

مراقبة الجودة وتطور

أنظمة الجودة

دكتور

مجدى عبد الله شراره

دكتوراه الفلسفة فى إدارة الأعمال

الفصل الأول
مفهوم الجودة

مفهوم الجودة:

أولاً: تعريف الجودة:

مصطلح الجودة هو بالأساس مصطلح اقتصادي فرضته ظروف التقدم الصناعي والثورة التكنولوجية في العصر الحديث ولقد اهتمت الدول الصناعية بمراقبة جودة الإنتاج من أجل كسب السوق وثقة المستهلك وقد أدى هذا إلى ظهور طرق جديدة لإدارة العمل. ويوجد الكثير من التعريفات لمفهوم الجودة Quality:

يعرف (Juran 2006) للجودة مفهومين مكمّلان لبعضهما؛ أحدهما يركز على فكرة التخلص من العيوب، والآخر يعرف الجودة من ناحية خصائص وصفات المنتج. وعرفها (Mocha 2005) بأنها انخفاض درجة الأخطاء إلى الصفر Zero Defect أما (Feigenbaum 2004) فعرف الجودة بأنها القيمة المحققة للعميل. وكذلك تعريف (Klein 2002) بأنها تلبية توقعات العملاء. ويرى (Wetzel 2000) بأنها درجة تكامل كافة الأنشطة والأقسام من أجل إنتاج خدمة تلبى توقعات العملاء.

وعرفها (Bilich 2000) بأنها تطابق مستوى الجودة الفعلي مع توقعات العميل والتفوق عليها. أما (Ros 1999) فعرفها بأنها المطابقة مع المواصفات المحددة مقدماً. ويرى (Gryna 1999) أنها تلبية حاجات ورغبات العملاء. بينما يرى (Disney 1999) بأنها تحقيق رضاء العميل وإشباع حاجاته ضماناً لولائه. أما (Goiter 1999)، فيرى أن الجودة هي درجة التطابق مع متطلبات العميل. ويرى (Martin 1998) بأنها الملائمة للغرض.

ويرى (Parsurament 1996) بأنها الاجتهاد في التفوق على توقعات العملاء ومتطلباتهم وأوضح (Gronroos 1996) بأنها التطابق بين الجودة المتوقعة بواسطة العميل مع الجودة المقدمة من المنظمة. ويرى (Ishikawa 1990) أن الجودة قد يتسع مداها لتشتمل على جودة العمل، وجودة الخدمة، وجودة المعلومات والتشغيل، وجودة القسم

والنظام، وجودة الناس، وجودة الشركة وجودة الأهداف وغيرها، مما يجعل مراقبة الجودة وأبعادها المتعددة من الأدوات الأساسية لتحقيق الأهداف المنشودة.

أما (1986Deming) فلقد عرفها في كتابة الشهير (الخروج من الأزمة Out of Crisis)، بأنها أداء العمل سليماً من المرة الأولى تجنباً لتكرار عمليات التشغيل. وأن الجودة عبارة عن تخفيض مستمر للخسائر وتحسين مستمر للجودة في جميع النشاطات، ويمكن أن تتحقق عن طريق تحسين العملية التي تؤدي إلى زيادة الإنتاجية بوقت أقل.

ويمكن النظر إلى الجودة من خلال ثلاثة زوايا، ترتبط الأولى بجودة التصميم وهي مواصفات الجودة التي توضع عند تصميم المنتج أو الخدمة، وترتبط الثانية بجودة المطابقة وهي تطابق المواصفات المتحققة خلال العملية الإنتاجية نفسها، وترتبط الثالثة بجودة الأداء والتي تظهر للمستهلك عند الاستعمال الفعلي للمنتج، إضافة إلى ضرورة التركيز على الجودة أثناء تقديم هذه السلع والخدمات إلى العملاء وهو ما يعرف بجودة خدمة العملاء.

- ومما سبق نجد أنه يمكن تقسيم تعريفات الجودة إلى ثلاثة مداخل هي:

- المدخل الموجه بالإنتاج والمنتج.
- المدخل الموجه بالعميل.
- المدخل الموجه بالأداء.

وسوف نقوم باستعراض هذه المداخل بشئ من التفصيل:

المدخل الموجه بالإنتاج والمنتج:

ويندرج تحت هذا المدخل تلك التعريفات التي ركزت على الالتزام بالمواصفات والتطابق مع المتطلبات، وذلك على مستوى العمليات الإنتاجية أو المنتج التام بما يحقق المتطلبات المتوقعة سواء كانت متطلبات فنية أو قانونية أو تشريعية أو سوقية، بجانب تكامل الأنشطة والأقسام من أجل إنتاج خدمة تلبي توقعات العميل، وأداء العميل سليماً من المرة الأولى لتجنباً لتكرار عمليات التشغيل وتحقيق الإنتاج الكفء

الذى يلبي احتياجات السوق، وتعكس تلك التعريفات وجهة نظر داخلية للمنظمة فى تعاملها مع الجودة من خلال التركيز على الإنتاج ومواصفات المنتج.
المدخل الموجه بالعميل:

ويندرج تحت هذا المدخل التعريفات التى ركزت على العميل لذلك تجدها تتناول تحقيق رغبات وتوقعات العميل، وتلبية متطلباته وإشباع حاجاته وملاءمة المنتج للاستخدام الذى يتوقعه لتحقيق الغرض المطلوب، بجانب تحقيق قيمة معينة للعميل بما يحقق رضائه وولائه للمنظمة، بجانب التطابق بين الجودة المتوقعة من العميل مع الجودة الفعلية المقدمة من المنظمة، وتعكس تلك التعريفات وجهة نظر خارجة فى تناول الجودة من منطلق أن الجودة هى ما يراه العميل وليس ما يقرره المدير.

المدخل الموجه بالأداء:

ويشتمل ذلك المدخل على التعريفات التى ركزت على تلبية العيوب إلى الصفر، والملاءمة للاستخدام وتحقيق التميز بجانب القيمة النهائية وتحقيق الغرض المتوقع بل والتفوق على التوقعات وركز هذا المدخل على الأداء باعتباره الترجمة العملية للإنتاج والمنتج والمحقق لأهداف رضا العميل وولائه.

وفى الواقع العملى يصعب الفصل بين المفاهيم السابقة للجودة سواء كانت تتبنى وجهة نظر داخلية أو خارجية لأنه لا يتم تحقق إحدهما بدون تحقيق الآخر، فلن يتحقق رضا العميل بدون توفير متطلبات ومواصفات معينة، وتوفر تلك التعريفات علاقة تبادلية فكل منها يؤثر فى الآخر ويؤدى إليه.

ونظراً لتعدد تعريفات الجودة وحرصاً على توحيد المعايير الدولية، فلقد قامت منظمة المعايير الدولية ISO بإصدار المواصفة ISO 9000-2000.والتي خصصتها لتعريف المصطلحات Terms المستخدمة فى نظام الجودة مع شرح أساسيات هذا النظام، ويعنى ذلك وجود مواصفتين متلازمتين Pairs of Standards وهما:

* مواصفة ISO 9001-2000 وهى مخصصة لتوضيح متطلبات ومعايير نظام الجودة التى يتم بناء عليها عمليات التقييم والمراجعة والمنح.

* مواصفة ISO 9000-2000 وهى مخصصة لتعريف المصطلحات وشرح أساسيات نظام الجودة.

وتم تعريف الجودة فى المواصفة ISO 9000-2000 بأنها "تطابق مجموعة من الخصائص المتلازمة مع المتطلبات المواصفة"

ويشير هذا التعريف إلى أن الجودة تتحقق فى حالة التطابق بين خصائص الشيء أو الكيان موضع الاختبار سواء كان سلعة أو خدمة أو نشاط أو عملية أو أى شيء- وبين المتطلبات التى سبق تحديدها لهذا الشيء أو الكيان فالمنتج الذى يتم اختباره يحقق الجودة إذا كانت الخصائص الفعلية الملازمة له تتطابق مع المواصفات التى سبق تحديدها له قبل إنتاجه، وفى حالة تحقق هذا التطابق تكون النتيجة هى تحقق جودة المنتج، وفى حالة عدم التطابق تكون النتيجة هى عدم تحقيق جودة المنتج، وفى حالة التطابق لنصف المواصفات فأن جودة المنتج تحققت بنسبة 50% فقط.

وينطبق نفس الأمر على الخدمة أو العملية أو الشخص أو بيئة العمل والتسهيلات المادية للعميل أو المدخلات أو أى شيء أو كيان. Entity يتم اختبار جودته، بحيث يتم تطبيق مفهوم الجودة فى النظام ككل.

وقد تختصر بعض الجهات المانحة لشهادة الأيزو مثل هيئة المواصفات البريطانية BSI والهيئة الأمريكية للنظم ASR التعريف السابق ليصبح:

"الجودة هى التطابق الفعلى المعيارى"،

ويتميز هذا التعريف بعدة مزايا:

- تعريف سهل مختصر.
- أنه لم يقصر الجودة على السلعة أو الخدمة أو منتج أو عملية معينة.
- لم يقصر الجودة على المنظمات الصناعية.
- أتاح تطبيق الجودة فى جميع المنظمات وعلى جميع المستويات.

- يجعل الجودة موضع الاهتمام فى جميع مراحل النظام (قبل التشغيل بتحديد المعايير، أثناء التشغيل بمراجعة مدى التزام التشغيل الفعلى بالمعايير، بعد التشغيل باختبار درجة التطابق بين الفعلى والمعىارى).

ثانيا:مجالات تطبيق المواصفات القياسية ISO 9000 Series :

بالرجوع الي سلسلة المواصفات القياسية الدولية ISO 9000 Series والتي تم إصدارها في 2000/12/15, يمكن أن نلاحظ أن التعديل قد طرأ علي المواصفات التي صدرت عام1994 بل أنه تم دمج المواصفات لتقليل العدد الإجمالي للمواصفات وأصبحت العائلة الرئيسية هي ثلاث مواصفات منها واحدة فقط للتطبيق والمواصفات الثلاثة هي: المبادئ الثمانية لإدارة الجودة:

1-التركيز على العميل:

- العميل هو الضمان لاستمرارية أي مؤسسة
- لا بد أن تتفهم المؤسسة متطلبات العميل الحالية والمستقبلية.
- لا بد و أن تعمل المؤسسة وتكافح لتحقيق هذه المتطلبات و أن تتعدى ذلك إلى مفهوم الإبهار للعميل.

2-القيادة:

- الوصول إلى الهدف من خلال خلق الجو الذي يجعل العاملين يسارعون في المشاركة والعطاء لتحقيق الأهداف.

3-مشاركة الجميع في المؤسسة :

- العنصر البشري هو المدخل الأساسي لتنفيذ العمليات وبالتالي تحقيق الأهداف للمؤسسة.

- تحميس العنصر البشري وجعله يشارك بإيجابية هو مدخل النجاح .

4-مفهوم العملية :

- النتائج المأمول تحقيقها تتحقق بشكل أكثر فاعلية عندما تدار الأنشطة بمفهوم العملية.

5-مدخل النظام كوسيلة للإدارة :

• تحديد وإدارة مجموعة من العمليات المتفاعلة والمتربطة (النظام) هو المدخل الرئيسي للمنظمة أن تحقق أهدافها بشكل أكثر فاعلية وكفاءة .

6-التحسين المستمر :

•زيادة الفاعلية والكفاءة في تنفيذ الأعمال لابد وأن يكون هدف دائم للمؤسسة.

7-الحقائق أمام صانع القرار .

8-علاقات الكسب المتبادل بين أطراف العمل.

ثالثاً: بعض المفاهيم الخاطئة عن المواصفات القياسية الدولية ISO 9000 :

1-الحصول على الشهادة هو جواز مرور للأسواق الدولية متتاسين قدرة المنتج على المنافسة وتلبية مطالب ورغبات العملاء .

2- طالما أن المنتج يحقق رواجاً (محلياً / دولياً) فإنه لا حاجة للمؤسسة لتطبيق نظام جودة أو الحصول على الشهادة.

3-يتطلب الحصول على شهادة نظام الجودة مجرد إنشاء كم من الوثائق والسجلات فقط ... وأن مجرد تواجد هذه الوثائق يعنى اجتياز مطالب المواصفة دون التطبيق الفعال لها .

4-تطبيق المواصفة القياسية ISO 9000 هو تطبيق لإدارة الجودة الشاملة.

5-تطبيق نظام الجودة ISO 9000 =تكلفة عالية دون عائد حقيقي.

رابعاً:أهداف معيار أيزو 9000 هي :

أ) توضيح الاختلافات والعلاقات البنينة بين مفاهيم الجودة الرئيسية .

ب) إيجاد دليل لإختيار واستخدام سلسلة من المعايير الدولية عن نظم الجودة التي يمكن إستخدامها لأغراض الجودة الداخلية .

وتوجد خمسة مصطلحات رئيسية يجب ذكرها بسبب أهميتها في الإستخدام الصحيح للمعيار على المستوى الدولي:

1-**سياسة الجودة Quality policy** : وهى هدف الجودة العام وإتجاه المؤسسة فيما

يختص بالجودة كما تم إعلانه رسمياً بواسطة الإدارة العليا .

ملاحظة :

- تكون سياسة الجودة أحد عناصر السياسة المشتركة وتكون تحت سيطرة الإدارة العليا.
- 2- إدارة الجودة : **Quality management**: وهي جانب الإدارة الشاملة الذي يحدّد وينفّذ السياسة العامة.

ملاحظات :

- أ- يتطلب الوصول إلى الجودة المطلوبة إلتزام ومشاركة جميع أعضاء المؤسسة ، بينما تقع مسؤولية إدارة الجودة على الإدارة العليا.
- ب-تضمن إدارة الجودة تخطيطاً إستراتيجياً وتوزيع الموارد وأنشطة أخرى للجودة مثل تخطيط الجودة والعمليات والتقييم.
- 3-نظام الجودة **Quality System**: هو هيكل المؤسسة والمسؤوليات والإجراءات والعمليات والموارد اللازمة لتنفيذ إدارة الجودة .

ملاحظات:

- أ-يجب أن يكون نظام الجودة شاملاً فقط بحسب ما يفى بأهداف الجودة .
- ب-قد يتطلب الأمر شرح عملي لطريقة تنفيذ عناصر محدّدة في النظام لأغراض التعاقد والانتداب وتقييم الدخل أو الممتلكات .
- 4-مراقبة الجودة **Quality Control**: هي تقنيات التشغيل والأنشطة المستخدمة لتلبية إحتياجات الجودة.

ملاحظات:

- أ-لكي نتقادي أي لبس أو غموض ، يجب أن نهتم باستخدام مصطلح يعيّل المعنى عند الإشارة إلى مجموعة فرعية من مراقبة الجودة ، مثل "مراقبة جودة التصنيع" أو عندما نشير إلى مفهوم عام مثل "مراقبة جودة الشركة" .
- ب-تضمن مراقبة الجودة تقنيات تشغيل وأنشطة تهدف إلى مراقبة عملية ما والتخلص من أسباب الأداء غير المرضي عند مراحل معينة لعروة الجودة (لولب الجودة Quality Spiral) لكي نحصل على فاعلية إقتصادية .

5-ضمان الجودة **Quality Assurance**: هي تلك الأعمال المخططة والنظامية اللازمة لتوفير الثقة الكافية في أن المنتج أو الخدمة سوفي بمتطلبات الجودة .

ملاحظات:

أ-إن لم تعكس المتطلبات المعطاة تماماً إحتياجات المستفيد ، فإن ضمان الجودة لن يكون كاملاً .

ب- من أجل الفعالية ، يتطلب ضمان الجودة عادة إستمرارية تقييم العوامل التي تؤثر على كفاءة التصميم أو التوصيف لتطبيقات مقصودة بالإضافة إلى تحقق الإنتاج وفحصه، وعمليات التركيبات والتفتيش،وقد يتضمن توفير الثقة إثبات الدليل أوالرهان.

ج-وفي داخل المؤسسة،يستخدم ضمان الجودة كأداة إدارية،وفي المواقف التعاقدية يستخدم ضمان الجودة أيضاً في توفير الثقة في المورد.

ويجب على المؤسسة أن تسعى في إنجاز الأهداف الثلاثة التالية بشأن الجودة :

- يجب على المؤسسة أن تحقق وتحافظ على جودة المنتج أو الخدمة التي تنتجها حتى تفي باستمرار باحتياجات المشتري المعلنة والضمنية .
- يجب على المؤسسة منح الثقة لإدارتها الخاصة بشأن تحقيق الجودة المقصودة والمحافظة عليها.
- يجب على المؤسسة منح الثقة إلى المشتري بشأن تحقيق الجودة في المنتج أو الخدمة المقدّمة .

خامسا:مفهوم نظام إدارة الجودة Quality management system approach

إن مفهوم تطوير وتطبيق نظام إدارة الجودة يتكون من عدة نقاط هي:

*تحديد إحتياجات وتوقعات العملاء والجهات المعنية الأخرى.

*إصدار سياسة وأهداف الجودة للمؤسسة.

*تحديد العمليات والمسئوليات اللازمة لتحقيق أهداف الجودة.

*تحديد وتوفير الموارد اللازمة لتحقيق أهداف الجودة.

- *إصدار طرق قياس فعالية وكفاءة كل عملية.
- *تطبيق هذه القياسات لتحقيق فعالية وكفاءة كل عملية.
- *تحديد وسائل منع حالات عدم المطابقة وإزالة أسباب حدوثها.
- *إصدار وتطبيق عمليات التحسين المستمر لنظام إدارة الجودة .
- سادسا: مهام الإدارة العليا للمؤسسة تجاه نظام إدارة الجودة:**
- *إصدار وتنفيذ سياسة وأهداف الجودة للمؤسسة.
- *التأكد من إعلام سياسة وأهداف الجودة لكافة العاملين بالمؤسسة وذلك لزيادة الوعي والتحفيز ومشاركة العاملين.
- *التأكد من فهم مطالب العملاء علي كافة مستويات المؤسسة.
- *التأكد من أن العمليات اللازمة التي يتم تطبيقها قادرة علي تحويل مطالب العملاء والجهات المرتبطة المعنية وتحقيق الأهداف.
- *التأكد من فعالية وكفاءة نظام إدارة الجودة الموثق لتحقيق أهداف الجودة.
- *التأكد من توافر الموارد اللازمة للمؤسسة.
- *المراجعة الدورية لنظام إدارة الجودة.
- * اتخاذ القرارات المناسبة المرتبطة بسياسة الجودة.
- *اتخاذ القرارات الملائمة لتحسين نظام إدارة الجودة.

سابعا: التحسين المستمر Continual Improvement :

- إن الهدف من التحسين المستمر لنظام إدارة الجودة هو زيادة احتمالية تحسين رضا العملاء وكذلك الجهات المعنية الأخرى.
- وعلي ذلك فإن جميع أعمال التحسين تشتمل علي :
- *تحليل وتقييم الوضع الحالي وذلك لتحديد مكان التحسين.
- *تحديد وإصدار أهداف التحسين.
- *البحث عن أفضل السبل (الحلول) الممكنة لتحقيق أهداف التحسين.
- *تقييم الحلول واختيار أفضلها.

*تنفيذ الحل الذي تم اختياره.

*القياس والتحقق وتحليل وتقييم نتائج تنفيذ هذا الحل والتأكد من ان الأهداف قد تم تحقيقها.

*تعميم الحل / التحسين.

الجودة في بعض جوانب حياتنا اليومية

المجال	أمثلة عن مواصفات الجودة التي نريدها في هذا المجال
الرحلات الجوية	في الموعد، مريحة، خدمات جيدة، تكلفة مقبولة.
الخدمات الصحية	تشخيص دقيق، مدة الانتظار قليلة، سعر مخفض، الأمان، السرية
خدمات المطاعم	النظافة، الأكل طازج، سرعة التوصيل، التكلفة
الاتصالات	الوضوح، السرعة، السعر المخفض
المنتجات الاستهلاكية	جودة التصنيع، الخلو من العيوب، الصحة، الأمان، التكلفة.
المنتجات الصناعية (السيارات)	الخلو من العيوب، الأمان، الراحة، التكلفة
التعليم والتدريب	ملائمة المخرجات مع سوق العمل، توفير المعرفة في الوقت المناسب.
الخدمات الأمنية	الدقة، السرعة، السرية.....

إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management):

هي إدارة إستراتيجية تهتم باستخدام الجودة في كل العمليات. وتستخدم إدارة الجودة

الشاملة في العديد من المجالات مثل التصنيع والتعليم والحكومة وصناعات الخدمة (

Service industries) والبرامج العلمية.

ثامنا:تعريف إدارة الجودة الشاملة:

لم يكن ثمة تعريف محدد لمفهوم إدارة الجودة الشاملة ، ودلالات الكلمات المكونة

لهذا المفهوم تعني الآتي .:

إدارة : هي القدرة على التأثير في الآخرين لبلوغ الأهداف المرغوبة .

الجودة : تعني الوفاء بمتطلبات المستفيد وتجاوزها .

الشاملة: تعني البحث عن الجودة في كل جانب من جوانب العمل، ابتداء من التعرف

على احتياجات المستفيد وانتهاء بتقويم رضا المستفيد.

وإدارة الجودة الشاملة تعني في مجملها " أنها نظام يتضمن مجموعة من الفلسفات الفكرية المتكاملة والأدوات الإحصائية والعمليات الإدارية المستخدمة لتحقيق الأهداف ، ورفع مستوى رضا العميل والموظف على حد سواء ، وذلك من خلال التحسين المستمر للمؤسسة وبمشاركة فعّالة من الجميع من أجل منفعة الشركة والتطوير الذاتي لموظفيها، وبالتالي تحسين نوعية الحياة في المجتمع .

وهناك بعض التعاريف التي أظهرت تصور عام لمفهوم إدارة الجودة الشاملة. فمثلا كانت أول محاولة لوضع تعريف لمفهوم إدارة الجودة الشاملة من قبل منظمة الجودة البريطانية (BQA) حيث عرفت TQM على أنها " الفلسفة الإدارية للمؤسسة التي تدرك من خلالها تحقيق كل من احتياجات المستهلك وكذلك تحقيق اهداف المشروع معاً".

-بينما عرفها العالم جون اوكلاند " على انها الوسيلة التي تدار بها المنظمة لتطور فاعليتها ومرونتها ووضعها التنافسي على نطاق العمل ككل ".

-أما من وجهة نظر أمريكية فإن تعريف TQM يكون على الشكل التالي (إدارة الجودة الشاملة هي فلسفة وخطوط عريضة ومبادئ تدل وترشد المنظمة لتحقيق تطور مستمر وهي اساليب كمية بالإضافة إلى الموارد البشرية التي تحسن استخدام الموارد المتاحة وكذلك الخدمات بحيث ان كافة العمليات داخل المنظمة تسعى لأن تحقق إشباع حاجات المستهلكين الحاليين والمرقبين).

-أما وفق Royal Mail فتعرف الجودة الشاملة على أنها الطريقة أو الوسيلة الشاملة للعمل التي تشجع العاملين للعمل ضمن فريق واحد مما يعمل على خلق قيمة مضافة لتحقيق إشباع حاجات المستهلكين.

-ووفقاً لتعريف British Rail ways board فإن إدارة الجودة الشاملة هي العملية التي تسعى لأن تحقق كافة المتطلبات الخاصة بإشباع حاجات المستهلكين الخارجيين وكذلك الداخليين بالإضافة إلى الموردين.

-ولذا فقد حدد كول (Cole,1995) مفهوم إدارة الجودة الشاملة (بأنها نظام إداري يضع رضا العملاء على رأس قائمة الأولويات بدلاً من التركيز على الأرباح ذات الأمد القصير، إذ أن هذا الإتجاه يحقق أرباحاً على المدى الطويل أكثر ثباتاً واستقراراً بالمقارنة مع المدى الزمني القصير).

-كما عرفها تونكس (Tunks, 1992) بأنها اشتراك والتزام الإدارة والموظف في ترشيد العمل عن طريق توفير ما يتوقعه العمل أو ما يفوق توقعاته.

-وقد عرفها أوماجونو (Omachonu 1991) بأنها استخدامات العميل المقترنة بالجودة وإطار تجربته بها.

ولذا يمكن القول بأن إدارة الجودة الشاملة عبارة عن (نظام يتضمن مجموعة الفلسفات الفكرية المتكاملة والأدوات الإحصائية والعمليات الإدارية المستخدمة لتحقيق الأهداف ورفع مستوى رضا العميل والموظف على حد سواء).

فمن خلال هذه التعاريف يمكن أن نستخلص وجود مجموعة من النقاط المشتركة :

1-جودة المنتج: وهذه الجودة يمكن ملاحظتها من خلال علاقة الثقة بين المورد والزبون، وأن استقاء شروط الجودة يتم من خلال هذه العلاقة،وهي تتضمن معرفة رغبات وحاجيات كل من المورد والزبون.

2-التبادل المرتكز على الجودة: وينشأ هذه التبادل بمجرد وجود رغبة للزبون في مواصفات معينة ومدى قدرة المورد على تلبيتها .

3-المكانة التفضيلية التي أصبح يحتلها الزبون في علاقة التبادل،فمن خلال رغباته وطلباته يتم تعريف الجودة، وبالتالي القيام بالتبادل.

4-الأبعاد الثلاثة لجودة المنتج: والتي يركز عليها شرح تعاريفها :

أ) مطابقة المنتج: أي كيف يتوافق المنتج أو الخدمة مع توقعات المستهلك والأداء الصحيح من أول مرة وما له من أثر على تحسين العملية السوقية.

ب) الصلاحية " الفترة الزمنية": و يشير هذه البعد إلى مدة بقاء المنتج أو الخدمة (مدة البقاء أو الصلاحية ممثلة في عدد الأيام، المقاومة للصدأ، مدة العمل في خلال فترة حياة المنتج).

ج) الإعتمادية: ويشير إلى الثبات في الأداء، ويجب أن يكون هناك درجة من الإعتمادية والثقة في أداء المنتج أو الخدمة (عدم تكرار الأعطال، وأن تكون جاهزة وفقا للطلب) بالإضافة إلى خصائص إضافية للمنتج أو الخدمة مثل الأمان أو سهولة الاستخدام أو التكنولوجية العالية.

5- الجودة لا تتعلق فقط بالمنتج النهائي أو الخدمة وإنما بالمراحل التي يمر بها: (التصميم، الإنتاج، خدمات ما بعد البيع، والصيانة).

تاسعا: أدوات إدارة الجودة الشاملة:

العصف الذهني (Brainstorming):

وتفيد في استدرار الأفكار الإبداعية من مجموعة من الأفراد المجتمعين وهم من منفيذ العملية أو العاملين فيها. ويمكن استخدام أسئلة مثل: ماذا، لماذا، متى، أين، كيف، من هو ، في استدرار الأفكار.

خرائط تدفق العمليات (Process Flowcharts):

وتفيد خرائط التدفق في توثيق و رسم وتوضيح خطوات أو إجراءات إنجاز العمل أو تقديم خدمة والقرارات التي يتم اتخاذها والأفراد الذين يقومون بتنفيذ الخطوات واتخاذ القرارات. ومن الصعب تصور وجود عملية تشغيلية دون أن يكون لها خريطة تدفق ويستفاد من خرائط التدفق توثيق العمليات والأنظمة لحل مشكلاتها العمل وتدريب العاملين وتحسين المنتجات والخدمات وتعزيز الشفافية في العمل. مخطط النتيجة

والأسباب (Cause and Effect Diagram):

حيث يستخدم هذا المخطط لتحديد الاسباب الجذرية لمشكلة أو نيجة معينة، وغالبا ما تندرج الأسباب تحت واحدة من فئات أريهة وهي،الأفراد والمعدات والمواد والإجراءات. ويستخدم العصف الذهني في بناء مخطط النتيجة والأسباب.

منحنى باريتو (Pareto Chart):

ويستفاد منه في تحديد والبدء في معالجة الأمور الأكثر أهمية. وينص مبدأ باريتو على أن 80% من الثروة موجودة في أيدي 20% من الناس، أو 80% من أرباح الشركة سببها 20% من المنتجات، أو 80% من زمن توقف ماكينة معينة سببه 20% من الأسباب.

المدرج التكراري أو الهستوجرام (Histogram):

ويستفاد من هذه الأداة معرفة مدى تباين مجموعة من العناصر ونسبة العناصر المعيبة في منظومة انتاجية أو خدمية وتستخدم هذه الأداة في كل المصانع وبحوث التسويق وإصلاح المنظومات التعليمية في المدارس والجامعات كما تبنى على مفهومها برامج 6 سيجما لتحسين الأداء. وتساعد أيضا على التفاوض مع الموردين المشاركين في العطاءات.

المنحنى الزمني (Chart Time Chart or Run):

ويستفاد منه في معرفة سلوك مؤشر أداء معين أو متغير معين مع مرور الزمن ومن ثم دراسة البيئة المحيطة والمؤثرة على ذلك مثل قياس درجة حرارة المريض في المستشفى كل ساعة أو ساعتين، وحجم الإنتاج من مصنع معين كل يوم، ومستوى غياب الطلاب في المدرسة كل يوم. ويعتمد على هذا المنحنى منحنى آخر في غاية الأهمية وهو منحنى مراقبة منظومة معينة (Process Control Chart)

منحنى مراقبة العملية (Process Control Chart):

ويستفاد منه في التنبؤ بسلوك منظومة أو عملية معينة بناء على السلوك السابق لها، كما يساعد في معرفة ما إذا كان الخطأ في منظومة معينة مرده أسباب خارجية عن المنظومة أو أسباب داخلية في نفس المنظومة مما يساعد في توجيه جهود العلاج للداخل أم للخارج. ويستخدم بكثرة في المنظومات الصناعية الإنتاجية.

مخطط التصنيف أو التجميع (Affinity Diagram):

ويستفاد منه خاصة في وضع الخطط الاستراتيجية وتحديد أسباب مشكلة معينة.

عاشرا:مبادئ ادارة الجودة الشاملة (Principles of Total Quality Management)

1-التركيز على الزبون(Customer Focus) :

إن مفهوم الزبون وفق فلسفة إدارة الجودة الشاملة يتضمن نوعين من الزبائن هما الزبون الخارجي والزبون الداخلي ، الزبون الخارجي الذي يحصل على منتجات وخدمات المنظمة أما الزبون الداخلي هو الذي يعمل داخل المنظمة وتكون مدخلاته هي مخرجات زملاءه في الأقسام الأخرى او من نفس القسم ويتحقق رضا الزبون عندما تلبى حاجاته من الخدمة او السلعة او التفوق عليها . ويعد رضا الزبون وفق هذه الفلسفة الاولوية رقم واحد في عمل المنظمات وهذا يتطلب الفهم الصحيح وتوظيف القدرات داخل المنظمة واستخدام الوسائل الحديثة وبشكل خاص الممكنة وتبسيط الاجراءات وتقليل وقت انتظار الزبون وانجاز العمليات المطلوبة بشكل كامل والاهتمام بالزبائن والترحيب بهم والتعامل معهم لحل المشاكل من اجل انجاز الخدمة بصورة صحيحة ومن المرة الاولى .

2-القيادة (leadership) :

يتطلب من الادارة العليا التدريب على المفاهيم والمبادئ الاساسية لهذه الفلسفة وان تكون لها الرؤيا والسياسات الصحيحة لتنفيذها والالتزام بتطبيقها حيث ان للقيادة الدور الاساس في خلق(تكوين) بيئة عمل داخلية تساهم في مشاركة اكبر للعاملين في المنظمة فضلاً عن كونها تقدم الدعم الكامل لجميع العاملين في المستويات الادارية الدنيا لتحقيق الاهداف التي وجدت من اجلها المنظمة.

3-مشاركة العاملين(Involvement of People) :

تعد مشاركة جميع الافراد في المنظمة من اهم المبادئ التي يجب التركيز عليها، لكونها تعزز الثقة لديهم بدورهم في تحقيق اهداف المنظمة وبالتالي زيادة ولاءهم وانتماءهم وهذايتطلب تغيير ثقافة المنظمة وان هذا التغيير هو تحدي بوجه ادارة المنظمة، الامر الذي يستلزم الفهم الكامل للجودة ومفاهيمها واهميتها والتعريف

بالزبائن وايصال هذا الفهم الى كل العاملين ومن اجل ضمان ذلك تم اعتماد فرق العمل وهناك ثلاثة مداخل لهذه الفرق التي تستند على التحفيز المادي لتمكين العاملين (Employee Empourment) من تحمل المسؤوليات في اتخاذ القرارات ابتداءً من اقل مستوى الى اعلى مستوى في الهيكل التنظيمي.

4-مبدأ العملية(Process Approach) :

ان مبدأ العملية ليس بسيطاً امام الادارة اذ من خلاله يتم تحويل المدخلات الى مخرجات التي تقابل المتطلبات المحددة ولكن يمكن الوصول الى النتائج المرغوبة بفاعلية اكبر عندما تدار الانشطة والموارد المرتبطة كعملية ويستلزم ذلك تحقيق المتطلبات الاساسية الاتية:-

- تعريف العمليات .
- تحديد التابع والعلاقات للعمليات.
- خطط وطور العمليات اللازمة لتحقيق المنتج.
- المراقبة والقياس للعمليات.
- تحليل خصائص واتجاهات العمليات.
- مراجعة اداء العملية.
- تنفيذ الافعال اللازمة للوصول الى النتائج المخططة والتحسين المستمر للعمليات.

5-مبدأ النظام للادارة (System Approach to Management) :

يتطلب هذا المبدأ التعرف وفهم الادارة للعمليات اللازمة لتحقيق الاهداف عن طريق فعاليات وكفاءة المنظمة.ويمكن اجمال الفوائد المتحققة عند تطبيق هذا المبدأ فيما يلي:

- وضع نظام هيكلي لتحقيق أهداف المنظمة بواسطة أكثر الطرق فاعلية وكفاءة.
- تقديم أفضل فهم للأدوار والمسؤوليات الضرورية لتحقيق الالتزام بالأهداف وتخفيض الأخطاء الوظيفية.
- فهم قدرات المنظمة ووضع القيود على الموارد.

▪ الاستمرار بتحسين النظام من خلال المقاييس والتقييم.

6-التحسين المستمر (Continual Improvement):

إن التحسين المستمر لمدخل ادارة الجودة الذي يسمى باللغة اليابانية kaizen يتم بتطوير المنتجات والعمليات من خلال تطبيق المقترحات والاراء. ويشتمل التحسين والتطوير كل من الافراد والموارد والعمليات والاجراءات واساس هذا المبدأ بأن كل جانب من العملية يمكن تحسينه والهدف النهائي هو الكمال الذي لايمكن ان يتحقق لكن دائماً نبحث عنه من خلال جهود ادارة الجودة التي لا تنتهي ابداً في البحث عن افضل الطرق لكل من العمليات والاجراءات،وقد تضمن مبدأ التحسين المستمر تعريف المقارنة المرجعية لأجل التمرن الجيد للعاملين وتنمية مشاعرهم باندماجهم بالعملية. وهناك عاملان أساسيان يحددان تحسين الاداء هما تلبية حاجات ومتطلبات الزبائن والمقارنة المرجعية التي تتم من خلال الحكم على اجراء العمليات كما يتم من خلالها اختيار معايير للاداء التي تمثل افضل اداء للعملية أو الفعالية .

7-مدخل الحقائق في اتخاذالقرار (Factual Approach to Decision Making) :

فاعلية القرارات تبني اساسا على تحليل البيانات والمعلومات . وان طبيعة عمل المنظمة الجديدة تتطلب توفير المعلومات اللازمة لمختلف الموظفين عن السوق وتوقعات ورغبات الزبائن وملاحظاتهم عن المنظمة ومعلومات عن مقاييس جودة الخدمات في المنظمة ومعلومات عن مستوى اداء الموظفين المتعاملين مع الزبائن بشكل مباشر ومعلومات عن الزبائن انفسهم الذي يؤدي الى اتخاذ قرارات مبنية على اسس حقيقية وليس على اساس المشاعر والتخمين .

8-علاقات المنفعة المتبادلة مع المجهزين (Mutually Beneficial Supplier Relationships)

المنظمة يجب أن تحسن علاقاتها مع المجهزين هذه العلاقة يمكن الاعتماد عليها بحيث تكون مفيدة في خلق قيمة للطرفين .

احدى عشر: هرم إدارة الجودة الشاملة:

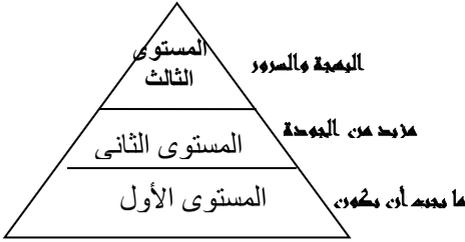
إن منهجية إدارة الجودة الشاملة في المنشأة يجب أن تبنى في مسعى لتحقيق أقصى حد في مستوى جودة منتجاتها أو خدماتها، وذلك من أجل تحقيق التفوق، إن هذا المستوى من كمال الجودة لا يمكن للمنشأة أن تبلغه بدفعة أو بضربة واحدة لتحقيق الرضا العالي المستوى والسعادة لدى عملائها، إنما عليها أن تحققه على دفعات أو على مستويات متدرجة هرمية، هذا ما قدمه نورياكي كانو على غرار هرم ماسلو لتدرج الحاجات الإنسانية، فقد أوضح كانو أن هذا الهرم يتكون من ثلاث درجات أو مستويات هرمية، والمنشآت التي تريد تطبيق منهجية صحيحة لإدارة الجودة الشاملة، عليها أن تحقق المستوى الأول من الجودة وتوطد نفسها جيداً فيه، وبعد ذلك تنطلق إلى المستوى الثاني فالثالث، لتصل إلى أقصى حد في جودة منتجاتها أو خدماتها.

1- المستوى الأول: في هذا المستوى من الجودة يحقق الحد الأدنى لمتطلبات العميل

2- المستوى الثاني: مزايا المستوى الأول ما زالت موجودة أيضاً في المستوى الثاني، ويضاف عليها بعض المزايا الإضافية التي تحقق رضا أعلى للعميل.

3- المستوى الثالث: يشتمل هذا المستوى على

جوانب أعلى من الجودة لم يكن العميل يتوقعها، فهي لا تحدث الرضا العالي له فحسب بل تدخل البهجة والسرور إلى نفسه، ذلك لأنها فاقت توقعاته، وتجعله يرضى تماماً عن المنتج أو الخدمة،



ويتحقق لديه الولاء للمنشأة. من خلال هرم كانو يتضح أن على المنشأة أن تتدرج في تقديم مستوى الجودة لعملائها، فالقفزة السريعة دون هذا التدرج قد تكون مغامرة، إذ يحتاج الأمر إلى إمكانيات وتخطيط مسبق، فالتدرج يساعد المنشأة على توفير مستلزمات ومتطلبات كل مستوى والعمل على تحقيقه، ويكون بمثابة القاعدة لتحقيق المستوى التالي وهكذا، وهذا يمكن المنشأة من تلبية احتياجات كل مستوى بشكل ملائم ومناسب.

اثنى عشر: أدوات الجودة: Quality Tools

• أدوات تحليل السبب. Cause Analysis Tools.

1. شكل (إيشاكاوا) عظم السمكة. Fishbone Diagram.

2. شكل باريتو. Pareto Chart.

3. شكل الانتشار. Scatter Diagram.

• أدوات التقييم واتخاذ القرارات. Evaluation and Decision-Making Tools.

1. مصفوفة القرار. Decision Matrix.

2. التصويت المتعدد. Multivoting.

• أدوات تحليل العملية. Process Analysis Tools.

1. خريطة التدفق (المسار). Flowchart.

2. حالات التعثر (ال فشل) وتحليل الأثر Failure Modes and

Effects Analysis (FMEA.

3. منع الأخطاء. Mistake-Proofing.

• السبع أدوات الأساسية للجودة. Seven Basic Quality Tools.

1. شكل السبب - الأثر (شكل إيشاكاوا، شكل عظم السمكة)

2. ورقة (جدول) التبويب. Check Sheet.

3. خريطة التحكم. Control Chart.

4. المدرج التكراري. Histogram.

5. خريطة (شكل) باريتو. Pareto Chart.

6. شكل الانتشار. Scatter Diagram.

7. التصنيف الطبقي. Stratification.

• أدوات جمع وتحليل البيانات Data Collection and Analysis Tools

1. ورقة (جدول) التبويب. Check Sheet.

2. خريطة التحكم. Control Chart.

