



جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

مطبوعة بعنوان :

إدارة الجودة الشاملة

موجهة لطلبة السنة أولى ماستر
إدارة الإنتاج والتمويل

من إعداد:

د. الحاج نعاس خديجة

السنة الجامعية: 2021/2020

المقدمة:

أصبح موضوع الجودة والرقابة عليها بمثابة القاسم المشترك في كافة الكتابات الاقتصادية والإدارية، خلال سنوات العقد الأخير من القرن 20 م، وذلك في كافة أنحاء العالم المتقدم والنامي على حد سواء.

إن هذا الاهتمام بموضوع الجودة كان نتيجة منطقية، بعد أن تنبعت إلى أهميته كافة المؤسسات والأجهزة الحكومية و المهتمين بتطوير الأساليب الإدارية، كمدخل أساسي لمواجهة عولمة الأسواق واشتداد المنافسة، بسبب ارتفاع حجم العرض على الطلب، فأصبح البقاء والاستمرار صفة ملازمة للجودة في حياة منظمات الأعمال، فعكف الباحثون والمحللون الإداريون على تحديد مفهوم الجودة وتطوير أساليبها التقليدية في الضبط و التفقيش، لأنها لم تعد كافية للوفاء بمتطلبات الواقع الجديد. خاصة مع انتشار موجة الاستثمارات الخدمية والتي يكون ثمن اللاجودة فيها باهظا.

لذا كان من الطبيعي ان يكون موضوع إدارة الجودة الشاملة احد المقاييس المهمة ضمن جل التخصصات المدرجة في كليات الإدارة و الاقتصاد في كافة أنحاء العالم، وعلى غرار ذلك ادرج هذا المقياس ضمن التكوين الماستر لتخصص غدارة الإنتاج والتموين وكذلك تخصصات إدارة الاعمال و تسيير المؤسسات، حيث سيتلقى الطالب تكوينا متكاملًا.

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
01	المقدمة
02	الفهرس
04	فهرس الجداول
04	فهرس الأشكال
05	الفصل الأول: ماهية الجودة و النوعية
05	1. تعريف الجودة و النوعية
07	2. التطور التاريخي للجودة
12	3. أبعاد الجودة
15	4. أهمية الجودة
16	5. مسؤولية الجودة
18	6. تكاليف الجودة
21	7. أهم رواد الجودة
25	الفصل الثاني: إدارة الجودة الشاملة
26	1. مفهوم إدارة الجودة الشاملة
29	2. متطلبات تنفيذ إدارة الجودة الشاملة
30	3. مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة
33	4. ركائز إدارة الجودة الشاملة
34	5. الأدوات الإحصائية للرقابة على الجودة
39	6. علاقة إدارة الإنتاج و التموين بإدارة الجودة
46	7. المعايير المستخدمة في قياس جودة المنتج
47	الفصل الثالث: نماذج الجودة العالمية
47	1. نموذج إدوارد ديمينج

50	2. جائزة بالتدريج
52	3. جائزة الجودة الأوروبية
55	الفصل الرابع : التقييس في الجزائر
55	1. مفهوم المنظمة العالمية للمواصفات القياسية
56	2. أهمية المواصفات القياسية ISO
58	3. متطلبات الجودة وفق المواصفات الأيزو
66	4. مجال تطبيق مواصفات الإيزو
68	5. الهيئة الجزائرية للتقييس
70	الخاتمة
70	المراجع

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	التكاليف المرتبطة بالجودة	19
02	تصنيف المشاكل	36
03	نموذج لقائمة الفحص	39
04	معايير جائزة بالدريج	51
05	مقارنة بين جوائز الجودة	54
06	متطلبات نظام الجودة	59

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الأقسام المسؤولة عن الجودة	16
02	زيادة الحصة السوقية	20
03	التوفير بالتكاليف	20
04	مثلث ديمبج	23
05	نموذج لمخطط باريتو	36
06	نموذج لمخطط السمكة	38
07	المصفوفة الرئيسية لرغبات العميل / الجودة	40
08	مساهمة مختلف الإدارات في المؤسسة في تصميم المنتج	42
09	مستوى الجودة والتكاليف المقترنة بها	43
10	عجلة ديمنج	49
11	النموذج الأوروبي للجودة	53

الفصل الأول: ماهية الجودة و النوعية

الهدف من الفصل: الهدف من الفصل هو تعريف الطالب بمختلف المفاهيم المرتبطة بالجودة و النوعية من تعاريف و ابعاد واهداف و تكاليف الجودة .

1- تعريف الجودة و النوعية :

لقد تعددت و تباينت التعريفات التي أوردها الكتاب والمهتمين بموضوع الجودة في وضع تعريف محدد لمعنى الجودة و أبعادها المختلفة، ومن الصعب أن نجد تعريفا بسيطا، يعرفها تعريفا شاملا بسبب تعدد جوانبها وتعدد زوايا النظر إليها، وسيظهر ذلك بوضوح من خلال مجموعة التعاريف التي سنوردها فيما يلي:

- يتفق خبراء الجودة على عدد من الأشياء أحدها: أن الجودة هي عامل أساسي ضمن عوامل أخرى تؤثر على تنافسية المؤسسة، و كما أنهم يتفقون على وضع خط تحت ضرورة إعطاء الجودة أهمية إستراتيجية، " حيث يرى البعض أن تعبير الجودة يشير إلى قدرة الإدارة على إنتاج سلعة أو تقديم خدمة تكون قادرة على الوفاء بحاجات المستهلك".

- و هذا ينطبق مع ما قدمه JOHNSON قائلا " أن الجودة هي القدرة على تحقيق رغبات المستهلك بالشكل الذي يتطابق مع توقعاته و تحقق رضاه التام.

و يتفق معه في هذا التعريف إلى حد كبير ما ذكره Thiery Nespoulous في تعريفه للجودة" بأنها مجموعة من الخصائص و المواصفات للسلعة أو الخدمة و لها القدرة على تلبية الحاجات و تعمل على احترام و فهم رغبات الزبون، وهي تبدأ من دراسة الحاجات و تنتهي عند خدمات ما بعد البيع.

تعرف نمطية الجودة العالمية ISO9000 *الجودة" بأنها إجمالي خواص المنتج، أو العملية، التنظيم، أو الفرد، أو التنظيم الذي تبين مقدرته على تحقيق احتياجات محددة و ضمنية.

و تم تحديد مفهوم الجودة أيضا من خلال قاموس اكسفورد الأمريكي بأنها درجة أو مستوى التميز أو التفوق" ،أما معهد المقاييس القومي الأمريكي و الجمعية الأمريكية للسيطرة النوعية فقد قدما مفهوما للجودة بأنها" مجموع الصفات و الخصائص التي يمتاز بها المنتج أو الخدمة و التي تجعله يفي بالاحتياجات المطلوبة"،

و في إيجاز شديد قدم جوران J.M.Jurrane الجودة بأنها الملائمة للاستعمال.

و يمكن أن تكون هذه الملائمة أو المناسبة للاستخدام وظيفية Functional أو غير وظيفية Non functional ، و يقال أنها وظيفية إذا نفذ المنتج الوظيفة التي صمم من أجلها، مثال ذلك: يتم إنتاج السيف للقطع، فإذا استخدم كسلاح يكون استخدامه وظيفيا، أما إذا استخدم لتعليقه على الحائط فلا يكون استخدامه وظيفيا. يقول أحد منتجي مستحضرات التجميل أنه يصنع مستحضرات التجميل لكنه يبيع الأحلام، ففي هذه الحالة يكون المنتج المقدم غير وظيفي أكثر منه وظيفي.

كما يمكن أن يشمل الاستخدام الوظيفي كل من :

- الوظيفة الرئيسية ،

- الوظيفة الثانوية.

فيمكن أن يكون للنظارات الطبية عدسات تصحيحية للنظر و هي " الوظيفة الرئيسية" أما التي تقلل ضوء الشمس تدريجيا وبشكل تلقائي، فهي بذلك نظارة شمسية. فتصبح لها وظيفة ثانوية.

من خلال هذه التعاريف يبدو أن للجودة عدة تعاريف تختلف بحسب الزوايا التي يتم النظر من خلالها أو المدخل الذي تم التركيز عليه، و لذلك فإن أحد المهتمين و المسؤولين عن جودة المنتج و هو جوزيف كيлада Joseph-N-Kelada قدم نتائج الدراسة التي قام بها عن مفهوم الجودة كالتالي:

- مدير التسويق: بالنسبة له جودة المنتج تعكسها زيادة المبيعات.

- **في قسم التمويل:** المنتج ذو الجودة هو الذي يسمح للمؤسسة بالربح و بالطبع لا يوافق رجل التسويق دائما على هذا التعريف نظرا لوجود أوقات تستخدم فيها المؤسسة منتجا يباع بخسارة كنوع من الطعم للمساعدة على تسويق منتج آخر أكثر ربحا.
 - **المهندسون:** تعني الجودة مطابقة المواصفات، أو الرسوم، أو الوثائق التقنية، و عليه يساوي العاملون في قسم مراقبة الجودة بين الجودة الضعيفة و عدم المطابقة.
 - **العمال:** يعرف العمال أنهم قدموا منتجا ذا جودة عندما لا يشتكي ملاحظو خطوط عملهم أو مرؤوسوهم من نتائج أعمالهم، و يكون هذا خطرا جدا، لأنه إذا لم يتم ملاحظة الأخطاء فلا يعني ذلك عدم وجودها، وبالتالي عدم تمكنهم من تجنبها في المستقبل.
 - **قسم البحث و التطوير:** يعرف الجودة على أنها أحدث حالة يكون عليها المنتج، أي تطوير المنتج بأفضل شكل ممكن.
 - **المديرون:** يكون المنتج جيدا عندما يجعل الإدارة قادرة على تحقيق رغبات و احتياجات أصحاب الأسهم و الملاك.
 - **العميل:** سواء كان مستهلكا نهائيا أو مؤسسة تمثل الجودة لديه مقدرة المنتج على تحقيق عدد معين من المنافع و الاحتياجات المحددة.
- ولأن الأعمال لا يمكن أن تتم أو توجد دون عملاء، لأنهم من يقررون الشراء أو عدمه، فيجب أن يتغلب آخر تعريف منطقيا على التعريفات الأخرى.

2- التطور التاريخي للجودة :

على الرغم من ظهور مفهوم الجودة منذ زمن بعيد، يعود إلى عمق الحضارة الإنسانية للبشر، و إن الافتراض الذي جاءت به الكتابات الحديثة والذي يرجع الجودة إلى أيام الثورة الصناعية ليس صحيحا، لأن المتخصص للتاريخ والحضارات الإنسانية يجد أن جذور الجودة تمتد إلى زمن قبل الميلاد، و لو تمعنا في خلق هذا الكون ،لوجدنا أنه أسس على مفهوم الجودة الأبدية لقوله تعالى: " و ترى الجبال تحسبها جامدة و هي تمر مر السحاب صنع الله الذي أتقن كل شيء إنه خبير بما تفعلون".

و ما تركته لنا الحضارات الإنسانية من بدائع أمثال أهرام مصر و حدائق بابل المعلقة، وتحنيط الموتى لدليل على جودة متناهية قدمها الإنسان، إن هذه النماذج الرائعة أصدق دليل على أن الإنسان عرف الجودة و الإتقان لما يقدمه منذ القدم، و ليس حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم "إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً فليتيقنه" إلا دليلاً على حب اتقان العمل والإتقان في لغة العرب تحسين الشيء و تجويده .

لقد انحصر التفكير في ميدان الجودة بعد الثورة الصناعية و لفترة طويلة على الولايات المتحدة الأمريكية، باعتبارها مختبر التجارب في ميدان التسيير. وتبعتها بعد ذلك اليابان، وانتقلت بعد ذلك إلى دول العالم بدأ بدول أوروبا الغربية، و يمكن أن نلخص المراحل التي مرت بها الجودة في أربعة مراحل أساسية هي: المرحلة التفتيش، مراقبة الجودة، ضمان الجودة، مرحلة إدارة الجودة الشاملة.

مرحلة التفتيش:

امتدت هذه المرحلة من بداية القرن و حتى الثلاثينات و اصطلح على تسميتها بمرحلة التفتيش و قد وافق هذا المفهوم الإدارة العلمية لتايلور التي كانت مبنية على التخصص في المهام و الفصل بين الوظائف و تميزت هذه المرحلة بما يلي:

✓ المشرف على العمال داخل الورشة هو المسئول على جودة المنتجات، و يتمثل إشرافه في ملاحظة المنتجات ومحاولة كشف العيوب الظاهرة، واقتصر دور العامل على التنفيذ والسعي إلى تعظيم الإنتاج.

✓ التقسيم البسيط للعمل الذي لا يحتاج إلى تأهيل كبير.

تحتاج أية مؤسسة لنظام تفتيش و فحص خاص بها، يتلاءم مع مميزات النشاط الذي تقوم به، إلا أن جميع الأنظمة تحتاج إلى خطوات لصياغته و هي:

- إعداد المواصفات.
- تحديد طريقة الفحص.
- تحديد مكان الفحص.

- تجهيز المؤسسة بالمعدات اللازمة للعملية.
- اختيار المفتشين.
- تسجيل نتائج الفحص و التفتيش.

و قد تم توجيه عدة انتقادات لنظام الفحص على أنه أسلوب قاصر، بل أنه خطأ و ليس فقط غير ملائم، وذلك ما ذكره رئيس معهد تأكيد الجودة في بريطاني قائلاً: إذا كان عليك فحص منتج قد تم إنتاجه فعلاً، فإنك تكون قد أدبته خطأً، لهذا تدفع أجراً للعامل على أدائه الخاطيء، ثم تضيف له أجراً مكافأة له لتصحيح الخطأ.

للمراقبة الجودة:

يقصد بمراقبة الجودة، الأنشطة و أساليب العمليات التي تستخدم لإتمام متطلبات الجودة، و أنها بهذا المعنى تعتبر من المكونات الداخلية لأنشطة مدخل تأكيد الجودة، مصممة لاكتشاف المعيب من المنتجات، و التحكم فيها، لقد تميزت هذه المرحلة بجملة من الأحداث ساهمت في نقل الاهتمام من التفتيش إلى المراقبة. أهمها أبحاث مخابر BELL للهاتف، و تأثير الحرب العالمية الثانية:

- أبحاث مخابر BELL للهاتف: اعتمدت مخابر BELL للهاتف المتواجدة في الو.م.أ على إدخال طرق إحصائية لمتابعة التغيرات التي تطرأ على المنتج، و أثبتت المخابر التغير في جودة المواد بالاعتماد على طرق العينات و كانت النتائج تخفيض تكاليف التفتيش و كذا تكاليف الأخطاء.

- تأثير الحرب العالمية الثانية: أجبرت الحرب العالمية الو.م.أ على تحديد معايير الأسلحة المنتجة لجيوشها و تم ضبط هذه المعايير بدقة عام 1940، كما أنشأت جامعة Columbia الأمريكية فريق للبحث في تحسين إنتاجية وجودة الصناعة الحربية كان على رأسها J.Juran.

و ظهر أثناء هذه الفترة مفهوم جديد هو "المستوى الأدنى المقبول للجودة" الذي يتمثل في تحديد الحد الأدنى للمواصفات التي يمكن للعميل أن يقبل بها.

لقد تمكن "شيوارت" في كتابته "مراقبة الجودة" عام 1931، من التوصل إلى أساليب فعالة للرقابة والتقييم اليومي للإنتاج، ومن بين تلك الأساليب أسلوب العينات، أسلوب الملاحظة، و أسلوب البحوث (مسح المستهلكين).

إن الافتراض الأساسي في برنامج مراقبة الجودة هو أن الأخطاء أمر لا بد من حدوثه وأن الجودة يمكن تحقيقها إلى حد معين، و ليس مائة بالمائة (100%).

أي أنها تقوم على جعل كل شيء سليم بعد حدوث الحدث، فهي طريقة علاجية أكثر منها وقائية، و من أوضح المشاكل الخاصة بهذه الطريقة هي:

- صعوبة تطبيقها على المنتج الخدمي، فالخدمة حينما تقدم للعميل فإنه لا يمكن إعادة إنتاجها نفسها مرة أخرى.

- صعوبة تطبيق هذا النموذج على كل المنتجات.

- قد يتم وضع معايير لمراقبة الجودة بعيدا عن ما يطلبه المستهلك في غالب الأحيان، إلا أن وجود مثل هذا النظام أو النموذج أمر هام بالنسبة للمؤسسات التي اعتادت أمر الجودة المنخفضة.

مرحلة ضمان الجودة:

بدأت هذه المرحلة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، و مازالت إلى أيامنا هذه، و قد أدى السعي للتحكم في التكاليف إلى ظهور مفهوم ضمان الجودة الذي يعرف بأنه وضع مجموعة من الإجراءات المعدة سلفا و بصفة دائمة موجهة لمنح الثقة للمستهلك من خلال التأكد المستمر من الحصول على الجودة المطلوبة و تميزت هذه المرحلة بظهور المنظمة العالمية للمعايير ISO، كما دعمت نتيجة الاهتمام الكبير بمراقبة الجودة.

✓ ظهور المنظمة العالمية للمعايير: ظهرت أثناء هذه الفترة المنظمة العالمية للمعايير

ISO سنة 1947 و كانت مهمتها منذ البداية أن تحتفظ بالمعايير و تشرف على

تنميتها عبر العالم و جاءت كامتداد للهيئات التي كانت منتشرة عبر الكثير من دول

العالم و تمثلت مهامها في:

- تحديد المعايير التقنية التي تكون صالحة لفترة زمنية معينة.

- إصدار التقارير التقنية التوجيهية في حالة رفض المعايير المقترحة أو بهدف تنمية البحوث حول معايير معينة.

- إعداد دليل للمعايير، يكون بمثابة موجه للمؤسسات و الباحثين.

✓ الرغبة في معرفة الاتجاه الجديد " مراقبة الجودة": بعد الحرب وبهدف تتبع النجاح الذي شهدته الولايات المتحدة الأمريكية في الميدان العسكري ظهرت برامج كثيرة للتكوين في الجامعات الأمريكية لمراقبة الجودة وذلك ابتداء من سنة 1949 وتم تتبع الأثر من قبل المؤسسات اليابانية.

وعليه يمكن أن يوصف نظام ضمان الجودة بأنه نظام أساسه منع وقوع الخطأ، والذي يعمل على تحسين جودة السلعة أو الخدمة، ومراقبتها وذلك بالتركيز على مصادر الأنشطة، إنها تمنع ظهور المنتجات غير المطابقة،

إدارة الجودة الإستراتيجية Strategic Quality Management:

و يرمز لها ب (SQM) ظهر هذا المفهوم عن الجودة ما بين عامي: 1970-1980 وكان ذلك بسبب دخول التجارة العالمية في حالة منافسة بين الشركات لكسب حصص أكبر من السوق وخاصة من قبل الشركات اليابانية التي غزت أسواق العالم بمنتجاتها ذات الجودة المتميزة والأسعار المعقولة، ولعل شركة IBM الأمريكية هي أولى الشركات التي تبنت إدارة الجودة الإستراتيجية للوقوف أمام الزحف الياباني، حيث رسمت إستراتيجية للجودة ضمن المحاور التالية:

1. إرضاء الزبون و تلبية ما يريده و يتوقعه، فتحديد الجودة يكون من قبل الزبون.

