بها كوسيلة لتحسين الجودة عبر فلسفة الجودة عنده وهي خفض الخسائر وتحسين العمل، سافر إلى اليابان بعد الحرب العالمية الثانية بدعوة من الحكومة اليابانية بعد تجاهله من قبل قادة الصناعة الأمريكية، ونظرًا لإنجازاته في تحسين إنتاجية وجودة المنتجات اليابانية أنشأت الحكومة اليابانية جائزة باسمه تُمنح للشركات الأكثر تميزًا في الابتكار في برامج الجودة، في نهاية حياته أسس

معهد في واشنطن باسمه لزيادة فهم وتدعيم نظام ديمنغ للمعرفة من أجل تحقيق السلم والرخاء، ومن أبرز إسهاماته المبادئ الأربعة عشر لإدارة الجودة الشاملة والأمراض القاتلة للجودة.

3- جوزيف جوران **Joseph Juran (1904-2008)**: من أصول رومانية، هاجر عام 1921 للولايات المتحدة الأمريكية، ونال شهادة بكالوريوس بتخصص هندسة كهربائية من جامعة مينيسوتا الأمريكية، وهو صاحب المقولة الشهيرة "الجودة لا تحدث بالصدفة، بل يجب أن يكون مخططاً لها". تبع ديمنغ إلى اليابان عام 1954 بعد نشر كتابه الشهير *The Quality Control Hand Book* عام 1951، وساهم في تطوير نظريات الجودة الشاملة ليلعب دوراً رئيسياً في نقل الصناعات اليابانية من السمعة السيئة التي كانت تتمتع بها إلى منافسة الصناعات الأمريكية والأوروبية في الجودة والسعر، وذلك عن طريق البدء في تدريب الطبقة العليا والوسطى من الإدارة، وأهم إبداعاته ثلاثية جوران للجودة وهي: تخطيط الجودة - مراقبة الجودة - التحسين المستمر للجودة.

4- فيليب كروسبي **Philip Crosby (1926-2001)**: وهو أحد عمالقة الجودة في الولايات المتحدة الأمريكية، شغل منصب نائب الرئيس لشؤون الجودة في شركة (ITT) للفترة (1965 - 1979)، وأسس منظمة استشارية دولية متخصصة في مجال تحسين الجودة، وهو صاحب مفهوم العيوب الصفرية (zero defect)، ومن أبرز مؤلفاته كتاب (Quality is Free) عام 1979، ثم كتاب (Quality without tears).

5- كارو إيشيكawa **K. Ishikawa (1915-1989)**: عالم ياباني تخرج من جامعة طوكيو عام 1936، أتاح له منصب والده الكبير في الهيئات الصناعية اتصالات عديدة مع عدد كبير من المنظمات لتقديم أفكاره بشكل موسّع، والقيام بعمل ضبط إحصائي لمنتجاتها، واشتهر بمفهوم (حلقات الجودة) وهو الأب الحقيقي لها، وهي مجموعة من العاملين المتطوعين بعدد 4-8 مهمتهم الاجتماع بشكل دوري بعد انتهاء الدوام للتعرف على مشاكل العمل واقتراح أفضل الحلول لها، وهو صاحب مخطط السبب والأثر أو عظم السمكة أو مخطط إيشيكawa لتحليل المشكلات واكتشاف أسبابها.

6- أرماند فيجنباوم **Armand Feigenbaum (1920-2014)**: باحث أمريكي، وهو أول من استخدم مصطلح الضبط الشامل للجودة (Total Quality Control (TQC)، وألف كتاب بالعنوان نفسه، وهو صاحب مفهوم الجودة عند المنبع، وقد ركز على التميز بدلاً من التركيز على العيوب أي الوقاية وليس التصحيح، أي أن الجودة يجب أن تُبنى في مرحلة التصميم، وهو القائل: الزبون وحده من يحدد الجودة.

7- جينشي تاغوتشي (Genichi Taguchi) (1924-2012): عميد الأكاديمية اليابانية للجودة، مع انتشار الضبط الإحصائي للجودة في اليابان عمل بمعمل الاتصالات الكهربائية عام 1950، وفي عام 1958 أصدر كتابه (التصميم التجريبي). أما فلسفته فقد تبلورت في بداية الخمسينيات عندما اختير لوضع نظام لتصحيح وتطوير نظام الاتصالات الهاتفية المتهاك نتيجة للحرب في اليابان، وهو أول من حصل على جائزة ديمنغ للجودة من الأفراد عام 1960، بفضل جهوده في تحسين الجودة، وقدم مفهوم دالة خسارة الجودة، وعمل مستشاراً لشركات أمريكية كبرى مثل FORD و IBM.

4.1.2 تعريف إدارة الجودة الشاملة:

الجودة في أصل اللغة هي: الجيد ونقيض الرديء، ويُقال أجاد الشيء أي صيّرَه جيداً (الوسيط: 145)، أما اصطلاحاً فلها تعريفات ومدلولات مختلفة، ولم يتفق الباحثون والمتخصصون حول تعريف محدد لها، وذلك لعدة أسباب ومن أبرزها أن الجودة تحتل مفاهيم مختلفة من حالة إلى حالة ومن شخص لآخر وحسب سياق استخدامها، وقد تغير تعريف الجودة على مر السنين، حيث كان التعريف الشائع بدايةً هو "الملاءمة للاستخدام" الذي كان قابلاً للتطبيق في أغلب الصناعات، لكنه لم يكن مناسباً للصناعات الخدمية، كما قام كروسبي بتعريف الجودة أيضاً من وجهة نظر المنتج على أنها "التوافق مع المتطلبات" (Crosby, 1979: 27)، ومع ذلك تغير المنظور ليصبح أكثر توجهاً نحو الزبائن، حيث قام جوران ودي فيو بتحديث تعريفها إلى "الملاءمة للغرض" (Juran and De Feo, 2010: 5)، الذي يشير إلى أن كل منتج أو خدمة يجب أن تلبي متطلبات الزبائن وأن يتم التسليم دون عيوب أو فشل، ومن خلال رؤية موسعة أكثر للجودة عرّف بيرجمان وكليفزجو الجودة على أنها "قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية احتياجات الزبائن وتوقعاتهم، بل ويفضل تجاوزها" (Bergman and Klefsjö, 2010: 23)، أي بدلاً من التركيز على تلبية احتياجات الزبائن فقط، يجب أن يكون الهدف هو تجاوز توقعات الزبائن.

أما إدارة الجودة الشاملة كفلسفة في الإدارة فقد عرّفها معهد الجودة الفدرالي الأمريكي عام 1990 على أنها "القيام بالعمل الصحيح، وبشكل صحيح من أول مرة، مع ضرورة الاعتماد على آراء العملاء والمستفيدين من الخدمات والسلع في مدى تحسين الأداء"، وعرّفها (James Riley) بأنها "تحول في الطريقة التي تدار بها المنظمة، والتي تتضمن تركيز قدرات المنظمة على التحسينات المستمرة لجميع العمليات والوظائف، حيث أن

الجودة ليست أكثر من تحقيق حاجات العملاء" (Riley, 1993: 32)، كما رأى (Joseph Jablonsky) بأنها "شكل تعاوني لأداء الأعمال، يعتمد على القدرات المشتركة لكل من الإدارة والعاملين، بهدف تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية بصفة مستمرة من خلال فرق العمل"، أي أنه وفقاً لجابلونسكي فإن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يقع على عاتق جميع الأفراد وفي كافة المستويات الإدارية، وليست مسؤولية الإدارة العليا فحسب، كما أن فرق العمل لها دور هام في تمكين المنظمة من تحسين جودة مخرجاتها وزيادة إنتاجيتها من خلال تقديم الاقتراحات والحلول التي تؤدي إلى التحسين المستمر لجودة المخرجات (الحسبان، 1999: 41). وقد عرّف دليل إدارة الجودة الشاملة الصادر عن وزارة الدفاع الأمريكية إدارة الجودة الشاملة بأنها "مجموعة من المبادئ الإرشادية والفلسفية التي تمثل التحسين المستمر لأداء المنظمة، من خلال استخدام الأساليب الإحصائية والمصادر البشرية لتحسين الخدمات والمواد التي تم توفيرها للمنظمة، وكل العمليات التي تتم في التنظيم والدرجة التي يتم فيها تلبية حاجات الزبون في الوقت الحاضر والمستقبل، وفي إدارة الجودة الشاملة تتكامل الأساليب الإدارية وجهود التحسين المبذولة والوسائل التقنية في ظل نموذج نظامي موحد لتحقيق التحسين المستمر" (سلامة، 1999: 37)، أما Ukland فقد عرّف إدارة الجودة الشاملة على أنها "أسلوب لتحسين فاعلية ومرونة العمل بشكل عام، وأنها طريقة للتنظيم، تشمل المنظمة بأكملها، بما في ذلك جميع الأقسام والأنشطة والموظفين على جميع المستويات" (العمر، 2002: 33).

ورغم تعدد المفاهيم لإدارة الجودة الشاملة، فإن معظم الباحثين ركزوا على الجوانب الأساسية لتعريف إدارة الجودة الشاملة التي كانت جميعها تدور حول الكلمات الأساسية المكونة لهذا المفهوم (إدارة - الجودة - الشاملة)، والتي يمكن تفسيرها:

- إدارة "Management": تعني تطوير قدرات تنظيمية وقيادات إدارية قادرة على التحسين المستمر، والمحافظة على مستوى عالٍ من جودة الأداء.
- الجودة "Quality": يقصد بها القدرة على تحقيق رغبات المستهلك بالشكل الذي يتطابق مع توقعاته ويحقق رضاه التام عن السلعة أو الخدمة التي تقدم إليه.
- الشاملة "Total": تعني إدخال كل عناصر العمل بالمنظمة في تحديد التعريف الدقيق لحاجات ورغبات المستهلك أو المستفيد من سلع وخدمات المنظمة والعمل على بذل كل جهد - جماعي وفردى - ممكن في سبيل تحقيق تلك الغايات (الطائي، 2008: 194).

5.1.2 مبادئ إدارة الجودة الشاملة:

تمثل مبادئ إدارة الجودة الشاملة مجموعة من القواعد والتوجيهات التي تساعد على تطبيق هذه الفلسفة في الإدارة، وقد وضع العديد من الباحثين والمختصين في هذا المجال مجموعة من المبادئ بحسب رؤية كلٍ منهم، لكن أكثرها شهرةً واستخدامًا تلك التي وضعها (ديمينغ) -الأب الروحي لإدارة الجودة الشاملة- وتتكوّن من أربعة عشر مبدأً هي (الدراركة، 2008: 28):

1. ضرورة تحديد الأهداف اللازمة لتحسين جودة المنتج أو الخدمة.
2. تبني فلسفة جديدة في العمل تقوم على التميز.
3. تفهم الغرض من التفتيش، والاعتماد على الأساليب الإحصائية للجودة بدلاً عن الملاحظة المباشرة.
4. إنهاء الاعتماد على الأسعار في الحكم على الأعمال.
5. البحث عن المشاكل وحلها.
6. الاهتمام بالتدريب المستمر، وتبني أحدث الأساليب للتدريب في الموقع.
7. التركيز على الزبائن، وتفهم متطلباتهم وحاجاتهم المستقبلية، والعمل على تليبيتها وتجاوزها.
8. قيادة توحدها وتجمعها أهداف المنظمة، تعمل على خلق بيئة داخلية تمنح الثقة وتُبعد الخوف وتُشجّع الأفراد على التطوّر.
9. مشاركة جميع الأفراد واستخدام قدراتهم لصالح المنظمة.
10. التحسين المستمر يجب أن يكون هدفاً دائماً للمنظمة.
11. تبني القرارات اعتماداً على تحليل البيانات والمعلومات.
12. إلغاء الاعتماد على الحصص الكميّة لإنتاج للأفراد.
13. إزالة العوائق التي تمنع الأفراد من الاعتزاز بعملهم.
14. إيجاد هيئةً لمتابعة وتنفيذ هذه المبادئ لتحقيق عملية التحول.

6.1.2 أهداف إدارة الجودة الشاملة:

تسعى إدارة الجودة الشاملة دائماً للمضي قدماً نحو التحسين المستمر للعمليات التي تتم في المنظمة، ويمكن أن تلخّص أهدافها بعدة نقاط من أهمها:

- إحداث تغيير في جودة الأداء.

- تطوير أساليب العمل.
- رفع مهارات العاملين وقدراتهم.
- تحسين بيئة العمل.
- الحرص على بناء وتقدير العلاقات الإنسانية.
- تقوية الولاء للعمل والمنظمة.
- التشجيع على المشاركة في أنشطة وفعاليات المنظمة.
- تقليل إجراءات العمل الروتينية واختصارها من حيث الوقت والتكلفة.
- زيادة القدرة التنافسية للمنظمة أمام المنظمات المماثلة.
- زيادة كفاءة المنظمة في إرضاء العملاء والتفوق والتميز على المنافسين.
- زيادة إنتاجية كل عنصر في المنظمة.
- زيادة مرونة المنظمة في تعاملها مع المتغيرات من خلال استثمار الفرص وتجنب المخاطر والمعوقات.
- ضمان التحسين المتواصل الشامل لكافة قطاعات ومستويات وفعاليات المنظمة.

7.1.2 معوقات إدارة الجودة الشاملة:

- هنالك بعض المعوقات التي قد تواجه تطبيق إدارة الجودة الشاملة، من أبرزها (إبراهيم، 2015: 13):
- مقاومة التغيير من جانب الإدارة أو العاملين، لغياب الإلمام الكافي بثقافة إدارة الجودة الشاملة.
 - ضعف الاتصال بين الإدارة و العاملين مما يؤدي إلى فقدان الثقة، ويعطي أثرًا عكسيًا للمطلوب من الجودة التي هي التغيير إلى الأفضل دائمًا.
 - عدم وضع خطة مدروسة لتحقيق الجودة الشاملة، والاستعجال في تحقيق النتائج.
 - عدم إيلاء الموارد البشرية الاهتمام والتقدير الكافي.
 - ضعف الانسجام بين أعضاء فريق العمل.
 - غياب القيم والسلوكيات، مما يعني غياب الثقافة التنظيمية الفاعلة.
 - تبني الشعارات فقط دون العمل الحقيقي.
 - تغيير القيادات الإدارية بشكل مستمر، مما يعيق عملية استيعاب نموذج إدارة الجودة الشاملة.
 - الاعتماد على الخبراء المختصين بالجودة أكثر من العاملين أنفسهم.

- ضعف النظام المالي والمعلوماتي.
- مكافئة وتشجيع الإنجازات الفردية لا الجماعية.

2.2 تكاليف الجودة (CoQ) Cost of Quality:

1.2.2 تقديم:

تسعى الشركات إلى إنتاج وتطوير منتجات وخدمات تلبي احتياجات العملاء وتتجاوزها بتكلفة منخفضة وجودة عالية، لكن طالما ساد الاعتقاد بأن الجودة تتناسب طرديًا مع التكاليف، وأن تحقيق مستوى أمثل من الجودة يستلزم زيادةً في التكاليف، لكن الواقع العملي وتجارب الشركات الرائدة أثبتت عكس ذلك، حيث انعكس تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على خفض التكاليف وزيادة الأرباح، من خلال تقليص الهدر في الموارد واستثمارها بالشكل الأمثل، وتخفيض المنتجات المعيبة وما يترتب على ذلك من تكاليف ظاهرة وخفية، وكي تتمكن الشركات من التحسين المستمر للجودة، تحتاج إلى أن تكون على دراية بهذه التكاليف الناتجة عن رداءة الجودة والموارد اللازمة للعمل على تحسين الجودة (Sörqvist, 1997). لقد بدأت مناقشة هذه التكاليف خلال الأربعينيات من القرن الماضي في الجمعية الأمريكية للجودة (ASQ)، عندما نشأ الاهتمام بقياس الجودة وتحسينها، وفي الخمسينيات قدم جوران مصطلح تكاليف الجودة (CoQ)، لكن بعد ذلك أصبح مصطلح تكاليف الجودة الرديئة (CoPQ) مقبولاً ومستخدمًا على نطاق واسع، وإن أحد أسباب هذا التحول هو زيادة الفهم لما هو مكلف بالفعل للشركة، وهو ضعف جودة المنتج أو الخدمة أو العملية، لأن الجودة الرديئة هي أحد أهم أسباب ارتفاع التكاليف فيما الإنفاق على تحسين الجودة هو استثمار في حقيقة الأمر وليس تكلفة، وتم تأكيد ذلك أيضًا من قبل (Bergman and Klefsjö, 2010)، حيث أكدّا على استخدام مصطلح (CoPQ)، لأن الجودة الرديئة هي التي ستؤدي إلى ارتفاع التكاليف، حيث تشير العديد من الدراسات إلى أن الشركات تنفق ما يوازي 17% من إيرادات المبيعات على تكاليف الجودة، فيما يرى Juran أن نسبة تكاليف الجودة تتراوح بين 10-30% من إيرادات المبيعات، أو 25-40% من نفقات التشغيل (Juran, J., & Godfrey, A. B., 1999: 2)، وغالبًا ما يفاجئ هذا الرقم الكبير الإدارة العليا، وبالتالي كان من الضروري قياس وتحليل هذه التكاليف وتقديمها للإدارة عبر تقارير دورية وإظهارها بشكل مستقل ضمن قوائم التكاليف، لمساعدة الإدارة على تقويم الأداء واتخاذ القرارات الملائمة، بغية الوصول إلى فعالية وكفاءة أعلى وضمان التحسين المستمر الفعال لبرامج الجودة.

2.2.2 التطور التاريخي لمفهوم تكاليف الجودة:

كما ذكرنا سابقاً كان ظهور مفهوم تكاليف الجودة بدايةً في أوائل الخمسينيات من القرن العشرين من خلال الدكتور جوران في كتابه (Quality Control Handbook) المنشور عام 1951 الذي أفرد فيه فصلاً خاصاً عن تكاليف الجودة بعنوان "اقتصاديات الجودة" ووصفه بـ "ذهب في المنجم"، وقد تعاملت معظم الأبحاث والمقالات حينها مع تطبيقات اقتصادية ضيقة لمفهوم تكاليف الجودة، ومن بين أقدم الدراسات التي توسعت في هذا المفهوم بشكل مقارب لما نعرفه حالياً مقالة WJ Masser عام 1957 بعنوان "مدير الجودة وتكاليف الجودة"، وبحث Harold Freeman عام 1957 بعنوان "كيفية استخدام تكاليف الجودة"، والفصل الخامس من كتاب الدكتور فيجنباوم (Total Quality Control) عام 1956، حيث صنفت تكاليف الجودة وفقاً للفئات المعروفة الوقاية والتقويم والفسل. وفي كانون الثاني من العام 1963 أصدرت وزارة الدفاع الأمريكية المعيار MIL-Q-9859 الخاص بمتطلبات برامج الجودة، والذي ألزم الموردين والمتعاقدين مع الوزارة الاحتفاظ ببيانات تكاليف الجودة وتصنيفها لتدقيقها وفحصها من قبل مفتشي الحكومة، وقد ساعدت هذه البيانات في تركيز الانتباه على أهمية قياس تكاليف الجودة وقدمت نهجاً عاماً لتنفيذها.

في عام 1967 نشرت "لجنة تكاليف الجودة" والتي تعد أكثر لجان الجمعية الأمريكية للجودة (ASQ) نشاطاً وإنتاجيةً نشرة بعنوان "تكاليف الجودة: ماذا وكيف" عرضت فيها تفاصيل ما يجب تضمينه في برنامج تكاليف الجودة، وتعريف وأصناف وعناصر تكاليف الجودة، وقد كانت هذه الوثيقة الأكثر مبيعاً لأي نشرة من منشورات الجمعية الأمريكية للجودة حتى نشر الإصدار التالي بعنوان "مبادئ تكاليف الجودة" التي كانت أكثر مبيعاً على الإطلاق، ما جعل هذه اللجنة السلطة المعترف بها لتعزيز واستخدام تكاليف الجودة، إضافة لرعاية برامج التدريب والمؤتمرات الدورية حول هذا الموضوع، وقد نشرت فيما بعد دليلاً لخفض تكاليف الجودة، ودليلاً لإدارة تكاليف جودة الموردين، ومجلدان بعنوان "تكاليف الجودة: الأفكار والتطبيقات" (Wood, 2013:1).

وفي عام 1987 نشر معهد المحاسبين الإداريين الأمريكي (IMA) دراسة حول قياس وتخطيط ورقابة تكاليف الجودة بغية نشر المعرفة بين المحاسبين عن تكاليف الجودة وطرق قياسها والرقابة عليها، وكانت نتائج الدراسة أن عمليات قياس وتحليل وإعداد التقارير حول تكاليف الجودة قد تطورت من أداة لتخفيض التكاليف إلى فلسفة صناعية وخدمية تعتمد سياسة التحسين المستمر للوصول نحو المستوى المستهدف من

الربحية والمنافسة (Albright, 1992). وتوالت الدراسات حتى صدور تقرير عن معهد المعايير البريطاني عام 1991 بعنوان "المرشد في اقتصاديات الجودة" الذي تطرق إلى توسيع تطبيق محاسبة تكاليف الجودة في المصارف والمستشفيات والنقل وغيرها في القطاعين العام والخاص. كما كان لتطور سلسلة المواصفة ISO 9000 الخاصة بنظام إدارة الجودة، والصادرة عن المنظمة الدولية للتقييس ISO دور مهم في الاهتمام بتكاليف الجودة، حيث توصي المواصفة القياسية ISO 9001 بقياس فعالية نظام الجودة، وعلى الرغم من وجود العديد من الإجراءات الممكنة لذلك، بدءًا من حساب العيوب إلى تنفيذ استبيانات متطورة لرضا الزبائن، لكن على الأرجح أن المقاييس الأكثر أهمية هي المقاييس المالية، لأن المال هو اللغة العالمية للأعمال، وهو غالبًا الاعتبار الأهم في معظم الشركات، كما أن الفهم الواضح لاقتصاديات الجودة واستخدام نظم تكاليف الجودة لدعم جهود تحسين الجودة وإدارة الجودة سيؤدي إلى إحداث فرق واضح والقدرة على المنافسة.

واليوم وبفضل التطور الكبير في تطبيقات معالجة البيانات والمهارات العالية لدى العاملين يمكن القول أن قياس تكاليف الجودة وتحليلها وتصنيفها أصبح أسهل من أي وقت مضى.

3.2.2 مفهوم تكاليف الجودة:

كان Juran أول من ذكر مصطلح تكاليف الجودة (CoQ) في كتابه الشهير (Quality Control Handbook) المنشور عام 1951، بعدها تم استخدامه في الكثير من الدراسات التي ركزت في بداية الأمر على تكاليف الرقابة على الجودة وتكاليف الضمان وخدمة ما بعد البيع، ومع تطور مفهوم الجودة وصولاً لمفهوم إدارة الجودة الشاملة، وما نتج عن هذا التطور في مكونات تكاليف الجودة، التي أصبحت أكثر شمولية بحيث تضمنت كافة ما تنفقه الشركة لإنتاج منتج أو خدمة توافق متطلبات الزبائن، بدءًا من عملية التصميم إلى التنفيذ ثم التسليم للزبون، متضمنةً أنشطة البحث والتطوير وصولاً إلى أنشطة تحسين الجودة وتكاليف الفشل للمنتج أو الخدمة التي قد تحدث، وتستخدم عدة مصطلحات لوصف هذه التكاليف المرتبطة بتقديم منتج أو خدمة تتمتع بالجودة منها: تكاليف ضعف الجودة، تكاليف الجودة الرديئة، التكاليف المرتبطة بالجودة، ويمكن من خلال التعاريف التالية الاطلاع على رؤية بعض الباحثين والرواد والمنظمات الرائدة في مجال الجودة لمصطلح تكاليف الجودة:

1. جوران ودي فيو Juran & De Feo:

يعرّف Juran و De Feo تكاليف الجودة بأنها: "التكاليف التي ستختفي في الشركة إذا تمت إزالة جميع حالات الفشل من منتج أو خدمة أو عملية" (Juran, J.M. & De Feo, J.A., 2010: 75)، وبالتالي يمكن أيضًا تفسيرها على أنها تكاليف الجودة الرديئة وأنها تكاليف إضافية غير ذات قيمة. وحتى تختفي هذه التكاليف وتتخلص الشركة منها أو على الأقل يتم تخفيضها فإن ذلك ينطوي على تغييرات في عقلية الجودة في جميع أنحاء المنظمة، من خلال تكاليف أنشطة الجودة الجيدة (تكاليف المطابقة)، لأن "الجودة الرديئة تكبد الشركة أموال، فيما توفر الجودة الجيدة على الشركة أموال" (Harrington, 1987: 7). وهنا يكمن التحدي في تحويل تركيز التغيير على معالجة الهياكل والأنظمة إلى الرؤية من منظور العميل.

2. معهد المعايير البريطاني (BSI):

عرف المعيار البريطاني (BS 6143) في الجزء الثاني منه تكاليف الجودة بأنها: "تكاليف ضمان الجودة وتوكيدها، إضافةً للخسارة المتحققة نتيجة عدم تحقق الجودة" (B. G. Dal & Plunket, 1992: 40).

3. معهد المعايير الاسترالي (ASD):

عرف المعيار الاسترالي (AS 2561) تكاليف الجودة بأنها: "الفرق بين التكلفة الحقيقية والتكلفة في حال عدم حصول أي فشل للمنتج" (الحربي والكحلوت، 1992: 40).

4. الجمعية الأمريكية للجودة (ASQ):

تُعرّف الجمعية الأمريكية للجودة تكاليف الجودة بأنها: "منهجية تسمح للمنظمة بتحديد مدى استخدام مواردها في أنشطة منع الجودة الرديئة وتقويم جودة منتجاتها أو خدماتها، ونتائج الإخفاقات الداخلية والخارجية. ويتيح الحصول على هذه المعلومات للمنظمة تحديد الوفورات المحتملة التي يمكن تحقيقها عن طريق تنفيذ تحسينات في العملية" (asq.org, 2020).

وفيما يلي جدول ببعض التعاريف لعدد من الباحثين:

جدول (1.2): تعريف تكاليف الجودة

م	الباحث	تعريف تكاليف الجودة
1	(Cermakova & Bris, 2017)	التكاليف التي تنخفض أو تختفي عند البدء بالتخلص من مشاكل الجودة والوصول للحالة المثالية التي يجب أن يكون عليها المنتج.
2	(Holota, 2016)	التكاليف المتعلقة بضمان تحسين جودة العمليات والأنظمة داخل المنظمة والتي تنعكس على تحسين جودة المنتج النهائي.
3	(Jelačić, 2015)	التكاليف التي تنفق للوصول إلى المستوى المطلوب من الجودة دون مواجهة أي مشكلة في أدوات القياس أو الرقابة أو التفتيش عن الجودة.
4	(الحلبي، 2010)	إجمالي التكاليف التي تتكبدها الشركات في محاولة الوقاية من وقوع الأخطاء أو منع حصولها عبر الاختبارات الاحترافية، والخسائر الناتجة من وجود الفشل الداخلي أو الخارجي.
5	(محسن والنجار، 2006)	النفقات اللازمة لتثبيت مستوى معين لجودة المنتج في المنظمة.

مما سبق يستنتج الباحث أن تكاليف الجودة هي كل النفقات المتعلقة بتحقيق الجودة عبر الوقاية من الوقوع في الأخطاء وتقويم العمليات والمنتجات أو الخدمات التي تقدمها المنظمة، إضافة للنفقات الناتجة عن فشلها الداخلي أو الخارجي في تحقيق متطلبات الزبائن ومعايير التصميم.

4.2.2 أهمية مفهوم تكاليف الجودة:

نظرًا لما تمت الإشارة إليه سابقًا من النسب العالية التي تمثلها تكاليف الجودة من إجمالي التكاليف فقد ازداد الاهتمام بها بشكل كبير خاصة في العقدين الأخيرين، وظهر ذلك عبر العديد من الأبحاث والكتب والندوات التي اهتمت بدراساتها وتحليلها وتصنيفها ودراسة العلاقة بين أصنافها بهدف تخفيضها إلى أدنى حد ممكن، لما في ذلك من أثر إيجابي على الشركات والمنظمات على كافة الأصعدة، ومما يذكر في هذا المجال ما يلي:

1. تخفيض تكاليف الإنتاج.

2. قياس كفاءة برامج ضبط الجودة.
3. تحليل الأداء وتوفير أساس للمقارنة.
4. الرقابة على أداء الشركة.
5. قياس العائد على الاستثمار في تكاليف الجودة.
6. تحديد نشاطات الجودة الأكثر كلفةً.
7. تخطيط برامج الجودة.
8. ترشيد قرارات الإدارة.
9. تطوير خطط الجودة.

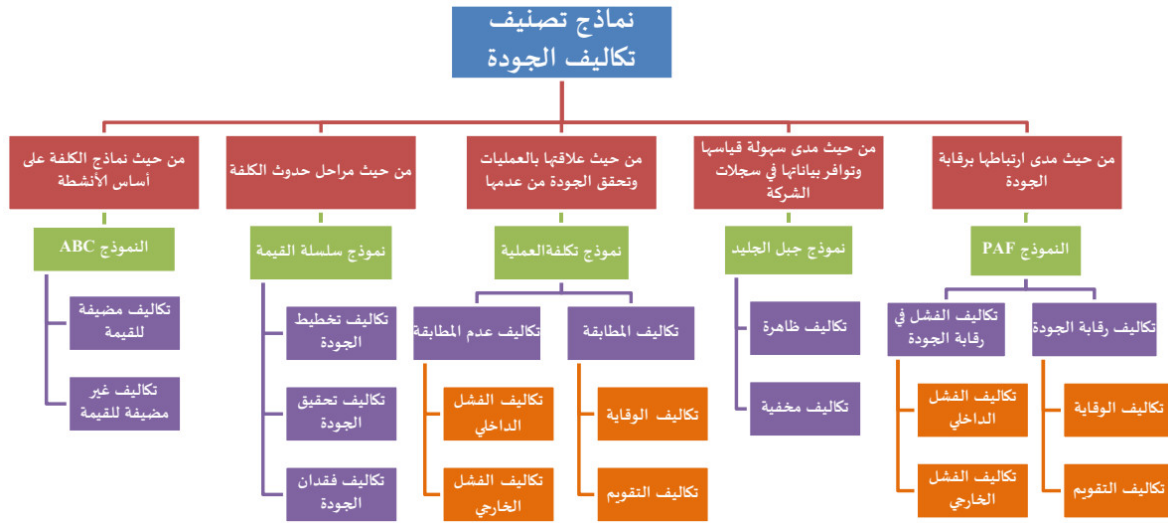
5.2.2 مبادئ تكاليف الجودة:

يمكن التعبير عن المبادئ المتعلقة بتكاليف الجودة بما يلي (Cermakova & Bris, 2017: 13):

1. المسؤولية: أي مدى توفر البيانات المتعلقة بتكاليف الجودة للإدارة والعاملين، ومدى مشاركتها في عملية التحسين المستمر.
2. الملاءمة: أي قدرة البيانات المتوفرة على قياس فاعلية أنشطة التحسين.
3. الأولوية: أي قدرة البيانات على التحديد الدقيق للأولويات، وإظهار المجالات التي ينبغي أن تكون موضع اهتمام.
4. البساطة: أي أن تتسم البيانات بالوضوح والتركيز للاستفادة منها بشكل واسع.
5. المرونة: أي القدرة على حساب تكاليف الجودة في مختلف بيئات الأعمال المتغيرة والمتطورة بشكل متسارع.

6.2.2 نماذج تصنيف تكاليف الجودة:

يعرض الشكل (2.2) عدد من نماذج تصنيف تكاليف الجودة الشاملة التي ظهرت خلال العقود الماضية والتي ستتطرق لعرض مبسط لكل منها.



الشكل (2.2): نماذج تصنيف تكاليف الجودة

المصدر: (حليحل، 2016)

1.6.2.2 من حيث مدى ارتباطها برقابة الجودة:

ويدعى النموذج PAF (Prevention, Appraisal, Failure) وبناءً عليه تتوزع تكاليف الجودة على

فئتين رئيسيتين:

1. تكاليف رقابة الجودة: وتتضمن:

- أ. تكاليف الوقاية Prevention Costs: وهي تكاليف أنشطة الوقاية من حدوث العيوب في المنتج أو الخدمة.
- ب. تكاليف التقييم Appraisal Costs: وهي تكاليف أنشطة تقييم مستوى الجودة من فحص واختبار لاكتشاف العيوب في المنتج أو الخدمة.

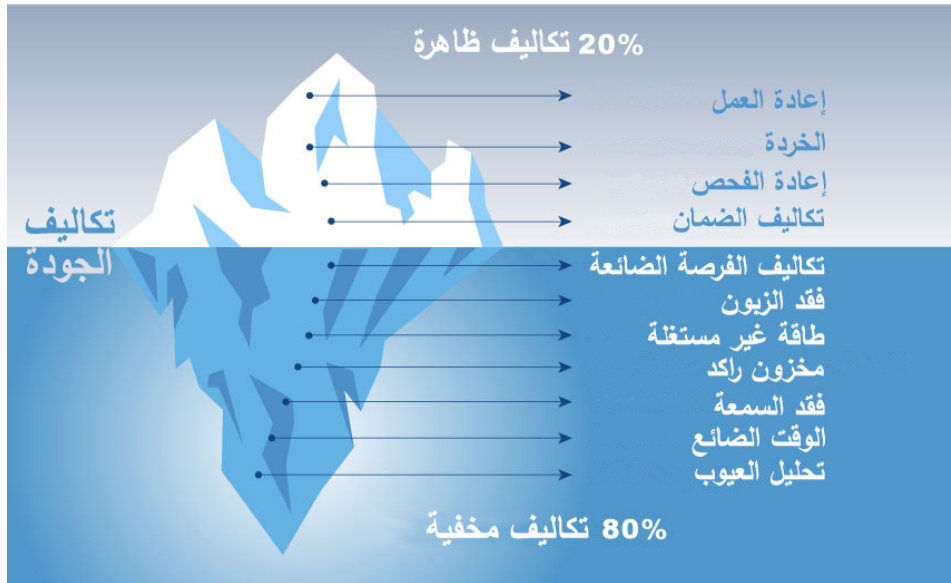
2. تكاليف الفشل في رقابة الجودة: وتتضمن:

- أ. تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Costs: وهي تكاليف تصحيح العيوب المكتشفة قبل وصولها إلى الزبائن.
- ب. تكاليف الفشل الخارجي External Failure Costs: وهي تكاليف تصحيح العيوب المكتشفة بعد وصولها إلى الزبائن.

