

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة العربي التبسي - تبسة



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم التسيير

إدارة الجودة

مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة السنة الثالثة علوم التسيير

السادس السادس

تخصص إدارة الأعمال

جامعة العربي التبسي - تبسة
Université Larbi Tébessi - Tébessa

إعداد الدكتور:

شوقي جدي

أستاذ محاضر أ بقسم علوم التسيير

السنة الجامعية: 2021/2020

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الفهرس العام

الصفحة	المكونات
III-1	الفهرس العام
IV	قائمة الأشكال
v	قائمة الجداول
أب	مقدمة
1	تمهيد
2	المحور الأول: مدخل لإدارة الجودة
02	1- تعريف الجودة
05	2- أهمية الجودة وأهدافها
08	3- أبعاد الجودة ومستوياتها
15	أسئلة المحور الأول:
16	مفهوم إدارة الجودة الشاملة
16	1- تعريف إدارة الجودة الشاملة
19	2- أهمية إدارة الجودة الشاملة
20	3- الخصائص الأساسية لإدارة الجودة الشاملة
22	4- وظائف إدارة الجودة الشاملة
22	4- مبادئ إدارة الجودة الشاملة
24	5- عناصر إدارة الجودة الشاملة
25	6- التطور التاريخي لفكرة الشمولية في إدارة الجودة:
28	أسئلة المحور الثاني
29	المحور الثالث: قياس درجة الجودة (Six-Sigma)
31	1- تعريف 6 سيجما
33	2- مبادئ ستة سيجما
34	3- أدوات تطبيق ستة سيجما (DMAIC)

37	4- نظام الأحزمة داخل sex sigma
39	3- نموذج (DMAIC) في حل المشكلات
40	أسئلة المحور الثالث
41	المحور الرابع: الرقابة على الجودة
42	1- التطور التاريخي للرقابة على الجودة
42	2- تعريف الرقابة على الجودة
43	3- نظام ضبط الجودة
43	4- أساسيات مراقبة الجودة
43	5- فوائد الرقابة على الجودة
44	6- خطوات مراقبة الجودة
44	7- أدوات الرقابة على الجودة
45	8- أدوات الضبط الإحصائي للجودة
53	أسئلة المحور الرابع
54	المحور الخامس: تكاليف الجودة
54	1- أهمية دراسة تكاليف الجودة
55	2- أنواع تكاليف الجودة
57	3- طرق قياس تكاليف الجودة
58	4- دالة خسارة الجودة
58	أسئلة المحور الخامس
60	المحور السادس: حلقات تحسين الجودة
61	1- مفهوم حلقات الجودة
62	2- خصائص حلقة الجودة
63	3- أهداف حلقات الجودة
64	4- سمات حلقات الجودة
65	5- المتطلبات الأساسية لتطبيق حلقات الجودة
66	6- الأساليب الأساسية لحلقات الجودة
71	7- عوامل نجاح حلقات الجودة

72	8- الفرق بين حلقات الجودة وحلقات تحسين الجودة
72	9- عيوب حلقات الجودة
73	أسئلة المحور السادس
74	المحور السابع: تطبيق إدارة الجودة الشاملة
74	1- نماذج إدارة الجودة الشاملة
92	2- أدوات إدارة الجودة الشاملة
93	3- متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة
99	4- مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة:
101	5- معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة
102	أسئلة المحور السابع:
103	المحور الثامن: معايير الإيزو وجوائز الجودة
103	1. معايير الإيزو
111	2- جوائز الجودة
114	أسئلة المحور الثامن:
116-115	قائمة المراجع

قائمة الأشكال

الرقم	منوان الشكل	رقم الصفحة
01	الجودة من وجهة نظر المصنع والمستهلك	5
02	ابعاد جودة السلع	10
03	ابعاد جودة السلع	13
04	مستويات الجودة	15
05	ابعاد مفهوم ادارة الجودة الشاملة	18
06	أهمية إدارة الجودة الشاملة	20
07	أدوات تطبيق ستة سيجما (DMAIC)	37
08	خرائط التدفق	47
09	الجزء الأول من مخطط السمكة	48
10	الجزء الثاني من مخطط السمكة	49
11	مخطط السمكة قبل النهائي	49
12	مخطط السمكة النهائي	50
13	بخرائط المراقبة "شيوارت"	51
14	يمثل توضيح مبسط لاستخدام أدوات الرقابة الإحصائية السبع	52
15	يمثل سلوك تكاليف الجودة	56
16	سمكة ايشيكاوا	70
17	حلقة ديمينج للتحسين المستمر (PDCA)	77
18	ثلاثية Juran في إدارة الجودة	84
19	شكل رقم (19): الإطار العام لعناصر نموذج جائزة بالدريج	91

109	فوائد تطبيق معايير الإيزو 900	20
-----	-------------------------------	----

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	رقم الصفحة
01	مفاهيم الجودة في نظر روادها	4
02	مقارنة بين الإدارة التقليدية والإدارة المقارنة	27
03	الفرق بين حلقات الجودة وحلقات تحسين الجودة	72
04	ثلاثية Juran في إدارة الجودة	82
05	الجدول رقم (5): معايير المواصفة الدولية الجديدة	106
06	مقومات نجاح في الحصول على شهادة ISO	110

مقدمة

تم اعداد هذه المطبوعة البيداغوجية للاستخدام في الفصل الدراسي السادس، لطلبة السنة الثالثة علوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال، وقد تم إعداد هذه المطبوعة وفق البرنامج الوزاري الخاص بمواد التعليم القاعدي المشترك لشهادات الليسانس لميدان علوم اقتصادية، علوم تجارية وعلوم التسيير.

وقد جاءت هذه المطبوعة مقسمة في محتواها إلى ثماني محاور كبرى (متوافقا مع المقرر الوزاري للمادة)، تتناول المحور الأول الموسوم **مدخل لإدارة الجودة** مجموعة من العناصر الأساسية التي لا بد من أن يتعرف عليها الطالب عند دراسته لمادة إدارة الجودة، من أجل التعرف على إدارة الجودة وأهميتها ، والتمكن من فهم وإدراك أبعادها ، ويتضمن **المحور الثاني** كذلك شرح مفهوم **إدارة الجودة الشاملة** ، من خلال أهم المفاهيم الخاصة بها و الخصائص الأساسية لإدارة الجودة الشاملة، كما تطرق **المحور الثالث** الى معرفة **قياس درجة الجودة (Six-Sigma)** من خلا تعريفها، مبادئها وأهميتها المعايير المتعارف عليها، وناقش **المحور الرابع** من هذه المطبوعة والموسوم **الرقابة على الجودة** لمختلف المعارف الخاصة بأساسيات مراقبة الجودة، خطوات والادوات ، وتم تخصيص **المحور الخامس** لدراسة **تكاليف الجودة**، من خلال التطرق للمفاهيم، الانواع والطرق المستخدمة في قياس تكاليف الجودة، واهتم **المحور السادس** بدراسة **حلقات تحسين الجودة** ، من خلال التعرف على مفهوم حلقات الجودة، خصائص حلقة الجودة، أهداف حلقات الجودة، سمات حلقات الجودة، المتطلبات الأساسية لتطبيق حلقات

الجودة، الأساليب الأساسية حلقات الجودة وعوامل نجاح حلقات الجودة، وخصص المحور السابع من هذه المطبوعة البيداغوجية الى التعرف على كيفية تطبيق ادارة الجودة الشاملة من خلال التعرّيج على أهم نماذج ادارة الجودة الشاملة، وأدواتها، كما تم التطرق في هذا المحور الى متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة ومراحل ومعوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة، أما المحور الثامن والآخر من هذه المطبوعة خصص لمعايير الإيزو وجوائز الجودة .

وكختام لهذه المطبوعة تم القيام تحرير بمجموعة من الأسئلة النظرية في نهاية كل محور، وتم ترتيب هذه الأسئلة حسب الترتيب المعتمد في إعداد محاور المطبوعة.

تمهيد:

ترجع البداية الأولى لظهور المنظمات إلى فترات زمنية ضاربة في التاريخ منذ أن خلق الإنسان على وجه البسيطة، كما ساهمة الحضارات الإنسانية القديمة بشكل كبير في تطوير الجودة، حيث أشاروا إلى أن مراحل التطور في التنظيم تعود إلى عهد السومريين، وذلك عندما استخدموا عملية حفظ السجلات والتوثيق لمساعدة الدولة والمؤسسات التجارية في عملياتها الإدارية. والجودة كانت أيضا عنصر مهم في الحضارة المصرية القديمة عندما استخدموها في مراقبة نوعية الزراعة وتخزين المحاصيل وفي بناء الاهرامات التي تعتبر شاهد حي على دقة التنظيم في ذلك العصر القديم، كما تم استخدام المنظمات في الحضارة الصينية القديمة لترتيب وتسيير تجارة الحرير والشاي، كما تم تنظيم شؤون الامبراطورية الرومانية التي أرست أهم المبادئ التنظيمية في مجال التقسيم الإداري، وتطوير شبكة الطرق والاتصالات عبر اراضيها الشاسعة، كما عرف التنظيم في الحضارة الإسلامية واستخدمت في تسيير الدواوين والوزارات. وفي القرن السابع عشر بدأت الثورة الصناعية في أوروبا وظهرت معها أفكار آدم سميث الذي درس أسباب تكوين الثروة من خلال ترشيد الكفاءة الإنتاجية عن طريق الاعتماد على مبادئ التخصص وتقسيم العمل.

ولقد أصبح مفهوم الجودة ينظر اليه اليوم في عالمنا المعاصر وبيئة الأعمال التنافسية نظرة أشمل وأعمق من كونها وظيفة من وظائف إدارة الإنتاج والعمليات.

المحور الأول: مدخل إدارة الجودة

لا تعتبر نظرية الجودة وليدة الصدفة، بل تم تطورها عبر عصور تاريخية مختلفة، فقد عرف الإنسان الجودة كممارسة منذ القدم، وانطلاقاً من ذلك الزمن بدأت الممارسات تتحول إلى مصطلحات ومفاهيم متأثراً بتطور المنهج العلمي والتراكم المعرفي الذي شهدته الإنسانية، مما أدى إلى ظهور نظريات خاصة بإدارة الجود.

1-تعريف الجودة: يرجع مفهوم الجودة (Quality) إلى الكلمة اللاتينية (Qualitas) والتي تعني طبيعة الشخص أو طبيعة الشيء ودرجة الصلابة، وقد كانت قديماً تعني الدقة والإتقان أما حديثاً فقد تغير مفهومها بعد تطور علم الإدارة، وظهر الإنتاج الكبير والثورة الصناعية والشركات الكبرى وازدياد حدة المنافسة، حيث أصبح لمفهوم الجودة أبعاد جديدة ومتشعبة¹ وضمن هذا السياق تعددت التعاريف التي أوردها المهتمون بموضوع الجودة والتي منها ما يلي:

- يعرف عرف قاموس اوكسفورد (Oxford Dictionary) الجودة بأنها: "الدرجة العالية من النوعية أو القيمة"²؛
- عرف (Armand Feigenbaum) الجودة على أنها: "النتائج الكلية للمنتج أو الخدمة جراء دمج خصائص نشاطات التسويق والهندسة والتصنيع والصيانة والتي تمكن من تلبية حاجات ورغبات الزبون"³.

¹- مأمون سليمان الدراكمة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان، 2015،ص15.

²- https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/quality_1

³- محمد عبد الوهاب العزاوي، إدارة الجودة الشاملة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2005، ص: 15.

- عرف معهد الجودة الأميركي الجودة على أنها: أداء العمل الصحيح وبالشكل الصحيح من المرة الأولى.
- ولقد عرفها (Joseph Juran) على أنها: "ملائمة للغرض أو الاستعمال"، ويعرفها كروسبي (Crosby) على أنها: "المطابقة مع المتطلبات"¹؛
- كما عرفها (Edward Deming) أنها: "توجه لإشباع حاجات المستهلك في الحاضر و المستقبل"²؛
- كما تعرف الجودة بأنها: "عبارة عن نظام مفاهيم؛ أي علاقات بين المفاهيم والمتغيرات المختلفة في مجال معين"³.
- كما عرفت المنظمة الدولية للمقاييس وفقا للمواصفة (ISO 8402) الجودة بأنها: "مجموعة من المزايا والخصائص الخاصة بالمنتج أو خدمة، والتي تساهم في إشباع رغبات معلنه ورغبات كامنه"⁴.
- وعرف هالبرن (Halpern) الجودة بأنها: "مدى تحقيق المنتج لرغبات المستهلك"⁵؛
- ويقصد بالجودة الوفاء بمتطلبات المستفيد أو تجاوزها وهيا تضم كل من جودة المنتج وجودة الخدمة وجودة المسؤولية الاجتماعية وجودة السعر وتاريخ التسليم. كما وتعني أيضا الوفاء بمتطلبات المستفيد وتوقعاته.
- وعرف (محمد الصيرفي) الجودة أنها: "جوهر استخدام العقل في تفصيل عوامل الإنتاج وتعظيم الاستفادة منها، كما أنها العنصر الذي يأتي بعد استخدام العقل وما يأتي قبل وخلال وبعد العملية الإنتاجية، وعليه فالجودة هي القدرة على الوفاء

¹ - لعلى بوكميش، ادارة الجودة الشاملة أيزو 9000، دار الراجية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2011، ص، 16.

² احمد بن عيشاوي، "معايير ادارة الجودة الشاملة في المؤسسات الخدمائية"، ورقة، مجلة الباحث، العدد 2006/04 ص 9.

³ - مؤيد سعيد السالم، نظرية المنظمة (الهيكل والتصميم)، دار وائل للنشر، عمان/الأردن، 2005، ط2، ص، 26.

⁴ - André BOYER et Auter, *Les Fondamentaux de L'entreprise*, édition d'organisation, 3^{ème} édition, Paris, 1997, P:117.

⁵ - لعلى بوكميش، مرجع سابق، ص، 17.

بالمتطلبات وإشباع الرغبات من خلال تصنيع السلعة أو تقديم خدمة تفي باحتياجات ومتطلبات المستهلك".¹

تمتاز جميع مفاهيم الجودة المبينة اعلاه باختلاف وجهات النظر فيما على الرغم من موضوعيتها، والجدول التالي يبين ويلخص مفاهيم الجودة وفقا لبعض روادها الأوائل.²

الجدول (01): مفاهيم الجودة في نظر روادها

موجهة نحو	تعريف الجودة	رواد الجودة
المستهلك	الملاءمة للاستخدام	جوران
المستهلك	الملاءمة للغرض	ديمنغ
المستهلك والمورد	حسب خصوصية المستخدم	جارفين
المورد (لمجهز)	المطابقة للمواصفات	كروسبي
المورد (لمجهز)	حسب خصوصية المستخدم	اشيكاوا
المورد (لمجهز)	رضا المستهلك عند اقل كلفة	فيجنوم
المورد (لمجهز)	حسب خصوصية المستخدم	تاجوكي

المصدر : قاسم نايف علوان، ادارة الجودة الشاملة، دار الثقافة، الاردن، 2013، ص،23.

كما يتم الاعتماد على الشكل التالي الذي يبين مفهوم الجودة وفق وجهة نظر المستهلك ووجهة نظر المورد (المصنع)

¹ - محمد عبد الفتاح الصيرفي، الإدارة الرائدة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2003، ص 197.

² - قاسم نايف علوان، ادارة الجودة الشاملة، دار الثقافة، الاردن، 2013، ص،23.

الشكل (1): الجودة من وجهة نظر المصنع والمستهلك



2- أهمية الجودة وأهدافها

للجودة أهمية استراتيجية كبيرة سواء على مستوى المستهلكين او مستوى الشركات على اختلاف نشاطاتها او على المستوى الوطني للبلاد، اذ انها تمثل احد اهم العوامل الاساسية التي تحدد حجم الطلب على منتجات الشركة،¹ كما ان لها اهداف عديدة.

2-1- أهمية الجودة: للجودة أهمية كبيرة بالنسبة للمؤسسة والزبون، إذ يعتبر تطبيقها من أهم العوامل التي تساهم في زيادة حجم الطلب على منتجات المؤسسة، وتتضح أهمية الجودة من خلال ما يلي:²

- **سمعة المؤسسة:** تستمد المؤسسة شهرتها من مستوى جودة منتجاتها، ويتجلى ذلك من خلال العلاقات التي تربط المؤسسة مع الموردين والعملاء

¹ قاسم نايف علوان، ادارة الجودة الشاملة، دار الثقافة، الاردن، 2013، ص، 30..

² - قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الأيزو 900، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2005، ص ص: 97-98.

عن طريق خبرة ومهارة العاملين بها، ومحاولة تقديم منتجات تلبي رغبات وحاجات الأفراد، فمن خلال تحسين الجودة بإمكان المؤسسة تحقيق شهرة وسمعة واسعة تمكنها من احتلال مركز تنافسي قوي بين المؤسسات المماثلة لها في النشاط؛

- **التكاليف والحصة السوقية:** تنفيذ الجودة المطلوبة لجميع عمليات ومراحل الإنتاج من شأنه أن يتيح الفرص لاكتشاف الأخطاء وتلافيها، لتجنب تحمل تكلفة إضافية وإلى الاستفادة القصوى من زمن الآلات، عن طريق تقليل الزمن العاطل عن الإنتاج ، وبالتالي تقليل التكلفة وزيادة ربح الشركة؛

- **حماية الزبون:** تبني الجودة في أنشطة المؤسسة ووضع مواصفات قياسية محددة، من شأنه أن يساهم في حماية الزبون من الغش التجاري وتعزيز الثقة في منتجاتها، كما أن غياب الجودة في مختلف المؤسسات من شأنه تقليل الخيارات والبدائل المتاحة أمام الزبون لإشباع حاجاته، وربما تدفعه الضرورة لاقتناء ما هو دون مستوى الجودة وذلك للحاجة الماسة لتلك المنتجات؛

- **المنافسة العالمية:** في عصر المعلومات والعولمة تكتسب الجودة أهمية متميزة، إذ تسعى المؤسسات إلى تحقيقها بهدف التمكن من الوصول إلى المنافسة العالمية وتحسين الاقتصاد بشكل عام والتوغل في الأسواق العالمية؛

- **المسؤولية القانونية للجودة:** كل مؤسسة إنتاجية تكون مسؤولة قانوناً عن كل ضرر يصيب الزبون من جراء استخدامه لمنتجاتها أو نشاطاتها، ويتم النظر في القضايا المتعلقة بالمؤسسات التي تقوم بتصميم منتج أو تقديم خدمة غير جيدة في إنتاجها أو توزيعها عن طريق محاكم مختصة في ذلك.

2-2- أهداف الجودة: بشكل عام هناك نوعان من الأهداف التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها في تطبيقها للجودة وهما:¹

أولاً: أهداف تخدم ضبط الجودة: وهي المتعلقة بالمعايير التي ترغب المؤسسة في المحافظة عليها، حيث تصاغ هذه المعايير على مختلف مستويات الأداء لدى المؤسسة:

- الأداء الخارجي والذي يتضمن الأسواق البيئة والمجتمع؛
- الأداء الداخلي الذي يتضمن محيط العمل، وذلك باستخدام متطلبات تحدد الدرجة الدنيا لمستوى ضبط مختلف العمليات وتتعلق بصفات مميزة مثل الأمان والثقة... إلخ.

ثانياً: أهداف تحسين الجودة: وهي غالباً ما تنحصر في الحد من الأخطاء من أجل:

- تطوير منتجات وخدمات جديدة تلبي حاجات الزبائن بفعالية أكبر؛
- زيادة مقدرة المؤسسة وفعاليتها ومدى استجابتها للتغيرات الحاصلة؛
- تطوير مهارات وقدرات العاملين وتحفيزهم.

ولابد من الإشارة إلى أن هذين النوعين من الأهداف لا يمكن فصلهما عن بعضهما، فأهداف تحسين الجودة ما هي إلا عبارة عن الدفع بمستوى العمليات إلى مستوى أعلى من أجل الحفاظ على بقائها فوق تلك الدرجة الدنيا المحددة من ضبط

¹ - مأمون السلطي وسهيل إلياس، دليل عملي لتطبيق أنظمة إدارة الجودة الإيزو 9000، دار الفكر المعاصر، الطبعة الأولى، دمشق، 1999، ص: 103.

الجودة، وهذه الأخيرة بدورها تمثل ذلك الحد الذي يستوجب منه انطلاق عملية التحسين في الجودة.

3- أبعاد الجودة ومستوياتها

3-1- أبعاد جودة السلعة: أن الجودة بوجه عام تعني أشياء متعددة بالرغم من أنها غير ملموسة ولكنها تبدو حقيقة واضحة يدركها العديد من الناس ، فالجودة مفهوم نسبي وليس مطلق ، فقد يعني مفهوم الجودة بالنسبة للمستهلك هو قدرة المنتج على إشباع حاجاته ومتطلباته في حين قد تعني بالنسبة للمنتج مدى تطابق المنتج مع المواصفات الموضوعية في مرحلة التصميم ، وقد يرى البعض ان الجودة تعني الشكل الخارجي للمنتج في حين يرى آخرون أن فترة ديمومة المنتج هي التي تعكس جودته ويرى البعض الآخر ان أداء المنتج عند الاستخدام هو أفضل مؤشرات جودته. وفي واقع الامر فإن الجودة تعني كل ما ذكر اعلاه ... لأن الجودة تتضمن عدة أبعاد تشمل الآتي:

- **الأداء:** يمثل هذا البعد الخصائص التشغيلية الأساسية للمنتج فبعد الأداء بالنسبة للسيارة يتمثل بالقدرة على نقل الافراد من مكان لآخر وكلما كان هذا النقل أفضل فيعني ان هذا البعد متوفر بدرجة اعلى ، كذلك الحال بالنسبة لوضوح الصورة والصوت في جهاز التلفزيون.
- **الخصائص الثانوية للمنتج:** وهي الخصائص غير الأساسية التي تضاف إلى المنتج كي تعزز درجة الإقبال على إقتنائه من خلال تعزيزها لبعد الأداء ، فوجود نظام التكييف في السيارة وجهاز التحكم عن بعد في التلفزيون هي أمثلة على ذلك .

- **المعولية أو الدقة:** وتسمى أيضاً الاعتمادية أو الموثوقية ، وهي احتمالية عمل المنتج خلال فترة زمنية معينة دون عطل وكلما إزدادت فترة عمل المنتج بدون عطل فإن ذلك يعني توفر هذا البعد بدرجة اعلى ويعتبر بعد المعولية من الابعاد الأساسية التي يركز عليها المستهلك خصوصا في السلع المعمرة .
- **التطابق:** وتعكس درجة تماثل او تطابق التصميم مع المواصفات ويشمل التطابق عناصر داخلية واخرى خارجية ويشير (Garvin) إلى تحسين التطابق يعني تقليل الوحدات المعيبة وتقليل تكاليف الخدمة (خدمات ما بعد البيع) مما يؤدي إلى زيادة الأرباح.
- **المظهر الخارجي:** ويقصد به المعايير الذوقية وهو بعد شخصي لا علاقة له بالوظيفة او الأداء او المعولية ويكون هذا البعد أساسياً في الملابس والسلع الكمالية والاكسسوارات.
- **المتانة:** ويمثل هذا البعد استخدام المنتج وفقاً لخصائصه التشغيلية قبل تدهوره أو ان المتانة تعني فترة عمل المنتج إلى حين استبداله ومدى الإفادة منه قبل تدهوره.
- **امكانية الخدمة:** اي سرعة وكفاءة ومدى توفر خدمات الصيانة لإعادة المنتج إلى العمل او الاستخدام بعد عطله او فشله ويقاس هذا البعد من خلال سرعة الخدمة وتوفير قطع الغيار وخدمات ما بعد البيع وكفاءتها ومتوسط زمن الصيانة او الاصلاح.
- **الجودة المدركة:** ويسمى ايضاً (السمعة) او (الشهرة) ويقصد به الانطباع المتولد لدى المستهلك عن العلاقة التجارية لتلك الشركة ففي العراق مثلاً هناك سمعة جيدة لشركة (Panasonic) اليابانية او شركة (Mercedes) الالمانية

، فنجد ان المستهلك لا يتردد في شراء منتجات هاتين الشركتين بسبب توفر هذا البعد لمنتجاتها.

الشكل (2): ابعاد جودة السلع



3-2- أبعاد جودة الخدمة:

عرف كل من (Kotler & Keiler) جودة الخدمة بأنها " درجة تطابق الأداء الفعلي للخدمة مع توقعات الزبون لهذه الخدمة".¹ وعرف الفريق الأمريكي (Berry, Zeithaml & Parasuraman , 1985) جودة الخدمة بأنها "تعني الفرق بين توقعات الزبائن للخدمة وإدراكاتهم للأداء الفعلي لها".² ويرى (Gronroos, 1984) أن "جودة الخدمة هي نتيجة عملية تقييم يقارن فيها الزبون توقعاته بالخدمة المقدمة له

¹- مأمون سليمان الدراكة وطارق شلبي، الجودة في المنظمات الحديثة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص: 35.

²- Leonard BERRY and others, " A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, American Marketing Association, Vol : 49 , Chicago, 1985, P :42.

أو التي قدمت له".¹ في حين صاغ كل من (Lovelock & wright, 1999): جودة الخدمة على أنها "تقييم إدراكي طويل المدى يقوم به الزبون لعملية تقديم الخدمة لمنظمة ما".² بعد دراسة وبحث من طرف الفريق الأمريكي، قام ثلاثي الباحثين (BPZ) سنة 1985 بوضع عشر محددات لجودة الخدمة تتمثل في: الاعتمادية، المصداقية، سهولة الحصول على الخدمة، الأمان، فهم الزبون، الاستجابة، اللباقة، الكفاءة، الاتصال والملموسية، ويرى الباحثون أن هذه المحددات العشر تشتمل على عناصر الجودة في قطاعات خدمة المستهلك وإن اختلفت أهمية كل محدد من قطاع إلى آخر، وفي ما يأتي إيضاحات مختصرة لدلالة كل محدد من هذه المحددات:³

- **الاعتمادية:** هي قدرة مقدم الخدمة على أداء الخدمة المطلوبة منه بشكل دقيق يعتمد عليه، فالزبون يتوقع أن تقدم له الخدمة بدرجة عالية من الدقة والإتقان وكذلك في المواعيد المحددة، أي الالتزام بالوقت والأداء تماما مثلما تم وعده.
- **المصداقية:** وتشمل النزاهة والثقة والحرص على مصلحة الزبون، وتتأتى أساسا من اسم المؤسسة وسمعتها، ومن المحاولات التي تقوم بها المؤسسة من أجل استقطاب الزبائن الجدد عن طريق إعلاناتها في وسائل الإعلام المختلفة، ومدى التزامها بوعودها الترويجية.⁴
- **سهولة الحصول على الخدمة:** ويقصد بها سهولة الاتصال وتيسير الحصول على الخدمة من

¹ - Christian GRÖNROOS, "A Service Quality Model and its Marketing Implications", European Journal of Marketing,

vol : 18, N° 4, lund university, lund, 2001, P :37.

² - Christopher LOVELOCK and Lauren WRIGHT, Principles of Service Marketing and Management, Upper Saddle River, university of north carolina, north carolina, 1999, P : 87.