2. الجودة مسؤولية الجميع من قمة الهرم التنظيمي حتى قاعدته، فالجودة عملية متكاملة لا يمكن تجزئتها، فمن غير المقبول أن تحقق الجودة في مجالات دون الأخرى.

3.المطلوب تحقيق الجودة في كل شيء: الأنظمة، الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، أساليب العمل و إجراءاته....الخ.

تعد إدارة الجودة الإستراتيجية المحطة التي سبقت فكرة إدارة الجودة الشاملة فانقل التفكير في الجودة من المنهج الإستراتيجي و الرؤية الإستراتيجية إلى نمط و ثقافة تعيشها المؤسسة من خلال تطبيق مبادئ الجودة الشاملة.

و لقد ساهمت مجموعة من العناصر في دفع المنهج إلى الظهور من أهمها بروز مفهوم الصفر خلل و انتشار حلقات السيطرة النوعية (حلقات الجودة).

1.الصفر خلل: ظهر أثناء هذه الفترة مفهوم الصفر خلل جاء به Crosby و الذي طوره لدى مؤسسة Martin Company ابتداء من سنة 1962 كبديل لمفهوم الحد الأدنى المقبول للجودة و يوسعه، فلقد حاولت هذه المؤسسة اتخاذ إجراءات تحفيزية لدف العمال لتخفيض المعيب من المنتجات.

2.ظهور حلقات الجودة: جاءت حلقات الجودة التي عرفت نشأتها ابتداء من سنة 1962 باليابان لتشكل دافعا آخر للجودة الشاملة و أداة هامة من أدواتها، و كان الياباني "أيشيكاوا" وراء نشأة و انتشار هذا الإطار للعمل الذي شمل جميع مجالات الحياة و استعمل في جميع المؤسسات و الهيآت باليابان.

3- أبعاد الجودة.

إن قياس الجودة لم يكن دائما بالمهمة السهلة، فالجودة لا يعبر عنها بالأبعاد الكمية (الهندسية) فقط، و إنما هناك أبعاد غير كمية Qualitative وأبعاد نوعية، و بشكل عام يقسم "Evans" الجودة إلى ستة أبعاد أساسية هي:

• **التشغيل أو مستوى الأداء:** حيث يهتم المستهلك بأداء المنتج خلال الاستعمال، فمثلا تستمر الشركات في التركيز على تحسين الوظيفة الرئيسية للمنتج و إكمالها، بينما تحاول أخرى ابتكار وظائف ثانوية، و تطويرها، و يجب أن نلاحظ أن بعض الوظائف الثانوية تكون في بعض الأحيان بنفس أهمية الوظائف الرئيسية، مثال ذلك، يفترض في

أداء السيارة النقل، فهي الوظيفة الرئيسية، لكن أصبح متفقا على أن السيارة يجب أن تكون مريحة و آمنة (امتصاص الصدمات، أحزمة الأمان،...).

● **الموثوقية و المتانة:** لتحقيق الاحتياج لا يكون المنتج قادرا على أداء و تحقيق الهدف منه فقط، و إنما يكون قادرا على عمل ذلك طوال فترة زمنية معقولة، و يسمى هذا متانة *durabilité* فيجب ألا تكون السيارة على سبيل المثال قادرة على نقل السلع و الأفراد فقط، و إنما يجب أن تفعل ذلك لفترات زمنية معينة، لتكن 5 أو 10 سنوات مثلا. قبل أن تصل إلى حالة لا يصبح إصلاحها مجديا اقتصاديا.

● **التطابق:** تطابق الجودة يعني مدى مواجهة المنتج للمواصفات المحددة مسبقا و هذا يمكن قياسه بنسبة فشل المنتج في مواجهة المعايير المحددة، و بذلك يمكن تحديد الحاجة إلى إعادة العمل أو التصحيح.

● **إمكانية تقديم الخدمة:** هذا البعد يعكس مدى السرعة، الدقة و المعاملة الطيبة في تقديم المنتج السلعي أو الخدمي على حد سواء.

● **المظهر الخارجي:** هذا البعد يخضع لعوامل شخصية، فالمظهر الخارجي يعكس مدى شعور المستهلك اتجاه منتج معين أو تشكيلة معينة، و يتضمن عدة متغيرات مثل: اللون، النظر، اللمس، الصوت، الذوق و الرائحة...و يرجع ذلك إلى مكونات نفسية لا يمكن ضبطها في أغلب الأحيان.

● **إمكانية التحسس بالجودة:** يمكن الحكم على العديد من المنتجات من خلال الأسماء المميزة لها أي العلامات الخاصة بكل منتج أو مؤسسة معينة، فمثلا شركة فليبس تركت انطبعا عن جودة منتجاتها لدى الناس، حتى لدى أولئك الذين لم يستخدموها أو يروها مسبقا. لذلك فإن الجودة الخارجية تمثل قسما كبيرا من اهتمام أفراد التسويق، " و قد تم توضيح ذلك منذ فترة زمنية مضت عندما بدأت مؤسسة بيبسي كولا حملة ضد منافسيها القوي كوكا كولا بدعوة العامة من الناس لإجراء اختبار لكل من المشروبين دون معرفة أصل أي منهما و أثبتت الاختيارات أن بعض الناس لا يمكنهم أن يميزوا مشروبا عن الآخر، لكن الانطباع العام لدى الناس هو تفضيل مشروبات الكوكا كولا"

و يقسم الأستاذ ستار "STARR" هذه الأبعاد إلى أبعاد وظيفية تتمثل فيما يلي:

- الاستفادة من المنتج (الغرض).
- الوظيفة الاعتمادية، التطابق، المتانة، العمر المتوقع.
- عوامل إنسانية: توفر عامل، الأمان، الراحة.
- أما الأبعاد غير الوظيفية فتتضمن:

- المظهر الخارجي و العلامة.
- الانطباع الذاتي للمستقبل (السعر و الشهرة).
- التتويج.

" وتضيف سلسلة نمطيات الجودة العالمية المعروفة باسم سلسلة ISO8402/9000 خاصية أخرى تعرف بالاعتمادية dependability و تعرف الاعتمادية كمصطلح شامل يصف الأداء المتاح للمنتج، و يتأثر هذا الأداء بالعوالية و القابلية للصيانة".

أ. تعرف العوالية reliability بأنها احتمال عمل المنتج دون فشل أو كسر لفترة زمنية معروفة تحت ظروف تشغيل طبيعية، فيقال أن لآلة الحلاقة الكهربائية عوالية في أول 3 سنوات إذا كان احتمال فشلها 1% خلال هذه الفترة.

و في مجال الخدمات تقاس العوالية بالنسبة المؤوية لوقت الخدمة المتاح للاستخدام خلال فترة زمنية معينة. مثال ذلك أنه إذا كان الطريق السريع عوليا 99% في أول سنة من تشييده فهذا يعني انه يمكن استخدامه 99% من الوقت خلال هذه السنة قبل أن يحتاج إلى إصلاح.

ب. تكون القابلية للصيانة خاصية أخرى للجودة، و تشمل سهولة الصيانة و إتاحة قطع الغيار و الخدمة للمنتج إذا بدأ استعماله.

ومن الخواص الأخرى المقترحة وفي هذه النمطية مسؤولية المنتج القانونية وهو مصطلح شامل يستخدم في وصف مسؤولية المنتج أو الآخرين عن تعويض الخسارة المرتبطة بإصابة المستهلك، أو تلف الملكيات أو أي ضرر يتسبب فيه المنتج.

4- أهمية الجودة:

إن معظم المؤسسات الكبرى التي حققت نجاحات هامة و رقم أعمال معتبر هي تلك التي أدركت العلاقة الموجودة بين الجودة والربحية والحصة السوقية. مثال موتورولا، زيروكس Xerox.، لقد أدرك مجتمع الأعمال أن الجودة عامل مهم لتحقيق التفوق المستمر، لذلك استمر عدد المؤتمرات الخاصة بالجودة في الزيارة، وفي أمريكا الشمالية تخصص الحكومات شهر أكتوبر للجودة. و من الدول التي تمارس الجودة كفلسفة وطنية : اليابان، ألمانيا، و حديثا كوريا، ماليزيا.

إن للجودة تأثيرات على حياة المؤسسة تتمثل فيما يلي:

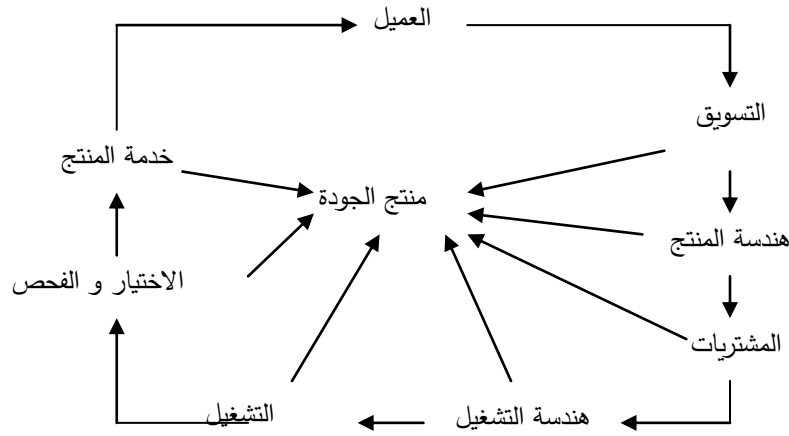
- 1) **التحسين في الربحية والقدرة التنافسية:** ذلك ان التحسين في الجودة يجعل الشراء بسعر أعلى، مقبولا لدى المستهلك، كما انه يزيد من حجم المبيعات، وبحيث تصبح السلعة مسوقة نفسها، مما ينعكس بدوره على تكاليف التسويق والقدرة على المنافسة، وذلك ان اشعار ادارة الجودة هو انجاز العمل بطريقة صحيحة من اول مرة، وبالتالي في حال تطبيقه سيؤدي الى تحقيق التكلفة وزيادة الربحية.
- 2) **تقوية المركز التنافسي للشركة:** من خلال تقديم سلعة او خدمة ذات جودة عالية وفق طلب المستهلك بسعر جيد، و وقت يناسب المستهلك.
- 3) **المحافظة على حيوية المؤسسة:** من خلال التجديد، والتحسين المستمر، والتعليم والتدريب، والتكيف مع المتغيرات البيئية بما يضمن البقاء والاستمرار.
- 4) **تحقيق معدل دوران العمل وتحسين الاداء والإنتاجية** من خلال التحفيز المادي والمعنوي والعمل الجماعي وحل مشكلات العمل وتحسين الجودة بشكل جماعي وروح الفريق.
- 5) **ان تطبيق نظام ادارة الجودة اصبح امرا ضروريا للحصول على بعض الشهادات الدولية** مثل: ISO 9000.
- 6) **زيادة الكفاءة من خلال تقليص الضياع من المخزون، وتقليص الاخطاء بالعمليات التشغيلية، وتقليص المشكلات المتعلقة بالزبائن (شكاوى الزبائن الداخليين والخارجيين).**

5- مسؤولية الجودة.

الجودة ليست مسؤولية شخص واحد أو قسم واحد، فهي عمل كل فرد داخل المؤسسة وهي تشمل رئيس المؤسسة كما تشمل عامل التنظيف و البواب.

و تبدأ الجودة عندما يحدد قسم التسويق متطلبات العميل من الجودة و تستمر حتى يتلقى العميل المنتج بارتياح.و الأقسام المسؤولة عن مراقبة الجودة مبينة في الشكل البياني

الشكل رقم 01 : الأقسام المسؤولة عن الجودة



المصدر: سرور علي سرور، الرقابة على الجودة، المكتبة الأكاديمية، 1995، ص31.

يتضح من الشكل أن الجودة محصلة تضافر الجهود في المؤسسة، كل حسب صلاحياته، ولكل قسم دور في تحديد جانب من جوانب الجودة كما يلي:

- **التسويق:** يساعد التسويق في تقويم مستوى جودة المنتج الذي يريده العميل، و بالإضافة إلى ذلك يقدم التسويق بيانات جودة المنتج و يساعد في تحديد متطلبات الجودة (تحديد المواصفات).

و لتنفيذ هذه العملية تكون كمية معينة من معلومات التسويق متاحة عن طريق بحوث التسويق ومعلومات خاصة بعدم رضا العملاء تتوفر عن طريق الشكاوى أو الاعتراضات وتقارير ممثلي المبيعات، و تقارير المعامل المستقلة أو الجهات الرسمية لمراقبة الجودة.

وعليه فإن مصداقية بحوث التسويق تعكسها و بشكل كبير جودة المنتجات.

- **هندسة المنتج:** تترجم هندسة المنتج متطلبات الجودة للعميل إلى خواص تشغيلية ومواصفات محددة، والتصميم الأبسط والأقل تكلفة الذي يفي بمتطلبات العميل، يكون أفضل تصميم و يحدد المصمم المواد التي تستخدم في التركيب و تعتمد جودة المواد على المواصفات المكتوبة، والتي تشمل الخواص الطبيعية ومعايير القبول لكي تستخدم بأمان، كما يمكن إصلاحها وصيانتها بسهولة.

ولابد من مراجعة التصميم عند مراحل مناسبة من تطوير المنتج للتأكد من أن المنتج النهائي والبيانات المدعمة له تقابل متطلبات العملاء.

- **المشتريات:** باستخدام متطلبات الجودة التي أعدت بواسطة هندسة المنتج يكون لقسم المشتريات مسؤولية الحصول على مواد ومكونات الجودة المطلوبة، وتقع المشتريات في أحد الفئات الأربعة التالية:

- **مشتريات نمطية:** يتم شراؤها بشكل مستمر .
- **مكونات رئيسية:** هي التي تشكل المادة الأساسية للمنتج .
- **مكونات نظامية:** و هي التي تشمل مواد التشغيل مثل الوقود .
- **مكونات أقل أهمية:** مثل المنظفات .

تعتمد جودة المنتج بالدرجة الثانية على جودة المشتريات بعد جودة بحوث التسويق لأن سلامة المدخلات في أي نظام مع سلامة التشغيل ينتج عنها مخرجات سليمة، و هذا ما ينطبق على المؤسسة كونها نظام.

وجودة المشتريات أو المدخلات بشكل عام (مادية، معنوية) تنتج عن حدة المنافسة في سوق الموردين التي تؤدي بالتالي إلى تعدد البدائل وتطويرها مع اختلاف في مستوى الأسعار. وبالتالي فجودة المشتريات أو المادة الأولية للمنتج تتيح فرصة أكبر لتقديم منتج ذو جودة كما هو الحال بالنسبة للأثاث فجودته تعتمد بشكل أساسي على جودة الخشب المصنوع منه بالإضافة إلى جودة التصميم.

- **هندسة التشغيل:** تتحمل هندسة التشغيل مسؤولية تطوير عمليات وإجراءات العملية الإنتاجية و يتم اختيار وتطوير العمليات من حيث: التكلفة، وقت التنفيذ، الكفاءة المطلوبة لأداء العمل بشكل فعال، وأهم الطرق الأساسية في هندسة التشغيل هي دراسة إمكانية المؤسسة: التكنولوجية، المالية، البشرية التي تملك القدرة على تحقيق المواصفات المطلوبة.

- **الفحص والاختبار:** الفحص والاختبار مسؤولية تقييم العناصر المشتريات أو المصنعة، وأخيرا إعداد التقارير النهائية عن النتائج، وتستخدم التقارير من قبل أقسام أخرى في اتخاذ الإجراء التصحيحي عندما يلزم ذلك، و يمكن أن يكون الفحص والاختبار قسما بذاته، كما يمكن أن يكون لكل قسم جزء خاص بالمراقبة و الاختبارات، لا بد أن يؤدي هذا القسم الغرض الذي أنشئ من أجله و إلا تحملت المؤسسة تكاليف إضافية بدون جدوى.

- **خدمة المنتج:** تتمثل مسؤولية هذا العنصر في تقديم وسائل للعميل ليميز من خلالها المنتج عن المنتجات الأخرى، كخدمات الصيانة والتصليح، استبدال الأجزاء تقديم فترات ضمان للمنتج، وبتلك الخدمة الحازمة يمكن أن يحول العميل غير الراضي إلى عميل راضي.

وتعمل خدمة المنتج و وظيفة التسويق بشكل متقارب في تحديد ما يطلبه العميل من جودة و ما يحصل عليه من جودة فعلا.

6- تكاليف الجودة:

أولا. التكاليف وحصّة السوق: يتجه المتخصصون في حساب التكاليف إلى اعتماد تقسيمات مختلفة للتكاليف، حيث يرى البعض أن تكاليف الجودة تقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

- تكاليف الأخطاء و تمثل القسم الأكبر من تكاليف الجودة وعادة ما يشار إليها على أنه أداء لنفس العمل مرة أخرى Rework. و هذه التكلفة تكون مرتفعة جدا.

- تكاليف الفحص والتي تشمل تكاليف المعاينة والنقل و نظم الحراسة... الخ. إن تكاليف الفحص تعتبر مرتفعة وخاصة في النواحي الإدارية، فالقائمون بالفحص ينفقون وقتا طويلا للتحقق من الأشياء، وبعض هذا الفحص يكون ضروريا و بعضه يكون غير ضروري.

- تكاليف الحماية أو الوقاية وتشمل جميع الأنشطة المرتبطة بالوقاية بشكل عام و الآلات و غيرها بشكل خاص.

الجدول رقم 01 : التكاليف المرتبطة بالجودة

Costs Associated with quality تكاليف الجودة			
تكاليف الوقاية	تكاليف التقييم	تكاليف المعيب	
		تكاليف داخلية	تكاليف خارجية
التخطيط	الاختيار	الخردة	الاستبدال أو الإعادة
التطوير	الفحص	إعادة العمل	تكاليف الضبط
التدريب	التدقيق	إعادة التفتيش	تكاليف ضمان العمل
أنظمة التصميم	-	تكلفة تقييم المعيب	تكاليف قلة المبيعات

المصدر: د./مؤيد عبد الحسين الفضل د./يوسف حجيم المطائي، "إدارة الجودة. الشاملة منهج كمي من المستهلك إلى المستهلك". الوارق للنشر - طبعة الأولى 2004، ص 150.

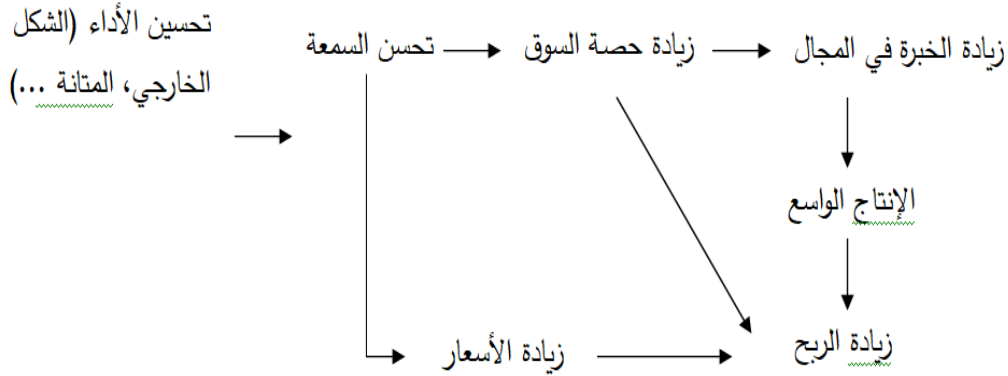
و يمكن أن نلخص أهم فقرات تكاليف الجودة و التكاليف الفرعية التابعة لها في الجدول وهذه التكاليف عادة ما ترتبط بالهيكل العام للإنتاج الخاص بالمؤسسة.