2.6.2.2 من حيث سهولة قياسها وتوافر بياناتها في سجلات الشركة:

ويدعى نموذج جبل الجليد لتشبيه تكاليف الجودة بجبل الجليد الذي يظهر منه أقل بكثير مما يخفي الشكل (3.2)، ويتوزع على فئتين:

1. تكاليف ظاهرة: وتشمل جميع تكاليف الجودة الظاهرة في بيانات وسجلات الشركة، والتي يمكن قياسها بشكل موضوعي ودقيق، وتتضمن مقارنة بالنموذج PAF تكاليف الوقاية والتقويم والجزء الظاهر من تكاليف الفشل الداخلي والخارجي.
2. تكاليف مخفية: وهي تكاليف لا يتم إثباتها في السجلات المحاسبية كتكاليف فقد السمعة وفقد الزبائن والمبيعات المفقودة بسبب عدم الرضا الناتج عن العيوب وعدم تحقيق متطلباتهم، وتكاليف الطاقة غير المستغلة والمخزون الراكد، وبالرغم من الحجم الكبير لهذه التكاليف إلا أن أنظمة التكاليف التقليدية لا تعرضها لصعوبة تحديدها وقياسها بدقة وموضوعية.



الشكل (3.2): نموذج جبل الجليد

3.6.2.2 من حيث علاقتها بالعمليات وتحقيق الجودة من عدمها:

ويدعى نموذج تكلفة العملية، وهو مشابه إلى حد بعيد النموذج PAF، حيث تتوزع فيه تكاليف الجودة وفقاً للنفقات المرتبطة بالمطابقة مع المواصفات أو عدم المطابقة كما يلي:

1. تكاليف المطابقة: وهي التكاليف التي تُنفق لضمان مطابقة المنتج أو الخدمة للمواصفات وتتضمن:

- أ. تكاليف الوقاية Prevention Costs: وهي تكاليف الأنشطة المباشرة وغير المباشرة لمنع حدوث العيوب وضمان مطابقة المنتج أو الخدمة كتكاليف التدريب وتصميم وتنفيذ أنشطة الجودة.
- ب. تكاليف التقويم Appraisal Costs: وهي التكاليف المتعلقة بتقويم مطابقة المواصفات والجودة المحددة وتتضمن أنشطة الفحص والاختبار لاكتشاف العيوب في المنتج أو الخدمة.
2. تكاليف عدم المطابقة: وهي التكاليف التي تُنفق نتيجة عدم مطابقة المنتج أو الخدمة للمواصفات وتتضمن:
 - أ. تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Costs: وهي التكاليف الناتجة عن العيوب المكتشفة قبل تسليم المنتج إلى الزبائن، كتكاليف إعادة العمل وإعادة الفحص والوقت الضائع.
 - ب. تكاليف الفشل الخارجي External Failure Costs: وهي التكاليف الناتجة عن العيوب المكتشفة بعد وصول المنتج إلى الزبائن، كتكاليف الضمان وشكاوى الزبائن والتصحيح والاختبار.

4.6.2.2 من حيث مراحل حدوث التكلفة:

- وتدعى نموذج سلسلة القيمة حيث يتم التصنيف فيها تبعاً لمراحل حدوث التكلفة، وتتضمن:
1. تكاليف تخطيط الجودة: وهي التكاليف المنفقة في مرحلة التخطيط وما قبل التنفيذ كتكاليف التصميم، وتلتقي غالباً مع بعض عناصر تكاليف الوقاية في نموذج PAF.
 2. تكاليف تحقيق الجودة: أو توكيد الجودة وهي التكاليف التي تتم خلال التشغيل بغرض تحقيق مستوى الجودة المخطط له، وتلتقي مع عناصر تكاليف التقويم وبعض عناصر الفشل الداخلي.
 3. تكاليف فقدان الجودة: أو عدم تحقيق الجودة وهي التكاليف التي تتكبدها الشركة نتيجة عدم مطابقة المنتج الذي تم تسليمه للزبون، وتتمثل في تكاليف الفشل الداخلي والخارجي.

5.6.2.2 من حيث نماذج الكلفة على أساس الأنشطة:

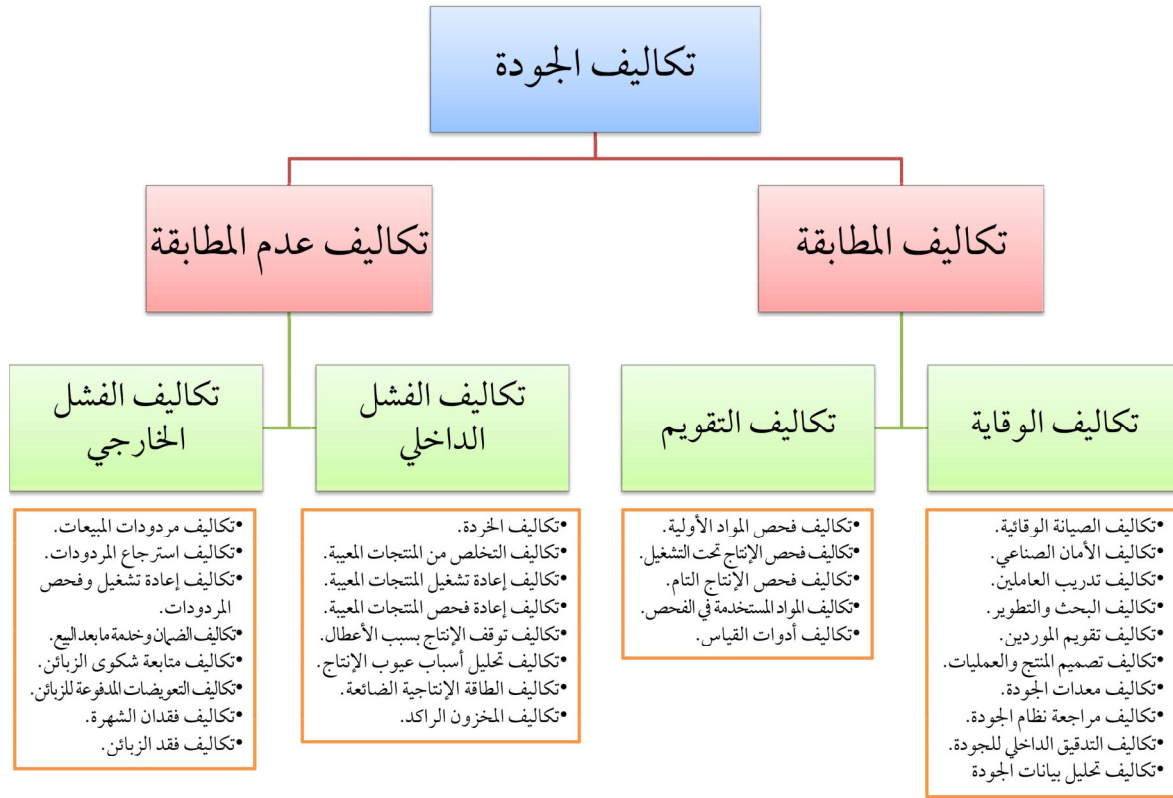
أو نموذج ABC والذي يتم تقسيمه إلى:

1. أنشطة مضيئة للقيمة: وتتمثل في تكاليف أنشطة تخطيط وتحقيق الجودة في نموذج سلسلة القيمة، وتكاليف أنشطة الوقاية والتقويم في نموذج PAF، فهذه الأنشطة تضيف قيمة ولو بطريقة غير مباشرة نتيجة تحقيقها الهدف المنشود وهو مطابقة مستوى الجودة المطلوب.

2. أنشطة غير مضافة للقيمة: وتتمثل في تكاليف أنشطة فقدان الجودة في نموذج سلسلة القيمة،

وتكاليف أنشطة الفشل بنوعيه في نموذج PAF.

يُستخلص مما سبق أن عناصر تكاليف الجودة تلتقي وإن اختلفت تصنيفاتها في أربع فئات من التكاليف تظهر في الشكل (4.2):



الشكل (4.2): عناصر تكاليف الجودة

ويمكن تجزئة أنواع تكاليف الجودة وفقاً لزم نشوئها خلال العملية الإنتاجية كما يظهر في الشكل (5.2).

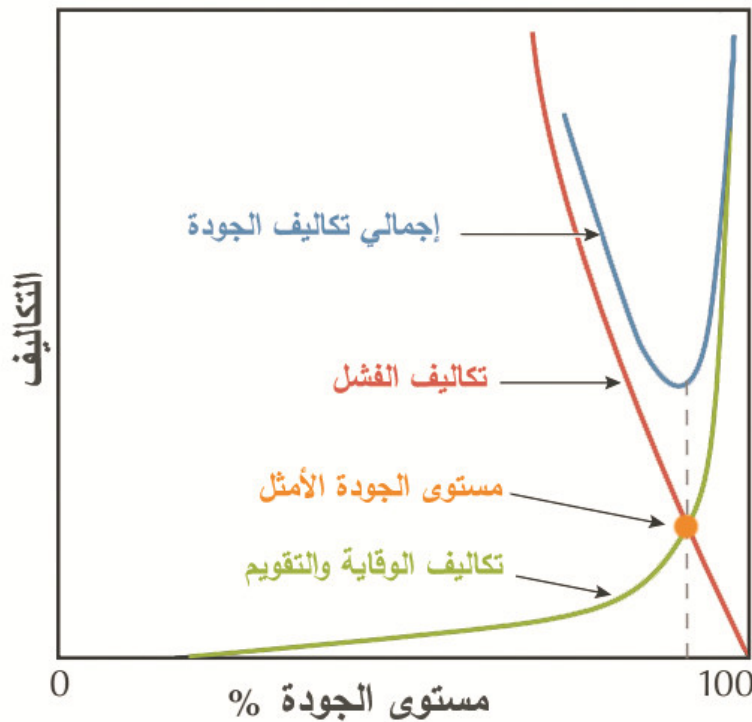


الشكل (5.2): مراحل نشوء عناصر تكاليف الجودة

7.2.2 مداخل دراسة تكاليف الجودة:

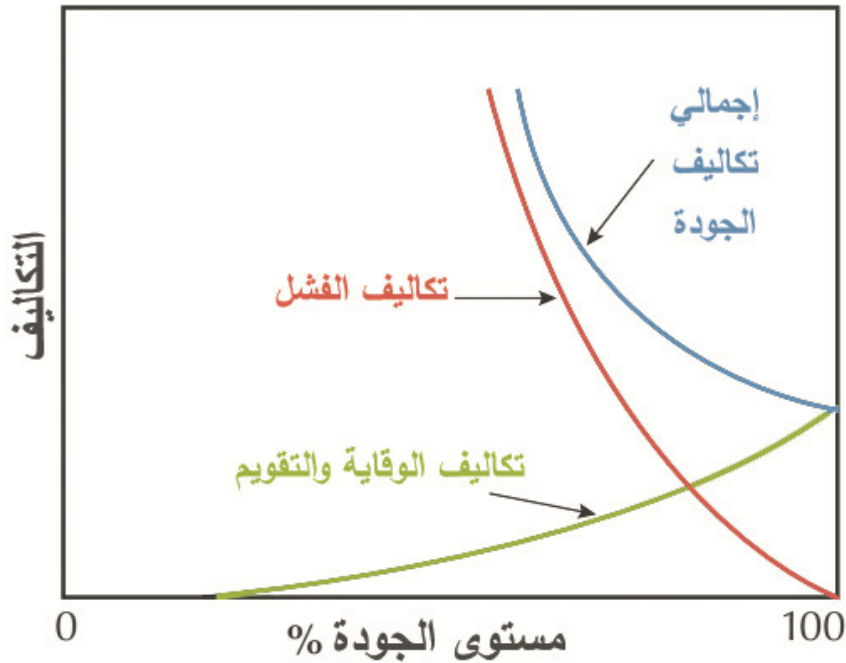
هناك مدخلين رئيسيين لدراسة وتحليل سلوك تكاليف الجودة:

1.7.2.2 المدخل التقليدي: ويدعى أيضًا مدخل الجودة المثلى، لأنه يستهدف الوصول لمستوى أمثل من الجودة اعتمادًا على فلسفة تُبنى على الموازنة بين فئات تكاليف الجودة الأربعة (الوقاية، التقويم، الفشل الداخلي والخارجي)، مفترضًا وجود علاقة عكسية بين تكاليف المطابقة (الوقاية والتقويم) وتكاليف عدم المطابقة (الفشل الداخلي والخارجي)، وأن الحد الأدنى لإجمالي تكاليف الجودة يكون عند نقطة تقاطع منحني تكاليف المطابقة مع منحني تكاليف عدم المطابقة الشكل (6.2)، فعند استثمار الشركة في أنشطة الوقاية والتقويم ستخفض وفقًا لهذا المدخل المنتجات المعيبة، وبالتالي ستخفض تكاليف الفشل الداخلي والخارجي وبنسبة أكبر (تصل إلى 1:8 في بعض الدراسات) من نسبة الزيادة في تكاليف الوقاية والتقويم (Wood, 2013:8)، مما يؤدي لانخفاض إجمالي تكاليف الجودة، لكن مع الاستمرار بأنشطة التحسين لرفع مستوى الجودة إلى حد يتلاشى معه أو يكاد معدل العيوب، سنصل إلى نقطة تصبح بعدها نسبة الإنفاق على تكاليف الوقاية والتقويم تفوق نسبة الانخفاض في تكاليف الفشل الداخلي والخارجي، وبالتالي يزداد حجم التكاليف الكلية للجودة وبطبيعة الحال إجمالي تكاليف الإنتاج، لذلك تسمى هذه النقطة مستوى الجودة الأمثل.



الشكل (6.2): المدخل التقليدي لتكاليف الجودة

2.7.2.2 المدخل العصري: ويدعى أيضًا مدخل تكاليف الجودة الشاملة، فقد أدت نجاحات تطبيق منهجية إدارة الجودة الشاملة إلى مراجعة المدخل التقليدي، حيث يرى هذا المدخل أن المستوى الأمثل للجودة يتحقق عند مستوى صفر من العيوب zero defects الشكل (7.2)، وهو ما يتوافق مع جوهر إدارة الجودة الشاملة التي تقوم على أداء العمل الصحيح بالشكل الصحيح في المكان الصحيح بالكمية الصحيحة ومن المرة الأولى، والذي يرسخ مقولة كرسبي الشهيرة (Quality is Free) الجودة مجانية، والتي عنون بها كتابه الشهير الصادر عام 1979، كما ظهرت مؤشرات قوية على أن عمليات التحسين بحد ذاتها تخضع لزيادة فعالية التكلفة، إضافةً إلى أن التكنولوجيا الحديثة وعمليات الأتمتة والروبوتات خفضت الأخطاء البشرية، وقلل الفحص والاختبارات الآلية من الخطأ البشري في التقويم وخفض من كلفته، إضافةً لذلك فقد ساهم استخدام العديد من تقنيات الجودة المختلفة مثل نهج التصميم Six Sigma (DFSS) على سبيل المثال على جعل برنامج الجودة في الشركات موجهاً أساساً نحو الوقاية من العيوب والتحسين المستمر للجودة، لذلك فقد ركز المدخل العصري على تكاليف الفشل الخارجي والخسائر الخفية الكبيرة طويلة الأمد الناتجة عنه كخسارة المبيعات وفقدان ولاء الزبائن وانخفاض الحصة السوقية، وبالتالي استهدف القضاء على العيوب لتخفيض التكاليف الناتجة عنها إلى أدنى حد، فالهدف من أي نظام لتكاليف الجودة هو تسهيل جهود تحسين الجودة التي ستؤدي في نهاية المطاف إلى فرص لخفض تكاليف التشغيل.



الشكل (7.2): المدخل العصري لتكاليف الجودة

إن استراتيجية مدخل تكاليف الجودة هي عبارة عن:

- (1) شن هجوم مباشر على تكاليف الفشل في محاولة لدفعها إلى الصفر.
- (2) الاستثمار في أنشطة الوقاية "الصحيحة" لتحقيق التحسين.
- (3) تخفيض تكاليف التقويم وفقاً للنتائج المحققة.
- (4) تقييم جهود الوقاية وإعادة توجيهها بشكل مستمر للحصول على مزيد من التحسين.

تعتمد هذه الاستراتيجية على فرضية أن:

- لكل فشل هناك سبب جذري.
- الأسباب يمكن الوقاية منها.
- الوقاية أوفر دائماً.

من الناحية العملية يمكن قياس تكاليف الجودة الحقيقية ثم تخفيضها من خلال التحليل الصحيح للسبب والنتيجة، فعندما يتم الكشف عن الفشل من خلال إجراءات التقويم أو شكاوى العملاء، يتم فحصها بحثاً عن الأسباب الجذرية ويتم التخلص منها من خلال الإجراءات التصحيحية، فالقضاء على الأسباب الجذرية يعني الإزالة الدائمة، ومع انخفاض تكاليف الفشل، يمكن أيضاً تقليل أنشطة التقويم بطريقة سليمة إحصائياً. ويمكن بعد ذلك تطبيق المعرفة المكتسبة من هذا التحسين، من خلال أنشطة الوقاية على جميع الأعمال الجديدة. وبقدر ما يبدو هذا النهج واضحاً، فإنه لا يمكن أن ينجح ما لم يكن هناك بدايةً نظام أساسي لقياس الجودة يحدد بوضوح العناصر القابلة للتصحيح لحالات فشل الأداء، التي تمثل أفضل إمكانية لتحسين التكاليف. ويمكن الحصول على البيانات اللازمة من عدد من المصادر منها:

- عمليات التفتيش.
- الاختبارات.
- قياسات التحكم في العمليات.
- التقييمات.
- تدقيق الجودة.
- شكاوى الزبائن.

هذا القياس هو جزء أساسي ومهم من أنشطة إدارة الجودة، حيث يمكن تحديد إمكانية التحسين من خلال نظام قياس وتحليل لتكاليف الجودة دقيق ويمكن الاعتماد عليه، نظرًا لأن كل مبلغ يتم توفيره في تكلفة الجودة يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على الربح، وقد اختصر (Rose, 1995: 336) هذا التأثير بقاعدة (1-10-100)، إذ بين أن إنفاق دولار واحد على أنشطة الوقاية يوفر 10 دولار تنفق على أنشطة التقويم و100 دولار تنفق على أنشطة الفشل.

8.2.2 دالة خسارة الجودة (Quality Loss Function QLF) لتاغوتشي Taguchi وتكاليف

الجودة الخفية:

طور الدكتور جينيتشي تاغوتشي أساليب هندسية وإحصائية مدمجة تحقق تحسينات سريعة في التكلفة والجودة من خلال ضبط تصميم المنتج وعمليات التصنيع، وأما طريقته فهي فلسفة ومجموعة من الأدوات المستخدمة لتنفيذ هذه الفلسفة. ويمكن تلخيص فلسفته من خلال الفرضيات التالية (Ryan, T. P, 2005: 249):

1. لا يمكننا تخفيض التكلفة دون التأثير على الجودة.
2. يمكننا تخفيض التكلفة عن طريق تحسين الجودة.
3. يمكننا تخفيض التكلفة عن طريق تقليل الانحرافات (Lower is Better)، وعندما نقوم بذلك سيتحسن الأداء والجودة تلقائيًا.

لم يتفق Taguchi مع نهج "المطابقة ضمن حدود المواصفات" في الجودة، فالفرق - حسب Taguchi - بين المنتج الذي بالكاد هو ضمن حدود المواصفات والمنتج الذي بالكاد هو خارج حدود المواصفات صغير جدًا، إلا أن أحدهما يعتبر "جيد" والآخر "سيئ"، لذلك تسعى أساليب Taguchi جاهدة من أجل الوصول للحد الأدنى من الانحراف حول القيم المستهدفة دون إضافة تكلفة، لأن أي انحراف عن قيمة الهدف يشكل خسارة حتى لو كانت ضمن حدود المواصفات.

لقد عرّف Taguchi الجودة بأنها "الخسارة المنقولة للمجتمع منذ لحظة وصول المنتج إليه"، ويعتبر مفهوم الخسارة من أساسيات هذا النهج في هندسة الجودة، فعندما نفكر في خسارة المجتمع فإن الأشياء التي تتبادر إلى الذهن تشمل تلوث الهواء أو الضجيج المفرط من سيارة أو آلة نتيجة خلل في كاتم الصوت على سبيل المثال، لكن Taguchi نظر إلى خسارة المجتمع على نطاق أوسع بكثير، لقد ربط الخسارة بكل منتج يصل للمستهلك،

التي تشمل مثلاً عدم رضا المستهلك، وتكاليف الضمان المضافة للمنتج، والخسارة بسبب السمعة السيئة للشركة التي قد تؤدي إلى خسارة حصتها في السوق في نهاية المطاف، وهذه هي التكاليف الخفية للجودة.

كما أن مفهوم "المسؤولية الاجتماعية" اكتسب اهتماماً كبيراً في السنوات الماضية، فقد أصبح المستهلك على وعي متزايد ليس فقط بما يشتريه، ولكن أيضاً بكيفية إنتاج ما يشتريه، فالإنتاج الضار بالبيئة وعمالة الأطفال وبيئة العمل الخطرة وغير ذلك من الظروف غير الإنسانية هي أمثلة على القضايا التي تشكل محور اهتمام الكثير من الهيئات والمنظمات المحلية والدولية، مما أظهر بوضوح أن تكاليف المنظمة تتجاوز أبوابها، وأنه غالباً ما تكون هناك تكاليف على المجتمع تستمر لفترة أطول بكثير من حياة الشركة، حيث تعتبر مواقع النفايات الخطرة والتلوث خير مثال على ذلك.

ولبحث هذا توجّهت الأنظار نحو تكاليف الجودة (أو تكاليف الجودة الرديئة)، والتي عادةً ما يتم تحديدها كمياً من حيث الخردة وإعادة العمل أو الضمان أو التكاليف المادية الأخرى، لكن في الحقيقة فإن هذه العناصر تشكل غيضاً من فيض كما ذكرنا سابقاً في نموذج جبل الجليد/ الشكل (3.2).

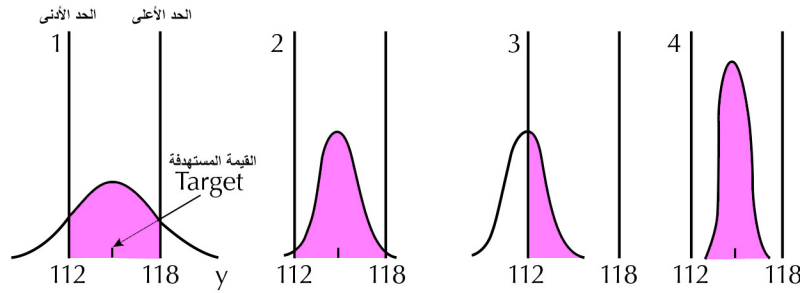
إن هذه التكاليف المتعلقة بإدارة الوقت ودوران المخزون واستياء العملاء وخسارة الحصة السوقية على المدى البعيد، يمكن تقديرها من خلال استخدام أداة Taguchi المسماة دالة فقدان الجودة (QLF)، وهي طريقة لتقريب هذه الخسائر الخفية والطويلة الأجل، لأنها أكبر مساهم في فقدان الجودة الكلية.

تعتمد الطريقة التي تم بها إنشاء (QLF) على نوع السمة المميزة للجودة، والسمة المميزة للجودة هي كل ما نقيسه للحكم على الأداء (الجودة)، وهناك خمس أنواع منها:

1. القيمة الاسمية أفضل: تحقيق القيمة المستهدفة المطلوبة بأقل قدر من الانحراف، على سبيل المثال: أبعاد منتج ما، أو فولت جهد الخرج لدارة كهربائية.
2. القيمة الأصغر أفضل: تقليل الاستجابة، على سبيل المثال: الانكماش والتآكل.
3. القيمة الأكبر أفضل: تعظيم الاستجابة، على سبيل المثال: قوة الانسحاب وقوة الشد.
4. السمة: تصنيف وإحصاء البيانات، على سبيل المثال: المظهر.
5. ديناميكي: تختلف الاستجابة اعتماداً على الإدخال، على سبيل المثال: يجب أن تختلف سرعة دوران المروحة وفقاً لدرجة حرارة المحرك.

من وجهة نظر هندسية إن الخسائر التي تثير الاهتمام هي تلك التي تنشأ عندما تنحرف خاصية جودة المنتج عن قيمته المستهدفة المرغوبة، على سبيل المثال: دائرة كهربائية لتحويل التيار المتناوب إلى مستمر، دخل التيار المتناوب 110 فولت والدائرة الكهربائية مصممة لإخراج 115 فولت تيار مستمر، أي أن قيمة فولت الخرج هي سمة الجودة محل الاهتمام هنا، والقيمة المستهدفة المطلوبة هي 115 فولت، ويعتبر أي انحراف عن 115 فولت تغييرًا وظيفيًا وسيُسبب في بعض الخسارة.

فلنفترض أن هناك أربعة مصانع تنتج هذه الدارات بنفس المواصفات 115 ± 3 فولت، وأن إنتاجها كما هو في الشكل (8.2)، وبافتراض أيضًا أن جميع المصانع الأربعة تجري فحصًا بنسبة 100%، بحيث يتم بيع فقط الدارات ضمن المواصفات، فإن المستهلك الذي يرغب في شراء الدارات الكهربائية من أحد المصانع الأربعة (بافتراض أن السعر هو نفسه)، سيختار المصنع رقم 4 الذي يقدم منتجًا أكثر اتساقًا (لأن الاختلاف حول هدف 115 فولت أقل في هذا المصنع منه في المصانع الثلاثة الأخرى).



الشكل (8.2): منحني توزيع أداء منتجات المصانع

وفق هذا المنهج تزداد الخسارة باستمرار مع انحراف المنتج عن القيمة المستهدفة، كما يوضح القطع المكافئ (QLF) في الشكل (9.2)، وعلى الرغم من أن دالة الخسارة قد تتخذ العديد من الأشكال، فقد وجد Taguchi أن الوظيفة التربيعية البسيطة تقارب سلوك الخسارة في العديد من الحالات، وعبر عنها بالعلاقة التالية:

$$L = K (Y - T)^2$$

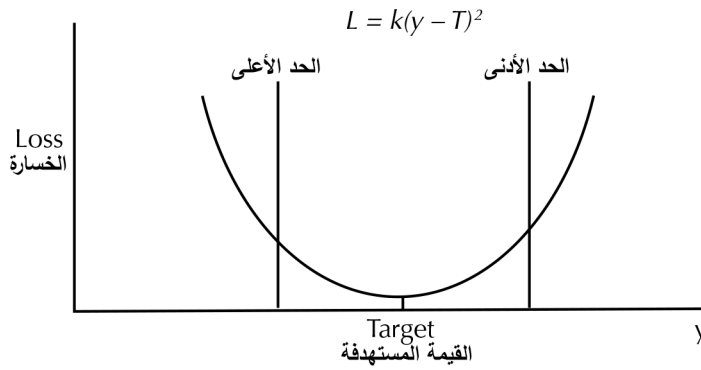
حيث:

L: تكلفة خسارة الجودة بالوحدة النقدية.

K: المعامل الفني الثابت الخاص بطبيعة تكلفة العملية الإنتاجية.

Y: القيمة الحقيقية لسمة الجودة.

T: القيمة المستهدفة لسمة الجودة.



الشكل (9.2): منحني تكاليف الجودة وفق دالة Taguchi

وباعتبار أن منحني (QLF) تربيعي في طبيعته، فإن الخسارة تزداد بمقدار مربع المسافة من القيمة المستهدفة، وبالتالي إذا كان انحراف 0.02 ملم مثلاً عن القيمة المستهدفة يولد خسارة 20 وحدة نقدية، فإن انحراف 0.04 ملم سيكلف 80 وحدة نقدية، وسيكلف انحراف 0.06 ملم 180 وحدة نقدية وهكذا، وبعبارة أخرى إذا تضاعف الانحراف مرتين تتضاعف الخسارة أربع مرات، وإذا تضاعف ثلاث مرات تتضاعف الخسارة تسع مرات.

أما بالنسبة لخصائص الجودة التي كلما انخفضت كانت أفضل مثل حالة الانكماش، أو خصائص الجودة التي كلما ارتفعت كانت أفضل مثل قوة الشد، فقد يصبح (QLF) نصف قطع مكافئ، وعلى أية حال فإن (QLF) تعزز التمسك بالجهود المبذولة باستمرار لتقليل الانحراف في خصائص جودة المنتج.

إن منهجية هندسة الجودة عند Taguchi هي وسيلة لتحقيق مثل هذه التحسينات من خلال عدة تقنيات وأدوات مثل (Lean) و (Six Sigma)، وبالطبع يتم تعديل الصيغة لتناسب مع كل موقف، لأن العلاقة بين التكلفة والانحراف عن المتوسط ستختلف بحسب الصناعة والعملية، وهو ما يتم تحديده عبر المعامل الفني K، الذي يمكن حسابه بقسمة مربع الفرق بين الحد الأعلى أو الأدنى ووسطي القيمة المعيارية المستهدفة.

وباختصار يمكن القول بأن (QLF) هو مقياس للجودة في الوحدات النقدية التي لا تؤثر فقط على التكاليف الفورية مثل الخردة وإعادة العمل فقط، ولكن الخسائر طويلة الأجل أيضاً بسبب الانحراف عن الجودة المستهدفة حتى لو كانت ضمن المواصفات والسماحيات المقبولة، وهو جوهر الاختلاف عن النظرة التقليدية للجودة.

9.2.2 قياس تكاليف الجودة:

الخطوة الأولى لقياس تكاليف الجودة هي التحقق من أن برنامج تكلفة الجودة سوف يكون مفيداً للشركة، ويعد ذلك ضرورياً لجذب انتباه واهتمام الإدارة، وسيكون من الضروري إجراء مراجعة وتحليل أولي للبيانات المالية بتفاصيل وافية لتحديد المستويات العامة لتكاليف الجودة كما هي الآن. قد تكون الكثير من البيانات المطلوبة متاحة بسهولة، وعندما يصعب حساب بعضها يتم تقدير هذه التكاليف.

النقطة الأساسية هي أن هذه المراجعة الأولية يجب أن تكون سهلة نسبياً ولا تحتاج إلى حساب جميع تكاليف الجودة، فإذا تم تضمين تكاليف متاحة بسهولة أو يسهل تقديرها وتمثل التكاليف الرئيسية للجودة، فسيتم الحصول على بيانات كافية لعرضها على الإدارة، يجب أن تبرر هذه البيانات الجهد والفائدة في اعتماد البرنامج، مع الانتباه لتحديد أي زيادات كبيرة في تكلفة الجودة قد تكون مخفية في الحسابات الكبيرة (على سبيل المثال تكاليف إعادة العمل الكبيرة المدفونة في حسابات تكلفة التشغيل العادية). وبمجرد تحديد مستويات التكلفة التقريبية للجودة، ينبغي أن تكون فرصة التحسين واضحة، وأن تكون النتائج كافية لإقناع الإدارة بالحاجة إلى البرنامج.

الخطوة التالية هي تحديد ما إذا كانت الإدارة مستعدة لقبول ودعم برنامج قياس تكاليف الجودة، والسؤال الحقيقي هنا هو ما إذا كانت الإدارة منفتحة حقاً على الأفكار الجديدة بشكل عام، لسوء الحظ كما هو حال جميع برامج تحسين الأداء لا يمكن لبرنامج قياس تكاليف الجودة أن ينجح أبداً من أسفل أو وسط المنظمة إلى أعلى، يتطلب النجاح هنا دعم ومساندة الإدارة العليا، مع وجود بعض الاستثناءات عند عرض نتائج التحسين التي تقودها الإدارة الوسطى، خاصةً المرتبطة بالتأثيرات المالية على الإدارة العليا ما يشجعها على تجربته على أقسام أخرى.

عندما يتم الحصول على دعم الإدارة العليا فإن الخطوة التالية هي عرض الخطة المطلوب تحقيقها، وهنا إضافة إلى المستويات العامة لتكاليف الجودة التي سبق تحديدها، يلزم إجراء استعراض إضافي أكثر تفصيلاً، يبين كيف يمكن حساب تكاليف الجودة الفعلية والتخلص منها من خلال التحليل والإجراءات التصحيحية، وتساعد مراجعة إضافية كهذه في فهم الإدارة التام للدورة الكاملة لفرص تحسين الجودة والتكاليف. إن النهج المنطقي لاختيار المنطقة المناسبة لهذه المراجعة التي سيتم تقديمها إلى الإدارة العليا هو إجراء مسح بحثاً عن مناطق محددة ذات تكاليف فشل عالية، تتجلى فيها المجالات التي تتمتع بفرص كبيرة للتحسين.

في هذه المرحلة يتم وضع خطة شاملة وجدول زمني لتنفيذ برنامج تكلفة الجودة، يجب أن تتضمن المكونات الأساسية للخطة عددًا من العناصر الرئيسية:

- عرض شامل للإدارة مصمم من أجل:
 - التعرف على إجمالي فرص التحسين.
 - توضيح كيف سيحقق البرنامج فوائده.
 - تحقيق قبول الإدارة ودعمها لخطة التنفيذ والجدول الزمني.
 - إجراء البرنامج التجريبي المخطط.
 - تعليم وشرح جميع الوظائف لتنمية الوعي والاهتمام بالمشاركة.
 - تطوير إجراءات محاسبة تكاليف الجودة.
 - جمع وتحليل بيانات تكلفة الجودة بشكل عام.
 - إعداد تقارير تكاليف الجودة واستخدامها (التكامل مع نظام إدارة الجودة وبرنامج تحسين الجودة).
- ولتنفيذ ذلك لابد من:

1. تكوين فريق عمل متكامل مدرب لحساب تكاليف الجودة وتكاليف الأعمال التصحيحية.
2. تحديد تكاليف الجودة وتصنيفها وتنظيم نموذج خاص لتكاليف الجودة في الشركة.
3. عقد اجتماعات مراجعة دورية لفريق العمل لمقارنة نتائج تكاليف الجودة وتحليلها واقتراح التوصيات المناسبة.