³ - محمد جاسم الصميدعي وريدينة عثمان يوسف، مرجع سابق، ص ص: 92-94.

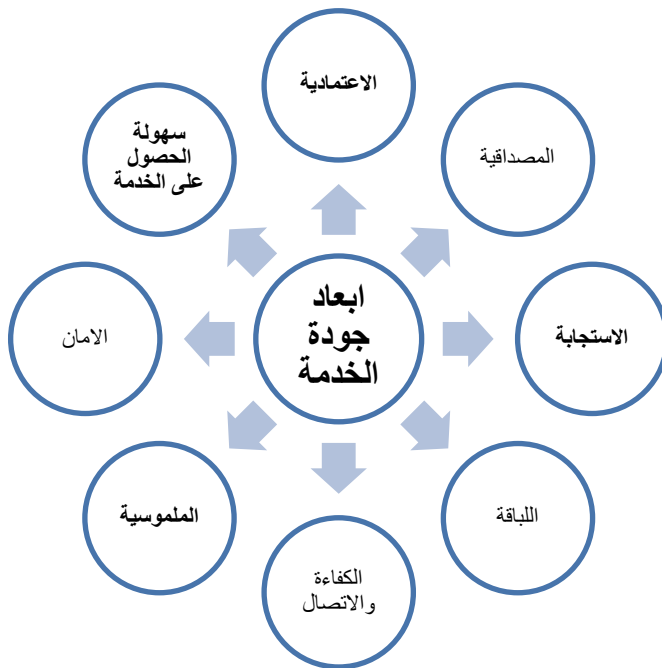
⁴ - هاني حامد الضمور وبشير عباس العلاق، تسويق الخدمات، دار العرب للنشر والتوزيع، 2013، ص 142.

- طرف الزبون وذلك من حيث إمكانية وسرعة الاتصال الشخصي، سهولة الاتصال عبر الهاتف، ملائمة موقع المؤسسة، ملائمة ساعات العمل و وجود مواقف للسيارات.
- **الأمان:** توفر عنصر الأمان يشكل نقطة أساسية بالنسبة للزبون، ويعني غياب المخاطرة والشك في التعامل مع المؤسسة واحترام خصوصية الزبون وضمان سرية بياناته.
- **فهم الزبون:** وتشمل بذل مقدم الخدمة الجهد لفهم الزبون وإعطائه عناية شخصية من أجل فهم وتحديد احتياجاته وتزويده بالرعاية والنصح والاستشارة.
- **الاستجابة:** وهي رغبة واستعداد مقدمي الخدمة لخدمة ومساعدة الزبائن بشكل فوري ودون تأخير، أي ينبغي على المؤسسة الخدمية أن تمتلك المرونة الكافية للاستجابة لمختلف متطلبات الزبائن، وذلك خلال توفير عدد كاف من الموارد البشرية ومنافذ الحصول على الخدمة، وجميع المستلزمات والتسهيلات المالية والمادية التي تكفل استمرار عملية إنتاج الخدمة دون توقف.
- **الكفاءة:** ويقصد بها القدرة والجدارة، وتعني كفاءة القائمين على تقديم الخدمة من حيث المهارات والقدرات التحليلية والاستنتاجية والمعارف الكافية لعمليات وإجراءات الخدمة، والقدرة على التصرف في المواقف الاستثنائية.¹
- **اللباقة:** وتعني تمتع مقدمي الخدمات بروح الصداقة والاحترام واللطف في التعامل، فالأسلوب اللطيف والكلمات الطيبة والمعاملة الحسنة لها وقع كبير في نفس الزبون وتؤثر على تقييمه لجودة الخدمة، وينبغي أن يسود جو من الاحترام المتبادل والتعامل الحسن، حتى يضمن كل من مقدم الخدمة والزبون مكانته واحترامه.

¹ - حميد الطائي ويشير العلق، تسويق الخدمات مدخل استراتيجي وظيفي تطبيقي، مرجع سابق، ص 63.

- **الاتصال:** ويقصد به قدرة مقدمي الخدمة على توفير كافة المعلومات التي تساعد الزبون في التعرف على طبيعة الخدمات المعروضة وتكلفتها، وكذلك القدرة على الإنصات والمخاطبة بلغة واضحة ومفهومة بالنسبة للزبون.
- **الملموسية:** غالبا ما يتم تقييم جودة الخدمة من قبل العميل على ضوء مظهر المحيط المادي للمؤسسة ويشير ذلك إلى المظهر الخارجي، الموقع والتصميم الداخلي للمؤسسة، التجهيزات ومستوى العاملين والتكنولوجيا، إضافة إلى مختلف التسهيلات المادية الممنوحة للزبون كأماكن الانتظار ومواقف السيارات.¹

الشكل (3): ابعاد جودة السلع



¹- حميد الطائي ويشير العلق، إدارة عمليات الخدمة، مرجع سابق، ص 145.

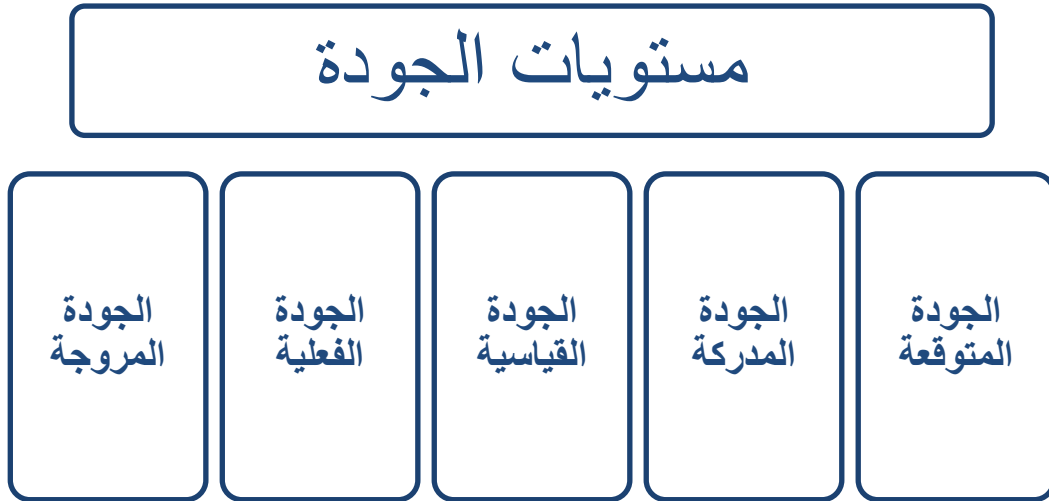
3-3- مستويات الجودة: يمكن التمييز بين خمسة مستويات لجودة الخدمة وهي

كالآتي:¹

- **الجودة المتوقعة:** وهي تلك الدرجة من الجودة التي يرى الزبون وجوب وجودها، وهذا المستوى من الجودة يصعب تحديده في الغالب، إذ يختلف باختلاف نوع الزبون، فضلا عن اختلاف الخدمات التي يتوقعون وجودها بالمؤسسة؛
- **الجودة المدركة:** وهي الجودة التي تراها المؤسسة مناسبة لزيائنها، وتمثل قراءة المؤسسة للجودة المتوقعة وتختلف أيضا باختلاف فلسفة كل مؤسسة وقدراتها؛
- **الجودة القياسية:** وهو ذلك المستوى للجودة الذي تحدده المواصفات النوعية للخدمة والتي تمثل في ذات الوقت إدراكات المؤسسة؛
- **الجودة الفعلية:** وهي تلك الدرجة من الجودة التي تقدم بها الخدمة إلى الزبون فعليا؛
- **الجودة المروجة:** وهي الجودة التي وعدت بها المؤسسة زيائنها أثناء حملاتها الترويجية.

¹- تيسير العقيشات العجارية، التسويق المصرفي، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، 2013، ص 276.

الشكل (4): مستويات الجودة



أسئلة المحور الأول:

- ماذا يقصد بالجود؟
- ما هي أهم التعاريف المتعلقة بالجودة؟
- ماهي أهم مداخل الجودة؟
- هل يمكن أن تفرق بين الجودة والنوعية؟
- ما هي اللاجودة؟
- ما هي مستويات الجودة؟
- هل هناك أبعاد للجودة؟ انكرها؟
- ما هي اهداف الجودة؟ وما أهمية دراستها؟

المحور الثاني: مفهوم إدارة الجودة الشاملة

يعتبر مدخل إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management) من الاتجاهات الحديثة في الإدارة التي لاقت رواجاً كبيراً لتطوير المنظمات عن طريق بناء ثقافة جودة عميقة بمعناها الشامل، ولقد طبقت الشركات اليابانية نظام إدارة الجودة الشاملة منذ بداية النصف الثاني من القرن الماضي بهدف حل المشاكل الإنتاجية وتحسين الجودة.¹

1- تعريف إدارة الجودة الشاملة:

- في البداية سيتم تناول الجودة الشاملة،
- حيث تعرف على أنها: "المنهجية المنظمة لضمان سير النشاطات التي يتم التخطيط لها مسبقاً حيث أنها الأسلوب الأمثل الذي يساعد على منع وتجنب حدوث المشكلات من خلال العمل على تحفيز وتشجيع السلوك الإداري والتنظيمي الأمثل في الأداء واستخدام الموارد المادية والبشرية بكفاءة وفاعلية العمليات."²
 - ويعرفها ديمنج بأنها: " عبارة عن فلسفة إدارية مبنية على أساس إرضاء العميل، وتحقيق احتياجاته وتوقعاته حاضراً أو مستقبلاً"³؛

¹ - قاسم نايف علوان، مرجع سابق، ص، 79.

² - خضير كاظم حمودة، إدارة الجودة وخدمة العملاء، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ط2، 2010، ص ص17-18.

³ - لعلى بوكميش، مرجع سابق، ص، 67.

- كما عرفها تونكس بأنها: " اشتراك والتزام الإدارة والموظف في ترشيد العمل عن طريق توفير ما يتوقعه الزبون أو ما يفوق توقعاته."¹

- تعريف معهد المواصفات البريطاني (BSI) British Standard Institution الذي يؤكد في المواصفة BS 4778 على أن مفهوم TQM ما هو إلا " فلسفة إدارية تضم كل الأنشطة التي يتحقق عندها الإشباع الكافي لحاجات الزبون وتوقعاته ومتطلبات المجتمع، مع درجة إنجازيه عالية لأهداف المنظمة بطريقة فاعلة الكلف بوساطة تعظيم إسهام جميع العاملين في جهود التحسين المستمر للجودة .

- تعريف معهد الجودة الفيدرالي (FIQ) Federal Institute of Quality الذي يشير إلى كونه " فلسفة ومبادئ موجهة بحيث تشكل القاعدة الأساس للتحسين المستمر في الشركات يرافقه تطبيق للأساليب الكمية وتمكين الموارد البشرية من أجل إرضاء الزبائن

- ويعرفها جابلونسكي (Jablonski) بأنها: " شكل تعاوني لأداء الاعمال، يعتمد على القدرات والمواهب المشتركة لكل من الادارة والعاملين، بهدف تحسين الجودة وزيادة الانتاجية بشكل مستمر عن طريق فرق العمل "².

وقد أعطى الدكتور "أحمد سيد مصطفى" نموذج عن إدارة الجودة الشاملة ملخصة في العناصر الموالية:³

¹- محمود عبد الفتاح رضوان، إدارة الجودة الشاملة، المجموعة العربية للتدريب، القاهرة، ط1، 2012، ص ص 23-24.

² - لعلى بوكميش، مرجع سابق، ص، 65.

³- أحمد سيد مصطفى، إدارة الجودة الشاملة والإيزو 2000، دار النشر للمؤلف أحمد سيد مصطفى، القاهرة، 2005، ص59.

- إدارة: تهيئة وإدارة الموارد والظروف المؤدية إلى بلوغ الجودة الشاملة؛
- الجودة: الوفاء بتوقعات الزبائن؛
- الشاملة: تشمل جهود الجودة، كل قطاع وإدارة وقسم وفرد؛
- الثمرة: رضا وولاء الزبائن.

ومما سبق يمكن تعريف إدارة الجودة الشاملة على أنه الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات الزبائن وكذلك تحقيق أهداف المشروع معا وهي الوسيلة التي تدار بها المنظمة لتطور فاعليتها ومرونتها ووضعها التنافسي على نطاق العمل ككل.

الشكل (5): ابعاد مفهوم ادارة الجودة الشاملة

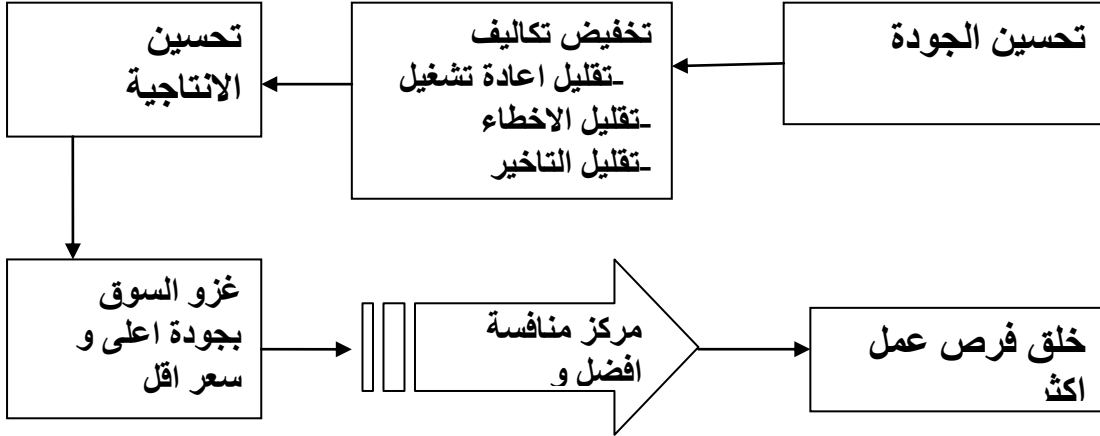


2- أهمية إدارة الجودة الشاملة

- تبرز أهمية توفر الجودة في السلع والخدمات بالنسبة للمؤسسة المنتجة، من خلال الاستخدام الهادف لإدارة الجودة الشاملة في تحقيق العديد من النقاط الموائية:¹
- تقليص شكاوي الزبائن من خلال الفهم الكامل لحاجاتهم ورغباتهم والعمل على تحقيقها؛
 - زيادة كفاءة المؤسسة في تحقيق رضا الزبائن من خلال تقديم خدمات ذات جودة مقبولة؛
 - رفع مستوى الرضا الوظيفي لدى العاملين وتنمية روح الفريق والعمل الجماعي لديهم؛
 - العمل على تحسين طرق وأساليب العمل؛
 - تخفيض تكاليف الخدمات والتشغيل؛
 - زيادة الربحية والقدرة على المنافسة من خلال التحسين المستمر؛
 - إسهام الأنشطة المتعلقة باستخدام إدارة الجودة الشاملة في زيادة الحصة السوقية بشكل كبير.

¹ - احمد يوسف دودين، إدارة الجودة الشاملة، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2014، ص33.

الشكل (6): أهمية إدارة الجودة الشاملة



المصدر: بن عنتر عبد الرحمن، إدارة الإنتاج في المنشآت الخدمية والصناعية،
اليازوري، عمان، 2013، ص179.

3- الخصائص الأساسية لإدارة الجودة الشاملة

- انها فلسفة ادارية تقتضي التزام الجميع (ادارة عاملين) بالجودة؛
- انها فلسفة ادارية تهدف الى تحقيق مستويات عالية من الجودة؛
- انها فلسفة ادارية تؤكد على اداء العمل بشكل صحيح من المرة الاولى وفي كل الاوقات؛
- فلسفة ادارية تركز على اشباع حاجات الزبون الحالية والمستقبلية؛

- تقوم على المشاركة الفاعلة للجميع.¹
- هنالك مجموعة من الخصائص الأساسية لإدارة الجودة الشاملة التي عالجت موضوع الجودة بشكل متكامل وهي:²
- إن النظام المتكامل لإدارة الجودة يشكل الأنشطة الموائية: اختيار مستوى الجودة للسلعة أو الخدمة وتصميمها؛ كافة النظم الرئيسية والفرعية لتحقيق المستوى المطلوب من الجودة؛ الأنشطة الخاصة بالرقابة على الجودة.
 - إن هندسة الجودة تمثل الجانب الفني الخاص بتصميم المنتج، وكذلك النظم الرئيسية والفرعية لضمان تحقيق الجودة؛
 - أن تضمن عملية بناء الجودة في المنتج عدم حدوث أي أخطاء أو العمل على تقليل منها؛
 - إن إدارة الجودة تطبق في المنتجات والشركات الصناعية والخدمية، وتعود أهمية تطبيق إدارة الجودة في المنظمات الخدمية إلى الدور الكبير الذي يلعبه مستوى الخدمة المقدم للجمهور في إرضاء الزبائن؛
 - أن نظام الرقابة على الجودة وتحديد مستواها هو قرار استراتيجي بحيث يعتمد على دراسة العائد والتكلفة من تطبيق هذا النظام، ولا يعتمد فقط على استخدام الأساليب الإحصائية لاتخاذ القرارات المناسبة بشأن ذلك؛
 - أن الوصول إلى تحقيق مستوى الجودة المرغوب تعتبر من المسؤوليات الأساسية لكل فرد من أفراد المؤسسة.

¹ - لعلى بوكميش، مرجع سابق، ص ص، 68-69.

² - علاء فرج الطاهر، إدارة المواد والجودة الشاملة، دار الراجية للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2010، ص ص 138-139.

4- وظائف إدارة الجودة الشاملة

تلعب دورا أساسيا في تحقيق فاعلية وكفاءة الأداء للمنظمات المختلفة سواء الانتاجية منها او الخدمية، حيث اورد اهم الوظائف التي تسعى إدارة الجودة لتحقيقها وهي كما يلي:¹

- تعتبر الجودة مفتاح اساسي في التصدي للمنافسة الدولية التي تعترف بالاداء الانتاجي، او الخدمي لتحقيق الاستقرار والاستمرارية؛
- المساهمة في تحسين المستوى المعيشي للفرد والمجتمع على حد سواء، وتطوير الميادين الاستثمارية وزيادة الانتاجية، ونمو التجارة التصديرية في ظل العولمة؛
- الاستخدام الامثل للطاقات البشرية، وتطوير امكاناتها الهادفة في تحسين الاداء؛
- تعتبر مدخلا في زيادة القدرة التنافسية للمنظمة.

5- مبادئ إدارة الجودة الشاملة

تعتبر إدارة الجودة الشاملة عملية ممتدة لا تنتهي وتشمل كل مكون وكل فرد في المؤسسة، اذ تهدف لإدخالهم في منظومة تحسين الجودة المستمر، وتركز على تلافي حدوث أخطاء بالتأكد من أن الأعمال قد أديت بالصورة الصحيحة لضمان جودة

¹ - فواز التميمي واحمد الخطيب، ادارة الجودة الشاملة، عالم الكتاب الحديث، عمان، 2008، ص ص، 31-32.

الخدمة المنتجة والارتقاء بها بشكل مستمر. بالتالي تشتمل إدارة الجودة الشاملة، في مضمونها المبادئ الموالية:¹

- **التركيز على الزبون:** يجب أن تتفهم المؤسسات الاحتياجات والتوقعات الحالية والمستقبلية لعملائها، وتكافح لتحقيق كل التوقعات.
- **القيادة:** تهتم القيادات الإدارية للمؤسسات الخدمية بتوحيد الرؤية والأهداف والاستراتيجيات داخل المنظومة الإنتاجية وتهيئة الظروف لتحقيق الأهداف وبأقل التكاليف.
- **مشاركة العاملين:** التأكيد على المشاركة الفعالة لجميع العاملين ومقدمي الخدمة من القاعدة إلى القمة، وبنفس الأهمية، بشكل يسمح باندماجهم الكامل في العمل وبالتالي يسمح باستخدام كامل طاقاتهم وقدراتهم الكامنة لمصلحة المؤسسة.
- **التركيز على الوسيلة:** وهو الفرق الجوهرية بين مفاهيم إدارة الجودة الشاملة التي تعنى بالكل المتكامل ومفاهيم ضمان الجودة التي تركز فقط على المنتج سلمي أو خدمي.
- **اتخاذ القرارات على أساس من الحقائق:** أن القرارات الفعالة تركز ليس فقط على جمع البيانات بل تحليلها، ووضع الاستنتاجات في خدمة متخذي القرار.
- **الاستقلالية:** تعتمد إدارة الجودة الشاملة على الاستقلالية.²

¹- حسن حسين البيلاوي وآخرون، **الجودة الشاملة،** مؤشرات تميز ومعايير الاعتماد دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، ط1، 2006، ص ص 28- 29.

²- حسن حسين البيلاوي وآخرون، **مرجع سابق،** ص 29.

- **التحسين المستمر:** إن التحسين والتطوير المستمرين يعدان من الأسس الهادفة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة، سيما وإن العمليات الإنتاجية والتشغيلية وجميع الفعاليات والأنشطة الخدمية المرافقة لعملية إنتاج السلع أو تجهيز الخدمات، تعتبر من الأنشطة الإنسانية القائمة على ضرورة التطوير والتحسين المستمر.
- **المناخ التنظيمي:** أن توفير المناخ التنظيمي الملائم والسليم، يحقق لإدارة الجودة الشاملة نجاحا ملحوظا، إذ أن هذا المناخ من شأنه أن يمكن قيادة المنظمة بإعداد وتهيئة العاملين في مختلف مستوياتهم إعدادا نفسيا لقبول، وتبني مفاهيم إدارة الجودة الشاملة. إذ أن هذا الاتجاه يساعد على تنشيط الأداء ويقلل من مقاومة التغيير، ويساهم بزرع ثقافة الجودة بين العاملين ويرسي القواعد الفكرية التي تساهم في تعزيز إمكانية تطبيق الجودة وفق حصيلة واعية من البناء الفكري والثقافي للعاملين في المنظمة.
- **المشاركة مع الموردين:** يلتزم الموردون بالموصفات والمعايير النوعية التي تتطلبها عمليات التصميم والمطابقة في المنتجات والخدمات.¹

5-عناصر إدارة الجودة الشاملة

إن نظام إدارة الجودة الشاملة هو عبارة عن نموذج متكامل من نظم فرعية، والتي ينبغي توفرها بالأساس في المؤسسة، أو يفترض أنها موجودة وقد تحتاج إلى الربط والتكامل فيما بينها، وإن جميعها تعمل بصورة تكاملية لتحقيق نظام الجودة، هذه العناصر نذكرها في ما يلي:²

¹- خضير كاظم حمود، إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2000، ص ص 101-103.

²- قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2005، ص97.

- عملية الجودة تشمل كل العمليات الادارية والتوجيهية والإنتاجية؛
- التكنولوجيا يتمثل هذا النظام الفرعي لإدارة الجودة الشاملة على العديد من المكونات والفقرات الضرورية لأداء المهام بشكل كامل؛
- الهيكل التنظيمي ويتضمن مسؤوليات الأفراد العاملين وظروف عملهم في بيئة المنظمة، الاتصالات الرسمية وغير الرسمية التي تتم داخل المؤسسة؛
- نظام الأفراد يتكون من النظام الفرعي للعاملين في المؤسسة من التعليم، التدريب وتغيير الثقافة وغيرها؛
- المهام وتشمل مهام الجودة، ووظائف الأعمال وغيرها.

6- التطور التاريخي لفكرة الشمولية في إدارة الجودة:

لم تصل الجودة إلى مفهومها المعاصر إلا بعد مرورها بعدة مراحل، وقد اختلفت كل مرحلة عن الأخرى في عاملين أساسيين هما: الأول من هو القائم على عمليات فحص وضبط المنتج، والثاني هو توقيت عملية الفحص، أي في أي مرحلة من مراحل التصنيع يتم القيام بذلك، ويمكن تقسيم مراحل هذا التطور كما يلي:¹

- **مرحلة فحص الزبون للمنتج بعد وصوله إليه:** في بداية القرن 20 كانت المؤسسات تقوم بتوريد أي منتج للزبون دون الاهتمام بكونه مخالفا للمواصفات أو لا، ولا تقوم بأي شيء لمعالجة المخالفات، حتى يقوم الزبون بتقديم شكوى

1- هيثم حمود الشبلي ومروان محمد النسور، إدارة المنشآت المعاصرة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009، ص 299.

- وإعادة المنتجات المخالفة ثانية للمؤسسة، غير أن هذه الطريقة كانت مكلفة للمؤسسات خاصة عندما أصبح لها منافسين يستطيعون توريد المنتج دون وجود مخالفات فيه وهذا ما اضطر المؤسسات لإجراء تغيير في إدارة أعمالها.
- **مرحلة فحص المصنع للمنتج قبل شحنه للزبون:** امتدت من (1920-1940)، بدأت المؤسسات في هذه المرحلة من التطورات بفحص المنتج في المرحلة الأخيرة للإنتاج أو قبل شحن المنتج للزبون، ومع أن هذه الطريقة أفضل من السابقة كونها قد خفضت من عدد الشكاوى من طرف الزبائن، إلا أن المؤسسات قد أدركت مدى الخسائر التي ستكبدتها جراء إنتاج منتجات سرعان ما ترفض عند الاستعداد لشحنها.
- **مرحلة ضبط العمليات من قبل العاملين:** امتدت من (1940-1960)، وأتاحت هذه المرحلة للعاملين بقيامهم بالضبط الإحصائي بأنفسهم للعمليات التي ينفذونها، وهذا ما سمي في هذه المرحلة بالجودة في المؤسسة، حيث أصبح للعامل إمكانية اكتشاف مدى الانحراف في القطعة التي ينتجها عن الحدود المسموح لها، مما أعطاه ذلك إمكانية إيقاف الإنتاج في الوقت المناسب وتجنب الحصول على منتجات بها عيب، غير أنه مازالت هناك حالات تؤدي إلى حصول مشاكل في جودة المنتجات وتقع خارج سيطرة عامل التشغيل نفسه.¹
- **مرحلة ضبط العمليات على مستوى قسم الجودة بالمؤسسة:** امتدت هذه المرحلة من (1960-1980)، وفيها هذه المرحلة تم تأسيس قسم الجودة في المؤسسات، وتمثلت مهامه في مراقبة جودة المنتج وكتابة التقارير المتعلقة به

¹ - عمر وصفي عقيلي، المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة، دار الواصل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، 2001، ص: 24.

خلال مراحل إنتاجه، بالإضافة إلى تسجيل العمليات والتحليل وكذا استعمال الأساليب الإحصائية التي تساعد في أداء أنشطة مراقبة الجودة.