تكاليف المعيب و تكون لها أسباب داخلية و خارجية (الاستبدال أو الإعادة، الخردة، تكاليف إعادة العمل مرة أخرى....) و تكاليف التقييم (اختيار العينة المناسبة، الفحص الدقيق للعينة) و تكاليف الوقاية (تكاليف التخطيط، تطوير المنتجات للوصول إلى الجودة.....)

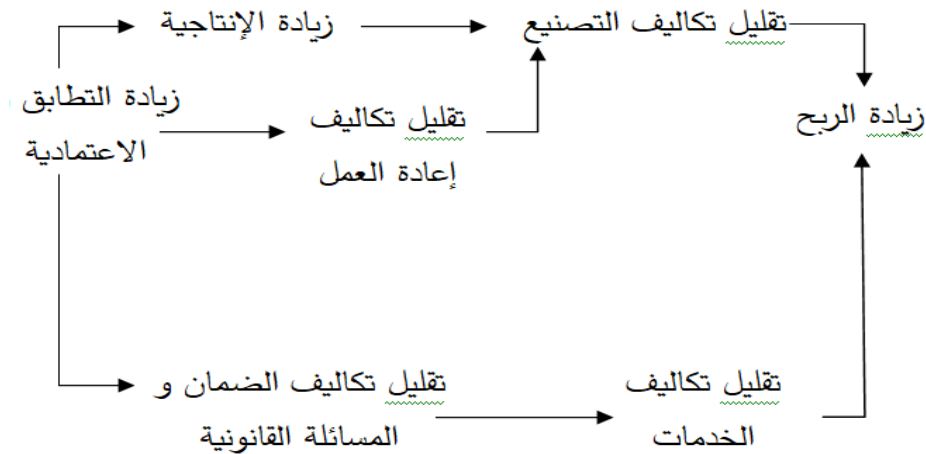
و لقد قرر كل من جوران و جرينا Gryne & Juranand أن مشاكل الجودة تكون مزمنة عندما تحدث لوقت طويل و تقبل على أنها حتمية، و فيه إشارة مهمة إلى تكلفة الجودة الزائدة overquality التي لا يترتب عنها عدم رضا العميل - و هذا من جهة نظرا العميل- لكن الجودة الزائدة تشتمل على تكاليف غير ضرورية و التي تقلل من ربحية المؤسسة، إذا بيع المنتج بنفس سعر المنتج المنافس و هذا ما يؤثر على تنافسية المؤسسة إزاء المنافسين، و يجب

الحدز منها لأنها تكون داخلية ولا يمكن اكتشافها من قبل شكاوي العملاء، وهي بشكل عام كل تكلفة دون عائد أو منفعة للمنتج أو للعميل. فهي فاقد و خسارة إجمالية.

شكل رقم : 02 (أ): زيادة الحصة السوقية:



الشكل رقم 03 : (ب): التوفير بالتكاليف



المصدر: د/حسين عبد الله التميمي، إدارة الإنتاج و العمليات، مدخل كمي، الطبعة 1، دار الفكر عمان، 1997.

يبرز الشكل أهم الفوائد التي تنتج عن الاهتمام بعنصر الجودة في المؤسسة و التي

يمكن حصرها في ما يلي:

- زيادة الربحية من خلال: عمل الأشياء الصحيحة من أول مرة ، تقليل عدد ونوعية الأخطاء وعدم إعادة الأعمال و تخفيض التكلفة.

- تقوية المركز التنافسي للمنظمة من خلال: تقديم سلعة أو خدمة ذات جودة عالية وفق طلب العميل،

- تقديم سلعة أو خدمة بسعر جيد بالنسبة للعميل، تقديم سلعة أو خدمة بالوقت الذي ناسب العميل، كسب رضا وثقة العميل و التميز على المنافسين وحصصة أكبر في السوق.

7- أهم رواد الجودة :

إننا عند الحديث عن تطور مفهوم الجودة، فإن ذلك يقودنا للوقوف أمام ثلاث مفكرين أسهموا و بشكل جلي و فاعل في تطوير مداخل إدارة الجودة الشاملة و هم كل من :

1/ E. DEMING . 2/ JOSHEPH JURAN . 3/ PHILIP GROSBY

لـ إدوارد ديمينج E.DEMING: هو مستشار أمريكي يلقب بأنه أبو ثورة إدارة الجودة الشاملة، حيث قدم العديد من المساهمات الهادفة في تطوير الجودة من خلال خرائط المراقبة الإحصائية، ذهب إلى اليابان بعد الحرب العالمية الثانية و ساهم بشكل كبير في تحسين جودة المنتجات اليابانية. و اعترافا له بالجميل، قلد وسام الإمبراطور. قد كتب ديمينج تفصيلات كثيرة لفلسفته و قد تركزت أفكاره الرئيسية في خمسة مجالات.

❖ النقاط الأربعة عشر لإدارة الجودة .

❖ الأمراض السبعة القاتلة .

❖ المعوقات الست عشر .

❖ المناخ الجديد .

❖ نظام المعرفة العميقة .

و قد تمثلت مبادئه 14 فيما يلي :

1. خلق الاتساق و التماسك في الهدف ؛
2. تبني فلسفة جديدة، حيث لا يمكن قبول الأخطاء التي حصلت في الماضي؛
3. توقيف الاعتماد على الفحص لأغراض الرقابة على الجودة ؛
4. التوقف عن ممارسة تقويم الأعمال على أساس السعر المحدد فقط ؛
5. التحسين المستمر في كل العمليات المتصلة بالتخطيط ، الإنتاج و تقديم الخدمة ؛
6. اعتماد الطرق الحديثة في التدريب على الأعمال ؛
7. التركيز على القيادة و تحسين الإشراف من أجل أداء وظيفة جيدة ؛
8. الابتعاد عن الخوف ، بتوفير المناخ المناسب لتوضيح المشاكل و طلب المعلومات ؛
9. العمل على إزالة العوائق و الخلافات بين الأقسام و الإدارات المختلفة ؛
10. التوقف عن الخطب و الشعارات ،يجب التوصل إلى الطرق العلمية لتحقيق الهدف ؛
11. إزالة العوائق أمام العاملين فيما يتعلق بالحقوق والإعتزاز بالنفس ؛
12. استبعاد معايير العمل التي يتم بموجبها تحديد الأرقام لعملية الإنتاج؛
13. إقامة برامج تعليمية والتحسين الذاتي لكل العاملين بمواكبة التقدم التكنولوجي؛
14. خلق هيكل إداري يدفع الشركة نحو تحقيق النقاط السابقة.

كما يشير إلى الأمراض القاتلة لأي مؤسسة وهي:

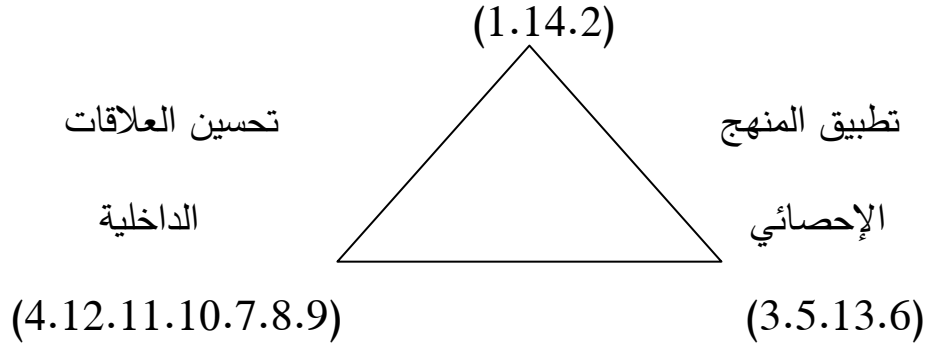
1. عدم وجود استقرار في الهدف؛
2. التركيز على الأهداف قصيرة الأجل؛
3. تقييم الأداء وإعداد التقارير السنوية؛
4. حركية الإدارة أو كثرة القفزات الوظيفية فيما بين المديرين؛

5. اعتماد الإدارة على الأرقام التي تشاهدها فقط.

وقد قسم ديمينج مبادئه و خلاصة أفكاره في شكل أطلق عليه اسم مثلث ديمينج.

الشكل رقم 04 : مثلث ديمينج.

دعم ومؤازرة الإدارة للتحسين.



المصدر: د. فريد عبد الفتاح زين الدين ، المنهج العلمي لتطبيق الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، دار المريخ، 1996، مصر، ص 30.

لله إسهامات جوزيف جوران j-juran :

لقد قدم J. J. مساهمة مثيرة في إدارة الجودة. خلال الحرب العالمية الثانية ومنح بدوره وساما للجودة من قبل الإمبراطور الياباني، اعترافه بمشاركته في إعادة بناء اليابان، وفي عام 1951م تمكن جوران من إتمام صياغة مجموعة أفكار متماسكة حول إدارة الجودة تضمنها كتابة the quality control handbook، حيث ركز فيه على العيوب أو الأخطاء أثناء الأداء التشغيلي (عمليات الإنتاج). وكذا على الوقت الضائع Lost time أكثر من الأخطاء المتعلقة بالجودة ذاتها، وقد جمع هذه الأفكار حول إدارة الجودة في شكل أطلق عليه ثلاثية عمليات الإدارة لجوران. وتتضمنت هذه الثلاثية ما يلي: تخطيط الجودة، مراقبة الجودة وتحسين الجودة.

1- تخطيط الجودة: فقد قسمه إلى خطوات أساسية هي:

❖ تحديد من هم المستهلكون؟

❖ تحديد احتياجاتهم.

❖ تطوير خصائص المنتج الذي يلبي ويستجيب لهذه الاحتياجات.

❖ تطوير العمليات التي من شأنها تطوير تلك الخصائص.

❖ نقل نتائج الخطط الموضوعية إلى قوى التشغيل.

2-مراقبة الجودة: يرى جوران أن الرقابة على الجودة هي عملية ضرورية لتحقيق أهداف العملية الإنتاجية وكذا الحد من العيوب ، وهي تتضمن الخطوات الثلاث التالية:

❖ تقييم الأداء الفعلي للعمل.

❖ مقارنة الأداء المتحقق بالأهداف الموضوعية.

❖ معالجة الاختلافات أو الانحرافات من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

3. تحسين الجودة: لقد كان لهذا البعد نصيب من جهد جوران، لإيمانه بأن عمليات التحسين المستمر بمثابة القلب لإدارة الجودة الشاملة وهذه التحسينات مستمرة في جميع النواحي وليس في الجودة الخاصة بالسلعة أو الخدمة ولكنها تشمل العمليات التي تتم داخل المؤسسة بشكل عام من مدخلات النظام إلى غاية مخرجاته، وكان جوران أحد الأوائل الذين صنفوا المستهلكين إلى نوعين:

* **مستهلك داخلي internal customer** : هم الإدارات والأفراد الذين يقومون بتوريد المنتجات لبعضهم البعض داخل المؤسسة الواحدة، يطلق على المتلقي أو المستلم لهذه المنتجات تسمية مستهلك.

* **مستهلك خارجي external customer** : هم الأشخاص المتأثرين بالمنتج ولكنهم ليسوا أعضاء بالمؤسسة التي تنتج هذا المنتج.

للإسهامات فليب كروسبي PHILIPP GROSBY :

لقد أخذت أفكار كروسيبي منحى آخر عن سابقه، إذ أن برنامجه في إدارة الجودة الشاملة يقوم على التشديد على المخرجات، وذلك عن طريق العيوب في الأداء لذا نجد أنه أول من نادى بمفهوم صفر الأخطاء ZERO DEFECTS ، حيث أكد في كتابه الذي نشر عام 1979م على أن الجودة مجانية، وذلك بالتزام الإدارة والعمال بالقيام بالعمل الصحيح من أول مرة. ولقد أیده في هذا الخصوص رئيس شركة ماتسوشيت بقوله: "إنه من الأفضل أن نهدف إلى حد الكمال ونحقق في تحقيقه، على أن نهدف إلى عدم الكمال و يتحقق".

ويرجع الحصول على الجودة، إلى إلزام القيادة بوضع الهدف، فدور الإدارة هام جدا لعلاج أي مشاكل تواجه المؤسسة، إذ يقول في كتابه " الشركات تعكس مقاييس قاداتها، وأن أدوات الجودة لن تغير هذه المقاييس".

وعليه فتطوير الجودة بشكل مستمر يتأتى بمايلي:

- 1- إن المستهلكين ذوي وعي كامل بأهمية الجودة؛
- 2- إن تطوير الأدوات المساعدة على تطوير الجودة ستؤدي إلى زيادة الحصة السوقية؛
- 3- أن يتم تطوير الثقافة المتعلقة بالجودة، فقسم الجودة وحده لا يستطيع تحقيق ذلك.

الفصل الثاني: إدارة الجودة الشاملة

الهدف من الفصل: الهدف من الفصل هو توصل الطالب لادراك التطور الذي حصل في مفاهيم الجودة إلى غاية إدارة الجودة الشاملة ،بالإضافة الي تعريفه بادوات الرقابة الإحصائية ،و اهم متطلبات تطبيقها .

تعد إدارة الجودة الشاملة من أكثر المفاهيم الفكرية و الفلسفية الرائدة التي استحوذت على الاهتمام الواسع من قبل الباحثين الذين يعنون بشكل خاص بتطوير وتحسين الأداء الإنتاجي بشقيه السلعي والخدمي في مختلف المؤسسات.

و لقد لعبت الإدارة اليابانية دورا حاسما في هذا المضمار، سيما في أوائل الثمانينات من القرن 19 من خلال استحوادها على تقديم سلع ذات جودة عالية يمكن أن تتحقق مع تكاليف منخفضة، وهذا ما أفرز النجاح المحقق من جراء أسلوب الجودة الشاملة **TOTAL Qualité**.

1- مفهوم إدارة الجودة الشاملة:

تقوم إدارة الجودة الشاملة * **TQM** على فكرة أساسية مفادها أن الجودة العالية للسلعة أو الخدمة وما يرتبط بها من إرضاء للعميل يمثل مفتاح النجاح لأي مؤسسه حيث أن طبيعة المنافسة تتطلب بصفة عامة من أي مؤسسة أربعة خصائص هي:

- فهم ما يريد العميل وإشباع احتياجات وقت طلبها وبأقل تكلفة؛

- الإمداد بالسلع و الخدمات بجودة عالية وبشكل ثابت ومستقر؛

- مجارة التغيير في النواحي التكنولوجية و السياسية و الاجتماعية؛

- توقع احتياجات العميل في الفترات الزمنية القادمة.

وعلى الرغم من وجود محاولات عديدة لتعريف إدارة الجودة الشاملة و توضيح مبادئها الرئيسية، إلا أنه لا يوجد تعريف موحد من الناحية النظرية إلى حد الآن غير أن مجملها يتناول إبراز سمة أو توضيح خاصية معينة في إدارة الجودة الشاملة ومجمل هذه الصفات هي:

- تحقيق رضا المستهلك أولا وأخيرا.

- مشاركة العاملين في المؤسسة.

- تبني التحسين والتطوير المستمرين.

ووفق الزاوية المنظور منها فيمكن تقسيم التعاريف إلى أربعة فئات هي كالتالي:

للإدارة الجودة الشاملة فلسفة:

لقد كانت أول محاولة لوضع تعريف لمفهوم إدارة الجودة الشاملة من قبل منظمة الجودة البريطانية حيث عرفت **TQM** * على أنها الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات العميل و كذلك تحقيق أهداف المؤسسة.

ويعرفها أدرجز " **ODGERS** " بأنها أكثر من مجرد عمليات الإدارة أنها ثقافة ،طريقة حياة من خلالها وعن طريقها تهدف المؤسسات إلى إحداث تغييرات أساسية في طريقة كل الأفراد و كل المديرين في الأداء و التصرف السليم و بشكل مستمر .

وفي تعريف آخر لـ "هافر HOFFER" يؤكد فيه " على كون إدارة الجودة الشاملة فلسفة مصممة لجعل المؤسسة أكثر سرعة و مرونة في إنشاء نظام هيكلية متين، توجه من خلاله الجهود لكسب العملاء عن طريق المشاركة الجماعية في التخطيط والتنفيذ.

لإدارة الجودة الشاملة أداة للفعالية و التنافس:

هناك توجه فكري يتبناه مفكرون كثيرون أمثال **كروسبي Grosby**، **جون أوكد Jonn** **Oakland** حيث يركزان على كون إدارة الجودة أداة للفعالية و وسيلة لمواجهة التنافس "حيث هي الأسلوب الأمثل الذي يساعد على منع حدوث مشكلات ،من خلال العمل على تحفيز وتشجيع السلوك الإداري والتنظيمي الأمثل في الأداء و استخدام الموارد المالية والبشرية بكفاءة و فعالية.

وعلى نفس المسار يقول **Oakland** " أن إدارة الجودة الشاملة الوسيلة التي تدار بها المنظمة لتطور فعاليتها و مرونتها و وضعها التنافسي على نطاق العمل ككل".

لإدارة الجودة الشاملة عملية إدارية (أسلوب إداري متميز):

تحت هذا الإطار تتدرج جل التعاريف التي تجعل من إدارة الجودة الشاملة أسلوب إداري مميز لحل جميع المشكلات، و ضمان البقاء، الربحية في كل الأحوال، حيث عرفها **COLE** عام **1995** " أنها نظام إداري يضع رضا العميل على رأس قائمة الأولويات بدلا من التركيز على الأرباح قصيرة الأجل".

و تعرف إدارة الجودة الشاملة على أنها "عملية إدارية Management process مبنية على مجموعة من الأسس الرئيسية التي تركز طاقات و موارد المنظمة على رغبات واحتياجات العملاء و تحقيقها بصورة مستمرة و منظمة".

ترتكز هذه التعريفات على كون الجودة لا تحدث بالصدفة، فيجب أن تدار كإدارة الأعمال بصفة عامة، فهي مجموعة من الأنشطة تهدف إلى تحقيق أهداف معينة من خلال الاستخدام الأمثل للموارد، وتشمل كل أنشطة التخطيط، التنظيم، التوجيه، المراقبة، التوكيد التي ينفذها المدير بفرض تحقيق الجودة المطلوبة في الوقت المحدد و بأفضل تكلفة ممكنة.

المظهر التعاوني لإدارة الجودة الشاملة:

لقد ركز **JOBLANSKI** في عام **1991** "على المظهر التعاوني في أداء العمل الإنتاجي من خلال استثمار المواهب و قدرات العاملين في الحقلين الفني و الإداري بغية توفير التحسين المستمر للجودة المطلوبة و ذلك باعتماد فريق عمل بكفاءة إنتاجية عالية".

و هو ما يتفق مع ما ذكره **ROYALMAIL** حول أن "TQM هي الطريقة أو الوسيلة الشاملة للعمل التي تشجع العاملين للعمل ضمن فريق واحد، مما يعمل على خلق قيمة مضافة لتحقيق إشباع حاجيات المستهلكين".