3. تصميم التجارب. Design of Experiments

4. المدرج التكراري. Histogram

5. شكل الانتشار. Scatter Diagram

6. التصنيف الطبقي. Stratification

7. الاستقصاء. Survey

• أدوات توليد الأفكار. **Idea Creation Tools**

1. شكل أفينيته. Affinity Diagram

2. المقارنة المرجعية. Benchmarking

3. العصف الذهني. Brainstorming

4. تقنية المجموعة الإسمية. NGT: Nominal Group Technique

• أدوات تخطيط وتنفيذ المشروع. **Project Planning and Implementing Tools**

1. خريطة قانت. Gantt chart

2. دورة خطط-نفذ-افحص-اعمل. Plan-Do-Check-Act Cycle

• الأدوات السبع الجديدة للإدارة والتخطيط. **Seven New Management and Planning Tools**

1. شكل أفينيته. Affinity Diagram

2. شكل العلاقات. Relations Diagram

3. شكل الشجرة. Tree Diagram

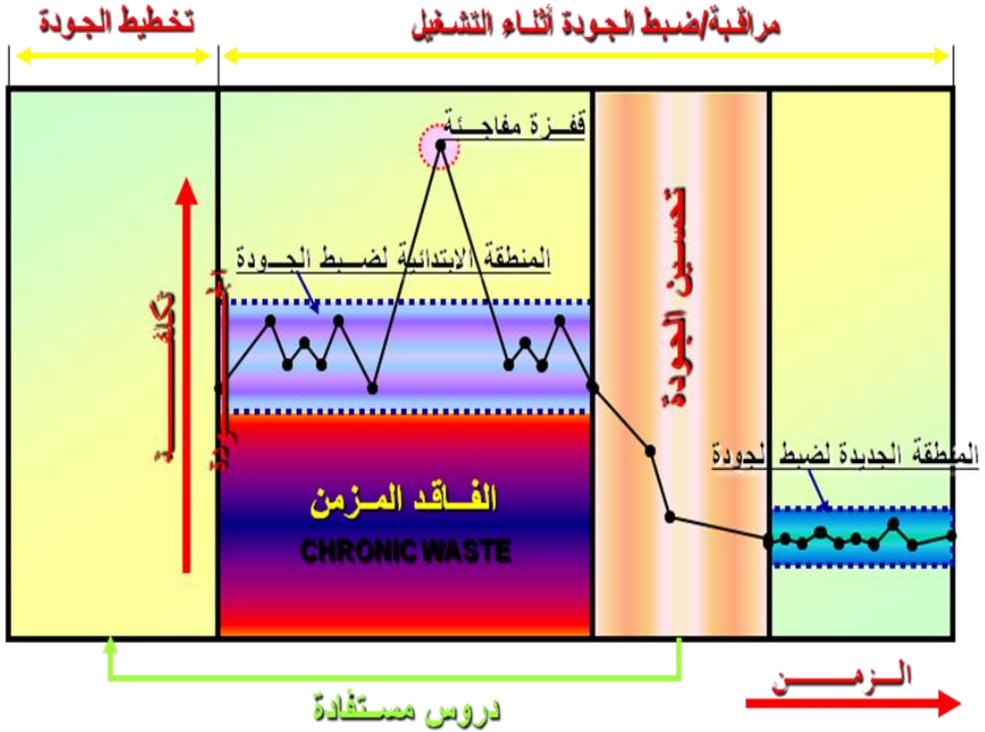
4. شكل المصفوفة. Matrix Diagram

5. تحليل مصفوفة البيانات. Matrix data analysis

6. شكل السهم. Arrow Diagram

7. خريطة برنامج قرار العملية: DPC Process Decision Program Chart

ثلاثية جوران لوظائف الجودة
التخطيط - الرقابة/الضبط - التحسين

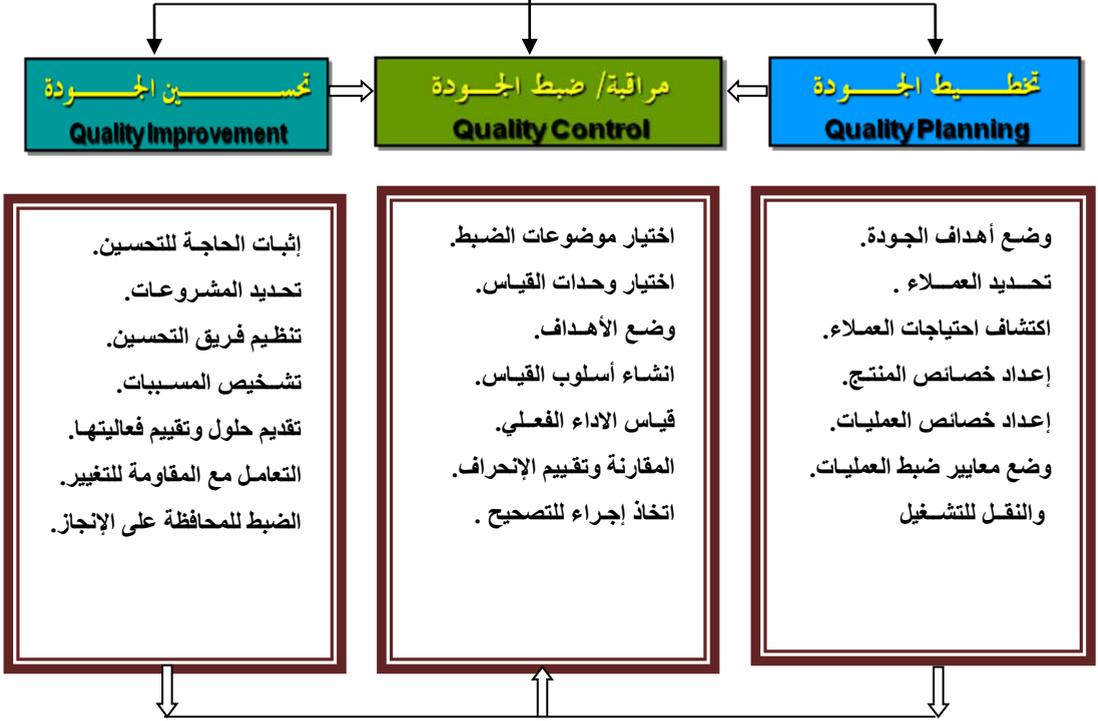


ارتباط الوظائف الثلاثة الأساسية للجودة

الفاقد المزمن، والقفزة المفاجئة، في تكلفة الجودة

- الفاقد المزمن ← فرصة لتحسين الجودة
- القفزة المفاجئة ← يتم تناولها من خلال ضبط الجودة
- نتائج التحسين ← تطوير وظيفة تخطيط الجودة

وظائف الجودة



فجوة الجودة



مقارنة بين الإدارة التقليدية وإدارة الجودة الشاملة:

م	الإدارة التقليدية	إدارة الجودة الشاملة
1	العمل الفردي	العمل الجماعي
2	الإدارة الرقابية (البيروقراطية)	الإدارة بالمشاركة
3	إصدار القرارات والأوامر	الشورى والإجماع
4	الجمود والثبات	الليونة والتفسير
5	تحقيق الأهداف	التركيز على نوعية وجودة الأهداف
6	تعقب الأهداف وتوجيه اللوم	البحث عن حلول للمشاكل
7	العناية بالتطوير قصير المدى	التطوير والتجويد طويل المدى
8	عدم الثقة والشك	زرع الثقة بالعاملين
9	التركيز على المستويات الإدارية	التركيز على المنظمة بأقل عدد من المستويات الإدارية
10	التمسك بالواقع خوفاً من المخاطرة	الإبداع والابتكار والتجديد
11	التدفق العمودي (من أعلى لأسفل)	التدفق الأفقي
12	إمكانيات ومهارات محددة	إمكانيات ومهارات عالية
13	التحكم والمراقبة بالترهيب	التقويم الإيجابي
14	نظام الحوافز ثابت	تطوير نظام الحوافز
15	المسئولية الجزئية (تفويض السلطات)	المسئولية الشاملة
16	المسئولية الفردية	المسئولية الجماعية
17	الافتراضات مسبقاً بمعرفة متطلبات العملاء واحتياجاتهم	الاستماع للعملاء لمعرفة احتياجاتهم
18	تحديد مسئولية الجودة على إدارة واحدة	الجودة مسئولية الجميع (مشاركة جميع مستويات الإدارة)
19	عمل التطوير الجزئي مرة واحدة	التطوير الكلي المستمر للعمليات
20	اتباع معايير ثابتة لقياس مستوى الأداء	تعديل معايير الأداء ومراجعتها بقصد التحسين

ثالث عشر: معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

هناك العديد من المشاكل والمعوقات التي تؤدي إلى فشل إدارة الجودة الشاملة، أو تؤدي إلى عرقلتها وتأخيرها وفيما يلي عرض لأهم هذه المعوقات:

- 1- عدم التزام الإدارة العليا.
- 2- الخوف من التغيير لدى العاملين.
- 3- الفشل في تغيير فلسفة المنشأة وثقافتها.
- 4- التوقعات الخاطئة لتكلفة ووقت تنفيذ إدارة الجودة الشاملة.
- 5- التعامل الخاطئ مع الأساليب الإحصائية سواء بالاعتماد الكثير أو القليل.
- 6- تركيز المنشأة على أساليب غير متوافقة مع نظام الإنتاج أو الأفراد بها.
- 7- تبنى أدوات محددة أكثر من التركيز على النظام، حيث أن بعض المديرين يعتقدون بأن نجاح تطبيق أداة معينة للجودة في منشأة معينة سوف يؤدي إلى نجاح تطبيق نفس الأداة في منشآتهم، وهذا لا يصح، لأن التركيز يجب أن يكون على النظام بأكمله، وعلى تحقيق وتحسين الجودة للعمليات، وليس على معادلات أو أساليب أو أدوات.
- 8- توقع نتائج سريعة لنظام إدارة الجودة الشاملة.
- 9- التوقيت الخاطئ في تطبيق إدارة الجودة الشاملة، مثل أن تكون البداية بشكل متزامن مع مشاكل عدم الاستقرار في الإدارة العليا، مثل الاستقالات، الترقيات، إلخ.
- 10 فشل المنشأة في توفير الجهد اللازم، بالإضافة إلى اعتبار إدارة الجودة الشاملة على أنها برنامج وليس أسلوب ونظام مستمر للتحسينات المختلفة.
- 11- فشل الإدارة في توفير التقدير والمكافآت لإنجازات الأفراد.
- 12- عدم وجود نظام اتصال فعال.
- 13- انشغال فرق العمل في مشاكل بسيطة.
- 14- مشاكل تتعلق بالتكنولوجيا والمعدات.

الفصل الثاني
التحكم في مراقبة الجودة

أولاً: ضبط الجودة أو التحكم في مراقبة الجودة: (QC) Quality Control

إذا كانت الجودة هي أن يكون المنتج مناسباً للاستخدام في الغرض المخصص له بدرجة ترضي المستهلك فإن الضبط يعني محاولة إصلاح أي انحراف ينحرف بالجودة عن مستواها القياسي، وعلى ذلك يمكن تعريف ضبط الجودة بأنها الأساليب والأنشطة التشغيلية المستخدمة لتحقيق متطلبات الجودة، وذلك بمراقبة العمليات باستعمال الطرق والأساليب الإحصائية.

والمصطلحين (Quality control) و (Statistical Quality Control) أي ضبط الجودة والضبط الإحصائي للجودة يمكن استعمالهم للدلالة على نفس المفهوم.

ثانياً: مراحل تطور مفاهيم ادارة الجودة: Quality Management Concepts Evolution

ظهر معنى الجودة في حياة الأقدمين منذ ما يقرب من 2000 سنة قبل الميلاد إلى عهد حمورابي ملك بابل، حيث يحتوي قانونه على أقدم قوائم عرفها الإنسان تتعلق بتكاليف ورسوم الخدمات المقدمة، وهكذا جمع بين الجودة والتكلفة وكذا في عصر الإغريق عند أبو قراط وحضارات أخرى كالرومان والصين والعرب والحضارة الإسلامية.

ولقد ولد مفهوم الجودة الحديث وتحسينها في اليابان مع بداية العقد الخامس من القرن العشرين، ثم انتشر بعد ذلك إلى أن أصبح موضوع العصر، حيث بلغ النضج في نهج اداري حديث اطلق عليه تسمية ادارة الجودة الشاملة.

وتطور مفهوم الجودة والرقابة عليها منذ ما قبل الثورة الصناعية وحتى الآن، ومن الممكن تقسيم مراحل تطور هذا المفهوم الى سبعة مراحل هي:

المرحلة الاولى : مرحلة ضبط العامل Operator Stage للجودة:

كانت هذه المرحلة اول خطوة في مراحل تطور الجودة واستمرت حتى نهاية القرن التاسع عشر، حيث لم يكن مفهوم المصنع معروفاً بعد، وإنما كانت هناك ورش يعمل فيها عدد من العمال، والذين يستخدمون ادوات بسيطة لصنع السلعة المطلوبة من قبل

الزبون وحسب المعايير التي يحددها للجودة، وتتم هذه العملية بإشراف صاحب الورشة، أي ان الرقابة على "الجودة" كانت تتم من قبل الحرفي العامل وتدقق من قبل صاحب الورشة.

المرحلة الثانية : مرحلة ضبط مراقب العمل Forman Stage للجودة:

بدأت هذه المرحلة مع بداية القرن العشرين نتيجة الثورة الصناعية و ظهور مفهوم المصنع. حيث اصبحت الرقابة على الجودة تتم من قبل رئيس العمال(المشرف Forman) حيث يقوم بجمع انتاج عدد كبير من العمال والتأكد من جودته، هذا ناتج من التغييرات الاساسية التي حدثت في مجال الصناعة والتي تشمل:

- 1- حلول المصانع ذات الهياكل التنظيمية بدلاً من الورش البسيطة .
- 2-ازدياد عدد العاملين عما كان عليه في الورش.
- 3-استخدام الآلة والذي ادى الى زيادة الانتاج وارتفاع مستوى جودة المنتج.

المرحلة الثالثة : مرحلة قسم ضبط الجودة: Quality Control Stage :

بدأت هذه المرحلة في بداية العشرينات حيث اتسعت الوحدات الانتاجية واصبحت اعداد العمال كبيرة، لذلك استوجب على المصانع استحداث اقسام خاصة بضبط الجودة في مصانعهم وتعيين مفتشين مختصين بالجودة ومن هنا ظهر مفهوم فحص الجودة Quality Inspection ، وبموجبه تم سحب مسؤولية فحص جودة المنتج من المشرف المباشر واسنادها الى المفتشين المختصين بالعمل الرقابي على الجودة، وعملية فحص الجودة كانت تتم باجراء مطابقة لجودة المنتج مع معايير محددة مسبقاً، وكان واجب الرقابة هو تحديد الخطأ والمسؤول عنه لتوقيع العقوبة المناسبة عليه، وهذا ما اسماه البعض بـ"الرقابة البوليسية". "Police Control

المرحلة الرابعة:مرحلة الضبط الاحصائي للجودة: Statistical Quality Control Stage

بدأت هذه المرحلة مع بداية الحرب العالمية الثانية 1939 بعد التوسع الكبير في الانتاج واعتماد اسلوب الانتاج المستمر Mass Production مما ادى الى صعوبة التفتيش الكلي 100 % للانتاج ؛ ونتيجة لذلك وانطلاقاً من مفهوم تنميط

الانتاج وتوحيده فقد ظهرت الرقابة الاحصائية كوسيلة للاقلال من اخطاء تصنيع السلعة.

بما ان المنتج ذو مواصفات قياسية نمطية موحدة، فقد امكن استخدام الاساليب الاحصائية في مجال الرقابة، وكان اكثرها نظرية الاحتمالات باستخدام العينات الاحصائية في مجال فحص الجودة، وهو يتم بفحص عينات من الانتاج وعلى ضوء نتائج الفحص يمكن قبوله او رفضه. الا ان هذا الاسلوب لا يمكن اعتباره دقيقاً لكونه يعني وجود احتمالية وصول وحدات رديئة الى السوق.

المرحلة الخامسة : مرحلة تأكيد الجودة: Quality Assurance Stage

بدأ التفكير بهذا المفهوم عام 1956، وهو يقوم على فكرة ان تحقيق انتاج عالي الجودة وبدون اخطاء يقتضي وجود رقابة تامة على كل العمليات من مرحلة التصميم الى مرحلة التسويق، اي ان الكل يشترك لوضع الطرق الكفيلة بمنع الاخطاء في اي مرحلة، هذا الاسلوب يقوم على ثلاثة انواع من الرقابة هي:

1- الرقابة الوقائية:- مراقبة العمل اولاً بأول لاكتشاف الخطأ قبل وقوعه والعمل على منع حدوثه.

2- الرقابة المرحلية:- تتم بفحص المنتج بعد انتهاء كل مرحلة تصنيعية بحيث لا ينتقل الى المرحلة اللاحقة الا اذا كانت جودته بالمستوى المطلوب، وهذا يؤدي الى اكتشاف الاخطاء عند وقوعها ومعالجتها فوراً.

3- الرقابة البعدية:- وهي الرقابة النهائية التي تتم بالتأكد من جودة المنتج بعد انتهاء تصنيعه لضمان خلوه من اي عيب قبل تسويقه.

ان هذه الانواع الثلاثة تتكامل مع بعضها لغرض الانتاج بدون عيوب، وقد اصبح تأكيد الجودة احد الاساسيات التي تقوم عليها (ادارة الجودة الشاملة) التي اصبحت المرحلة الاخيرة لتطور مفهوم الجودة.

المرحلة السادسة:مرحلة ادارة الجودة الاستراتيجية Strategic Quality Management Stage

وقد ظهرت في العقد الثامن من القرن الماضي بسبب دخول التجارة العالمية في حالة منافسة بين الشركات على السوق . وهي تستند الى محاور رئيسية ثلاث:

1-ارضاء الزبون وتلبية ما يريده،اي ان تحديد الجودة يتم من قبل الزبون.

2-الجودة عملية متكاملة لا يمكن تجزأتها وهي مسؤولية الجميع من القمة الى القاعدة،ومن غير المقبول ان تتحقق الجودة في مجالات دون اخرى.

3-يجب تحقيق الجودة في كل شيء مثل الثقافة التنظيمية، الانظمة،الهيكل التنظيمي ،اسلوب واجراءات العمل وغيرها.

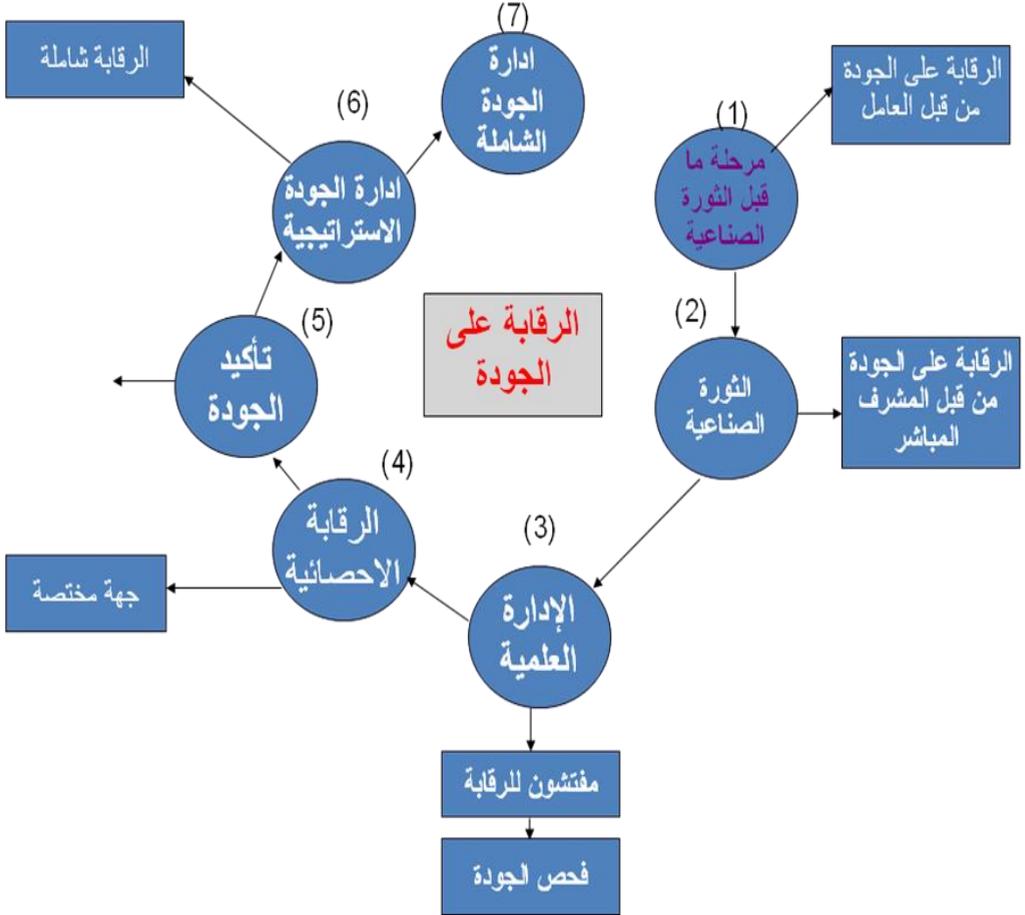
كانت استراتيجية بعض الشركات تقوم على اساس انتاج كبير بمستوى عادي للسيطرة على اسواق البلدان الفقيرة، ومع تزايد شدة المنافسة شعرت هذه الشركات انها في خطر فلجأت الى تغيير استراتيجيتها و تحولت الى استراتيجية تحسين الجودة على المدى الطويل(ادارة الجودة الاستراتيجية SQM)وذلك باستحداث مراكز بحوث من اجل تطوير المنتجات،اذ ايقنت هذه الشركات بان المستهلك لم يعد يغيره السعر المنخفض فقط بل اصبح يبحث على الجودة اذ انه ادرك بانه لا فائدة من شراء سلعة رخيصة ذات اعطال كثيرة ولا تعمر طويلاً.

المرحلة السابعة:مرحلة ادارة الجودة الشاملة: Total Quality Management Stage

وقد ظهرت بعد عام 1980 بسبب تزايد شدة المنافسة العالمية، وقد قامت الشركات الامريكية بتطوير مفهوم ادارة الجودة الاستراتيجية،باضافة جوانب اخرى واعتمدت طرق متطورة لتحسين الجودة وتفعيل منهجية تأكيد الجودة لتصبح اسلوباً رقابياً استراتيجياً على الجودة.

مما سبق يتبين ان ادارة الجودة الشاملة هي امتداد لادارة الجودة الاستراتيجية، الا انه اذا اردنا الدقة فان هناك تمايز بينهما حيث ان ادارة الجودة الشاملة اكثر عمقاً وشمولية من ادارة الجودة الاستراتيجية .

مراحل الرقابة على الجودة



ثالثاً: تطوير أو تحسين الجودة (Quality Improvement)

الوصول إلى الجودة في المنشأة أمر جيد، ولكن الوصول إلى منتج ذو جودة عالية لا يكفي في زمن العولمة، نظراً للتنافس الكبير بين المنشآت المقدمة للنشاطات المتشابهة، وحتى يتم ضمان استمرارية الجودة في المنشأة يجب العمل على تطوير جودة المنتج، لأن المنتج إذا توقف عند مستوى جودة معينة ولم يُطور، سوف يأتي منتج آخر يصل إلى جودته ثم يتفوق عليه، ويبقى المنتج الأول على ذكرى كنا أصحاب جودة. لذا يجب العمل على تطوير جودة المنتج، وهو ما يعرف بمصطلح تطوير الجودة (Quality Improvement).

ويعرف تطوير الجودة بأنه: العمل على تقليل الاختلاف بين المشاهدات أو الإجراءات عن القيم أو الإجراءات المثالية. وهذا التعريف يقودنا إلى البحث في تعريف المشكلة، وهو الفرق أو الاختلاف بين الشيء المفروض أن يكون والشيء الواقع فعلاً، أي أن المشكلة بلغة علم الرياضيات هي:

المشكلة = الشيء المفروض أن يكون - الشيء الواقع فعلاً

وبالتالي فكلما كان الفرق ضئيلاً فإن الإجراءات والأعمال تسير بالشكل المطلوب، وكلما كان الفرق بين الشيء المفروض أن يكون والشيء الواقع فعلاً كبيراً، فإن ذلك يعني أن هناك مشكلة تحتاج إلى علاج. لذا عند البدء في القيام بإجراء أي تطوير لعمل ما، سواء إجراءات إدارية أو تنظيمية في المنشأة، يجب أولاً التعرف على حجم المشكلة ويكون ذلك من خلال قياس متوسط الأداء، ثم تنفيذ خطة معينة لتطوير الأداء، ثم يقاس مستوى الأداء مرة أخرى بعد فترة زمنية محددة مسبقاً، للتعرف على مقدار التقدم الذي تم من خلال الخطة الموضوعية، ومن ثم نقرر ما إذا كانت إجراءات التطوير تسير بالشكل المناسب أم لا.

رابعاً:مقاييس الجودة:

تسعى الشركات إلى ضمان الجودة من خلال تطابق المنتج مع المعايير والمواصفات الموضوعية حيث دائماً ما يعبر عن الجودة في صورة قيمة مستهدفة وتسمح الشركات بوجود حدود مقبولة للتباين والانحراف حول هذه القيمة المستهدفة يطلق عليها حدود السماح فالواقع العملي يفرض ظهور حالات للانحراف في الإنتاج يمكن تقسيمها إلى قسمين : (جودة ،267،2004).

1- انحرافات عامة (ترجع على الصدفة) -وهي التي تكون موجودة في العملية بطبيعتها وتحدث بدون سبب محدد يطلق عليها الانحرافات العشوائية ويجب أن نسلم بوجودها وإذا حدثت هذه الانحرافات فان العملية تكون واقعة السيطرة

2- انحرافات خاصة أو تعود لأسباب معينة :- وهي الانحرافات التي لا تكون موجودة في العملية بطبيعتها ويمكن حدوثها لأسباب معينة يطلق عليها الانحرافات غير العشوائية وإذا حدثت مثل هذه الانحرافات فان العملية تكون خارج السيطرة .

وتسعى الإدارة إلى التخلص من الانحرافات الخاصة غير العشوائية وذلك بحل المشكلة المسببة لها كما أنها تسعى إلى التقليل في الانحرافات العشوائية والتي تتطلب إعادة تصميم المنتج أو العملية بشكل جيد (Jr, 1997,132) (schonberger&knod) ومعرفة مستوى الانحرافات عن الجودة المستهدفة تتطلب استخدام مجموعة من المقاييس لقياس الجودة وهل هي داخل الحدود المسموح بها أم لا وهناك مقاييس عديدة يمكن من خلالها معرفة مستوى جودة ما تقدمه الشركات من منتجات وخدمات وهذه المقاييس تلعب دور مركزي في أي برنامج جودة لذلك فالمنشآت تستخدم مجموعة متنوعة من مقاييس الجودة منها (Kaplan,1998,561) نسبة الإنتاج المعاب كجزء من المليون ، نسبة الإنتاج الجيد إلى إجمالي الإنتاج ، نسبة الكفاية الإنتاجية ، التلف ، الخردة ، إعادة التصنيع ، المردودات ، معدل العمليات الواقعة تحت رقابة الأدوات الإحصائية .

خامسا: كيف يتم قياس الجودة:

• مقاييس مالية.

• مقاييس غير مالية.

بعض مقاييس الفعالية المالية:

- مجموع تكاليف الجودة كنسبة من صافي المبيعات.
- معدل تكاليف المطابقة الى اجمالي تكاليف الجودة.
- معدل تكاليف عدم المطابقة الى اجمالي تكاليف الجودة.
- مجموع تكاليف عدم المطابقة كنسبة من المبيعات الجديدة.

بعض مقاييس غير مالية:

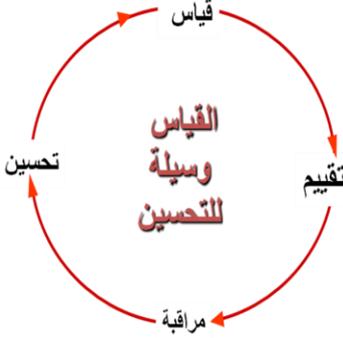
- جودة تصميم المنتج. Product design quality
- فعالية المورد. Vendor performance
- فعالية الانتاج. Production performance
- وقت دورة التوريد. Delivery cycle time
- رضا العملاء. Customer satisfaction

بعض مصطلحات القياس:

- الدقة
- أخطاء القياس.
- التحيز.
- التكرارية.
- الاستقرارية.
- التغير القياسي.
- القياس المتصل
- القياس التصنيفي
-

لماذا القياس: Why Do We Measure

هناك فهم عام بأنه لا يمكن إدارة ما لا يمكن قياسه . وبغض النظر عما اذا كانت هذه العبارة صحيحة أم لا فان هنالك مبررات واضحة للقياس. ففي بيئة تتسم بالتحسين المستمر ، هناك أسباب أساسية للحاجة للقياس وذلك للدور الرئيس الذي يمكن ان يلعبه في تحسين الجودة والإنتاجية، كما يلي:



- للتأكد من أن احتياجات الزبائن تم استيفائها.
- لزيادة القدرة علي وضع أهداف ملموسة والالتزام بها.
- توفير معايير لأجراء المقارنات.
- توفير قائمة درجات للأفراد لمتابعة مستويات أدائهم .
- إبراز مشاكل الجودة وتحديد الأولويات.
- إعطاء مؤشر لتكاليف إنعدام الجودة (سوء الجودة).
- تبرير إستخدام الموارد.
- توفير تغذية عكسية لتحريك جهود التحسين.

ماذا نقيس: What to Measure

في مجال إجراءات تحسين العمليات ، يرتبط فهم العملية بتعريفها وقياسها وأدائها ارتباطاً قوياً .ومن أجل تقويم الأداء بدقة يجب تصميم وتطوير المقاييس الملائمة بواسطة الأفراد الذين يملكون العمليات والمحافظة عليها .وقد يجد هؤلاء أنه من الضروري قياس الفعالية ، الكفاءة ، الجودة ، التأثير والإنتاجية. وفي هذه المجالات هناك أنواع مختلفة من المقاييس مثل المخرجات المباشرة إلي المدخلات ،تكلفة الجودة الرديئة،البيانات الاقتصادية ،شكاوي وتعليقات الزبائن.

لا يمكن توفير قائمة محددة عن ماذا يجب أن نقيس، ولكن طالما حددنا ما هي المقاييس المناسبة يمكن بعد ذلك تحويلها إلى مؤشرات تتضمن النسب،الموازين ، الرتب او المؤشرات المالية أو الزمنية.وأي مقياس أو مؤشر يستخدم يجب أن يعكس

أداء العملية فيما يتعلق بعلاقات الزبون-المورد ويركز علي التحسين المستمر،المقاييس / المؤشرات المرتبطة بالزمن لها قيمة عالية.

Where to Measure: أين يتم القياس

إذا أردنا الحصول علي مقاييس حقيقية لفاعلية إدارة الجودة الشاملة هناك ثلاث مكونات يجب اختبارها هي : الأفراد ، التقنية ومكونات الأعمال . للمكون البشري أهمية واضحة ورئيسية والاختبارات الجوهرية تتمثل في أننا متى ما استخدمنا هذه المقاييس يجب :

- أن يدركها كل الأفراد الذين يتم قياس أدائهم .
- أن تكون مقبولة من قبل الأفراد المعنيين.
- أن تكون متكافئة مع نظم الحوافز والاعتراف بالاداء المتميز.
- أن تكون قد صممت لتعطي الحد الأدنى لغرض التعديل.

How to Measure: كيف يتم القياس

القياس ،كأي نظام إداري ، يشتمل علي مراحل التصميم ،التحليل ،التطوير ، التقويم ،التنفيذ والمراجعة . ويجب أن يصمم النظام لقياس سير الاداء وإلا فانه لن يحتوي علي دورة التحسين .ويعتبر قياس سير الاداء مهما في خمس جوانب رئيسية هي:
الفعالية ،الكفاءة ،الإنتاجية ، الجودة والأثر.

الفعالية: Effectiveness

يمكن تعريف الفعالية بأنها نسبة المخرجات الحقيقية إلي نسبة المخرجات المتوقعة.
الفعالية = المخرجات الحقيقية × 100% المخرجات المتوقعة.
مقاييس الفعالية يجب أن تعكس مدى أن المنظمه أو من يملكون العملية يحققون النتائج المرغوبة، أي ينجزون الأشياء الصحيحة. مقاييس الفعالية تتضمن:
• الجودة : مثل ترتيب المنتج أو مستوى الخدمة.

• الكمية: مثل الأطنان،الدفعة،فرق العمل التي تم تنظيمها،الحسابات التي تمت معالجتها.

التوقيت : سرعة الاستجابة ، فترة السماح للمنتج ، زمن دورة العمل.

الكفاءة: Efficiency:

الكفاءة تعني نسبة الموارد المستخدمة فعليا علي نسبة الموارد المخططة للاستخدام
الكفاءة = الموارد المستخدمة فعليا $\times 100\%$ الموارد المخطط استخدامها.

الكفاءة هي أحد مقاييس أداء نظام إدارة العملية في جانب المدخلات، حيث انه من الممكن استخدام الموارد بكفاءة بينما تكون المنظمه غير فعالة و بالتالي فان تحسين كفاءة الأداء يجب ربطها ببعض أهداف المخرجات .

جميع مدخلات العمليات يمكن أن تخضع لقياس الكفاءة. فمثلاً يمكن استخدام كفاءة العاملين/الموظفين،كفاءة المعدات (الاستخدام)،كفاءة المواد،كفاءة المعلومات .. الخ.

الإنتاجية : Productivity:

مقاييس الإنتاجية يجب أن تصمم لربط مخرجات العملية بمدخلاتها.

الإنتاجية = المخرجات/ المدخلات

ويمكن التعبير عن ذلك بصورة متوقعة أو حقيقية .

الإنتاجية المتوقعة = المخرجات المتوقعة /الموارد المتوقع استخدامها

الإنتاجية الحقيقيه = المخرجات الحقيقية /الموارد الحقيقية المستخدمة

هناك عدة مقاييس للإنتاجية مثل النسب البسيطة، الأطنان للفرد في الساعة، مخرجات الحاسب إلي العامل في اليوم. ويمكن تطوير مقاييس الإنتاجية لأي مجموعة من المدخلات، علي سبيل المثال المبيعات إلي تكاليف جميع العاملين.

الجودة: Quality:

المقاييس المرتبطة بالجودة الضعيفة تتضمن الحساب البسيط لعدد او معدل الأخطاء أو العيوب أو النسبة خارج حدود المواصفات أو عدم التسليم في المواعيد، أو تكلفة

الجودة الضعيفة .وعندما تضاف إليها تكاليف منع حدوث ضعف الجودة فان هذا يوفر مقياساً متوازناً لتكاليف الجودة .

الأثر: Impact :

مقاييس الأثر تقود نحو مؤشرات أداء مهمة جداً في المنظمه بما في ذلك متابعة التحسين الذي يطرأ بمرور الزمن، علماً بان إدارة القيمة المضافة value added management تتطلب تحديد وإزالة كل الهدر الذي لا يضيف قيمة بما في ذلك الزمن الضائع. فالقيمة المضافة هي حجم المبيعات (أو أي مقياس آخر للدوران) ناقصاً إجمالي تكاليف المدخلات، ولذا فانها توفر قياساً مباشراً لاثـر تحسين العمليات علي أداء المنظمه. وهناك نسبة أخرى تستخدم لهذا الغرض وهي نسبة العائد علي القيمة المضافة (ROVA) Return on Value Added.

سادساً:مشاكل قياس الجودة:

- العمل خارج حدود المراقبة.
- مقدار التفاصيل.
- مشكلة دقة البيانات.
- تكاليف اداة القياس.
- معرفة الهدف.
- مشكلة تغيير البيانات.
- معايرة الجهاز.
- عدم وجود مرجع قياسي.
- بيئة غير مراقبة.
- التركيز على مؤشر واحد.
- تردد الناس.
- فقد التدريب.
- لا يوجد بيانات يمكن قياسها.
- فهم البيانات.
- عدم وضوح ماذا يقيس.
- فقد التناسق.
- قراءات متحيزة.
- عدم معرفة مدى القياس.
- الفوائد لا تستحق الاستثمار.

الفصل الثالث

الرقابة الإحصائية للجودة

أولاً: أهمية الرقابة الإحصائية للجودة :

عند جمع وتسجيل البيانات المتعلقة بالمنتجات نحصل على كم هائل من المعلومات وبغرض تلخيص تلك البيانات وتحليلها وتسهيل التعامل معها نلجأ إلى الأساليب الإحصائية، التي من خلالها يمكن عرض مجموعة كبيرة من البيانات في صورة مختصرة تفهم من أول نظرة، ومن هنا تأتي أهمية الرقابة الإحصائية على الجودة وليس في القياس فقط وإنما أيضاً في التفتيش لما توفره أساليب المعاينة والفحص باستخدام العينات من جهد ووقت وتخفيض التكاليف، بالإضافة إلى إعلان الموقف من الجودة بسرعة أثناء العملية وليس بعد انتهائها.

وتتلخص أهمية الرقابة الإحصائية في الآتي :

- 1- الرقابة الإحصائية تمكن من عمل مطابقة المنتج للمواصفات والتخلص من الأخطاء الملازمة وهذا يساعد على تحري المتاعب الإنتاجية وتصحيحها ويؤدي إلى تحسين ملموس في نوعية المنتج والتقليل من التالف (إعادة التشغيل).
- 2- تخبرنا (الرقابة الإحصائية) متى نترك العملية الإنتاجية تسير، ومتى نصح الأخطاء، وبهذا نمنع التعديلات المتكررة .
- 3- بواسطة الرقابة الإحصائية نتنبأ بسير العملية، وما الذي سيحدث، وبهذا نستطيع بكل أمان أن نضمن جودة المنتج مسبقاً.
- 4- الرقابة الإحصائية تعطي الثقة بجودة المنتج غير المختبر، وذلك عند الاختبار المدمر (كسر الطباشير - المفرقات - المتفجرات الخ) .
- 5- تعطي تأكيداً نوعياً جيداً بتكلفة التفتيش الدنيا .
- 6- وجودها ينشئ الوعي في المنظمة، والذي يعتبر ذا قيمة عالية على المدى الطويل
- 7- الرقابة الإحصائية تقلل المفقود من الوقت والمواد إلى أدنى حد، من خلال إعطاء إنذار مبكر حول وقوع العطل أو الأعطال ، وهذا بدوره يقلل من التكلفة الإنتاجية، ويؤدي إلى مزيد من الأرباح .

8-تساعد الأدوات الإحصائية على فهم التغيرات التي تطرأ، ومن ثم تساعد المنظمات على حل مشكلاتها وتحسين فعاليتها وكفاءتها ، وتوفر فهماً أفضل لطبيعة المتغيرات المسببة.

لذلك فإن الرقابة الإحصائية على الجودة تتمثل في إجراء اختبارات على المنتجات. ويمكن تلخيص العناصر الأساسية للرقابة على الجودة كما يلي:

1- هدف الرقابة الإحصائية على الجودة هو الكشف عن وجود الانحرافات والتأكد من المطابقة للمواصفات وليس إنتاج مستوى جودة مرتفع .

2- ضرورة توافر خطوات يتم تحديدها مسبقاً، وتمثل مجموعة من الإجراءات الضرورية التي يمكن استخدامها لتكوين جودة المنتجات ومنها :

-إجراءات خاصة بالاختبارات التي يمكن إجراؤها (نوع الاختبار وذلك حسب خصيصة الجودة).

-إجراء فحص للنظام الإنتاجي لمعرفة أسباب عدم المطابقة بين الوحدات .

3-نظام الرقابة الإحصائية على الجودة لا يعني عدم وصول وحدات معيبة إلى العميل، لأن الرقابة تعتمد على العينات ، لذا فنظام الرقابة ليس هدفه تحقيق الكمال وإنما تخفيض العيوب والأخطاء .

ثانياً:أساليب الرقابة الإحصائية على الجودة (Statistical quality control):

توجد العديد من الأساليب أو الأدوات الإحصائية المستخدمة في الرقابة على الجودة، إلا انه لا يمكن استخدام هذه الأدوات كافة لمشكلة أو مسألة جودة واحدة، إذ أن طبيعة الاستخدام (استخدام الأداة) ترجع إلى خاصية الجودة ومدى تعقيد العملية الإنتاجية . وتساعد الأساليب الإحصائية على فهم التغيرات التي تطرأ على العملية الإنتاجية ، ويمكن تقسيم هذه الأدوات إلى ثلاث مجموعات:

1-الأدوات التي تعطي فكرة عامة (Statistical Tools For Generation Ideas)

تقوم هذه الأدوات (الوسائل الإحصائية) بإعطاء فكرة عامة وشاملة حول مسار العمليات الإنتاجية والتشغيلية بشأن جودة المنتجات التي يتم الإعداد لها ، إذ أن هذه الوسائل تشير بوضوح إلى طبيعة الأداء المحقق، ومن أهمها :

استمارة التدقيق (check sheet):

تتضمن القيام بتنظيم وتسجيل البيانات والمعلومات وتسجيلها في استمارة خاصة معدة لهذا الغرض ، يتم من خلالها معرفة المسارات المتعلقة بالأداء المنجز والانحرافات الحاصلة بالأداء التشغيلي، بغية اتخاذ الإجراءات الوقائية والتصحيحية بشأن ذلك الانحراف.

شكل الانتشار (Scatter Diagram) :

يعد شكل الانتشار من الوسائل الإحصائية المستخدمة بشكل واسع النطاق في مجال السيطرة على جودة المنتجات ، وعادة ما تصور هذه الأشكال العلاقة بين متغيرين. وشكل الانتشار هو شكل بياني يتم من خلاله توزيع القيم المحققة لأحد المتغيرات المراد احتسابها إزاء متغير آخر بغية معرفة العلاقة المقترنة فيها، وفي ضوءها يمكن اتخاذ القرار. ومن خلاله يمكن أن تُعطى صورة عن خاصية الجودة وبالنظر إليه يمكن أن نقرر: هل العملية مستقرة أم لا؟ (هل خاصية الجودة محققة أم لا)؟ إذ يعطي فكرة أو صورة عن مدى تقارب القياسات (خاصية الجودة) أو تباعد بعضها عن بعض حيث إن تقارب القياسات يعني أن الخاصية (خاصية الجودة) محققة.

شكل السبب والنتيجة (عظمة السمكة) مخطط ايشيكاوا :

(Cause and effect diagram or fish bone diagram)

لقد ظهر هذا المخطط تحت العديد من المسميات، وذلك بسبب اختلاف وجهات نظر الباحثين والكتاب في هذا المجال، ولكن على الرغم من تعدد التسميات فإنها تشير إلى مخطط (ايشيكاوا)، فمنهم من أسماه مخطط السبب والنتيجة ، وآخرون أطلقوا عليه

عظمة السمكة، وبشكل عام فإن هذه الأداة اقترنت باسم رائد حلقات الجودة في اليابان (كاورو ايشيكاوا).

الأدوات الإحصائية التي عبرها يتم تنظيم البيانات :

(Statistical Tools to organize the data)

وهي عبارة عن الأدوات التي يتم استخدامها لغرض تنظيم البيانات أو المعلومات في إطار تحديدها بغية اتخاذ القرارات الصائبة بشأن تحليلها أو اتخاذ الإجراءات المناسبة إزاءها، ومنها :

أ- تحليل باريتو (Pareto analysis):

يعتبر تحليل باريتو (مخطط باريتو) من أكثر الوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة مشاكل النوعية ، وقد أجرى الفريد باريتو (1848-1923م) دراسات مكثفة على توزيع الثروة في أوروبا ، ووجد أن هناك قلة من الناس لديهم المال الكثير والكثير من الناس لديهم القليل من المال ، هذا التوزيع غير المتساوي للثروة أصبح جزءاً متكاملاً من نظرية اقتصادية، ومخطط (باريتو) عبارة عن رسم بياني يمثل أطوال الخانات تردداً تكرارياً أو كلفة، ومرتببة بالأعمدة، الأطول إلى اليسار والأقصر إلى اليمين، وبهذه الصورة يشير المخطط إلى الحالات الأكثر أهمية، ويعتبر هذا المخطط إحدى وسائل تحليل الكلفة الأكثر فاعلية، بحيث توضع العناصر بشكل تنازلي ابتداءً بالعنصر الأكبر ثم الأصغر وهكذا ، أي يتم تحديد المشاكل النوعية ذات الأهمية النسبية الكبرى والتي تكرر حدوثها بشكل مستمر، ويجري تصنيف المشاكل وفقاً لأنواعها وأهميتها، وهو مخطط يقوم على فكرة أن (80%) من المشاكل النوعية يعود حصولها إلى حوالي (20%) من الأسباب (قلة مؤثرة، وكثرة عديمة التأثير) أو (قلة حيوية ، وكثرة تافهة)، وبعد ترتيب هذه الأسباب بحيث ترتب الكثرة التافهة إلى اليمين والقلة الحيوية إلى اليسار، يجري تحديد الأولويات الواجب معالجتها استناداً إلى أكبر أهمية نسبية.

خارطة التدفق (مخططات العمليات) (Flow charts (process diagrams) :

" هي التمثيل المرئي لتسلسل خطوات عملية ما ،وهي مفيدة بصفة خاصة في توضيح بعض الخطوات غير المتطورة في عمليات الخدمة "

وتوضح هذه الخارطة، بالدرجة الأساس،المخطط الانسيابي الذي بموجبه يتم تحليل العملية، والذي يبين المدخلات والمخرجات لكل عملية، وذلك من أجل التعرف على الأحداث التي تقع ضمن العملية الإنتاجية وتحديد أماكن الفحص والنقل.