- **مرحلة إدارة الجودة الشاملة:** امتدت من (1980-2000)، ويمكن القول أن هذه المرحلة قد شملت المرحلتين السابقتين معا، أي أن عملية ضبط الجودة تتم بالاشتراك بين قسم الجودة والعاملين معا، وتعني إدارة الجودة الشاملة ذاك النظام الشامل للقيادة والتشغيل في المؤسسة والذي يعتمد على مشاركة جميع العاملين في إعداد إستراتيجية تحسين الجودة والمحافظة على الكفاءة والإنتاجية.¹

الجدول رقم (2): مقارنة بين الإدارة التقليدية والإدارة المقارنة

الإدارة التقليدية	إدارة الجودة الشاملة
هـ- الرقابة لصيقة، وتصيد الأخطاء	ع- الرقابة الذاتية
و- العمل الفردي.	ف- العمل الجماعي وروح الفريق
ز- التركيز على المنتج	ص- التركيز على المنتج والعمليات
ح- مشاركة الموظفين	ق- اندماج الموظفين
ط- التحسين وقت الحاجة	ر- التحسين المستمر
ي- جود السياسات والإجراءات	ش- مرونة السياسات والإجراءات
ك- حفظ البيانات	ت- تحليل البيانات وإجراء المقارنات البيئية
ل- التركيز على جني الأرباح	ث- التركيز على رضا العميل
م- النظرة إلى المورد على أنهم مستغلين	خ- مشاركة المودين
ن- العميل الخارجي	ذ- العميل الخارجي والداخلي
س- الخبرة ضيقة، وتعتمد على الفرد.	ض- الخبرة واسعة عن طريق العمل.

المصدر: محفوظ أحمد جودة، إدارة الجودة الشاملة، دار وائل للنشر، عمان، 2003،

ص 27.

¹- مدحت محمد أبو النصر، إدارة الجودة الشاملة في مجال الخدمات، مجموعة النيل العربية، الطبعة الأولى، القاهرة، 2008، ص: 24.

- **مرحلة القرن 21:** وهي المرحلة الحالية والمستقبلية، والتي تشير إليها الأبحاث العلمية في ميدان تسويق المنتجات بأنها ستكون مرحلة الاهتمام بالعميل والانطلاق منه في عملية الإنتاج، وذلك من خلال تقديم المنتجات التي يرغب فيها من حيث سهولة وسرعة الحصول عليها عند الطلب.¹

أسئلة المحور الثاني:

- ما هي أهم التعاريف المتعلقة إدارة الجودة الشاملة ؟
- هل يمكن أن تفرق بين الجودة وإدارة الجودة الشاملة ؟
- ماهي أهمية إدارة الجودة الشاملة ؟
- ما هي وظائف إدارة الجودة الشاملة ؟
- ما هي مبادئ إدارة الجودة الشاملة ؟
- هل هناك عناصر إدارة الجودة الشاملة ؟ اذكرها؟
- ما هي مراحل التطور التاريخي لفكرة الشمولية في إدارة الجودة ؟ وما أهمية دراستها؟

¹- قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة، دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2005، ص 25.

المحور الثالث: قياس درجة الجودة (Six-Sigma)

لقد شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات سريعة وغير مسبوقه في كافة مناحي الحياة، مما أدى إلى ازدياد حدة المنافسة لدى منظمات الأعمال، وهذا ما دفع بالمنظمات على اختلاف أنواعها سواء كانت خاصة أو حكومية للحفاظ على عملاءها وتلبية حاجاتهم وتقديم أعلى مستوى من الجودة والدقة لمواكبة المنافسة وتحقيق رضا العملاء وتخفيض العيوب وفي نفس الوقت تخفيض تكاليف تحقيق ذلك. ثم إن العامل الرئيس لتقييم نجاح أي منظمة هو جودة مخرجاتها التي تنعكس على رضا وولاء العملاء، وهو ما يدفع بالمنظمة إلى تقديم مخرجاتها بجودة متكاملة لتلبية حاجات ورغبات زبائنهم من خلال تقليل الأخطاء في أداء أعمالها الإدارية والتقنية وجعلها قريبة من الصفر، والسعي في توجيه الجودة دائما نحو الكمال والشمولية من خلال اعتماد مفاهيم ومداخل إدارية حديثة في الجودة تتبنى مبدأ التحسين المستمر لكل عناصر المنظمة وتخفيض العيوب وفي نفس الوقت تخفيض تكاليف تحقيق ذلك، وتعتمد في ذلك على تنمية قدرات العنصر البشري على استخدام التقنيات والأساليب الحديثة والتي يأتي على رأسها الأساليب الإحصائية وذلك كون أساس عمليات التحسين هو عملية القياس لأن ما يمكن قياسه يمكن تحسينه وإدارته، ومن أهم هذه المفاهيم نجد سيجما ستة six sigma التي تعتبر أداة فعالة وأسلوبا إداريا ناجحا في تحسين وإدارة عمل أي منظمة مهما كانت طبيعة عملها وكذا تطوير الأداء.

سيجما ستة لم تظهر فجأة بين ليلة وضحاها. حيث تمتد خلفياتها لأكثر من ثمانين عاما، بداية من مبادئ الإدارة العلمية التي تم تطويرها في الولايات المتحدة إلى الانجازات الكبيرة في الإدارة اليابانية والى جهود " الجودة الشاملة" في السبعينات

والثمانينات. ولكن الأثر الحقيقي يمكن ملاحظته من خلال موجة التغيير لكبرى الشركات مثل جنرال إلكتريك وموتورولا وجنسون أند جونسون وأمريكان اكسبرس.¹ كما تعد سيجما ستة نظاما مرنا لتحسين إدارة العمل وتطوير الأداء وهي واحدة من أكثر طرق التحسين شيوعا في المؤسسات في العقدين الماضيين، حيث تعد الرسالة الحقيقية لسيجما ستة أبعد من الإحصاء فهي التزام كلي من الإدارة، وفلسفة للتميز والتركيز على الزبائن وتحسين العمليات وتفعيل دور القياس بدلا من التركيز على الشعور والاعتقاد، فسيجما ستة هي عبارة عن فلسفة ومنهج ومقياسا يركز على العميل وكيفية تلبية احتياجاته ومتطلباته من جهة، ومن جهة أخرى يركز على ضرورة تكامل الأنشطة داخل المنظمة وجعل كل مجالات الشركة أفضل لتتمكن من مواجهة الاحتياجات المتغيرة للزبائن والسوق والتكنولوجيا.

ويعتبر الأداء العام للمنظمة هو المحصلة المتكاملة لنتائج أعمال المنظمة وتفاعلها مع البيئة، لذا نجد معظم المنظمات تسعى إلى مراقبة أدائها وأنشطتها والأعمال اليومية للوصول إلى أعلى درجات من الجودة، وذلك من خلال تقليل الأخطاء والانحرافات بالشكل الذي يؤدي إلى تلبية احتياجات الإدارة فيما يتعلق بجودة الأداء التي تستند إلى الأداء الجيد لنظام الرقابة والقياس، وكذلك مدى ملائمة هذه النظم للوصول إلى مستوى عال من الفاعلية والكفاءة في أداء عمليات المنظمة والحفاظ على هذا المستوى بشكل مستمر لغرض خدمة أهدافها وحماية أصولها.

سيجما ستة هي الطريقة الأذكى لإدارة الأعمال، تضع الزبائن في المقام الأول وتعتمد على استخدام المعلومات والحقائق من أجل الوصول إلى حلول أفضل،

¹ - محمد عبد العال النعيمي، راتب جليل صويص وغالي جليل صويص، إدارة الجودة المعاصرة، دار اليازوري، عمان/الأردن، 2002، ص، 214.

وتستهدف سيجما ستة ثلاث مناطق رئيسية:¹ زيادة رضا الزبائن × تقليل دورة الوقت اللازمة؛ تقليل العيوب.

1- تعريف 6 سيجما

يمثل برنامج ستة سيجما الرؤية الغربية لكيفية تحقيق الجودة والتي تتمثل في تكوين فرق عمل من مختصين مدربين في كيفية تحديد المشاكل ومن ثم ايجاد حلول لها وتطبيق الحلول وذلك بطريقة المشروع مع اعطاء اهمية اقل لدور العاملين في التنفيذ وهذا عكس الطريقة اليابانية التي تعتمد تدريب كافة العاملين في التنفيذ والتي من أبرز مظاهرها حلقات الجودة (Quality Circles).²

- وتعرف (6 سيجما) بأنها: " مقياس إحصائي للأداء المتعلق بالعمليات أو تصنيع المنتجات، هدف يصل إلى مستوى الكمال والإتقان وتحسين الأداء. ونظام إداري لتحقيق الريادة في القيادة والأداء على مستوى عالمي³. " ؛

- وتعرف بأنها: " منهجية لتقليل الأخطاء وتعظيم القيمة، وتعتبر منهجية لحل المشاكل وتحسين الاداء التنظيمي، وتعتبر ستة سيجما بالمفهوم الاحصائي للاداء هي العملية التي تنتج أقل من 3.4 من العيوب أو الاخطاء لكل مليون فرصة لحدوث العيوب⁴ ؛

- 6 هي مستويات الجودة من 1 الى 6 ، وسيجما هي الحرف الإغريقي (σ) الذي أصبح رمزاً لقياس التباين في توزيع القيم عن متوسطاتها، ومنذ

¹ - محمد عبد العال النعيمي، راتب جليل صويص و غالي جليل صويص، مرجع سابق، ص، 213.
² - اسماعيل ابراهيم القزاز، رامي حكمت الحديثي، عادل عبد المالك كوريل، SIX SIGMA وأساليب حديثة أخرى في ادارة الجودة الشاملة، دار المسيرة، عمان/الأردن، 2009، ص، 10.
³ النعيمي، محمد عبد العال، وصويص، راتب جليل، غالب جليل صويص، مرجع سابق ، ص، 216.
⁴ اسماعيل ابراهيم القزاز، رامي حكمت الحديثي، عادل عبد المالك كوريل، مرجع سابق، ص، 10.

ذلك الوقت ارتبطت منهجية ستة سيجما بشركة موتورولا التي طورتها بالعام 1987 لتصبح من أهم أدوات التحسين المستمر في الوقت الحاضر، وهي تعرّف على انها منهجية تسعى إلى تحسين الجودة وإزالة الهدر والعيوب وتحسين مخرجات المنتجات والخدمات وتحديد مسببات اية مشكلة او عيب وذلك لهدف تقليلها وأزالتها؛

- أسلوب 6 سيجما (Six Sigma) يحوي منهجية وفلسفة إدارية تقوم على مبدأ حازم يسعى إلى تركيز الجهد للحصول على منتجات وخدمات تقترب إلى حد كبير؛

- ويعتمد نظام (6 سيجما) على التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة للتعرف على مواطن الخلل والعيوب في الإجراءات أو المنتجات، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم ومحاولة تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر كـمـا أـمـكـن ذـلـك.

ويقوم نظام (6 سيجما) على معايير أساسية قوامها تعريف الإجراءات ومن ثم قياس مستوياتها وتحليلها ثم تطويرها والوصول إلى أعلى مراحل ضبط الجودة في الإجراءات والإنتاج.

- 6 سيجما هي عملية او استراتيجية تمكن المنشآت من التحسين بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الاساسية وهيكلها من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الاعمال اليومية بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك المصادر "الوقت -الطاقة الذهنية-الطاقة المادية) وفي نفس الوقت تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه.

2- مبادئ ستة سيجما:

- التركيز على العملاء، ويتسع مفهوم العملاء هنا ليشمل المستثمرين والموظفين والمستفيدين من السلعة والمجتمع ككل.
- اتخاذ القرارات على اساس الحقائق والبيانات الدقيقة. وتستخدم سيجما ستة ادوات احصائية منها: المدرجات التكرارية، وخريطة باريتو، والخرائط الانسيابية، ودائرة شوهارت .
- التركيز على العمليات والانشطة الداخلية- والمقصود بالعمليات هو كل نشاط تقوم به المنشأة مهما كان حجمه.
- الادارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق حيث يعمل سيجما على تحويل "ادارة رد الفعل" الى ادارة"معالجة المشكلات قبل وقوعها".
- التعاون غير المحدود بين منسوبي المنشأة الواحدة في سبيل تحقيق الاهداف المنشودة والاعتماد على العمل الجماعي التعاوني والبعد عن المنافسة.
- التحسين المستمر باستخدام ادوات علمية مع التركيز على الاولويات والمبادرات الاقل عددا والاكثر حيوية "قاعدة باريتو".
- المشاركة الكاملة حيث تؤكد سيجما ستة على مشاركة كل فرد في العمل الجماعي كما تؤكد على اهمية الاتصالات اللامركزية.
- الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية والمالية.

3- أدوات تطبيق ستة سيجما (DMAIC):¹ تعد الأكثر شيوعاً عند تطبيق منهجية ستة سيجما والتي تختلف باختلاف طبيعة عمل المنظمة إنتاجية أم خدمية كما إن هناك أدوات أقل استخدأما عند التطبيق ، فعندما تكون المنظمة إنتاجية فأن الأدوات المستخدمة هي: معدل العيوب، الوقت اللازم لشكوى الزبائن، عدد شكوى الزبائن، عملية الإنتاج. أما في المنظمات الخدمية فأن الأدوات المستخدمة تتضمن: العصف الذهني، عملية رسم الخرائط، الرسوم البيانية تقارب، تحليل السبب الجذري، خرائط المراقبة، القياس، تحليل باريتو، أدوات إدارة التغيير أما الأدوات الأقل استخداماً في المنظمات فهي، وظيفة نشر الجودة، سياسة النشر، نموذج كانو، تصميم التجارب، التحكم بالعمليات الإحصائية، خطأ التدقيق وفي كل مرحلة من مراحل تطبيق ستة سيجما تستخدم أدوات قياس معينة تختلف من مرحلة إلى أخرى وهي حسب ما ذكرها كالأتي:

- **مرحلة التعريف (D):** وتهدف تلك المرحلة إلى تحديد العملية أو الخدمة أو النشاط المراد البحث عنه بالمؤسسة والعمل على تطويره وتحسين الاداء عليه، وتتم تلك المرحلة باستخدام أداتان الأولى وهو تحليل باريتو (Pareto) لتحديد وترتيب أولويات المشاريع التي سيتم العمل عليها كجزء من عملية التحسين المستمر في المؤسسة، والثانية وهو إستخدام ميثاق المشروع (project charter) لتنظيم المشروع بشكل واضح وتحديد النقاط الحرجة في كل مرحلة أو عملية وحسب ارتباطها بالعمليات أو خدمات المعلومات الأخرى بالمؤسسة، ميثاق المشروع ، تحليل التزام الأطراف المعنية ، أصحاب المصلحة ،

¹ - زينب هادي الشريفي، ستة سيجما مدخل للقيمة المتميزة للزبون دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدرء الأقسام والشعب في معمل سمنت الكوفة، الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، ص، 132.

التمثيل البياني المركب، صوت الزبون ، تحليل الجودة عند كانوا ، تحليل مجال القوى ، تحليل باريتو، رسم خرائط العمليات ، تحديد منهج SIPOC، الموردون، المدخلات، العمليات، المخرجات، الزبائن .

- **مرحلة القياس (M):** وتهدف تلك المرحلة إلى الوقوف على قياس النقاط المحيطة بالعملية المراد العمل عليها وتحديد أدوات القياس المناسبة للعملية وتحديد نقاط الجودة الحرجة CTQ أو النقاط الحرجة للمستفيد أو العميل CTC وكذلك النقاط الحرجة في العملية CTP أو الخدمة المقدمة بالمؤسسة، ويتطلب ذلك الاعتماد على المعلومات والبيانات الاحصائية الدقيقة المحيطة بالمشروع المراد تحسينه وتطوير العمل عليه من خلال فريق مدرب على أدوات الاحصاء المناسبة بناء على المستويات الادارية لهذا الفريق وعلى مستوى الاحزمة الحاصل عليها يستطيع استخدام أفضل أدوات القياس والعمل عليها. وهذه المرحلة من المراحل التي تظهر حجم المشروع وطبيعته بناء على اختيار المعايير المناسبة للقياس دون مبالغة لعلاج المشكلة بالمؤسسة أو المشروع المراد العمل عليه مرة واحدة وإلى الأبد، في هذه المرحلة، يتم استخدام التقنيات الإحصائية مثل: المتوسطات، الانحراف المعياري، توزيع الاحتمالات، توزيع بواسون ..

- **مرحلة التحليل (A):** تهدف تلك المرحلة إلى قراءة القياسات والاحصاءات في مرحلة القياس السابقة عن طريق فريق المشروع والسعى نحو ايجاد تفسيرات للقراءات المختلفة باستخدام الأدوات والتقنيات المختلفة ومنها العصف الذهني والسبب والنتيجة والرسم البياني، والسعى نحو تحديد العمليات الداخلية الرئيسية

- Identifying key process input variables (KPIVs) للتعرف على الأسباب الجوهرية للمشكلة للقضاء على جذورها بهدف الوصول إلى الحد

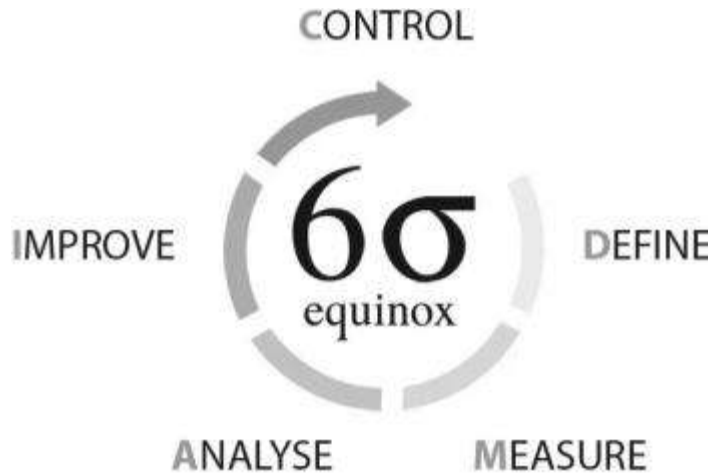
المقبول من تقديم الخدمات أو العمليات سواء كانت داخل المؤسسة أو خارجها، كما تعتمد على تحليل باريتو ، تحليل السبب والنتيجة ، التحليل متعدد المتغيرات .

- **مرحلة التحسين (I):** وتهدف تلك المرحلة إلى وضع الحلول والتوصيات والإجراءات لتحسين العملية لتحقيق مواصفات الأداء المطلوب الوصول إليها لاتخاذ إجراءات المعالجة لكافة الأسباب الجذرية التي سبق تحديدها، مثال على ذلك بالمؤسسة وهو اقتراح ملزم من فريق 6 سيجما لإدارة المؤسسة الراغبة في التطوير وتحسين الاداء بوضع برامج تدريبية لرفع كفاءة العاملين بالمؤسسة فيما يخص خدمة الرد على الاستفسارات بالاستعانة بالخبراء والاستشاريين في مجال التدريب على هذا الموضوع، وبالتالي هذا التدريب يمكن أن يحسن من خدمة الرد على الاستفسارات بشكل واضح وبالتالي يحقق رغبات المستفيدين من تلك الخدمة، وتعتمد هذه المرحلة على طريقة تصميم التجارب (DOE) ، إدارة التغيير .

- **مرحلة الرقابة (C):** وتهدف هذه الخطوة إلى ضمان وإضفاء الطابع المؤسسي على التحسين والتطوير سواء كان قبل أو بعد إجراء مرحلة التحليل، وتتم هذه المرحلة من خلال ثلاث خطوات كما يلي :أثر التوقعات على كل خطوة من مراحل العملية. دراسة طريقة العمل والتنفيذ في اطار الميزانية والمتطلبات التي تم تحديدها سلفاً.شرح مفصل لعملية التحكم والرقابة. ويتضح في هذه المرحلة الاخيرة انه لا بد من توافر نظام يقوم على ضمان استمرارية التحسين والتطوير من خلال توثيق العمل ووضع معايير وإجراءات لتنفيذ العملية الإحصائية وعمل خطط للرقابة والمتابعة لتحقيق الفوائد المرجوه وتقديم الوفورات في التكاليف المالية وتوفير الوقت المستغرق في المشروع المراد تحسينه بالمؤسسة.

وتعتمد هذه المرحلة على استعمال خرائط الرقابة، خرائط ما بعد الرقابة ،
خرائط دورات التشغيل لصيانة العمليات ، مشروعات تحسين الجودة.

شكل (7): أدوات تطبيق ستة سيجما (DMAIC)



4- نظام الأحزمة داخل **sex sigma** : تقسم منهجية سيجما 6 الخبرات إلى 5 خبرات متنوعة وترمز إليها بألوان وأحزمة وهي على الترتيب حسب الأقل خبرةً للأكثر خبرة:

- **الحزام الأبيض**: وهنا يرمز إلى الشخص الذي يتدرب أو يعلم أساسيات السيجما ستة ويعلم أساسيات قياس الجودة وأساسيات تحسين الفاعلية والإنتاجية ويمكننا أن نختصر خبرة الشخص في هذا المستوى بأنه يعرف ماهية السيجما ستة وكيفية استخدامها وأهميتها.

- **الحزام الأصفر:** وهنا يقوم المتدرب بمعرفة المراحل الخمس لمنهجية السيجما 6 التي تم شرحها مسبقاً ولكن بصورة مبسطة وسهلة التنفيذ بدون التعمق والتتظير ويتم دراسة المفاهيم التي تعتمد عليها السيجما ستة مثل مفهوم التشتت - مفهوم تحليل وفهم سلوكيات واحتياجات العميل - كيفية وضع المهام وتنفيذها ورسم الخطط ومؤشرات القياس.
- **الحزام الأخضر:** وهنا يتم التدريب بشكل أكثر تعمقاً وانفتاحاً يتناسب مع الشركات الكبيرة والمؤسسات الضخمة ويتم هنا دراسة المراحل الخمس ولكن بتعمق شديد، فيتم تقسيم كل مرحلة إلى مراحل ووضع مؤشرات لقياس الأداء واستخدام نماذج التحليل مثل تحليل سوات واستخدام التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي ونماذجه وفهم النظريات والبرامج والنماذج المستخدمة في إدارة الجودة وتحسينها وسيقوم بدراسة أساسيات الإحصاء ودراسة الجدوى والتفاوض وكافة المهارات اللازمة ليستطيع تحسين الجودة. صاحب الحزام الأخضر شخص رئيسي في فريق تحسين الجودة والفاعلية.
- **الحزام الأسود:** يقوم صاحب الحزام الأسود بالتدريب على كافة العناصر التي يتدرب عليها صاحب الحزام الأخضر ولكن ما يميزه هو قدرته وتفرغه التام على قيادة الفرق الخاصة بالتحسين والتطوير حسب منهجية سيجما ستة ويمتلك كثيراً من الخيارات ويكون ملم بكافة النظريات والنماذج الحديثة في السوق وتجربتها لاختيار الأمثل منها.
- **الحزام الأسود الرئيسي:** صاحب الحزام الأسود الرئيسي يكون قد طوّر نفسه ومهارته حتى وصل إلى مهارة التدريب والتعليم وهو صاحب الخبرات في المشاريع الكبرى ويتم الاستعانة به لمراجعة المنهجيات وتقييمها وتدريب الأفراد

على منهجية السيجما 6 ومراجعة أعمالهم وتقييمهم وتقديم النصح الدائم لتحسين المنهجية وتحسين التنفيذ.

5- نموذج (DMAIC) في حل المشكلات¹:

- قياس المشكلة
- التركيز على الزبون
- التحقق من أساس المشكلة
- التخلص من العادات السابقة
- ادارة المخاطر
- قياس النتائج
- التغيير المستمر

¹ - ¹ النعيمي، محمد عبد العال، وصويص، راتب جليل، غالب جليل صويص، مرجع سابق، ص ص، 244-245.

أسئلة المحور الثالث:

- ماذا يقصد بستة سيجما؟
- التطور التاريخي لفكرة الشمولية في إدارة الجودة ؟
- ماهي أهم أدوات ستة سيجمة ؟
- هل يمكن أن تفرق بين الجودة وستة سيجمة؟
- ما هي مراحل تطبيق ستة سيجما؟
- ما هي أدوات تطبيق ستة سيجما (DMAIC) ؟
- ماذا يقصد بنظام الأحزمة داخل six sigma ؟
- ما هو نموذج (DMAIC) في حل المشكلات ؟ وما أهمية دراسته؟

المحور الرابع: الرقابة على الجودة

مراقبة الجودة تعد وسيلة من وسائل ضبط الجودة حيث أنها عبارة عن مجموعة من الضوابط والمعايير التي يطلق عليها مصطلح QC والتي تقوم بالتحقق والتأكد من كمال المواصفات الخاصة بالمنتج أو الخدمة وفقا للمعايير الخاصة بها والمتعارف عليها بجانب العمل على استخراج كافة الأخطاء وتصحيحها وتعد رقابة الجودة هي مدى التأكد من مناسبة المنتج للأغراض التي خصصت من أجلها من أجل الحفاظ على العملاء بجانب اختيار التوقيت المناسب من أجل التصحيح والتعديل بل التطوير في كثير من الأوقات، ويمكن تعريف الرقابة على الجودة بأنها: " مجموعة من الخطوات المحددة مسبقا والتي تهدف إلى التأكد من أن الإنتاج المتحقق متطابق مع المواصفات والخصائص الأساسية الموضوعية للمنتج"¹. ولها عدة مسميات كضبط الجودة، أو الرقابة على الجودة، ويمكن تعريفها بأنها مجموعة من الأنشطة والعمليات المستخدمة في الكشف عن التباين في خصائص المنتجات والكشف عنها، أو ضبط ما آل إليه النظام من مخرجات واستخراج الأخطاء وتصحيحها، وتعتبر الرقابة جانباً من جوانب ضمان الجودة. يمكن تعريف مراقبة الجودة بأنها التأكد من مدى مناسبة المنتج ومطابقته للأغراض التي صمّم من أجلها، وبالتالي تحقيق رضا المستهلكين بتلبية رغباتهم، ويشترط ذلك ضرورة وجود مواصفات قياسية؛ وذلك لمتابعتها بكل سهولة وتحقيقها، ثم إجراء بعض الإصلاحات والتدخلات في حال وجود انحرافات وعيوب، كما أنّها جهودٌ مبذولة من قبل الأيدي العاملة على إنتاج المنتجات، وتتيح

¹ - يوسف حجيم الطائي، محمد عاصي العجيلي وليث علي الحكيم، نظام إدارة الجودة في منظمات الأعمال الإنتاجية والخدمية، دار اليازوري، الطبعة الأولى، عمان، 2009، ص 103.

الفرصة للمنشأة بتحقيق أعلى المستويات القياسية التي تفرضها الجودة.

1- التطور التاريخي للرقابة على الجودة:¹ إن موضوع الرقابة على الجودة ظهر منذ أيام الثورة الصناعية وبعد أن أصبح حجم الشركات كبيرا خلال القرن العشرين أصبحت عملية الفحص عملية فنية منظمة، وأخذ المسؤولون عن الفحص يجتمعون معا ليقدموا تقريرا إلى رئيسهم الأعلى الذي بدوره يرفعه إلى مدير الإنتاج، أن عمل القائمين بالفحص هو للتأكد بأن المنتجات غير الجيدة لا يتم بيعها إلى المستهلكين. وفي بداية العشرينات من القرن الماضي تم تطوير أسلوب إحصائي للرقابة على الجودة، من قبل شركة بيل للهواتف Bell Telephone ، فقد اقترح شيوارت W.Shewhart خرائط الرقابة الإحصائية على الجودة في عام 1924، وفي عام 1930 صمم رومبيج ودوج H.G.Roming and H.F Doge جداول عينات القبول. وفي نفس الوقت فان أهمية الرقابة على الجودة قد ازدادت بشكل كبير، وأصبح لها موقع مهم في الهيكل التنظيمي.