10.2.2 المحاسبة وتكاليف الجودة:

بمجرد أن تقرر المنظمة تحديد تكاليف الجودة وجمعها ومراقبتها، فإنها عادة ما تلجأ إلى قسم المحاسبة وتطلب منه العثور على جميع تكاليف الجودة، واستخراجها وإطلاعها بما تنفقه على الوقاية والتقييم وال فشل. بطبيعة الحال يعود قسم المحاسبة ويقول: "لحظة، هذه ليست الطريقة التي نجمع بها تكاليفنا، ليس لدينا مجموعة حسابات تسمى "الوقاية" أو "التقييم" أو "الفشل"، نحن لا نجمع التكاليف في مثل هذه الفئات". لذا فالمهمة التالية هي عادةً أن يجلس اختصاصي الجودة مع أحد أعضاء قسم المحاسبة ويفحص معًا فئات المحاسبة الحالية لتحديد تلك الحسابات التي تمثل أو تحتوي على التكاليف المتعلقة بالجودة، في بعض الأحيان

يكون هذا بسيطاً ومباشراً نسبياً، على سبيل المثال قد يكون هناك قسم تفتيش أو فحص تمثل ميزانيته الإجمالية أنشطة التقويم، أو قد تكون هناك فروق في التكلفة أو تجاوزات ناتجة عن الفشل في الالتزام بالموعد النهائي بسبب مشكلة جودة تمثل تكاليف الفشل.

لكن في كثير من الأحيان لا يتم تحديد تكاليف الجودة بسهولة، في معظم الحالات يتم دفن تكاليف الجودة الكبيرة عادة في التكاليف المعيارية ويجب الكشف عنها، التكلفة المعيارية هي متوسط التكلفة المخططة المتوقعة لتصنيع منتج أو تقديم خدمة، وتتكون من العمل المباشرة والمواد المباشرة والنفقات العامة، على سبيل المثال قد تستند التكلفة المعيارية للمنتج إلى عائد تاريخي بنسبة 90%، مما يعني أن حوالي 10% من التكلفة القياسية تمثل الخردة، أي تم التخطيط لمستوى خردة 10%، لذلك لن تظهر تكلفة الخردة في المستندات المحاسبية (دفتر الأستاذ المحاسبي) إلا إذا تجاوزت الـ 10% المخططة وستظهر كتجاوز للتكلفة، وبالتالي يجب على أخصائي الجودة وممثل قسم المحاسبة وضع فئات محاسبية جديدة لتحديد التكلفة الحقيقية للخردة أو إعادة التشغيل (العمل).

على الرغم من أنه يمكن تحديد تكاليف الجودة وجمعها في إطار أي نظام محاسبة مالية، إلا أن طريقة محاسبية واحدة تدعى التكلفة على أساس النشاط (ABC) متوافقة بشكل أفضل مع منهجية وأهداف تكلفة الجودة، وتهدف التكلفة على أساس النشاط (ABC) إلى تحسين فعالية التكلفة الإجمالية من خلال التركيز على عناصر التكلفة الرئيسية. تسعى منهجية تكلفة الجودة إلى تعيين التكاليف ذات الصلة بالجودة لأنشطة محددة أو منتجات أو عمليات أو أقسام بحيث يمكن استهداف هذه التكاليف للحد منها، لذلك فإن استخدام منهجية (ABC) يجعل من السهل العثور على هذه التكاليف وتعيينها، فغالباً ما يكون مستوى التفاصيل ومحتوى المعلومات المتأصل في الممارسات المحاسبية التقليدية غير كافٍ لتحليل تكاليف الجودة ولا بد من تطويره، بينما نظام (ABC) بسبب قاعدة بيانات التكلفة الأكثر تفصيلاً أكثر ملائمة لهذه الاحتياجات.

إن التكلفة المستندة على النشاط (ABC) هي إجراء محاسبي لتخصيص تكلفة النفقات غير المباشرة والنفقات العامة (تكلفة موارد الشركة) لأنشطة محددة بما يتناسب مع استخدام مورد معين من قبل هذا النشاط، هذا على النقيض من الممارسة المحاسبية التقليدية، التي تخصص النفقات غير المباشرة والنفقات العامة بما يتناسب مع التكاليف المباشرة التي يتكبدها النشاط.

بشكل عام يمكن تخصيص بعض التكاليف مباشرة وفق عدد الوحدات من المنتج أو الخدمة، كتكاليف ساعات العمل والمواد المستخدمة والطاقة المستهلكة لإنتاج وحدة مخرجات، وتسمى هذه "التكاليف المباشرة"، وتمثل عادةً الجزء الأكبر من تكلفة المنتج أو الخدمة، بينما لا ترتبط التكاليف والنفقات الأخرى ارتباطاً وثيقاً بالعمل المباشر وعادة ما تسمى "النفقات العامة". وتنقسم هذه إلى ثلاث فئات (Wood, 2013:61):

- تكلفة تهيئة وإعداد الإنتاج لمنتج أو الشحن أو الاستلام (يعتمد على حجم الدفعة).
- تكاليف الأنشطة التي تندرج في فئة خدمات الدعم للعديد من المنتجات أو الخدمات (معالجة الشكاوى، الشراء، شحن المواد، الأدوات القابلة للتلف، المشرفين، الصيانة).
- المصروفات المتكبدة على مستوى المنظمة والتي يجب دفعها بغض النظر عن الناتج (مثل الضرائب على الممتلكات، واستهلاك المصنع، والتأمين، والإيجار، والضمانات، وما إلى ذلك).

يتم تضمين التكاليف العامة في الممارسة المحاسبية التقليدية في التكلفة بما يتناسب مع مقدار العمل المباشر (أو في بعض الأحيان بما يتناسب مع ساعات تشغيل الآلة أو المواد المباشرة) الموجودة بالفعل في التكلفة، فكلما زاد العمل المباشر المشارك في تقديم منتج أو خدمة، كلما تم تخصيص نفقات عامة أكثر لهذا المنتج أو الخدمة، أي أن العمل المباشر هو "موجه التكلفة".

لفهم فكرة تخصيص التكاليف العامة بشكل أفضل، نفترض كمثال أن مصنع يقوم بتصنيع منتجين، "حوض محرك" و "محور محرك"، ونرى كيف يتم تخصيص تكلفة غير مباشرة "مناولة المواد" باستخدام طرق المحاسبة التقليدية، ثم سننظر في كيفية تعيين التكلفة القائمة على النشاط (ABC) لهذه التكلفة، وسناقش كيفية تأثيرها على قياس تكاليف الجودة. لتكن لدينا المعلومات التالية التي تمثل شهر واحد من البيانات:

ساعات العمل المباشر = 10,000 ساعة

إجمالي تكلفة العمل المباشر 15 ليرة للساعة = 150,000 ليرة

كمية العمل للحوض والمحور = 0.25 ساعة

عدد الأحمال المنقولة = 1,200

نفقة مناولة المواد 10 ليرة لكل حمولة = 12,000 ليرة

متطلبات مناولة المواد:

المحور = 2 حمولة لنقل 100 قطعة

الحوض = 4 حمولات لنقل 100 قطعة

تبلغ تكلفة مناولة المواد الشهرية 12,000 ليرة، نظرًا لوجود 10,000 ساعة من العمل المباشر التي يتم إنفاقها في المصنع كل شهر، فإن كل ساعة عمل مباشرة تحمل أيضًا رسومًا عامة لمناولة المواد تبلغ 1.20 ليرة للساعة.

$$[12,000 \text{ ليرة} / 10,000 \text{ ساعة} = 1.20 \text{ ليرة للساعة}]$$

محتوى العمل المباشر لهذين المنتجين متطابق في 0.25 ساعة عمل مباشرة، لذلك يتم تخصيص كل محور وحوض 0.30 ليرة رسوم مناولة المواد.

$$[0.25 \text{ ساعة} \times 1.20 \text{ ليرة للساعة} = 0.30 \text{ ليرة (محور أو حوض)}]$$

هذا هو التخصيص التقليدي، مع أننا نعلم أن هناك كلفة أكبر من مناولة المواد تشارك في نقل الحوض (أربعة أحمال للأحواض مقابل اثنين من الأحمال للمحاور).

عندما نقيس تكاليف الجودة، يمكن أن نبدأ بإضافة تكاليف غير مباشرة إلى تكاليف المحاور والأحواض المعيبة، هذا من شأنه أن يبالغ في تكلفة العيوب في المحور ويقلل من تكلفة العيوب للحوض، وإذا كانت العيوب أكثر شيوعًا في أحد المنتجين (بسبب التعقيد أو الدقة)، فإن تكاليف الجودة الإجمالية سوف يتم قياسها بشكل خاطئ، وقد يتم إعداد مشاريع خاطئة لتحسين العمل، وسوف يسفر هذا عن جهود ضخمة غير موجهة على نحو صحيح.

أما في التكلفة القائمة على النشاط (ABC)، يتم تخصيص تكاليف الموارد للأنشطة بما يتناسب مع استخدام مورد معين من قبل كل نشاط، أي في حالة المثال السابق سيتم تخصيص تكلفة مناولة المواد التي تبلغ 12,000 ليرة شهريًا بمبلغ 10 ليرة لكل حمل.

$$[12,000 \text{ ليرة} / 1,200 \text{ حمل} = 10 \text{ ليرة لكل تحميل}]$$

هنا يصبح عدد الأحمال المنقولة "موجه التكلفة" لهذه النفقة، على النقيض من محتوى العمل المباشر، وبالتالي يتطلب أربعة أحمال (10 ليرة لكل حمل، أو 40 ليرة) لنقل 100 قطعة من الأحواض، وحملين فقط (10 ليرة لكل حمل، أو 20 ليرة) لنقل 100 قطعة من المحاور. يتم تخصيص تكلفة مناولة المواد 0.40 ليرة لتكلفة إنتاج حوض، ويتم تخصيص تكلفة 0.20 ليرة لتكلفة إنتاج محور.

$$[40 \text{ ليرة} / 100 \text{ حوض} = 0.40 \text{ ليرة لكل حوض}]$$

$$[20 \text{ ليرة} / 100 \text{ محور} = 0.20 \text{ ليرة لكل محور}]$$

في المثال السابق تم اعتبار مناولة المواد وتحديدًا عدد الأحمال، أحد عوامل أو موجهات التكلفة، في الواقع هناك العديد من موجهات التكلفة (أوامر الشراء، تهيئة وإعداد الآلات، استقصاءات الشكاوى، مكالمات الصيانة، الفحص والتفتيش، إلخ...)، لكل موجه تكلفة يتم تحديد معدل النفقات العامة بقسمة التكاليف الإجمالية للموجه (على سبيل المثال إجمالي التكاليف لجميع استقصاءات الشكاوى) على عدد أحداث الموجه (عدد الشكاوى التي تم التحقيق فيها). قد تكون النتائج على سبيل المثال 70 ليرة لكل إعداد للجهاز، و 850 ليرة لكل تحقيق في شكوى، و 165 ليرة لكل مكاملة صيانة، يمكن بعد ذلك تطبيق هذه المعدلات على منتجات أو خدمات معينة، مع الملاحظة بأن المنتجات المختلفة تستخدم مكونات متنوعة من النفقات العامة على مستويات مختلفة، وفي بعض الحالات قد لا تستخدمها على الإطلاق، على سبيل المثال إذا كانت تكلفة التحقيق في شكوى ما 850 ليرة، وهناك 10 شكاوى للعملاء مرتبطة بالمحاور في شهر معين، فإن منهج (ABC) يتطلب تحميل 8500 ليرة من إجمالي نفقات شكاوى العملاء للمحاور لتلك الفترة الزمنية.

هذا التخصيص للتكاليف أكثر دقة مما هو موجود في الممارسة المحاسبية التقليدية، وفي هذه الحالة يتم تحميل الحوض أو المحور المعيب بالتكلفة الصحيحة، كما سيؤدي استخدام تكاليف الجودة لحل المشكلات وتوجيه الجهد في الاتجاه الصحيح.

لقد نجحت طرق المحاسبة التقليدية في الماضي لأن التكاليف العامة كانت جزءًا صغيرًا من التكلفة الإجمالية، وهو ما لم يعد صحيحًا، فمع الأتمتة واستخدام الروبوتات والعمليات التي تسيطر عليها الحواسيب إضافة للنفقات الهائلة في البحث والتطوير نتيجة التقدم التقني الهائل، تغطي التكاليف غير المباشرة والمصاريف العامة الأخرى على التكاليف المباشرة، وعدم تخصيص هذه النفقات بشكل صحيح تجعل مقاييسنا (بما في ذلك تحليل تكلفة الجودة) تظهر أشياء خاطئة، ولكي نتعرف على مدى إمكانية السيطرة على التكاليف والحد منها، يتعين علينا أن نرى ما يجري حقًا وما الذي نتكلفه ولماذا وكيف نتكلفه.

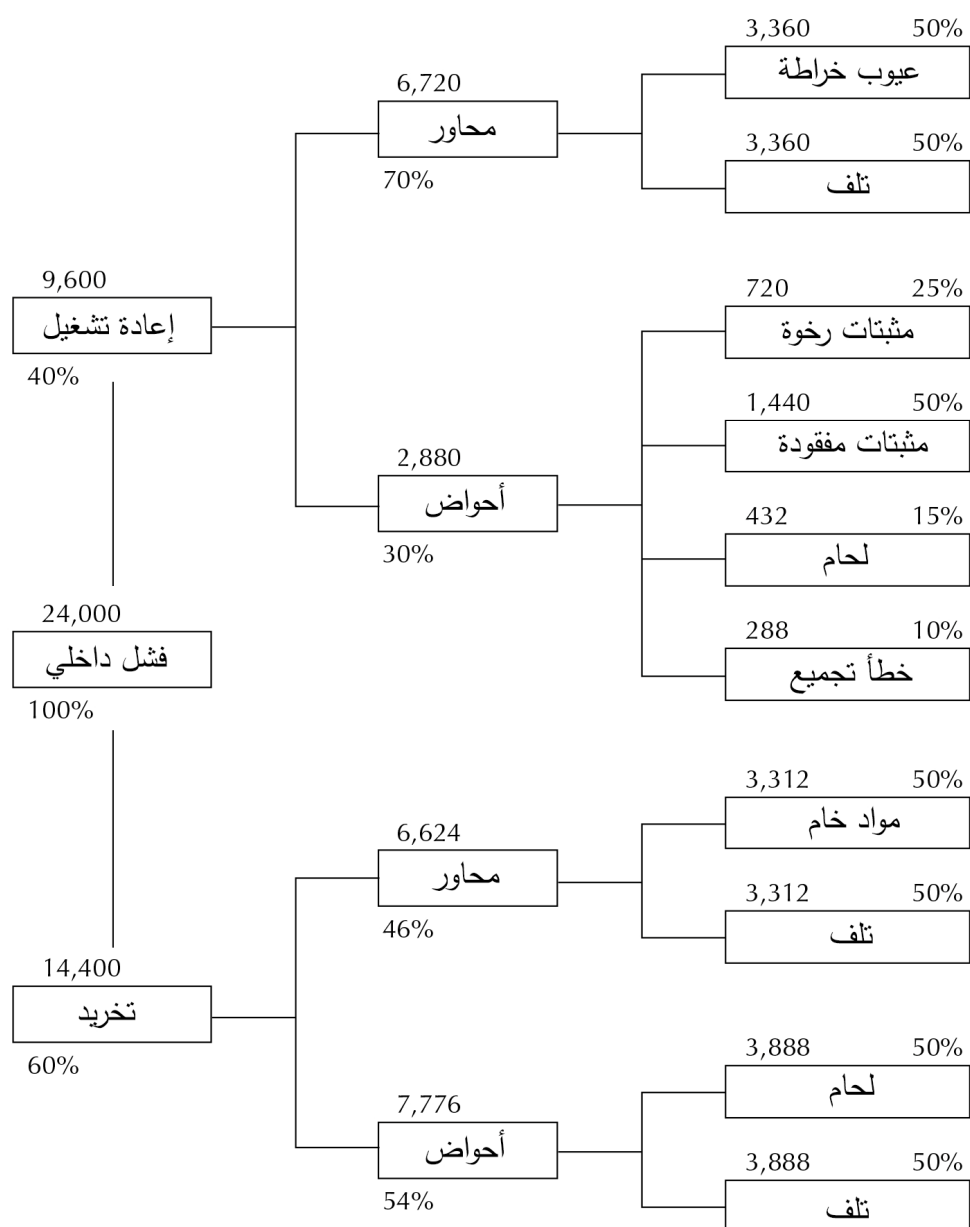
إضافةً إلى أن منهج (ABC) يجعل التخصيص أكثر دقة لجميع المصاريف العامة، ويمكن أن يؤدي على سبيل المثال إلى تسعير منتج أو خدمة أكثر دقة، فإنه يوفر فائدة خاصة في مجال تكاليف الجودة، أي تحديد أفضل لتلك الأنشطة التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين الجودة، على سبيل المثال في حالة شكاوى العملاء، نحن نتحدث بالفعل عن تكلفة الجودة (الفشل الخارجي)، من المهم لأغراض حل المشكلات والتحسين المستمر وتقويم الأداء لاتخاذ القرار أن نعرف ما هو الجزء من تكلفة شكاوى العملاء الذي يمكن تخصيصه للمحاور بدلاً من

الأحواض (كما في حالة المثال السابق)، بينما في الممارسة المحاسبية التقليدية، يمكننا الحصول على هذه المعلومات من خلال الانتقال إلى قسم خدمة العملاء والفرز عبر سجلات الشكاوى، ويتضاعف هذا الجهد عدة مرات عندما نضع في اعتبارنا عدد المنتجات وعدد أنواع تكلفة الجودة، بالإضافة إلى ذلك سيكون من الضروري تكرار هذه المهمة على فترات منتظمة، بينما في المحاسبة القائمة على النشاط (ABC)، فإن العملية التي تُميز وتحدد العديد من موجهات التكلفة في الشركة توفر قاعدة بيانات لا تتيح لنا فقط العثور على تكاليف الجودة وتخصيصها بشكل صحيح، ولكنها تساعدنا أيضًا على تفكيك تكاليف الجودة هذه حتى نتمكن من الانتقال من التكلفة إلى موجه التكلفة، ومن موجه التكلفة الرئيسي إلى موجه التكلفة الثانوي، وصولاً في النهاية إلى الأسباب الجذرية.

إذاً من خلال العمل للخلف في صيغة التخصيص، يمكننا تحديد تكلفة الجودة لسبب جذري لمشكلة جودة، وهو أمر ذو أهمية عالية، حيث يمكننا بعد ذلك حساب العائد وزمن الاسترداد لاستثمار إزالة السبب الجذري، وبالتالي اتخاذ القرار الصحيح في الوقت الصحيح، لتوضيح ذلك يمكننا عرض ما يلي:

في شركة ما يتم استخدام التكلفة المستندة إلى النشاط (ABC) لتخصيص المصاريف العامة، تم تحديد تكلفة فشل داخلية قدرها على سبيل المثال 24,000 ليرة لسنة معينة مرتبطة بصنع منتجين (حوض ومحور)، إن تكلفة الفشل الداخلي هذه ناتجة عن إعادة تشغيل المنتج الذي يمثل 96,000 ليرة أو 40% من تكلفة الفشل الداخلي، وعن تخريد المنتج الذي يمثل 144,000 ليرة أو 60% من تكلفة الفشل الداخلي، ولأسباب تصميمية يمكن إعادة تشغيل المحاور المعيبة بنسب مختلفة مقارنة بالأحواض المعيبة، وبالتالي تختلف النسب المئوية المخردة في المنتجين، إعادة التشغيل والخردة هنا هما عوامل موجهة للتكلفة وفقاً لـ (ABC).

يوضح الشكل (10.2) كيفية تخصيص (توزيع) التكاليف على المنتجين بما يتناسب مع المدى الذي يستهلك فيه كل منتج ذلك الموجه (أي موارد إعادة التشغيل أو حسابات الخردة)، لكن لا ينبغي أن يتوقف التحليل هنا لأنه يمكننا التحقيق في أسباب إعادة التشغيل والخردة لكلا المنتجين، كما يوضح الشكل أيضاً هذه الأسباب، هذه ما يمكن أن نطلق عليها موجهات موجه التكلفة أو موجه التكلفة من الدرجة الثانية، حيث نرى ما مجموعه سبعة أسباب مختلفة موزعة بين المنتجين تمثل إما إعادة التشغيل أو الخردة، ما يمكننا من تقسيم تكاليف إعادة التشغيل والخردة إلى التكاليف المرتبطة بالعوامل المسببة لها.

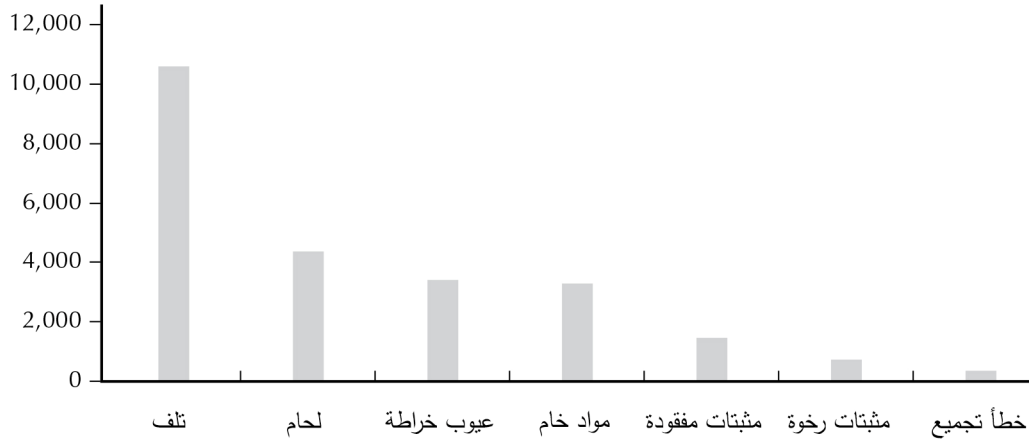


الشكل (10.2): تخصيص تكاليف الجودة وفق (ABC)

كما تظهر التكاليف المنسوبة لكل سبب ملخصة في الشكل (11.2)، حيث يتم عرضها بطريقة باريتو، ويتضح من منظور تحسين الجودة أن أكبر عائد لتكاليف الجودة سينتج عن إيجاد أسباب "التلف" وتصحيحها، وقد يتطلب هذا تحديد مستوى آخر من الأسباب وموجهات التكلفة وصولاً للأسباب الجذرية.

ونظرًا لمستوى تفاصيل التكلفة المتاحة من (ABC)، فمن الممكن تقدير تأثير تكلفة إصلاح السبب، في المثال المذكور كان مبلغ 10560 ليرة نتيجة "تلف" في كل من المحاور والأحواض، وإذا كان من الممكن إزالة 75%

من التلف من خلال تحديد الأسباب الجذرية وتصحيحها، فإن هذا يعني توفير 7920 ليرة سنوياً، ومن الممكن بالتالي مقارنة التوفير المقدر في تكاليف الفشل بالاستثمار المطلوب في تكاليف الوقاية منه. إن مستوى التفاصيل المتأصلة في التكلفة القائمة على النشاط (ABC) يتيح تحليل التكاليف والفوائد ويوفر اتخاذ قرار استثماري رشيد لتحسين الجودة والأداء بشكل مستمر.



10,560	1 تلف
4,320	2 لحام
3,360	3 عيوب خراطة
3,312	4 مواد خام
1,440	5 مثبتات مفقودة
720	6 مثبتات رخوة
288	7 خطأ تجميع

الشكل (11.2): مخطط تكاليف الجودة وفق (ABC)

11.2.2 مقارنة بين الطريقة التقليدية ومنهج (ABC):

على الرغم من أن المستوى الأكبر من التفاصيل في (ABC) قد يجعل الأمر أسهل، إلا أنه يمكن فصل واستخراج تكاليف الجودة باستخدام بيانات محاسبة التكاليف التقليدية مصحوبة بقرارات حكيمة خاصة بما يتعلق بالهدر، لكن يوفر استخدام التكلفة على أساس النشاط جنباً إلى جنب مع تحليل تكلفة الجودة مزايا عديدة:

1. يمكن تقسيم التكاليف العامة والتي قد تمثل إلى حد بعيد الجزء الأكبر من تكلفة المنتج أو الخدمة وتخصيصها بدقة للمنتج أو القسم أو العملية أو النشاط المسؤول عن هذه التكاليف، وقد خفضت أتمتة أنظمة التكاليف إلى حد كبير تكلفة الحصول على معلومات أكثر دقة من خصائص التكلفة القائمة على النشاط.

2. يوجد عدد كبير من تكاليف الجودة في فئة النفقات العامة وليس في فئة التكاليف المباشرة، وينطبق هذا بشكل خاص على تكاليف الجودة "الخفية"، تلك التكاليف غير الملموسة التي لا تندرج تحت الفئات التقليدية لإعادة التشغيل، والخردة، والضمانات وما إلى ذلك، ومع (ABC) يتم تعيينها بدقة أكبر.
3. مع التخصيص الصحيح للنفقات العامة، فإن حساب تكاليف الجودة الرديئة سيتغير، وهذا غالبًا ما يؤثر على تحديد المجالات الحيوية القليلة لتحسين الجودة، مما له أكبر الأثر على اختيار المشروع وقرارات الاستثمار.
4. تصبح الفروق بين الأقسام أو العمليات عالية الأداء والإدارات أو العمليات منخفضة الأداء فيما يتعلق بالجودة، أكثر وضوحًا عندما يتم تخصيص النفقات العامة بشكل صحيح.
5. يمكن قياس التغيرات في تكاليف الجودة بمرور الوقت بشكل أكثر واقعية عندما يتم التخلص من آثار النفقات العامة المخصصة بشكل اعتباطي.
6. يمكن بسهولة مع (ABC) تحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة وغير الفعالة من حيث التكلفة والقضاء عليها، مما يؤدي إلى تحسينات في زمن دورة التشغيل وكذلك في الجودة والتكاليف.

12.2.2 أسس ومؤشرات تحليل تكاليف الجودة:

يستخدم عدة مؤشرات للمقارنة بين مستوى تكاليف الجودة بين فترات زمنية متعددة أو بين أقسام الشركة ووظائفها، وذلك بهدف التعرف على مستوى الجودة وكمية التكاليف الموافقة له ودراسة العلاقة فيما بينها، حيث يشير انخفاض المؤشر إلى العلاقة الإيجابية بين تحسين الجودة والتكاليف المترتبة على هذا التحسين أي انخفاض تكاليف الجودة، فيما يشير ارتفاع المؤشر إلى العلاقة السلبية بينهما (الوادي، 2012: 49)، وتتضمن هذه المؤشرات:

1. **مؤشر العمل:** وهو يمثل النسبة المئوية لتكاليف الجودة إلى إجمالي ساعات العمل المباشرة، يمتاز بسهولة حسابه، لكنه يتأثر بآلية الإنتاج ولا يناسب الصناعات كثيفة الآلات:

$$\text{مؤشر العمل} = \frac{\text{تكاليف الجودة الكلية}}{\text{إجمالي ساعات العمل المباشرة}}$$

2. **مؤشر التكلفة:** وهو يمثل النسبة المئوية لتكاليف الجودة إلى إجمالي تكاليف الإنتاج المباشرة وغير المباشرة، وهو من المؤشرات الشائعة، ويمكن في بعض الحالات استخدام تكلفة التصميم أو التسويق أو المشتريات:

$$\text{مؤشر التكلفة} = \frac{\text{تكاليف الجودة الكلية}}{\text{إجمالي تكاليف الإنتاج المباشرة وغير المباشرة}}$$

3. **مؤشر المبيعات:** وهو يمثل النسبة المئوية لتكاليف الجودة إلى إجمالي قيمة المبيعات، وهو أكثر أنواع المؤشرات شيوعاً، ويحظى باهتمام الإدارة لدوره في التأثير على التخطيط وصناعة القرار، لكنه يخضع للتغيرات الموسمية في أسعار وكميات المبيعات:

$$\text{مؤشر المبيعات} = \frac{\text{تكاليف الجودة الكلية}}{\text{إجمالي المبيعات}}$$

4. **مؤشر الإنتاج:** وهو يمثل النسبة المئوية لتكاليف الجودة إلى إجمالي كمية الإنتاج، كالقطعة أو الصندوق أو المتر، ويصلح عند إنتاج وحدات متجانسة، أما في حال اختلافها فيكون من الصعب المقارنة:

$$\text{مؤشر وحدة الإنتاج} = \frac{\text{تكاليف الجودة الكلية}}{\text{إجمالي كمية الإنتاج}}$$

ويعتمد اختيار المؤشر المناسب بعدة معايير يجب الالتزام بها لتحديد المؤشر الملائم منها:

1. مدى تأثير أو حساسية الأساس أو المؤشر بآلية الإنتاج.
2. مدى تأثير أو حساسية الأساس أو المؤشر للتغير في جدول الإنتاج.
3. مدى تأثير أو حساسية الأساس أو المؤشر للتغيرات الموسمية في المبيعات.
4. مدى تأثير أو حساسية الأساس أو المؤشر بالتنوع في منتجات الشركة.

13.2.2 تقارير تكاليف الجودة:

تعتبر التقارير عن تكاليف الجودة من متطلبات إدارة الجودة الشاملة في جميع أنواع المنظمات، فهي خطوة هامة في برنامج تحسين الجودة، كما أنها من عناصر التوثيق الهامة، حيث يتم الاستفادة من الجهود المبذولة في جمع البيانات حول تكاليف الجودة عند مرحلة إعداد التقارير، ومن خلال التعاون بين الإدارة المالية وإدارة الجودة في المنظمة يتم تنظيم وتلخيص وتوثيق جميع المعلومات بشكل دوري، وعرضها بصورة ملائمة لمستخدمي هذه التقارير، ما يوفر إمكانية إجراء مقارنات مع فترات زمنية مختلفة ومستويات نشاط مختلفة، ويجب أن يتضمن التقرير عناصر تكاليف الجودة مصنفة وفق فئاتها الأساسية (الوقاية، التقويم، الفشل الداخلي والخارجي)، للاستفادة منها في توضيح البعد المالي لعناصر الجودة وبالتالي وضع الأولويات التي يجب معالجتها فيما يخص الجودة والمعوقات الخاصة بكل مرحلة إنتاجية (Atkinson, 2012: 269)، كما تساعد الإدارة على تحديد الأهمية النسبية لمشاكل الجودة وإعداد موازنة لتكاليف الجودة لتوفير المعلومات الضرورية اللازمة لخفض التكاليف الإجمالية وتقويم الأداء من سنة لأخرى (المسعودي، 2010: 83)، فهذه المعلومات تساهم في التخطيط والرقابة على هذه العناصر وتمييز الأنشطة المضيئة للقيمة وغير المضيئة للقيمة، حيث تعتبر هذه المعلومات مناسبة وهامة لمتخذي القرار، وكذلك يمكن الاعتماد عليها للتعرف على أبعاد مشكلة محددة وتحديد أسبابها ومصادرها لاتخاذ القرار المناسب لحلها بكفاءة وفعالية (سعيد، 2011: 40).

1.13.2.2 نماذج تقارير تكاليف الجودة:

نتيجة تعدد مستخدمي تقارير تكاليف الجودة والأهداف المعدة لأجلها تتعدد أشكالها، ومن أهم أشكال

هذه النماذج:

1. تقارير جدولية: يعرض هذا النوع من التقارير تكاليف عناصر الجودة والمجموع الإجمالي مصنفة وفق فئاتها الرئيسية على شكل جداول، ويمكن أن تتخذ هذه الجداول عدة أشكال منها:

الجدول (2.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (عام)

تكاليف الوقاية		الفترة الحالية		تكاليف التقييم	فترة المقارنة		الفترة الحالية		فترة المقارنة	
		ت	%100		ت	%100	ت	%100	ت	%100
تخطيط الجودة				فحص المواد الأولية						
التدريب				فحص الإنتاج تحت التشغيل						
تصميم المنتج والعمليات				فحص الإنتاج التام						
مراجعة الموردين				أدوات القياس						
.....										
المجموع				المجموع						
تكاليف الفشل الداخلي		الفترة الحالية		تكاليف الفشل الخارجي	فترة المقارنة		الفترة الحالية		فترة المقارنة	
		ت	%100		ت	%100	ت	%100	ت	%100
الخردة				مردودات المبيعات						
التخلص من المعيب				مطالبات الضمان						
إعادة تشغيل				التعويضات المدفوعة للزبائن						
توقف الإنتاج				شكاوى						
.....										
المجموع				المجموع						
بيانات الأساس		الفترة الحالية		مؤشرات تكاليف الجودة	فترة المقارنة		الفترة الحالية		فترة المقارنة	
		ت	%100		ت	%100	ت	%100	ت	%100
صافي المبيعات				ت الجودة/ ص المبيعات						
تكاليف الإنتاج				ت الجودة/ ت الإنتاج						
كمية الإنتاج				ت الجودة/ ك الإنتاج						
ساعات العمل				ت الجودة/ س العمل						

Source: (Hagan, 1990: 28)

إن هذا النموذج يساعد متخذ القرار على التقويم الموضوعي لأداء المنظمة ككل، والتعرف على العلاقة الداخلية بين فئات تكاليف الجودة (الوقاية، التقويم، الفشل الداخلي والخارجي)، إضافة لمقارنتها بفترة سابقة معيارية، واستعراض مؤشرات تكاليف الجودة، والتعرف على فرص التحسين وبالتالي اتخاذ القرار الملائم الرشيد.

كما يمكن أن يكون تقرير تكاليف الجودة مفصلاً أكثر بحسب كل قسم، كما في الجدول التالي:

الجدول (3.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (حسب الأقسام)

الانحراف		الإجمالي				تكاليف الجودة								البيان		
		فترة المقارنة		الفترة الحالية		تكاليف خارجي		تكاليف ف داخلي		تكاليف التقويم		تكاليف الوقاية				
-	+	/ المبيعات		ت	ت	/ المبيعات		السابقة	الحالية	السابقة	الحالية	السابقة	الحالية	السابقة	الحالية	
																قسم التصميم
																إدارة الإنتاج
																إدارة الجودة
																إدارة المواد
																إدارة المبيعات
																خدمة الزبائن
																الإجمالي
فترة مقارنة							الفترة الحالية					مؤشرات رقابية				
												نسبة تكاليف الجودة إلى صافي المبيعات				
												نسبة تكاليف الجودة إلى إجمالي التكاليف				

المصدر: (المطري، 2007: 171)

وهذا النموذج يوفر معلومات تفصيلية للإدارة حول تكاليف الجودة بأنواعها في كل قسم.