وقد شاع استخدام هذه الخارطة بشكل واسع في المنظمات الاقتصادية اليابانية، سواء الإنتاجية منها أم الخدمية،وأخيراً تم اعتمادها بشكل كبير في الولايات المتحدة الأمريكية لما تتمتع به من أهمية كبيرة في إيضاح تدفق الفعاليات والأنشطة التشغيلية والتأكد من خلالها على الانحراف أو التباين الذي يحصل أثناء العمليات، وتعتبر مفيدة عندما تتعامل مع تدفقات بسيطة نسبياً .

الأدوات الإحصائية المستخدمة في تحديد المشاكل: (Statistical Tools for identifying problems)

تتضمن الأدوات التي يتم استخدامها لغرض معرفة مشاكل الجودة التي تعاني منها المنظمات المختلفة خرائط الرقابة (Control chart) حيث تعد خرائط الرقابة من

الأدوات الرئيسية للمراقبة الإحصائية للعمليات (Statistical Process Control / spc)

وتعتمد هذه الخرائط على عملية إجراء تحليل إحصائي مستمر للتغيير في خصائص المنتج بهدف ضبط جودته وتحسين أداء العملية التي تقوم بإنتاجه , وتعتبر خرائط الضبط من أهم الأساليب الإحصائية المستخدمة في الرقابة على جودة المنتج وأكثر الوسائل استخداماً من قبل المنظمات, لما تتمتع به من سهولة وكشف سلوك وطبيعة العملية الإنتاجية الأمر الذي يجعلها قاعدة لاتخاذ القرار .

تعرف خرائط الضبط بأنها " تصميم إحصائي يستخدم كوسيلة لاتخاذ القرار المناسب بشأن سير العملية الإنتاجية في مرحلة إنتاجية معينة وفق المسار المحدد لها " .كما تعرف بأنها " عبارة عن رسم بياني يبين التغيرات التي تحدث في خصائص المنتج مع الزمن بحيث يمكن من خلال هذه الخارطة التمييز بين التغيرات الطبيعية

(العشوائية) التي تعود إلى الأسباب العامة الكامنة في العملية وبين التغيرات التي تعود إلى أسباب محددة". وتعرف أيضا بأنها " عبارة عن مخطط سير, له متوسط حسابي وحدود تحكم ,عليا ودنيا, يتم احتساب حدود التحكم باستخدام الانحراف المعياري عن المتوسط " .

إن خرائط الضبط (التحكم) يمكن أن تسهم في المنظمات الاقتصادية باتخاذ القرار بشأن استمرارية العمل , وتجهيز المعلومات اللازمة للإدارة لتحديد موقع المشكلة , والأداء التشغيلي حيث يستطيع المكلفون من خلالها متابعة الأداء ومعرفة فيما إذا كانت هناك حاجة لضبط المكائن ومتابعة إنجازها . وعند رسم خارطة الضبط يتم سحب عينات من المنتج في إطار العملية الإنتاجية واحتساب المؤشرات التي يتم من خلالها رسم الخارطة, حيث يتم احتساب:

المتوسط العام (خط الوسط) (\bar{c})

الحد الأعلى للضبط (UCL)

- الحد الأدنى للضبط (LCL)

ثالثا: خرائط ضبط الجودة:

خطوات إنشاء خرائط الضبط : لإنشاء خارطة الضبط نتبع الخطوات التالية :

أخذ العينات :

وهذه الخطوة يتم فيها سحب العينات من العملية الإنتاجية كما يلي:

أ- تحديد خاصية الجودة المراد ضبطها, مثل: الطول،الوزن،السعة ، الحجم... الخ.

أو عدد العيوب في المنتج .

ب-اختيار اللوحة أو الخارطة المستخدمة.

ج- تحديد أدوات القياس .

د- تحديد حجم العينة وأسلوب أخذها , وعادة ما يتم أخذ (20- 25) عينة, وكل

عينة تتكون من (4) أو (5) مفردات ، وتعتبر كافية لكشف أو توضيح التغيرات

التي تطرأ على العملية الإنتاجية ويتبع توزيعها التوزيع الطبيعي, بغض النظر عن

شكل توزيع المجتمع الذي سحبت منه العينات. وفي الغالب يتم سحب (25 عينة) حجم العينة (4) مفردات، أو (20 عينة) حجم العينة (5) مفردات، وهي كافية لإظهار التغيرات في العملية الإنتاجية وتسحب العينات بأسلوبين:

- أسلوب الفترة الزمنية، وعادة ما يتم سحب العينات في فترة زمنية معينة أو بين فترتين، وقد تكون في الدقيقة أو في الساعة أو في اليوم.

- أسلوب اللحظة الزمنية ، وفيها يتم اختيار عينات من منتج ينتج في لحظة زمنية معينة أو أقرب ما يكون إلى هذه اللحظة .

هـ- إعداد وتجهيز النماذج الخاصة بتسجيل البيانات .

احتساب حدود الضبط :

يتم في هذه الخطوة احتساب الحدود العليا والدنيا للضبط وخط الوسط ، كما يلي -

احتساب خط المركز (الوسط حيث أن

$$i = 1, 2, 3, \dots, N$$

- احتساب حدود الضبط العليا والدنيا:

$$UCL = \bar{x} + L$$
 حد الضبط الأعلى

$$LCL = \bar{x} - L$$
 حد الضبط السفلى

حيث L هي A_1 ، A_2 ، الخ ، مع نوع اللوحة (الوسط ، المدى ،

الانحراف المعياري ، نسبة المعيب ، عدد العيوب ، عدد المعيب في العينة)

أنواع خرائط الضبط (Types Of Quality Control Charts):

مخططات ضبط الجودة المعتمدة في منظمات الأعمال بشكل عام وفي الإنتاجية

منها بشكل خاص يمكن تقسيمها إلى نوعين أساسيين ، هما :

• لوحات (خرائط) الضبط للمتغيرات :

هذا النوع من خرائط الضبط للمتغيرات يمثل أحد الأساليب الإحصائية التي يتم

استخدامها بشكل واسع النطاق في الرقابة على جودة المنتجات ، وتستند هذه الخرائط

على الأساليب الرياضية والإحصائية وتستخدم خرائط الضبط للمتغيرات في حالة

التحكم في جودة العملية الإنتاجية, بأخذ قياسات فعلية لخصائص المنتج , مثل : الأطوال , الأحجام , الأبعاد , وقوة الشد أو الضغط أو الثني أو الأوزان...الخ). وحيث إن أية تغيرات في متوسط العملية الإنتاجية أو مداها تعتبر دلالة على تغيرات معنوية في العملية ذاتها. لذلك فإن أهم خرائط الضبط للمتغيرات:

- خارطة الوسط الحسابي:

تستخدم لرقابة متوسط العملية الإنتاجية . حيث توضح خارطة التغيرات في متوسطات العينات المأخوذة من العملية الإنتاجية.

• خرائط الضبط للصفات

تعتبر خرائط الضبط للصفات (للخواص) من أهم تطبيقات الإحصاء المستخدمة في ضبط الجودة التي استخدمت على مجال واسع , الأمر الذي كان له الأثر الكبير في تحسين جودة المنتجات , وتستخدم في حالة التحكم في جودة العملية الإنتاجية بإجراء فحص تمييزي لخواص المنتج طبقاً للمواصفات وتحديد فيما إذا كانت المنتجات مطابقة للمواصفات أم غير مطابقة لها. وتستخدم كذلك لقياس جودة المنتجات على أساس كونها جيدة أو رديئة , مقبولة أو مرفوضة, حيث إن بعض السمات تكون غير قابلة للقياس كمياً وإنما يمكن أن تظهر واضحة للعيان من خلال النظر إليها أو ممارسة التطبيق الفعلي بصددها والفحص التمييزي للخواص الصريحة, أي التي لا تقاس بوحدة قياس وإنما يمكن وصفها بأنها سليمة أو معيبة أو تمييز عدد العيوب في المنتجات طبقاً للمواصفات (أي أنها مطابقة أو غير مطابقة للمواصفات) .

• أنواع خرائط الضبط للصفات :

يوجد العديد من خرائط الضبط للصفات حيث تستخدم كل خارطة بحسب كفايتها على دراسة الصفة المراد دراستها ومن أشهر هذه الخرائط-

1- خرائط الرقابة لنسب المعيب (لوحات P)

2- خرائط الرقابة لعدد العيوب (لوحات np)

3- خرائط الرقابة لعدد المعيب (في العينة) (لوحات C)

4- خرائط الرقابة لعدد العيوب في الوحدة المنتجة (لوحات U)

ويتوقف نوع مخطط خرائط الضبط للصفات على :

- تغيير حجم العينات الجزئية أو ثباتها .
- دراسة الوحدات المعيبة أو المعيب .

تفسير وتحليل خرائط الضبط :

بعد أن يتم سحب عينات من العملية الإنتاجية على فترات مختلفة واحتساب حدود الضبط وخط الوسط، نرسم خارطة الرقابة وذلك بتعيين نقاط العينات عليها (متوسطات أو مديات أو الانحرافات أو النسب) وبعد أن نحدد النقاط نقوم بتحليل خارطة الرقابة لاستقراء مدى استقرار العملية ووقوعها تحت المراقبة الإحصائية ، حيث نتبع في ذلك ثلاث قواعد هي:

- النقطة خارج حدود الضبط
- قاعدة السبع نقاط
- قاعدة الأثلاث

النقطة خارج حدود الضبط :

تعتبر العملية غير مستقرة إذا وجدت نقطة واحدة خارج حدود الضبط العليا أو الدنيا، وهذا يدل على أن العملية ليست منضبطة إحصائياً وليست واقعة تحت المراقبة الإحصائية، وعليه يجب البحث عن الأسباب التي أدت إلى وقوع هذه النقطة /النقاط خارج حدود الضبط وإزالتها قبل اعتبار حدود الضبط هي الحدود الفعلية واعتماد الخارطة لمراقبة العملية مستقبلاً، ويتم إزالتها باتخاذ احد الاجرائين الآتيين:

- سحب عينات جديدة من خط الإنتاج وتجميع بياناتها وإعادة حساب حدود الضبط ورسم الخارطة من جديد.
- إهمال أو استبعاد النقاط الخارجة عن حدود الضبط وإعادة احتساب حدود الضبط ورسم الخارطة على أساس العينات المتبقية واعتماد اللوحة الجديدة لمراقبة العمليات الإنتاجية اللاحقة مع إخضاعها للمراقبة الدورية.

قاعدة السبع نقاط :

يعد وجود نقاط خارج حدود الضبط مؤشرا قويا على أن العملية تقع تحت تأثير أسباب غير عشوائية يجب البحث عنها وإزالتها، وعندما تقع النقاط كافة بين حدود الضبط العليا والدنيا فذلك لا يعني أن العملية مستقرة وتقع تحت الضبط الإحصائي ولمعرفة استقرار العملية تقدم قاعدة السبع نقاط مؤشرين حول خروج العملية وهما:

- وجود سبع نقاط متتالية فوق أو تحت خط الوسط CL .
- وجود سبع نقاط متتالية فوق الخط المركزي (CL) أو تحته.

يدل على أن العملية غير مستقرة ، لذا يجب البحث عن سبب خروج العملية عن الضبط وهذا السبب ليس عشوائيا ، ولكي تكون الأسباب الموجودة في العملية عشوائية فقط يجب أن تتوزع النقاط فوق الخط المركزي وتحتة بشكل عشوائي، ولأن تطابق كل النقاط مع الخط المركزي يبقى نظريا فقط، فإن احتمال أن تقع النقطة فوق خط الوسط هو (0.5) واحتمال أن تقع تحت خط الوسط هو (0.5). وعند عشوائية توزيع النقاط واستقرار العملية الإنتاجية، فإن احتمال أن تقع النقطة فوق خط الوسط أو تحته هو (1) ، وعندما توجد سبع نقاط فوق خط الوسط أو تحته فإن احتمال أن تعود التغيرات لأسباب عشوائية، وهو احتمال ضئيل جدا، لذا فإن وجود سبع نقاط فوق خط الوسط أو تحته يبين عدم استقرار العملية والبحث عن الأسباب وإزالتها.

- وجود سبع نقاط متتالية متصاعدة إلى أعلى أو منحدره إلى أسفل

تعرف الظاهرة (بخاصية الجودة) التي تبدو فيها نقاط الخارطة في تصاعد إلى أعلى أو منحدره إلى أسفل بالنزعة ، حيث يبين تتالي النقاط إلى أعلى أو إلى أسفل بأن العملية غير مستقرة وذلك لعدم عشوائية النقاط، حيث إن احتمال وقوع نقطة في الخارطة فوق أو تحت النقطة المجاورة مع وجود أسباب عشوائية فقط هو (0.5) ومن ثم فإن احتمال أن تعود سبع نقاط متتالية إلى أعلى أو إلى أسفل لأسباب عشوائية هو نفس الاحتمال السابق (0.0078) وهو احتمال ضئيل لعشوائية تصاعد سبع نقاط أو انحدارها.

• قاعدة الأثلاث :

تعد قاعدة الأثلاث مؤشرا إلى الخروج عن الضبط ، وهي عبارة عن استخدام خصائص منحني التوزيع الطبيعي ، فعندما تكون الأسباب العشوائية هي المؤثرة فقط، فإن عدد نقاط الخارطة التي يجب أن تقترب من الخط المركزي هو ثلثا النقاط، وذلك على وفق خصائص التوزيع الطبيعي، وعلى هذا فإن قاعدة الأثلاث هي ببساطة، إدراك أنه لكي تكون الأسباب العشوائية هي المؤثرة يجب أن يقع ثلثا النقاط بين انحراف معياري واحد إلى يمين أو يسار الوسط وثلث المتبقي من النقاط يقع بالقرب من حدود الضبط العليا والدنيا.

• العلاقة بين حدود الضبط وحدود المواصفات :

يوجد فرق بين حدود الضبط وحدود المواصفات، ولا يمكن أن يحل أحدهما محل الآخر، حيث إن حدود الضبط هي الحدود التي يتم احتسابها بناء على بيانات العملية الإنتاجية، وذلك بسحب عينات من العملية الإنتاجية واحتساب حدود الضبط أو حدود المراقبة، ولذلك يعبر علماء الجودة عن حدود الضبط بأنها الصوت الناطق للعملية (Voice of the process) ، وهي المؤشر على مقدرة العملية الإنتاجية على تحقيق المواصفات المطلوبة ، على حين أن حدود المواصفات هي تلك الحدود أو المواصفات التي يتم تبنيها قبل بداية عملية الإنتاج (توضع قبل إنتاج المنتجات) ويتم وضعها من قبل المستهلك أو العميل أو المنظمات أو هيئات المواصفات والمقاييس أو جمعيات حقوق المستهلك ، لذلك تعتبر حدود المواصفات الصوت المعبر عن المستهلك. ولها العديد من الصور التي يتم التعبير من خلالها عن مقدرة العملية الإنتاجية.

مقدرة العملية :

يقصد بمقدرة العملية " قدرة العملية على تحقيق المواصفات أو هي قدرة العملية على إنتاج منتجات مطابقة للمواصفات المحددة مسبقا " .

ويمكن تعريف مقدرة العملية بأنها أصغر انتشارا لاختلافات قياسات العملية الإنتاجية ، بحيث إنها ستحتوي على (99.7%) من قياسات العملية ، وذلك لأن (6σ) اتخذت مقياساً لانتشار العملية أو الحد المسموح به طبيعياً ، ودراستها تؤدي إلى تحديد قدرة العملية على تحقيق المواصفات. وعادة ما نحتاج إلى مقارنة أداء العملية الإنتاجية مع المواصفات المحددة ، ولذلك فحالة الخروج عن الضبط لا تعني أنها خارجة عن المواصفات ، وفي الحقيقة هناك الكثير من العمليات تحت السيطرة تنتج منتجات خارجة عن المواصفات واستخدامات مقدرة العملية الإنتاجية كثيرة كالتنبؤ بقدرة آلة الإنتاج على تصنيع منتج ما ، أو التنبؤ بنسبة المعيب المتوقعة في ناتج العملية الإنتاجية . وتعرف مقدرة العملية الإنتاجية رياضياً على أنها (6σ) حيث إن (σ) يمثل الانحراف المعياري للعملية الإنتاجية .

رابعاً: حلقات الجودة:

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

خامساً: مفهوم وتعريف حلقات الجودة (QC& Concept) Definition of Quality Circles

أ- المفهوم: تعد حلقات الجودة احد الاساليب المهمة التي من خلالها تألقت العديد من الشركات اليابانية، وقد كانت تعرف في اليابان بأسم فريق حل المشاكل **Problems Solving Teams**, حيث ظهرت في اليابان عام 1960 وكان الهدف منها إعادة الاقتصاد الياباني بعد الحرب العالمية الثانية، فكان لها الفضل في تطوير وتحسين الاقتصاد الياباني. كما تعد حلقات الجودة احد اشكال فرق العمل **Work Teams**

التي تستخدم للمساعدة في تحسين الجودة والسيطرة عليها، وهي لا تركز على الجودة فقط وإنما على جميع المشاكل التي تواجه العاملين. ويتم الاتفاق بين أعضاء حلقة الجودة طوعياً ويتلقى المشاركون تدريباتهم حول الوسائل (أدوات الجودة) لحل المشاكل وتطوير الحلول.

وتجدر الإشارة إلى أن أعضاء المنظمة بإمكانهم الانتساب إلى أكثر من حلقة في الوقت نفسه، وقد يشترك في لقاءات حلقة الجودة الموردون والمقاولون بالإضافة إلى العاملين. إن الفلسفة وراء هذا المدخل هو أن الأفراد الذين يكونون مسؤولين بشكل مباشر في عملية صنع المنتج أو تجهيز خدمة سيكونون هم الأفضل والأكثر قابلية في تحديد الطرق لحل المشكلة، وكذلك فإن الموظفين يكونون أكثر اهتماماً بعملهم إذا سمح لهم بالمشاركة في تشكيل الحلقة، وبالتالي يحقق أفضل خدمة للزبون وتقليل تكاليف الإنتاج.

ب - تعريف حلقات الجودة: مجموعة من الأفراد يتراوح عددهم بين 3-12 فرد يلتقون اسبوعياً بقيادة مشرف خاص بهم يقومون بنفس العمل أو عمل مشابه لنفس الظروف، مدربين على تحليل واقتراح الحلول المناسبة للمشاكل الإدارية والفنية وتقديمها للإدارة لتتولى التنفيذ والمتابعة.

سادساً: التطور التاريخي لحلقات الجودة: QC: Historic Development

إن ضبط الجودة الشاملة هو تطبيق نظام الجودة على مستوى الشركة وجعل الجودة عمل ومسؤولية كل فرد فيها.

لقد نشأ مفهوم ضبط الجودة الشامل في الغرب ووضعت الشركات والمنظمات أنظمة لضبط الجودة لكنها أهملت النقاط المتعلقة بمشاركة القوى العاملة مما أدى إلى عدم نجاح تطبيق الجودة لفترة طويلة. وقد نجحت اليابان في تطبيق برنامج ضبط الجودة الشاملة من خلال إشراك القوى العاملة وتحفيزها.

* عام 1962 قررت هيئة تحرير مجلة ضبط الجودة إحصائياً في اليابان إصدار مجلة تحت اسم (ضبط الجودة للمشرفين على العمال) وكان هدفها:

* نشر تقنيات ضبط الجودة وتسهيل تعلمها والتدريب عليها وتطوير مقدره المشرفين في مجال ضبط الجودة.

* تنظيم مجموعات صغيرة على مستوى الورش تسمى حلقات ضبط الجودة، يرأسها المشرف على العمال ويشارك فيها العمال انفسهم.

وتم تسجيل أول حلقة لضبط الجودة في نيسان وأيار 1962 ووصل عدد الحلقات نهاية العام الى 25 حلقة. وفي تشرين الثاني من نفس العام تم عقد المؤتمر الاول للمشرفين على حلقات الجودة اليابانيين.

* في عام 1964 أنشأ المقر الرئيسي لحلقات الجودة في اليابان فروعاً له في المناطق المختلفة لتقديم الخدمات المجانية للأعضاء وعقد المؤتمر المئة لحلقات الجودة في طوكيو.

* عام 1966 طبقت برنامج الحلقات كل من الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل

* عام 1970 وصل عدد حلقات الجودة (30000) حلقة واصبح مفهومها منتشراً على مستوى الامة اليابانية.

* عام 1977 تم إنشاء جمعية عالمية لحلقات الجودة (The International Association of Quality Circles (LAQC

* عام 1982 وصل عدد الحلقات الى 1000000 مليون حلقة تضم ستة ملايين عامل، ولقد انتشرت حلقات الجودة خارج اليابان بفضل جوران.

* عام 1982 اصدرت بورصة الاوراق المالية في نيويورك دراسة ذكرت فيها ان 44% من المنظمات الامريكية التي يزيد عدد عامليها عن 500 عامل قد استخدمت حلقات الجودة.

وذكرت شركة Westinghouse إن لديها ما يقارب 600 حلقة تحسين الجودة وقد ادى استخامها الى نتائج من أبرزها:

1- زيادة الإنتاجية. 2- انخفاض نسبة المعيب بحوالي 67%.

3- تحقيق الرضى الوظيفي للعاملين. 4- انخفاض معدل دوران العمل ومعدل الغياب.

سابعا: أهمية حلقات الجودة Important Quality Circle

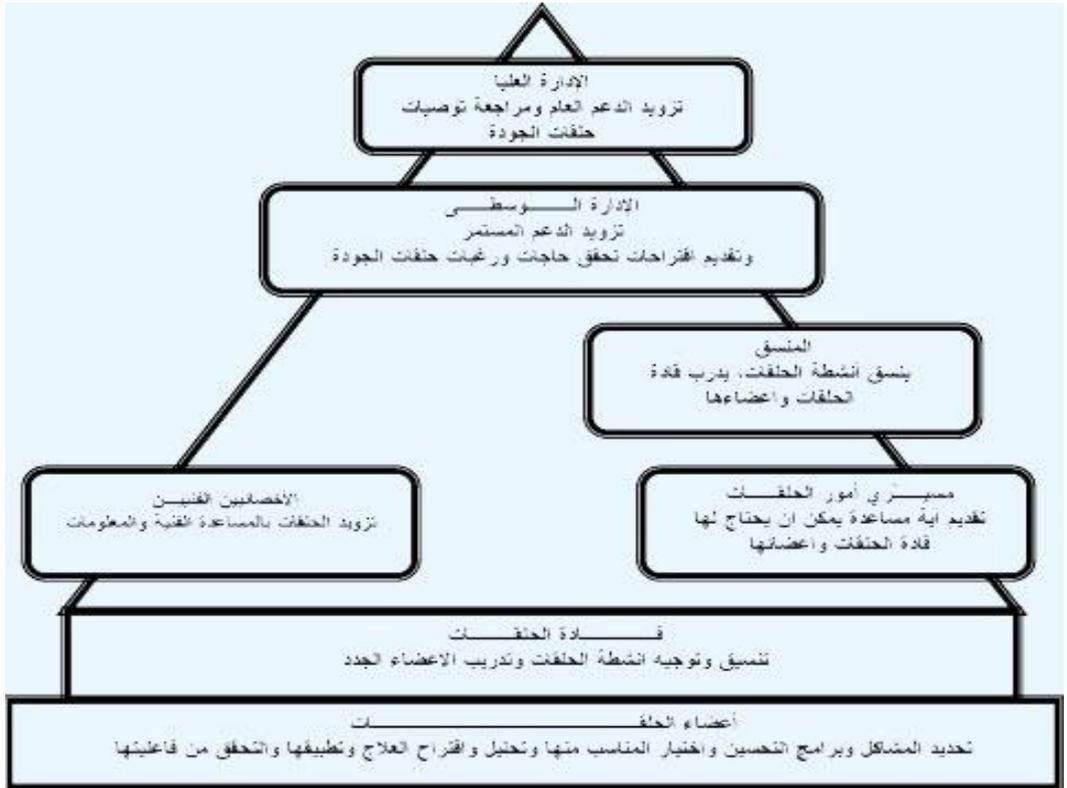
يمكن توضيح الأهمية والفوائد التي تكتسبها المنظمة من جراء تبني أسلوب حلقات

الجودة لاداء انشطتها المختلفة بما يأتي:

- 1- زيادة التزام العاملين في المشاركة بأتخاذ القرار .
- 2- القدرة على حل المشاكل.
- 3- زيادة ولاء العاملين للمنظمة.
- 4- تنمية وتطوير اداء المشرفين في جميع مستويات المنظمة وابرار صفة القيادة فيهم.
- 5- زيادة دافعية ومعنوية العامل وبناء الثقة بين جميع العاملين في المنظمة.
- 6- تساهم حلقات الجودة في الاستفادة القصوى من الموارد البشرية في المنظمة.
- 7- خدمة افضل للزبون .

ثامنا: الهيكل التنظيمي لحلقات الجودة Organizational Structure of Quality Circles

يوضح المخطط الآتي مسار عمل حلقة الجودة او الهيكل التنظيمي لعمل حلقة الجودة:



ويتكون هيكل حلقات الجودة من:

1- الأعضاء.

2- القائد: وهو المشرف على العمل.

3- لجنة التسيير: هي بمثابة مجلس الادارة لبرنامج حلقات الجودة.

4 - المنسق: هو العنصر الداعم لبرنامج حلقات الجودة.

5 - المسهل: هو الذي يتم اختياره من خارج الشركة (الخبير).

6- الأدارة: هي التي تقدم الدعم المستمر للحلقات.

ويتمثل دور منسق الحلقات Coordinator بالاتي:

* إدارة برنامج حلقات الجودة (تخيل الحلقات في المنظمة ومواضيعها).

* الاهتمام بشؤون الحلقات من ضمان اتصال جيد بين الحلقات، عقد الاجتماعات،

حل مشاكل الحلقات، تأسيس حلقات جديدة، اعداد تقارير سنوية وارباح سنوية خاصة

بالحلقات وانشطتها والاحتفاظ بسجلات الحلقة، تدريب قادة الحلقات واعضائها، متابعة

النتائج، الحصول على الدعم للحلقات.

اما دور مسير أمور الحلقة Facilitator فيكون:

* مساعدة الحلقة عند تأسيسها ومن ثم تطويرها وحثها على الاعتماد على نفسها.

* مساعدة الحلقة في توفير المعلومات اللازمة لعملها والتنسيق مع الاختصاصيون الفنيون.

* التأكد من مقدرة قائد الحلقة والمساهمة معه في الاعداد والتخطيط لاجتماعات الحلقة.

* مساعدة الحلقة في حل المشاكل التي تقع خارج منطقة عملها بالتعاون مع المنسق.

اما دور قائد الحلقة QC Leader فيكون:

* ضبط وتوحيد الحلقة وتوجيه انشطتها.

* خلق جو التعاون بين اعضائها ومشاركتهم بالمسؤولية Teamwork.

* اقامة علاقات جيدة مع حلقات الجودة الاخرى في الشركة ومدراء آخرين.

* تدريب اعضاء الحلقة على عمل الحلقات واستخدام ادوات ضبط الجودة.

تاسعا: خطوات إنشاء حلقات الجودة Steps Quality Circles Establishing

أ- التخطيط لإنشاء حلقات الجودة:

تقوم الإدارة العليا باتخاذ القرارات الفنية الخاصة بعملية انشاء الحلقات وعادة تستغرق مدة 30 يوماً وتتضمن:

1 - اختيار المستشار الخارجي الذي يساعد الادارة العليا بأدخال نظام الحلقات في المنظمة.

2 - تشكيل لجنة من داخل المنظمة للأشراف على هذا النظام, ويترأسها احد اعضاء الادارة العليا وتكون دائمية او مؤقتة. وتتولى المهام الاتية:

* تحديد القواعد العامة المستخدمة داخل الحلقة,كمواعيد الاجتماعات وطريقة الحوار والنقاش.

* تحديد الاسس التي يتم الاعتماد عليها للحكم على درجة نجاح الحلقات في اداء عملها مثل انخفاض نسبة الاخطاء في العمل, وتطوير اساليب العمل.

* اختيار منسق او مسهل من داخل الشركة يتولى الاشراف على كل حلقات الجودة.

* اختيار منسق لكل من الحلقات التي تم تشكيلها.

3 - تكوين الاجهزة الادارية التي تساعد الحلقات في تحقيق اعمالها كالأدوات والسكرتارية.

ب - الإعداد والتدريب:

يتطلب أسلوب حلقات الجودة التدريب المستمر ويكون التدريب لجميع عناصر الحلقة ففي هذه الخطوة يلتقي منسقو المجموعات واللجنة مع الخبير الخارجي الذي يقوم بشرح الفلسفة التي تقوم عليها فكرة حلقات الجودة وبعد ذلك تتم مجموعة لقاءات بين الخبير وكل من المتدربين المرتقبين لتعريفهم بفلسفة الحلقات وطرق عملها والاساليب الفنية وكيفية حل المشاكل.

ج - العضوية:

تسعى هذه الخطوة الى ضم بعض العاملين الى حلقات الجودة والتزامهم بالعضوية بطريقة طوعية، وتبدأ هذه الخطوة بلقاءات ودية غير رسمية بين مديري الاقسام ومنسقي الحلقات والعاملين, وتكون حول اهمية المشاركة في اتخاذ القرارات وتقديم

الافكار من قبل الجميع. بعدها يلتقي قادة المجموعات مع كل موظف على حدة ليحدد رغبته في العضوية، وتتميز هذه الخطوة بأنها تأخذ فترة زمنية طويلة قد تصل الى 8 اسابيع حتى يتم ايجاد الرغبة الحقيقية للعاملين في العضوية.

عاشرا: آلية تشغيل حلقة الجودة:

ليس المهم بناء فريق حلقات الجودة فحسب وانما المهم ايضا معرفة آلية عمل هذا الفريق وكيفية استخدام هذه الآلية من قبل اعضاء الحلقة. وعليه فإن آلية عمل فريق حلقة الجودة تتضمن الخطوات الآتية بعد تكوين الفريق وتدريبهم:

1. تحديد المشكلة:

هو كشف المشكلة او تشخيصها. واستخدام الاساليب العلمية من قبل الفريق لتحديد المشكلة ومنها اسلوب العصف الذهني **Brainstorming**. الذي يعتمد على استخدام التفكير الجماعي لمجموعة من الأشخاص للوصول الى افكار ما كانوا ليصلوا إليها كل بمفرده وتستخدم هذه التقنية في تحديد المشاكل وتحليلها واحيانا لاقتراح الحلول الممكنة.

تقوم الحلقة عادة بتنفيذ هذه العملية عن طريق عرض المشاكل واسبابها والحلول المقترحة على ورقة كبيرة او لوح حائط بحيث يتاح للجميع رؤيته ويتم كتابته، ويقدم كل فرد في الحلقة بتقديم فكرة توضح مشكلة في مكان العمل ولايوجد حظر على الافكار في هذا المجال ولايجب ان تعتبر فكرة ما سخيفة او غبية مهما كانت والبناء على افكار الاخرين مرحب به ولايسمح للنقاش في اثناء الجلسة، ويصل عدد افكارجلسة العصف الذهني الى 300 فكرة تغطي كافة اوجه العمل ويضاف الى اللائحة عادة اقتراحات الادارة والاختصاصيين والعمال الاخرين من الذين ليسوا اعضاء في الحلقة.

2. جمع البيانات وتحليلها:

على الفريق القيام بتحديد العملية التي تكون بحاجة الى تحسين ومن ثم جمع وتصنيف البيانات وتحليلها وايجاد طرق لحل المشاكل باستخدام مجموعة من الاساليب منها:

أ - قائمة الفحص Check List .

هذا الأسلوب يعني استخدام وسائل تمنع من حدوث الخطأ أو تُحذِر من وقوعه. ومثال ذلك أن الأجزاء التي يتم تجميعها قد تصمم بحيث لا يمكن تجميعها إلا في الوضع الصحيح فقد يتم جعل فتحات المسامير للأشكال الدائرية غير متماثلة على محيط الدائرة بحيث لا يمكن التجميع سوى في وضع واحد فقط وهو الوضع الصحيح. ومن الأمثلة الشهيرة عدم السماح بغلاق باب السيارة إلا بمفتاح السيارة مما يمنع من نسيان مفاتيح السيارة داخلها عند مغادرتها، وكذلك التحذيرات الضوئية عند عدم غلق باب السيارة أو عدم وضع حزام القيادة. ومن الأمثلة المرتبطة بالحاسوب أن يضع الحاسوب خطأ أحمرًا متعرجًا تحت كل كلمة يرى أن هجاءها غير صحيح، وأن يسألك قبل غلق الملف إن كنت تريد حفظ البيانات أم لا. هذه الثقافة هي ثقافة مختلفة تماما عن ثقافة اتهام العاملين بالتقصير وعدم الانتباه وثقافة إصلاح الخطأ عند وقوعه. هذه الثقافة تعترف بأن الخطأ البشري وارد الحدوث وأن خطأ المعدات وارد الحدوث ولذلك فإننا نستخدم ادوات تمنع حدوث الخطأ أو تحذر منه قبل وقوعه. فنحن لا نسعد بتكرار الخطأ وقدرتنا على مواجهته بل نسعد بمنع حدوث الخطأ أصلا. ففي نظام تويوتا فإن وقوع خطأ معناه أننا -كفريق عمل- لم نضع وسيلة للتحذير من هذا الخطأ أو منعه.

في نظام تويوتا يتم تطبيق هذه الفكرة لمنع الخطأ في أي عملية وخاصة عمليات الإنتاج. ويتم البحث عن أبسط الوسائل لتحقيق هذا الغرض وهو ما يتمشى مع سياسة التبسيط في هذا النظام.

هذه الفكرة امتد تطبيقها خارج نطاق العمل إلى مجال تصميم المنتجات بحيث لا يمكن للمستخدم أن يخطئ وكذلك تم تطبيقها في مجال الخدمات لما لها من تأثير إيجابي.

مخطط هيكل السمكة Fishbone Diagram

مخطط السبب والتأثير هو أحد الوسائل الجيدة للوصول إلى أسباب مشكلة ما. ويمكن استخدام هذا المخطط في تحليل أي مشكلة بغض النظر عن طبيعتها بمعنى أنك يمكن أن تستخدمه لتحليل مشكلة شخصية أو مشكلة في صناعة السيارات أو مشكلة في لعبة كرة السلة. هذا المخطط يسمى بالإنجليزية Fish Bone Diagram أو Cause and Effect Diagram أستعرض هنا أسلوب استخدام هذا المخطط.

هذا المخطط يهدف إلى حصر جميع الأسباب التي قد تؤدي إلى المشكلة المراد حلها. فبدلاً من حصر تفكيرنا في الأسباب المعتادة فإن هذا المخطط يساعدنا على التفكير في كل الأسباب الممكنة وبالتالي الوصول إلى السبب أو الأسباب الحقيقية والتي قد تكون غير متوقعة. هذا المخطط يسهل أيضاً عرض المشكلة وتوضيح الأسلوب الذي اتبع في الوصول إلى الحل. من فوائده أيضاً أنه يجبر الجميع على التفكير في المشكلة بعمق بدل من التسرع في اقتراح الحلول خطوات الاستخدام كالاتي:

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

ثانياً: اجتهد في كتابة العناصر الأساسية المكونة أو المؤثرة على المنتج أو الخدمة مثل: مشكلة إنتاجية: المعدات-بيئة العمل-الخامات-العمالة-القياسات مشكلة فشل فريق كرة القدم: المدرب - اللاعبين - الإدارة - مكان التدريب - التحفيز - الملابس مشكلة قلة عدد زوار مطعم: نوعية الطعام- جودة الطعام - العاملين- تصميم المطعم - الأدوات - مستوى الخدمة.

ثالثاً: اكتب كل الأشياء المؤثرة على كل سبب من الأسباب الرئيسية. لاحظ أنك تكتب كل ما هو مؤثر في هذا السبب أو العنصر ولا تستبعد أو تقيم أي شيء في هذه

المرحلة. لا تهمل أي سبب بغض النظر عن توقعك لعلاقته بالمشكلة الأصلية رابعاً: يتم تحليل كل الأسباب المدونة في المخطط. بعض الأسباب يمكن استبعادها نتيجة لوجود معلومات متاحة تؤكد أن هذا السبب غير موجود لدينا. البعض الآخر قد يحتاج عمل فحوصات أو إجراءات للتأكد من كون هذا السبب حقيقي. وبالتالي فسننتهي ببعض الأسباب المحتملة وبعد الفحص والقياسات نصل إلى سبب أو أسباب حقيقية.

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

ب - مخطط التبعثر Scatter Diagram .

وهي الرسومات البيانية التي تبين تغير متغير ما مع الزمن أو مع متغير آخر مثل تغير درجة الاهتزازات خلال عدة أيام أو أسابيع أو تغير الاهتزازات مع تغير الحمل الواقع على المعدة.

ج - مخطط السبب والاثـر Diagram Cause and Effect .

ويسمى بمخطط (Ishikawa Diagrams) وكذلك يدعى عظم السمكة (Fish Bone) ويستخدم لتعريف العاملين على الاسباب التي تؤدي الى النتائج غير المرغوبة لتحسين الفعالية او لتعريف العاملين على الاحتياطات المطلوبة لتحقيق النتائج المرغوبة. ومن خلاله يتم عرض الأسباب المؤدية الى حدوث مشكلة معينه من خلال تنظيم الافكار لتحديد المسببات التي أدت الى حدوثها.

فوائد مخطط السبب-الأثر (Advantages of Causes-Effect Diagram)

في الأدنى الفوائد المتحققة من استخدام هذا المخطط:

- 1- يعطي قائمة للأسباب المتعلقة بحدوث المشكلة لغرض حلها.
- 2- يستخدم بصورة واسعة في برامج التحسين.
- 3- يمكن أن يستخدم فيما إذا كانت هناك حاجة لبيانات إضافية.
- 4- يعتبر طريقة فعالة في البحث عن مسببات المشكلة الأساسية والفرعية التي تواجهها المنظمة.
- 5- يساعد في تحليل العلاقة بين السبب والأثر.
- 6- يستعمل بشكل متكرر بالتعاون مع العصف الفكري وتحليل باريتو.

بناء مخطط السبب-الأثر (Construction Cause and Effect Diagram)

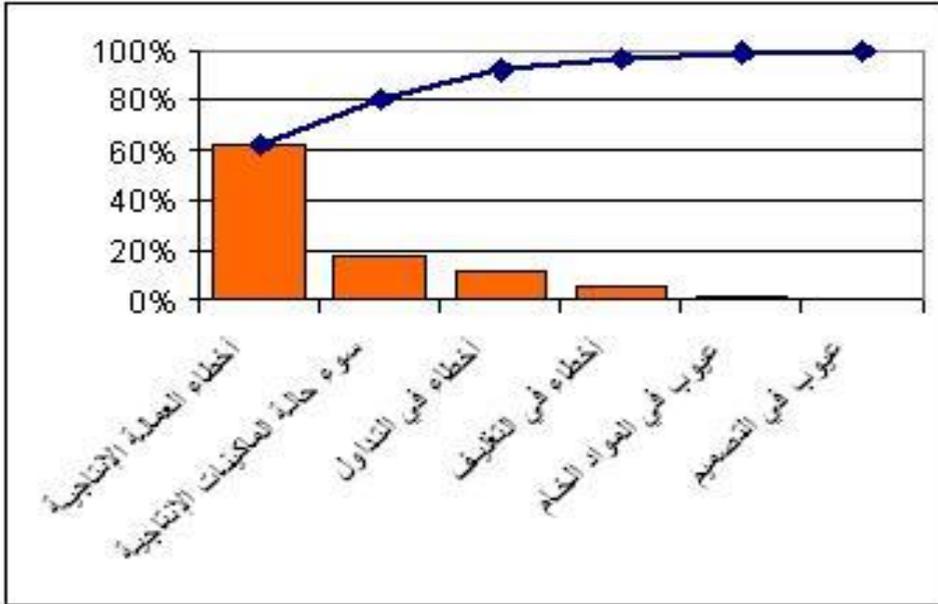
حدد Ishikawa الخطوات الآتية التي يمكن اتباعها لإنشاء مخطط السبب-الأثر:

- 1- وضع المشكلة في إطار الأثر إلى اليمين مع وضع سهم عريض يتجه من اليسار إلى اليمين باتجاه المشكلة.
 - 2- كتابة العوامل الرئيسة التي يمكن أن تسبب الأثر مباشرة على شكل سهم فرعي على السهم الرئيس.
 - 3- استخدام أسلوب التحقق المنظم مع المناقشة الجماعية لتوليد أسباب ممكنة تحت هذه العوامل ويفترض أن يؤخذ بنظر الاعتبار أي عامل مؤثر وتفسير أسبابه.
- د - مخطط باريتو Pareto Chart .

هو منحنى بياني يُرتَّب الأسباب من حيث حَجْم تأثيرها في المشكلة محل الدراسة. فعلى سبيل المثال قد يكون هناك أسباباً عديدة مثل سوء حالة الماكينات أو ضعف المهارات الفنية للعاملين أو عيوب في المادة الخام أو أخطاء في تداول المنتج أو أخطاء في تغليف المنتج أو عيوب في التصميم. لرسم منحنى باريتو علينا تحديد نسبة العيوب من كل سبب من هذه الأسباب كأن نأخذ فترة زمنية مناسبة ونحدد عدد العيوب من كل سبب. ثم نقوم بتحديد نسبة العيوب الناشئة عن كل سبب إلى العدد

الكل للعيوب بمعنى ان نحدد النسبة المئوية للعيوب الناشئة عن كل سبب. بعد ذلك نقوم بترتيب الأسباب من حيث النسب المئوية للعيوب بدءاً بالأكثر فالأقل وهكذا. وأخيراً نرسم منحنى كالموضح أدناه.

السبب	نسبة العيوب	النسبة المتراكمة للعيوب
أخطاء العمالة الإنتاجية	62%	62.0%
سوء حالة الماكينات الإنتاجية	18%	80.0%
أخطاء في التداول	12%	92.0%
أخطاء في التغليف	5%	97.0%
عيوب في المواد الخام	2.00%	99.0%
عيوب في التصميم	1.00%	100.0%



نظرة سريعة للمنحنى نتفق جميعاً على أننا يجب أن نبدأ بمعالجة أخطاء العمالة الإنتاجية لأنها تتسبب وحدها في 60% من مشاكل جودة المنتج. من الواضح كذلك أننا قد نلجأ لتحسين حالة الماكينات الإنتاجية كخطوة ثانية. ماذا نستج كذلك من هذا المنحنى؟ إن عيوب التصميم وعيوب المواد الخام ليست ذات أهمية مقارنة بباقي الأسباب فهما يُمثّلان 3% فقط من العيوب.