خلال وبعد الحرب العالمية الثانية زاد الاهتمام بموضوع الجودة، وأدركت الشركات ان القيام بالفحص ليس كافيا، وإنما هناك إجراءات أخرى مهمة ليصبح المنتج بمستوى الجودة المرغوب.

2- تعريف الرقابة على الجودة:

- الرقابة على الجودة وظيفة إدارية، الهدف منها التأكد من ان الانحرافات في التنفيذ لن تتجاوز الحدود المسموح بها، وتعرف ايضا بأنها عملية التأكد من مطابقة المنتج للمواصفات الموضوعية².

¹ - يوسف حجيم الطائي، محمد عاصي العجيلي وليث علي الحكيم، مرجع سابق، ص ص، 105-106.
² - قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو 9001:2000، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان/الاردن، 2009، 46.

3- نظام ضبط الجودة (Quality Control System): يقصد بنظام ضبط الجودة أو الرقابة على الجودة كما يسميها البعض بأنها مجموعة من الخطوات المحددة مسبقاً والتي تهدف إلى التأكد من أن الانتاج المحقق يتطابق مع المواصفات والخصائص الأساسية الموضوعه للمنتج وتصميم الانحرافات¹.

4- أساسيات مراقبة الجودة:

- فرض الرقابة على المنتجات من حيث العناصر والمكونات، بدءاً من المواد وصولاً إلى التعبئة.
- إحكام الرقابة على المتغيرات التي تطرأ على المواصفات العالمية للمنتج.
- إخضاع التراخيص المحددة الصلاحية للرقابة من حيث تاريخ الإنتاج، ودرجة الحرارة اللازمة لحفظه، وتاريخ الانتهاء.
- فرض الرقابة على تطبيق القوانين الخاصة بضبط الجودة في الدولة التي يتم بها إنتاج السلع والخدمات.

5- فوائد نظام مراقبة الجودة: هناك العديد من الفوائد التي يمكن تحقيقها من جراء تنفيذ نظام ضبط الجودة في الشركات الصناعة وهي:²

- المساهمة في تحسين جودة المنتج المطلوب إنتاجه؛

¹ قاسم نايف علوان، مرجع سابق، 46.
² قاسم نايف علوان، مرجع سابق، 49.

- المساهمة في التقليل من كلف التصنيع وبالتالي تقليل الكلف الإجمالية لإنتاج منتج من خلال تقليل نسبة التالف ونسب المعيب من المنتجات؛
- المساهمة في تحسين الحصة السوقية لمبيعات الشركة؛
- المساهمة في نجاح إدارة الشركة؛
- المساهمة في تحسين ضمان وزيادة قدرة التسليم للشركة.

6- خطوات مراقبة الجودة:

- الكشف عن مستوى الجودة المراد الوصول له، ويتم ذلك من خلال دراسة السوق وما يأتي منه من أبحاث، وتصاميم للمنتج، وتحديد المواصفات الخاصة به.
- قياس مدى مطابقة المنتج للمواصفات المرسومة وتقييم ذلك، ويتم ذلك بانتقاء عينات منتظمة خلال سير خط الإنتاج، وإخضاعها للقياس وفقاً لما تنسم به من خصائص، وإجراء مقارنة بينها وبين المنتجات المماثلة لها.
- الكشف عن الأسباب التي دفعت إلى حدوث اختلافات بين المنتجات والمواصفات المرجوة تحقيقها، والعمل على اتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية بالسرعة القصوى. الحرص على الاستمرارية في التخطيط المستمر للجودة من خلال مراجعة مواصفات المنتج.

- 7- أدوات الرقابة على الجودة: المنظمة كيان اجتماعي، تتكون من مجموعة أفراد، ولكل فرد أهدافه الخاصة، وتساعد الإدارة على تحقيق هذه الأهداف والتي من بينها:.

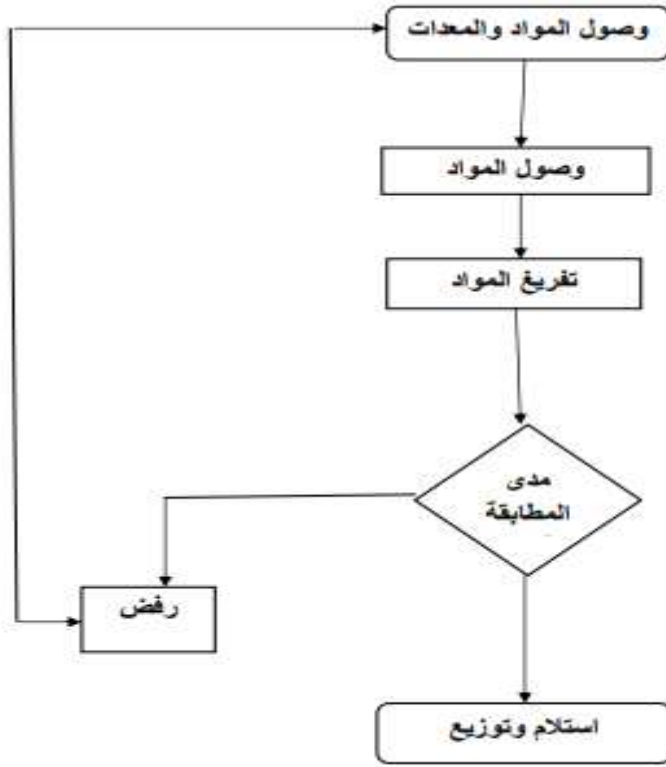
- القيام بتنفيذ الجهود ومكافئة الأفراد الفعالين في المؤسسة؛
- الوقوف والإهتمام بشروط العمل ؛
- المساعدة في نمو وتوسع المؤسسة؛
- توفير فرص التدريب والتطوير؛
- تمكين الأفراد من المشاركة في اتخاذ القرارات في المؤسسة.

8- أدوات الضبط الإحصائي للجودة : تتعلق رقابة الجودة بإجراء اختبارات للمنتج ومقارنة نتائج الاختبارات مع متطلبات ومواصفات العملاء، وذلك لأجل اكتشاف أية انحرافات أو اختلافات، ومن ثم اتخاذ التصحيحات اللازمة. وهناك سبعة أدوات تستخدم للضبط الإحصائي للجودة (7 Statistical Quality Control Tools) معروفة ومطابقة في مجالات الخدمات والصناعة، تتمثل في:

- تحليل باريتو (Parito Analysis): ويعتمد على رؤية عالم الاجتماع والاقتصاد الإيطالي (باريتو 1848- 1923)، يستخدم تحليل باريتو لتحديد أولوية حل المشكلات، حيث يساعد الإدارة على التركيز على المشكلات التي لها أهمية نسبية أكبر وحلها، ويرتكز هذا التحليل على قاعدة أساسية مفادها أن 80% من المشكلات ترجع إلى 20% من الأسباب، ومهمة تحليل باريتو هو إظهار الأسباب الأكثر تكرارا لأجل لفت نظر الإدارة إليهم ثم الأسباب الأقل فالأقل تكرارا.

- قائمة المراجعة (Check Sheet): تمكن قائمة المراجعة المسؤولين من ترتيب وتنظيم المعلومات حول العيوب أو الأخطاء الموجودة في المنتج أو في العمليات والأسباب المؤدية إلى هذه العيوب أو الأخطاء، بما يساعد المسؤولين في دراسة المعلومات وتحليلها. وتستخدم قائمة المراجعة لترتيب المشكلات حسب الأهمية النسبية لهذه المشكلات وهناك عدة أنواع فرعية من قوائم المراجعة أهمها: قوائم المراجعة المتعلقة بالتوزيع (Distribution Check Sheet)، قوائم المراجعة المتعلقة بمواقع العمل (Location Check Sheets) قوائم المراجعة المتعلقة بالأسباب (Cause Check Sheets) التي تستخدم لمتابعة مدى تكرار كل سبب من أسباب المشكلة.
- شكل الانتشار (Scatter Plot): يستخدم لعرض طبيعة العلاقة بين متغيرين بهدف تكوين فكرة أولية عن هذه العلاقة.
- خريطة تدفق العمليات (Process Flow Chart): تستخدم خرائط العمليات لتحديد طريقة أداء العمليات وتحليل خطواتها، وذلك لتحقيق عدة أهداف أهمها توضيح الصورة أمام العاملين الجدد والقادمي، وتوحيد طرق العمل، والمساعدة في تحديد الأماكن التي يمكن أن تستفيد من مشاريع التحسينات المستمرة. ويمكن استخدام خرائط التدفق في توثيق العمليات في نظم إدارة الجودة، وينبغي على مستخدمي هذا النوع من الخرائط الإلمام بالرموز الخاصة المستخدمة في هذه الخرائط. ويعتبر الشكل الموالي كمثال على خرائط التدفق.

شكل (8): خرائط التدفق



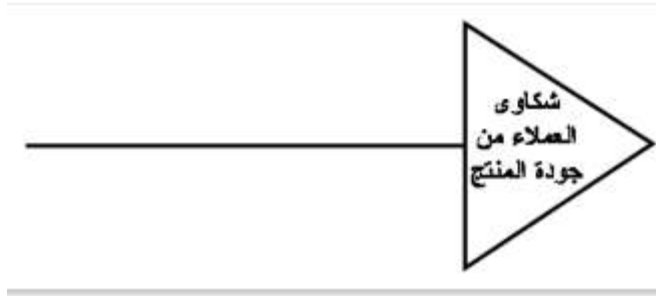
- خريطة السبب والاثـر (Cause and Effect Diagram): ويطلق عليها أحيانا خريطة ايشيكاوا (Ishikawa Diagram) الذي كان له دور كبير في تطوير هذه الخريطة، نسبة للعالم الياباني كارو ايشيكاوا الذي قام بتطوير هذه التقنية في عام 1943، كما يطلق عليه احيانا اسم خريطة السمكة (Fishbone Diagram)، وتمثل هذه الخريطة السبب والاثـر، حيث يتم تحديد الاثر او المشكل أولا والتي تصبح وكأنها رأس السمكة، بعد ذلك يتم رسم خط الوسط والفروع الرئيسية لهذا الخط، اذ يوضع عليها الاسباب الرئيسية للمشكلة، بعدها يتم رسم الفروع الثانوية، وبناء عليه تظهر خريطة السبب والاثـر والتي تمكن

المطلع عليها من تحليل الاسباب الرئيسة والثانوية واتخاذ الاجراءات

التصحيحية. ويتم تطبيق وتفعيل هذه الطريقة من خلال الخطوات التالية:¹

أولاً: ارسم الجزء الأول من المخطط ودون وصف المشكلة المراد حلها في رأس السمكة. حاول كتابة المشكلة بشكل دقيق ومختصر. افترض أننا نتج شوكولاتة وأننا نعاني من كثرة الشكاوى من جودة المنتج

شكل (9): الجزء الأول من مخطط السمكة

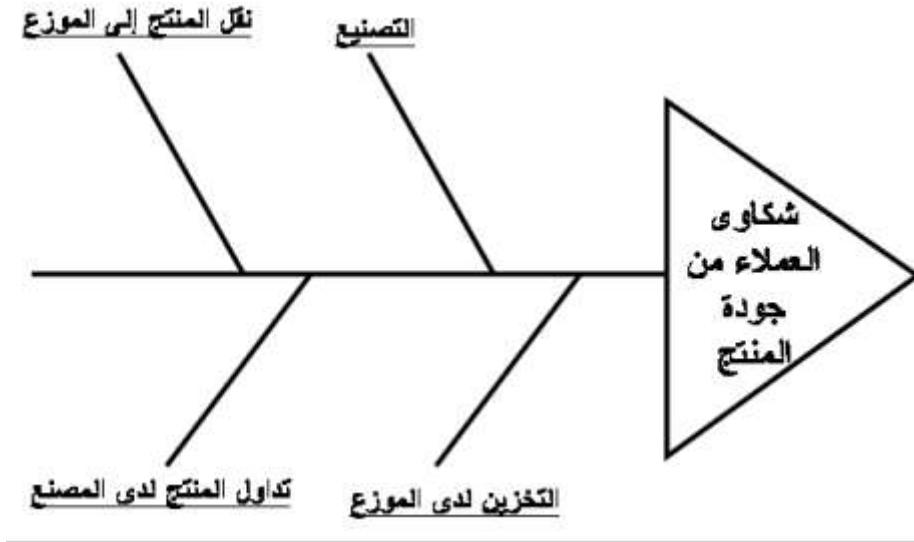


ثانياً: اجتهد في كتابة العناصر الأساسية المكونة أو المؤثرة على المنتج أو الخدمة مثل

- ✓ مشكلة إنتاجية: المعدات - بيئة العمل - الخامات - العمالة - القياسات
- ✓ مشكلة فشل فريق كرة القدم: المدرب - اللاعبين - الإدارة - مكان التدريب - التحفيز - الملابس
- ✓ مشكلة قلة عدد زوار مطعم: نوعية الطعام - جودة الطعام - العاملين - تصميم المطعم - الأدوات - مستوى الخدمة

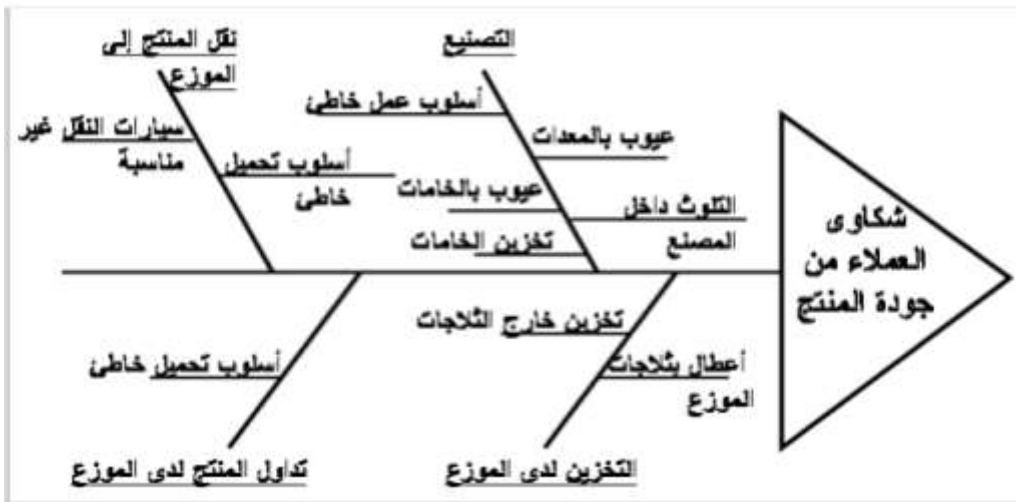
¹ <https://samehar.wordpress.com/2006/05/04/a1/comment-page-1/>

شكل (10): الجزء الثاني من مخطط السمكة



ثالثاً: اكتب كل الأشياء المؤثرة على كل سبب من الأسباب الرئيسية. لاحظ أنك تكتب كل ما هو مؤثر في هذا السبب أو العنصر ولا تستبعد أو تقيم أي شيء في هذه المرحلة. لا تهمل أي سبب بغض النظر عن توقعك لعلاقته بالمشكلة الأصلية.

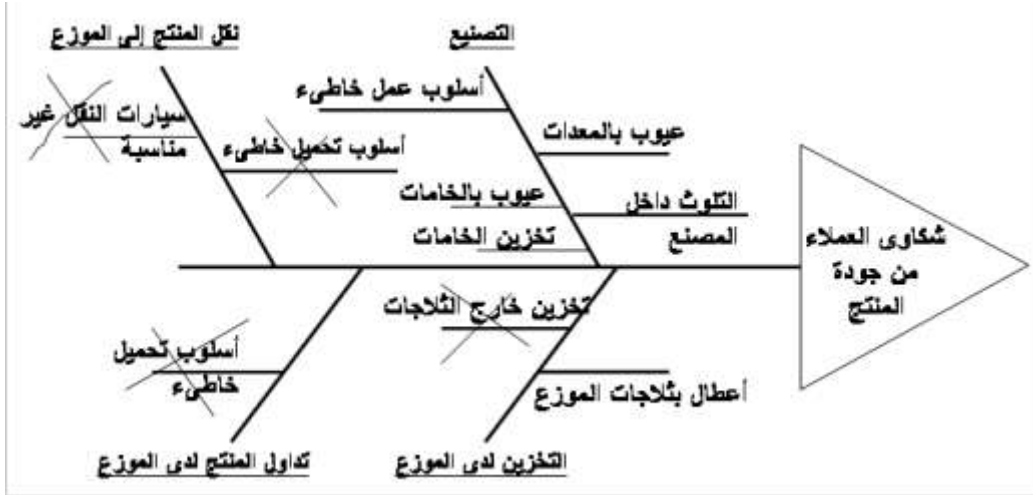
شكل (11): مخطط السمكة قبل النهائي



- رابعاً: يتم تحليل كل الأسباب المدونة في المخطط. بعض الأسباب يمكن استبعادها نتيجة لوجود معلومات متاحة تؤكد أن هذا السبب غير موجود لدينا.

البعض الآخر قد يحتاج عمل فحوصات أو إجراءات للتأكد من كون هذا السبب حقيقي. وبالتالي فسننتهي ببعض الأسباب المحتملة وبعد الفحص والقياسات نصل إلى سبب أو أسباب حقيقية

شكل (12): مخطط السمكة النهائي



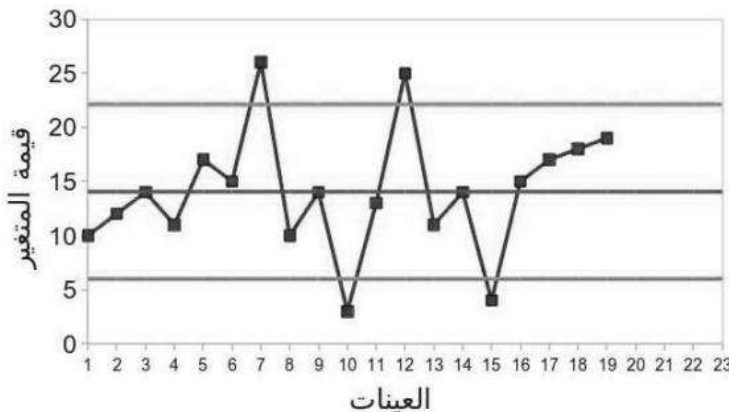
يمكن رسم هذا المخطط في اجتماع يحضره كل من له علاقة بالمشكلة المراد حلها وهذا هو الأسلوب الأفضل أو أن يقوم برسمه شخص واحد مسئول عن حل هذه المشكلة. يسمى هذا المخطط بمخطط عظم السمكة أو هيكل السمكة أو مخطط إيشيكاوا. كما ترى فهذا الأسلوب سهل الاستخدام ويساعد على الوصول إلى الأسباب الحقيقية في وقت قصير. . كذلك فإنه يفيد في تنظيم التفكير حيث أن كل الأسباب مدونة وما يتم استبعاده لا يتم الرجوع إليه مثلما يحدث في المناقشات الشفهية. حاول أن تجرب أن تستخدمه لحل مشكلة ما حتى تشعر بقيمة هذا الأسلوب.

- خريطة المتابعة (Run Chart): تستخدم خرائط المتابعة عند عرض بيانات ظاهرة يتم تتبعها لفترة معينة، ويستطيع مسئول الجودة عند استخدامه لها التأكد من استمرارية ثبات القراءات لظاهرة أو مشكلة معينة أو تذبذب واختلاف هذه

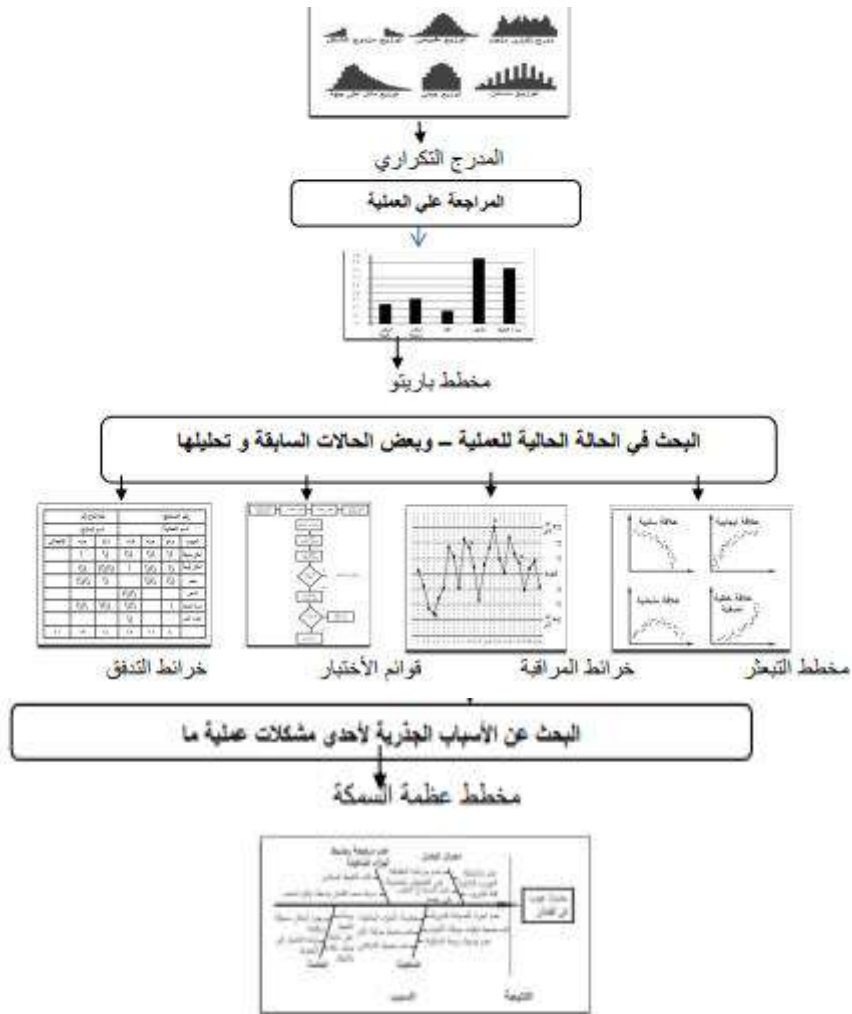
القراءات من فترة لآخرى. وستفاد من هذه الإدارة الرقابية في معرفة سلوك مؤشر أداة معين أو متغير معين مع مرور الزمن، ومن ثم دراسة البيئة المحيطة والمؤثرة على ذلك، مثل قياس درجة حرارة المريض في المستشفى كل ساعة أو ساعتين، و حجم الإنتاج من مصنع معين كل يوم.

- خرائط الرقابة (Control Chart): وتعرف أيضا بخرائط المراقبة "شيوارت"، يتم بناء خرائط الرقابة للتعبير عن اختلافات في الانتاج بصورة رقمية، وتستخدم لمراقبة أداء العمليات والانشطة. تعتبر الأساس الرئيسي والأفضل لرصد الأداء والمراقبة الإحصائية للعمليات، بحيث يمكن من خلالها إجراء تحليل إحصائي مستمر للتغيرات في العملية؛ لمراقبة وضبط جودة المنتج أو الخدمة وتحسين أداء العملية. وهي عبارة عن رسم بياني يبين التغيرات والانحرافات التي تحدث في خصائص الجودة مع الزمن، ويمكن من خلالها التمييز بين التغيرات الطبيعية التي تعود إلى الأسباب العامة الكامنة في العملية وبين التغيرات التي تعود إلى أسباب محددة. ومن خلالها يمكن تحديد فيما إذا كانت العملية تقع تحت المراقبة الإحصائية أو أنها خارجة المراقبة الإحصائية وهي تسير تحت عوامل أخرى تؤثر سلباً على جودة المنتج أو الخدمة المقدمة للعميل.

شكل (13): بخرائط المراقبة "شيوارت"



شكل (14): يمثل توضيح مبسط لاستخدام أدوات الرقابة الإحصائية السبع



أسئلة المحور الرابع:

- ماذا يقصد بالرقابة على الجودة؟
- ما هي أهم الخصائص المتعلقة بالرقابة على الجودة؟
- ما هي أهم مميزات الرقابة على الجودة؟
- هل يمكن أن تفرق بين ضبط الجودة والرقابة على الجودة؟
- ما هي القرارات الأساسية المتعلقة بالرقابة على الجودة؟
- ما هي مداخل وأساليب الرقابة على الجودة؟
- هل هناك طريقة كمية للرقابة على الجودة؟ اذكرها؟

المحور الخامس: تكاليف الجودة

ظهر مفهوم تكاليف الجودة (Quality Costs) خلال الخمسينات من القرن الماضي، وبعد خبير الجودة الأمريكي (Figenbaum) أول من استخدم مصطلح كلف الجودة تحديداً عام 1956، وقد أشار إلى أنها " كلف إيجاد الجودة وتحديدها والسيطرة عليها، والتقييم والتغذية العكسية لمطابقة الجودة والاعتمادية ومتطلبات الامان، فضلا عن كلف الفشل في تحقيق المتطلبات داخل المنظمة ولدى المستهلكين.¹ كافة التكاليف التي تدفعها الجهة المنتجة أو المنشأة لغايات تحديد مستوى الجودة التي يصلها المنتج، والتحكم بها، وتقييم مدى التوافق بين مواصفات المنتج ورغبات المستهلك، كما يمكن تعريفها بأنها التكاليف المُنفقة من قبل المنشأة لغايات وضع المنتجات والخدمات بين يدي المستهلك بما يتماشى مع متطلباته ورغباته. ويُضاف إلى ذلك قيمة الإخفاقات الناجمة إثر عدم مطابقة مواصفات المنتج مع متطلبات الجودة، سواء كان ذلك على المستوى الداخلي أم الخارجي للمنشأة، ويُشار إلى أن دراسة تكاليف الجودة هي من أهم الأفكار المدرجة ضمن إدارة الجودة الشاملة؛ إذ تتكامل مع أي برنامج جودة تنفذه المنشآت الإنتاجية.

1- أهمية دراسة تكاليف الجودة

- مؤشر فعال لتشجيع الإدارة العليا، وتحفيزها على تطبيق تكاليف الجودة، وتنفيذها فعلياً على أرض الواقع.

¹ -يوسف حجيم الطائي، محمد عاصي العجيلي، ليث علي الحكيم، مرجع سابق، ص، 82.

- فرض السيطرة على المُنتج والتحكم به؛ لغايات تحقيق منفعة أكثر، وتخفيض قيمة التكاليف الإجمالية.
- اتخاذ أعلى تدابير الدقة والموضوعية في تقدير التكاليف وتقييمها؛ ليُصار إلى وضع الميزانيات بكل شفافية وواقعية.
- محاولة الحصول على أقل نسبة خسارة عند الإنتاج لأول مرة؛ ليتم تحويل الجودة المطلوبة إلى مجرد أرقام بسيطة ومرئية.

2- أنواع تكاليف الجودة

أولاً: تكاليف ضبط الجودة (Conformance Cost)، وتشمل كلاً من:

- **تكاليف الوقاية:** وهي تلك التكاليف التي يتم صرفها؛ لتفادي حدوث أي عيوب أو فجوات في المنتجات، مما يؤدي إلى عدم مطابقتها للمواصفات المطلوبة من قبل المستهلك.
- **تكاليف التقييم:** وهي ما يُصرف من تكاليف على كافة عمليات الاختبار والفحص؛ لتقييم مستويات جودة المنتج وما يطرأ عليها من مشاكل، ولها علاقة وثيقة بالقياس.