أيضًا يمكن إعداد تقارير تكاليف الجودة لمساعدة الإدارة العليا على التقويم الموضوعي لأداء الوظائف الرئيسية في المنظمة، كما في النموذج التالي:

الجدول (4.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (حسب الوظائف)

الوظائف الرئيسية تكاليف الجودة		مراكز الإنتاج				مراكز خدمات إنتاجية				مراكز خدمات تسويقية				مراكز خدمات إدارية وتمويلية			
		ف مقارئة		ف حالة		ف مقارئة		ف حالة		ف مقارئة		ف حالة		ف مقارئة		ف حالة	
		%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت
تكاليف أنشطة المطابقة:																	
جودة التصميم																	
جودة المطابقة																	
جودة خدمة الزبائن																	
جودة البيئة																	
.....																	
إجمالي تكاليف أنشطة المطابقة																	
تكاليف أنشطة عدم المطابقة:																	
• التكاليف الظاهرة:																	
فشل داخلي																	
فشل خارجي																	
• التكاليف الخفية:																	
فشل داخلي																	
فشل خارجي																	
إجمالي تكاليف أنشطة عدم المطابقة																	
إجمالي تكاليف الجودة																	
مؤشرات رقابية						الفترة الحالية						فترة المقارنة					
نسبة تكاليف الجودة إلى إجمالي التكاليف																	
نسبة تكاليف الجودة لمراكز الإنتاج إلى إجمالي التكاليف																	
نسبة تكاليف الجودة لمراكز الخدمات الإنتاجية إلى إجمالي التكاليف																	
نسبة تكاليف الجودة لمراكز الخدمات التسويقية إلى إجمالي التكاليف																	
نسبة تكاليف الجودة لمراكز الخدمات الإدارية والتمويلية إلى إجمالي التكاليف																	

المصدر: (البحري، 2003: 182)

من خلال هذا النموذج يمكن للإدارة التعرف على مستوى أداء كل وظيفة في المنظمة مقارنة بفترات سابقة، وتوجيه الأنظار للوظائف التي يجب على مسؤوليها ترشيد تكاليفهم، ويمكن كذلك في حال الرغبة بتفاصيل أكثر عن وظيفة معينة أفراد تقرير خاص بتكاليف هذه الوظيفة.

أما النموذج المختصر لتقرير تكاليف الجودة، والذي يعطي فكرة عامة وسريعة عن إجمالي التكاليف الاستثمارية والتشغيلية لبرامج الجودة ومقارنتها بالمنافع الناتجة عنها، ويوضح بشكل مختصر وسريع المعلومات اللازمة لتقويم جدوى الاستثمار في مجال الجودة ورقابتها، وتطور العلاقة عبر الزمن بين فئات الجودة الرئيسية، يمكن أن يكون كما في النموذج التالي:

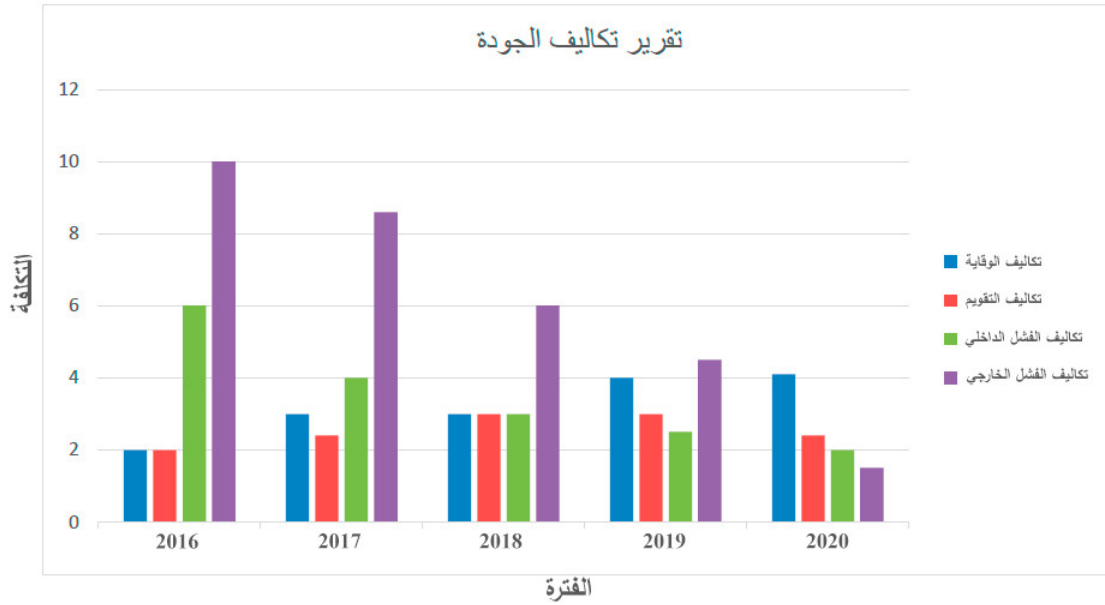
الجدول (5.2): نموذج تقرير تكاليف الجودة (ملخص)

ملاحظات	فترة المقارنة		الفترة الحالية		البيان
	النسبة	التكلفة	النسبة	التكلفة	
					تكاليف الوقاية
					تكاليف التقويم
					تكاليف الفشل الداخلي
					تكاليف الفشل الخارجي
	100%		100%		المجموع
فترة مقارنة		الفترة الحالية		مؤشرات رقابية	
				نسبة تكاليف الجودة إلى صافي المبيعات	
				نسبة تكاليف الجودة إلى إجمالي التكاليف	

المصدر: (عبد الله، 1996: 322) بتصرف.

إضافة للتقارير السابقة يساعد إدراج بند منفصل لتكاليف الجودة في قوائم التكاليف والقوائم المالية على إمكانية إجراء دراسات وتحليل مقارنة لمستوى وسلوك اتجاه هذه التكاليف بشكل دوري، لمساعدة الإدارة الوسطى والعليا على تقويم الأداء واتخاذ القرار.

2. تقارير بيانية: يمكن استخدام الرسوم البيانية لعرض تكاليف الجودة، وهو الأسلوب الأفضل عند الإدارة العليا للتعرف على اتجاه العلاقة بين عناصر تكاليف الجودة خلال فترات زمنية محددة (الفترات المالية لتقارير الجودة) كما في الشكل (12.2):



الشكل (12.2): تقرير بياني لتكاليف الجودة

3. تقارير وصفية: غالبًا ما تعد التقارير بهذا الشكل الوصفي الإنشائي في حالة التقرير عن مشروعات تطوير الجودة، أو للمشاريع المستقبلية المقترحة، وتعتبر مكملية للتقارير الجدولية والبيانية وليست بديلة عنها، وتساعد على اتخاذ القرار المناسب.

2.13.2.2 استخدامات تقارير تكاليف الجودة:

1. أداة قياس: حيث يمكن استعمال نتائج قياس هذه التكاليف أداة لقياس كفاءة برامج الجودة والرقابة عليها، كمعرفة أثر زيادة أنشطة الوقاية في تخفيض تكاليف الفشل بنوعيه (الجبوري، 2008: 345).
2. أداة تحليل: يمكن استخدام هذه التكاليف من قبل الإدارة لتحديد المراكز والوظائف التي لا تحقق العائد المطلوب من تكاليف الجودة، وتحليل أسباب ذلك لخفض التكاليف أو إعادة توجيهها بالشكل الملائم لتحقيق الغرض منها.
3. أداة تخطيط: حيث يتم من خلال الاعتماد على النتائج الحالية والسابقة وضع موازنات تخطيطية، لتحقيق المستوى الأمثل من الجودة، عبر التحكم بعناصر تكاليف الجودة.

4. أداة للتنبؤ: توفر هذه المعلومات للمنظمة إمكانية التنبؤ بنسبة تحقيق المواصفات المطلوبة في منتجاتها، ومدى اختيار الزبائن لتلك المنتجات، كما أنها فعالة في التنبؤ بتقديرات صحيحة للتكاليف في مجال المنتجات أو الخدمات الجديد.

من خلال ما سبق يتضح الدور الذي قد تلعبه تكاليف الجودة في مساعدة الإدارة على اتخاذ القرار الملائم.

14.2.2 معوّقات قياس تكاليف الجودة:

تتعدد المعوّقات التي قد تواجه المنظمة عند قياس تكاليف الجودة منها:

1. عدم اقتناع الإدارة العليا بأهمية قياس تكاليف الجودة.
2. عدم توفر الموارد البشرية المؤهلة لتنفيذ أنشطة قياس تكاليف الجودة.
3. عدم التعاون بين الإدارات والأقسام داخل المنظمة.
4. صعوبة وضع معايير واضحة لعناصر تكاليف الجودة.
5. تعدد مراكز ومراحل نشوء تكاليف الجودة.

3.2 تقويم الأداء Performance Evaluation:

إن تقويم الأداء له أهمية كبرى في تحديد كفاءة المنظمة وقدرتها على تحقيق أهدافها، لذلك لا بد لأي منظمة أن يتوافر لديها نظام خاص بها تعتمد عليه في تقويم أدائها، يتيح لها من خلال عدة مؤشرات التعرف على اتجاه أدائها وتطوراته، من خلال مقارنة هذه المؤشرات بالأهداف المخططة كخطوة أساسية في عملية الرقابة.

1.3.2 مفهوم تقويم الأداء:

قدم العديد من المختصين مجموعة من التعاريف حول تقويم الأداء، فقد تم تعريفه بأنه الركيزة الأساسية في تحسين الأداء وكفاءته، لأنه جوهر الرقابة من أجل تحليل الانحرافات المترتبة على عملية التقويم بالإضافة إلى اتخاذ الإجراءات التصحيحية لضبط سلوك التخطيط والتأجيل من التنفيذ الفعلي، وإجراء الفحص الدقيق والتحليل المنظم لكل اتجاهات التنظيم داخل العمل (الحسين، 2003: 232).

وتم تعريفه أيضًا بأنه تقويم الأداء الاقتصادي على مستوى الوحدة الإنتاجية بهدف معرفة مدى تحقيق الأهداف المرسومة لتلك الوحدة الصناعية وكيفية استخدام الموارد وحساب المنافع والتكاليف وذلك على المشروع نفسه وكذلك أثره على استراتيجية الاقتصاد القومي (عقيل، 1999: 190).

وعُرف أيضًا بأنه عملية قياس الأعمال المنجزة مع مقارنتها وفقًا لما خُطط له سابقًا والتي تؤدي إلى كشف نقاط القوة والضعف في الانحرافات (الزيدي، 2000: 69).

كما ورد أيضًا بأن تقويم الأداء هو عملية اتخاذ القرارات بناءً على معلومات رقابية لإعادة توجيه مسارات الأنشطة بالمشروع بما يحقق الأهداف المحددة سلفًا (سعيد، 1993: 70).

مما سبق يمكن استنتاج أن تقويم الأداء:

1. عملية مستمرة ومنظمة.
2. هدفها الرئيسي التحقق من كفاءة وفعالية استغلال الموارد المتاحة.
3. تتطلب توافر معايير للأداء تمثل أساس المقارنة.
4. يتم من خلالها اتخاذ القرارات المناسبة.

2.3.2 أهمية تقويم الأداء:

تبرز أهمية تقويم الأداء في:

1. دوره في رفع مستوى الأفراد وتحسين الإنتاجية.
2. توجيه نظر الإدارة إلى نقاط الضعف والقوة.
3. تحقيق العدالة بين العاملين.
4. رفع الروح المعنوية للعاملين.
5. إظهار التطور والتقدم في عمل المنظمة.
6. تنمية المهارات من خلال تدريب العاملين وفق نتائج التقويم.
7. اكتشاف الانحرافات ومعرفة أسبابها.
8. اتخاذ قرارات التصحيح والتطوير.
9. اتخاذ الإجراءات المناسبة كالترقية والنقل وفق نتائج التقويم.

3.3.2 القواعد الأساسية لتقويم الأداء:

لكي تؤدي عملية تقويم الأداء هدفها بنجاح لابد من الالتزام بالقواعد التالية (راضي، 2000: 18):

1. تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها بشكل واضح ودقيق.
2. وضع خطة شاملة لإنجاز الأعمال.
3. تحديد المسؤولية وسلطة اتخاذ القرار في كل وحدة تنظيمية.
4. تحديد معايير الأداء لغرض المقارنة مع الأداء المحقق.
5. توفر كادر متخصص ومؤهل لتنفيذ عملية تقويم الأداء.

4.3.2 مؤشرات الأداء:

يوجد نوعين من المؤشرات يمكن الاعتماد عليهما في تقويم الأداء هما:

1.4.3.2 مؤشرات مالية:

وهي المؤشرات التقليدية المستخدمة في تقويم الأداء ومنها:

1. التحليل المالي: من أهم طرق تقويم الأداء، يعتمد على مجموعة من الأساليب الرياضية لكشف العلاقة بين البيانات المختلفة بعدة طرق، منها التحليل الرأسي والأفقي والتحليل باستخدام النسب المئوية.
2. الموازنات التخطيطية: عبر مقارنة النتائج الفعلية بالأهداف الموضوع مسبقاً.
3. التكاليف المعيارية: وهي تكاليف محددة مسبقاً استناداً إلى آراء ودراسات مجموعة من الخبراء.

2.4.3.2 مؤشرات غير مالية:

مع التطور المتسارع في بيئة الأعمال ظهرت مجموعة من المؤشرات والمقاييس قادرة على قياس الأداء التشغيلي للمنظمة، إضافة للمؤشرات المالية التقليدية منها:

1. مقاييس الجودة: وهي عامل مهم في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة، ومن أهم مقاييس الجودة (حسين، 2000: 330):

- مستوى رضا العملاء.
- جودة التصميم.
- جودة الإنتاج.

2. مقاييس المرونة والابتكار: ويقصد بالمرونة سرعة الاستجابة للتغيرات كمتطلبات الزبائن، أما الابتكار فهي القدرة على تقديم منتجات جديدة بشكل مستمر.

3. مقاييس التسليم: أي الالتزام بمواعيد التسليم المحددة بالجودة المطلوبة.

4. مقاييس تخفيض المخزون: فهو أحد أهم أنواع الهدر من وجهة نظر الجودة الشاملة.

5. مقاييس زمن التشغيل: مثل:

- مقياس كفاءة دورة التشغيل.
- مقياس زمن التجهيز وإعداد الآلات.
- مقياس زمن التوقف غير المخطط.

5.3.2 مراحل عملية تقويم الأداء:

تمر عملية تقويم الأداء بالمراحل التالية:

1. جمع البيانات من القوائم والتقارير المالية وكافة المستندات ذات الصلة.
2. تحليل البيانات ودراساتها بالطرق الإحصائية واختبارها لتحديد مدى وثوقيتها.
3. إجراء عملية التقويم بموضوعية باستخدام المعايير والنسب الملائمة لكل نشاط.
4. تحديد الانحرافات مقارنة مع الأهداف المخططة.
5. تحديد أسباب الانحرافات.
6. اتخاذ القرار اللازم لتصحيح الانحرافات، أو لتحسين وتطوير الأداء.

4.2 اتخاذ القرار Decision Making:

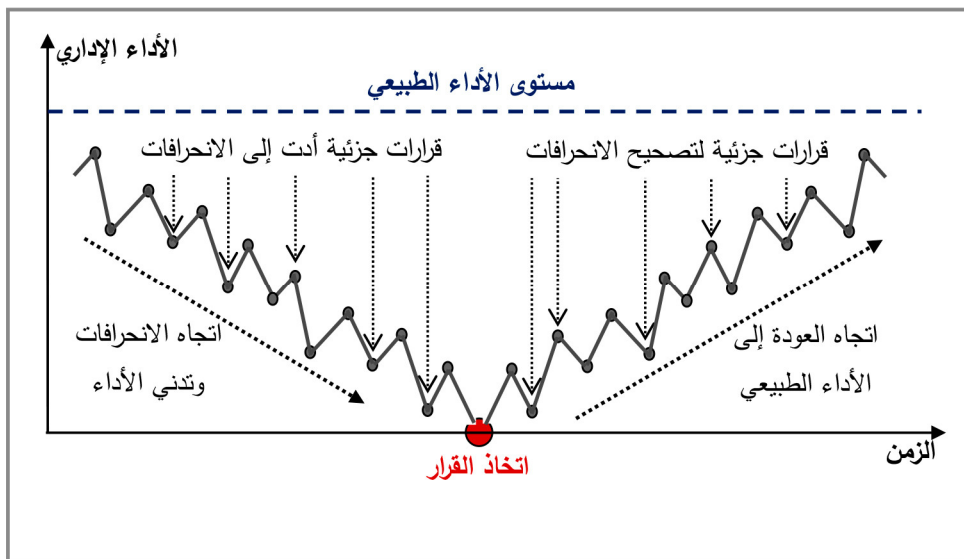
يُعتبر اتخاذ القرار الركن الأساس في العملية الإدارية، لأنه يشمل جميع أنشطة ووظائف الإدارة (التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة)، فعند أداء الإدارة لوظيفتها في التخطيط على سبيل المثال، فإنها ستتخذ القرارات بكل ما يتعلق بوضع الخطط الرئيسية والفرعية على مستوى المنظمة ككل، إضافة لطرق ووسائل تنفيذها، والخطط البديلة أو التعديلات المطلوب إدخالها على الخطة في حالة تعذر تطبيق أي منها، وهكذا في جميع

وظائف الإدارة الأخرى، وبسبب التعقيدات وحتى التعارض أحياناً في الأهداف التي تواجه القيادات الإدارية مع التطور المتسارع في بيئة الأعمال، ازدادت الصعوبات والتحديات التي تواجهها الإدارة عند الحاجة إلى اتخاذ القرارات التي من شأنها مواجهة هذه المشكلات (برويس، 2015: 181)، وتجدر الإشارة هنا إلى أن عدم اتخاذ قرار هو قرار بحد ذاته.

1.4.2 تعريف اتخاذ القرار:

تم تعريف مصطلح اتخاذ القرار من قبل العديد من الباحثين، فقد أورد برنارد تعريفه بأنه: "عملية تقوم على الاختيار المدرك للغايات التي تكون في الغالب استجابات أوتوماتيكية، أو رد فعل مباشر" (مسغوني، 2015: 36)، كما عرّفه عبد الكريم درويش بأنه: "النتائج النهائي لحصيلة مجهود متكامل من الآراء والأفكار والاتصالات والجدل والدراسات التي تمت في مستويات مختلفة في المنظمة" (درويش، 1976: 438)، ويمكن تعريف عملية اتخاذ القرار على أنها: اختيار أحد البدائل المتاحة، على أسس علمية وموضوعية، وضمن مبادئ المنظمة ومعاييرها المتفق عليها.

ترتبط عملية صنع القرار بسلسلة من الأفعال ممتدة عبر الزمن ولا يمكن فصلها عن زمانها ومكانها وبيئتها، وهو ما ندعوه سيرورة القرار Decision Process، عندما تصل هذه السيرورة الشكل (13.2) في لحظة معينة إلى حالة لا يمكنها الاستمرار بالشكل الطبيعي، حيث تظهر الحاجة إلى إحداث تغيير قسري تنقلها إلى حالة أخرى مقيّمة بشكل أفضل، هذا الفعل هو بالضبط المعنى المقصود باتخاذ القرار (عبود، 2017: 14).



الشكل (13.2): سيرورة القرار

المصدر (عبود، 2017)

2.4.2 أهمية اتخاذ القرار:

إن اتخاذ القرار مرتبط بالحياة اليومية للأفراد والجماعات والمنظمات، لذلك تبرز أهميته من ناحيتين هما (مسغوني، 2015: 38):

1. الناحية العلمية: إن أهمية عملية اتخاذ القرار تنبع من كونها الأداة الأساسية لتنفيذ استراتيجيات المنظمة، وتحقيق أهدافها، حيث تساهم بشكل فعال في إنجاز مختلف الوظائف الإدارية، من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة، كما أنها تحدد الأهداف والسياسات وتفسرها وتنفذها، حيث تقوم عبر استخدام الوسائل التقنية المختلفة بجمع المعلومات الضرورية لجميع الوظائف الإدارية.
2. الناحية العملية: يجب على صانع القرار أن يتمتع بخاصيتي الحيادية والموضوعية، من هنا يمكن لعملية اتخاذ القرار أن تساعد في التعرف على شخصية صناع القرار، وعن العوامل التي قد تؤثر عليهم، سواء كانت عوامل داخلية أو خارجية، مما يسهل عملية الرقابة، كما يُحسن مواجهة الضغوط في المستقبل بحيث تصبح بشكل أفضل، ومما يجدر الإشارة إليه أن عملية اتخاذ القرار هي إحدى طرق تقويم مستوى أداء المدراء وقدرتهم على القيام بوظائفهم ومهامهم الإدارية.

3.4.2 مراحل صناعة واتخاذ القرار:

تعددت رؤية المفكرين في مراحل اتخاذ القرار وترتيبها، إلا أنها تتمحور بشكل وعام ومبسط حول المراحل الآتية:

1. تحديد المشكلة: تبدأ عملية صنع القرار بإدراك الحاجة، وذلك عن طريق الشعور بالم مشكلة ومعرفتها وفهمها ودراستها، حيث قد تكون مشكلة تقليدية أو طارئة، ويجب الانتباه إلى أن سوء التشخيص للمشكلة قد يؤدي إلى حدوث الخلل في المراحل التي تليها، حيث قد تُخفي بعض المظاهر المشكلة الحقيقية، لذلك يعتبر تحديد المشكلة بشكل دقيق هو أهم خطوة نحو الحل.
2. جمع المعلومات: ويتم عادة اللجوء إلى مصادر متنوعة، منها معلومات وخبرات متخذ القرار، أو مصادر من داخل المنظمة (سجلات، بيانات، خبرات العاملين)، أو مصادر خارجية (الكتب، الخبراء، المنظمات المتخصصة)، ثم بعد ذلك يتم تحليلها تحليلًا منهجيًا، لإيجاد البدائل والحلول المتنوعة، وذلك عن طريق الاستقصاء، واستخدام الأجهزة والتطبيقات الالكترونية المتاحة.

3. تحديد البدائل وتقييمها: حيث يتم استعراض البدائل المتاحة وتحديد نقاط قوّة وضعف ومزايا وخصائص كلّ منها، ثم ترتيبها بحسب فعاليتها وقدرتها على حلّ المشكلة.

4. اختيار البديل المناسب: مع مراعاة جميع العوامل المؤثرة على تنفيذه كالتنظيمية والنفسية والسياسية والأخلاقية والاجتماعية، وذلك وفقاً لعدّة معايير، من أهمها:

- إمكانية التطبيق.
- المخاطر المتوقعة عند التطبيق.
- مساهمته في تحقيق الأهداف المخططة.
- الآثار الناتجة عن التطبيق.
- التكاليف المترتبة على التطبيق.
- التوافق مع أهداف ومبادئ وسياسات المنظمة.

5. تنفيذ القرار ومتابعته: عبر إجراء تقاطع للمعلومات مع جهات ومنظمات متخصصة، للتعرف على نقاط الضعف والعقبات وطرق معالجتها، الأمر الذي يساعد على استيعاب النتائج، ممّا قد يتطلّب تعديل القرار، أو اتّخاذ المزيد من الإجراءات والقرارات لتنفيذه.

4.4.2 أنواع القرارات:

يتم تصنيف أنواع القرارات تبعاً لعدّة أسس منها (برويس، 2015: 181):

1. بحسب الهدف: وتُصنّف على النحو الآتي:

- القرارات الفعّالة: وهي القرارات التي تتخذ لمعالجة مفاهيم فكرية مجردة، وتكون عادةً شاملة وذات تأثير فعّال.
- القرارات غير الفعّالة: وهي القرارات التي تتخذ لمعالجة مفاهيم جزئية لا تُحقّق هدف مؤثر فعّال.

2. بحسب الوظائف الأساسية للمنظمة: وتُصنّف إلى:

- قرارات متعلّقة بالعنصر البشري: كقرارات تعيين العاملين وتدريبهم.
- قرارات متعلّقة بالتسويق: كقرارات تحديد السلع، ووسائل الإعلان، واختيار الأسواق.

- قرارات متعلّقة بالإنتاج: كقرارات اختيار الآلات، والمواد الأولية.
- قرارات متعلّقة بالتمويل: كقرارات نسب الأرباح الموزعة، وتحديد رأس المال.

3. بحسب الأهمية: وتُصنّف إلى:

- قرارات إداريّة: تتعلق بهيكل المنظمة، وتوزيع الأعمال وتنسيق الاتصال بين أقسامها.
- قرارات استراتيجية: تتعلّق بخيارات مؤثرة بشكل كبير وعلى المدى الطويل، كدخول أسواق جديدة، أو إنتاج منتج جديد.
- قرارات تشغيليّة: تتعلق بالأعمال اليومية للمنظمة، مثل جداول الإنتاج والترويج والأسعار.

4. بحسب البرمجة: وتُقسم إلى:

- قرارات مُبرمجة: تعالج مواقف يومية أو شبه يومية متكررة، وفقاً لقواعد محددة مسبقاً.
- قرارات غير مُبرمجة: تعالج مواقف غير متكررة، تحدث بشكل عارض.

5. بحسب أساليب اتّخاذها: حيث تُقسم إلى:

- قرارات كميّة: يتم اتّخاذها اعتماداً على الرشد والعقلانية، وفقاً لقواعد وأسس علميّة.
- قرارات وصفيّة: تتأثر بالتقديرات الذاتية كالأحاسيس والعواطف والخلفيّة النفسية لمتخذها.

6. بحسب ظروف اتّخاذها: وهي على النحو الآتي:

- قرارات يتم اتّخاذها تحت ظروف المخاطرة: يتوفر فيها قدر من المعلومات، وتعتمد على الخبرة السابقة لمتخذ القرار، ويتم إعداد الاحتمالات المستقبلية بناءً على المعلومات المتوفرة (بالعجوز، 2010: 113).
- قرارات يتم اتّخاذها تحت ظروف التأكّد: تُتخذ بعد توفر جميع المعلومات عن المشكلة محل القرار.
- قرارات يتم اتّخاذها تحت ظروف عدم التأكّد: تُتخذ مع عدم توفر لمتخذها جميع أو بعض المعلومات اللازمة عن المشكلة محل القرار.

7. بحسب النمط الإداري لمتخذها: وهي على النحو الآتي:

- القرارات الديمقراطية (التشاركيّة): تتم عن طريق مشاركة المستويات الإدارية المختلفة وكل من يعينهم القرار، وتمتاز بفعاليتها ورشدتها.

- القرارات الأوتوقراطية (الانفرادية): تتم من قبل المسؤول بشكل منفرد دون إعطاء فرصة للعاملين بالمشاركة في اتّخاذها.

8. بحسب النواحي التنظيمية: وهي:

- قرارات خاصة: قرارات موجّهة نحو أشخاص أو حالات محددة، لا تنطبق على سواهم.
- قرارات عامّة: قرارات موجّهة نحو أشخاص أو حالات غير محددة، بحيث تنطبق على كل شخص أو حالة تتوفر فيه الشروط المحددة في القرار.

5.4.2 العوامل المؤثرة في اتّخاذ القرار:

تؤثر بعض العوامل في متّخذي القرار، مما قد يتسبّب في حدوث انحرافات إرادية ولا إرادية في عملية اتّخاذ القرار من أهمها (مراد، 2007: 63):

1. العوامل الشخصية والنفسية: وهي العوامل المرتبطة بمتّخذ القرار وكل المشاركين في عملية اتّخاذ القرار، وهي قد تكون:

- عوامل نفسية: تتمثل في المحيط النفسي لمتّخذ القرار، ودوافعه النفسية، ودور المنظمة في تكوينه.
- عوامل شخصية: وهي صفات القائد الإداري، كالخبرة والحنكة وسرعة البديهة، والقدرة على التعلّم من التجارب الجيدة والفاشلة.

2. وقت اتّخاذ القرار: بقدر ما يعتبر الوقت عنصراً هاماً في اتّخاذ القرارات، إلا أنّ اختيار التوقيت المناسب لإعلان هذه القرارات يعدّ أمراً أشد أهمية، وخاصة إذا كان إعلانها يعني إلغاء قرارات سابقة، ويُصح عادة بالاستماع لآراء المتأثرين بالقرار لتسهيل تطبيقه واختيار الوقت المناسب.

3. التشاركية في عملية اتّخاذ القرار: حيث أنّ المشاركة في اتّخاذ القرار تساعد على ضمان نجاح القرار، لكن هذا الأمر يُستمد من نمط المنظمة وطبيعتها، فبعض المنظمات مثلاً كالمنظمات الأمنية يكون النمط السائد فيها هو النمط الاستبدادي في اتّخاذ القرارات، فيما تعتمد أخرى النمط الديمقراطي.

4. عوامل متعلّقة بالبيئة الداخلية للمنظمة: مثل حجم المنظمة، ونظامها الداخلي، ومواردها البشرية والمالية، ومستوى الاتصال والعلاقات بين إداراتها.

5. عوامل متعلقة بالبيئة الخارجية للمنظمة: مثل العوامل السياسية والاقتصادية والتكنولوجية والثقافية وغيرها، التي تشكل البيئة المحيطة للمنظمة.

5.2 الدراسات المرجعية :Reference Studies

1.5.2 الدراسات العربية:

1. دراسة (اشتوي، 2019):

"أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي والتشغيلي، تكوّن مجتمع الدراسة من الشركات المساهمة العامة الصناعية المدرجة في بورصة عمان والبالغ عددها (62) شركة، تم اختيار (30) شركة كعينة منها، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر لتكاليف الجودة في تحسين الأداء المالي والتشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية، وأن أثر تكاليف الجودة على الأداء التشغيلي بلغ نسبة (75.6%) وبشكل أكبر من أثرها على الأداء المالي بنسبة (72%)، وأوصت الدراسة بضرورة التأكيد على الشركات الصناعية بتطبيق محاسبة تكاليف الجودة والإفصاح عنها بشكل دقيق وذلك من خلال إنشاء أقسام متخصصة في تكاليف الجودة.

2. دراسة (حمدان، 2019):

"أنموذج مقترح لنظام معلومات محاسبي لتكاليف الجودة (العراق)"

هدفت الدراسة إلى التعرف على نماذج قياس تكاليف الجودة واقتراح نظام معلومات محاسبي لقياس والإفصاح عن أنواع تكاليف الجودة وفقاً لنموذج (PAF)، بدأً من الدليل المحاسبي ومورداً بالمجموعة المستندية والدفترية وانتهاءً بالقوائم والتقارير التي تمثل مخرجات النظام، لإرفاقها بالقوائم المالية السنوية لتساعد الإدارة في اتخاذ القرارات لتحسين الأداء من خلال تحديد أسباب الجودة الرديئة ومعالجتها، والتي تنعكس على مبيعاتها وحصتها السوقية، وأوصت الدراسة بضرورة تبني نظام المعلومات المحاسبي المقترح لتكاليف الجودة لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات لتحسين منتجاتها.

3. دراسة (المشاقبة، 2019):

"أثر تكاليف الجودة في تحسين الأداء المالي في ظل الميزة التنافسية في الشركات الصناعية الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكاليف الجودة في تحسين الأداء المالي في ظل الميزة التنافسية في الشركات الصناعية الأردنية، حيث تكون مجتمع الدراسة من الشركات المساهمة العامة الصناعية المدرجة في بورصة عمان والبالغ عددها (59) شركة، تم اختيار عينة منها (30) شركة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر لتكاليف الجودة في تحسين الأداء المالي في ظل الميزة التنافسية في الشركات الصناعية الأردنية، وأوصت الدراسة باهتمام الإدارة بتدريب العاملين على أنظمة تكاليف الجودة، وزيادة الاهتمام بها لدورها الهام في تعزيز الميزة التنافسية وتحسين الأداء المالي.

4. دراسة (الشاهين، 2018):

"استعمال دالة تاغوتشي لتخفيض تكاليف الجودة: دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية مصنع الزعفرانية"

هدفت الدراسة إلى استخدام دالة خسارة الجودة (دالة تاغوتشي) بهدف التنبؤ بالخسائر (تكاليف الجودة) التي تتحملها الشركة نتيجة الابتعاد عن القيمة المستهدفة للجودة في مصنع الزعفرانية، وقد تم تطبيق عدد من الأساليب الإحصائية للكشف عن الانحرافات في مخرجات الإنتاج، وخرج البحث بعدد من الاستنتاجات، أهمها أن الشركة تتحمل خسائر نتيجة التفاوت عن القيمة المستهدفة لاسيما خاصة إملاء العبوة التي شكلت أكبر الخسائر، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق دالة تاغوتشي للوصول إلى مستويات عالية من الجودة للمنتجات وتخفيض تكاليفها من خلال تقليل الانحرافات وكذلك الاهتمام بقياس تكاليف الجودة بوصفها مؤشراً لقياس قدرة الشركة على خفض التكاليف وتحسين الجودة.

5. دراسة (العبدلي، 2018):

"أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي في البنوك التجارية الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي ممثلاً بمعدل العائد على الأصول في البنوك التجارية الأردنية من خلال اتباع المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكون مجتمع وعينة البحث من جميع البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان وعددها (16) بنكاً اعتماداً على بياناتها المالية خلال الفترة الزمنية (2009-2015)، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود أثر معنوي لتكاليف

الوقاية والتقويم والفشل الداخلي على الأداء المالي، بينما كان هناك أثر معنوي لتكاليف الفشل الخارجي على الأداء المالي، وكانت أهم توصيات الدراسة تعزيز الاهتمام بموضوع تكاليف الجودة وعرضها ضمن التقارير المالية للبنوك لدورها في تخفيض التكاليف وزيادة الإيرادات، وتجدر الإشارة هنا أن الباحث في هذه الدراسة قام بنفسه باستخلاص تكاليف الجودة من القوائم المالية للبنوك، لأنها لا تقوم بقياسها وعرضها بشكل مستقل وواضح، مما قد يكون له أثر على نتائج الدراسة.