من هنا كان استخدام منحى باريتو أو منحى الأولويات أمرا مفيدا جدا لأنه يساعدنا على تحديد الأولويات بدلا من تشتيت الجهد والموارد في التغلب على أسباب ليست ذات تأثير. حاول أن تتذكر الاجتماعات والمناقشات التي حضرتها والمماثلة لهذا الموضوع. هل تم تحديد الأولويات بهذه الطريقة أم أن الحاضرين ظلوا يتحدثون عن أسباب عديدة ليس لها أي تأثير؟ في غياب المعلومات الرقمية في الجدول فإنك تسمع في الاجتماعات من يقول: لقد حدث عيب في المنتج بالأمس نتيجة سوء التصميم، وتسمع الآخر يقول: لا لا إن عيوب المواد الخام هي الأساس، وتسمع آخر يفعل قائلا: يا أساتذة كيف لنا أن نرفع جودة المنتج مع وجود أخطاء متكررة في التغليف، يجب أن نبدأ بالتغليف. وتستمر المناقشة غير المثمرة والمبنية على التخمين وينتهي الأمر بالاتفاق على البدء بالسبب الذي تبناه أعلى الأعضاء صوتا أو أعلاهم منصبا.

هـ - مخطط تدفق العملية Flow Char Process .

و - المدرج التكراري Histogram.

وهي مخططات تبين التوزيع التكراري لمتغير ما والمثال الشهير لذلك هو المخطط الذي يبين نسب الطلبة الذين حصلوا على درجات مختلفة في الاختبار.

ز - مخطط رقابة العملية الاحصائية Statistical Process Control Chart.

وهي عبارة عن توقيع بياني لمتغير ما مع تحديد قيمة عليا يجب ألا يتعداها هذا المتغير بحيث يظهر بمجرد النظر إن كانت الأمور تسير كما ينبغي أم لا. وهذا المخطط هو أحد أدوات ضبط الجودة.

ح - نشر وظيفة الجودة (بيت الجودة) Quality Function Deployment.

3. اختيار البديل الافضل:

يعني تحديد الحل للمشكلة من خلال تقديم المقترحات قبل اعضاء الفريق والمشاركة في اتخاذ القرار مما يسهل عملية تحديد البديل الافضل.

4. تنفيذ الحل ومراقبته:

بعد تحديد الحل للمشكلة تبدأ عملية تنفيذه ومراقبته من قبل الفريق، ويتم جمع البيانات وتحليلها لمعرفة مدى تطابق تلك البيانات مع الاهداف المطلوب تحققها بحل المشكلة, وفي حالة عدم تطابق الاهداف ينبغي قيام الفريق بإعادة تقييم البدائل واختيار بديل آخر لحل المشكلة.

احدى عشر: أهم المشاكل التي تتولى حلقات الجودة مناقشتها:

1. مشاكل هدر المواد المستخدمة خلال الانتاج.
2. مشكلة التأخير وعدم انجاز الاعمال في المواعيد المقررة.
3. بعض المشاكل البيئية.
4. مشاكل تتعلق بإستهلاك الطاقة.
5. مشاكل متعلقة بالجودة.
6. المشاكل التي تقلل الانتاجية لأقسام المنظمة.

اثنى: حلقات الجودة وفرق العمل Teams Quality Circles and Work
قد يخلط البعض بين مفهوم حلقات الجودة وفرق العمل، ويمكن توضيح الاختلافات بين المفهومين من خلال الجدول الآتي:

مقارنة بين حلقات الجودة وفرق العمل

م	معيار المقارنة	حلقة الجودة	فريق العمل
1	شمولية العمل	تكلف بأنجاز عمل محدد كمشكلة او مسألة صغيرة نسبياً	تكلف لأنجاز عمل او مهمة كاملة.
2	صفة العمل	طوعية وهي ليست ضمن الهيكل التنظيمي	اجبارية , فهي جزء من الهيكل التنظيمي للمنظمة
3	سلطة القرار	تتخذ قرارات استشارية	تقدم اقتراحات تتخذ قرارات تنفيذية
4	ديمومة العمل	مؤقتة , تنتهي بأنتهاء المهمة	دائمة تبقى طيلة حياة المنظمة
5	اعضاء العمل	متغيرة, فلا يوجد تجانس من حيث الوظيفة او المنصب الاداري	ثابتة , اي متجانسون من حيث الوظيفة او المنصب الاداري
6	مضمون العمل	متغير	متغير غير متغير
7	طابع العمل	عمل فني	عمل اداري
8	فكرة العمل / او ميزتها الاساسية	اداة تدريبية لتطوير العمل بشكل جماعي	تنفيذ العمل بشكل جماعي

ثالث عشر: عوامل الفشل والنجاح في حلقات الجودة:

* اسباب فشل حلقات الجودة:

قام العالم Dessler عام 1983 بتحديد مجموعة مشاكل واجهت اسلوب حلقات الجودة ومنعتها من تحقيق اهدافها وهي:

1. نقص في تفهم فكرة حلقات الجودة لدى العاملين.
2. عدم التجانس بين الادارة وافكار ومقترحات العاملين .
3. مناقشة بعض المشاكل التي تكون خارج نطاق خبرة الافراد داخل الحلقة.
4. قيام افراد الحلقة بالتصدي لمشاكل من الصعب حلها من خلالهم.
5. انعقاد الحلقات في اوقات غير ملائمة.
6. عدم دعم الادارة العليا لحلقات الجودة.

* مقومات نجاح حلقات الجودة.

قدم كل من Chin Chanrey and & Crocker مجموعة توصيات بعد دراسته اجرية على مجموعة من شركات امريكية من أهمها:

1. توضيح تفاصيل المشروع لرجال الادارة الوسطى وللنقابة.
2. اختيار هيكل تنظيمي يتناسب مع فكرة حلقات الجودة.
3. توضيح فلسفة النظام الجديد لكل العاملين وطريقة العمل داخله.
4. الاختيار الناجح لأعضاء ومنسقي الحلقة او المجموعة.
5. إجراء التدريب الدائم لاعضاء الحلقات على اساليب تحليل وتشخيص المشاكل وحلها.
6. التزام الإدارة العليا بالعمل على نجاح فكرة حلقات الجودة.

الفصل الرابع
تكاليف الجودة

تكاليف الجودة:

مقدمة

تلعب التكاليف دوراً مهماً في تطبيق برامج إدارة الجودة الشاملة، لهذا فإن الاهتمام بالتكاليف المتعلقة بالجودة أمر لا بد منه للمنظمات وخصوصاً في ضوء المنافسة الشديدة في الأسواق العالمية اليوم وذلك لتقليل التكاليف وزيادة الأرباح. وعلى المنظمة أن تعمل على تصنيف تكاليف الجودة وقياسها باستمرار والعمل على تخفيضها وبخاصة بنود التكاليف المستترة أو المخفية منها.

أولاً: تكاليف الجودة وأنواعها:

تعريف تكاليف الجودة:

- هي جميع التكاليف التي تم إنفاقها في أي منشأة أو منظمة إنتاجية أو خدمية لضمان تقديم المنتج أو الخدمة إلى العملاء متوائمة مع متطلبات العميل.
- تعريف تكاليف الجودة طبقاً للمواصفات البريطانية (Bs6143) بأنها التكلفة من أجل تأكيد وضمان الجودة بالإضافة إلى الفقدان والخسارة عند عدم انجاز أو الحصول على الجودة.

- كما تعرف على إنها المبالغ المنفقة لمنع إنتاج وحدات معيبة أو المبالغ المنفقة لإصلاحها بعد أن تحدث.

أنواع تكاليف الجودة:

في بدايات 1960م صنف Feigenbaum - وكذلك د.جوران، تكاليف الجودة عموماً إلى أربعة تقسيمات وأصناف وهي: الوقائية، والتقييمية، والفشل الداخلي، والفشل الخارجي.

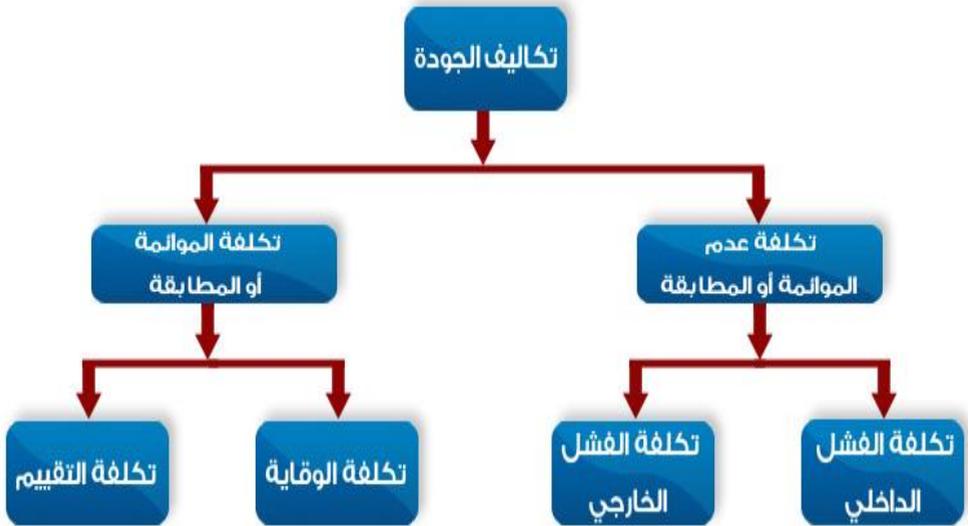
أما العالم الشهير كروسبي فقد صنف تكاليف الجودة إلى صنفين واسعين هما: الأول: سعر الموازنة (المطابقة) والذي يتضمن كل التكاليف الوقائية لضمان بأن المنتجات تنتج بلاعيوب.

الثاني: سعر عدم المواءمة (عدم المطابقة) والذي يتضمن كل التكاليف الحاصلة بسبب وجود عيوب في الجودة تحدث في المرة الأولى من الإنتاج. ومما سبق يمكن تصنيف تكاليف الجودة إلى مجموعتين:

ثانياً: تكاليف ضمان الجودة: وهي التكاليف الناتجة عن رغبة المنشأة في التأكد من أن الأعمال تنجز بشكل صحيح من المرة الأولى وتسمى بالتكلفة الوقائية.

تكاليف المطابقة: وتقسم إلى تكاليف المنع وتكاليف التقييم .

تكاليف ضعف الجودة (تكاليف الجودة الرديئة): وهي التكلفة المتعلقة بتصحيح الأخطاء بعد وقوعها وإعادة الأعمال التي يتم أدائها بشكل غير سليم أي تكاليف عدم التطابق وتسمى بتكاليف الفشل وتقسم إلى كلف الفشل الداخلي وكلف الفشل الخارجي. وفيما يلي توضيح لأنواع تكاليف الجودة والبنود التي تتكون منها:



أولا تكاليف المنع : Prevention Costs

* تكاليف الوقاية والمنع في الجودة هي التكاليف التي ارتبطت بتصميم، وتطبيق ورعاية نظام الجودة والوقاية من حدوث الجودة الرديئة وهي عادة تنفق قبل تصنيع المنتج أو تقديم الخدمة وتتضمن البنود التالية:

- تخطيط وتصميم وتطوير الجودة.
- نظرة عامة على الجودة وصحة التصميم.
- تقويم والحفاظ على أدوات الإنتاج والفحص.
- توكيد الجودة لدى المورد.
- تكلفة تدريب عناصر الجودة.
- مراجعة وتحليل وتقرير بيانات الجودة (التدقيق الداخلي).
- برامج تحسين الجودة.

ثانيا: تكاليف التقييم : Appraisal Costs

هي كل التكاليف التي ارتبطت بالقياس، وتقييم وتدقيق وفحص المنتجات أو المواد للتأكد من توافقها لمتطلبات الجودة أو المعايير والمواصفات المتبعة، فهي القيمة لأي جهد مبذول لإيجاد وتحديد درجة الموافقة لمواصفات الجودة خلال الإنتاج لأول مرة، والأمثلة عليها تتضمن مايلي:

- اختبار قبول المعمل .
- الاختبار والتفتيش أثناء العمليات (فحص العمليات) .
- معدات الاختبار والتفتيش .
- المواد المستهلكة من خلال التفتيش والاختبار .
- تحليل وتقرير نتائج الاختبار والتفتيش .
- اختبار الأداء الميداني .
- تقييم المخزون .

ثالثاً: تكاليف الفشل الداخلي : هي جميع التكاليف المرتبطة بالمنتج الذي أخفق إنتاجه في مقابلة مواصفات ومعايير الجودة والمرتبطة بمتطلبات العميل وتم اكتشافها في المنشأة قبل وصولها إلى المستهلك وهي أيضا قيمة المنتجات أو الخدمات المعيبة أثناء وبعد المرة الأولى. وتتضمن البنود التالية:

- الهالك (العادم/ الخردة) Scrap .
- الإحلال، إعادة العمل أو التصليح Rework .
- حل المشكلة أو تحليل الخطأ Failure Analysis .
- إعادة التفتيش وإعادة الاختبار Retest .
- أخطاء المقاول من الباطن .
- السماح بالتغيير .
- فترات التوقف .

رابعاً: تكاليف الفشل الخارجي: وهي التكاليف التي تحدث بعد وصول المنتجات الرديئة الجودة بيد المستهلك وتتضمن البنود التالية:

- شكاوي العملاء وما تحتاجه من وقت وجهد وتكاليف.
- الضمان والصيانة بعد البيع.
- المردودات من المنتجات المرفوضة والمرتجعة.
- فقدان السمعة حتى لو قامت المنظمة بإستبدال المعيب أو إصلاحه.
- الخسارة في المبيعات.
- استعادة المنتج.
- مسئولية المنتج.

ثالثاً: تكاليف الجودة المستترة:

إن العبء الرئيسية لإيجاد وتنفيذ العملية الحسابية للتكاليف المخفية للجودة هو أنه لا يوجد هناك تعريف واضح أو اتفاقية مجمع عليها من قبل الممارسين والمختصين بالنسبة إلى ماذا يجب أن تتضمنه، أو كم يجب إن يخصص لها. وتظهر أهمية الاهتمام بالتكاليف المتعلقة بالجودة آثار تكاليف الجودة المخفية السيئة على الوضع المالي للمنظمة ومن ذلك مايلي:

- أن تكاليف الجودة الرديئة يمكن أن تكون بين 3-10 مرات التكاليف المرئية.
 - بعض الدراسات أظهرت أنه في بعض الشركات التصنيعية لكل من نفايات المنتج وتجديداته يضاف عليه 30-40 جنيه من التكاليف المخفية للجودة.
 - "Campanella" قال: " شركة ويستنجوهاوس للالكترونيات ذكرت أنه بالتجربة أن هناك تأثير مضاف على الأقل ثلاث أو أربع مرات للعوامل المخفية على فشل الجودة
- أمثلة على تكاليف الجودة المستترة:

- المبيعات المفقودة المحتملة.
- كلفة إعادة تصميم بسبب أسباب الجودة الرديئة.
- كلفة تغيير عمليات التصنيع لعدم موائمتها لتلبية متطلبات الجودة.
- كلفة تغييرات البرامج بسبب أسباب الجودة الرديئة.
- كلفة إنتاج التصنيع الإضافي من المنتجات المعيبة.
- كلفة المنتج الهالك الذي لم يُبلَّغ عنه.
- العملية الفائضة التي تتضمن تغطية التغيير وإنتاج منتج مقبول.

رابعاً: مفهوم Six sigma لتخفيض التكاليف:

إن التطور السريع للكثير من مفاهيم الجودة الإدارية والتقنية أدى إلى حث المنشآت الخدمية والصناعية على البحث عن الطرق والأساليب والاستراتيجيات المناسبة الرامية إلى تحقيق أهدافها وتعزيز ما تقدمه من خدمات ومنتجات مع ما لديها من موارد وإمكانيات. وذلك بهدف مواكبة المتغيرات التي حدثت على الساحة العالمية والتي أصبح من خلالها العالم قرية صغيرة، تلاشت فيها الحواجز الحدودية وبات فيها البقاء للأفضل من حيث الجودة العالية والأسعار المنخفضة والأذواق المتطورة.

لذلك نجد أن معظم الشركات بدأت تهتم بوضع الأدوات والآليات التي تشجع العاملين على الإبداع والابتكار من خلال وضع الميزانيات الضخمة للقيام بعمليات البحوث والتطوير بهدف تحسين الإنتاجية ورفع معدلات الجودة، لدخول المنافسة بقوة داخل الأسواق المحلية والعالمية.

وأسلوب الجودة ستة سيجا Six Sigma من أفضل الأساليب الحديثة للتحسين المذهل لجودة الخدمات والمنتجات والعمليات.

أسلوب ستة سيجا "Six Sigma" يحوي منهجية وفلسفة إدارية تقوم على مبدأ حازم يسعى إلى تركيز الجهد للحصول على منتجات وخدمات تقترب إلى حد كبير من أقصى درجات الجودة والإتقان وبأقل كلفة وفي وقت قياسي .

خامساً: لمحة تاريخية:

لقد تطور مفهوم الجودة من مجرد مراقبة الجودة عن طريق العامل حتى نهاية القرن التاسع عشر، عندما كانت المنتجات تتسم ببساطتها وعدم تعقيدها ، وأيضاً عدم وجود عماله بحجم كبير. وبعد ذلك تطلب الأمر وجود ملاحظ لمراقبة الجودة بعد ما اتسع نطاق العمل فى بداية القرن العشرين. وخلال الحرب العالمية الأولى ظهرت الحاجة إلى وجود قسم للتفتيش على جودة المنتجات التي تقوم بإنتاجها المنشأة . ثم تطور المفهوم بعد ذلك خلال الحرب العالمية الثانية إلى استخدام الطرق الإحصائية

في مراقبة الجودة وبرز ذلك جلياً في استخدام نظام التفتيش باستخدام عينات بدلاً من التفتيش بنسبة 100% من الإنتاج نظراً لتضخم عمليات الصناعة والإنتاج وتعقدتها منذ ذلك الوقت.

ثم ظهرت إدارة الجودة الشاملة في أواخر الثمانينات من القرن الماضي نظراً لظهور الحاجة إلى التداخل المستمر بين الإدارة العليا والإدارات الفنية في عملية اتخاذ القرار بشأن الجودة وخفض تكاليفها . كما ظهرت أيضاً الحاجة إلى تكامل وتسلسل نظام مراقبة الجودة بدءاً من توريدات المواد الخام والتصميمات وتحليل المتغيرات ومراجعة نتائج المبيعات والتوزيع وملاحظات العملاء ثم اتخاذ القرار بشأن أية إجراءات تصحيحية وبذلك أصبح للجودة الشاملة أثر كبير على تنفيذ الأعمال سواء الإدارية منها أو الفنية.

إن ستة سيجما لم تنشأ في فترة قصيرة وإنما هي امتداد لتطور علم الإدارة وممارساته في الغرب وفي اليابان منذ السبعينات والثمانينات حيث ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات العلمية والإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات والعمل على إزالتها بهدف تحسين الأداء، ومعايير سيجما كانت في الأصل مجموعة من الممارسات التي تهدف إلى تحسين عملية التصنيع وإزالة العيوب، ولكن تطبيقها لاحقاً أصبح يشمل أنواع أخرى من العمليات التجارية.

وقد بدأ تطبيق فكرة ستة سيجما في شركة موتورولا في بداية الثمانينات من القرن الماضي ، وقد استطاعت الشركة من خلال استخدام هذه الإستراتيجية الفوز بجائزة " مالكولم بالدرج" عام 1988م، وتقليص عدد القطع المعيبة وتوفير 5% من تكلفة الإنتاج كانت تنفقها على إصلاح القطع المعيبة أو إتلافها ، وتوفير 2.2 بليون دولار خلال أربع سنوات ، مما حدا بالشركات الكبيرة الأخرى أن تنهج ذات الطريق ، فقامت شركة أليد سجنال "Allied Signal" بتطبيق نسخة معدلة منها ، ثم انتقلت على يد "جاك ولش" Jack Welch إلى شركة جنرال إلكتريك، وبعد ذلك أخذ العدد يتزايد حتى بلغ عام 1999 خمسمائة شركة في العالم.

سادسا: تعريف ستة سيجما (6σ):

يعد مفهوم "6 سيجما" أحد أشهر المفاهيم الإدارية في عالم إدارة الجودة الشاملة وقد ظهر هذا المفهوم في شركة موتورولا الأمريكية في بداية الثمانينيات من القرن الماضي، وحقق انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمية بتبنيه وتطبيقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة.

ويعتمد نظام 6 سيجما على معايير أساسية قوامها تعريف الإجراءات ومن ثم قياس مستوياتها وتحليلها ثم تطويرها للوصول الى أعلى مراحل ضبط الجودة في الإجراءات والإنتاج .

وستة سيجما هو الحرف الثامن عشر في الأبجدية الإغريقية ورمزه σ، وقد استخدم الإحصائيين هذا الرمز للدلالة على الانحراف المعياري والانحراف المعياري طريقة إحصائية ومؤشر لوصف الانحراف أو التباين أو التشتت أو عدم التناسق في عملية معينة بالنسبة للأهداف المنشودة.

وتعرف ستة سيجما بأنها عملية أو استراتيجية تمكن المنشآت من التحسن بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية وهيكلها من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك المصادر (الوقت - الطاقات الذهنية - الطاقات المادية) وفي نفس الوقت تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه.

ويدل مبدأ ستة سيجما على أن المنشأة تقدم خدمات أو سلعاً خالية من العيوب تقريبا لأن نسبة العيوب في ستة سيجما 3.4 عيب لكل مليون فرصة، أي أن نسبة كفاءة وفاعلية العمليات 99.99966%

خلاصة الأمر أن فكرة ستة سيجما تكمن في أنه إذا كانت المنشأة قادرة على قياس عدد العيوب الموجودة في عملية ما فإنها تستطيع بطريقة علمية أن تزيل تلك العيوب وتقترب من نقطة الخلو من العيوب.

سابعا: علاقة ستة سيجما بالجودة:

أصبح العالم الآن مملوء بمسميات مختلفة مثل "إدارة الجودة الشاملة"، "إدارة الأداء"، "العمل كفريق واحد"، "حلقات الجودة"، "الأيزو 9000"..... إلخ، وأيضا "6 سيجما" فما هي هذه التسمية "6 سيجما"؟ ولماذا تزداد المسميات؟ تحتوي هذه المنهجيات على مفاهيم مشتركة تجمعها بحيث لا تكاد تعرف الفرق بينها، ومن ناحية أخرى، فإن كل منهجية لها خصوصية وتطبيق معين في مجال معين، ولكن كل هذه المنهجيات أصبحت لديها أسماء لأنها تعطي "آلية" محددة، هذه الآلية لها بداية ولها نهاية، لها تفاصيل وإجراءات تختلف قليلا عن بعضها البعض، ولكنها تصل إلى النتيجة نفسها، شريطة أن يتم تطبيقها كمنهج واحد ومتكامل. أما فيما لو تم خلط المنهجيات بعضها ببعض، فإن ذلك يفيد جزئيا وربما لا يعطي النتيجة الأفضل في النهاية لأن كل منهجية إنما هي عبارة عما يطلق عليها بـ "Tool Kit"، أي مجموعة من الأدوات المطلوب استخدامها بحسب نسق معين للحصول على النتيجة الأفضل.

وتتلخص علاقة ستة سيجما بالجودة في النقاط التالية :

- 1- في الماضي ركزت برامج الجودة على تلبية احتياجات العميل وبأي تكلفة واستطاعت تلك الشركات إنتاج منتجات ذات جودة عالية على الرغم من قلة كفاءة العمليات الداخلية فيها وكانت الشركات تدفع لتحقيق الجودة (تكلفة الجودة).
- 2 - إن ظهور ستة سيجما ما هو إلا امتداد طبيعي لجهود الجودة لذلك فهي تعد مبادرة لتطوير الجودة حيث تعمل على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج.
- 3 - إن ستة سيجما عبارة عن هدف للأداء يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة وليس على المنتج بجممله فعندما نشير الى سيارة بأنها ستة سيجما فهذا لا يعني أن 3.4 سيارة من كل مليون سيارة بها عيوب وإنما يعني ان هناك فرصة لظهور 3.4 عيب في السيارة الواحدة من بين مليون فرصة محتملة.

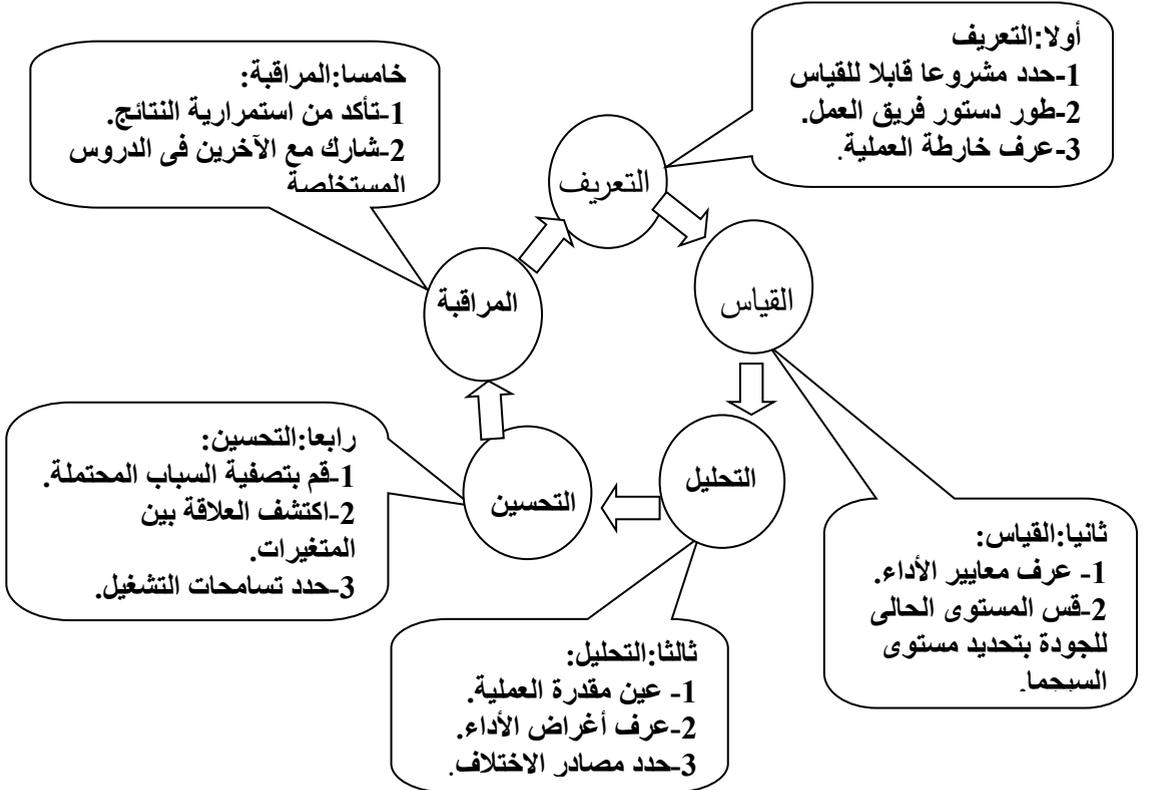
- 4 - لا يمكن أن تعمل ستة سيجما بمعزل عن الجودة حيث توفر إدارة الجودة لسته سيجما الأدوات والتقنيات اللازمة لإحداث التغييرات الثقافية وتطور العمليات داخل الإدارة. وتعد الخطوة الأولى في حساب ستة سيجما تحديد توقعات ومتطلبات العملاء وهي ما يعرف بالخصائص الحرجة للجودة او شجرة ضرورات الجودة.
- 5 - إن ستة سيجما ليست موضوعا يدور حول الجودة من أجل الجودة ذاتها وإنما تدور حول تقديم قيمة أفضل للعملاء والموظفين والمستثمرين.

ثامنا: مبادئ ستة سيجما:

- 1 - التركيز على العملاء (ويتسع مفهوم العملاء هنا ليشمل المستثمرين والموظفين والمستفيدين من السلعة والمجتمع ككل).
- 2 - اتخاذ القرارات على أساس الحقائق والبيانات الدقيقة (الإدارة المبنية على الحقائق) وتستخدم ستة سيجما أدوات إحصائية منها: المدرجات التكرارية وخريطة باريتو والخرائط الانسيابية ودائرة شوهارت.
- 3 - التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية والمقصود بالعمليات كل نشاط تقوم به المنشأة مهما كان حجمه حتى أن إصدار فاتورة يعد عملية.
- 4 - الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق، حيث تعمل ستة سيجما على تحويل (إدارة رد الفعل) إلى إدارة (معالجة المشكلات قبل وقوعها).
- 5 - التعاون غير المحدود بين موظفي المنشأة الواحدة في سبيل تحقيق الأهداف المنشودة والاعتماد على العمل الجماعي التعاوني والبعد عن المنافسة.
- 6 - التحسين المستمر باستخدام أدوات علمية مع التركيز على الأولويات والمبادرات الأقل عددا والأكثر حيوية (قاعدة باريتو) ومن تلك الأدوات دائرة ديمنج واختصارها (PDCA) ونموذج ديمياك (DMAIC).
- 7 - المشاركة الكاملة، حيث تؤكد ستة سيجما على مشاركة كل فرد في العمل الجماعي كما تؤكد على أهمية الاتصالات اللامركزية والاتصالات الأفقية.
- 8 - الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية والمالية.

تاسعا:آلية التحسين في ستة سيجما:

هناك العديد من النماذج التي يمكن استخدامها لتحسين العمليات منها نموذج شوهارت وديمنج(PDCA) ويشمل أربعة مراحل: (خطط plan) - (تصرف do) - (راجع أو افحص check) _ (تصرف أو اتخذ الإجراءات act). ويبدأ ديمنج هذا النموذج بالتخطيط والذي يتم وضع متطلبات العميل ورجباته وتوقعاته للمنتج أو الخدمة ووضع خطة لعملية إنتاج المنتج أو الخدمة ثم تأتي مرحلة التنفيذ طبقا وبناءا على المخطط مسبقا،ثم تأتي مرحلة الفحص والمطابقة ومعرفة هل تم عمل المخطط أم لا،ثم تأتي المرحلة الأخيرة،والتي فيها يتم اتخاذ إجراءات ومعرفة متطلبات العميل لتتخذ كمدخلات لعملية التخطيط الجديدة وهناك نموذج تحسين أداء العمليات، (DMAIC) وهو خمسة مراحل: (تعريف المشكلة Define) - (القياس measure) - (التحليل analyze) - (التحسين Improve) - (المراقبة Control).



مراحل نموذج تحسين أداء العمليات، (DMAIC)

وسوف يتم تناولها باختصار:

1-التعريف **Define:** حيث يتم هنا التعرف على المشكلة، ويتضمن هذا التعريف تحديد العيوب والأخطاء والتعبير عنها بأسلوب كمي دقيق ، وينبغي هنا التركيز على الأخطاء والعيوب من وجهة نظر العميل،وفي هذه الخطوة يتم اختيار فريق العمل.

2-عملية القياس **Measure:** في هذه الخطوة يتم التعرف على المقاييس الجوهرية للكفاءة والفاعلية ، وجمع البيانات ، مع التركيز على الحقائق والأرقام التي تسهم في التعرف على أسباب المشكلة.

3-التحليل **Analyze:** من خلال هذه الخطوة يستطيع فريق العمل تحديد أسباب المشكلة التي تحتاج للتطوير، وذلك عن طريق تحليل البيانات التي جمعت في الخطوة السابقة.

4-التحسين **Improve:** يتم تحديد مجموعة الأنشطة التي تسهم في تحسين الأداء في هذه الخطوة، وينبغي هنا التأكيد على استخدام الأدوات الإحصائية والعلمية بشكل صحيح.

5-المراقبة **Control:** في هذه الخطوة تحدد الأنشطة التي تسهم في مراقبة الأداء للتأكد من أن التحسين سيستمر ، ومن أهم أهداف هذه الخطوة التأكد من عدم العودة للعادات والممارسات القديمة.

عاشرا:منهجية "سته سيجما":

هذه المنهجية تقوم على التركيز على كيفية إرضاء العميل، وكذلك الاعتماد على الحقائق والأرقام الإحصائية " والعمل كفريق واحد والتوجه نحو الإتقان للوصول الى الفوائد المرجوة من تحقيق نظام (6 سيجما)

ومحور منهجية "سته سيجما" هو إرضاء العميل، لأن العميل الذي لا يرضى عنك سيخبر 10زبائن آخرين عن خدمة سيئة غير مرضية،وستتدهور تجارتك أو أعمالك.

ولذلك فإن منهجية "سته سيجما" تتطلب اعتماد أساليب إحصائية لإدارة الأداء". كما يتطلب الأمر تحديد "لوحة مؤشرات متوازنة" لكي تعرف المؤسسة ماذا تريد تحقيقه "مثلا :

الحصول على رضا العميل من خلال تسليم "البيتزا" خلال نصف ساعة، عدد الشكاوى، عدد ساعات التدريب التي يحصل عليها الموظف خلال الشهر أو السنة، الربح والخسارة المالية، رضا الموظفين عن أعمالهم وبقائهم في العمل، الخ." من هنا نجد إن منهجية "سته سيجما" تعتمد على ما يأتي:

1- التركيز على كيفية إرضاء العميل "أو المواطن في حال كون المؤسسة وزارة أو إدارة رسمية".

2- الاعتماد على الحقائق والأرقام الإحصائية، وهذا يتطلب نظاما لتسجيل هذه الأرقام ومن ثم عرضها على أساس المنهجية الإحصائية "سته سيجما".

3- التركيز على عملية تسلّم الطلب وتعريفه وتوضيحه، ومن ثم تلبية هذا الطلب حتى لو تطلب ذلك "تكسير" بعض الإجراءات التقليدية **Process Improvement**

4- المبادرة في قيادة المؤسسة لدفع المسيرة وتوجيهها لمكافأة المنجزين ومعاينة المقصرين.

5- الاعتماد على العمل كفريق واحد **Team working** أثناء تأدية العمل وتوسيع مفهوم التعاون من أجل النجاح الجماعي.

6- التوجه نحو الإتقان **Drive For Perfection** مع تحمل أخطاء العاملين أثناء تدريبهم وتطويرهم .

- وهذا كله يتطلب برنامجا تطويريا وتدريبيا مستمرا للعاملين في المؤسسة، وهذا يعني أيضا تحسين مستوى الرضا لديهم.

* والسابق سته مبادئ تعتمد على مفهوم إحصائي له معنى قائم على الأرقام الإحصائية "سته سيجما" جميعها تحرك عملية تطوير الأداء من أجل توفير النفقات وإرضاء العميل والعامل داخل المؤسسة.

احدى عشر:مراحل تطبيق ستة سيجما:

- 1 - تحديد واختيار المشروعات التي سيطبق فيها أسلوب سيجما ستة، وهنا لابد من اختيار مشروعات مهمة تحقق فائدة حقيقية للمنشأة والعملاء الداخليين والخارجيين،ولها الأولوية ،ويفضل أن يكون حجم المشروع صغيرا .
- 2 - تكوين الفريق،من مبادئ سيجما ستة تكليف موظفين المنشأة بأعمال التحسين ولا تعتمد في التحسين على فريق عمل من خارج المنشأة، ويتم اختيار أعضاء الفريق من الموظفين المتحمسين الذين يتمتعون بخبرات جيدة وأفق واسع.
- 3 - تكوين الميثاق، يعد الميثاق وثيقة مكتوبة للمشكلة أو المشروع ويتضمن الميثاق كل ما يتعلق بالمشروع أسباب اختياره، أهدافه،حدوده، مجاله ،مراحله، أعضاء الفريق وأدوارهم .
- 4 - تدريب الفريق حيث يركز التدريب على الكفايات المرتبطة بسيجما ستة مثل :القياس، التحليل،إعادة تصميم العمليات ، التخطيط ، حل المشكلات.
- 5 - تنفيذ العملية يقوم الفريق بالإشراف على المشروع وتقديم الحلول العملية وتطبيقها.
- 6 - تسليم الحلول يسلم الفريق الحلول والنتائج إلى المالك الرسمي(صاحب العملية) الذي يتعهد بالمحافظة على المكاسب التي حققها الفريق ،ويكون ذلك في حفل رسمي ،ويعود أعضاء الفريق إلى أعمالهم السابقة أو إلى مشروع تحسين جديد داخل المنشأة.

اثنى عشر: جمع المعلومات عن تكاليف الجودة وتحليلها:

* يتم جمع المعلومات عن تكاليف الجودة بالتنسيق مع دائرتي الجودة والمحاسبة في المنظمة، وبإستخدام نظام خاص بتكاليف الجودة يتم الحصول عليها وتصنيفها وتحليلها.
* تسعى الإدارة لتحقيق عدة أهداف من جمع المعلومات عن تكاليف الجودة، منها:
أ- إظهار أهمية الأنشطة المتعلقة بالجودة أمام الإدارة بالتعبير عنها كأرقام، وجمع المعلومات عن تكاليف الجودة وتحليلها.

ب- إظهار تأثير الأنشطة المتعلقة على نتائج أعمال المنظمة وأرباحها.

ج- المساعدة في تحديد فرص التحسين في الدوائر والعمليات.

د- توفير إمكانية عمل مقارنة مع الدوائر الأخرى أو المنظمات الأخرى.

هـ- وضع أسس للموازنات التقديرية وأسلوب للمراقبة على عملية الجودة.

و- توفير معلومات عن التكلفة لأهداف تتعلق بأنظمة الحوافز في المنظمة.

ثالث عشر: خسارة دالة الجودة:

بينما يتم المبدأ التقليدي للحفاظ على جودة الإنتاج إبقاء المنتجات داخل حدود المواصفات، قدم تاجوتشي فكراً مختلفاً يؤدي إلى أن أي حيود عن الهدف يشكل خسارة، وأن المنتج يجب أن يحقق الهدف وليس فقط البقاء داخل حدود المواصفات الأمر الذي يتمشى مع مبدأ كروسبي (العيوب الصفرية) Zero defect .
ولقد قام تاجوتشي بتقديم داله الخسارة والتي يمكن من خلالها تحديد قيمة الخسارة التي قد تحدث عند الحيود عن قيمة الهدف.

والخلاصة:

إن التقرير عن تكاليف الجودة يوفر ملخص مفيد لجهود تحسين الجودة يستخدم كأداة لإثارة انتباه الإدارة العليا إلى المبالغ المنفقة على تكاليف الجودة وكذلك توضيح مدى إمكانية تخفيض تكاليف الجودة الكلية عن طريق التوزيع الرشيد والعقلاني للتكاليف بين البنود والأنواع المختلفة لكلف الجودة فالشركات التي لا تهتم بالجودة تختار ضمناً فحص الجودة أكثر من تصميمها وهذا يؤدي إلى تكاليف عالية للجودة الرديئة

(الفشل الداخلي والخارجي) عن طريق إصلاح الوحدات المعيبة وكذلك تبذل جهود كبيرة تتعلق بالفحص وأنشطة التقييم مما يزيد من تكاليف التقييم وهذا يؤدي إلى حدوث مشاكل حقيقية في جودة المنتجات مما يؤدي إلى ارتفاع كلف الجودة ككل.

فلا شك انه سيكون من الأوفر أن يتم إنتاج كل العناصر إنتاجا صحيحا سليما من أول مرة بدلا من ضياع الموارد في إنتاج عناصر معيبة يستلزم أن يتم اكتشافها في بها عيوب أولا ثم إصلاح العيوب إن أمكن أو تخريدها أو الذهاب لإصلاحها في مكان العمل أو استبدالها ورد ثمنها للعمل بالإضافة إلى التأثير على سمعة الشركة فالشركة عندما تنتج منتجات خالية من العيوب فان هذا سوف يكون له تأثيرين :

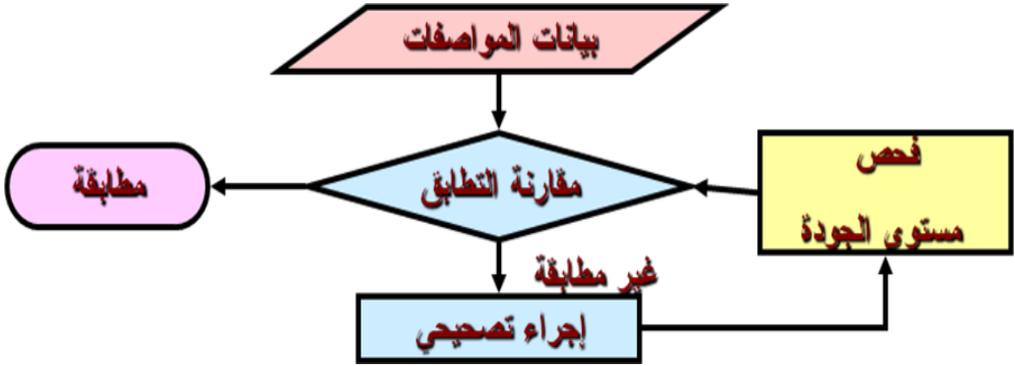
الأول:-الوحدات المنتجة سوف تكون ذات جودة عالية مما ينعكس على زيادة مستويات الطاقة (بسبب عدم إعادة إنتاجه).

الثاني:-تخفيض في كلف الوحدات المنتجة وذلك لأن كلف الفشل سوف تقل كما إنها سوف توزع على عدد اكبر من الوحدات الجيدة الغير معيبة فعلى سبيل المثال لو أن الشركة قامت بتصنيع 100 وحدة من لعب الأطفال ووجد إن هناك 15 وحدة معيبة فان تكاليف هذه الوحدات المعيبة سوف تحمل على 85 وحدة جيدة ولكن إذا تحسنت الجودة وتبين أن هناك 5 وحدات معيبة فان تكاليف الفشل سوف تحمل على 95 وحدة جيدة مما يؤدي إلى خفض تكاليف الوحدة الواحدة المنتجة.

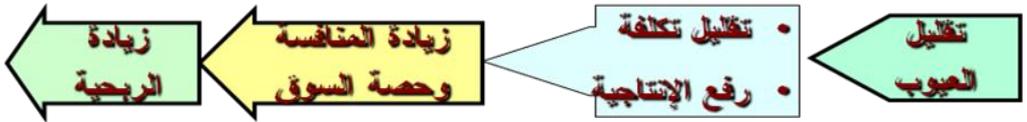
رابع عشر: ضبط الجودة Quality Control

1- تعريف ضبط الجودة :

ضبط الجودة هي إجراءات المراقبة لخصائص وصفات المواد الأولية وعملية الإنتاج والمنتج النهائي للتأكد من توافقها وتطابقها مع المواصفات المحددة بهدف التحسين. تعرف ضبط الجودة بأنها مجموعة الأنشطة والجهود التي يبذلها جميع العاملين والتي تسمح بتحقيق المستويات القياسية للجودة. ليس المقصود من ضبط الجودة انتاج سلعة خالية من العيوب بل وفائها بمتطلبات ورغبات المستهلك وتوصيلها إليه وهي بدرجة الجودة المطلوبة حتى تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل.



2- مزايا ضبط الجودة : هو تحسين الجودة:



الغرض الأساسي من ضبط الجودة:

هو ضمان جودة المنتج بأقل تكلفة ممكنة، عمليا لا يمكن تحقيق ذلك إلا بالتحكم في العمليات الإنتاجية و التقليل من حدوث إنتاج معيب و خارج حدود المواصفات.