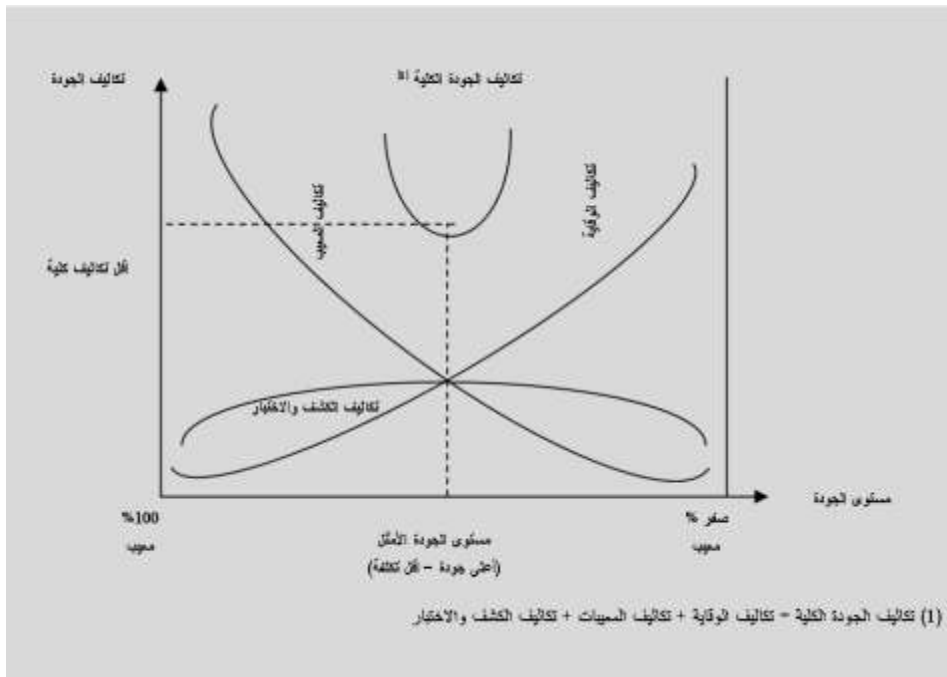
ثانياً: تكاليف عدم المطابقة (Non Conformance Costs)، وتشمل كلاً من:

- **تكاليف الفشل الداخلي:** يرتبط هذا النوع من التكاليف بالمنتجات التي أخفقت في التطابق مع مواصفات الجودة؛ ويتم اكتشاف العيوب والإخفاق قبل تقديمها

للمستهلك النهائي للمنتج. مثل الخردة: وهي كل المصاريف التي تكلفتها المنظمة من أيدي عاملة أو مواد أولية، لكل المنتجات التي لا يمكن إصلاحها أو التعديل عليها ولا يمكن القيام ببيعها. إعادة الفحص: وهي التكاليف التي تشمل الوقت والجهد واستخدام الآلات في عملية الفحص، للمنتجات التي فيها عيوب. إعادة العمل: وهي كل التكاليف والمصاريف التي تشمل المواد الأولية والأيدي العاملة، التي تعمل على إصلاح المنتجات التي فيها أخطاء وعيوب. تحليل الفشل: وهي التكاليف التي تم صرفها لمعرفة أسباب الخطأ الداخلي الذي حصل؛ حتى تقوم المنظمة بتجنب الخطأ في المستقبل وعلاجه.

- **تكاليف الإخفاق الخارجي:** وهي تلك التكاليف التي يصرفها المنتج بعد أن يتقدم المستهلك النهائي بالشكاوى؛ لاكتشافه العيوب، ويشمل تكاليف معالجة شكاوى العملاء، والخسارة في المبيعات، وغيرها.

شكل (15): يمثل سلوك تكاليف الجودة



3- طرق قياس تكاليف الجودة: تحتاج ادارة الجودة الشاملة عادة الى تقارير حول كلف الجودة المتحققة،¹ ويستخدم في الإدارة الشاملة عددً من الطرق والأساليب في قياس تكاليف الجودة، ويُعدّ تقرير تكاليف الجودة هو الأساس في استخدام كافة الطرق المُنتهجة في هذا المجال، ومن أهم هذه الأساليب:

- مؤشر العمل Labor Index : يهتم بقياس العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة ومجموع ساعات العمل المباشر، ويحسب كما يلي:
مؤشر تكاليف العمل = التكاليف الكلية للجودة \ ساعات العمل المباشرة
- مؤشر التكلفة Cost Index : يهتم بقياس العلاقة النسبية بين تكلفة الجودة وكلف الانتاج بشقيها المباشرة وغير المباشرة، ويحسب كما يلي:
مؤشر تكاليف الجودة = التكاليف الكلية للجودة \ تكاليف الصنع
- تحليل النزعة (Trend Analysis): يتم في هذه الطريقة استخدام أسلوب المقارنة بين مستويات التكاليف الحالية مع مستويات التكاليف الماضية، وبناءً على ذلك تُستخلص معلومات مهمة تفيد في التخطيط المستقبلي لغايات تحسين مستوى الجودة.
- مخطط باي (Pie Diagram): اول من استخدمه هو ايشيكاوا سنة 1976، لغرض التعرف على مكونات أي نشاط معين وتحديد الاهمية النسبية لكل منهما من اجل التحليل والمقارنة والطوير.

¹ يوسف حجيم الطائي، محمد عاصي العجيلي، ليث علي الحكيم، مرجع سابق، ص،88.

- تحليل باريتو (Pareto Analysis): يعدّ الأسلوب الأكثر كفاءة وفاعلية بين طرق قياس تكاليف الجودة، حيث يتم تصفية القلّة المهمة ويُلبّأ إليها؛ لغايات التقليل قدر الإمكان من التكاليف.
- المعادلة الرياضية الآتية طريقة رئيسية لقياس تكاليف الجودة.

4- دالة خسارة الجودة (Quality Loss Function): ويطلق عليها تسمية دالة تاجوتشي (Taguchi) للخسارة، ومن المعروف عنه التركيز على التصميم الجيد للمنتج، وقد عرف الجودة بأنها تفادي الخسارة التي قد يسببها المنتج للمجتمع بعد شحنه،¹ وتقوم دالة خسارة الجودة على العمليات المنظّمة والحسابات الدقيقة ليتم حساب التباين والانحراف عن القيمة المراد تحقيقها. والتكلفة المراد قياسها هي التكلفة الاجتماعية. والزبائن الذين قاموا بشراء هذا المنتج يشعرون بالسعادة، إذا كان المنتج مطابق تماماً لرغباتهم، أمّا إذا اختلفت القيمة الحقيقية المقاسة عن تلك المتوقعة، فإن الزبائن لا يكونوا سعداء، بمعنى دالة الخسارة هي جميع الخسائر الحاصلة للمجتمع؛ بسبب الجودة السيئة للمنتج. وكلّما قلّت دالة الخسارة زاد جذب الزبائن للمنتج وقلّت الخسائر. وكلّما ابتعد المنتج عن القيمة المستهدفة قلّ جذب الزبائن للمنتج وزادت الخسائر.

أسئلة المحور الخامس:

- ما هي أهم التعاريف المتعلقة بتكاليف الجودة؟
- أهمية دراسة تكاليف الجودة ؟

¹ - محفوظ أحمد جودة، إدارة الجودة الشاملة، دار وائل، عمان الأردن، ط1، 2004، ص ص 176-177.

- هل يمكن أن نتحكم في تكاليف الجودة ؟ والى اي حد يمكن ذلك؟
- في ما يتمثل سلوك تكاليف الجودة ؟ وكيف يتم رسمه بيانياً؟
- ما الفرق بين تكاليف الفشل الداخلي والفشل الخارجي للجودة؟
- هل هناك طريقة لقياس تكاليف الجودة ؟ اذكرها؟
- ما هي الجوانب التي تستخدم فيها مؤشرات قياس تكاليف الجودة ولماذا يتم اللجوء اليها؟
- ما هي دالة خسارة الجودة (Quality Loss Function)، ومن قام بتطويرها ؟ وما أهمية دراستها؟

المحور السادس: حلقات تحسين الجودة

تحتاج المؤسسات اليوم لاستعمال مجموعة من أساليب و أدوات إدارة الجودة لتشجيع و دعم التحسين المستمر، و دون استعمال هذه الأساليب بفعالية فإنه سيكون من الصعب حل مشكلات المؤسسة. كما يفضل دمجها في العمليات اليومية للمؤسسة، و من أهم تلك الأساليب حلقات تحسين الجودة. تقوم حلقات الجودة على فلسفة أساسية مؤداها أنه إذا أمكن توفير مناخ عمل ذي خصائص متميزة، فإن كثيرا من العاملين سيستخدمون طاقاتهم و خبراتهم في حل المشكلات المرتبطة بمجال عملهم. فحلقات الجودة ما هي إلا منهج متميز يمزج مفاهيم الرقابة الإحصائية للجودة مع منهج وأساليب حل المشكلات بواسطة المجموعات.

تعتبر حلقات الجودة أسلوب من أساليب الإدارة بالمشاركة وقد ظهرت في اليابان بعد الحرب العالمية الثانية وقد أعطى اليابانيون اهتماما خاصا بمراقبة الجودة وذلك بهدف إكساب صادراتهم سمعة أفضل في الأسواق العالمية، وفي بداية الخمسينات من القرن الماضي، بدأ اليابانيون بمساعدة من الخبراء الأمريكيين بتنفيذ الرقابة الإحصائية للجودة ومن ثم قاموا بتوسيع نطاق المسؤولية بالنسبة لرقابه الجودة لتشمل كافة أنحاء المؤسسة و حلقات الجودة ما هي إلا منهج متميز يمزج مفاهيم الرقابة الإحصائية للجودة مع منهج وأساليب حل المشكلات بواسطة المجموعات والذي قدمه (جوران).

1- مفهوم حلقات الجودة (Concept of Quality Circles):

تعتبر حلقات الجودة واحد من الاساليب المهمة التي من خلالها تألقت العديد من الشركات اليابانية، وحلقات الجودة كانت تعرف في اليابان باسم فريق حل المشاكل (Problem Solving Team). وقد ظهرت في اليابان عام 1960، وكان الهدف منها اعادة الاقتصاد الياباني بعد الحرب العالمية الثانية، ولها الفضل في تطوير وتحسين الاقتصاد الياباني¹.

- عرفت حلقات الجودة من قبل (W.S.Rieker) بأنها " عبارة عن مجموعة من العاملين في اختصاصات متشابهة يعملون طواعية ويلتقون بمحض ارادتهم ساعة في الاسبوع لمناقشة المشكلات النوعية وايجاد الحلول المناسبة لها ويتخذون الاجراءات التصحيحية بشأنها لمقابلة الانحراف الحاصل"²؛
- وتعرف حلقات الجودة بأنها: "مجموعة صغيرة من العاملين يؤدون عملا متشابها أو مترابطا يتقابلون بشكل دوري، بهدف تحديد وتحليل مشكلات الجودة والإنتاج وتحسين الأداء"؛
- وتعرف أيضا بأنها: " مجموعة صغيرة من العاملين يؤدون عملا متشابه ويجتمعون بشكل دوري بهدف تحديد وتحليل المشاكل المختلفة التي تواجه بيئة العمل"³؛
- هي: "وحدات عمل ذاتية تتكون من مجموعات صغيرة من العاملين يؤدون نفس العمل، أو يشتركون في عمل واحد، أو منتج معين، ويجتمعون على أساس

¹ - ناسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو 2000: 2001، دار الثقافة، عمان/الأردن، ط3، 2013، ص 128.

² - خضر كاظم حمود، إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة، عمان/الأردن، 2005، ص، 121.

³ - ناسم نايف علوان، مرجع سابق، ص 128.

التطوع، وفقا لجدول منتظم أسبوعيا، لتحديد ومناقشة المشاكل التي يطرحونها والمرتبطة بأعمالهم".

في ضوء ما سبق، فإنه يمكن أن نستخلص من مفهوم حلقات الجودة وفقا للتعريفات التي وردت أعلاه، أنها تمثل مجموعات تتبع من التنظيم الإداري القائم المنظمة ذاتها، وتضم أفرادا يعهد إليهم بأعمال تتصل بأعمالهم المكلفين بها أصلا وتعطى لهم صلاحيات واسعة لتغييرها، وعليه فإنه لا يمكن الادعاء بأن حلقات الجودة تعمل باستقلالية بعيدا عن التنظيم الإداري القائم، ومن ثم فإنه يمكن القول بأن وجودها لا يشكل ولا يخلق هيكل تنظيميا موازيا للهيكل التنظيمي الأصلي.

2- خصائص حلقة الجودة:

- حلقات الجودة تتكون من مجموعة صغيرة يعملون في عمل مماثل أو مشابه ويكون لهم نفس المستوى التعليمي ويجب أن تكون هذه المجموعة متجانسة ومتماسكة وذلك لتحقيق لهم انجازات أفضل وأسرع.
- الاجتماع لمدة ساعة في الأسبوع مدفوعة الأجر وبشكل منتظم وعندما يكون الاجتماع منتظما يصبح أمرا طبيعيا لدى أفراد الحلقة ويصبح عادة يصعب نسيانها وهذه الساعة تكون كافية لحل المشاكل التي تواجهها المنظمة أسبوعيا.
- الحلقة تجتمع تحت قيادة مشرف خاص بها لان الذي يعطى الحلقة الشكل الرسمي وجود قائد لها والذي يتم اختياره بواسطة أفراد الحلقة أنفسهم ويكون دور المشرف بمثابة حلقة الوصل بين أفراد حلقة الجودة وبين الإدارة العليا وهذا الذي يسهل الوصول بين أفراد حلقة الجودة وبين الإدارة العليا وكذلك يسهل

عملية الاتصال بين العمال والإدارة بحيث تكون الإدارة مطلعة على جميع المشكلات.

3- أهداف حلقات الجودة

أكد ايشيكاوا إلى إن الأغراض المستهدفة من حلقات الجودة تكمن فيما يلي:¹

- تؤدي إلى تطوير الكفاءات الإنتاجية للعاملين أنفسهم في حقول العمليات الإنتاجية، حيث انها تمثل لقاءات لمناقشة العمل وسبل تطويره؛
- تساهم في إذكاء أسس المعرفة النوعية للمنتجات أو الخدمات المعنية وتطويرها لدى العاملين؛
- تشجيع القوى العاملة وإطلاق فاعليتها في تحسين وتطوير العمليات الإنتاجية والنوعية؛
- تطوير القدرات الإدارية وتحسينها؛
- تحقيق الكفاءة الإنتاجية.
- تغيير موقف العاملين من أنا لا أهتم "I don't care" إلى أنا أهتم "I do care"
- وجعلهم أكثر اهتماما بمشاكل الجودة والاعتماد على أنفسهم في حلها أو اقتراح الحلول المناسبة لها.
- مشاركة أفراد من مختلف المستويات الإدارية.

¹ خضر كاظم حمود، مرجع سابق، ص ص، 123-124.

- تحسين مستويات العاملين من خلال ربط أهدافهم الشخصية مع أهداف المنظمة.
- خلق القدرة لدى العاملين على حل المشكلات.
- تحسين الاتصالات الإدارية.
- تعزيز الصفات القيادية للمشاركين.
- تعزيز التطوير الذاتي.
- التقليل من حدوث الأخطاء.
- الارتقاء بمستوى الجودة.
- تشجيع خفض التكاليف.
- تحسين الإنتاجية.
- تقليل وقت، توقف المعدات والآلات عن العمل.
- تشجيع المزيد من العمل الجماعي الفعال.
- بناء موقف ايجابي إزاء الوقاية من المشاكل.
- زيادة دافع العمل لدى العاملين.

4- سمات حلقات الجودة

السمات التي تميز حلقات الجودة عن البرامج الأخرى التي تتم بالمنشأة:

- العمل تطوعي؛
- شمولية نشاط حلقات الجودة؛
- الاتصال المباشر مع الرؤساء؛
- اختيار المشكلة حق لأعضاء حلقة الجودة؛

- تحليل النتائج مسؤولية الأعضاء.

5- المتطلبات الأساسية لتطبيق حلقات الجودة

- الالتزام من جانب الإدارة العليا تجاه برنامج حلقات الجودة: أن الدعم الإيجابي والمتواصل لحلقات الجودة من جانب الإدارة العليا يهيئ الفرصة للحلقات الجودة لتحقيق النجاح، ومن أهم صور دعم الإدارة العليا لحلقات الجودة هو عرض نتائج الحلقات التي تستند على بيانات و أدلة ومقاييس واقعية) على الإدارة، التي سيكون رد فعلها الطبيعي هو التقدير لهذا الجهد.
- وجود هيكل سليم لحل المشاكل: تمكين أعضاء الحلقة من حل مشاكلهم بطريقة منظمة، دون وجود هيكل لحل المشكلات لدى حلقات الجودة فلا يتوقع لها النجاح والاستمرار.
- البداية الصغيرة - Small start: تبدأ المؤسسة بعدد قليل من الحلقات والأعضاء و تكون على أساس تطوعي في العضوية، وتكون هذه الحلقات نواة لعدد أكبر من الحلقات في المستقبل، كما أن البداية الصغيرة تعطي المؤسسة الفرصة لكي توفق وتكيف هيكل وأسلوب عمل حلقة الجودة بما يتلائم مع ظروفها الخاصة.
- التهيئة الذهنية الصحيحة للعاملين: حتى يكونوا قادرين على حل المشكلات التي ستعود في النهاية بمكسب على كل منهم في صورة زيادة الأجر.
- تخصيص الموارد: لضمان نجاح حلقات الجودة في تحقيق زيادة الإنتاجية وجودة

- **الأداء والرضا الوظيفي**، يتوجب تخصيص وتعيين الموارد اللازمة، لتغطية تكاليف تدريب العاملين والإداريين فنيا وسلوكيا من خلال تصميم برامج تدريبية خاصة لهذا الغرض، وكذلك تخصيص الاعتمادات المالية اللازمة الوضع الاقتراحات المتولدة عن حلقات الجودة - والموافق عليها من قبل الإدارة - موضع التنفيذ والتطبيق العملي، وما يصاحب ذلك من مصاريف إضافية لاستشارات خارجية.

6- الأساليب الأساسية لحلقات الجودة

6-1- العصف الذهني (Brain storming):

هو أسلوب لتوليد الأفكار الإبداعية، من خلال إتاحة الفرصة لكل مشارك لإخراج فكرة أو أكثر حول المشكلة المطروحة بعد عرضها على المجموعة ككل، ثم يجري استبعاد بعض الأفكار والتركيز على بعضها الآخر، مع الاهتمام بمشاركة المجموعة في تصنيف هذه الأفكار، والفكرة التي يقوم عليها العصف الذهني هو حشد المشاركين على توليد قائمة من الأفكار، باستخدام مقدرة التفكير الجسمانية لعدد من الأفراد بهدف الخروج بأفكار إبداعية، لا يمكن أن يصل إليها كل منهم بصورة استقلالية، وفي وقت قصير نسبيا، وهذا الأسلوب الذي تأخذ به حلقات الجودة؛ يعتبر بمثابة الخطوة الأولى من سلسلة خطوات عملية حلقة الجودة، والتي تعمل على تحويل بيئة العمل إلى منتدى مفتوح يمكن للأعضاء فيه إبداء ملاحظاتهم وآرائهم حول جذور الأسباب الكامنة للمشكلة، والحلول الممكنة لها، وعرضها على البحث والنقاش والتحليل

في الاجتماع، حيث تضم جلسة العصف الذهني عادة ما بين 6-12 فرد، يقومون بعرض الأفكار الجديدة لحل مشكلة قائمة، أو لتطوير منتج أو خدمة، أو لابتكار منتج أو خدمة جديان، أو لتطوير سير العمل في المؤسسة، وتكون الجلسة على مرحلتين، الجلسة الأولى للحصول على أكبر قدر ممكن من الأفكار، والجلسة الثانية لتقييم الأفكار ودمجها وتطويرها للحصول على أفكار أكثر تطوراً.

6-2- جمع البيانات (Data Collection):

يمثل الجمع الدقيق للبيانات جزءاً بالغ الأهمية في عملية على المشكلات، فإذا افترق أعضاء حلقة الجودة إلى البيانات والمعلومات التي يحتاجونها لتحليل المشكلة أو كانت غير دقيقة سيصبح من الصعب عليها التوصل إلى حل معين للمشكلة. و بعد تجميع البيانات والمعلومات يتعين أن يتم فرزها وتصنيفها، وتحديد ما يصلح لحل المشكلة. الغاية من جمع المعلومات هي:

- فهم وإدراك الوضع الحالي في الوحدة الإنتاجية
- تعديل أو ضبط العملية الإنتاجية - التفتيش والتقييم
- التحليل وتحسين العملية الإنتاجية.

6-3- خريطة باريتو (Pareto Chart):

تحليل باريتو عبارة عن تحليل بياني للمعطيات، وهذا من أجل مساعدة فريق العمل تحديد المشاكل التي لها أهمية وألوية بالنسبة للمنظمة، حيث أن المنحنى

البياني يوضح محور العمودي له فئة موضوع دراسة مثلا نوع قطع معينة...الخ، وتكون مرتبة من الأكثر أهمية إلى اقل أهمية، و المحور الأفقي سعة الفئات مثلا نسبة الوحدات المعيبة...الخ، وتكون متلاصقة مشكلة مستطيلات وفي اغلب الأحيان ما يكمل المنحنى خط، ويوضح تراكم السعة بدءا من الفئات الأعلى إلى ادنى فئة وهذا من اجل تكلمة النسبة مئة بالمئة.¹

وبعني مبدأ باريتو أنه يجب اختيار الأسباب القليلة العدد والأكثر أهمية بالنسبة للمشكلة ومعالجتها، بدلا من الخوض في الأسباب الكثيرة العدد والقليلة الأهمية أو التأثير بالنسبة للمشكلة حيث يتم استغلال هذا التحليل أو هذا المبدأ في تحليل أسباب حدوث المشاكل، حيث أن هذه الوسيلة، تتضمن الاستخدام الكفاء عند قيامها بعملية على المشكلات، كذلك يستخدم رسم باريتو البياني Pareto Diagram في ترتيب تسلسل المشكلات من أجل معالجتها. ويتم أعداد هذا الرسم البياني بترتيب البيانات في دول وفقا لتكرار حدوثها، حيث يتصدر التكرار الأكبر صدر الجدول، وتليه الأرقام الأصغر فالأصغر، ويطلق علي هذا الجدول التوزيع التكراري. ويتم رسم هذا الجدول في صورة مدرع تكراري (Histogram)، ومنه يتم رسم منحنى باريتو البياني الذي يظهر متجمع صاعد لأسباب المشكلة قيد الدراسة.

ورسم باريتو البياني يساعد في إعطاء صورة عن مدى حدة المشكلات، بالإضافة إلى أنها تساعد حلقات الجودة في الوقوف على ما حققته من تحسينات على الحالة المعنية.

خريطة باريتو عبارة عن رسم من الأعمدة البيانية العمودية، التي تبين التكرار النسبي للأحداث، مثل عيوب أو خلل في المنتج. وتساعد خريطة باريتو في تحديد

¹ ملكة علالي، المرجع السابق، ص 35

المشكلات الواجب حلها، مستعينين بالمعلومات والبيانات التي يتم جمعها عن طريق قوائم المراجعة، أو غيرها من نماذج جمع البيانات، وبذلك يتم توجيه الجهود لحل المشاكل الحقيقية المهمة (وتظهر في الأعمدة أو المستطيلات الطويلة)، بدلا من توجيه الجهود إلى المشاكل الأقل أهمية المتمثلة في الأعمدة القصيرة).

وتستخدم خريطة باريتو لتنظيم البيانات بشكل يظهر أكبر العوامل تسببا في حدوثه الخلل ويتدرج إلى أقلها أهمية، وترتب الأعمدة بشكل تنازلي من جهة اليسار إلى جهة اليمين، حيث يظهر أكثر العوامل التي تسبب للحالة قيد الدراسة إلى جهة اليسار، يليه الأقل تسببا فلأقل، وهكذا، إلى أن نصل إلى أقل العوامل تسببا في أقصى جهة اليمين.

6-4- مخطط السبب والنتيجة (سمكة ايشيكاوا):

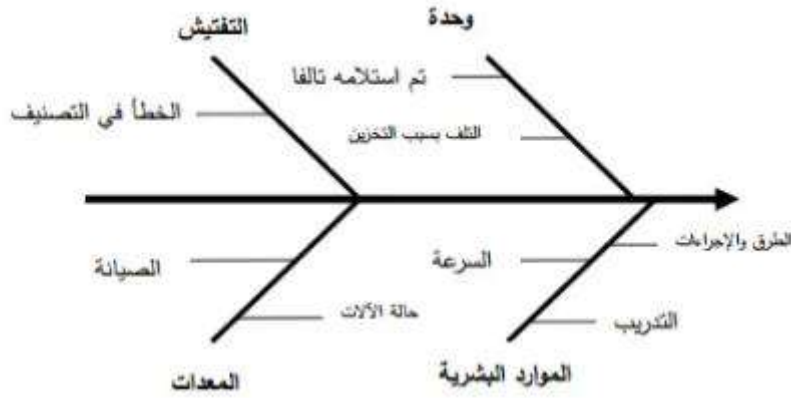
ويسمى هذا المخطط أيضا بمخطط ايشيكاوا، نسبة إلى مبتكره العالم الياباني د. كورو ايشيكاوا. ويبين مخطط السبب والنتيجة العلاقة بين نتيجة ما (مشكلة ما) وجميع الأسباب المحتملة المؤثرة فيها. تأخذ شكل سمكة، حيث في مكان الرأس توضح المشكل الرئيسي و الأسباب توضع على العمود الفقري، بحيث الأسباب الرئيسية على العظام الرئيسية، و إن الأسباب الفرعية توضع على العظام الفرعية، إن هذا النموذج يستعان به لدراسة مسببات المشكل حسب مستوياتهم ودرجة أهميتها في المشكل من أجل البحث عن الحلول حسب الأولوية.¹

تكتب المشكلة على الجانب الأيمن من المخطط، وتسجل الأسباب أو المؤثرات الرئيسية على الجانب الأيسر في تفرعات تشبه الهيكل العظمي للسمكة Fish Skeleton ترسم مخططات السبب والنتيجة لعرض بوضوح الأسباب المختلفة التي

¹ ملكة علالي، المرجع السابق، ص34

تؤثر على العملية، وذلك من خلال تصنيف الأسباب وتبين العلاقات فيما بينها، وفي الغالب يكون لكل نتيجة بضع فئات رئيسية من الأسباب. ويمكن تلخيص الاسباب الرئيسية وتصنيفها في أربعة فئات يطلق عليها Ms4، لأن أسماءها جميعاً تبدأ بحرف (M) و هي: Man power, Machinery, Methods, Materials.