6. دراسة (مزهري، 2018):

"دور ستة سيغما الرشيق في تخفيض تكاليف الجودة - دراسة حالة في مصنع إطارات الديوانية في العراق"

هدفت الدراسة إلى بيان دور ستة سيغما الرشيق في تخفيض التكاليف وتعظيم ربحية المنظمات من خلال تطبيق منهجية هذا الأسلوب ما يؤثر على تخفيض تكاليف الجودة وتحسين الموقف التنافسي، من خلال التعرف على إمكانية تطبيق الأسلوب ستة سيغما الرشيق في المصنع مجتمع البحث ومدى إسهامه في تخفيض التكاليف توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات، من أهمها إمكانية تطبيق هذا الأسلوب في المصنع المبحوث بالإضافة إلى إسهامه في تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية، وأوصت الدراسة إلى ضرورة اتباع أساليب إدارة الجودة في مراقبة العملية الإنتاجية، كذلك ضرورة زيادة الإنفاق على أنشطة الوقاية.

7. دراسة (أشرف، 2018):

"الرقابة على تكاليف الجودة ودورها في تقويم الأداء المالي بالشركات الصناعية - دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية بولاية البحر الأحمر"

هدفت الدراسة إلى تناول مفهوم وطرق قياس ومراقبة تقويم مؤشرات الأداء المالي، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وتكوّن مجتمع الدراسة من الشركات الصناعية وعينة الدراسة من شركات ولاية البحر الأحمر، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نظام تكاليف الجودة وتقويم الأداء المالي، ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرقابة على تكاليف الجودة وتقويم الأداء المالي، وقد توصلت الدراسة إلى عدة توصيات أهمها ضرورة دراسة تكاليف الجودة لضمان التحسين المستمر، والاعتماد على التحليل المالي لتقويم الأداء وتخفيض تكاليف الفشل الخارجي لإنتاج منتجات تحقق متطلبات الزبائن.

8. دراسة (الكساسبة، 2018):

"أثر تكاليف المنع في تخفيض التكاليف في الشركات الصناعية الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على ماهية تكاليف المنع ومدى تطبيقها في الشركات الصناعية الأردنية والتعرف على أثر تكاليف المنع في تخفيض التكاليف، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المتمثل بالنسب المئوية والتكرارات والمتوسطات والانحرافات اعتماداً على استبيان تم تطبيقه على عينة من (63) شركة، وتوصلت الشركة إلى عدة نتائج أهمها وجود درجة عالية من تكاليف المنع كانت أعلاها تكاليف تصميم المنتج، كما توصلت لوجود أثر لتكاليف المنع في تخفيض تكاليف الشركات، وكذلك وجود أثر لتكاليف الصيانة الوقائية وتكاليف التدريب على تخفيض التكاليف، وأوصت الدراسة بزيادة كفاءة وفعالية تكاليف الجودة في الشركات، وبالاهتمام باحتساب تكاليف التوقف المفاجئ والتطوير المستمر للتصاميم.

2.5.2 الدراسات الأجنبية:

1. دراسة (Ramdass & Nemavhola, 2018):

"Cost Implications of The ISO 9001 Quality Management System In South African Manufacturing Organizations"

"التكاليف المترتبة على نظام إدارة الجودة ISO 9001 في المنظمات الصناعية في جنوب أفريقيا"

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير تطبيق نظام إدارة الجودة ISO 9001 على تكاليف الجودة في جنوب أفريقيا، وتوضيح تكاليف الوقاية والتقويم والفشل بنوعيه، اعتمدت الدراسة منهج البحث الاستكشافي من خلال المقابلات باستخدام أسئلة مفتوحة ومغلقة، وتكوّنت عينة الدراسة من (50) منظمة صناعية متنوعة، توصلت الدراسة أن التطبيق الجيد لنظام إدارة الجودة ISO 9001 يُخفّض تكاليف الجودة ويرفع الفعالية التنظيمية، وأن تطبيق نظام إدارة الجودة ISO 9001 أمر أساسي لتحقيق متطلبات الزبائن.

2. دراسة (Neyestani & Juanzon, 2017):

"Impact of ISO 9001 Standard on the Quality Cost of Construction Projects in the Philippines"

"تأثير نظام إدارة الجودة ISO 9001 على تكلفة الجودة لمشاريع البناء في الفلبين"

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم آثار تطبيق ISO 9001 على تكاليف الجودة في مشاريع البناء، لهذا الهدف تم إجراء دراسة نظرية لتصميم استبيان منظم في عينة من (67) من الشركات الحاصلة على شهادة

ISO:9001:2008 في قطاع المشاريع المعتمدة من شركات البناء في مترو مانيليا في الفلبين. واعتمد البحث على استخدام تحليل الإحصائيات الاستدلالية لاختبار فرضيات هذه الدراسة، وأظهرت النتائج أن معيار ISO:9001:2008 يؤثر بشكل كبير على خفض تكاليف الجودة في مشاريع البناء في مترو مانيليا في الفلبين.

3. دراسة (Ramzan & Qureshi, 2017):

"Assessment of the Extent of Implementation of Quality Management System (QMS) and Cost of Quality (CoQ) Concepts – A Case from A Developing Country"

"تقييم مدى تنفيذ مفاهيم نظام إدارة الجودة (QMS) وتكلفة الجودة - دراسة حالة"

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على مدى إدراك مفهوم الجودة وتطبيق برنامج نظام إدارة الجودة (QMS) وتكاليف الجودة (CoQ) (في قطاع صناعة الألبسة)، والذي هو واحد من القطاعات الفرعية الرئيسية لصناعة الغزل والنسيج في باكستان، واعتمدت منهجية هذه الدراسة على مسح استبياني، وأشارت النتائج إلى أن غالبية الشركات التي أجابت على هذا الاستبيان لديها ممارسات جيدة في إدارة الجودة، كما يظهر التوجه إلى أن معظم الشركات ترغب في الحصول على شهادة الأيزو، مما يدل على أن العمليات الصناعية تتمحور حول العملاء وبالتالي تسعى إلى تلبية متطلباتهم، كما تم أيضًا استنتاج أن معظم الشركات تفتقر إلى وجود مدخل تكلفة الجودة وفهمها والطرق المناسبة لتطبيقها.

4. دراسة (Cermakova & Bris, 2017):

"Managing The Cost of Quality in a Czech Manufacturing Company"

"إدارة تكاليف الجودة في الشركة التشيكية الصناعية"

تركزت هذه الدراسة على أسواق المعدات البصرية، باستخدام البحث الإجرائي، تضمن النهج الإداري للشركة التشيكية المختارة تنفيذ إدارة التكاليف، بهدف تخفيض تكاليف الوقاية وتكاليف التقييم والفشل. يُعرف هذا النهج بنموذج (PAF). كشف تنفيذ نموذج (PAF) عن هيكل التكلفة الحقيقي لتكاليف الجودة وتقييماتها الحقيقية بمرور الوقت، وقد كانت حدود الدراسة الزمنية بين عامي (2014-2010)، وأظهرت النتائج أن أكبر أنواع تكاليف الجودة كانت متركزة في فئة تكاليف الفشل الخارجي بمتوسط سنوي بلغ نسبة (7.174%) من المبيعات خلال الفترة، وبناءً على هذه التحليلات، تم تقييم الحالة الحالية وقُدمت توصيات لتبسيطها وأهمها نصح الشركة بالبدء أولاً في التعامل مع هذه الفئة ومحاولة

التخلص التدريجي من جميع أسباب المشكلات وليس فقط في هذا القسم، ولكن بشكل تدريجي في جميع أنحاء الشركة، خلال الفترة التالية يجب على الشركة البدء في دفع فئات إضافية من تكاليف الجودة بحيث تزيد تكلفة الوقاية من التأثير الذي سيُظهر مزيداً من الانخفاض التدريجي في التكلفة السنوية للفشل.

5. دراسة (Axelsson & Skogum, 2016):

"Development of a tool for identification and quantification of CoQ (Sweden)"

"تطوير أداة لتحديد وقياس تكاليف الجودة (السويد)"

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير أداة لتحديد وقياس تكاليف الجودة ضمن وظائف البحث والتطوير، والإنتاج، وخدمة ما بعد البيع للشركة، تم استخدام طريقة البحث النوعي، حيث تم إجراء مقابلات مع خبراء الجودة والمتخصصين أولاً، ثم دراسة حالة واحدة لاكتساب المعرفة التفصيلية. ومن خلال تحليل النتائج النظرية والتجريبية توصلت الدراسة إلى أن الشركات لديها وجهات نظر مختلفة لتكاليف الجودة، لذلك تم استنتاج أن أحد الجوانب الأساسية للتعامل مع تكاليف الجودة هو الوصول إلى فهم مشترك حول ماهية تكاليف الجودة من جهة، وتكاليف الجودة المستخدمة في الشركة من جهة أخرى. وتم كذلك من النتائج التجريبية استنتاج أن وجود أداة تحدد وتقيس تكاليف الجودة في وظائف الشركة سيكون شيئاً ذو نتائج إيجابية جداً. وقد تم تصميم الأداة المطورة في برنامج إكسل وتكونت من خمسة أجزاء، البحث والتطوير، الإنتاج، خدمة ما بعد البيع، تكاليف الجودة المشتركة والعوامل المرنة.

6. دراسة (Gaikwad & Teli, 2015):

"An Application of Six Sigma to Reduce Supplier Quality Cost (India)"

"تطبيق ستة سيغما لخفض تكلفة جودة المورد (الهند)"

تقدم هذه الدراسة تطبيقاً لمنهجية ستة سيغما لتقليل تكلفة جودة المورد في الصناعة التحويلية، تم استخدام منهجية دراسة الحالة، حيث قررت الشركة تقليل تكلفة الجودة وتحسين العمليات المختارة باستخدام منهجية ستة سيغما. تناقش هذه الدراسة تحسين الجودة والإنتاجية في مؤسسة المورد من خلال تطبيق تعريف ستة سيغما - قياس - تحليل - تحسين - تحكم في منهجية الصناعة لتوفر إطار عمل لتحديد مصادر الاختلاف في العملية التشغيلية وتحديد القضا عليها لأمتلة متغيرات التشغيل وتحسين الأداء، أظهرت النتائج أن منهجية ستة سيغما تحسن كفاءة الأداء للعملية التشغيلية الحرجة، مما يؤدي إلى استخدام أفضل للموارد، ويقلل من الاختلافات ويحافظ على جودة متسقة لمخرجات العملية.

3.5.2 نتائج الدراسات المرجعية:

من خلال الاطلاع على الدراسات المرجعية وجد الباحث ما يلي:

1. التأكيد على أهمية مدخل تكاليف الجودة في منظمات الأعمال.
2. أظهرت نتائج معظم الدراسات أثر لقياس تكاليف الجودة على مجموعة من المتغيرات.
3. أظهرت نتائج بعض الدراسات وجود علاقات طردية وعكسية بين أنواع تكاليف الجودة.
4. تطرقت هذه الدراسات للصعوبات التي يمكن أن تواجه عملية قياس تكاليف الجودة.
5. عدم اهتمام معظم الشركات بقياس وتحليل وعرض تكاليف الجودة ضمن مستنداتها.
6. افتقار المكتبة العربية تحديداً للمراجع متخصصة وشاملة تُعنى بمدخل تكاليف الجودة.

كما تمت الاستفادة من هذه الدراسات بما يلي:

1. التعرف على المراجع المتعلقة بمدخل تكاليف الجودة.
2. الاطلاع على المنهجية المستخدمة في تلك الدراسات.
3. التعرف على العقبات التي قد تواجه البحث في هذا المدخل.
4. المساهمة في إثراء الجانب النظري في البحث.

وما يُميّز هذا البحث عن الدراسات المرجعية ما يلي:

1. مجتمع البحث هو الشركات الصناعية في الجمهورية العربية السورية.
2. يهدف البحث لمعرفة أهمية قياس تكاليف الجودة لدى الإدارة عند تقويم الأداء واتخاذ القرار.
3. يُناقش البحث مدى توافر المقومات والبنية التنظيمية في الشركات الصناعية السورية القادرة على قياس وتصنيف وتحليل تكاليف الجودة.
4. يسعى البحث كونه توجه للقطاع الصناعي السوري في الوقت الذي يحاول فيه إعادة النهوض من الجديد، تسليط الضوء على مدخل قد يساهم في تخفيض التكاليف ومنحه ميزة تنافسية لتحقيق إيرادات ومكاسب تنعكس على الشركات والمجتمع، عبر عرض تكاليف الجودة كنسب مالية من خلال استبيان تم تصميمه لتحقيق هدفين في آن معاً، الهدف الأول طبعاً كان جمع البيانات لأهداف

الدراسة، أما الهدف الثاني والذي لا يقل أهمية عن الأول فهو محاولة نشر المعرفة والوعي بمدخل تكاليف الجودة عبر مقدمة بسيطة للاستبيان تعرض مفاهيم تكاليف الجودة ثم صياغة بنود المحور الثاني على شكل نسب مالية بدلاً عن عبارات نظرية.

الفصل الثالث Third Chapter

الإطار العملي للبحث Research Practical Framework

1.3 القطاع الصناعي في الجمهورية العربية السورية

The Industrial Sector in Syrian Arab Republic

Field Study Procedures

2.3 إجراءات الدراسة الميدانية

Statistical Analysis

3.3 المعالجة الإحصائية

4.3 تحليل البيانات واختبار الفرضيات Data Analysis and Hypothesis Testing

Summary of Hypothesis Testing

5.3 ملخص اختبار الفرضيات

1.3 القطاع الصناعي في الجمهورية العربية السورية:

تتماز سورية بموقعها الإستراتيجي المتميز الذي جعلها عقدة الاتصال التجاري، ما ساهم بتمتعها باقتصاد متعدد الموارد يعتمد على الزراعة والصناعة والتجارة والسياحة والخدمات، بالإضافة إلى القطاع النفطي الذي سجل تطوراً كبيراً في مجال استخراج النفط والغاز، أما بالنسبة للنظام الاقتصادي، فهو يعتمد على التعددية الاقتصادية، حيث يوجد في سورية قطاع عام يشرف على القطاعات الإستراتيجية الرئيسية، بالإضافة إلى وجود قطاعين خاص ومشارك يساهمان في أغلب المجالات الاقتصادية، وهناك توجه مستمر نحو السماح للقطاع الخاص بالدخول إلى مجالات صناعية كانت محصورة بالقطاع العام.

بدأت الانطلاقة الأولى للصناعة السورية في العصر الحديث مع بداية النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وكانت عبارة عن مجموعة من الورش والمشاغل البسيطة التي تنتج السيوف والأقمشة والتي يمكن اعتبارها أقرب للحرفة منها للصناعة، واستمرت عملية النمو والتوسع التي كانت بطيئة بشكل عام، فانتشرت بدايةً معامل غزل الحرير في حلب ودمشق والتي كان عددها عام 1860 حوالي 6 مصانع، ثم ارتفعت بشكل متسارع إلى 60 مصنعاً عام 1880، حتى بلغ إجمالي الإنتاج من الحرير الخام عام 1913 في سورية ولبنان حوالي 2500 طن، كما شهدت تلك الفترة انتشاراً واسعاً لصناعة الزيوت والصابون إضافة لانتشار مطاحن الدقيق، ثم في العشرينيات والثلاثينيات من القرن الماضي ازدهرت بشكل رئيسي الصناعات النسيجية وبخاصة البروكار أو الدامسكو، وصناعة الحرير الطبيعي الذي تم تصديره إلى أوروبا، ثم بدأ الاهتمام بزراعة وصناعة التبغ وتصديره إلى فرنسا بشكل خاص خلال فترة الانتداب، وعقب نيل سوريا استقلالها عام 1946 ظهرت صناعات جديدة من بينها الصناعات المعدنية والأنظمة الكهربائية ومواد البناء والنسيج والأسمدة والصابون والدباغة والمطاط والأغذية المحفوظة ومنتجات الألبان، وتوسعت بشكل كبير في الستينيات والسبعينيات من ذلك القرن، واستمر الأمر على هذا النحو حتى التسعينيات وتحديداً عام 1991 الذي شهد صدور قانون الاستثمار رقم 10 لتشجيع القطاع الخاص الصناعي على زيادة دوره ومساهمته في عملية التنمية، من خلال فتح المجال أمامه للاستثمار في مجالات عدة عبر منحه عدد من الميزات والتسهيلات كالإعفاءات الضريبية والجمركية، ما أدى إلى زيادة نشاط رأس المال الخاص في الاقتصاد الوطني.

وإلى جانب عشرات المناطق الصناعية الأصغر حجماً، وفي أواخر القرن الماضي أنشأت الحكومة السورية أربع مدنٍ صناعيةٍ كجزءٍ من برنامجها الصناعي، كان الهدف منها تعزيز المشاريع الصناعية الخاصة الكبرى،

وجذب المستثمرين عبر تقديم مختلف التسهيلات والامتيازات لهم في تلك المناطق. كذلك زوّد قانون الاستثمار الرقم 8 للعام 2007، والذي يغطي الاستثمار الخاص بمجمله، بعض المشاريع في المدن الصناعية بالإعفاءات والمنافع، وقد شُيِّدَت هذه المدن الصناعية بالقرب من شبكات النقل الأساسية في حلب (الشيخ نجار)، وحمص (حسياء)، ودمشق (عدرا)، ودير الزور، حيث جذبت استثمارات وصل مجموعها إلى 3,908 مليار ليرة سورية عام 2016 بحسب مديرية المدن والمناطق الصناعية (وزارة الإدارة المحلية، 2020).

تعتمد الصناعة السورية على العوامل البشرية والطبيعية وفي مقدمتها المواد الأولية والخامات، كالحديد والفوسفات ويأتي إنتاجه بالمرتبة الثانية بعد النفط، وتتركز مناجمه في موقعي خنيفس والمشرقة على بعد 60 كم من الجنوب الغربي لتدمر، لكن يبقى النفط من أهم مواد الطاقة ومواد الصناعة البتروكيميائية. وتعتبر من أهم الصناعات السورية التي تميزت بها سورية في فترة ما قبل الحرب هي الصناعات الغذائية والتبغ، ثم الغزل والنسيج، وكذلك الخشبيات والورق والصناعات الكيماوية والصيدلانية والتحويلية، ومئات المعامل الصغيرة المنتشرة في القطر، ويغلب على الصناعة السورية بشكل عام الطابع الاستهلاكي، وبالنسبة للقطاع العام فيعتبر من أهم معاملته معمل تبريد الكبريت في حمص، ومعمل الأمونيا والسجاد الآزوتي في حمص أيضًا، ومعامل الإسمنت في دمشق وحلب وطرطوس، ومعمل الحديد في حماة، ومعمل الورق في دير الزور، ومعمل الأخشاب في اللاذقية، ومعمل الشركة الطبية العربية للأدوية (تاميكو) وغيرها من المعامل المنتشرة في كافة المحافظات والمناطق السورية (وزارة الصناعة، 2020).

أدت الحرب في السنوات العشر الأخيرة في سورية إلى إلحاق الكثير من الأضرار بالبنى التحتية والمنشآت الاقتصادية والخدمية والسكنية وانعكاس ذلك على أوضاع السوريين السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، فقد أضافت الأزمة مشاكل جديدة زادت من حدة المشاكل والصعوبات التي كانت تعاني منها الصناعة السورية بسبب ضعف تركيبها الهيكلي، كما أدت التشابكات والتأثيرات المتبادلة بين قطاع الصناعة التحويلية ومختلف القطاعات الإنتاجية والخدمية الأخرى، إلى ازدياد حدة الآثار السلبية للأزمة، ليس على هذا القطاع وحسب بل على القطاعات الأخرى أيضًا.

1.1.3 خصائص الصناعة السورية:

تتصف الصناعة السورية بمجموعة من الصفات والخصائص الناجمة عن ظروف نشأتها وتطورها منها (اللحام، 2010: 3):

1. ضعف البنية الهيكلية بسبب اعتمادها على الصناعات التقليدية الخفيفة، التي تقوم إما على موارد زراعية وتعدنية محلية ذات قيمة مضافة متدنية ومكوّن تكنولوجي بسيط، أو صناعة تجميعية تفتقر إلى روح الابتكار والإبداع.

2. نشأت الصناعة السورية وترعرعت في ظل نظام حماية مطلق للإنتاج الوطني تجاه المنتجات الأجنبية من ناحية، وحصر مطلق للعديد من المنتجات الصناعية الوطنية بالقطاع العام من ناحية أخرى، وقد تم ذلك وفي كلتا الحالتين، دون تحديد فترة زمنية لهذه الحماية أو ربطها بصناعات مستقبلية محددة، ما ساهم في إشاعة الكسل والتواكل في الصناعة، والاعتماد على الحماية فقط في إقامة واستمرار عمل هذه المنشآت، وذلك على حساب المستهلك الذي اضطر في معظم الأوقات لدفع سعر أعلى مقابل نوعية أدنى من المنتجات الأخرى، كما أدى عملياً إلى انتشار ظاهرة التهريب والسوق السوداء، وخسارة الاقتصاد الوطني موارد هامة من الرسوم الجمركية.

3. وجود خلل هيكلي في بنية التجارة الخارجية، حيث تنحصر معظم الصادرات السورية بالمواد الأولية ونصف المصنعة التي بلغت نسبتها إلى إجمالي الصادرات في عام 2008 حوالي 61%، في حين تنحصر معظم المستوردات بالمنتجات الجاهزة ونصف المصنعة بلغت نسبتها في عام 2008 حوالي 91%، ما يؤدي إلى خسارة القيمة المضافة.

4. ضعف التشابك والتكامل ضمن مختلف أنشطة قطاع الصناعات التحويلية من ناحية، والقطاعات الاقتصادية والخدمية الأخرى، كالزراعة البناء التشييد النقل الاتصالات والتعليم من ناحية أخرى، لجهة استيعاب منتجات ومخرجات هذه القطاعات وتوفير مستلزماتها بالنوعية والمواصفات المطلوبة.

5. الافتقار إلى العديد من الهيئات الداعمة الضرورية لتعزيز القدرة التنافسية للمنشآت الصناعية، مثل المراكز الفنية المتخصصة والمخابر المعتمدة دولياً والهيئات المختصة بالتسويق والترويج والتمويل، والمكاتب والشركات الاستشارية المؤهلة.

6. ضعف التمويل الصناعي وارتفاع تكاليفه وصعوبة شروطه.
7. توزع الشأن الصناعي من الترخيص حتى التنفيذ والتشغيل بين عدة وزارات وجهات عامة تفتقر إلى التنسيق والفعالية في الأداء.
8. البطء في معالجة أوضاع القطاع العام الصناعي، الذي يستنزف بوضعه الحالي الموارد المالية والبشرية الموجودة فيه، بسبب عدم التوصل حتى الآن إلى برنامج توافقي متكامل لإصلاحه ومعالجة مشاكله.
9. التأخر في اعتماد وتنفيذ برنامج شامل للتحديث والتطوير الصناعي، لمواجهة متطلبات ونتائج استكمال اتفاقيات منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى وغيرها من الاتفاقيات الثنائية.
10. تدني مستوى التكنولوجيا المستخدمة في معظم الشركات الصناعية.

2.1.3 أهمية الصناعة في التنمية:

- تلعب الصناعة بشكل عام دورًا هامًا في عملية التنمية لأسباب عدّة أهمها:
1. تعتبر الصناعة القطاع الرائد في الاقتصاد الوطني في تحقيق التكامل مع القطاعات الاقتصادية الأخرى، حيث يتم من خلال الصناعة تحويل المواد الأولية من الإنتاج الزراعي والحيواني إلى مواد مصنعة، كما يتم إنتاج الأدوات الزراعية والأسمدة والمبيدات اللازمة للإنتاج الزراعي، إضافة لتأمين احتياجات ومتطلبات قطاع الخدمات، ما يساهم في تعزيز عوامل تحقيق التنمية وتحقيق القيمة المضافة.
 2. تساهم الصناعة في إدخال تقنيات حديثة إلى العمل الصناعي لزيادة الإنتاجية، وذلك عن طريق زيادة فعالية عوامل الإنتاج وبخاصة عنصري العمل ورأس المال، مما يؤدي إلى الاستغلال الأمثل لموارد الإنتاج، وبالتالي زيادة مردود العملية الإنتاجية من جهة، إضافة لاستخدام هذه التقنيات في مجالات أخرى من جهة أخرى.
 3. تعمل الصناعة على رفع مستوى المعيشة في المجتمع، عن طريق توفير فرص عمل ووظائف للأيدي العاملة الزائدة عن حاجة المجتمع، مما يؤدي إلى حل مشكلة البطالة في المجتمع، حيث توفر الصناعة العديد من الوظائف في الكثير من المجالات الأخرى مثل (النقل، الزراعة، الطاقة، والهندسة، والتجارة، وغيرها).

4. تساعد الصناعة في توفير المنتجات المصنعة محلياً وبأسعار معقولة، مما يؤدي إلى عدم الحاجة إلى استيراد سلع مشابهة من دول أخرى، وقد يؤدي جودة صناعة المنتج محلياً إلى تصديره إلى دول أخرى مما يعزز قوة الاقتصاد المحلي.
5. يساهم التقدم الصناعي في الازدهار الاقتصادي وتحقيق الاكتفاء الذاتي والاستقلال السياسي، كما تعمل الصناعة على توفر الرفاهية للشعوب من خلال ما تقدمه من منتجات.
6. يساهم قطاع الصناعة في توفير موارد النقد الأجنبي وعلاج مشاكل عجز ميزان المدفوعات في الدول النامية، وذلك من خلال تصنيع سلع تحل محل الواردات أو تصنيع سلع للتصدير للخارج.

2.3 إجراءات الدراسة الميدانية Field Study Procedures:

1.2.3 مجتمع وعينة البحث:

بدأت الدراسة الميدانية بتحديد مجتمع البحث، وهي مجموعة المدراء (مدير تنفيذي، مدير مالي، مدير جودة، مدير إنتاج، مدير حسابات، رئيس قسم...) في الشركات الصناعية السورية الحاصلة على إحدى شهادات الجودة أو التي تخطط للحصول عليها، وتم استخدام عدة طرق لتحديد هذه الشركات منها:

1. التواصل مع الجهات المانحة لشهادات الأيزو المعتمدة في سورية.
 2. زيارة الهيئة السورية للمواصفات والمقاييس لتزويدنا بقائمة الشركات الحاصلة على شهادات الجودة.
 3. التواصل مع الجمعية العلمية السورية للجودة.
 4. كما تم الاستفادة من البحث عبر شبكة الانترنت من خلال محركات البحث والدليل الصناعي للشركات السورية.
 5. مواقع غرف الصناعة السورية على الانترنت.
 6. إضافة للبحث عن صفحات الشركات في مواقع وسائل التواصل الاجتماعي، للحصول على عناوين وهواتف والبريد الإلكتروني لهذه الشركات للتواصل معها بأفضل طريقة مناسبة.
- وقد تم اختيار عينة عشوائية من المجتمع المدروس حجمها (112) مدير.
- وبعد ذلك تم الانتقال لتصميم أداة الدراسة.

2.2.3 أداة الدراسة:

اعتمد البحث في الحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة والتحقق من الفرضيات على أداة الاستبيان، كونه الوسيلة الأفضل لجمع البيانات في الدراسة الميدانية التي تتوجه لعينة بحث منتشرة على مساحة جغرافية واسعة، كما أنه الأداة الأنسب في ظل حالة التباعد الاجتماعي التي فرضها انتشار فيروس كورونا (Covid19) خلال فترة البحث. حيث قام الباحث بتطوير استبيان، بدأ بتحديد الشريحة المستهدفة به، وهم أصحاب القرار (المدراء التنفيذيون ومدراء الإنتاج ومدراء الجودة ومدراء الحسابات والمدراء الماليون...)، ثم توجه لهم برسالة بهدف تحفيزهم على التفاعل والتجاوب لإنجاح البحث وتحقيق الهدف المنشود، ثم عرض الاستبيان مفهوم تكاليف الجودة ومخطط مبسط لأصناف هذه التكاليف، ثم انتقل لمحاوَر الأسئلة التي تضمنت ثلاث محاور:

- المحور الأول: تمثل بالبيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، مجال الصناعة التي يعمل بها).
- المحور الثاني: عرض نسب تكاليف الجودة، وهو يتألف من أربعة أقسام هي نسب تكاليف (الوقاية، التقويم، الفشل الداخلي والخارجي)، وتم الاعتماد على المقياس الرتبي ليكرت Likert المكوّن من خمس فئات متساوية على النحو الذي يعبر عن أهمية كل نسبة من نسب تكاليف الجودة.
- المحور الثالث: يتعلق بالبنية التنظيمية للشركات، وتم الاعتماد أيضًا على المقياس الرتبي ليكرت Likert المكوّن من خمس فئات متساوية على النحو الذي يعبر عن نسبة توفر كل بند من المقوّمات المطلوبة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة.

3.2.3 صدق وثبات أداة الدراسة:

1. الصدق الظاهري:

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما صُمّمت لقياسه، تم بدايةً استشارة الدكتور المشرف للاستفادة من توجيهاته، ثم تم عرضه على مجموعة من الزملاء والمختصين وعلى بعض الأشخاص من الفئة المستهدفة من الاستبيان وأخذ ملاحظاتهم، ثم تم تحكيمه من قبل مجموعة من الأساتذة وأعضاء

الهيئة التدريسية القديرين في الجامعات السورية، وفي ضوء ما قدموه من توصيات وملاحظات قيّمة قام الباحث بإعداد أداة هذه الدراسة بشكلها النهائي.

2. صدق الاتساق الداخلي:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة، قام الباحث بتوزيعها ميدانياً على عينة استطلاعية مكونة من (30) استجابة، وقد تم استبعادها من العينة الكلية لاحقاً، وجرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاستبيان والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة باستخدام برنامج (SPSS) للتحليل الإحصائي (Statistical Package for the Social Sciences) (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية)، يوضح الجدول (1.3) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات نسب الوقاية والدرجة الكلية لمحور نسب الوقاية:

الجدول (1.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب الوقاية ودرجة المحور الكلية

قيمة الدلالة	معامل الارتباط	فقرات نسب الوقاية
0.000	0.643**	1. نسبة تكاليف تصميم المنتج إلى تكاليف الوقاية.
0.001	0.576**	2. نسبة تكاليف الصيانة الوقائية إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.710**	3. نسبة تكاليف الأمان الصناعي إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.762**	4. نسبة تكاليف تدريب العاملين إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.863**	5. نسبة تكاليف البحث والتطوير إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.781**	6. نسبة تكاليف اختيار وتقييم الموردين إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.741**	7. نسبة تكاليف هندسة وتصميم المنتج والعمليات إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.723**	8. نسبة تكاليف إعداد ومراجعة نظام الجودة إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.687**	9. نسبة تكاليف التدقيق الداخلي لنظام الجودة إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.671**	10. نسبة تكاليف أدوات ومعدات الجودة إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.781**	11. نسبة تكاليف أنشطة جمع وتحليل بيانات الجودة إلى تكاليف الوقاية.
0.000	0.651**	12. نسبة إجمالي تكاليف الوقاية إلى إجمالي تكاليف الجودة.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01.

من خلال الجدول (1.3) نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات نسب الوقاية والدرجة الكلية لنسب الوقاية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط (0.576)، فيما كان الحد الأعلى (0.863)، وعليه فإن جميع فقرات نسب الوقاية متسقة داخلياً مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات نسب الوقاية.

كما يوضح الجدول (2.3) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات نسب التقويم والدرجة الكلية لمحور نسب التقويم:

الجدول (2.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب التقويم ودرجة المحور الكلية

قيمة الدلالة	معامل الارتباط	فقرات نسب التقويم
0.000	0.807**	1. نسبة تكاليف فحص المواد الأولية إلى تكاليف التقويم.
0.000	0.875**	2. نسبة تكاليف فحص المواد الأولية إلى تكاليف التقويم.
0.000	0.649**	3. نسبة تكاليف فحص الإنتاج تحت التشغيل إلى تكاليف التقويم.
0.000	0.619**	4. نسبة تكاليف فحص الإنتاج التام إلى تكاليف التقويم.
0.000	0.691**	5. نسبة تكاليف المواد المستخدمة في الاختبار إلى تكاليف التقويم.
0.000	0.702**	6. نسبة تكاليف إتلاف أو خصم المنتج المعيب إلى تكاليف التقويم.
0.000	0.606**	7. نسبة تكاليف إجراءات التفتيش الأخرى إلى تكاليف التقويم.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01.

من خلال الجدول (2.3) نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات نسب التقويم والدرجة الكلية لنسب التقويم دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط (0.606)، فيما كان الحد الأعلى (0.875)، وعليه فإن جميع فقرات نسب التقويم متسقة داخلياً مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات نسب التقويم.

كما يوضح الجدول (3.3) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات نسب الفشل الداخلي والدرجة الكلية لمحور نسب الفشل الداخلي:

الجدول (3.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب الفشل الداخلي ودرجة المحور الكلية

قيمة الدلالة	معامل الارتباط	فقرات نسب الفشل الداخلي
0.000	0.833**	1. نسبة تكاليف الخردة إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.000	0.843**	2. نسبة تكاليف إعادة تشغيل المنتجات المعيبة إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.000	0.761**	3. نسبة تكاليف فحص المنتجات المعاد تشغيلها إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.001	0.592**	4. نسبة تكاليف توقف الإنتاج نتيجة الأعطال إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.000	0.787**	5. نسبة تكاليف المخزون الراكد إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.000	0.868**	6. نسبة تكاليف تحليل أسباب عيوب الإنتاج إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.000	0.839**	7. نسبة تكاليف الفشل الداخلي الخفية (الطاقة الإنتاجية الضائعة) إلى تكاليف الفشل الداخلي.
0.000	0.903**	8. نسبة إجمالي تكاليف الفشل الداخلي إلى إجمالي تكاليف الجودة.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01.

من خلال الجدول (3.3) نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات نسب الفشل الداخلي والدرجة الكلية لنسب الفشل الداخلي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط (0.592)، فيما كان الحد الأعلى (0.903)، وعليه فإن جميع فقرات نسب الفشل الداخلي متسقة داخلياً مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات نسب الفشل الداخلي.