خامس عشر: الخطوات العملية لضبط الجودة :

1-تحديد مستوى الجودة المطلوب : وهذا من خلال أبحاث السوق وتصاميم المنتج ووضع المواصفات.

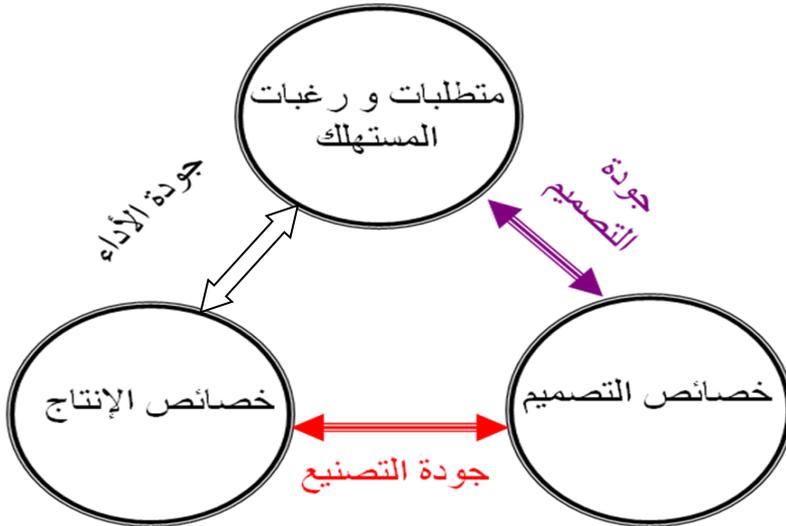
2-تقييم المطابقة بين المنتج والمواصفات : وهذا عن طريق أخذ عينات منتظمة من خط الإنتاج ثم إجراء عمليات قياس على خصائصها. ومقارنة النتائج مع مثيلاتها المحددة في المواصفات وتحديد قيم الاختلافات الموجودة بينهما.

3-تقييم وتحليل الأسباب المؤدية الى هذه الاختلافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية.

4-التخطيط للتحسين المستمر للجودة وهذا عن طريق مراجعة مواصفات المنتج.

سادس عشر:العناصر الأساسية لضبط الجودة:

مثلث الجودة



سابع عشر: نقاط التدخل لضبط جودة المنتج:

1-المواصفات Specifications: وهذا بتحديد الخواص المهمة لجودة المنتج والملبية لرغبات المستهلك, أما الباقي فأولويته ثانوية.

2-التصميم Design : وهذا بتصميم المنتج حسب المواصفات، كل إضافات (تحسينات) قد تكون مضيعة للوقت والمال.

3-مرحلة التصنيع Production:قم بتصنيع المنتج حسب التصاميم والمواصفات.

4-التفتيش عن الجودة Inspection للتأكد من مطابقة المنتج مع المواصفات وتصحيح المشاكل.

5-مراجعة المواصفات Review of Specifications: وهذا قصد مواكبة التطور في رغبات المستهلك.

ثامن عشر:الضبط المتكامل للجودة:

-إن جميع المراحل الإنتاجية للمنتج من تصميم , تصنيع , تخزين وتوزيعه تؤثر في جودته .

-من أجل ضمان جودة المنتج فلا بد من ضبط هذه العمليات و الأنشطة جميعها و هذا ما يعرف بالضبط المتكامل للجودة.

-الضبط المتكامل (الشامل) لجودة الإنتاج هو عبارة عن نظام شامل ومتكامل بواسطته يمكن تجميع عمل الوحدات المختلفة داخل المصنع التي تعمل في مجالات تطوير الجودة و تحسينها لضمان إنتاج المنتجات بدرجة مناسبة من الجودة ترضي رغبات المستهلك وبأقل التكاليف.

تاسع عشر:عناصر الضبط المتكامل للجودة:

1- وضع مواصفات للمنتج. ويدخل فيها رغبات المستهلك و مواصفات التصميم و التطوير و الأبحاث.

2 - ضبط جودة المواد الداخلة.

3 - ضبط جودة المنتج أثناء التشغيل.

4 - ضبط جودة المنتج النهائي بما في ذلك التغليف والتعبئة والتخزين والنقل وضبط جودة أجهزة القياس والفحص.

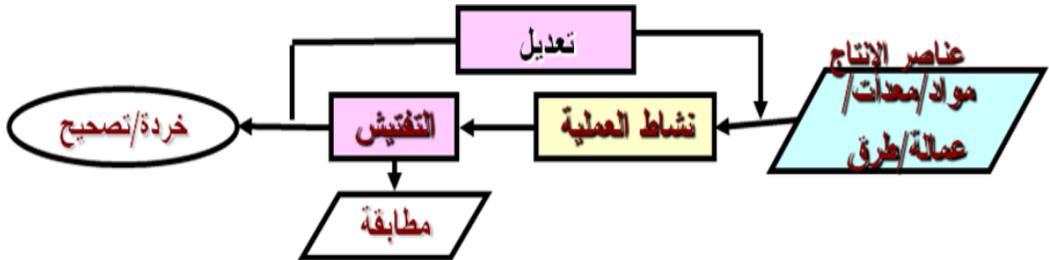
5 - ضبط جودة المنتج بعد البيع ويمثل هذا بالإعتمادية (المعولية Reliability).

6 - إدارة الجودة وتمثل كل النواحي الإدارية المتصلة برفع وتحسين مستوى الجودة (مسؤولية الجودة، التدريب والحوافز إلى غير ذلك).

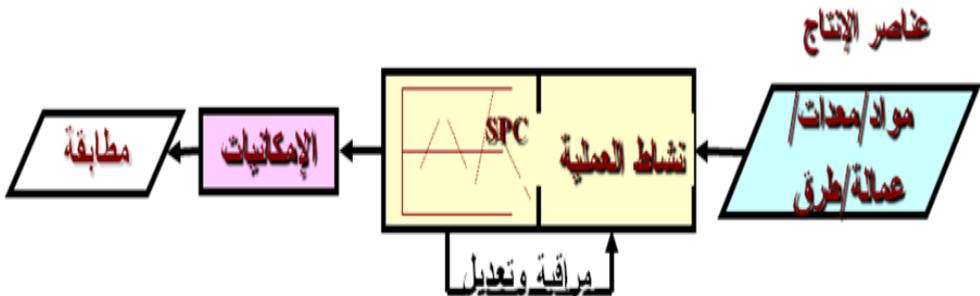
عشرون: سياسة ضبط الجودة: القياس - الفحص:

هناك اتجاهان لأداء المراقبة لتأكيد الجودة هما:

أ - تأكيد الجودة مبنية على التفتيش لتوقعات المطابقة:



ب - تأكيد الجودة مبنية على المراقبة الإحصائية لمنع الخطأ:



احدى وعشرون:التفتيش لضبط الجودة:

1- تعريف التفتيش لضبط الجودة:

هي الإجراءات لفحص الخصائص والصفات للتأكد من توافقها وتطابقها مع المواصفات المحددة من قبل مفتشين ذو خبرة.

2- معايير التفتيش :

هناك معيارين للتفتيش عن خصائص المنتج هما:

✱ التفتيش للاستخدام : وهو التفتيش عن خصائص لمواصفات المنتج الوظيفية(مثل: الأداء/العمر/التبادلية).

✱ التفتيش للمستخدم : وهو التفتيش عن القبول والرضا عن المنتج بالرغم من عدم تأثيرها على وظيفة المنتج(مثل: المظهر/اللون).

3- أنشطة التفتيش:

✱ مواد أولية.

✱ الإنتاج التجريبي بعد التعديل أو الإصلاح أو الإعداد.

✱ أثناء الإنتاج للأجزاء والمنتجات التجميعية الفرعية.

✱ المنتج النهائي.

4- تصميم نشاط التفتيش :

✱ تحديد طرق الفحص والقياس وأسلوب التفتيش عن المستويات الغير مقبولة قبل تراكمها.

✱ تعيين مواعيد وأزمنة التفتيش.

✱ تحديد مواضع التفتيش وأماكنه في منظومة الإنتاج.

✱ تحديد كمية وتكرار عمليات التفتيش.

5- إرشادات لتصميم طريقة التفتيش:

عن طريقة التصميم للمواعيد وأماكنه وتكراره وفقا لاقتصاديات التكلفة بحيث تكون تكلفة التفتيش أقل من تكلفة فاقد المنتج. ويقترح أزمنة وأمكنة الفحص التالية:-

- عند شراء مواد أولية - قبل العمليات المكلفة أو لا يمكن استعادتها.
- عند اكتمال المنتج - قبل العمل المحتوي على عيوب خفية.
- عند الشحن للعملاء - قبل تخزين أصناف ذات قيمة عالية.

أساسيات الفحص:

- العينات.
 - 100% فحص يدوي.
 - الفحص الاتوماتيكي.
 - فحص (off-line) و (on-line).
 - الفحص النهائي والفحص الموزع.
- تستعمل عينات الفحص بدلا من الفحص الكامل للحالات التالية :-
- حالة الاختبارات المتلفة. * حالة التكاليف المرتفعة.
 - حالة اطالة زمن الإنتاج بسبب طول زمن الفحص.
 - حالة وجود عيوب وأخطاء كثيرة في طرق الفحص.
- مقارنة اقتصادية لنوع اختيار عملية الفحص :

الاختيار	التكلفة
عدم فحص المنتج	$N \times P \times A$
الفحص بالعينات	$N \times i + (N - n) \times P \times A \times P_a$
الفحص الكلي 100%	$N \times I$

حيث حيث أن :

N = عدد وحدات الكمية المحددة للإنتاج Production Lot

n = عدد الوحدات في العينة المختارة

p = نسبة المعيبات في الكمية المحددة للإنتاج

A = تكلفة حدوث التلف

I = تكلفة الفحص للوحدة الواحدة

P_a = احتمالية قبول الكمية المحددة للإنتاج بأسلوب العينات

الفصل الخامس نظام الانتاج فى الوقت المحدد

نظام الانتاج فى الوقت المحدد: Just in Time

المقدمة:

فى سلسلة التطورات المتلاحقة على صعيد إدارة المخزون الهادفة الى خفض التكاليف باستمرار والتقدم السريع فى قطاع الصناعة، من حيث اللجوء إلى النظم الإنتاجية وزيادة الاعتماد على الوسائل الآلية، وتطور تكنولوجيا الإنتاج وتعدد رغبات المستهلكين وغيرها من الظواهر، أدت إلى خلق تحديات كبيرة بين الشركات حيث أن عامل التكلفة أصبح العامل الرئيسي للمنافسة بين تلك الشركات ،ومن الجدير بالذكر بان أهم خطوة تساعد الإدارة على تقليل التكاليف بالشكل الذي يعمل على التقليل من المنافسة بين الشركات هو السيطرة أو إدارة المخزون بالشكل الذي يسعى الى تقليله الى الصفر وهذا ما يدعى بنظام المخزون الصفري.

لذلك أصبح من الواجب التوجه نحو تخفيض تكلفة المنتجات مع المحافظة على جودتها وتحسينها حتى يصبح بالإمكان منافسة تلك المنتجات والمحافظة على حصة الشركة السوقية.ومن هذا المنطلق تولدت فكرة نظام الانتاج فى الوقت المحدد **Just in Time Production system (JIT)**، حيث يعتبر هذا النظام أحد الاستراتيجيات الحديثة المتقدمة فى مجال الإنتاج، والذي يقوم على تخفيض مستويات المخزون إلى حدها الأدنى سواء كان ذلك بالنسبة للمواد الخام أو الإنتاج تحت التشغيل أو الإنتاج التام، وذلك على اعتبار تراكم المخزون يعنى تحميل المنشأة تكاليف مرتفعة يمكن تجنبها إذا وصل المخزون أدنى مستوى، وهذا يتطلب استلام المواد الخام والإنتاج تحت التشغيل فى الوقت المحدد لبدء العملية الإنتاجية وليس قبل ذلك، وان يتم تسليم الوحدات التامة مباشرة الى مراكز البيع أو الزبائن فى الوقت المحدد .

وهكذا فان نظم الإنتاج التقليدية تؤثر بشكل أو بآخر على تكلفة الإنتاج ومن ثم قرارات التسعير حيث أن الإنتاج بأقل أو أكثر من حاجة السوق يؤثر سلبا على نتائج أعمال المنشأة ويحملها أعباء مالية كبيرة لذلك جاء نظام الإنتاج (JIT) لحل هذه المشكلة

عن طريق التوازن بين حاجة السوق وكمية الإنتاج، حيث يكون الإنتاج فقط عندما تكون حاجة الإنتاج في المراحل اللاحقة، حيث يحقق توفيراً كبيراً في الوقت والتكاليف من خلال خفض المخزون بكافة أنواعه إلى أدنى حد ممكن أو إلى الصفر، ونتيجة لذلك تنخفض كلفة الإنتاج مما يساعد الإدارة على المنافسة في السوق من خلال تخفيض الأسعار.

وقد تم تطوير هذا النظام من قبل تايشي أوهنو **Taichi Ohno** وشيغيو شينغو **Shigeo Shingo** بشركة تويوتا اليابانية، وهو من الأعمدة الرئيسية لنظام تويوتا الانتاجي لتقليل الفاقد.

ويقوم هذا النظام الإنتاجي على توريد المواد الخام والقطع والأجزاء ومستلزمات الانتاج الأخرى- عندما تظهر الحاجة لها بالضبط- بالكمية المحددة، في المكان المحدد، وفي الوقت المحدد، وتسليم المنتجات الجاهزة الصنع الى الزبائن في الوقت المحدد، وبالكمية التي يحتاجونها. وهو بهذا المعنى نظام توريد وتصنيع مثالي، بحيث تكون فيه كميات الإنتاج مساوية لكميات التسليم. ومن شأن ذلك تخفيض التكاليف التخزين الزائد عن الحاجة.

ومن هذا المنطلق تولدت فكرة نظام الانتاج في الوقت المحدد (**just in time**) والذي يرمز له ب (**jit**) .

حيث يعتبر هذا النظام أحد الإستراتيجيات الحديثة المتقدمة في مجال الإنتاج المطبق في شركة (تويوتا اليابانية) في بادئ الأمر، ومن ثم انتشر بسرعة في معظم الشركات اليابانية وحاليا على نطاق واسع في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا... الخ.

أولاً: تعريف نظام (JIT):

طور نظام الانتاج في الوقت المحدد (**JIT**) بواسطة اليابانيون واستعمل بشكل أولي في الصناعات النمطية **Repetitive Manufacturing**، حيث استخدم في شركة تويوتا لصناعة السيارات استخداماً "ضيقاً" ومحدوداً" في بادئ الأمر ثم نال نظام (**JIT**) اهتمام الكثير من الباحثين نتيجة الفوائد التي حققها للشركات الصناعية، وذلك

بتقديم منتجات ذات جودة عالية يكون فيها التلف في حده الأدنى (Defect Zero) مما يؤدي إلى زيادة كفاءة وفعالية خطوط الإنتاج.

وقد وردت تعاريف مختلفة له من قبل العديد من الباحثين نستعرض أهمها:

فقد عرفه جوزيف (Joseph) بأنه عبارة عن إنتاج المنتجات المطلوبة بالكميات المطلوبة وبالجودة الجيدة، وبالوقت المحدد للبيع .

في حين عرفه شرويدر (Schroeder) على انه إنتاج وتسليم المنتجات التامة الصنع في الوقت المحدد الذي تباع فيه من خلال تصنيع وتجميع الأجزاء والمواد الأولية في وقت الاحتياج إليها لأجراء التعديلات والعمليات الصناعية عليها لتحويلها إلى الشكل والجودة المطلوبين.

أما موندن (Monden) فقد عرفه بأنه نظام إنتاج الوحدات المناسبة التي يتم الطلب عليها في وقت الاحتياج إليها وبالكمية المطلوبة فقط.

عرف (هورنجرن تشارلز واخرون، 1996) نظام (jit) بأنه نظام يتم بمقتضاه إنتاج كل عنصر على خط الإنتاج حال حاجة الخطوة التالية على خط الإنتاج إليه.

كما عرف المتويتي، (2003) نظام الإنتاج (jit) نظام إنتاج الأجزاء الضرورية بالكميات المطلوبة في الوقت المطلوب يستمد النظام أسسه الفلسفية من فكرة (ان لاشي ينتج إلا عند ظهور الحاجة إليه) أي أن إنتاج السلع والخدمات بالضبط عند الحاجة لها لا قبل ذلك بحيث تصبح خزير وبالاانتظار الحاجة له ولا بعد ذلك بحيث يضطر المستهلك الى الانتظار

كما عرف (العلاونة، 1997) نظام الإنتاج (jit) عبارة عن طريقة جديدة من التفكير والتخطيط والإنجاز بالنسبة للتصنيع من اجل إنتاج الكمية المطلوبة من السلعة في الوقت المحدد.

كما عرف (محمد الصيرفي، 2002) نظام الإنتاج فلسفة تستهدف كل جزء من أجزاء المنشأة وهي تستند على تحليل علاقة السبب والنتيجة بين عناصر العملية الإنتاجية كافة إضافة الى علاقات التفاعل والتداخل بين هذه العناصر.

كما عرف (رامي حكمت وفائز غازي، 2002) نظام الانتاج (jit) نظام إنتاجي هدفه الرئيسي إنتاج نوع محدد من الوحدات الصناعية أو المنتجات المطلوبة في الوقت المحدد تماما بالكميات المطلوبة دون السماح بالزيادة أو النقصان. مما سبق يتضح بان نظام الإنتاج (JIT) ليس نظاما إنتاجيا محددًا بتقنيات معينة، بل انه فلسفة يابانية في إدارة عمل الشركات الصناعية معتمدين في ذلك على الإنتاج وفق طلب المستهلك الذي يحدد الكمية (Quantity) والجودة (Quality) ووقت التسليم (delivery time) المحدد، حيث يتم إنتاج هذه الطلبات (orders) في وقتها المحدد. ليس بالضرورة اعتماده على حاسبات الكترونية متعددة أو ذات تكنولوجيا عالية بل انه فلسفة عمل تتحدد بكيفية إدارة الموارد البشرية من حيث إجراءات وبيئة العمل ويرجع ذلك إلى طبيعة الثقافة اليابانية وما تميزت به من خصائص بيئية أهمها:

- مساحات عمل محددة .
- قلة الموارد الطبيعية .
- ثقافة وتقاليد مميزة.
- حب العمل والتوجه نحو العمل الجماعي.

ثانيا: المفاهيم الأساسية لتطبيق نظام الإنتاج (jit)

هناك بعض المفاهيم الواجب أخذها بنظر الاعتبار عند تطبيق نظام توفير الانتاج في الوقت المحدد.

- 1- القضاء على الإسراف في أي نشاط لا يؤدي الى خلق أي قيمة مضافة للمنتج.
- 2- التعلم أثناء العمل، لا بد من تجريب الأفكار والمقترحات أثناء العمل لتطويرها ولإدخال التحسينات من نتائج التصرفات التي يتم اتخاذها.
- 3- الاستعانة بأساليب الرقابة المرئية في موقع العمل بحيث يمكن الأفراد أن يستوعبوا ما يحدث في العمل بطريقة بسيطة وسريعة.

- 4-تنظيم موقع العمل حيث يحتفظ فقط بكل ما هو ضروري وفي الأماكن المخصصة لها وتنظيم جيد لمكان العمل لاكتشاف المشاكل ورؤيتها بطريقة مباشرة
- 5-توقف العمليات عند الضرورة لتحاشي إنتاج أي وحدات معيبة وهذا يعني انه يمكن التعلم من التكرار لتوقف العمل وتوقع المشاكل وحلها وتجنبها دون التوقف عن العمل.
- 6-تصغير حجم الطليبة حيث تبذل الجهود عند تطبيق فلسفة نظام الانتاج لتقليل حجم الطليبة كلما أمكن،لان ذلك يحقق عائدا اكبر للمنشأة من الطليبات الكبيرة.
- 7-البدء بتحسين العمليات بالمعدات المتاحة والحالية ولا يتم طلب معدات أو تحسينات جديدة الا بعد تحديد المطلوب بشكل دقيق وبالاعتماد على الخبرة .
- 8-تقليل الاختلاف والانحرافات بين الوقت الفعلي والوقت المطلوب أو المعياري وذلك عن طريق :-

أ-التحسين المادي للعمليات لتقليل العيوب وتقليل التوقف.

ب-عدم السماح بتراكم الانحرافات والعمل على تعديل هذه الانحرافات في اقصر وقت ممكن.

ج-العمل على تدفق الخامات خلال شبكات وقنوات للتوزيع بشكل منسق ودون حدوث أي تعارض أو تقاطع مما يؤدي الى تقصير وقت الانتاج.

ثالثا: أهداف نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

- * أحد الأهداف الرئيسية، هي تخفيض المخزون إلى أدنى حد ممكن، وذلك لمواجهة احتياجات الطلب.
- * الإنتاج بأقل تكلفة وذلك بإلغاء كل مصادر التبذير التي يمكن أن تظهر خلال العملية الإنتاجية، ويعتبر مستوى المخزون من أهم المؤشرات لقياس التبذير.
- * JIT هي طريقة تبحث لتوفير الإمكانيات لتحقيق التدفق المستمر للإنتاج.
- * البدء بتحسين العمليات بالمعدات المتاحة، وحتى يتم تحديد المطلوب منها بدقة.
- * تصغير حجم الطليبة بهدف السماح بتطوير الطرق الاقتصادية للتصنيع وإمكانية التحكم والرقابة بطريقة أكفأ في العمليات الإنتاجية.

* تقليل الاختلافات والانحرافات بين وقت العملية الفعلي عن الوقت المطلوب،
بالتحسين المادي لمدخلات العملية الإنتاجية لتقليل المعيب والتوقف في الإنتاج،
والعمل على تعديل الانحرافات في أقصر وقت ممكن.

* القضاء على الإسراف في أي نشاط لا يساهم في خلق قيمة مضافة للمنتج.
رابعاً: **مستلزمات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (jit).**

من أجل تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (jit) لابد من توفر بعض
المستلزمات التي يمكن عدّها الركائز الأساسية في بناء هذا نظام ونجاح تطبيقه
ويمكن توضيح هذه المستلزمات في الفقرات الآتية:-

1- الشراء في الوقت المحدد:

يقصد بمفهوم الشراء في الوقت المحدد ان المشتريات من المواد الأولية
والأجزاء والعناصر تصل في الوقت المحدد الاستخدام في العملية التصنيعية ويتميز
هذا المفهوم بالخصائص (تقليل عدد المجهزين، إلزام هؤلاء المجهزين بعقود طويلة
الأجل، الحد الأدنى من الفحص للمواد المستلمة، الدفع المتجمع لكل تاجر. الخ.

2- الحد الأدنى من المخزون :

في ظل الظروف المثلى تشتري الشركة المطبقة لنظام الإنتاج (jit) يومياً
كمية المواد اللازمة لاحتياجات هذا اليوم فقط، علاوة على ذلك لا يكون هناك إنتاج
تحت التشغيل في نهاية اليوم وان يسلم الانتاج التام الى العملاء بحيث لا يكون هناك
رصيد من الانتاج التام في المخازن، كذلك فان المواد الخام يتم استلامها في الوقت
المحدد لتدخل الانتاج فوراً.

3- عمال متعددي المهارات :

إن احد العناصر الرئيسية لنظام الإنتاج في الوقت المحدد هو دور القوى
العاملة كوسيلة لحل المشاكل وعدم تغطيتها، حيث يكافح هذا النظام من اجل
الحصول على العاملين ذوي المهارات العالية والمرونة الكبيرة والذين يبحثون عن

مشاكل الانتاج من اجل حلها حيثما تظهر ويتم من خلال زيادة كفاءة العاملين وثبات نسبة دوران العمل وكذلك وضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

4- تخفيض وقت انتظار الانتاج ووقت التهيئة والأعداد.

يمكن تعريفه بأنه ذلك الوقت المستغرق لإكمال المنتج ابتداء من دخول المواد في الخط الإنتاجي الى أن يصبح منتجاً نهائياً. حيث أن تخفيض هذا الوقت يساعد الشركة على الاستجابة السريعة للتغير في طلبات الزبائن .

إن تخفيض وقت دورة التصنيع مرتبط بشكل كبير بتخفيض وقت التهيئة والإعداد والذي يمكن تعريفه بأنه الوقت المستغرق لإعادة تعديل الأماكن أو مجموعة الأماكن بعد صنع احد الأجزاء حتى يتم إنتاج جزء آخر.

5- حجم الدفعة الصغيرة :

نظام الانتاج في الوقت المحدد يقوم على أساس الانتاج بوجبات أو دفعات صغيرة حقق الآتي :

أ- الاكتشاف السريع للتلف أو الخلل حيث أن الوجبات الصغيرة تحقق التغذية العكسية الفورية عن الوحدات التالفة.

ب- حجم دفعة الانتاج الصغيرة تساعد في تخفيض تكاليف الخزن بالإضافة الى تخفيض تكاليف النقل والمناولة.

6- تحسين ترتيب المصنع .

إن تطبيق نظام الانتاج في الوقت المحدد يحتم على المنشأة تحسين وتطوير ترتيب خطوط تدفق الانتاج بالمصنع، فقد اعتادت المنشأة على تصميم المصنع بحيث توضع كل مجموعة من الآلات المتشابهة معا، وهو ما يتطلب تحرك الانتاج من إحدى المجموعات الآلات الى مجموعة أخرى في نفس المبنى أو مبنى آخر وبالتالي زيادة في تكاليف المناولة. لذلك جاء نظام الانتاج في الوقت

المحدد (jit) بحيث توضع كل الآلات اللازمة للإنتاج المعين معا في مكان واحد بهدف إيجاد مصنع صغير فردي لكل منتج .

7-الصيانة الوقائية:

الصيانة الوقائية تهدف الى الحفاظ على الأماكن في ظروف عمل مناسبة من خلال تجنب الأعطال المفاجئة وتشمل تبديل الأجزاء التي قاربت على الاستهلاك والتفتيش والتزييت وتشحيم ومراقبة حالة الآلات.

كما يقوم برنامج الصيانة الوقائية على تدريب عمال الانتاج على العمليات وطرق إصلاح الآلات والمعدات التي يستخدمونها على أن يقوموا بتهيئة آلاتهم يوميا وقبل بدء العمل مع ملاحظة أن نجاح النظام الياباني يعتمد بدرجة الأولى على الصيانة الوقائية،حيث أن حدوث أي عطل فجائي في الآلات يؤدي الى تعطيل النظام بالكامل لأنه لا يوجد مخزون قيد التشغيل يمكن السحب منه أثناء عمليات الصيانة والإصلاح لبعض الآلات.

8-رقابة الجودة الشاملة.

يجب أن تطبق المنشأة برنامج الجودة الشاملة على المواد الخام وعلى الأجزاء نصف المصنعة وبالتالي على المنتجات التامة حيث انه لا يسمح بوجود عيب في هذا المنتج بمعنى الحصول على مستوى الصفر من العيوب , فكل محطة عمل تقدم المواد والأجزاء التي تتطلبها المحطة التي تليها دون زيادة أو نقصان. بالإضافة الى انه تبدأ رقابة الجودة الشاملة بالموردين أولاً، حيث يتم استبعاد الموردين الذي لا يعتمد عليهم ويتم التركيز على الشراء من عدد قليل من الموردين الممكن الاعتماد عليهم ويمكنهم الالتزام بجداول التسليم في الوقت المحدد،والذين يلتزمون بالموصفات والمقاييس المطلوبة وتقع عليهم مراقبة المواد والوحدات أثناء حركتها في خط تدفق الانتاج فإذا وجدت مواد وأجزاء معيبة أثناء حركتها في خط الانتاج يعمل نظام الإنذار المبكر حيث يقوم بإيقاف خط الانتاج بالكامل حتى يكتشف العيب ويتم إصلاحه.

لذلك فان نظام الانتاج في الوقت المحدد،يولد التحفيز لغرض حل المشاكل بسرعة وإزالتها ولذلك فان رقابة الجودة الشاملة هي إحدى المكونات الرئيسية لنظام الانتاج ، حيث أن أي عيب في الانتاج يعتبر غير مسموح في هذا النظام.

خامسا:مزايا تطبيق نظام الانتاج (jit) :

على الرغم من متطلبات هذا النظام قد تبدو صارمة الا ان العديد من الشركات تطبقه بنجاح كبير ،والآتي بعض المزايا التي يحققها نظام الانتاج في الوقت المحدد:

1-انخفاض زمن الإعداد نتيجة إنتاج دفعات اصغر حجما وتدفق سلس للإنتاج بين نقط الانتاج.

2-زيادة إنتاجية العمال من خلال العمل كفريق واحد حيث يعملون على خطوط تدفق الانتاج التي يتم ترتيبها على شكل خلايا .

3-انخفاض إجمالي زمن الانتاج نتيجة زيادة حجم الانتاج والاستجابة الأسرع لاحتياجات العمال .

4-من خلال رقابة الجودة الشاملة ينخفض العادم نتيجة انعدام العيوب في بعض الحالات.

5-انخفاض المخزون بكافة أشكاله من خلال رقابة أحسن للموردين وانخفاض وقت الانتظار بين الانتاج وقصر دورات الانتاج وإنتاج سلع وفق أوامر عمل.

6-توفير رأس المال المستمر في المخزون واستخدامه في نواحي أخرى.

7-زيادة كفاءة استخدام المساحة المستعملة في المصنع حيث تستخدم المساحات التي كانت مخصصة للمخزون في أغراض منتجة أخرى .

سادسا:الإنتاج في الوقت المحدد كميزة تنافسية:

يشير تعبير الإنتاج في الوقت المحدد كميزة تنافسية إلى نظام للإنتاج ينتج كميات صغيرة في كل مرة ، ويؤقت عناية لحركة كل من المواد المسلمة من الموردين ووحدات الناتج ، بحيث يمكن في كل مرحلة ضمن عملية الإنتاج أن تصل الدفعة التالية للتشغيل بالضبط مع إنتهاء تشغيل الدفعة السابقة لها ، وهذا يتيح نظام للعمليات بدون وقت عاطل تنتظر فيه وحدات حتى يبدأ تشغيلها أو معالجتها ولا

عاملين أو آلات ينتظرون حتى تصل وحدات تحتاج لتشغيل , وذلك سواء في منظمات الصنع أو الخدمة, كما يمكن ضبط مواعيد التسليم للعملاء كما حددت سلفا. ونظام الإنتاج في الوقت المحدد هو إتجاه إدارى يمكن أن تتبناه المنظمة بكافة قطاعاتها وإدارتها - لإنتاج سلع أو خدمات خلال أقل وقت إنتاج ممكن وبأقل تكلفة إجمالية ممكنة وذلك من خلال التحديد والتحجيم المستمرين لكافة مسببات وجود الفاقد والانحرافات عن المعايير المخططة للجودة والتكلفة والوقت ويتطلب ذلك خفض المخزون وتحسين كل من الجدولة وجودة العمليات والمنتجات وتحسين العلاقات مع الموردين.

يركز هذا المدخل على محاربة الوقت غير المنتج وقصور الكفاءة في عملية الإنتاج ضمن تحسين مستمر لهذه العملية وكذلك جودة المنتج سواء كان سلعة أو خدمة ويقوم هذا المدخل على مشاركة فاعلة للعاملين في جهود التحسين وذلك من منطلق أن هناك دائما سبيل جديد إلى حسن إستغلال الموارد التى تتضمن أيضا الوقت. وهذا النظام **JIT** هو أحد سمات نظم الإنتاج الرشيقة التى تتجنب المخزون الكبير أو العمال الزائدين أو المساحات غير المستغلة أو الفاقد أو كل ذلك, وهكذا تقل تكاليف التخزين والتشغيل وتقل الأخطاء وتزيد المرونة والمقدرة على تقديم منتجات جديدة للسوق فى فترة زمنية أقل والمنظمات التى تتبنى هذا النظام تتمتع - دون شك - بميزة نسبية على منافسيها الذين يقنعون بنظم إنتاج تقليدية مترهلة .

سابعاً: نظام الإنتاج في الوقت المحدد وأثره على تخفيض تكاليف الإنتاج:

يعتبر نظام JIT أحد الأنظمة التى تعمل على تخفيض تكاليف الإنتاج من خلال إزالة وبقدر الامكان تأخيرات الإنتاج والمخزون، فهو يسعى من اجل التخلص من الضياع في الموارد من خلال العملية الإنتاجية ابتداء من تصميم المنتج إلى تسليمه إلى المستهلك وتمثل فلسفة JIT سلسلة من التحديات لنظم محاسبة التكاليف التقليدية بسبب التزاماتها بالتحسين المستمر ولاتعد الانحرافات التى تظهر مؤشر للخلل وإنما مؤشر نحو توجيه التحسينات فالمنظمة تكون قادرة على تحسين أدائها من خلال

توفير الانسياب الكفوء في العملية الإنتاجية بتوجيه الاهتمام والكشف عن المجالات التي تظهر فيها مشاكل الإنتاج ومعالجتها وتقليل مستوى المخزون إلى الحد الأدنى، وهذا كله يؤدي إلى تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة والمرونة في العمل، وبما يحقق ميزة تنافسية تحصل عليها المنظمة بزيادة حصتها السوقية وتعزيز الميزة التنافسية . ويتضمن نظام JIT اربعة مجالات رئيسية:

أ. حذف الأنشطة التي لاتضيف قيمة.

ب. الالتزام بمستوى عالي من النوعية.

ج. الالتزام بالتحسين المستمر.

د. التركيز على تبسيط وتوضيح الأنشطة المضيفة للقيمة.

وتعد الجودة أحد الأسلحة التنافسية في الأسواق العالمية ، فالتفوق الاقتصادي يكمن في جودة المنتج أو الخدمة أذ أن المنتج عالي الجودة لديه فرصة أفضل لاكتساب حصة في السوق من المنتج ردى الجودة، وتتطلب الجودة الشاملة عملية متواصلة من التحسين المستمر والتي تغطي الأشخاص والمعدات والمجهزين والمواد ، وأساس هذه الفلسفة هو تحسين كل جانب من العملية الإنتاجية، والهدف النهائي هو الوصول إلى جودة عالية وبما يحقق رضا الزبون.

ثامنا: الإنتاج فى الوقت المحدد يحارب الفاقد :

يركز نظام الإنتاج فى الوقت المحدد على محاربة الهدر أو الفاقد كنقطة جوهرية، هذا إلى جانب خفض المخزون، وأن هذا المسعى يشمل قطاعات وإدارات المنظمة ككل ولا يقف فقط عند حدود وظيفة أو إدارة الإنتاج والعمليات أو الإدارة الفنية أيا كان اسمها، ويستهدف نظام (JIT) خفض الفاقد والفاقد بطبيعته سواء كان نشاطا أو منتجات فرعية أو نهائية معيبة لا يضيف قيمة، وضمن هذا التعريف ستجد سبعة صور للفاقد هي :-

1- فاقد الإنتاج الزائد عن حجم الطلب الفعلى.

2- فاقد أوقات الانتظار منتجات وعمليات تنتظر بدء التشغيل.

- 3- فاقد من منتجات وعمليات حركت من موضع لآخر دون مبرر.
- 4- فاقد عمليات إنتاجية عمليات زائدة غير لازمة.
- 5- فاقد مخزون تخزين زائد عن الحاجة للحماية من مشكلات بالنظام الإنتاجي.
- 6- فاقد الأداء البشرى نشاط أكثر من المطلوب أو نشاط غير لازم.
- 7- فاقد من عيوب المنتج وحدات منتج تحولت إلى خردة أو نفايات، أو وحدات منتج معيبة تتطلب إعادة تشغيل.

تاسعا: خصائص نظم الإنتاج فى الوقت المحدد

هناك عدة خصائص مميزة لنظم الإنتاج فى الوقت المحدد يمكن عرضها كما يلى:

1- طريقة سحب المواد :-

فى إدارة حركة أو إنسياب المواد يستخدم نظام الإنتاج فى الوقت المحد طريقة السحب أو طريقة الدفع، ويدار التدفق بطريقة الدفع، بأن يبدأ موضع الإنتاج الأول عملية الصنع مقدما قبل طلب العميل، ثم يدفع بما أنتج إلى موضع العمل التالى، وهكذا حتى تنتهى عمليات الإنتاج.

أما الطريقة الأخرى لإدارة إنسياب المواد بين موضع العمل والموضع الأخير، فهى طريقة السحب حيث يكون طلب العميل هو المحرك للإنتاج، وحيث تبدأ عملية الإنتاج عندما يتقدم العميل للشراء، فيقوم أول موضع للإنتاج بسحب مستلزماته من المخزن، وتعد طريقة السحب أفضل، لأن العاملين فى مواضع أو محطات العمل يستطيعون تنسيق عمل محطاتهم بحيث تقل كمية المخزون، ولأن إنتاج الكميات الصغيرة هى عملية عالية التكرار، فتكون أوقات إعداد الآلات أو الأجهزة وأوقات التشغيل منخفضة، ولا تظهر حاجة لإنتاج يستبق حاجات العملاء لأكثر من دقائق مقدما.

وتستخدم المنظمات التى تنفذ عمليات تصنيعية عالية التكرار وتدفعات محددة من المواد نظم الإنتاج فى الوقت المحدد، لأن طريقة السحب تسمح بمراقبة تامة للمخزون والإنتاج فى محطات العمل، وهناك منظمات أخرى مثل مصانع الإنتاج

المتقطع أو إنتاج الطلبات تنتج كميات قليلة وبتكرارية منخفضة لعملية الإنتاج، تميل لاستخدام طريقة الدفع مثل تخطيط الإحتياجات من المواد، وحيث تعد المنظمة بتسليم ما طلبه العميل فى موعد لاحق، ويبدأ الإنتاج فى أول محطة عمل ويدفع قداما للمحطة التالية، ويتراكم المخزون قبل نقل الطلب المكتمل فى الموعد الذى تحدد مع العميل.

2- جودة عالية :-

تهدف نظم الإنتاج فى الوقت المحدد لتقليل الخردة والعدم والوحدات المعيبة التى تعاد معالجتها بهدف بلوغ معدل موحد لإنسياب المواد أو النواتج المرهلية، لأن الوحدات التالفة أو المعيبة لن تتناسب بنفس المعدل إنسياب الوحدات السليمة، حيث ستحتاج لفرز أو تقييم، وقد تحتاج لتجنبها أو إعادة تشغيلها، وتتطلب كفاءة العمليات فى هذا النظام التوافق مع مواصفات السلعة أو الخدمة كما تحدد سلفا، وتطبق طرق إدارة الجودة الشاملة، من حيث مراقبة الجودة من المنبع، وعاملين يؤدون عملهم برقابة ذاتية كما لو كانوا هم المفتشين.

مثال: فى أحد المصانع كان قسم اللحام ينتج وحدات ملحومة معيبة بنسبة 20% يوميا، لذلك قرر المخططون زيادة حجم الإنتاج وهو ما أدى لزيادة حجم المخزون، لكنهم لم يفعلوا شيئا لخفض عدد الوحدات المعيبة، واكتشف المهندسون من خلال التجارب أن درجة حرارة الغاز كانت عاملا هاما فى تحسين مستوى الإنتاج وجمعوا خرائط إحصائية لمراقبة الجودة ليستخدما المشغلون لمتابعة درجة حرارة الغاز وضبطها بأنفسهم، وفى الحال تحسنت جودة عملية الإنتاج واستقر مستوى الجودة عند 95% وانخفضت أحجام الإنتاج والمخزون، مما مكن الإدارة من تطبيق نظام الإنتاج فى الوقت المحدد.

3- قوة عمل مرنة :-

يستطيع العاملون فى قوة عمل مرنة أن يؤدوا أكثر من عمل، وعندما تنخفض مستويات المهارة اللازمة لأداء معظم الأعمال - كما هو الحال فى المطعم مثلا - يمكن بلوغ درجة عالية من المرونة بتدريب محدود، أما فى المواقف التى تتطلب

مستويات مهارة أعلى، كما هو الحال في شركة للصناعات الهندسية، فإن تحويل العمال إلى أعمال أخرى سيتطلب تدريباً مكثفاً ومكلفاً، والمرونة هامة للغاية، حيث يمكن تحويل العمال بين محطات عمل متعددة لفك نطاق الاختناق كلما ظهرت، دون السحب من المخزون الإحتياطي، لتوحيد معدل إنسياب الوحدات المنتجة في نظام **JIT**، أو يمكن للعاملين أداء أعمال زملائهم المرضى أو القائمين بأجازات، وبرغم أن تكليف عاملين بأعمال لا يؤدونها أصلاً قد يخفض الكفاءة إلا أن تدويرهم على الأعمال يخفف ما ينشأ لديهم من سأم وملل.

4- الإنتاج التلقائي :-

يلعب الأداء الآلي التلقائي دوراً هاماً في نظم **JIT** لا سيما خفض تكلفة الإنتاج ، إن توفير الأموال المستغرقة أو المجمدة في المخزون يجب أن يوجه للاستثمار في الآلات تلقائية الأداء لخفض التكاليف والإستفادة من الأسعار التنافسية في زيادة المبيعات والأرباح، وهذا ما نادى به " ساكيشي تويوتا " مؤسس شركة تويوتا. وقد تزايد اتجاه عديد من الصناعات مثل صناعة السيارات لإستخدام وحدات الإنسان الآلي في مصانعها ، وتتميز هذه الوحدات بأنها لا تسبب ما يخلقه البشر من مشكلات مثل المرض والتمارض واعتلال المزاج، ومع ذلك فإن بعض الأعمال لا يمكن أن تؤدي كما يجب إلا أن أداها البشر .

5- الصيانة الوقائية :-

في نظم الإنتاج التقليدية قد يهمل مديرو الإنتاج صيانة الآلات وإذا توقف أو تباطأ أداؤها يلجأون لسحب ما لم تنتج الآلات من المخزون ولكن لأن نظام **JIT** يركز على تدفق منسجم للمواد ومخزون إحتياطي قليل بين محطات العمل، فإن وقت التوقف غير المخطط للآلات يمكن أن يسبب فوضى مؤثرة وتؤدي الصيانة الوقائية لخفض تكرار ومدة هذا التعطل، وبعد قيام الفني بأعمال الصيانة الروتينية، يمكن أن يفحص أجزاء أخرى قد تحتاج لتغيير أو إحلال، فهذا الإحلال خلال فترات الصيانة المنتظمة المجدولة أيسر وأسرع من التعامل مع توقفات أو أعطال الآلة خلال الإنتاج، وتؤدي

الصيانة وفق جدول يوازن بين تكلفة برنامج الصيانة الوقائية بين مخاطر وتكلفة توقف أو تعطل الآلة .

وهناك إجراء آخر هو جعل العاملين مسؤولين عن الصيانة الدورية لآلاتهم أو تجهيزاتهم الخاصة وجعلهم فخورين بكون تجهيزاتهم فى أحسن حالاتها، لكن يظل هذا الإجراء قاصرا على التجهيزات (الآلات والأدوات) البسيطة نسبيا ، أما التجهيزات المعقدة فتحتاج لمختصين مدربين، إن أعمال الصيانة البسيطة تؤدى - بلا شك- إلى تحسين أداء الآلات، ومنع التوقفات، وهو ما يكرس شعار لا توقفات .