شكل رقم (16): سمكة ايشيكاوا



يمكن رسم هذا المخطط في اجتماع يحضره كل من له علاقة بالمشكلة المراد حلها وهذا هو الأسلوب الأفضل أو أن يقوم برسمه شخص واحد مسئول عن حل هذه المشكلة. يسمى هذا المخطط بمخطط عظم السمكة أو هيكل السمكة أو مخطط ايشيكاوا. كما ترى فهذا الأسلوب سهل الاستخدام ويساعد على الوصول إلى الأسباب الحقيقية في وقت قصير. . كذلك فإنه يفيد في تنظيم التفكير حيث أن كل الأسباب مدونة وما يتم استبعاده لا يتم الرجوع إليه مثلما يحدث في المناقشات الشفهية. حاول أن تجرب أن تستخدمه لحل مشكلة ما حتى تشعر بقيمة هذا الأسلوب.

7-عوامل نجاح حلقات الجودة:

- هناك مجموعة من العناصر والعوامل التي قد أكد الخبراء على أنها ضرورية ولازمة أجل تطبيق مفهوم حلقات تحسين الجودة بشكل صحيح ، مثل :
- على الرغم أن الوحدات تكون وحدات ذاتية ؛ إلا أنه لا بُد أن يكون هناك صلة بينها وبين المدير العام او المشرف الأساسي على القسم ، حتى يُساعدهم في التغلب على أي معوقات قد تعترض طريقهم .
- يجب أن لا تقوم المؤسسة بإجبار الموظفين لديها على الانضمام إلى وحدات وحلقات تحسين الجودة ؛ حيث أن هذا العمل عما تطوعياً من أجل رفع مستوى مهارات الموظفين وتحقيق أفضل مستوى من الأداء والإنتاج داخل الشركة ، وبطبيعة الحال ؛ فإن جميع الموظفين سوف يكون لديهم الرغبة في تطوير مهاراتهم ، ولكن بما يتناسب مع قدرات والوقت المتاح لدى كل شخص ، وهكذا .
- يجب أن لا تقوم الشركة أيضاً بإجبار كل حلقة جودة على عدد مُعين من الاجتماعات ؛ بل يجب أن يكون الأمر ذاتي أيضاً ونابعاً من اتفاق أعضاء كل حلقة جودة مع بعضهم البعض ؛ لأن ذلك سوف يُعزز من ثقة أفراد تلك الحلقات في القدرة على العمل والإبداع ويقدر من الحرية .
- يجب أن تشمل كل حلقة جودة على مجموعة من المفاهيم الهامة أيضاً ، مثل (تحديد مشكلة من أجل مناقشتها في كل اجتماع ، تحليل تلك المشكلة ووضع أهم الأفكار والمقترحات والتوصيات ، رفع تلك النتائج إلى الجهة المسؤولة بالمؤسسة ، المراجعة والمتابعة للتعرف على القرار الذي قد اتخذته المؤسسة حيال تلك المشكلة) .

- ولا شك أن تمكن المؤسسات من تحقيق مفهوم الجودة الشاملة واستخدام مفهوم حلقات الجودة أيضًا لتنمية الجانب السلوكي والإنتاجي من شأنه أن يُساعد على تحقيق التقدم والازدهار والتنمية المنشودة لتلك المؤسسات بشرط أن يتم تطبيقها بشيء من الدقة والصحة.

8- الفرق بين حلقات الجودة وحلقات تحسين الجودة

جدول رقم (3): الفرق بين حلقات الجودة وحلقات تحسين الجودة

حلقات الجودة	فرق تحسين الجودة
1- تطوعية.	(1) غير تطوعية.
2- خارج الهيكل التنظيمي.	(2) تدخل في الهيكل التنظيمي.
3- تعني بمشاكل الجودة وحلها.	(3) بهدف انجاز عمل محدد.
4- عدم تجانس الاعضاء.	(4) تجانس الاعضاء من حيث المستوى الاداري.
5- استشارية.	(5) تنفيذية.
6- حل المشاكل الصغيرة	(6) حل المشاكل الرئيسية.

9- عيوب حلقات الجودة

- تتطلب الحلقات وقت طويل من تدريب الأفراد عند عدم تحقق النتائج بسرعة؛
- الاستثمار المكلف في الحلقات على صعيد الوقت والكلفة؛
- إمكانية حدوث الملل لدى بعض الأفراد عند عدم تحقق النتائج بسرعة؛
- إشاعة جو الثقة وتعزيزها بين الأفراد يستلزم جهودا ووقتا كبيرين؛
- متى بدأ استخدام الحلقة يجب أن يستمر لأنها عملية متواصلة وليست مؤقتة وقد تكون مرهقة للإدارة.

أسئلة المحور السادس:

- ماذا يقصد بحلقات الجودة؟
- ما هي أهم متطلبات تطبيق حلقات الجودة؟
- ماهي أهم الأساليب الأساسية لحلقات الجودة ؟
- ماذا يقصد بمخطط السبب والنتيجة (سمكة ايشيكاوا) ؟ وما هي استخداماته في تحسين الجودة وحل مشاكل اللا جودة؟
- ما هي عوامل نجاح حلقات الجودة ؟
- ما هي العلاقة بين حلقات الجودة ومستويات الجودة؟
- أذكر الفرق بين حلقات الجودة وحلقات تحسين الجودة ؟ وكيف يمكن الدمج بينهما؟
- ماذا يقصد بعيوب حلقات الجودة ؟ وما أهمية دراستها؟

المحور السابع: تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

1- نماذج ادارة الجودة الشاملة:

1-1- نموذج ادوارد ديمينج (Edouard Deming):

صنّف W. Edwards Deming (1900-1994) ضمن الـ 50 شخصية الأكثر تأثيراً في القرن العشرين وخصوصاً في إعادة بناء سمعة الصناعة اليابانية . فقد أهتم منذ الثلاثينات من القرن العشرين في اعتماد الإحصاء أداة لتحقيق أفضل أداء لأقسام السيطرة على الجودة، وبذلك بدأ Deming إسهاماً واضح المعالم في حركة إدارة الجودة لم تقتصر على موطنه أمريكا بل امتدت أفكاره لتتلاقى قبولاً واسع النطاق في اليابان وبريطانيا . وأكثر من ذلك كانت المداخل المعتمدة من علماء آخرين أمثال Juran ، Feigenbaum متداخلة ومتوافقة مع أفكار Deming¹ ، وهو يُلقب بالأب الروحي للسيطرة على الجودة في اليابان أو الأب الروحي للموجة الثالثة من الثورة الصناعية أو الجودة الشاملة كما أُطلق على فلسفته بـ " الفلسفة ذات التوجه الإحصائي Statistical Thinking " .

في أواخر خمسينيات ومطلع ستينيات القرن العشرين بدأت القيادات الصناعية اليابانية بإدراك حقيقي لفكرة الجودة بوصفها مفتاح المنافسة في الأسواق العالمية، فتم توجيه دعوة إلى Deming من قبل Shigeiti Mariguti من جامعة طوكيو و Sizatura Mishibori من شركة Toshiba لزيارة اليابان لمشاطرة آرائه في الجودة وخصوصاً التحسين المستمر للكفاءة والعمل الصحيح منذ البدء والتعامل مع العاملين بوصفهم شركاء Associates وفكرة إلقاء اللوم على الإدارة في حال عدم اندفاع العاملين نحو العمل وهي الأفكار التي لم يُرحب بها في موطنه .

لاقت أفكار Deming قبولاً واسع النطاق لدى الصناعيين اليابانيين من خلال المحاضرات والحلقات النقاشية التي أقامها، وفهم هؤلاء الدرس جيداً وبات أفضل ما تتمناه الشركات اليابانية وحتى الآن هو الحصول على الجائزة التي اقترنت باسمه (الفصل العاشر) . كما أنه حصل على وسام وطني من الدرجة الثانية من الإمبراطور الياباني عام 1960.

وعندما وصلت الصناعات اليابانية إلى قمته وواجهت العديد من الصناعات الأمريكية من خلال حلقات الجودة وأنظمة التصنيع ذات الخزين المنخفض في ثمانينات القرن العشرين عزم القادة الصناعيين في أمريكا على إعادة اكتشاف أفكار Deming فبدأت الطلبات تنهال على خدمات Deming على الرغم من اعتراضهم على مجموعة من أفكاره وخصوصاً رفضه فكرة الكلفة الاقتصادية للجودة، فهو يعتقد أن كلف العيوب التي تشكل نسبة لا يستهان بها من مجموع كلف الجودة لا يمكن أن تتحصر وتبّوب، ويمكن تلخيص الأفكار الواردة فيهما بالآتي :

- دعوة الإدارة إلى التركيز على أسباب التباين في عمليات التصنيع وتحليل أسباب حدوثها التي قسمها إلى أسباب خاصة (تعود إلى المشغل وتظهر خارج حدي السيطرة في لوحة الضبط) (أعلى من الحد الأعلى للضبط وأقل من الحد الأدنى للضبط))، وأسباب عامة (وتظهر في عمليات النظام وهي من مسؤولية الإدارة وتصل نسبتها إلى 94% دون أن تخرج عن حدي الضبط) .
- المدخل الكمي في تحديد مشكلات الجودة وحلّها باعتماد المواصفات المحددة والمحددات المعبر عنها بصفة بيانات .
- المدخل النظامي Systematic في حل مشكلات الجودة من خلال دورة التحسين (دورة PDCA) والمقتبسة أساساً من أفكار Shewhart .

- طرح فكرة تصنيف الزبائن إلى داخليين (أحد الأقسام سيكون زبون داخلي للقسم الذي يسبقه طبقاً لمراحل إنجاز العمل) وزبائن خارجيين (الزبون العادي الذي يشتري المنتج أو يطلب الخدمة) .

1-1-1- حلقة (عجلة) ديمنج في تحسين الجودة (PDCA) : لقد طور ديمنج عجلة ولترشيوارت وسماها بـ "عجلة ديمنج" وتتم بمرحلة أربعة مراحل (خطط، نفذ، افحص، افعل تصرف وفق النتائج)، وهي عملية مستمرة لتحسين الجودة:

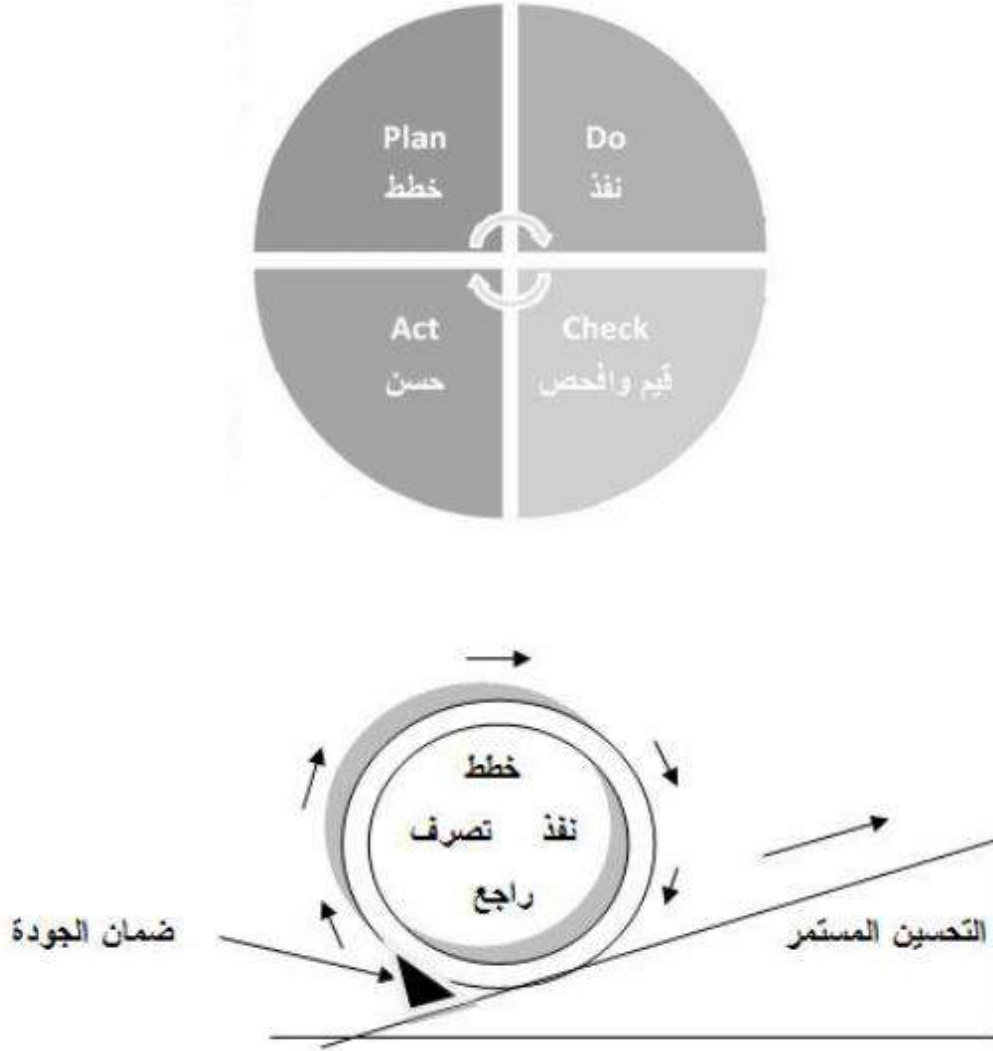
- **خطط (Plan):** في هذه المرحلة يتم دراسة وتحديد المشاكل و تخطيط لكيفية حل هذه المشاكل.

- **نفذ (Do):** يتم تنفيذ الخطة على قاعدة الاختبار و قياس التحسين وتوثيق النتائج.

- **افحص (Check) :** يتم تقييم الخطة للتأكد فيما إذا كانت تحقق الأهداف التي تأسست في أول مرحلة وتأكد من انه لم تظهر مشاكل جديدة.

- **افعل (Act):** يتم تنفيذ جزء من العملية الطبيعية، ثم تعود العملية لأول مرحلة من اجل بدء الدائرة من جديد للتحقيق من ظهور مشاكل جديدة و بالتالي تطوير الخطط لها.

الشكل رقم (17): حلقة ديمينج للتحسين المستمر (PDCA)



1-1-2- المبادئ الأربعة عشر للجودة عند ديمينج (Deming)

يتم تلخيص فلسفته بتوجهاتها العملية من خلال نقاط توضح الإجراءات الضرورية للبقاء والتنافس حيث وجهت إلى القادة الإداريين الذين يتوجب عليهم إدراك مضامينها ونقلها إلى العاملين بما يساعد على تبني وجهة نظر جديدة نحو العمل وبيئته تشجع على التحسين المستمر، وهذه النقاط هي :¹

¹ - بسمان فيصل محجوب ، مقترح مشروع وطني لمنح جائزة عراقية في النوعية، تنمية الرافدين، العدد 55، المجلد 20 . 1998

- وضع هدف ثابت نحو تطوير المنتج أو/والخدمة بهدف تحقيق الميزة التنافسية والبقاء في العمل وإتاحة فرص عمل جديدة (النمو)، مع تحديد مسؤولية الإدارة العليا .
- تبني فلسفة جديدة مفادها، أن الشركة لا يمكن أن تستمر في الوقت الزاهن ضمن نموذج إداري يقبل العيوب، وقوة عمل ضعيفة، مع تكرار التأخير في مواعيد التسليم، فالمطلوب التغيير نحو نموذج إداري يعد العيوب والأخطاء والمواعيد غير المناسبة حالات غير مقبولة من الضروري القضاء عليها .
- إيقاف الاعتماد على الفحص لتحقيق الجودة، مع إلغاء الحاجة إلى الفحص الشامل والتحول إلى بناء الجودة في المنتج في مراحل الإنتاج الأولى بالاعتماد على الأدلة الإحصائية التي توضح أسباب العيوب وتضمن عدم حدوثها ثانية .
- إيقاف العمل بالسياقات المرتبطة بشراء المنتجات والخدمات على أساس السعر وحده، والتحول إلى استخدام مواصفات متوافقة مع السعر عند اتخاذ القرارات، مع إلغاء التعامل مع المجهزين غير المتمكنين من تقديم أدلة إحصائية تشير إلى الجودة المطلوبة .
- التحسين المتوافق والمستمر لنظم الإنتاج والخدمات باتجاه تحسين الجودة والإنتاجية، ثم تخفيض الكلف من خلال الكشف عن المشكلات ومقاومتها باستمرار وفي كل أوجه الإنتاج، مع استخدام أساليب وطرائق إحصائية لإظهار مصادرها .
- إيجاد طرائق حديثة للتدريب في أثناء العمل .
- إيجاد نظام الإشراف والقيادة، بهدف تحقيق مواعمة بين العاملين والتقنية، مع التركيز على قيام مشرف العمل بمهامه على أساس إدارة الجودة وليس إدارة الأرقام، وإزالة عوائق مستويات الجودة والإنتاجية المحددة من قبله .

- القضاء على الخوف ليتمكن الجميع من العمل بكفاءة ضمن بيئة لا يخاف فيها العامل من إعداد تقارير تضم المشكلات أو تحدد مقترحات التحسين، سواء كان ذلك الخوف من العقاب أو من الفشل أو من تقديم المعلومات أو من فقدان السيطرة أو من التغيير .
- القضاء على الحواجز بين الأقسام مع استخدام مفهوم مشاركة العاملين من خلال تنظيم فرق تضم أعضاء يمثلون عدداً من الأقسام ويوجهون جهودهم نحو مشكلات محددة في الجودة والإنتاجية .
- القضاء على الشعارات والأهداف الكمية، خاصة إذا لم يتاح للعاملين الوسائل الكفيلة لتحقيقها، فالتحريض المستمر نحو الوصول إلى مستويات عالية من الإنتاج وتحقيق هدف العيوب الصفرية Zero Defects الذي قد يسبب مقاومة لدى العاملين إذا لم تعالج الأسباب الظاهرية لعدم تحقيق المستويات العالية (مشكلات نظام الإنتاج مثلاً) .
- الحد من مقاييس العمل التي تحدد أرقام إنتاج يومية، والابتعاد عن أسلوب الإدارة بالأهداف واستبدال ذلك بتطور جوهري في نمط الإدارة .
- إزالة الحواجز التي تسلب حق العامل في مواقع الإنتاج أو الإدارة من التفاخر بعمله، مع تغيير مسؤولية المشرف من المعدلات القياسية (التقييم السنوي) إلى ضمان الجودة .
- وضع أسس سليمة لنظام تعليم وتدريب يشدد على المهارات المتجددة .
- إعداد هيكلية إدارية لتحقيق تلك التحولات المؤثرة أعلاه مع جعلها مسؤولية الجميع

1-1-2- الأمراض السبعة المميتة للجودة عند ديمنج

قدمت عام 1986 وترتبط بالتطبيقات الإدارية الخاطئة التي ينبغي إزالتها، فإذا كانت الوصايا الذهبية تلخص ما المطلوب فعله من المنظمة لتحقيق التحول الفاعل من المستوى العادي للجودة إلى الجودة ذات المستوى العالمي World-Class Quality فإن Deming يعتقد بأنه وفي أثناء هذا التحول تبرز أمام المنظمة وإدارتها مجموعة نقاط عدّها Deming (أمراضاً مميتة) تثبط من همة هذا التحول، يمكن تجاوز عدد منها خلال تبني مدخل الجودة الشاملة، ويمكن تلخيص النقاط السبعة كالتالي :

- ضعف القدرة على الثبات، بمعنى غياب الالتزام الثابت والمطلق نحو الجودة والإنتاجية والإبداع من الإدارة العليا أو عدم بحثها عن حلول ثورية واكتفاءها بالبقاء والانتظار .
- التركيز على الأرباح قصيرة المدى ومستوى التفكير قصير المدى بمعنى تجاهل إرضاء أصحاب المصالح والسعي نحو العوائد الفورية على رأس المال .
- تبني نظم تدقيق أداء الأفراد بالاعتماد على التقدير الشخصي، فإذا فشلت الإدارة في الوصول بالأفراد إلى حالة الاقتناع والاندفاع والاعتماد على الذات في إطار روح فرق العمل فإن أي نظام لتقييمهم سوف يغدو مغالطة .
- الطوق الذي يفرضه المدراء على العمل، وهو ما يؤدي إلى عدم الاستقرار والمجابهة ويساعد على تحطيم فرق العمل .

- استخدام البيانات والشواهد الملموسة وحدها في عمليات اتخاذ القرارات مع اهتمام قليل أو معدوم لما هو غير معروف أو صعب المعرفة (مثل تأثير رضا الزبون الخارجي على زيادة المبيعات) فهو متغيّر صعب القياس، وهذا المرض يصيب المدراء عندما يعتقدون أن كل شيء يمكن أن يقاس متجاهلين غير الملموس واللا كمّي .
- كلف التأمين الصحي والعلاجي المفرطة Excessive Medical Costs للعاملين، وهي تمثل كلف غير مباشرة يتم تغطيتها على شكل زيادة في سعر المنتج مما يقلل من القدرة التنافسية له وللشركة بالمحصلة .
- الكلف المتزايدة الخاصة بالأعباء والالتزامات القانونية.

1-2- نموذج ادوارد جوران (Juran):

عالم أمريكي ولد في البلقان يدير معهد جوران للجودة، ولديه كتاب مشهور في "الرقابة عن الجودة"، و يعد مرجع عالمي في هذا المجال ولقد أكد على أهمية تبني وتطبيق أساليب الجودة في كل إدارة وكل قسم على حدا ولقد أكد كذلك على البحث عن الأسباب الداخلية قبل القفز لحل المشاكل، وكذلك إرضاء العملاء¹. ونرى إمكانية جمع الأفكار السابقة مع إسهامات أخرى ووفق ثلاث اتجاهات هي : ثلاثية Juran في إدارة الجودة . الخطوات العشر في تحسين الجودة و التوصيات بشأن المشكلات المزمّنة .

¹ محمد بن عبد العزيز العميرة، المرجع السابق، ص37 .

1-2-1- ثلاثية Juran في إدارة الجودة: أول طرح لها كان عام 1986 من خلال نموذج يحدد طريق المنظمة نحو تحسين أداء الإدارة التنفيذية ومن خلال فهم أفضل للعلاقة بين عمليات تخطيط الجودة والسيطرة عليها وتحسينها باتجاه تعزيز النتائج . يعتقد Juran أن الجودة لا تحدث بالصدفة بل يجب أن يخطط لها وفي عموم الشركة، وعكس من خلال هذه الثلاثية نظرتة حول مسؤولية الإدارة عن مشكلات الجودة التي يقع 80% منها ضمن حدود سيطرتها. تلخص ثلاثية الجودة ثلاث وظائف إدارية هي تخطيط الجودة، والسيطرة على الجودة، وعمليات تحسين الجودة (5)

الجدول (4): ثلاثية Juran في إدارة الجودة

تحسين الجودة	السيطرة على الجودة	تخطيط الجودة
تطوير الحاجة نحو التحسين	اختيار مجالات السيطرة	وضع أهداف الجودة
تحديد المشاريع	اختيار وحدات القياس	تحديد الزبائن
تنظيم فرق المشاريع	وضع الأهداف	تعلم حاجات الزبائن
تشخيص الأسباب	إيجاد أدوات القياس	تطوير خصائص المنتج
تقديم العلاجات مع إثبات فاعليتها	قياس الأداء الحقيقي	تطوير خصائص العملية
التعامل مع مقاومة التغيير	تفسير الاختلافات	وضع أسس السيطرة وترجمتها إلى العمليات
السيطرة للاحتفاظ بالفوائد	اتخاذ إجراءات بخصوص الاختلافات	

- **تخطيط الجودة:** تعد أول مرحلة بحيث تركز المنظمة على تحديد عملائها، و احتياجاتهم، وأيضا يتم تطوير المنتج واتخاذ الإجراءات الضرورية لإشباع احتياجات العملاء وتوقعاتهم، وأيضا يتم حصر الإمكانيات المادية للمنظمة، وتحديد الخطوات العلمية لإنتاج الخدمة أو السلعة، ومن ثمة تسهل عملية انتقال المعلومات إلى القسم أو الإدارة المسؤولة عن الإنتاج في المنظمة، وهذه المرحلة تساعد المنظمة على تحقيق الأهداف المستقبلية و الحصول على النتائج مرضية في ظل الظروف التشغيلية.
- **مراقبة الجودة:** هذه المرحلة تبدأ بتحديد مميزات الجودة التي تحتاج إلى قياس، ويؤكد على عملية تحديد وحدات القياس وتكرارها لعملية المراقبة، من اجل إشباع متطلبات العميل، وإنشاء جدول للمراقبة، وهذا من اجل تسهيل مراقبة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة وهدت السيطرة علي العملية نفسها، ومن خلال هذه المرحلة يتم فحص و التقويم الفعلي للمنتجات ومقارنتها مع المتطلبات العميل.
- **تحسين الجودة:** هذه المرحلة يتم وضع الآليات المساندة في أماكنها الصحيحة المناسبة وهذا من اجل تحقيق الجودة بشكل مستمر، ويشمل ذلك توزيع الموارد و تكليف الأفراد، وأيضا على تشكيل فريق دائم، يتولى متابعة الجودة و المحافظة على المكاسب المحققة، ويمكن تنفيذ هذه المرحلة باستخدام الطرق العلمية و الوسائل الإحصائية والمعروفة بأدوات الجودة كالرسم البياني لمراقبة الجودة والرسم البياني لباريتو و المدرجات التكرارية.

شكل (18): ثلاثية Juran في إدارة الجودة



1-2-2- الختوات العشرة في تحسين الجودة لجوران Juran: : يمكن أن نطلق على هذه الختوات بدستور Juran في إدارة الجودة ومن فحصها يتبين أنها لا تفترق من حيث الجوهر عما عرضه Deming في وصاياه الذهبية ويمكن عرض هذه الختوات بالآتي:

- إقامة وعي بالحاجة إلى التحسين المستمر للجودة مع تحديد فرص هذا التحسين .
- وضع أهداف تحسين الجودة .
- بناء تنظيم يمكن من الوصول إلى أهداف التحسين الموضوعة .
- اقتراح برامج التدريب وتنفيذها وتقييمها .

- تنفيذ مشاريع هدفها إيجاد حلول للمشكلات القائمة باعتماد تقنية حل المشكلة Problem Solving Technique .
- إعداد تقارير التقدم في تلك المشاريع .
- الإقرار للآخرين بالإنجاز .
- إيصال النتائج إلى العاملين .
- الاحتفاظ بالأرقام التي تم إحرازها (سجل النجاح) .
- 10.إدامة الزخم من خلال بناء التحسين داخل نظم المنظمة كافة .

1-3- نموذج كروسبي (Crosby):

أسهم Crosby في تقديم صياغات لأفكار واقعية لتحسين الجودة من خلال عمله في عدد من الشركات الأمريكية ومنها شركة ITT . لذا فإن مدخل Crosby اعتمد على التوجهات والوعي وهو مدخل سلوكي في إدارة الجودة أتفق من خلاله مع Deming و Juran بشأن مسؤولية الإدارة عن المشكلات في مستوى الجودة. . وعموماً سجلت هذه المداخل الثورية في إدارة الجودة تفرّد Crosby بعدد من الإسهامات مثل : الثوابت الخمسة Five Absolutes . الخطوات الأربعة عشر في تحسين الجودة و لقاح الجودة Quality Vaccine.