و من خلال جمع الزوايا الأربعة المهمة في فهم الجودة الشاملة يمكن أن نقول أن إدارة الجودة الشاملة تعتمد أساسا على فلسفة الإدارة، فهي طريقة تفكير تنبثق منها طريقة عمل يفترضها كل الأفراد في التنظيم بالإضافة إلى أطرافه الخارجيين، و هذا يمثل لماذا لا بد من الجودة الشاملة؟ وتكون هذه الفلسفة موجهة للربح، و مركزة على العميل، و متركزة حول الناس، و يساعدها الشركاء، و تأخذ متغيرات البيئة بعين الاعتبار (تهتم بالمجتمع و بأمور التلوث، الإزعاج، طبقة الأوزون...) يعمل في ظل TQM الأفراد كأنهم شركاء مسؤولين عن هدف الجودة الشاملة.

وبشكل أكثر إيجازا فإن إدارة الجودة الشاملة قدمت أربعة ثورات في عالم إدارة الأعمال

هي:

1. منح الزبون الأولوية و الأسبقية.

2. التحسين المستمر لكل ما يجري داخل المؤسسة .

3. مشاركة الجميع في تحقيق الأهداف ورسمها .

4. إدراج المؤسسة في شبكة اجتماعية.

2- متطلبات تنفيذ إدارة الجودة الشاملة:

إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة قرار استراتيجي هدفه طويل الأجل، يحتاج إلى تحضيرات ودراسة حول كيفية الوصول إليه و متى يمكن ذلك، وهذا الأمر يحتاج إلى دعم معنوي قبل أن يكون مادي من قبل كل الأطراف المعنية التالية:

- **دعم الجهات العليا:** يتوقف نجاح تطبيق إدارة الجودة الشاملة على مدى قناعه وإيمان الجهات العليا في المؤسسة بضرورتها والفوائد الكبيرة التي يقدمها هذا التغيير للإدارة والعمال وأصحاب المؤسسة (الملاك). هذه القناعة يجب أن تترجم على شكل دعم ومؤازرة قوية لفكرة التغيير وضرورته.

على اعتبار أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة قرار استراتيجي يمس مستقبل المؤسسة، ولا يمتلك أية جهة صلاحية اتخاذ مثل هذا القرار سوى الإدارة العليا.

ويتجسد الدعم لهذا القرار من خلال الإعلان عنه أمام جميع المستويات الإدارية وتبيان المكاسب التي ستولد عن تطبيقه بالنسبة للفرد العامل والإدارة معاً، والإعلان عن المخصصات المالية الداعمة لهذا المشروع لتعكس صدق العزيمة وليبقى مجرد شعارات كلامية فقط.

- **نشر ثقافة التغيير:** قبل إدخال متهجية الجودة الشاملة موضع التطبيق، يحتاج الأمر إلى زرع القناعة بها، لدى جميع من يعمل في المؤسسة، فالقبول دون الاقتناع لا يجدي، ذلك لأن القناعة تعزز عملية التطبيق والالتزام بها، من قبل العاملين بالمؤسسة.

ولا يتأتى ذلك إلا من خلال تغيير الثقافة التنظيمية السائدة بالمؤسسة بثقافة جديدة تخدم إدارة الجودة الشاملة والتي تكون ملامحها كالتالي:

- جعل لغة الحديث والسلوك والعمل داخل المؤسسة واحدة.
- تنمية روابط المودة بين العاملين، وذلك بتطبيق عدالة الفرص والمكافآت، للتضييق من ظاهرة نزاعات العمل.
- تسهيل عمليات الاتصال داخل المؤسسة عبر كل القنوات (رئيس - مرؤوس)، (أعضاء فيما بينهم)، (مرؤوس - رئيس) لتجعل عملية جمع البيانات متاحة من مواقع العمل، وكذا المساعدة في توضيح الرؤية بالنسبة للعاملين فيما يتعلق بحقائق القرارات التي تتخذها الإدارة.
- توفير المعاملة الإنسانية والاحترام لكل من يعمل بالمؤسسة. بناء على تنمية العلاقات غير الرسمية بين الجميع.
- تعميق فكرة أن العمل هو من يدير المؤسسة، فعند حاجته ورغباته يبدأ العمل، وعند إشباعها ينتهي، فرضاه هو الهدف الأول و الأخير، وعنده تدور الجهود لتحقيق هذه الغاية. وهي تقديم منتج يلبي حاجاته ويحقق توقعاته، ويدخل السعادة إلى نفسه.

3- مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

يتطلب التحول إلى الجودة الشاملة عدة مراحل ينبغي إتباعها من قبل إدارة المؤسسة، لكي تكون عملية التحول ناجحة وتحقيق الأهداف المرجوة منها، ويمكن تحديد خمس مراحل أساسية ينبغي الأخذ بها، توضيح هذه المراحل:

➤ **مرحلة الإعداد:** يتمثل الهدف الأساسي من هذه المرحلة اعتبار الجودة جزءا من ثقافة المؤسسة، والتركيز على الدعم التام من قبل الإدارة العليا للمؤسسة، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تعزيز الوعي بأهمية التطوير وذلك من خلال التشخيص العلمي لمشاكل المؤسسة، وبيان التحديات التي تواجهها.

- تحديد احتياجات المستفيدين ومتطلباتهم ورغباتهم، واعتبارها أساساً مهماً من أسس صياغة أهداف المؤسسة.

- تعريف القيادات بالأسس الفكرية لإدارة الجودة الشاملة.

- التزام القيادات الإدارية بفكر التميز الإداري، فضلاً عن مساندتها لتطوير أداء العاملين في ضوء هذا الفكر.

➤ **مرحلة التخطيط** : تهدف هذه المرحلة إلى إبراز الرغبة الصادقة لإدارة المؤسسة في تكريس كافة جهودها من أجل تحقيق الجودة الشاملة التزاماً بنشر ودعم ثقافة الجودة، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تعريف العاملين في المؤسسة بالجودة الشاملة وإقناعهم بمفاهيم التميز الذي ينعكس على مستواهم المعيشي.

- تشكيل مجلس للجودة الشاملة من ذوي الرأي والمعرفة بالوضع الراهن للمؤسسة، على أن يختص هذا المجلس بإدارة وتوجيه ودم العمليات المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة.

- تعيين مدير للجودة الشاملة من بين رؤساء الوحدات التنظيمية للمؤسسة، ممن تتوفر لديهم مهارات متميزة وقيادية.

- إعداد خطة شاملة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، بمشاركة جميع العاملين للاستفادة من تنوع آرائهم وضمن التزامهم، وكسب رضاهم.

- وضع خطة لتطوير نظم المعلومات على مستوى المؤسسة، بما يمكنها من مواكبة التكنولوجيا المستخدمة في معالجة البيانات.

➤ **مرحلة التقييم**: تهدف هذه المرحلة إلى توفير المعلومات المتعلقة بالمؤسسة وألويات تطويرها، وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

- تشخيص الوضع الحالي للمؤسسة والتعرف على جوانب القوة لدعمها وجوانب الضعف لمعالجتها.

- تحديد معايير لقياس الجودة الشاملة، ويمكن اشتقاقها من المعايير العالمية شريطة تناسبها مع بيئة عمل المؤسسة، أي مراعاة خصوصية المحيط أثناء تطبيق الجودة الشاملة.

- مراجعة ثقافة المؤسسة في ضوء التغيرات الحاصلة ومدى تناسبها مع ثقافة الجودة و الالتزام بها.

➤ **مرحلة التطوير:** تختص هذه المرحلة بالتطبيق الفعلي لإدارة الجودة الشاملة، ومعالجة المشاكل وأوجه القصور التي أفرزتها المرحلة السابقة، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تفعيل عمل فريق الجودة الشاملة.

- تحديد المسؤوليات وتعريف جميع العاملين بدورهم في عملية التغيير.

- المراجعة الدورية للجهود المبذولة في تطبيق الجودة الشاملة، والتقدم الحاصل في هذا الجانب بالإضافة إلى دراسة التجارب المماثلة وما يمكن الاستفادة منها.

➤ **مرحلة التحسين المستمر:** تستهدف هذه المرحلة التعريف على أفضل الممارسات وأفضل الأداءات من أجل استثمارها مرة أخرى في عمليات التحسين المستمر، وتتضمن هذه المرحلة الآتي:

- الاستعانة بخبراء الجودة الشاملة في تقويم برنامج التطبيق.

- إجراء مقارنة مرجعية للأداء (Benchmarking) لتطبيق إدارة الجودة الشاملة مع مؤسسات مماثلة.

- دعوة جميع الأطراف المعنية بتطوير عمل المؤسسة للمشاركة في عملية التطبيق.

- تزويد جميع العاملين في المؤسسة بالتغذية العكسية عن نتائج التقييم، ثم العودة مرة أخرى إلى مرحلة التخطيط للاستمرار بعملية التحسين المستمر للجودة الشاملة.

إن تطبيق كل مرحلة وخطوة مما سبق تحتاج إلى مرحلة زمنية مناسبة لاستكمالها، وعليه يتضح مما سبق أن مدخل إدارة الجودة الشاملة قد تطور على فترات، فبعد أن كان التركيز على المنتج النهائي من خلال المواصفات المطلوبة، ثم الانتقال إلى ضبط العملية ومراقبتها وحصر نسبة العيوب إحصائياً، ومن ثم الانتقال للاهتمام بكل ما سبق والذي يؤكد على رضا العميل وتحقيق التحسين المستمر.

4- ركائز إدارة الجودة الشاملة :

من أهم الدعائم التي يرتكز عليها إدارة الجودة الشاملة اثناء التطبيق هي : ثلاثية الجودة الشاملة والأدوات الإحصائية للرقابة على الجودة و أخيرا النماذج العالمية التي تتبعها المؤسسة كمرشد عملي لتطبيق الجودة الشاملة.

- **ثلاثية الجودة الشاملة:** تطلق هذه التسمية حول الأطراف الثلاثة التي تسعى المؤسسة لإرضائهم، وهم كمايلي:

1. **إرضاء العميل:** تذهب ثلاثية الجودة الشاملة إلى أبعد من إرضاء العميل و ذلك أمر تفرضه المنافسة الحالية على مستوى العالم، لقد تم طرح هذا المفهوم في مؤتمر عالمي عن الجودة في كوريا عام 1980. إن تحقيق قاعدة أبعد من توقعات العميل (**ABOVE ACE** (**Customer Espectations**) يفترض تجاوز مرحلة الرضى لدى العميل إلى إدخال البهجة عليه بحيث يثار ويحمس لاقتناء المنتج، و هذا هو الأمر الكفيل بوقف المنافسة وإبعادها عن الطريق.

لذا يقرر خبراء التسويق أنه من الصعب أن تكتسب عميلاً جديداً، لذلك من الواجب التعلق بالعملاء القدامى، لأن جذب عميل جديد يكلف خمسة أضعاف الاحتفاظ بعميل قديم.

لا تتوقف الجودة الشاملة عند إرضاء العميل أو إدخال البهجة عليه، فهذا بعد واحد فقط للجودة الشاملة، فهناك بعدان آخران للجودة الشاملة هما:

2. رضا الملاك أو أصحاب الأسهم: إن المؤسسات الناتجة هي تنظيمات ساعية للربح، تكون نتيجة لتظافر جهود أصحاب الأسهم و الملاك، فهم يستثمرون أموالهم مقابل عائد أي إيرادات على أصولهم التي تمول المؤسسة بها، لذا تكون احتياجات أصحاب الأسهم في عائد الجودة على رأسمالهم المستثمر أي العائد الذي يتعدى العائد على مصادر أخرى، مثل ودائع البنوك مثلا كما يشمل احتياجات غير مالية أيضا مثل الشعور بالفخر في امتلاك مؤسسة، الوضع الاجتماعي... الخ.

3. رضا العاملين بالمؤسسة: تشكل المؤسسة هيئة اجتماعية يعيش بداخلها العمال لفترة طويلة مهمة من حياتهم، فهم يتوقعون مقابلا من وراء أداء مهامهم بالمؤسسة، لذا فهم يحتاجون إلى جودة الحياة في مواقع عملهم و منازلهم، فهناك بعض المؤسسات التي تسعى إلى جعل عمالها سعداء خارج بيئة العمل، فتوفر لعائلات العمال الرعاية الصحية، النقل،...

وكخلاصة لثلاثية الجودة الشاملة أنها تشتمل على ثلاث جودات هي: عائد جودة لأصحاب الأسهم و **QUALITY** و **ACE** للعملاء، وجودة الحياة للعمال الموجودين بالمؤسسة.

إن تركيز الجودة الشاملة على العناصر الثلاثة المهمة في المؤسسة ينبثق من أن كل واحد منهم يبذل لكي يأخذ و يكسب، و كل منهم يعمل لفائدته النهائية، ولأن رضا العميل ما هو إلا وسيلة لإرضاء أنفسهم لأن إرضاء العميل يعني: و جود الرواتب، توفر الأمان، و جود المكافآت، تحقيق الانتماء إلى مؤسسة رابحة،... الخ.

5- الأدوات الإحصائية للرقابة على الجودة .

تقوم إدارة الجودة الشاملة على مبدأ اكتشاف الأخطاء ومنعها قبل وقوعها، الأمر الذي يتطلب مراقبة إحصائية للمشاكل أو الأخطاء التي تقع أثناء العمليات التي تتم داخل المؤسسة أو خارجها والتي تنعكس على نتائج المؤسسة وتحقيق ثلاثية الجودة الشاملة.

وفيما يلي أهم الأدوات الإحصائية وأكثرها استعمالاً في المؤسسات الناجحة. والتي أثبتت كفاءتها في الواقع العملي.

أولاً - مخطط بارتيو Diagram Pareto:

مخطط بارتيو هو رسم بياني على شكل أعمدة توضح المعلومات فيها بشكل تنازلي، بدأ من أكبر فئة نزولاً حتى أصغرها، يستخدم في توضيح الأهمية النسبية لمختلف المشاكل، وأسبابها بهدف اختيار نقطة البداية في حل المشاكل، أو لمتابعة الإنجاز بهدف تحديد السبب الرئيسي لمشكلة معينة بالمؤسسة.

لقد أطلق عالم الجودة " Juran " تسمية مخطط بارتيو نسبة إلى عالم الاقتصاد والإحصائي الإيطالي Pareto.

لقد اعتمد جوران جوزيف على فكرة بارتيو والتي تؤكد أن (20%) فقط من الأسباب (العوامل المؤثرة) مسؤولة عن (80%) من المشاكل التي تحدث في المؤسسة.

يمكن إعداد خريطة بارتيو للمشاكل التي تحدث في المؤسسة بتتبع الخطوات التالية:

أ - وضع قائمة بكل الأسباب المحتملة.

ب - مراقبة العمليات ضمن وقت كاف حتى تستطيع تحديد تكرار حدوث كل سبب، على سبيل المثال يمكن أن نبحث في أسباب تزايد الأخطاء في فاتورة الكهرباء بدائرة الكهرباء، قد تكون هناك عدة أسباب لذلك متراوحة من خطأ في التقسيم إلى أخطاء في ملء الاستمارة إلى خطأ في قراءة المقاييس... الخ) هذه هي الأسباب التي تجمع عنها البيانات للوقوف على حجمها النسبي في حدوث المشكلة، قيد البحث.

ت - ترتيب الأسباب من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية.

ث - رسم مستطيل فوق كل سبب، يمثل ارتفاعه عدد مرات الحدوث أو تكلفته.

وكمثال عملي نقدم الحالة التالية:

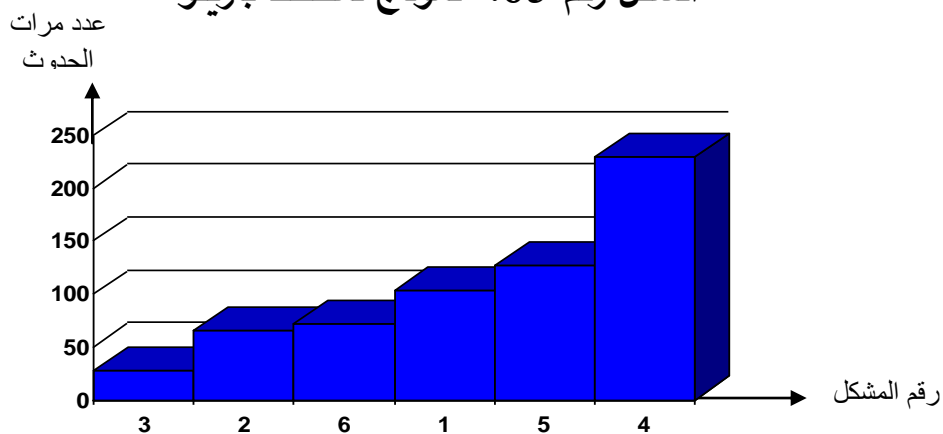
حدث تراجع في المعاملات المالية لأحد البنوك فقرر المدير إجراء عملية البحث لاكتشاف الأسباب، قام أحد خبراء الجودة بتحليل شكاوي العملاء، فاختار عينة مكونة من (900) عميل، فكانت النتائج التالية:

الجدول رقم 02 : تصنيف المشاكل

رقم المشكل	نوع الشكوى	عدد مرات الحدوث
01	عدم اهتمام مقدم الخدمة بالعميل	103
02	أخطاء ملء استمارة الإيداع	65
03	أخطاء في رقم الحسابات	27
04	طول فترة الانتظار لإنجاز المعاملة	229
05	عدم الاستجابة للطلبات الخاصة	126
06	اطلاع العملاء الآخرين على تفاصيل المعاملات	71

المصدر: د/ عبد الرحمن توفيق: الجودة الشاملة، إصدارات بيميك 2005 القاهرة ص 308-309.
بعد تصنيف المشاكل على حسب التكرار يتم رسمها بيانيا في مدرج تكراري كالتالي :

الشكل رقم 05: نموذج لمخطط باريتو



المصدر: د/ عبد الرحمن توفيق: الجودة الشاملة، مرجع سابق ص 308-309.

ثانياً - مخطط السبب والأثر (عظم السمكة):

أطلق على هذا المخطط اسم اشيكافا نسبة للعالم الياباني كاورد اشيكافا، يمثل مخطط السبب والأثر العلاقة بين نتيجة ما (مشكلة معينة) وجميع الأسباب المحتملة المؤثرة فيها، وبشكل عام يعرض مخطط عظم السمكة العوامل التي تؤثر في الخصائص العملية لجودة المخرجات، وغالبا ما تشير مشاكل الجودة إلى العوامل الآتية:

1. الإدارة Management

2. العامل Man

3. الطريقة والأدوات المستخدمة Method

4. المقياس Measurement

5. الماكينة Machine

6. المواد Materials

7. البيئة (المحيط) Milieu

وهذه العوامل أطلق عليها الـ (7MS)، ولكي يتم حصر الأسباب بشكل أدق تم اختصار الـ (7MS) إلى (4MS) وهي: العامل Man، الماكينة Machine، الطرق Method، المواد Materials.

ولرسم مخطط السبب والأثر نتبع الخطوات التالية:

أ. استنباط وجمع الأسباب الداعية لحدوث المشكل بإحدى الطريقتين الآتيتين وهما:

- العصف الذهني المنظم للأسباب (يتم تناول هذه الأداة لاحقا).

- الطلب من أعضاء الفريق استخدام قوائم الفحص وذلك لتعقب الأسباب المحتملة ولفحص عمليات الخدمة المقدمة للعميل.

ب. رسم المخطط الفعلي بإتباع ما يلي:

- كتابة وصف المشكلة في مربع في الجهة اليمنى.