عاشرا: أبعاد نظام الإنتاج فى الوقت المحدد.

اختلف الكتاب والممارسون حول التحديد الدقيق الجامع لأبعاد ومجالات أنشطة هذا النظام، لكن يمكن إيراد المجالات التالية فى هذا الصدد:

1- خفض المخزون:

فى كافة مجالات ومراحل العمليات الإنتاجية.

2- تحسين مراقبة الجودة:

داخل المنظمة وخارجها ومن خلال ضبط وتحسين العلاقة مع الموردين.

3- خفض وقت الإنتاج:

من خلال خفض الوقت المستغرق فى إعداد الآلات وفى ضبطها بعد فترة أو فترات تشغيل معينة وخفض وقت حركة المواد أو وحدات الناتج المرهلية.

4- نفوذ أكبر للمنظمة على الموردين:

فهذا النظام يعطى المنظمة المشتريّة سلطة أكبر فى علاقة المشتري، المورد.

حيث تنتقل المنظمة من الاعتماد على موردين متعددين لتوريد معظم المستلزمات، إلى التعامل مع مورد واحد أو اثنين فقط لمعظم المستلزمات.

ومع عدد أقل من الموردين يكون للمنظمة نفوذ أعلى، فهى تشتري بكميات أكبر من كل مورد، ومن ثم تستطيع الاعتماد على هذا النفوذ فى تحديد بل وإملاء مطالبها من كل مورد من حيث الجودة ومواعيد التسليم.

5-التحسين المستمر:

حيث يجسد نظام الإنتاج فى الوقت المحدد مدخلا لا ينتهى لمعالجة وتصحيح الأخطاء وتشخيص مشكلات جديدة , وهو ما ينسجم والمصطلح اليابانى للتحسين المستمر. "Kaizen"

6- الصيانة الوقائية:

حيث يهتم هذا المدخل بالصيانة الوقائية للتجهيزات لتقليل مخاطر تعطلها وتوقفها.

7- المكسب الإستراتيجى:

إذ يمد هذا المدخل إدارة المنظمة بوسائل لتصميم وتطوير وتنفيذ والحفاظ على ميزة تنافسية على منافسيها فى السوق. وتتكامل كل هذه الأبعاد على تهيئة منظور شامل لمدير العمليات بالنسبة لنظام الإنتاج فى الوقت المحدد.

الفصل السادس
اعادة هندسة العمليات

إعادة هندسة العمليات:

مقدمة:

تتصف بيئة منظمات الاعمال، في وقتنا الراهن، بالديناميكية وسرعة التغيير وحدته، وإزاء هذه البيئة المتغيرة وجب على القائمين عليها تبني إستراتيجيات تسمح لها بمواجهة التهديدات البيئية والمحافظة على موقعها التنافسي وتطويره. ولعل من أهم مصادر الميزة التنافسية التي يمكن أن تحقق هذا الرهان لهذا النوع من المؤسسات جودة المنتجات التي تقدمها للزبون، وهذا ما يستلزم على المشرفين عليها تبني مداخل إدارية تكون محورها الجودة، إلا أن التعديل الجزئي في العمليات قد لا يأتي بنتائج تحقق لهذا النوع من المؤسسات الموقع التنافسي المستهدف، لذلك لا بد من إعادة التفكير بشكل جذري في العمليات المختلفة التي تتم في المنظمة خاصة منها تلك المرتبطة بالجودة، وإعادة تصميمها بالاعتماد على إستراتيجية للتغيير تتبني على أساليب حديثة على غرار إعادة الهندسة الإدارية وإدارة الجودة الشاملة.

بالنظر إلى التغيرات والتطورات العلمية والتكنولوجية وخاصة في مجال المعلومات والاتصال، والتوجه الى الاقتصادية المبنية على المعرفة، فقد عرف الفكر الإداري اتجاهات وتطورات جديدة مواكبة ومسايرة لتلك التغيرات والتطورات، وظهرت على شكل أفكار ونماذج فكرية تعبر عن تطور الفكر الإداري، فعلى خلاف العصور السابقة بدأت أهمية المعرفة ودورها في إتمام الأنشطة، وزادت معها أهمية الإبداع والابتكار كضرورة للبقاء سواء بالنسبة للأفراد أو المنظمات أو المجتمعات، ونتيجة لذلك زادت أهمية الإبداع والابتكار والمنتجات الفكرية والحاجة اليه، إلى الحد الذي أظهر نمط حياة جديد يرتكز بالأساس على المعلومات والمعارف، فأصبحت بذلك المجتمعات بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصال ذات صبغة جديدة من حيث العلاقات التي تربط بين أفرادها وكياناتها الاجتماعية، ومن حيث نمط التصرف والتأقلم لتلك الوحدات ومن حيث الاتصال والتواصل فيما بينها، الأمر الذي قاد الفكر الإداري المعاصر إلى استعمال مصطلح مجتمع المعلومات كإشارة على الاستخدام

الكثيف للمعلومات والمعارف وانتشارها الواسع بفضل تطور تقنياتها ووسائل نقلها المتمثلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، هذه التطورات والتغيرات عززت من تطور الفكر الإداري من خلال بروز نماذج وتصورات فكرية وعملية حول النشاط الإداري، وبشكل سريع ومكثف، الأمر الذي جعل الفكر الإداري حالياً سريع التجدد والتطور.

إن الإدارة العصرية أصبحت تعرف حركة فكرية سريعة، على خلاف إدارة العصور السابقة ولا زالت تعرف تطوراً وتغيراً حاداً يتجه كله إلى زيادة الاهتمام بالموارد البشري وتغيير دوره داخل التنظيم ومن جانب آخر زيادة دور المعرفة والمعلومات في أداء الأنشطة. وزيادة أهمية وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إتمام العمل الإداري، فمعالم وخصائص الإدارة الحديثة تغيرت عما كان في السابق من الناحية العملية تغيراً جذرياً، وبناءً على ما سبق يمكن تعريف إدارة الأعمال حسب مفهومها الحديث والعصري كما يلي: "هي عملية تنظيم وتوجيه التفاعل القائم بين مختلف الموارد المادية والبشرية من أجل تحقيق أهداف المنظمة المؤسسة على تخفيض الوسائل وتعظيم العوائد، وهذا بالاعتماد على الخبرات والمعارف الشخصية وبمساعدة وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال. فإدارة الأعمال العصرية هي العلم الذي يدرس كيفية توفير واستخدام موارد المنظمات بشكل يحقق أهدافها وغاياتها، بالاعتماد على المعارف والخبرات وبمساعدة تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

أولاً: مفهوم إعادة هندسة العمليات:

ظهر مفهوم إعادة هندسة الأعمال بدايةً في عام 1990 عندما قامت مؤسسة ماساتشوسيتس للتكنولوجيا (MIT Massachusetts Institute of Technology) بإجراء بحث بعنوان " الإدارة في عام 1990 "، وكان الغرض من هذا البحث هو معرفة الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في منظمات ذلك الوقت. وفي نفس العام قامت مجموعة من الباحثين لدى مؤسسة سي اس سي للخدمات الاستشارية بإجراء بحث لفحص طبيعة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وبين تغيير المنظمة. وفي صيف نفس العام قام كل من دافينبورت وشورت بنشر مقالة بعنوان " الهندسة الصناعية الجديدة : تكنولوجيا المعلومات وإعادة تصميم عمليات المنظمة "، ثم تلي ذلك مباشرةً مقالة هامر بعنوان " إعادة الهندسة ". وانتشر مفهوم إعادة الهندسة بشكل كبير في مجال الفكر الإداري الأمريكي عندما قام كل من هامر وتشامبي بنشر أول كتاب في إعادة الهندسة بعنوان " إعادة هندسة المنظمة ".

ويؤكد العديد من الكتاب على أن مدخل إعادة الهندسة نشأ بدايةً في حقل تكنولوجيا المعلومات ثم انتشر بقوة في كافة المجالات الوظيفية داخل المنظمة. فلقد كان من المتوقع نتيجة للاستثمارات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات زيادة الإنتاجية بنسب مرتفعة إلا أن ذلك لم يحدث، فعلى سبيل المثال قُدرت الاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات في صناعة الخدمات خلال العشر سنوات الأخيرة بـ 900 بليون دولار، في حين لم يؤدي ذلك إلى زيادة الإنتاجية إلا بمقدار 7. % فقط، الأمر الذي حدا بهذه المنظمات إلى محاولة رفع هذه النسبة بشكل كبير عن طريق الربط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وبين تغيير العملية (1994et al., : 99 ; Drew، 1994 : Dixon26)..

في حين يرى دافينبورت أن هناك العديد من المداخل والأساليب التي أدت إلى ظهور مدخل إعادة الهندسة وساهمت في تشكيل أسسه ومبادئه، وهي كما يلي :

مدخل الجودة الشاملة-الهندسة الصناعية- مدخل النظم- المدخل الفني الاجتماعي- الحركة النشيطة للابتكارات- استخدام نظم المعلومات لتحقيق ميزة تنافسية. ولقد أثار مدخل إعادة الهندسة الكثير من الجدل والخلاف بين الكتاب، فبعض الكتاب مثل دراكر يرى أنه مدخل جديد ومبتكر ويجب تطبيقه، في حين يرى البعض الآخر أنه يعتبر بدعة إدارية انتشرت فترة في مجال الفكر الإداري ثم ما لبثت أن اختفت، بينما يرى فريق ثالث أن مدخل إعادة الهندسة قدم مجموعة من الأفكار منها ما هو جديد ومبتكر ومنها ما هو قديم ومكرر.

فعلى سبيل المثال قدمت الهندسة الصناعية مجموعة من المفاهيم والأدوات في منتصف القرن العشرين مثل : تحليل العملية - تحليل تكلفة النشاط - تحليل القيمة المضافة، إلا أن الفارق يتمثل في أن مدخل إعادة الهندسة قدم هذه الأدوات في بيئة مختلفة تمام الاختلاف من حيث البنية التكنولوجية والتي وفرت إمكانيات تكنولوجية هائلة لم تكن متاحة من قبل.

وتقسم عمليات المنظمة إلى أربعة أنواع وهي كما يلي :

- 1-عمليات جوهرية: Core processes وهي تلك العمليات التي ترتبط بشكل مباشر بتقديم المنتج أو الخدمة للعميل،ولذلك يطلق عليها عمليات ذات قيمة مضافة.
- 2-عمليات مساعدة: Support processes وهي عمليات مساعدة ومدعمة للعمليات الجوهرية، وهذه العمليات لا تخلق قيمة مضافة للعميل ولكنها تساعد في خلق القيمة المضافة. ومن أمثلة هذه العمليات الإجراءات المكتبية المصاحبة لتصنيع المنتج أو تقديم الخدمة، وكذلك عمليات الصيانة والتطوير .
- 3-عمليات إدارية: Management processes وهي عمليات التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة التي تمارس من قبل المستويات الإدارية المختلفة داخل المنظمة.
- 4-عمليات تتم بين المنظمات Business network processes وهي العمليات التي تتم بين المنظمة وبين الأطراف الخارجية،مثل عملية الشراء من الموردين.

ثانيا: تعريف مدخل إعادة الهندسة:

هناك مجموعة من التعريفات التي وردت بخصوص مفهوم إعادة الهندسة، وفيما يلي مجموعة من هذه التعريفات :

- 1- يعرف كل من هامر وتشامبي إعادة هندسة العمليات بأنها " إعادة التفكير بصورة جادة وأساسية في عمليات المنظمة، وإعادة تصميمها بشكل جذري لتحقيق تحسينات ثورية في معايير الأداء الهامة مثل:التكلفة-الجودة- الخدمة-سرعة إنجاز العمل
- 2- ويعرف كل من دافينبورت وشورت إعادة تصميم عملية التشغيل بأنها " تحليل وإعادة تصميم تتابع العمل وعمليات التشغيل داخل وبين المنظمات ".
- 3- ويعرفها كل من مورو وهازيل بأنها " دراسة وفحص تدفق عمليات التشغيل الرئيسية والمعلومات الخاصة بها بغرض إعادة تصميمها، وذلك بهدف التبسيط وتخفيض التكلفة وتحسين الجودة وتحقيق المرونة ".
- 4- ويعرفها تالوار بأنها " مدخل يسعى لإعادة التفكير وإعادة هيكله والعمل على انسيابية كل من هيكل المنظمة وعملياتها والأنظمة الإدارية والعلاقات الخارجية بشكل يمكن من خلق وتعظيم القيمة المقدمة للعميل ".
- 5- ويعرفها كل من بيتروزو وستيرر بأنها " إعادة الهيكلة المتزامنة لكل من عمليات المنظمة والهيكل التنظيمي ونظم المعلومات لتحقيق تحسينات جذرية في كل من الوقت والتكلفة وكل ما يتعلق بالسلع والخدمات المقدمة للعميل ".
- 6- ويعرفها كلاين بأنها " إعادة التصميم الجذري والسريع لعمليات المنظمة الإستراتيجية ذات القيمة المضافة، وكذلك للنظم والسياسات والهيكل التنظيمية المدعمة لهذه العمليات لتعظيم تدفق العمل والإنتاجية ".
- 7- ويعرفها باركر بأنها " تحليل وإعادة تصميم عمليات المنظمة التصنيعية والإدارية لاستبعاد أي عمل لا يضيف قيمة ".

8- ويعرفها رايموند بأنها " إحداث تغيير جذري في العمليات التنظيمية من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات الاستخدام الأمثل، وذلك لتحقيق تحسينات جوهرية في الجودة والأداء والإنتاجية".

ولقد استخدمت العديد من الدراسات مصييات مختلفة لمفهوم إعادة هندسة العملية، ومن أمثلة هذه المصييات : إعادة التصميم الجذري للعملية - إعادة الهندسة التنظيمية - إعادة هيكله العملية- تجديد وابتكار العملية.

ولعل أشهر وأبسط تعاريف الهندرة هو التعريف الذي أورده مؤسس الهندرة مايكل هامر وجيمس شامبي في كتابهما الشهير (هندرة المنظمات) والذي ينص على النحو التالي: (الهندرة هي إعادة التفكير بصورة أساسية وإعادة التصميم الجذري للعمليات الرئيسية بالمنظمات لتحقيق نتائج تحسين هائلة في مقاييس الأداء العصرية : الخدمة والجودة والتكلفة وسرعة إنجاز العمل). ويرتكز تعريف هامر وتشامبي على أربعة ركائز أساسية:

أ-إعادة التفكير بصورة أساسية يجب أن تسأل المنظمة نفسها مجموعة من الأسئلة لماذا نعمل ما نقوم به الآن؟ ولماذا نؤديه بالطريقة الحالية؟ وما الذي يجب القيام به؟ وكيف يمكن القيام به ؟ فمدخل إعادة الهندسة يرفض كل الأساليب والممارسات التقليدية المتبعة في أداء العملية الحالية، وبيحث عن أساليب جديدة ومبتكرة لأدائها.

ب-إعادة التصميم الجذري Radical تعنى التجديد والابتكار وليس مجرد تطوير وتحسين أساليب العمل الحالية.

ج-تحسينات ثورية (فائقة) Dramatic يسعى مدخل إعادة الهندسة إلى إحداث تحسينات ضخمة في معدلات الأداء الهامة مثل : التكلفة - الجودة - الخدمة - سرعة إنجاز العمل.

د-العمليات Processes يركز مدخل إعادة الهندسة على عمليات المنظمة الجوهرية (ذات القيمة المضافة)، وذلك من خلال وضع تصميم جديد ومبتكر يمكن من خلاله تحقيق التحسينات الجذرية المطلوبة.

ولتبسيط هذا التعريف فإنه يمكن ملاحظة إشماله على أربعة عناصر أساسية وهي:

✱ إعادة التفكير بصورة أساسية (Rethinking Fundamental).
✱ إعادة التصميم بصورة جذرية : فالهندرة تسعى الى حلول جذرية لمشاكل العمل لا حلول سطحية ومؤقتة.

✱ نتائج تحسين هائلة : فالهندرة تسعى الى نتائج هائلة من التحسين في مقاييس الأداء المختلفة ولا تكتفي بالتحسين الطفيف للأداء.

✱ العمليات الرئيسية (Processes) : وتتميز الهندرة بتركيزها على العمليات وليس الإدارات أو المهام فقط، فالعمليات أشمل وأكبر وتغطي سلسلة الإجراءات المتعلقة بالعمل إبتداء من طلب العميل وإنتهاء بتقديم الخدمة المطلوبة مروراً بكافة الأقسام والإدارات ذات العلاقة بما يحقق الصورة الكبيرة والشاملة لأعمال المنظمات. وهي التحول من نقطة أو حاله في فترة زمنية معينة إلى نقطه أو حالة أخرى في المستقبل.

وقد تستخدم كلمة الهندرة بدلا من اعادة هندسة العمليات وهي كلمة عربية جديدة مركبة من كلمتي (هندسة) و(إدارة) وهي في الواقع ترجمة للمصطلح الإنجليزي Reengineering Business والذي عني (إعادة هندسة الأعمال)، أو (إعادة هندسة نظم العمل).

ومن التعاريف السابقة للمفهوم العام للهندرة نتبين ان أهم الخصائص المميزة لاعادة هندسة العمليات وهي:

- 1- الهندرة هي البداية من نقطة الصفر بمعنى التغيير الجذري.
- 2- الهندرة تختلف اختلافاً أساسياً عن أساليب التطوير الإداري التقليدية.
- 3- الهندرة تركز على العملاء وعلى العمليات الإدارية لا على الأنشطة.
- 4- الهندرة تركز على الاستخدام الضروري والملح لأنظمة وتقنية المعلومات.

ثالثاً:دوافع القيام بعمليات ومشاريع الهندرة:

- 1-الرغبة في تخفيض التكلفة.
- 2-ضغوط المنافسة في القطاعات المتعددة والشركات العالمية والمنظمات الخدمية.
- 3- تدني مستوى رضا العملاء.

رابعاً:المبادئ الرئيسية لإعادة هندسة العمليات:

عند اتخاذ القرار بعمل إعادة هندسة بالمنظمة فهناك عدة مبادئ يجب أخذها في الاعتبار منها ما يخص إعادة الهندسة بالتحديد ويعتبر من أدبياتها، ومنها ما هو تقليدي مأخوذ من مناهج إدارية سابقة:

هناك سبعة مبادئ لأداء العمل يتم الاسترشاد بها عند تطبيق مدخل إعادة الهندسة:

- 1-تنظيم الأفراد وفرق العمل حول النتائج وليس حول المهام ،تلغي الحاجة إلى اليد للعمالة، ويؤدي إلى مزيد من السرعة، والإنتاجية، والقدرة على الاستجابة للعملاء.
- 2-تنفيذ العملية من قبل الأقرب لها، وهم مستخدمي مخرجاتها، لاستخدام مخرجات عملية معينة كمدخلات لعملية أخرى.

3-دمج عملية معالجة المعلومات في الأعمال التي تنتج المعلومات، وهذا يعني ان الذين يقومون بجمع المعلومات، ينبغي أن يكونوا ايضا مسؤولين عن معالجة هذه المعلومات،وهذا يقلل من الحاجة إلى مجموعة أخرى لتدقيق تلك المعلومات ومعالجتها، ويقلل بدرجة كبيرة من الأخطاء من خلال خفض عدد نقاط الاتصال الخارجي للعملية.

4-التعامل مع الموارد المنتشرة جغرافياً، كما لو كانت مركزية،حيث أنها تسهل المعالجة المتوازية للعمل من قبل وحدات تنظيمية منفصلة تؤدي نفس الوظيفة، على سبيل المثال، فان قواعد البيانات المركزية وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية تسمح للشركات بالربط مع وحدات منفصلة أو الأفراد العاملين في موقع العمل، مما يتيح لهم تحقيق وفورات الحجم، مع المحافظة على المرونة والاستجابة الفورية للعملاء، وفي نفس الوقت تحسين السيطرة الشاملة للشركة.

5- الربط بين الأنشطة المتوازية بدلاً من التكامل بين مخرجاتها، ان فكرة التكامل بين مخرجات الأنشطة المتوازية، هو السبب الرئيسي لتكرار العمل، وارتفاع التكاليف والتأخير في مجريات العملية ككل. وينبغي أن تكون الأنشطة المتوازية مرتبطة ومنسقة مع بعضها البعض بشكل مستمر خلال العملية الإنتاجية.

6- تفويض الصلاحيات للعاملين لاتخاذ القرارات في موقع العمل، وهذا أمر ممكن في الوقت الحاضر مع قوى عاملة أكثر تعليماً ومعرفة، بالإضافة إلى إمكان استخدام التكنولوجيا للمساعدة في اتخاذ القرار.

7- الحصول على المعلومات من مصدرها الأصلي ولو لمرة واحدة، وهذا المنهج يساعد على تجنب إدخال بيانات خاطئة، وتكلفة إعادة إدخالها.

وتطبق الهندرة على المنظمات ذات الوضع المتدهور والتي تدنى مستواها وكثرت شكاوى العملاء منها. والمنظمات التي لم تصل إلى حد التدهور ولكن أداءها يوحى ببلوغ حالة من التدهور في المستقبل القريب. والمنظمات التي بلغت قمة التفوق والنجاح وذلك ليس بدافع الخوف من السقوط ولكن بدافع الطموح وتوسيع الفجوة بينها وبين منافسيها.

خامساً: أوجه التشابه والاختلاف بين إدارة الجودة الشاملة وإعادة هندسة العمليات
أوجه التشابه:

- كل منها يركز على العمليات.
- كل منها يتطلب تغييراً تنظيمياً وتغييراً في سلوك الموظفين.
- كل منها يتطلب الاستثمار في الوقت من خلال النظرة المستقبلية.
- كل منها يتطلب قياس الأداء بمقاييس موضوعية.

أوجه الاختلاف:

- إدارة الجودة الشاملة تعني التغيير التدريجي وتحسين ما هو قائم، أما الهندرة فهي تغيير جذري من خلال البدء من الصفر.

- في إدارة الجودة الشاملة لا حاجة إلى الرقابة الإدارية الدائمة والمستمرة بينما في الهندرة يتطلب تطبيقها المتابعة والرقابة الإدارية اليومية.

سادسا: الأهداف الرئيسية لإعادة هندسة العمليات: Processes Reengineering Objectives:

تختلف أهداف إعادة هندسة العمليات من منظمة إلى أخرى وفقاً للظروف التي تعيشها كل منظمة، ونوع الأعمال التي تمارسها، وإعادة هندسة العمليات بشكل علمي وسليم سوف تمكن المنظمة من تحقيق الأهداف التالية، التي من أجلها تتم إعادة هندسة العمليات الإدارية في المنظمات:

1- التغيير جذري في الأداء:

تهدف جهود إعادة هندسة العمليات الإدارية إلى تحقيق تغيير جذري في الأداء والعمليات، ويتمثل ذلك في:

• تغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج، من خلال تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات العملاء وأهداف المنظمة .

• تغيير إستراتيجية المنظمة، الهيكل التنظيمي، العمليات من أجل اهتمام الأفراد وشمولهم داخل العمليات.

• تدريب العاملين على ممارسة مسؤولياتهم بصورة متزامنة، وذلك لزيادة الفعالية التنظيمية.

• خلق تحسينات فورية في الجودة وزمن دورة التشغيل والخدمة والإنتاجية.

• المرونة في تعديل نظم سير العمل حسب المستجدات.

• زيادة فعالية استخدام الأوتوماتية والمعلوماتية.

2- التركيز على العملاء:

تهدف إعادة هندسة العمليات إلى توجيه المنظمة إلى التركيز على العملاء من خلال تحديد احتياجاتهم والعمل على تحقيق رغباتهم، بحيث يتم إعادة بناء العمليات لتحقيق هذا الغرض.

• مقابلة طلب العملاء بصورة أكثر كفاءة.

• خلق حقيقة أن قيمة العميل أصبحت المرشد لكل نشاط الأعمال.

• زيادة الطلب على المبيعات عن طريق خلق الطلب على المنتجات الحالية أو الجديدة.

3- السرعة:

تهدف إعادة هندسة العمليات إلى تمكين المنظمة من القيام بأعمالها بسرعة عالية من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتسهيل عملية الحصول عليها.

• زيادة الطلب على المبيعات عن طريق خلق الطلب على المنتجات الحالية أو الجديدة.

• زيادة السرعة والمرونة للعمليات الجوهرية.

• تحسين الاتصالات ونظم المعلومات والتغذية العكسية للمعلومات.

• تبسيط الحدود المشتركة بين العمليات وتدفقات المعلومات.

• سرعة اتخاذ القرارات الدقيقة.

• الوصول إلى كافة المعلومات بسهولة ويسر.

• زيادة السرعة والمرونة للعمليات الجوهرية.

4- الجودة:

تهدف إعادة هندسة العمليات إلى تحسين جودة الخدمات والمنتجات التي تقدمها للتتناسب احتياجات ورغبات العملاء، وبتكلفة منخفضة ما أمكن.

5- التكلفة:

تهدف إعادة هندسة العمليات إلى تخفيض التكلفة من خلال إلغاء العمليات غير الضرورية والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة.

• تخفيض المواد المستخدمة.

• تخفيض زمن دورة التشغيل.

• تحسين إنتاجية التشغيل.

• تجنب الأنشطة غير الضرورية.

• تخفيض الأخطاء وتكاليف التشغيل الزائدة.

وتسعي الهندرة الى إحداث تغييرات جذرية في أساليب وطرق العمل بالمنظمات

لتناسب مع إيقاع ومتطلبات هذا العصر، عصر السرعة والثورة التكنولوجية.

كما تسعى الهندرة الى تحقيقه ليقوم العاملين بأداء الأعمال الصحيحة والمفيدة وبالطريقة الصحيحة التي يريدها العميل ويتطلع اليها.
سابعاً: أغراض إعادة هندسة العمليات:

تحقيق تغيير جذري في الأداء : ويتمثل ذلك في تغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج من خلال تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات العملاء وأهداف المنظمة.

التركيز على العملاء: توجيه المنظمة إلى التركيز على العملاء من خلال تحديد احتياجاتهم والعمل على تحقيق رغباتهم بحيث تم إعادة بناء العمليات لتحقيق هذا الغرض.

السرعة: تمكين المنظمة من القيام بأعمالها بسرعة عالية من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتسهيل عملية الحصول عليها.

الجودة: تحسين جودة الخدمات والمنتجات التي تقدمها لتناسب مع احتياجات ورغبات العملاء.

تخفيض التكلفة: من خلال إلغاء العمليات الغير ضرورية والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة.

التفوق على المنافسين: مساعدة المنظمة في التفوق على المنظمات المنافسة التي قد لا يصعب اللحاق بهم ولكن يصعب التفوق عليهم، فقد يتعذر تقليدهم أو تختفي الدافعية للتغيير لذلك كان مهماً تحقيق ميزة تنافسية مثل ضغط التكاليف مع زيادة قيمة المنتج وذلك من خلال تحسين استغلال الموارد المتاحة وترشيد العمليات والبيع بشروط أفضل.

ثامناً: عوامل نجاح الهندرة :

ولكي تنجح الهندرة في مهمتها على ادارة الشركة ان تملك تصورا واضحا لاهداف التغيير والقدرة على تهيئة العاملين لقبول مبدا التغيير الجذري من اجل التطوير حتى لا تتوّل التجربة الى الفشل الذي يرجع في الكثير من الحالات القليلة اما لسوء فهم

الهندرة نفسها واما لتطبيقها بطريقة خاطئة هذا يعني ان الهندرة استخدمت من قبل الكثيرين في غير سياقها لذا يجب ان لا نفاجا اذا كانت معظم برامج التغيير تعشل في تحقيق اهدافها.

يتطلب تطبيق مفهوم الهندرة مجموعة من العناصر والعوامل وهي:

1-تطبيق مفهوم ادارة الجودة الشاملة وسلسلة المواصفات العالمية iso 9000 على السلع والخدمات التي تقوم بانتاجها.

2-وجود حاجة ملحة وقناعة تامة من قبل الادارة بالعمل على تطبيق ادارة الهندسة الادارية.

3-دعم الادارة العليا التي تبده في تطبيقها ثم الادارة الوسطى و وصولا الى الادارة الدنيا.

4-ابتكار اساليب عمل جديدة وكوادر بشرية جديدة ذات مهارات وقدرات عالية.
5-التركيز على عمليات وليس الادارات لغايات ارضاء الجمهور من خلال نوع الخدمة والسلعة المقدمة وليس الادارات أو تغييرها.

6-التركيز على نوعية وتركيبية فرق العمل التي تقوم باداء العمل.

7-التركيز على الابتكار والإبداع في العمليات التنظيمية بشكل يؤدي إلى تقديم خدمات ذات مواصفات جيدة تعكس رضا الجمهور.

8-ضرورة التخطيط العلمي لانجاح تطبيق الهندرة من خلال دراسة البيئة التنظيمية بشكل جيد للتعرف على جميع التغيرات اللازمة تسهل نجاح هذه العملية.

9-محاولة التقليل من مقاومة العاملين للتغيير في مفهوم الهندرة من خلال توعية الأفراد والفوائد التي من الممكن ان تعود عليهم عند نجاحها في تطبيق هذا المفهوم

تاسعا: عوامل فشل الهندرة:

1-عدم توفر المعلومات اللازمة لتطبيق مشاريع الهندرة.

2-مقاومة بعض الموظفين للهندرة.

3-عدم وضوح الأدوار لبعض الموظفين في مشروع الهندرة.

4- قصور النظرة المستقبلية لبعض المنظمات.

5- قصور تدريب وتأهيل الموارد البشرية لمشاريع الهندرة.

ولقد قام دافينبورت بتقسيم عمليات المنظمة إلى أربعة أنواع كما يلي:

1- عمليات جوهرية: وهى تلك العمليات التي ترتبط بشكل مباشر بتقديم المنتج أو الخدمة للعميل، ولذلك يطلق عليها عمليات ذات قيمة مضافة.

2- عمليات مساعدة وهى عمليات مساعدة ومدعمة للعمليات الجوهرية، وهذه العمليات لا تخلق قيمة مضافة للعميل ولكنها تساعد في خلق القيمة المضافة. ومن أمثلة هذه العمليات الإجراءات المكتبية المصاحبة لتصنيع المنتج أو تقديم الخدمة، وكذلك عمليات الصيانة والتطوير.

3- عمليات إدارية وهى عمليات التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة التي تمارس من قبل المستويات الإدارية المختلفة داخل المنظمة.

4- عمليات تتم بين المنظمات وهى العمليات التي تتم بين المنظمة وبين الأطراف الخارجية، مثل عملية الشراء من الموردين.

عاشرا: أسس ومبادئ مدخل إعادة الهندسة:

قام هامر بتحديد سبعة مبادئ لأداء العمل يفضل الاسترشاد بها عند تطبيق مدخل إعادة الهندسة، وفيما يلي أسس ومبادئ مدخل إعادة الهندسة:

1- تنظيم الأفراد وفرق العمل حول النتائج وليس حول المهام.

2- تنفيذ العملية من قبل مستخدمي مخرجاتها كلما أمكن ذلك.

3- دمج عملية جمع المعلومات مع عملية تشغيل (معالجة) المعلومات.

4- التعامل مع الموارد المنتشرة جغرافياً بشكل مركزي.

5- الربط بين الأنشطة المتوازية بدلاً من التكامل بين نتائجها.

6- تفويض الصلاحيات للأفراد لاتخاذ القرارات وحل المشكلات (تمكين العاملين).

7- الحصول على المعلومات من مصدرها الأصلي ولمرة واحدة.

احدى عشر: حالة تطبيقية لإعادة الهندسة للحصول علي الأيزو 9000



إن من الضروري لمؤسستكم أن توفر لموظفيها خطط عمل مدروسة بحيث تحدد العمليات التي سوف يقوم بها كل موظف ، وهذا من شأنه أن يؤمن سهولة انتقال المعلومات ووضوح النتائج ومخرجات العمل. إن توثيق كيفية تدفق المعلومات وتحديد المخرجات من متطلبات شهادة الايزو 9000، الأمر الذي سوف يضع مؤسستكم في مصاف المؤسسات المنافسة. من الشكل الموضح أعلاه ، نجد أن من الضروري على مؤسستكم الاهتمام بثلاثة مستويات مختلفة لتخطيط الأداء :

1 - مستوى المؤسسة :

ويشمل التخطيط الإستراتيجي، تحديد الأهداف والمقاييس العامة والعمليات الأساسية، وتعيين الموظفين.

2 - مستوى الإجراء :

إن دراسة الإجراء تشمل دراسة سير العمل - كيفية عمل بالإجراء . تحدد مؤسستكم مخرجاتها عن طريق الإجراء متعدد الأعمال، وهذه الإجراءات سوف تتبع الإطار العام للايزو 9000 إصدار عام 2000. ومن خلال دراسة مستوى الإجراء سيحدد الهيكل العام لمؤسستكم، حيث أن معظم عمليات التطوير والتحسين على الأداء ستتم في هذا المستوى. كما أن كل الإجراءات المستخدمة سيكون لها مخرجات قابلة للقياس والتي ستتماشى مع احتياجات العميل والأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.

3 - مستوى الأفراد :

لقياس مستوى أداء الأفراد للمهام الموكلة إليهم، على مؤسستكم أن تجيب على الأسئلة التالية:

- أ- هل يمكن اعتبار حجم العمالة كاف لأداء المهام المطلوبة ؟
- ب- هل الموظفين الحاليين قادرين على إنجاز المهام الموكلة إليهم ؟
- ج- هل تتم مكافأة الموظفين على إنجازهم لأعمالهم وتحقيقهم للأهداف ؟
- د- هل لدى الموظفين المعرفة والمهارة اللازمة لإنجاز الأعمال وتحقيق الأهداف؟
- هـ- هل بيئة العمل مناسبة لتحقيق الاهداف؟

إن تصميم الهيكل المناسب لمؤسستكم والذي سيدعم احتياجاتها الاستراتيجية يتطلب

الاهتمام بالعوامل التالية :

1. الأهداف.
2. التصميم.
3. الإدارة.

يجب أن يتم تصميم الإجراءات لتلبي الأهداف، و يجب أن يعمل الأفراد المسؤولين عن إجراء معين لتحقيق الأهداف المحددة لهم، كما يجب أن تتحقق الإدارة من أن الأهداف الموضوعه قابلة للإنجاز وأنها تنجز بالطريقة الصحيحة.

الاطار العام لعملية التطوير



هناك تسعه عوامل يجب ان تاخذها مؤسستكم بعين الاعتبار حتى تستطيع أن تحقق

التطوير المنشود وهي كما تحددتها متطلبات شهادة الايزو 9000 وعملية إعادة الهندسة:

أهداف المنظمة:

- تكمن أهمية الأهداف أنها تربط بين استراتيجية العمل ومتطلبات المجتمع، وحتى يتم تحديد الأهداف بالشكل الصحيح، يجب أن تكون هناك عملية دراسة وافية للمجتمع وبيئة العمل ومقارنة معيارية مع المؤسسات المشابهة، ويجب أن تبنى هذه الأهداف وفقاً لمقاييس وعوامل النجاح.

تصميم المنظمة:

- يجب أن يتم تعريف علاقة مؤسستكم بالموردين والعملاء، ويجب أن يتم تحديد المدخلات والمخرجات للمؤسسة، وتحديد البدائل للإجراءات بما يتناسب مع النتائج المرجوة ومتطلبات رضا العميل، وفي النهاية بناء هيكل عام للعمل يركز على تسلسل الإجراءات وكتابة التقارير.

إدارة المنظمة:

- يجب أن يتم تحديد نقاط ترابط وتلاقي الإدارات مع بعضها البعض، كما يتم صياغة أهداف لكل إدارة بشكل يتماشى مع الأهداف العامة للمؤسسة، ويجب أن يتم توزيع الموارد بحيث تتناسب الموارد البشرية مع احتياجات كل إدارة، ويجب أن يتم بناء آلية لتحديد كيفية قياس الأداء.

أهداف الإجراء:

- يجب أن يتم تعريف الأهداف العامة لكل إجراء باعتبارها مؤشرات على الأداء، ومن ثم ربطها بالأهداف العامة للمؤسسة.

تصميم الإجراء:

- يجب أن تتم مراجعة وتصميم الإجراءات بما يحقق الأهداف المحددة بكفاءة.

إدارة الإجراءات:

- يجب أن يتم تحديد المؤشرات التي سيتم قياسها، كما سيتم إدارة توزيع الموارد بما يتناسب مع احتياجات الإجراء.

النتائج المقترحة:

- يجب أن يتم تحديد نتائج متوقعة لكل إجراء خلال فترة معينة، وذلك لتسهيل قياس الأداء.

تحليل وتصميم العمل:

- يجب أن تحدد مسؤوليات عمل كل موظف بحيث تحقق النتائج المقترحة.

إدارة العمل:

- يجب أن يتم تحديد المهارات التي ستدعم عمل وهيكلية مؤسستكم.
- من المفضل أن يتم التعامل مع الإطار العام المحدد أعلاه من الأعلى إلى الأسفل، لأن هذا من شأنه أن يزيد من فعاليته وسيحقق نتائج أفضل عند استخدامه.

كما أن هذا الإطار العام يمكن استخدامه للأغراض التالية :

1. وسيلة تشخيص لمناطق نقص الكفاءة في الأداء.

2. التحرك بالمؤسسة نحو آفاق جديدة.

اثني عشر: المنهجية Methodology:

تتمثل المنهجية السليمة لإعادة هندسة العمليات بعدة خطوات، وهي كما يلي:

1- تطوير رؤية الأعمال وأهداف العملية :

-الانطلاق من الأهداف: خفض التكلفة، خفض الوقت، تحسين جودة الإنتاج،

تحسين الخدمة المقدمة للعملاء.

-الحصول على الدعم الإداري لتأمين الميزانية اللازمة لإعادة هندسة العمليات

-تشكيل فريق إعادة الهندسة، وتزويده بالأدوات الإدارية والإحصائية الجديدة.

2-تحديد العملية المراد إعادة هندستها:

-تحليل الواقع الحالي للمؤسسة، لتمكين فريق العمل من فهم العمليات، باستخدام

منهج 'الأثر الكبير Higher-impact' والذي يتم من خلاله معرفة العمليات الحاسمة

التي تتعارض مع رؤية المنظمة واهدافها الاستراتيجية. وتستخدم بعض المنظمات

المنهج الشامل، لتحديد العمليات التي تتم في المنظمة، ومن ثم ترتيبها حسب

الاولوية، واعطاء الاولوية في اعادة التصميم للعملية التي تكون على رأس سلم الاولوية .

تحديد أكثر العمليات التي تعاني من المشاكل.

-العمليات الضرورية لتحقيق إستراتيجية المنظمة، ولها أكبر الأثر على عملاء المنظمة.

-العمليات التي من المرجح أن يتم بنجاح إعادة تصميمها.

-التكاليف المترتبة على عملية إعادة الهندسة.

الاجابة عن هذه الاسئلة ترتبط بمدى حاجة الشركة للتحسينات، واجراء اعملية عادة الهندسة.

3-تشخيص العملية (فهم وقياس العملية الحالية):

-وصف العمليات الحالية.

-الكشف عن المشاكل التي تعاني منها.

-رصد جميع الأعمال والإجراءات لكافة الإدارات.

-دراسة ملف العمليات بواسطة فريق العمل المكلف.

-مراجعة هذه العمليات مع مسؤولي الإدارات.

4-تقييم مخولات او محفزات عملية إعادة الهندسة:

تعمل كل من تكنولوجيا المعلومات وثقافة المنظمة كمحفزات لعملية إعادة الهندسة:

أ-تكنولوجيا المعلومات:

تحديد وإدارة أدوات تكنولوجيا المعلومات،أصبح تقييم التكنولوجيا في الوقت الحاضر

من الكفاءات الأساسية المطلوبة في جميع منظمات الأعمال. لذا يتعين على

المنظمات تطوير القدرة على تقييم تكنولوجيا المعلومات الحالية والمستقبلية، للتمكين

من تطوير أساليب إبداعية لإعادة تصميم العمليات الحالية،وتتطلب إعادة الهندسة

استخدام تكنولوجيا المعلومات ذات البرمجيات العالمية لمساندة عملية هندسة

العمليات، وكذلك التكامل التام بين الموارد البشرية ونظم المعلومات.

ب-ثقافة المنظمة:

تلعب ثقافة المنظمة دور كبير في التأثير على قدرة المنظمة على التكيف مع التغيير، والرغبة في عدم البقاء على الوضع القديم، وإدخال تغييرات في القيم والممارسات والبناء التنظيمي، والتركيز على المقومات الأساسية إلى تتطلبها عملية التغيير الحالية، وتشمل ثقافة المنظمة مجموعة المبادئ والقيم، والمفاهيم والمعتقدات السائدة لدى الأفراد داخل المنظمة.

ويجب ان يؤخذ في الاعتبار ايضا قضايا قياس الاداء وتعويض العاملين والإثراء الوظيفي، والتدريب على المهارات الجديدة. فالتصميم المناسب لهذه العوامل سيكون له تأثير كبير على التنفيذ الناجح لعملية إعادة تصميم.

5-إعادة تصميم العملية (وضع تصميم جديد للعملية):

أ-وقف كافة العمليات الحالية.

ب-إلغاء الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.

ج-وضع سيناريوهات مقترحة لتطوير الإجراءات والعمليات

د-تحديد العملية المراد إعادة تصميمها.

هـ-وضع تصورات بديلة للعملية.

و-تصميم وبناء نموذج أولي للعملية الجديدة.

ز-تطوير تصميم جديد للعملية مع مراعاة المرونة.

ح-ان يتوافق التصميم الجديد مع تحقيق النتائج المرجوة منه.

ط-بالإمكان الرجوع إلى إجراءات عمل ومعايير قياسية متبعة في مؤسسات دولية مشابهة، وذلك بهدف اختصار مدة المشروع، وتحقيق النتائج المرجوة بصورة أسرع.

6-تنفيذ العملية المعاد هندستها :

أ-تدريب العاملين على المهارات الإضافية اللازمة للعمل في البيئة الجديدة أمر ضروري.

ب-مراقبة التطبيق ومقارنة نتائجه بالأهداف الموضوعية لتعديل الإجراءات إن لزم

الحصول على موافقة الإدارة العليا على التصميم الجديد للعملية.

7-مراقبة تطور الأداء والنتائج:

-هل كانت مبررات إعادة الهندسة واقعية؟
-هل تنسجم التغييرات الجديدة مع الأهداف الموضوعية للمنظمة؟
-هل يشعر الموظفون بالرضا عن التغييرات الجديدة ؟
-هل الموظفون مؤهلين بشكل جيد لإدارة العمليات الجديدة، بما في ذلك الوفاء بالعقود مع العملاء؟

-ما هي تصورات العملاء والموردين، ومدى استجابتهم للتغييرات الجديدة؟
-مدى الالتزام الذي أبدته الإدارة العليا؟
8-تحسين العملية باستمرار:

-يتمثل جزء حيوي من نجاح عملية إعادة الهندسة، في التحسين المستمر للعملية، وذلك من خلال استخدام نظام 'التغذية العكسية للمعلومات'.
-التحسين المتحقق في الأداء - بما في ذلك الوقت، والجودة، والتكلفة.
-ارتباط الأداء بالتحسين المستمر.