كما يوضح الجدول (4.3) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات نسب الفشل الخارجي والدرجة الكلية لمحور نسب الفشل الخارجي:

الجدول (4.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات نسب الفشل الخارجي ودرجة المحور الكلية

قيمة الدلالة	معامل الارتباط	فقرات نسب الفشل الخارجي
0.000	0.834**	1. نسبة تكلفة مردودات المبيعات إلى تكلفة الفشل الخارجي.
0.000	0.829**	2. نسبة تكلفة استرجاع المردودات إلى تكلفة الفشل الخارجي.
0.000	0.809**	3. نسبة تكاليف فحص وإعادة تشغيل المنتجات المردودة إلى تكاليف الفشل الخارجي.
0.000	0.803**	4. نسبة تكاليف المنتجات المردودة غير القابلة للإصلاح إلى تكاليف الفشل الخارجي.
0.000	0.782**	5. نسبة تكاليف الضمان وخدمة ما بعد البيع إلى تكاليف الفشل الخارجي.
0.000	0.713**	6. نسبة تكاليف متابعة شكاوى الزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي.
0.000	0.737**	7. نسبة تكاليف التعويضات المدفوعة للزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي.
0.000	0.579**	8. نسبة تكاليف الفشل الخارجي الخفية (تكلفة فقد الزبائن، فقدان الشهرة) إلى تكاليف الفشل الخارجي.
0.001	0.770**	9. نسبة إجمالي تكاليف الفشل الخارجي إلى إجمالي تكاليف الجودة.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01.

من خلال الجدول (4.3) نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات نسب الفشل الخارجي والدرجة الكلية لنسب الفشل الخارجي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط (0.579)، فيما كان الحد الأعلى (0.834)، وعليه فإن جميع فقرات نسب الفشل الخارجي متسقة داخلياً مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات نسب الفشل الخارجي.

أما الجدول (5.3) فيوضح معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات نسب البنية التنظيمية والدرجة الكلية لمحور البنية التنظيمية:

الجدول (5.3) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات البنية التنظيمية ودرجة المحور الكلية

قيمة الدلالة	معامل الارتباط	فقرات نسب البنية التنظيمية
0.000	0.879**	1. لدى الإدارة تصور كامل عن مفهوم وأهمية قياس تكاليف الجودة.
0.000	0.920**	2. يوجد نظام تكاليف قادر على رصد وتوفير المعلومات اللازمة حول تكاليف الجودة.
0.000	0.897**	3. لدى الموارد البشرية في أقسام المحاسبة والجودة والأقسام ذات الصلة معرفة وإدراك جيد لمفاهيم تكاليف الجودة وتصنيفها.
0.000	0.777**	4. يوجد اهتمام بتفاصيل تكاليف الجودة داخل الشركة.
0.000	0.917**	5. يوجد معايير واضحة ومحددة لقياس وتصنيف تكاليف الجودة.
0.000	0.799**	6. هناك اهتمام خاص بقياس وعرض تكاليف الجودة غير الظاهرة أو الخفية (فقدان الزبائن، السمعة،...).
0.000	0.775**	7. تستخدم الأساليب الإحصائية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة.
0.000	0.937**	8. يتم إعداد موازنات تخطيطية لتكاليف الجودة.
0.000	0.900**	9. يتم تحليل تكاليف الجودة والرقابة عليها وإعداد تقارير دورية حولها.
0.000	0.918**	10. يتم متابعة تطور مؤشرات تكاليف الجودة وانحرافات.
0.000	0.827**	11. تعرض الشركة عناصر تكاليف الجودة بشكل مستقل في قوائم التكاليف.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01.

من خلال الجدول (5.3) نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات نسب البنية التنظيمية والدرجة الكلية لمحور البنية التنظيمية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط (0.775)، فيما كان الحد الأعلى (0.937)، وعليه فإن جميع فقرات نسب البنية التنظيمية متسقة داخلياً مع المحور الذي تنتمي إليه مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لفقرات البنية التنظيمية.

نستنتج مما سبق أن جميع فقرات الاستبيان صادقة وتؤدي ما صممت من أجله.

3. ثبات أداة الدراسة:

لقياس مدى ثبات أداة الدراسة (الاستبيان) استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، الذي يقيس الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبيان، للتأكد من ثبات أداة الدراسة على العينة الاستطلاعية المكونة من (30) استجابة المذكورة في الفقرة السابقة، والتي تم استبعادها من العينة الكلية، وتتراوح قيمة معامل ألفا كرونباخ بين الصفر والواحد، وكلما اقترب المعامل من الواحد كان دليل على قوة الثبات للمقياس، والجدول (6.3) يوضح معاملات ثبات أداة الدراسة باستخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي:

الجدول (6.3) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

الثبات	عدد الفقرات	أقسام الاستبيان
0.914	12	1. قسم نسب تكاليف الوقاية
0.835	7	2. قسم نسب تكاليف التقويم
0.920	8	3. قسم نسب تكاليف الفشل الداخلي
0.908	9	4. قسم نسب تكاليف الفشل الخارجي
0.966	11	5. قسم البنية التنظيمية
0.965	47	الثبات العام للاستبيان

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.

يتضح من الجدول (6.3) أن معامل الثبات العام لمحاوَر الدراسة مرتفع، حيث بلغ (0.965) لإجمالي فقرات الاستبيان البالغ عددها سبع وأربعون فقرة، فيما تراوح ثبات الأقسام بين (0.835) كحد أدنى و(0.966) كحد أعلى، وهذا يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة وتمريه على باقي العينة الكلية بحسب مقياس نانلي والذي اعتمد (0.70) كحد أدنى للثبات (Nunnally & Bernstein, 1994: 265).

وعليه ومن خلال نتائج صدق الاتساق الداخلي والثبات لأداة الدراسة (الاستبيان) في الجداول السابقة، يتضح لنا صدق اتساقها الداخلي وثباتها بدرجة مرتفعة، مما يسمح لنا بتطبيقها على كامل العينة.

3.3 المعالجة الإحصائية Statistical Analysis:

قام الباحث بعد التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة بتوزيعها ميدانيًا على العينة الكلية، بمساعدة الدكتور المشرف وباستخدام كافة الوسائل المتاحة، كالتواصل المباشر من خلال الزيارات الميدانية، أو عبر الإدارات المتخصصة (قسم الموارد البشرية-قسم الجودة)، أو عبر الهاتف ومن خلال شبكة الانترنت وحتى وسائل التواصل الاجتماعي، وذلك بغرض تحسين نسبة الاستجابات المستلمة، وبعد جمع بيانات الدراسة خضعت إلى مجموعة من الاختبارات الإحصائية للحصول على النتائج والتحقق من الفرضيات، وذلك باستخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي، حيث تم استخدام الإحصاء الوصفي الذي يساعد في تلخيص البيانات وتبويبها وإنشاء الرسوم البيانية التي تمثلها، والإحصاء التحليلي الذي يساعد على استنتاج معلومات عن مجتمع الدراسة من خلال العينة المدروسة، وبغرض الوصول للنتائج المطلوبة تم استخدام بعض المقاييس الإحصائية كالوسط الحسابي، ونسبة الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، والتكرارات، والنسب المئوية، إضافة إلى اختبار t للعينة الواحدة one sample t-test.

4.3 تحليل البيانات واختبار الفرضيات Data Analysis and Hypothesis Testing:

1.4.3 التوزيع الطبيعي:

باعتبار أن عدد أفراد العينة الذين استجابوا للاستبيان بلغ (112) فرد، أي أن حجم العينة قد تجاوز العدد (30)، فيمكن افتراض أن العينة تخضع للتوزيع الطبيعي وفقًا لنظرية النهاية المركزية أو الحد المركزي التي تنص على أنه: (بالنسبة لعينة كبيرة بما فيه الكفاية، فإن توزيع العينات يكون بتقريب التوزيع الطبيعي، ويأخذ التوزيع شكل الجرس)، والجدير بالذكر أن المتفق عليه أن العينة تكون جيدة بما فيه الكفاية عندما تكون بحجم (30) أو أكثر.

2.4.3 خصائص العينة:

تم استلام (112) استجابة تمثل مجتمع مدراء الشركات، وبعد تحليل البيانات الشخصية لأفراد العينة المدروسة يمكن تلخيص خصائصها الديموغرافية كما يلي:

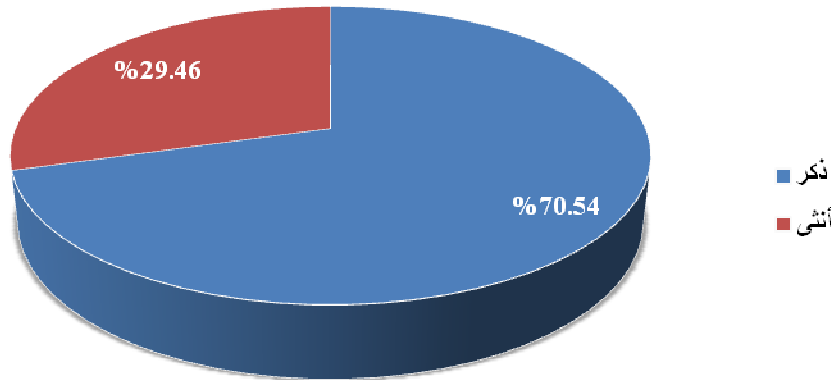
1. توزيع العينة حسب متغير الجنس:

الجدول (7.3) توزيع أفراد العينة حسب الجنس

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
70.54%	79	ذكر
29.46%	33	أنثى
100%	112	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS .

الملاحظ من خلال الجدول (7.3) أن نسبة الذكور أعلى من نسبة الإناث في عينة الدراسة، حيث بلغ عدد الإناث 33 بنسبة 29.46% من أفراد العينة، في حين بلغ عدد الذكور 79 بنسبة 70.54% من أفراد العينة، ما قد يشير إلى أن الذكور يسيطرون على أغلبية الإدارات في الشركات الصناعية السورية.



الشكل (1.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب الجنس

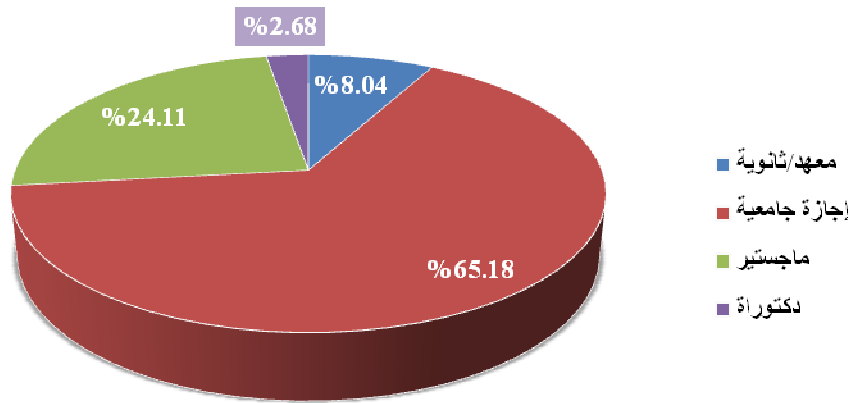
2. توزيع العينة حسب المؤهل العلمي:

الجدول (8.3) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

الفئة	التكرار	النسبة المئوية
معهد/ ثانوية	9	8.04%
إجازة جامعية	73	65.18%
ماجستير	27	24.11%
دكتورة	3	2.68%
المجموع	112	100%

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS .

من خلال الجدول (8.3) نلاحظ أن غالبية المستجيبين يحملون إجازة جامعية، حيث بلغت نسبتهم 65.18% من حجم العينة، ثم 24.11% حملة شهادة الماجستير، وبناء عليه يتبين لدينا أن نسبة 89.29% من المستجيبين هم من حملة الشهادات الجامعية والدراسات العليا، مما يدل على ارتفاع المستوى التعليمي لإدارات الشركات الصناعية، وهذا مؤشر على ما يتمتع به أفراد العينة من تأهيل علمي يؤهلهم لفهم وإدراك محتوى الاستبيان والإجابة عليها بمصداقية ووثوقية يُعتمد عليها في التحليل.



الشكل (2.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

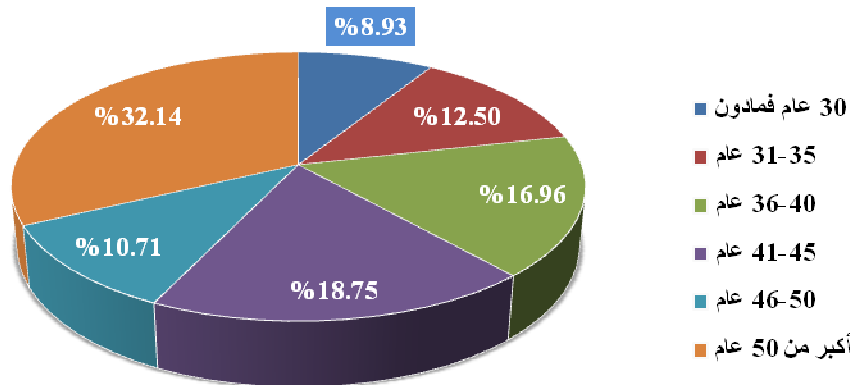
3. توزيع العينة حسب العمر:

الجدول (9.3) توزيع أفراد العينة حسب العمر

الفئة	التكرار	النسبة المئوية
30 عام فما دون	10	%8.93
31-35 عام	14	%12.50
36-40 عام	19	%16.96
41-45 عام	21	%18.75
46-50 عام	12	%10.71
أكبر من 50 عام	36	%32.14
المجموع	112	%100

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS .

من الجدول (9.3) نجد أن النسبة الأكبر من أفراد العينة كانت في الفئة العمرية (أكبر من 50 عام) بنسبة %32.14، تليها الفئة العمرية (41-45) بنسبة %18.75، ما يدل على أن حوالي نصف أفراد العينة بنسبة %50.89 من المستجيبين هم من الفئات ذات الأعمار الكبيرة، والتي تتميز عادة بالعقلانية والمنطق، ما يعطي مؤشراً جيداً لعقلانية ومنطقية الإجابات، لكن في نفس الوقت يشير إلى افتقاد عنصر الشباب في الإدارات وهو عنصر يجب الاهتمام به لضخ دماء وأفكار جديدة في هذه الشركات.



الشكل (3.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب العمر

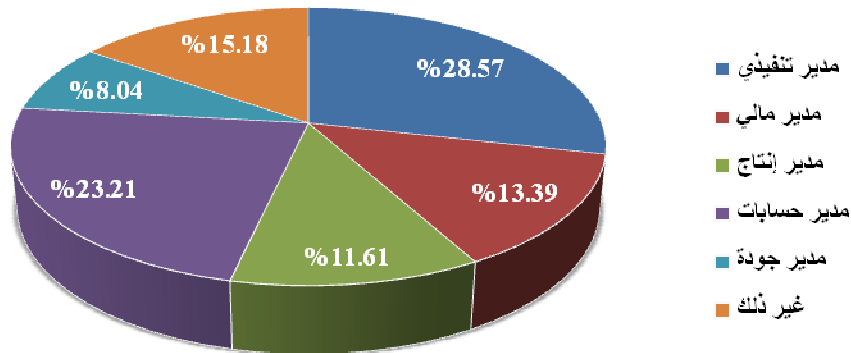
4. توزيع العينة حسب المسمى الوظيفي:

الجدول (10.3) توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

الفئة	التكرار	النسبة المئوية
مدير تنفيذي	32	%28.57
مدير مالي	15	%13.39
مدير إنتاج	13	%11.61
مدير حسابات	26	%23.21
مدير جودة	9	%8.04
غير ذلك	17	%15.18
المجموع	112	%100

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS .

من خلال الجدول (10.3) نلاحظ أن غالبية المستجيبين يعملون مدرء تنفيذيون، حيث بلغت نسبتهم %28.57 من حجم العينة، يليهم مدرء الحسابات بنسبة %23.21، وأتى المدرء من إدارات أخرى في المرتبة الثانية بنسبة %15.18، فيما جاءت باقي الإدارات بنسب متقاربة، وهذا التنوع يعطي اطمئناناً لفهم واستيعاب الاستبيان.



الشكل (4.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

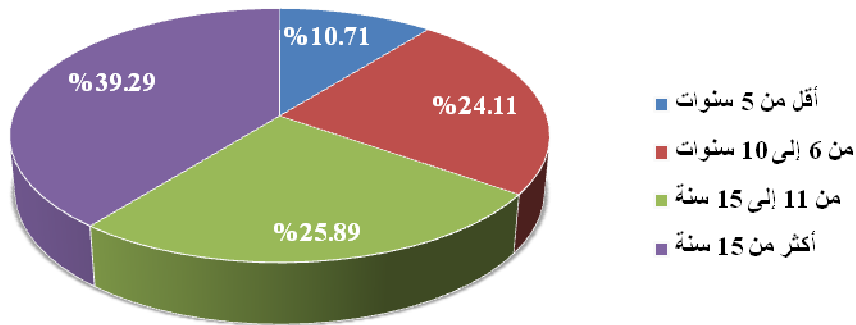
5. توزيع العينة حسب سنوات الخبرة:

الجدول (11.3) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
10.71%	12	أقل من 5 سنوات
24.11%	27	من 6 إلى 10 سنوات
25.89%	29	من 11 إلى 15 سنة
39.29%	44	أكثر من 15 سنة
100%	112	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

تم تقسيم سنوات الخبرة إلى أربع فئات، ومن خلال الجدول (11.3) يلاحظ أن الفئة الرابعة (أكثر من 15 سنة) هي الفئة الأكثر بنسبة 39.29%، تليها الفئة (من 11 إلى 15 سنة) بنسبة 25.89%، ثم بفارق بسيط الفئة (من 11 إلى 15 سنة) وهذه المؤشرات تعطي انطباعاً جيداً على أن أفراد العينة يتمتعون بخبرة عالية في مختلف المجالات الإدارية والمحاسبية والإنتاجية والهندسية، مما يدل على أن الإجابات لهذه العينات كانت عن خبرة ودراية يمكن الوثوق بها عند تحليل البيانات، إضافة لما لاحظناه سابقاً من افتقاد لعنصر الشباب في الفئات العمرية.



الشكل (5.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

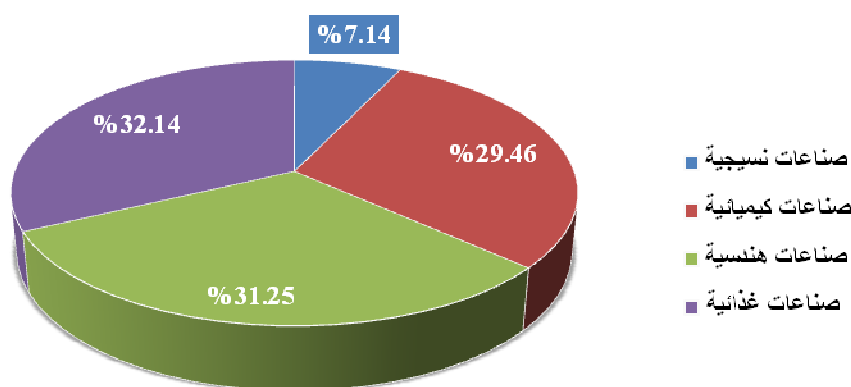
6. توزيع العينة حسب مجال عمل المنشأ:

الجدول (12.3) توزيع أفراد العينة حسب مجال عمل الشركة

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
7.14%	8	صناعات نسيجية
29.46%	33	صناعات كيميائية
31.25%	35	صناعات هندسية
32.14%	36	صناعات غذائية
100%	112	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

من خلال الجدول (12.3) نلاحظ أن غالبية المستجيبين يعملون في المجالات الغذائية والهندسية والكيميائية، حيث جاءت نسب المشاركة من هذه المجالات متقاربة جداً، فيما كانت المشاركة الأقل من الصناعات النسيجية بنسبة 7.14% من حجم العينة.



الشكل (6.3): مخطط توزيع أفراد العينة حسب مجال عمل الشركة

3.4.3 تحليل بيانات محور نسب تكاليف الجودة واختبار الفرضية الرئيسية الأولى وتفرعاتها:

تتعلق قائمة الاستبيان في محور نسب تكاليف الجودة حول معرفة مدى أهمية المعلومات المالية لنسب تكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرار لدى صانعي القرار في الشركات، وقد تم تقسيم هذا المحور إلى أربع أقسام تتعلق بالفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الأولى، حيث يتعلق القسم الأول بالنسب المالية المعبرة عن تكاليف نشاط الوقاية ويتضمن (12) نسبة، والقسم الثاني يتعلق بالنسب المالية المعبرة عن تكاليف نشاط التقويم ويتضمن (7) نسب، والقسم الثالث يتعلق بالنسب المالية المعبرة عن تكاليف نشاط الفشل الداخلي ويتضمن (8) نسب، والقسم الرابع يتعلق بالنسب المالية المعبرة عن تكاليف نشاط الفشل الخارجي ويتضمن (9) نسب.

ولهذه الغاية تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) الخماسي، وذلك لبيان درجات الأهمية، وتم إعطاؤها القيم التالية كما يلي:

الجدول (13.3) مقياس ليكرت لمحور تكاليف الجودة

1	2	3	4	5
عديم الأهمية	قليل الأهمية	متوسط الأهمية	هام	هام جدًا

وبناء على ذلك ولتحديد ضمن أي فئة تقع قيم الوسط الحسابي للفقرات والأقسام، تم حساب الوسط الحسابي الخاص بمقياس ليكرت الخماسي عن طريق إيجاد طول المدى ($4 = 5 - 1$)، ثم تقسيمه على عدد فئات المقياس للحصول على طول الفئة ($0.80 = 4 / 5$)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح هنا وذلك لتحديد الحد الأعلى للفئة الأولى ($1.8 = 1 + 0.8$)، ثم إضافة (0.8) للحد الأعلى للفئة الأولى لتحديد الحد الأعلى للفئة التالية، وهكذا حتى تحديد الحد الأعلى والأدنى لكل فئة، والجدول (14.3) يبين طريقة تفسير قيم المتوسطات لكل نسبة من نسب تكاليف الجودة:

الجدول (14.3) تفسير المتوسطات على مقياس ليكرت لمحور تكاليف الجودة

من 1 إلى أقل من 1.8	من 1.8 إلى أقل من 2.6	من 2.6 إلى أقل من 3.4	من 3.4 إلى أقل من 4.2	من 4.2 إلى 5
عديم الأهمية	قليل الأهمية	متوسط الأهمية	هام	هام جدًا

وباعتبار أن إن الوسط الحسابي لمقياس ليكرت ($3 = 15 / 5 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$)، وهي القيمة التي يقارن بها المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات الاستبيان، أي أن القيمة (3) وهي تعادل ($60\% = 3 / 5$) تعبر عن درجة

الحياد في مقياس ليكرت الخماسي، وبالتالي فكل قيمة أعلى من درجة الحياد تعبر عن تقييم إيجابي أو مستوى أهمية مرتفع للنسبة المذكورة، والأقل من (3) تعبر عن التقييم السلبي.

ولاختبار الفرضية الرئيسية الأولى التي تنص على:

• **الفرضية الرئيسية الأولى:**

يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

وفرضياتها الفرعية:

1. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الوقاية لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

2. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف التقويم لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

3. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الداخلي لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

4. يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الخارجي لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

لاختبار هذه الفرضيات تم إعداد ملخص لإجابات أفراد العينة المشاركين في الدراسة، عن مدى أهمية نسب تكاليف الجودة لكل فئة من فئات أنشطة تكاليف الجودة في تقويم الأداء واتخاذ القرار، يتضمن حساب التكرارات والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسبة الوسط الحسابي والرتب واختبار t لاستجابات أفراد العينة.

1. نسب تكاليف أنشطة الوقاية:

يوضح الجدول (15.3) النتائج التي تم التوصل إليها كالتالي:

الجدول (15.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف الوقاية

اختبار t	قيمة t	الرتبة	الوسط الحسابي %	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الأهمية					النتيجة	الفقرة
							1	2	3	4	5		
0.000	10.963	7	76.96	21.28	0.819	3.848	2	1	32	54	23	ك	1. نسبة تكاليف تصميم المنتج إلى تكاليف الوقاية.
							1.8	0.9	28.6	48.2	20.5	%	
0.000	14.174	3	80.18	18.78	0.753	4.009	0	1	28	52	31	ك	2. نسبة تكاليف الصيانة الوقائية إلى تكاليف الوقاية.
							0	0.9	25.0	46.6	27.7	%	
0.000	9.944	6	77.5	24.03	0.931	3.875	0	11	23	47	31	ك	3. نسبة تكاليف الأمان الصناعي إلى تكاليف الوقاية.
							0	9.8	20.5	42.0	27.7	%	
0.000	9.857	4	79.1	25.94	1.026	3.955	3	10	13	49	37	ك	4. نسبة تكاليف تدريب العاملين إلى تكاليف الوقاية.
							2.7	8.9	11.6	43.8	33.0	%	
0.000	9.091	9	75.72	24.17	0.915	3.786	1	11	22	55	23	ك	5. نسبة تكاليف البحث والتطوير إلى تكاليف الوقاية.
							0.9	9.8	19.6	49.1	20.5	%	
0.000	8.092	10	74.28	25.15	0.934	3.714	3	7	30	51	21	ك	6. نسبة تكاليف اختبار وتقويم الموردين إلى تكاليف الوقاية.
							2.7	6.3	26.8	45.5	18.8	%	
0.000	12.772	2	81.96	22.21	0.910	4.098	2	6	11	53	41	ك	7. نسبة تكاليف هندسة وتصميم المنتج والعمليات إلى تكاليف الوقاية.
							1.8	5.4	9.8	47.3	35.7	%	
0.000	10.521	8	76.8	21.98	0.844	3.84	0	7	29	51	25	ك	8. نسبة تكاليف إعداد ومراجعة نظام الجودة إلى تكاليف الوقاية.
							0	6.3	25.9	45.5	22.3	%	
0.000	11.766	5	78.58	21.25	0.835	3.929	1	8	13	66	24	ك	9. نسبة تكاليف التدقيق الداخلي لنظام الجودة إلى تكاليف الوقاية.
							0.9	7.1	11.6	58.9	21.4	%	
0.000	7.870	11	73.54	24.80	0.912	3.677	1	13	25	55	18	ك	10. نسبة تكاليف أدوات ومعدات الجودة إلى تكاليف الوقاية.
							0.9	11.6	22.3	49.1	16.1	%	

0.000	8.765	7	76.96	26.61	1.024	3.848	3	11	17	50	31	ك	11. نسبة تكاليف أنشطة جمع وتحليل بيانات الجودة إلى تكاليف الوقاية.
							2.7	9.8	15.2	44.6	27.7	%	
0.000	14.691	1	83.04	19.99	0.830	4.152	0	7	10	54	41	ك	12. نسبة إجمالي تكاليف الوقاية إلى إجمالي تكاليف الجودة.
							0	6.3	8.9	48.2	36.6	%	
0.000	16.308	77.88	14.89	0.580	3.894	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

• أولاً: تحليل البيانات:

من خلال الجدول (15.3) يمكن استنتاج ما يلي:

- أن أفراد العينة موافقون على أهمية مؤشرات نشاط الوقاية، حيث بلغ المتوسط العام (3.894) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.4 إلى أقل من 4.2) أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- عدم وجود تفاوت كبير في موافقة أفراد العينة على مؤشرات نشاط الوقاية، حيث تراوحت المتوسطات ما بين (3.677 - 4.152)، وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- وجود تجانس في إجابات أفراد العينة على مجمل نشاط تكلفة الوقاية، حيث بلغ الانحراف المعياري العام (0.580)، ومعامل الاختلاف العام (14.89).
- أن دلالة t لكافة النسب كانت أقل من (0.05) وهي دالة إحصائية.

وقد جاءت النسب الأكثر أهمية كما يلي:

1. جاءت النسبة رقم (12) وهي "نسبة إجمالي تكاليف الوقاية إلى إجمالي تكاليف الجودة" بالمرتبة الأولى بمتوسط (4.152 من 5) ونسبة موافقة (83.04%).
2. جاءت النسبة رقم (7) وهي "نسبة تكاليف هندسة وتصميم المنتج والعمليات إلى تكاليف الوقاية" بالمرتبة الثانية بمتوسط (4.098 من 5) ونسبة موافقة (81.96%).

3. جاءت النسبة رقم (2) وهي "نسبة تكاليف الصيانة الوقائية إلى تكاليف الوقاية" بالمرتبة الثالثة بمتوسط (4.009 من 5) ونسبة موافقة (80.18%).
- كما جاءت النسب الأقل أهمية كما يلي:
1. جاءت النسبة رقم (10) وهي "نسبة تكاليف أدوات ومعدات الجودة إلى تكاليف الوقاية" بالمرتبة الحادية عشر والأخيرة بمتوسط (3.677 من 5) ونسبة موافقة (73.54%).
2. جاءت النسبة رقم (6) وهي "نسبة تكاليف اختيار وتقويم الموردين إلى تكاليف الوقاية" بالمرتبة العاشرة بمتوسط (3.714 من 5) ونسبة موافقة (74.28%).
3. جاءت النسبة رقم (5) وهي "نسبة تكاليف البحث والتطوير إلى تكاليف الوقاية" بالمرتبة التاسعة بمتوسط (3.786 من 5) ونسبة موافقة (75.72%).

• ثانيًا: اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

تنص الفرضية الفرعية الأولى على ما يلي: يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الوقاية لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

من خلال الجدول (15.3) يظهر أن إجابات أفراد العينة منسجمة ومتوافقة إلى درجة كبيرة لكافة النسب الاثنتي عشر لتكاليف الوقاية بمتوسط عام (3.894) يفوق متوسط أداة الدراسة (3)، كما بلغت نسبة الأهمية (77.88%) وهي نسبة تزيد عن نسبة متوسط أداة القياس (3/5) البالغة (60%)، وبالرجوع لدلالة t نجد أنها تقل عن (0.05) لكافة النسب، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الوسط الحسابي لأفراد العينة ومتوسط أداة القياس (3)، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الوقاية لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

2. نسب تكاليف أنشطة التقويم:

يوضح الجدول (16.3) النتائج التي تم التوصل إليها كالتالي:

الجدول (16.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف التقويم

اختبار t		الرتبة	الوسط الحسابي %	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الأهمية					القبول %	الفقرة
قيمة t	دلالة t						1	2	3	4	5		
0.000	11.345	2	82.5	25.43	1.049	4.125	4	8	7	44	49	ك	1. نسبة تكاليف فحص المواد الأولية إلى تكاليف التقويم.
							3.6	7.1	6.3	39.3	43.8	%	
0.000	12.141	4	80.54	22.22	0.895	4.027	2	5	16	54	35	ك	2. نسبة تكاليف فحص الإنتاج تحت التشغيل إلى تكاليف التقويم.
							1.8	4.5	14.3	48.2	31.3	%	
0.000	18.077	1	86.42	17.89	0.773	4.321	2	0	9	50	51	ك	3. نسبة تكاليف فحص الإنتاج التام إلى تكاليف التقويم.
							1.8	0	8	44.6	45.5	%	
0.000	13.035	5	79.1	19.62	0.776	3.955	0	4	24	57	27	ك	4. نسبة تكاليف المواد المستخدمة في الاختبار إلى تكاليف التقويم.
							0	3.6	21.4	50.9	24.1	%	
0.000	10.505	6	77.5	22.74	0.881	3.875	0	8	27	48	29	ك	5. نسبة تكاليف إتلاف أو خصم المنتج المعيب إلى تكاليف التقويم.
							0	7.1	24.1	42.9	25.9	%	
0.001	3.168	7	67.32	36.33	1.223	3.366	14	11	24	46	17	ك	6. نسبة تكاليف إجراءات التفيتش الأخرى إلى تكاليف التقويم.
							12.5	9.8	21.4	41.1	15.2	%	
0.000	17.337	3	81.6	16.15	0.659	4.080	0	3	11	72	26	ك	7. نسبة إجمالي تكاليف التقويم إلى إجمالي تكاليف الجودة.
							0	2.7	9.8	64.3	23.2	%	
0.000	18.590	79.28	13.85	0.549	3.964	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

• أولاً: تحليل البيانات:

من خلال الجدول (16.3) يمكن استنتاج ما يلي:

- أن أفراد العينة موافقون على أهمية مؤشرات نشاط التقويم، حيث بلغ المتوسط العام (3.964) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.4 إلى أقل من 4.2) أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- وجود تفاوت ملحوظ في موافقة أفراد العينة على مؤشرات نشاط التقويم، حيث تراوحت المتوسطات ما بين (3.366 - 4.321)، وهي متوسطات تقع في الفئات الثالثة والرابعة والخامسة من فئات مقياس ليكرت الخماسي أي درجات (متوسط الأهمية-هام-هام جدًا) في أداة الدراسة.
- أن أفراد عينة الدراسة موافقون أن هناك نسبة (هامّة جدًا) من نسب تكاليف التقويم تتمثل في النسبة رقم (3)، وأن هناك نسبة (متوسطة الأهمية) من نسب تكاليف التقويم تتمثل في النسبة رقم (6)، فيما كانت الموافقة بدرجة (هام) على باقي النسب.
- وجود تجانس في إجابات أفراد العينة على مجمل نشاط تكاليف التقويم، حيث بلغ الانحراف المعياري العام (0.549)، ومعامل الاختلاف العام (13.85).
- أن دلالة t لكافة النسب كانت أقل من (0.05) وهي دالة إحصائية.

تم ترتيب النسب تنازليًا فكانت على الشكل التالي:

1. جاءت النسبة رقم (3) وهي "نسبة تكاليف فحص الإنتاج التام إلى تكاليف التقويم" بالمرتبة الأولى بمتوسط (4.321 من 5) ونسبة موافقة (86.42%).
2. جاءت النسبة رقم (1) وهي "نسبة تكاليف فحص المواد الأولية إلى تكاليف التقويم" بالمرتبة الثانية بمتوسط (4.125 من 5) ونسبة موافقة (82.5%).
3. جاءت النسبة رقم (7) وهي "نسبة إجمالي تكاليف التقويم إلى إجمالي تكاليف الجودة" بالمرتبة الثالثة بمتوسط (4.080 من 5) ونسبة موافقة (81.6%).
4. جاءت النسبة رقم (2) وهي "نسبة تكاليف فحص الإنتاج تحت التشغيل إلى تكاليف التقويم" بالمرتبة الرابعة بمتوسط (4.027 من 5) ونسبة موافقة (80.54%).