1-3-1- الثوابت الخمسة : وهي أساسيات مهمة في إدارة الجودة، يعتقد Crosby أنها مفيدة للشركة التي تسعى إلى التحول نحو الطرائق الحديثة والمبتكرة في إدارة

الجودة وفهمها واستيعابها وتطبيقها، فقد صممت للإجابة عن أسئلة مهمة تواجه المدراء
مثل :

- ما هي الجودة ؟ فالجودة هي المطابقة مع المتطلبات وليست الأناقة
Elegance، والمتطلبات يجب أن تعرف وتقاس .

- ما النظام المطلوب إقامته لتمكين المنظمة من تقديم منتج أو/ وخدمة ذات
جودة مناسبة ؟ يجب أن يكون النظام المصمم لإدارة الجودة مبنياً على أساس
المنع وليس المعالجة، فالجودة لا تخلق من فراغ بل هي نتيجة لعمليات إدارية
متعددة .

- ما الطرق الأفضل ؟ الطريقة الأنسب دوماً هي فعل الشيء الصحيح منذ المرة
الأولى والفحص الشامل يعد كلفة لذا يجب بناء الجودة في المنتج وليس
فحصها فيه .

- ما مقاييس الأداء ؟ تقاس الجودة بالثمن المتحقق من عدم المطابقة مع
المتطلبات أو المعايير وليس بمؤشرات أخرى (أي بكلف الجودة) وهو ما يشير
إلى تميّز Crosby عن كل من Deming و Juran .

- ما معيار الجودة الذي يجب استخدامه ؟ وأفضل معيار هو العيوب الصفرية
وأي مستوى من العيوب لا يعد مقياساً صالحاً للأداء، والأمر يقترب من فكرة
الكمال التي تحتاج إلى عمليات دقيقة وتصميم منتج دقيق وتحسين مستمر
وإيمان بأن هدف ZD هو هدف قابل للإنجاز .

والملاحظ أن هذه الثوابت موجهة جميعاً نحو العيوب والحد منها باتجاه إزالتها ولهذا
أطلقنا على فلسفة Crosby الفلسفة الموجهة نحو منع العيوب .

1-3-1- الخطوات الأربعة عشر في تحسين الجودة:

- وضوح الدعم الإداري طويل المدى للجودة .
- بناء فرق الجودة عابرة الأقسام Cross-Departmental .
- تحديد موقع حدوث المشكلات المحتملة وغير المحتملة .
- تقييم كلف الجودة مع تفسير الكيفية التي يمكن معها استخدامها بوصفها أداة إدارية .
- زيادة الوعي بالجودة والدعم الفردي من كل العاملين .
- اتخاذ إجراءات فورية لتصحيح المشكلات المحددة .
- إقامة برنامج العيوب الصفرية .
- تدريب المشرفين على تحمل مسؤولياتهم ضمن برنامج الجودة .
- تعيين يوم العيوب الصفرية لضمان وعي شامل لدى كل العاملين بالتوجه الجديد .
- تشجيع الأفراد وفرق العمل على وضع أهداف تطوير فردية وجماعية .
- تشجيع الأفراد على إخبار الإدارة عن أية معوقات يواجهونها في محاولاتهم للتلاقي مع أهداف الجودة .
- تمييز العاملين المهتمين بالجودة .
- تشكيل مجلس الجودة لتشجيع الاتصالات المستمرة بين كل الأطراف .
- إعادة النهج السابق بوصفه منهج عمل مستمر مفاده أن تحسين الجودة عملية بدون نهاية.

4-1- نموذج تاغوشي (Taguchi):

ويمكن عرض فلسفة Taguchi وفق جودة التصميم والخطوات الثمان في تطوير المنتج : تركز عمل Taguchi (الملقَّب بصاحب التطور الملهم Inspired Evolution في حركة الجودة) على ضرورة تقديم مفهوم الجودة في مرحلة التصميم وهو أفضل من اختبارها في مرحلة الفحص بعد التصنيع، الأمر الذي شدد عليه في بحثه المشهور نظم تصميم التجارب Systems Of Experimental Design المقدم عام 1987، إذ فرَّق بين نوعين من السيطرة هما السيطرة على الجودة السارية Online (خلال عمليات الإنتاج) وغير السارية Offline (وتتضمن التجارب والتحليلات قبل ممارسة عمليات الإنتاج من ضمنها تصميم أو إعادة تصميم المنتجات والعمليات).

وقدم Taguchi لفهم معاصر لعمليات التصميم (التصميم المتقن Robust Design) أطلق عليها طريقة التصميم الأولي Prototyping Methods بمراحل ثلاث هي :

- تصميم النظام (التعريف بالصيغة الكلية للنظام بتضمين كل من المنتج والعملية) .
- تصميم الخصائص (تحديد المزج الأمثل لمستويات تباين المنتج ومستويات تشغيل العمليات والغاية هي تخفيض حساسية النظام تجاه المؤثرات الداخلية والخارجية) .
- تصميم السماحات (الحدود)(التعريف بالعوامل ذات التأثير المهم في التباينات) .

ووفق هذا التصور ستغدو جهود الأقسام الهندسية موجهة نحو تصميم الخصائص من أجل ضمان التصميم المتقن، ولتحقيق ذلك اعتمدت فلسفة Taguchi

على الإحصاء وطور عدد من التقنيات الإحصائية الخاصة بتحليل آثار سماعات التصنيع والتباين في بيئة تشغيل المنتج، وأحد أهداف طرق Taguchi هو الوصول إلى الحالة المثلى للعمليات من أجل تخفيض خسارة الجودة .

ويعد Taguchi أول من ساوى بين الكلفة والجودة، الفكرة التي قادت إلى أهم ابتكاراته وهي الهندسة المتقنة (RE) Robust Engineering وعرفها بأنها قابلية العمليات أو المنتج على العمل بالرغم من وجود المؤثرات الخارجية غير المسيطر عليها .

وهو "مفهوم يربط مهندسي المنتج ومهندسي العمليات والمسوقين والبائعين والمختصين في مجال المعلومات والجودة والمجهزين معاً للعمل سويةً من أجل تصميم المنتج والخدمة والعمليات المطلوبة التي ستقابل توقعات الزبون " (14)، وبذلك تمكّن الهندسة المتقنة من تطوير طريقة تسمح بأداء مستمر للمنتج تحت أية ظروف، وسيكون هدف التصميم المتقن سواء للمنتج أو العملية وفق كتاب Taguchi's Quality Engineering Handbook (2005) دراسة المعولية أو تكرارية حالات المطابقة بمعدل 100% وهو ما يجعل من هدف الربحية العالية أمراً ممكناً .

ولدعم هذه الاتجاهات قدم Taguchi ثمانية مراحل يعتقد أنها ضرورية لتطوير المنتج وتقع في إطار تصميم الخصائص وهي تذكر بدورة Deming ونلخصها بالتعريف بالمشكلة، والتعريف بالهدف، وإقامة لقاءات عصف الأفكار، وتصميم التجربة، وتنفيذها، ثم تحليل البيانات، و تفسير النتائج، وأخيراً إدارة التجارب المختبرة أو المؤكدة .

2. الرؤية المجتمعية لقضية الجودة : قدم Taguchi أكثر من 40 كتاباً اعتبرت الجودة القضية الأساسية للشركة ككل وعرضت لفلسفته ونظريته وأفكاره التي ابتعدت عن القضايا المنزمية الداخلية باتجاه البيئة والمجتمع وكالاتي :

- دعوته المستمرة على ضرورة استئصال Eradication المشكلات وعدم تحمّل الكلفة الاجتماعية لعدم المطابقة، وتحقيق أكبر تداخل بين المنظمة وبيئتها .
- في بيئة الأسواق التنافسية تعد التحسينات المستمرة في الجودة والتخفيضات في الكلف ضرورية من أجل بقاء واستمرار الأعمال .
- من المقاييس المهمة لجودة المنتج المصنوع هي الخسارة الكلية المتولدة بوساطة المنتج إلى المجتمع (كف الجودة) .
- إن تغيير إجراءات الاختبارات ما قبل الإنتاج من التعامل مع عامل واحد في وقت واحد إلى التعامل مع عدد من العوامل في وقت واحد وفق طريقة متوازية Simultaneously يمكن من بناء الجودة داخل المنتج والعملية على السواء .
- إن خسارة الزبون (بسبب الجودة الرديئة) تساوي تقريباً مربع الانحراف في خصائص الأداء عن هدفه .
- إن التباين في أداء المنتج أو الخدمة يمكن تقليله من خلال تحكّص التأثيرات غير الخطية (عوامل الصدفة أو الأسباب الخاصة) في خصائص الأداء فأى تباين عن الهدف سوف يقود إلى جودة رديئة .

1-5- النماذج الحديثة لإدارة الجودة الشاملة

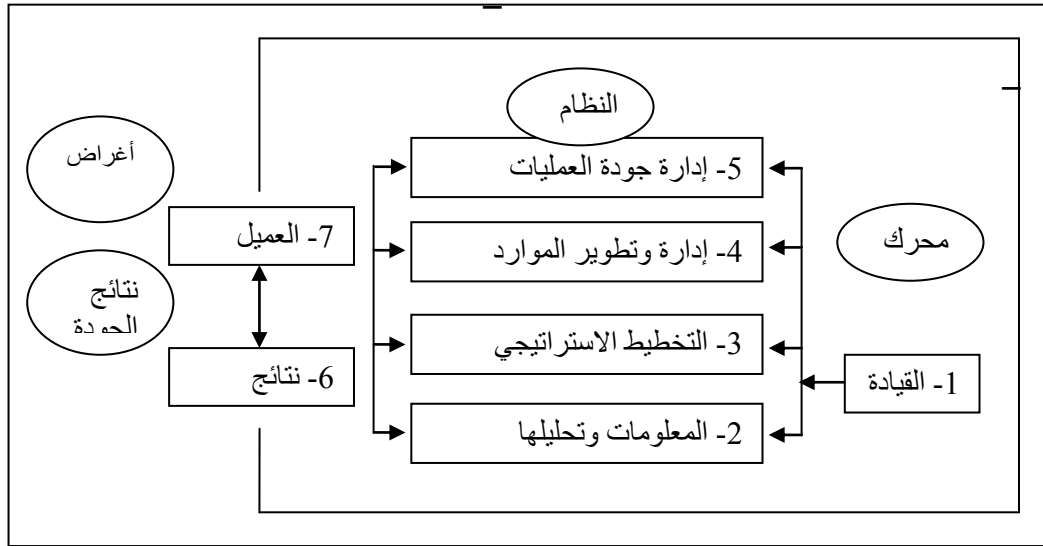
بعد التطرق إلى ما أسهم به الرواد الأوائل للجودة الشاملة سيتم التعرض لمداخل أخرى أضافت ووضحت أداء الجودة الشاملة وأثرها في تحقيق التميز في الأداء وسنوضح أهمها فيما يلي¹:

1-5-1- نموذج مالكوم بالدريج

¹ - محفوظ أحمد جودة، مرجع سابق؛ 2006، ص ص 90-91.

وصف بالدريج إدارة الجودة الشاملة بأنها ليست مجرد برنامج إضافي تطبقه المؤسسة بهدف تحسين مستوى الجودة، بل أنها ثورة وتغيير جذري وشامل لكل مكونات المؤسسة، ويهدف هذا النموذج إلى إرضاء العميل بالدرجة الأولى، ويتم تقييم المؤسسات التي تفوز بجائزة بالدريج حسب تميزه وفق عناصر أساسية يوضحها الشكل الموالي:

شكل رقم (19): الإطار العام لعناصر نموذج جائزة بالدريج



المصدر: فريد زين الدين، إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، دار الكتب، القاهرة، 1996، ص. 66

1-5-2- نموذج همبر

يقوم نموذج همبر بتطبيق الجودة الشاملة على ستة مراحل متتابعة، وتتمثل هذه المراحل في: القيادة، التخطيط والتنسيق، التعليم والتدريب، تشكيل فرق العمل، تصميم الجودة والتحسين المستمر

1-5-3- النموذج الدائري

ظهر في منتصف 1991 وهو جهد مشترك للعديد من المؤسسات الأمريكية الضخمة، التي طبقت إدارة الجودة الشاملة وهو نموذج متكامل، تدور فكرته الأساسية على إن العميل هو الذي يوجه ويدير الخطة الرئيسية وفي ذلك يركز على:

- الأساليب والممارسات اليومية؛
- التخطيط الاستراتيجي؛
- الإدارة التكاملية لوظائف المشروع.

2- أدوات إدارة الجودة الشاملة

إن أدوات إدارة الجودة الشاملة تعد من الأساليب الفعالة التي تساعد العاملين و القادة في أداء عملهم، فان من الصعب على أي منظمة تطبيق إدارة الجودة الشاملة وتأدية وظائفها دون الرجوع إلى هذه الأدوات وخاصة من تهتم بالتحسين المستمر، وهذه الأدوات لا تساهم في حل المشاكل الجودة فحسب، بل تمكن من إنشاء حافز للجودة في أي عمل، وتوجد هذه الأدوات داخل أي عملية وهذت من خلال أفعال تصحيحية و علاجية، وتعتبر هذه الأدوات جزء من البرنامج المجهز لتحقيق أعلى جودة ممكنة¹، وتتضمن الوسائل والأدوات التي تستعين بها المؤسسة في تحسين وتطوير منتجاتها وخدماتها حيث تعددت هذه الأدوات التي تساعد متخذ القرار على التحكم في الجودة، وفيما يلي عرض لأهمها²:

¹ منتهى احمد علي ملاح، نفس المرجع السابق، ص 22-23.

² - مؤيد عبد الحسين الفضل ويوسف جسيم الطائي، مرجع سابق، 2003، ص ص : 163-164.

- **خرائط ضبط الجودة** تعتبر هذه الخرائط أداة مراقبة تغير العملية وضبطها وكذا تحديد مستوى الجودة أثناء تصميم التجارب أو بعد عملية التطوير، ويتمثل الهدف من عملية الرقابة والضبط هو تحديد التغيرات التي قد تمس مخرجات العملية والبحث في مصادر هذه التغيرات وأهميتها في مخرجات العملية الإنتاجية.¹
- **مخطط السبب والنتيجة** وضع هذا المخطط الخبير الياباني اشيكواوا سن 1950، وأطلقت أكثر من تسمية على هذا المخطط، فهناك من يسميه مخطط السبب والنتيجة وآخرون أطلقوا عليه اسم العمود الفقري للسمكة ومنهم من سماه مخطط اشيكواوا، ويرى أن العوامل المتسببة في انحراف الجودة هي: المواد الأولية، المعدات ، طرق أداء العمل، اليد العاملة والصيانة، حيث يسمح بتبيان الأسباب التي أدت إلى وقوع المشاكل.
- **المدرج التكراري** يمثل التوزيع التكراري المتعلق بالمتغيرات الحاصلة في الأداء التشغيلي للمؤسسة، وسيلة لمراقبة مدى التطابق بين التصميم والتنفيذ أي انه يعطي نظرة شاملة وفورية للوضع .
- **مخطط تحليل العملية** يمثل المخطط الانسيابي الذي يتم من خلاله توصيف خطوات الأداء التشغيلي للعمليات و ذلك بفرض التعرف على الأحداث التي تقع ضمن العملية الإنتاجية و تحديد أماكن الفحص وتدفق المواد.

3- متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

¹ - سعيد بن عامر، **استراتيجيات التغيير**، مركز وايد سيرفس للاستشارات والتطوير الإداري، مصر، 1994، ص:333.

إن تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة في المؤسسة يستلزم بعض المتطلبات التي تسبق البدء بتطبيق هذا البرنامج في المؤسسة حتى يمكن إعداد العاملين على قبول الفكرة ومن ثم السعي نحو تحقيقها بفعالية وحصر نتائجها المرغوبة. وإليك بعضاً من هذه المتطلبات الرئيسية المطلوبة للتطبيق¹.

أولاً: إعادة تشكيل ثقافة المؤسسة

إن إدخال أي مبدأ جديد في المؤسسة يتطلب إعادة تشكيل لثقافة تلك المؤسسة حيث أن قبول أو رفض أي مبدأ يعتمد على ثقافة ومعتقدات الموظفين في المؤسسة . إن (ثقافة الجودة) تختلف اختلافاً جذرياً عن (الثقافة الإدارية التقليدية) وبالتالي يلزم إيجاد هذه الثقافة الملائمة لتطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة، وذلك بتغيير الأساليب الإدارية، وعلى العموم يجب تهيئة البيئة الملائمة لتطبيق هذا المفهوم الجديد بما فيه من ثقافات جديدة.

ثانياً : الترويج وتسويق البرنامج

إن نشر مفاهيم ومبادئ إدارة الجودة الشاملة لجميع العاملين في المؤسسة أمر ضروري قبل اتخاذ قرار التطبيق. إن تسويق البرنامج يساعد كثيراً في القليل من المعارضة للتغيير والتعرف على المخاطر المتوقعة بسبب التطبيق حتى يمكن مراجعتها , ويتم الترويج للبرنامج عن طريق تنظيم المحاضرات أو المؤتمرات أو الدورات التدريبية للتعريف بمفهوم الجودة وفوائدها على المؤسسة.

ثالثاً : التعليم والتدريب

حتى يتم تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة بالشكل الصحيح فإنه يجب تدريب وتعليم المشاركين بأساليب وأدوات هذا المفهوم الجديد حتى يمكن أن يقوم على أساس

¹ - مؤيد عبد الحسين الفضل ويوسف جحيم الطائي، مرجع سابق، 2003، ص: 188.

سليم وصلب وبالتالي يؤدي إلى النتائج المرغوبة من تطبيقه . حيث أن تطبيق هذا البرنامج بدون وعي أو فهم لمبادئه ومتطلباته قد يؤدي إلى الفشل الذريع . فالوعي الكامل يمكن تحقيقه عن طريق برامج التدريب الفعالة¹.

إن الهدف من التدريب هو نشر الوعي وتمكين المشاركين من التعرف على أساليب التطوير ، وهذا التدريب يجب أن يكون موجهاً لجميع فئات ومستويات الإدارة (الهيئة التنفيذية ، المدراء ، المشرفين ، العاملين) ويجب أن تلبى متطلبات كل فئة حسب التحديات التي يواجهونها . فالتدريب الخاص بالهيئة التنفيذية يجب أن يشمل استراتيجية التطبيق بينما التدريب الفرق العمل يجب أن يشمل الطرق والأساليب الفنية لتطوير العمليات، وعلى العموم فإن التدريب يجب أن يتناول أهمية الجودة وأدواتها وأساليبها والمهارات اللازمة وأساليب حل المشكلات ووضع القرارات ومبادئ القيادة الفعالة والأدوات الإحصائية وطرق قياس الأداء.

رابعاً: الاستعانة بالاستشاريين.

الهدف من الاستعانة بالخبرات الخارجية من مستشارين ومؤسسات متخصصة عند تطبيق البرنامج هو تدعيم خبرة المؤسسة ومساعدتها في حل المشاكل التي ستنشأ وخاصة في المراحل الأولى.

خامساً : تشكيل فرق العمل

يتم تأليف فرق العمل بحيث تضم كل واحدة منها ما بين خمسة إلى ثمانية أعضاء من الأقسام المعنية مباشرة أو ممن يؤدون فعلاً العمل المراد تطويره والذي سيتأثر بنتائج المشروع، وحيث أن هذا الفرق ستقوم بالتحسين فيجب أن يكونوا من

¹ محفوظ أحمد جودة، مرجع سابق، 2006 ، ص: 95.

الأشخاص الموثوق بهم، ولديهم الاستعداد للعمل والتطوير وكذا يجب أن يعطوا الصلاحية المراجعة وتقييم المهام التي تتضمنها العملية وتقديم المقترحات لتحسينها.

سادساً: التشجيع والحفز

إن تقدير الأفراد نظير قيامهم بعمل عظيم سيؤدي حتماً إلى تشجيعهم، وزرع الثقة، وتدعيم هذا الأداء المرغوب. وهذا التشجيع والتحفيز له دور كبير في تطوير برنامج إدارة الجودة الشاملة في المؤسسة واستمراريته. وحيث أن استمرارية البرنامج في المؤسسة يعتمد اعتماداً كلياً على حماس المشاركين في التحسين، لذا ينبغي تعزيز هذا الحماس من خلال الحوافز المناسبة وهذا يتفاوت من المكافأة المالية إلى التشجيع المعنوي، فعلى المؤسسة تبني برنامج حوافز فعال ومرن يخلق جو من الثقة والتشجيع والشعور بالانتماء للمؤسسة وبأهمية الدور الموكل إليهم في تطبيق البرنامج.

سابعاً: الإشراف والمتابعة

من ضروريات تطبيق برنامج الجودة هو الإشراف على فرق العمل بتعديل أي مسار خاطيء ومتابعة إنجازاتهم وتقويمها إذا تطلب الأمر. وكذلك فإن من مستلزمات اللجنة الإشراف والمتابعة هو التنسيق بين مختلف الأفراد والإدارات في المؤسسة وتذليل الصعوبات التي تعترض فرق العمل مع الأخذ في الاعتبار المصلحة العامة.

ثامناً: استراتيجية التطبيق

إن استراتيجية تطوير وإدخال برنامج إدارة الجودة الشاملة إلى حيز التطبيق يمر بعدة خطوات أو مراحل بدء من الإعداد لهذا البرنامج حتى تحقيق النتائج وتقييمها.

- الإعداد: هي مرحلة تبادل المعرفة ونشر الخبرات وتحديد مدى الحاجة للتحسن بإجراء مراجعة شاملة لنتائج تطبيق هذا المفهوم في المؤسسات الأخرى . ويتم في هذه المرحلة وضع الأهداف المرغوبة.
- التخطيط: ويتم فيها وضع خطة وكيفية التطبيق وتحديد الموارد اللازمة لخطة التطبيق.
- التقييم: وذلك باستخدام الطرق الإحصائية للتطوير المستمر وقياس مستوى الأداء وتحسينها.

التزام الإدارة العليا بالجودة:

لكي تستطيع جميع الإدارات في المنظمة أن تلتزم بإدارة الجودة الشاملة، فإنها تكون مقتنعة بها، يجب أن تلتزم بها الإدارة العليا، وأن تطبق من قبلها وكذلك تقوم بتغيير من العمل بالمبادئ الإدارية التقليدية إلى العمل وفقاً لمبادئ إدارة الجودة الشاملة، وهذا بتقديم الدعم اللازم لفرق العمل لإجراء التغييرات الكفيلة بتطبيق إدارة الجودة الشاملة.

التحسين المستمر

إن إدارة الجودة الشاملة عبارة عن برنامج لتحسين و التطوير بشكل مستمر، ولهذا يجب تقييم جودة الخدمات التي تقدمها المنظمات العامة و الخاصة ومنظمات المعلومات، بشكل مستمر وفقاً للمعلومات التي جمعها وتحليلها بشكل مستمر ودوري.

التخطيط الاستراتيجي للجودة:

إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يبدأ بتوضيح الرؤية المستقبلية محددة وأهداف بعيدة المدى التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها، وهذا يتحقق بمشاركة جميع العاملين بشكل مخطط له مسبقا ، بحيث تتمكن الإدارة العليا من تقويم أدائها الفعلي وفقا لما في الخطة الإستراتيجية العامة للمنظمة.

القياس و التحليل:

إن القرارات التي تتم في ظل إدارة الجودة الشاملة تتصف بالموضوعية، وهذا لأنها تعتمد على طرق و الأدوات العلمية الصحيحة في جمع البيانات وتحليلها، ثم تقدم هذه المعلومات إلى متخذ القرار في المنظمة المعلوماتية وتعتبر كمرشد له.

منح الأخطاء قبل وقوعها

إن إدارة الجودة الشاملة تأخذ مبدأ الوقاية من الأخطاء و العيوب وهذا من خلال الفحص و المراجعة و التحسين المستمر من اجل معرفة المشكلات قبل وقوعها، وإيجاد الحلول المناسبة لها لتفادي وقوعها بدل من حدوث المشكلة و البدء بالبحث عن الحلول المناسبة لها، وبهذا تعتبر إدارة الجودة الشاملة أن تكاليف الوقاية اقل بكثير من التكاليف العلاج، وهذا أشبه بالصيانة المستمر للمنظمة من خلال مراجعة وتحليل العمليات التي تقوم لها المنظمة بشكل دائم.

4- مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

- **المرحلة الصفرية:** أو مرحلة الإعداد، هي أهم مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة، يتم فيها تحديد هل إذا كانت المنظمة تستفيد أم لا من الجودة الشاملة. ومن المهام التي تتم في هذه المرحلة: اتخاذ القرار لتطبيق إدارة الجودة الشاملة. أن تلتزم الإدارة العليا بإجراء التحسينات لإدارة الجودة الشاملة. أن يتم الاستعانة بمستشار خارجي إذا لزم الأمر. تشكيل مجلس جودة يضم أعضاء من الإدارة العليا. توليد الثقافة التي تؤيد التغيير وتعزز الجودة. العمل على بناء فرق عمل من أقسام ودوائر المنظمة حتى تحقق أهداف المشاركة. إعداد برامج التدريب المناسبة للجودة تكون موجهة للإدارة العليا ومجلس الجودة. وضع معايير لقياس الرضا الوظيفي ورضا العملاء .
- **مرحلة التخطيط:** وهي ثاني مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة، التي يتم فيها استخدام المعلومات التي تم جمعها في المرحلة الأولى (مرحلة الإعداد)؛ لتنفيذ مرحلة التخطيط بنجاح. ويستخدم دائرة ديمينج المعروفة بـ (PDCA) وهي خطط، قر، نفذ، راجع في التخطيط لمنهجية التنفيذ. ومن مهام التي تتم في هذه المرحلة: القيام بدراسة الحالة وهي البيئة الداخلية التي تمثل نقاط القوة ونقاط الضعف. والبيئة الخارجية التي تمثل الفرص المتاحة والتهديدات المتوقعة. صياغة الرؤية التي سوف توضح طموحات المنظمة. وضع رسالة المنظمة لتحديد سبب وجود المنظمة. وضع الأهداف الاستراتيجية بعيدة المدى؛ حتى يكون انسجام بينها وبين الرسالة. تنفيذ البرامج التدريبية لفرق العمل

المختلفة في المواضيع التي تخصّ الجودة. وضع خطط تنفيذ للمرحلة القادمة مع الأخذ بعين الاعتبار الموارد في المنظّمة .

- **مرحلة التنفيذ:** هو تحويل ما هو موجود على الورق إلى أرض العمل؛ أي التنفيذ الفعلي للخطط، حيث تقوم فرق العمل بإحداث التغييرات التي يحتاجونها من خلال أداء المهام للوصول إلى الأهداف المحددة. ومن مهام هذه المرحلة: بعد التدريب تبدأ عملية التنفيذ على الواقع، حسب طبيعة النشاط. الدعم المالي من الإدارة العليا لإدارة الجودة الشاملة. قيام فرق العمل بتحديد طرق التحسين المستمر للعمليات في المنظّمة. حل الأخطاء الإدارية والفنية، فعند التنفيذ يتم مواجهة هذه الأخطاء. وبالتالي يجب على إدارة الجودة استخدام الأدوات المساعدة في حل الأخطاء الإدارية، مثل: خريطة السبب والأثر، تحليل بارتيو، خرائط الرقابة.