-التحسين المستمر باستخدام (TQM) إدارة الجودة الشاملة، التي من الممكن ان تستخدم كأداة لمعالجة المشاكل المختلفة التي قد تعترض جهود إعادة هندسة العملية، والتحسين المستمر للعملية.

-إعادة تخطيط العملية وتحليلها وتصميمها اذا لزم الامر .

ثالث عشر: دور تكنولوجيا المعلومات في عمليات إعادة الهندسة :

تلعب تكنولوجيا المعلومات دور هام جدا في عمليات إعادة الهندسة، ويتجلى هذا الدور في الأمور التالية:

-المساعدة في وضع الفرضيات وتخيل حلول جديدة لمشكلات لم تحدث بعد.

-المساعدة على التخلص من الانماط الجامدة والقديمة.

-انجاز الأعمال بحركة وسرعة ومرونة وشفافية.

-المساعدة على التكامل والاندماج بين أجزاء العمل لتكوين عمليات مترابطة ذات معنى.

-تقاسم قواعد البيانات، وجعل المعلومات متاحة في كثير من الأماكن.

-تسمح للشخص غير المختص بأداء المهام المتخصصة.

-تتيح شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية للمنظمات، أن تكون مركزية ولا مركزية في نفس الوقت.

-أداة من أدوات دعم القرار، بحيث يصبح اتخاذ القرار جزءاً من مهام جميع العاملين.

-الانتقال اللاسلكي للبيانات وتوفير أجهزة الكمبيوتر المحمولة، تسمح للموظفين الميدانيين بالعمل كطاقم مستقل.

-الاتصال الفوري مع المشتريين المحتملين.

-تحديد وتعقب تلقائي، مما يسمح بمعرفة مكان الشيء، بدلاً من البحث عنه.

-الحوسبة عالية الأداء تسمح بالتخطيط والمراجعة عن بُعد.

-استخدام برامج المساعدة الآلية المرتبطة بنظم المعلومات الصوتية عن طريق الحاسب، لمساعدة الزبائن في الحصول على الخدمات.

-المساعدة في القيام بأعمال جديدة لم تكن متوفرة من قبل مثل المؤتمرات عن بعد.

-التحديث المستمر للمعلومات عن طريق البريد الإلكتروني ولوحات الإعلان الإلكترونية وحلقات المناقشة وقواعد معلومات المستندات.

-الحصول على دورات تدريبية عامة من مؤسسات ومعاهد تدريب خارجي.

-توفير احتياجات التعلم الذاتي والمستمر وإعادة تحديد مستويات الأداء عن طريق النظم الآلية.

-تقديم التدريب الفعلي عن طريق الحاسب في محطة العمل الخاصة بالموظف، وذلك عبر استخدام النظم الاستشارية الخاصة بالإدارة طباعة ومراجعة مسودات المراسلات والوثائق بالحاسوب بدلاً من كتابتها باليد ومراجعتها مطبوعة على الورق.

-توفر منظومات مثل منظومة المرتبات والشؤون المالية وشؤون العاملين والمخازن -التمكن من عمل الاجتماعات باستخدام الحاسوب والعروض المرئية لبعض أو كل بنود جداول أعمال الاجتماعات.

الفصل السابع مفهوم الخدمة وجودتها

مفهوم الخدمة وجودتها:

مقدمة

في ظل تزايد عدد المنظمات الخدمية واشتداد المنافسة بينها مع بداية زوال الاحتكار، تجد أي منظمة خدمية نفسها مجبرة على تقديم خدمات بمستوى راق من الجودة، وهذا لا يكون إلا بتبني أساليب ونماذج تمكنها من تقييمها لتركن في الأخير إلى رضا العميل من جهة، وتحقيق ميزة تنافسية تسمح لها بالتفوق أمام مثلياتها من المنظمات من جهة أخرى.

ومع ظهور الثورة الصناعية زاد الاهتمام بقطاع الخدمات في العالم واشتدت المنافسة، لذا أصبح من الضروري على كل مؤسسة تريد البقاء في قطاعها السوقي، الاهتمام بجودة خدماتها المقدمة، حتى تتمكن من خلق ميزة تنافسية لهذه الأخيرة، وذلك اعتمادا على عدة خطوات تستطيع من خلالها تحقيق الجودة التي يرغب بها المستهلك على اعتبار أنه سيد السوق بمفهوم التسويق الحديث.

أولا: مفهوم الخدمة وخصائصها.

للحديث عن جودة الخدمة يجب التطرق أولا إلى مفهوم الخدمة وخصائصها.

هناك العديد من التعاريف المتعلقة بالخدمة منها:

1- عرفت الجمعية الأمريكية للتسويق الخدمة على أنها: "النشاطات أو المنافع التي تعرض للبيع أو التي تعرض لارتباطها بسلعة معينة".

من هذا التعريف يمكن القول أن الخدمة إما أن تكون مرتبطة بسلعة مادية كخدمات ما بعد البيع (الصيانة، الضمان) أو أن تكون مستقلة كالخدمات الفندقية، الصحة والنقل.

2- كما عرفت الخدمة أنها: "منتج غير ملموس يحقق المنفعة مباشرة للمستهلك كنتيجة لأعمال جهد بشري ميكانيكي للأفراد أو الأشياء".

3- كما تعرف أيضا أنها "منتجات غير ملموسة تهدف أساسا إلى إشباع حاجات ورغبات المستهلك التي تحقق له المنفعة".

4-أما تعريف kotler فهو: " الخدمة هي أي نشاط أو إنجاز أو منفعة يقدمها طرف ما لطرف آخر وتكون غير ملموسة ولا ينتج عنها أية ملكية وقد تكون مرتبطة بمنتج مادي أو لا تكون مرتبطة"

من التعاريف السابقة يمكن استخلاص جملة من الخصائص التي تميز الخدمة عن السلعة وهي:

اللاملموسية: الخدمات في الأصل غير ملموسة، أي لا يمكن الإحساس بها أو رؤيتها قبل شرائها وهذا أهم ما يميزها عن السلعة.

التلازم بين مقدم الخدمة والعميل: من الصعب فصل الخدمة عن شخصية مقدمها وهذا على خلاف المنتجات الملموسة، وهذا يعني أن عملية تقديم الخدمة تتطلب وجود العميل ومقدمها في آن واحد.

خاصية عدم الملكية: على اعتبار أن الخدمة غير ملموسة فإن للمستهلك الحق في استعمال الخدمة لفترة زمنية محددة دون أن يمتلكها (غرفة في فندق، مقعد في طائرة) عدم تجانس مخرجات الخدمة: تعني هذه الخاصية عدم القدرة على توحيد وتنميط الخدمة المقدمة، إذ تتأثر عملية تقديمها بدرجة التفاعل بين مقدم الخدمة والعميل، ومكان ووقت تقديمها وكذلك كفاءة وسلوك مقدم الخدمة.

عدم القدرة على التخزين: كلما ازدادت درجة اللاملموسية انخفضت فرصة تخزين الخدمات.

ثانيا: جودة الخدمة:

1-جودة الخدمة هي "مفهوم يعكس مدى ملائمة الخدمة المقدمة بالفعل لتوقعات المستفيد من الخدمة".

2-عرفت أيضا أنها: " تقديم نوعية عالية وبشكل مستمر وبصورة تفوق قدرة المنافسين الآخرين ".

3-كما عرفت أيضا: " أنها مجموعة العوامل أو الخصائص التي يجب أن تتوافر في منتج أو خدمة معينة بهدف الوفاء بمتطلبات السوق "

كما يمكن القول أن أعم وأشمل مفهوم للجودة نجده في:
4- الآية الكريمة: "صنع الله الذي أتقن كل شيء". الآية 88، سورة النمل.
5- قوله صلى الله عليه وسلم: "إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملا أن يتقنه". رواه مسلم والبخاري.

حقا إن الإتقان هو أكبر مفهوم للجودة وأدق تعريف لها، فالإتقان هو أداء العمل على أتم وجه وإنجازه على أفضل صورة والحفاظ على المواد الخام، والحرص على انجاز العمل وإتمامه في أقل وقت وبأعلى قيمة وقبل كل ذلك دقة ومهارات الصانع.

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف جودة الخدمة على أنها:
" تقديم خدمة تتوافق مع احتياجات الزبائن وتوقعاتهم أو تفوقها "

ثانيا: أهمية جودة الخدمة للعميل.

لما كانت الخدمة تباع ومن ثمة تستهلك وتنتج فإن العميل يعتبر عنصرا أساسيا في عملية إنتاجها وتقديمها، وهنا تصبح لجودة الخدمة أهمية كبيرة من منظور المنظمات الاقتصادية، تتمثل في:

- نمو مجال الخدمة.
- ازدياد المنافسة.
- الفهم الأكبر للعملاء.
- المدلول الاقتصادي لجودة خدمة العميل.

وسوف نستعرض ذلك بشئ من التفصيل:-

1- نمو مجال الخدمة:

عرف قطاع الخدمات في العشرية الأخيرة تطورا في شتى المجالات الخدمية من فندقية وتأمين وتعليم وصحة ونقل، وهذا راجع إلى التحسن المعيشي للفرد وتطور حاجاته

ورغباته، فأصبح الفرد يبحث عن الأفضل في ما هو معروض من خدمات، هذا ما دفع المؤسسات الخدمية إلى الاهتمام بجودة الخدمات أكثر فأكثر.

2- ازدياد حدة المنافسة:

أدى نمو مجال الخدمة وتزايد المؤسسات العاملة في نفس النشاط إلى احتدام المنافسة بينها، وأصبحت كل منها تسعى إلى الحصول على ميزة تنافسية لضمان بقائها واستمرارها في السوق وهذا لا يتأتى إلا برفع مستوى جودة خدماتها.

3- الفهم الأكبر للعملاء:

من مفهوم التسويق الحديث والذي يركز على العميل فإن إدراك حاجات ورغبات هذا الأخير، والفهم الدقيق لها يعتبر عاملا مهما لبقاء واستمرارية المنظمة الخدمية، إذ لا يكفي تقديم منتجات ذات جودة وسعر معقول دون توفر المعاملة الجيدة والفهم الأكبر للعميل؛ لأن العميل لا يكون دائما مدركا لحاجاته وحتى وإن كان مدركا لها في بعض الأحيان فإنه يعجز عن التعبير عنها وطلبها وهذا ما يدفع المنظمات إلى محاولة التعرف بشكل أكثر وضوحا على رغبات العميل الظاهرة والباطنة.

والجدول التالي ينظم متطلبات الزبائن في أربع فئات:

جدول رقم 1: مستويات متطلبات الزبائن

مذكورة صراحة	مفترضة	مكتومة	مجهولة
"هذا ما أريغب فيه أو أحتاجه"	"كنت أظن أنك تعرف حاجتي لذلك"	"لم أكن أدري أن بإمكانني الحصول على ذلك"	"لم أفكر إطلاقا في الحصول على ذلك"

المصدر: ستويل م دانييل، المبيعات والتسويق والتحسين المتواصل، ترجمة سعد كامل إلياس، عمان، مكتبة العبيكان، 2002، ص. 91

4- المدلول الاقتصادي لجودة خدمة العميل:

أصبحت المنظمات خاصة الخدمية منها تحرص في الوقت الحالي على ضرورة استمرار التعامل فيما بينها، وتوسيع قاعدة عملائها، وهذا يعني أن المؤسسات يجب أن لا تسعى فقط إلى جذب زبائن وعملاء جدد، ولكن يجب عليها أيضا أن تحافظ

على العملاء القدامى ومن هنا تظهر الأهمية القصوى لجودة خدمة العملاء من اجل ضمان ذلك.

ثالثاً: خطوات تحقيق الجودة لإرضاء العملاء :

لا يوجد اتفاق حول الخطوات المتبعة لتحقيق الجودة في خدمة العملاء، ولعل من أكثرها شيوعاً نذكر :

1- إظهار المواقف الإيجابية اتجاه الآخرين.

2- تحديد حاجات العميل والزبون.

3- العمل على توفير حاجات العملاء.

4- إقناع العميل ومعالجة الاعتراضات لديه.

5- ضمان وفاء العملاء.

وسوف نستعرض ذلك بشئ من التفصيل:-

إظهار المواقف الايجابية اتجاه الآخرين.

نظرا لارتباط الخدمة بشخصية مقدمها فإن مواقف هذا الأخير عند التعامل مع العملاء من مظهر وسلوك وحديث يعد بمثابة الصورة الذهنية التي ترتسم في أذهان العملاء، والتي تمكنهم من الحكم على جودة الخدمة، حيث تشير بعض الدراسات إلى أن فشل معظم العاملين في مجال خدمة الزبون يرجع إلى مواقفهم اتجاه الآخرين وعدم إظهارهم للمواقف الايجابية. وهناك العديد من المواقف التي تمكن مقدم الخدمة من خلق صورة ذهنية ايجابية لدى الزبون من بينها:

-حسن المظهر والمقابلة الايجابية نحو الجميع حتى في الأيام العصيبة.

-الابتسام والرقرة في التعامل مع العملاء بصرف النظر عن أعمارهم ومظاهرهم.

-الدقة التامة في إعطاء مواصفات دقيقة عن الخدمة وعدم اللجوء إلى المبالغة.

-الاستعداد الذهني والنفسي لمواجهة العملاء وإشعارهم بالاهتمام بهم والرغبة في تقديم

الخدمة الملائمة لهم وفي مختلف مجالات التفاعل.

-الثقة بالنفس وقوة الشخصية وانتهاج الموضوعية في التعامل والتفاعل مع مختلف العملاء.

-الشعور بالسعادة والتحمس العملي عند تقديم الخدمة.
-التركيز على أن المنظمة تبدأ من العميل وتنتهي بالعميل في توفير الخدمة التسويقية.

وهناك طرق عديدة لإظهار المواقف الايجابية نحو الآخرين منها:

- أ - اهتمام الموظف بمظهره أثناء تقديم الخدمة.
ب- الاهتمام بلغة الجسد، ويمكن الإشارة إلى أربع مجموعات من الرسائل غير اللفظية في الجدول الموالي:

جدول رقم 2: الرسائل غير اللفظية.

رسائل سلبية	رسائل ايجابية
1- الوجه قلق ومتجهم.	1-عندما يكون الوجه مسترخيا ومتحكما فيه.
2- الابتسامة مفقودة ومصطنعة.	2- عندما تكون الابتسامة طبيعية ومريحة.
3- تجنب الاتصال بالعين عند الحديث أو الإنصات.	3- الحفاظ على الاتصال بالعين عند الحديث أو الإنصات للآخرين.
4- حركة الجسد متعجلة ومرفوعة.	4- حركة الجسد مسترخية ومع ذلك متأنية ومنضبطة.

المصدر: مأمون الداركة وطارق الشبلي، الجودة في المنظمات الحديثة، دار الصفاء، 2002، الطبعة الأولى، ص: 196.

ج- الاهتمام بصدى الصوت أي الكيفية التي يقال بها الشيء، فلا بد من اهتمام الموظف بنبرة صوته، وتجنب الصوت العالي حتى في النقاشات الحادة(سواء بالحديث المباشر أو غير المباشر كالهاتف ...).

د- ضرورة العمل بنشاط وحيوية.

تحديد حاجات العميل أو الزبون:

من بين الصعوبات التي تواجهها المؤسسة في عملية تقديم الخدمة هي تلك الفجوة التي توجد بين فهم وإدراك إدارة المؤسسة لحاجات العميل وجودة الخدمة المتوقعة من

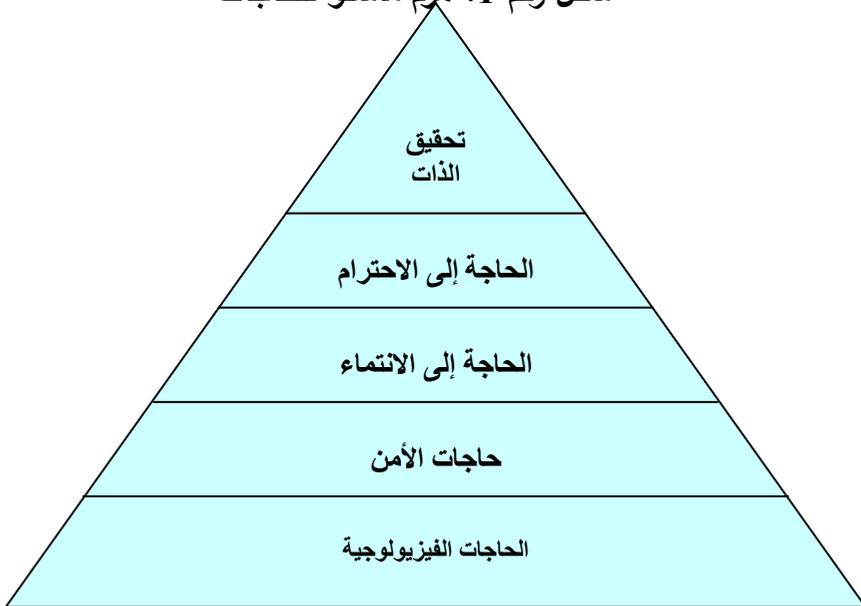
قبله، وللتقليص من حجم هذه الفجوة تسعى المؤسسة للفهم الدقيق لحاجات العميل الأساسية التي تتمثل في:

1- الحاجة للفهم: حيث يحتاج العميل إلى تفسير الرسائل التي يبعث بها بشكل صحيح.

2- الحاجة للشعور بالترحيب: إذ يمكن أن يشعر العميل بأنه غريب ولن يعود مرة أخرى في حال لم يقابل بالترحيب وإبداء السعادة للتعامل معه.

3- الحاجة للشعور بالأهمية والاحترام: وهذا ما يثبته تقسيم ماسلو للحاجات إذ لا يكتفي الفرد بتلبية حاجاته الفيزيولوجية وحصوله على الأمن والائتمان بل يسعى لأن يكون محترماً ويحظى بمكانة مرموقة من قبل الآخرين.

شكل رقم 1: هرم ماسلو للحاجات



4- الحاجة لتلقي العون والمساعدة: فالعميل يحتاج من مقدم الخدمة تفاصيل وشروحات حول الخدمة ومزاياها وخصائصها ومراحل إنتاجها، وذلك لقصور الفرد لوحده في فهم هذه الإجراءات.

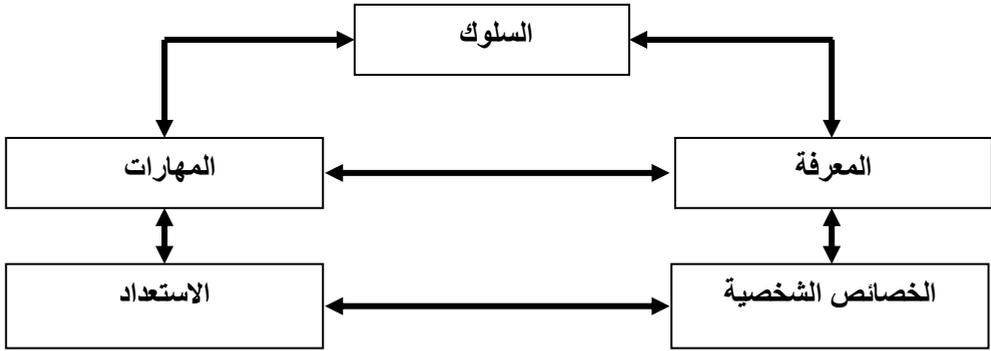
5- الحاجة للراحة: سواء كانت بدنية من خلال توفير محيط مادي يضمن للعميل الحصول على الخدمة في ظروف جيدة أو نفسية؛ وذلك بالعناية بكل ما من شأنه التأثير على نفسيته إيجابا.

حاجة العميل إلى الإصغاء الجيد له والتركيز على ما يقوله مع تجنب مقاطعته.
العمل على توفير حاجات العملاء:

حتى تتمكن المؤسسة الخدمية من توليد الرغبة لدى العميل لاقتناء الخدمة وتبنيها يجب عليها الاهتمام بالموظفين والعمل على تدريبهم وإكسابهم المهارات البيعية والتسويقية، ومن أهم هذه المهارات نذكر ما يلي:

- التزام مقدم الخدمة بتوفير الخدمة في المكان والوقت المناسبين.
- الوفاء بالحاجات الأساسية للعملاء (راجع الصفحة السابقة).
- تمييز مقدم الخدمة في أدائه الوظيفي من خلال ما يملكه من خصائص شخصية واستعداد ومعرفة ومهارات وسلوك، وهذا ما يوضحه هرم التميز:

شكل رقم 2: هرم التميز



المصدر: منحت أبو النصر، أساسيات إدارة الجودة الشاملة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر الطبعة الأولى، 2008، ص 115.

إقناع العميل والتعامل مع اعتراضاته:

يرى رجال التسويق أنه من النادر أن يتم البيع دون الاعتراض على أحد عناصر الخدمة من قبل العميل، وتتباين طرق الرد على هذه الاعتراضات من قبل مقدم الخدمة، فأحيانا يكون الرد بمجرد إثارة العميل للاعتراض حيث يتم معالجة كل

اعتراض وفي حينه، وفي أحيان أخرى يترك العميل يسترسل في الحديث، ويتم الرد عليه جملة واحدة، وهناك مجموعة من القواعد التي يمكن لمقدم الخدمة عليها في الاعتماد عليها قيام بعملية الرد، منها:

1- أن يكون دبلوماسياً في الرد على العميل فلا يثبت له بطريقة مباشرة خطأ وجهة نظره وإن كانت فعلاً خاطئة، ويمكن أن يستند لمجموعة من المبادئ منها:

- مبدأ نعم هذا صحيح ولكن.

- الغالي ثمنه فيه.

- قلب الاعتراض إلى ميزة.

2- تدوين الاعتراضات المقدمة من قبل العميل، وهذا يساهم في إرضاء كبريائه، ويمنح سهولة نسبية في الرد على اعتراضه.

3- من الأمور الهامة عند الرد على الاعتراضات أن لا يُشعر مقدم الخدمة العميل بهزيمته في المناقشة، الأمر الذي قد يؤدي إلى فشل العملية البيعية.

4- يجب على رجل البيع أن يكون يقظاً فيفرق بين اعتراض العميل وعدم رغبته في الشراء، فعلى مقدم الخدمة إن كان في الحالة الأولى أن يسرع في إنهاء المقابلة بكل هدوء ولباقة، تجنباً لإهدار الوقت.

ضمان وفاء العملاء.

إن المبدأ الذي تبنته العديد من المنظمات الخدمية هو زيادة على اكتساب

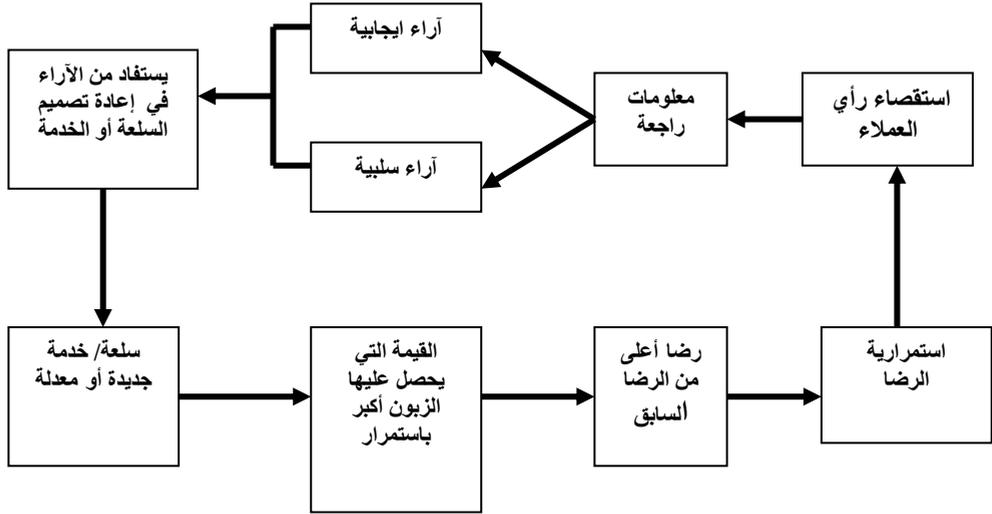
عملاء جدد، المحافظة على العملاء القدامى وهذا الأمر يتطلب القيام ب:

- إظهار الاهتمام بالعملاء من خلال الإصغاء لشكاويهم ومحاولة معالجتها عند تلقيها وشرح الكيفية التي يتم بها هذا التعديل والاستجابة، مع ضرورة تقديم الشكر للعميل على اعتبار أن الشكوى هي هدية لمقدم الخدمة؛

- ضرورة التأقلم والتكيف مع كافة الحالات التي قد يكون فيها العميل، وكسب العملاء ذوي الطبع الصعب وذلك بإيجاد الأسباب التي تجعلهم يُبدون سلوكيات معقدة والتي يمكن أن تعود للتعب أو الإرهاق أو للانتظار لفترة طويلة...؛

- الممارسة المستمرة لجميع مبادئ جودة الخدمة، وذلك بالاتصال المتواصل مع العملاء لمعرفة آرائهم وتقييمهم لجودة الخدمة، من خلال استطلاعات الرأي، واستخدام هذه النتائج في تحسين جودة الخدمة المقدمة بشكل مستمر حيث تبرز أهمية المعلومات المستمدة من العملاء في الشكل التالي:

شكل رقم 3: التغذية العكسية.



المصدر: عمر وصفي عقيلي، المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة، الأردن، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2001، ص: 160.

رابعا: تقييم جودة الخدمة وأساليب تحسينها:

اهتم الكثير من الباحثين في مجال الخدمات بتحديد أهم المؤشرات للحكم على جودة الخدمة من وجهة نظر الزبون، وهو ما يمكن المؤسسة من استخدامها لقياس الانحرافات والفجوات، ثم تصحيحها وتحسينها، وهذا لسعيها الدائم إلى كسب رضى عملائها والمحافظة على أكبر شريحة ممكنة من زبائنها وهذا ما سيتم التطرق إليه في:

1- نماذج ومؤشرات قياس جودة الخدمة.

2- أساليب تحسين جودة الخدمة.

1- نماذج ومؤشرات قياس جودة الخدمة:

إن الارتقاء بجودة الخدمات هو الضمان لتحقيق موقع تنافسي للمؤسسة، وقد كانت ولا تزال هناك العديد من المحاولات لإيجاد والتوصل إلى وضع معايير وأدوات موضوعية وواقعية لتقييم جودة الخدمة، وفي مايلي سيتم التطرق إلى هذه المعايير من خلال مجموعة من المؤشرات والنماذج العلمية.

مؤشرات تقييم جودة الخدمة.

إن المعايير التي يعتمد عليها في تقييم جودة الخدمة، هي تلك التي يحددها المستفيد من الخدمة، وقد توصل العديد من الباحثين إلى بلورة عشرة محددات خاصة بجودة الخدمة وهي:

1. الاعتمادية (reliability):

هي قدرة مقدم الخدمة على أداء الخدمة المطلوبة منه، فالعميل يتوقع أن تُقدّم له خدمة دقيقة من حيث الالتزام بالوقت والأداء تماما مثلما تم وعده وأن يعتمد على مقدم الخدمة من هذه الناحية بالذات.

2. الاستجابة (Response):

تشير إلى مدى استعداد وريغبة مورد الخدمة في تقديم المساعدة للعميل، أو حل مشاكله مهما كانت الظروف بالسرعة والشكل المناسبين.

3. الكفاءة (Efficiency):

ويقصد بها المقدرة والجدارة، وتعني كفاءة القائمين على تقديم الخدمة من حيث المهارات والقدرات التحليلية والاستنتاجية، والمعارف الكافية لعمليات وإجراءات الخدمة، والقدرة على التصرف في المواقف الاستثنائية.

4. الفورية (Instant):

مدى سهولة الحصول على الخدمة في الوقت والمكان المناسبين من حيث:

- ملائمة موقع مكان الخدمة.

- كفاية أماكن الانتظار.

- سهولة الوصول إلى المسؤولين على الخدمة.

- سهولة الحصول على الخدمة عن بعد.

5. اللباقة (Tact):

ويقصد به أيضا الود، المجاملة، التعاطف، التعاون؛ وهي توفير الاحترام والتقدير لطالب الخدمة واللفظ في التعامل واحترام عادات وتقاليد العميل.

6. الاتصال (communication):

يستدعي هذا المؤشر وصف الخدمة والمعلومات المتعلقة بها بلغة بسيطة، سهلة وواضحة يفهمها العميل، من خلال المهارات الإتصالية لمقدمي الخدمات مع العملاء، والقدرة على الإنصات والمخاطبة.

المصداقية (credibility):

أو الإئتمان والثقة، وهي السمعة الطيبة، الأمانة والصدق في التعامل مع الزبائن، ومدى التزام مقدم الخدمة بوعوده، و هذا من شأنه توليد الثقة بين المنظمة وعملائها.

7. الأمان (security):

هذا المؤشر يعبر عن درجة الشعور بالأمان في الخدمة المقدمة ومن يقدمها؛ أي هل أن الخدمة خالية من المخاطر والشك؟، مثال ذلك: درجة الأمان المترتبة من استخدام العميل للصراف الآلي.

8. الفهم والمعرفة (understanding):

يشير هذا المعيار إلى مدى قدرة مقدم الخدمة على تحديد، وتقييم احتياجات العملاء وتزويدهم بالرعاية، العناية، النصح والاستشارة.

9. الملموسية (tangibles):

غالبا ما يتم تقييم جودة الخدمة من قبل العميل على ضوء مظهر المحيط المادي للخدمة مثل: الموقع، التصميم الداخلي لمكان تقديم الخدمة، الأجهزة المستخدمة في أداء الخدمة ومظهر مقدميها.

إن المتأمل لهذه المؤشرات يلاحظ تداخل وتكامل البعض منها، ولقد تم لاحقاً دمج المؤشرات السابق ذكرها بعد سلسلة من الاختبارات في خمس مؤشرات وهي: الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الأمان (الضمان) والتعاطف. كما هو موضح في الشكل التالي:-

جدول رقم 3: مؤشرات تقييم الجودة

المؤشر	البيان
الجوانب الملموسة	<ul style="list-style-type: none"> - جاذبية المظهر الخارجي للمنظمة. - التصميم الداخلي للمنظمة . - حداثة الأجهزة والمعدات المستخدمة في أداء الخدمة. - المظهر اللائق لمقدمي الخدمات.
الاعتمادية	<ul style="list-style-type: none"> - الوفاء بتقديم الخدمة في المواعيد المحددة. - تقديم الخدمة بشكل صحيح (عدم حدوث أخطاء). - معلومات دقيقة وصحيحة.
الاستجابة	<ul style="list-style-type: none"> - السرعة في تقديم الخدمة المطلوبة. - الاستجابة الفورية لحاجات الزبائن. - الرد الفوري على الاستفسارات والشكاوى.
الضمان	<ul style="list-style-type: none"> - الشعور بالأمان في التعامل. - الثقة بمقدمي الخدمات .
التعاطف	<ul style="list-style-type: none"> - تحلي مقدمي الخدمات بالأدب وحسن التعامل. - فهم ومعرفة احتياجات الزبائن. - ملاءمة ساعات العمل. - وضع مصلحة الزبون في مقدمة اهتمامات الإدارة العليا. - تقدير ظروف الزبون والتعاطف معه. - اللطف في التعامل مع الزبائن.

المصدر: ثابت عبد الرحمن ادریس، قياس جودة الخدمة باستخدام مقياس الفجوة بين الإدراكات والتوقعات: دراسة منهجية بالتطبيق على الخدمة الصحية بدولة الكويت في المجلة العربية للعلوم الإدارية، الكويت، مجلس النشر العلمي ن المجلد الرابع، العدد الأول نوفمبر 1996،

خامسا: نماذج قياس جودة الخدمة.

إن عملية قياس جودة الخدمة تعرضت في القرن الماضي إلى جدال كبير من خلال العديد من البحوث والدراسات المتخصصة في هذا الصدد، وذلك بغرض البحث عن النموذج المناسب للقياس من خلال الأبعاد والعناصر المعبرة عن جودة الخدمة، وسيتم استعراض النماذج المختلفة في قياس جودة الخدمة.

1- نموذج النتائج والعمليات **outcomes and processes**:

يركز هذا النموذج في قياس جودة الخدمة على مكونات هذه الأخيرة والتمثلة في النتائج والعمليات . ويُنظر إلى النتائج على أنها الانجاز أو عدم الانجاز للغاية النهائية من الخدمة، أما العمليات فهي تمثل الخدمة الوظيفية التي تتطوي على التفاعل بين مقدم الخدمة والمستفيد الفعلي منها. إلا أن هذا النموذج لا يحظى بأهمية كبيرة، وذلك لأنه لم يقدم مقياسا محددًا يمكن استخدامه في التطبيق العملي لقياس وتقييم جودة الخدمة.

2- نموذج أبعاد وعناصر جودة الخدمة **dimensions and éléments of service quality**:

يُمكن هذا النموذج من تقييم جودة الخدمة من خلال قياس الأبعاد والعناصر الأساسية التي تتطوي عليها الجودة، إلا أنه لم يلق انتشارا واسعا وذلك راجع إلى:

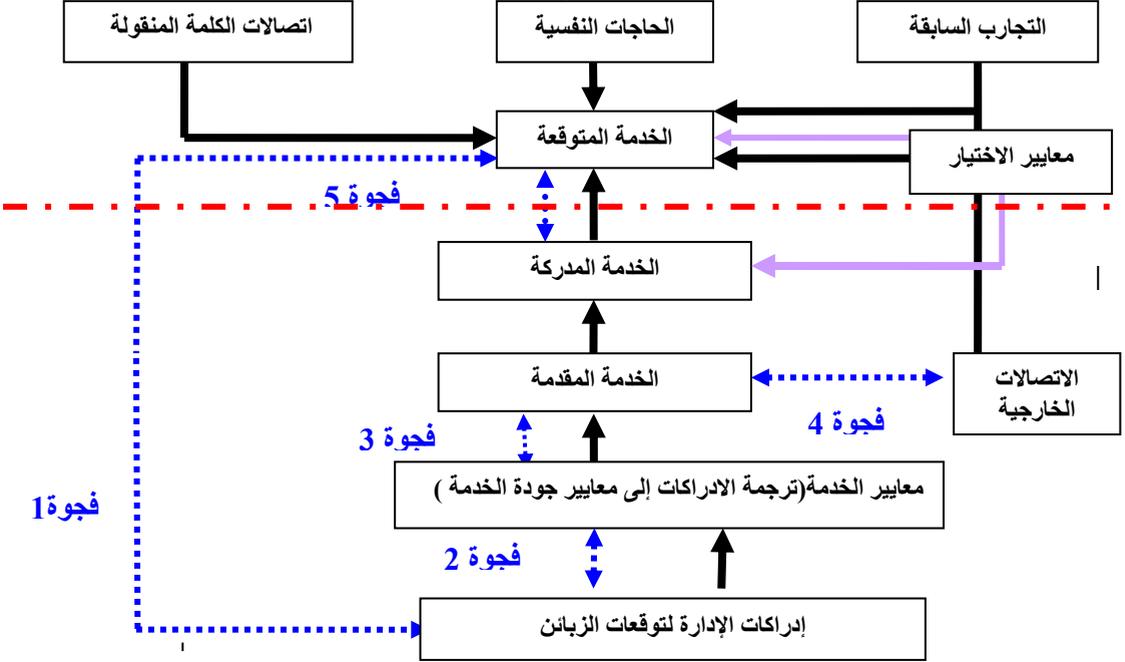
- اختلاف الباحثين حول الأبعاد والعناصر الخاصة بجودة الخدمة فاعتبرها البعض ثلاثة أبعاد تمثلت في الجودة المادية، جودة المنظمة والتفاعلية، بينما اعتبرها البعض الأخر خمسة أبعاد هي المهنية، المهارات وشهرة المنظمة، المصادقية، الفورية والثقة والاعتمادية.

- عدم القدرة على التوصل إلى مقياس كمي يمكن استخدامه في قياس الأبعاد الخاصة بجودة الخدمة بالإضافة إلى أنه يركز على الجانب النظري، مع افتقار التطبيق لأفكار هذا النموذج.

3- نموذج الفجوات The gaps model

تمكن مجموعة من العلماء في 1985 من تصميم النموذج الشهير: "نموذج فجوة جودة الخدمة (Servequal)", والذي يتكون من خمس فجوات تسبب عدم النجاح في تقديم الجودة المطلوبة، موضحة في الشكل التالي:

شكل رقم 4: نموذج فجوة جودة الخدمة



Source : P.kotler et al, marketing Management, pearson, France12^e édition, 2006, p: 478.

من الشكل أعلاه نلاحظ الفجوات التالية:

- الفجوة 1: الاختلاف بين توقعات العملاء وإدراك الإدارة لهذه التوقعات وتسمى أيضا بفجوة "سوء الفهم".
- الفجوة 2: فجوة بين إدراك الإدارة لتوقعات العملاء ومواصفات جودة الخدمة.
- الفجوة 3: فجوة بين مواصفات الخدمة والخدمة المقدمة فعلا وتعرف أيضا ب "فجوة الأداء".
- الفجوة 4: الفجوة بين الخدمة المقدمة فعلا وما وعدت به الإدارة إعلانيا، أي الناتجة عن المغالاة في الوعد.
- الفجوة 5: الفجوة بين الخدمة المقدمة فعلا وجودة الخدمة المتوقعة وتسمى ب " فجوة التوقعات".

التقليل من الفجوات:

- تعتبر فجوة التوقعات (رقم 5) الفجوة الرئيسية، وذلك لأن الفجوات السابقة (1،2،3،4) هي التي تسبب اتساع أو تقلص هذه الفجوة، والذي من شأنه التأثير على جودة الخدمة المقدمة، ولكي يتم غلق أو التقليل من فجوة التوقعات لا بد من:-
- غلق الفجوة بين توقعات العملاء وإدراك الإدارة لهذه التوقعات، والتي تنشأ عن النقص في فهم أو سوء تفسير حاجات ورغبات العملاء، من خلال البقاء عن قرب من العملاء، والقيام ببحوث ودراسات أسواقها للتعرف على حاجاتهم وقياس مدى رضاهم عن الخدمات التي يتم تقديمها إليهم.
 - غلق الفجوة بين إدراك الإدارة لتوقعات العملاء ومواصفات جودة الخدمة الناتجة عن عدم قدرة الإدارة على ترجمة حاجات العملاء إلى نظم جيدة لتقديم الخدمة، وهذا يكون بوضع معايير للخدمة المتميزة.
 - غلق فجوة الأداء الناجمة عن التدريب غير الفعال وعدم توافر الحماس والدافعية لدى الموظفين والعاملين في المنظمة، من خلال تدريب الموظفين حتى يستطيعوا أن يعرفوا ما تتوقعه الإدارة، وتشجيعهم على العمل مع بعضهم البعض كفريق واحد.
 - غلق فجوة المغالاة في الوعد التي تنجم عن استخدام حملات إعلانية خادعة أو مضللة تعمل على إعطاء العملاء وعود أكثر مما يمكن للشركة تقديمه من خدمات، من خلال الاعتماد على اتصالات أمينة وصادقة ودقيقة عما تستطيع تقديمه فعلا من خدمات، وتطبيق شعار بالغ في وعودك وضاعف جهودك.
- و قد ذكر العلماء أن نموذج Servqual لا يركز فقط على نتائج الخدمة بل أيضا على عمليات تسليم الخدمة والعلاقة التفاعلية بين مقدمي الخدمة والعملاء، مما أسهم في انتشار تطبيق هذا النموذج منذ هاية الثمانينات.

4- نموذج الاتجاهات للأداء الفعلي للخدمة **servperf** :

جاء هذا النموذج نتيجة الانتقادات التي وجهها كل من **Taylor** و **Cronin** لنموذج الفجوات، وتمثلت في رفضهم لفكرة الفجوة بين إدراك العملاء وتوقعاتهم، بالإضافة إلى الصعوبة والتعقيد في العمليات الحسابية التي يتضمنها القياس في ظل هذا النموذج، بينما نموذج **servperf** يمتاز بالبساطة من حيث القياس والتحليل، ويركز على تقييم الأداء الفعلي للخدمة المقدمة للزبون .

وكلا النموذجين يعتمد على نفس الأبعاد (الاعتمادية، الاستجابة، الملموسية، التعاطف والأمان أو الضمان)، ولهما نفس أسلوب القياس المتمثل في مقياس ليكرت للموافقة أو عدم الموافقة على العبارات الواردة في النموذج.

على ضوء ما سبق يمكن استنتاج انه مهما كان نوع النموذج المستخدم لقياس جودة الخدمة فإنه يوفر للمنظمة تغذية عكسية من المعلومات، ويبقى لكل نموذج أوجه قوة وأوجه قصور وعلى المؤسسة إيجاد مجالات لإدخال التحسينات، وذلك لزيادة درجة الرضى لدى العملاء.

الفصل الثامن
المقارنة المرجعية

المقارنة المرجعية:

يتسم عالم اليوم بمتغيرات عديدة ومسميات جديدة، فمن العولمة الى اتفاقية التجارة العالمية الى عصر المعلوماتية وثورة الاتصالات التي حولت العالم الى قرية صغيرة.

تتمثل تجليات العولمة في دخول العالم الى نظام جديد مترامي الاطراف والابعاد تسوده علاقات اقتصادية قائمة اساساً على المنافسة الشديدة بين المنظمات نتيجة الاندماج الدولي لاسواق السلع والخدمات ورؤوس الاموال واضمحلال تاثير الموانع والحدود بين مختلف دول العالم.

وامام كل ذلك , فان شدة المنافسة توجب على المنظمات (وخصوصاً في الدول النامية) ان تعتمد تطبيق اساليب ومفاهيم ادارية معاصرة تستطيع من خلالها الغاء او تقليص الفجوة في الاداء بينها وبين المنظمات الرائدة. ومن الاساليب الادارية المعاصرة التي اثبتت نجاحاً هائلاً في التطبيق في الدول المتقدمة اسلوب المقارنة المرجعية .

تعتبر المقارنة المرجعية Benchmarking واحدة من أثنى الأدوات الإدارية في عالم اليوم إذا تم استخدامها بشكل صحيح وبعكس ذلك فسوف تكون عبارة عن خسارة في الوقت والموارد، إذ إن استخدم المقارنة المرجعية يساهم في تحسين مؤشرات الأداء وتحديد عناصر القوة وتعزيزها ونقاط الضعف ومعالجتها بحيث تتميز مع المنافسين الآخرين، وتكمن مشكلة البحث في التساؤل الآتي (هل أن تطبيق المقارنة المرجعية يقود المنظمة إلى الأداء الأفضل).