5. جاءت النسبة رقم (4) وهي "نسبة تكاليف المواد المستخدمة في الاختبار إلى تكاليف التقييم" بالمرتبة الخامسة بمتوسط (3.955 من 5) ونسبة موافقة (79.1%).
6. جاءت النسبة رقم (5) وهي "نسبة تكاليف إتلاف أو خصم المنتج المعيب إلى تكاليف التقييم" بالمرتبة السادسة بمتوسط (3.875 من 5) ونسبة موافقة (77.5%).
7. جاءت النسبة رقم (6) وهي "نسبة تكاليف إجراءات التفتيش الأخرى إلى تكاليف التقييم" بالمرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط (3.366 من 5) ونسبة موافقة (67.32%).

• ثانيًا: اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

تنص الفرضية الفرعية الثانية على ما يلي: يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف التقييم لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

من خلال الجدول (16.3) يظهر موافقة أفراد العينة على كافة النسب السبع لتكاليف التقييم بمتوسط عام (3.964) يفوق متوسط أداة الدراسة (3)، كما بلغت نسبة الأهمية (79.28%) وهي نسبة تزيد عن نسبة متوسط أداة القياس (3/5) البالغة (60%)، وبالرجوع لدلالة t نجد أنها تقل عن (0.05) لكافة النسب، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الوسط الحسابي لأفراد العينة ومتوسط أداة القياس (3)، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف التقييم لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

3. نسب تكاليف أنشطة الفشل الداخلي:

يوضح الجدول (17.3) النتائج التي تم التوصل إليها كالتالي:

الجدول (17.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف الفشل الداخلي

اختبار t	قيمة t	الرتبة	الوسط الحسابي %	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الأهمية					النتيجة	الفقرة
							1	2	3	4	5		
0.000	7.095	8	71.06	23.25	0.826	3.553	1	5	53	37	16	ك	1. نسبة تكاليف الخردة إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							0.9	4.5	47.3	33.0	14.3	%	
0.000	9.709	6	76.26	23.26	0.887	3.813	0	11	23	54	24	ك	2. نسبة تكاليف إعادة تشغيل المنتجات المعيبة إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							0	9.8	20.5	48.2	21.4	%	
0.000	6.592	7	71.08	25.01	0.889	3.554	3	11	29	59	10	ك	3. نسبة تكاليف فحص المنتجات المعاد تشغيلها إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							2.7	9.8	25.9	52.7	8.9	%	
0.000	11.811	3	79.64	22.10	0.880	3.982	2	4	20	54	32	ك	4. نسبة تكاليف توقف الإنتاج نتيجة الأعطال إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							1.8	3.6	17.9	48.2	28.6	%	
0.000	10.265	5	76.78	22.53	0.865	3.839	3	5	19	65	20	ك	5. نسبة تكاليف المخزون الراكد إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							2.7	4.5	17.0	58.0	17.9	%	
0.000	8.844	4	77.86	27.43	1.068	3.893	3	9	25	35	40	ك	6. نسبة تكاليف تحليل أسباب عيوب الإنتاج إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							2.7	8.0	22.3	31.3	35.7	%	
0.000	14.601	1	83.4	20.34	0.848	4.170	0	6	14	47	45	ك	7. نسبة تكاليف الفشل الداخلي الخفية (الطاقة الإنتاجية الضائعة) إلى تكاليف الفشل الداخلي.
							0	5.4	12.5	42.0	40.2	%	
0.000	15.798	2	81.78	17.85	0.730	4.089	0	3	16	61	32	ك	8. نسبة إجمالي تكاليف الفشل الداخلي إلى إجمالي تكاليف الجودة.
							0	2.7	14.3	54.5	28.6	%	
0.000	15.381		77.22	15.36	0.593	3.861	المتوسط العام						

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

• أولاً: تحليل البيانات:

من خلال الجدول (17.3) يمكن استنتاج ما يلي:

- أن أفراد العينة موافقون على أهمية مؤشرات نشاط الفشل الداخلي، حيث بلغ المتوسط العام (3.861) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.4 إلى أقل من 4.2) أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- عدم وجود تفاوت كبير في موافقة أفراد العينة على مؤشرات نشاط الفشل الداخلي، حيث تراوحت المتوسطات ما بين (3.553 - 4.170)، وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- وجود تجانس في إجابات أفراد العينة على مجمل نشاط تكلفة الفشل الداخلي، حيث بلغ الانحراف المعياري العام (0.593)، ومعامل الاختلاف العام (15.36).
- أن دلالة t لكافة النسب كانت أقل من (0.05) وهي دالة إحصائية.

وقد جاءت النسب الأكثر أهمية كما يلي:

1. جاءت النسبة رقم (7) وهي "نسبة تكاليف الفشل الداخلي الخفية (الطاقة الإنتاجية الضائعة) إلى تكاليف الفشل الداخلي" بالمرتبة الأولى بمتوسط (4.170 من 5) ونسبة موافقة (83.4%).
2. جاءت النسبة رقم (8) وهي "نسبة إجمالي تكاليف الفشل الداخلي إلى إجمالي تكاليف الجودة" بالمرتبة الثانية بمتوسط (4.089 من 5) ونسبة موافقة (81.78%).
3. جاءت النسبة رقم (4) وهي "نسبة تكاليف توقف الإنتاج نتيجة الأعطال إلى تكاليف الفشل الداخلي" بالمرتبة الثالثة بمتوسط (3.982 من 5) ونسبة موافقة (79.64%).

كما جاءت النسب الأقل أهمية كما يلي:

1. جاءت النسبة رقم (1) وهي "نسبة تكاليف الخردة إلى تكاليف الفشل الداخلي" بالمرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط (3.553 من 5) ونسبة موافقة (71.06%).

2. جاءت النسبة رقم (3) وهي "نسبة تكاليف فحص المنتجات المعاد تشغيلها إلى تكاليف الفشل الداخلي" بالمرتبة السابعة بمتوسط (3.554 من 5) ونسبة موافقة (71.08%).

3. جاءت النسبة رقم (2) وهي "نسبة تكاليف إعادة تشغيل المنتجات المعيبة إلى تكاليف الفشل الداخلي" بالمرتبة السادسة بمتوسط (3.813 من 5) ونسبة موافقة (76.26%).

• ثانيًا: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

تنص الفرضية الفرعية الثالثة على ما يلي: يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الداخلي لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

من خلال الجدول (17.3) يظهر موافقة أفراد العينة على كافة النسب الثمان لتكاليف الفشل الداخلي بمتوسط عام (3.861) يفوق متوسط أداة الدراسة (3)، كما بلغت نسبة الأهمية (77.22%) وهي نسبة تزيد عن نسبة متوسط أداة القياس (3/5) البالغة (60%)، وبالرجوع لدلالة t نجد أنها تقل عن (0.05) لكافة النسب، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الوسط الحسابي لأفراد العينة ومتوسط أداة القياس (3)، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الداخلي لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

4. نسب تكاليف أنشطة الفشل الخارجي:

يوضح الجدول (18.3) النتائج التي تم التوصل إليها كالتالي:

الجدول (18.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على قسم نسبة تكاليف الفشل الخارجي

اختبار t		الرتبة	الوسط الحسابي %	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الأهمية					القياس	الفقرة
قيمة t	دلالة t						1	2	3	4	5		
0.000	17.409	3	83.04	16.86	0.700	4.152	0	1	17	58	36	ك	1. نسبة تكلفة مردودات المبيعات إلى تكلفة الفشل الخارجي.
							0	0.9	15.2	51.8	32.1	%	
0.000	10.714	7	75.72	20.50	0.776	3.786	0	5	33	55	19	ك	2. نسبة تكلفة استرجاع المردودات إلى تكلفة الفشل الخارجي.
							0	4.5	29.5	49.1	17.0	%	
0.000	10.047	8	74.46	20.47	0.762	3.723	0	5	37	54	16	ك	3. نسبة تكاليف فحص وإعادة تشغيل المنتجات المردودة إلى تكاليف الفشل الخارجي.
							0	4.5	33.0	48.2	14.3	%	
0.000	13.212	6	78.04	18.50	0.722	3.902	0	1	32	56	23	ك	4. نسبة تكاليف المنتجات المردودة غير القابلة للإصلاح إلى تكاليف الفشل الخارجي.
							0	0.9	28.6	50.0	20.5	%	
0.000	12.426	5	78.54	20.14	0.791	3.927	0	2	33	48	29	ك	5. نسبة تكاليف الضمان وخدمة ما بعد البيع إلى تكاليف الفشل الخارجي.
							0	1.8	29.5	42.9	25.9	%	
0.000	13.088	4	80.72	20.76	0.838	4.036	0	2	31	40	39	ك	6. نسبة تكاليف متابعة شكاوى الزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي.
							0	1.8	27.7	35.7	34.8	%	
0.000	17.287	2	85	18.00	0.765	4.250	0	0	22	40	50	ك	7. نسبة تكاليف التعويضات المدفوعة للزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي.
							0	0	19.6	35.7	44.6	%	

0.000	19.665	1	87.32	16.83	0.735	4.366	0	2	11	43	56	ك	8. نسبة تكاليف الفشل الخارجي الخفية (تكلفة فقد الزبائن، فقدان الشهرة) إلى تكاليف الفشل الخارجي.
							0	1.8	9.8	38.4	50.0	%	
0.000	20.777	2	85	14.99	0.637	4.250	0	1	9	63	39	ك	9. نسبة إجمالي تكاليف الفشل الخارجي إلى إجمالي تكاليف الجودة.
							0	0.9	8.0	56.3	34.8	%	
0.000	25.174	80.88	10.86	0.439	4.044	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

• أولاً: تحليل البيانات:

من خلال الجدول (18.3) يمكن استنتاج ما يلي:

- أن أفراد العينة موافقون على أهمية مؤشرات نشاط الفشل الخارجي، حيث بلغ المتوسط العام (4.044) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.4 إلى أقل من 4.2) أي درجة (هام) في أداة الدراسة، وهو أعلى متوسط بين فئات تكاليف الجودة ويقترّب من الفئة الخامسة ودرجة هام جداً على مستوى مقياس ليكرت الخماسي.
- أن هناك تفاوت في موافقة أفراد العينة على مؤشرات نشاط الفشل الخارجي، حيث تراوحت المتوسطات ما بين (3.723 - 4.366)، وهي متوسطات تقع في الفئتين الرابعة والخامسة من فئات مقياس ليكرت الخماسي أي درجتَي (هام-هام جداً) في أداة الدراسة.
- أن أفراد عينة الدراسة موافقون أن هناك ثلاث نسب بدرجة (هام جداً) من نسب تكاليف الفشل الخارجي يتمثلان في النسب رقم (7-9-8)، فيما كانت الموافقة بدرجة (هام) على باقي النسب.
- أن دلالة t لكافة النسب كانت أقل من (0.05) وهي دالة إحصائية.

وقد جاءت النسب الأكثر أهمية كما يلي:

1. جاءت النسبة رقم (8) وهي "نسبة تكاليف الفشل الخارجي الخفية (تكلفة فقد الزبائن، فقدان الشهرة) إلى تكاليف الفشل الخارجي" بالمرتبة الأولى بمتوسط (4.366 من 5) ونسبة موافقة (87.32%).

2. جاءت النسبة رقم (9) وهي "نسبة إجمالي تكاليف الفشل الخارجي إلى إجمالي تكاليف الجودة" بالمرتبة الثانية بمتوسط (4.250 من 5) ونسبة موافقة (85%).

3. جاءت النسبة رقم (7) وهي "نسبة تكاليف التعويضات المدفوعة للزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي" بالمرتبة الثانية مكرر بمتوسط (3.250 من 5) ونسبة موافقة (85%).

كما جاءت النسب الأقل أهمية كما يلي:

1. جاءت النسبة رقم (3) وهي "نسبة تكاليف فحص وإعادة تشغيل المنتجات المردودة إلى تكاليف الفشل الخارجي" بالمرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط (3.723 من 5) ونسبة موافقة (74.46%).

2. جاءت النسبة رقم (2) وهي "نسبة تكلفة استرجاع المردودات إلى تكلفة الفشل الخارجي" بالمرتبة السابعة بمتوسط (3.786 من 5) ونسبة موافقة (75.72%).

3. جاءت النسبة رقم (4) وهي "نسبة تكاليف المنتجات المردودة غير القابلة للإصلاح إلى تكاليف الفشل الخارجي" بالمرتبة السادسة بمتوسط (3.902 من 5) ونسبة موافقة (78.04%).

• ثانيًا: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة:

تنص الفرضية الفرعية الرابعة على ما يلي: يبلغ تقييم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الخارجي لأغراض تقييم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

من خلال الجدول (18.3) يظهر موافقة أفراد العينة على كافة النسب التسع لتكاليف الفشل الخارجي بمتوسط عام (4.044) يفوق متوسط أداة الدراسة (3)، كما بلغت نسبة الأهمية (80.88%) وهي نسبة تزيد عن نسبة متوسط أداة القياس (3/5) البالغة (60%)، وبالرجوع لدلالة t نجد أنها تقل عن (0.05) للمتوسط العام، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الوسط الحسابي لأفراد العينة ومتوسط أداة القياس (3)، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

يبلغ تقييم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الفشل الخارجي لأغراض تقييم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

5. إجمالي محور نسب تكاليف الجودة :

بمقارنة متوسط إجابات أفراد العينة حول مدى أهمية تكاليف كل فئة من فئات تكاليف الجودة في تقويم الأداء واتخاذ القرار، وإيجاد المتوسط العام لأهمية هذه النسب من قبل أصحاب القرار في الشركات الصناعية محل الدراسة، وإجراء اختبار t نجد ما يلي:

الجدول (19.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على محور نسب تكاليف الجودة

اختبار t	أقسام تكاليف الجودة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الحسابي %	الترتيب	درجة الأهمية	اختبار t	
								قيمة t	دلالة t
0.000	1. تكاليف الوقاية	3.894	0.580	14.89	77.88	3	هام	16.308	0.000
0.000	2. تكاليف التقويم	3.964	0.549	13.85	79.28	2	هام	18.590	0.000
0.000	3. تكاليف الفشل الداخلي	3.862	0.593	15.36	77.24	4	هام	15.381	0.000
0.000	4. تكاليف الفشل الخارجي	4.044	0.439	10.86	80.88	1	هام	25.174	0.000
0.000	المتوسط العام	3.941	0.429	10.87	78.82		هام	23.215	0.000

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

• أولاً: تحليل البيانات:

من خلال الجدول (19.3) يمكن استنتاج ما يلي:

- أن أفراد العينة موافقون على أهمية جميع مؤشرات أنشطة تكاليف الجودة، حيث بلغ المتوسط العام لهذه الأهمية (3.941) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.4 إلى أقل من 4.2) أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- عدم وجود تفاوت ملحوظ في موافقة أفراد العينة على مؤشرات تكاليف الجودة، حيث تراوحت المتوسطات ما بين (3.862 – 4.044)، وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي أي درجة (هام) في أداة الدراسة.
- أن دلالة t لكافة فئات الجودة كانت أقل من (0.05) وهي دالة إحصائية.

- أن أفراد عينة الدراسة أظهروا درجة أهمية تكاليف كل فئة من فئات تكاليف الجودة وفق الترتيب التالي:

1. جاءت تكاليف الفشل الخارجي بالمرتبة الأولى من حيث الأهمية بمتوسط (4.044 من 5) ونسبة موافقة (80.88%) وبدرجة (هام).
2. جاءت تكاليف التقويم بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية بمتوسط (3.964 من 5) ونسبة موافقة (79.28%) وبدرجة (هام).
3. جاءت تكاليف الوقاية بالمرتبة الثالثة من حيث الأهمية بمتوسط (3.894 من 5) ونسبة موافقة (77.88%) وبدرجة (هام).
4. جاءت تكاليف الفشل الداخلي بالمرتبة الرابعة من حيث الأهمية بمتوسط (3.862 من 5) ونسبة موافقة (77.24%) وبدرجة (هام).

• ثانيًا: اختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

تنص الفرضية الرئيسية الأولى على ما يلي: يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى لا يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

من خلال الجدول (19.3) يظهر موافقة أفراد العينة على أهمية كافة أنشطة تكاليف الجودة بمتوسط عام (3.941) يفوق متوسط أداة الدراسة (3)، كما بلغت نسبة الموافقة (78.82%) وهي نسبة تزيد عن نسبة متوسط أداة القياس (3/5) البالغة (60%)، وبالرجوع لدلالة t نجد أنها تقل عن (0.05) للمتوسط العام، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الوسط الحسابي لأفراد العينة ومتوسط أداة القياس (3)، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

يبلغ تقويم صنّاع القرار في الشركات الصناعية السورية لأهمية القياس والتبويب المحاسبي المستقل لتكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة مستوى يفوق المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

4.4.3 تحليل بيانات محور المقومّات والبنية التنظيمية واختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

تتعلق قائمة الاستبيان في محور البنية التنظيمية حول نسبة امتلاك الشركات للمقومّات والبنية التنظيمية الملائمة لقياس وتحليل تكاليف الجودة، حيث تم صياغة (11) فقرة لاختبار الفرضية الثانية، تعبر عن مقومّات تطبيق مدخل تكاليف الجودة .

ولهذه الغاية تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) الخماسي، وذلك لبيان نسبة توفر هذه المقومّات، وتم إعطاؤها القيم التالية كما يلي:

الجدول (20.3) مقياس ليكرت لمحور البنية التنظيمية

5	4	3	2	1
%100	%75	%50	%25	%0

والجدول (21.3) يبين طريقة تفسير قيم المتوسطات لنسبة توفر كل مقوم من هذه المقومّات:

الجدول (21.3) تفسير المتوسطات على مقياس ليكرت لمحور البنية التنظيمية

من 1 إلى أقل من 1.8	من 1.8 إلى أقل من 2.6	من 2.6 إلى أقل من 3.4	من 3.4 إلى أقل من 4.2	من 4.2 إلى 5
%0	%25	%50	%75	%100

وبالتالي فكل قيمة أعلى من درجة الحياد (3) تعبر عن تقييم إيجابي أو نسبة مرتفعة لتوفر هذه الفقرة، والأقل من (3) تعبر عن تقييم سلبي أو نسبة منخفضة لتوفر هذه الفقرة.

ولاختبار الفرضية الرئيسية الثانية التي تنص على:

• الفرضية الرئيسية الثانية:

يبلغ تقويم صنّاع القرار لتوفّر المقومّات والبنية التنظيمية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية مستوى لا يقلّ عن المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

تم إعداد ملخص لإجابات أفراد العينة المشاركين في الدراسة، حول نسبة امتلاك الشركات للمقومّات والبنية التنظيمية الملائمة لقياس وتحليل تكاليف الجودة، يتضمن حساب التكرارات والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسبة الوسط الحسابي والرتب واختبار t لاستجابات أفراد العينة، والجدول (22.3) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها كالتالي:

الجدول (22.3) نتائج تحليل عينة الدراسة على محور البنية التنظيمية

اختبار t		الرتبة	الوسط الحسابي %	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الأهمية					النتيجة	الفقرة
قيمة t	دلالة t						1	2	3	4	5		
0.014	2.239-	3	56.08	33.10	0.928	2.804	9	31	48	21	3	ك	1. لدى الإدارة تصور كامل عن مفهوم وأهمية قياس تكاليف الجودة.
							8.0	27.7	42.9	18.8	2.7	%	
0.049	1.670-	2	56.8	35.85	1.018	2.840	8	38	36	24	6	ك	2. يوجد نظام تكاليف قادر على رصد وتوفير المعلومات اللازمة حول تكاليف الجودة.
							7.1	33.9	32.1	21.4	5.4	%	
0.177	0.933	1	61.6	29.61	0.912	3.080	1	34	37	35	5	ك	3. لدى الموارد البشرية في أقسام المحاسبة والجودة والأقسام ذات الصلة معرفة وإدراك جيد لمفاهيم تكاليف الجودة وتصنيفها.
							0.9	30.4	33.0	31.3	4.5	%	
0.003	2.890-	4	55	33.27	0.915	2.750	9	36	42	24	1	ك	4. يوجد اهتمام بتفاصيل تكاليف الجودة داخل الشركة.
							8.0	32.1	37.5	21.4	0.9	%	
0.000	5.531-	6	50.18	37.47	0.940	2.509	17	37	44	12	2	ك	5. يوجد معايير واضحة ومحددة لقياس وتصنيف تكاليف الجودة.
							15.2	33.0	39.3	10.7	1.8	%	
0.000	6.091-	10	48.58	40.88	0.993	2.429	24	32	41	14	1	ك	6. هناك اهتمام خاص بقياس وعرض تكاليف الجودة غير الظاهرة أو الخفية (فقدان الزبائن، السمعة).
							21.4	28.6	36.6	12.5	0.9	%	
0.000	4.862-	7	49.46	46.38	1.147	2.473	26	35	28	18	5	ك	7. تستخدم الأساليب الإحصائية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة.
							23.2	31.3	25.0	16.1	4.5	%	
0.000	4.740-	5	50.54	41.83	1.057	2.527	14	51	29	10	8	ك	8. يتم إعداد موازنات تخطيطية لتكاليف الجودة.
							12.5	45.5	25.9	8.9	7.1	%	
0.000	5.699-	8	49.28	40.38	0.995	2.464	11	64	15	18	4	ك	9. يتم تحليل تكاليف الجودة والرقابة عليها وإعداد تقارير دورية حولها.
							9.8	57.1	13.4	16.1	3.6	%	

0.000	6.350-	9	48.76	38.47	0.938	2.438	14	53	30	12	3	ك	10. يتم متابعة تطور مؤشرات تكاليف الجودة وانحرافاتهما.
							12.5	47.3	26.8	1.7	2.7	%	
0.000	8.600-	11	44.46	43.00	0.956	2.223	27	46	27	11	1	ك	11. تعرض الشركة عناصر تكاليف الجودة بشكل مستقل في قوائم التكاليف.
							24.1	41.1	24.1	9.8	0.9	%	
0.000	6.150-	51.88	26.91	0.698	2.594	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS

• أولاً: تحليل البيانات:

من خلال الجدول (22.3) يمكن استنتاج ما يلي:

- أن أفراد العينة غير موافقون على توفر المقومات والبنية التنظيمية في الشركات الصناعية الضرورية لتطبيق مدخل تكاليف الجودة، حيث بلغ المتوسط العام (2.594) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات مقياس ليكرت الخماسي (1.8 – 2.6) أي نسبة (25%) في أداة الدراسة.
- أن هناك تفاوت في موافقة أفراد العينة على نسبة توافر هذه المقومات، حيث تراوحت المتوسطات ما بين (2.223 – 3.080)، وهي متوسطات تقع في الفئتين الثانية والثالثة من فئات مقياس ليكرت الخماسي أي نسبتي (25%-50%) في أداة الدراسة.
- أن أفراد عينة الدراسة يرون أن الفقرات (1-2-3-4) فقط متوفرة وبنسبة لا تتجاوز (50%)، مع الإشارة إلى أن دلالة t للفقرة (3) تساوي (0.177) وهي أكبر من (0.05) وبالتالي فهي غير دالة إحصائياً، كما أن دلالة t للفقرة (0.049) تقترب بشدة من (0.05) لكنها لا تتجاوزها. أما جميع المقومات المذكورة في باقي الفقرات فهي متوفرة لكن بنسبة لا تتجاوز (25%) فقط.

وقد جاءت المقومات الأكثر توفرًا كما يلي:

1. جاءت الفقرة رقم (3) وهي "لدى الموارد البشرية في أقسام المحاسبة والجودة والأقسام ذات الصلة معرفة وإدراك جيد لمفاهيم تكاليف الجودة وتصنيفها" بالمرتبة الأولى بمتوسط (3.080 من 5) ونسبة توفر (61.6%)، وكانت دلالة t تساوي (0.177).
2. جاءت الفقرة رقم (2) وهي "يوجد نظام تكاليف قادر على رصد وتوفير المعلومات اللازمة حول تكاليف الجودة" بالمرتبة الثانية بمتوسط (2.840 من 5) ونسبة توفر (56.8%)، وكانت دلالة t تساوي (0.049).

3. جاءت الفقرة رقم (1) وهي "لدى الإدارة تصور كامل عن مفهوم وأهمية قياس تكاليف الجودة" بالمرتبة الثالثة بمتوسط (2.804 من 5) ونسبة توفّر (56.08%)، وكانت دلالة t تساوي (0.014).
- كما جاءت النسب الأقل توفراً كما يلي:

 1. جاءت الفقرة رقم (11) وهي "تعرض الشركة عناصر تكاليف الجودة بشكل مستقل في قوائم التكاليف" بالمرتبة الحادية عشر بمتوسط (2.223 من 5) ونسبة توفّر (44.46%)، وكانت دلالة t تساوي (0.014).
 2. جاءت الفقرة رقم (6) وهي "هناك اهتمام خاص بقياس وعرض تكاليف الجودة غير الظاهرة أو الخفية (فقدان الزبائن، السمعة،...)" بالمرتبة العاشرة بمتوسط (2.429 من 5) ونسبة توفّر (48.58%)، وكانت دلالة t تساوي (0.000).
 3. جاءت الفقرة رقم (10) وهي "يتم متابعة تطور مؤشرات تكاليف الجودة وانحرافات" بالمرتبة التاسعة بمتوسط (2.438 من 5) ونسبة توفّر (48.76%)، وكانت دلالة t تساوي (0.000).

• ثانياً: اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

تنص الفرضية الرئيسية الثانية على ما يلي: يبلغ تقويم صنّاع القرار لتوفّر المقوّمات والبنية التنظيمية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية مستوى لا يقلّ عن المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

من خلال الجدول (22.3) يظهر انخفاض نسب توافر المقوّمات والبنية التنظيمية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية بحسب إجابات أفراد العينة بمتوسط عام (2.594) أقل من متوسط أداة الدراسة (3)، ونسبة (51.38%) وهي نسبة تقلّ عن نسبة متوسط أداة القياس البالغة (60%)، وبالرجوع لدلالة t للمتوسط العام نجد أنها تساوي (0.000) وهي أقل من (0.05)، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الوسط الحسابي لأفراد العينة ومتوسط أداة القياس (3)، وعليه يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

يبلغ تقويم صنّاع القرار لتوفّر المقوّمات والبنية التنظيمية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية مستوى يقلّ عن المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي.

5.3 ملخص اختبار الفرضيات :Summary of Hypothesis Testing

بعد استعراض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تحليل البيانات واختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية، يمكن تلخيص نتائج اختبار هذه الفرضيات بالجدول (23.3) كما يلي:

الجدول (23.3) ملخص اختبار الفرضيات

الفرضية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوسط الحسابي %	قيمة t	دلالة t	نتيجة الاختبار
1. الفرضية الرئيسية الأولى	3.941	0.429	10.87	78.82	23.215	0.000	رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.
1.1 الفرضية الفرعية الأولى	3.894	0.580	14.89	77.88	16.308	0.000	رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.
2.1 الفرضية الفرعية الثانية	3.964	0.549	13.85	79.28	18.590	0.000	رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.
3.1 الفرضية الفرعية الثالثة	3.861	0.593	15.36	77.24	15.381	0.000	رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.
4.1 الفرضية الفرعية الرابعة	4.044	0.439	10.86	80.88	25.174	0.000	رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.
2. الفرضية الرئيسية الثانية	2.594	0.968	26.91	51.88	6.150-	0.000	رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة باستثناء الفقرة (3).

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS.

Forth Chapter الفصل الرابع

Results and Recommendations النتائج والتوصيات

Results	1.4 النتائج
Recommendations	2.4 التوصيات
Future Studies	3.4 الدراسات المستقبلية
Conclusion	4.4 الخاتمة

1.4 النتائج Results:

من خلال الإطار النظري والدراسة الميدانية توصل الباحث لمجموعة من النتائج:

1. أن هناك اهتمام عام من قبل الإدارة بنسب تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية، ظهر من خلال المتوسط المرتفع لإجابات الاستبيان في محور نسب تكاليف الجودة.
2. أن هناك اهتمام مرتفع بقياس وتحليل تكاليف الوقاية المُنفقة للوقاية من إنتاج منتجات وخدمات غير مطابقة للمواصفات، لمساعدة المدراء وأصحاب القرار على اختلاف مواقعهم في التقويم الموضوعي للأداء واتخاذ القرار في الشركات الصناعية السورية.
3. أن هناك اهتمام مرتفع بقياس وتحليل تكاليف التقويم المُنفقة لتحديد فيما إذا كان هذا المنتج أو الخدمة قادر على تلبية احتياجات الزبائن وتوقعاتهم، لمساعدة المدراء وأصحاب القرار على اختلاف مواقعهم في التقويم الموضوعي للأداء واتخاذ القرار في الشركات الصناعية السورية.
4. أن هناك اهتمام مرتفع بقياس وتحليل تكاليف الفشل الداخلي المُنفقة على الأنشطة المطلوبة لتصحيح المنتجات والخدمات المعيبة التي جرى اكتشافها قبل وصولها إلى الزبائن، لمساعدة المدراء وأصحاب القرار على اختلاف مواقعهم في التقويم الموضوعي للأداء واتخاذ القرار في الشركات الصناعية السورية.
5. أن هناك اهتمام مرتفع بقياس وتحليل تكاليف الفشل الخارجي المُنفقة على الأنشطة المطلوبة لتصحيح المنتجات والخدمات المعيبة التي جرى اكتشافها بعد وصولها إلى الزبائن، لمساعدة المدراء وأصحاب القرار على اختلاف مواقعهم في التقويم الموضوعي للأداء واتخاذ القرار في الشركات الصناعية السورية.
6. أن هناك اهتمام مرتفع بقياس وتحليل تكاليف الجودة بشكل عام المُنفقة على تحسين جودة المطابقة من خلال تحديد مناطق التحسين للحد من تكاليف عدم المطابقة، لمساعدة المدراء وأصحاب القرار على اختلاف مواقعهم في التقويم الموضوعي للأداء واتخاذ القرار في الشركات الصناعية السورية.
7. وجود تجانس في رؤية إدارات الشركات الصناعية حول أهمية مختلف أنشطة تكاليف الجودة بأصنافها الرئيسية الأربعة (الوقاية والتقويم والفشل الداخلي والخارجي)، ودورها في التقويم واتخاذ القرار.
8. أن الاهتمام الأكبر لدى الإدارات كان تكاليف الفشل الخارجي، وهذا شيء متوقع نتيجة التكاليف الباهظة التي تتكبدها الشركات في هذه الفئة من تكاليف الجودة عادةً.

9. وجود قصور في المقومات والبنية التنظيمية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة في الشركات الصناعية السورية من وجهة نظر نسبة جيدة من المبحوثين.
10. وجود تباين في آراء المبحوثين حول نسبة تواجد بعض المقومات كامتلاك الإدارة العليا لرؤية واضحة حول تكاليف الجودة، ومدى قدرة أنظمة التكاليف المطبقة على رصد تكاليف الجودة، إضافة لمقدرة ومهارات الموارد البشرية على قياس وتحليل تكاليف الجودة.
11. عدم اهتمام نسبة كبيرة من الشركات بقياس وتحليل تكاليف الجودة الخفية، كفقدان الزبائن والمبيعات والطاقة الإنتاجية المفقودة.
12. عدم اهتمام الشركات بتحليل اتجاه مؤشرات تكاليف الجودة ودراسة طبيعة العلاقة بين أصنافها.
13. لا تعرض الغالبية العظمى من الشركات تكاليف الجودة بشكل مستقل ضمن قوائم تكاليفها.
14. وجود قصور في أنظمة التكاليف في الشركات الصناعية بحسب رأي المبحوثين، مما قد يتطلب تطويرها لتطبيق مدخل تكاليف الجودة.

2.4 التوصيات Recommendations:

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي:

1. نتيجة ما تم ملاحظته أثناء الدراسة الميدانية من ضبابية وعدم وضوح الرؤيا حول مفهوم تكاليف الجودة، فإن أول ما يجب التوصية به هو نشر الوعي حول هذا المفهوم الحديث نسبياً، في المجتمع بشكل عام وفي مختلف المستويات الإدارية في الشركات وكذلك العاملين، لتحقيق المشاركة الفعالة في تطبيق هذا المدخل.
2. التأكيد على إدارات الشركات الصناعية السورية بدعم وتطبيق مدخل تكاليف الجودة وتحليل مؤثراته ودراساتها، وما يعنيه ذلك من زيادة مستوى كفاءة وفاعلية الاستغلال الأمثل للموارد.
3. دعم قسم إدارة الجودة في الشركات، وتزويده بالكوادر المؤهلة والتجهيزات اللازمة، وتشجيعه على البحث والتطوير واعتماد التحسين المستمر.
4. ضرورة إنشاء أقسام متخصصة وتدريب عاملين متخصصين في قياس وتحليل تكاليف الجودة.

5. ضرورة إزالة جميع المعوقات التي تحول دون تطبيق مدخل تكاليف الجودة.
6. أهمية وجود تنسيق كامل بين كافة الإدارات في الشركة للوصول للتطبيق الأمثل لمدخل تكاليف الجودة.
7. أهمية استخدام التقنيات الحديثة في قياس واستخراج مؤشرات تكاليف الجودة.
8. زيادة الاهتمام بنشاط الوقاية لما قد يساهم في اختصار بعض تكاليف وأنشطة التقويم ونسبة كبيرة من تكاليف الفشل الداخلي والخارجي التي تتكبد فيها الشركات تكاليف هائلة.
9. ضرورة منح العناية الكافية والكاملة بالتكاليف الخفية للجودة وقياسها والتقرير عنها، نظرًا لما تمثله من نسبة وأهمية بالغة مقارنةً مع التكاليف الظاهرة (نموذج جبل الجليد)، ودورها الهام في استمرارية الشركة.
10. تطوير أنظمة التكاليف بالطريقة الأنسب لكل شركة لمواكبة تطبيق مدخل تكاليف الجودة.
11. ضرورة إجراء مقارنات مرجعية دورية لتكاليف الجودة مع شركات محلية ودولية رائدة، لتقويم أداء الشركة والاستفادة من الخبرات والاطلاع على التجارب الحديثة.
12. وضع أهداف التحسين السنوية لتكاليف الجودة، وإعداد موازنات تخطيطية لها للمقارنة والرقابة عليها.
13. ضرورة إعداد تقارير دورية مستمرة ربعية أو نصف سنوية عن تكاليف الجودة ومؤشراتها واتجاهها.
14. على الجهات المعنية في التطوير والتنمية عقد المؤتمرات والندوات، وتشجيع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تبرز أهمية تكاليف الجودة في مختلف القطاعات.
15. يجب أن تدرك جميع مستويات الإدارة في مختلف الشركات والقطاعات أن الجودة ليست خيار، بل ضرورة وأولوية من أجل البقاء والنجاح في بيئة الأعمال.