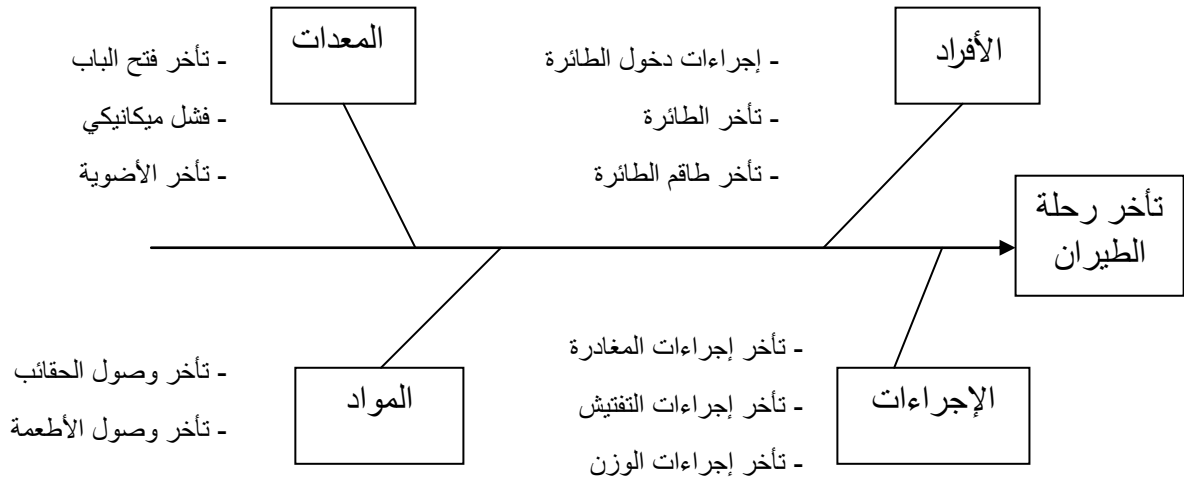
- تسجيل الأسباب الرئيسية 4MS.

- سجل عند كل سبب تفرعات بالإجابة على السؤال ما الذي يسبب هذا السبب؟

ولمزيد من التوضيح نورد المثال التالي:

يواجه مدير عمليات الطيران مشكلة تأخر المسافرين بشكل مستمر، أراد معرفة السبب المؤدي لذلك فاستخدم مخطط السبب والأثر فكانت النتائج كالتالي:

الشكل رقم 06 : نموذج لمخطط السمكة



المصدر: د/ محمد عبد الوهاب العزاوي، إدارة الجودة الشاملة، الطبعة العربية دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2005، ص 309-310.

بهذا الشكل يمكن حصر الأسباب الفعلية للمشكلة ومعرفة مصادرها، وبالتالي يمكن أخذ الإجراءات السليمة لمعالجة هذه المسببات.

ثالثاً - قائمة الفحص:

قائمة الفحص هي نماذج جاهزة على شكل جداول، سهلة الفهم وبسيطة، يمكن تدوين المعلومات الضرورية يعمل فحص للنموذج وهي تستخدم لجمع البيانات المأخوذة من العينة تمهيدا لرصد أنماط أداء العمليات وتكراراتها.

تظهر قائمة الفحص أنواع الأخطاء ووقت حدوثها ومواقع حدوثها ويختلف تكوين وإعداد قوائم الفحص اعتمادا على أنواع البيانات المترابطة و يشتمل إعداد قائمة الفحص على الخطوات التالية:

- أ- تحديد العملية المراد فحصها، مثال لذلك يمكن أن تكون العملية هي رصد عدد الأشخاص الذين يأتون لدائرة الأحوال المدنية.
- ب- تحديد الفترة الزمنية الملائمة لجمع البيانات: مثلا من الساعة الثامنة حتى العاشرة صباحا كل يوم لمدة عشرة أسابيع مثلا.
- ج- تصميم نموذج واضح وسهل الاستخدام مع التأكد بأن هناك عنوان لكل عمود في النموذج.
- د- جمع البيانات بكل أمانة ومصداقية كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 03 : نموذج لقائمة الفحص.

المجموع	الأسابيع				المشكلة
	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
29	6	8	7	8	أ
15	3	6	2	4	ب
11	2	5	3	1	ج
55	11	19	12	134	المجموع

المصدر: محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سابق، ص 100.

6- علاقة إدارة الإنتاج و التموين بإدارة الجودة:

تتمثل علاقة إدارة الإنتاج بالجودة من خلال الابعاد التالية:

- جودة تصميم المنتج :

تتمثل جودة تصميم المنتج في أبعاده ودرجة دقته ومظهره الخارجي ، كما تبينها الرسومات والمواصفات الخاصة به، بينما تمثل جودة التغيير بمدى مطابقة المنتج بعد

صناعته بالمواصفات الموضوعية والمحددة، وتكمن أهمية توجه المؤسسات نحو تصميم المنتجات إلى عدة أسباب وهي:

- زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة من خلال تقديم منتجات جديدة؛
 - العمل على زيادة مبيعات المؤسسة؛
 - إضافة وظائف جديدة نتيجة تقديم منتجات جديدة وبالتالي عدم الاستغناء عن العمالة الحالية.
- وهناك عدة أسباب أخرى تتعلق بإعادة تصميم المنتجات وهي شكاوى العملاء ، الحوادث، الرغبة في تخفيض تكلفة العمالة.

1- مصفوفة رغبات العميل / الجودة:

عبارة عن مدخل منظم لتحقيق التكامل بين رغبات العميل وعملية تصميم المنتج ، فالاستماع إلى العميل وفهمه هو جوهر مصفوفة: رغبات العميل/ الجودة، بمجرد معرفة متطلبات واحتياجات العميل فإنه ينبغي ترجمتها إلى مصطلحات فنية مرتبطة بإنتاج المنتج ،وتتكون المصفوفة الرئيسية لرغبات العميل/ الجودة من عدة مصفوفات، تربط المصفوفة الرئيسية ما بين متطلبات واحتياجات العميل (لماذا؟) ، والمتطلبات الفنية المناظرة (كيف؟).

الشكل رقم 07: المصفوفة الرئيسية لرغبات العميل / الجودة:

			المتطلبات		الأهمية
			الفنية	للعامل	
					متطلبات العميل
	العلاقة	مصفوفة			

المصدر: د:نبيل محمد مرسي : "استراتيجية الإنتاج والعمليات مدخل استراتيجي" دار الجامعة الجديدة الطبعة الأولى 2002 ص 217.

2- مراحل تصميم المنتجات:

❖ **اكتشاف الأفكار:** تبدأ عملية التصميم بالبحث عن أفكار للتصاميم جديدة ومتطورة وهناك عدة مصادر للحصول على الأفكار وأولها " العميل " ومن خلال استخدام عدة طرق مثل: استمارات الاستبيان، وهناك إدارات متخصصة في البحث والتطوير، كما أن هناك منتجات الشركات المنافسة حيث يمكن دراستها والتعلم منها.

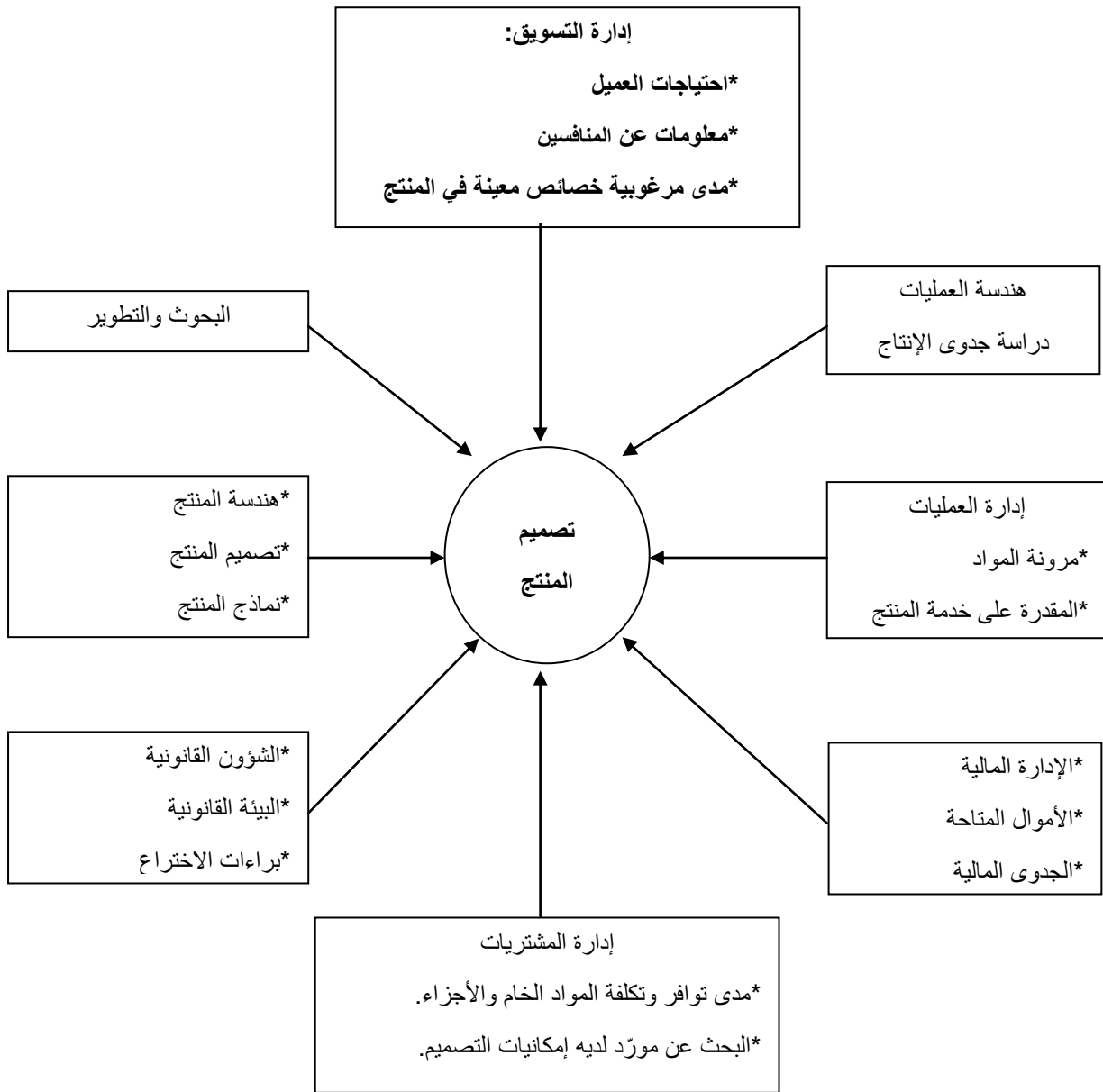
❖ **المفاضلة بين الأفكار:** ينبغي فحص الأفكار الجديدة المتعلقة بتصميم السلعة أو الخدمة والمفاضلة بينها، هناك عدة عوامل تحدد عملية المفاضلة مثل الإمكانيات المتوفرة للمؤسسة، الطلب المستقبلي التكلفة، السوق المستهدف، سهولة التصنيع أو التجميع، مستوى الكفاءة الإنتاجية ومدى توافر المستلزمات لإنتاج المنتج.

❖ **تحليل الجدوى الاقتصادية للفكرة:** بعد أن يتم التوصل إلى فكرة أو تصميم محدد للمنتج ليتم البدء في إجراء دراسة اقتصادية له.

❖ **إعداد التصميم المبدئي للمنتج:** في حالة اجتياز الفكرة لتحليل الجدوى الاقتصادية فإنه يتم إعداد نموذج للمنتج لكي يتم اختياره لاحقا ثم تقديمه تجاريا إلى السوق.

❖ **اختيار المنتج والتصميم النهائي:** تهدف هذه المرحلة إلى التأكد من أداء المنتج وقدرته على تحقيق الغرض من إنتاجه ، لذا ينصح بعمل عدة اختبارات على التصميم المبدئي للمنتج وذلك قبل إعداد التصميم النهائي وقبل نزوله إلى السوق، وتجدر الإشارة هنا على ضرورة تكامل وتناسق جميع إدارة المؤسسة في جودة تصميم كما يوضحها الشكل رقم 08.

الشكل رقم 08: مساهمة مختلف الإدارات في المؤسسة في تصميم المنتج



المصدر : د. نبيل محمد مرسي ، ص : 223

3- جودة تنفيذ المنتج:

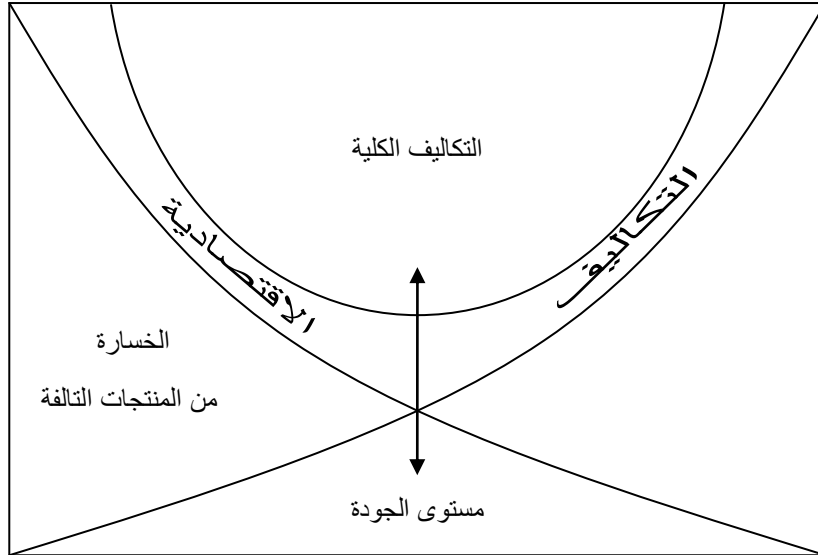
جودة تنفيذ المنتج هي درجة مطابقة المنتج للمواصفات، و هي تعتمد على عنصرين

أساسيين:

أ. إمكانية الأقسام الإنتاجية لوضع المواصفات المطلوب قيد التنفيذ.

ب. إمكانية إدارة الإنتاج لضبط جودة المنتج و مدى المطابقة مع المواصفات والتحكم فيها ويمكن أن يتم ذلك بالشكل رقم 09.

الشكل رقم 09: مستوى الجودة والتكاليف المقترنة بها



المصدر: د. كاظم خضير محمود، إدارة الجودة الشاملة، دار المسير للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى 2000 . ص 271.

يوضح الشكل (09) العلاقة بين مستويات الجودة و التكاليف عند البدء في الإنتاج، ثم مطابقة مواصفات المنتج الحقيقية بالمواصفات الموضوعية، حيث كلما قلت العيوب قلت الخسارة الناتجة عن المرفوض من الإنتاج و لكن تجد أن تكاليف الارتفاع بمستوى الجودة، ترتفع في نفس الوقت.

إن المستوى الاقتصادي للجودة يقع في المساحة التي تربط بين التكاليف المشتركة للجودة، والخسارة الناجمة عن وجود إنتاج فيه عيوب، تكون أقل ما يمكن وهناك ثلاثة عناصر في التكاليف يمكن أخذها بعين الاعتبار هي:

- **تكاليف الوقاية:** هي الجهود المبذولة للوقاية من الفشل؛
- **تكاليف التقييم:** هي التجارب والرقابة والفحص من أجل تقويم تحقيق متطلبات الجودة؛

- **تكاليف الفشل:** في الوصول إلى الجودة المطلوبة وهما نوعان: فشل داخلي وهي التكاليف الناتجة عن عدم مقدرة المنتج على إرضاء متطلبات الجودة وذلك قبل التسليم مثل: إعادة معالجة، تجربة جديدة، إهمال...، فشل خارجي وهي التكاليف الناتجة عن عدم مقدرة المنتج على إرضاء متطلبات الجودة وذلك بعد التسليم مثلاً: صيانة وتصليح المنتج، كفالات، إعارات، تكاليف مباشرة، وتكاليف مرتبطة بالمسؤولية عن العمل المنتج.

4- نظام الإنتاج في الوقت المناسب JIT:

يعتبر الإنتاج في الوقت المقرر فقط أحد مظاهر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الإنتاج والتشغيل، ويهدف هذا الأسلوب الدائم للتحسينات إلى القضاء على المعيبات والفاقد كالتالي:

- يساعد JIT على تخفيض تكاليف الجودة، وهذا يحصل لأن تكاليف إعادة العمل على المنتجات والاستثمار بالمخزون وتكاليف التلف كلها مرتبطة بالمخزون و الذي تم تخفيضه في ظل نظام Jit إضافة إلى ذلك فإن وجود المخزون يخفي الجودة الرديئة بينما نظام الجات يكشف بسرعة عن الجودة الرديئة.
- نظام JIT يحسن من الجودة حيث: بموجبه يتم تقليص وقت الحصول على المواد، وإن المعلومات الخاصة بالانحرافات تكون حديثة ويحد من عدد المصادر المحتملة للخطأ.
- النوعية الأفضل تغني مخزون أقل، وأحسن وأسهل الاستخدام نظام JIT وغالبا ما يكون الغرض من الاحتفاظ بالمخزون هو للحماية ضد الأداء غير الجيد للإنتاج المتأني في النوعية غير الموثوق بها، فإذا كانت هناك جودة جيدة فإن نظام JIT يسمح لنا بتقليل جميع التكاليف المرتبطة بالمخزون.

5- عناصر نظام الإنتاج في الوقت المناسب JIT:

1. مستويات جودة عالية؛
2. سهولة ومرونة الإنتاج؛
3. أدنى مستوى المخزون؛
4. طلبات صغيرة الحجم؛
5. سرعة إعادة ضبط الآلات؛
6. انسياب العمل في المصنع؛

7. تطبيق الصيانة المانعة؛

8. روح تعاون عالية بين العمال؛

9. عدد محدود من الموردين ذوي الثقة العالية والتعاون المستمر؛

10. سرعة التخلص من المخلفات و نقل المنتجات ؛

11. حل المشكلات بسرعة وبدون تأجيل؛

12. الإصلاحات المستمرة الدائمة في الإنتاج.

6- الإجراءات العملية لضبط جودة المنتج:

إن الخطوات والإجراءات التي تتخذها الإدارة لغرض الالتزام بالموصفات المثبتة لمنتجاتها يمكن تصنيفها إلى أربعة أنواع رئيسية هي:

1. توفير الإرشادات الفنية: بعد الانتهاء من عملية تحديد المواصفات المطلوبة، تقوم الإدارة بتوفير الإرشادات الفنية إلى العاملين في الأقسام الإنتاجية وتتضمن هذه الإرشادات جملة من الأمور، كأنواع المواد المستخدمة في صناعة البضاعة وأبعادها المختلفة عندما تصنع السلعة بشكل مستمر ويخصص لها خط إنتاجي مستقل، يزود العاملون بهذا الحظ وبهذه الإرشادات مرة واحدة لغرض الالتزام بها على الدوام، أما إذا السلعة تصنع على شكل وجبات من خلال مرورها بالشعب الإنتاجية المختلفة فإن هذه الإرشادات يجب أن ترافق كل العمليات الإنتاجية.

2. المتابعة المستمرة لمواصفات المنتج: يجب أن تتخذ الإجراءات اللازمة لمتابعة مواصفات المنتجات التي تقوم المؤسسات بإنتاجها، وهذا يتطلب تكليف أشخاص مختصين ذوي خبرة في مجال تطبيق المواصفات لمتابعة عملية التصنيع وفق المواصفات المحددة.