وكذلك سعى البحث على التعرف على واقع عينة البحث عند استخدامها المقارنة المرجعية في تقييم الأداء، إذ لا بد لنا إن ننظر إلى المنظمة بمنظار فاحص ودقيق، كونها منظومة تشكل عنصراً أساسياً من عناصر نهضة البلد وتقدمه، وعاملاً من عوامل الرقي لما تقوم به من دور فعال ومؤثر في تطور الحياة الثقافية الشاملة للبلد بإبعاها المختلفة سواء العلمية أو الأدبية أو الفكرية أو التكنولوجية .

وقد توصل البحث إلى عدة استنتاجات من أهمها يعتبر أسلوب المقارنة المرجعية طريقة فعالة لإدخال التحسينات، فضلاً إلى إن لها قابلية في تعزيز الأداء التراكمي للمنظمة.

وعلى ضوءها بنيت مجموعة من التوصيات كان من أهمها: ضرورة اعتماد أسلوب المقارنة المرجعية في قياس وتقويم الأداء بشكل عام، ، وذلك من خلال الإطلاع على مستويات الأداء في المنظمات المتميزة سواء العربية منها أو الأجنبية، وهذا ما يشجع للارتقاء بمستويات الأداء، فضلاً عن التعرف على الأساليب المتبعة في تحقيق ذلك.

أولاً: نشأة المقارنة المرجعية:

المقارنة المرجعية لها دلالات تاريخية تعود الى العام (1810) عندما قام الصناعي الانكليزي (Francis Lowell) بدراسة افضل الاساليب المستخدمة في معامل الطحين البريطانية للوصول الى اكثر التطبيقات نجاحاً في هذا المجال. وقد جاء بعد (Lowell) الصناعي (Henry Ford) في العام (1913) الذي قام بتطوير خط التجميع كاسلوب صناعي متميز من خلال قيامه بجولات في مواقع ذبح الابقار في شيكاغو .

وفي اعقاب الحرب العالمية الثانية ... كانت اليابان من اولى الدول التي تطبق المقارنة المرجعية على نطاق واسع في بداية الخمسينات من القرن الماضي عندما ركز اليابانيون جهودهم على جمع المعلومات واستقطاب الافكار ومحاكاة الشركات الامريكية في اثناء زيارتهم المكثفة التي كان الهدف منها الحصول على المعرفة وتكييف ما شاهدوه لخصوصيتهم اليابانية والاستناد عليها في ابداع منتجاتهم ومبتكراتهم في نهاية الستينات وبداية السبعينات وقبل ان تكون تسمية المقارنة المرجعية موجودة في قاموس الاعمال (الشبراوي، 1995، 123).

ثم انتقلت تطبيقات هذا الاسلوب الى الولايات المتحدة الامريكية، حيث تعتبر شركة (Xerox) هي الرائدة والمؤسسة للمقارنة المرجعية كتسمية وكاسلوب علمي يعتمد خطوات محددة تؤدي الى تحسين اداء المنظمات وذلك في العام 1979.

ثانياً: مفهوم المقارنة المرجعية:

يحظى مفهوم المقارنة المرجعية باهتمام العديد من الكتاب والباحثين كونه مصطلح حديث نسبياً في الدراسات الادارية ... مما دفع الكثير منهم الى تناوله بالدراسة والتحليل.

وتبرز اختلافات في التعبير عن هذا المصطلح ... فيسميه بعضهم (اداة) ويدعوه اخرون (اسلوب) ، وفريق ثالث يعتبره طريقة ، وفريق رابع يرى المقارنة المرجعية بانها (عملية) ... وعلى الرغم من هذه الفروقات اللفظية الا ان هناك شبه اتفاق على المعنى المقصود والفائدة المتحققة من التطبيق .

فقد عرفها (Weiss) بانها (اسلوب تحسين الاداء والممارسات من خلال قياس اداء منظماتنا مقارنة باداء وممارسات اكثر المنظمات نجاحاً والتي تعمل في او خارج مجال الصناعة الذي نعمل فيه .

وعرف (Goetsch & Davis) المقارنة المرجعية بانها (عملية مقارنة وقياس نشاطات المنظمة او عملياتها الداخلية مع المنظمات ذات الاداء العالي من داخل او خارج الصناعة التي تعمل فيها تلك المنظمة) .

اما (Spenley) فيعرف المقارنة المرجعية بانها (عملية قياس ومقارنة الممارسات الرئيسية للمنظمة مع الممارسات الرئيسية للمنظمات الاخرى لترسيخ مقاييس نسبية للاداء تساعد على وضع اهداف جديدة واكتشاف افكار جديدة للتحسين ويصف (Wild) المقارنة المرجعية بانها (اسلوب يمكن المنظمة من مقارنة ادائها بمعايير مناسبة اعلى تساعد على ضمان التحسين المستمر) .

يربط كل من (Spenley) و (Wild) بين المقارنة المرجعية والتحسين المستمر .

اما (Krajewski & Ritzman) فيعرفان المقارنة المرجعية بانها (السعي للفهم الافضل لكيفية انجاز المنظمات الرائدة لانشطتها والمقارنة معها بنية تحسين الاداء الحالي للمنظمة) ... في هذا التعريف هناك تأكيد على هدف اخر يتمثل بالفهم الافضل لاساليب عمل المنظمات الرائدة.

من خلال التعارف السابقة، يمكن القول بأن المقارنة المرجعية هي عبارة عن: -مقارنة أداء المنظمة مع أحسن المنظمات الأخرى التي تنشط في نفس مجال نشاطها (نفس الفرع أو القطاع) ومحاولة الأخذ بالحسن بما هو موجود في الوقت الحالي ومحاولة تطويره مستقبلا.

ثالثا: أنواع المقارنة المرجعية:

نميز بين نوعين أساسيين لأسلوب المقارنة المرجعية هما:

* المقارنة المرجعية الداخلية:

تكمن في مقارنة عمليات المنظمة مع مثيلاتها بنفس المنظمة (بين المواقع، بين الفروع، بين الدول ...)، ومن خلال ذلك يمكن اعتماد وحدات تنظيمية ذات أداء متميز داخل المنظمة، واعتبارها كأساس لتحسين أداء الوحدات التنظيمية الأخرى لنفس المنظمة، وهذه الطريقة تعتبر سهلة، وذلك لسهولة جمع المعلومات، فهي تسمح بتحديد الحالة العامة للمؤسسة.

* المقارنة المرجعية الخارجية:

تكمن في إجراء مقارنة أداء المنظمة مع منظمات أخرى رائدة، والتي تعمل أو تمارس نفس نشاط لمنظمة، أو في مجال نشاط آخر ويمكن تقسيمها إلى:

* المقارنة المرجعية التنافسية:

تستخدم في مجال مقارنة المنتجات، الأفراد، التكنولوجيا، السعر، الجودة، فهي تقوم على أساس المقارنة المباشرة مع الأفضل من المنافسين لتحقيق مستويات أفضل في الأداء فهذا النوع من المقارنة يعتبر صعبا نظرا لصعوبة الحصول على المعلومات وبالتالي فهو يتطلب معارف كبيرة بالاضافة الى المحافظة على علاقات جيدة مع المنافسين.

*المقارنة المرجعية الوظيفية:

الأمر هنا يتعلق بمقارنة وظائف مماثلة في مؤسسات تنافسية أو غير تنافسية كوظيفة الإنتاج، التسويق، المالية، وذلك في نفس قطاع النشاط؛

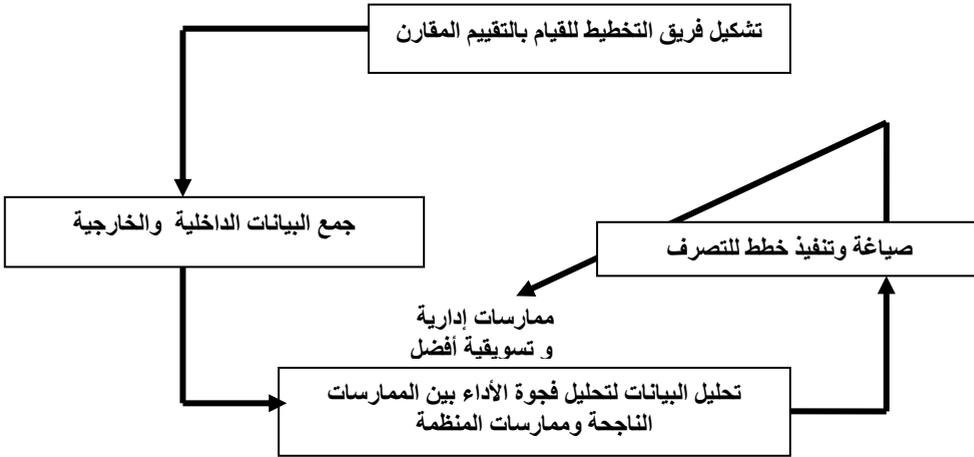
*المقارنة المرجعية النوعية . الأفقية . (المتجانسة) :

يتعلق الأمر هنا بمقارنة طرق العمل أو سيرورات في قطاعات أنشطة مختلفة.

مراحل وخطوات تنفيذ أسلوب المقارنة المرجعية:

هناك أربع مراحل أساسية لأسلوب المقارنة المرجعية موضحة في الشكل التالي:

شكل رقم 5: آلية التقييم المقارن



المصدر: طارق طه، التسويق بالانترنت والتجارة الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007، ص: 280.

وهناك عدة نسخ من خطوات عملية المقارنة المرجعية تستخدمها شركات ناجحة، والفرق فيما بينها إن بعض الخطوات تقسم إلى خطوات عديدة. لكن من أشهر هذه النسخ وأسهلها هي تلك الخطوات المبنية على أساس دورة ديمينغ Cycle Deming للتحسينات المستمرة (Plan-Do-Check-Act)، وهي كما يلي:

1- التخطيط Planning: وضع حدود الأهداف والتطوير

يقوم فريق المعايير النموذجية بتحديد احتياجات المستهلك وهي:

الاحتياجات التي لم يتم تلبيتها بعد (مثل الجودة، التكلفة).

الاحتياجات التي يتم تلبيتها بشكل جيد من قبل المنافسين.

الاحتياجات التي يتم تلبيتها، ويمكن ان يجري تحسينها. ويساعد أيضا في تحديد الاحتياجات المتجددة للمستهلكين، من اجل إجراء التغييرات والتحسينات المطلوبة.

بناء على ذلك يقوم فريق المعايير بتصميم خطة المقارنة: التحضير المفصل لطبيعة المعلومات المراد جمعها.

اتخاذ خطوات لتعريف المعلومات والميزات التي يمكن تقديمها للشركات الأخرى، ويمكن أن يتم ذلك من خلال عمل المعايير النموذجية داخليا. التفاوض مع الشركات المختارة للحصول على الاتفاقيات الرسمية التي نحتاجها لإجراء الدراسة. اختيار شكل تبادل المعلومات.

قبل البدء بعملية المقارنة المرجعية، يجب تحديد ما نرغب بعمل المقارنة له، ويجب ان تكون المقارنة مع تلك الأنشطة التي تكمن فيها إمكانية حقيقية لإضافة ميزة تنافسية مستديمة للمنظمة. ويجب ان تختار هذه وفقا لبعض المعايير الرئيسية مثل:

- ان تكون من صميم نفس العمل، وذات عامل حاسم بالنسبة للمنافسة.
- حجم الإنتاج، تكلفة المنتج، القيمة - من حيث مقدار العائد للمنظمة، او المنفعة للمستهلك.

- سهولة القياس وعمل المقارنات.

- العمليات التي يصعب السيطرة عليها، او العمليات التي تتفاوت في الأداء، وتؤثر على الأرباح والتكاليف، وإمكانية تعظيم الأرباح من خلال إجراء التحسينات

- تحديد مع من نريد إجراء المقارنة Benchmarking Partners

- تحديد منهجية جمع البيانات.

ويقوم فريق المقارنة بالنفوذ إلى احتياجات المستهلكين الرئيسية، وتحديد العمليات في المنظمة التي تلبي هذه الاحتياجات. وعندما تحدد احتياجات المستهلك، فان العمليات التي تلبي هذه الاحتياجات تصبح عمليات حاسمة وهامة. وعملية المعايير النموذجية تتم فقط على العمليات الحاسمة.

ويحتاج فريق المعايرة إلى ما يلي:

فهم العمليات الحاسمة Critical processes وكيف يمكن قياسها.

تقرير نوع البيانات المطلوبة، وكيف سيتم جمع هذه البيانات.

تحديد أعضاء فريق المعايرة.

كما أن الخطوة الرئيسية في مرحلة التخطيط الثانية هي استخدام خرائط التدفق حتى يتم فهم العمليات بصورة أفضل. فالفريق بحاجة إلى فهم العمليات وكيفية قياسها، من وجهة نظر الفريق، ومن وجهة نظر المستهلك. ويجب أن تكون القياسات المختارة صالحة لمقارنة الأداء مع شريك آخر (أو منظمة أخرى). وإذا كانت المقاييس المختارة تستخدم معلومات يمكن أن تكون حساسة للشريك الآخر، فهي ليست جيدة. ويجب أن تركز جهود المعايرة النموذجية على المستهلكين المهمين وعلى احتياجاتهم الأكثر الأهمية:

تحديد المنتجات ونوعية المستهلكين لها.

تحديد شرائح وفئات المستهلكين.

تحديد كبار المستهلكين من حيث القيمة والحجم.

وضع قائمة باحتياجات كبار المستهلكين وشكاواهم.

تحديد العمليات التي تؤثر على احتياجاتهم أو شكاواهم.

تحديد العمليات التي تضيف القيمة الأكبر، وتلك التي تضيف التكاليف الأكثر.

الربط بين الهدف من دراسة المقارنة المرجعية والأهداف التنظيمية.

العمليات الحاسمة المستهدفة والمتعلقة بتلبية وتحقيق احتياجات المستهلكين.

ضرورة وجود راعي لبرنامج المعايرة Sponsor (شخص ذو نفوذ ومكانة رفيعة في

المنظمة من أجل فعالية المعايرة)، حيث يمكنه اتخاذ الإجراءات اللازمة وتنفيذ

التحسينات المطلوبة.

تشكيل فريق المقارنة المرجعية، يكون خليط من المهارات المتنوعة.

وضع خطة لجمع البيانات.

2. البحث والاستقصاء Research

الغرض من البحث هو:

وضع المعايير والمقاييس التي ستستخدم في عملية المعايرة.

تحديد المنظمة (او المنظمات) التي سيتم عمل المقارنة معها.

جمع بيانات عامة.

قبل جمع البيانات عن المنظمات الأخرى يحتاج فريق المقارنة المرجعية الى جمع

بيانات أساسية عن عمليات المنظمة ومنتجاتها. وهذا سيكون بمثابة تدريب أولي على

عملية المقارنة قبل بدءها مع المنظمات المنافسة.

ان الجمع سوف يساعد على إيجاد وتطوير مجموعة من المقاييس لاستخدامها في

عملية المقارنة المرجعية كإدارة الجودة الشاملة، او أية أدوات أخرى تحليلية لمراقبة

وتحليل العمليات في المنظمة. ويستطيع فريق المعايرة استخدام هذه المراجعة الداخلية

(في نفس المنظمة) كممارسة لعملية المقارنة المرجعية قبل تنفيذه مع شريك خارجي.

إن تحديد الشريك المحتمل لعمل المقارنة المرجعية معه تعتبر الخطوة الثانية في

مرحلة البحث. ويفضل عمل قائمة من 3-5 من الشركاء المحتملين لإجراء المقارنة

معهم، فقد لا يرغب احدهم بتبادل المعلومات، او ليس لديه وقت كافٍ للقيام بذلك.

من اجل إيجاد الشريك المحتمل هناك عددا من الطرق لاكتشاف من هو الأفضل في

إرضاء الزبائن والأفضل في العمليات التي تسعى المنظمة لمقارنة الأداء معها.

ومن المصادر التي تساعد على تحديد الشريك المحتمل ما يلي:

الشركات الحائزة على جوائز عالمية في الجودة.

المقالات في الصحف والمجلات.

جمعيات واتحادات الصناعيين.

المؤلفات عن الشركات الناجحة في العالم.

النشرات التجارية.

المؤتمرات.

المستشارين .

كبرى شركات المحاسبة.

الشركات التي تقدم خدمات المقارنة المرجعية.

يتم بعد ذلك عمل بحث أولي لتقليص عدد الشركاء المحتملين وحذف غير الملائمين إلى ان نصل اختيار الشريك المناسب.

3. جمع البيانات Data collection:

- عمل بحوث خلفية او ثانوية Background/ Secondary Research وتشمل جميع بيانات من مصادر ثانوية مثل الانترنت او نشرات التي تصدرها الشركة.والهدف الحصول على صورة عن المنظمة التي نرغب بعمل المقارنة معها

- عمل البحث الأولي Research Primary

ويتم جمع البيانات مباشرة من عملية المقارنة المرجعية.

4. التحليل Analysis:

- تلخيص وترجمة البيانات.

- ترجمة النتائج إلى مبادئ أساسية.

- تحليل البيانات.

- عرض البيانات.

- تحليل جذور الأسباب cause analysis Root (وهو دراسة السبب او المصدر الرئيسي للانحراف او عدم المطابقة في العمليات. وعند ازالة او تصويب سبب الانحراف، تزول اسباب عدم المطابقة).

- عرض النتائج.

- تطوير النتائج الرئيسية الى أهداف تشغيلية.

- تحليل الفجوة بين عمليات المنظمة وبين عمليات المنظمة الشريك في المقارنة.

- توقع أين يمكن أن تحدث الفجوات المستقبلية.

- تحديد الحاجة للتغيير.

- عمل برامج للجميع لمناقشة المنهجية، الحقائق، والنتائج الجيدة التي حصلت عليها المنظمة من خلال عملية المقارنة المرجعية.
- قبل تطوير الاستراتيجيات فمن المهم أن يتم الاتصال مع جميع من لهم علاقة بإجراء التغييرات اللازمة.
- تحديد العمليات ذات الأداء الاستثنائي enabler identification التي تسهل عمل التحسينات:

يجب تحليل جميع العمليات الرئيسية وغير الرئيسية (الثانوية).
يجب ان تكون للعمليات مقاييس مناسبة حتى يمكن إدارتها بشكل فعال.
عمل خرائط التدفق للعمليات لتسهيل عملية المقارنة المرجعية.
التركيز على العمليات الحاسمة وعمل المقارنة المرجعية لها أولاً.
ان إجراء المقارنة المرجعية لأداء العمليات يحدد المناطق التي تحتاج الى تحسينات (enabler: هي تلك الممارسات التي تؤدي الى الاداء المتميز superior performance).

5. التنفيذ Implementation:

- الهدف من هذه المرحلة هو إجراء التغييرات على العمليات لتحسين الأداء وهذا يتضمن :
- قياس الإنجازات التي حققتها المنظمات الاخرى ذات التطبيقات المتقدمة لمعرفة كيف تحققت هذه النتائج.
- قياس أداء المؤسسة ومقارنته مع الأداء الأفضل.
- وضع الأهداف لتقليص او إغلاق وتجاوز الفجوة في الأداء.
- تطوير خطة فعالة لتنفيذ التحسينات.
- تخصيص الموارد اللازمة.
- تنفيذ الخطة مع وضع الأولويات بعين الاعتبار.

6. الرقابة Monitoring - وتشمل الرقابة على:

- التأكيد على أن العمليات الجديدة تؤدي بشكل جيد.
- جمع البيانات عن العمليات الجديدة.
- تحليل النتائج ومقارنتها مع نتائج المؤسسة.
- تقييم تقدم العمليات، وعمل التغييرات اللازمة.
- إبتكار وتكييف العمليات التي تمكن الشركة من التحسن لنشاطات.
- مراقبة ووضع التقارير عن تقدم التحسينات Improvement progress
- تحديد احتمالات عمل مقارنة مرجعية في المستقبل.

7. التطبيق Adapting

- لكون المقارنة المرجعية أسلوب لتحسين العمليات، فإنه يتطلب عمل نفس التغييرات في إطار الإدارة التي تحتاجها كافة التحسينات. ومن أساليب الإدارة الرئيسية لعمل التغيير ما يلي:
- استخلاص نتائج عملية المقارنة المرجعية.
- تكوين فريق عمل يشمل موظفين من مختلف العمليات.
- تعميم النتائج وترجمتها الى بعض المبادئ او القواعد الأساسية.
- تحويل المبادئ الى استراتيجيات، والاستراتيجيات الى خطط تنفيذية.
- قبل تطوير الاستراتيجيات الخاصة بالتغيير، من المهم الاتصال بجمع الأشخاص الذين لهم علاقة بالأمر، او من المحتمل ان يخرطوا في عملية إجراء التغييرات، وذلك بإتباع ما يلي:
- تحديد الحاجة الى التغيير.
 - ضرورة إعلام المساهمين واخذ رأيهم في التغييرات المطلوبة.
 - ضرورة إعطاء الفرصة للجميع لمناقشة المنهجية، والحقائق، والنتائج التي تم استخلاصها من عملية المقارنة المرجعية.
 - حصر النتائج المتوقعة من التغييرات.
 - التأكيد على الالتزام بالتغييرات.

وتعتبر عملية تكيف نتائج المقارنة المرجعية من اصعب الخطوات، لانه لا توجد منظمتان متشابهتان، فما ينفع لاحداها، لا يمكن ان ينفع الاخرى بنفس الطريقة، او تعطي نفس النتائج. لذا يجب اختيار الاستراتيجيات التي تسمح بالتغذية العكسية للتأكد من فعالية التغييرات. كما يجب عمل ترابط قوي بين الهدف الرئيسي في خطة المقارنة المرجعية ، والاستراتيجيات المختارة.

8. التحسين Improving: التطبيق والتنفيذ والتطوير للحصول على الأداء المتميز - ان تنفيذ الإستراتيجية الرئيسية هو اختيار الحلول لمقارنة النتائج التي تحتوي ايضا على عنصر التحسين المستمر. اما الإستراتيجية التنفيذية الأخرى فهي نقل المقارنة المرجعية من الأعمال المتخصصة ليشمل كافة الموظفين وجميع العمليات التي قد تلزمها المعايير.

- الحصول على التزام من كافة مستويات الإدارة والموظفين في المؤسسة لتنفيذ التحويل المخطط. - مراقبة التطبيق وتطويره باستمرار.

- وأخيرا يلزم إجراء تحسين على نفس عملية المقارنة المرجعية وتجديد وتحديث طرق وأدوات قياسها.

تعمل المقارنة المرجعية على ربط كل العمليات في المنظمة بإستراتيجية التحسينات والأهداف التنظيمية، والتي بدورها ترتبط باحتياجات المستهلك. هذا الترابط يقوي العلاقة بين المستهلك والمنظمة.

يضم جزء من بيئة المنظمة التكنولوجيا والمنافسة. فلا يكفي عمل التحسينات، إذا كان المنافسين يجرون التحسينات بمعدل أسرع. لذا فالمقارنة المرجعية تتطلب من المنظمة عمل التحسينات بشكل مستمر، كما يعمل كمرشد عملي لتأمين بقاء واستمرار المنظمة.

ومن اجل انجاز هدف تعميم أنشطة المقارنة المرجعية على جميع العمليات الهامة للمنظمة، يعني في نفس الوقت، أن جميع العاملين يحتاجون إلى برامج تدريب على قواعد المعايير النموذجية.

الخطوة الأخيرة من أنشطة المقارنة المرجعية هي إكمال دورة ديمينغ Deming Cycle للتحسينات المستمرة (Plan-Do-Check-Act).

وتصبح الدروس التي تعلمها الفريق من أنشطة المقارنة المرجعية المصدر الرئيسي للتحسينات المستمرة لأنشطة المعايرة. ويجب أن توثق هذه الدروس وان تستخدم كأساس لدورة التخطيط التالية.

رابعاً: الأدوات والأساليب التي تشكل جزءاً أساسياً من عملية المقارنة المرجعية الناجحة:

العصف الذهني Brainstorming

وهو أسلوب يستخدم في إدارة الجودة الشاملة لمساعدة المجموعة لإنتاج أفكار حول والمطلوب طرح أية أفكار تخطر بالبال، ومن ثم تجميع الأفكار معا ثم يتم تصنيفها وعرضها للمناقشة.

والعصف الذهني أسلوب لتوليد قائمة من الأفكار حول المشكلة المطروحة باستخدام مقدره التفكير الجماعي لعدد من الأفراد، بهدف الخروج بأفكار ابداعية، لا يمكن ان يصل اليها كل منهم بصورة مستقلة. ثم يجري بعد ذلك استبعاد بعض الأفكار والتركيز على بعضها الآخر، مع الاهتمام بمشاركة المجموعة في تصنيف هذه الأفكار. والعصف الذهني يقوم على مبدئين اثنين:

المبدأ الاول: تأجيل الحكم في الأفكار، لان المشاركين في جلسات العصف الذهني سيحجمون عن المشاركة بالأفكار عند إحساسهم بان افكارهم سيتم تقييم،
المبدأ الثاني: يقوم على ان الكم يولد الكيف، أي كثرة الأفكار مهما كانت سخيفة او صغيرة ستؤدي الى توليد افكار جيدة.

وتضم جلسة العصف الذهني ما بين 6-12 فرد، يقومون بعض الافكار الجديدة لحل مشكلة قائمة، او لتطوير منتج او خدمة، او لابتكار منتج او خدمة جديان، او لتطوير سير العمل في المؤسسة، وتكون الجلسة على مرحلتين، الجلسة الاولى للحصول على اكبر قدر ممكن من الافكار، والجلسة الثانية لتقييم الأفكار ودمجها وتطويرها للحصول على افكار اكثر تطوراً.

أسلوب المجموعة الاسمية (Nominal Group Technique):

وهي عملية التوليد الأفكار، بحيث يقوم كل عضو في المجموعة بالمشاركة دون السماح لبعض الأفراد بالسيطرة على العملية. وهي من الطرق التي تسمى أيضا الكتابة الذهنية.

التعنقد (التجميع) Clustering :

وهو تنظيم عدد كبير من الأفكار في عدد اقل من الفئات.

تحليل السبب والأثر (النتيجة) Cause and Effect Analysis:

ويرسم بعد جلسة عصف فكري لتحديد الأسباب المحتملة للمشكلة وتصنيف هذه الأسباب. ويستخدم للتعبير عن المشكلة التي ظهرت بعد عملية المعايرة النموذجية. ويتم وضع الأسباب والعوامل التي من الممكن أن تساعد على حل المشكلة والوصول إلى الوضع المطلوب في الخانات المصنفة وهي الميم الأربعة (M4 ,) Man, (Method, Machine, Material).

تحليل القوى الميداني Field Analysis Forced :

يبين هذا التحليل القوى التي تساعد او تعيق إغلاق أو تقليص الفجوة بين وضع المنظمة الحالي، وبين ما تريد ان تكون عليه.

تحليل باريتو Analysis Pareto :

رسم بياني يمثل المشكلات والأسباب المحتملة منظمة حسب تكرار حدوثها.

تحليل Root cause analysis:

يبين المصدر الرئيسي للقصور في الاداء، للعمل على تصويبه.

خرائط للعمليات Mapping Process:

او مخطط التدفق Flowchart الذي يستخدم لوصف خطوات سير العملية بشكل مرئي وتوضيح المسار بعد كل خطوة، حيث ان ذلك يساعد على مشاهدة وفهم العملية بشكل أكثر من مجرد نص مقروء.

خامسا: دور المقارنة المرجعية:

- يكمن فيما يمكن أن تقدمه للمنظمة من فوائد والتي تتوقف على النقاط الآتية:
- تساعد المنظمة في التحديد الدقيق للفجوة بين أدائها وأداء المنظمات الرائدة.
- تضمن تخصيص الموارد بدقة أكبر واستخدام أفضل.
- تساهم بشكل فعال في تطوير الإبداع الفردي والجماعي.
- تطور إمكانية الاستجابة السريعة لمتطلبات الزبون الداخلي والخارجي.
- تساعد المنظمة على أن تكون أفضل مما هي عليه الآن.
- تساعد المنظمة على اكتشاف ممارسات جديدة تؤدي إلى تحقيق أهداف جديدة.
- تؤدي إلى توفير المناخ الملائم لتحقيق التعاون والتكامل بين العاملين في القسم الواحد وبين مختلف أقسام المؤسسة.
- تساهم بشكل فعال في بناء ميزة تنافسية للمنظمة من خلال التحسين المتسارع والمستمر.
- تساعد على توفير المناخ الملائم وتعزيز الرغبة لدى قيادة المنظمة والعاملون فيها على تبني التغيير.
- تزود المنظمة بالوسائل التي تمكنها من تبني في ذات الوقت الذي تعالج فيه نقاط الخلل.
- تؤثر ايجابيا على معنويات الأفراد وتجعلهم يشعرون بالفخر المستند إلى الانجاز المتميز.
- تساهم في زيادة الشعور بالمسؤولية لدى العاملين.

سادسا: استخدام طريقة المقارنة المرجعية كأداة إستراتيجية هامة:

استخدمت طريقة المقارنة المرجعية كأداة إستراتيجية هامة من قبل العديد من الشركات العالمية.

شركة زيروكس Xerox شركة مختصة بآلات النسخ والتصوير والطباعة... على سبيل المثال، لعبت هذه الطريقة التي طبقتها الشركة في الثمانينات من القرن الماضي دوراً كبيراً في تنشيط الشركة، حيث أثبتت المقارنة المفصلة بين النسخ التي تنتجها آلات الشركة، والنسخ التي تنتجها آلات غيرها من الشركات الرائدة، أن الناسخات اليابانية تنتج نسخها بنصف القيمة ونصف الزمن ومع نصف العمال.

أما الأخطاء التي تصدر عن زيروكس كل 1000 نسخة فقد أثبتت المقارنة أنها بشكل إجمالي أكثر من منافساتها اليابانيات بـ 10-30 مرة.

أسفرت النتائج التي توصلت إليها الشركة من خلال إتباع هذه الطريقة عن تأسيس برنامج مستمر للمقارنة المرجعية في جميع فروع زيروكس ، والتي تم فيها تشجيع كل قسم من أقسام الشركة على البحث في الشركات العالمية لتحديد أيها "الأفضل والأرقى" والتي يمكن تطبيق المقارنة المرجعية من خلالها.

عملية مماثلة طبقتها شركة ICL الفرع الإنجليزي لشركة Fujitsu عندما قامت بالمقارنة المرجعية مع العمليات الإنتاجية لشركة "أنظمة صن مايكرو Sun Micro Systems، ونظام التوزيع لشركة ماركس أند سبنسر Marks & Spencer.

خلاصة القول أن جمع طرق تحليل أو تقييم المقدرات التنظيمية لها محاسنها كما لها مساوئها، وفي حين أنه لا يوجد نموذج أو قاعدة أثبتت أنها أفضل بالمطلق لكل حالة من الحالات، فإن الفهم الجيد لكل طريقة من هذه الطرق: التحليل الوظيفي ، وتحليل سلسلة القيمة ، والمقارنة المرجعية يمكن أن يساعد المخططين الاستراتيجيين بصناعة قرارات أفضل وتشكيل استراتيجيات عالية الجودة.

سابعاً: منهجية وخطوات تنفيذ أسلوب المقارنة المرجعية:

أ- يرى البعض أن هذه الأخيرة تنصب في مجملها في خمسة عشر خطوة جمعت في خمس مراحل وهي:

1- مرحلة قياس الأداء الداخلي: يشمل:

• تحديد الأنشطة، نتائجها وزبائنها.

• تحديد أحسن القياسات.

• إعادة النظر في أداء المؤسسة الحالي.

2- مرحلة ما قبل المقارنة المرجعية، تشمل:

• إعداد أولويات وتحديد موضوع المقارنة المرجعية.

• اختيار الشركات للمقارنة المرجعية.

• تحديد طرق الحصول على المعطيات والمعارف.

3- مرحلة المقارنة المرجعية: تتضمن:

• جمع وتنظيم العناصر المجمعة.

• تحليل الفوارق للأداء.

• تقييم الانجاز المستقبلي للمؤسسة.

4- مرحلة ما بعد المقارنة المرجعية: تتضمن:

• إعلان نتائج وإعداد الأهداف.

• تطوير مخططات العمل.

• تحديد موضع التنفيذ للأهداف.

5- مرحلة الملاحظة والتعديل: تشتمل هذه المرحلة على:

• مراجعة تكامل الأعمال.

• توقيع النجاح للمشروع وإعادة تعديل الأهداف.

• تعديل الأهداف والعودة للخطوة الأولى.

ب- في حين يرى البعض الآخر أن هذه الخطوات تنقسم إلى عشر خطوات جمعت في أربع مراحل فقط وهي:

1- مرحلة التخطيط: هناك فريق يقوم بإعداد مخطط التدفق للطريقة أو التقنية المعالجة، لإجراءات الأداء غير المرغوب وفيها يتم حذفها وتعويضها بوصفات أخرى أعدت للمشروع.

2- مرحلة التحليل: في هذه المرحلة يقوم الفريق بالتركيز على مختلف الطرق أو الإجراءات وذلك بتحليل النتائج.

3- مرحلة التكامل: هذه المرحلة تمثل الاستنتاجات للمقارنة المرجعية وتحسين تفهم الفريق فيما يخص فوارق الأداء.

4- مرحلة العمل: يقوم الفريق هنا بإعداد مخططات العمل، مواعيد تنفيذ، تقيس نتائج التحسينات، تحدد وسائل إعادة التقييم المرجح بعد فترة زمنية للتنفيذ.

5- الأخطاء الشائعة عند تطبيق أسلوب المقارنة المرجعية، تتمثل في:

- المساهمة غير الكافية من جانب الإدارة العليا.
- الاختيار والإعداد غير السليم لفرق العمل المكلفة بالدراسة أو التطبيق.
- التقنية والدعم غير الكافي للتنفيذ.
- الأهداف غير السليمة وخاصة على المدى الطويل.
- عدم الواقعية في تحديد المطلوب تحقيقه أو في الزمن المتوقع للتنفيذ.
- الفهم غير السليم أو غير الكافي للمعلومات أو لطريقة التطبيق في الجامعة المختارة.
- غياب المتابعة أو عدم كفايتها.

مما سبق يتضح أن المقارنة المرجعية هي أحد الأساليب التي تساعد على تطوير الجودة وذلك من خلال العمل على مقارنة مستوى الأداء للشركة أو المنظمة مع شركة أو منظمة أخرى تقدم نفس خدمات الشركة أو المنظمة مكان الدراسة ولكن مستوى أدائها ذو جودة عالية باستخدام إجراءات عديدة.

ثامنا: مجموعة قواعد السلوك في المقارنة المرجعية:

1. مبدأ شرعية المعايير:

- وجوب الانضباط في عملية المقارنة المرجعية والابتعاد عن أي عمل قد يعدّ من قبيل سرقة انجازات وإبداعات الآخرين. وهناك قاعدة ذهبية في المقارنة المرجعية تقول: "لا تطلب من شريكك في المقارنة ان يخبرك عن أشياء، ما كنت انت نفسك ترغب بالكشف عنها فيما لو سألك هو عنها".

2. مبدأ الثقة:

- وجوب تحقيق الثقة المتبادلة بين الشركاء
- عدم إلحاق الضرر بالآخرين عن طريق الكشف عن المعلومات التي حصلت عليه من المنظمة لطرف ثالث إلا بإذن وموافقة الشريك
- عمل اتفاقية لإجراء المقارنة مع المنظمة الشريك في عملية التقييم

- جمع المعلومات بالطرق المناسبة
 - من المفضل إرسال استبيان إلى الشريك قبل زيارته لتحضير البيانات بالشكل المطلوب.
3. مبدأ التبادلية:
- تحقيق الشراكة بين المنافسين وتبادل المعلومات وعدم حجبها عن الشريك.
 - يجب أن يعطي الشريك للآخر نفس القدر من المعلومات التي حصل عليها، وعدم حجبها عن الشريك.
4. مبدأ السرية:
- وجوب احترام سرية المعلومات وعدم محاولة التعرف على أسرار لا ترغب المنظمة الإفصاح عنها.
 - لا تقصص عن أسماء الأفراد المشتركين في المقارنة سواء من طرفك ، أو من طرف الشريك لجهة ثالثة الا بموافقة الجميع
5. مبدأ تخصيص الاستعمال:
- استخدام المعلومات فقط للهدف المحدد لها.
 - معالجة المعلومات التي تم الحصول عليها من الآخرين كما يرغبون.
 - التعاون مع الشركاء وإبداء الملاحظات والتعليقات التي قد يستفيدون منها.
6. مبدأ الاتصال:
- عدم الاتصال المباشر مع الوحدة أو الإدارة التي ترغب في المقارنة معها، بل يجب أن يكون من خلال قنوات رسمية

المراجع

أولا المراجع العربية : أ - الكتب :

1. بلال، محمد إسماعيل، 2004، إدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، ج م العربية، 2004.
2. بوقطوش نادية وزيتوني سهيلة، مذكرة ليسانس، قياس جودة الخدمات في اتصالات الجزائر، 2007-2008،
3. د . على السلمى ، إدارة التمييز : نماذج وتقنيات الإدارة فى عصر المعرفة، دار غريب للطباعة ، القاهرة ، 2002 .
4. ثابت عبد الرحمن إدريس، كفاءة وجودة الخدمات اللوجيستية، الدار الجامعية، 2006.
5. قاسم نايف علوان، ادارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو 9001:2000، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، 2005.
6. طاهر رجب قدار، المدخل الى ادارة الجودة الشاملة والايزو ISO 9000، دار المصادر ، الطبعة الاولى، دمشق، 1998.
7. هاني حامد الضمور، تسويق الخدمات، دار وائل للنشر، الأردن، الطبعة الأولى، 2005،.
8. حميد الطائي، بشير العلاق، تسويق الخدمات، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2009.
9. خضير كاظم حمود ، إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 1994.
10. خضير كاظم حمود، إدارة الجودة وخدمة العملاء، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2002.
11. فريد عبد الفتاح زين الدين، المنهج العملي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، دون ذكر دار النشر، القاهرة، 1996.

12. سفيان بن بلقاسم، حسين لبيهي، المحاسبة التحليلية- منهجية حساب سعر التكلفة، دار الأفاق، الجزائر، بدون سنة النشر. محمد علي منصور، مبادئ الإدارة: أسس، مفاهيم، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 1999.

13. محمد عبد الوهاب العزاوي، إدارة الجودة الشاملة، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2005.

14. مهدي السامرائي، إدارة الجودة الشاملة، جدير للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2007.

15. د. توفيق عبد المحسن ، اتجاهات حديثة فى التخطيط والرقابة على الجودة الشاملة وستة سيكما ، بدون ناشر ، 2006 .

16. د . حنفى محمود سليمان ، إستراتيجيات تطوير وتحسين الأداء : الأطر المنهجية والتطبيقات العملية ، بدون ناشر ، القاهرة ، 2009 .

17. د . فريد راغب النجار، إدارة الجودة الشاملة والإنتاجية والتخطيط التكنولوجى للتميز والريادة والتفوق،الدار الجامعية،الإسكندرية، 2007 .

18-محمد علي منصور، مبادئ الإدارة، أسس، مفاهيم، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 1999.

ب - الدوريات والرسائل العلمية:

1. د . على على حبيش ، التكنولوجيا والصناعة فى ضوء التنافسية العالمية ، كتاب الأهرام الإقتصادى ، العدد 151 ، أغسطس، 2000 .

2. ----- ، الموجة الثالثة وقضايا البقاء ، كتاب الأهرام الإقتصادى ، العدد 210 ، يونيو، 2005 .

3. علي محمد عبد الوهاب ،إعادة هندسة الإدارة، مداخلة ضمن المؤتمر السنوي الثامن، مركز وايد سرفيس للاستشارة والتطوير الإداري، القاهرة، 1998.

4. حسين نجم الزغبيني, دور بناء حلقات الجودة في تطبيق متطلبات ادارة الجودة الشاملة, بحث مقدم الى الكلية التقنية الإدارية، بغداد، لنيل درجة الدبلوم العالي في تقنيات العمليات, 2006.
5. سعاد بنت فهد الحارثي ، رسالة دكتوراه، نموذج مقترح لخفض التكاليف في كليات التربية للبنات بإستخدام أسلوب إعادة الهندسة، 2002.
6. نوي طه حسين, نظم المعلومات الإدارية و تطويرها في المؤسسة الاقتصادية, رسالة ماجستير , جامعة الجزائر , 2001.
7. هدى سعيد عبد الغنى، اقتصاديات نقل التكنولوجيا من البلاد المتقدمة إلى البلاد النامية مع الإشارة للتجربة المصرية ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، 1994 .
8. نحو تحسين الإنتاجية وتدعيم القدرة التنافسية أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية عبد الرحمان بن عنتر للمنتجات الصناعية كلية الاقتصاد وعلوم التسيير جامعة الجزائر 2004.

ثانيا : المراجع الأجنبية:

- 1- Montgomery, Douglas C. (,)(Statistical Quality Control: A Modern Introduction , Hoboken ,New Jersey 2009.
- 2- Willcocks, L. P. and G. Smith (1995) "IT-Enabled Business Process Reengineering: Organizational and Human Resource Dimensions." Journal of Strategic Information Systems
- 3- Hutchins . G , ISO 9000 : A Comprehensive Guide To Registration Audit Guidelines And Successful Certification. Vermont : Loliver Wight . 1993.
- 4- Willcocks, L. P. and G. Smith (1995) "IT-Enabled Business Process Reengineering: Organizational and Human Resource Dimensions." Journal of Strategic Information Systems,
- 5- O'Neill, P., Sohal, A.S. (1999), "Business process reengineering: a review of recent literature", Technovation,
- 6- Goodstein, L.D, Butz, H.E.1998, Customer Value: The Linchpin of Organization Change Organizational Dynamics Summer 21-33
- 7- William J. Stevenson, Operation Management, Ninth Ed., McGraw-Hill, Irwin, Boston, 2007.
- 8- Cheng., T., C., Just-In Time Manufacturing : An Introduction . London : Chmpan & Hall., 1993.
- 9- Hazier, Jay & Render, Barry” ,Operations Management” 10- Roger.,6th.ed., Prentice- Hall, New Jersey,2001.
- W. Schenner , Service Operations Management, Prentice-Hall International, INC, New Jersey, 1995.
- 11- Motorola University - What is Six Sigma? .Retrieved January 29, 2006.
- 12- Stamatis, D. H. ,(Six Sigma Fundamentals: A Complete Guide to the System, Methods, and Tools ,New York, 2004 .
- 13- www.djelfa.info/vb/showthread.php
- 14-www.alriyadh.com

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
27-1	الفصل الأول: مفهوم الجودة
41-28	الفصل الثاني: التحكم في مراقبة الجودة
71-42	الفصل الثالث: الرقابة الإحصائية للجودة
95-72	الفصل الرابع: تكاليف الجودة
113-96	الفصل الخامس: نظام الانتاج فى الوقت المحدد
137-114	الفصل السادس: إعادة هندسة العمليات
157-138	الفصل السابع: مفهوم الخدمة وجودتها
179-158	الفصل الثامن: المقارنة المرجعية
183-180	المراجع
184	الفهرس