3.4 الدراسات المستقبلية Future Studies:

- 1 دراسة تحليلية للعلاقة بين فئات تكاليف الجودة وحجم الشركة في القطاع الصناعي.
- 2 نموذج مقترح لقياس تكاليف الجودة ودوره في تقويم الشركات.
- 3 أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي في المؤسسات المالية (المصارف أو شركات التأمين).
- 4 أثر تكاليف الجودة على الميزة التنافسية في المنظمات.
- 5 دور تكاليف الوقاية في تخفيض تكاليف الفشل.

1.4 الخاتمة Conclusion:

في الختام ينبغي الإشارة إلى أن قياس تكاليف الجودة ليس هدفاً بحد ذاته، إنما وسيلة لمعرفة فرص التحسين التي يجب على الإدارة اتخاذ القرار المناسب بشأنها أو المفاضلة فيما بينها، لاختيار المشروع أو المشاريع الأنسب المتعلقة بأنشطة فئة أو عدة فئات من تكاليف الجودة، ما يمكنها من استخدام كافة مواردها بأعلى كفاءة وفعالية لضمان استمرارها وقدرتها على مواجهة المنافسة، آخذةً بعين الاعتبار جميع العوامل التي تؤثر على خفض التكاليف وتحقيق الوفورات، أي عملية المقابلة السليمة بين التكاليف والمنافع المتوقع تحقيقها، وبالتالي فهناك ضرورة لوجود معلومات جاهزة باستمرار عن هذه التكاليف، لاستخدامها كمؤشرات والتقارير عنها بشكل دوري للإدارة، لتقويم الأداء واتخاذ القرار العقلاني الرشيد في المكان والزمان المناسبين، وهو أحد أهم المبررات لتطبيق مدخل تكاليف الجودة.

References المراجع

المراجع References

1. المراجع العربية:

- اشتيوي، كوثر موسى خضر، (2019)، "أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
- البحيري، مجدي محمد محمد علي، (2003)، "المحاسبة عن تكاليف الجودة الشاملة-دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.
- الجبوري، نصيف جاسم محمد، (2008)، "محاسبة التكاليف المتقدمة"، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد. العراق.
- الحربي، عوض سالم وزياد الكحلوت، (2005)، "تكاليف الجودة وطرق قياسها"، المؤتمر الوطني الأول للجودة، السعودية.
- الحسبان، عيسى عويس مفلح، (1999)، "أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على المناخ التنظيمي"، رسالة ماجستير، قسم الإدارة العامة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.
- الحسين، فلاح ومؤيد الدوري، (2003)، "إدارة البنوك (مدخل كمي واستراتيجي معاصر)"، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الحلبي، أنور هایل، (2010)، "دراسة النظام المحاسبي لتكاليف الجودة وتأثيرها على الدخل والعائد الربحي"، رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، الأردن.
- الدراكة، مأمون سليمان، (2008)، "إدارة الجودة الشاملة، وخدمة العملاء"، دار الصفاء للنشر، عمان، الأردن.
- الزبيدي، حمزة محمود، (2000)، "التحليل المالي وتقويم الأداء والتنبؤ بالفشل"، مؤسسة الوراق، عمان، الأردن.

- الشاهين، نداء صالح مهدي، (2018)، "استعمال دالة تاغوتشي لتخفيض تكاليف الجودة: دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية مصنع الزعفرانية"، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية. المجلد 8، العدد 2، جامعة كركوك، العراق.
- الطائي، يوسف حجيم، (2008)، "نظم إدارة الجودة الشاملة في المنظمات الإنتاجية و الخدمية"، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- العبدلي، أبو بكر كمال رياض، (2018)، "أثر تكاليف الجودة على الأداء المالي في البنوك التجارية الأردنية"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
- العزازي، محمد عبد الوهاب، (2000)، "أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO900,ISO14000"، دار الوثائق، عمان، الأردن.
- العمر، بدران بن عبدالرحمن، (2002)، "مدى تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في مستشفيات مدينة الرياض"، مجلة الإدارة العامة، العدد (2)، الرياض، السعودية.
- الكساسبة، وسن هاشم، (2018)، "أثر تكاليف المنع في تخفيض التكاليف في الشركات الصناعية الأردنية"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
- اللحام، فؤاد، (2010)، "الصناعة السورية وتحديات المستقبل"، جمعية العموم الاقتصادية السورية، ندوة الثلاثاء الاقتصادية الثالثة والعشرون، دمشق، سورية.
- المسعودي، حيدر علي، (2010)، "إدارة تكاليف الجودة استراتيجياً"، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- المشاقبة، براء خالد حميد، (2019)، "أثر تكاليف الجودة في تحسين الأداء المالي في ظل الميزة التنافسية في الشركات الصناعية الأردنية"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة آل البيت، الأردن.
- المطري، خالد صالح، (2007)، "أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تطوير أنظمة التكاليف-دراسة لعينة من القطاع الصناعي اليمني"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق.
- النوي، يحيى بن شرف، (2005)، "رياض الصالحين"، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان.

- بروبس، وردة، (2015)، "فعالية الاتصال الإداري في إنجاح عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الصناعية وانعكاساتها على أداء العاملين"، رسالة دكتوراة، جامعة محمد خيضر بسكرة، بسكرة، الجزائر.
- بلعجوز، حسين، (2010)، "المدخل لنظرية القرار"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- حسين، أحمد حسين علي، (2000)، "المحاسبة الإدارية المتقدمة"، الدار الجامعية للطبع والنشر، الاسكندرية، مصر.
- حليحل، جلييلة ومهند سلمان، (2016)، "أثر قياس تكاليف الجودة في زيادة الأرباح وتحقيق الميزة التنافسية"، مجلة الدنانير، المجلد 1، العدد 8.
- حمدان، خولة حسين، (2019)، "أنموذج مقترح لنظام معلومات محاسبي لتكاليف الجودة"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 11، العدد 26.
- درويش، عبد الكريم وليلى ثكلا، (1976)، "أصول الإدارة العلمية"، المكتبة الإنجلومصرية، مصر.
- راضي، محمد سامي، (2000)، "المحاسبة المتوسطة"، الدار الجامعية، طنطا، مصر.
- زين العابدين، سعيد، (1993)، "تطوير مقترح لنموذج فاير كأساس لتحسين منهج تقييم الأداء الاقتصادي"، مجلة المال والإدارة، العدد 172.
- سعيد، هبة عبد العليم محمود حسن، (2011)، "إطار مقترح لدور المراجعة الداخلية تجاه الرقابة على تكاليف الجودة في ضوء بيئة الأعمال المعاصرة-دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنها، مصر.
- عبدالله، عبدالمنعم فليح، (1996)، "قياس تكاليف الجودة والتقرير عنها"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، العدد الثاني، كلية التجارة، جامعة بنها، مصر.
- عبدالفتاح، نبيل عبدالحافظ، (2000)، "إدارة الجودة الشاملة ودورها المتوقع في تحسين الإنتاجية بالأجهزة الحكومية"، مجلة الإدارية، معهد الإدارة العامة، إدارة البحوث، العدد (82)، سلطنة عمان.
- عبود، طلال، (2017)، "حل المشكلات وصناعة القرارات"، المعهد العالي لإدارة الأعمال، دمشق، سورية.

- عقيل، جاسم عبد الله، (1999)، "مدخل في تقييم المشروعات- الجدوى الاقتصادية والفنية وتقييم جدوى الأداء"، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن.
- مازري، منيرة، (2018)، "أثر تكامل إدارة المعرفة وإدارة الجودة الشاملة على الفعالية التنظيمية"، رسالة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، بسكرة، الجزائر.
- مجمع اللغة العربية، (2004)، "المعجم الوسيط"، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، مصر.
- محسن، عبد الكريم والنجار، صباح مجيد، (2006)، "إدارة الإنتاج والعمليات"، الطبعة الثانية، مكتبة الذاكرة، بغداد، العراق.
- مراد، خلاصي، (2007)، "اتخاذ القرار في تسيير الموارد البشرية واستقرار الإطارات في العمل"، رسالة ماجستير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
- مزهر، أسيل علي وسلطان، عباس فاضل، (2018)، "دور ستة سيغما الرشيق في خفض تكاليف الجودة (دراسة حالة في مصنع إطارات الديوانية في العراق)"، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية. المجلد 8، العدد 4.
- مسغوني، آمنة وسهيلا شوية، (2015)، "آليات اتخاذ القرار داخل التنظيم وعلاقتها بالرضا على الأداء الوظيفي"، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر.
- وزارة الإدارة المحلية، الموقع الرسمي، <http://www.mola.gov.sy/mola/index.php/plans-and-laws-3/3769-20153-1>، تاريخ الزيارة: 7/7/2020.
- وزارة الصناعة، الموقع الرسمي، <http://moid.gov.sy/index.php?type=page&pid=313>، تاريخ الزيارة: 7/7/2020.

2. المراجع الأجنبية:

- Albright, T. L., & Roth, H. P. (1992), *"The measurement of quality costs: an alternative paradigm"*, *Accounting Horizons*, 6(2), 15.
- Atkinson, A. A., Kaplan, R. S., Matsumura, E. M., & Young, S. M., (2012), *"Management Accounting: Information for Decision-making and Strategy Execution"*, 6th Edition by Pearson Education, New Jersey.
- Axelsson, Louise, & Skogum, Sandra (2017), *"Development of a tool for identification and quantification of CoQ"* , Master Thesis, CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Gothenburg, Sweden.
- B. G. Dal & Plunket, BS. 6143: Part 2. (1992), *"Guide to the Economics of Quality, Prevention, Appraisal and Failure Model"*, British Standards Institution, London.
- Bergman, B. and Klefsjö, B., (2010), *"Quality - from Customer Needs to Customer Satisfaction"*, Lund: Studentlitteratur. 3rd edition.
- Cermakova, M. & Bris, P. (2017), *"Managing The Cost of Quality in a Czech Manufacturing Company"*, Faculty of Management and Economics, Department of Industrial Engineering, Czech Republic.
- Crosby, P. B. ,(1979), *"Quality is free: The art of making quality certain"* (Vol. 94), New York: McGraw-hill, Inc.
- Feigenbaum, A. V. , (1991), *"Total quality control"*, 3rd Edition, New York, Revised, McGraw-hill, Inc.
- Gaikwad, L. & Teli1, S. (2015), *"An Application of Six Sigma to Reduce Supplier Quality Cost"*, The Institution of Engineers, India.
- Giakatis, G., Enkawa, T., & Washitani, K., (2001), *"Hidden quality costs and the distinction between quality cost and quality loss"*, *Total Quality Management*, 12(2).
- Gryna, F. M., & Juran, J. M., (1999), *"Quality and costs"*, New York: McGraw-Hill, Inc.
- Hagan, J. T. (Ed.), (1990), *"Principles of quality costs: principles, implementation, and use"*, Asq Press.
- Harrington, H.J. (1987), *"Poor-quality cost"*, New York, Decker.
- Holota, T., Hrubec, J., Kotus, M., Holienčinová, M., & Čapošová, E. (2016), *"The management of quality costs analysis model"*, *Serbian journal of management*, 11(1), 119-127.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V, (2012), *"Cost Accounting A Managerial Emphasis"*, New Jersey (US).

- Jelačić, Denis, et al, (2015), **"Process Model of Quality Cost Monitoring for Small and Medium Wood-Processing Enterprises."** Wood Industry/Drvna Industrija 66.4, P329.
- Juran, J.M. and De Feo, J.A. (2010), **"Juran's quality handbook: the complete guide to performance excellence"**. New York: McGraw Hill. 6th edition.
- Juran, J., & Godfrey, A. B. (1999), **"Quality handbook"**, Republished McGraw-Hill, 173(8).
- Krishnan, S.K. (2006), **"Increasing the visibility of hidden failure costs"**, Measuring Business Excellence, Vol. 10 Iss 4.
- Neyestani, B., & Juanzon, J. B. P. (2017), **"Impact of ISO 9001 Standard on the Quality Cost of Construction Projects in the Philippines"**, Manila International Conference on Jan. 23-24, 2017 Manila, Philippines.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H., (1994), **"Psychological theory"**.
- Ramdass, K., & Nemavhola, F. (2018) **"Cost Implications of The ISO 9001 Quality Management System In South African Manufacturing Organizations"**, South African Journal of Industrial Engineering, Vol 29(2), pp 16-27.
- Ramzana, M.B., & Qureshi, S.M. (2017), **"Assessment of the Extent of Implementation of Quality Management System (QMS) and Cost of Quality (CoQ) Concepts – A Case from A Developing Country"**, The Journal of Engineering Research, Vol.14, No.2, 145-155.
- Rilay, James, (1993), **"Just Exactly what is total quality management"**, Person journal, Vol, 72.
- Ryan, T. P. (2005), **"Taguchi's Quality Engineering Handbook"**, Journal of Quality Technology, 37(3), 249–251.
- Ross, J. E., & Perry, S. (1999), **"Total quality management: Text, cases, and readings"**, Crc Press.
- Shewhart, W. A., (1931), **"Economic Control of Quality of Manufactured Product"**, Van Nostrand, New York.
- Sörqvist, L., (1997), **"EFFECTIVE METHODS for measuring the cost of poor quality"**, Measuring Business Excellence, Vol. 1 Iss 2.
- Western Electric Co. (1956), **"Statistical Quality Control Handbook"**, Western Electric Co., Newark, NJ.
- Wood, D. C. (Ed.). (2013), **"Principles of quality costs: financial measures for strategic implementation of quality management"**, American Society for Quality, Quality Press.
- <https://asq.org/quality-resources/cost-of-quality>, 8/6/2020.

الملاحق Appendices

ملحق 1 أداة الدراسة



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الجامعة الافتراضية السورية

السادة المشاركون الأكارم:

تحية طيبة

إيماناً من الجامعة الافتراضية السورية بدور البحث العلمي في خدمة المجتمع والتنمية، نضع بين أيديكم هذا الاستبيان الموجه لأصحاب القرار والمدراء ومدراء الأقسام في الشركات الصناعية السورية، آمليّن الحصول على آرائكم بدقة وموضوعية، لما في ذلك من مساهمة هامة في وصول الباحث لنتائج دقيقة وتحقيق الغاية العلمية المنشودة من البحث. إن إجاباتكم قيمة للغاية نظرًا لأن الاستبيان يراعي العوامل الأساسية التي يصعب تحديدها من خلال طرق بديلة، ونود أن نعلمكم أن إجاباتكم ستعامل بسرية تامة ولن يتم استخدامها إلا مع إجابات المستجيبين الآخرين لأغراض البحث العلمي.

نقوم بإجراء الاستبيان بغرض البحث العلمي لتقديم بحث بعنوان: "أهمية قياس تكاليف الجودة لأغراض تقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة" لاستكمال متطلبات الحصول على درجة ماجستير إدارة الجودة في الجامعة الافتراضية السورية، وتقديم نتائج البحث للمساهمة في خدمة القطاع الصناعي والمجتمع وقضايا التنمية.

ستجدون أدناه مقدمة بسيطة للتعريف بتكاليف الجودة وتصنيفها، ثم مجموعة من الأسئلة مقسمة إلى ثلاث محاور، يمكنكم الإجابة على الأسئلة بالضغط على الإجابة التي تجدونها أكثر توافقاً مع رأيكم.

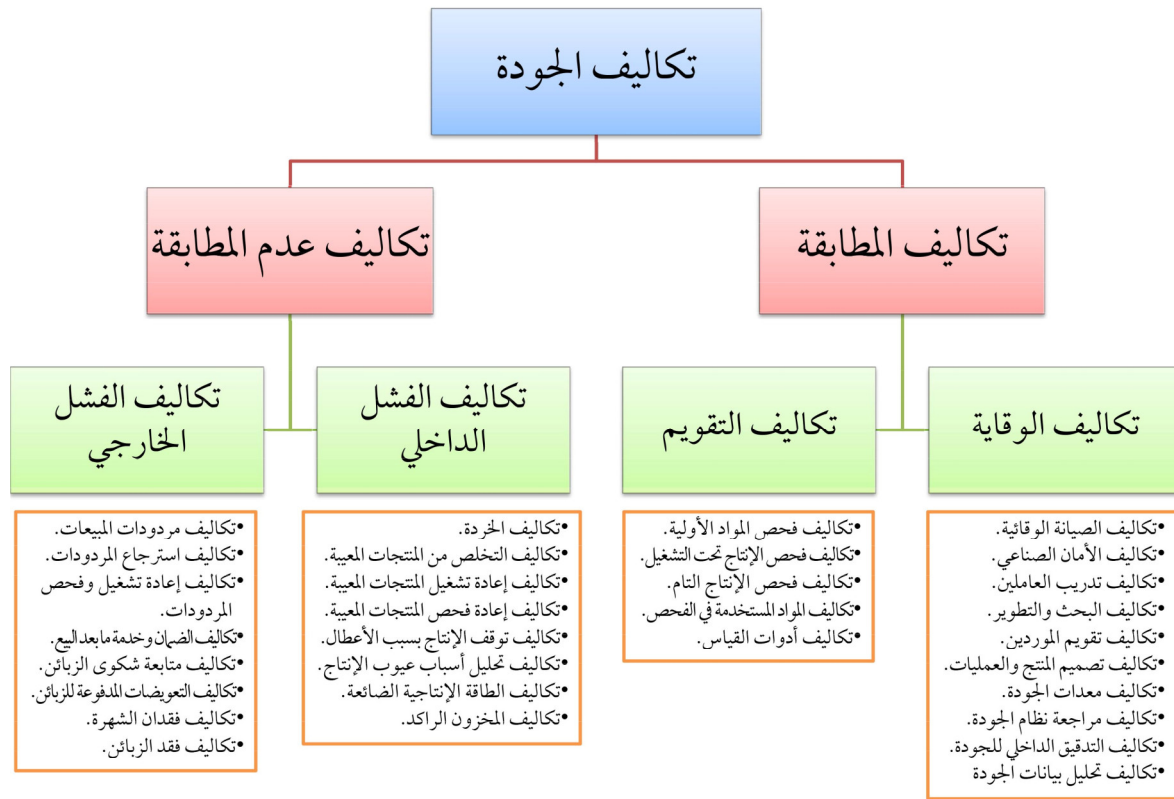
مع جزيل الشكر والامتنان

• متوسط مدة الإجابة المقدرة 10 دقائق.

• لأي استفسار يمكنكم التواصل عبر البريد الإلكتروني: mun_1970@yahoo.com

تكاليف الجودة:

تتحمل الشركة في سعيها لتوفير وضمان منتجات وخدمات بالجودة المطلوبة أنواعًا مختلفة من التكاليف أطلق عليها اصطلاحًا تكاليف الجودة، صنفها الباحثون المختصون بأربعة أنواع ضمن مجموعتين رئيسيتين على الشكل التالي:



الشكل 1: عناصر تكاليف الجودة

لمعلومات أوسع عن تكاليف الجودة يمكنكم الضغط على الرابط التالي:

<https://drive.google.com/file/d/1PYmsXQikUpa46lMmQ5qwadtetgheWWn/view?usp=sharing>

المحور الأول: البيانات الشخصية

- الجنس:

أنثى ☐ ذكر ☐

- المؤهل العلمي:

معهد/ ثانوية ☐ إجازة جامعية ☐
ماجستير ☐ دكتوراة ☐

- الفئة العمرية:

30 عام فما دون ☐ 31-35 عام ☐
36-40 عام ☐ 41-45 عام ☐
46-50 عام ☐ أكبر من 50 عام ☐

- المسمى الوظيفي:

مدير تنفيذي ☐ مدير مالي ☐
مدير إنتاج ☐ مدير حسابات ☐
مدير جودة ☐ غير ذلك ☐

- سنوات الخبرة:

أقل من 5 سنوات ☐ من 6 إلى 10 سنوات ☐
من 11 إلى 15 سنة ☐ أكثر من 15 سنة ☐

- مجال عمل الشركة:

صناعات نسيجية ☐ صناعات كيميائية ☐
صناعات هندسية ☐ صناعات غذائية ☐

المحور الثاني: تكاليف الجودة

يرجى تحديد بكل دقة وموضوعية من وجهة نظرك درجة أهمية كل نسبة من نسب تكاليف الجودة التالية لتقويم الأداء واتخاذ القرار.

عديم الأهمية	قليل الأهمية	متوسط الأهمية	هام هام	درجة الأهمية نسب تكاليف الجودة
				1-نسب تكاليف الوقاية:
				1.نسبة تكاليف تصميم المنتج إلى تكاليف الوقاية.
				2.نسبة تكاليف الصيانة الوقائية إلى تكاليف الوقاية.
				3.نسبة تكاليف الأمان الصناعي إلى تكاليف الوقاية.
				4.نسبة تكاليف تدريب العاملين إلى تكاليف الوقاية.
				5.نسبة تكاليف البحث والتطوير إلى تكاليف الوقاية.
				6.نسبة تكاليف اختيار وتقويم الموردين إلى تكاليف الوقاية.
				7.نسبة تكاليف هندسة وتصميم المنتج والعمليات إلى تكاليف الوقاية.
				8.نسبة تكاليف إعداد ومراجعة نظام الجودة إلى تكاليف الوقاية.
				9.نسبة تكاليف التدقيق الداخلي لنظام الجودة إلى تكاليف الوقاية.
				10.نسبة تكاليف أدوات ومعدات الجودة إلى تكاليف الوقاية.
				11.نسبة تكاليف أنشطة جمع وتحليل بيانات الجودة إلى تكاليف الوقاية.
				12.نسبة إجمالي تكاليف الوقاية إلى إجمالي تكاليف الجودة.
				2-نسب تكاليف التقويم:
				1.نسبة تكاليف فحص المواد الأولية إلى تكاليف التقويم.
				2.نسبة تكاليف فحص الإنتاج تحت التشغيل إلى تكاليف التقويم.
				3.نسبة تكاليف فحص الإنتاج التام إلى تكاليف التقويم.
				4.نسبة تكاليف المواد المستخدمة في الاختبار إلى تكاليف التقويم.
				5.نسبة تكاليف إتلاف أو خصم المنتج المعيب إلى تكاليف التقويم.
				6.نسبة تكاليف إجراءات التفتيش الأخرى إلى تكاليف التقويم.
				7.نسبة إجمالي تكاليف التقويم إلى إجمالي تكاليف الجودة.

3- نسب تكاليف الفشل الداخلي:				
				1. نسبة تكاليف الخردة إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				2. نسبة تكاليف إعادة تشغيل المنتجات المعيبة إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				3. نسبة تكاليف فحص المنتجات المعاد تشغيلها إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				4. نسبة تكاليف توقف الإنتاج نتيجة الأعطال إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				5. نسبة تكاليف المخزون الراكد إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				6. نسبة تكاليف تحليل أسباب عيوب الإنتاج إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				7. نسبة تكاليف الفشل الداخلي الخفية (الطاقة الإنتاجية الضائعة) إلى تكاليف الفشل الداخلي.
				8. نسبة إجمالي تكاليف الفشل الداخلي إلى إجمالي تكاليف الجودة.
4- نسب تكاليف الفشل الخارجي:				
				1. نسبة تكلفة مردودات المبيعات إلى تكلفة الفشل الخارجي.
				2. نسبة تكلفة استرجاع المردودات إلى تكلفة الفشل الخارجي.
				3. نسبة تكاليف فحص وإعادة تشغيل المنتجات المردودة إلى تكاليف الفشل الخارجي.
				4. نسبة تكاليف المنتجات المردودة غير القابلة للإصلاح إلى تكاليف الفشل الخارجي.
				5. نسبة تكاليف الضمان وخدمة ما بعد البيع إلى تكاليف الفشل الخارجي.
				6. نسبة تكاليف متابعة شكاوى الزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي.
				7. نسبة تكاليف التعويضات المدفوعة للزبائن إلى تكاليف الفشل الخارجي.
				8. نسبة تكاليف الفشل الخارجي الخفية (تكلفة فقد الزبائن، فقدان الشهرة) إلى تكاليف الفشل الخارجي.
				9. نسبة إجمالي تكاليف الفشل الخارجي إلى إجمالي تكاليف الجودة.

- المحور الثالث: المقومات والبنية التنظيمية الملائمة لقياس وتحليل تكاليف الجودة

يرجى تحديد بكل دقة وموضوعية من وجهة نظرك درجة توافر كل بند مما يلي في بيئة العمل الحالية.

النسبة	البيان	%0	%25	%50	%75	%100
1.	لدى الإدارة تصور كامل عن مفهوم وأهمية قياس تكاليف الجودة.					
2.	يوجد نظام تكاليف قادر على رصد وتوفير المعلومات اللازمة حول تكاليف الجودة.					
3.	لدى الموارد البشرية في أقسام المحاسبة والجودة والأقسام ذات الصلة معرفة وإدراك جيد لمفاهيم تكاليف الجودة وتصنيفها.					
4.	يوجد اهتمام بتفاصيل تكاليف الجودة داخل الشركة.					
5.	يوجد معايير واضحة ومحددة لقياس وتصنيف تكاليف الجودة.					
6.	هناك اهتمام خاص بقياس وعرض تكاليف الجودة غير الظاهرة أو الخفية (فقدان الزبائن، السمعة،..).					
7.	تستخدم الأساليب الإحصائية اللازمة لتطبيق مدخل تكاليف الجودة.					
8.	يتم إعداد موازنات تخطيطية لتكاليف الجودة.					
9.	يتم تحليل تكاليف الجودة والرقابة عليها وإعداد تقارير دورية حولها.					
10.	يتم متابعة تطور مؤشرات تكاليف الجودة وانحرافات.					
11.	تعرض الشركة عناصر تكاليف الجودة بشكل مستقل في قوائم التكاليف.					

- هل ترغب بالحصول على نسخة من الدراسة؟

لا

☐

نعم

☐

في حال الإجابة نعم يرجى مراسلتنا على البريد الإلكتروني mun_1970@yahoo.com لطلب نسخة من الدراسة.

شكراً جزيلاً لمشاركتكم

تقبلوا خالص الاحترام والتقدير

ملحق 2

السادة محكمي أداة الدراسة

الاسم	الجامعة
الأستاذ الدكتور معاذ الشرفاوي	الجامعة الافتراضية السورية
الأستاذ الدكتور راتب البلخي	المعهد العالي لإدارة الأعمال
الأستاذة الدكتورة آية بورزان	جامعة حلب

ملحق 3

عناصر تكاليف الجودة

تكاليف الوقاية	
هندسة الجودة	تدقيق الجودة
الاختبارات الميدانية	الرقابة على العمليات
بحوث السوق	تصميم وتطوير معدات معلومات الجودة
عمليات التدقيق والتفتيش من قبل العملاء	التحقق من تصميم المنتج
صيانة مخطط لها مسبقاً	تطوير النظم وإدارتها
الصيانة التصحيحية	مراجعة المنتجات الجديدة
زمن الصيانة الوقائية	تقييم جودة المورد
الشهادات والاعتماد	التدريب
تحليل قدرة المعدات	التعليم
مراجعات مواصفات التصميم	تقييم وتصنيف البائعين وتطويرهم

Source: Harrington, 1987; Feigenbaum, 1991; Gryna, 1999; Giakatis et al., 2001

عناصر تكاليف الجودة

تكاليف التقييم		
مراجعة بطاقة الوقت	مشاكل المواد	اختبارات
مراجعة أمر الشراء	التفتيش في موقع المورد	فحص العمالة
فحص مطالبات العمل	إجراءات الفحص	الإعدادات للاختبار أو الفحص
مراجعة إدخال الطلب	التواصل مع العملاء	تحليل شامل
برامج الكمبيوتر	زمن التحقق من الجودة	تدقيق الجودة
تكلفة نظم المعلومات المرتبطة بتصنيف المورد	تنظيم المرتجعات والاستبدال من الموردين	معدات الاختبار والفحص والمواد وتجهيزات الجودة الثانوية
مراجعة السلامة	سجلات معدات الاختبار	موافقات خارجية
معايرة / صيانة معدات الإنتاج المستخدمة لتقييم الجودة	تدريب موظفي الفحص والاختبار في أي منطقة	صيانة ومعايرة معدات اختبار وفحص الجودة
توقيع أكثر من مدير على مستند	تدريب موظفي ضمان الجودة	الاختبار الميداني
اجتماعات الإدارة مع الموظفين	إجراءات التعليمات ومراجعة الوثائق	التفتيش واختبار الواردات
اجتماعات الإدارة مع العملاء	مراجعة الفواتير	الفحص والاختبار في العملية
التفتيش الأمني	إدارة قسم الجودة	الفحص والاختبار النهائي
اختبارات السلامة	اختبار الأداء الميداني	مراجعة الملفات
مراجعة تصميم المنتج	الفرز	فحص الرسومات والمخططات
الحفاظ على دقة معدات الاختبار	فحص الموظف للعمل المنجز	تقييم المخزونات

Source: Harrington, 1987; Feigenbaum, 1991; Gryna, 1999; Giakatis et al., 2001

عناصر تكاليف الجودة

تكاليف الفشل الداخلي		
الخردة	معالجة المواد المعيبة	تكلفة استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إعادة العمل	فقد الإنتاج	الإجراء تصحيحي
تكاليف شراء المواد	عزل أسباب الفشل	تحليل الخردة
فقدان المعلومات	الخصم الممنوح على البضائع	تحليل إعادة العمل
تحليل الفشل	أعمال غير مخططة	الوقت المستغرق في حل المشاكل
تفتيش وفرز مائة بالمائة	خسارة فشل المعدات	تعديلات على العملية
إعادة التفتيش	انقطاع بسبب استبدال الأجزاء	الأدوات المؤقتة
إعادة الاختبار	مستوى عمل غير صحيح	أنشطة خفض التكاليف
عمليات التغيير	الضبط	تكلفة خطأ الفواتير
إعادة تصميم الأجهزة	الإعداد	الجرد غير المخطط
إعادة تصميم البرنامج	البضائع والمعدات التالفة	معالجة اقترح أكثر من مرة
تخفيض المستوى	تكلفة فشل التثبيت	تكلفة إلغاء المورد
تغير خصائص المنتج	إعادة تشغيل إضافية	المدفوعات غير السليمة للموردين
تعطل غير مخطط للمعدات	تكلفة فقدان الطاقة للآلة خارج سلسلة الإنتاج	الوقت المستغرق في التحقيق في المشاكل غير الموجودة
انكماش المخزون	العمل الإضافي بسبب المشاكل	إعادة التدريب
اختلاف خصائص العملية عن "أفضل الممارسات"	الأشخاص ذوو المستوى العالي يقومون بوظائف منخفضة	إعادة كتابة / تحديث التعليقات / المستندات / الفواتير
الجدول الزمني الفائت	معالجة شكاوى الموظفين	محاولة تلبية التقديرات الخاطئة
تكاليف التأخير	إصابات الموظفين	أخطاء الصياغة
القيام بأشياء لا تحتاج إلى القيام بها	استبدال أدوات الاختبار القديمة	تكلفة الإجراء التصحيحي للتقرير المالي
تكاليف الانتظار	الوقت الضائع في التقارير الخاطئة	الحوادث والإصابات
السرقه	فقد الربح لتأخر التقارير	عدم الكفاءة في استخدام العمالة
الأنشطة غير المضيفه للقيمة	تقارير غير مستخدمة	مساحة أرضية غير مستخدمة
سجلات غير صحيحة	عدم الكفاءة في استخدام المعدات	تغيير الترتيب بسبب الأخطاء
التأخير بسبب سوء التصميم والتخطيط	الوقت الضائع لسوء تخطيط منطقة العمل	عمليات النقل / إعادة الترتيب غير المخطط لها

Source: Harrington, 1987; Feigenbaum, 1991; Gryna, 1999; Giakatis et al., 2001

عناصر تكاليف الجودة

تكاليف الفشل الخارجي		
تحليل وربط بيانات التغذية الراجعة	البدلات	خدمة المنتج
الإصلاحات الميدانية	العقوبات بسبب رداءة الجودة	المسؤولية عن المنتجات
إلغاء الموردين	إعادة العمل على عمليات الدعم	سحب السلع
التحقق من الفشل	رسوم الضمان	مرتجعات العملاء
تعويضات موظفي الإصلاح	فقد العملاء الجدد بسبب الجودة	تحليل العائدات
التكلفة المحاسبية المتعلقة بالمرتجعات	فقد العملاء الجدد بسبب نقص القدرة على تلبية الطلبات	الاتصال المباشر بالعملاء في المشاكل الميدانية
تأخيرات التعديل والتكاليف	بدائل مجانية	تحليل الضمان
نقص المكونات أو المواد	استرجاع المعيب والتخلص منه	تعديل الشكوى
فقدان الشهرة التجارية	التكاليف بسبب الانتظار	التكاليف المتأخرة
فقدان المبيعات بسبب سوء الخدمة	تقارير المبيعات والخدمة	الديون المعدومة
تحليل التغييرات الهندسية	تقارير الفشل	خدمة العملاء بسبب الأخطاء
تغييرات الوثائق	متطلبات تغيير العميل	الجرد الميداني

Source: Harrington, 1987; Feigenbaum, 1991; Gryna, 1999; Giakatis et al., 2001

**The Importance of Measuring The Cost of Quality for
The Purposes of Performance Evaluation and The
Rational Decision-Making
(Field Study)**

**This Thesis was Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for Obtaining
The Master's Degree in Quality**

**By
Mohammad Montaser Almemar**

**Supervisor
Prof.Dr: Ragheb Alghosin**

2019-2020