- **مرحلة الرقابة:** ويتم هنا بناء نظام الرقابة في إدارة الجودة الشاملة الذي يناسب طبيعة النشاط، كما يتم فيها تحديد أساليب الرقابة التي سوف تستخدم في قياس الأداء ومدى نجاح المنظّمة في التطبيق لمنهجية إدارة الجودة الشاملة. ومن المهام التي تتم في هذه المرحلة: قيام المنظّمة بعملية التقييم الذاتي عن طريق العاملين فيها. الاعتماد على التغذية الراجعة من آراء العملاء على مدى تلبية احتياجاتهم. تدريب العاملين على استخدام أساليب الرقابة. اتخاذ الإجراءات التصحيحية لتعديل الأخطاء. توفير البساطة وتقليل التكلفة والقدرة على كشف الأخطاء.

- **المرحلة المتقدمة:** وهو تطبيق المنهجية لإدارة الجودة الشاملة بصورة ممتازة، تجعل المنظّمة قدوة لمنظّمات الأعمال الأخرى. ومن المهام التي تتم في هذه المرحلة: قيام المنظّمة بدعوة المنظّمات الأخرى لتشاهد الإنجازات التي حققتها.

نشر التجارب والنجاحات التي تحققت. المشاركة في المسابقات الدولية والمحلية لإدارة الجودة الشاملة. توضّح للعاملين الذين كان لهم دور في تطبيق إدارة الجودة الشاملة، على التحفيز الإيجابي الذي قاموا به.

5- معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة¹

إن هناك عدة معوقات تواجهها إدارة الجودة الشاملة في المنظمات (مؤسسات) الخدمية ونذكر منها ما يلي:

- موضوع إدارة الجودة الشاملة الحديث وخاص في دول نامية.
- نقص الكفاءات البشرية المؤهلة في هذا المجال.
- تخصيص ميزانية غير كافية من أجل تطبيق إدارة الجودة الشاملة
- الاعتقاد الخاطئ لبعض العاملين بعدم حاجاتهم للتدريب.
- انتهاج الأسلوب الديكتاتوري أو الأوتوقراطي، في الإدارة وتشدد المديرين في تفويض صلاحياتهم.
- عدم الإلمام بالأساليب الإحصائية لضبط الجودة.
- مقاومة بعض العاملين لتغيير وهذا بسبب طبيعتهم أو بسبب تخوفهم من التغيرات، أو من عدة أسباب أخرى.
- عدم توفر نظام فعال للاتصالات و التغذية العكسية.

¹ خالد بن جميل مصطفى زقزوق، "تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة لتحسين أداء كلية خدمة المجتمع و التعليم المستمر بجامعة ام القرى" شهادة ماجستير، غير منشورة، مملكة العربية السعودية، جامعة ام القرى، وكلية التربية، سنة 2008، ص ص 47-48.

- عدم وجود انسجام وتالف بين أعضاء فريق العمل، أو بين فرق العمل مع بعضهم.
- تأخير وصول المعلومات ،حول انجازات التي يحققونها العاملون، وفرق العمل في الوقت المناسب.

أسئلة المحور السابع:

- ما هي أهم التعاريف المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة ؟
- ما هي أهم مراحل المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة؟
- ماهي النماذج الحديثة لإدارة الجودة الشاملة؟
- ماذا يقصد بحلقة(عجلة) ديمنج في تحسين الجودة (PDCA) ؟
- ماهي أهم مداخل تطبيق الجودة الشاملة؟
- هل يمكن أن تفرق بين الجودة وادارة الجودة الشاملة؟
- ما العلاقات بين ثقافة المؤسسة وتطبيق ادارة الجودة الشاملة ؟
- ما هي علاقة التحسين المستمر بإدارة الجودة الشاملة؟
- مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة ؟ وهل تختلف من مؤسسة لأخرى؟ ومن قطاع لأخر؟
- ما هي أهم معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة؟

المحور الثامن: معايير الأيزو وجوائز الجودة

1- معايير الأيزو

1-1- مفهوم معايير الأيزو

يمثل مصطلح إيزو ISO اختصار لاسم المنظمة الدولية للمعايير (أو المواصفات أوالمقاييس)، (International Standardization Organization)، كما استمد هذا التعريف من الكلمة اليونانية أيزوس زالتي تعني تعادل أو تساوي.¹

- إن مواصفات (سلسلة) الأيزو ISO 9000 هي مجموعة مواصفات تحكم توثيق نظام الجودة الذي تتطابق فيه جميع المتطلبات وبما يتلاءم مع طبيعة الشركة.²

- أما إيزو 9000 يعرف على أنه: "عبارة عن سلسلة من المعايير المكتوبة أصدرتها المنظمة العالمية للمعايير سنة 1987، تحدد هذه السلسلة وتصف العناصر الرئيسية المطلوب توافرها في نظام إدارة الجودة الذي يتبناه إدارة

¹ - فواز التميمي، أحمد الخطيب، مرجع سابق، ص، 49.
² - قاسم نايف علوان، مرجع سابق، ص، 190.

المؤسسة للتأكد من أن منتجاتها تتوافق مع حاجات أو رغبات و توقعات العملاء ومقبولة عالميا.¹

- كما تعرف المواصفات بشكل عام بأنها: " وثيقة معدة بالاجماع ومعترف بها من طرف هيئة معروفة تقدم للاستخدامات المشتركة والمتكررة قواعد ارشادية أو خصائص النشاطات أو نتائجها لضمان مستوى أمثل من النظام في مجال معين ² .

تم اشتقاق معايير لايزو ISO 9000 من ثلاث أنواع من المواصفات وهي على النحو التالي:

- مواصفات الدفاع البريطانية Defence Standard في عام 1959؛
- مواصفات حلف الناتو AQAPI في عام 1968؛
- المواصفات البريطانية Bs 5750 في عام 1979.

واستجابة للطلب العالمي تم في 1987 اصدار أول نسخة من المواصفات الدولية لنظام الجودة ISO 9000 وأجريت عليها تعديلات سنة 1994، ولكن لم يكن هذا التعديل أساسيا ولم يمس الهيكل الرئيسي للمواصفات الا في عام 2000، كما تمت مراجعتها في عام 2008 ، ثم 2015.

ويوجد في المعيار الإيزو 9001،9002،9003 عنصر واحد موجه لتسيير الموارد البشرية وهو التدريب، حيث أن العنصر الأساسي في نجاح وعالية تطبيق نظام الجودة هو توافر العنصر البشري الكفاء المدرب على تنفيذ متطلبات النظام، وبذلك فإن هذا الشرط يحدد أهمية توافر الدليل القاطع على أن الإدارة لديها نظام واضح

¹ - علي السلمي ، مرجع سابق، 1995، ص: 91.

² - لعلى بوكميش، إدارة الجودة الشاملة أيزو 9000، دار الراجحة للنشر والتوزيع، عمان/الأردن، 2011، ص:103.

ومطبق فعلا لتحديد الاحتياجات التدريبية وتخطيط وتنفيذ الأنشطة والبرامج اللازمة للوفاء بتلك الاحتياجات.¹

1-1- أهداف، خصائص وسلسلة معايير الإيزو

أولا: أهداف الإيزو

- تتمثل أهداف الإيزو في مايلي:
- تسهل عمليات التبادل الدولي للسلع والخدمات وتطوير التعاون في مجالات التنمية، العلوم، التكنولوجيا والاقتصاد.
- تطوير مجموعة مشتركة من المقاييس في مجالات الصناعة التجارة و الاتصالات.
- رفع المستويات القياسية ووضع المعايير لمنح الشهادات من أجل تشجيع تجارة السلع والخدمات على المستوى العالمي.

يمكن تلخيص هذه الأهداف في أن الإيزو تهدف إلى وضع نظام إداري وقائي محدد لمنع حالات عدم المطابقة للمعايير المحددة، وتشمل على جميع الشروط والضوابط التي يجب توافرها في المؤسسات لضمان جودة وكفاءة الأداء للأنشطة والعمليات المؤثرة على جودة المنتج أو الخدمة مما ينتج عنه تطبيق المتطلبات المحددة.

ثانيا: خصائص معايير الإيزو 9000:²

- مبنية على التراكم المعرفي لاداة الجودة، وتتعلق أساسا بأنظمة ادارة الجودة؛
- أنها تمثل قاسما مشتركا للجودة المقبولة عالميا؛

¹ - نفس المرجع السابق، ص: 93.

² لعلى بوكميش، مرجع سابق، ص ص، 115-116.

- تحدد المبادئ الأساسية التي تضمن القيام بعمل عقلائي؛
- توفر ضمانات لوجود قاعدة متينة للممارسات الجيدة؛
- تكمل برنامج الجودة القائم أساس في الشركة، وتساهم في تحسين العمل والسلعة تدريجيا؛
- تمثل اتفاقا عالميا وطريقة مثلى لتأسيس أنظمة الجودة معول عليها، كما تمثل أساس مقبول عالميا لتأسيس وتقويم نظام الجودة لأي منظمة في أي جزء م العالم؛
- توفر مجموعة من المتطلبات والارشادات التي تحدد ماهية الخصائص والصفات التي يجب توفرها في أنظمة الجودة؛
- تركز على ما هو مطلوب وليس على الكيفية ؛
- تركز على العمليات الداخلية لا سيم التصنيع، البيع والادارة والدعم؛
- تركز على منع حدوث حالات عدم التطابق؛
- مواصفات نظام وليست مواصفات منتج.

ثالثا: سلسلة معايير الإيزو

ويمكن توضيح سلسلة المعايير الخاصة بإدارة الجودة ومعايير تأكيد الجودة في

الجدول الآتي:

الجدول رقم (5): معايير المواصفة الدولية الجديدة

المرحلة	رقم المواصفة	وتاريخ	عنوان مجال العمل
ISO	1997- 9000		عبارة عن مفاهيم و إرشادات لحسن اختيار واستخدام الإيزو- دليل لتسيير برنامج ضمان و تأكيد التشغيل.
ISO	2000- 9001		هو نظام للجودة و نموذج لتأكيد الجودة في التصميم،

التطوير، الإنتاج، التركيب والخدمات المرفقة فقط.		
هو نظام للجودة و نموذج لتأكيد الجودة في المؤسسات التي تقوم بالإنتاج، التركيب و الخدمات المرفقة فقط.	9002 -2000	ISO
نظام الجودة ونموذج لتأكيد الجودة لكن في المراقبة و الاختيار النهائي فقط.	9003	ISO
يهتم هذا المعيار بإدارة الجودة و يحتوي أيضا على عناصر نظام الجودة و يشمل سلسلة من المعايير	9004	ISO
نظم إدارة الجودة، تصف معايير أسس نظام إدارة الجودة	9000-2005	ISO
التابعة لنظم إدارة الجودة، معايير مخصصة للاستخدام في أي مؤسسة بغض النظر عن حجمها.	9001-2008	ISO
يهتم بتقديم لمنهج و التنفيذ العملي للمراجعة، و يقدم أيضا الإرشاد اللازم لإعداد و تخطيط و تنفيذ و توثيق مراجعات نظم الجودة.	10011 -1990	ISO
يضم المعايير الخاصة بمؤهلات مراجع نظام الجودة (التعليم و التدريب، الخبرة و إمكانات الإدارة، اللغة)	10011-1991	ISO
يهتم بتسيير برامج المراجعة	10011 -1991	ISO
دليل إلى مبادئ الإدارة البيئية و تقنيات مساندة.	14000 -2004	ISO
نظم الإدارة البيئية، متطلبات قابلة للتطبيق و هي أداة	14001 -2004	ISO

لتأسيس و صيانة نظام الإدارة البيئية.		
نظم الإدارة البيئية، تعليمات عامة و تقنيات مساندة و تنسيق النظام مع النظم الأخرى.	14004-2004	ISO
إدارة البيئية و توجيهات لكيفية إجراء التقسيم البيئي على المواقع.	14015 -2001	ISO
إدارة البيئة- تعليمات تقييم الأداء و تمييز ووصف العناصر المتعلقة بال'لانات البيئية و برامج المطابقة.	14013 -1999	ISO
أمثلة على تقييم الأداء البيئي	14032 -1999	ISO
إدارة البيئية- تقييم دورة الحياة، مبادئ وإطار لإجراء و تقديم تقرير دراسات تقييم دورة الحياة.	14040 -1997	ISO
إدارة البيئية- تقييم دورة الحياة، مبادئ وإطار يزود المتطلبات لإجراء تفسير دورة الحياة.	14041 -1998	ISO
إدارة البيئية- تقييم دورة الحياة، تقييم تأثير دورة الحياة.	14042 -2000	ISO
تقييم دورة الحياة، تفسير دورة الحياة.	14043 -2000	ISO
أمثلة تقييم تأثير دورة الحياة تطبق الإيزو 14042.	14047 -2003	ISO
أمثلة تقييم تأثير دورة الحياة تطبق الإيزو 14041	14049 -2000	ISO
مفردات الإدارة البيئية، يحتوي تعاريف، المفاهيم الأساسية المتعلقة بالإدارة البيئية.	14050 -2002	ISO
معلومات المساعدة مؤسسات علم الغابات في	14061 -2002	ISO

استخدام نظام الإدارة البيئية، الإيزو 14001 والإيزو 14004.		
نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.	18001-2007	ISO
تعليمات لتدقيق نظم إدارة الجودة و إدارة البيئة.	19011 2002	ISO

المصدر: محمد عاصي العجيلي، ليت علي الحكيم، نظم إدارة الجودة: في المنظمات الإنتاجية والخدمية، اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، الأردن، الطبعة العربية، 2009، ص ص: 387-388.

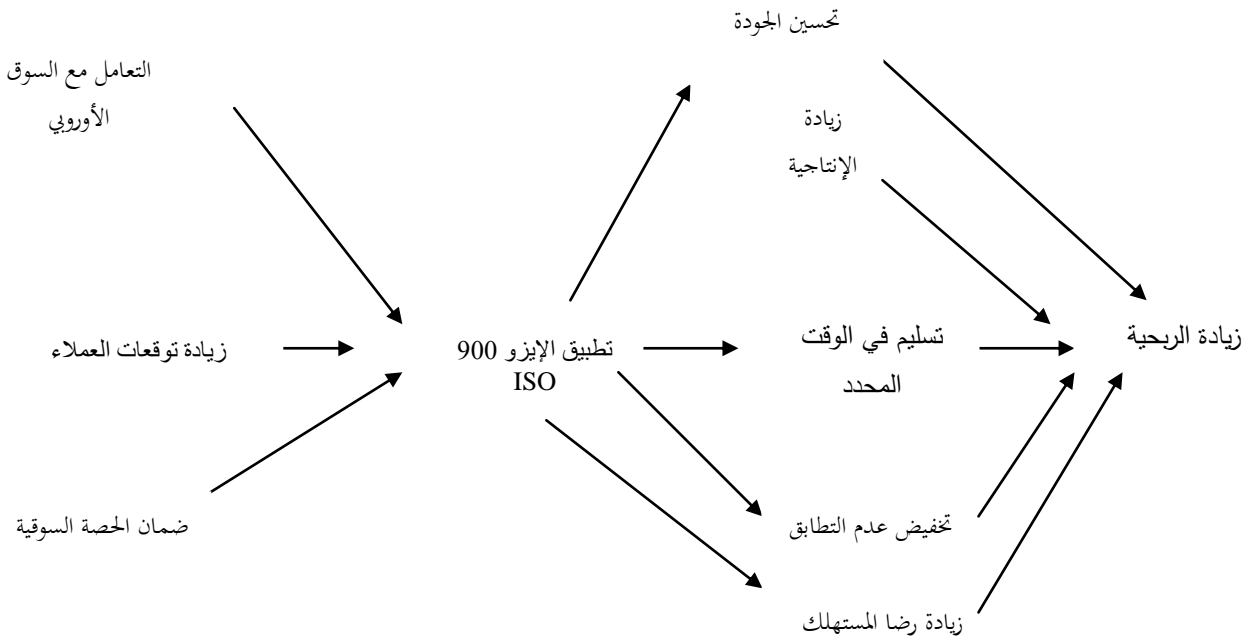
1-3- فوائد ومقومات نجاح الإيزو

أولاً: فوائد الإيزو ومقومات نجاحها

هناك مجموعة من الفوائد التي يقدمها تطبيق شهادة الإيزو في المؤسسة يمكن

شملها في المخطط التالي:

الشكل رقم (20): فوائد تطبيق معايير الإيزو 900



الجدول رقم (6): مقومات نجاح في الحصول على شهادة ISO

المعيار	TQM	معيار الإيزو ISO
منظور الجودة	إدارة الجودة من منظور شامل حيث TOU تركز على فاعلية وكفاءة عمليات المؤسسة بشكل شامل سعياً لإرضاء العميل وتحقيق فائدة أكبر.	يقوم نظام الجودة على مواصفات موجهة (أي أنها مواصفة لها معني موحد متفق عليه بأي لغة أو من أي منظور وهذا أما يسهل تقييم مدى التوافق معها على المستوى العالمي).
وقت التطبيق	يحتاج إلى وقت طويل نسبياً	يحتاج تطبيقها إلى وقت أقل
التطبيق بالمؤسسة	تعني بالمؤسسة ككل (أي يمثل التطبيق كافة أقسام وإرادات المؤسسة).	يتولى مسؤوليتها قسم أو إبرام مراقبة الجودة.
تركيز الجودة	مركز على المفاهيم والأدوات والأساليب الشاملة.	تتركز على النظم والإجراءات التشغيلية للنظام.
هدف الجودة	التحسين المستمر للجودة (بحيث أن التطوير والتحسين المستمر أحد المحاور الأساسية في فلسفة TQM	المراجعة الدورية بهدف التحديث المستمر للجودة
نوع المؤسسة	تصلح لكافة المؤسسات	يطبق حسب نوع العمليات الموجودة بالمؤسسة.
	تمثل المحور الأساسي لرأس المؤسسة	قد لا تمثل جزءاً متكاملًا

المصدر: سعيد بن عامر، استراتيجيات التغيير، مركز وايد سيرفس للاستشارات والتطوير الإداري، مصر، 1994، ص330.

ثانياً: مقومات نجاح الإيزو

هناك عدة مقومات أساسية لا بد من توافرها حتى يتم الحصول على شهادة الإيزو ومنها¹:

- توافر الالتزام والقناعة لدى الإدارة العليا في المؤسسة بأهمية العمل من أجل التسجيل للشهادة، ونشر هذا الالتزام بين جميع أفراد المؤسسة، ولا بد أن يصدر هذا الالتزام عن إيمان بأهمية الوصول إلى رضا العميل والتعامل مع متطلبات السوق.
- أن تشيع في المؤسسة روح العمل كفريق، والعمل من أجل إرضاء العميل.
- ضرورة وجود فرد من الإدارة مسؤول عن نظام الجودة والعمل من أجل الحصول على شهادة المطابقة والمحافظة على استمرار التسجيل، ويشار إليه بممثل الإدارة.
- ضرورة الالتزام في تقنين نظام الجودة في المؤسسة بالهيكل الذي تشترطه المواصفات الدولية ويشمل: دليل الإجراءات، دليل العمل، سجلات وتقارير الجودة.

2- جوائز الجودة

2-1- مفهوم جوائز الجودة

تزامن مع بروز وتطور الفلسفة الفكرية لإدارة الجودة إنشاء العديد من الجوائز التي تمنح للمنظمات المتميزة في مجال الجودة، حيث تؤدي تلك الجوائز دوراً مهماً في تعزيز فلسفة وتطبيقات إدارة الجودة في مختلف المنظمات، يقوم منح أي من جوائز الجودة الوطنية على فحص مختلف جوانب الأداء وتدقيق مدى توافر مجموعة من الأبعاد في المنظمات، مما يعزز في النهاية ويسهم في تحفيز تلك المنظمات على تطوير مختلف جوانب الأداء فيها.²

¹ سعيد بن عامر، نفس المرجع السابق، ص 335.

² سمير كامل الخطيب، إدارة الجودة الشاملة والإيزو، بدون سنة النشر، ص: 111-114.

2-2- دور جوائز الجودة والتميز

يتمثل دور جوائز الجودة والتميز في مايلي:¹

- المؤسسات الفائزة بجوائز الجودة تفوقت بفارق كبير في الأداء عن نظيراتها التي لم تحصل على مثل هذه الفرص؛
- زاد سعر سهم الشركات الفائزة بجوائز الجودة بمعدل 114% عن مثيلاتها الأخرى على مدار 5 سنوات؛
- التغيير الإيجابي لعقلية وإدارك العاملين بالدوائر الحكومية، على سبيل المثال يعلم الموظف الحكومي أن أءه موضع تقييم مستمر، ليس من قبل مديره فقط ولكن من قبل متعاملي العملاء ومن قبل ما يسمى بالمتسوق السري، حيث أن الاتجاه العام يسير نحو تعميم هذه المبادرة على الدوائر الحكومية سواء كانت محلية أو اتحادية؛
- أوجدت الجوائز جو وروح المنافسة التعاونية من أجل الوصول للأفضل، حيث تم استحداث عدة فئات مثل الموظف المتميز، وفريق العمل المتميز، التجربة المتميزة وكا المشروع المتميز، كما تم استحداث فئات للمرأة حتى تحصل على فرصتها كاملة؛
- خلقت الجوائز نوع من الشفافية والمسائلة في الدوائر الحكومية حيث أن معايير الأداء باتت معروفة ومعلنة لكل فرد داخل المؤسسة الحكومية، وبات الموظف يقيم مديره في العمل أيضا، كما بدأت ثقافة الخوف وللم تتلاشى تدريجيا.

2-3- مجموعة الجوائز الدولية

¹ - علاء جراد، دور جوائز الجودة والتميز المؤسسي، مجلة العربية في الدنمارك، العدد 21، 2018، ص: 21.

ظهرت مجموعة من الجوائز الدولية التي تمنح للمنظمات المتميزة والعاملين المتميزين في مجال الجودة منذ منتصف القرن الماضي، ومن أبرز هذه الجوائز مايلي:¹

- جائزة دومينغ للجوة في اليابان سنة 1951؛
- جائزة الجودة الأوروبية سنة 1988؛
- جائز راجيف غاندي الوطنية للجودة سنة 1991؛
- الجائزة الوطنية في أمريكا سنة 1987؛
- جائزة تركيا للجودة سنة 1993؛
- جائزة سنغافورة للجودة سنة 1994؛
- جائزة اسكتلندا للجودة سنة 1994؛
- جائزة الجودة البريطانية سنة 1994؛
- جائزة الجودة الروسية سنة 1969؛
- جائزة الفلبين للجوة سنة 1997؛
- جائزة الملك عبد الله الثاني للتميز؛
- جائزة الجودة الإيطالية؛
- جائزة ألمانيا الوطنية للجودة؛
- جائزة فرنسا للجودة؛
- جائزة دبي للجودة؛
- جائزة البرازيل الوطنية للجودة؛
- جائزة الجودة الأسترالية؛
- الجائزة الوطنية الكورية للجودة؛ جائزة الخليج العربي للجودة.

¹ - سمير كامل الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص ص: 111-114.

أسئلة المحور الثامن:

- ماذا يقصد بمعايير الايزو؟
- هل معايير الايزو الزامية؟
- كيف يتم تصنيف المعايير؟
- وما هي خطوات الحصول على شهادات الايزو؟
- وما هي الفوائد المرجوة من الحصول على شهادات الايزو؟
- ما هي العلاقة بين تكاليف الجودة ومعايير الايزو؟
- مقومات نجاح الإيزو؟
- ما هي جوائز الجودة؟

قائمة المراجع:

- أحمد سيد مصطفى، إدارة الجودة الشاملة والإيزو 2000، دار النشر للمؤلف أحمد سيد مصطفى، القاهرة، 2005، ص59.
- احمد يوسف دودين، إدارة الجودة الشاملة، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2014.
- بسمان فيصل محجوب ، مقترح مشروع وطني لمنح جائزة عراقية في النوعية، تنمية الرافدين، العدد 55، المجلد 20 . 1998
- تيسير العفيشات العجارمة، التسويق المصرفي، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، 2013.
- حسن حسين البيلاوي وآخرون، الجودة الشاملة، مؤشرات تميز ومعايير الاعتماد دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، ط1، 2006،
- حمد بن عيشاوي،"معايير ادارة الجودة الشاملة في المؤسسات الخدمائية"،ورقلة،مجلة الباحث،العدد4/2006.
- خالد بن جميل مصطفى زقروق،"تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة لتحسين أداء كلية خدمة المجتمع و التعليم المستمر بجامعة ام القرى" شهادة ماجستير، غير منشورة،مملكة العربية السعودية،جامعة ام القوى،وكلية التربية،سنة 2008
- خضير كاظم حمودة، إدارة الجودة وخدمة العملاء، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ط2، 2010،
- زينب هادي الشريفي، ستة سيكما مدخل للقيمة المتميزة للزبون دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدراء الأقسام والشعب في معمل سمنت الكوفة، الغري للعلوم الاقتصادية والادارية،
- سمير كامل الخطيب، إدارة الجودة الشاملة والإيزو، بدون سنة النشر،
- علاء جراد، دور جوائز الجودة والتميز المؤسسي، مجلة العربية في الدنمارك، العدد 21، 2018،
- علاء فرج الطاهر، إدارة المواد والجودة الشاملة، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2010،
- عمر وصفي عقيلي، المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة، دار الوائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، 2001
- قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الأيزو 900، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2005.
- قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة، دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2005،

- مأمون السلطي وسهيل إلياس، دليل عملي لتطبيق أنظمة إدارة الجودة الإيزو9000، دار الفكر المعاصر، الطبعة الأولى، دمشق، 1999،
- مأمون سليمان الدراكية، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان، 2015.
- محمد عبد الفتاح الصيرفي، الإدارة الرائدة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2003.
- محمد عبد الوهاب العزاوي، إدارة الجودة الشاملة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2005.
- محمود عبد الفتاح رضوان، إدارة الجودة الشاملة، المجموعة العربية للتدريب، القاهرة، ط1، 2012
- مدحت محمد أبو النصر، إدارة الجودة الشاملة في مجال الخدمات، مجموعة النيل العربية، الطبعة الأولى، القاهرة، 2008،
- مؤيد سعيد السالم، نظرية المنظمة (الهيكل والتصميم)، دار وائل للنشر، عمان/الاردن، 2005، ط2.
- النعيمي، محمد عبد العال، وصويص، راتب جليل، غالب جليل صويص، إدارة الجودة المعاصرة-مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للإنتاج والعمليات والخدمات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2009،
- هاني حامد الضمور وبشير عباس العلاق، تسويق الخدمات، دار العرب للنشر والتوزيع، 20143،
- هيثم حمود الشبلي ومروان محمد النسور، إدارة المنشآت المعاصرة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009،

1_

https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/quality_1

¹- André BOYER et Auter, **Les Fondamentaux de L'entreprise**, édition d'organisation, 3^{ème} édition, Paris, 1997, P :117.

¹- Leonard BERRY and others, " **A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research**", Journal of Marketing, American Marketing Association, Vol : 49 , Chicago, 1985, P :42.

¹- Christian GRÔNROOS, "A Service Quality Model and its Marketing Implications", European Journal of Marketing, vol : 18, N° 4, lund university, lund, 2001, P :37.

¹- Christopher LOVELOCK and Lauren WRIGHT, **Principles of Service Marketing and Management**, Upper Saddle River, university of north carolina, north carolina, 1999, P : 87.