3. مقارنة المواصفات الفعلية مع المواصفات المحددة: إن المتابعة المستمرة لمطابقة المنتج مع المواصفات المحددة تبين مدى الانحرافات في المواصفات، وفي حالة حصول مثل هذه الانحرافات يجدر بالإدارة أن تعمل على كشف الأسباب أو الأخطاء ومعالجتها بالسرعة الفائقة

واتخاذ الإجراءات التصحيحية، إن الانحراف عن المواصفات المثبتة للمنتج تتطلب اتخاذ إجراءات تصحيحية وهي المرحلة الرابعة في الإجراءات.

4. الإجراءات التصحيحية : إن هذه الإجراءات تتخذ عند الانحراف عن المواصفات المثبتة للمنتج، وذلك بمعرفة الأسباب التي أدت إلى الانحراف في الجودة، فقد تكون بعدم صلاحية المواد أو عدم كفاءة العامل أو إهمال المشرفين، وهذا يتطلب إعادة تدريب العمال والمشرفين أو ضبط المعدات والمكائن إذا كانت السبب لهذه الانحرافات أو استخدام مواد جديدة تختلف عن المواد السابقة تبعا للجودة.

7- المعايير المستخدمة في قياس جودة المنتج:

إن معايير قياس الجودة الموجودة للمنتجات كثيرة ومتعددة حسب أنواعها والمواصفات المحددة لكل منها، وعلى أية حال فالخصائص العامة لجودة المنتجات كما يلي:

1. الصنف أو المستوى يحدد به جودة المنتجات ونوعيتها إلى الأصناف والمستويات المختلفة، ومنها مثلا الصنف ذو الجودة العالية High quality أو الصنف الأول والثاني والثالث... ويطلق عليه أحيانا بالنوعية الجيدة Good quality والنوعية المعيارية أو القياسية Standard quality على التوالي، وتحدد هذه الأصناف أو المستويات النوعية، عادة من خلال المؤشرات النوعية للمنتجات.

2- تصنف المنتجات إلى جيدة وريئة Bad أو مرفوضة Rejected والمنتجات الرديئة أو المرفوضة تعني تلك المنتجات التي لا تطابق المواصفات المحددة، أي إنتاجها لم يكن وفقا للتصاميم التي حددت.

إن دراسة العامل المتغير الذي يطرأ على مؤشرات الجودة المميزة لصنف أو نوعية المنتجات، وكذلك غياب التقويم لهذه الأصناف في العديد من حقول الصناعة تعتمد أساسا على تحديد الأنظمة المعيارية المميزة واستخدامها لجودة كل من أصناف المنتج.

تحدد المعايير القياسية من خلال الأنظمة المختصة التي تحدد المعدلات النوعية والكمية للقياسات والمواصفات النوعية والجودة، ويؤخذ بعين الاعتبار رغبات ووجهات نظر المستهلكين إضافة إلى القدرات المتاحة، أيضا تؤخذ بعين الاعتبار الجدوى الاقتصادية المحققة في هذه المتطلبات من جهة أخرى.

وتعتمد فاعلية هذه المعدلات في كثير من الأحيان على الدراسة التحليلية، عادة في مواقع استهلاك المنتجات، أو من خلال المراقبة والملاحظة داخل المؤسسة، أما الشروط الفنية فهي عبارة عن نظام المعادلات التي تحدد القياسات والجودة للمنتجات، وتختلف صياغة الشروط الفنية عن المعادلات القياسية على أساس أن الأولى توضع داخل المؤسسات أو المصانع وفقا للعقود أو الاتفاقيات التي تعقد بين الموردين والمستهلكين، أما الوثائق الخاصة بالجودة التي تعد من قبل المنتج فيحدد فيها القياسات والمؤشرات النوعية لتصنيع المنتجات بالإضافة إلى تحديد نوعية أدوات العمل، كما تتضمن وثائق الجودة الصيغ الواجب إتباعها في عمليات الفحص الهندسي وشروط الاستهلاك والتسليم وقبول المنتجات.

الفصل الثالث: نماذج الجودة العالمية

الهدف من الفصل: الهدف من الفصل هو تحديد اهم ملامح الاختلاف بين نماذج الجودة العالمية .

سنتطرق في هذا المحور إلى عدد من النماذج الرائدة والمعروفة في مجال إدارة الجودة الشاملة، قام بوضعها عدد من المفكرين، كان لهم الأثر الكبير في دفع عجلة تطور مفهوم إدارة الجودة الشاملة TQM في العالم.

01 - نموذج إدوارد ديمينج:

E.Deming هو مستشار أمريكي يلقب بأبو الجودة الشاملة حيث قدم العديد من الإسهامات لتطوير الجودة من خلال خرائط المراقبة الإحصائية، ذهب إلى اليابان بعد الحرب العالمية الثانية وساهم بشكل كبير في تحسين جودة المنتجات اليابانية. لقد كتب ديمينج تفصيلات كثيرة لفلسفته و تركزت أفكاره الرئيسية في خمسة مجالات.

1. النقاط الأربعة عشر لإدارة الجودة.

2. الأمراض السبعة القاتلة.

3. المعوقات الستة عشر.

4. المناخ الجديد.

5. نظام المعرفة العميقة.

وتمثلت مبادئه الأربعة عشر فيما يلي:

1. خلق التماسك والاتساق في الهدف.

2. تبني فلسفة جديدة، حيث لا يمكن قبول الأخطاء التي حدثت في الماضي.

3. توقيف الاعتماد على الفحص لأغراض الرقابة على الجودة.

4. التوقف عن ممارسة تقويم الأعمال على أساس السعر المحدد فقط.

5. التحسين المستمر في كل العمليات المتصلة بالتخطيط، الإنتاج و تقديم الخدمة.

6. اعتماد الطرق الحديثة في التدريب على الأعمال.

7. التركيز على القيادة و تحسين الإشراف من أجل أداء وظيفة جيدة.

8. الابتعاد عن الخوف، بتوفير المناخ المناسب لتوضيح المشاكل و طلب المعلومات.

9. العمل على إزالة العوائق والخلافات بين الأقسام والإدارات المختلفة.

10. التوقف عن الخطب و الشعارات، يجب التوصل إلى الطرق العلمية لتحقيق الهدف.

11. إزالة العوائق أمام العاملين فيما يتعلق بالحقوق والاعتزاز بالذات.

12. استعادة معايير العمل التي يتم بموجبها تحديد الأرقام لعملية الإنتاج.

13. إقامة برامج تعليمية والتحسين الذاتي لكل العاملين بمواكبة التقدم التكنولوجي.

14. خلق هيكل إداري يدفع الشركة نحو تحقيق النقاط السابقة.

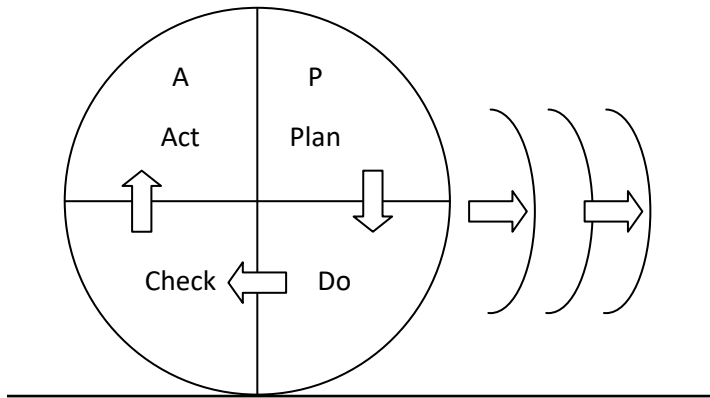
كما يشير إلى الأمراض القاتلة لأية مؤسسة و هي:

1. عدم وجود استقرار في الهدف.

2. التركيز على الأهداف و قصيرة الأجل.
3. تقييم الأداء و إعداد التقارير السنوية.
4. حرية الإدارة أو كثرة القفزات الوظيفية فيما بين المديرين.
5. اعتماد الإدارة على الأرقام التي تشاهدها فقط.

يؤكد ديمينج على حقيقة أن TQM ليست برنامجا له بداية و نهاية، و إنما هي عملية Process لا تنتهي أبدا، و أكثر من ذلك يفصل بين TQM و الجودة الشاملة نفسها و يركز على كون TQM ليست إلا وسيلة و تكون الجودة الشاملة هدفها، و نتيجتها. و هذا ما يطلق عليه اليابانيون اسم دورة ديمينج Deming أو عجلة ديمينج Deming wheel و يسميها ديمينج نفسه دورة شيوارت Cycle-Shewhart إحصائي الجودة المشهور.

الشكل رقم 10 : عجلة ديمينج



المصدر : د/أوكلاند، مرجع سبق ذكره، ص 115.

تبدأ الدورة بالتفكير والتخطيط، على سبيل المثال تحديد من يكون العملاء؟ ما الذي يريدونه؟ كيفية تحقيق ما يريدونه، و بعد ذلك تنفيذ المهمة، و تقدم الخدمة أو ينتج المنتج، بعد ذلك في مرحلة المراقبة، تختبر جود المنتج، أو الخدمة و أخيرا إذا لم تتحقق متطلبات العمل يتم تصحيحه و إذا تحققت يتم تحسينه أيضا. لا بد من ملاحظة أن العجلة في تحركها تتقدم دائما للأمام قليلا، خطوة بخطوة و يرمز هذا التقدم إلى التحسين المستمر في الجودة.

02 - جائزة بالتدريج:

تأسست جائزة وطنية للجودة في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1987 على شرف وزير التجارة الأمريكي الذي حملت الجائزة اسمه وبدأت فعليا عام 1988.

يتولى المعهد القومي للمعايير والتكنولوجيا مسؤولية منح وإدارة الجائزة في أمريكا، وكذلك وضع المعايير الخاصة بها، علما أن المعايير التي سيتم طرحها في هذا البحث ليست نمطية، لأن المعايير الموضوعية تتغير وتتطور باستمرار، وتهدف هذه الجائزة لتحقيق الآتي:

- تعميق الاهتمام بالجودة باعتبارها إحدى عناصر المنافسة.

- فهم المتطلبات التي تؤدي إلى الأداء المتميز.

- المشاركة في المعلومات والخبرات التي تحققت من الأداء الناجح للمنظمات التي طبقت لتلك المعايير.

وفي كل عام يتم اختيار شركتين فقط من بين ثلاث مجموعات نوعية من الأنشطة هي: المنظمات الصناعية الكبرى، المنظمات الخدمية الكبرى، منظمات الأعمال صغيرة الحجم والتي لا يتعدى العاملون بها (500) عامل.

وتسير إجراءات منح هذه الجائزة في الخطوات التالية:

1. تقدم المؤسسة التي ترغب في الترشيح لهذه الجائزة ملخص لا يزيد عن (75) صفحة مدعما بوصف لنظم الجودة بها.

2. إذا تم قبول هذا الملخص تعتبر المؤسسة المتقدمة قد اجتازت مرحلة التصنيف المبدئي، وبعدها تبدأ عملية دقيقة للفحص والتقييم يقوم بها فريق يتشكل من: الحكومة، المتخصصين والاستشاريين.

3. يتم تقييم المتقدمين على سبعة أبعاد رئيسية، تم وضعها بمعرفة المعهد القومي الأمريكي للمواصفات والتكنولوجيا.

جدول رقم 04 : معايير جائزة بالدريج

النقاط	أهداف/مواد Balgrige لـ 2002	
120	1 القيادة	
80	القيادة التنظيمية	1-1
40	المسؤولية العمومية والوطنية	2-1
85	2 التخطيط الاستراتيجي	
40	تطوير الاستراتيجية	1-2
45	نشر الاستراتيجية	2-2
85	3 عناية أو (حرص) أو (ترتيب) معطاة للزبون والسوق	
40	معرفة الزبون والسوق	3-1
45	العلاقة بين الزبون ورضا الزبون	3-2
90	4 المعلومة والتحليل	
50	قياس وتحليل الأداء (مردودية) التنظيمي	1-4
40	تسيير المعلومات	2-4
85	5 العناية المعطاء للموارد البشرية	
35	نظام أو أسلوب العمل	1-5
25	تربية ، تكوين وتطير الموظفين	2-5
25	راحة وارضاء الموظفين	3-5
85	6 تسيير الوظائف	
45	وظيفة المنتج و الخدمات	1-6
25	وظيفة الأعمال (المشاريع)	2-6
15	وظيفة الموردون والشركاء	3-6
450	7 النتائج العملية	
125	نتائج العملاء	1-7

125	نتائج مالية، نتائج في السوق	2-7
80	نتائج في الموارد البشرية	3-7
120	نتائج فعالية المنظمة	4-7
1000		المجموع

المصدر : Critères 2002 pour l'excellence d'exécution (inchangés par rapport à 2001)

يظهر من الشكل أن العنصر الرئيسي والمحرك لنموذج بالدريج يتمثل في القيادة، أما الأبعاد التي تمثل النظام فهي: التخطيط الإستراتيجي، إدارة العمليات، إدارة الموارد البشرية، التحليل والمعرفة، في حين أغراض النظام تتمثل في تحقيق درجة عالية من رضا العميل، ويمكن قياس ذلك عن طريق نتائج الجودة بمفهومها الواسع والشامل وتشمل: (نتائج في الموارد البشرية، نتائج العملاء، نتائج مالية، نتائج في حصة السوق، نتائج فعالية المنظمة).

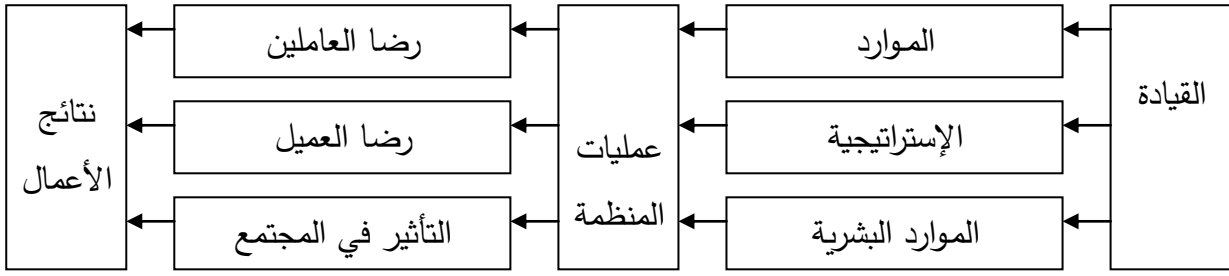
03- جائزة الجودة الأوروبية:

في أكتوبر 1990م، أنشأت المجموعة الأوروبية بالتعاون مع المنظمة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM) * ما يسمى بالجائزة الأوروبية للجودة EQA * استنادا إلى الأبعاد والعناصر الأساسية التي جاءت بها كل من جائزة ديمينج عام 1951 وجائزة بالدريج في الولايات المتحدة الأمريكية وقد منحت أول جائزة باسبانيا عام 1992.

وتهدف الجائزة إلى تمييز المؤسسات التي توجه اهتماما غير عادي لمتطلبات الجودة الشاملة.

ويمكن حصر هذه المتطلبات وفقا للنموذج الأوربي فيما يلي:

الشكل رقم 11: النموذج الأوروبي للجودة



المصدر : د/ قاسم نايف علوان المحياوي، إدارة الجودة في الخدمات، دار الشروق، الطبعة العربية الأولى، 2006، ص340.

تخضع المؤسسات الطامحة للحصول على الجائزة لعمليات التقييم، تكون وفق تسعة (09) أبعاد أساسية تتفاعل مع بعضها البعض. قسمت هذه الأبعاد إلى مجموعتين:

- المجموعة الأولى: تمثل المقومات المساعدة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة وتشمل هذه المجموعة خمسة عناصر.

- المجموعة الثانية: هي مجموعة النتائج المتوقعة من تطبيق الجودة الشاملة.

تتم المجموعة الأولى من المعايير في البيئة الداخلية للمؤسسة وهي تسهل عملية بناء ثقافة للجودة الشاملة، بينما المجموعة الثانية فتمثل العناصر التي يمكن من خلالها قياس أداء المؤسسة.

تجدر الإشارة أن الخاصية المميزة للنموذج الأوروبي للجودة الشاملة أنها تتعامل مع أبعاد التقييم على أنها عبارة عن نظام System متكامل، يتكون من مدخلات تسيطر عليها قيادة إدارية فعالة للوصول إلى مخرجات محددة، وفيما يلي شكل توضيحي يبين عناصر هذا النظام.

وكخلاصة لهذه النماذج ندرج مقارنة بين جوائز الجودة (ديمنغ - بالدرج - النموذج الأوروبي).

حيث يركز المنهج العام لجائزة ديمنغ على التحكم بالعمليات لضمان جودة السلع والخدمات، بالمقابل فإن جائزة بالدرج تضع تشديداً على رضا الزبون لإنجاز المنافسة، من

الناحية الأخرى نموذج التميز الأوربي يوسع فكرة الجودة ويعطيها بعد آخر والمتضمن المسؤولية الاجتماعية المتعلقة بالشركات كمعيار مهم للتميز في الإدارة.

الجدول رقم 05: مقارنة بين جوائز الجودة

النموذج الأوربي (1992م)	جائزة ديمينغ (1951م)	جائزة بالدريج (1987م)	جانب المقارنة
جودة مواطنة الشركة	إدارة الجودة	جودة الإدارة	المنهج العام
الزبون، الناس، تصورات المجتمع	التوافق مع المواصفات	الزبون يقود الجودة	تعريف الجودة
ارتقاء الهوية الأوربية من خلال التميز في إدارة الجودة	ضمان الجودة من خلال تقنيات ضبط الجودة الإحصائية	ارتقاء المنافسة من خلال إدارة الجودة الشاملة	الغاية
إقليمي (أوروبا الغربية)	أساساً وطني (اليابان)	وطني (الولايات المتحدة الأمريكية)	المجال
الإنتاج الصناعي الكبير بشكل أساسي لشركات القطاع الخاص والعام	الإنتاج الصناعي للشركات الخاصة والعام	الصناعة - الخدمة - الأعمال الصغيرة	نوع المنظمة
- العلاقات مع المجتمع - رضا الزبون - النتائج المالية وغير المالية	- نشر واسع النطاق للشركة - ضبط الجودة - التحسين المستمر - علاقات الموردين	- رضا العميل - المقارنات التنافسية - المقارنة المرجعية - نموذج التقييم الذاتي	المساهمات الرئيسية

Source: www.iso.com by : Behnam Nakhai and Joao S. Neves, 'Quality Progress', and European
18/05/2020.

الفصل الرابع : التقييس في الجزائر

الهدف من الفصل: الهدف من الفصل هو ابراز مكانة التقييس و الجزائر ، بالإضافة إلى تقديم المنظمة العالمية للتقييس و مختلف النمطيات الصادرة عنها ،

إن فكرة توحيد المعايير على المستوى العالم بدأت في الميدان الإلكتروني سنة 1906 بتكوين الجمعية العالمية للإلكتروتقنية (CEI)، تلتها بعد ذلك الفدرالية العالمية للجمعيات الوطنية للتقييس سنة 1926، و في أواخر الثلاثينيات و بسبب الحرب العالمية الثانية انسحب منها الكثير من البلدان، مما أدى إلى إيقاف أعمالها رسميا 1942، في سنة 1944 تم استخلاف الفدرالية العالمية و بشكل مؤقت بلجنة التنسيق و التقييس التابعة للأمم المتحدة التي تتكون من المنظمات الوطنية لثمانية عشر دولة تابعة للحلف الأطلسي آنذاك.

بعد نهاية الحرب العالمية الثانية اجتمعت لجنة التنسيق و التقييس بلندن بتاريخ 14 أكتوبر 1946 للبحث في كفيات خلق منظمة عالمية للتقييس، هدفها تسهيل التنسيق والتوحيد المستوى العالمي للمعايير الصناعية، نتج عن مداولتها تكوين المنظمة العلمية للتقييس، كانت أول جمعية عامة لها بتاريخ 24 أكتوبر 1946 بلندن و باشرت أعمالها رسميا في 23 أكتوبر 1947.

01. مفهوم المنظمة العالمية للمواصفات القياسية:

"إن الأيزو "ISO" و هي كلمة يونانية تعني التساوي". على عكس ما يعتقد، فهي لا تعني اختصارا لاسم المنظمة العالمية للتميط Organization for Standard ration International، و تم اختيار ISO كمركز عالمي للوكالة العالمية المتخصصة في التتميط "التقييس".

إن منظمة الأيزو وهي اتحاد عالمي يضم هيئات المواصفات والمقاييس في مختلف بلدان العالم، وذلك من أجل تنظيم العلاقات والنشاطات بين الأجهزة ذات العلاقة، وتهتم هذه المنظمة بالحقول الإنتاجية والخدمية باستثناء المواصفات الكهروتقنية والهندسة التي تختص بها اللجنة الدولية بالإلكترونات IET.

يتضح مما سبق أن المواصفات ISO 9000 هي بمثابة وثيقة للتفاهم أو لغة مشتركة يتم الاحتكام إليها، وتعد وسيلة لضمان النوعية الجيدة والارتقاء بالتصنيع والخدمات المقدمة لكونها قاعدة للمقارنة بين المنتجات المتماثلة.

02. أهمية المواصفات القياسية ISO:

نظرا لتزايد أهمية الحصول على شهادة الأيزو، التي تغطي مجال الإنتاج والتصميم، واشتراطها كمطلب للاستيراد في كثير من الدول، فالمؤسسات التي لم تحصل على هذه الشهادة تكون قد وضعت الحجة على نفسها في عدم التعامل معها، خاصة بعد إصدار قانون 2000 الذي يقضي بأن المؤسسات التي ترغب في الدخول إلى السوق العالمية (التصدير)، يجب أن تكون حاصلة على إحدى شهادات الأيزو 9000 و التي تمنح المؤسسات ميزات عديدة منها:

- الحصول على ميزة تنافسية بتخفيض التكاليف.
 - تحسين نظام الجودة القائم بالمؤسسة.
 - تقليل الحاجة على المراجعات الداخلية و الخارجية التي قد يطلبها العملاء.
 - تدعيم سمعة المؤسسة و كسب عملاء جيد.
 - إمكانية مد نشاط المؤسسة إلى الأسواق الخارجية.
- وفي دراسة استباطية نشرتها مجلة ISO9000Neuse في عددها السادس لعام 1995، والتي أشارت إلى الأسباب التي دفعت المؤسسات إلى تطبيق المواصفات القياسية ISO كانت الإجابة كما يلي:

- الحصول على ميزات في مجال المنافسة.
- تلبية توقعات العميل.
- زيادة الإنتاجية.
- تحسين المنتج.
- جزء من إستراتيجية التطوير الشاملة.
- مسايرة التوجهات المشتركة.
- مجارة الشركات المنافسة.

تزايدت أهمية الأيزو 9000 لعدة أسباب أهمها :

- مع اقتراب لحظة تطبيق مقررات منظمة التجارة العالمية في الأول من يناير 2005 م وعندما تصبح المؤسسات في كل أنحاء العالم متساوية الحق في الأسواق، فليس هناك احتكار أو ميزة تقدم لمؤسسة عن الأخرى ، والفوز يأتي من مقدرة المؤسسة على إرضاء المتعاملين معها، والخطوة الأولى لإرضاء المتعاملين هو الحصول على إحدى شهادات الأيزو 9000 ولذلك سوف يتوقع كل العملاء في النهاية أن المنشآت مهما كان نوعها أو حجمها التي لم تحصل على الشهادة تسعى للحصول عليها.

- أيضا ما يزيد أهميتها، أنها تعتبر المدخل لدول الاتحاد الأوربي والولايات المتحدة الأمريكية وكندا، فالحصول على هذه الشهادة يمنح المؤسسة التي حصلت عليها الحق في دخول هذه الأسواق الضخمة، فهي تعطي ميزة تنافسية للمؤسسات التي حصلت عليها.

- تسهيل التبادل التجاري وتوحيد الأنماط و الأسس المتبعة في أرجاء العالم.

- كما أنها الخطوة الأولى لتطبيق إدارة الجودة الشاملة بالرغم من عجزها عن تطبيق مبادئ مثل التحسين المستمر، إلا أنها تساعد في توضيح الوضع الحالي للأداء فهي تقوم بتوثيق كامل أداء المؤسسة وإنشاء دليل الجودة، ومن هنا يمكن الانطلاق نحو تطبيق إدارة الجودة الشاملة التي تمتلك الأدوات والأساليب التي تمكن من تحقيق هذا التحسين.

يجب أن تكون الرغبة في الحصول على شهادة الأيزو رغبة حقيقية في التطوير وتطبيق معايير الجودة الشاملة و ليس لنواحي دعائية فقط، لأنه إذا كان هدف المؤسسة الحصول على الشهادة لتتال رضى الزبائن وتكسب ثقتهم في الخدمة المقدمة أو المنتج فقد تحصل على الشهادة لمرحلة أنية و لكن أن لم يترافق ذلك مع تغيرات جذرية وهيكلية حقيقية في الأداء فقد يتراجع أدائها و تفقد ثقة زبائننا بشكل نهائي.

لذا لا بد من التمييز بين رغبة الحصول على شهادة الجودة كشعار وناحية دعائية وبين التغيير الجذري و الهيكلي الحقيقي نحو التميز في الأداء الشامل المتكامل في نواحي الأداء المبني على أسس سليمة و ملتزمة ثابتة. و باتباع هذه الأسس تستطيع الشركة أو المؤسسة

التقدم و التميز بصورة متسلسلة و مترابطة مما يجعلها مؤهلة للحصول على درجات وشهادات أعلى من الكفاءة و الجودة المتعددة والمتنوعة.

إن قرار مؤسسة أو شركة ما أن تصبح مميزة و تتمتع بتطبيق معايير الجودة هي عملية تراكمية و تحتاج إلى جهد متواصل فهو ليس شيئاً روتينياً أو قرار يمكن تطبيقه بفترة زمنية قصيرة (و إن تم فإن ما يأتي سريعاً يذهب سريعاً)، لذا لا بد من الحرص على البناء السليم لقواعد الشركة و أسسها و طبيعة علاقاتها و أن تصب جميع العمليات المختلفة في الشركة لصالح الهدف العام المميز.

وهناك أمور يجب على المؤسسة أن تحرص عليها حتى تضمن لها الاستمرارية في التميز والتطور بشكل عام :

- الاهتمام بالبحوث والتطوير.
- الاهتمام بالتدريب والتنمية البشرية.
- تحقيق الريادة التقنية.
- تشجيع العمل الجماعي والابتكار.
- فتح خطوط الاتصال و استمراريتها.
- توفر القيادات الواعية والمتفتحة.
- الاهتمام بالمستهلك وجعله (العامل الأول) الذي يؤثر على قرارات وتصرفات المنشأة.

03. متطلبات الجودة وفق المواصفات الأيزو.

يغلب الطابع النظامي على سلسلة مواصفات الأيزو 9000 فهي وثيقة مكتوبة على وصف دقيق للنظام الإداري لتوكيد الجودة، فهي ليست وصفات فنية و لا تتعلق بجودة المنتج بحد ذاته، ولكنها تبحث في كفاءة النظام ومدى التطور الذي يحققه في مستوى الجودة الذي يعكسه مدى جودة المنتج أو الخدمة المقدمة.

جدول رقم 06 : متطلبات نظام الجودة

9003ISO	9002ISO	9001 ISO	متطلبات نظام الجودة
×	×	×	01 مسؤولية الجودة
×	×	×	02 نظام الجودة
×	×	×	03 مراجعة العقود
	×	×	04 مراقبة و ضبط التصميم
×	×	×	05 مراقبة و ضبط الوثائق
	×	×	06 نظام الشراء
×	×	×	07 مراقبة المواد الموردة من قبل العميل
	×	×	08 تعريف المنتج و متابعته
×	×	×	09 التحكم و ضبط العمليات الإنتاجية
×	×	×	10 الفحص و التفتيش
	×	×	11 ضبط أجهزة القياس، الفحص و التفتيش
×	×	×	12 بيان نتيجة الفحص و التفتيش
×	×	×	13 مراقبة و ضبط المنتجات غير المطابقة
×	×	×	14 الإجراءات الوقائية و التصحيحية
×	×	×	15 مناولة المواد و التخزين و التعبئة و التسليم
×	×	×	16 المحافظة على سجلات الجودة
×	×	×	17 التدقيق الداخلي للجودة
×	×	×	18 التدريب
	×	×	19 خدمات ما بعد البيع
×	×	×	20 الطرق و الأساليب الإحصائية

المصدر: كاظم محمود خضير " إدارة الجودة الشاملة " دار الميسرة للنشر والطباعة ، الجامعة الهاشمية ، الطبعة الأولى 2000 ، عمان ، الأردن، ص 212.

يمكن تقسيم المتطلبات إلى أربعة مجموعات رئيسية هي:

1. مجموعة طرق العمل: تتضمن سبعة متطلبات أساسية هي: الشراء، مراجعة العقود، ضبط التصميم وضبط العمليات الإنتاجية والفحص والتفتيش والتحكم بالمنتجات غير المطابقة والتعبئة والتغليف وخدمات ما بعد البيع و مراقبة المواد المورد من قبل العميل.

1.1. الشراء: ويتم بموجب ذلك انسجام المواد التي تم شرائها مع المواصفات والمعايير التي تم تحديدها و تتضمن هذه الفقرة العناصر التالية:

- تحديد الموردين الأكفاء.
- تحديد المستندات التي يتم استخدامها في الشراء.
- تحليل العروض المقدمة من الموردين وفقا للجودة المطلوبة.
- تحديد المعايير التي تم على أساسها اختيار الموردين.
- التأكد من أن المواد التي تم شرائها تتفق مع المواصفات المحددة.
- متابعة الموردين باستمرار.

2.1. مراجعة العقود: إن المراجعة المستمرة للعقود يعد بداية أساسية لضمان و تأكيد الجودة المطلوبة، و يعتبر جزءا مهما من نظام الجودة المعتمد و يتحقق بموجب ما يلي:

- المساهمة في تنفيذ محتويات العقود.
- يعتبر العقد مستندا يمكن الرجوع عليه باستمرار.
- اشتراك جميع المعنيين بمراجعة العقود.
- تسهيل المراجعة المستمرة للجودة من قبل العميل.

أما فيما يخص الأمور التي يتطلب أن تؤخذ بعين الاعتبار في حالة مراجعة العقود

فهي:

- التأكد من أن المتطلبات العقد قد تم تحديدها بدقة.
- التأكد من الإجراءات التعاقدية فيما يتعلق بجودة المنتج.

1. **مراقبة التصميم: Disignreviens:** إذ يتضمن بموجب هذه الفقرة اتخاذ الإجراءات اللازمة لمراقبة وضبط جودة التصميم والتي تتضمن ما يلي:

- تطوير وتخطيط برنامج التصميم.
- تحديد إجراءات التصميم وتوثيقها.
- تحديد أنشطة التصميم.

* تحديد العلاقات التنظيمية لعملية التصميم.

- تحديد مدخلات التصميم.
- وضع إجراءات مراجعة التصميم، للتحقق من التصميم الجيد، من خلال مقارنة التصميم المبتكر مع المعايير الموضوعية.
- اعتماد المعلومات المرتجعة من التصميمات السابقة.

2. **مراقبة العمليات: Process Control:** نظرا لأهمية وجود نظام فعال للجودة لذا يجب أن تتم مراقبة جميع العمليات التشغيلية بالمؤسسة، وعلى أن تتضمن المراقبة جميع عمليات التصنيع حتى في حالة تغير العمليات الإنتاجية.

3. **الفحص والتفتيش: Inspection and Testing:** تتناول عمليات الفحص والتفتيش كافة الفعاليات المتعلقة بالنشاط الإنتاجي أو الخدمي و يتضمن:

- تحديد المستندات المستخدمة في الفحص.
- فحص واختبار المنتجات المشتراة من الموردين.
- فحص واختبار المواد أثناء العمليات التشغيلية.
- التأكد من أن المنتجات النهائية تتطابق مع المواصفات المحددة من قبل المؤسسة والعميل.
- المعلومات التي يجب تسجيلها نتيجة عملية الفحص والتفتيش.

4. **مراقبة المنتجات غير المطابقة: Control of Nonconforming:** ويتناول تحديد المنتجات التي لا تطابق المقاييس والمواصفات المحددة بدقة لكي لا يتم استخدامها ووضع سجلات خاصة بها، لكي يسهل مراجعتها والتعرف عليها.

5. **المناولة والتخزين والتعبئة والتغليف: Handling;Storage;Pachaging;Deliver:** إن وجود نظام فعال للجودة يتطلب توافر أنظمة فاعلة في عمليات المناولة، التخزين، التعبئة، التغليف والتسليم، كما تكون هناك تعليمات وإجراءات مكتوبة خاصة بمناولة المنتجات والمحافظة على مواصفاتها،وكيفية تخزينها بالشكل الملائم، وتغليفها وتعبئتها بطريقة مناسبة مع جودة إرسالها للعملاء في الوقت المناسب.

6. **خدمات ما بعد البيع:After Sales Service:** لكي يحقق نظام إدارة الجودة درجة عالية من الفاعلية والكفاءة يجب أن تمتلك المؤسسة نظاما يتضمن الإجراءات المتعلقة بتوفير خدمات ما بعد البيع ويجب أن تقدم للمستهلكين أو العملاء كخدمات الصيانة، التركيب، الترتيب ، النصح وإسداء المشورة...إلخ .

7. **مراقبة المواد والموردين من قبل العميل: Control of Purchasing Supplied Materials:** نظرا لكون جودة المنتج النهائي تعتمد على جودة المواد الأولية المشتراة من قبل المجهزين لذا فإن ذلك يتضمن ما يلي:

- اتخاذ الإجراءات اللازمة لاستلام الأصناف المشتراة من المورد والتأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة مسبقا؛
- توفير التخزين المناسب لهذه الأصناف؛
- فحص المنتجات بصفة مستديمة أثناء تخزينها واستبعاد التالف أو غير الصالح للاستعمال أولا بأول.

2.2. **المجموعة الخاصة بالعاملين:** وتتضمن مطلبين هما؛ مسؤولية الإدارة والتدريب وتتناول مسؤولية الإدارة ،تحديد سياسة وأهداف الجودة ومهام ومسؤوليات الأفراد والصلاحيات الممنوحة لممثل الإدارة في مجال الجودة.

أ. **مسؤولية الإدارة Management Responsibility:** يجب على الإدارة العليا بالمؤسسة أن تحدد سياساتها وأهدافها المتعلقة بشكل مكتوب ورسمي، على أن تكون هذه السياسة منشورة ومفهومة من قبل كافة الأفراد العاملين بالمؤسسة، ولذا فإن وضع هذه السياسة يتطلب من الإدارة ما يلي:

1. بناء هيكل تنظيمي لتحقيق الجودة؛
 2. تحديد احتياجات ورغبات العملاء، وكيفية إدراكهم لإحتياجاتهم ورغباتهم؛
 3. تقييم مدى إمكانية الهيكل التنظيمي في المؤسسة بالوفاء بهذه الاحتياجات والرغبات؛
 4. التأكد من أن المواد الخام التي تم شراؤها من قبل الموردين تقابل المواصفات المحددة والمطلوب توافرها في المنتج ليكون أداءه مميزاً؛
 5. التركيز بالدرجة الأولى على فلسفة منع المعيب في المنتج منذ البداية؛
 6. ضرورة التخطيط ومتابعة سياسة الجودة؛
 7. النظر إلى عملية تحسين المنتج على أنها عملية مستمرة ؛
 8. إن سياسات ومنتجات واستراتيجيات المنافسين معلومة لدى كل فرد داخل المؤسسة؛
 9. ضرورة مشاركة أهم الموردين في وضع سياسة الجودة في المؤسسة؛
 10. اهتمام متزايد يجب أن يعطى لعملية التعليم والتدريب، حيث يتم تقييم الأنشطة التدريبية المطبقة وتطويرها من وقت لآخر كأحد مدخلات سياسة تحسين الجودة.
 11. يجب الترويج لسياسة الجودة داخل وخارج المؤسسة.
 12. رفع تقارير دورية عن مدى التقدم المحقق في سياسة الجودة، يعتبر أمراً ضرورياً يتم مناقشته في لقاءات تطوير وتحسين الجودة.
- ب. التدريب:** يجب أن يتم تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة بالنسبة للأفراد المشاركين في تطوير وتحسين الجودة، فضلاً عن تحديد الجهات المسؤولة عن عملية التدريب واتخاذ القرارات بشأنها، فهل يتم التدريب داخلياً أم خارجياً وما هي المواصفات التي يجب توافرها في القائمين بعملية التدريب، وما هي خبراتهم العملية والعملية . إضافة إلى إعداد البرامج التدريبية وتنفيذها وتقييمها للوقوف على نتائجها الإيجابية والسلبية ومن ثم التمكن من التخطيط العلمي المستقبلي لأنشطة التدريب على الجودة.

3.2. المجموعة الخاصة بالنظام: وتتضمن أربعة متطلبات هي تحديد وتوثيق نظام الجودة وضبط الوثائق ، والقيام بالإجراءات التصحيحية وإجراء المراقبة الداخلية.

أ. نظام الجودة: **Quality System** : يجب أن تقوم المؤسسة بإعداد كتاب يتضمن نظام الجودة، والذي يجب أن يكون مناسب مرموق من الجودة، وغالبا ما يحقق هذا الكتاب ما يلي:

1. تعريف العاملين والمتعاملين بنظام الجودة والفوائد التي يمكن أن يحققها لهم وللمؤسسة ككل.

2. سهولة التنسيق بين الإدارة العليا والوسطى والدنيا في المؤسسة.

3. إلزام الموردين بالجودة بخصوص مدخلات النظام.

4. المساهمة في تكوين انطباع سليم حول المؤسسة.

ب. مراقبة الوثائق : **Document Control** : وتتضمن توافر نظام للتأكد من أن الوثائق أو المستندات التي تنظم العمل قد تم مراجعتها، ويمكن الحصول عليها فور طلبها من قبل جميع الجهات المختصة، وحيث أن عملية تصميم المنتج غير ثابتة (قابلة للتغيير) كنتيجة لتغيرات احتياجات ورغبات العميل، فقد يتطلب الأمر إجراء بعض التعديلات أو التغيرات في المستندات المستخدمة، وهنا يقتضي تحري الدقة من قبل الإدارة في إجراء عملية التغيير وإثباتها في مستندات إضافية لربما يضمن تحقيق أهدافها والوفاء باحتياجات المتعاملين.

ج. الإجراءات التصحيحية: **Corrective Action** تأكد سلسلة المواصفات القياسية الدولية ISO على أنه في حالة وجود أية مشكلة فيجب البحث عن أسبابها واتخاذ الخطوات الكفيلة بمنع حدوثها مرة أخرى. الأمر الذي يتطلب استخدام كافة الأساليب المستخدمة في تحديد أسباب المشكلات ووسائل التغلب عليها، فضلا عن ضرورة تسجيل التغيرات والإجراءات التي حدثت من اتخاذ الإجراء الصحيح.

د. المراقبة الداخلية **Internal Control**: تأكد سلسلة المواصفات القياسية الدولية ISO على ضرورة قيام إدارة المؤسسة بتأسيس نظام المراجعة الداخلية للجودة، للتأكيد من أن أنشطة

الجودة تتطابق تماما مع المتطلبات المنصوص عليها في الخطة، ومن ثم الوقوف على متابعة نظام الجودة ككل

وعمليات المراجعة واتخاذ الإجراء التصحيحي بخصوصها، علما بأن المراجعة يجب أن تتم بشكل متتابع فضلا عن ضرورة إعلام المسؤول عن عملية المراجعة بالموقف الفعلي وأهم النتائج التي أسفرت عنها المراجعة، حتى يسهل اتخاذ الإجراءات الخاصة بمعالجة المشاكل التي تم التوصل إليها.

4.2. المجموعة الخاصة بالمعلومات: The Information: وتتضمن ثلاث متطلبات أساسية هي تعريف وملاحقة المنتجات، الاحتفاظ بسجلات الجودة واستخدام الأساليب الإحصائية.

أ. تعريف المنتجات ومتابعتها: لاشك أن التحديد السليم للمنتج يتضمن أن المواد المستخدمة هي التي تلبى المواصفات التي تم تحديدها مسبقا. الأمر الذي يمنع وجود أي خطأ أثناء عملية التشغيل، ولذا يجب أن يتضمن نظام الجودة المطبق مجموعة الإجراءات الكفيلة بتحديد مواصفات المنتجات التي تم إنتاجها، وكذلك الأجزاء المختلفة للعملية الإنتاجية ومتابعتها لاكتشاف أي انحراف فيها.

ب. سجلات الجودة: ينبغي أن يكون هناك تحديد للإجراءات الخاصة بالجودة في سجلات الجودة لكي يكون مرجعا يظهر مدى التقدم في تحقيق متطلبات الجودة ومدى فاعلية نظام الجودة المعمول به، وعلاوة على ذلك يجب أن تكون سجلات الجودة محددة وواضحة بخصوص المنتج موضوع البحث والدراسة.

ج. الأساليب الإحصائية: تتضمن سلسلة المواصفات القياسية ISO على ضرورة استخدام وتطبيق الأساليب الإحصائية المختلفة والتي تتناول التطوير المستمر للجودة وخصوصا ما يتعلق بخرائط المراقبة الإحصائية وغيرها من الأساليب الإحصائية المتعلقة بهذا الخصوص.

04. مجال تطبيق مواصفات الإيزو:

الإيزو 9000 ليس نظاما لإدارة جودة المنتجات، وإنما هو نظام لضمان وتأكيد الجودة بحيث أن مفهوم الإيزو 9000 هو " أن المنتجات الجيدة تأتي من العمليات الجيدة، مما يتطلب توصيف وتوثيق كافة العمليات لتسهيل تطبيقها من قبل كل العمال والموظفين في المؤسسة بما في ذلك التدقيق الداخلي للجودة من أجل تحديد الانحرافات والإجراءات التصحيحية اللازمة للقضاء عليها.

إن اللجنة الفنية 176 في المنظمة العالمية للمواصفات القياسية I.S.O حاولت في تعديلها الأخير للمواصفات القياسية الصادرة في 1994 تطوير مفاهيم الإيزو 9000، بحيث أصبح من الممكن اعتبارها أساسا متينا للبدء بتطبيق إدارة الجودة الشاملة. ونشير في هذا الصدد أن المواصفات القياسية الدولية 9000 الخاصة بإدارة وتأكيد الجودة تتكون من الأجزاء الأربعة التالية:

الجزء 1/9000 إرشادات للاختبار والاستخدام؛

الجزء 2/9000 إرشادات لتطبيق الأنماط الثلاثة للمواصفات القياسية؛

الجزء 3/9000 إرشادات لتطبيق الإيزو 9001 إلى تطوير البرامج؛

الجزء 4/9000 إرشادات إدارة الاعتمادية.

أما المواصفات القياسية الدولية 9004 الخاصة بإدارة الجودة وعناصر نظام الجودة فتتكون من سبعة أجزاء، صدر منها حتى الآن الأجزاء الأربعة الأولى.

• الجزء 1/9004 إرشادات لتطبيق نظام الجودة وعناصرها.

• الجزء 2/9004 إرشادات لتطبيق المواصفات على الخدمات.

• الجزء 3/9004 إرشادات لتطبيق المواصفات على المواد المعالجة.

• الجزء 4/9004 إرشادات لتحسين الجودة.

كما أصدرت المنظمة العالمية للمواصفات القياسية ISO 10.000 الخاصة بتطبيق

عائلة الإيزو 9000 وتتكون من:

- الإيزو 10011 وتتضمن إرشادات لأنظمة تدقيق الجودة في ثلاثة أجزاء خاصة بالتدقيق، مؤهلات المدقق وإدارة برنامج التدقيق.
- الإيزو 10012 كفيات تأكيد الجودة لتجهيزات القياس وهي جزءان أول خاص بنظام التثبيت المترولوجي لتجهيزات القياس، والثاني خاص بضبط عملية القياس.
- الإيزو 10013 خاص بتطوير أدلة الجودة.
- الإيزو 10014 خاص بالآثار الاقتصادية لإدارة الجودة (مسودة اللجنة).
- الإيزو 10015 التعليم والتدريب المستمران.
- الإيزو 10016 سجلات الاختبار والتفتيش.

والتي يمكن توضيحها كالتالي:

1. الإيزو في مجال الصناعة: تهدف مواصفات الإيزو في مجال الصناعة والإنتاج إلى نشر المعلومات الأساسية للتحويل لنظام الجودة وتأكيدهما في مجال الإنتاج ومن ثم تقدم للمستهلك والمورد دليلا على جودة نظام الجودة الذي يراعي رغبات العميل الحالية والمستقبلية. وقد وضعت المنظمة الدولية للمواصفات لمجال الصناعة الإيزو ISO 9000 والتعديلات التي لحقتها.

2. الإيزو في مجال الخدمات: وضعت المنظمة بمجال الخدمات مواصفة ISO9004 باسم عناصر الجودة ونظامها، حيث تنطبق على كل عملية خدمية، وتتعدد المجالات التي شملتها المواصفة منها: الصحة، الاتصالات...، العمليات (القانونية، الإدارية...)، بالإضافة لإدارة الموارد البشرية والبحث والتطوير. وتأتي مواصفات الخدمات من خلال ما يقدمه العميل من أراء بشأن الخدمة ومستوى تقديمها بما يحقق رغباته.

3. الإيزو في مجال حماية البيئة: هي مجموعة من المواصفات و الإجراءات تحت تسمية ISO14000 التي تسمح بإرشاد المؤسسة في كيفية إدارة المفاهيم البيئية بما يحقق المحافظة على البيئة و تجدر الإشارة الى إمكانية تطبيق هذه المواصفات مهما اختلفت طبيعتها وحجمها.

4. الإيزو في مجال أمن المعلومات : يشكل العدوان على البيئة المعلوماتية الوجه القبيح للتقنية الحديثة، فالجرائم المتحققة عن هذا العدوان تتميز عن الجرائم العادية بسرعتها الفائقة

وتأثيرها المدمر، وقدرة مرتكبيها على الإفلات في ظل إفتقاد كثير من الدول أنظمة قانونية قادرة على ردع والتعامل مع هذه الجرائم.

5. الإيزو في مجال الغذاء تتمثل في مواصفة ISO 22000 وهي مواصفة قياسية دولية تحتوي على الحد الأدنى من المتطلبات لإنشاء نظام لصحة وسلامة الغذاء، حيث تركز على التحكم في مواطن الخطورة على صحة وسلامة الغذاء عن طريق التحكم في عمليات الإنتاج والنقل والتصنيع.

6. مواصفات الإيزو والسلامة المهنية داخل المؤسسات : وهذه المواصفة تحتوي على الحد الأدنى من المتطلبات لإنشاء نظام للحفاظ على الصحة والسلامة المهنية ISO 18000.

05. الهيئة الجزائرية للتقييس:

المركز الجزائري لمراقبة النوعية والرزم، يعد مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تحت وصاية وزارة التجارة، انشأ بموجب المرسوم التنفيذي رقم 89-147 المؤرخ في 8 أوت 1989 المعدل و المتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 03-318 المؤرخ 30 سبتمبر 2003.

- المركز هو فضاء وسيط يشكل من جهة دعم تقني لفائدة السلطات المكلفة بمراقبة النوعية و امن المنتجات و من جهة أخرى دعم ومرافقة ا لمتعاملين الاقتصاديين في ايطار تنفيذ برنامج ضمان جودة الإنتاج الوطني.
- يدير المركز مدير عام يساعده في مهامه أمينا عاما وخمسة رؤساء اقسام. يتوفر المركز على أربعة وعشرين (24) مخبر عملي منها 04 جهوية و 20 مخبر ملحق إضافة الى مجلس التوجيه الذي يتداول جميع المسائل المرتبطة بمهام المركز وبلجنة علمية و تقنية التي تبدى رأياها في عدة نقاط (المخططات السنوية والأبحاث العلمية والتقنية، طلبات ترخيص فتح مخابر تحاليل النوعية، مشاريع النصوص التشريعية والتنظيمية).

• **مهام ونشاط المركز:** تتمثل المهمة الرئيسية للمركز في حماية صحة و أمن المستهلكين و كذلك حماية مصالحهم المادية والمعنوية حيث يمكن تصنيف أنشطة المركز إلى ثلاث مجالات أساسية:

- المراقبة التحليلية التي تركز على التحقق من مطابقة المنتج مع المعايير والمتطلبات القانونية او التنظيمية الذي تميزه- تسيير وتطوير وتشغيل مخابر تحاليل الجودة - ترقية نوعية الإنتاج من السلع والخدمات- المشاركة في إعداد المعايير للسلع والخدمات المعروضة للاستهلاك في اللجان التقنية الوطنية- الإعلام والاتصال وتحسيس المستهلك.

- مساعدة ودعم المتعاملين الاقتصاديين لإعطاء جودة للمنتج والخدمات التي تعرض في السوق.

• **تنظيم نشاط التقييس في الجزائر:**

يشرف على نشاط التقييس في الجزائر الوزارة المكلفة بالتقييس، ونجدها حاضرة لضمان مهمتها من خلال التنظيم التالي:

- لجنة التوجيه والتنسيق لأعمال التقييس COCTN .
- الهيئة المكلفة بالتقييس IANOR .
- اللجان التقنية CT

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أدريان بالمر، "مبادئ تسويق الخدمات"، McGraw-Hill، المملكة المتحدة، ط5، 2007. ترجمة بهاء شاهين، علاء أحمد إصلاح، دعاء شراقي، القاهرة، مجموعة النيل العربية، 2009.
2. إسماعيل إبراهيم القزاز، رامي حكمت الحديثي، عادل عبد المالك كوريل، "Six Sigma وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة"، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2009.
3. بشير العلاق، حميد عبد النبي الطائي، "تسويق الخدمات (مدخل استراتيجي- وظيفي- تطبيقي)"، عمان، دار زهران للنشر والتوزيع، 2007.
4. بشير العلاق، "مبادئ الإدارة"، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2008.
5. توفيق محمد عبد المحسن، "قياس الجودة والقياس المقارن: أساليب حديثة في المعيرة والقياس"، مصر، دار الفكر العربي، 2004.
6. جيمس دين، جيمس إيغان، "الجودة الشاملة: الإدارة، والتنظيم، والإستراتيجية"، تعريب، سرور علي إبراهيم سرور، عبد المرضي حامد عزام، عبد المنعم بن إبراهيم العبد المنعم، 2009.
7. حمود راشد الغدير، "تكنولوجيا إدارة الشراء والتخزين"، عمان، دار زهران للنشر والتوزيع ، 2008.
8. خضير كاظم حمود ، إدارة الجودة الشاملة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2000.
9. ديمغ ، روبيرت هاغستروم ، " إدارة الجودة الشاملة: أسس ومبادئ وتطبيقات"، ترجمة : هند رشدي، مراجعة ، عبد العظيم محمد نجم، القاهرة، كنوز للنشر والتوزيع، 2009.
10. زيد منير عبوي، "إدارة الجودة الشاملة"، عمان، دار الكنوز المعرفة والنشر، 2006.
11. سليمان زيدان ، "إدارة الجودة الشاملة الفلسفة ومداخل العمل"، الجزء الثاني، عمان ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، 2010.

12. سمير محمد عبدالعزيز، "جودة المنتج بين إدارة الجودة الشاملة والأيزو 9000"، القاهرة، مكتبة الإشعاع، 1999.
13. ضياء مجيد الموسوي، الأزمة المالية العالمية الراهنة منذ 2008: أزمة عقارية طويلة الأمد تبلغ في المتوسط من 17 إلى 18 سنة"، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 2010.
14. عادل الشبراوي، "الدليل العملي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة: أيزو 9000- المقارنة المرجعية"، القاهرة، الشركة العربية للإعلام العلمي، 1995.
15. عبد الرحمن توفيق، "6 سيجما ومصفوفة الأداء المتوازن لم ينشد الأداء الأمثل"، مصر، مركز الخبرات المهنية للإدارة، 2008.
16. عبد الستار محمد العلي، "إدارة الإنتاج والعمليات: مدخل كمي"، دار وائل للنشر والتوزيع، 2000.
17. عبد الفتاح محمود سليمان، "الدليل العملي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في شركات ومشروعات التشييد"، مصر، ايتراك للنشر والتوزيع، 2001.
18. عبد الهادي قريظم وآخرون، "التطور الصناعي وإدارة الإنتاج"، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 1981.
19. علي عباس، "إدارة الأعمال الدولية: الإطار العام"، عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2007.
20. عماد الدين أبي الفداء إسماعيل بن كثير القرشي الدمشقي، "حجة الوداع: دراسة جامعة للأحاديث والآثار الواردة في حجة النبي صلى الله عليه وسلم والجمع بينها على طريقة أهل الحديث والفقهاء"، تحقيق، خالد أوب صالح، 1996.
21. عمر وصفي عقيلي "مدخل إلى المنهجية المتكاملة إدارة الجودة الشاملة: وجهة نظر"، عمان، دار وائل للطباعة والنشر، 2001.
22. عواطف إبراهيم الحداد، "إدارة الجودة الشاملة"، عمان، دار الفكر، 2009.
23. غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكرولي البياتي، "إدارة الإنتاج والعمليات: مرتكزات معرفية وكمية"، ط1، عمان، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2008.
24. فريد راغب النجار، "إدارة الجامعات بالجودة الشاملة"، القاهرة، أميرال للنشر والتوزيع، 1999.

25. قاسم نايف علوان المحياوي، "إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الأيزو ،9001: 2000"، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2005.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Colin Blackman, Lara Srivastava, Telecommunications Regulation Handbook, The International Telecommunication Union , 10th ed.,2010.
2. Dale Barrie G., Managing Quality, Blackwell Publishing Ltd,4th,2003.
3. David Hoyle, ISO 9000: 2000 An A–Z Guide, Butterworth–Heinemann, Amsterdam, 1st ed., 2003.
4. David Hoyle, ISO 9000 Quality Systems Handbook, ButterworthHeinemann, Amsterdam, 5th ed.,2006.
5. David Hunger J., Thomas L. Wheelen, Strategic Management, USA, Addison Wesley Longman, Inc, 6th ed., 1998.
6. Dobler Donald W., Burt David N., Purchasing and supply management , 6th ed,1996.
7. Dobyys Lloyd, Clare Crawford–Mason, Quality or Else: The Revolution in World Business, Houghton Mimin, ,Boston, 1991.
8. Erik Brynjolfsson and Adam Saunders, Wired for Innovation: How Information Technology Is Reshaping the Economy, Massachusetts Institute of Technology, U.S.A., 2010.
9. Gopal K. Kanji, Measuring Business Excellence, Taylor & Francis eLibrary, 2005.
10. Jack P. Pekar, Total Quality Management: Guiding Principles for Application, American Society For Testing And Materials, Philadelphia, 2nd ed., 1995.
11. James A. Fitzsimmons, Mona J. Fitzsimmons , Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology, McGraw–Hill/Irwin, New Delhi, 5th Ed, 2006.

12. James R. Thompson, Jacek Koronack, Statistical Process Control : The Deming Paradigm and Beyond, Chapman & Hall/CRC, London, 2nd ed., 2002.
13. Jens J. Dahlgaard, Kai Kristensen , Gopal K.Kanji, Fundamentals of Total Quality Management :Process analysis and improvement, Taylor & Francis , London, 3rd ed., 2007.
14. John Bank, The Essence of total quality management, Prentic Hall Europe., 2nd ed., 2000.
15. John R. Schermerhorn, JR., Management, Johnwilly & Sons.Inc,USA, 5th ed., 1996.
16. John S. Oakland, Quality Management, Elsevier Butterworth–Heinemann, 1st ed.,2004.
17. John S. Oakland, Statistical Process Control, Butterworth–Heinemann, Oxford, 6th ed.,2008.
18. Kenneth J. Turner, Evan H. Magill, David J. Marples, Service Provision: Technologies for Next Generation Communications, John Wiley & Sons Ltd, England, 2004.
19. Kumar S. Alin, Suresh N., Production And Operations Management: With skill development, Caselets and Cases, New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi , 2^{nt} ed. ,2008.
20. Kornel Terplan, Patricia Morreale ,The Telecommunications Handbook, CRC Press LLC, 2000, Floris G. H. van den Broek, Telecommunications Services, CRC Press LLC, 2000.
21. Mark M. Davis; Janelle Heineke, Managing Services: using Technology To create Value, International Edition, New York, by McGraw–Hill Companies, .3002
22. Mc Goldric Gerrt, The complete Quality Manual, London, Pitman Publishing, 1994.

23. Mishra R. C., Ankit Sandilya, Reliability And Quality Management, New Age International (P) Limited, Publishers, Bangalore, 2009.
24. Mostafa Hashem Sherif, Managing Projects In Telecommunication Services, the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., Canada, 2008.
25. Nigel Hill, Bill Self, Greg Roche, Customer Satisfaction Measurement for ISO 9000:2000, Butterworth–Heinemann, New Delhi–India, 1st ed., 2002.
26. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Operations Management, San Francisco ,Pearson Education Limited, 5th ed., 2007.
27. NVR Naidu, KM Babu, G Rajendra, Total Quality Management, New Age International (P) Ltd, New Delhi, 2006.
28. Pete Pande, Larry Holpp, What Is Six Sigma?, McGraw–Hill, New York Chicago, 2002.
29. Peter K. Mills, Kevin M. Snyder, Knowledge Services Management: Organizing Around Internal Markets, Springer Science+Business Media, LLC, New York, 2010.
30. Peter Wiggers, Henk Kok, Maritha de Boer–de Wit, IT Performance management, Butterworth–Heinenmann, Oxford, 1st ed., 2004.